75 appartementen
110-Morgen

te Rotterdam

Constructieve uitgangspunten



ordernummer	3736
documentnummer	cu-01
opgesteld	[redacted]
datum	18-9-2023

Kaskon b.v.
Stephensonstraat 8k
2723 RN Zoetermeer
www.kaskon.nl

Projectgegevens

opdrachtgever	Dura Vermeer Bouw Zuid West BV te Rotterdam
architect	A3 Architecten te Rotterdam
bouwkundig	Dura Vermeer Bouw Zuid West BV te Rotterdam
aannemer	Dura Vermeer Bouw Zuid West BV te Rotterdam
constructeur	Kaskon b.v. te Zoetermeer
controle	[redacted]
vrijgegeven	[redacted]

Wijzigingenbeheer

voorlopig	7-6-2023
definitief	18-09-2023
revisie A	-
revisie B	-
revisie C	-
revisie D	-
revisie E	-

Inhoudsopgave

1. Algemeen 4
1.1. Inleiding 4
1.2. Situatie 4
1.3. Gebruikte gegevens 5
1.4. Aanvraag omgevingsvergunning 5
1.5. Algemene gegevens 6
1.6. Gebouwgegevens 7
1.7. Omgeving en obstakels 7

2. Belastingen 9
2.1. Vloer- en dakbelastingen 9
2.2. Wand- en gevelbelastingen 10
2.3. Prefab onderdelen 10
2.4. Overige belastingen 11
2.5. Belastingcombinaties 13

3. Constructief ontwerp 14
3.1. Stabiliteit 14
3.2. Funderingspalen 14
3.3. Funderingsbalken 17
3.4. Begane grondvloeren 17
3.5. Verdiepingsvloeren 18
3.6. Wanden 18
3.7. Gevels 19
3.8. Dakvloer 19
3.9. Noodafvoeren 19
3.10. Metselwerkvoorzieningen 20
3.11. Prefab beton constructies 20
3.12. Staalconstructies 21
3.13. Installaties 22

4. Constructieve veiligheid 22
4.1. Risico’s en aandachtspunten 22

5. Bijlagen 23
5.1. Uitgangspunten wapeningshoeveelheden 23
5.2. Sonderingen en funderingsadvies 24
5.3. Bestaande palen 27
5.4. Constructie vluchttrappenhuis 29
5.5. Gevelaanzichten 30
5.6. Overzichtstekeningen 32

Tabellenlijst

Tabel 1 - Richtlijnen controlemetingen heiwerk 7
Tabel 2 - Overzicht opgelegde vloerbelastingen 11
Tabel 3 - Ψ-factoren 13
Tabel 4 - Overzicht aan te houden paalbelastingen 14

1. Algemeen

1.1. Inleiding

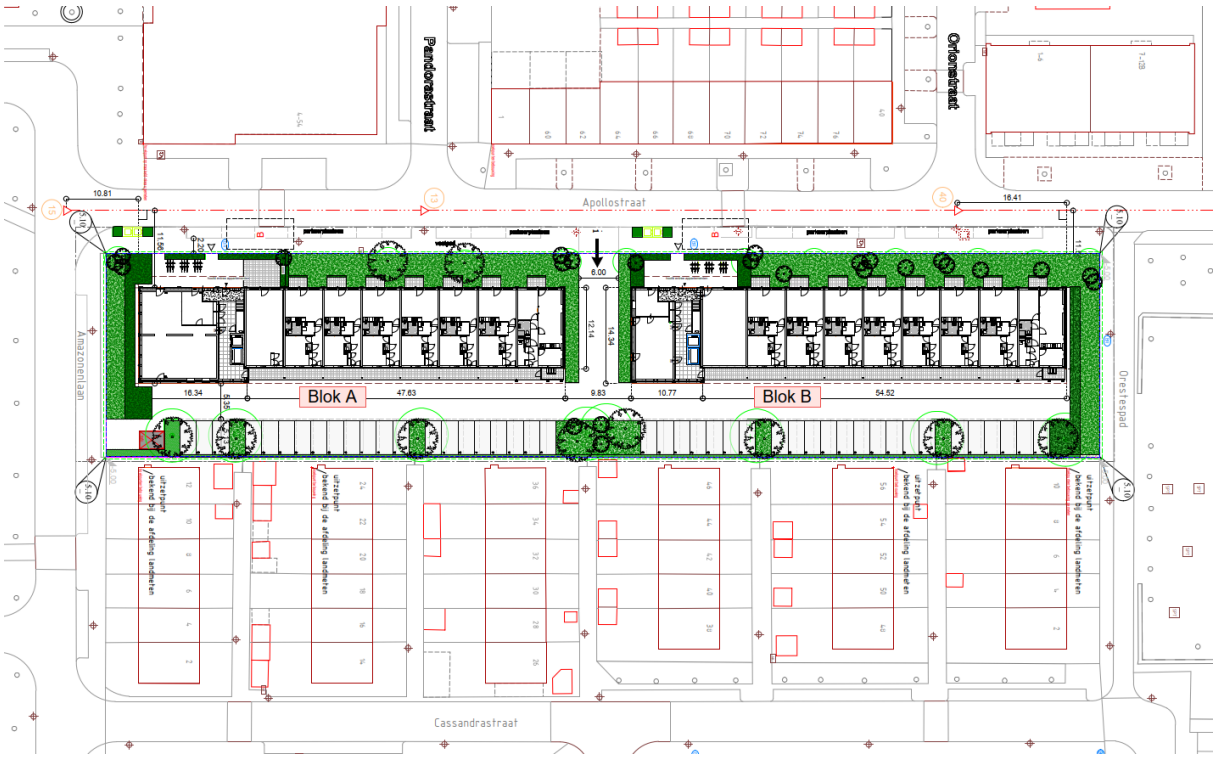
Het project bestaat uit de bouw van 75 huurappartementen aan de Apollostraat bestaat uit 2 galerijblokken en is gelegen in de wijk 110-morgen te Rotterdam.

Blok A is voorzien van 37 appartementen en Blok B van 38 appartementen. De appartementen zijn bij beide blokken verdeeld over 4 bouwlagen. De blokken zijn nagenoeg identiek aan elkaar, echter heeft blok A tov blok B, 2 gedraaide appartementen op de kop van het complex.

Dit document bevat de constructieve uitgangspunten van beide blokken.

1.2. Situatie

Figuur 1 - situatie



1.3. Gebruikte gegevens

De volgende gegevens zijn gebruikt voor het opstellen van deze uitgangspunten:

- Definitief ontwerp Blok A, d.d. 04-09-2023, Dura Vermeer Bouw Zuid West;
- Definitief ontwerp Blok B, d.d. 30-06-2023, Dura Vermeer Bouw Zuid West;
- Funderingsadvies AA21975-1, d.d. 17 mei 2023.

De appartementen worden opgebouwd met:

- In het werk gestorte fundering op voorgespannen prefab betonpalen of schroefpaal met verloren punt;
- In het werk gestorte wanden;
- Breedplaat verdiepingsvloeren;
- Prefab betonnen galerijconstructie, voorzien van stalen kolommen en stalen liggers.

1.4. Aanvraag omgevingsvergunning

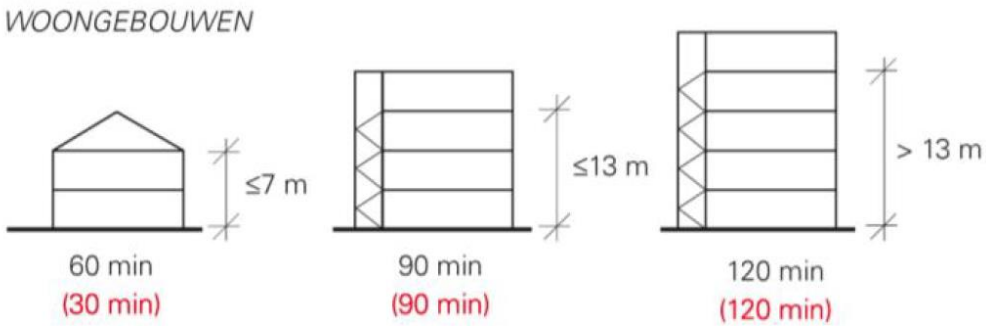
De in dit document opgenomen constructieve uitgangspunten kunnen worden gebruikt voor de aanvraag van de omgevingsvergunning en voldoen aan de gestelde eisen in artikel 2.2, lid 1 van de regelgeving omgevingsrecht.

Op basis van artikel 2.7 lid 1 van de regelgeving omgevingsrecht wordt met deze uitgangspunten ook gelijk een verzoek gedaan tot het later in mogen dienen van de volgende constructieve onderdelen:

- Definitieve stabiliteitsberekening
- Definitieve gewichtsberekening
- Definitief funderingsrapport
- Definitief palenplan
- Dimensioneringsberekening prefab en of stalen onderdelen
- Berekening en tekening wapening fundering
- Berekening en tekening i.h.w.g. betonconstructies
- Sterkteberekening en detailtekeningen van alle constructieve onderdelen die door derden worden uitgevoerd

1.5. Algemene gegevens

Gevolgklasse	CC2a	
Betrouwbaarheidsklasse	RC2	
Gebruiksklasse	A - wonen	
Referentieperiode	50 jaar	
Uiterste grenstoestand	STR/GEO	
	K_{FI} = 0,9	
	ξ = 0,89	
Brandwerendheid m.b.t. bezwijken	- Draagconstructies	R90 (90 minuten)
	- Vluchtwegen	R30 (30 minuten)
	- Daken	geen eis



Betonsterkteklasse	- C45/55	(prefab)
	- C30/37	(i.h.w.g.)
Staalkwaliteit wapening	- B500B	
Staalkwaliteit constructie	- Walsprofielen	S235/355
	- Buizen/kokers	S275

Gebruikte normen
- NEN-EN 1990 – grondslagen van het constructief ontwerp
- NEN-EN 1991 – belastingen op constructies
- NEN-EN 1992 – betonconstructies
- NEN-EN 1993 – staalconstructies
- NEN-EN 1995 – houtconstructies

Opgave wapening: Voor toelichting zie hoofdstuk 5.1

1.6. Gebouwgegevens

Stramienmaat	4,20 / 5,80 / 6,75m	(blok A)
	4,20 / 5,80 / 5,90 / 6,75m	(blok B)
Aantal bouwlagen	4	
Verdiepingshoogte	Begane grond : 3,19m	
	Verdiepingen : 3,00 m	
Dakvloer tov peil = 0,00m	12,19 m	

1.7. Omgeving en obstakels

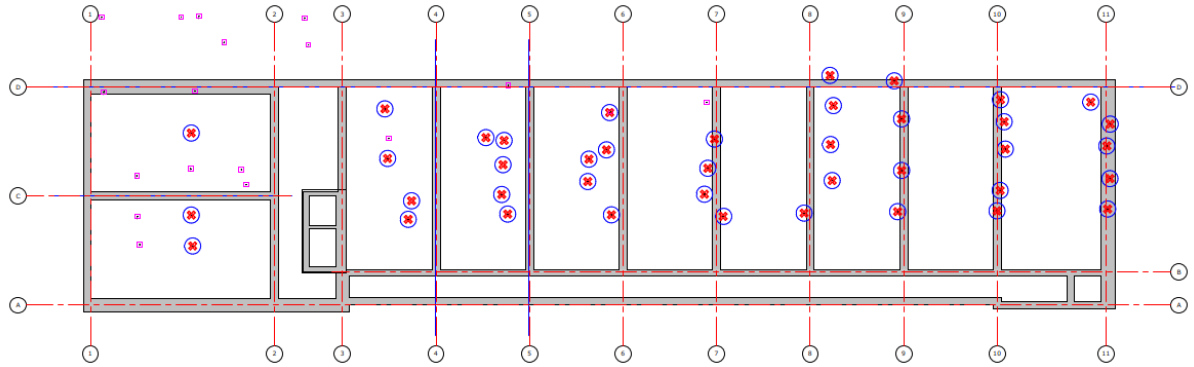
Tabel 1 - Richtlijnen controlemetingen heiwerk

Categorie bouwwerk	a < 20m	20m > a < 50m	a > 50m
1 (beton, staal, hout)	ja	nee	nee
2 (metselwerk)	ja	na klacht	nee
3 (monument)	ja	ja	na klacht
	Deze situatie is van toepassing.	Deze situatie is van toepassing.	Deze situatie is van toepassing.

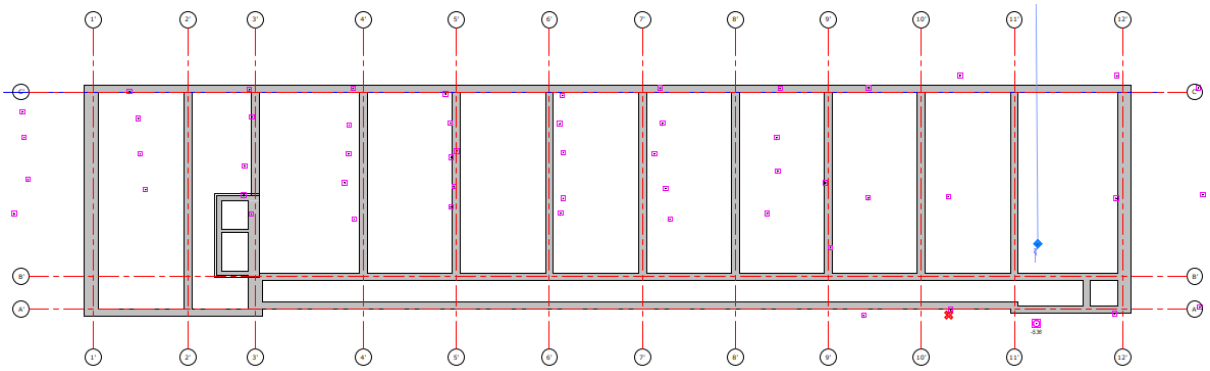
Obstakels

Bestaande palen zijn aanwezig en ingemeten volgens RD-coördinaten. De afmeting en type zijn niet bekend. Vermoedelijk zijn het heipalen. Bestaande palen dienen te worden aangegeven op het palenplan.

Bestaande palen Blok A



Bestaande palen Blok B



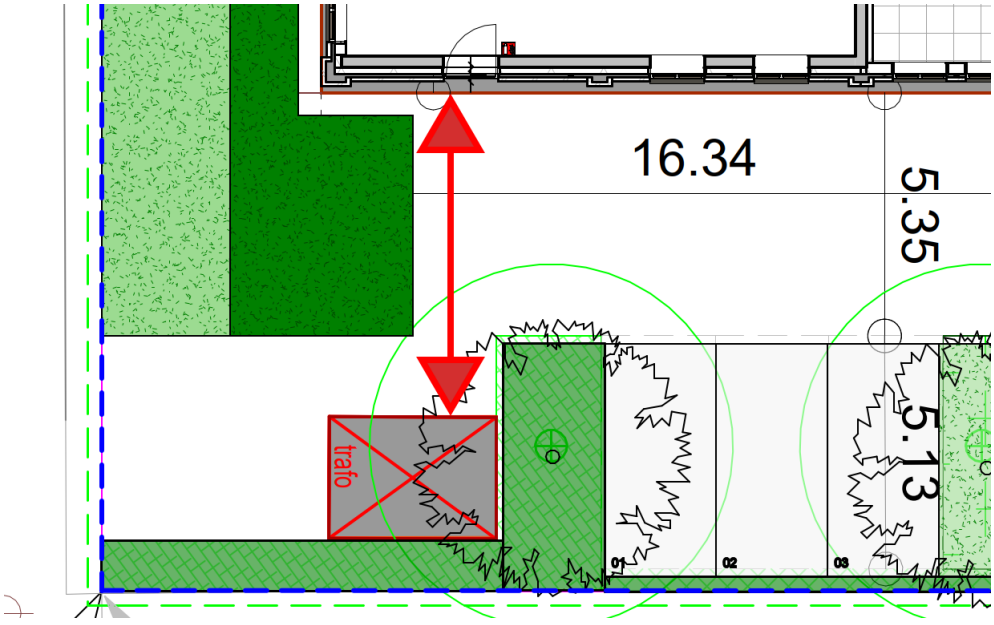
Voor aanvang heiwerk dient steekproefsgewijs gecontroleerd te worden of de inmeting bestaande palen overeenkomt met de in het palenplan aangegeven bestaande palen.

Voor het aanbrengen van de palen dient rekening gehouden te worden met een afstand van 500mm tov de bestaande paal (buitenkant nieuwe paal tot hart bestaande paal).

Belendingen

Een trillingsprognose en geluidsprognose is noodzakelijk wanneer er een voorkeur is voor een paalsysteem bestaande uit prefab voorgespannen betonpalen, om vast te stellen of heiwerk verantwoordt is of een trillingsarm paalfunderings-systeem noodzakelijk is.

Bestaande belending (woningen/appartementen) is gelegen op ca. 12,0 tot 13,0m.
Op ca. 7 à 8 meter is een Trafo huisje aanwezig.



2. Belastingen

2.1. Vloer- en dakbelastingen

Conform NEN-EN 1991-1-1+C1:2019 en de bijbehorende nationale bijlage.

												G	Q	
Begane grondvloer												**G**	**Q**	
P_g	uit	vloer	=								=	3,8	0,0	kN/m²
		afwerking	=								=	1,4	0,0	kN/m²
									P_g	totaal	=	5,2	0,0	kN/m²
P_q	uit	v.b.	=	1,75	+	0,8	(ψ = 0,4)				=	0,0	2,55	kN/m²
Verdiepingen (i.h.w.g.)												**G**	**Q**	
P_g	uit	vloer	=	0,28	x	25,00					=	7,0	0,0	kN/m²
		afwerking	=								=	1,4	0,0	kN/m²
									P_g	totaal	=	8,4	0,0	kN/m²
P_q	uit	v.b.	=	1,75	+	0,8	(ψ = 0,4)				=	0,0	2,55	kN/m²
Dakvloer (i.h.w.g.)												**G**	**Q**	
P_g	uit	vloer	=	0,28	x	25,00					=	7,0	0,0	kN/m²
		zonnepanelen	=								=	1,0	0,0	kN/m²
		afwerking	=								=	1,0	0,0	kN/m²
									P_g	totaal	=	9,0	0,0	kN/m²
P_q	uit	v.b.	=								=	0,0	1,00	kN/m²

2.2. Wand- en gevelbelastingen

Conform NEN-EN 1991-1-1+C1:2019 en de bijbehorende nationale bijlage.

Kopgevel								**G**	**Q**	
P_g	uit	betonwand	=	0,25	x	25,0	=	6,3	0,0	kN/m²
		metselwerk	=				=	2,0	0,0	kN/m²
						P_g totaal	=	8,3	0,0	kN/m²
Bouwmuur										
P_g	uit	betonwanden	=	0,25	x	25,0	=	6,3	0,0	kN/m²
Langsgevel								**G**	**Q**	
P_g	uit	hsb	=				=	1,0	0,0	kN/m²
		metselwerk	=				=	2,0	0,0	kN/m²
						P_g totaal	=	3,0	0,0	kN/m²
Langsgevel galerijzijde								**G**	**Q**	
P_g	uit	hsb	=				=	1,0	0,0	kN/m²
		houten gevel	=				=	1,0	0,0	kN/m²
						P_g totaal	=	2,0	0,0	kN/m²

2.3. Prefab onderdelen

Trappen (h_{gem} = 300 mm)

Pg uit e.g.	trappen	= 0,3 x 25,0	=	7,5	kN/m²

Balkons (h_{gem} = 300 mm)

Pg uit e.g.	balkon	= 0,30 x 25,0	=	7,5	kN/m²

Galerijplaten (h_{gem} = 280 mm)

Pg uit e.g.	wand	= 0,28 x 25,0	=	7,0	kN/m²

2.4. Overige belastingen

2.4.1. Windbelastingen

Conform NEN-EN 1991-1-1+C1:2019 en de bijbehorende nationale bijlage.

Hoogte boven maaiveld	12,5m
Windgebied	II, onbebouwd
Stuwdruk $q_p(z)$	0,92 kN/m²

2.4.2. Opgelegde belastingen voor gebouwen

Conform NEN-EN 1991-1-1+C1:2019 en de bijbehorende nationale bijlage.

Tabel 2 - Overzicht opgelegde vloerbelastingen

Klasse van belaste oppervlakte	q_k *[kN/m²]*	Q_k *[kN]*
Klasse A (wonen en huishoudelijk gebruik)		
Vloeren = 1,75 + 0,8 (scheidingswanden)	2,55	3,0
Trappen	2,0	3,0
Balkons	2,5	3,0
Ontsluitingswegen van ruimte	3,0	3,0
Klasse B (kantoorruimte)		
Kantoorruimten	2,5	3,0
Ontsluitingswegen van ruimte	3,0	3,0
Klasse C (bijeenkomstruimte)		
Tafels of vaste zitplaatsen	4,0[a]	7,0
Overig en ontsluitingswegen	5,0	7,0
([a] voor schoolgebouwen volstaat een vloerbelasting van 2,5 kN/m²)		
Klasse D (winkelruimten)		
Kleinhandel of warenhuizen	4,0	7,0
Klasse E (opslag en industrieel gebruik)	-	-
Klasse F (lichte voertuigen tot 25kN)		
Berging/garage	2,0	10
Klasse G (middelzware voertuigen 25kN tot 120kN)		
Parkeergarage	5,0	40
Klasse H (daken)		
Toegang enkel voor onderhoud	1,0	1,5
Daken onder maaiveld, geen verkeersbelasting	4,0	7,0
Regenwaterbelasting	1,0	-
Sneeuwbelasting	0,56	-

2.4.3. Belastingen bij brand

Conform NEN-EN 1991-1-2+C1:2019 en de bijbehorende nationale bijlage.

2.4.4. Sneeuwbelasting

Conform NEN-EN 1991-1-3+C1:2019 en de bijbehorende nationale bijlage.
Bij de daken grenzend aan verhoogde bouwdelen wordt rekening gehouden met het effect van sneeuwophoping conform artikel 5.3.6.

2.4.5. Thermische belastingen

Conform NEN-EN 1991-1-5+C1:2019 en de bijbehorende nationale bijlage.
Belasting ten gevolge van temperatuurverschillen is voor de constructieve draagstructuur van ondergeschikte orde.

2.4.6. Buitengewone belasting

Conform NEN-EN 1991-1-7+C1:2015 en de bijbehorende nationale bijlage.

2.4.7. Explosiebelastingen

In dit ontwerp wordt geen rekening gehouden met explosiebelasting.

2.4.8. Aanrijdbelastingen

In dit ontwerp dient rekening gehouden te worden met aanrijdbelastingen.
De afstand tussen de constructie en het hart van de rijstrook Apollostraat is gelijk aan en/of groter dan 10 meter. Hierdoor zijn er geen extra voorzieningen noodzakelijk mbt aanrijbelastingen.

Aan de galerijzijde dient wel rekening gehouden te worden met een aanrijbelasting ivm de parkeerplaats.

Verkeerscategorie		F_{dx} [a] kN	F_{dy} [a] kN	d_b m
Autosnelwegen, provinciale wegen en hoofdwegen		2 000	1 000	20
Rijkswegen in landelijke gebieden		1 500	750	15
Wegen in stedelijke gebieden		1 000	500	10
Binnenplaatsen en parkeergarages met toegang voor:	auto's	100	50	4
	vrachtwagens (> 3,5 ton)	200	100	5
[a] x = normale rijrichting, y = loodrecht op de normale rijrichting.				

2.4.9. Bouwfase belastingen

Stortbelasting	Stempelbelasting op begane grondvloer
Tunnelbelasting	n.v.t.
Steigerbelasting	Belasting opvragen bij steigerleverancier
Opslag	n.t.b.

2.5. Belastingcombinaties

Conform NEN-EN 1990+A1+A1/C2:2019 en de bijbehorende nationale bijlage.

Uiterste grenstoestand STR/GEO

Vgl. 6.10a $1{,}35 \times G + \sum 1{,}5 \times \Psi_0 \times Q_{k;i}$

$0{,}9 \times G + \sum 1{,}5 \times \Psi_0 \times Q_{k;i}$ *(indien G = gunstig)*

Vgl. 6.10b $1{,}2 \times G + 1{,}5 \times Q_{k,1} + \sum 1{,}5 \times \Psi_0 \times Q_{k,i}$

$0{,}9 \times G + 1{,}5 \times Q_{k,1} + \sum 1{,}5 \times \Psi_0 \times Q_{k,I}$ *(indien G = gunstig)*

Buitengewone ontwerpsituatie (brand)

Vgl. 6.11a/b $1{,}0 \times G + 1{,}0 \times A_d + 1{,}0 \times \Psi_2 \times Q_{k;i} + 1{,}0 \times \Psi_1 \times Q_{k;wind}$

Bruikbaarheidsgrenstoestand

Vgl. 6.14b $1{,}0 \times G + 1{,}0 \times Q_{k,1} + \sum 1{,}0 \times \Psi_0 \times Q_{k,i}$ (karakteristiek)

Vgl. 6.15b $1{,}0 \times G + 1{,}0 \times \Psi_1 \times Q_{k,1} + \sum 1{,}0 \times \Psi_2 \times Q_{k,i}$ (frequent)

Vgl. 6.16b $1{,}0 \times G + \sum 1{,}0 \times \Psi_2 \times Q_{k,i}$ (quasi-blijvend)

Tabel 3 - Ψ-factoren

Belasting	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
Voorgeschreven belasting in gebouwen:			
– A: Woon- en verblijfsruimten	0,4	0,5	0,3
– B: Kantoorruimte	0,5	0,5	0,3
– C: Bijeenkomstruimten	0,4/0,6	0,7	0,6
– D: Winkelruimten	0,4	0,7	0,6
– E: Opslagruimten	1,0	0,9	0,8
– H: Daken	0	0	0
– F: Stallingsgarage	0,7	0,7	0,6
Sneeuwbelasting	0	0,2	0
Windbelasting	0	0,2	0
Temperatuur (geen brand)	0	0,5	0

3. Constructief ontwerp

3.1. Stabiliteit

De stabiliteit van zowel blok A als blok B wordt ontleend aan de verbinding tussen betonwanden en vloeren van het casco.

3.2. Funderingspalen

In overleg met de opdrachtgever is er gekozen om 2 paalsystemen aan te houden. In een latere fase zal een definitief paalsysteem gekozen worden. Uitgegaan wordt nu van een paalsysteem bestaande uit voorgespannen prefab betonpalen en schroefpalen met verloren punt.

Peilmaat

Peil= 5,6m-N.A.P. (Let op! Dit is een aanname. Definitief peil dient nog vastgelegd te worden)

Voor sonderingen & funderingsadvies zie rapport Geomet AA21975-1, d.d. 17 mei 2023, zie bijlage 5.2.

Tabel 4 - Overzicht aan te houden paalbelastingen

Paalafmeting *[mm]*	$F_{s,d}$ *[kN]*	$F_{t,d}$ *[kN]*	Veerstijfheid *[kN/m¹]*
290x290	800	n.v.t.	47.200
320x320	1000	n.v.t.	60.000
350x350	1250	n.v.t.	69.100
Ø324/395	800	n.v.t.	38.800
Ø380/435	1000	n.v.t.	46.200
Ø435/530	1250	n.v.t.	47.900

Prefab betonpalen

Betonsterkteklasse	volgens leverancier
Milieuklasse	XC2

Aandachtspunten heiwerk met prefab betonpalen:

- Palen uitsluitend hijsen met een strop;
- Ouderdom van de palen bij heien minimaal 14 dagen;
- Het type heiblok is ter beoordeling en keuze van het heibedrijf, waarbij rekening moet worden gehouden met de eis van een minimale kalenderwaarde van 15 slagen en een streefwaarde van 20 slagen per tocht en een valhoogte tussen de 0,30 en 0,60 meter.
- Palen aanbrengen onder onafhankelijk toezicht;
- De wapening in de palen berekenen op paalbelasting inclusief een minimale excentriciteit van 50mm (vanwege mogelijke paalmisstanden);

Trilling arme palen

Betonsterkteklasse	conform leverancier
Milieuklasse	XC2

De wapening in de palen berekenen op paalbelasting inclusief een minimale excentriciteit van 50mm (vanwege mogelijke paalmisstanden).

In alle gevallen zijn de volgende controlemaatregelen op de paalfundering te garanderen:

- Van 5% van de palen, met een minimum van 6 palen een cilinder uit de kop van de paal laten boren en laten beproeven;
- Na verharding 100% van de palen door een onafhankelijk bedrijf akoestisch laten doormeten;
- Palen h.o.h. < 4d, tijd tussen inbrengen palen minimaal 24 uur;
- Paalafstand h.o.h. < 4D, maar > 3D, 4 uur wachten tussen aanbrengen palen en < 3D minimaal 12 uur wachten (“de volgende dag”);
- Verwerkingstijd beton max 2 uur.

Algemene aandachtspunten

- Palen aanbrengen onder onafhankelijk toezicht;
- De wapening in de palen berekenen op paalbelasting inclusief een minimale excentriciteit van 50mm (vanwege mogelijke paalmisstanden).

Bij de positionering van palen dient rekeningen gehouden met de bestaande palen. In bijlage 5.3 is de voorlopige paalpositie aangegeven. Eea dient nader uitgezocht te worden of aangegeven posities haalbaar zijn.

3.2.1. Risico-inventarisatie palen

In dit hoofdstuk wordt aandacht gegeven aan diverse risico's welke van invloed kunnen zijn op de uitvoerbaarheid/planning/kosten van het project.

Is er een funderingsadvies aanwezig?	ja	-
Fundering op palen noodzakelijk?	ja	-
Hebben de sonderingen een gemeenschappelijke dragende laag?	ja	-
Zijn er bestaande belendingen aanwezig.	ja	Binnen 20 meter
Is er een trilling prognose gemaakt?	nee	Noodzakelijk bij heiwerkzaamheden
Is er een geluidsprognose gemaakt	nee	-
Worden er mogelijk Vibro palen toegepast	nee	-
Worden de palen binnen het invloedsgebied van een dijk aangebracht?	nee	-
Bestaande palen/fundering aanwezig?	ja	Aanwezig, zie 1.7
Inmeting aanwezig (op basis van RD coördinaten)?	ja	Aanwezig, zie 5.3
Worden de palen voorgeboord?	nee	-
Paalindicatie beschikbaar	ja	Voorgespannen prefab betonpalen Schroefpaal met verloren punt
Is heien mogelijk	nee	Verder onderzoek noodzakelijk

Er is sprake van een verhoogd risico bij het toepassen van voorgespannen prefab betonpalen. De risico’s hebben betrekking op trillingen en geluid.
Voor de toepassing van de schroefpaal met verloren punt is een licht verhoogd risico ivm de aanwezigheid van bestaande palen. Sonderingen voorleggen bij paalleverancier ivm keuze geschikt paalsysteem.

3.3. Funderingsbalken

Betonsterkteklasse	C30/37
Milieuklasse	XC4/XF3

Nb: De breedte van de funderingsbalk zal in vele gevallen bepaald worden door de bouwkundige constructie.

Hoogte funderingsbalken	600 mm
Liftputvloer	300 mm
Indicatie wapening	90 kg/m3
2-paalspoer	1500 mm
Indicatie wapening	160 kg/m3

3.4. Begane grondvloeren

Betonsterkteklasse	Volgens leverancier
Milieuklasse	XC1

Kanaalplaatvloer zonder druklaag.
Dikte vloer afhankelijk van stortbelasting/overspanning, Aangehouden wordt een dikte van 260 mm. E.e.a. voorleggen bij vloerleverancier.
Bij kleinere vloeroverspanningen (< 6,0 m) kan eventueel een ribbenvloer worden toegepast.

3.5. Verdiepingsvloeren

Betonsterkteklasse	C30/37
Milieuklasse	XC1
Verdiepingsvloer	h = 280 mm
Dakvloer	h = 280 mm

Alle verdiepingen worden uitgevoerd in een Breedplaatvloer.

Indicatie wapening 70 kg/m3

Doorbuigingseisen	toel. bijkomend *[× L]*	toel. eind *[× L]*
Vloer met wanden	0,002	0,004
Vloer	0,003	0,004
Dak	0,004	0,004
Vloervelden ≥ 7,2m	in overleg met opdrachtgever	

Aandachtspunten:

- Benodigde vloerdikte kan afwijken a.g.v. installaties.

3.6. Wanden

Betonsterkteklasse	C30/37
Milieuklasse	XC1
Woning scheidende wanden	d = 250 mm
Kopgevel	d = 250 mm

Indicatie wapening: 60 kg/m3

3.7. Gevels

Aan de gevelzijde met balkons bestaat de opbouw van de gevel uit een HSB binnenspouwblad met metselwerk en aan de galerijzijde bestaat de gevel uit een HSB binnenspouwblad met een houten gevelbekleding.

3.8. Dakvloer

Betonsterkteklasse	C30/37
Milieuklasse	XC1
Dakvloer	h = 280 mm
Indicatie wapening	70 kg/m3

Indien dakranden hoger zijn dan 500mm, vanaf bovenkant afwerking, dan voorzien van borstweringsteunen. Deze dienen uitgevoerd te worden met stalen balusters, afmeting afhankelijk van hoogte borstwering, h.o.h. 1500 mm.

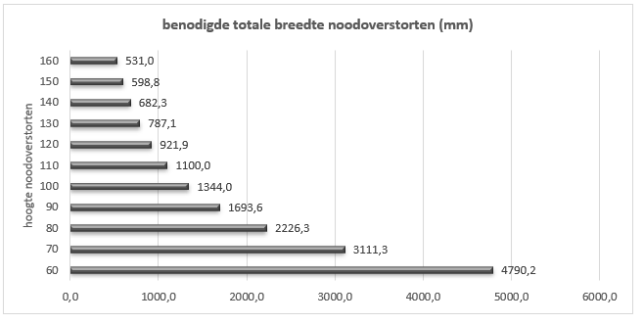
Mbt de belastingen wordt er rekening gehouden met het eventueel toepassen van zonnepanelen.

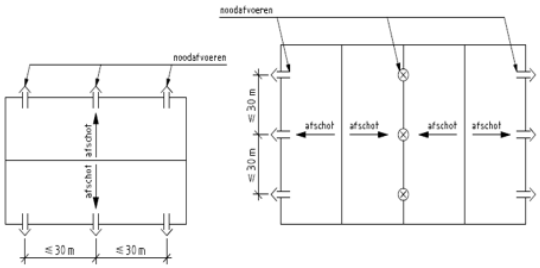
3.9. Noodafvoeren

Op het dak dienen noodafvoeren toepast te worden.

Er mag maximaal 100mm water op het dak blijven staan. Doorbuiging a.g.v. deze waterstand wordt als nihil geacht en het effect van accumulatie (het steeds hoger worden van de waterbelasting a.g.v. doorbuiging van de vloeren) evenzo.

Dakoppervlak per blok is ca. 850 m²
Onderkant spuwer tot bovenkant dak is 30mm





De uitwerking hiervan is eea volgens opgave leverancier.

3.10. Metselwerkvoorzieningen

Lateien	- Maximale doorbuiging 5mm
Geveldragers	- Bij openingen > 4,0m of i.o.m. leverancier - Bij hoekkozijnen - Eerste geveldragers op 3e verdiepingsvloer niveau - Bij 6,00m metselwerk op geveldrager (nb: let op: advies van de leverancier kan afwijken)
Metselwerkdilataties	- Volgens leverancier bakstenen - Maximaal 1,5 strek uit uitwendige hoek - T.p.v. inwendige hoek - Bij beëindiging geveldragers - Bij scheiding metselwerk op fundering/vloer

3.11. Prefab beton constructies

Betonsterkteklasse	volgens leverancier
Milieuklasse	trappen : XC1 balkons : XC4/XF3
Trappen	uitwerking conform leverancier
Balkons geheel uitkragend	d_{min} = 300 mm, met momentkorven (aansluitvlak min. 250 mm!) Breedte aansluitvlak volgens opgave leverancier.
Galerijplaten	d_{min} = 280 mm. Galerijplaten fixeren dmv doken aan liggers en hoeklijn aan casco.
Dakplaten	d_{min} = 250 mm. Galerijplaten fixeren dmv doken aan liggers en hoeklijn aan casco.
Liftwanden	d = 150 mm prefab beton

3.12. Staalconstructies

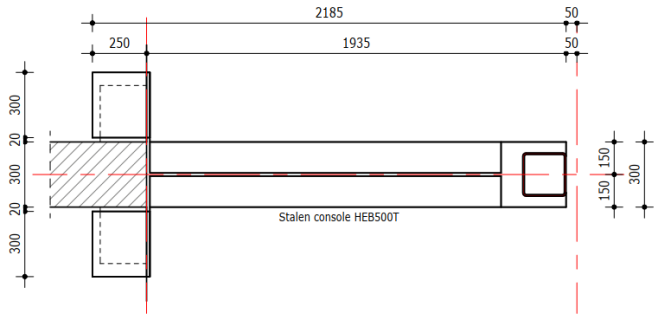
Conservering	- Buiten	thermisch verzinkt
	- Spouw	thermisch verzinkt met 2x poedercoating
	- Binnen	gemenied
	- Ingestort	onbehandeld

Brandwerendheid

Staalconstructies die onderdeel uit maken van de hoofddraagconstructie, welke kunnen worden aangestraald door brand, dienen brandwerend bekleed te worden. Voor aantal minuten brandwerendheid met betrekking tot bezwijken zie hoofdstuk 1.5.

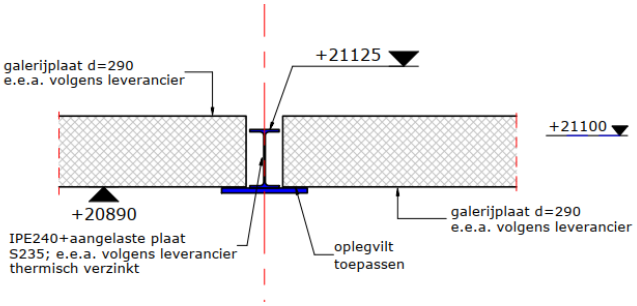
Liggers galerij

Verdiepingen: HEBT450, S355. Opgelegd dmv 2 st. handjes op de vloer.



principe

Dakvloer: IPE240, S235.

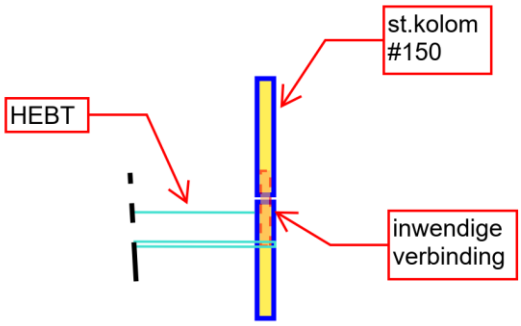


Principe

Tpv vluchttrappenhuis: KK 140x140x8mm, S355. Tpv aansluiting met galerij tussen het prefab, zie onderstaande afbeelding. Tpv bordes, onder het prefab.

Principe tpv aansluiting met galerij

Kolommen	KK 120x80x10mm, S275 in gevel naast vluchttrap. KK 150x10mm, S355. Positie kolommen wordt beoordeeld als buitenruimte. Hierdoor wordt voldaan aan de brandwerendheidseisen.



3.13. Installaties

Sparingen funderingen	Niet boven funderingspalen
Sparingen vloeren	Niet langs gevels

Aandachtspunten:

- Benodigde vloerdikte kan afwijken a.g.v. installaties.
- Alle sparingen door i.h.w.g. elementen dienen tijdig doorgegeven te worden.

4. Constructieve veiligheid

4.1. Risico’s en aandachtspunten

Peilmaat is nog niet bekend.

Door de aannemer is de voorkeur uitgesproken voor het toepassen van een schroefpaal met verloren punt. Indien er toch besloten wordt om verder te gaan met voorgespannen prefab betonpalen, dan is een trillings- en geluidsprognose noodzakelijk.

Bestaande palen zijn aanwezig en ingemeten. Voor aanvang heiwerk dient steekproefsgewijs gecontroleerd te worden of de inmeting bestaande palen overeenkomt met de in het palenplan aangegeven bestaande palen.

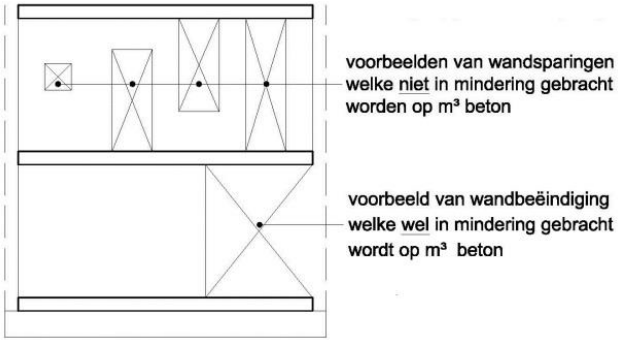
Voor aanvang van de bouwwerkzaamheden dient de bouwpunt nog gecontroleerd te worden op puin en mogelijk de aanwezigheid van een bestaande fundering, welke is aangetroffen bij het inmeten van de palen aan de zijde van de Cassandrastraat.

5. Bijlagen

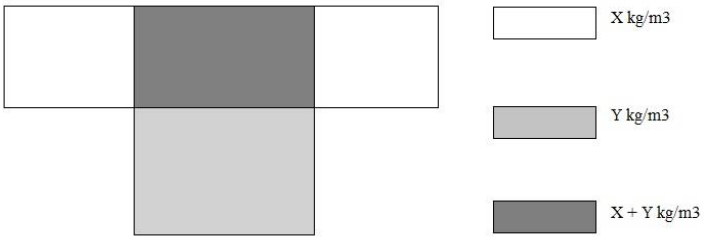
5.1. Uitgangspunten wapeningshoeveelheden

Uitgangspunten voor het bepalen van wapeningshoeveelheden in kg/m^3 beton.

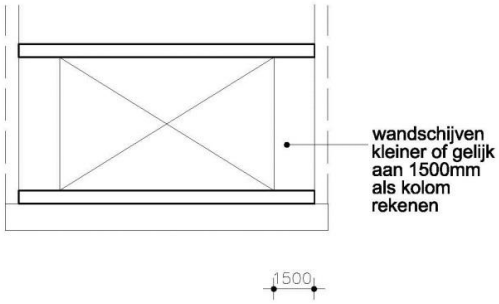
- De opgave is indicatief.
- De opgave is exclusief knip- en lasverlies en exclusief hulpwapening (voegnetten, supportwapening).
- De opgave is exclusief wapening benodigd t.b.v. de verankering van geveldragers.
- De opgave van vloerwapening is niet van toepassing voor voorgespannen wapening van breedplaatvloeren, maar wel inclusief 20% verdeelwapening.
- Voor het berekenen van m^3, de vloer- en wandsparingen niet in mindering brengen, ook niet als ze verdiepingshoog zijn.



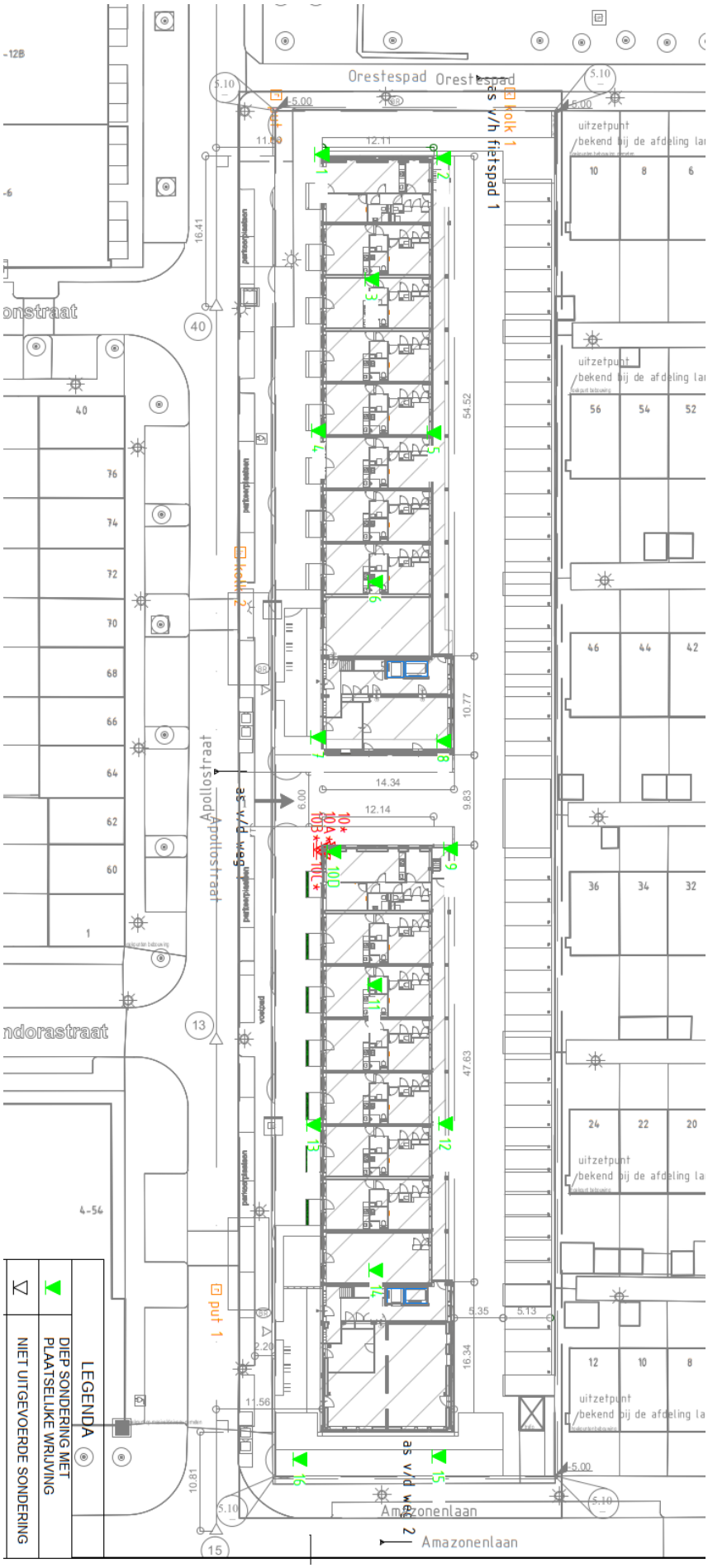
- Voor het berekenen van kg/m^3, t.p.v. de kruisingen van wanden, vloeren, balken, poeren en kolommen rekenen met de gesommeerde hoeveelheid.



- Wandschijven met een breedte kleiner of gelijk aan 1500mm als kolom rekenen.



5.2. Sonderingen en funderingsadvies



AA21975-1 bijlage 1.1

OVERZICHTSTABEL PAALDRAAGVERMOGEN

sond nr	maaiveld in m- NAP	Paalpuntniveau in m- NAP prefab betonpalen #290 mm $F_{c;d}$= 800 kN	#290 mm $F_{c;d}$= 1000 kN	#320 mm $F_{c;d}$= 1000 kN
01	5,63	23,5-24,0 ↓	24,5** ↓	24,0-24,5** ↓
02	5,63	24,5	26,0-26,5	25,5
03	5,75	19,5:F=695 of 23,0 ↓	24,5 ↓	24,0-24,5 ↓
04	5,65	19,5 ND of 23,0** ↓	24,5** ↓	23,5** ↓
05	5,99	19,5:F=640 of 23,5-24,0	24,5 ↓	24,0-24,5 ↓
06	6,06	19,5:F=525 of 22,5 ↓	24,5-25,0	23,5-24,0 ↓
07	5,64	21,0-21,5** ↓	23,0** ↓	21,5** ↓
08	5,87	19,0 ↓**	23,0-23,5** ↓	19,5 ND of 21,5-22,0** ↓
09	5,81	19,0:F=570 of 23,0-23,5	24,0-24,5	23,0-23,5
10D	5,82	17,5 (ND19,0) of 22,0** ↓	24,0**	18,0-18,5 ND of 23,0**
11	5,91	19,0:F=755 of 21,0** ↓	23,0** ↓	22,0**
12	5,91	19,0:F=655 of 20,0 ↓(ND21,0) of 23,0-24,0	25,0	20,5-21,0 ND of 24,0
13	5,60	19,0 ND of 22,0** ↓	24,5-25,0**	19,0 ND of 23,0** ↓
14	6,00	19,0:F=475 of 22,0-22,5	23,5 ↓	22,5-23,0 ↓
15	5,29	19,0:F=720 of 19,5 ND of 21,5** ↓	25,0-25,5**	21,5** ↓
16	5,43	19,0:F=550 of 23,5** ↓	25,0-25,5**	24,5**

sond nr	maaiveld in m- NAP	#320 mm $F_{c;d}$= 1250 kN	# 350 mm $F_{c;d}$= 1250 kN
01	5,63	25,0** ↓	24,0-24,5** ↓
02	5,63	26,5	26,0-26,5
03	5,75	25,5-26,0**	24,0-24,5** ↓
04	5,64	25,5**	24,0-24,5** ↓
05	5,89	25,0-25,5	24,0-24,5 ↓
06	6,06	25,0-25,5 ND	24,0-24,5 ↓
07	5,64	24,0** ↓	22,5** ↓
08	5,87	24,0** ↓	23,0-23,5** ↓
09	5,81	24,5-25,0	24,0
10D	5,82	24,5-25,0	23,5 ↓
11	5,91	23,5-24,0** ↓	22,0-22,5** ↓
12	5,91	25,0	24,5-25,0
13	5,60	24,5** ↓	24,0-24,5** ↓
14	6,00	25,0 ↓	23,0 ↓
15	5,29	25,5-26,0	25,0-25,5
16	5,43	25,5**	25,0**

↓ = dieper heien toegestaan
** = mogelijk zwaar en/of langdurig heiwerk te verwachten
23,5 - 24,0 = Traject van mogelijke inheiniveaus. Afhankelijk van oplopen kalender kan het hogere niveau worden aangehouden. Voor het bestellen van paallengtes dient het diepere niveau te worden aangehouden

ABO GEOMET GEOTECHNIEK

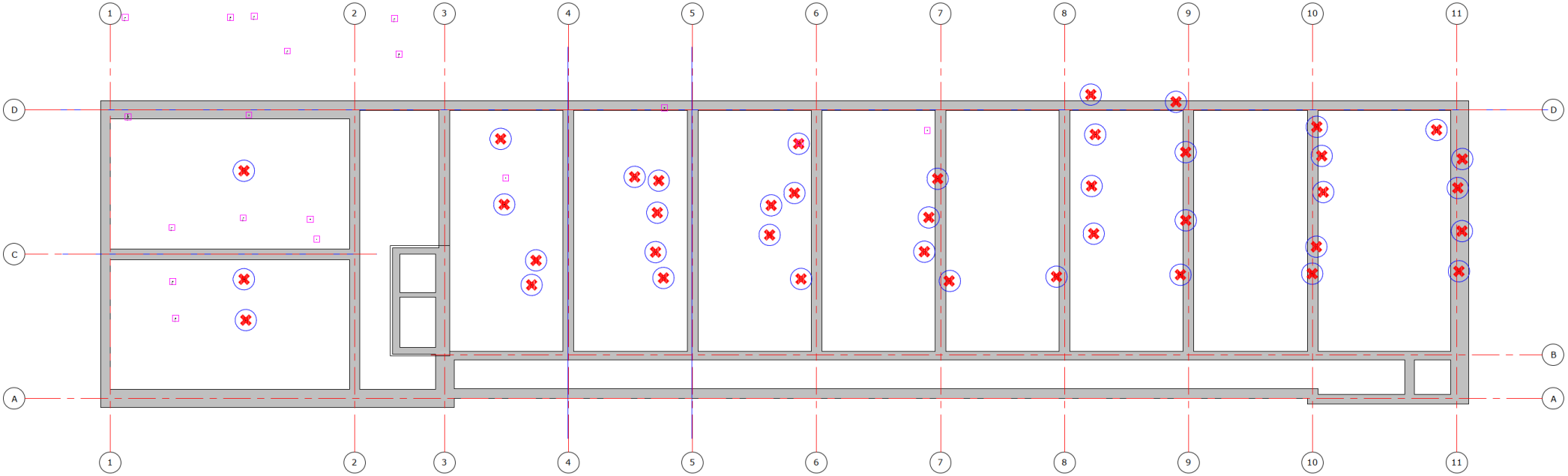
AA21975-1 bijlage 1.2

VERVOLG OVERZICHTSTABEL PAALDRAAGVERMOGEN

sond nr	maaiveld in m- NAP	Paalpuntniveau in m- NAP schroefpalen met verloren punt Ø324/395 mm $F_{c;d}$= 800 kN	Ø324/395 mm $F_{c;d}$= 1000 kN	Ø324/395 mm $F_{c;d}$= 1250 kN
01	5,63	21,0 ND of 24,0-24,5	25,0** ↓	25,5** ↓
02	5,63	24,5	26,0	26,5
03	5,75	23,5** ↓	25,0-25,5** ↓	25,5** ↓
04	5,65	19,0-19,5 ND of 23,0** ↓	25,0** ↓	27,0**
05	5,89	23,5-24,0	24,5-25,0 ↓	27,0-27,5**
06	6,06	22,5 ↓	25,0 ↓	27,0**
07	5,64	20,5** ↓	23,0** ↓	25,5-26,0** ↓
08	5,87	18,5 ↓**	23,5** ↓	25,5-26,0** ↓
09	5,81	23,0-23,5	24,5	26,0
10D	5,82	17,5 ↓(ND19,5) 22,0-22,5** ↓	18,5 ND of 24,5**	25,5-26,0**
11	5,91	18,0 ↓**	23,0** ↓	26,0**
12	5,91	19,5-20,0 ↓(ND21,5) of 24,0	25,0-25,5	26,0-26,5**
13	5,60	18,0 ↓(ND19,0) of 22,5** ↓	24,5** ↓	26,5**
14	6,00	21,0 ↓	23,0 ↓	26,5-27,0** ↓
15	5,29	19,0 ND of 20,5 ↓	25,5-26,0**	28,0**
16	5,43	20,5 ND	25,5**	26,0-26,5** ↓

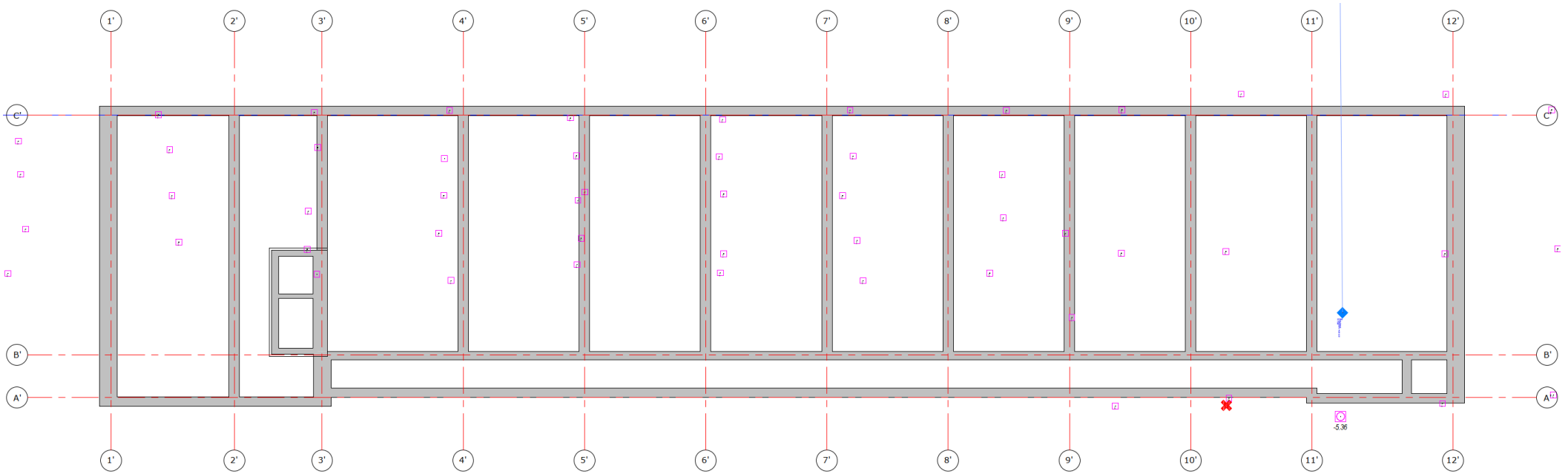
ND = niet dieper inbrengen
↓ = dieper inbrengen toegestaan
** = mogelijk zwaar en/of langdurig boorwerk te verwachten
25,0-25,5 = Traject van mogelijke paalpuntniveaus.

5.3. Bestaande palen



Paaldicatie - blok A

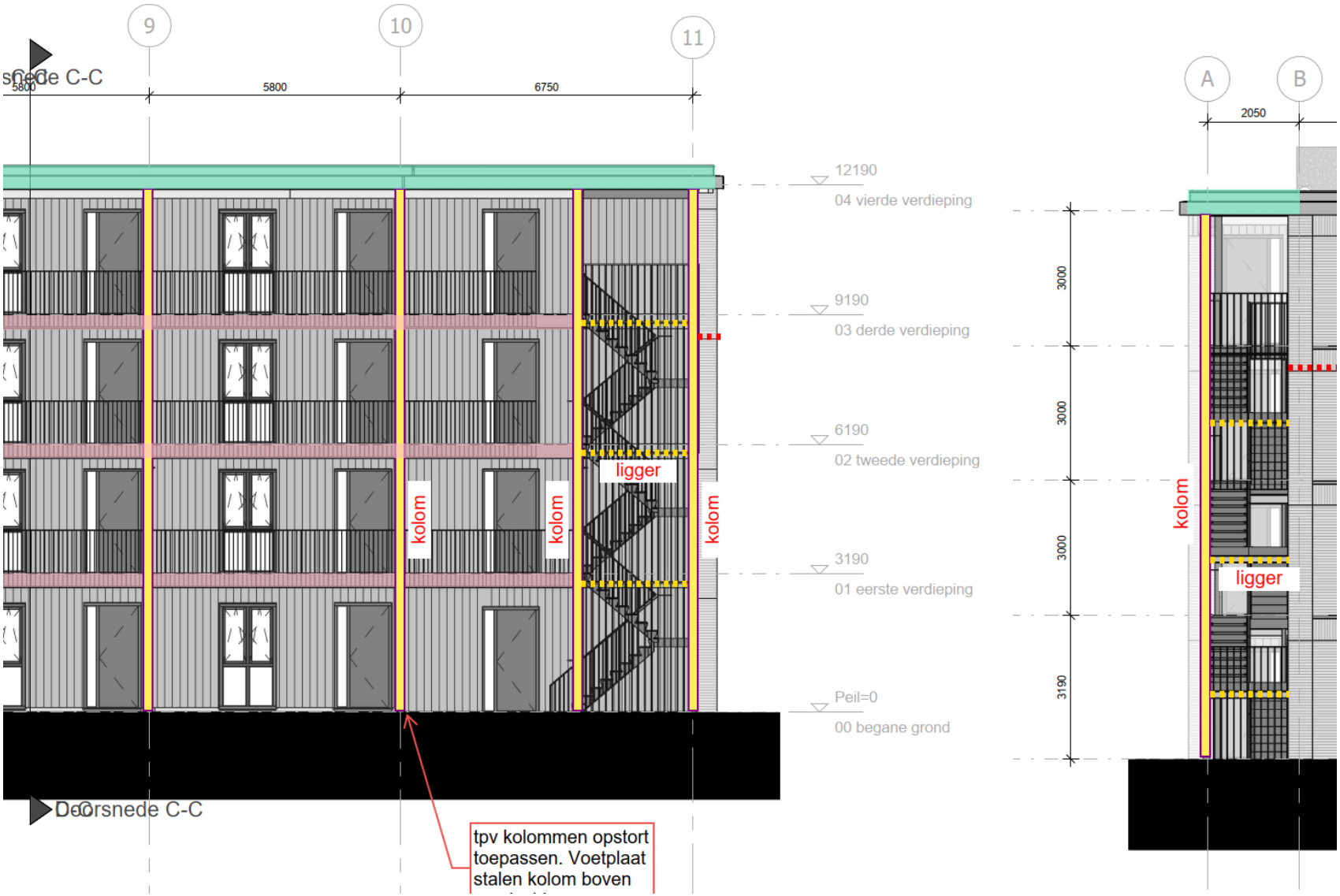
Tpv stramien 7, 9, 10 en 11 zal er rekening gehouden moeten worden met bestaande palen. In bovenstaande afbeelding is een straat aangebracht van 500mm (diameter 1000mm).



Paaldicatie - blok B

Tpv stramien 3’ en 5’ zal er rekening gehouden moeten worden met bestaande palen.

5.4. Constructie vluchttrappenhuis



5.5. Gevelaanzichten

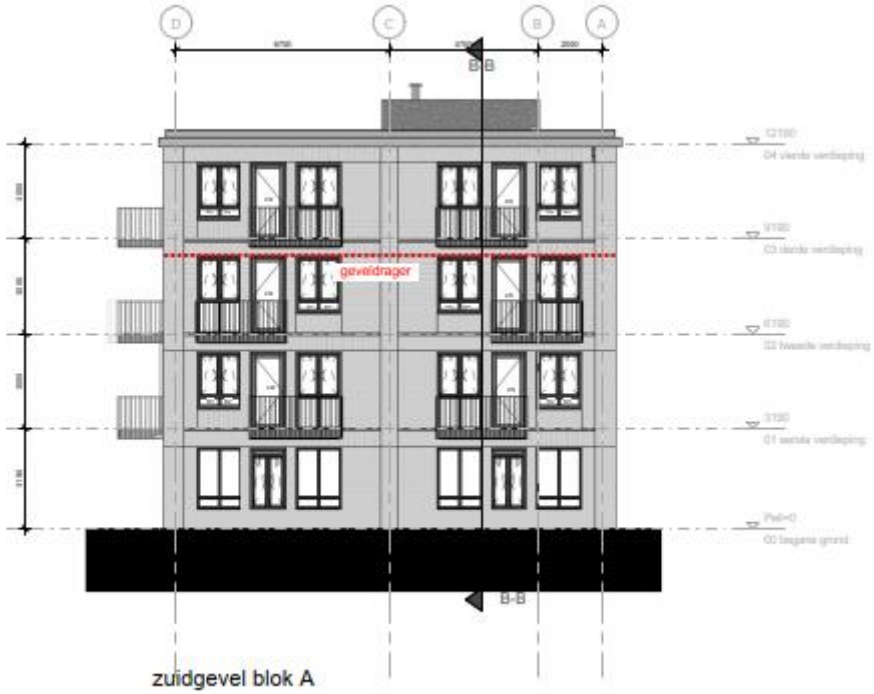
Geveldragers zijn opgegeven voor Blok A, maar gelden tevens voor blok B



westgevel Blok A



oostgevel blok A



zuidgevel blok A



noordgevel blok A

5.6. Overzichtstekeningen

Voor overzichtstekeningen zie ov-01 (Blok A) en ov-02 (Blok B)