dioCON ingenieurs b.v.
denken in oplossingen

[adres] Rijksweg 102 | 1906 BK | Limmen
[www] www.diocon.nl
[@] info@diocon.nl
[y] 072 – 202 92 78

onderwerp: Constructie fundering en 2 extra etages.

project: 5.1, 2, e
Amsterdam

opdrachtgever: Kees Corp. NV
Oosteinde 25
1171 WT, Amsterdam

architect: Buro V-10
Laurierstraat 21
1016 PG, Amsterdam

fase: Bouwaanvraag
versie: 01
status: Ter Controle
datum: 20 juni 2025
kenmerk: C25163-BR-001

opgesteld door: 5.1, 2, e

gecontroleerd door: 5.1, 2, e

5.1, 2, e

1 Versiebeheer

Versie	Status	Wijziging	Auteur	Datum
01	Ter controle	Ter controle aangeboden	5.1, 2, e	20-06-2025
01	Definitief	Interne opmerkingen verwerkt		

Inhoudsopgave

1	Versiebeheer	2
2	Inleiding	4
3	Uitgangspunten	6
3.1	Gehanteerde voorschriften	6
3.2	Algemene gegevens	7
3.3	Materiaalgegevens	7
3.4	Gebruikte gegevens	7
3.5	Gebruikte software	7
4	Gehanteerde belastingen	8
5	Constructie bovenbouw.	13
6	Fundering-Begane Grond.	15

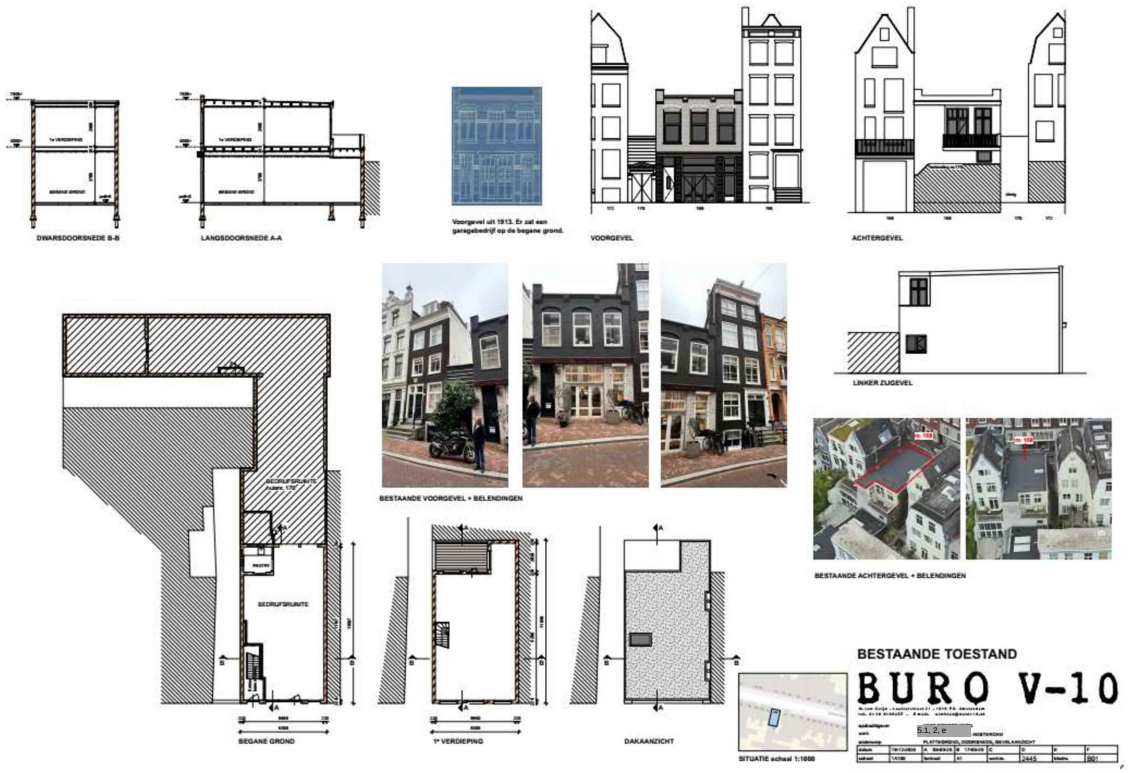
2 Inleiding

Aan de 5.1, 2, e te Amsterdam is men voornemens om op het bestaande pand een 2-tal nieuwe verdiepingen te realiseren. De bestaande constructie van het voorhuis bestaat uit gemetselde bouwmuren en houten vloeren. De bestaande fundering wordt vervangen door een nieuwe onderheide betonplaat.

Uitgangspunten bouwmuren;

- Links, steeg, eigen bouwmuur.
- Rechts 5.1, 2, e geen gemeenschappelijke bouwmuur. (in het werk op te meten/onderzoeken).

In dit document worden de principes van de bouwconstructie voor de verbouw van het gebouw beschouwd. De uiteindelijke definitieve berekening en tekeningen van de fundering en de (houten) nieuwe opbouw worden 4 weken voor aanvang van de werkzaamheden ingediend.



Afbeelding 1: Overzichtstekening bestaande toestand.



Afbeelding 2: Overzichtstekening nieuwe situatie.

3 Uitgangspunten

3.1 Gehanteerde voorschriften

Eurocode 0
NEN-EN 1990 Grondslagen van het constructief ontwerp + nationale bijlage

Eurocode 1
NEN-EN 1991-1-1 Volumieke gewichten, eigen gewicht + opgelegde belastingen + nationale bijlage
NEN-EN-1991-1-2 Belastingen bij brand + nationale bijlage
NEN-EN-1991-1-3 Sneeuwbelastingen + nationale bijlage
NEN-EN-1991-1-4 Windbelastingen + nationale bijlage

Eurocode 2 - Beton
NEN-EN-1992-1-1 Algemene regels voor gebouwen + nationale bijlage
NEN-EN-1992-1-2 Ontwerpen en berekenen van constructies bij brand

Eurocode 3 - Staal
NEN-EN-1993-1-1 Algemene regels voor gebouwen + nationale bijlage
NEN-EN-1993-1-2 Ontwerpen en berekenen van constructies bij brand + nationale bijlage
NEN-EN-1993-1-8 Ontwerpen en berekenen van verbindingen + nationale bijlage

Eurocode 5 - Hout
NEN-EN-1994-1-1 Algemene regels voor gebouwen + nationale bijlage
NEN-EN-1994-1-2 Ontwerpen en berekenen van constructies bij brand + nationale bijlage

Eurocode 6 - Steenconstructies
NEN-EN-1996-1-1 Algemene regels metselwerk + nationale bijlage
NEN-EN-1993-1-2 Ontwerpen en berekenen van constructies bij brand + nationale bijlage

Eurocode 7 – Geotechnisch ontwerp
NEN-EN-1997-1 Algemene regels + nationale bijlage
NEN-9997-1 Geotechnisch ontwerp van constructies

3.2 Algemene gegevens

Betrouwbaarheidsklasse:	RC2	bijeenkomst-woongebouw;
Referentieperiode:	50 jaar	ψ_t = 1,00

Fundamentele combinaties:

$K_{FI} \cdot (\Sigma \gamma_G \cdot G + \Sigma \gamma_Q \cdot \Psi_{0;i} \cdot Q_i)$ (verg. 6.10a);

$K_{FI} \cdot (\Sigma \xi \cdot \gamma_G \cdot G + \gamma_Q \cdot Q_1 + \Sigma \gamma_Q \cdot \Psi_0 \cdot Q)$ (verg. 6.10b);

$K_{FI} \cdot (\Sigma G + Q_1 + \Sigma \Psi_0 \cdot Q)$ (verg. 6.14b)

K_{FI} = 1,00; ξ = 0,89;

γ_G = 1,35; γ_Q = 1,50

Eenheden:	lengte:	mm, m;
	kracht:	N, kN

3.3 Materiaalgegevens

Staalkwaliteit:	S235	(f_y= 235 N/mm²);
Betonkwaliteit:	C30/37	(f_{ck}= 30 N/mm²);
Betonstaalkwaliteit:	B500	(f_y= 435 N/mm²);
Houtkwaliteit:	C24	($f_{m.0.rep}$ = 18 N/mm²)

3.4 Gebruikte gegevens

Buro V-10, werknummer 2445

Tekening B01	Bestaande situatie	d.d. 17-04-2025
Tekening B02	Nieuwe situatie	d.d. 11-06-2025

Archiefstukken.

3.5 Gebruikte software

MS/Office	versie 2016	Microsoft;
AutoCAD	versie 2020	Autodesk;
Robot Structural Analysis	versie 2021	Autodesk;
Revit	versie 2021	Autodesk.

4 Gehanteerde belastingen

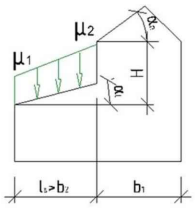
Hellend dak Categorie H daken

p.b.	dakpannen				=	0,50	kN/m²
	balklaag met beschot				=	0,35	-
	plafond				=	0,15	- +
						1,00	kN/m²
	verticale projectie			α_l = 60 °	=	2,00	kN/m²
v.b.	helling 20° ≥ α	ψ_0	ψ_1	ψ_2	gelijkmatig verdeeld	=	0,00	kN/m²
		0	0	0	puntlast op 100x100mm¹	=	2,00	kN
v.b.	sneeuw	μ_1 = 0,00				=	0,00	kN/m²

Hellend dak Categorie H daken

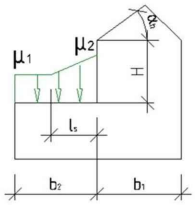
p.b.	dakpannen				=	0,50	kN/m²
	balklaag met beschot				=	0,35	-
	plafond				=	0,15	- +
						1,00	kN/m²
	verticale projectie			α_l = 20 °	=	1,06	kN/m²
v.b.	helling 20° ≥ α	ψ_0	ψ_1	ψ_2	gelijkmatig verdeeld	=	0,00	kN/m²
		0	0	0	puntlast op 100x100mm¹	=	2,00	kN
v.b.	sneeuw	μ_1 = 1,04				=	0,73	kN/m²
	sneeuwophoping:	μ_2 = 1,05				=	0,74	kN/m²

geometrie:	b_1	=	10,00	m¹
	b_2	=	0,50	m¹
	h	=	5,00	m¹
	α_h	=	0	°
stuiflengte:	l_s:	=	10,00	m¹



Plat dak Categorie H daken

p.b.	eventuele toekomstige afwerking					=	0,25	kN/m²
	bitumineuze dakbedekking					=	0,10	kN/m²
	isolatielaag					=	0,05	-
	balklaag met beschot					=	0,35	-
	plafond					=	0,15	- +
							0,90	kN/m²
v.b.	helling 0° ≥ α < 15°	ψ_0	ψ_1	ψ_2	gelijkmatig verdeeld, opp < 10m²	=	1,00	kN/m²
		0	0	0	puntlast op 100x100mm¹	=	2,00	kN
v.b.	sneeuw	μ_1	=	0,80		=	0,56	kN/m²
	sneeuwophoping:	μ_2	=	0,80		=	0,56	kN/m²
	geometrie:	b_1	=	4,60	m¹			
		b_2	=	0,80	m¹			
		h	=	5,00	m¹			
		α_h	=	60	°			
	stuiflengte:	l_s:	=	10,00	m¹			



Verdiepingsvloer Categorie A woon- en verblijfsgebouwen

p.b.	afwerking, zwevend droogbouwvloer					=	0,30	kN/m²
	balklaag met beschot					=	0,35	-
	plafond					=	0,15	- +
							0,80	kN/m²
v.b.	vloeren	ψ_0	ψ_1	ψ_2	gelijkmatig verdeeld	=	1,75	kN/m²
		0,4	0,5	0,3	scheidingswanden	=	0,50	- +
						=	2,25	kN/m²
					puntlast op 100x100mm¹	=	3,00	kN

Balkon Categorie A woon- en verblijfsgebouwen

p.b.	vlonders				=	0,50	kN/m²
	lichte constructie				=	0,50	kN/m² +
						1,00	kN/m²
v.b.	balkons	ψ_0	ψ_1	ψ_2	gelijkmatig verdeeld	=	2,50	kN/m²
		0,4	0,5	0,3	puntlast op 100x100mm¹	=	3,00	kN
					lijnlast op vrije rand over 1m¹	=	5,00	kN/m¹

Begane grondvloer Categorie E opslagruimtes

p.b.	afwerking 70mm¹ zandcement dekvloer				=	1,40	kN/m²
	betonvloer 350 mm				=	8,75	kN/m² +
						10,15	kN/m²
v.b.	overige	ψ_0	ψ_1	ψ_2	gelijkmatig verdeeld	=	5,00	kN/m²
		1	0,9	0,8	scheidingswanden	=	0,00	kN/m² +
						=	5,00	kN/m²
					puntlast op 100x100mm¹	=	10,00	kN

Diversen

p.b.	M.W. 100mm	=	2,00	kN/m²
	M.W. 220mm	=	4,40	kN/m²
	HSB-wand	=	0,50	kN/m²
	Pui	=	0,50	kN/m²

Wind belastingen

Afmetingen van het bouwwerk

hoogte:	13,30	m¹	t.o.v. maaiveld
breedte:	6,30	m¹	loodrecht op de windrichting
diepte:	12,00	m¹	
e	6,30	m¹	

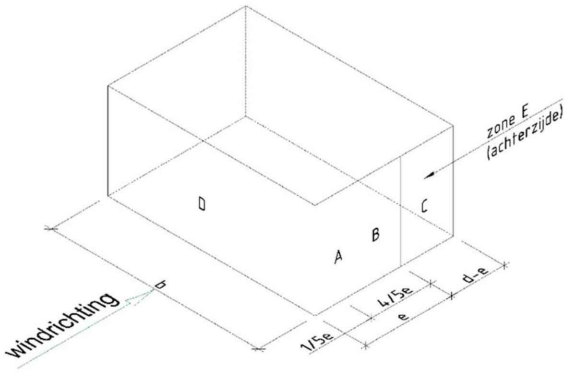
Windgebied: II

Omgeving: bebouwd gebied

→ stuwdrukwaarde q_p: 0,77 kN/m²

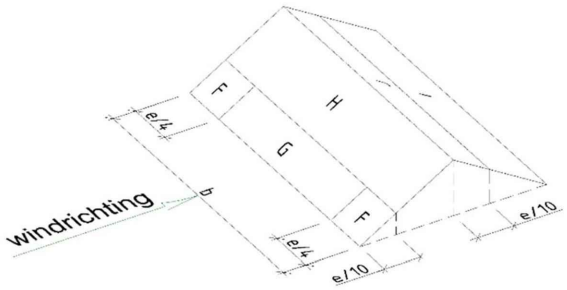
		c_p	$q_p \cdot c_p$
Algemene coëfficiënten:	overdruk	-0,30	-0,23
	onderdruk	0,20	0,15

Coëficënten voor gevels:



	$c_{pe.10}$	$q_p \cdot c_{pe.10}$	$c_{pe.1}$	$q_p \cdot c_{pe.1}$
zone A	-1,20	-0,92	-1,40	-1,07
zone B	-0,80	-0,61	-1,10	-0,84
zone C	-0,50	-0,38	-0,50	-0,38
zone D	0,80	0,61	1,00	0,77
zone E	-0,51	-0,39	-0,51	-0,39

Coëficënten zadeldak θ = 0° helling 60 °

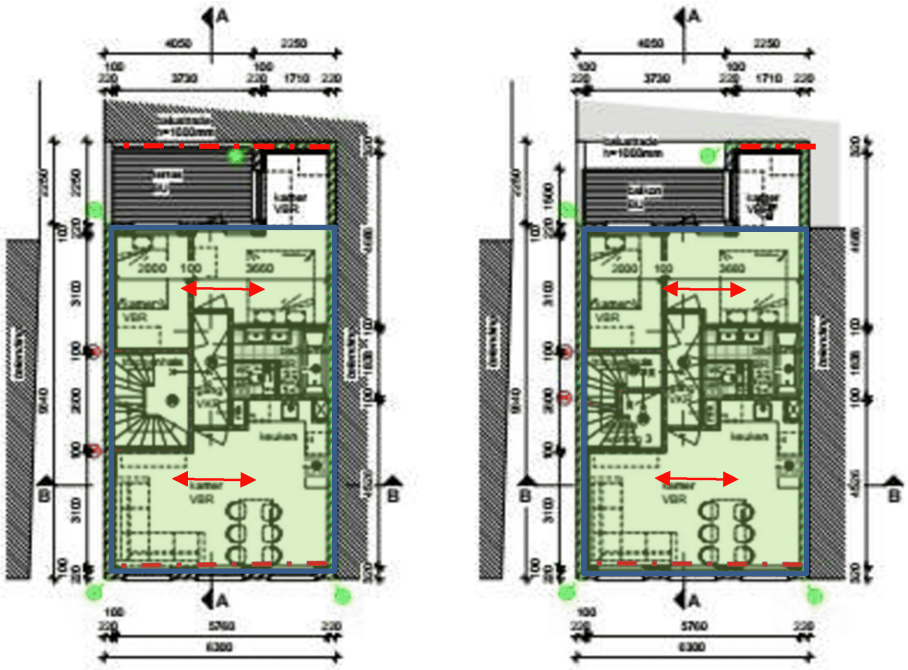


druk	$c_{pe.10}$	$q_p \cdot c_{pe.10}$	$c_{pe.1}$	$q_p \cdot c_{pe.1}$	zuiging	$c_{pe.10}$	$q_p \cdot c_{pe.10}$	$c_{pe.1}$	$q_p \cdot c_{pe.1}$
zone F	0,70	0,54	0,70	0,54	zone F	0,00	0,00	0,00	0,00
zone G	0,70	0,54	0,70	0,54	zone G	0,00	0,00	0,00	0,00
zone H	0,70	0,54	0,70	0,54	zone H	0,00	0,00	0,00	0,00
zone I	0,00	0,00	0,00	0,00	zone I	-0,20	-0,15	-0,20	-0,15
zone J	0,00	0,00	0,00	0,00	zone J	-0,30	-0,23	-0,30	-0,23

5 Constructie bovenbouw.

De bestaande constructie van het voorhuis wordt vanaf de 2e verdieping verder opgebouwd. De nieuwe constructie van het voorhuis wordt opgebouwd uit een stalen portaal, voor de stabiliteit, in de voor en achtergevel (achtergevel metselwerk vanaf de 1e verdieping) welke doorlopen tot op de nieuwe fundering. De nieuwe zijwanden worden, vanaf de 2e verdieping, uitgevoerd in houtskeletbouw. De verdiepingsvloeren worden uitgevoerd in houten balklagen met een woningscheidende “droogbouwvloer”.

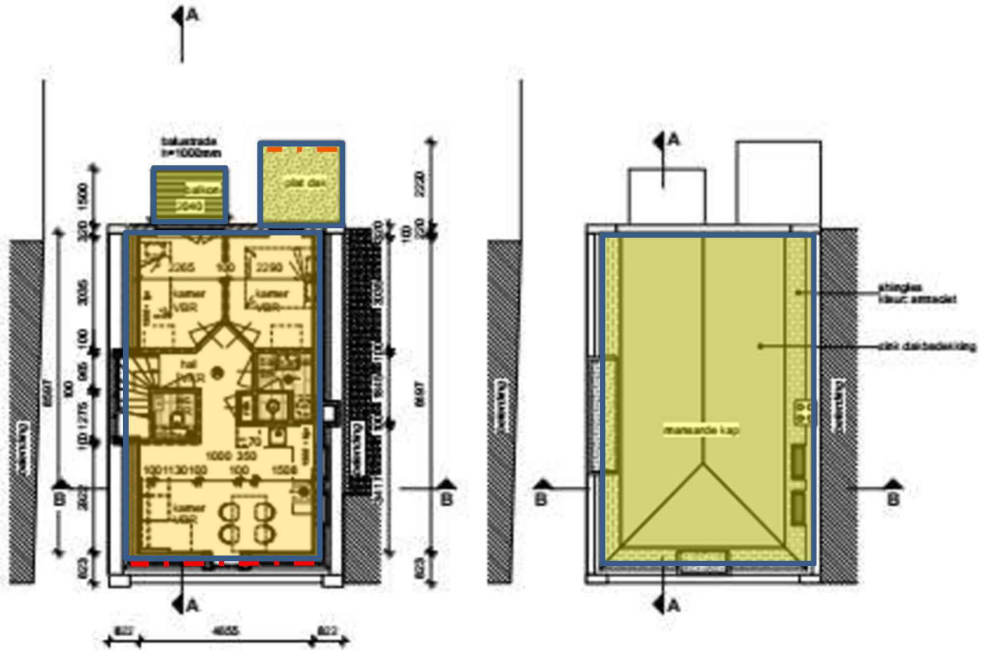
Onderstaande afbeeldingen zijn een indicatieve weergave van hetgeen er gerealiseerd gaat worden.



Stalen portaal in voor- en achtergevel (achter alleen op de BG).

Bestaande houten balklaag, afmetingen in het werk te controleren.

Nieuwe balklaag 1e verdieping.



3e VERDIEPING DAKAANZICHT

Stalen portaal in voor- en achtergevel.

Zijwanden uitvoeren in HSB. in het werk te controleren.

Nieuwe balklaag 3e verdieping.

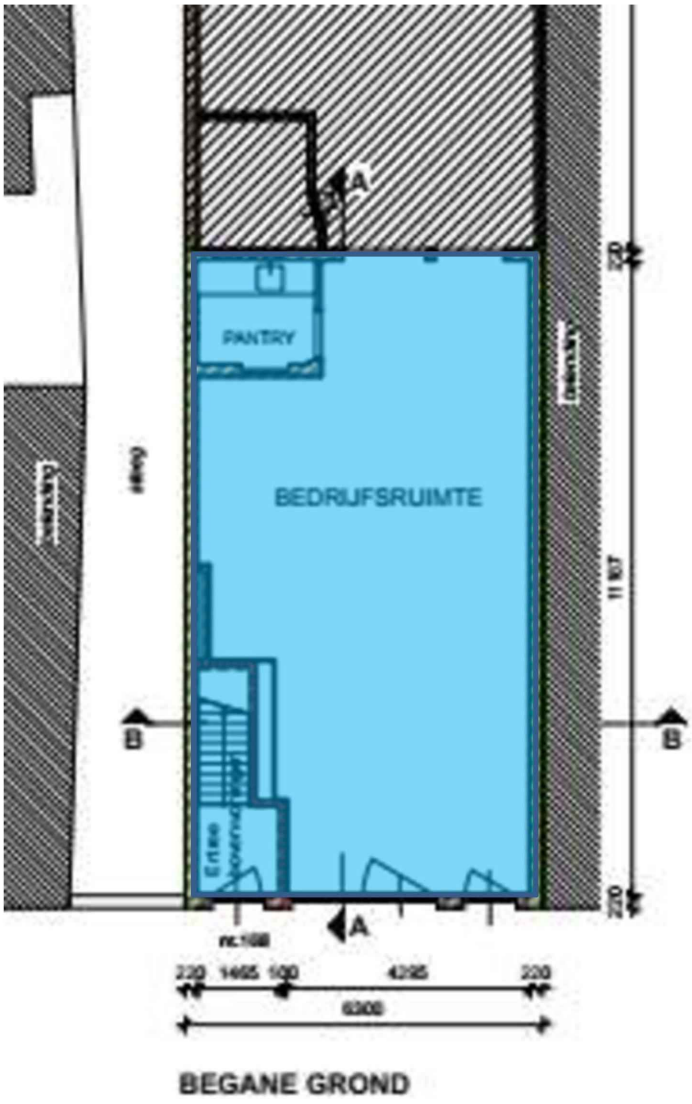
Nieuwe balklaag terras.

Nieuwe balklaag dak.

6 Fundering-Begane Grond.

Het gebouw wordt voorzien van een nieuwe, onderheide fundering die tevens dient als Begane grond.

Onderstaande afbeelding is een indicatieve weergave van hetgeen er gerealiseerd gaat worden.



BEGANE GROND

Nieuwe onderheide, schroefinjectiepalen, fundering/begane grond voorhuis. betonplaat ca. 350 mm. dik.