

## Bijlage 5: Preventief onderhoud GBS.

### Jaarlijks preventief onderhoud gebouw beheer systemen (GBS) van de merken Priva en Kieback & Peter. (Werkomschrijving en informatie over de aanwezige systemen)

Doelen van het preventief onderhoud:

- Garanderen van de bedrijfszekerheid.
- Garanderen van de (gegevens) beveiliging van deze systemen.
- Een zo hoog mogelijke energie-efficiëntie.

Aanwezige systemen:

Den Hommel: Bleu ID en Kieback & Peter

De Kwakel: Bleu ID

Fletiomare: Bleu ID

Krommerijn: Priva HX (wordt mogelijk in 2027 vervangen voor Bleu ID)

### Werkomschrijving uit te voeren preventieve handelingen:

#### Priva

#### 1. Hardware Onderhoud (Regelkasten)

- **Inspectie:** Visuele controle van alle Priva Blue ID controllers en I/O-modules op schade of vervuiling.
- **Reiniging:** Intern reinigen van de regelkast en filters om oververhitting te voorkomen.
- **Bekabeling:** Controleren en aandraaien van schroefverbindingen op de Base modules.
- **Voeding & Batterij:** Controle van de voedingsspanning en status van de back-up batterij voor data-retentie.

#### 2. Software & Systeembeheer

- **Firmware:** Controleren en updaten naar de meest recente en stabiele Priva firmware versie. Dit altijd in overleg met en na goedkeuring van Telecontrol.
- **Data-analyse:** Review van alarmen en trendlogs om sluimerende defecten te identificeren.

#### 3. Functionele Controles (Veldapparatuur)

- **Communicatie:** Testen van de BACnet/IP verbindingen tussen controllers en server.
- **Opnemers:** Controle/kalibratie van temperatuur-, en vochtigheidssensoren. 100 % van ruimte opnemers in de zwemlokalen en badwatertemperatuur. Roulerend 10 % van de overige opnemers
- **Actoren:** Functionele test van klepmotoren en ventilatieroosters op volledige slag en soepele loop.
- **Beveiligingen:** Testen van kritische veiligheden zoals vorstbeveiliging.

#### 4. Actualisatie Documentatie en Tekenwerk

- **Revisie van schema's:** Controleren of de fysieke situatie in de regelkast nog overeenkomt met de elektrische schema's. Wijzigingen die gedurende het jaar zijn aangebracht (bijv. een extra sensor of vervangen pomp), moeten in de as-built tekeningen worden verwerkt. Eens per 3 jaar dient de revisie ook digitaal verwerkt te worden in DWG.
- **Regelschema's (Logic):** Het bijwerken van de functionele beschrijvingen. Als de regelstrategie in de software is aangepast, moet dit administratief worden vastgelegd zodat derden bij een storing begrijpen hoe het systeem hoort te werken
- **IP-plannen:** Bijhouden van de netwerklijst met alle IP-adressen van de controllers. Dit is cruciaal voor de IT-afdeling en voor veilige externe toegang.

#### 5. Rapportage & Optimalisatie

- **Rapportage:** Verslaglegging van bevindingen en uitgevoerde herstellingen.
- **Advies:** Voorstel voor energie-optimalisatie of noodzakelijke vervangingen met een doorzicht voor de komende 3 jaar.

---

#### Onderhoudsschema (Samenvatting)

Onderdeel	Actie	Frequentie
Controllers	Back-up & Software update	Jaarlijks
Base Units	Inspectie klemverbindingen	Jaarlijks
I/O modules	Testen handbediening/verbindingen	Jaarlijks
Veldapparatuur	Kalibratie sensoren	Jaarlijks
Klepmotoren	Functionele looptijdtest	Jaarlijks
Systeem	Alarm- en trendanalyse	Jaarlijks

Wanneer het contract betrekking heeft op de oudere **Priva HX** lijn (Krommerijn) en **Kieback & Peter** systemen (de DDC4000 serie in den Hommel), komen er specifieke onderhoudspunten bij vanwege de leeftijd en de afwijkende communicatieprotocollen.

---

## Aanvulling: Onderhoud Priva HX & Kieback & Peter

### 1. Priva HX (Legacy Systeem)

- **Hardware Inspectie:** Extra controle op condensatoren in de voedingen (gevoelig voor veroudering).
- **Batterijvervanging:** Bij de HX-lijn is de preventieve vervanging van de lithium-batterij cruciaal om verlies van applicatiesoftware bij spanningsuitval te voorkomen.
- **Communicatie:** Controle van de RS485-busverbindingen en terminatieweerstanden van het Compri-netwerk.

### 2. Kieback & Peter (DDC Systeem)

- **Controller Diagnostiek:** Uitlezen van de systeemberichten van de DDC-controllers op specifieke Kieback-foutcodes.
- **Bussysteem:** Controle van het **BACnet MS/TP** of **LonWorks** netwerk op foutloze communicatie tussen de automatiseringsstations.
- **Bediening:** Controle van de werking van de lokale bedieningsmodules.
- **Software Back-up:** Up-to-date houden van de projectdata (Gebouwbeheerssoftware) van Kieback & Peter.

### 3. Integratie & Koppelingen

- **Gateways:** Inspectie van eventuele koppelingen tussen de verschillende fabricaten (bijv. een koppeling die Kieback-data vertaalt naar Priva).
- **Data-consistentie:** Controleren of de meetwaarden van de Kieback-regelaars correct binnenkomen op de centrale Priva-bedieningspost (indien gekoppeld).

---

### Aangepast Onderhoudsschema (Multi-brand)

Stelsysteem	Specifieke Focus	Frequentie
Priva HX	Vervangen back-up batterij & condensator check	1x per jaar
Kieback & Peter	Diagnose BUS-communicatie (BACnet/Lon)	1x per jaar
Koppelingen	Controle datatransfer tussen fabricaten	1x per jaar

## Overzicht componenten.

### Zwembad Fletiomare. Bleu ID:

⊖ Controllers, Comfortes en Compri Gateway

Type	Naam	Nummer
Priva Blue ID S10 Controller	RK1-CV-MV	1
Priva Blue ID S10 Controller	RK2-WZ	2
Priva Blue ID C4 C-MX34m Controller met handmatige bediening	RK10-doelgroepenbad	10
Priva Blue ID C4 C-MX34m Controller met handmatige bediening	RK11-wedstrijdbad	11
Priva Blue ID C4 C-MX34m Controller met handmatige bediening	RK12-LBK-kantoren	12
Comforte CX	Naverwarmer NV01	101
Comforte CX	Naverwarmer NV02	102

⊖ I/O-gebruik

Type	Beschikbare I/O-punten	Ongeplaatste items
Analoge ingang	0 / 0	0 / 81
Analoge uitgang	16 / 66	0 / 50
Digitale ingang	59 / 194	0 / 140
Digitale uitgang	39 / 152	0 / 113
Universele ingang	26 / 112	

Omschrijving	Aantal
Priva Blue ID C4 hardware Controller Credits	3
Priva Blue ID S10 hardware Controller credits	5
Priva Blue ID S10/C4 Datapunt in- en uitgang	383
Priva Blue ID Inleeswaarde	35
Priva Blue ID verzendwaarde	16
TC data-uitwisseling licentie	58
Priva Blue ID Comforte data netwerk driver	1
Priva Blue ID Modbus-RTU driver (master)	1
Priva Blue ID Modbus-IP driver (server)	1
Priva Blue ID XML driver	1

## Zwembad de Kwakel Bleu ID:

⊖ Controllers, Comfortes en Compri Gateway		
Type	Naam	Nummer
Priva Blue ID S10 Controller	RK1---OS1	1
Priva Blue ID S10 Controller	RK1---OS2	2
Priva Blue ID S10 Controller	RK1--OS3	3
Priva Blue ID S10 Controller	RK2---OS4	4
Priva Blue ID S10 Controller	RK2--OS5	5

⊖ I/O-gebruik		
Type	Beschikbare I/O-punten	Ongeplaatste items
Analoge ingang	0 / 0	0 / 157
Analoge uitgang	5 / 56	0 / 51
Digitale ingang	12 / 300	0 / 296
Digitale uitgang	11 / 176	0 / 165
Universele ingang	11 / 176	

Omschrijving	Aantal
Priva Blue ID S10 hardware Controller credits	12
Priva Blue ID S10/C4 Datapunt in- en uitgang	669
Priva Blue ID Inleeswaarde	20
Priva Blue ID verzendwaarde	25
Priva Blue ID Modbus-RTU driver (master)	1

## Zwembad Krommerijn Priva HX

ini	Type	Omschrijving	Nummer
▶	Compri HX 8E	RK 1.1	1
	Compri HX 8E	RK 1.2	2
	Compri HX 8E	RK 2.1	3
	Compri HX 4	RK 2.2	13
	Comforte CX	Horeca Berging 2.03	4
	Comforte CX	Horeca 2.03	5
	Comforte CX	Horeca 2.03	6
	Comforte CX	Horeca keuken 2.03	7
	Comforte CX	Backoffice 2.05	8
	Comforte CX	Kantoor beheerder 2.06	9
	Comforte CX	Kleedruimte dames 2.07	10
	Comforte CX	Kleedruimte heren 2.09	11
	Comforte CX	Personeel 2.11	12

## Zwembad den Hommel Bleu ID:

⊞ Controllers, Comfortes en Compri Gateway		
Type	Naam	Nummer
Priva Blue ID S10 Controller	Waterzuivering-1	1
Priva Blue ID S10 Controller	Waterzuivering-2	2

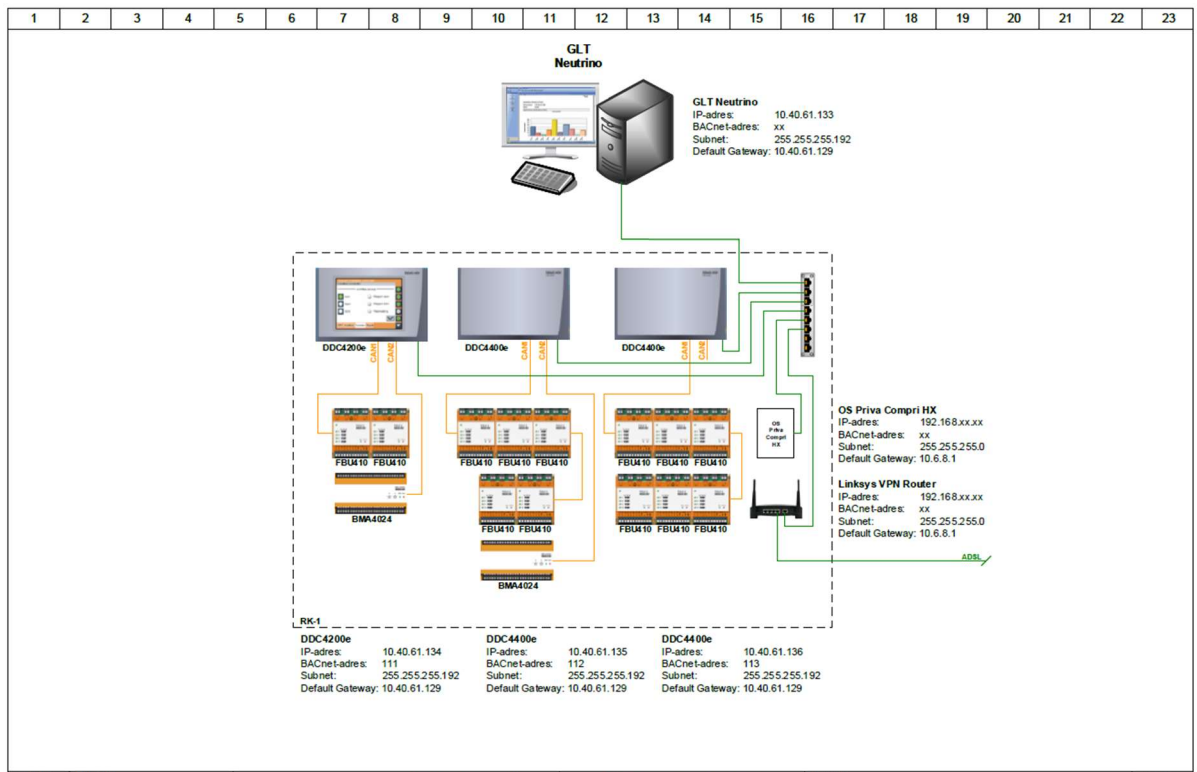
⊞ I/O-gebruik		
Type	Beschikbare I/O-punten	Ongeplaatste items
Analoge ingang	0 / 0	0 / 39
Analoge uitgang	1 / 10	0 / 9
Digitale ingang	11 / 80	0 / 69
Digitale uitgang	10 / 120	0 / 110
Universele ingang	9 / 48	

Omschrijving	Aantal
Priva Blue ID S10 hardware Controller credits	3
Priva Blue ID S10/C4 Datapunt in- en uitgang	236
Priva Blue ID Inleeswaarde	35
Priva Blue ID verzendwaarde	30
Priva Blue ID Modbus-IP driver (client)	1

## Zwembad den Hommel, Kieback en Peter:

1 x DCC4200e` met 22 analoog en 21 digitaal  
 1x BMA 4024 met 22 analoog  
 2x FHU 410 met 11 universeel en 8 binair

2x DDCC 4400e met 45 analoog en 58 digitaal  
 1x BMA 4024 met 22 analoog  
 11x FHU 410 met 58 universeel en 28 binair



status	Revisie
wgz_1	
wgz_2	
wgz_3	
wgz_4	

**Kieback&Peter**  
 Kieback&Peter Nederland B.V.  
 Edisonweg 24  
 8071 RC Nurspeet  
 Telefoon: 0341 - 27 80 20  
 E-mail: info@kieback-peter.nl

Zwembad de Hommel  
 Kennedylaan 5  
 3500 CE Utrecht  
 Telefoon: 030 289 24 00  
 Email: denhommel@urecht.nl

**PROJECTNAAM**  
 ZWEMBAD DE HOMMEL  
**Utrecht**  
**TOPOLOGIE**

**PROJECT NR.**  
 2010150  
**DATE**  
 1-6-2020  
**BAU NR.** **BL.**  
 2 **WB**

**Kerk de deur, bij zwembad den Hommel Bleu ID:**

Controllers, Comfortes en Compri Gateway		
Type	Naam	Nummer
Priva Blue ID C4 C-MX34m Controller met handmatige bediening	RK4	1

I/O-gebruik		
Type	Beschikbare I/O-punten	Ongeplaatste items
Analoge ingang	0 / 0	0 / 6
Analoge uitgang	3 / 6	0 / 3
Digitale ingang	0 / 12	0 / 13
Digitale uitgang	1 / 8	0 / 7
Universele ingang	9 / 16	

Omschrijving	Aantal
Priva Blue ID C4 hardware Controller Credits	1
Priva Blue ID S10/C4 Datapunt in- en uitgang	30