

# **NIEUWBOUW SFP HARLINGEN SEDYK HARLINGEN GEBOUW 1 - KANTOOR**

ONTWERPNOTA CONSTRUCTIES

opdrachtgever:

SFP Group  
Zuidwalweg 2  
8861 NV Harlingen

opgesteld door:

A grey rectangular box redacting the name of the person who set up the document, with a small blue square containing a white 'J' at the bottom right corner.

projectleider:

A grey rectangular box redacting the name of the project leader, with a small blue square containing a white 'J' at the bottom right corner.

werknummer:

23-1367

versie:

2

status:

Definitief

datum:

26 maart 2024

## Algemeen

Deze ontwerpnota omvat de dimensionering van de hoofddraagconstructie ten behoeve van de nieuw te bouwen fabriek van SFP aan de Sedyk te Harlingen. Deze ontwerpnota omvat de dimensionering van "**Gebouw 1 - Kantoor**"

## Toegepaste voorschriften en richtlijnen

NEN-EN-1990/NB - Grondslagen

NEN-EN-1991/NB - Belastingen op constructies

NEN-EN-1992/NB - Ontwerp en berekening van betonconstructies

NEN-EN-1993/NB - Ontwerp en berekening van staalconstructies

NEN-EN-1995/NB - Ontwerp en berekening van houtconstructies

NEN-EN-1996/NB - Ontwerp en berekening van constructies van metselwerk

NEN-EN-1997/NB - Geotechnisch ontwerp

## Ontwerpcriteria

gebouwfunctie

Kantoorgebouw

ontwerp- levensduur- klasse	gevolg- klasse	betrouw- baarheids- klasse
3	CC2	RC2
ontwerplevens-duur $K_{FI}$	= 50 jaar = 1	$\gamma_G = 1,20$ $\gamma_Q = 1,35$

## Toegepaste materialen

<u>staal</u>	walsprofielen	kwaliteit	= S235	$f_{y;d}$	= 235,00 N/mm <sup>2</sup>
	kokers	kwaliteit	= S275	$f_{y;d}$	= 275,00 N/mm <sup>2</sup>
<u>beton</u>	fund. balk	kwaliteit	= C30/37	$f_{cd}$	= 20,00 N/mm <sup>2</sup>
<u>betonstaal</u>		kwaliteit	= B500B	$f_s$	= 435,00 N/mm <sup>2</sup>
<u>steen</u>	type metselsteen	=	kzs CS12		
	sterkte metselsteen ( $f_b$ )	=	12,00	N/mm <sup>2</sup>	
	type mortel	=	lijmmortel		
	mortelsterkte: ( $f_m$ )	=	M2,5	N/mm <sup>2</sup>	
	$\gamma_m$	=	1,7		
				$f_d$	= 3,89 N/mm <sup>2</sup>

## Betondekking per onderdeel

onderdeel:	soort:	milieuklasse(n):				speciaal:	dekking:
fund. balk	balk	XC4	XF3			geen	30 mm*

\*dekking t.b.v. brandwerendheid buiten beschouwing gelaten

Toeslagen: indien oncontroleerbaar of nabewerkt oppervlak is de dekking verhoogd met 5 mm. Indien op (noppen-) folie of direct tegen de grond wordt gestort, dient de dekking en totale betondikte met 50mm te worden vergroot.

## Uitgangspunten

### sonderingen

- Geotechnisch advies met projectnummer 5406 d.d. 20-03-2024 van Geotechnisch Adviesbureau Grondgrip.

### tekeningen

- bouwkundige tekeningen met projectnummer 22158 van Bouwkundig bureau Haverkamp behorende bij het bestek.

## Constructieopzet

### horizontale draagstructuur

onderdeel	omschrijving
plat dak	kanaalplaatvloer d.200 v.v. zonnepanelen
verdieping	kanaalplaatvloer d.260 v.v. 80mm cd vloer
begane grond	kanaalplaatvloer d.260 v.v. 80mm cd vloer

### verticale draagstructuur

onderdeel	omschrijving
binnenblad	kalkzandsteen

### fundering

Het gebouw is gefundeerd op palen middels een gewapend betonnen balkenrooster op prefab heipalen. Het gebouw valt binnen de criteria van de Geotechnische Categorie 2 volgens

### stabiliteit

De stabiliteit van het gebouw wordt verzorgd door schijfwerving van de vloeren en het dak. Stabiliteit van de gevels wordt verzorgd door schijfwerving van de kalkzandsteenwanden.

## Belastingen en gewichten

### beganegrondvloer

permanent	Kanaalplaatvloer 260	3,76			
	Afwerklaag 80mm	1,60			
	overig	0,14			
		$G_k = 5,50 \text{ kN/m}^2$			
veranderlijk	B Kantoorruimten	2,50			
	eigen gewicht $\leq 2,0 \text{ kN/m (B)}$	0,80	$\psi_0$	$\psi_1$	$\psi_2$
		$Q_k = 3,30 \text{ kN/m}^2$	0,50	0,50	0,30
	karakteristieke waarde	$Q_k = 8,80 \text{ kN/m}^2$			
	rekenwaarde 6.10a	$Q_{Ed} = 9,90 \text{ kN/m}^2$			
	rekenwaarde 6.10b	$Q_{Ed} = 11,55 \text{ kN/m}^2$	$* \psi_0$	$=$	$9,08 \text{ kN/m}^2$
	frequente combinatie	$Q_{freq} = 7,15 \text{ kN/m}^2$			

### verdiepingsvloer

permanent	Kanaalplaatvloer 260	3,76			
	Afwerklaag 80mm	1,60			
	overig	0,14			
		$G_k = 5,50 \text{ kN/m}^2$			
veranderlijk	B Kantoorruimten	2,50			
	eigen gewicht $\leq 2,0 \text{ kN/m (B)}$	0,80	$\psi_0$	$\psi_1$	$\psi_2$
		$Q_k = 3,30 \text{ kN/m}^2$	0,50	0,50	0,30
	karakteristieke waarde	$Q_k = 8,80 \text{ kN/m}^2$			
	rekenwaarde 6.10a	$Q_{Ed} = 9,90 \text{ kN/m}^2$			
	rekenwaarde 6.10b	$Q_{Ed} = 11,55 \text{ kN/m}^2$	$* \psi_0$	$=$	$9,08 \text{ kN/m}^2$
	frequente combinatie	$Q_{freq} = 7,15 \text{ kN/m}^2$			

### plat dak

permanent	Kanaalplaatvloer 200	3,03			
	smeerlaag + overig	0,72			
	zonnepanelen	0,25			
		$G_k = 4,00 \text{ kN/m}^2$			
veranderlijk	H Daken onderhoud en herstel	1,00	$\psi_0$	$\psi_1$	$\psi_2$
		$Q_k = 1,00 \text{ kN/m}^2$	0,00	0,00	0,00
sneeuw	$s_{ki} = 1,00 \times s_{k50} = 0,70$		$\psi_0$	$\psi_1$	$\psi_2$
	$\mu_1 = 0,80$	$Q_k = 0,56 \text{ kN/m}^2$	0,00	0,20	0,00
	karakteristieke waarde	$Q_k = 5,00 \text{ kN/m}^2$			
	rekenwaarde 6.10a	$Q_{Ed} = 5,40 \text{ kN/m}^2$			
	rekenwaarde 6.10b	$Q_{Ed} = 6,30 \text{ kN/m}^2$	* $\psi_0$	=	4,80 $\text{kN/m}^2$
	frequente combinatie	$Q_{freq} = 4,11 \text{ kN/m}^2$			

### wanden

Kalkzandsteen 214 mm	3,96 $\text{kN/m}^2$	6,10a =	5,35 $\text{kN/m}^2$
		6,10b =	4,75 $\text{kN/m}^2$
Kalkzandsteen 150 mm	2,78 $\text{kN/m}^2$	6,10a =	3,75 $\text{kN/m}^2$

### Variabele gevelbelasting door wind

windbelasting volgens NEN-EN 1991-1-4

gebouwen met rechthoekige plattegrond  
gesloten

$$F = C_s C_d \times C_f \times q_p(Z_e) \times A_{ref}$$

$C_s C_d$ = bouwwerkfactor	= 1,0	hoogte	= 7,2 m
$C_f$ = krachtcoëfficiënt	= $C_{pe}/C_{pi}/C_{fr}$	windgebied	= gebied 2
$C_{prob;(wind)}^2$	= 1,00	terrein	= onbebouwd
$A_{ref}$ = referentie oppervlakte		$q_p(z)$ conform tabel N.B.	= 0,76 $\text{kN/m}^2$
		$q_p(z) \times C_{prob;(wind)}^2$	= 0,76 $\text{kN/m}^2$
	$C_{pe}$		$C_{pi}$
druk	= 0,8	overdruk	= 0,2
zuiging	= -0,5	onderdruk	= -0,3
	$C_{fr}$		
wrijving	= 0,02		

NEN-EN 1991-1-4/NB 7.2.2.4: Het gebrek aan correlatie van de winddrukken tussen de windzijde en de lijzijde moet bij de beschouwing van de stabiliteit in rekening zijn gebracht door de resulterende kracht met een factor 0,85 te vermenigvuldigen.

Overzicht constructie dak

vloerplaten

↔ = overspanningsrichting kanaalplaat A200 , e.e.a. conform opgave leverancier

noodoverstorten

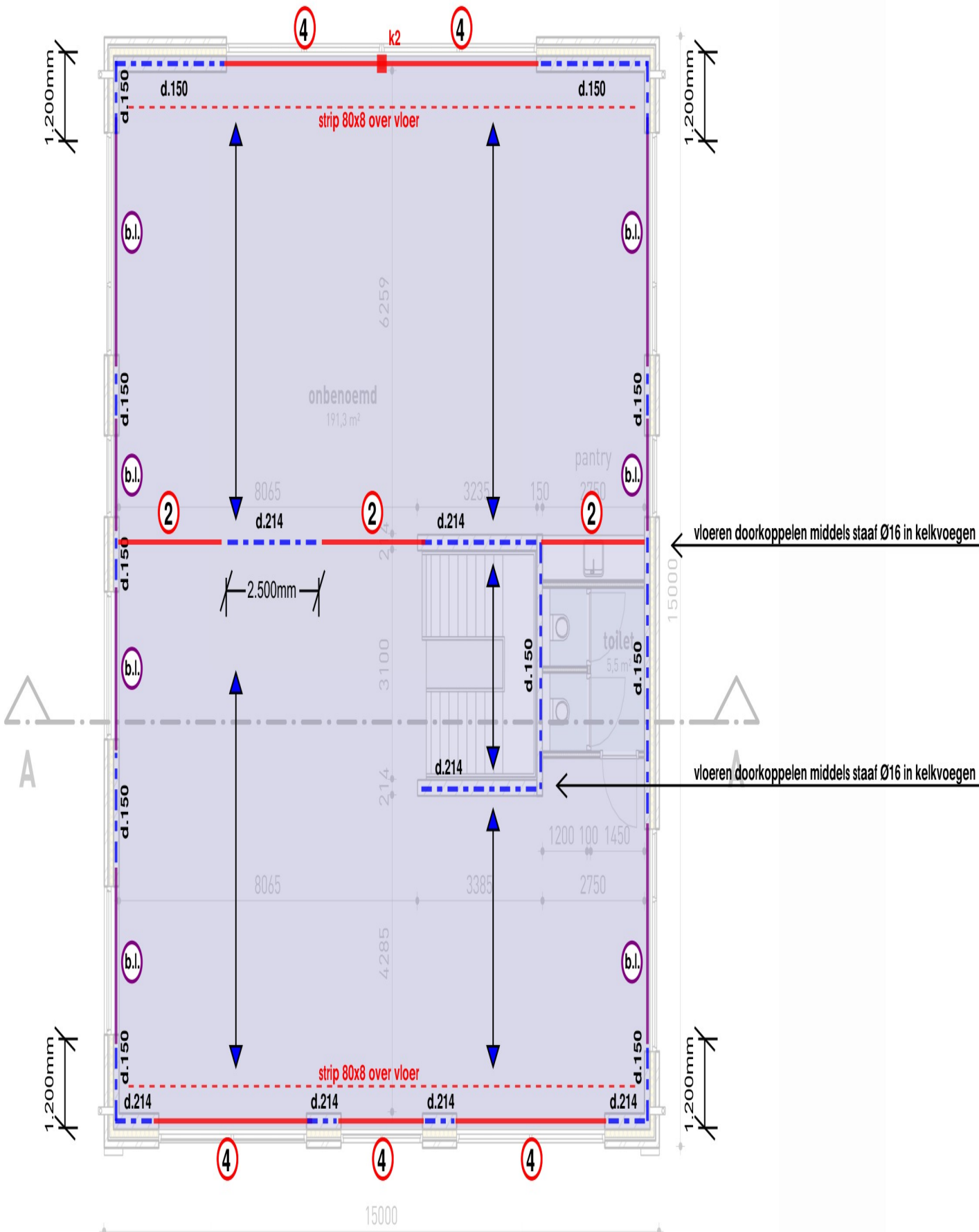
200 → = noodoverstort 200x100

kolommen

k2 = koker 100 x 6,3

liggers

- 2 = HE200A
- 4 = IPE270
- b.l. = betonlatei vlgns. opgave lev.





Overzicht constructie verdieping

vloerplaten

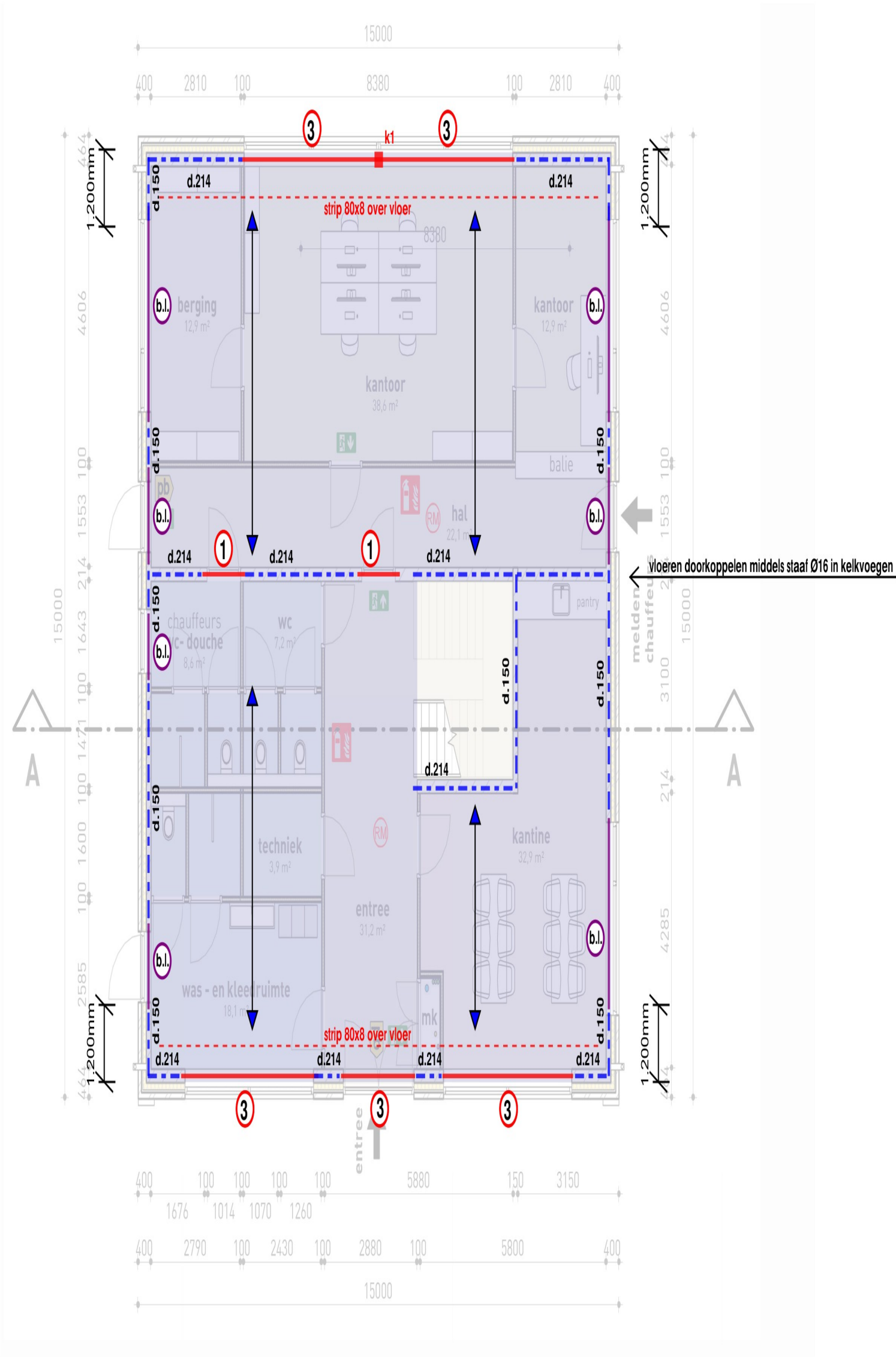
↔ = overspanningsrichting kanaalplaat A260 , e.e.a. conform opgave leverancier

kolommen

k1 = koker 120 x 6,3

liggers

- 1 = HE200B
- 3 = IPE300
- b.l. = betonlatei vlgns. opgave lev.



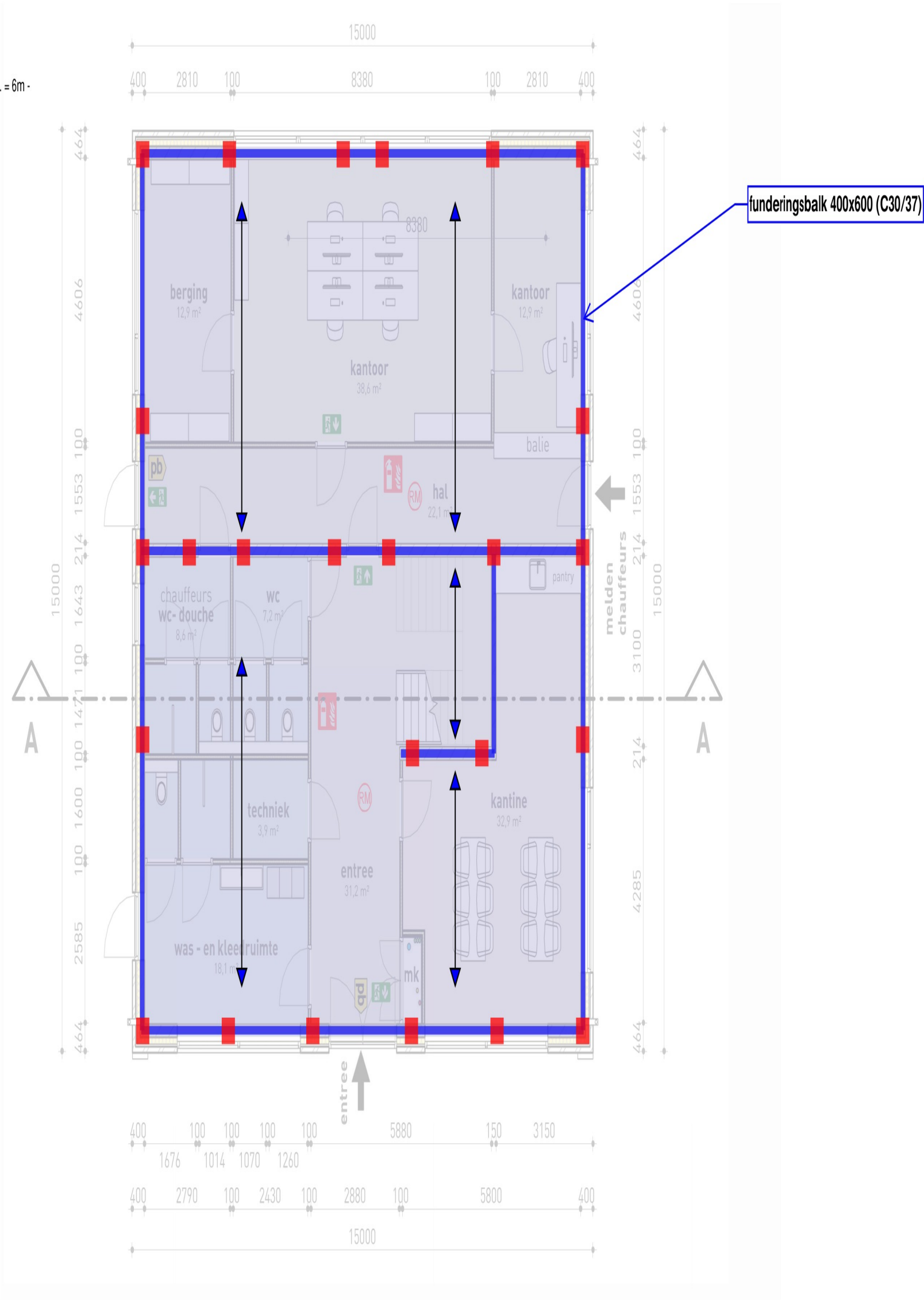
Overzicht constructie begane grondvloer + fundering

vloerplaten

↔ = overspanningsrichting kanaalplaat A260 , e.e.a. conform opgave leverancier

palen

■ = prefab betonpaal 250x250 p.p.n. = 6m -





## Toelichting grondslagen

In dit document kunt u secties vinden die onleesbaar zijn gemaakt. Deze informatie is achterwege gelaten op basis van de Wet open overheid (Woo). De letter die hierbij is vermeld correspondeert met de bijbehorende grondslag in onderstaand overzicht.

### **J** Art. 5.1 lid 2 sub e

Het belang van de openbaarmaking van deze informatie weegt niet op tegen het belang van de eerbiediging van de persoonlijke levenssfeer van betrokkenen

### **P** Art. 5.1 lid 5

Het belang van de openbaarmaking van deze informatie weegt niet op tegen het belang van de onevenredige benadeling welke, in uitzonderlijke gevallen, wordt toegebracht aan een ander belang dan genoemd in art. 5.1 de leden 1 en 2, bij andere informatie dan milieu-informatie.