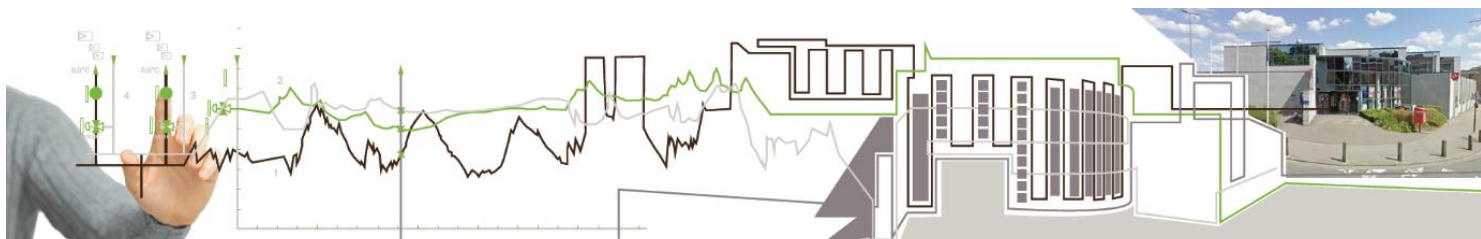




Wij sturen **jouw**  
**energie**

## FixSus sturing voor gebouwenautomatisering: roadmap



# 1. Inhoud

In dit document wordt in chronologische volgorde de standaard scope van FixSus binnen het project beschreven. In onderling overleg kan hiervan afgeweken worden. Zo kan een installateur opteren om zelf schakelkasten aan te leveren of de bekabeling te voorzien.

## 2. Conceptueel

Het Conceptuele deel is vaak niet projectgebonden maar klantgebonden. In dit eerste deel streven we naar het samenstellen van een concept dat onderstaande zaken omvat:

- Werkwijze van de uitvoering
- HVAC, energiemonitorring, lichtsturing
- Lokale bediening van het systeem
- Remote bediening van het systeem
- Indienstelling
- Opvolging en nazorg

De FixSus projectingenieurs begeleiden het samenstellen van het concept. Bij de besprekingen letten ze op: de bedieninterface voor verschillende gebruikers, de type bekabeling, bekabelingschema's, busnetwerken,...

Als het concept bekend is zorgt FixSus voor een duidelijke afbakening tussen de loten automatisatie, HVAC en elektriciteit. Hierbij bepalen we:

- Wie levert wat
- Wie trekt welke kabel
- Wie monteert welke kabel af
- Wie test de goede werking van waar tot waar
- Wie voorziet de labels op de kabels
- Wie voorziet een sturingsbord of vermogenbord
- Wie voorziet voeding voor de verschillende borden en toestellen

FixSus levert ondersteuning bij het opstellen van de concepttekst welke deel zal uitmaken van het lastenboek. Hierin worden alle bovenstaande punten besproken.

### 3. Het project

FixSus maakt een offerte op in de vorm van een meetstaat en bespreekt dit met de projectverantwoordelijke.

Zolang de loten HVAC en elektriciteit niet gegund zijn zal FixSus ter beschikking zijn om toelichting te geven aan de mededingers die nog vragen hebben.

Zodra de loten HVAC en Elektriciteit gegund zijn zal FixSus samen met het studiebureau het concept in detail toelichten aan de installateurs. Met de afgewerkte hydraulische schema's worden de inplanting schema's van de elektrische componenten en onze borden opgemaakt. Aan de hand van deze inplanting schema's maakt de installateur de nodige kabellijsten op.

FixSus controleert de schema's voor HVAC en het deel Elektriciteit dat betrekking heeft op de sturing.

Voor HVAC is dit in het bijzonder:

- de plaatsing van de meetpunten (lasmoffen)
- bijsturen van het concept van de HVAC installatie

Voor het lot Elektriciteit gaat onze aandacht naar:

- Dali bus en lichtkringen
- Modbus en Ethercat bus
- personen detectie
- plaatsing bedienpanels
- verbruiksmetingen
- screens
- ...

FixSus biedt ook ondersteuning bij de controle van de kabellijsten die door de installateur van het lot elektrische werken zijn opgemaakt en voor kabellijsten die door de installateur van het lot HVAC zijn opgemaakt.

Zodra de kabellijsten zijn goedgekeurd zal FixSus over gaan tot het ontwerp van de schakelkasten. FixSus maakt klemmenlijsten aan de hand van de kabellijsten van de installateur.

## 4. Uitvoering van de werken

### Bekabeling lot elektriciteit

Tijdens de uitvoering van de werken voorziet FixSus een project ingenieur die op regelmatige tijdstippen de correcte uitvoering van de bekabeling zal controleren. In het geval van onregelmatigheden stuurt FixSus de werken bij en rapporteren we aan de project verantwoordelijke.

Tijdens de bekabelingswerken zal FixSus de nodige stuurkasten ontwerpen, leveren en plaatsen.

Zodra de FixSus stuurkasten geplaatst zijn zal de installateur de kasten voeden met een definitieve voeding. Zij schakelen de voeding echter niet in.

De installateurs voorziet de stuurkabels tot in de FixSus kast. De aansluiting op IO kaarten wordt uitgevoerd door een FixSus techniek.

Voedingen tot 20A kunnen aangesloten worden in een FixSus kast. Grotere vermogens moeten aangesloten worden in een aparte vermogenkast die niet door FixSus wordt voorzien. De voeding wordt door de installateur aangesloten aan de kant van de toestellen.

Tijdens de werfvergadering wordt aan de installateurs een update gevraagd van de uitgevoerde werken. In het bijzonder een actuele klemmenlijst met een vorderingstaat.

### Prioriteit van bekabeling

- 1 Ethercat bus
- 2 voedingen voor de FixSus borden
- 3 Signaal bekabeling

### Lot HVAC

Voor het lot HVAC beschikken we over een document "Instructies voor de installateur" dat in detail alles bespreekt.

De installateur werkt de hydraulische installatie volledig af. Dit houdt in dat de installatie in manuele mode draait en dat er warmte wordt geleverd. De toestellen worden dmv een voorlopige voeding op het net aangesloten.

Om praktische redenen voert FixSus zelf de bekabeling in de stookzaal uit. De bekabeling tussen technische ruimten is ten laste van de installateur.

## 5. Opstart en ingebruikname

FixSus coördineert de testen en opstart. De aannemer lot HVAC en lot Elektriciteit zal gedurende de testen een bekwame techniker met kennis van het dossier voltijds ter beschikking stellen om de testen mee uit te voeren.

Tijdens het project lijst FixSus de restpunten op en bezorgt deze op regelmatige tijdstippen aan de projectverantwoordelijke.

## 6. Opvolging en nazorg

Binnen de offerte zit een jaar opvolging en nazorg inbegrepen. Hiervoor is het noodzakelijk dat de klant een breedband verbinding ter beschikking stelt zodat FixSus vlot toegang heeft tot de installatie.

Gedurende deze periode zal FixSus:

- De installatie optimaal inregelen vanuit het oogpunt energie en comfort
- De storingsmeldingen opvolgen
- Eventuele noodzakelijke aanpassingen of verbeteringen in de software uitvoeren

De beheerder van het gebouw kan FixSus bereiken van 8 tot 21h en 24/24h voor dringende zaken.

## 7. Interventies

Meer dan 95% van de interventies worden remote opgelost.

Voor dringende interventies ter plaatse heeft FixSus doorgaans 2h nodig op voorwaarde dat het verkeer dit toelaat.