

Project: **Gelders Archief
Arnhem**

Projectnr.: **2012368**

Opdrachtgever: **Lammerink Installatiebedrijf BV
De Mors 76
7631 AK Ootmarsum
tel. 0541 - 588010
fax. 0541 - 588011**

Regeltechniek: **Kieback & Peter Nederland B.V.
Edisonweg 24
8071 RC NUNSPEET
tel. 0341 27 80 20
fax. 0341 27 03 74**

Uitgave: **revisie 2015**

Inhoudsopgave

1	Regelpaneel RK	3
1.1	Algemeen	3
1.2	Brandschakeling	3
1.3	Regelsysteem	4
1.4	Warmtepompen Begane Grond en Kantoren	5
1.5	Voorregeling vloerkoeling/vloerverwarming	9
1.6	Groep Radiatoren	11
1.7	Warmtepompen Depot	13
1.8	LBK Kantoren	17
1.9	LBK Quarantaine	19
1.10	LBK Depot	22
1.11	Depot 1	25
1.12	Depot 2	27
1.13	Depot 3	29
1.14	Depot 4	31
1.15	Depot 5	33
1.16	Depot 6	35
1.17	Depot 7	37
1.18	Depot 8	39
1.19	Depot 9	41
1.20	LBK Koelcellen	43
1.21	Depot 5.33	45
1.22	Depot 5.33	47
1.23	Server ruimte bewaking	48

1 Regelpaneel RK

1.1 Algemeen

In dit regelpaneel is de benodigde hardware voor de voeding, besturing en bewaking van de hierna volgende beschreven installaties opgenomen.

1.2 Brandschakeling

Algemeen

De brandbesturing bestaat uit de volgende onderdelen:

- Automatische brandmelding vanuit brandmeldcentrale
- Brandschakelaar toevoer
- Brandschakelaar afvoer

Besturing

- Bij een automatische **brandmelding** zal de ventilatie in het kantoorgedeelte ingeschakeld worden en de ventilatie in de Depots zal uitgeschakeld worden.
- Bij bediening van de **brandschakelaar toevoer** kan de toevoer in en uitgeschakeld worden. Deze actie functioneert alleen als er een automatische brandmelding is.
- Bij bediening van de **brandschakelaar afvoer** kan de afvoer in en uitgeschakeld worden. Deze actie functioneert alleen als er een automatische brandmelding is.

Genoemde meldingen worden gepresenteerd op het display en de storings LED op het front van de DDC centrale. Na het opheffen van de storing dient deze gereset te worden op de regelkast.

1.3 Regelsysteem

De regelinstallatie is voorzien van een **GBS systeem GLT4001 Neutrino**.

Het opgenomen regel- en besturingssysteem is van het assortiment **DDC4000** van **Kieback & Peter** en bestaat uit de volgende onderdelen;

1x DDC centrale type **DDC4200-L** met touch screen.

1x DDC centrale type **DDC4400** zonder touch screen.

1x paneelbusmodulen type **SBM51/4** welke voorzien is van;

- Voor het uitlezen van maximaal 32 M-bus meters

14x Uitbreiding busmoduul type **FBU410** welke voorzien is van;

- 4 Digitale uitgangen
- 6 Universele in- uitgangen

1x Busmoduul type **BMA 4024** welke voorzien is van;

- 32 universele analoge ingangen per datapunt te kiezen als in- of uitgang
Aansluiting van alle gangbare temperatuuropnemers: KP10, KP250, Ni1000, in- en uitgangen van normsignaal 0-10V

1x Busmoduul type **BMD 4032** welke voorzien is van;

- 32 digitale ingangen per datapunt te kiezen als in- of uitgang
8 ingangen als impulsingangen 80HZ te gebruiken

Zie voor detail informatie de bijbehorende regelschema's

1.4 Warmtepompen Begane Grond en Kantoren

Algemeen

- Warmtepomp 1	100WP3
- Warmtepomp 2	103WP3
- Warmtepomp 3	106WP6
- Change-overklep WP1	102CV7
- Change-overklep WP1	101CV3
- Change-overklep WP1	101CV7
- Change-overklep WP1	102CV3
- Change-overklep WP1	101CV11
- Change-overklep WP2	108CV7
- Change-overklep WP2	107CV3
- Change-overklep WP2	107CV7
- Change-overklep WP2	107CV11
- Change-overklep WP3	105CV7
- Change-overklep WP3	104CV3
- Change-overklep WP3	104CV7
- Change-overklep WP3	105CV3
- Change-overklep WP3	104CV11
- Circulatiepomp WP1	50M3
- Circulatiepomp WP2	50M6
- Circulatiepomp WP3	50M9
- Intrede temperatuur Primair Buffer GKW	221TT3
- Uitrede temperatuur Primair Buffer GKW	221TT6
- Intrede temperatuur Secundair Buffer GKW	221TT9
- Uitrede temperatuur Secundair Buffer GKW	221TT12
- Buffer GKW	381TT3
- Transportpomp GKW	51M3
- Mediumdrukopnemer GKW	227PT6
- Intrede temperatuur Primair Buffer CV	226TT3
- Uitrede temperatuur Primair Buffer CV	226TT6
- Intrede temperatuur Secundair Buffer CV	226TT9
- Uitrede temperatuur Secundair Buffer CV	226TT12
- Buffer CV	381TT6
- Mediumdrukopnemer CV	227PT6
- Buitentemperatuur/vochttopnemer	22MT/TT3

Regeling

Bij koud- of warmtevraag van de LBK kantoren of de vloerverwarming/koeling begane grond, wordt de gehele cascade omgeschakeld naar koelen of verwarmen. Bij warmtevraag wordt er alleen warmte geproduceerd. Bij koeling komt er ook restwarmtevrij welke gebruikt kan worden om aan de resterende warmtevraag te voldoen. Koudevraag heeft voorrang ten opzicht van de warmtevraag. De vraag van de achterliggende groepen bepaalt uiteindelijk de bedijfstoestand van de warmtepomp. De klepstanden worden gecontroleerd op de juiste stand voor vrijgave en schakelen volgende de tabel welke hieronder is weergegeven. De koppeling met de warmtepompen is middels een MODbus gateway. De warmtepompen kunnen koelen of verwarmen tot dat de gewenste instelling is bereikt. De parameters zijn instelbaar.

Bij en afschakeling warmtepompen.

Via MOD bus worden de volgende sturingen aan de warmtepompen doorgegeven:

- Vrijgave warmtepomp
- Modus verwarmen/koelen.
- Setpoint GKW

De warmtepompen zijn voorzien van een eigen heetgas temperatuurregeling op de compressoren. Deze regeling schakelt op basis van de afwijking tussen gewenste en gemeten waarde de benodigde compressoren in/uit.

De warmtepompen worden vrijgegeven door de centrale besturing in het K&P-systeem.

Voorwaarden voor deze vrijgave zijn:

- Buffertemperatuur (381TT3)
- Uittredetemperatuur buffer naar installatie (221TT12)
- Uittredetemperatuur buffer naar warmtepomp (221TT6)

De vrijgave voorwaarden zijn in onderstaande matrix vastgelegd:

T buffer	T uittrede buffer naar installatie	T uittrede buffer naar warmtepomp	Warmtepomp 1	Warmtepomp 2	Warmtepomp 3
OK	OK	OK -> niet OK	Uit	Uit	Uit
Niet OK	OK	Niet OK	Uit	Uit	Uit
Niet OK	Niet OK	Niet OK	In	Uit	Uit
Niet OK	Niet OK	Niet OK	In	In * na instelbare tijd (op basis van bedrijfsmelding-en WP1)	In * na instelbare tijd (op basis van bedrijfsmelding-en WP2)
Niet OK	OK	Niet OK	In	In	In
OK	OK	Niet OK	In	Uit	Uit
OK	OK	OK	Uit	Uit	Uit

Besturing

Afsluiter	Koudevraag	Warmte en koudevraag	Warmtevraag	
102CV7	Dicht	Dicht	Open	
101CV3	Open	Open	Dicht	
101CV7	Open	Open	Dicht	
102CV3	Dicht	Dicht	Open	
101CV11	Dicht	Open	Dicht	
105CV7	Dicht	Dicht	Open	
104CV3	Open	Open	Dicht	
104CV7	Open	Open	Dicht	
105CV3	Dicht	Dicht	Open	
104CV11	Dicht	Open	Dicht	
108CV7	Dicht	Dicht	Open	
107CV3	Open	Open	Dicht	
107CV7	Open	Open	Dicht	
108CV3	Dicht	Dicht	Open	
107CV11	Dicht	Open	Dicht	
50M3	Uit	Aan	Uit	
50M6	Uit	Aan	Uit	
50M9	Uit	Aan	Uit	

De mediumbeveiligingen van de CV en GKW worden in twee nivo's gemeld. Eerst een voormelding en bij het overschrijden van de alarm instelling een Urgent alarm. Tevens worden de warmtepompen en alle circulatiepompen gestopt om schade te voorkomen.

Instellingen

De volgende instellingen zijn mogelijk op de DDC regelaar;

Omschrijving	Basiswaarde
Gewenste primaire intrede temperatuur GKW	10°C
Gewenste primaire uitrede temperatuur CV	35°C
Voormelding Mediumdruk CV en GKW	0,8 bar
Alarmmelding Mediumdruk CV en GKW	0,5 bar

Storingen

De volgende meldingen worden in de DDC regelaar als storingen verwerkt;

<i>Omschrijving</i>	<i>Doormeldingsprioriteit</i>
Storing circulatiepomp WP1	Urgent
Storing circulatiepomp WP2	Urgent
Storing circulatiepomp WP2	Urgent
Storing WP1	Urgent
Storing WP2	Urgent
Storing WP3	Urgent
Voormelding Mediumdruk GKW	N-Urgent
Alarmmelding Mediumdruk GKW	Urgent
Voormelding Mediumdruk CV	N-Urgent
Alarmmelding Mediumdruk CV	Urgent

Genoemde storingen worden gepresenteerd op het front van de DDC centrale. Na het opheffen van de storing dient deze ge-reset te worden op de regelkast. Tevens worden de storingen doorgemeld met de vermelde prioriteit.

1.5 Voorregeling vloerkoeling/vloerverwarming

Algemeen

- Aanvoertemperatuuropnemer	GKW	231TT3
- Aanvoertemperatuuropnemer	CV	231TT6
- Circulatiepomp	GKW	51M6
- Circulatiepomp	CV	52M6
- Regelafluiter	GKW	232CV3
- Regelafluiter	CV	232CV6

Regeling

Temperatuur

De groep is voor zien van een vaste aanvoertemperatuur regeling voor de koeling en een weersafhankelijke aanvoertemperatuur regeling voor de verwarming. De regeling wordt omgeschakeld van verwarmen naar koelen door twee instellingen nl. de buitentemperatuur en de gemiddelde binnentemperatuur.

Ten behoeve van de koeling wordt het dauwpunt berekend voor de aanvoertemperatuur koelwater. Hiermee wordt voorkomen dat de leidingen gaan condenseren. Als het dauwpunt hoger ligt dan de gewenste waarde wordt deze naar boven toe gecorrigeerd.

Besturing

- De regelingen worden vrijgegeven door een weekklok welke ook voor de LON naregelingen wordt gebruikt
- De **circulatiepomp** wordt automatisch aangestuurd door de regelkring. De pomp zal bij lage buitentemperatuur, ook buiten bedrijfstijden, ingeschakeld worden. Tevens zal de pomp om vast zitten te voorkomen periodiek worden gestart.
- De **warmtevraag/koudevraag** wordt aan de warmte/koudeopwekking doorgegeven

Instellingen

De volgende instellingen zijn mogelijk op de DDC regelaar;

Omschrijving	Basiswaarde
Stooklijn verwarming	0,9
XP band verwarming	50 K
tN verwarming	3 min
Maximale aanvoertemperatuur	45°C
Minimale aanvoertemperatuur	15°C
Nachtverlaging	-5 K
Gewenste aanvoertemperatuur vloerkoeling	17°C
XP band koelen	10K
tN Koelen	3 min
Bedrijfstijden	8:00 -18:00 uur

Storingen

De volgende meldingen worden in de DDC regelaar als storingen verwerkt;

<i>Omschrijving</i>	<i>Doormeldingsprioriteit</i>
Storing Circulatiepomp 51M6	Urgent
Storing Circulatiepomp 52M6	Urgent

Genoemde storingen worden gepresenteerd op het front van de DDC centrale. Na het opheffen van de storing dient deze ge-reset te worden op de regelkast. Tevens worden de storingen doorgemeld met de vermelde prioriteit.

1.6 Groep Radiatoren

Algemeen

- Ruimtetemperatuur opnemer	231TT12
- Aanvoertemperatuur opnemer	231TT9
- Circulatiepomp	52M3
- Regelafsluiter	237CV3

Regeling

Temperatuur

De groep wordt geregeld door een weersafhankelijke aanvoertemperatuur regeling met ruimtecorrectie. De aanvoertemperatuur wordt bepaald door de buiten temperatuur gecompenseerd door de ruimtetemperatuur. Om de berekende waarde te behalen wordt de regelafsluiter open of dicht gestuurd totdat de gewenste waarde is bereikt.

Besturing

De regeling wordt vrijgegeven door een weekklok.

- De **circulatiepomp** wordt automatisch aangestuurd door de regelkring. De pomp zal bij lage buitentemperatuur, ook buiten bedrijfstijden, ingeschakeld worden. Tevens zal de pomp om vast zitten te voorkomen periodiek worden gestart.
- De **warmtevraag** wordt zonder wachttijd door de DDC software via MOD-bus aan de warmteopwekking doorgegeven.
- Het **softwaremenu "Ruimtecorrectie"** zal bij een te lage of hoge ruimtetemperatuur de gewenste aanvoerwatertemperatuur verschuiven
- Door het **softwaremenu "Stand-by"** wordt tijdens zomerbedrijf de verwarmingsinstallatie uitgeschakeld, de afsluiters worden gesloten en pompen worden uitgeschakeld. Bij overschrijding van de grenswaarde voor zomerbedrijf wordt de installatie weer ingeschakeld

Instellingen

De volgende instellingen zijn mogelijk op de DDC regelaar;

Omschrijving	Basiswaarde
Gewenste ruimtetemperatuur	20°C
Gewenste nachttemperatuur	17°C
Ruimte compensatie	3 K
Stooklijn	2,2
Xp band	50 K
tN	3 min
Maximale aanvoertemperatuur	45°C
Minimale aanvoertemperatuur	15°C
Standby temperatuur	22°C

Storingen

De volgende meldingen worden in de DDC regelaar als storingen verwerkt;

Omschrijving	Doormeldingsprioriteit
Storing Circulatiepomp 52M3	Urgent

Genoemde storingen worden gepresenteerd op het front van de DDC centrale. Na het opheffen van de storing dient deze ge-reset te worden op de regelkast. Tevens worden de storingen doorgemeld met de vermelde prioriteit.

1.7 Warmtepompen Depot

Algemeen

- Warmtepomp 4	115WP3
- Warmtepomp 5	118WP3
- Change-overklep WP4	116CV3
- Change-overklep WP4	117CV7
- Change-overklep WP4	116CV7
- Change-overklep WP4	117CV3
- Change-overklep WP4	116CV11
- Change-overklep WP5	119CV3
- Change-overklep WP5	120CV7
- Change-overklep WP5	120CV3
- Change-overklep WP5	119CV11
- Circulatiepomp WP4	53M3
- Circulatiepomp WP5	53M6
- Intrede temperatuur Primair Buffer GKW	301TT6
- Uitrede temperatuur Primair Buffer GKW	301TT3
- Intrede temperatuur Secundair Buffer GKW	302TT3
- Uitrede temperatuur Secundair Buffer GKW	302TT6
- Buffer GKW	381TT9
- Transportpomp GKW	54M3
- Transportpomp CV/TSA	55M3
- Mediumdrukopnemer GKW	303PT3
- Mediumdrukopnemer CV prim	303PT6
- Mediumdrukopnemer CV sec	303PT9
- Intrede temperatuur Primair Buffer CV	302TT3
- Uitrede temperatuur Primair Buffer CV	302TT6
- Intrede temperatuur Secundair Buffer CV	302TT9
- Uitrede temperatuur Secundair Buffer CV	302TT12
- Buffer CV	381TT12

Regeling

Bij warmtevraag van de LBK depots of de negen depots naverwarmers, wordt de gehele cascade omgeschakeld naar verwarmen. De koeling kan worden aangevraagd door de LBK quarantaine, LBK depots of LBK Koelcellen. Bij warmtevraag wordt er alleen warmte geproduceerd. Bij koeling komt er ook restwarmtevrij welke gebruikt kan worden om aan de resterende warmtevraag te voldoen. De klepstanden worden gecontroleerd op de juiste stand voor vrijgave en schakelen volgende de tabel welke hieronder is weergegeven. De koppeling met de warmtepompen is middels een MODbus gateway. De warmtepompen kunnen koelen of verwarmen tot dat de gewenste instelling is bereikt. De parameters zijn instelbaar.

Tijdens koelbedrijf is de gewenste GKW-temperatuur afhankelijk van de vraag van de achterliggende LBK's Quarantaine, Depots of Koelcellen. Bij ontvochtigingsvraag van één van deze LBK's wordt de gewenste GKW-temperatuur verlaagd. Deze verlaging zal vertraagd uitgevoerd worden. De vertraging is per LBK instelbaar (zie hiervoor de instellingen bij de betreffende LBK). Bij het wegvallen van de ontvochtigingsvraag wordt de gewenste waarde direct aangepast aan de waarde die behoort bij de op dat moment heersende toestand (verwarmen of koelen).

Bij en afschakeling warmtepompen.

Via MOD bus worden de volgende sturingen aan de warmtepompen doorgegeven:

- Vrijgave warmtepomp
- Modus verwarmen/koelen.
- Setpoint GKW

De warmtepompen zijn voorzien van een eigen heetgas temperatuurregeling op de compressoren. Deze regeling schakelt op basis van de afwijking tussen gewenste en gemeten waarde de benodigde compressoren in/uit.

De warmtepompen worden vrijgegeven door de centrale besturing in het K&P-systeem.

Voorwaarden voor deze vrijgave zijn:

- Buffertemperatuur (381TT9)
- Uittrede temperatuur buffer naar installatie (301TT12)
- Uittrede temperatuur buffer naar warmtepomp (301TT3)

De vrijgave voorwaarden zijn in onderstaande matrix vastgelegd:

T buffer	T uittrede buffer naar installatie	T uittrede buffer naar warmtepomp	Warmtepomp 4	Warmtepomp 5
OK	OK	OK -> niet OK	Uit	Uit
Niet OK	OK	Niet OK	Uit	Uit
Niet OK	Niet OK	Niet OK	In	Uit
Niet OK	Niet OK	Niet OK	In	In * na instelbare tijd (op basis van bedrijfsmeldingen WP4)
Niet OK	OK	Niet OK	In	In
OK	OK	Niet OK	In	Uit
OK	OK	OK	Uit	Uit

Setpointsturing warmtepompen.

Als in 1 van de depots ontvochtigings-vraag ontstaat wordt de gevraagde buffertemperatuur verlaagd naar 0 graden (instelbaar).

Het schakelen naar een lagere temperatuur wordt vertraagd uitgevoerd en is separaat per LBK instelbaar.

Als de vraag wegvalt dan wordt het setpoint weer verhoogd naar de al dan niet aanwezige koelvraag uit de installatie of wordt bij verwarmingsvraag omgeschakeld naar verwarmingsbedrijf.

Besturing afsluiters

Afsluiter	Koudevraag	Warmte en koudevraag	Warmtevraag	
117CV7	Dicht	Dicht	Open	
116CV3	Open	Open	Dicht	
116CV7	Open	Open	Dicht	
117CV3	Dicht	Dicht	Open	
116CV11	Dicht	Open	Dicht	
120CV7	Dicht	Dicht	Open	
119CV3	Open	Open	Dicht	
119CV7	Open	Open	Dicht	
120CV3	Dicht	Dicht	Open	
119CV11	Dicht	Open	Dicht	

De mediumbeveiligingen van de CV en GKW worden in twee nivo's gemeld. Eerst een voormelding en bij het overschrijden van de alarm instelling een Urgent alarm. Tevens worden de warmtepompen en alle circulatiepompen gestopt om schade te voorkomen.

Instellingen

De volgende instellingen zijn mogelijk op de DDC regelaar;

Omschrijving	Basiswaarde
Gewenste primaire uitrede temperatuur GKW koelbedrijf	6°C
Gewenste primaire uitrede temperatuur GKW ontvochtigingsbedrijf	0°C
Gewenste primaire uitrede temperatuur CV	35°C
Voormelding Mediumdruk CV en GKW	0,8 bar
Alarmmelding Mediumdruk CV en GKW	0,5 bar

Storingen

De volgende meldingen worden in de DDC regelaar als storingen verwerkt;

Omschrijving	Doormeldingsprioriteit
Storing circulatiepomp WP4	Urgent
Storing circulatiepomp WP5	Urgent
Storing circulatiepomp TSA	Urgent
Storing transportpomp	Urgent
Storing WP4	Urgent

Storing WP5	Urgent
Voormelding Mediumdruk GKW	N-Urgent
Alarmmelding Mediumdruk GKW	Urgent
Voormelding Mediumdruk CV(sec/prim)	N-Urgent
Alarmmelding Mediumdruk CV(sec/prim)	Urgent

Genoemde storingen worden gepresenteerd op het front van de DDC centrale. Na het opheffen van de storing dient deze ge-reset te worden op de regelkast. Tevens worden de storingen doorgemeld met de vermelde prioriteit.

1.8 LBK Kantoren

Algemeen

- Afblaasluchtklep	132CD12
- Buitenluchtklep	131CD12
- BuitenluchtfILTER drukmeting	241PDT3
- Afvoerventilatoren	42M3/42M5
- Warmtewiel	56WTW6
- Regelafluiser verwarmers	237CV6
- Circulatiepomp verwarmers	56M3
- Vorstbeveiliging	130TA6
- Regelafluiser koeler	242CV3
- Retourfilter drukmeting	241PDT6
- Toevoerventilatoren	41M3/41M5
- Inblaastemperatuur opnemer	236TT3
- Afvoertemperatuur opnemer	236TT6
- Inblaasdruk opnemer	236PT9

Er is sprake van een 100% buitenlucht installatie.

Regeling

Temperatuur

- Het warmtewiel, de verwarmers en de koeler worden bestuurd door de **inblaastemperatuur regeling**.
- De inblaastemperatuur wordt gecorrigeerd op basis van de buitentemperatuur.

Drukregeling

- De ventilatoren worden geregeld middels een **inblaasdruk regeling**. De druk wordt gemeten in het toevoerkanaal. De gemeten waarde wordt door gegeven aan de drukregeling welke de toevoer en de afvoerventilator bijstuurt om zo op de gewenste waarde te komen. Voor de retourventilator wordt een extra parameter meegenomen om de retourventilator te kunnen compenseren ten opzichte van de toevoerventilator.

Besturing

- De installatie wordt bestuurd door het **klokprogramma en brandschakeling**.
- De **opstartschakeling** opent bij lage buitentemperatuur eerst de regelafluiser van de heater en schakelt de circulatiepomp in. Pas nadat de wachttijd is verstreken wordt de installatie vrijgegeven.
- De **vuilfilterbewaking** geschiedt door middel van de drukverschilopnemers.
- Een intervalschakeling (**Periodieke pompstart**) voorkomt het vastzitten van de pomp bij een uitgeschakelde installatie.
- Bij **lage buitentemperatuur** worden de pompen ingeschakeld.
- Door middel van **brandschakelaars** zijn de ventilatoren gedwongen in of uit te schakelen.
- Bij automatische brandmelding wordt de installatie ingeschakeld.
- Alle, in de luchtbehandeling opgenomen, apparatuur is buiten het automatisch bedrijf om, door middel van een **interventieschakelaar** in het paneel, uit/ in te schakelen
- De **vorstthermostaat** schakelt bij vorstgevaar de ventilatoren uit opent de regelafluiser van de verwarmers, stuurt de luchtkleppen dicht en schakelt de pomp in.

- De **vraag- en aanbodregeling** zal bij koelvraag en een lage retour- en een hoge buitenluchttemperatuur de werkingsrichting van het warmtewiel omdraaien.
- Er is in de regeling een **zomer-/nachtventilatie** opgenomen om tijdens de zomermaanden in de nacht warmt uit het gebouw af te voeren. Hiervoor wordt 's-nachts de ventilatie op maximum capaciteit ingeschakeld tot de ruimtetemperatuur onder de ingestelde waarde is gedaald.

Instellingen

De volgende instellingen zijn mogelijk op de DDC regelaar;

Omschrijving		basiswaarde
Gewenste inblaastemperatuur		21°C
Inblaastemperatuur bij BT >25°C		16°C
Inblaastemperatuur bij BT <15°C		21°C
Vuilfilter voormelding		200 Pa
Vuilfilter alarmmelding		250 Pa
Wachttijd opstarten		10 min
Gewenste Inblaasdruk		200 Pa

Storingen

De volgende meldingen worden in de DDC regelaar als storingen verwerkt;

Omschrijving	Doormeldingsprioriteit
Storing circulatiepomp verwarmers	urgent
Storing warmtewiel	urgent
Storing toevoerventilator	urgent
Storing afzuigventilator	urgent
Vorstgevaar	urgent
Vuil filter voormelding	niet urgent
Vuil filter alarmmelding	urgent

Genoemde storingen worden gepresenteerd op het display en de storings LED op het front van de DDC centrale. Na het opheffen van de storing dient deze gereset te worden op de regelkast. Tevens worden de storingen doorgemeld met de vermelde prioriteit.

1.9 LBK Quarantaine

Algemeen

- Recirculatieluchtklep	
- Buitenluchtklep	306CD3
- BuitenluchtfILTER drukmeting	305PDT9
- Regelafluiser koeler	306CV6
- Regelafluiser voorregeling koeler	386CV6
- Aanvoer GKW temperatuuropmener	382TT3
- Circulatiepomp GKW	57M3
- Flow opnemer verwarmers	136FS11
- Maximaal thermostaat	135TA9
- Elektrische verwarmers	57EH3
- Stoombevochtiger	137BV3
- Toevoerventilatoren	57M6
- ToevoervILTER drukmeting	305PDT12
- Inblaas temperatuur/vocht opnemer	304TT/MT3
- Retourtemperatuur/vocht opnemer	304TT/MT9
- Maximaal Hygrostaat	313MA3
- Ruimte temperatuur/vocht opnemer	305TT/MT3
- Vloerwater Alarm	138LA3

Regeling

Temperatuur

De verwarmers en de koeler worden bestuurd door de **ruimte, inblaascascade temperatuurregeling**.

De verwarmers bevat een elektrisch element, waardoor het noodzakelijk is dat er luchtverplaatsing is in het toevoerkanaal. Deze wordt bewaakt door de flow opnemer. Wordt de inblaas temperatuur te hoog dan zal de maximaal thermostaat de verwarmers blokkeren.

Bevochtiging/ Ontvochtiging

De bevochtiger wordt bestuurd door een ruimte-inblaascascade regeling. Het inblaas vocht wordt geregeld tussen de maximale en minimale grens om zo de gewenste ruimtevochtigheid te bereiken. Bij een te hoge inblaas RV wordt de bevochtiger geblokkeerd en het ontvochtigen gestart. De koelklep wordt 100% geopend en het vocht wordt onttrokken aan de toevoerlucht. De verwarmers zorgt dat de inblaas temperatuur gehandhaafd blijft. De bevochtiger wordt pas vrijgegeven als er flow wordt gemeten in het toevoerkanaal.

Ontvochtigingsvraag wordt door gegeven aan de warmtepompregeling. Dit gebeurt met een instelbare vertraging.

Regeling GKW

Regelafluiser 386CV6, gemonteerd op de GKW verdeler, verzorgt de temperatuur van GKW. Bij koelvraag is wordt de GKW-temperatuur geregeld op 6°C, bij ontvochtiging wordt deze geregeld op 0°C.

Besturing

- De installatie wordt bestuurd door het **weekprogramma en brandschakeling**.
- De **vuilfilterbewaking** geschiedt door middel van de drukverschil opnemers..
- Door middel van **brandschakelaars** zijn de ventilatoren gedwongen in of uit te schakelen. Let op ! de brandschakeling heeft een hogere prioriteit dan de vorstschakeling. Bij automatische brandmelding wordt de installatie ingeschakeld.

- Alle, in de luchtbehandeling opgenomen, apparatuur is buiten het automatisch bedrijf om, door middel van een **interventieschakelaar** in het paneel, uit/ in te schakelen
- De maximaal hygrostaat kan bij overschrijding van de maximale inblaas RV de bevochtiger blokkeren.
- De maximaal thermostaat voorkomt oververhitting van de verwarmers en schakelt de verwarmers af als de ingestelde waarde wordt overschreden.
- De flow opnemer meet of er luchttransport is voor vrijgave bevochtiger en elektrische verwarmers.
- Als de vloerwater opnemer wordt geactiveerd dan wordt er een urgent alarm gegeven op de regelaar.

Instellingen

De volgende instellingen zijn mogelijk op de DDC regelaar;

Omschrijving		basiswaarde
Gewenste Ruimtetemperatuur		18°C
Gewenste Ruimtevocht		50% RV
Vertraging doormelding ontvochtigingsvraag		6 uur
Maximale inblaas temperatuur		50°C
Minimale inblaas temperatuur		16°C
XP verwarmers		10K
XP koeler		5K
tN		3 min
BuitenluchtfILTER voormelding		200Pa
BuitenluchtfILTER Alarmmelding		250Pa
Toevoerfilter voormelding		300Pa
Toevoerfilter Alarmmelding		350Pa
Maximaal thermostaat		60°C
Maximaal hygrostaat		90%RV
Gewenste GKW temperatuur bij koeling		6°C
Gewenste GKW temperatuur bij ontvochtiging		0°C

Storingen

De volgende meldingen worden in de DDC regelaar als storingen verwerkt;

Omschrijving	Doormeldingsprioriteit
Toevoerventilator	urgent
Bevochtiger	urgent
Maximaal hygrostaat	urgent
Maximaal thermostaat	urgent
Flowmeting	urgent
BuitenluchtfILTER voormelding	n-urgent
BuitenluchtfILTER Alarm	urgent
Toevoerfilter voormelding	n-urgent
Toevoerfilter Alarm	urgent
Vloerwater Alarm	urgent
Circulatiepomp GWK	urgent

Genoemde storingen worden gepresenteerd op het front van de DDC centrale. Na het opheffen van de storing dient deze ge-reset te worden op de regelkast. Tevens worden de storingen doorgemeld met de vermelde prioriteit.

1.10 LBK Depot

Algemeen

- Recirculatieluchtklep	
- Buitenluchtklep	322CD9
- BuitenluchtfILTER drukmeting	323PDT3
- Regelafluiser koeler	323CV6
- Intredetemperatuur koeler	382TT6
- Regelafluiser verwarmers	323CV3
- Bypassklep koeler	322CD12
- Vorst thermostaat	140TA6
- Stoombevochtiger	142BV3
- Toevoerventilator	43M3
- Toevoerfilter drukmeting	322PDT6
- Inblaastemperatuur/vocht opnemer	312TT/MT3
- Retourtemperatuur/vocht opnemer	312TT/MT9
- Maximaal Hygrostaat	314MA12

Regeling

Temperatuur

- De verwarmers en de koeler worden bestuurd door de **inblaastemperatuurregeling**. Deze wordt gecorrigeerd door de achterliggende depot's zodat er minimaal moet worden naverwarmd. De koeling wordt aangestuurd als er een overschrijding komt van de gemiddelde ruimtetemperatuur van de 9 depot's. Is de koeler (aansturing regelafluiser 0%, geen koelvraag) niet in bedrijf dan wordt de lucht middels de bypassklep om het koelblok heen geleid.

Vocht

- De bevochtiger wordt bestuurd door een ruimte, inblaascascade regeling. Het inblaas vocht wordt geregeld tussen de maximale en minimale grens om zo de gewenste gemiddelde ruimtevochtigheid te bereiken over 9 depot's. Bij een te hoge inblaas RV wordt de bevochtiger geblokkeerd en het ontvochtigen gestart. De koelklep wordt 100% geopend en het vocht wordt onttrokken aan de toevoerlucht. De verwarmers zorgt dat de inblaastemperatuur gehandhaafd blijft. De bevochtiger wordt pas vrijgegeven als er flow wordt gemeten in het toevoerkanaal. Ontvochtigingsvraag wordt door gegeven aan de warmtepompregeling. Dit gebeurt met een instelbare vertraging. De vochtregeling wordt pas actief als de gemeten waarde +/- 5%RV (instelbaar) is afgeweken van de ingestelde waarde. Na vrijgave zal de regeling weer uitgeschakeld worden als de gewenste waarde bereikt is.

Regeling GKW

- Om ongewenste ontvochtiging bij koelbedrijf te voorkomen wordt de intredetemperatuur van de koeler bewaakt op een minimale waarde. Wanneer de GKW temperatuur onder deze waarde komt wordt de afsluiser modulerend dichtgestuurd.

Ventilatie

- De ventilatoren zijn voorzien van frequentieregelaars, deze staan op een vaste waarde ingesteld.

Besturing

- De installatie wordt bestuurd door het **weekprogramma en brandschakeling**.
- De **vuilfilterbewaking** geschiedt door middel van de drukverschil opnemers..
- Door middel van **brandschakelaars** zijn de ventilatoren gedwongen in of uit te schakelen. Let op ! de brandschakeling heeft een hogere prioriteit dan de vorstschakeling. Bij automatische brandmelding wordt de installatie ingeschakeld.
- Alle, in de luchtbehandeling opgenomen, apparatuur is buiten het automatisch bedrijf om, door middel van een **interventieschakelaar** in het paneel, uit/ in te schakelen
- De maximaal hygrostaat kan bij overschrijding van de maximale inblaas RV de bevochtiger blokkeren.
- De filterdruk opnemer meet of er luchttransport is voor vrijgave bevochtiger en elektrische verwarmers.
- Voor het bewaken van condenspomp is een storingsmelding meegenomen.
- De **vorstthermostaat** schakelt bij vorstgevaar de ventilatoren uit opent de regelafsluiter van de verwarmers, stuurt de luchtkleppen dicht en schakelt de pomp in.

Instellingen

- De volgende instellingen zijn mogelijk op de DDC regelaar;

Omschrijving		basiswaarde
Gewenste Inblaastemperatuur		16°C
Gewenste Ruimtevocht		50% RV
Afwijking gewenste waarde waarbij vrijgave vochtregeling		5% RV
Vertraging doormelding ontvochtigingsvraag		24 uur
XP verwarmers		10K
XP koeler		5K
tN		3 min
BuitenluchtfILTER voormelding		200Pa
BuitenluchtfILTER Alarmmelding		250Pa
Toevoerfilter voormelding		300Pa
Toevoerfilter Alarmmelding		350Pa
Maximaal hygrostaat		90%RV
Minimum GKW temperatuur bij koeling		6°C
Gewenste GKW temperatuur bij koeling (WP)		6°C
Gewenste GKW temperatuur bij ontvochtiging (WP)		0°C

Storingen

De volgende meldingen worden in de DDC regelaar als storingen verwerkt;

Omschrijving	Doormeldingsprioriteit
Toevoerventilator	urgent
Bevochtiger	urgent
Maximaal hygrostaat	urgent
BuitenluchtfILTER voormelding	n-urgent
BuitenluchtfILTER Alarm	urgent
Toevoerfilter voormelding	n-urgent
Toevoerfilter Alarm	urgent

Genoemde storingen worden gepresenteerd op het front van de DDC centrale. Na het opheffen van de storing dient deze ge-reset te worden op de regelkast. Tevens worden de storingen doorgemeld met de vermelde prioriteit.

1.11 Depot 1

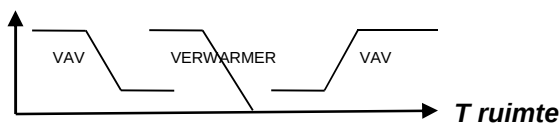
Algemeen

- Inblaastemperatuuropnemer	324TT3
- Regelafluiser naverwarmer	324CV12
- Ruimtetemperatuur/vocht opnemer	324TT/MT6
- Vloerwater alarm	143LA3
- VAV inblaaskanaal	384CD3

Regeling

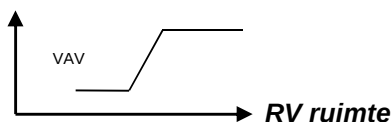
temperatuur

De regeling wordt bestuurd door een ruimtetemperatuurregeling. De gewenste waarde in verwarmingsbedrijf wordt bereikt door in volgorde de regelafluiser van de verwarmmer aan te sturen totdat de gewenste ruimtetemperatuur is bereikt.



vocht

De regeling wordt bestuurd door een ruimte RV-regeling. Bij oplopende ruimte RV zal de VAV modulerend opengestuurd worden.



Het hoogste signaal van de temperatuur en vochtregeling zal de VAV aansturen.

Sturing

- De regeling wordt vrijgegeven door de klok van de LBK depot.
- Bij het detecteren van vloerwater wordt er een storing gegenereerd.

Instellingen

- De volgende instellingen zijn mogelijk op de DDC regelaar;

Omschrijving		basiswaarde
Gewenste Ruimtetemperatuur		18°C
Gewenste Ruimtevocht		50% RV
XP verwarmmer		2K
tN		10 min
Ruimte RV te hoog		55%RV
Ruimte RV te laag		45%RV
Ruimte temperatuur te hoog		24°C
Ruimte temperatuur te laag		12°C
Minimum stand VAV		30%

Storingen

De volgende meldingen worden in de DDC regelaar als storingen verwerkt;

Omschrijving	Doormeldingsprioriteit
Vloerwater alarm	urgent
Ruimte vocht te hoog	urgent
Ruimte vocht te laag	urgent
Ruimte temperatuur te hoog	urgent
Ruimte temperatuur te laag	urgent

Genoemde storingen worden gepresenteerd op het front van de DDC centrale. Na het opheffen van de storing dient deze ge-reset te worden op de regelkast. Tevens worden de storingen doorgemeld met de vermelde prioriteit.

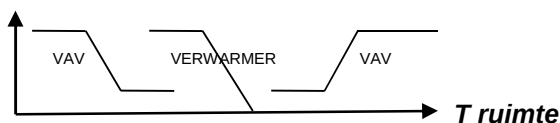
1.12 Depot 2

Algemeen

- | | |
|-----------------------------------|-----------|
| - Inblaastemperatuuropnemer | 325TT3 |
| - Regelafsluiter naverwarmer | 325CV12 |
| - Ruimtetemperatuur/vocht opnemer | 325TT/MT6 |
| - Vloerwater alarm | 143LA6 |
| - VAV inblaaskanaal | 384CD6 |

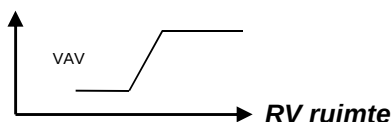
temperatuur

De regeling wordt bestuurd door een ruimtetemperatuurregeling. De gewenste waarde in verwarmingsbedrijf wordt bereikt door in volgorde de regelafsluiter van de verwarmmer aan te sturen totdat de gewenste ruimtetemperatuur is bereikt.



vocht

De regeling wordt bestuurd door een ruimte RV-regeling. Bij oplopende ruimte RV zal de VAV modulerend opengestuurd worden.



Het hoogste signaal van de temperatuur en vochtregeling zal de VAV aansturen.

Sturing

- De regeling wordt vrijgegeven door de klok van de LBK depot.
- Bij het detecteren van vloerwater wordt er een storing gegenereerd.

Instellingen

- De volgende instellingen zijn mogelijk op de DDC regelaar;

Omschrijving		basiswaarde
Gewenste Ruimtetemperatuur		18°C
Gewenste Ruimtevocht		50% RV
XP verwarmmer		2K
tN		10 min
Ruimte RV te hoog		55%RV
Ruimte RV te laag		45%RV
Ruimte temperatuur te hoog		24°C
Ruimte temperatuur te laag		12°C
Minimum stand VAV		30%

Storingen

De volgende meldingen worden in de DDC regelaar als storingen verwerkt;

<i>Omschrijving</i>	<i>Doormeldingsprioriteit</i>
Vloerwater alarm	urgent
Ruimte vocht te hoog	urgent
Ruimte vocht te laag	urgent
Ruimte temperatuur te hoog	urgent
Ruimte temperatuur te laag	urgent

Genoemde storingen worden gepresenteerd op het front van de DDC centrale. Na het opheffen van de storing dient deze ge-reset te worden op de regelkast. Tevens worden de storingen doorgemeld met de vermelde prioriteit.

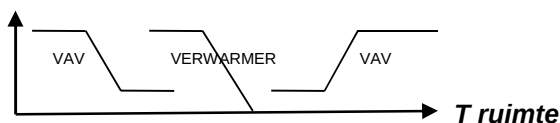
1.13 Depot 3

Algemeen

- Inblaastemperatuuropnemer	326TT3
- Regelafsluiter naverwarmer	326CV12
- Ruimtetemperatuur/vocht opnemer	326TT/MT6
- Vloerwater alarm	143LA9
- VAV inblaaskanaal	384CD9

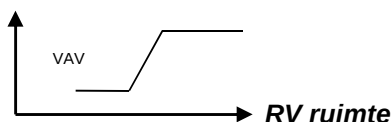
temperatuur

De regeling wordt bestuurd door een ruimtetemperatuurregeling. De gewenste waarde in verwarmingsbedrijf wordt bereikt door in volgorde de regelafsluiter van de verwarmers aan te sturen totdat de gewenste ruimtetemperatuur is bereikt.



vocht

De regeling wordt bestuurd door een ruimte RV-regeling. Bij oplopende ruimte RV zal de VAV modulerend opengestuurd worden.



Het hoogste signaal van de temperatuur en vochtregeling zal de VAV aansturen.

Storing

- De regeling wordt vrijgegeven door de klok van de LBK depot.
- Bij het detecteren van vloerwater wordt er een storing gegenereerd.

Instellingen

- De volgende instellingen zijn mogelijk op de DDC regelaar;

Omschrijving		basiswaarde
Gewenste Ruimtetemperatuur		18°C
Gewenste Ruimtevocht		50% RV
XP verwarmers		2K
tN		10 min
Ruimte RV te hoog		55%RV
Ruimte RV te laag		45%RV
Ruimte temperatuur te hoog		24°C
Ruimte temperatuur te laag		12°C
Minimum stand VAV		30%

Storingen

De volgende meldingen worden in de DDC regelaar als storingen verwerkt;

<i>Omschrijving</i>	<i>Doormeldingsprioriteit</i>
Vloerwater alarm	urgent
Ruimte vocht te hoog	urgent
Ruimte vocht te laag	urgent
Ruimte temperatuur te hoog	urgent
Ruimte temperatuur te laag	urgent

Genoemde storingen worden gepresenteerd op het front van de DDC centrale. Na het opheffen van de storing dient deze ge-reset te worden op de regelkast. Tevens worden de storingen doorgemeld met de vermelde prioriteit.

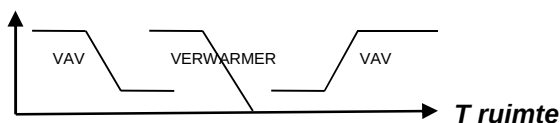
1.14 Depot 4

Algemeen

- | | |
|-----------------------------------|-----------|
| - Inblaastemperatuuropnemer | 341TT3 |
| - Regelafsluiter naverwarmer | 342CV3 |
| - Ruimtetemperatuur/vocht opnemer | 341TT/MT6 |
| - Vloerwater alarm | 144LA3 |
| - VAV inblaaskanaal | 384CD12 |

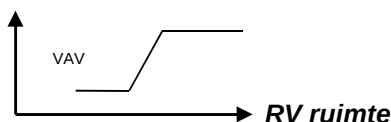
temperatuur

De regeling wordt bestuurd door een ruimtetemperatuurregeling. De gewenste waarde in verwarmingsbedrijf wordt bereikt door in volgorde de regelafsluiter van de verwarmer aan te sturen totdat de gewenste ruimtetemperatuur is bereikt.



vocht

De regeling wordt bestuurd door een ruimte RV-regeling. Bij oplopende ruimte RV zal de VAV modulerend opengestuurd worden.



Het hoogste signaal van de temperatuur en vochtregeling zal de VAV aansturen.

Storing

- De regeling wordt vrijgegeven door de klok van de LBK depot.
- Bij het detecteren van vloerwater wordt er een storing gegenereerd.

Instellingen

- De volgende instellingen zijn mogelijk op de DDC regelaar;

Omschrijving		basiswaarde
Gewenste Ruimtetemperatuur		18°C
Gewenste Ruimtevocht		50% RV
XP verwarmer		2K
tN		10 min
Ruimte RV te hoog		55%RV
Ruimte RV te laag		45%RV
Ruimte temperatuur te hoog		24°C
Ruimte temperatuur te laag		12°C
Minimum stand VAV		30%

Storingen

De volgende meldingen worden in de DDC regelaar als storingen verwerkt;

Omschrijving	Doormeldingsprioriteit
Vloerwater alarm	urgent
Ruimte vocht te hoog	urgent
Ruimte vocht te laag	urgent
Ruimte temperatuur te hoog	urgent
Ruimte temperatuur te laag	urgent

Genoemde storingen worden gepresenteerd op het front van de DDC centrale. Na het opheffen van de storing dient deze ge-reset te worden op de regelkast. Tevens worden de storingen doorgemeld met de vermelde prioriteit.

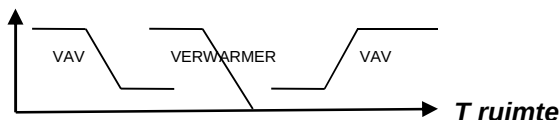
1.15 Depot 5

Algemeen

- Inblaastemperatuuropnemer	341TT12
- Regelafluiser naverwarmer	342CV6
- Ruimtetemperatuur/vocht opnemer	346TT/MT3
- Vloerwater alarm	144LA6
- VAV inblaaskanaal	385CD3

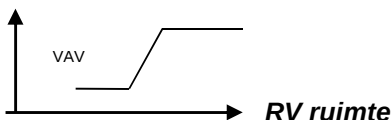
temperatuur

De regeling wordt bestuurd door een ruimtetemperatuurregeling. De gewenste waarde in verwarmingsbedrijf wordt bereikt door in volgorde de regelafluiser van de verwarmers aan te sturen totdat de gewenste ruimtetemperatuur is bereikt.



vocht

De regeling wordt bestuurd door een ruimte RV-regeling. Bij oplopende ruimte RV zal de VAV modulerend opengestuurd worden.



Het hoogste signaal van de temperatuur en vochtregeling zal de VAV aansturen.

Storing

- De regeling wordt vrijgegeven door de klok van de LBK depot.
- Bij het detecteren van vloerwater wordt er een storing gegenereerd.

Instellingen

- De volgende instellingen zijn mogelijk op de DDC regelaar;

Omschrijving		basiswaarde
Gewenste Ruimtetemperatuur		18°C
Gewenste Ruimtevocht		50% RV
XP verwarmers		2K
tN		10 min
Ruimte RV te hoog		55%RV
Ruimte RV te laag		45%RV
Ruimte temperatuur te hoog		24°C
Ruimte temperatuur te laag		12°C
Minimum stand VAV		30%

Storingen

De volgende meldingen worden in de DDC regelaar als storingen verwerkt;

<i>Omschrijving</i>	<i>Doormeldingsprioriteit</i>
Vloerwater alarm	urgent
Ruimte vocht te hoog	urgent
Ruimte vocht te laag	urgent
Ruimte temperatuur te hoog	urgent
Ruimte temperatuur te laag	urgent

Genoemde storingen worden gepresenteerd op het front van de DDC centrale. Na het opheffen van de storing dient deze ge-reset te worden op de regelkast. Tevens worden de storingen doorgemeld met de vermelde prioriteit.

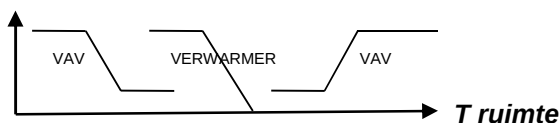
1.16 Depot 6

Algemeen

- Inblaastemperatuuropnemer	351TT3
- Regelafsluiter naverwarmer	347CV3
- Ruimtetemperatuur/vocht opnemer	346TT/MT9
- Vloerwater alarm	144LA9
- VAV inblaaskanaal	385CD6

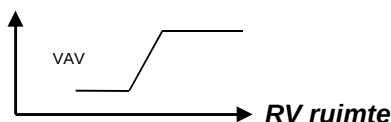
temperatuur

De regeling wordt bestuurd door een ruimtetemperatuurregeling. De gewenste waarde in verwarmingsbedrijf wordt bereikt door in volgorde de regelafsluiter van de verwarmmer aan te sturen totdat de gewenste ruimtetemperatuur is bereikt.



vocht

De regeling wordt bestuurd door een ruimte RV-regeling. Bij oplopende ruimte RV zal de VAV modulerend opengestuurd worden.



Het hoogste signaal van de temperatuur en vochtregeling zal de VAV aansturen.

Storing

- De regeling wordt vrijgegeven door de klok van de LBK depot.
- Bij het detecteren van vloerwater wordt er een storing gegenereerd.

Instellingen

- De volgende instellingen zijn mogelijk op de DDC regelaar;

Omschrijving		basiswaarde
Gewenste Ruimtetemperatuur		18°C
Gewenste Ruimtevocht		50% RV
XP verwarmmer		2K
tN		10 min
Ruimte RV te hoog		55%RV
Ruimte RV te laag		45%RV
Ruimte temperatuur te hoog		24°C
Ruimte temperatuur te laag		12°C
Minimum stand VAV		30%

Storingen

De volgende meldingen worden in de DDC regelaar als storingen verwerkt;

<i>Omschrijving</i>	<i>Doormeldingsprioriteit</i>
Vloerwater alarm	urgent
Ruimte vocht te hoog	urgent
Ruimte vocht te laag	urgent
Ruimte temperatuur te hoog	urgent
Ruimte temperatuur te laag	urgent

Genoemde storingen worden gepresenteerd op het front van de DDC centrale. Na het opheffen van de storing dient deze ge-reset te worden op de regelkast. Tevens worden de storingen doorgemeld met de vermelde prioriteit.

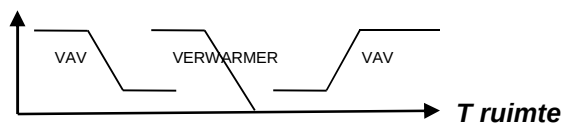
1.17 Depot 7

Algemeen

- Inblaastemperatuuropnemer	351TT6
- Regelafsluiter naverwarmer	347CV6
- Ruimtetemperatuur/vocht opnemer	351TT/MT9
- Vloerwater alarm	145LA3
- VAV inblaaskanaal	385CD9

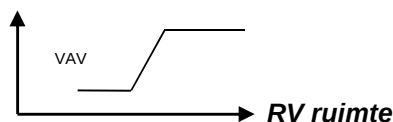
temperatuur

De regeling wordt bestuurd door een ruimtetemperatuurregeling. De gewenste waarde in verwarmingsbedrijf wordt bereikt door in volgorde de regelafsluiter van de verwarmers aan te sturen totdat de gewenste ruimtetemperatuur is bereikt.



vocht

De regeling wordt bestuurd door een ruimte RV-regeling. Bij oplopende ruimte RV zal de VAV modulerend opengestuurd worden.



Het hoogste signaal van de temperatuur en vochtregeling zal de VAV aansturen.

Sturing

- De regeling wordt vrijgegeven door de klok van de LBK depot.
- Bij het detecteren van vloerwater wordt er een storing gegenereerd.

Instellingen

- De volgende instellingen zijn mogelijk op de DDC regelaar;

Omschrijving		basiswaarde
Gewenste Ruimtetemperatuur		18°C
Gewenste Ruimtevocht		50% RV
XP verwarmers		2K
tN		10 min
Ruimte RV te hoog		55%RV
Ruimte RV te laag		45%RV
Ruimte temperatuur te hoog		24°C
Ruimte temperatuur te laag		12°C
Minimum stand VAV		30%

Storingen

De volgende meldingen worden in de DDC regelaar als storingen verwerkt;

<i>Omschrijving</i>	<i>Doormeldingsprioriteit</i>
Vloerwater alarm	urgent
Ruimte vocht te hoog	urgent
Ruimte vocht te laag	urgent
Ruimte temperatuur te hoog	urgent
Ruimte temperatuur te laag	urgent

Genoemde storingen worden gepresenteerd op het front van de DDC centrale. Na het opheffen van de storing dient deze ge-reset te worden op de regelkast. Tevens worden de storingen doorgemeld met de vermelde prioriteit.

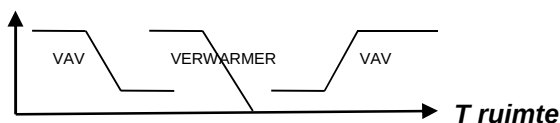
1.18 Depot 8

Algemeen

- | | |
|-----------------------------------|-----------|
| - Inblaastemperatuuropnemer | 356TT3 |
| - Regelafsluiter naverwarmer | 352CV3 |
| - Ruimtetemperatuur/vocht opnemer | 356TT/MT6 |
| - Vloerwater alarm | 145LA6 |
| - VAV inblaaskanaal | 385CD12 |

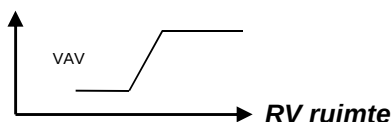
temperatuur

De regeling wordt bestuurd door een ruimtetemperatuurregeling. De gewenste waarde in verwarmingsbedrijf wordt bereikt door in volgorde de regelafsluiter van de verwarmers aan te sturen totdat de gewenste ruimtetemperatuur is bereikt.



vocht

De regeling wordt bestuurd door een ruimte RV-regeling. Bij oplopende ruimte RV zal de VAV modulerend opengestuurd worden.



Het hoogste signaal van de temperatuur en vochtregeling zal de VAV aansturen.

Sturing

- De regeling wordt vrijgegeven door de klok van de LBK depot.
- Bij het detecteren van vloerwater wordt er een storing gegenereerd.

Instellingen

- De volgende instellingen zijn mogelijk op de DDC regelaar;

Omschrijving		basiswaarde
Gewenste Ruimtetemperatuur		18°C
Gewenste Ruimtevocht		50% RV
XP verwarmers		2K
tN		10 min
Ruimte RV te hoog		55%RV
Ruimte RV te laag		45%RV
Ruimte temperatuur te hoog		24°C
Ruimte temperatuur te laag		12°C
Minimum stand VAV		30%

Storingen

De volgende meldingen worden in de DDC regelaar als storingen verwerkt;

<i>Omschrijving</i>	<i>Doormeldingsprioriteit</i>
Vloerwater alarm	urgent
Ruimte vocht te hoog	urgent
Ruimte vocht te laag	urgent
Ruimte temperatuur te hoog	urgent
Ruimte temperatuur te laag	urgent

Genoemde storingen worden gepresenteerd op het front van de DDC centrale. Na het opheffen van de storing dient deze ge-reset te worden op de regelkast. Tevens worden de storingen doorgemeld met de vermelde prioriteit.

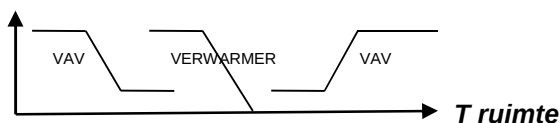
1.19 Depot 9

Algemeen

- Inblaastemperatuuropnemer	356TT12
- Regelafsluiter naverwarmer	352CV6
- Ruimtetemperatuur/vocht opnemer	361TT/MT3
- Vloerwater alarm	145LA9
- VAV inblaaskanaal	386CD3

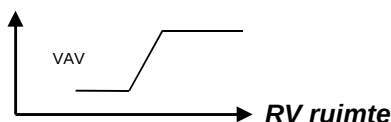
temperatuur

De regeling wordt bestuurd door een ruimtetemperatuurregeling. De gewenste waarde in verwarmingsbedrijf wordt bereikt door in volgorde de regelafsluiter van de verwarmers aan te sturen totdat de gewenste ruimtetemperatuur is bereikt.



vocht

De regeling wordt bestuurd door een ruimte RV-regeling. Bij oplopende ruimte RV zal de VAV modulerend opengestuurd worden.



Het hoogste signaal van de temperatuur en vochtregeling zal de VAV aansturen.

Sturing

- De regeling wordt vrijgegeven door de klok van de LBK depot.
- Bij het detecteren van vloerwater wordt er een storing gegenereerd.

Instellingen

- De volgende instellingen zijn mogelijk op de DDC regelaar;

Omschrijving		basiswaarde
Gewenste Ruimtetemperatuur		18°C
Gewenste Ruimtevocht		50% RV
XP verwarmers		2K
tN		10 min
Ruimte RV te hoog		55%RV
Ruimte RV te laag		45%RV
Ruimte temperatuur te hoog		24°C
Ruimte temperatuur te laag		12°C
Minimum stand VAV		30%

Storingen

De volgende meldingen worden in de DDC regelaar als storingen verwerkt;

Omschrijving	Doormeldingsprioriteit
Vloerwater alarm	urgent
Ruimte vocht te hoog	urgent
Ruimte vocht te laag	urgent
Ruimte temperatuur te hoog	urgent
Ruimte temperatuur te laag	urgent

Genoemde storingen worden gepresenteerd op het front van de DDC centrale. Na het opheffen van de storing dient deze ge-reset te worden op de regelkast. Tevens worden de storingen doorgemeld met de vermelde prioriteit.

1.20 LBK Koelcellen

Algemeen

- Inblaastemperatuuropnemer	361TT9
- Regelafluiser koeler	357CV6
- Intredetemperatuur koeler	382TT9
- Buitenluchtklep	357CD3
- Buitenluchtfiler drukopnemer	361PDT12
- Elektrische verwarmers	59EH3
- Flowopnemer	152FS11
- Maximaal thermostaat	151TA9
- Toevoerventilator	59M6
- Toevoerfilter drukopnemer	366PDT3

Regeling

Temperatuur

- De regeling wordt bestuurd door een **inblaastemperatuurregeling**. De gewenste waarde in het depot wordt bereikt door het modulerend open en dicht sturen van de regelafluiser van de koeler of het aansturen van de elektrische verwarmers totdat de gewenste ruimtetemperatuur is bereikt in depot 5.34.

Vocht

- De bevochtiger wordt bestuurd door een ruimte, inblaascascade regeling. Het inblaas vocht wordt geregeld tussen de maximale en minimale grens om zo de gewenste gemiddelde ruimtevochtigheid te bereiken over 9 depot's. Bij een te hoge inblaas RV wordt de bevochtiger geblokkeerd en het ontvochtigen gestart. De koelklep wordt 100% geopend en het vocht wordt onttrokken aan de toevoerlucht. De verwarmers zorgt dat de inblaastemperatuur gehandhaafd blijft. De bevochtiger wordt pas vrijgegeven als er flow wordt gemeten in het toevoerkanaal. Ontvochtigingsvraag wordt door gegeven aan de warmtepompregeling. Dit gebeurt met een instelbare vertraging.

Regeling GKW

- Om ongewenste ontvochtiging bij koelbedrijf te voorkomen wordt de intredetemperatuur van de koeler bewaakt op een minimale waarde. Wanneer de GKW temperatuur onder deze waarde komt wordt de afsluiser modulerend dichtgestuurd.

Sturing

- De regeling is continu in bedrijf.
- De inblaastemperatuur wordt bewaakt door de maximaal thermostaat.
- De filters worden bewaakt met twee melding nl. voormelding en alarmmelding.
- De koelmachine wordt vrijgegeven bij 5% opening koelklep.

Instellingen

- De volgende instellingen zijn mogelijk op de DDC regelaar;

Omschrijving		basiswaarde
Gewenste Ruimtetemperatuur depot 5.33		6°C
Vertraging doormelding ontvochtigingsvraag		1 uur
Gewenste Ruimtevocht		50% RV
XP koeler		5K
XP verwarmers		10K
tN		3 min
Voormelding BuitenluchtfILTER		200Pa
Alarmmelding BuitenluchtfILTER		250Pa
Voormelding Toevoefilter		250Pa
Alarmmelding Toevoefilter		300Pa
Minimum GKW temperatuur bij koeling		6°C
Gewenste GKW temperatuur bij koeling (WP)		6°C
Gewenste GKW temperatuur bij ontvochtiging (WP)		0°C

Storingen

De volgende meldingen worden in de DDC regelaar als storingen verwerkt;

Omschrijving	Doormeldingsprioriteit
Storing verwarmers	urgent
Maximaal thermostaat	urgent
Vuilfilter voormelding BuitenluchtfILTER	n-urgent
Alarmmelding BuitenluchtfILTER	urgent
Vuilfilter voormelding Toevoefilter	n-urgent
Alarmmelding Toevoefilter	urgent
Storing koelmachine	urgent
Flowmelding	urgent
Storing luchtdroger	urgent

Genoemde storingen worden gepresenteerd op het front van de DDC centrale. Na het opheffen van de storing dient deze ge-reset te worden op de regelkast. Tevens worden de storingen doorgemeld met de vermelde prioriteit.

1.21 Depot 5.33

Algemeen

- Inblaastemperatuur/vocht opnemer	367MT/TT3
- Elektrische naverwarmer	59EH12
- Ruimtetemperatuur/vocht opnemer	371TT/MT3
- Vloerwater alarm	157LA3
- Maximaal thermostaat	155TA9
- Bevochtiger	156BV3
- Maximaal hygrostaat	336MA9

Regeling

De regeling wordt bestuurd door een ruimtetemperatuurregeling. De gewenste waarde in het depot wordt bereikt door het modulerend aansturen van de naverwarmer totdat de gewenste ruimtetemperatuur is bereikt. De inblaastemperatuur wordt bewaakt door de maximaal thermostaat.

Bevochtiging

De bevochtiging wordt gestuurd door een ruimte vochtregeling. De maximale inblaasvocht wordt bewaakt door de maximaal hygrostaat. De bevochtiger wordt aangestuurd totdat de gewenste waarde in het depot wordt bereikt.

Storing

- De regeling wordt vrijgegeven door de klok van de LBK depot.
- Bij het detecteren van vloerwater wordt er een storing gegenereerd.

Instellingen

De volgende instellingen zijn mogelijk op de DDC regelaar;

Omschrijving		basiswaarde
Gewenste Ruimtetemperatuur		12°C
Gewenste Ruimtevocht		50% RV
XP verwarmmer		20K
tN		3 min
Ruimte RV te hoog		65%RV
Ruimte RV te laag		35%RV
Ruimte temperatuur te hoog		14°C
Ruimte temperatuur te laag		10°C

Storingen

De volgende meldingen worden in de DDC regelaar als storingen verwerkt;

Omschrijving	Doormeldingsprioriteit
Vloerwater alarm	urgent
Ruimte vocht te hoog	urgent
Ruimte vocht te laag	urgent
Ruimte temperatuur te hoog	urgent
Ruimte temperatuur te laag	urgent
Storing verwarmers	urgent
Storing bevochtiger	urgent

Genoemde storingen worden gepresenteerd op het front van de DDC centrale. Na het opheffen van de storing dient deze ge-reset te worden op de regelkast. Tevens

1.22 Depot 5.33

Algemeen

- Inblaas temperatuur/vocht opnemer	371MT/TT9
- Ruimtetemperatuur/vocht opnemer	372TT/MT3
- Vloerwater alarm	160LA3
- Bevochtiger	159BV3
- Maximaal hygrostaat	337MA9

Bevochtiging

De bevochtiging wordt gestuurd door een ruimte vochtregeling. De maximale inblaasvocht wordt bewaakt door de maximaal hygrostaat. De bevochtiger wordt aangestuurd totdat de gewenste waarde in het depot wordt bereikt.

De vochtregeling wordt pas vrijgegeven als de gemeten waarde meer dan 5%RV onder de gewenste waarde is gedaald. Na vrijgave wordt de regeling weer uitgeschakeld als de gewenste waarde bereikt is.

Sturing

- De regeling wordt vrijgegeven door de klok van de LBK depot.
- Bij het detecteren van vloerwater wordt er een storing gegenereerd.

Instellingen

De volgende instellingen zijn mogelijk op de DDC regelaar;

Omschrijving	basiswaarde
Gewenste Ruimtevocht	50% RV
Onderschrijding van de gewenste waarde waarbij vrijgave vochtregeling	5%RV
Ruimte RV te hoog	65%RV
Ruimte RV te laag	35%RV
Ruimte temperatuur te hoog	8°C
Ruimte temperatuur te laag	4°C

Storingen

De volgende meldingen worden in de DDC regelaar als storingen verwerkt;

Omschrijving	Doormeldingsprioriteit
Vloerwater alarm	urgent
Ruimte vocht te hoog	urgent
Ruimte vocht te laag	urgent
Ruimte temperatuur te hoog	urgent
Ruimte temperatuur te laag	urgent
Storing bevochtiger	urgent

Genoemde storingen worden gepresenteerd op het front van de DDC centrale. Na het opheffen van de storing dient deze ge-reset te worden op de regelkast.

1.23 Server ruimte bewaking

Algemeen

- Ruimtetemperatuuropnemer 241TT9

Regeling

De serverruimte wordt bewaakt op een te hoge ruimte temperatuur. Bij overschrijding van de ruimtetemperatuur wordt er een alarm gegeven op de regelaar

Instellingen

De volgende instellingen zijn mogelijk op de DDC regelaar;

Omschrijving		basiswaarde
Gewenste maximale ruimtetemperatuur		25°C

Storingen

De volgende meldingen worden in de DDC regelaar als storingen verwerkt;

Omschrijving	Doormeldingsprioriteit
Ruimte temperatuur te hoog	urgent

Genoemde storingen worden gepresenteerd op het front van de DDC centrale. Na het opheffen van de storing dient deze ge-reset te worden op de regelkast. Tevens