

# Bouwkundig Programma Van Eisen Alliander

Voor Middenspanningsruimten (klantstations)



## **1.1**

### **Algemeen**

#### **1.1.1**

##### **Algemeen**

Alle ruimtes dienen te voldoen aan het bouwbesluit.

De eventueel plaatselijk geldende verordening zijn aanvullend op dit besluit.

Voor de start van de bouw moeten de benodigde vergunningen aanwezig zijn.

## 1.2

## Vorbereiding

### 1.2.1

#### Verstrekking bouwkundige gegevens

Alliander verstrekt op verzoek de standaard bouwkundige tekeningen en gegevens met eisen aan de klant voor de ruimte van de installatie.

De klant dient deze gegevens te verwerken op hun eigen bouwkundige tekeningen en deze ter controle in te dienen bij Alliander.

In 2-voud of digitaal (PDF), schaal 1:20.

Samen met deze tekeningen dient u DIT programma van eisen voor gezien te ondertekenen en naar ons op te sturen.

### 1.2.2

#### Goedkeuring

Na controle van de tekeningen worden deze, nadat alle eventuele opmerkingen verwerkt zijn, met goedkeuring aan de klant geretourneerd.

### 1.2.3

#### Meldingen

De klant dient Alliander te melden wanneer de ruimte bouwkundig gereed is. Alliander zal deze ruimte dan bouwkundig keuren waarna de inrichting van de ruimte zal worden ingepland.

### 1.2.4

#### Aarde

Er moeten bouwkundige voorzieningen t.b.v. het aanbrengen van aarde aanwezig zijn.

## 1.3

## Constructie eisen

### 1.3.1

#### Algemeen

De gehele ruimte dient (conform de wettelijke eisen, zie bijlage) als volgt te worden uitgevoerd:

- Waterdicht
- Stuifsnooddicht
- Muisdicht
- Brandwerend
- Molestbestendig

### 1.3.2

#### Stabiliteit

Voor plaatsing zal de grondslag voor de te plaatsen ruimte door middel van een sondeerrapport aangetoond moeten worden.

De wijze van funderen, op staal, grondverbetering, betonplaat of palen, zal door middel van statische constructie berekening aangetoond moeten worden. Een en ander in overleg met de betrokken partijen bij Alliander.

De ruimte dient zodanig uitgevoerd te worden zodat zelfstandige stabiliteit blijvend gewaarborgd is en ze bestand is tegen de in de praktijk te verwachten mechanische belastingen. Het station mag niet verzakken

### 1.3.3

#### Onderbouw

De traforuimte en de mogelijke schakelruimte voor Alliander dient voorzien te zijn van een kabelkelder met een minimale hoogte van 1000 mm en een maximale hoogte van 1300 mm. Als de kabelkelder hoger is dan 1300 mm dient er een trapje te worden aangebracht. Voor het in- en uitvoeren van kabels dienen in de kabelkelder de nodige doorvoeropeningen te worden aangebracht.

In alle gevallen dient dit compartiment blijvend vloeistofdicht te zijn. Dat wil zeggen dat er geen vloeistof van buiten naar binnen en geen vloeistof van binnen naar buiten mag treden. De kabeldoorvoeringen moeten blijvend vloeistofdicht te zijn en mogen geen breeksparringen zijn.

Olieopvang in de kelder moet een minimale capaciteit hebben van 110% van de hoeveelheid olie in de kelder.

### 1.3.4

#### Betonvloeren

De betonvloer dient monoliet gestort te zijn of met een zandcement dekvloer met een minimale kwaliteit D40. De vloer voorzien van de nodige sparringen en in te storten onderdelen (opgave Alliander).

De kruipluiken uitvoeren in staal conform tekening Alliander.

De vloer dient berekend te zijn op de aangegeven belastingen.

Het vloerpeil dient minimaal 150 mm en maximaal 250 mm hoger te liggen dan aangrenzend bestaande of toekomstig maaiveld.

Constructie eisen – vervolg

### 1.3.5

#### Verhoogde systeembloeren

De vloer voorzien van de nodige sparngen en in te storten onderdelen. (opgave door Alliander). De vloer en in te storten onderdelen dienen berekend te zijn op de aangegeven belastingen. De systeembloer dient voorzien te zijn van kokerprofielen waar de trafo's over heen gereden kunnen worden. H.o.h. maat nader te bepalen. De systeembloer dicht leggen met platen en onder de trafo's een persrooster met een maaswijdte conform tekening Alliander en van voldoende zwaarte. Hoogte vloer aangegeven op principetekening. Het vloerpeil in overleg met Alliander.

### 1.3.6

#### Wanden

De binnenwanden moeten minimaal 60 minuten brandwerend zijn. De netto hoogte van de betreedbare ruimte moet minimaal 2650 mm zijn en maximaal 3000 mm. De wanden dienen van steenachtig materiaal te zijn (geen gasbeton o.g.w.). Dikte minimaal 150 mm bij metselwerk en 120 mm bij beton. De buitenwanden dienen minimaal in een spouw te worden uitgevoerd. De wanden van de ruimte dienen van voldoende en op de juiste plaats aangebrachte ventilatieroosters, doorvoering, sleuven, enz., te worden voorzien. (opgave Alliander). In gemeenschappelijke wanden en aansluitingen mogen geen blijvende openingen zijn aangebracht

### 1.3.7

#### Deuren

De buitendeuren dienen 30 minuten bescherming te bieden tegen brandoverslag. De brandwerendheid van de binnendeuren dient minimaal gelijk te zijn aan de wand waarin ze geplaatst zijn, dus 60 minuten. De deuren dienen te worden uitgevoerd in staal en/of aluminium. De deuren dienen mechanisch voldoende sterk te zijn en voorzien van:

- Stormketting
- Deur vastzetter
- Panieksluiting met stang ontgrendeling
- Opdekslot (i.o.m. Alliander) geschikt voor 17 mm euro profielcilinder (levering profielcilinder door Alliander)
- Stofkapje voor de buitenzijde van de cilinder
- Waarschuwingsbord aan de buitenzijde met tekst "Hoge Spanning Levensgevaarlijk"

Bevestiging van de deuren moet zodanig zijn uitgevoerd dat deze van buitenaf niet los te nemen zijn. Bevestiging dus van binnenuit

## Constructie eisen – vervolg

### 1.3.8

#### Ventilatioorosters

- Aluminium of staal
- Vlamdovend
- Muisdicht
- Doorsteekveilig
- Molestbestendig
- Stuifsniewdicht
- Voldoen aan NEN 10529 – IP 43d
- Elektrisch één geheel i.v.m. aarding.

Bevestiging van de ventilatioorosters moet zodanig zijn uitgevoerd dat deze van buitenaf niet los te nemen zijn. Bevestiging dus van binnenuit  
Constructie eisen - vervolg

### 1.3.8.1

#### Ventilatie

Voor de ventilatie in de traforuimte is een minimale toevoer en afvoer capaciteit benodigd. Per opgestelde kVA kan de volgende vuistregel worden aangehouden:

- minimaal 3,5 cm<sup>2</sup> netto inlaat per 1 kVA
- minimaal 3,5 cm<sup>2</sup> netto uitlaat per 1 kVA

In geval van een opstelling bij een WKK installatie:

- minimaal 5,0 cm<sup>2</sup> netto inlaat per 1 kVA
- minimaal 5,0 cm<sup>2</sup> netto uitlaat per 1 kVA

### 1.3.9

#### Dak

Het dak dient aan de volgende voorwaarden te voldoen:

- prefab (massief beton welke blijvend vloeistofdicht is. (kanaalplaten zijn niet toegestaan)
- plafond dient schoon, glad en licht van kleur te zijn.
- Hiervoor zijn van toepassing de eisen zoals gesteld in NEN 6720
- Minimale sterkteklasse beton C 20/25, wapening kwaliteit FeB 500
- Voorzieningen t.a.v. h.w.a dienen onderhoudsarm en molestbestendig te zijn.
- 60 minuten brandwerend
- Minimale belasting 150 kg/m<sup>2</sup> of aangepast als dak andere bestemming heeft.
- Waterdicht
- Geschikt om installatie van Alliander (opgave Alliander) aan op te hangen.

### 1.3.10

#### Bordes

Een eventueel aan te brengen bordes moet aan volgende voorwaarden voldoen:

- Berekend op de aangegeven belastingen
- Demontabele leuning
- Breedte bordes minimaal gelijk aan de deurbreedte

## Constructie eisen – vervolg

### **1.3.11**

#### **Afwerking**

Alle inwendige oppervlakken vlak, strak en in een lichte kleur uitvoeren.

## **1.4 Toegankelijkheid**

### **1.4.1**

#### **Bereikbaarheid van de ruimte**

De ruimte dient te allen tijd bereikbaar te zijn voor:

- de installatie en bijbehorende werkzaamheden
- Onderhoud
- Hulpdiensten

### **1.4.2**

#### **Toegang naar de ruimte**

De toegang naar de ruimte dient altijd met een vrachtauto vrij toegankelijk te zijn en voldoende ruimte te bieden voor het uitwisselen van trafo's.

### **1.4.3**

#### **Toegang tot de ruimte**

De vrije toegang tot de ruimte is gebonden aan minimale breedte- en hoogtematen. Deze kunnen variëren afhankelijk van de toe te passen installatie. De voornoemde maten volgens betreffende tekeningen van Alliander. Minimale dagmaat hoogte: 2300 mm

### **1.4.4**

#### **Indeling van de ruimte**

De ruimte moet voldoende ruim zijn zodat alle installatie delen veilig te bedienen zijn en ook goed bereikbaar zijn. Er moet een veilige werkafstand aanwezig zijn. (gevaarzone/nabijheidzone volgens NEN 1041)  
Een en ander in overleg met Alliander

## 1.5

## Klimaatbeheersing

### 1.5.1

#### Algemeen

In de ruimte mag geen klimaat ontstaan waarbij oppervlaktecondensatie in de ruimte of op de installatie optreedt. Tevens dient de temperatuur binnen de grenswaarden (opgave Alliander) te blijven. Dit i.v.m. de bedrijfstemperatuur van de installatie.

De temperatuur in een traforuimte (omgevingstemperatuur) mag nooit hoger zijn dan 40° Celsius, een daggemiddelde van 30° Celsius en een jaargemiddelde van 20° Celsius.

Koeling bij voorkeur op basis van natuurlijke ventilatie.

## 1.6

### Aanvullende Veiligheidseisen

#### 1.6.1

##### Brandwerendheid

De installatieruimte dient inwendig vervaardigd te worden van materialen welke geen bijdrage leveren aan de brandvoortplanting.

Doorvoeringen dienen dezelfde brandwerendheid te hebben als het betreffende constructie onderdeel waar ze zich in bevinden.

Aanwezige staalconstructies (welke deel uitmaken van de draagconstructie) in de ruimte moeten brandwerend worden bekleed.

#### 1.6.2

##### Leidingwerk

Onder of in de installatie ruimten mogen alleen leidingen t.b.v. de middenspanning- installatie aanwezig zijn

## 1.7

### Bijlagen

#### 1.7.1

##### Bouwkundige tekeningen

Afhankelijk van de situatie kan er door Alliander uit onderstaande tekeningen een keuze worden gemaakt.

A0-2-19271	opstellingsruimte, max. 1000 kVA met inkoopruimte
A0-2-19286	opstellingsruimte, max. 1000 kVA , met beveiligd B veld zonder inkoopruimte
A0-2-19272	traforuimte tot max. 2 MVA
A1-2-19283	detailtekening en sparingen max. 1000 kVA
A1-2-19282	detailtekening en sparingen max. 2MVA
A1-2-19284	toegangspui en ventilatierooster constructie tekeningen max. 1000 kVA
A1-2-19281	roosterdeur tot max. 2MVA
A1-2-19163	toegangsdeur inkoopruimte

## 1.8

## Ondertekening

### 1.8.1

#### Ondertekening voor gezien

---

(plaats en datum)

---

(naam en kwaliteit)

---

(handtekening)