



CONSTRUCTIEBUREAU
TENTIJ BV

project	Deyssebuurt Fase 2F Amsterdam - nieuwbouw		
werknummer	14385	volnummer	02
onderdeel	WABO-document tbv omgevingsvergunning		
opdrachtgever	Woningstichting Rochdale		
aantal pagina's	15		
projectleider	R. Schröder		

opgesteld door:

R. Schröder

Datum: 18-12-2023

1 INHOUD

1	Inhoud	2
2	Inleiding.....	3
2.1	Projectomschrijving	3
3	Gegevens.....	4
3.1	Algemene gegevens.....	4
3.2	Materiaalgegevens	5
3.3	Gegevens gebouw	6
3.4	Sonderingen.....	6
3.5	Funderingsadvies	7
4	Gewichtsberekening	8
4.1	Belastingcombinaties.....	8
4.2	Belastingen	9
4.3	Windbelasting.....	10
4.4	Sneeuwbelasting.....	10
5	Uitgangspunten.....	11
5.1	Uitgangspunten	11
5.2	Stabiliteit	11
6	Constructie	12
6.1	Dakvloer.....	12
6.2	Verdiepingsvloer.....	13
6.3	Begane grondvloer / fundering	14
6.4	Balkonconstructie.....	15

2 INLEIDING

2.1 PROJECTOMSCHRIJVING

Ter plaatse van onderstaande woonblokken in de Deysselbuurt worden de garageblokken gesloopt komen hier nieuwbouw woningen voor terug.

In dit rapport worden de constructieve wijzigingen omschreven en de nieuwe constructieve onderdelen benoemd.



Situatie met bedoelde blokken

3 GEGEVENS

3.1 ALGEMENE GEGEVENS

Eurocode 0 NEN-EN 1990	Grondslagen: Grondslagen van het constructief ontwerp
Eurocode 1 NEN-EN 1991-1-1 NEN-EN 1991-1-2 NEN-EN 1991-1-3 NEN-EN 1991-1-4 NEN-EN 1991-1-5 NEN-EN-1991-1-7 NEN-EN 1991-3	Belastingen op constructies Dichtheden, eigen gewicht, opgelegde belastingen Belastingen bij brand Sneeuwbelastingen Windbelasting Thermische belasting Buitengewone belastingen (botsing, explosie) Belastingen veroorzaakt door kranen en machines
Eurocode 2 NEN-EN 1992-1-1 NEN-EN 1992-1-2	Betonconstructies Algemene regels en regels voor gebouwen Ontwerp en berekening van betonconstructies bij brand
Eurocode 3 NEN-EN 1993-1-1 NEN-EN 1993-1-2 NEN-EN 1993-1-8 NEN-EN 1993-1-10	Staalconstructies Algemene regels en regels voor gebouwen Staalconstructies bij brand Aanvullende regels voor verbindingen Aanvullende regels voor taaierheid en eigenschappen in dikterichting
Eurocode 4 NEN-EN 1994-1-1 NEN-EN 1994-1-2	Staal-betonconstructies Algemene regels en regels voor gebouwen Staal-betonconstructies bij brand
Eurocode 5 NEN-EN 1995-1-1 NEN-EN 1995-1-2	Houtconstructie Algemene regels en regels voor gebouwen Houtconstructies bij brand
Eurocode 6 NEN-EN 1996-1-1 NEN-EN 1996-1-2 NEN-EN 1996-2 NEN-EN 1996-3	Constructies van metselwerk Algemene regels voor constructies van (on)gewapend metselwerk Ontwerp en berekening van metselconstructies bij brand Ontwerp, materiaalkeuze en uitvoering van constructies van metselwerk Vereenvoudigde berekeningsmethoden voor constructies van ongewapend metselwerk
Eurocode 7 NEN-EN 1997-1 NEN 9997	Geotechnisch ontwerp Algemene regels Geotechniek
NEN 8700	Beoordeling van de constructieve veiligheid van een bestaand bouwwerk bij verbouw en afkeuren- Grondslagen
NEN 8701	Beoordeling van de constructieve veiligheid van een bestaand bouwwerk bij verbouw en afkeuren- Belastingen.

3.2 MATERIAALGEGEVENS

Betonconstructies:

Constructieklasse	: S4
Sterkteklasse	: C30/37
Betonstaal	: B500B
Milieuklasse	: XC1 – XC4

Staalconstructies nieuw:

Algemeen	: S235
Kokers en buizen	: S235
Geïntegreerde liggers	: S355
Bouten	: 8.8
Ankers	: 4.6 of 8.8
Behandeling staalconstructie	: In buitenlucht thermisch verzinken en poeder coaten

Steenconstructies:

Metselwerk categorie	: I
Representatieve druksterkte	: 12 N/mm ²
Mortel	: lijm categorie b (0,5mm<t<3mm)

Sterkte gegevens en eigenschappen bestaand metselwerk		
Sterkte en eigenschappen	(in N/mm ²)	kalkzandsteen
f_b	gemiddelde druksterkte	12
f_m	representatieve druksterkte van de mortel	20
ρ_{rep}	soortelijke massa [kg/m ³]	18
Materiaal onafhankelijke factoren		
K	constante (artikel 3.6.1.2 nationale bijlagen)	0,8
γ_M	materiaalfactor (artikel 2.4.3)	1,7
α	constante (artikel 3.6.1.2 nationale bijlagen)	0,85
β	constante (artikel 3.6.1.2 nationale bijlagen)	0
Sterkte eigenschappen volgens eurocode		
Sterkte gegevens (in N/mm ²)		
f_k	karakteristieke waarde druksterkte (= $K \cdot f_b^\alpha \cdot f_m^\beta$)	6,61
f_d	rekenwaarde druksterkte (= f_k / γ_M)	3,90

Houtconstructies:

Houtkwaliteit:	
Bestaand (gezaagd hout)	: C18
Nieuw (constructie hout)	: C24

Cementgebonden mortels:

Krimparme mortel	: Klasse K70
------------------	--------------

3.3 GEGEVENS GEBOUW

Adres:	van Moerkerkenstraat 27 t/m 37, 39 t/m 49, 51 t/m 61 en 71 t/m 81.
Fundering:	Betonbalken op trillingsarm aangebrachte palen
Begane grond:	geïsoleerde kanaalplaatvloer;
Verdiepingsvloer:	kanaalplaatvloer
dak:	kanaalplaatvloer
Gevels:	spouwmuur met schoon metselwerk en kalkzandsteen 150mm en 120mm.
Bouwmuren:	spouwmuurkalkzandsteen 150mm – 60 - 150mm.
Tussenmuren:	n.v.t.

Peil : Peil = bovenkant afgewerkte vloer begane grond

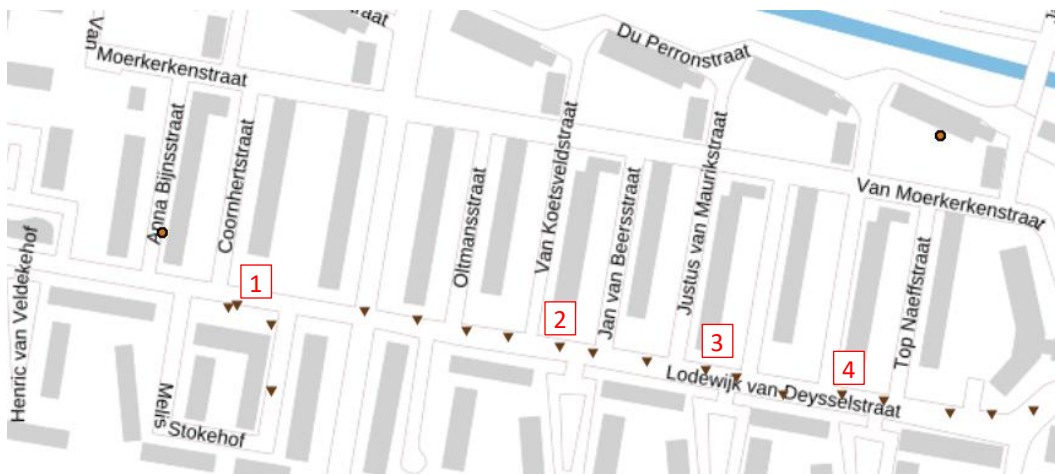
Uitgangspunten gegevens: Tekeningen Alphaplan bv.
Plattegronden: 22126DO-F1g
Details: 22126DO-400

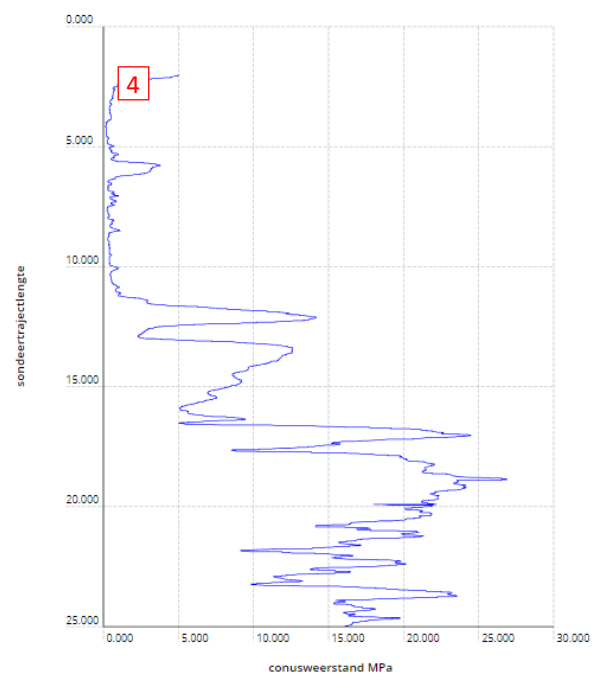
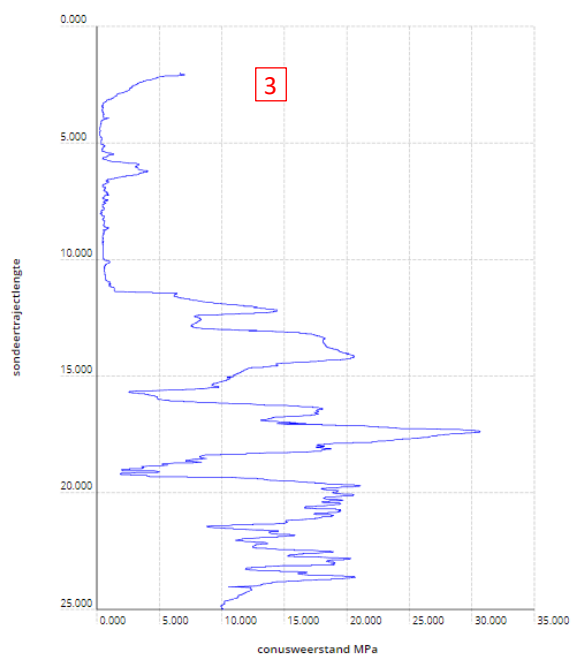
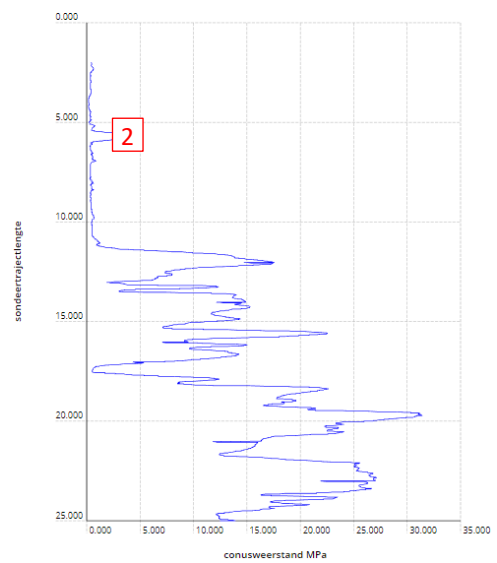
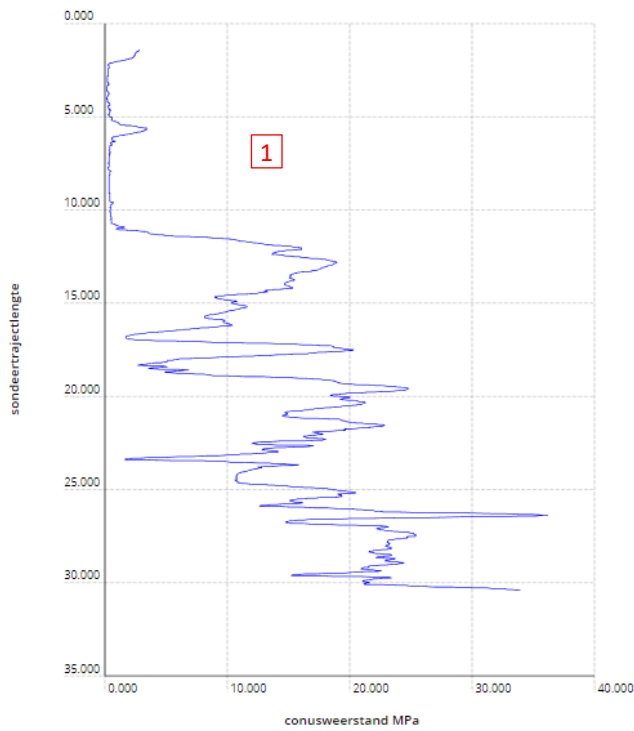
3.4 SONDERINGEN

Onderstaande enkele sonderingen uit de Lodewijk van Deyssestraat ter indicatie.

De 1^e zandlaag is erg wisselend. Uitgangspunt is dat de palen worden aangebracht op de 2^e zandlaag op ca. 20m -NAP.

Voor de volgende fase worden sonderingen op locatie gemaakt ten behoeve van de berekeningen van het paal draagvermogen en exacte bepaling van de paallengtes.





3.5 FUNDERINGSADVIES

Voor de fundering worden trillingsarm aangebrachte palen geboord.

Berekeningen van het paaldragvermogen en exacte bepaling van de inheinvieus worden in de volgende fase uitgevoerd op basis van nog te realiseren sonderingen op locatie.

4 GEWICHTSBEREKENING

4.1 BELASTINGCOMBINATIES

type gebouw:

Woning

NEN-EN 1990:

ontwerplevensduurklasse:

4

50

jaar

gevolgklasse:

CC1

Kfi =

0,9

voorgeschreven belastingen:	ψ_0	ψ_1	ψ_2
categorie A: woon- en verblijfsruimtes	0,4	0,5	0,3
categorie B: kantoorruimtes	0,5	0,5	0,3
categorie C: bijeenkomstruimtes	0,4	0,7	0,6
categorie D: winkelruimtes	0,4	0,7	0,6
categorie E: opslagruimtes	1,0	0,9	0,8
categorie F: verkeersruimte <30kN	0,7	0,7	0,6
categorie G: verkeersruimte >30kN	0,7	0,5	0,3
categorie H: daken	0,0	0	0
sneeuwbelasting	0,0	0,2	0
windbelasting	0,0	0,2	0

$\gamma_{G,j,sup}$	1,35
ξ	0,89

$\gamma_{Q,1}$	1,50
$\gamma_{Q,i}$	1,50

uiterste grenstoestand

vgl 6.10a: $KFI \cdot (\gamma_G \cdot G + \sum \gamma_{Q,i} \cdot \psi_{0;i} \cdot Q_i)$

vgl 6.10b: $KFI \cdot (\xi \cdot \gamma_G \cdot G + \gamma_{Q,1} \cdot Q_1 + \sum \gamma_{Q,i} \cdot \psi_{0,i} \cdot Q_i)$

kfi*	$(1,35 \cdot G + 1,50 \cdot \psi_{0,i} \cdot Q_i)$
kfi*	$(1,20 \cdot G + 1,50 \cdot Q_1 + 1,50 \cdot \psi_{0,i} \cdot Q_i)$

bruikbaarheidsgrenstoestand

karakteristiek: $(G_k + Q_{k,1} + \psi_{0,i} \cdot Q_{k,i})$

frequent: $(G_k + \psi_1 \cdot Q_{k,1} + \psi_2 \cdot Q_{k,i})$

quasi-blijvend: $(G_k + \psi_2 \cdot Q_{k,i})$

Bouw: $(G_k + \psi_0 \cdot Q_{k,i})$

G +	Q1 +	$\psi_0 \cdot Q_i$
G +	$\psi_1 \cdot Q_1 +$	$\psi_2 \cdot Q_i$
G +	$\psi_2 \cdot Q_1$	
G +	$\psi_0 \cdot Q_i$	

Uitleg combinaties:

Fundamentele combinatie

Deze combinatie wordt gebruikt voor sterkte berekeningen (uiterste grenstoestand).

Karakteristieke combinatie

Deze combinatie wordt gebruikt voor controle van de scheurvorming en de berekening van de doorbuiging korte duur (bruikbaarheidsgrenstoestand).

Frequente combinatie

Deze combinatie is bedoeld om een scheurvormingscontrole uit te voeren.

Quasi blijvende combinatie

Deze combinatie is bedoeld om scheurvorming van het niet-voorgespannenbeton te controleren en de berekening van de doorbuiging lange duur (kruip).

Blijvende combinatie

Deze combinatie is bedoeld om de onmiddellijk optredende doorbuiging te berekenen.

Bouwfase

Deze combinatie is bedoeld om stempelconstructies te berekenen.

4.2 BELASTINGEN

	P	Q
dak (10gr.)		
isolatie + bitumen	= 0,20	
kanaalplaat h=200mm	= 3,10	
totaal:	<u>3,30</u> kN/m ²	
grondvlak:	10 ⁰ 3,35 kN/m ²	
sneeuw		= 0,56 kN/m ²
nb dak <10m2		= 1,00 kN/m ²
1e verdiepingvloer		
kanaalplaat h =200mm	= 3,10	
afwerkvloer	= 1,40	
totaal:	<u>4,50</u> kN/m ²	
nb woning		= 1,75 kN/m ²
separaties		= <u>0,80</u>
		2,55 kN/m ²
begane grondvloer		
geïsoleerde kanaalplaatvloer	= 3,10	
afwerkvloer	= 1,40	
totaal:	<u>4,50</u> kN/m ²	
nb woning		= 1,75 kN/m ²
separaties		= <u>0,80</u>
		2,55 kN/m ²
balkon		
prefab betonplaat h = ca. 180	= 4,50	
nb balkon		= 2,50 kN/m ²
overig		
houtskeletbouw wand / pui	= 0,50 kN/m ² .	
metselwerk 100mm	= 2,00 kN/m ² .	
kalkzandsteen 120mm	= 2,40 kN/m ² .	
kalkzandsteen 150mm	= 3,00 kN/m ² .	

4.3 WINDBELASTING

Uitgangspunten:

Windgebied gebied 2
Bebouwd bebouwd
Hoogte 8,00 m



Windbelasting:

NEN-EN 1991-1-4 + NB, artikel 5.3

5.3	$F_w = c_s c_d \times c_f \times q_{p(ze)}$
6.0	$c_s c_d = 1$ bouwwerkfactor
7.2.2	$c_{pe} = 0,8$ uitwendige drukcoëfficiënt
7.2.2	$c_{pe;zuig} = 0,5$ uitwendige zuigcoëfficiënt
7.2.2(3)	$c_{p,net} = 0,85 (0,8 + 0,5) = 1,11$
7.5	$c_{wr} = 0,04$ wrijvingscoëfficiënt
4.5	$q_{p(ze)} = 0,62 \text{ kN/m}^2 \text{ stuwdruk}$

4.4 SNEEUWBELASTING

Sneeuwbelasting volgens eurocode (NEN-EN 1991-1-3)

$$p_{snk} = m_i \cdot C_e \cdot C_t \cdot s_k$$

waarin	$s_k =$ sneeuwbelasting op de grond	=	0,70	kN/m ²
	$C_t =$ warmtecoëfficiënt	=	1,00	--
	$C_e =$ blootstellingscoëfficiënt	=	1,00	--
	$m_i =$ sneeuwbelasting vormcoëfficiënt	=	0,80	
	hellingshoek α	=	10	°
	$p_{snk} = m_i \cdot C_e \cdot C_t \cdot s_k$	=	0,56	kN/m ²

5 UITGANSPUNTEN

5.1 UITGANGSPUNTEN

De huidige garages aan de Van Moerkerkenstraat worden gesloopt.
Per garageblok komt hier een nieuw woningblok met 3 woningen voor terug.
De constructie wordt opgebouwd in kalkzandsteen wanden en kanaalplaatvloeren.

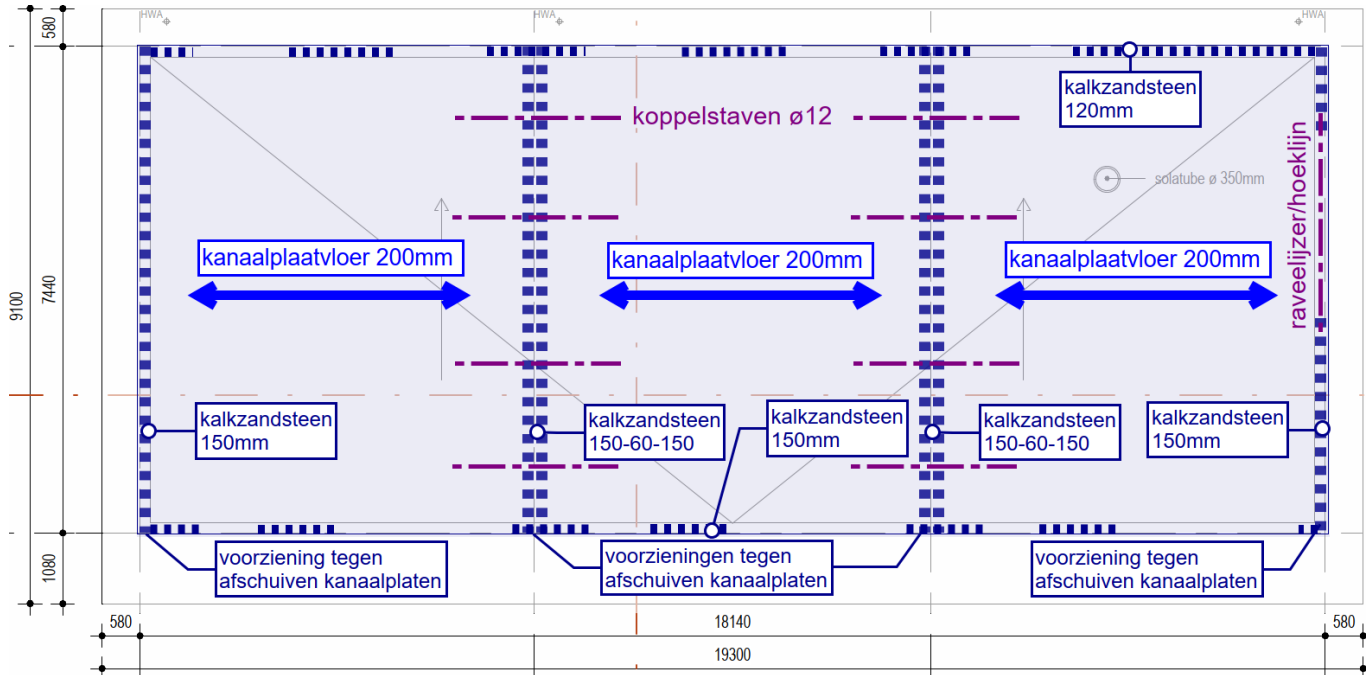
5.2 STABILITEIT

De stabiliteit wordt gewaarborgd door de schijfwerking van de vloeren in combinatie met de kalkzandsteen wanden en gevels.

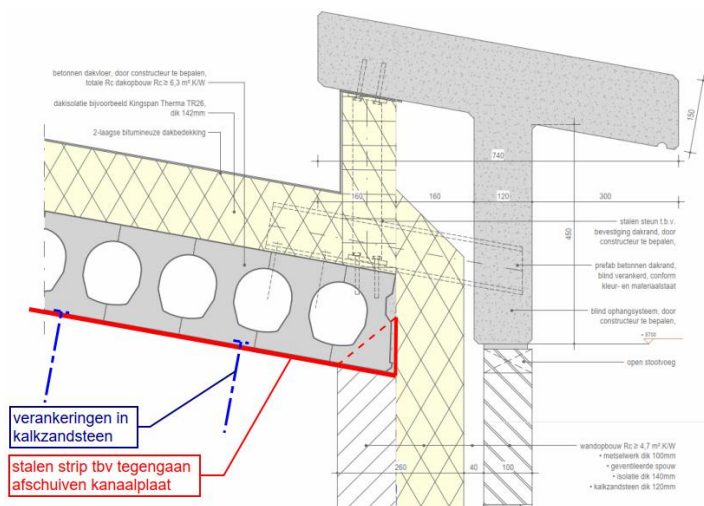
6 CONSTRUCTIE

6.1 DAKVLOER

De dakvloer wordt uitgevoerd in een kanaalplaat $h=200\text{mm}$. Het dak heeft een helling van 10° , aan de onderzijde dient er een voorziening te worden aangebracht tegen het afschuiven van de kanaalplaten. Dit zal bestaan uit een stalen strip met hoeklijn welke wordt verankerd in het kalkzandsteen. De exacte detaillering volgt in een volgende fase.



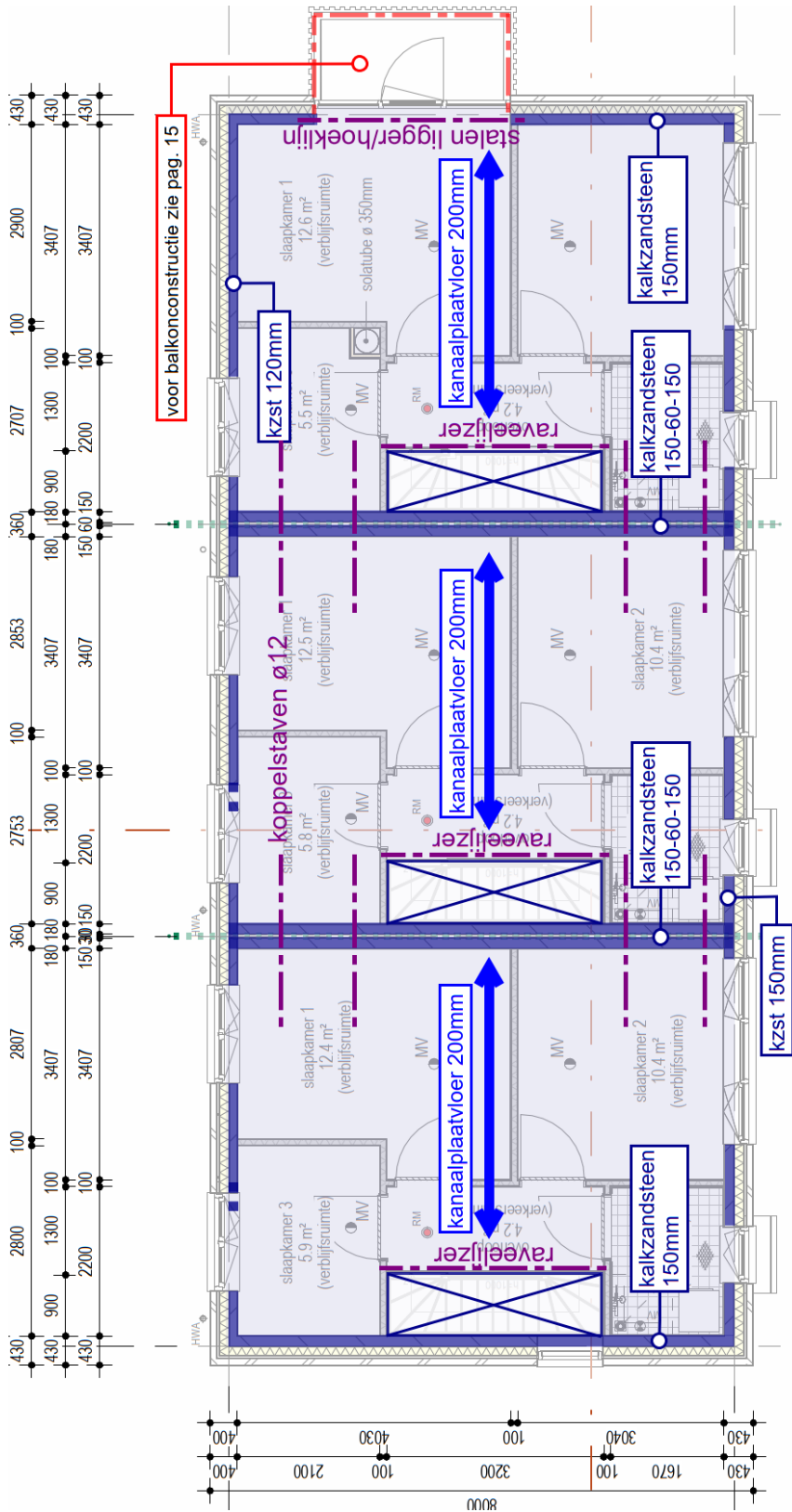
Plattegrond dak



Principedetail opvang afschuiven kanaalplaat

6.2 VERDIEPINGSVLOER

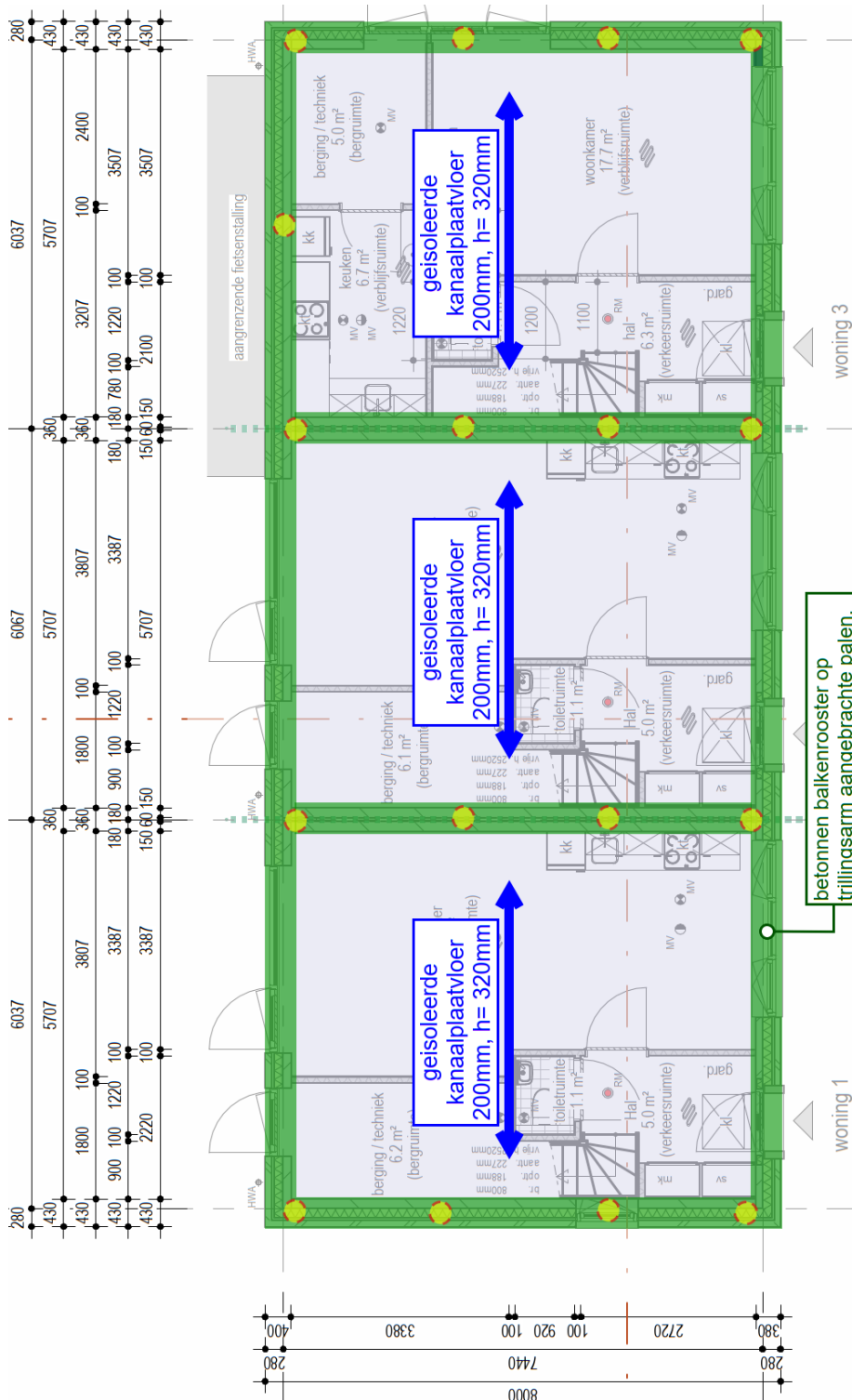
De verdiepingvloer betreft een kanaalplaatvloer h = 200mm.



verdiepingvloer

6.3 BEGANE GRONDVLOER / FUNDERING

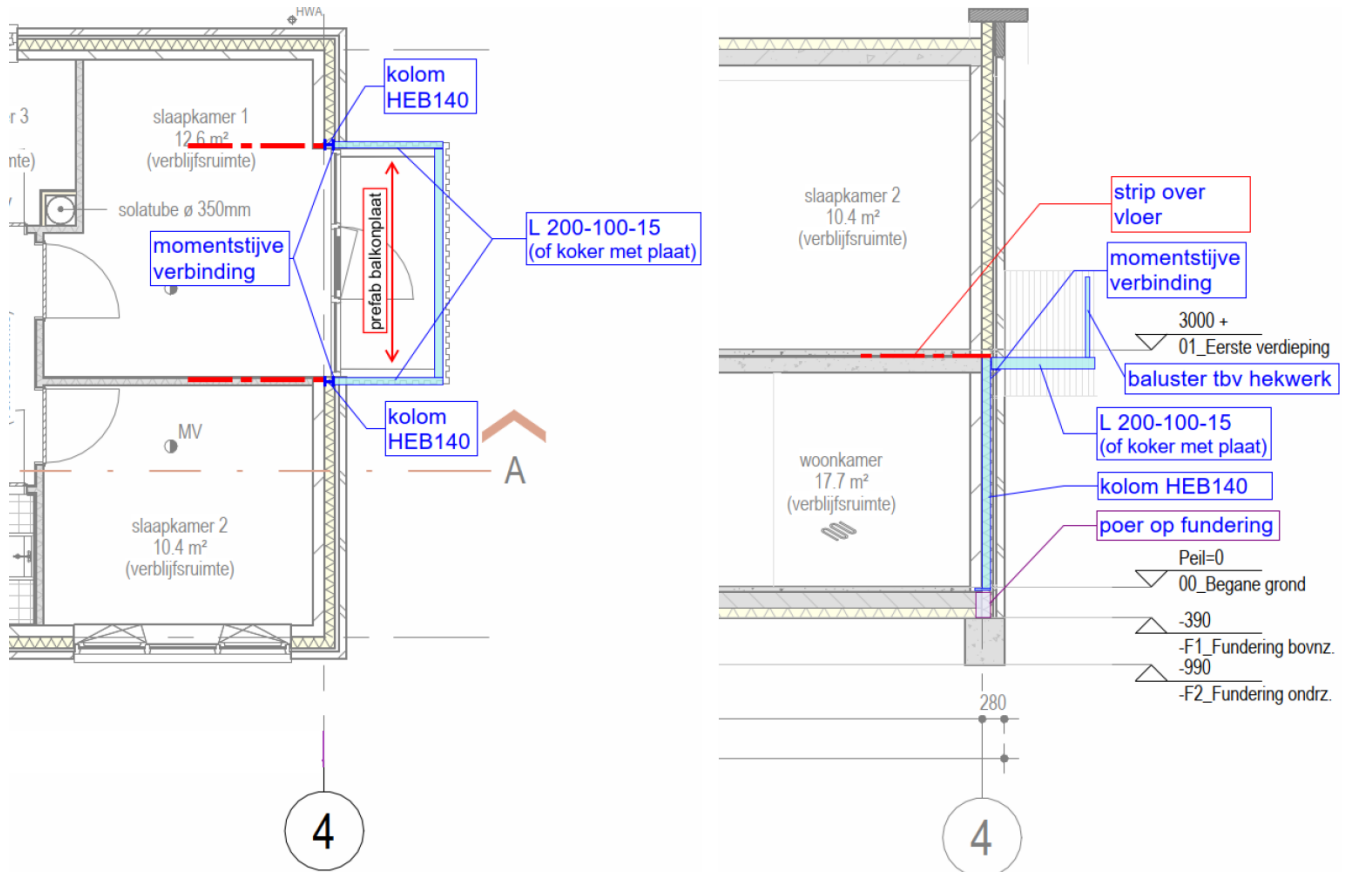
De begane grondvloer bestaat uit een geïsoleerde kanaalplaat op een betonnen funderingsbalkenrooster. De funderingsbalken dragen af op trillingsarm aangebrachte palen. Exacte dimensionering en wapeningsberekeningen volgen in de volgende fase. Ditzelfde geldt voor de berekeningen paaldragvermogens en exacte gegevens van de paalfundering. Dit zal uitgevoerd worden op basis van nog te maken sonderingen op locatie.



Overzicht begane grond en fundering (met indicatie palenplan)

6.4 BALKONCONSTRUCTIE

De balkonconstructie zal worden uitgevoerd met een uitkragende staalconstructie met daarop een prefab betonnen balkonplaat. Exacte detaillering en berekening van de profielen volgt in de volgende fase. Onderstaand een principe van de constructie met een indicatie van de profielen.



Principe balkonconstructie