

# Stappenplan voor een verantwoord GBS

*Bij de aanschaf van een gebouwbeheersysteem (GBS) wordt niet altijd goed nagedacht waarvoor men dit systeem wil gaan gebruiken. Wil men het GBS in hoofdzaak gebruiken bij het operationeel beheer of verwacht men dat er tevens managementinformatie beschikbaar komt? Wil men het systeem opzichzelfstaand gebruiken of is een koppeling met andere systemen, zoals facilitaire managementsystemen, gewenst? Is het aanwezige beheerpersoneel voldoende opgeleid, kunnen zij alle benodigde taken uitvoeren of dient (een deel van) het takenpakket te worden uitbesteed? Pas als goed over bovenstaande vragen is nagedacht kan een verantwoorde keuze worden gemaakt over de aanschaf van een GBS.*

*- door E.J. van Hulsen\* en ir. G.P.G. Wortman\*\**

## Elektriciteitsprestatie rijksdiensten

2005



Elektriciteitsprestatie 2005

- FIGUUR 1 -

Dit artikel beschrijft een stappenplan voor een verantwoord beheer van de (klimaat)-technische installaties met gebruikmaking van een gebouwbeheersysteem, eventueel in combinatie met andere systemen.

Het stappenplan bestaat in hoofdlijnen uit:

1. de toepassingsgebieden van het GBS;
  - a. als hulpmiddel bij de uitvoering van operationele activiteiten, zoals het afhandelen van storingen en klachten, het monitoren van het energiegebruik en het monitoren van klimaatcondities in geklimatiseerde ruimten;
  - b. als hulpmiddel ter ondersteuning van tactische activiteiten, zoals het plannen en budgetteren van onderhoud en vervanging, het sturen op minimale energiegebruikskosten en het sturen op het voldoen aan wettelijke eisen en/of geldende normen, zoals klimaatcondities in archief- en museumdepots en laboratoria.
2. afweging tussen het in- en uitbesteden van het beheer van de (klimaat)-technische installaties met een GBS;
3. opleidingseisen en het opleidingsprogramma voor eigen medewerkers in het kader van de uitvoering van operationele activiteiten.

### HET GBS ALS HULPMIDDEL OP OPERATIONEEL NIVEAU!

Storingen (= technische meldingen) kunnen worden gesignaleerd op het GBS waarbij de betreffende in storing zijnde installatie en de urgentie zijn aangegeven. Op grond daarvan kan de afhandeling van de storing in gang worden gezet en worden bewaakt. Ter verkrijging van een totaaloverzicht van

\* TNT Post

\*\* Rijksgebouwdienst

storingen aan technische installaties dient gebruik te worden gemaakt van gegevens uit andere systemen.

Een bij een facilitaire organisatie binnenkomende klacht (= melding door personen) kan vaak worden beoordeeld met behulp van het GBS. Er kan worden nagegaan of de klacht bv. te maken heeft met een opgetreden storing of een afwijkende temperatuur in een bepaalde ruimte. Ter verkrijging van een totaaloverzicht van klachten gerelateerd aan technische installaties dient gebruik te worden gemaakt van gegevens uit andere systemen.

Door de hoofdmeter elektriciteit en gas (of warmte) aan te sluiten op het GBS kan via het GBS het elektriciteits- en gas(warmte)verbruik worden geregistreerd en het verloop worden bekeken. Deze vorm van energiemonitoring geeft inzicht in het verloop van het energiegebruik. Vanwege de beschikbaarheid van telemetrisch uitleesbare meters en mobiele communicatie kunnen tegenwoordig de energie-gebruiksgegevens ook buiten het GBS om worden geregistreerd en gepresenteerd.

Door de opnemers voor temperatuur en relatieve vochtigheid aan te sluiten op het GBS kan via het GBS de ruimtetemperatuur en –relatieve vochtigheid worden geregistreerd en het verloop worden bekeken. Deze vorm van monitoring geeft inzicht in het verloop van genoemde klimaatcondities.

*Conclusie: een gebouwbeheersysteem is geschikt als hulpmiddel bij de afhandeling van storingen en klachten, voor de monitoring van het energiegebruik en bij uitstek voor de monitoring van klimaatcondities in geklimatiseerde ruimten.*

Het GBS als hulpmiddel ter verkrijging van managementinformatie?

Met behulp van een GBS kan het aantal opgetreden storingen worden bijgehouden met de bijbehorende urgentie, evenals het aandeel terugkerende storingen, het uitgevoerde correctieve onderhoud en de bedrijfsuren van installaties. Op grond van het aantal historisch opgetreden en terugkerende storingen met bijbehorende urgentie en het uitgevoerde correctieve onderhoud kunnen gericht preventieve onderhoudswerkzaamheden aan installaties worden gepland. Dit biedt het voordeel van de mogelijkheid van gerichte budgettering en minder over-

last voor de bedrijfsvoering door uitvoering van onderhoud op geplande momenten.

Op grond van de bedrijfsuren kan de vervanging van installaties worden gepland. Dit biedt het voordeel van de mogelijkheid van gerichte budgettering en minimale overlast voor de bedrijfsvoering, door minder kans op uitval van installaties. Daarnaast kan het GBS als hulpmiddel dienen bij de sturing op prestaties. Zo is een veel voorkomende prestatie de beschikbaarheid van installaties, ofwel de verhouding bedrijfsuren/uren in storing.

Met behulp van een GBS kan inzicht worden verkregen in het (verloop van het) energiegebruik. Voor daadwerkelijk energiebeheer dient gebruik te worden gemaakt van speciale energiemonitoring programma's, die op het GBS kunnen worden gebruikt. Om echter te kunnen sturen op energiegebruikskosten dienen aanvullende gegevens beschikbaar te zijn, zoals:

- kosten voor energielevering;
- kosten voor energietransport en specifiek de kosten gerelateerd aan het gecontracteerd elektrisch vermogen en de gecontracteerde gas- of warmtecapaciteit;
- mogelijke te treffen efficiënte besparingsmaatregelen.

Met behulp van een GBS kan inzicht worden verkregen in (het verloop van) klimaatcondities in geklimatiseerde ruimten. Om echter te kunnen sturen op het voldoen aan wettelijke eisen en/of geldende normen voor het binnenklimaat in de geklimatiseerde ruimten dient daarnaast inzicht te bestaan in:

- het belang van de wettelijke eisen en/of geldende normen voor de specifieke bedrijfsvoering;
- de wijze van storingsafhandeling en onderhoud van de klimaatinstallatie;
- de wijze van gebruik van de geklimatiseerde ruimten.

Bij het beheer van meerdere gebouwen is het ter verkrijging van managementinformatie zinvol om alle relevante gegevens in een database beschikbaar te hebben om o.a. de gebouwen te benchmarken. Deze onderlinge vergelijking betreft bijvoorbeeld:

- het energiegebruik per m<sup>2</sup> voor gebouwen met dezelfde gebouwfunctie;
- het aantal opgetreden storingen

gerelateerd aan het maximaal aantal mogelijk optredende storingen.

Op grond van de uitkomsten van deze benchmarking kan gericht budget worden toegekend aan:

- besparingsmaatregelen voor gebouwen met een slechte energieprestatie;
- functionele verbetering van de klimaatinstallatie voor gebouwen met een slechte storingsprestatie.

*Conclusie: een gebouwbeheersysteem is slechts beperkt geschikt als hulpmiddel bij de verkrijging van managementinformatie, namelijk alleen bij de toestandkoming van een planning voor (preventief) onderhoud en vervanging en bij de sturing op de beschikbaarheid van installaties.*

*Voor de verkrijging van managementinformatie ter sturing op minimale energiegebruikskosten dan wel op het voldoen aan wettelijke eisen en/of geldende normen voor het binnenklimaat in geklimatiseerde ruimten is aanvullende informatie nodig en kan het beste een gespecialiseerde adviseur worden ingehuurd.*

*In het geval van het beheer van meerdere gebouwen is het ter verkrijging van managementinformatie zinvol een bedrijf in te huren die naast het leveren van gespecialiseerd advies ook een database met alle relevante gegevens kan beheren en op grond daarvan de gebouwen kan benchmarken.*

#### **AFWEGING TUSSEN IN- EN UITBESTEDEN VAN HET BEHEER MET EEN GBS**

Uit het voorgaande blijkt dat de beheertaken ter ondersteuning van het tactisch/strategisch niveau, gericht op het verkrijgen van managementinformatie, eigenlijk alleen adequaat kunnen worden uitgevoerd door inzet van specialisten, ofwel uitbesteding.

De afweging die dus moet worden gemaakt is, of ook de operationele taken worden uitbesteed dan wel dat deze worden uitgevoerd door eigen personeel.

Voor een professioneel monitoringbedrijf is de uitvoering van de operationele activiteiten een kerntaak. Dit betekent dat de activiteiten efficiënt kunnen worden uitgevoerd door gekwalificeerd personeel. Er zijn in deze branche bedrijven aanwezig die hun dienstverlening 24 uur per dag, zeven dagen per week uitvoeren.

Vanuit het oogpunt van kosten, kwaliteit en beschikbaarheid valt de keuze dan al snel op uitbesteden. Een ander belangrijk aspect is de bekendheid binnen de eigen organisatie en de betrouwbaarheid. Voor wat betreft deze aspecten scoort de uitvoering door eigen personeel vaak hoger dan de uitvoering door een extern bedrijf. Desondanks wordt het operationeel beheer ook vaak uitbesteed omdat dit niet tot de 'corebusiness' van de betreffende organisatie behoort.

### OPLEIDINGSEISEN VOOR BEHEERPERSONEEL

Onderstaand de minimumeisen voor GBS operators:

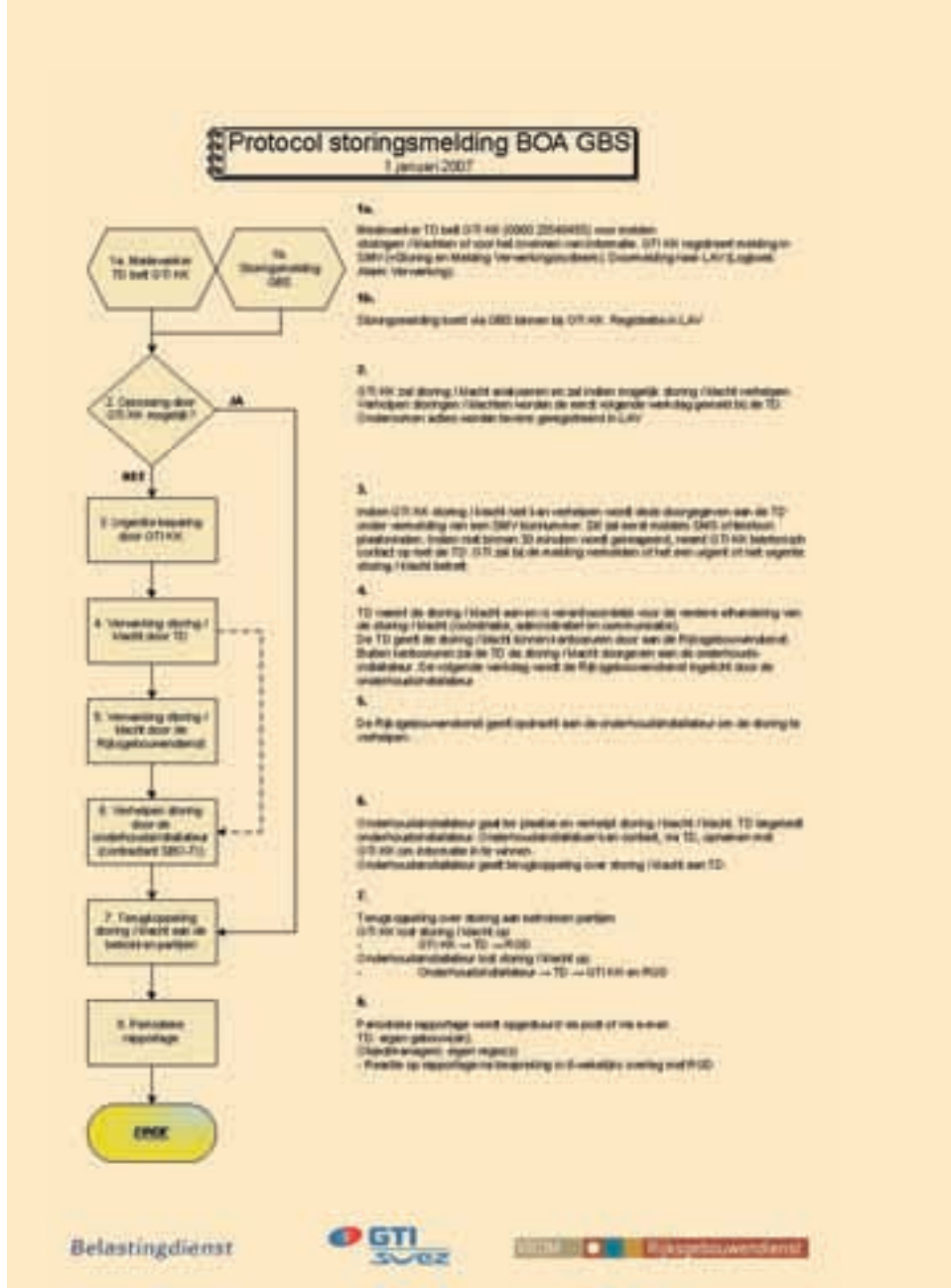
- mbo+ niveau;
- opleiding meet & regeltechniek;
- opleiding werktuigbouwkunde;
- kennis en ervaring energiebeheer;
- ervaring met gebruik van Windows besturingssysteem en Microsoft Office pakket;
- goede mondelinge en schriftelijke uitdrukingsvaardigheden.

### OPLEIDINGSPROGRAMMA NA OPLEVERING GBS

Een degelijke opleiding voor het gebruik van een gebouwbeheersysteem, na de oplevering van een project, bestaat uit twee dagen training op locatie inclusief het uitreiken van naslagwerken en nazorg. Globaal ziet het programma er als volgt uit:

#### dag 1

1. Demarcatie van activiteiten in het kader van onderhoud (eigenaar), bediening en controle (gebruiker), storingsmelding (gebruiker), storingsafhandeling (eigenaar) en klachtafhandeling (gebruiker).
2. Theoretische training voor het juiste gebruik van het beheersysteem. Voorbeelden van aspecten die aan bod kunnen komen zijn:
  - a. toegangsbeveiliging;
  - b. menubediening;
  - c. grafische bediening;
  - d. historie-gegevens;
  - e. systeemparemeters;
  - f. datapuntenoverzicht;
  - g. klokprogramma's;
  - h. functieblokken;
  - i. meldingsblokken;
  - j. instellen weekprogramma's;
  - k. instellen uitzonderingsprogramma's;
  - l. pieklastbewaking.



Protocol storingsmelding BOA GBS.

- FIGUUR 2-

Het uitreiken van relevante naslagwerken:

1. bedienings- en onderhoudshandboek (bondig en duidelijk; afgestemd op werkzaamheden en niveau gebruiker);
2. functionele omschrijving regelinstallaties (welke installaties worden geregeld en op welke manier).

#### dag 2

Praktijkopdrachten van de aspecten die aan bod kwamen tijdens de training van dag 1 (simuleren van storings, verstellen van temperaturen, instellen weekroosters, etc.). Hierbij is het van belang dat zowel de centrale apparatuur wordt gebruikt als ook de veldapparatuur (in de regelkasten). Het uitreiken van formats van protocollen, in de vorm van stroomdiagrammen, voor storings- en klachtenafhandeling.

#### nazorg

1. Ondersteuning bij problemen gedurende drie tot zes maanden na bovengenoemde instructiedagen (in principe telefonisch al dan niet in combinatie met het op afstand in het GBS kunnen 'kijken').
2. Het houden van een evaluatiebijeenkomst, ca. drie tot zes maanden na bovengenoemde instructiedagen, waarbij resterende problemen worden behandeld.

#### NOOT

\* In de meeste situaties zijn niet alle technische installaties aangesloten op het GBS. Voor het uitvoeren van operationele taken dan wel het verkrijgen van managementinformatie over alle technische installaties is daarom vaak een koppeling met andere systemen, zoals een facility management informatiesysteem, nodig.