

NIEUWBOUW SFP GRONINGEN OOSTERWIERUM GRONINGEN GEBOUW 5

ONTWERPNOTA CONSTRUCTIES

opdrachtgever:

SFP Group
Zuidwalweg 2
8861 NV Harlingen

opgesteld door:

projectleider:
werknummer: 22-2758
versie: 1
status: Definitief
datum: 12 april 2023

Algemeen

Deze ontwerpnota omvat de dimensionering van de hoofddragconstructie ten behoeve van de nieuw te bouwen fabriek van SFP aan de Oosterwierum te Groningen. Deze ontwerpnota omvat de dimensionering van "**Gebouw 5**"

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

<u>gebouwfunctie</u>	ontwerp-levensduur-klasse	gevolg-klasse	betrouwbaarheids-klasse
Industriëel gebouw 1 of 2 verdiepingen	3	CC1	RC1
ontwerplevens-duur	= 50 jaar	$\gamma_G = 1,08$	$\gamma_Q = 1,35$
K_{FI}	= 0,9	= 1,22	

Toegepaste materialen

<u>staal</u>	walsprofielen	kwaliteit = S235	$f_{y;d} = 235,00 \text{ N/mm}^2$
	kokers	kwaliteit = S275	$f_{y;d} = 275,00 \text{ N/mm}^2$
<u>beton</u>	fund. balk	kwaliteit = C30/37	$f_{cd} = 20,00 \text{ N/mm}^2$
	vloer	kwaliteit = C30/37	$f_{cd} = 20,00 \text{ N/mm}^2$
<u>betonstaal</u>		kwaliteit = B500B	$f_s = 435,00 \text{ N/mm}^2$

Betondekking per onderdeel

onderdeel:	soort:	milieuklasse(n):				speciaal:	dekking:
fund. balk	balk	XC4	XF3			geen	30 mm*
vloer	plaat	XC4	XD1			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

- sondeonderzoek met projectnummer 61211323 d.d. 10-06-2021 van IJB Geotechniek B.V.

tekeningen

- bouwkundige tekeningen met projectnummer 22157 van Bouwkundig bureau Haverkamp behorende bij het schetsontwerp.

Constructieopzet

horizontale draagstructuur

<u>onderdeel</u>	<u>omschrijving</u>
plat dak	staaldak v.v. zonnepanelen
begane grond	betonvloer d.300mm

verticale draagstructuur

<u>onderdeel</u>	<u>omschrijving</u>
kolommen	stalen kolommen

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 stabiliteitsverbanden in zowel de lengte- als dwarsrichting.

Belastingen en gewichten

beganegrondvloer

permanent	Betonvloer 300mm	$G_k = \frac{7,50}{7,50} \text{ kN/m}^2$			
veranderlijk	E1 overige	$Q_k = 35,00 \text{ kN/m}^2$	$\frac{\psi_0}{1,00}$	ψ_1 0,90	ψ_2 0,80
	karakteristieke waarde	$Q_k = 42,50 \text{ kN/m}^2$			
	rekenwaarde 6.10a	$Q_{Ed} = \mathbf{56,36} \text{ kN/m}^2$			
	rekenwaarde 6,10b	$Q_{Ed} = 55,35 \text{ kN/m}^2$			
	frequente combinatie	$Q_{freq} = 39,00 \text{ kN/m}^2$			
			* $\psi_0 =$	$55,35 \text{ kN/m}^2$	

plat dak

permanent	Stalen dak + windvb zonnepanelen	$G_k = \frac{0,30}{0,25} \text{ kN/m}^2$			
veranderlijk	H Daken onderhoud en herstel	$Q_k = 1,00 \text{ kN/m}^2$	$\frac{\psi_0}{0,00}$	ψ_1 0,00	ψ_2 0,00
sneeuw	$s_{ki} = 1,00 \times s_{k50} = 0,70$ $\mu_1 = 0,80$	$Q_k = 0,56 \text{ kN/m}^2$	$\frac{\psi_0}{0,00}$	ψ_1 0,20	ψ_2 0,00
	karakteristieke waarde	$Q_k = 1,55 \text{ kN/m}^2$			
	rekenwaarde 6.10a	$Q_{Ed} = 0,67 \text{ kN/m}^2$			
	rekenwaarde 6,10b	$Q_{Ed} = \mathbf{1,94} \text{ kN/m}^2$			
	frequente combinatie	$Q_{freq} = 0,66 \text{ kN/m}^2$			
			* $\psi_0 =$	$0,59 \text{ kN/m}^2$	

Variabele gevelbelasting door wind

windbelasting volgens NEN-EN 1991-1-4

gebouwen met rechthoekige plattegrond
gesloten

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

$$C_s C_d = \text{bouwwerkfactor} = 1,0$$

$$C_f = \text{krachtcoëfficiënt} = C_{pe}/C_{pi}/C_{fr}$$

$$C_{prob;(wind)}^2 = 1,00$$

$$A_{ref} = \text{referentie oppervlakte}$$

$$\text{hoogte} = 20,0 \text{ m}$$

$$\text{windgebied} = \text{gebied 2}$$

$$\text{terrein} = \text{onbebouwd}$$

$$q_p (z) \text{ conform tabel N.B.} = 1,07 \text{ kN/m}^2$$

$$q_p (z) \times C_{prob;(wind)}^2 = 1,07 \text{ kN/m}^2$$

$$\text{druk} = \frac{C_{pe}}{0,8}$$

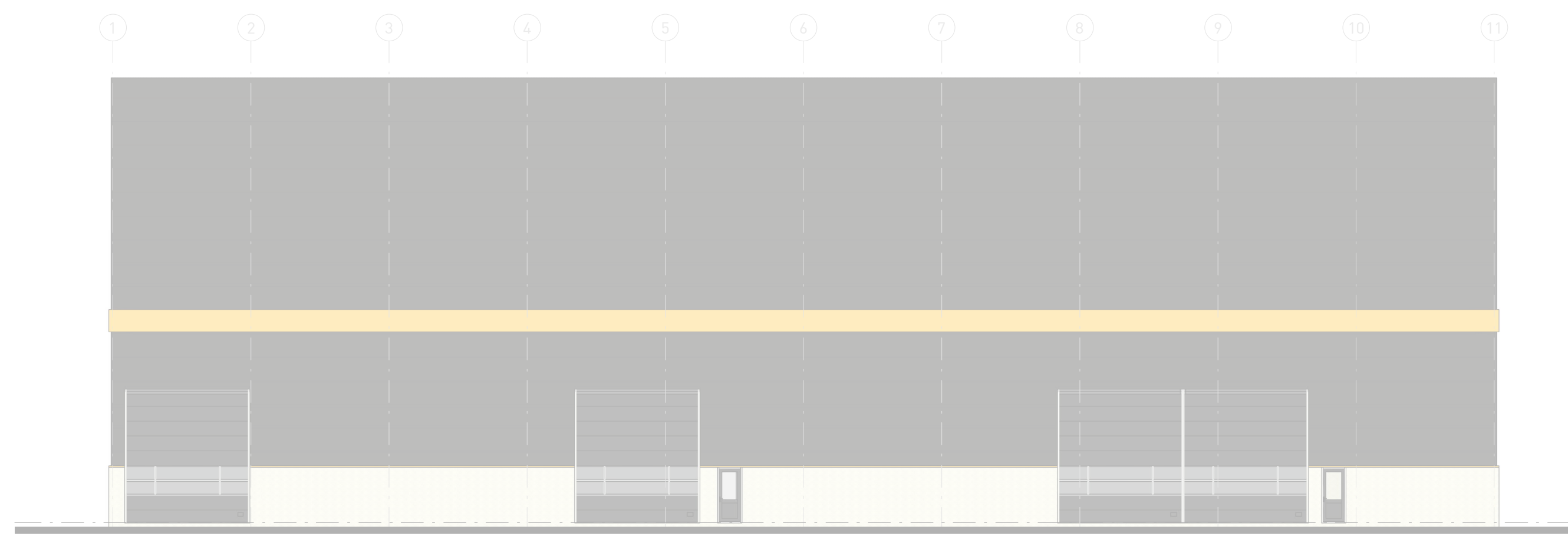
$$\text{zuiging} = -0,5$$

$$\text{overdruk} = \frac{C_{pi}}{0,2}$$

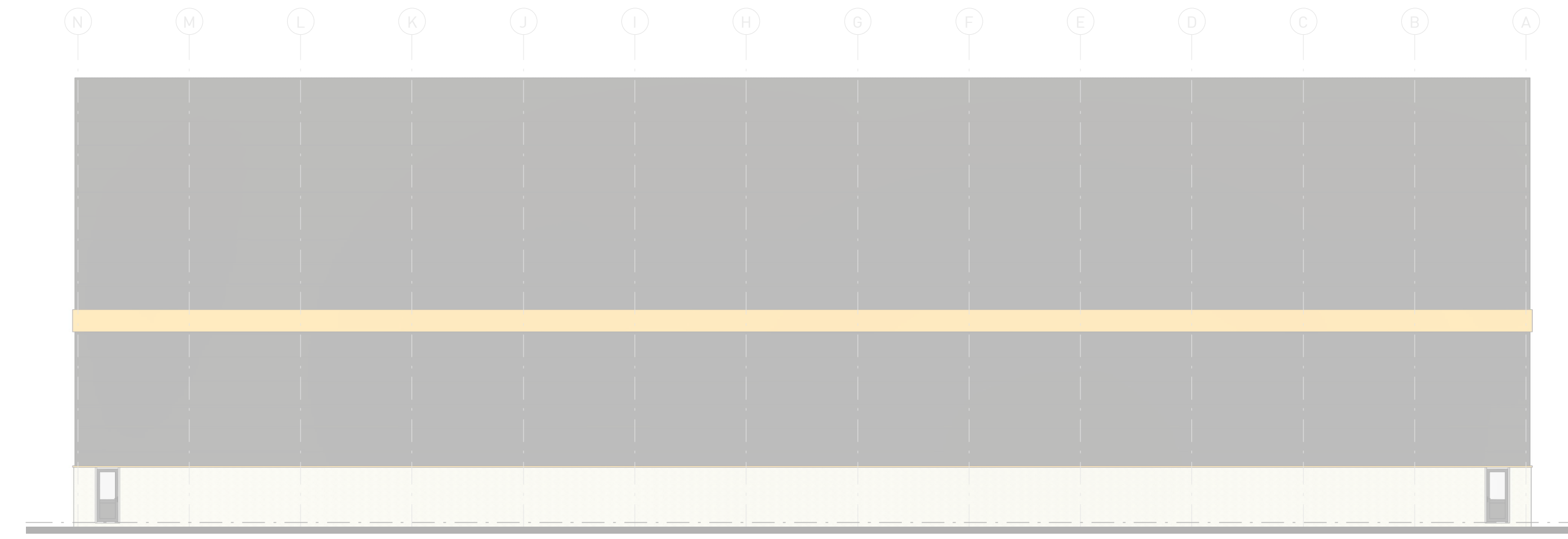
$$\text{onderdruk} = -0,3$$

$$\text{wrijving} = \frac{C_{fr}}{0,02}$$

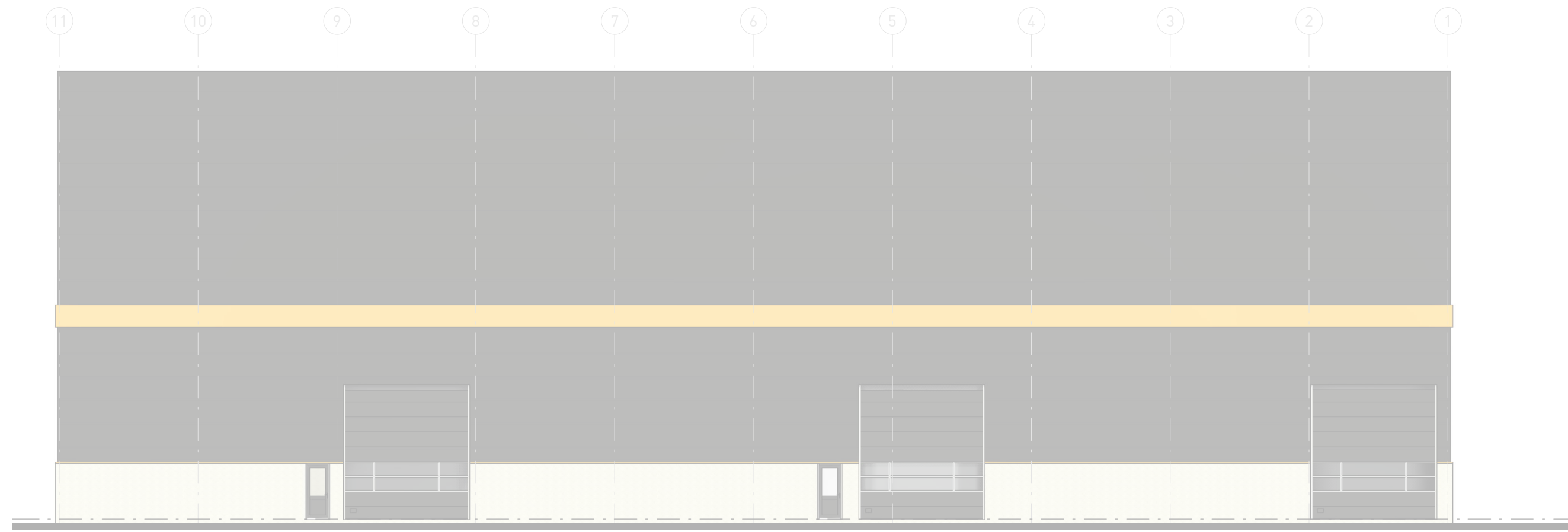
NEN-EN 1991-1-4/NB 7.2.2.4: Het gebrek aan correlatie van de winddrukken tussen de windzijde en de lijzijde moet bij de beschouwing van de stabiliteit in rekening zijn gebracht door de resulterende kracht met een factor 0,85 te vermenigvuldigen.



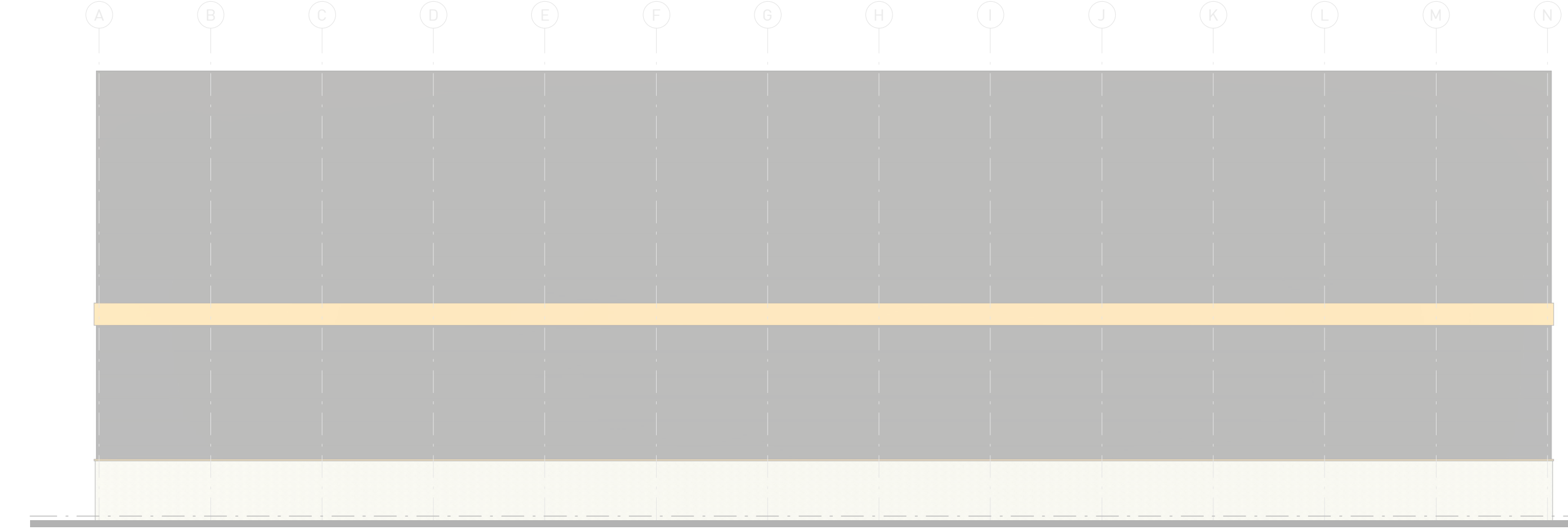
Voorgevel
schaal 1:200



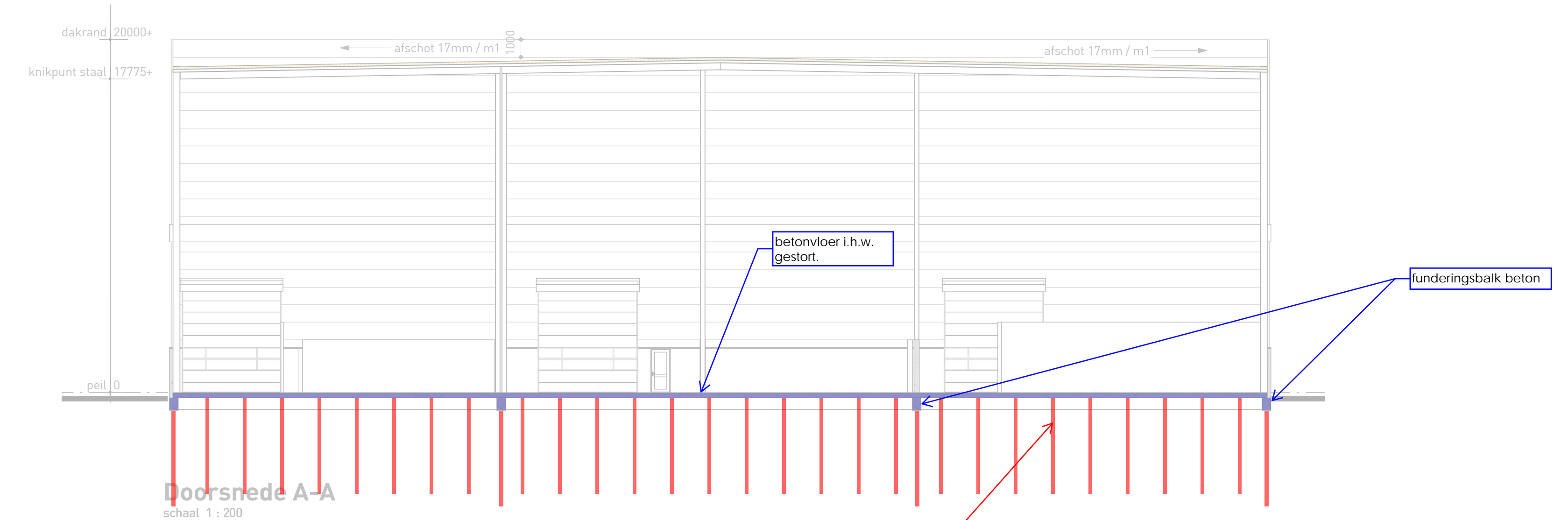
Linkerzijgevel
schaal 1:200



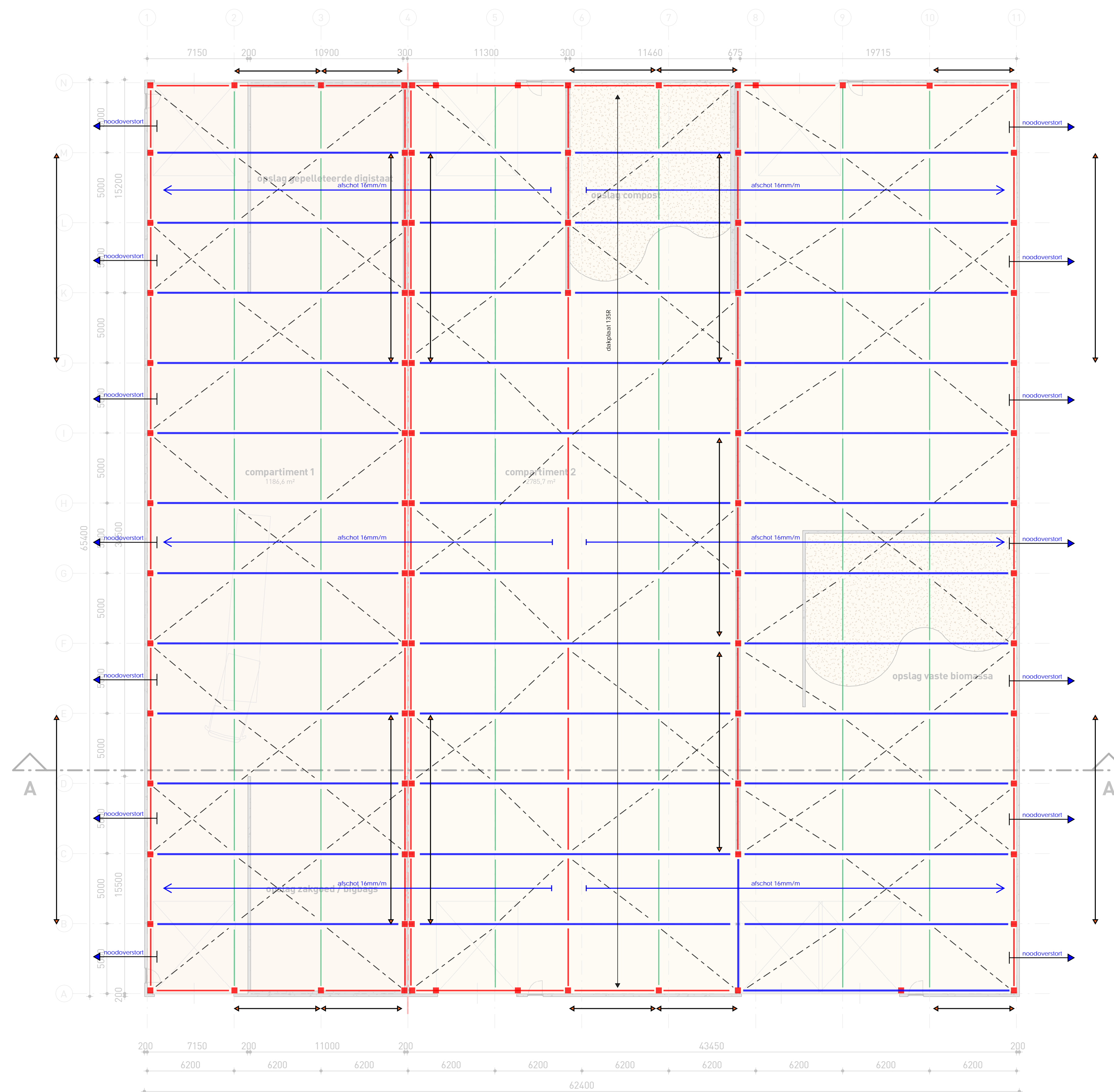
Achtergevel
schaal 1:200



Rechterzijgevel
schaal 1:200

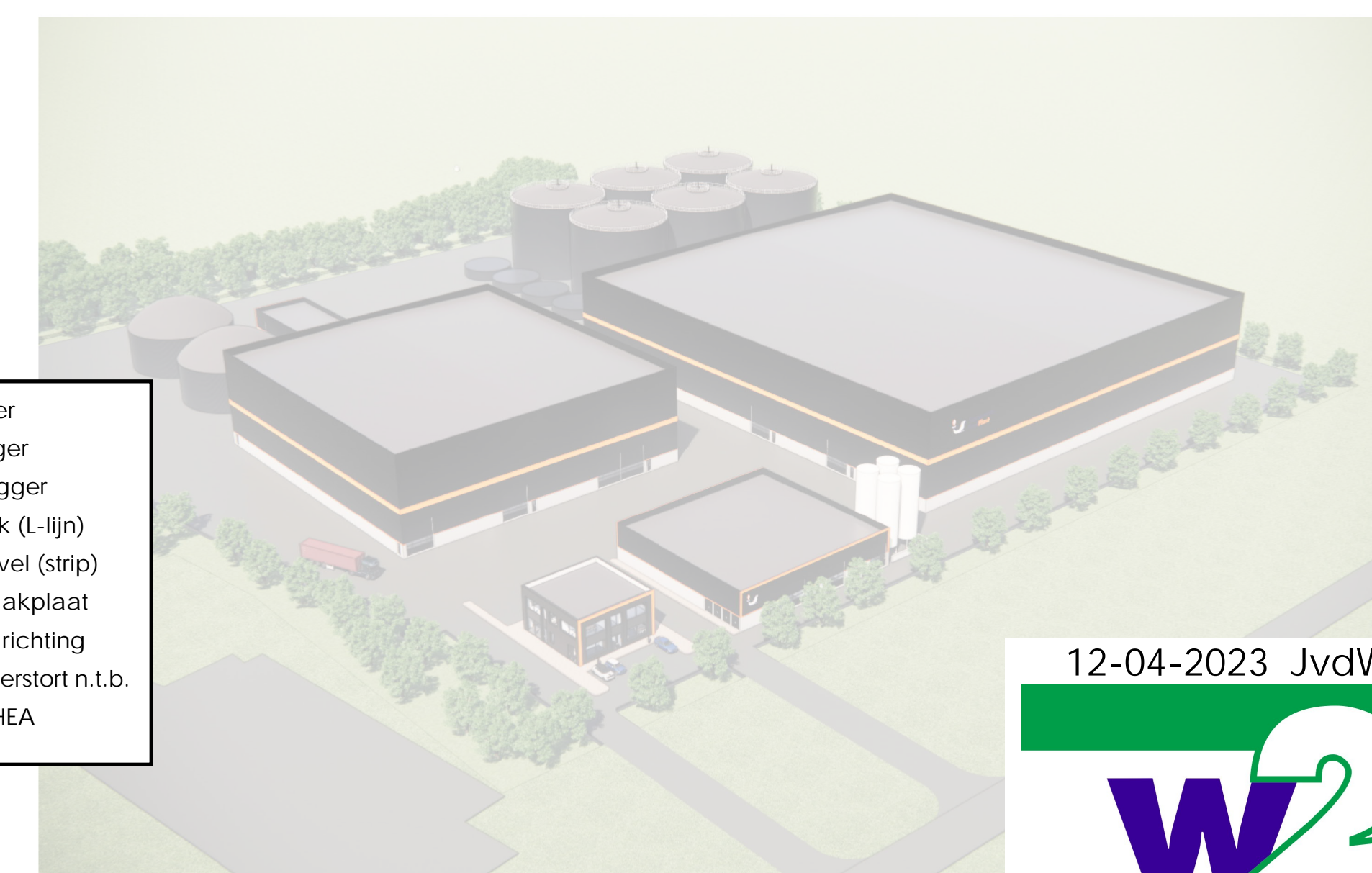
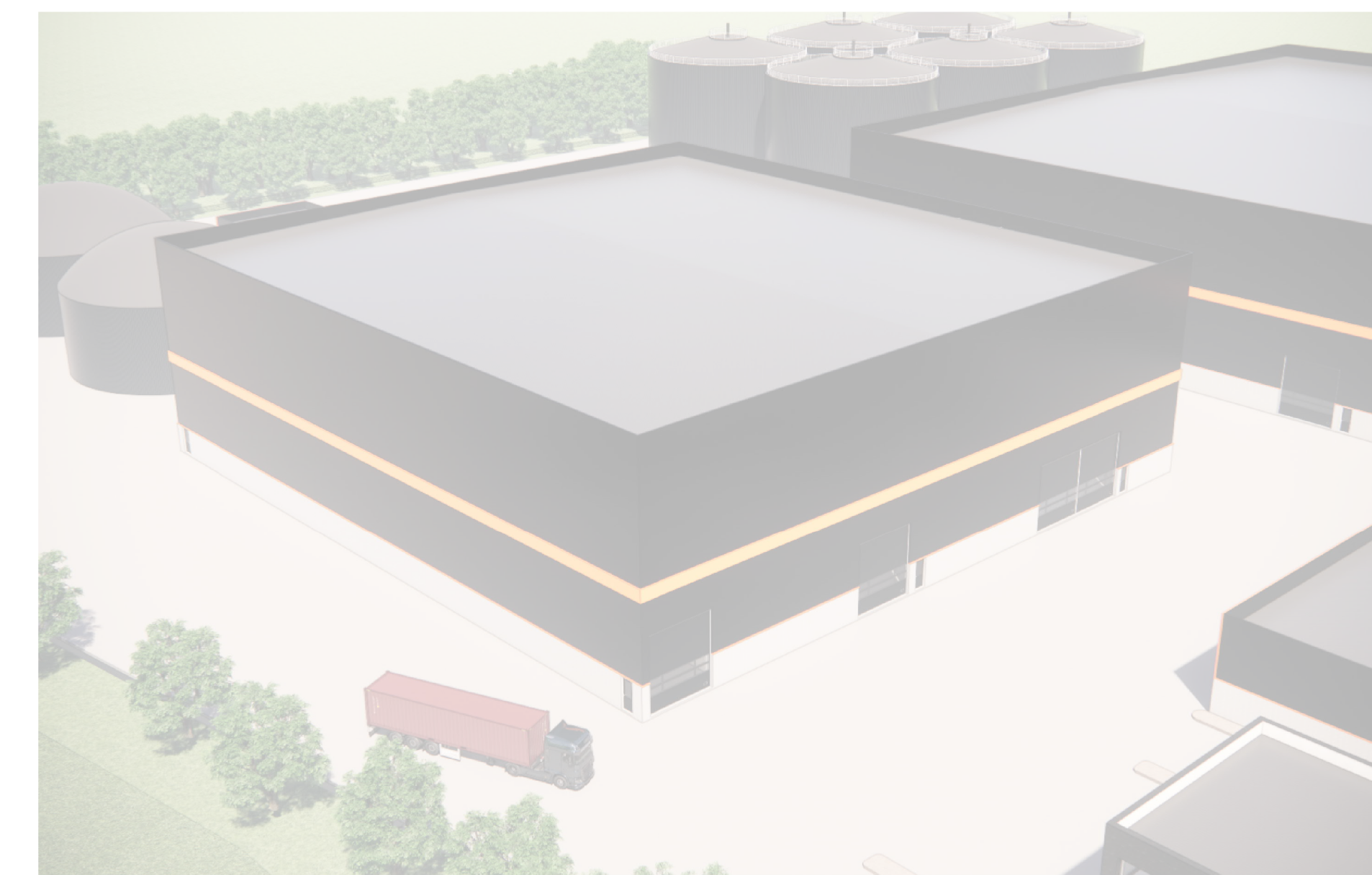


Doorsnede A-A
schaal 1:200

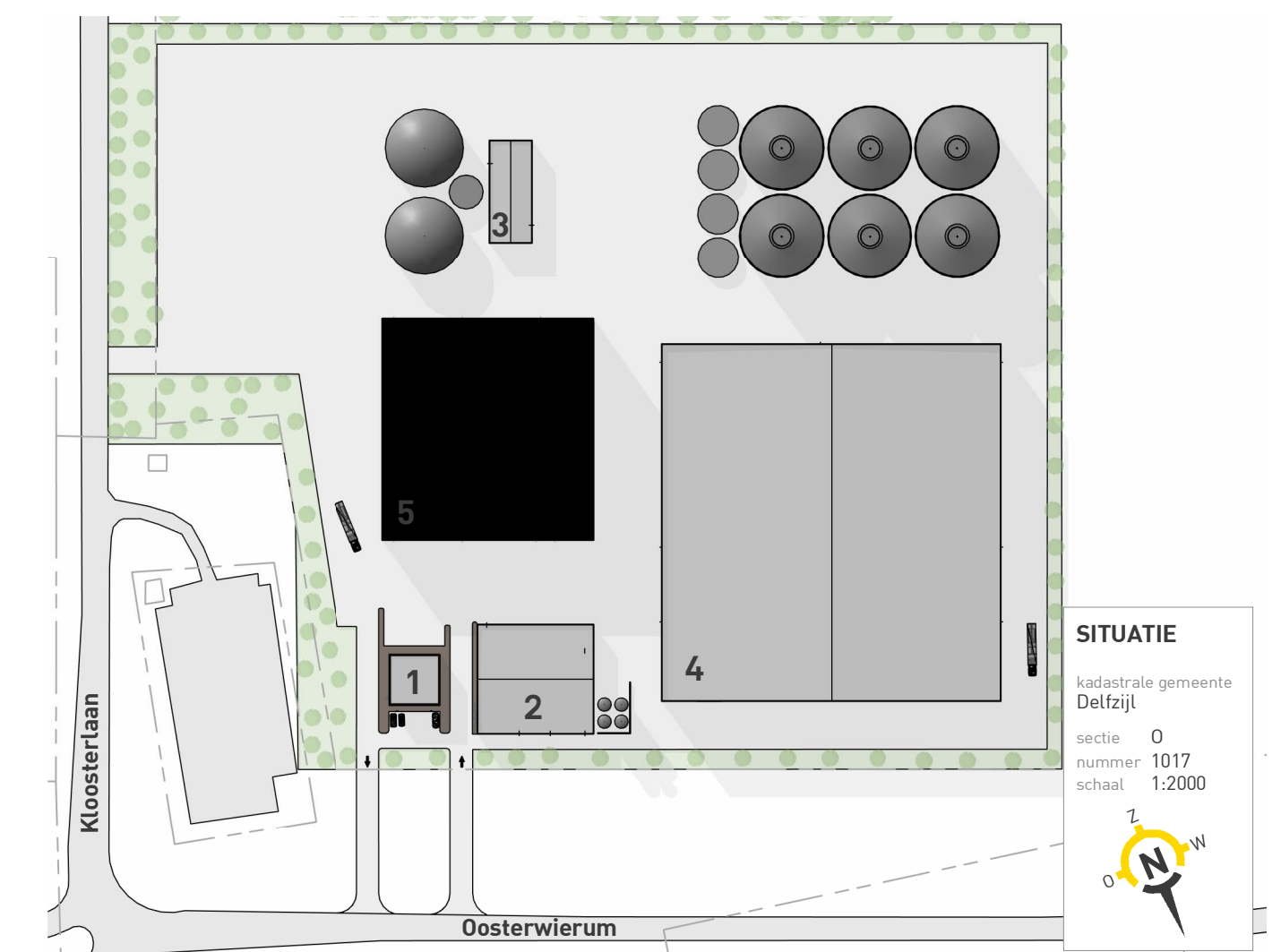


Dakoverzicht

- legenda
- = IPE ligger
 - = HEA ligger
 - = koker ligger
 - - - = wvb dak (L-lijn)
 - = wvb gevel (strip)
 - = stalen dakplaat
 - = afschot richting
 - = noodoverstort n.t.b.
 - = kolom HEA



prefab heipalen
(beton) afmeting
aantal & diepte
n.t.b.



project **Nieuwbouw SFP Groningen**
Oostervierum Groningen

opdrachtgever **SFP Group B.V.**
Zuidwalweg 2 8861 NV Harlingen

SCHETSONTWERP GEBOUW 5

BOUWKUNDIG BUREAU
HAVERKAMP

Tsjikmanwei 2
8217 NA Sint Nicolaasga
0513 42888
info@haverkamp.nl
www.haverkamp.nl

blad nr. 05
project nr. 22157
schaal 1:200
formaat A4x1050
kenmerk 22157/06/05 / 23-09-2022

versie 1 23-09-2022 T.F.

12-04-2023 JvdW 23-2758

