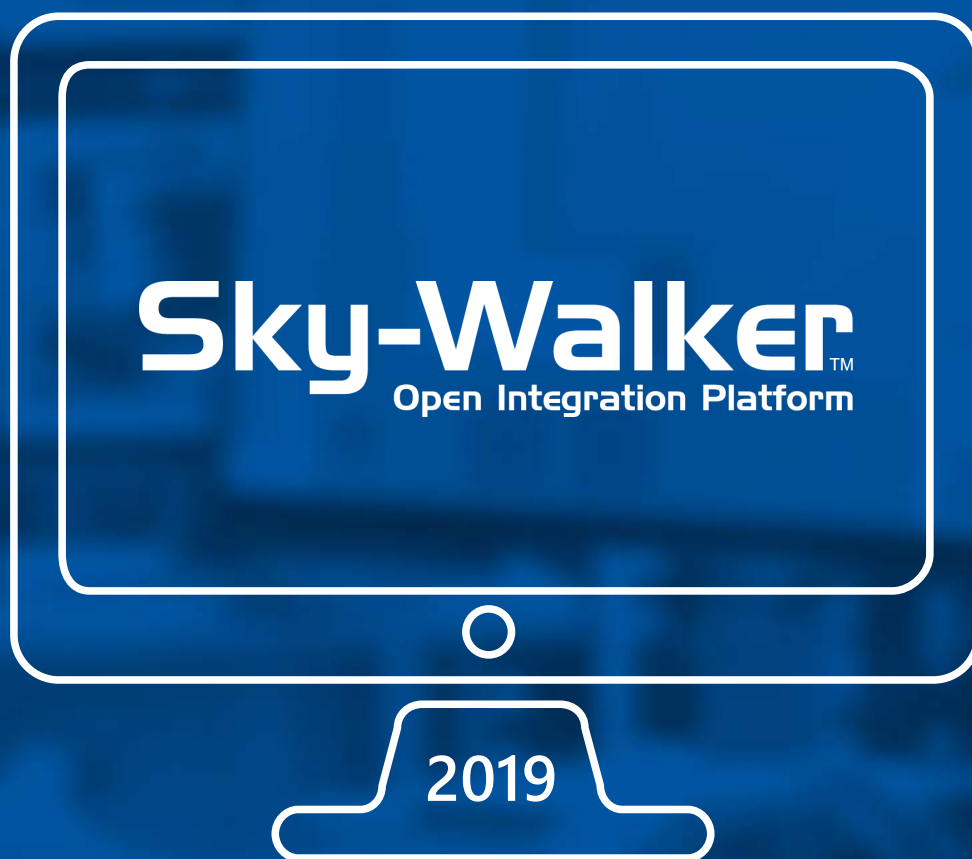


## Productbeschrijving



# Sky-Walker™

Open Integration Platform

Sky-Walker is een open integratieplatform dat alle technische, veiligheids- en beveiligingssystemen in uw gebouwen, van welk merk of welke leverancier dan ook, in één intuïtieve beheeroplossing integreert.





# “ Building Software That Matters

## Inhoud

### 4 Inleiding

4 Over Sky-Walker

### 6 Features

8 GUI  
10 Gebruikers  
11 Alarmen  
12 Navigatie  
13 Opdracht en Controle

### 14 Modules

16 IP Matrix  
17 Web Client  
18 Workflowmanager  
19 GIS-integratie

### 20 Software

21 Architectuur  
22 Applicatielaag  
26 Data laag  
27 Communicatielaag

### 28 Hardware

29 Architectuur  
30 Videomuur  
30 Werkstation  
30 Subsystemen  
31 Servers  
31 Netwerk

Gebouwen zijn uitgerust met veel verschillende technologieën, die meestal afkomstig zijn van verschillende producenten. Het kan erg ingewikkeld en tijdrovend zijn om al die technologieën te beheren met behulp van de specifieke beheertools van de afzonderlijke systemen.

Ons open integratieplatform Sky-Walker biedt één oplossing voor het beheer en de controle van alle afzonderlijke systemen en technologieën in gebouwen of op meerdere locaties, door ze samen te voegen in één open, krachtige en intuïtieve gebruikersinterface. De meeste van deze systemen kunnen worden onderverdeeld in 3 hoofddomeinen, namelijk safety, security en comfort management.

## OVER HET GEBOUWBEHEERPLATFORM

# SKY-WALKER



### SAFETY

Safety Management is bedoeld om de veiligheid op de werkplek te beheren. Dankzij de openintegratiestructuur kan Sky-Walker alle soorten veiligheidsbeheersystemen koppelen en integreren, zoals omroepsystemen, alarmberichten, evacuatiesystemen, brand- en gevaardetectie enzovoort.



### SECURITY

Security Management heeft te maken met de beveiliging van gebouwen, mensen en middelen, en daarnaast met de bescherming van informatie-, netwerk- en telecommunicatiesystemen. PSIM-software biedt van oudsher een platform waarin verschillende subsystemen en apparaten voor beveiliging geïntegreerd kunnen worden, zoals CCTV, toegangscontrole, inbraak, intercom etc.



### COMFORT

Comfort Management heeft meestal betrekking op systemen die het klimaat in een gebouw regelen, zoals verwarming, ventilatie, airconditioning, koeling en bevochtiging. Maar ook verlichting, energieverbruik en stroom vallen hieronder. Sky-Walker maakt het mogelijk om het niveau van comfort in gebouwen en op meerdere locaties nauwlettend in de gaten te houden.



Al uw systemen ondergebracht in één softwareplatform

# Features



**GUI**  
PAGE 8



**GEBRUIKERS**  
PAGE 10



**ALARMEN**  
PAGE 11



**NAVIGATIE**  
PAGE 12



**OPDRACHT EN CONTROLE**  
PAGE 13

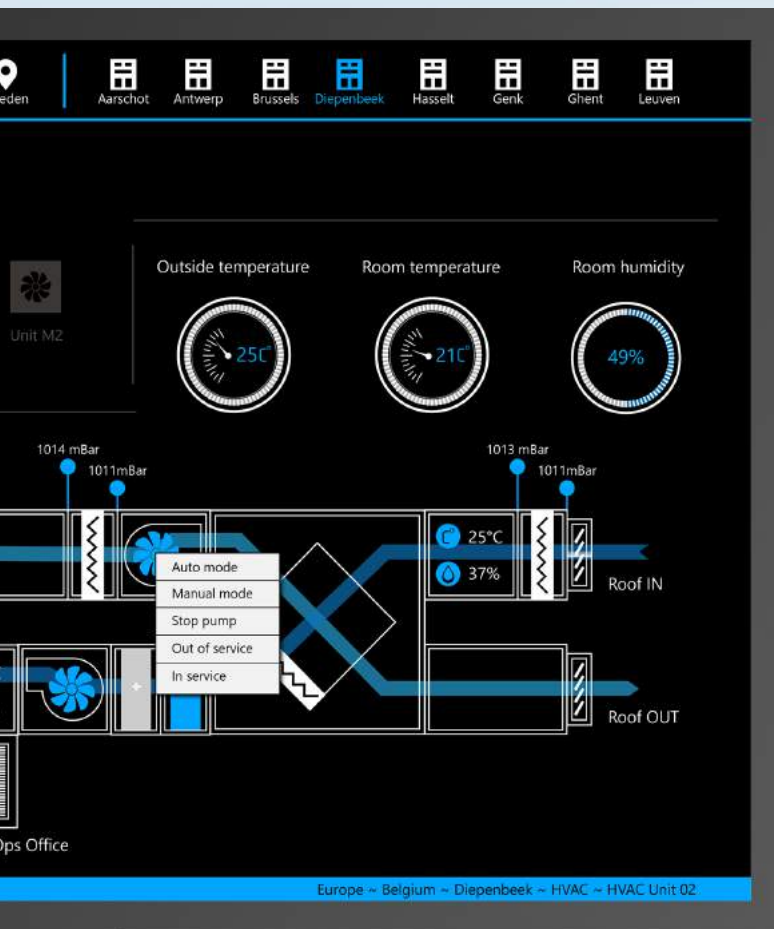




## GUI

De grafische gebruikersinterface (GUI) is ontworpen voor gebruik met Windows. De instellingen van het scherm worden volledig door de gebruiker gedefinieerd, dus de klant kan de look-and-feel van de software helemaal zelf bepalen, inclusief afbeeldingen, kleuren en lettertypen. Het is zelfs mogelijk de iconen aan te passen met behulp van de uitgebreide iconenbibliotheek die elke klant ontvangt. Daarnaast kan ons grafische team op maat gemaakte iconen leveren die precies bij de organisatie van de klant passen.

De GUI kan verdeeld over meerdere monitoren worden opgebouwd en genetwerkt via één werkstation. Hierdoor kunnen meerdere schermen tegelijkertijd worden weergegeven. Het is bijvoorbeeld mogelijk om de grafische schermen op de eerste monitor weer te geven en de realtime alarmbuffers of live videobeelden (of andere beelden) op een tweede monitor.



## 360° TRANSPARANTIE EN UNIFORMITEIT

### Gelijktijdige weergave van:

- Kaarten, plattegronden, technische tekeningen
- Realtime alarmen
- Navigatie
- Project-, plan- of objectinformatie
- Informatie over wenselijke actie

Het navigeren door Sky-Walker is bijzonder intuïtief. Dankzij de uitgebreide zoomfuncties heeft de operator een duidelijk beeld van zowel de plattegronden van het hele gebouw en terrein als de kleinste details daarvan. Bovendien is het mogelijk om elk venster te verplaatsen of de grootte ervan aan te passen en individuele vensters te activeren of te deactiveren. Meerdere vensters worden gegroepeerd en kunnen tegelijkertijd op het scherm worden weergegeven.

De layout is volledig schaalbaar, zodat de operationele client gedraaid kan worden vanuit/op een pc, een tablet of een videowall. De GUI-engineering is volledig onafhankelijk van het type plattegrond, wat Sky Walker zeer adaptief en transparant maakt. De grafische gebruikersinterface van Sky-Walker ondersteunt 2D weergave van plattegronden, waaronder bijvoorbeeld DWG-, PNG-, JPEG-, BMP- en GIF-bestanden.



## GEBRUIKERS

Iedere gebruiker van het integratieplatform logt in met zijn eigen unieke gebruikersnaam. Zodra een gebruikersprofiel is aangemaakt kunnen er gebruikersrechten worden toegekend. Deze gebruikersrechten zorgen ervoor dat elke operator uitsluitend toegang heeft tot de systemen en gegevens binnen zijn of haar bevoegdheid. Zo heeft de operator die verantwoordelijk is voor de HVAC-systemen uitsluitend toegang tot de HVAC-grondplannen, terwijl de operator die verantwoordelijk is voor de beveiliging toegang heeft tot CCTV-systemen. Hun leidinggevende heeft toegang tot beide systemen.

Deze rechten kunnen aan een natuurlijke persoon worden toegekend, maar ook aan een fysiek werkstation. Als een operator bijvoorbeeld in Sky-Walker is ingelogd op een specifiek werkstation dat verantwoordelijk is voor de brandsystemen, dan heeft hij uitsluitend toegang tot de brandsystemen. Er is echter – en dat onderstrepen we hier – maar één gedeeld Sky-Walker platform, dat verschillende rechten aan verschillende gebruikers en werkstations toekent.

Over het algemeen wordt Sky-Walker vooral gebruikt door de operators ervan. Maar ook managers kunnen nuttige informatie verkrijgen uit statistieken en rapporten. Het is mogelijk om toegangsrechten en specifieke taken aan de gebruikersprofielen van managers toe te kennen.



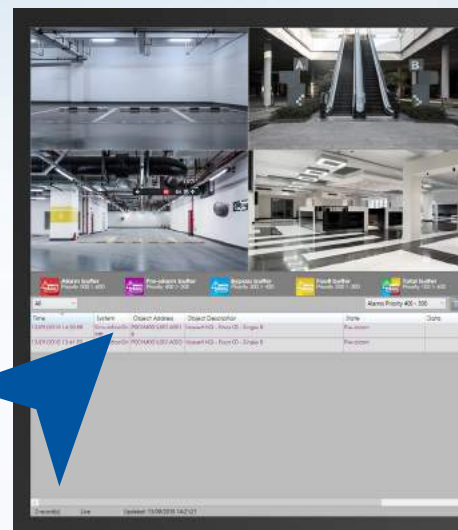
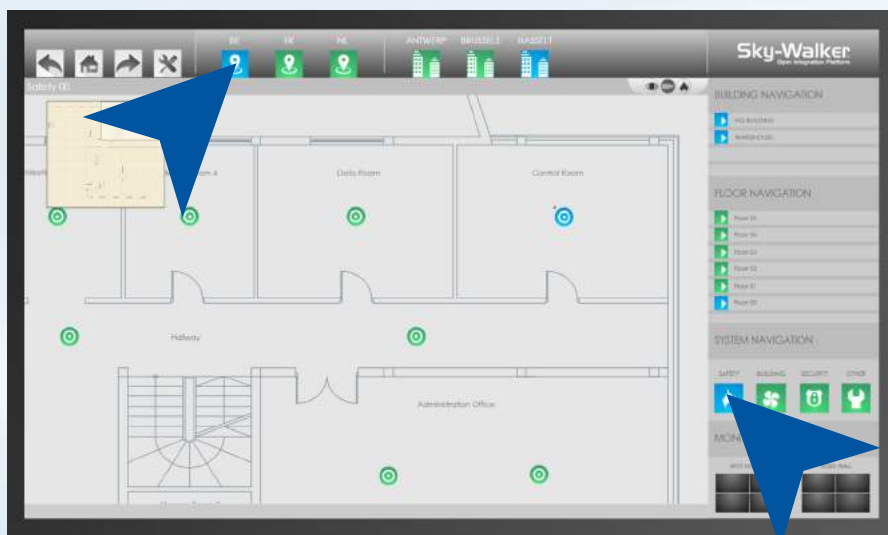


## ALARMEN

Het verwerken van alarmen is een belangrijke verantwoordelijkheid van een control room operator. In Sky-Walker gaan alarmen af in de realtime alarmbuffer, waar de alarmen continu zichtbaar zijn op het scherm. De plaats van het alarm wordt aangegeven door een kleurverandering in de navigatieknoppen. Zo gaat in de Sky-Walker GUI hierboven het alarm af op de begane grond van het HQ-gebouw in het Belgische Hasselt.

Het is van groot belang dat de verantwoordelijke operator onmiddellijk reageert als een alarm afgaat. Als een object de alarmstatus krijgt, zal het van kleur veranderen. Zo nodig kan het object zelfs worden geanimeerd, zodat het knippert of roteert. Daarnaast kan elke alarmstatus gepaard gaan met een flashobject, geluid (bijv. een brandsirene) en video (bijv. het evacuatieplan).

Ook kunnen de alarmen op prioriteit worden gefilterd. De operator kan eerst de alarmen met de hoge prioriteit afhandelen voordat hij doorgaat met de minder urgente alarmen. Als op een alarm in de alarmbuffer wordt geklikt, navigeert Sky-Walker automatisch naar de alarmzone in de plattegrond waar dit alarm zich bevindt.



## NAVIGATIE

Navigeren tussen de verschillende schermen is mogelijk via de alarmbuffer, de navigatieknoppen of de treeview. De gebruikersinterface biedt ook de mogelijkheid om te navigeren naar een locatie waar camera's geïnstalleerd zijn en deze camera's te beheren met behulp van de Sky-Walker PTZ viewer (pan-tilt-zoom).

**1**

### ALARMBUFFER

Via de alarmbuffer kan de gebruiker automatisch navigeren naar het scherm waar het alarm afgaat. Hiervoor hoeft alleen de alarmregel te worden aangeklikt.

**2**

### NAVIGATIEKNOPPEN

Via een navigatieknop kan een gebruiker in elk venster naar een ander scherm navigeren. Dit is afhankelijk van het toegangsniveau van de operator en het werkstation.

**3**

### TREEVIEW

Via de treeview kan een gebruiker tussen de verschillende pagina's van elk venster navigeren. De treeview laat de hiërarchie tussen de pagina's zien.



## OPDRACHT EN CONTROLE

Het is mogelijk om voor ieder gekoppeld systeem een opdrachtmenu te definiëren. Dit menu verschijnt nadat met de rechtermuisknop op het icoon van het betreffende subsysteem is geklikt, en is hetzelfde voor alle subsystemen.

Mogelijke opdrachten zijn bijvoorbeeld: branddetector maskeren, deur openen/sluiten, videobeeld switchen, plattegrond weergeven, camera tonen, viewerverbergen, alarmcamera tonen, ontspannen, flitsen of wijzigen, sequentie configureren, salvo maken, live view tonen, opnames tonen, opdracht verzenden, uitvoeren of controleren, scenario starten of stopzetten, gebeurtenis teweegbrengen, ...

Afhankelijk van de configuratie kan voor elke opdracht om bevestiging worden gevraagd of de opdracht wel of niet moet worden uitgevoerd. Ook is het mogelijk om extra informatie toe te voegen wanneer een opdracht wordt uitgevoerd. Zowel de bevestiging als de extra informatie zijn opties en kunnen afhankelijk van de opdracht eenvoudig worden in- of uitgeschakeld.



# Modules



IP MATRIX

PAGINA 16



WEB CLIENT

PAGINA 17



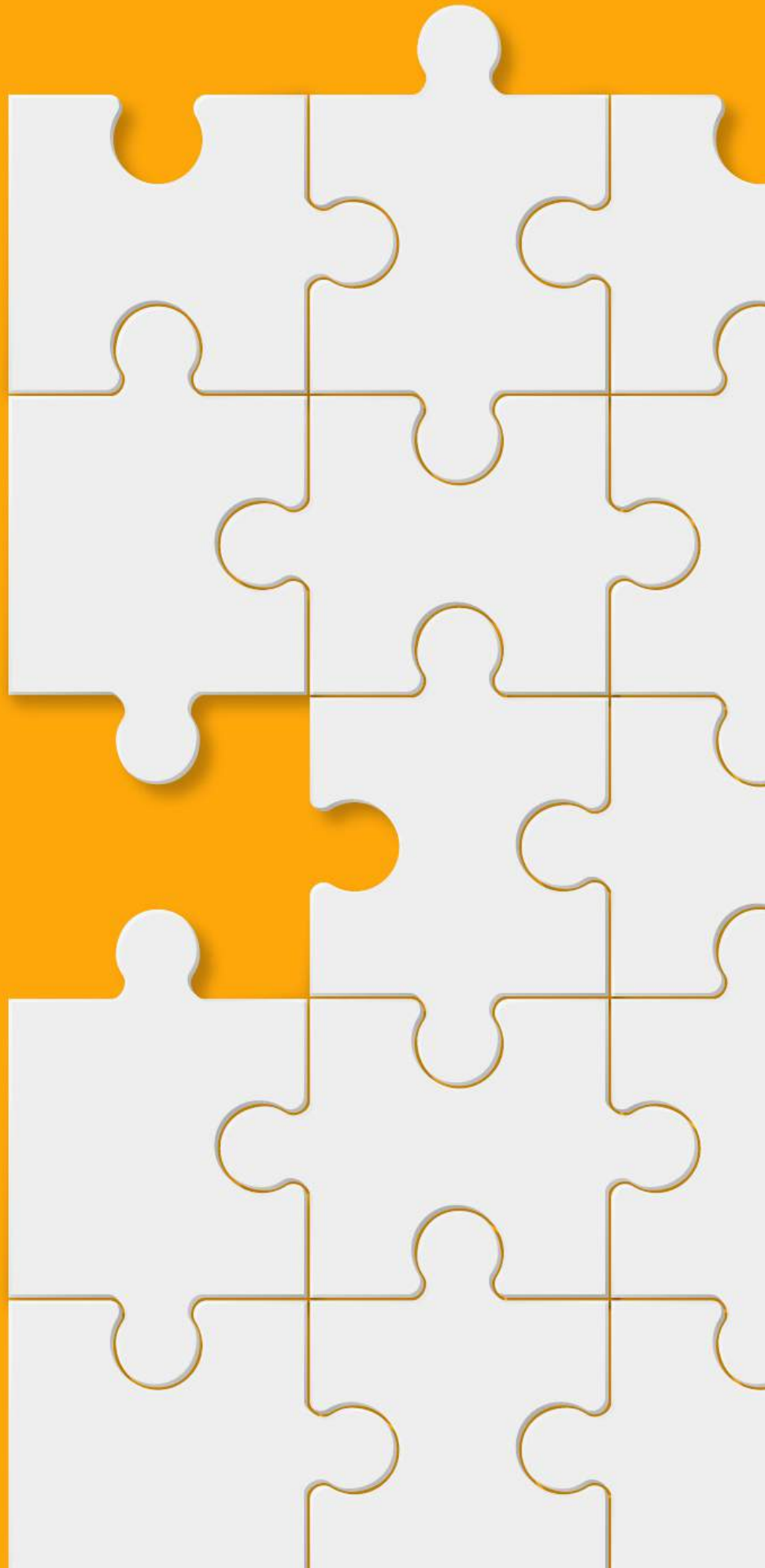
WORKFLOWMANAGER

PAGINA 18



GIS-INTEGRATIE

PAGINA 19





## IP MATRIX

Met de IP Matrix-module van Sky-Walker kunt u diverse CCTV-systemen zoals IP-camera's, DVR's en NVR-systemen koppelen in één overzichtelijke videomatrix.

Alle camera's kunnen met branddetectors, sensoren en inbraakdetectors worden verbonden om een beter beeld te krijgen als er iets gebeurt. Functies als PTZ (pan-tilt-zoom), live view, layouts, salvo's & sequenties en afspelen van opnames zijn allemaal ingebouwd.

### VOORDELEN

- Betere besluitvorming
- Extra paar ogen
- Kostenbesparing
- Slechts één client nodig
- Betere alarmverwerking
- Uitgebreide functies



## WEB CLIENT

Vaak is de operator die een binnenkomend alarm verwerkt dezelfde operator die moet onderzoeken in hoeverre sprake is van gevaar of een stress-situatie. In het verleden moest de operator daarvoor zijn bureau en dus de Sky-Walker client verlaten, maar nu heeft hij de Web Client bij de hand wanneer hij onderweg is.

Als er een nieuw alarm afgaat dat een hogere prioriteit heeft dan het bestaande alarm, ziet de operator meteen welk alarm het is en waar het afgaat. Hij kan zich dus sneller aanpassen en sneller reageren.

### VOORDELEN

- Overall toegankelijk
- Adaptiviteit
- Uitgebreide functionaliteiten
- Vereenvoudigde systeemtesten
- Groter situationeel bewustzijn
- Grotere monitoringcapaciteit





## WORKFLOWMANAGER

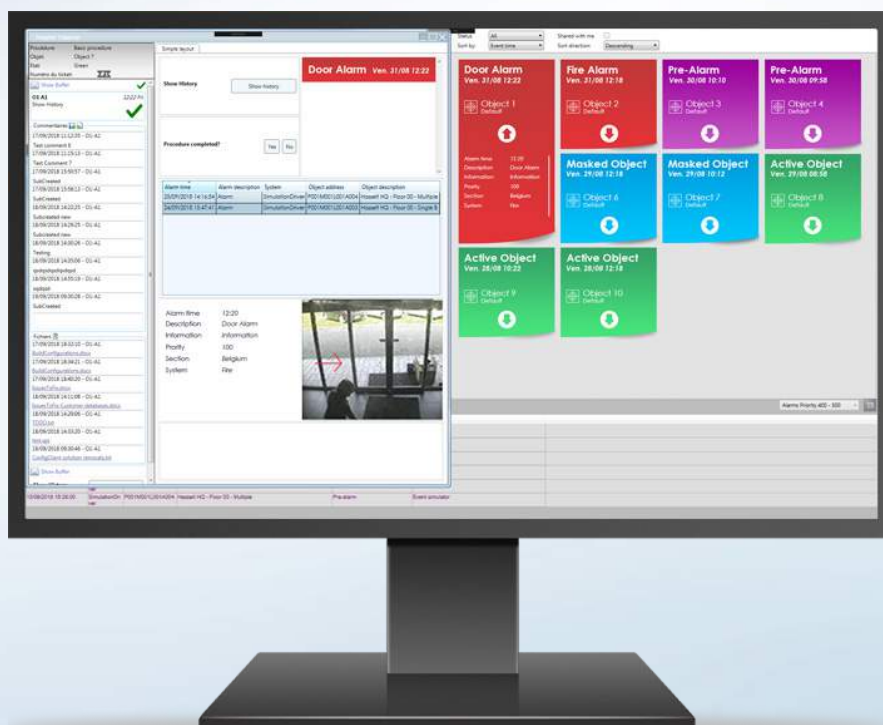
Met de workflow manager van Sky-Walker kan de operator alarmen en incidenten zo intuïtief mogelijk verwerken. De workflows worden van tevoren geconfigureerd volgens de wensen van de klant. Dit heeft vooral als voordeel dat als er wijzigingen of aanpassingen in de workflow moeten worden doorgevoerd, dit eenvoudig in de Sky-Walker configuratie client kan worden ingesteld.

Elke workflow kan specifiek worden geconfigureerd naargelang de behoeften van de klant. Verander de kleuren, lettertypen, instellingen, filters en andere look-and-feel-functies naar uw wensen. Achteraf kunnen ook eenvoudige aanpassingen gemaakt worden.

## ALARMFORMULIER



Bij de alarmverwerking is innovatie van groot belang. Het alarmformulier is een gloednieuwe toevoeging aan Sky-Walker en maakt deel uit van de workflow. In het formulier moet de operator alle informatie over een bepaald alarm of een bepaalde gebeurtenis invullen. Alle instructies die hiervoor nodig zijn staan ook in het alarmformulier, zodat de workflow van alarmverwerking naar een geheel nieuw en hoger niveau wordt getild.





## GIS-INTEGRATIE

Sky-Walker geeft mobiele units en alarmen op zeer intuïtieve wijze weer met behulp van de GIS-integratiemodule die door ons ontwikkelingsteam is ontworpen.

In crisissituaties moet een operator vaak het hoofd bieden aan stressvolle en moeilijke omstandigheden. Dankzij GIS kan de operator betere en snellere beslissingen nemen als hij met vele taken tegelijk wordt geconfronteerd. Sky-Walker geeft mobiele units en alarmen op zeer intuïtieve wijze weer.

### VOORDELEN

- Status en locatie van units zichtbaar
- Realtime verkeersinformatie
- Helicopterview van het incident
- Volledig instelbaar
- Intuïtieve alarmverwerking
- Situationeel bewustzijn

# Software

Het Sky-Walker Integratieplatform kent een servicegerichte architectuur. Dat wil zeggen dat de software is opgebouwd uit services die 24/7 op de achtergrond draaien.

Services werken **autonoom** zonder gebruikersinteractie en starten automatisch op samen met Windows, de gebruiker hoeft hiervoor niet in te loggen. Dit biedt meer flexibiliteit in virtuele omgevingen.

Een ander voordeel van services is dat ze **generiek en modulair** zijn en toegankelijk voor meerdere clients.



# Architectuur

APPLICATIELAAG

PAGINA **22**

DATALAAG

PAGINA **26**

COMMUNICATIELAAG

PAGINA **27**

OPERATIONALE CLIENT



CONFIGURATIE CLIENT



RAPPORTAGE





# GEBRUIK

## APPLICATIELAAG

De front-end software of applicatielaag bestaat uit de operationele client, de configuratie client en de rapportagemodule.

De operationele client en de configuratie client zijn onlosmakelijk met elkaar verbonden, omdat de configuratie client gebruikt wordt om de operationele client te configureren.



OPERATIONELE CLIENT

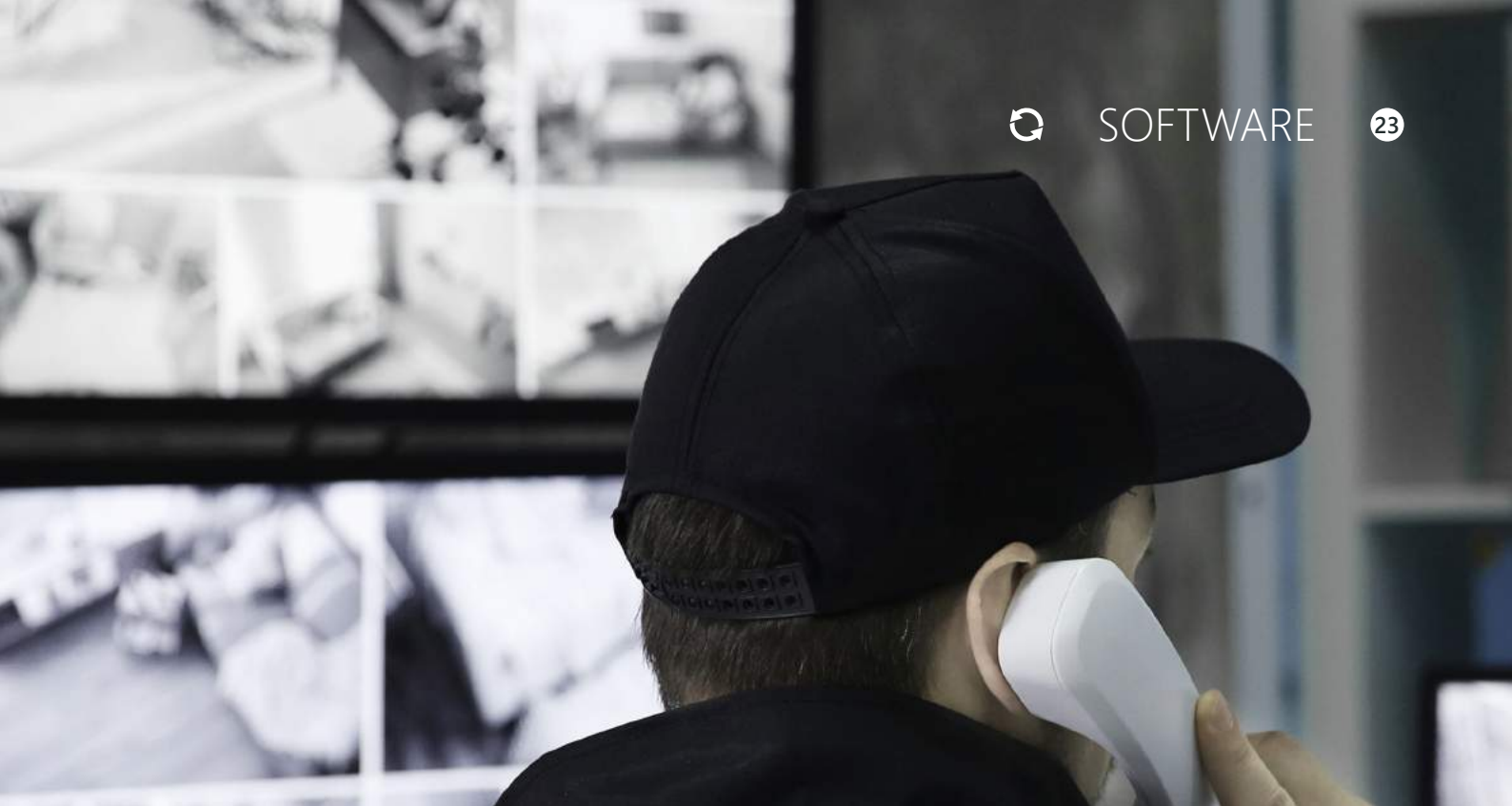


CONFIGURATIE CLIENT

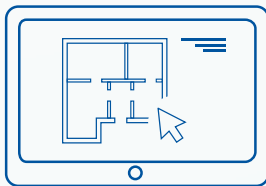


RAPPORTAGEMODULE



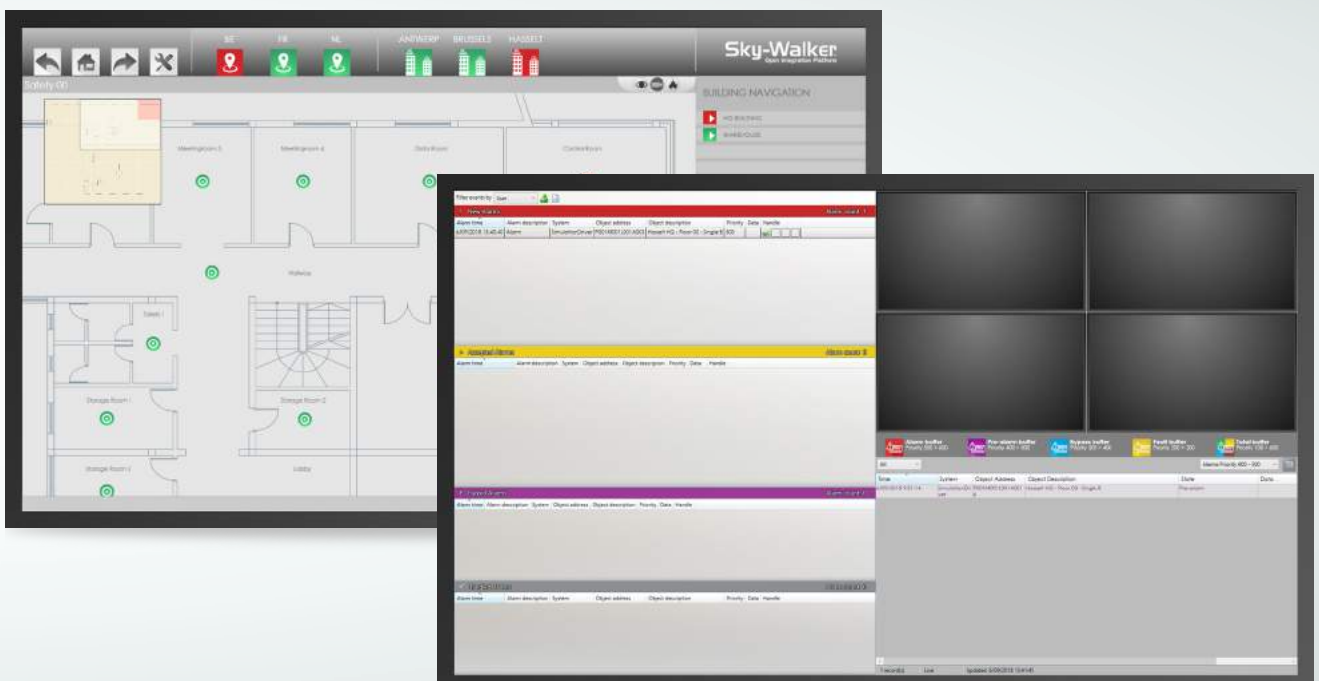


## OPERATIONELE CLIENT



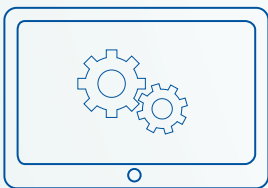
De **Operationele Client** is de software waarmee operators de gekoppelde systemen controleren en monitoren. Deze client heeft een grafische gebruikersinterface (GUI) die kaarten en plattegronden weergeeft en waarmee operators door verschillende gebouwen kunnen navigeren.

De interactieve **Sky-Walker GUI** wordt vaak op twee schermen geconfigureerd. In het voorbeeld hieronder worden de plattegronden en navigatie op de linker monitor weergegeven en de alarmverwerkingsbuffer en de CCTV-schermen op de rechter monitor.





### CONFIGURATIE CLIENT



De **Configuratie Client** is een aparte applicatie waarmee op elk moment wijzigingen in het systeem kunnen worden aangebracht, afhankelijk van het toegangsniveau van de gebruiker.

Programmeren is niet nodig en met behulp van de beschikbare **wizards** kan een volledig Sky-Walker-project eenvoudig worden geconfigureerd.





```

4041 $dest_yy=$dest_xx;
4042 $dest_xx=floor(($dest_xx * $source_x) / $source_y);
4043 )
4044 $source_id = imageCreateFromJPEG("$sourcefile");
4045 $target_id=imagecreatetruecolor($dest_xx, $dest_yy);
4046 $target_pic=imagecopyresampled($target_id,$source_id,0,0,0,$dest_xx,$dest_yy,$source_x,$source_y);
4047 imagejpeg($target_id,"targetfile",$jpegquality);
4048 )
4049 function watermark($plik, $targetfile, $watermark_color, $watermark_string, $watermark_size, $watermark_xoff, $watermark_yoff, $watermark)
4050 {
4051
4052 $hexStr = $watermark_color;
4053 $hexStr = preg_replace("/[0-9A-Fa-f]/", "", $hexStr);
4054 $rgbArray = array();
4055 if (strlen($hexStr) == 6) {
4056 $colorVal = hexdec($hexStr);
4057 $rgbArray['red'] = 0xFF & ($colorVal >> 0x10);
4058 $rgbArray['green'] = 0xFF & ($colorVal >> 0x8);
4059 $rgbArray['blue'] = 0xFF & $colorVal;
4060 } elseif (strlen($hexStr) == 3) {
4061 $rgbArray['red'] = hexdec(str_repeat(substr($hexStr, 0, 1), 2));
4062 $rgbArray['green'] = hexdec(str_repeat(substr($hexStr, 1, 1), 2));
4063 $rgbArray['blue'] = hexdec(str_repeat(substr($hexStr, 2, 1), 2));
4064 } else {

```

### RAPPORTAGEMODULE



De gebruiker kan **rapporten, grafieken en statistieken genereren** en ze realtime weergeven via **op maat gemaakte dashboards**. Sky-Walker kan trends in systeem-, onderhouds- en operatorprestaties registreren, zoals de tien meest voorkomende gebeurtenissen per object of het aantal alarmen dat door de operator wordt verwerkt.

Rapportage helpt om **processen te optimaliseren** en alarmen/gebeurtenissen te reduceren. Zo is het eenvoudig om geïntegreerde gebeurtenis-/alarmrapporten te genereren, zodat de operator de feitelijke oorzaak en gevolg van een bepaald alarm kan vaststellen.

Aan de hand van de **realtime statistiekweergave** kunnen leidinggevenden de huidige prestaties in een oogopslag overzien. Vervolgens kan deze informatie verder worden verfijnd om meer gedetailleerde statistieken te tonen.





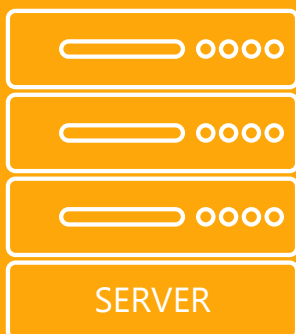
# VERZAMEL

## DATALAAG

De data laag of back-end software zorgt voor de communicatie tussen externe systemen (brandpaneel, inbraakpaneel, CCTV, toegangscontrole, HVAC, verlichtingssystemen, etc.) en de grafische werkstations. De Sky-Walker database maakt gebruik van Microsoft SQL server. De Express Edition wordt standaard met onze software meegeleverd.

De centrale database vormt het hart van de software. In deze database worden de operationele data (gebruikers, systeempunten, actieve alarmen, etc.) en de gearchiveerde data (alarmen, handelingen van operators, etc.) opgeslagen. Alle softwarecomponenten interageren direct of indirect met de database.

Data Service controleert en communiceert met alle componenten van de integratiesoftware. Het fungeert als gateway voor alle data-uitwisseling. Bijvoorbeeld door realtime datacommunicatie door te geven die door een driver naar de clientapplicaties wordt gestuurd, door de toegang tot specifieke domeinen te beheren op grond van de toegangsrechten van de gebruiker, of door een bericht naar applicaties en services te sturen als een bepaalde component wel of niet beschikbaar wordt.





# PRAAT

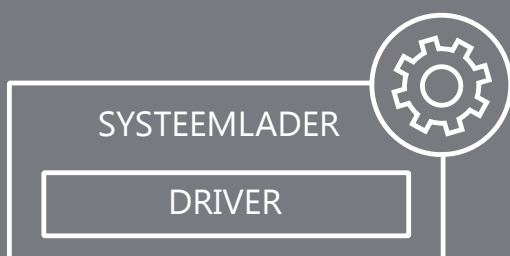
## COMMUNICATIELAAG

Alle communicatie met de subsystemen verloopt via drivermodules voor communicatie, die stuk voor stuk samen met een systeemladerservice draaien.

De systeemladers vormen een laag tussen de server- en drivermodules. Ze zijn verantwoordelijk voor de communicatie tussen het integratieplatform en de externe gekoppelde subsystemen. Elk subsysteem spreekt een andere taal; een driver is een softwaremodule die dienstdoet als protocolvertaler tussen een stuk hardware en de applicaties of besturingssystemen die ervan gebruikmaken.

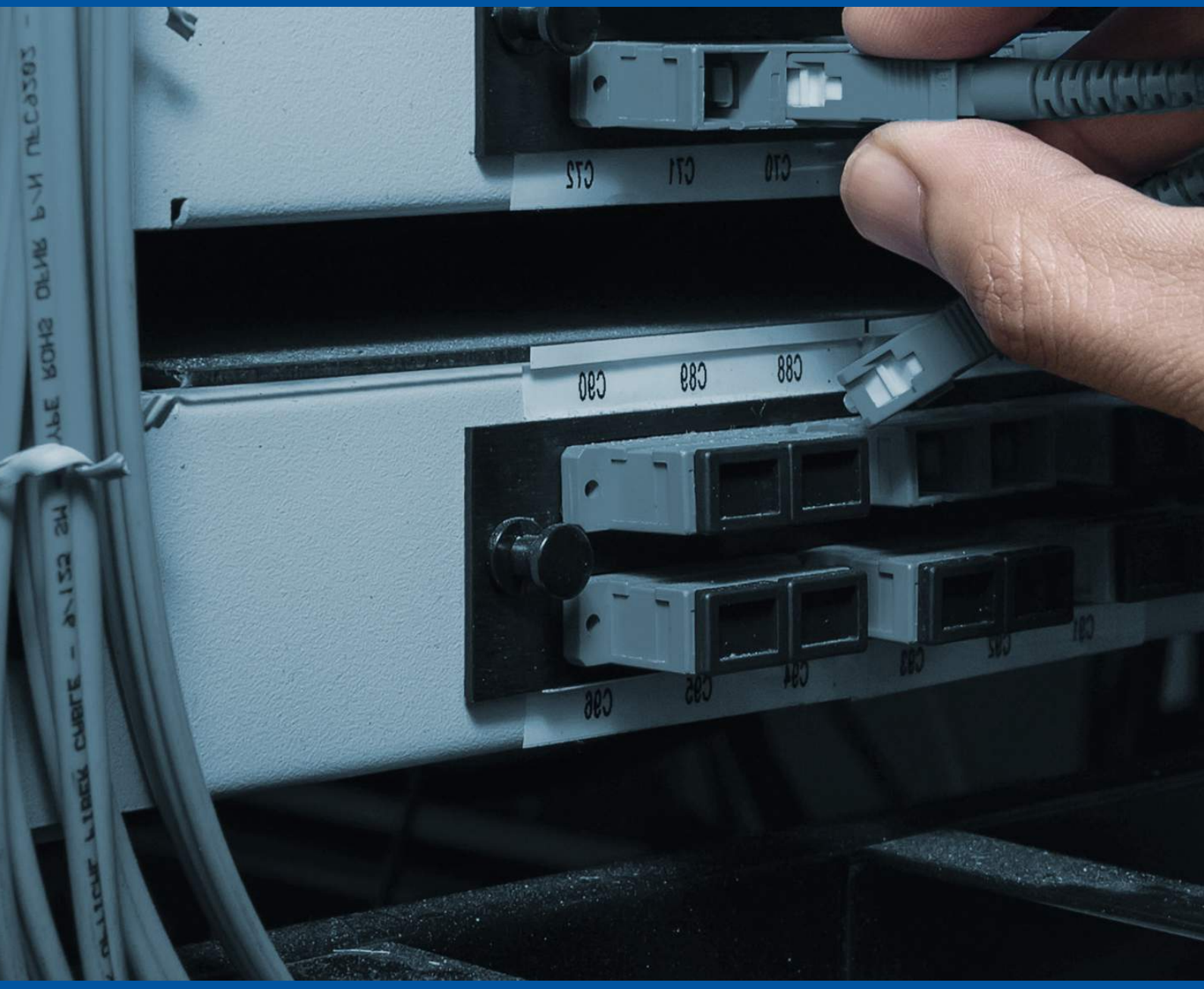
Het aantal en het type(n) drivermodules is afhankelijk van het project. Omdat het Sky-Walker Integratieplatform modulair is opgebouwd, kan het op elk moment worden uitgebreid met extra drivers.

De Entelec-database bevat honderden drivers. Onze engineers zijn continu bezig nieuwe drivers voor nieuwe systemen te ontwikkelen die nog niet in de huidige database zijn opgenomen.



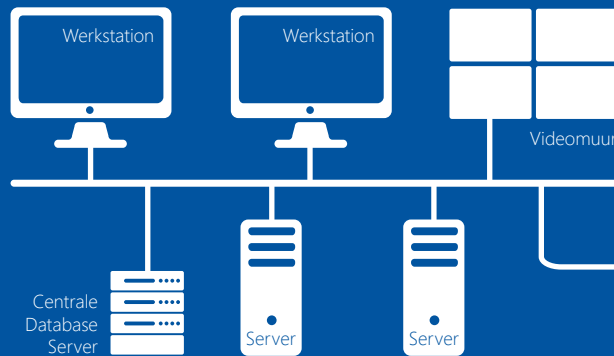


# Hardware



# Architectuur

APPLICATIE



SUBSYSTEMEN

- Toegangscontrole
- Branddetectie
- CCTV
- HAVC
- PLC
- Intercom
- Omroepsysteem
- Verlichtingssystemen
- Elektriciteit
- Verkeersmanagement
- Vermogensmeting
- Enzovoort

Sky-Walker kan op drie manieren worden geconfigureerd, namelijk als:

1

### Standalone systeem



Dit is de meest **eenvoudige** configuratie.

De databaseserver en het werkstation zijn geïnstalleerd op één pc, samen met de Sky-Walker software en drivers. Deze configuratie wordt gebruikt als er maximaal één client nodig is en slechts enkele systemen moeten worden gekoppeld. De client functioneert tevens als een server.

2

### Client-server met één server



De server en het werkstation draaien op aparte pc's.

Deze configuratie wordt gebruikt als er **meer dan één client** vereist is.

3

### Client-server met meerdere servers



Deze configuratie wordt gebruikt als er **veel systemen** gekoppeld moeten worden.

De vereiste processen draaien op meerdere servers om taken en werklast te verdelen. Het aantal servers en clients verschilt per project en is afhankelijk van de belasting van de te koppelen systemen.



## VIDEOMUUR

Een van de sterke punten van Sky-Walker is de manier waarop het grafische schermen en/of live videobeelden kan weergeven op zowel lokale werkstations als videomuren, tegelijkertijd of achter elkaar.

De grafische gebruikersinterface kan verdeeld over meerdere monitoren worden opgebouwd en genetwerkt via één grafisch workstation. Het is bijvoorbeeld mogelijk om de grafische schermen op de eerste monitor weer te geven en de realtime alarmbuffers of live videobeelden (of andere beelden) op de videomuur.

## WERKSTATION

Op ieder workstation draait de Sky-Walker clientsoftware en, indien nodig, de configuratiesoftware. Het besturingssysteem is de meest recente versie van Windows die te koop is. De standaardtaal van het besturingssysteem is Engels, maar dit kan worden aangepast omdat Sky-Walker alle talen ondersteunt. Voor het workstation gelden de volgende eisen:

Processor	Intel I5/I7
Geheugen	4 GB
Harde schijf	50GB
Netwerk	100 MBps
Besturingssysteem	MSW7 of hoger
Grafische kaart	512 MB geheugen met twee monitoruitgangen
Geluidskaart	Geïntegreerde Sound-Blaster geluidskaart



## SUBSYSTEMEN

Alle subsystemen van derden zijn ofwel rechtstreeks ofwel via een converter verbonden met het ethernet om communicatie met het Sky-Walker-systeem mogelijk te maken.

- Een communicatiepoort (RS232, RS485, Ethernet, Lon ...)
- Een communicatieprotocol: het protocol beschrijft de systeemtaal.

Alle verbonden subsystemen werken autonoom. Verschillende subsystemen worden geprogrammeerd met behulp van de software die door elke leverancier van het betreffende systeem wordt geleverd. Het is mogelijk om interacties tussen verschillende systemen in te stellen, zodat als er bijvoorbeeld een inbraakalarm afgaat, een specifieke camera opneemt wat er gebeurt. Met deze triggers kunnen geavanceerde geautomatiseerde procedures worden ingesteld.





## SERVERS

Op de servers draait de **back-end software**, die nodig is voor de communicatie tussen externe systemen (brandpaneel, inbraakpaneel, camera's, toegangscontrole, HVAC, verlichtingssystemen, ...) en grafische werkstations.

De servereisen kunnen worden aangepast al naar gelang het project. Voor de servers gelden de volgende minimumvereisten:

<b>Processor</b>	Xeon quad / Intel i7
<b>Geheugen</b>	6 GB <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
<b>Harde schijven</b>	80 GB (beschikbaar voor besturingssysteem en data)
<b>Besturingssysteem</b>	Microsoft Windows Server 2008 R2 of hoger
<b>Netwerk</b>	1 GBps <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>

## NETWERK

Verschillende apparaten communiceren met elkaar via ethernet door gebruik te maken van het **TCP/IP-protocol**. Alle servers, werkstations en subsystemen in het netwerk hebben een unieke identificatie nodig in de vorm van een vast IP-adres. De communicatie tussen alle modules verloopt via specifieke IP-poorten.

Entelec gebruikt het bestaande IP-netwerk van de klant om de Sky-Walker applicatie te runnen. Afhankelijk van de omvang en aard van het project zijn er natuurlijk wel bepaalde **minimumeisen** waaraan moet worden voldaan. Er moet genoeg bandbreedte beschikbaar zijn om goed te kunnen werken en voldoende te presteren tijdens het verzenden van data en video.

Voor een snelle realtime datatransmissie is ook de **latentie** in het netwerk van belang. Entelec heeft ruime ervaring met de meest uiteenlopende projecten en kan hierdoor een goede inschatting maken van de behoeften en eisen.



