

Programma van Eisen Gebouwbeheerssysteem (GBS / CGBS)



datum: 04-10-2023
Behorende bij flexbouw

<u>Inhoudsopgave</u>	blad
1. Inleiding.....	4
1.1 Aanleiding	4
2. Functionele eisen	4
2.1 Eisen aan het gebouwbeheersysteem.....	4
2.1.1 Comfort regelen, veiligheid;	4
2.1.2 Legionella beheer;	6
2.1.3 Gebouwbeveiliging;	7
2.1.4 Brandveiligheid;.....	7
2.1.5 Transparantie, inzicht en overzicht;	7
2.2 Voorbereiding op toekomstige ontwikkelingen	8
2.3 Demarcatie	8
3. Fysieke opbouw	9
3.1 Onderstations	9
3.2 GBS databus	9
3.3 Veldapparatuur.....	10
3.4 Schakel- en regelkasten	10
3.5 Bekabeling	11
3.6 Bedienterminal(s).....	11
3.7 Software.....	12
3.8 Coderingen.....	12
3.9 Functielijst en specificaties.....	12
3.10 Overige zaken	12
4. Regeltechnische werking	13
4.1 Regeltechnische Omschrijving (RTO)	13

Bijlagen:

- | | | |
|---|--------------------------|------------|
| 1. Algemene Inkoopvoorwaarden COA voor Leveringen en Diensten | d.d. 15-11-2003 | (separaat) |
| 2. COA Objectcoderingen | Rev. 0.2 d.d. 13-05-2019 | (separaat) |
| 3. Basis Functielijst (Demo – Leeg) | Rev. 0.1 d.d. 01-05-2019 | (separaat) |

1. Inleiding

1.1 Aanleiding

Het COA (Centraal Orgaan opvang asielzoekers) beheert de asielzoekerscentra (azc's) in Nederland. Alle azc's zijn of zullen in de toekomst worden aangesloten op een Centraal Gebouw Beheer Systeem. (CGBS). Om deze koppeling te kunnen realiseren is per azc een lokaal Gebouw Beheer Systeem (GBS volledig) nodig met bepaalde specificaties. In deze vraagspecificatie worden de eisen geformuleerd waaraan het te installeren Gebouwbeheersysteem (GBS volledig) moet voldoen.

2. Functionele eisen

2.1 Eisen aan het gebouwbeheersysteem

De hieronder genoemde functionaliteiten worden in veel COA-locaties aangetroffen. Afhankelijk van de soort azc^{*)}, de grootte en de specifieke omstandigheden zullen sommige functies ontbreken, of kunnen er andere hier niet specifiek benoemde functies aanwezig zijn. Daarom zal voor ieder “nieuw” GBS een project specifieke Vraagspecificatie opgesteld worden.

^{*)} Informatie over de verschillende typen locaties kan worden verkregen op <https://www.coa.nl/nl/opvanglocaties/typen-locaties>

2.1.1 Comfort regelen, veiligheid;

- Het comfort van een object dient automatisch te worden geregeld en op afstand uitgelezen en bediend te kunnen worden. De parameters waarop moet kunnen worden geregeld zijn ruimtetemperatuur, luchtvochtigheid, ventilatie, CO₂ , licht.
- Indien door het GBS wordt geconstateerd dat er een afwijking is en/of er gevaar voor de gebruikers is of (gevolg)schade aan de installaties of gebouwen kan ontstaan, dienen automatisch de juiste activiteiten te worden ondernomen. Deze activiteiten kunnen o.a. bestaan uit het waarschuwen van de beheerder, het waarschuwen van de onderhoudspartij, het verstellen van instelwaardes naar een veilige waarde, tot het automatisch uitschakelen van de installaties.

Algemeen

- Alle onderdelen in de technische installaties dienen middels het GBS te worden bestuurd, geregeld en beveiligd conform de werkingsprincipes en instelwaarden zoals die zijn vastgelegd in de door de installateur op te stellen RTO (Regeltechnische Omschrijving). Zie ook hoofdstuk 5.
- In aanvulling op hetgeen in hoofdstuk 5 benoemd dienen middels het GBS behalve de bovengenoemde functionaliteit, de volgende zaken ingesteld en uitgevoerd te kunnen worden:

- De ventilatie dient per gebouw in- en uit schakelbaar te zijn en middels stooklijnen op basis van buitentemperatuur instelbaar te zijn (geen stooklijn in geval van uitsluitend WTW-unit);
 - De warmteopwekking dient per gebouw in- en uit schakelbaar te zijn en middels stooklijnen op basis van buitentemperaturen instelbaar te zijn;
 - De ruimtetemperaturen (algemeen, per zone of per ruimte) dienen ingesteld te kunnen worden, conform de eisen uit de Ruimtetabel;
 - De CO₂ waarde (algemeen, per zone of per ruimte) dient ingesteld te kunnen worden conform de eisen uit de Ruimtetabel.
 - Verlichting van alle overige algemene en verkeersruimten dient automatisch in en uit te schakelen op basis van kloktijden (gerelateerd aan opening- of gebruikstijden van het betreffende gebouw) De kloktijden dienen via het GBS ingesteld en/of aangepast te kunnen worden;
 - Buiten- en terreinverlichting dienen automatisch te worden in en uitgeschakeld op basis van het gemeten buitenlicht niveau. De lichtniveau waarde waarop wordt in- en uitgeschakeld dient in het GBS ingesteld en/of aangepast te kunnen worden;
 - Alle klok- en buitenverlichting schakelingen dienen eenvoudig vanuit het GBS overruled te kunnen worden, handmatig in- en/of uitschakelen per gebouw / zone / etc. dient mogelijk te zijn;
 - In het GBS dienen z.g. veegpulsen te worden geprogrammeerd, die alle handmatige schakelingen terugzetten op automatisch. Dergelijke veegpulsen moeten automatisch of handmatig gegeven kunnen worden, bijvoorbeeld iedere 24 uur, of handmatig door de beheerder. Ook moet het mogelijk zijn om verschillende veegpulsen te geven voor het resetten van verschillende functies.
- Alle storingen en gebruiksmeldingen dienen gesplitst in urgent of niet urgent te worden geregistreerd in het GBS, inclusief alle relevante gegevens zoals datum/tijd, locatie, onderdeel, etc.
 - Aan alle storingen en meldingen moeten meerdere e-mailadressen gekoppeld kunnen worden zodat de juiste acties tijdig en door de juiste personen, contractanten of instanties kunnen worden uitgevoerd.

Woningen

- In de woningen dient de ruimtetemperatuur door middel van een of meerdere ruimte opnemers te worden ingelezen in het GBS. De ruimtetemperatuur dient via het GBS ingesteld te kunnen worden. (verstelling door bewoners is niet mogelijk)
- De ventilatie dient per wooneenheid te worden aangestuurd op basis van gemiddelde waarde metingen of per individuele meting van CO₂. De regeling dient voorzien te zijn van een continue laagstand en traploos op te toeren of tenminste in 3 standen (laag/midden/hoog) als het CO₂ gehalte toeneemt.

- De ventilatie dient per doucheruimte conform de Ruimtetabel te worden aangestuurd onder andere op basis van metingen van de relatieve vochtigheid (RV) in de ruimte.
- De ventilatie dient per toiletruimte conform de Ruimtetabel te worden aangestuurd op basis van aanwezigheid in de ruimte
- Het GBS dient per ventilatie unit van de woning de doorstroming van de ventilatielucht te monitoren. Indien wordt geconstateerd dat de luchtdoorstroming ernstig wordt verminderd of geheel wegvalt, dient hiervan een melding met locatieaanduiding te worden gegeven in het GBS.
- In het GBS dient een leegstandsbeheer functie te worden ingebouwd waarmee de beheerder een woning als “bewoond” of als “onbewoond” kan markeren. De installatiebesturing van een lege woning dient automatische over te schakelen op de (nader instelbare) bedrijfswijze “onbewoond”. Deze functie dient te worden gekoppeld met de hieronder genoemde Legionella monitoring.
- Het GBS monitort per woning en per gebouw alle energie verbruiksmeters (elektra, Gas, water, waterstof, stads of blokverwarming, koeling enz. Tevens dienen alle eigen energie leveringen in of op de woning van energie meters voorzien te worden.

Dienstengebouwen

- De basis ruimtetemperatuur dient via het GBS ingesteld te kunnen worden. Voor de gebruikers bestaat de mogelijkheid om in de verblijfsruimten de basistemperatuur te verstellen conform de Ruimtetabel.
- De ventilatie dient per dienstgebouw, gebruiksfunctie of specifieke ruimte in het dienstgebouw te worden aangestuurd op basis van metingen van CO₂. De regeling dient voorzien te zijn van een continue laagstand en traploos optoeren of tenminste in 3 standen (laag/midden/hoog) als het CO₂ gehalte toeneemt.

2.1.2 Legionella beheer;

Van toepassing bij collectieve tapwaterinstallaties. Niet bij boilers en doorstroomgeisers.

- Alle benodigde meetpunten dienen automatisch op de ingestelde tijden de temperatuur van het tapwater te meten en in het GBS te registreren.
- Indien door het GBS wordt geconstateerd dat er een afwijking is en/of er gevaar voor ontstaan van Legionella bestaat dienen automatisch de juiste activiteiten te worden ondernomen.
- Deze acties kunnen o.a. bestaan uit het verhogen van de meetfrequentie, het waarschuwen van de beheerder, het waarschuwen van de onderhoudspartij tot het automatisch inzetten van spoelactiviteiten.
- Het GBS dient de doorstroming van tappunten in werkkasten en personeelsdouches te monitoren en automatisch te spoelen bij geen doorstroming >7 kalenderdagen.
- Alle acties met betrekking tot Legionellabeheer dienen te worden geregistreerd en gearhiveerd in het GBS.

Ten aanzien van de te gebruiken techniek geldt dat de voorkeur primair uitgaat naar directe metingen met bedrade opnemers binnen de GBS omgeving.

Indien de aanleg van de benodigde bekabeling niet mogelijk is of alleen tegen hoge kosten is te realiseren, is de toepassing van een LoRa netwerk (Long Range - Low Power Wide Area Network) een alternatieve mogelijkheid. De specifieke uitvoering en opbouw van dit LoRa netwerk en de keuze van de Netwerk Provider dient in nauw overleg met COA Unit Huisvesting te worden uitgewerkt.

2.1.3 Gebouwbeveiliging;

- Aansluiting op het GBS van camera beveiliging en CO-detectie, inclusief de mogelijkheid om vanuit de beelden of metingen acties te genereren.

2.1.4 Brandveiligheid;

- Koppeling van brandmeldingen en storingsmeldingen van de brandmeldsystemen, ontruimingsinstallaties en blussystemen op het GBS (voor gecertificeerde systemen betreft dit parallelmeldingen, voor niet gecertificeerde systemen moet de koppeling functioneel gebruikt worden).
- Bij gebruik van 230V rookmelders dient per woning de eerste rookmelder bedraad gekoppeld te worden aan het GBS, alle overige rookmelders in de woning zijn onderling met de eerste rookmelder verbonden.

2.1.5 Transparantie, inzicht en overzicht;

- Het GBS dient, van een vooraf bepaald aantal meet- en rekenwaarden in een vooraf bepaalde frequentie, datagegevens (lokaal) op te slaan en door te zenden naar het overkoepelend managementsysteem (CGBS / VGMIS).
- Het betreft daarbij meetgegevens zoals temperatuur (ruimte, buiten, ventilatielucht, water, CV, koelwater, etc.), relatieve en/of absolute vochtigheid (ruimte, buiten), lucht en vloeistofdebieten (ventilatie, CV, koeling), energie en verbruiksmetingen per woning, per gebouw en totaal (warmte, koude, kWh, gas, water of andere energieproducten), kwaliteitsmetingen (filtervervuiling, rendement, CO2).
- Het betreft daarbij tevens rekengegevens zoals bedrijfsuren van installaties en apparaten, gemiddelde waardebepalingen, totaalstellingen van gebeurtenissen, dag-, week-, maand-, jaar gegevens, trendanalyses etc. e.e.a. ten behoeve van het monitoren van Life Cycle Costing (LCC) en het onderhoudsniveau en de contractueel voorgeschreven Kritische Prestatie Indicatoren (KPI's).
- En tenslotte ook storingen, bedrijfsmeldingen, onderhoudsmeldingen, en al die zaken die nodig zijn om de aangesloten installaties op de meest efficiënte wijze te kunnen bedienen, exploiteren en beheren.
- Alle gegevens dienen (met de vereiste autorisaties geraadpleegd te kunnen worden.



2.2 Voorbereiding op toekomstige ontwikkelingen

Het GBS dient voorbereid te zijn op de volgende toekomstige ontwikkelingen:

Sleutel plan;

Ondersteuning van het sleutelplan op het gebied van toegang controle, camera's, pasjes en tags. Het dient het gebruik van elektronische sloten (bijvoorbeeld in systeemruimtes en speciale ruimtes, voor minderjarigen) te kunnen beheren.

2.3 Demarcatie

Het te installeren GBS / regeltechnisch systeem dient op lokaal niveau per woning of per gebouw geheel zelfstandig te kunnen functioneren. Hiertoe dienen alle noodzakelijke onderdelen te worden opgenomen, inclusief alle bus- en overige bekabeling die nodig is om het GBS volledig werkend en functioneel op te kunnen leveren.

Per woning of gebouw wordt één netwerkverbinding door COA ICT aangeleverd.

De GBS koppeling van de woning of gebouw naar het CGBS geschiet via het COA netwerk virtueel en wordt aangelegd door COA ICT . Het inkoppelen van het GBS naar het CGBS wordt uitgevoerd door de functioneel beheerder van COA.

3. Fysieke opbouw

De regeltechniek en het lokale GBS dienen fysiek uit de volgende onderdelen te bestaan:

3.1 Onderstations

Op de onderstations dient de lokale apparatuur zoals opnemers, regelkleppen, ventilatoren, thermostaten, pompen, etc. te worden aangesloten. Deze apparatuur dient door de software in het onderstations in en uitgeschakeld, aangestuurd en geregeld te worden.

Op de onderstations dient ook de meetapparatuur aangesloten te worden, zoals water-, gas-, elektriciteit- en warmte- en koude meters. Deze meetapparatuur geeft de meetwaarden door die vervolgens worden opgeslagen ter verdere verwerking of transport naar het overkoepelend CGBS.

In ieder gebouw en/of woning dient tenminste één onderstation aanwezig te zijn, of meerdere als de grootte van het gebouw hiertoe aanleiding geeft.

Eén onderstation op een locatie dient te worden uitgevoerd met uitlees- en bedienmogelijkheden.

Bij één onderstation per gebouw en woning wordt een koppeling gemaakt met het LAN netwerk van COA.

Alle onderstations dienen in met een sleutel afsluitbare (regel)kasten te worden ingebouwd. Zie hiervoor verder onder 3.4.

3.2 GBS databus

Alle onderstations in één gebouw dienen onderling te worden gekoppeld met een databus. Deze databus dient om gegevens tussen de onderstations uit te wisselen, maar ook om gegevens vanuit het GBS naar buiten te brengen.

De gebruikte protocollen over de databus dienen te worden uitgevoerd als open protocollen. Dat wil zeggen dat deze talen universeel door alle in het gebouw aan te sluiten apparatuur worden gesproken en verstaan.

Behalve communicatie via het propriëtaire bus protocol dient het systeem zonder extra omvormers of hulpapparatuur te kunnen communiceren met tenminste de volgende protocollen:

- BACnet
- LON
- KNX
- EIB
- M-bus
- MOD-bus
- Alle energie- en watermeters dienen middels het M-bus protocol met het GBS te communiceren. PV-systemen, Warmtepompen, etc. dienen t.a.v. de status en de data van de geproduceerde energie te worden gekoppeld middels een Modbus IP of RTU verbinding (RS-485)

- Voor de legionella metingen geldt dat de voorkeur primair uitgaat naar directe metingen met bedrade opnemers binnen de GBS-omgeving. Indien de aanleg van de benodigde bekabeling niet mogelijk is of alleen tegen hoge kosten is te realiseren, is de toepassing van een Private LoRa netwerk (Long Range - Low Power Wide Area Network) een alternatieve mogelijkheid. De specifieke uitvoering en opbouw van dit Private LoRa netwerk en de keuze van de Netwerk Provider dient in nauw overleg met COA Unit Huisvesting te worden uitgewerkt.

De aanleg van de databus dient zodanig te worden uitgevoerd dat storingen of schade aan een buskabel niet leidt tot totale uitval van het GBS. De databus dient daartoe bijvoorbeeld in ster- of ringvorm te worden uitgevoerd

3.3 Veldapparatuur

Alle voor de goede werking noodzakelijke veldapparatuur dient te worden geleverd, gemonteerd en aangesloten. Dit betreft onder andere:

- Opnemers voor temperatuur, vocht, debiet, stroming, druk, etc.;
- Thermostaten, hygrostaten, pressostaten, beveiligingen en andere schakelende apparatuur;
- Ruimte bedienunits voor temperatuur, ventilatie, licht, zonwering, etc.;
- Servomotoren en voor de bediening van afsluit-, regelkleppen en klepregisters, magneetkleppen, frequentieregelaars, etc.;
- Pompen, ventilatoren;
- Alle overige op het GBS aan te sluiten specifieke apparatuur, o.a. voor het Legionella beheer, aanwezigheidsdetectie, daglichtafhankelijke schakelingen, etc.

Alle veldapparatuur dient te worden geselecteerd, geleverd en gemonteerd door, of in nauwe samenwerking met de installateur van de werktuigkundige, sanitaire en elektrotechnische installaties.

3.4 Schakel- en regelkasten

Alle voor de regeling van de installaties en het GBS benodigde elektrotechnische en regeltechnische apparatuur en componenten zoals relais, zekeringen, klemmenstroken, onderstations, I/O en interventiemodules, etc. evenals diezelfde componenten voor de regelingen van separate apparatuur zoals drukverhogingen, pompunits, etc. dienen te worden samengebouwd in schakel- of regelkasten. Behalve dat deze kasten aan de geldende regelgeving voor elektrische veiligheid moeten voldoen dienen deze tenminste ook aan de volgende eisen te voldoen:

- 20% reserveruimte op te nemen voor componenten, bedrading, en in de klemmenstroken;
- Wartelplaten aan onder en/of bovenzijde eveneens met 20% reserveruimte;
- Bouwkwiteit van de kasten in polyester of plaatstaal met poedercoating, afhankelijk van de toepassing en grootte, in de buitenlucht uitvoeren in kunststof of RVS met bijpassende IP-klasse;
- Volledig afsluitbaar, deuren voorzien van sloten met gelijksluitende sleutels;

- Staande kasten voorzien van een sokkel van tenminste 10 cm hoogte;
- Kast met apparatuur met interne warmteproductie (zoals frequentieregelaars) te voorzien van mechanische kastventilatie met thermostaatschakeling en luchtfilters;
- Documenthouder met schema's in de deur;
- LED Kastverlichting met deurschakeling;
- Alle componenten en bedrading voorzien van coderingen, corresponderend met de regelschema's;
- Uitwendig te voorzien van één in uitstand blokkeerbare hoofdschakelaar, maximaal vier signaallampen (LED, rood, geel, groen en blauw), een tekstplaat met kastcodering en een waarschuwingssticker voor gevaarlijke spanningen; (overige bediening en signalering in de kast op te nemen door middel van interventie modules of ingebouwde interventiemogelijkheden)

3.5 Bekabeling

Alle benodigde bekabeling dient te worden geleverd, aangelegd en tweezijdig aangesloten. Het betreft de volgende hoofdgroepen:

- Elektrotechnische voedingen van schakel- en regelkasten, separate apparatuur zoals drukverhoging pompen, vuilwater pompen en direct aangesloten grote apparatuur zoals koelmachines;
- Alle bekabeling tussen de schakel- en regelkasten en de veldapparatuur;
- Netwerkbekabeling (tenminste CAT 6 of glasvezel);
- Alle overige bekabeling welke nodig is voor de goede werking.

Alle bekabeling dient op de juiste wijze te worden aangelegd en bevestigd met gebruikmaking van de nodige mantelbuizen, railkokers, kabelgoten, ladderbanen en andere noodzakelijke bevestigings- en beschermingsmiddelen.

3.6 Bedienterminal(s)

Voor de locale bediening en het beheer dient te worden voorzien in uitlees en bedien terminals op tenminste de volgende locaties:

- Voor het dagelijks beheer wordt gebruik gemaakt van de COA-medewerker PC .
- PC met Touchscreen ter plaatse van de receptie, hoofdingang of bewakingspost. Op dit touchscreen worden alleen de alarmen en storingen van decentrale rookmelders en de koppelingen van de brandmeldcentrale van gebouwen die niet in dezelfde ruimte signaleren real time zichtbaar gemaakt.
- De vormgeving van de schermplaatjes, de symbolen en de grootte van de bedienelementen op het touchscreen dienen te worden afgestemd op touch gebruik.
- De Priva Software wordt direct na de oplevering overgedragen aan COA deze software wordt beheerd door de functioneel beheerder CGBS van COA en wordt geplaatst in het datacentrum van COA. Na deze overdracht is er alleen toegang tot het lokale GBS via de CGBS infrastructuur.

3.7 Software

De primaire GBS software dient te worden geladen in de onderstations van het systeem. De onderstations in het systeem werken samen, maar dienen ook zodanig ingericht te zijn dat deze standalone hun eigen regelingen kunnen uitvoeren.

De toegang tot het systeem dient te worden geregeld met autorisaties. Hiermee kunnen de gebruikers meer of minder worden beperkt in de mogelijkheden tot bediening of aanpassing van gegevens. Ook dienen door middel van deze autorisatie delen van het GBS afgeschermd te kunnen worden.

Binnen het hoogste autorisatieniveau dienen belangrijke zaken zoals autorisatiebeheer, software-updates systeemprogrammering, etc. opgenomen te worden.

3.8 Coderingen

De Object coderingen voor de GBS-software zijn door COA vastgelegd in een standaard coderingen lijst. (GBS Object coderingen CGBS – Rev 0.1, zie bijlage 1)

In deze lijst met object coderingen wordt tevens uitleg gegeven over de uitgangspunten en de wijze waarop de coderingen zijn opgebouwd. Afwijkingen van deze lijst zijn niet toegestaan.

Alle denkbare coderingen zijn in deze lijst benoemd. Mochten er alsnog objecten in de installatie aanwezig zijn die niet in de lijst voorkomen dan mag een nieuwe codering uitsluitend in nauw overleg met de functioneel beheerder van het CGBS van COA worden bepaald. Deze dient dan ook direct door de functioneel beheerder van het CGBS te worden opgenomen in de lijst met GBS Object coderingen (met een nieuw revisie nummer).

3.9 Functielijst en specificaties

Tenminste 4 weken voor de oplevering dienen de volgende gegevens aan COA ter goedkeuring te worden aangeleverd:

- Volledig ingevulde en complete functielijsten
- Uitwerking van alle gebruikers adressen
- Alle processpecificaties

In bijlage 3 is een lege functielijst toegevoegd welke hiervoor gebruikt dient te worden. Wijzigingen in de opmaak en structuur van deze te gebruiken Excel sheet zijn niet toegestaan.

3.10 Overige zaken

Te bewaren lokale gegevens dienen te worden opgeslagen op datadragers zoals harddisks, SSD's of flash geheugenkaarten.

4. Regeltechnische werking

4.1 Regeltechnische Omschrijving (RTO)

De regeltechnische installaties dienen de aangesloten installaties zodanig te regelen en te besturen dat aan de gestelde eisen ten aanzien van bedieningsmogelijkheden, tijdschakelingen, verlichting, ruimtetemperatuur, schakeling of regeling van ventilatie, het comfort in het algemeen en veiligheid voor de bewoners wordt voldaan.

Deze regelingen dienen in detail door de ontwerper van de regeltechnische installaties te worden vastgelegd in de Regeltechnische Omschrijving.

Per separate regeling / per ruimte / per functie dienen in de RTO alle belangrijke parameters te worden vermeld, zoals:

- Basisvoorwaarden voor de juiste werking;
- Setpoints;
- Maximum- en minimum instelwaarden;
- Tijdschakelingen;
- Instelmogelijkheden voor de gebruikers;
- Beveiligingen, zoals overspanningsbeveiligingen;
- Urgente en niet urgente storingen;
- Onderhoudsmeldingen;
- Relaties met andere regelingen;
- Welke datapunten wordt gelogd, met welke frequentie;
- Overige loggegevens zoals bedrijfstijden, energiemetingen, etc.;
- Etc.

De RTO dient tijdens het ontwerp te worden afgestemd en gecoördineerd met de installateurs van de W- S- en E-installaties en ter goedkeuring te worden voorgelegd aan de Opdrachtgever of diens vertegenwoordiger.