



OPDRACHTGEVER : SWZ Sociale Werkzaamheden Zuidholland BV
p/a Impact Vastgoed
Postbus 21611
3001 AP Rotterdam
Telefoon : 010 - 282 31 31

ARCHITECT : Van Wilsum Van Loon
Hoge Nieuwstraat 27
2514 EK Den Haag
Telefoon : 070 – 346 51 44

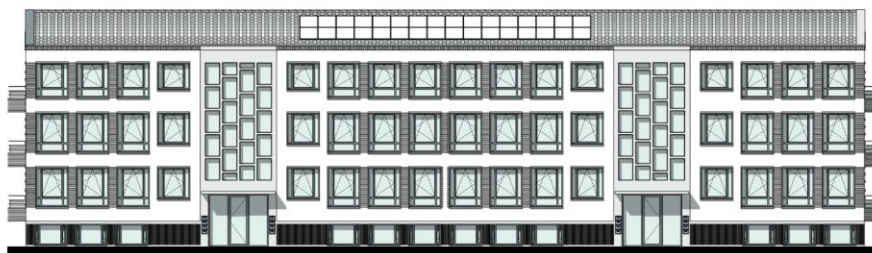
d						
c						
b						
a	15-10-2020	Aanvullingen over palen en 2 ^{de} draagweg	JBr		MD	
rev.	datum	omschrijving	berekend		controle	

Project : Zuiderhof fase 3A te Rotterdam Blok 10	datum :	22-07-2020	
Onderdeel : Technische omschrijving <i>Bouwaanvraag</i>	opgesteld:	MSc	
	controle :	JBr	
	werknr. :	2019-085	
	berek.nr. :	TO3	a

Zuiderhof fase 3A Rotterdam Blok 10

Technische omschrijving (Bouwaanvraag)

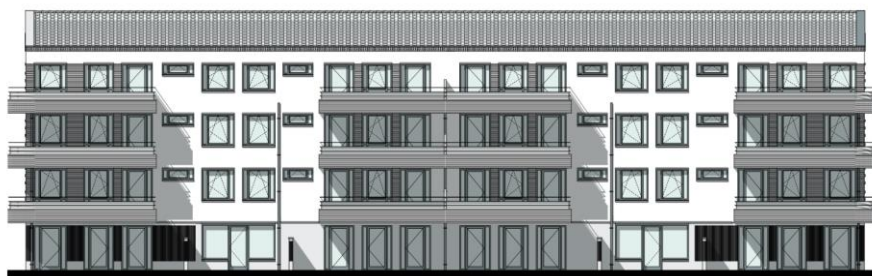
projectnr.: 2019-085



Voorgevel Blok 010



Rechtergevel Blok 010



Achtergevel Blok 010



Linkergevel Blok 010

OPDRACHTGEVER : SWZ Sociale Werkzaamheden Zuidholland BV
p/a Impact Vastgoed
Postbus 21611
3001 AP Rotterdam
Telefoon : 010 - 282 31 31

ARCHITECT : Van Wilsum Van Loon
Hoge Nieuwstraat 27
2514 EK Den Haag
Telefoon : 070 - 346 51 44

Rotterdam, 22 juli 2020

Inhoudsopgave

1. Onderwerp	3
2. Projectomschrijving	3
3. Berekeningsgrondslagen	4
3.1. Ontwerplevensduur en ontwerpklasse	4
3.2. Gevolgklassen	4
3.3. Materiaalgegevens	4
3.3.1. Beton	4
3.3.2. Staal	5
3.4. Belastingen	6
3.4.1. Verticale belastingen	6
3.4.2. Windbelasting	9
3.4.3. Geometrische imperfecties	9
3.4.4. Horizontale belasting op afscheidingen hoogteverschil	10
3.5. Belastingcombinaties:	11
3.6. Vervormingen	12
3.7. Dynamische belastingen	12
3.8. Brandwerendheid	12
3.9. Tweede draagweg	12
3.9.1. Horizontale trekbanden	13
3.9.2. Gebouwhoeken	13
3.10. Fundering	14
4. Berekeningsmethode	16
4.1. Voorschriften	16
4.2. Toetsingscriteria	16
5. Constructieve beschrijving ontwerp	17
5.1. Draagconstructie	17
5.2. Stabiliteit	17
5.3. Dilataties	18
6. Samenvatting	19
6.1. Conclusies	19
6.2. Bijbehorende tekeningen	19

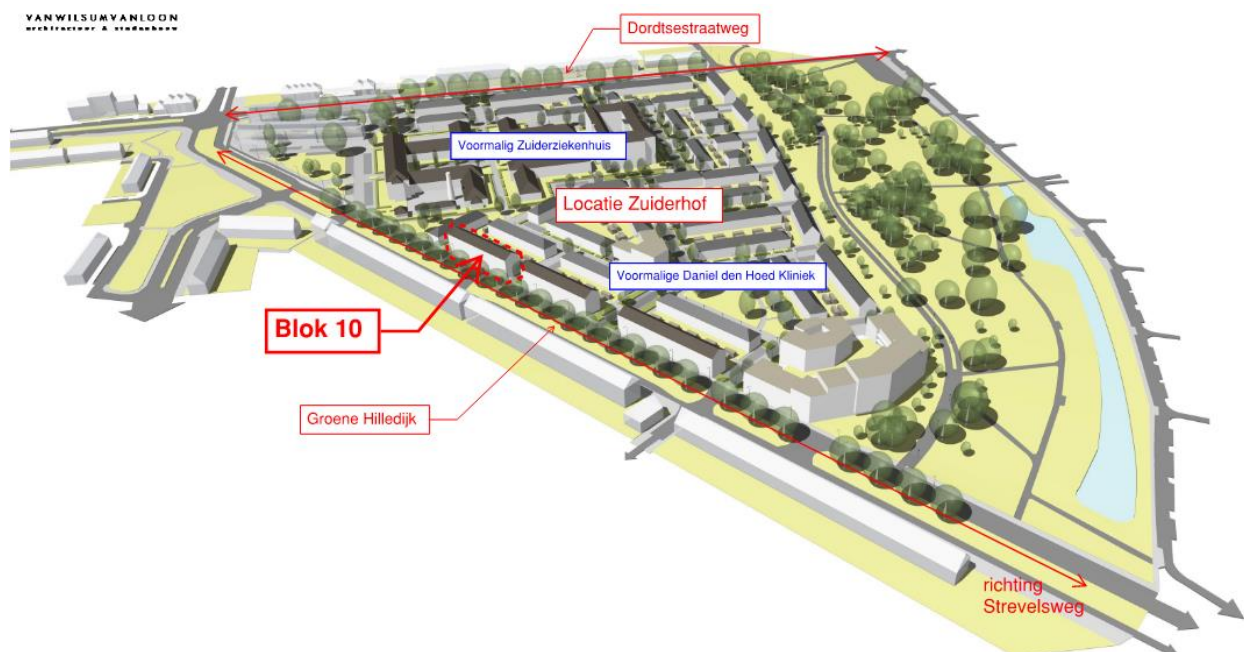
1. Onderwerp

Dit betreft de technische omschrijving voor Blok 10 voor het project Zuiderhof fase 3A te Rotterdam ten behoeve van de bouwaanvraag.

2. Projectomschrijving

Op de oude locatie van de Daniel den Hoed Kliniek aan de Groene Hilledijk in Rotterdam zal door SWZ Sociale Werkzaamheden Zuidholland BV woningbouw gerealiseerd gaan worden. Dit plan omvat diverse blokken met grondgebonden woningen, benedenwoningen met daarboven appartementen, en 2 woonblokken met appartementen.

In onderstaande 3D impressie is de locatie van Blok 10 in relatie tot de rest van het plan en de omliggende straten aangegeven.



Kengetallen van Blok 10:

-	Gebouwafmetingen	B	= 46m	
		D	= 10m	
		H	= 14m	v/a BG
-	Bruto vloeroppervlak	A	= ca. 1750 m ²	wonen

3. Berekeningsgrondslagen

3.1. Ontwerplevensduur en ontwerpklasse

Ontwerplevensduur klasse: **3**
Ontwerplevensduur: **50 jaar**

3.2. Gevolgklassen

Gevolgklasse: **CC2A** *Appartementengebouw met maximaal 4 lagen*
Betrouwbaarheidsklasse: **RC2**

3.3. Materiaalgegevens

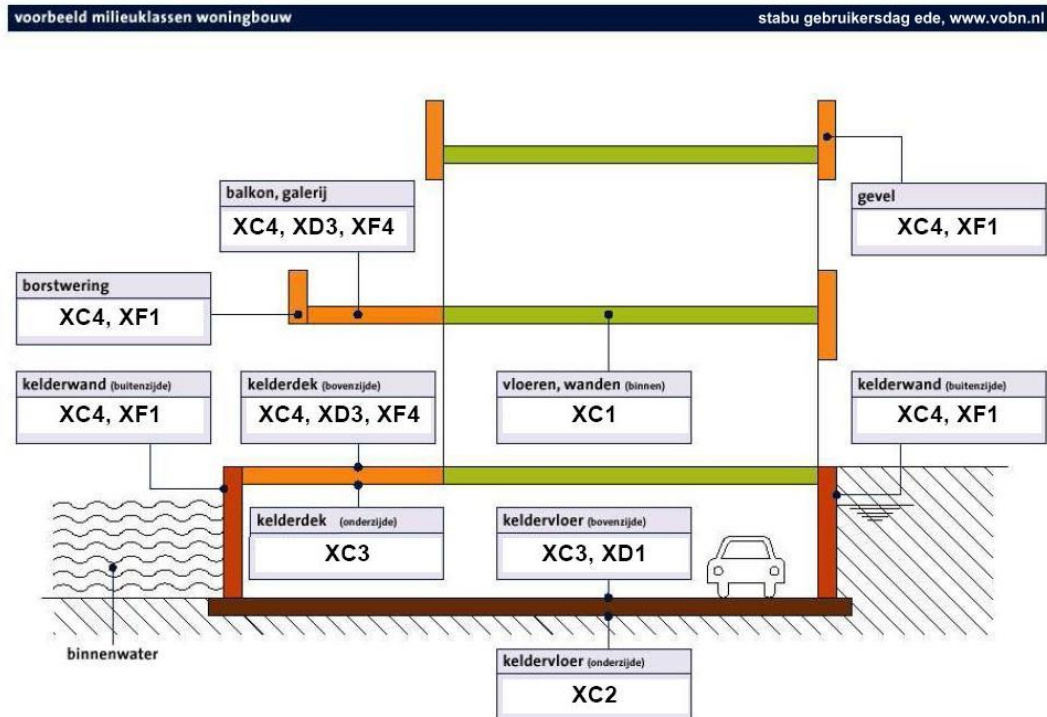
De hoofddraagconstructie wordt uitgevoerd in verschillende soorten beton en staal. Voor een overzicht zie tekeningen Zonneveld en onderstaande tabel.

3.3.1. Beton (tenzij anders aangegeven)

Toegepaste betonkwaliteiten <i>Omschrijving</i>	<i>Betonkwaliteit</i>
In het werk gestort	C30/37
Prefab	volgens opgave leverancier, min. C35/45
Voegmortel:	
Prefab standaard	K70, aangieten, vullingsgraad min. 95%

Principe milieuklassen zie volgende bladzijde.

Principe milieuklassen betonconstructies:



De milieuklassen worden in het vervoltraject nader gespecificeerd voor de diverse constructie onderdelen.

3.3.2. Staal (tenzij anders aangegeven)

<i>Omschrijving</i>	<i>Staalkwaliteit</i>
Wapeningsstaal	B500B
Constructiestaal	S355
Bouten, algemeen	sterkteklasse 8.8
Moeren, algemeen	moerklasse 8
Fundatie-einden, algemeen	sterkteklasse 4.6 / 8.8 (niet buigen of lassen)

De uitvoeringsklasse van staalconstructie voor dit project is vastgesteld op EXC2, conform NEN-EN 1993-1-1 tabel C.1.

Conservering staalconstructie:

Binnen	Verfysteem en/of brandwerende voorzieningen
In de spouw	RVS of verzinken en duplex verfysteem
Buiten	Verzinkt en verfysteem

3.4. Belastingen

3.4.1. Verticale belastingen

De verticale belastingen zijn bepaald volgens NEN-EN1991-1-1 Algemene belastingen en volgend uit het Programma van eisen vanuit de opdrachtgever.

[B1] BG vloer

Ge isoleerde kpvl d = 200

Druklaag d = 70

Afwerking d = 70

Veranderlijk* (klasse A, $\psi_0 = 0.6$)

G	Q	
2.7		kN/m ²
1.8		
1.4	2.55	
5.9	2.55	kN/m²

[V1] Verdiepingsvloeren

Breedplaatvloer d = 280

Zwevende dekvloer (d = 70)

Veranderlijk* (klasse A, $\psi_0 = 0.6$)

G	Q	
7.0		kN/m ²
1.4		
	2.55	
8.4	2.55	kN/m²

* Momentaanfactor verdiepingsvloeren:

$$p_q = 1.75 \text{ kN/m}^2$$

$$p'_g = 0.8 \text{ kN/m}^2 \text{ (lichte scheidingswanden)}$$

$$\psi = (0.4 \cdot 1.75 + 0.8) / (1.75 + 0.8) = 0.6$$

N.B. De gegeven veranderlijke belasting is de waarde voor de niet-gemeenschappelijke ruimten in het project. Voor de gemeenschappelijke ruimten dient 3.0 kN/m² aangehouden te worden.

[V2] Balkons

Prefab beton d = 230

Veranderlijk (klasse A, $\psi_0 = 0.4$)

G	Q	
5.8		kN/m ²
	2.5	
5.8	2.5	kN/m²

[V3] Zoldervloer

Breedplaatvloer d = 280

Veranderlijk (klasse A, $\psi_0 = 0.4$)

G	Q	
7.0		kN/m ²
	1.0	
7.0	1.0	kN/m²

[D1] Dak

Sandwich dakkap

Dakpannen

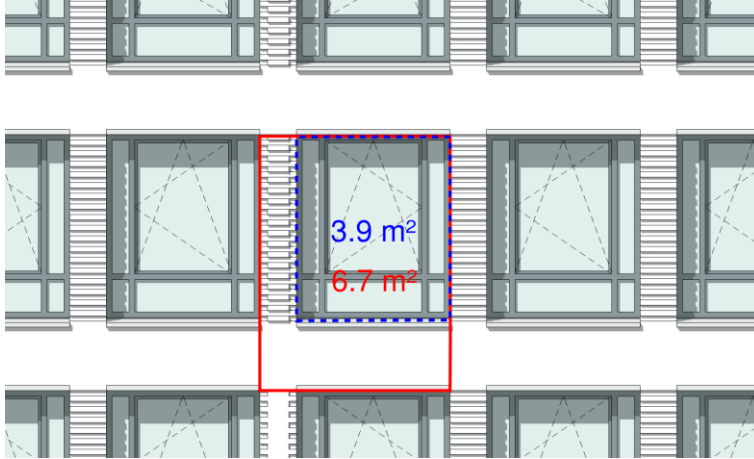
Veranderlijk (klasse H, $\psi_0 = 0$)

G	Q	
0.4		kN/m ²
0.5		
	1.0	
0.9	1.0	kN/m²

Belasting uit gesloten gevel (excl. e.g. dragende wand):

$$g_k = 0.1\text{m} \cdot 20\text{ kN/m}^2 = 2\text{ kN/m}^2 \quad (\text{halfsteens})$$

Belasting uit deels open gevel:



Belasting uit gevel – gevel met openingen:

$$g'_k = (3.9\text{m}^2 \cdot 0.5 + (6.7 - 3.9) \cdot 4) / 6.7 = 2.0\text{ kN/m}^2$$

Baluster (balkons):

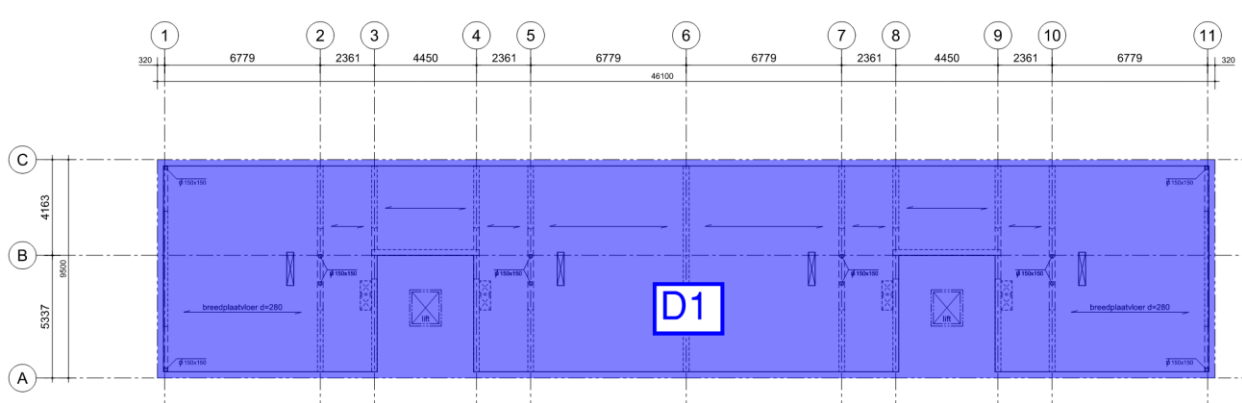
$$g_k = 0.75\text{m} \cdot 0.2\text{m} \cdot 20\text{ kN/m}^3 + 0.5\text{ kN/m}^1$$

$$= 3.5\text{ kN/m}^1$$

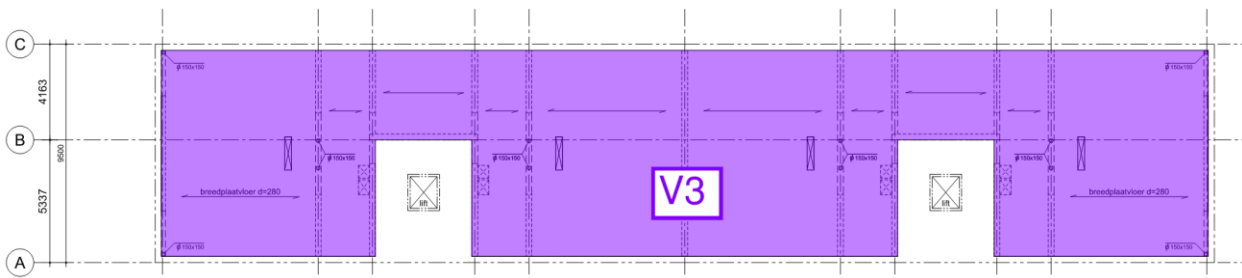
(ca. 0.75m 2x halfsteens metselwerk met daarop een hekwerk)

Overzichtsplattegronden t.b.v. belastingen

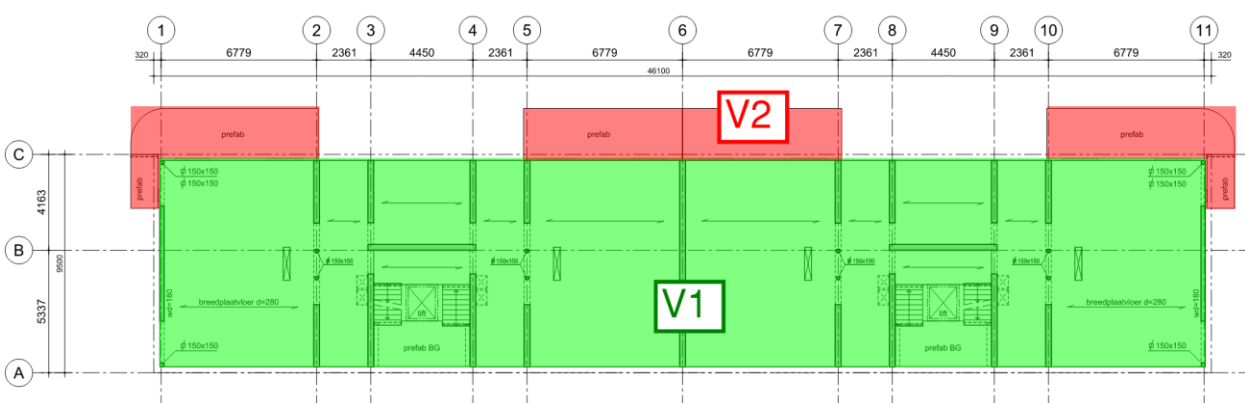
Dak:



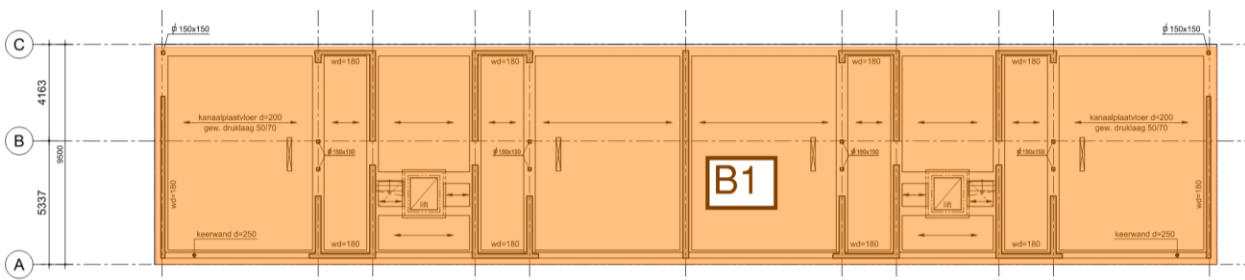
Zoldervloer:



Verdiepingsvloeren:



Begane grond:



3.4.2. Windbelasting

De windbelasting is bepaald volgens NEN-EN 1991-1-4 aan de hand van onderstaande formule

$$p_w = C_{sC_d} \cdot C_f \cdot q_p(z_e) \cdot 0.85 \cdot n/n-1$$

$$p_{fr} = C_{fr} \cdot q_p(z_e) \cdot n/n-1$$

Windgebied : II
 Terrein : III (bebouwd)
 Afmetingen : 46 x 10 x 14m (b x d x h)

Voor de windbelasting geldt (maatgevend):

$$q_p(z_e) = 0.78 \text{ kN/m}^2 \quad (\text{extreme stuwdruk volgens tabel NB.5})$$

$$C_{sC_d} = 1.0 \quad (\text{bouwwerkfactor volgens art. 6.2(c): } h < 100\text{m} \ \& \ h/d < 4)$$

Voor C_f geldt (maatgevend):

$$C_{pe,10,D} = +0.8 \quad (\text{druk})$$

$$C_{pe,10,E} = -0.5 \quad (\text{zuiging})$$

$$C_{fr} = 0.04 \quad (\text{wrijving})$$

$$C_{pi} = +0.2 / -0.3 \quad (\text{over- / onderdruk})$$

correlatiefactor = 0.85 (alleen van toepassing bij beschouwing globale stabiliteit, druk + zuiging gecombineerd)

3.4.3. Geometrische imperfecties

Imperfecties worden weergegeven door de scheefstand:

$$\theta_i = \theta_0 \cdot a_h \cdot a_m$$

$$\theta_0 = 1/300$$

$$l = 14\text{m}$$

$$a_h = \min(2 / \sqrt{L}, 2/3) = 2/3 \leq 1$$

$$m = 2 \text{ (langsrichting)} / 11 \text{ (dwarsrichting)}$$

$$a_m = \sqrt{0.5 \cdot (1 + 1/m)} = 0.87 \text{ langsrichting}$$

$$= 0.74 \text{ dwarsrichting}$$

$$\theta_i = 1/300 \cdot 2/3 \cdot 0.87 = 1/517 \text{ langsrichting}$$

$$= \quad \quad \quad \cdot 0.74 = 1/608 \text{ dwarsrichting}$$

In de stabiliteitsberekening wordt deze scheefstand meegenomen ten behoeve van de bepaling buiging en dwarskracht over de hoogte van het gebouw op de stabiliteitswanden.

3.4.4. Horizontale belasting op afscheidingen hoogteverschil

Conform NEN-EN 1991-1-1, tabel NB.A.1 dient er een horizontale belasting op de vloerafscheiding van een hoogteverschil. Deze belasting geldt voor zowel het vloerveld als naast de trap in de beschouwde ruimte.

Belaste oppervlakken volgens tabellen NB.1 t/m NB.4-6.10	Belasting bij voorgeschreven zone en met bijbehorende tijdsduur			
	q_k		F_k	
	Voorgeschreven hoogte of zone a	Voorgeschreven hoogte of zone a	Zone b	Zone a + b
Klasse A				
- Niet-gemeenschappelijke ruimten met een woonfunctie en bijbehorende nevenfuncties	0,3 kN/m 1 min	0,5 kN 1 min	0,35 kN 10 s	0,2 kN 24 h
- Gemeenschappelijke ruimten met een woonfunctie	0,5 kN/m 1 min	1 kN 1 min	0,35 kN 10 s	0,2 kN 24 h

3.5. Belastingcombinaties:

Voor bovenstaande belastingen is, conform NEN-EN1990 artikel 6.10 en 6.14 gerekend met onderstaande belastingfactoren:

Blijvende en tijdelijke ontwerp situaties	Blijvende belasting		Overheersende veranderlijke belasting	Veranderlijke belastingen gelijktijdig met de overheersende	
	Ongunstig	Gunstig		Belangrijkste	Andere
(vgl. 6.10a)	$1,35 * G_{Kj,sup}$	$0,9 * G_{Kj,sup}$		$1,5 * \psi_{0;i} Q_{j,1}$	$1,5 * \psi_{0;i} Q_{j,i}$
(vgl. 6.10b)	$1,20 * G_{Kj,sup}$	$0,9 * G_{Kj,sup}$	$1,5 * Q_{k,1}$		$1,5 * \psi_{0;i} Q_{j,i}$

Tabel 1 Belastingfactoren in uiterste grenstoestand (geldend voor gevolgklasse CC2)

Ontwerp situatie	Blijvende belasting		Overheersende Buitengewone belasting	Veranderlijke belastingen gelijktijdig met de overheersende	
	Ongunstig	Gunstig		Belangrijkste	Andere
Buitengewoon (vgl. 6.11a)	$1,0 * G_{Kj,sup}$	$1,0 * G_{Kj,sup}$	$1,0 * A_D$	$\psi_{1;1} Q_{k,i}$	$\psi_{2;i} Q_{k,i}$

Tabel 2 Belastingfactoren in buitengewone ontwerp- en berekenings situatie (geldend voor gevolgklasse CC2)

Blijvende en tijdelijke ontwerp situaties	Blijvende belasting		Overheersende veranderlijke belasting	Veranderlijke belastingen gelijktijdig met de overheersende	
	Ongunstig	Gunstig		Belangrijkste	Andere
Karakteristieke combinatie	$1,0 * G_{Kj,sup}$	$1,0 * G_{Kj,sup}$	$1,0 * Q_{k,1}$		$1,0 * \psi_{0;i} Q_{j,i}$
Frequente combinatie	$1,0 * G_{Kj,sup}$	$1,0 * G_{Kj,sup}$	$1,0 * \psi_{1;1} Q_{k,1}$		$1,0 * \psi_{2;i} Q_{j,i}$

Tabel 3 Belastingfactoren in bruikbaarheidsgrenstoestand (geldend voor gevolgklasse CC2)

Belasting		ψ_0	ψ_1	ψ_2
Veranderlijke belasting in gebouwen, categorie				
A	Woon- en verblijfsruimten	0,4	0,5	0,3
H	Daken	0	0	0
Sneeuwbelasting		0	0,2	0
Belasting door regenwater		0	0	0
Windbelasting		0	0,2	0
Temperatuur (geen brand)		0	0,5	0

Tabel 4 Momentaan factoren (ψ) voor gebouwen

3.6. Vervormingen

Voor de verticale doorbuiging van constructie-onderdelen worden de volgende uitgangspunten aangehouden, e.e.a. conform NEN-EN 1990 bijlage A1.4.3:

- Bijkomende doorbuiging vloeren $U_{bij} \leq 0.003 \cdot l_{ov}$
- steenachtige wanden op vloer $U_{bij} \leq 0.002 \cdot l_{ov}$
- Bijkomende doorbuiging daken $U_{bij} \leq 0.004 \cdot l_{ov}$
- Totale doorbuiging vloeren & daken $U_{tot} \leq 0.004 \cdot l_{ov}$

met l_{ov} = overspanning (of 2x uitkraging)

Voor de horizontale vervorming van het gebouw worden de volgende uitgangspunten aangehouden:

- 1 bouwlaag $U_{hor} \leq h/300$
- Hele gebouw $U_{hor} \leq h/500$

met h = hoogte verdieping danwel gebouw

3.7. Dynamische belastingen

Alle vloerbelastingen worden beschouwd als quasi-statische belastingen. De laagste eigenfrequenties waar de vloeren aan dienen te voldoen:

- Woningen $f_e \geq 3 \text{ Hz}$ (incl. gemeenschappelijke ruimten)

3.8. Brandwerendheid

Voor de hoofddraagconstructie geldt een basiseis ten aanzien van brandwerendheid van minimaal **90 minuten**.

De vereiste brandwerendheid wordt voor onderdelen van gewapend beton verkregen door toepassing van een minimale dikte van constructieve elementen en een minimum wapeningsafstand conform NEN-EN 1992-1-2.

Staalconstructies worden brandwerend bekleed/gecoat.

3.9. Tweede draagweg

Ten behoeve van robuustheid van de draagconstructie dient te worden gekeken naar een buitengewone ontwerpsituatie ten gevolge van het bezwijken van een constructie onderdeel door een niet gedefinieerde oorzaak.

Een bouwwerk moet weerstand kunnen bieden aan de gevolgen van bijzondere belastingen door:

- de constructie zo te maken dat het bezwijken van een onderdeel ten gevolge van de bijzondere belastingen geen voortgaande instorting tot gevolg heeft;
- de onderdelen van de constructie zo sterk te maken dat de te verwachten bijzondere belastingen kunnen worden opgenomen;

- preventieve maatregelen te treffen opdat het effect van een bijzondere belasting op de constructie wordt beperkt.

Blok 10 behoort tot gevolgklasse CC2A (risicogroep laag).

Als gevolg hiervan dienen horizontale trekbanden in de vloeren te worden toegepast.

3.9.1. Horizontale trekbanden

Interne trekbanden worden gedimensioneerd op:

T_i = de grootste waarden van F_t kN/m of:

$$\frac{F_t(g_k + \psi q_k)}{7,5} * \frac{z}{5} \text{ kN/m}$$

Waarin F_t is de kleinste waarde van 60 kN/m en $20 + 4n_s$ kN/m

Het gebouw telt 4 bouwlagen en heeft een vrije bouwlaaghoogte van 2,72 m. De grootste h.o.h.-afstand van de wanden is 6,779 m.

De belastingen: $g_k = 8,40 \text{ kN/m}^2$ en $q_k = 2,55 \text{ kN/m}^2$.

$$F_t = 20 + 4n_s = 20 + 4 * 4 = 36 \text{ kN/m}^1$$

$$T_i = \frac{F_t(g_k + \psi q_k)}{7,5} * \frac{z}{5} = \frac{36 * (8,40 + 0,52 * 2,55)}{7,5} * \frac{6,779}{5} = 63 \text{ kN/m}$$

$$A_{s,\text{interne trekband}} = \frac{63}{0,500} = 127 \text{ mm}^2/\text{m}$$

$$T_p = F_t = 36,0 \text{ kN/m}^1$$

De trekband langs de omtrek wordt toegepast in een breedte van 1,20 m.

$$T_p = 1,2 * 36,0 = 43 \text{ kN}$$

$$A_{s,\text{trekband omtrek}} = \frac{43}{0,500} = 86 \text{ mm}^2$$

3.9.2. Gebouwhoeken

De situatie op de gebouwhoeken is met de standaard trekbandwapening niet ondervangen. De hoeken worden als uitkraging beschouwd in geval van een calamiteit zodat er geen voortschrijdende instorting zal plaatsvinden. De hoeken op as A hebben geen balkon belasting zoals op as C. Beide situaties worden hieronder beschouwd.

Vloerstrook/latei as 1\AB (= 11\A-B)

In geval van wegvallen stalen kolom:

$$L = \text{uitkraging} = 1975 \text{ mm}$$

Vloer: $d = 280$

Latei: $b * h = 180 * 350$

C30/37

$$\begin{aligned} q_1 = \text{eg latei} &= 0,18 * 0,07 * 25 = \\ \text{vloer 1} &= 3,39 * 8,4 \setminus (2,55 * 0,52) = \\ \text{gevel 1-2} &= 3,0 * 1,69 = \end{aligned}$$

0,3	-	kN/m ¹
28,5	4,5	kN/m ¹
5,1	-	kN/m ¹
33,9	4,5	kN/m¹

$$M_{\text{calamiteit}} = \frac{1}{2} * (33,9 + 4,5) * 1,975^2 = 75 \text{ kNm}$$

$$A_{s,\text{trekband}} = \frac{75}{0,9 * 0,300 * 0,500} = 556 \text{ mm}^2 \Rightarrow 2\bar{\phi}20$$

Vloerstrook/latei as 1\B-C (= 11\B-C)

In geval van wegvallen stalen kolom:
L = uitkraging = 1975 mm

Vloer: d = 280
Latei: b*h = 180*350
C30/37

$$q_1 = \begin{array}{l} \text{eg latei} = 0,18 * 0,07 * 25 = \\ \text{vloer 1} = 3,39 * 8,4 \setminus (2,55 * 0,52) = \\ \text{gevel 1-2} = 3,0 * 1,69 = \end{array}$$

0,3	-	kN/m ¹
28,5	4,5	kN/m ¹
5,1	-	kN/m ¹
33,9	4,5	kN/m¹

$$F_1 = \begin{array}{l} \text{balkon 1} = 1,30\text{m}^2 * 7,13 \setminus (2,50 * 0,3) = \\ \text{balkonrand} = 2,3 * 1,60 \setminus - \end{array}$$

9	1	kN
4	-	kN
13	1	kN

$$F_2 = \begin{array}{l} \text{balkon 1} = 8,66\text{m}^2 * 7,13 \setminus (2,5 * 0,3) = \\ \text{balkonrand} = 3 * 4,0 * 1,6 = \\ \text{gevel} = 3,39 * 3,0 * 1,59 = \end{array}$$

62	7	kN
19	-	kN
16	-	kN
97	7	kN

$$M_{\text{calamiteit}} = \frac{1}{2} * (33,9 + 4,5) * 1,975^2 + (13 + 1) * 0,45 + (97 + 7) * 1,975 =$$

$$= 74,9 + 6,3 + 205,4 = 287 \text{ kNm}$$

Gezien de grootte van het moment zal wapening in de vloer naast de latei nodig zijn.

Latei en vloerstrook: b*h = 830*280

Nuttige hoogte: d = 280-25-10-10 = 235 mm

$$A_{s,\text{trekband}} = \frac{287}{0,9 * 0,235 * 0,500} = 3053 \text{ mm}^2 \Rightarrow 10\bar{\phi}20$$

3.10. Fundering

Maaiveld = ca. 0.5-1.0m + NAP* (o.b.v. gegevens DINO loket)
Peil = (n.t.b., gelijk aan maaiveld laag)

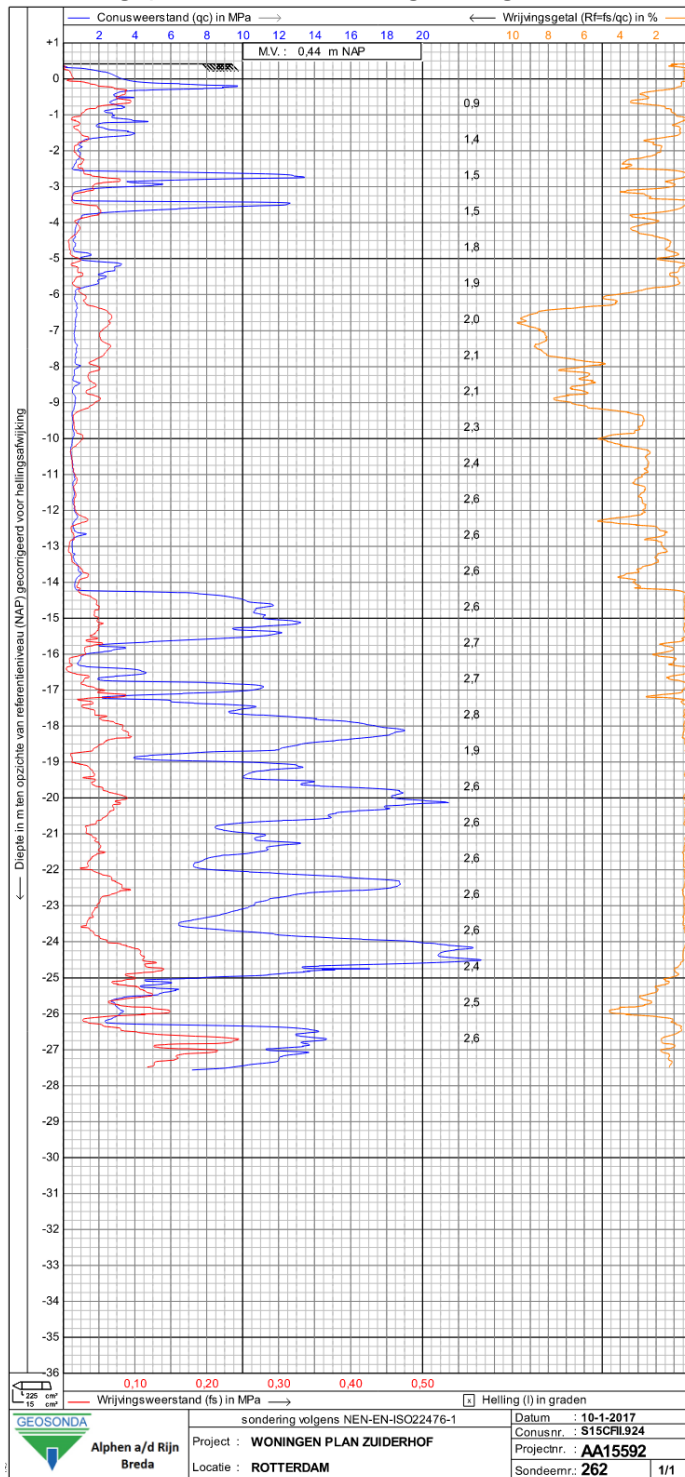
* Dit is het huidige maaiveld; de definitieve nieuwe maaiveldhoogtes moeten nog vastgesteld worden.

Grondonderzoek is in de vorige fase reeds uitgevoerd toen de naastgelegen nieuwbouw woningen zijn gerealiseerd. Het funderingsadvies zal nog worden gemaakt. Gezien de aangetroffen bodemopbouw en aard van de constructie en de nabijheid van de reeds

gerealiseerde woningen wordt voor nu uitgegaan van een fundering op geboorde funderingspalen. Dit heeft geen invloed op de omliggende bebouwing ten aanzien van trillingen. Op basis van sonderingen is de verwachting dat kan worden gefundeerd rond - 22 m t.o.v. NAP.

Hieronder is een van de sonderingen op de beoogde bouwlocatie weergegeven.

Op de locatie van dit blok is geen bebouwing aanwezig en er zijn dan ook geen bestaande funderingspalen waar rekening mee gehouden dient te worden.



4. Berekeningsmethode

4.1. Voorschriften

Bouwbesluit 2012 is van toepassing. Voor de constructie wordt de Eurocode gehanteerd. De volgende voorschriften zijn voor het project van toepassing:

NEN-EN 1990 (+NB)	Grondslagen van het constructief ontwerp
NEN-EN 1991 (+NB)	Eurocode 1: Belastingen op constructies
NEN-EN 1992 (+NB)	Eurocode 2: Betonconstructies
NEN-EN 1993 (+NB)	Eurocode 3: Staalconstructies
NEN-EN 1995 (+NB)	Eurocode 5: Houtconstructies

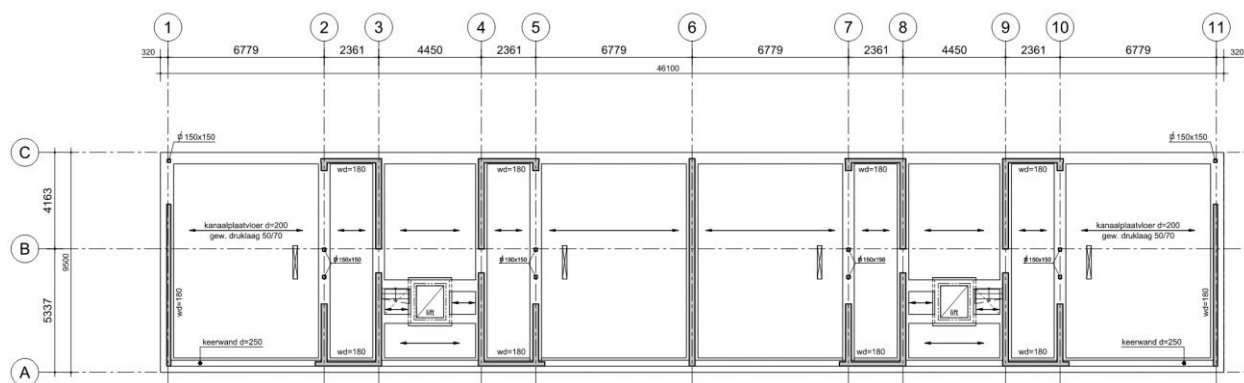
4.2. Toetsingscriteria

De toetsingscriteria zijn de hiervoor genoemde voorschriften.

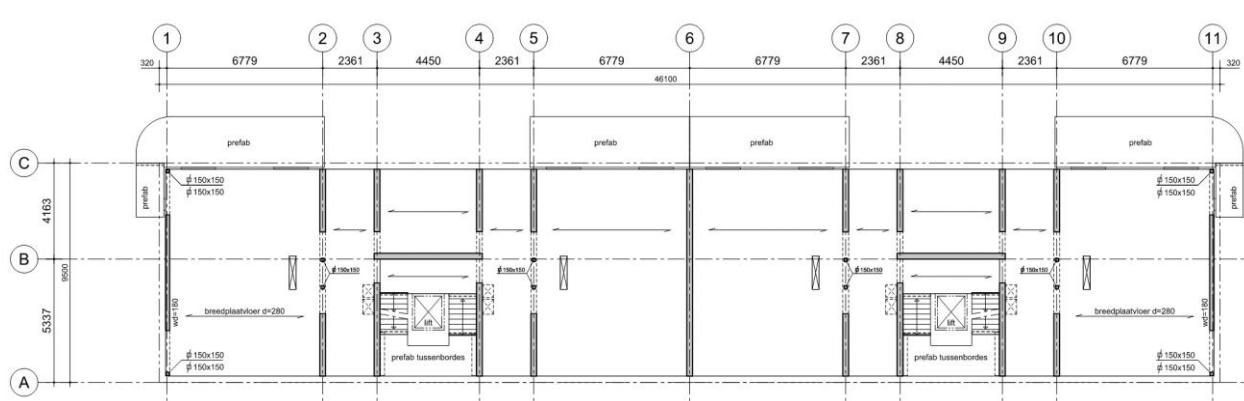
5. Constructieve beschrijving ontwerp

5.1. Draagconstructie

Het appartementengebouw wordt gefundeerd op palen. Hierop komen funderingsbalken met daar weer op een ge soleerde kanaalplaatvloer met druklaag. Aan de zijde met het hoger gelegen maaiveld komt een grondkerende wand op de funderingsbalk.



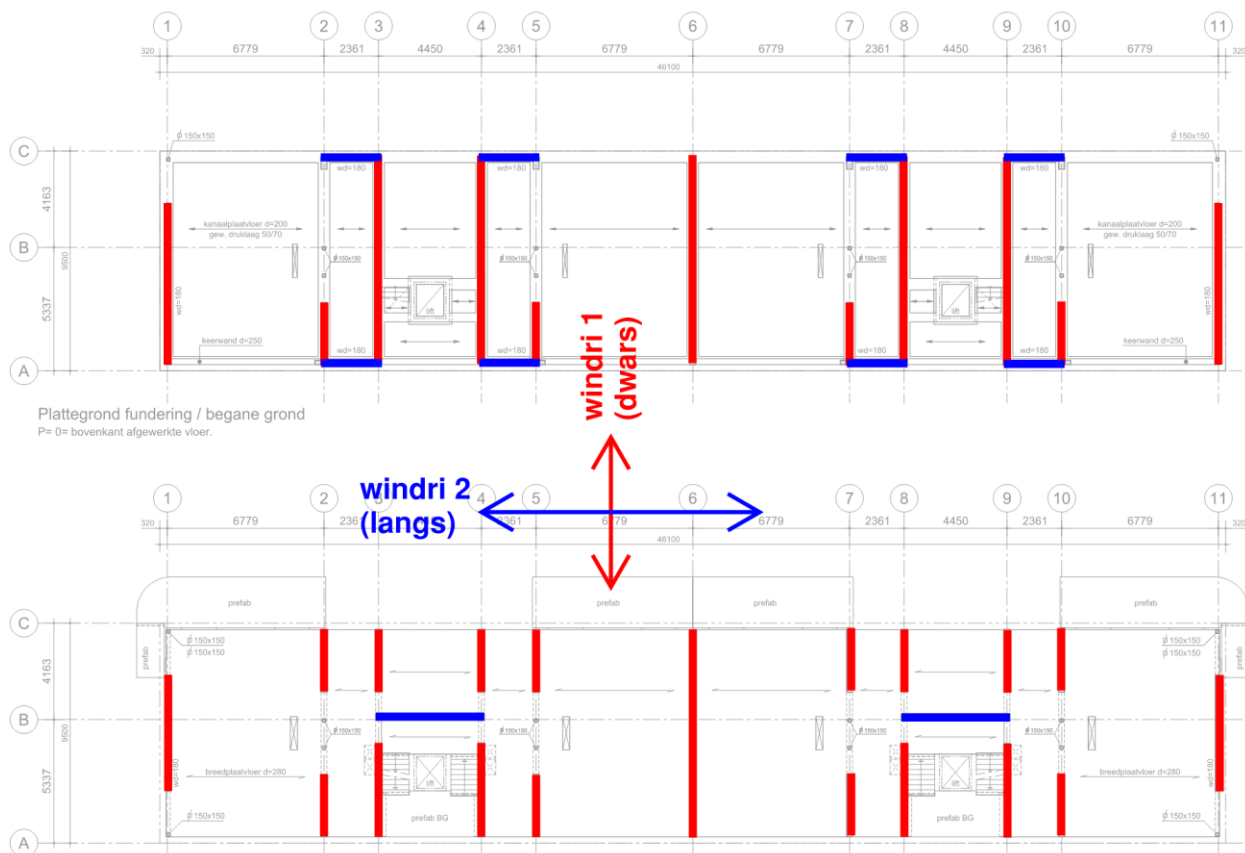
De bovenbouw bestaat uit in het werk gestorte wanden met vloeren die als breedplaatvloer worden uitgevoerd. Tussen hal en achterliggende ruimtes, en in de kopgevels, worden stalen kolommen toegepast als verticale draagconstructie. Balkons, trappen en bordes worden in prefab uitgevoerd.



5.2. Stabiliteit

De stabiliteit in dwarsrichting wordt door de woningscheidende wanden voorzien. In langsrichting wordt de stabiliteit op de verdiepingen verzorgd door 2 wanden bij de trappenhuizen. Op de eerste verdieping dienen deze krachten verslept te worden naar de gevels, waar deze belasting in smalle wandjes verder naar de fundering worden gebracht.

Respectievelijk begane grond (boven) en verdiepingen (onder):



5.3. Dilataties

De constructie van Blok 10 wordt voor de eindsituatie zonder dilataties ten behoeve van krimp en/of temperatuurlasten uitgevoerd.

De stabiliteitswanden in langsrichting kunnen voor verandering van krimp van de betonvloeren veroorzaken. In de uitvoering zullen door de aannemer voorzieningen getroffen moeten worden om deze verandering tijdens de bouw tot een minimum te beperken.

De balkons dienen wel thermisch gedilateerd te worden van de rest van het casco, aangezien deze zich in een buitenklimaat bevinden. Bij de balkons dient dit te gebeuren door toepassing van isokorven o.g. die worden ingestort met het betonnen casco.

6. Samenvatting

6.1. Conclusies

Voorliggende technische omschrijving dient als basis voor verdere uitwerking en uitvoeringsengineering van het project.

6.2. Bijbehorende tekeningen

Tekeningenset Bouwaanvraag d.d. 22.07.2020