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 voorhuis

project: Albert Cuypstraat 88
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: 17 mei 2021
kenmerk: C21086-BR-001

opgesteld door:

gecontroleerd door:

1 Versiebeheer

Versie	Status	Wijziging	Auteur	Datum
01	Ter controle	Ter controle aangeboden	V. Ruppert	17-05-2021
01	Definitief	Interne opmerkingen verwerkt		

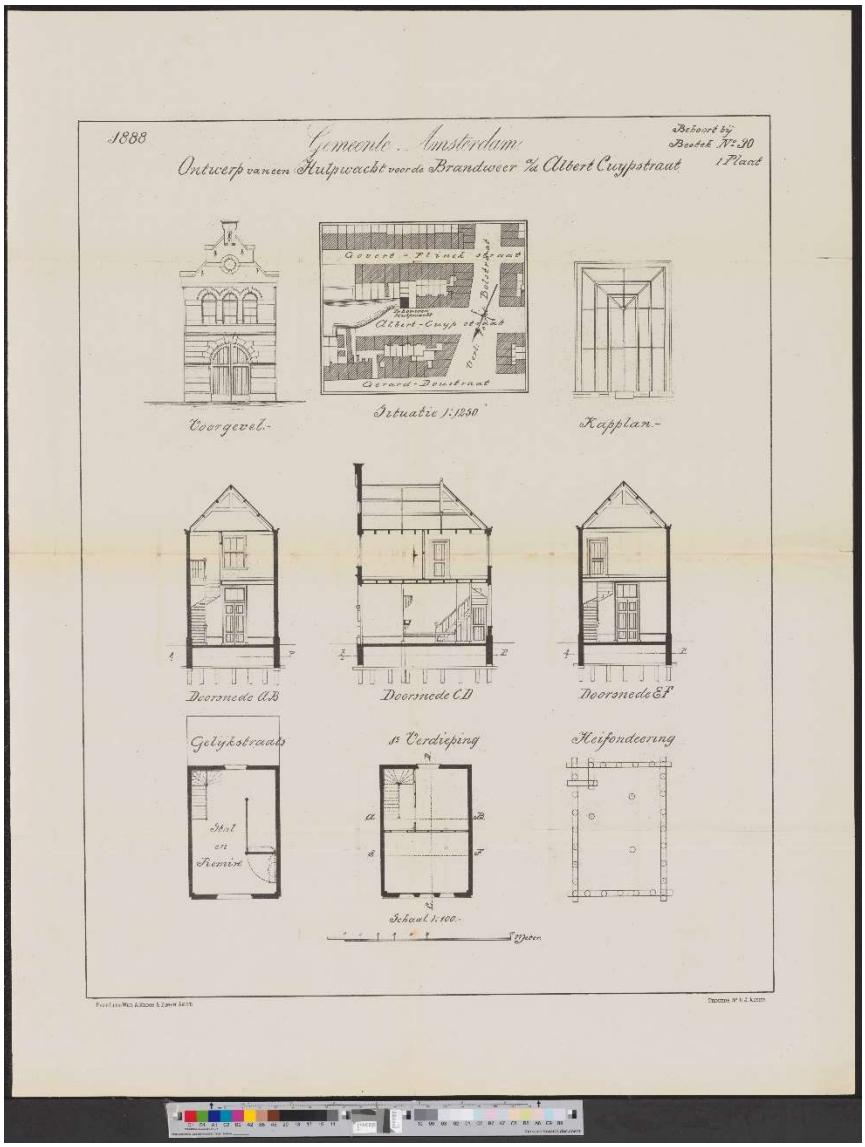
Inhoudsopgave

1	Versiebeheer	2
2	Inleiding	4
3	Uitgangspunten	7
3.1	Gehanteerde voorschriften	7
3.2	Algemene gegevens	8
3.3	Materiaalgegevens	8
3.4	Gebruikte gegevens	8
3.5	Gebruikte software	8
4	Gehanteerde belastingen	9
5	Constructie bovenbouw voorhuis	13
6	Fundering-Begane Grond.	15

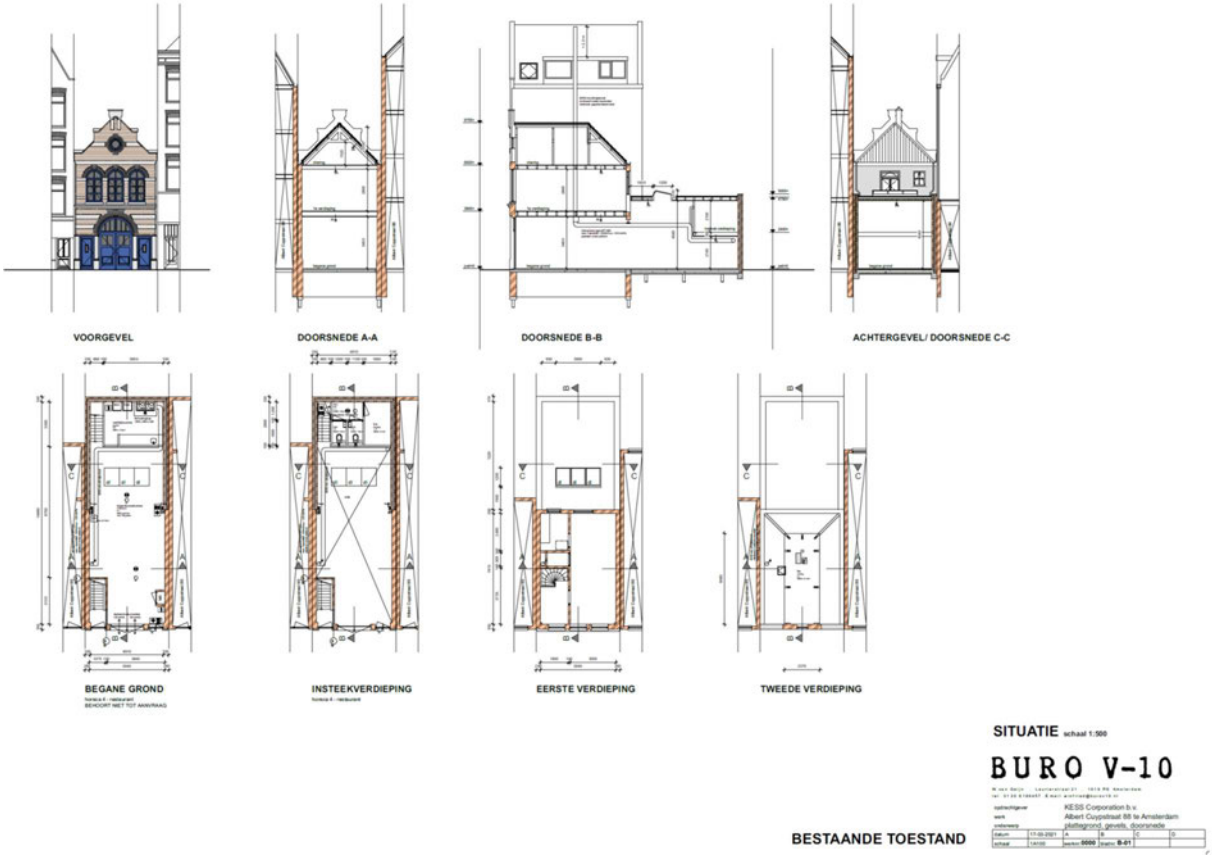
2 Inleiding

Aan de Albert Cuypstraat 88 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 en houten vloeren. De Begane Grond, voorhuis, is rond 2000 vervangen voor een nieuwe, niet onderheide, betonvloer. Geconcludeerd wordt dat het bestaande voorhuis, wat dus verhoogt gaat worden nog op de originele fundering, zie onderstaand, staat en dat er een nieuwe onderheide fundering onder dit deel gemaakt dient te worden. het, lage deel, achterhuis is wel voorzien (rond 2000) van een nieuwe fundering met in de achtergevel een rondgaand portaal.

In dit document worden de principes van de bouwconstructie voor de verbouw van het voorhuis 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 oprichtingstekening 1888.



Afbeelding 2: Overzichtstekening plattegronden bestaande situatie.



Afbeelding 3: 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:	C18	($f_{m.0.rep}$ = 18 N/mm²)

3.4 Gebruikte gegevens

Buro V-10, werknummer 1837

Tekening B01	Bestaande situatie	d.d. 17-03-2021
Tekening N01	Nieuwe situatie	d.d. 22-03-2021
Rapportage Fugro, Archiefstukken.	L-1630/0000	d.d. 03-02-2000

3.5 Gebruikte software

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

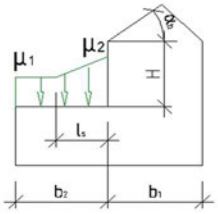
4 Gehanteerde belastingen

Plat dak Categorie H daken

p.b.	bitumineuze dakbedekking				=	0,10	kN/m²	
	sedum				=	0,75	-	
	isolatielaag				=	0,05	-	
	balklaag met beschot				=	0,35	-	
	plafond				=	0,15	-	+
						1,40	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	=	1,50	kN

v.b.	sneeuw	μ_1	=	0,80		=	0,56	kN/m²
	sneeuwophoping:	μ_2	=	0,78		=	0,54	kN/m²
	geometrie:	b_1	=	8,00	m¹			
		b_2	=	6,00	m¹			
		h	=	9,00	m¹			
		α_h	=	0	°			
	stuiflengte:	l_s:	=	15,00	m¹			



Dakterras Categorie A woon- en verblijfsgebouwen

p.b.	bitumineuze dakbedekking				=	0,10	kN/m²	
	afwerking				=	0,35	-	
	isolatie				=	0,05	-	
	balklaag met beschot				=	0,35	-	
	plafond				=	0,15	-	+
						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

Verdiepingsvloer	Categorie A			woon- en verblijfsgebouwen				
p.b.	afwerking				=	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 100x100mm[1]	=	3,00	kN	
Begane grondvloer	Categorie C				bijeenkomstruimtes				
p.b.	zandcementdekvloer 70mm					=	1,40	kN/m²	
	betonvloer 300 mm					=	7,50	-	+
							8,90	kN/m²	
v.b.	zonder obstakels	ψ_0	ψ_1	ψ_2	gelijkmatig verdeeld	=	5,00	kN/m²	
		0,4,	0,7	0,6	scheidingswanden	=	0,00	-	+
						=	5,00	kN/m²	
					puntlast op 100x100mm[1]	=	7,00	kN	

Diversen

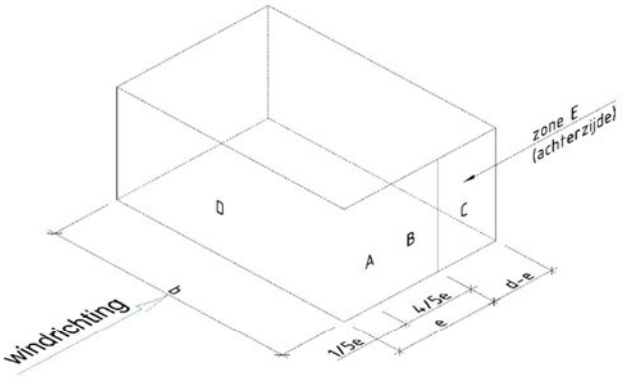
p.b.	M.W. 100mm	=	2,00	kN/m²
	M.W. 220 mm	=	4,40	kN/m²
	HSB-wand	=	0,60	kN/m²
	Pui	=	0,50	kN/m²
	Hekwerk	=	1,00	kN/m²

Wind belastingen

Afmetingen van het bouwwerk		hoogte:	15,85 m¹	t.o.v. maaiveld
		breedte:	5,60 m¹	loodrecht op de windrichting
		diepte:	8,00 m¹	
		e	5,60 m¹	
Windgebied:	II			
Omgeving:	bebouwd gebied	→ stuwdrukwaarde q_p:	0,82	kN/m²

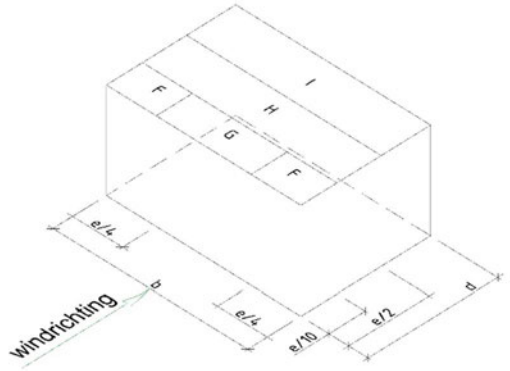
		c_p	$q_p \cdot c_p$
Algemene coëfficiënten:	overdruk	-0,30	-0,25
	onderdruk	0,20	0,16

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	-0,98	-1,40	-1,15
zone B	-0,80	-0,66	-1,10	-0,90
zone C	-0,50	-0,41	-0,50	-0,41
zone D	0,80	0,66	1,00	0,82
zone E	-0,55	-0,45	-0,55	-0,45

Coëficënten voor platte daken: h_p = 0,1 m¹ h = 30

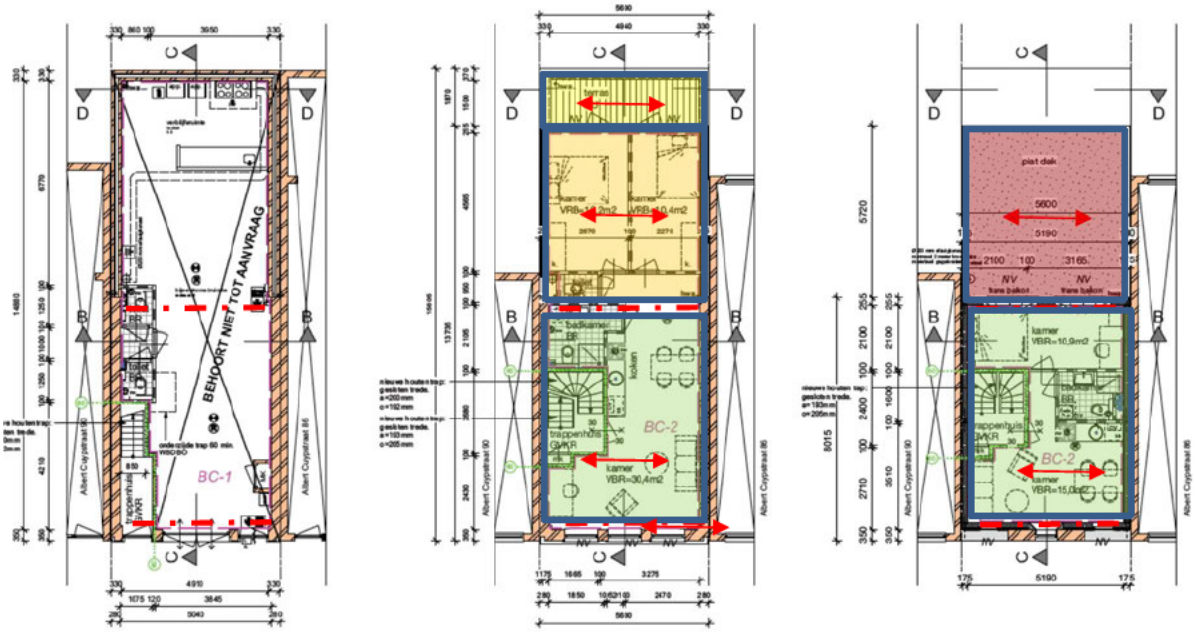


	$c_{pe.10}$	$q_p \cdot c_{pe.10}$	$c_{pe.1}$	$q_p \cdot c_{pe.1}$
zone F	-1,61	-1,32	-2,19	-1,80
zone G	-1,21	-0,99	-1,79	-1,47
zone H	-0,70	-0,57	-1,20	-0,98
zone I, zg	-0,20	-0,16	-0,20	-0,16
zone I, dr	0,20	0,16	0,20	0,16

5 Constructie bovenbouw voorhuis

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 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.



BEGANE GROND
horeca 4 - restaurant

EERSTE VERDIEPING
Woning 1

TWEEDE VERDIEPING
Woning 2

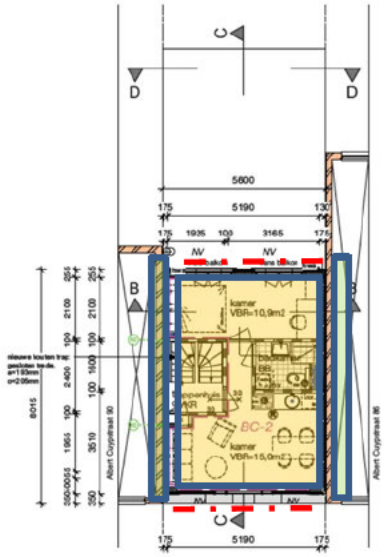
Stalen portaal in voor- en achtergevel.

Bestaande houten balklaag, afmetingen in het werk te controleren.

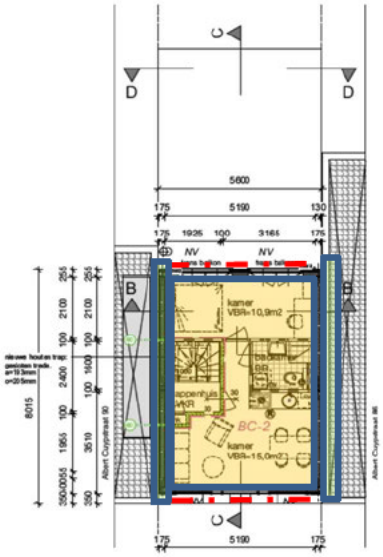
Nieuwe balklaag 1e verdieping.

Nieuwe balklaag terras.

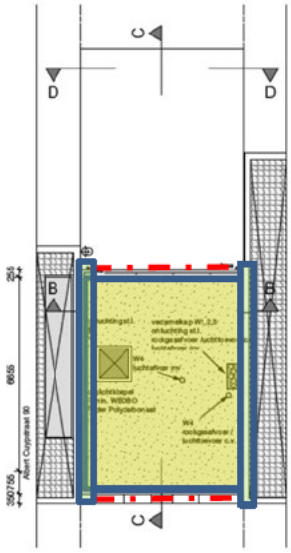
Nieuwe balklaag dak.



DERDE VERDIEPING
Woning 3



VIERDE VERDIEPING
Woning 4



DAKAANZICHT

Stalen portaal in voor- en achtergevel.

Zijwanden uitvoeren in HSB. in het werk te controleren.

Nieuwe balklaag 2e en 3e verdieping.

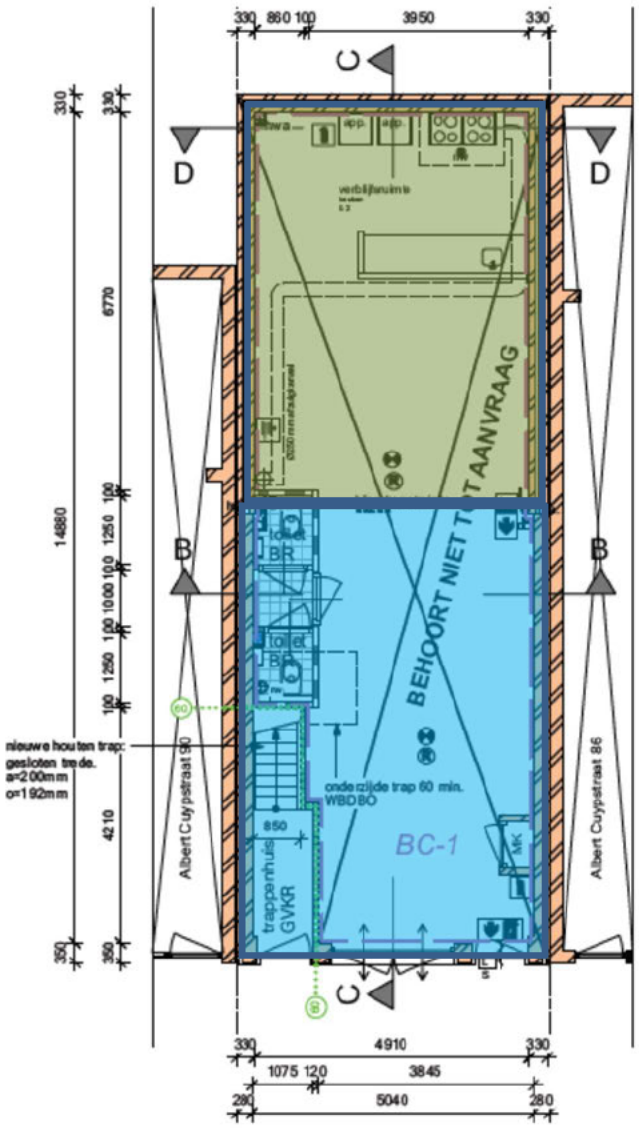
Nieuwe balklaag terras.

Nieuwe balklaag dak.

6 Fundering-Begane Grond.

Het voorhuis 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
horeca 4 - restaurant

Bestaande, aangebracht in 2000, onderheide fundering.

Nieuwe onderheide, schroefinjectiepalen, fundering/begane grond voorhuis. betonplaat ca. 300 mm. dik.