

Duytsbouw cons truc ties

PC Hoofdstraat 157

Amsterdam

22-0545 _ UITGANGSPUNTEN _ 01

Constructieve uitgangspunten t.b.v. WABO-aanvraag

29 juni 2022

Opdrachtgever

Naam:
Adres:
Postcode en plaats:
Telefoonnummer:



Architect

Naam: Kodde Architecten
Adres: Prinsengracht 465
Postcode en plaats: 1016 HP AMSTERDAM
Telefoonnummer:
Emailadres:



Documentgegevens

Project: PC Hoofdstraat 157 te Amsterdam
Projectnummer: 22-0545
Document: UITGANGSPUNTEN _ 01
Omschrijving: Constructieve uitgangspunten t.b.v. WABO-aanvraag

Versie: Eerste versie - dd. 29-06-2022

Aantal bladen: 27

Opgesteld door:



Gecontroleerd door:



Duyts Bouwconstructies BV is ingeschreven bij de Kamer van Koophandel te Amsterdam onder nummer 33.228.370. Op al onze werkzaamheden zijn van toepassing de Rechtsverhouding opdrachtgever-architect, ingenieur en adviseur DNR 2011, gedeponeed op 21 juli 2011 ter griffie van de Rechtbank te Amsterdam onder nummer 78/2011.

Inhoudsopgave

1 -	Inleiding.....	4
1.1 -	Projectbeschrijving.....	4
1.2 -	Doel en beperking van dit rapport.....	4
1.3 -	Uitgangspunten	4
1.4 -	Situatie	5
2 -	Algemene gegevens (verbouw)	6
3 -	Beschrijving bestaande situatie	7
3.1 -	Algemene informatie.....	7
3.2 -	Gemeenschappelijkheid bouwmuren.....	7
3.3 -	Constructie	7
4 -	Bouwkundige tekening	8
4.1 -	Bestaande en nieuwe situatie	8
4.1.1 -	Souterrain	8
4.1.2 -	Bel-etage	9
4.1.3 -	1 ^e verdieping	10
4.1.4 -	Doorsnede	11
4.2 -	Inpandige verbouwing.....	12
4.2.1 -	Stalen portaal.....	12
4.3 -	Toename belasting op fundering.....	12
4.4 -	Brandwerendheid	12
5 -	Overzicht constructie - schetsmatig	13
5.1 -	constructie-ontwerp souterrain.....	13
5.2 -	constructie-ontwerp bel-etage.....	14
6 -	Belastingen.....	15
6.1 -	opgelegde belastingen conform NEN-EN 1991-1-1+C1.....	15
6.2 -	Ψ factoren voor gebouwen conform NEN-EN 1990	16
6.3 -	Belastingaannee	17
6.5 -	Toename belasting op fundering.....	21
7 -	Archiefstukken.....	22

1 - Inleiding

1.1 - Projectbeschrijving

De opdrachtgever is voornemens het pand PC Hoofdstraat 157 te Amsterdam te verbouwen middels de volgende ingrepen:

Souterrain

- Uitbreiding aan de achterzijde.

Bel-etage

- Uitbreiding aan de achterzijde.
- Plaatsen balkon aan de achterzijde.
- Doorbraak tussenmuur.
- Doorbraak zijgevel bestaande bijgebouw.

1^e verdieping

- Doorbraak zijgevel bestaande bijgebouw.

1.2 - Doel en beperking van dit rapport

In dit rapport zijn de constructieve uitgangspunten opgenomen ten behoeve van de aanvraag voor een omgevingsvergunning. De aanvrager dient op de aanvraag aan te geven dat de constructieve werktekeningen en bijbehorende berekeningen later worden ingediend.

De in dit rapport aangegeven hoofdlijnen van de constructie zijn uitsluitend bedoeld voor de bouwaanvraag en niet bestemd voor prijsvorming of uitvoering. De definitieve constructie dient nader uitgewerkt te worden.

1.3 - Uitgangspunten

- Bouwkundige tekeningen
- Archiefstukken

2 - Algemene gegevens (verbouw)

Voorschriften (indien toegepast)

NEN 8700, 8701 en 8707	Beoordeling van de constructieve veiligheid van een bestaand bouwwerk bij verbouw en afkeuren
NEN-EN 1990 + Nationale bijlage	Eurocode 0: Grondslagen constructief ontwerp (met uitzondering van hoofdstuk 6.5*)
NEN-EN 1991 + Nationale bijlage	Eurocode 1: Belastingen op constructies
NEN-EN 1992 + Nationale bijlage	Eurocode 2: Betonconstructies
NEN-EN 1993 + Nationale bijlage	Eurocode 3: Staalconstructies
NEN-EN 1994 + Nationale bijlage	Eurocode 4: Staal-betonconstructies
NEN-EN 1995 + Nationale bijlage	Eurocode 5: Houtconstructies
NEN-EN 1996 + Nationale bijlage	Eurocode 6: Constructies van metselwerk

* Het Bouwbesluit 2012 stelt geen eis aan bruikbaarheidsgrenstoestanden.

Ontwerplevensduurklasse: 3 (Gebouwen en andere gewone constructies)

Gevolgklasse (CC): 2

Restlevensduur: de nog niet verstreken periode van de oorspronkelijke ontwerplevensduur doch minimaal 15 jaar.

Referentieperiode (art. 2.3.2): voor dit project is een referentieperiode van 50 jaar aangehouden (geen F_{t_0} reductie toegepast).

Partiële belastingfactoren:

Uiterste grenstoestand

Blijvende ontwerpsituatie	$\gamma_{Gj} = 1,20 / 0,90$	$\xi \gamma_{Gj} = 1,15$ (ongunstig)
	$\gamma_{Qj} = 1,30$	$\gamma_{Qj} = 1,40$ bij windbelasting
Tijdelijke ontwerpsituatie	$\gamma_{Gj} = 1,20 / 0,90$	$\xi \gamma_{Gj} = 1,15$ (ongunstig)
	<i>Ontwerplevensduur: 1 jaar</i> $\gamma_{Qj} = 1,30$	$\gamma_{Qj} = 1,40$ bij windbelasting

Bruikbaarheidsgrenstoestand

Blijvende & tijdelijke ontwerpsituatie $\gamma_{Gj} = 1,00$ $\gamma_{Qj} = 1,00$

Materialen:

(indien toegepast, en tenzij anders aangegeven)

Beton	Sterkteklasse C30/37
Betonstaal	B500B
Constructiestaal	S235
Hout	Sterkteklasse C24

Toegepaste software:

Technosoft Structural Analysis v6
AxisVM v15
QEC v2.10

Alvorens over te gaan tot uitvoering van de werkzaamheden adviseren wij een onderzoek naar de eventuele aanwezigheid van asbest en/of vervuilde grond uit te voeren.

3 - Beschrijving bestaande situatie

Hieronder wordt een korte beschrijving gegeven van de bestaande situatie. Voor de gebruikte archiefstukken verwijzen wij naar de bijlagen.

3.1 - Algemene informatie

Het pand nr. 157 is opgebouwd uit souterrain, 4 bouwlagen en een kap. Het pand is gebouwd met een woonfunctie.

Deze panden zijn niet monumentaal.

3.2 - Gemeenschappelijkheid bouwmuren

De linker en de rechter bouwmuren van het pand zijn gemeenschappelijk met de panden. nr. 155 en nr. 159.

3.3 - Constructie

Hieronder staat in het kort de draagconstructie van het pand omschreven:

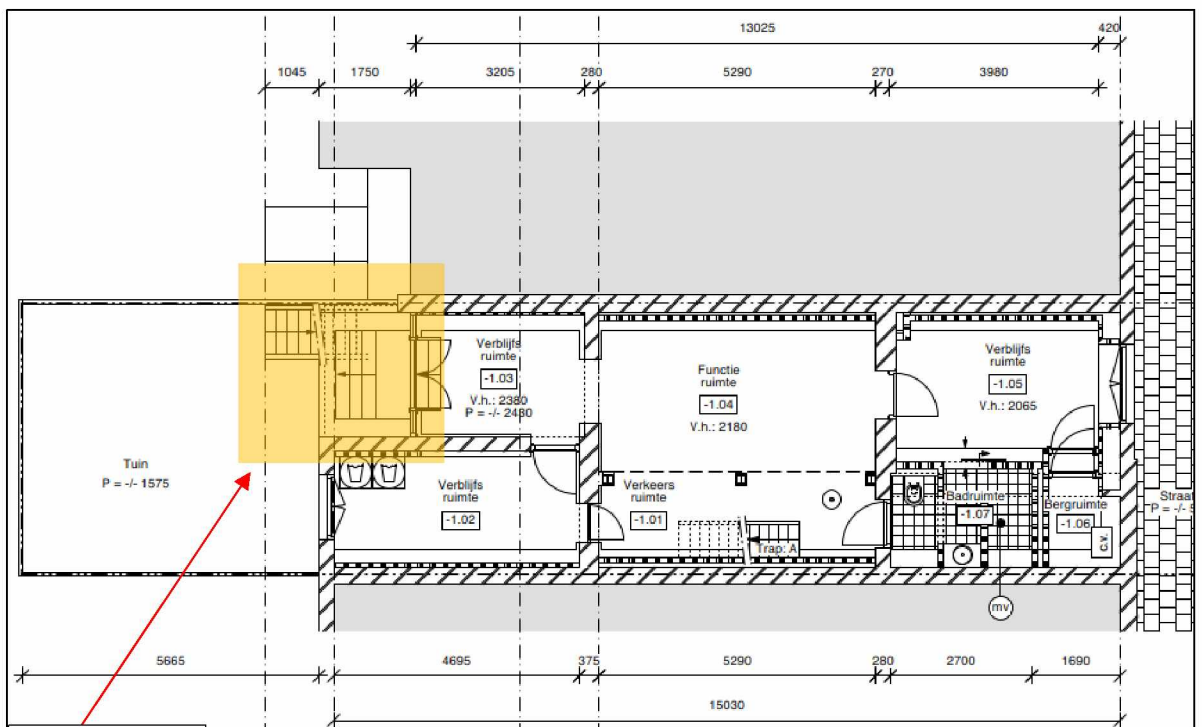
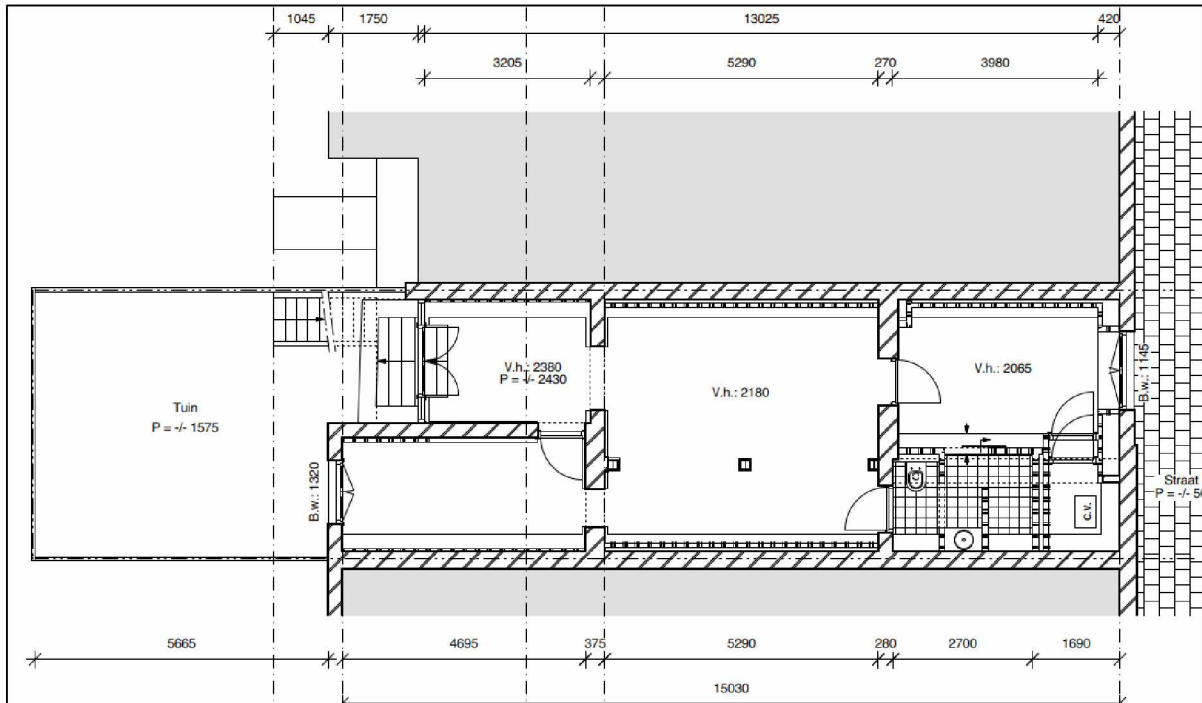
- Type fundering: fundering op palen.
- Type draagstructuur: metselwerk wanden.
- Type vloeren:
De fundering van het pand is omstreeks 1998 hersteld. De souterrain vloer bestaat uit een gewapende betonconstructie . De verdiepingsvloer en de kap bestaan uit een houten balklaag met een vloerhout.

De stabiliteit van het pand wordt gewaarborgd door de vloerschijven in combinatie met de schijfwerking in het metselwerk van de bouwmuren en gevels.

4 - Bouwkundige tekening

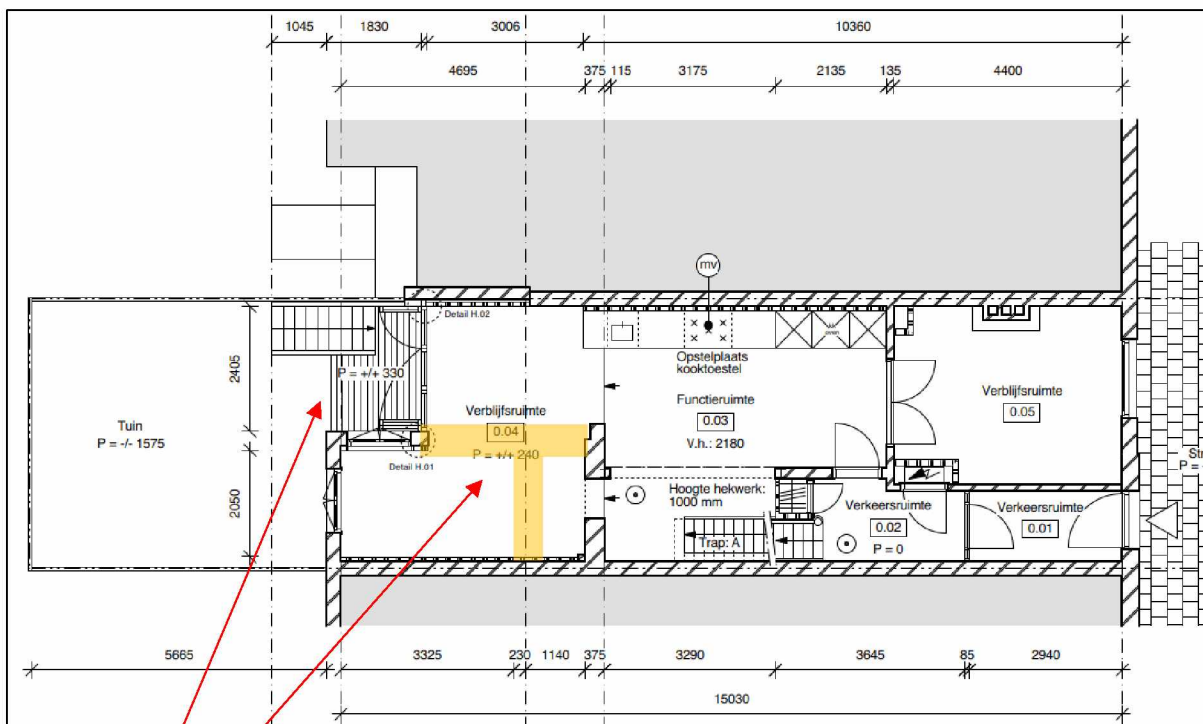
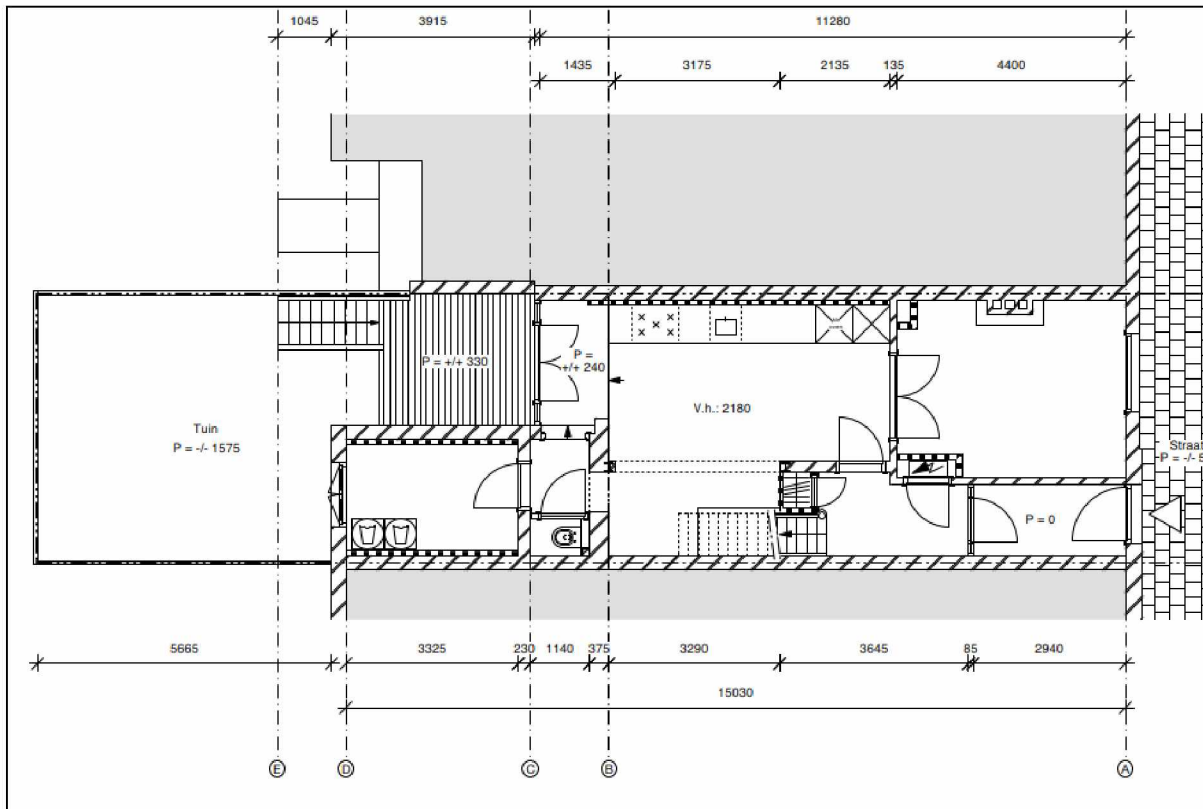
4.1 - Bestaande en nieuwe situatie

4.1.1 - Souterrain



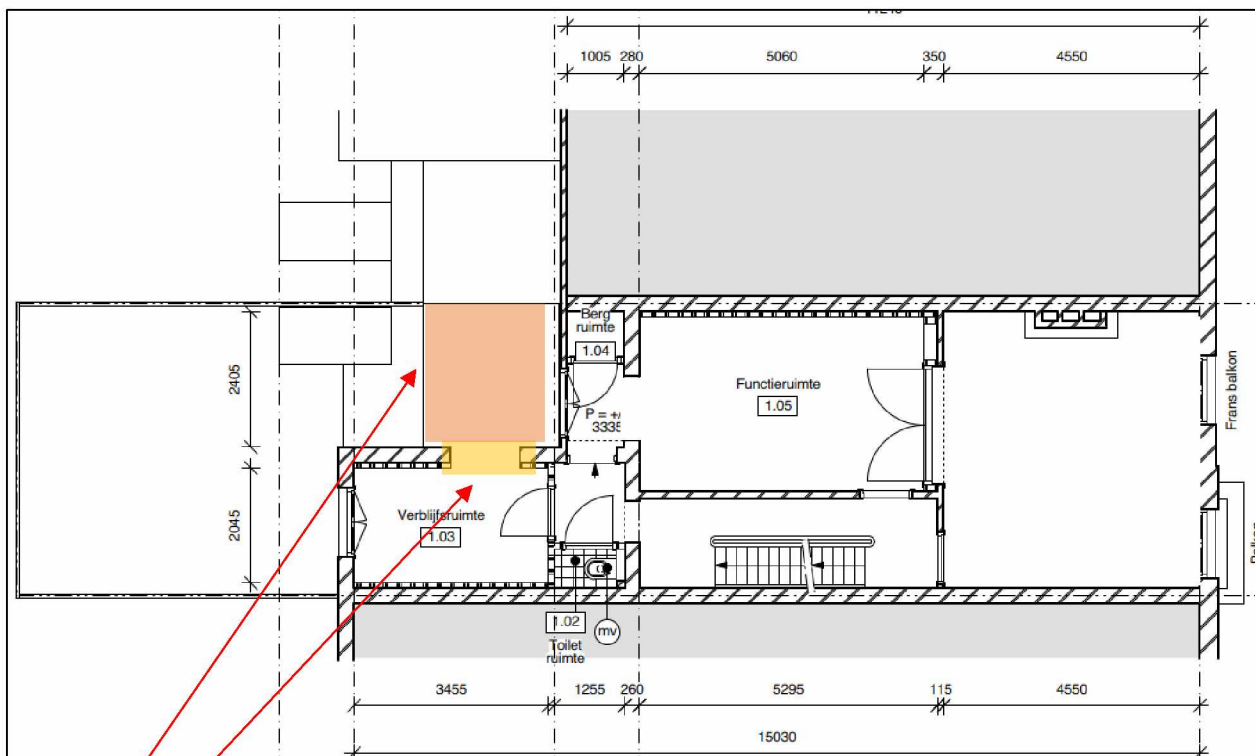
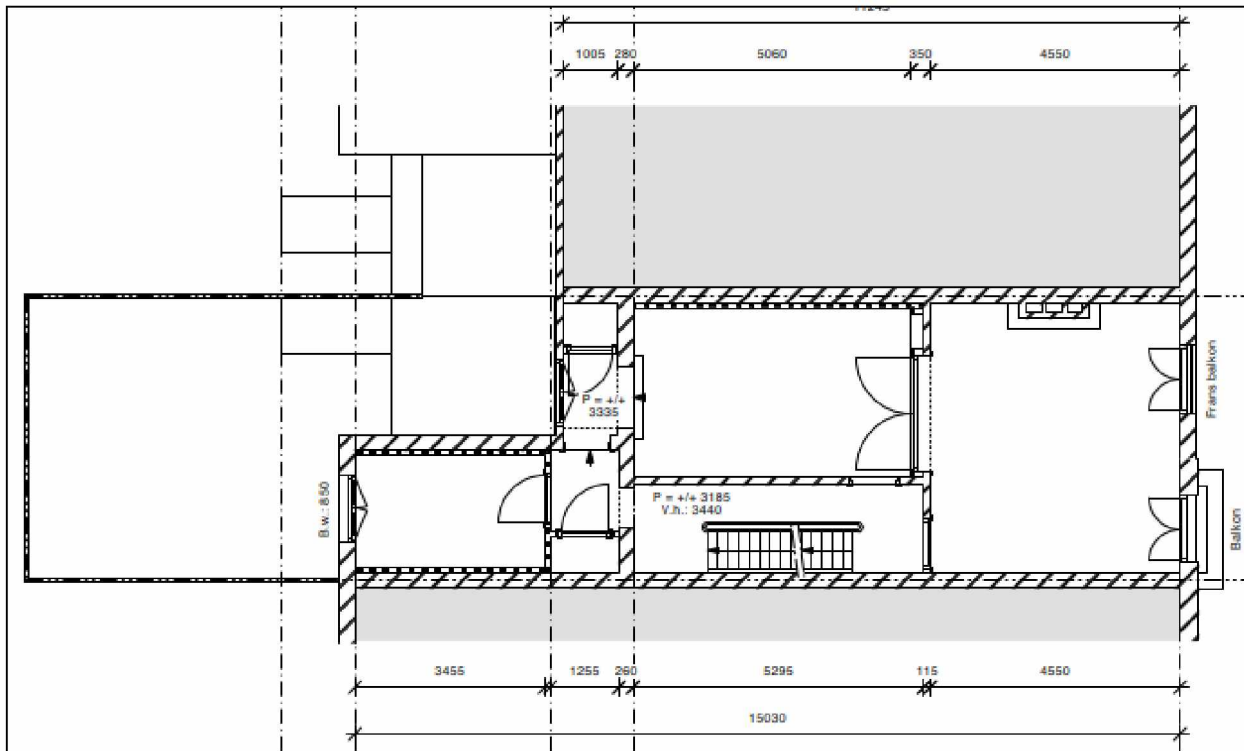
uitbreiding

4.1.2 - Bel-etage



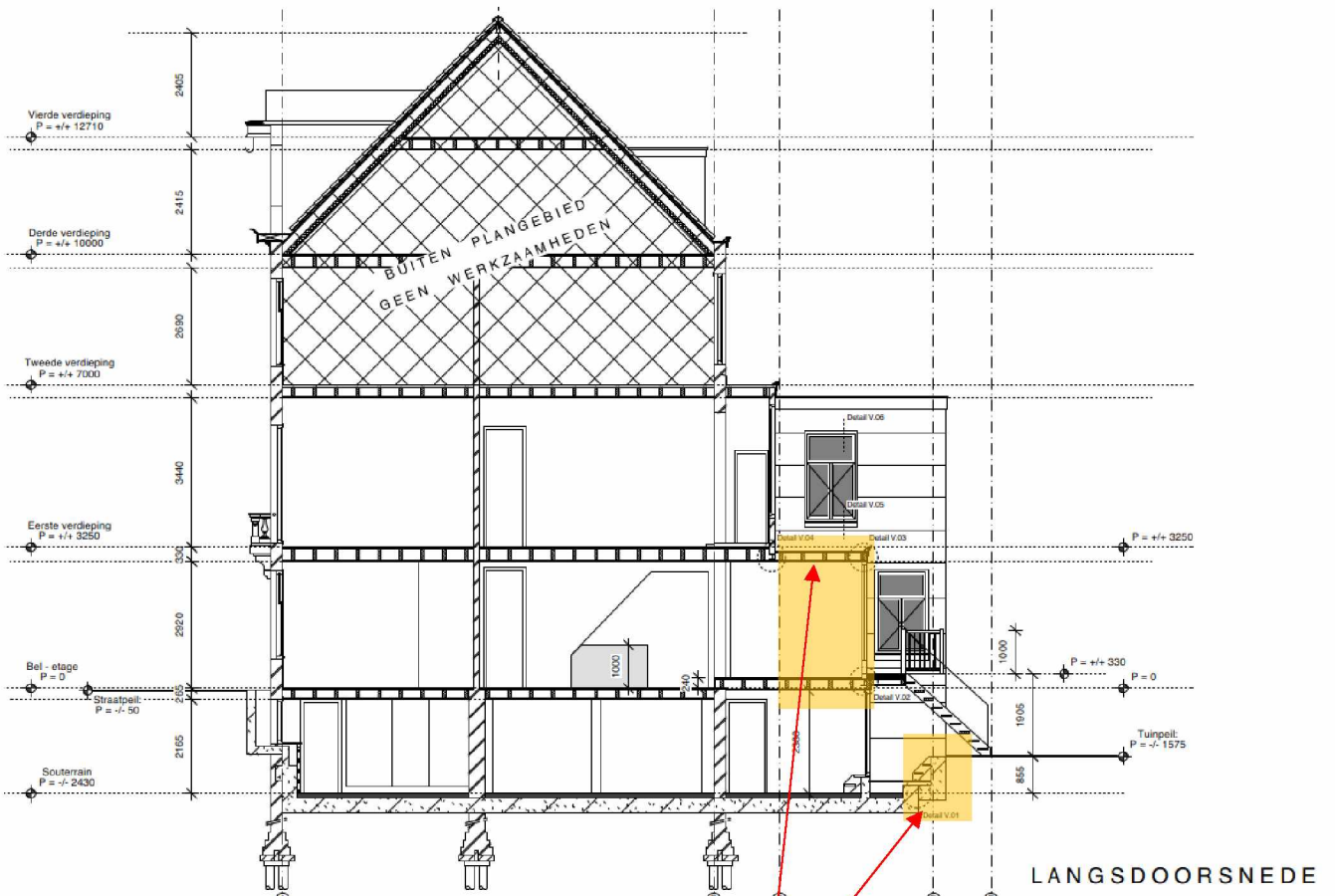
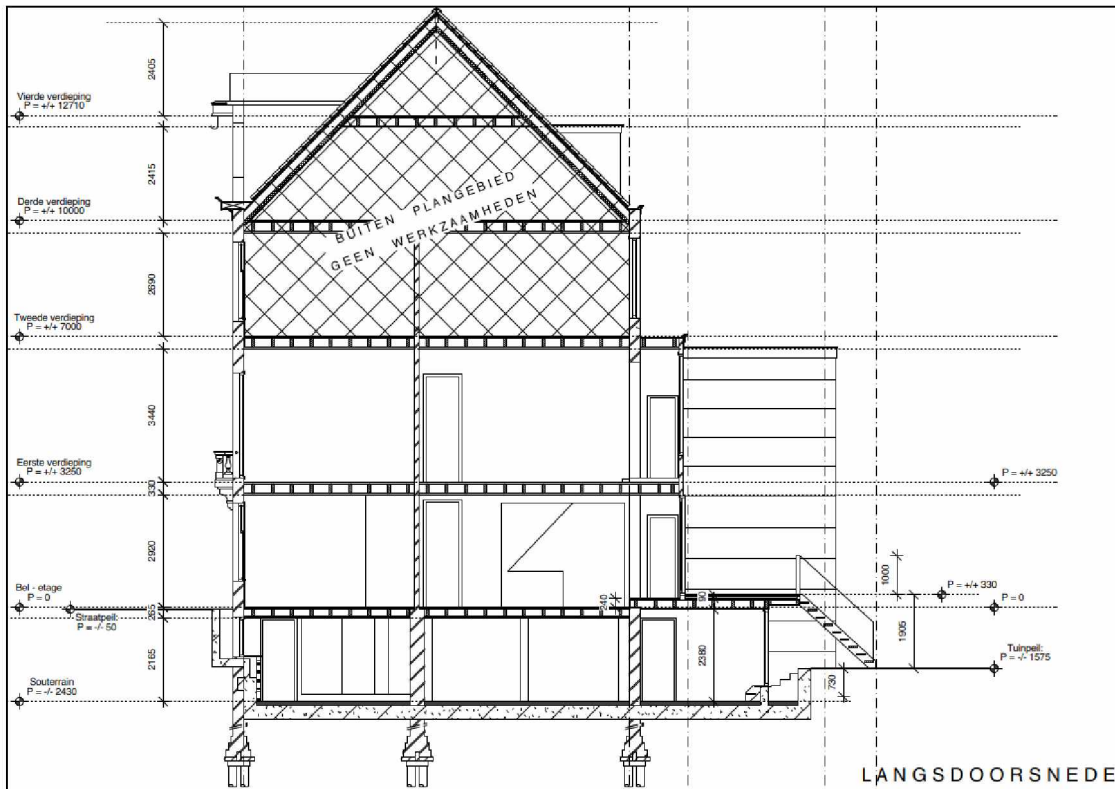
te maken

4.1.3 - 1^e verdieping



te maken

4.1.4 - Doorsnede



te maken

Toelichting op het constructief ontwerp

Hieronder wordt een schriftelijke toelichting gegeven op de diverse onderdelen van het constructief ontwerp. Schetsen van dit ontwerp zijn in het volgende hoofdstuk opgenomen.

4.2 - Inpandige verbouwing

4.2.1 - Stalen portaal

Ten behoeve van het realiseren van een sparing in de zijgevel van de bel-etage wordt een stalen portaal berekend. Om ook de horizontale belasting, die in de bestaande situatie door de metselwerk penanten wordt opgenomen, te kunnen opnemen wordt gekozen voor een vormvast (ongeschoord) portaal.

4.3 - Toename belasting op fundering

De fundering van de PC Hoofdstraat nr. 157 is hersteld, de palen bij de achterzijde van het pand hebben reserve capaciteit. Zie archiefstukken blz. 27.

Er zijn verschillende doorbraken in de tussenbouwmuur gemaakt. In dit rapport worden ook een paar doorbraken gemaakt in de tussenbouwmuur en de zijgevels van het bij gebouw.

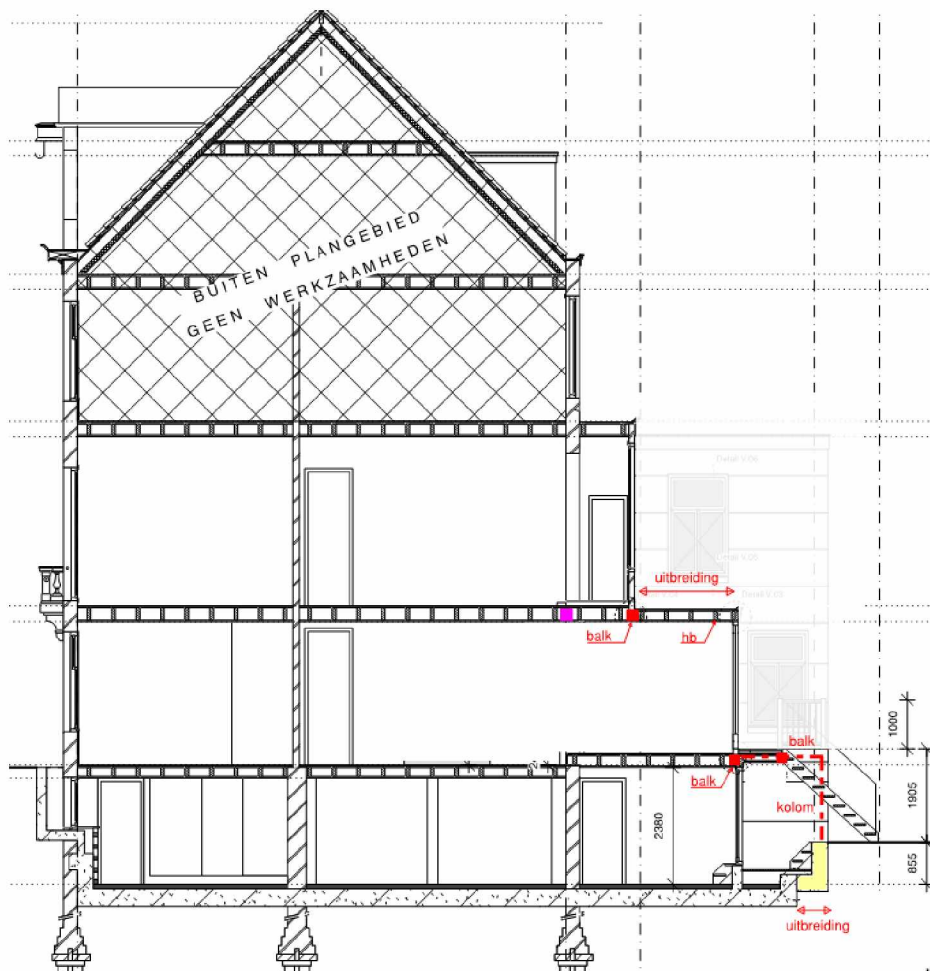
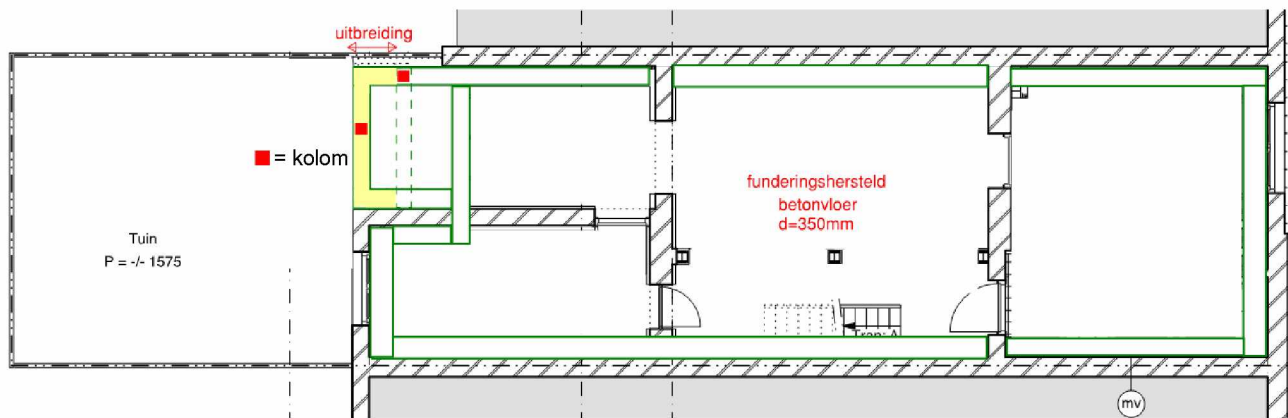
De verwijderde belasting is meer dan de toegevoegde belasting uit het dichtzetten van het bestaande balkon en de uitbreiding van de fundering. Daarom heeft het dichtzetten van het bestaande balkon bij de achtergevel van de bel- etage en de uitbreiding bij de achterzijde van het souterrain geen maatgevende consequentie voor de fundering.

4.4 - Brandwerendheid

Voor de weerstand tegen branddoorslag en brandoverslag wordt verwezen naar de stukken van de architect.

5 - Overzicht constructie - schetsmatig

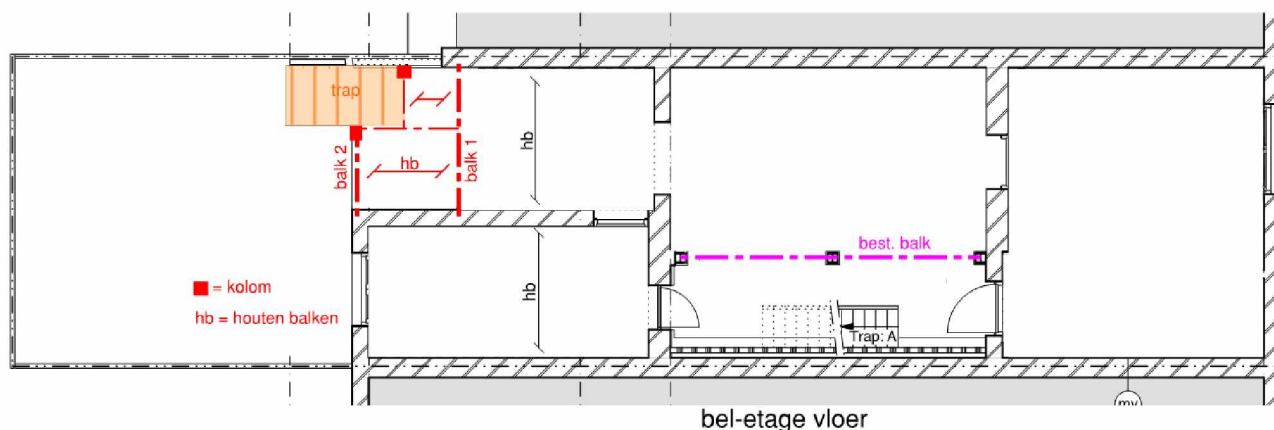
5.1 - constructie-ontwerp souterrain



Kolommen: ten behoeve van het opvangen van het balkon / trap worden 2x kolommen toegepast. Deze kolommen worden verankerd aan de fundering van de uitbreiding.

Ten behoeve van de uitbreiding bij de achterzijde van het souterrain wordt een betonstrook/ plint momentvast verankerd aan de bestaande betonwand bij de achtergevel.

5.2 - constructie-ontwerp bel-etage

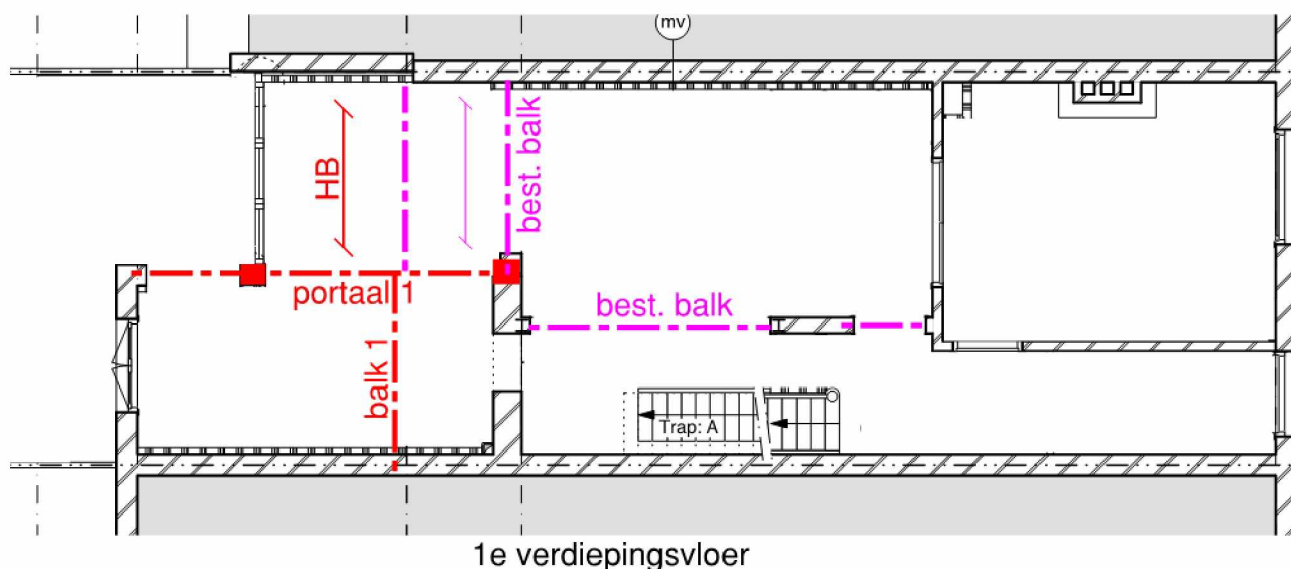


Constructie in/onder vloer

balk 1: ten behoeve van het opvangen van de nieuwe gevel, wordt opgelegd op het bestaande metselwerk.

balk 2, kolommen : ten behoeve van het opvangen van de constructie balkon / trap.

hb: houten balklaag t.b.v. het balkon.



stalen portaal1: ten behoeve van het realiseren van de doorbraken in de zijgevel van het bijgebouw.

balk1: ten behoeve van het realiseren van de doorbraken in de tussenmuur van het bijgebouw.

hb: Houten balklaag t.b.v. het dichtzetten van het bestaande terras / balkon.

6 - Belastingen

6.1 - opgelegde belastingen conform NEN-EN 1991-1-1+C1

Tabel NB.1 – 6.2 – Opgelegde belastingen op vloeren, balkons en trappen in gebouwen

Klasse van belaste oppervlakte	q_k kN/m ²	Q_k kN
Klasse A (wonen en huishoudelijk gebruik)		
A-vloeren	1,75	3
A-trappen	2,0	3
A-balkons	2,5	3
Klasse B (kantoorruimten)		
B-kantoorruimten	2,5	3
Klasse C (bijeenkomstruimten)		
C1-tafels	4,0	7
C2-vaste zitplaatsen	4,0	7
C3-zonder obstakels voor rondlopende mensen	5,0	7
C4-fysieke activiteiten	5,0	7
C5-grote mensenmassa's	5,0	7
Klasse D (winkelruimten)		
D1-kleinhandel	4,0	7
D2-warenhuizen	4,0	7

Tabel NB.4 – 6.10 – Opgelegde belastingen op daken van klasse H en daken van onder maaiveld gelegen ruimten

Klasse van belaste oppervlakte	Dakhelling α	q_k kN/m ²	Q_k kN
H (niet toegankelijk)	$0 \geq \alpha < 15^\circ$	1,0	1,5
	$15 \geq \alpha < 20^\circ$	$4 - 0,2 \alpha$	0
	$\alpha \geq 20^\circ$	0	0
Daken van onder maaiveld gelegen ruimten, geen verkeersbelasting		4	7

6.2 - Ψ factoren voor gebouwen conform NEN-EN 1990

Tabel NB.2 – A1.1 - Ψ factoren voor gebouwen

Belasting	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
Voorgeschreven belastingen in gebouwen			
Categorie A: Woon- en verblijfsruimtes	0,4	0,5	0,3
Categorie B: Kantoorruimtes	0,5	0,5	0,3
Categorie C: Bijeenkomstruimtes	0,6/0,4	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, voertuiggewicht ≤ 30 kN	0,7	0,7	0,6
Categorie G: Verkeersruimte, 30 kN < voertuiggewicht ≤ 160 kN	0,7	0,5	0,3
Categorie 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

6.3 - Belastingaanneمة

versie EC 29-03-2013

Overzicht belastingen (kN/m²)

kN/m²

schuindak	<u>Blijvend</u>	dakhout en gordingen	0,30
		plafond	0,20
		pannen	0,70
		isolatie	0,05
			<hr/>
	<u>Veranderlijk</u>	opgelegde belasting	0,00
		$\psi_0 = 0,0$	$q_k = 0,00$
vloering	<u>Blijvend</u>	vloerhout en vloerbalken	0,35
		plafond	0,25
		fermacell	0,25
			<hr/>
		<u>Veranderlijk</u>	opgelegde belasting
		lichte scheidingswanden	0,50
		$\psi_0 = 0,4$	$q_k = 2,25$
3e verdieping	<u>Blijvend</u>	vloerhout en vloerbalken	0,35
		plafond	0,25
		fermacell	0,25
			<hr/>
		<u>Veranderlijk</u>	opgelegde belasting
		lichte scheidingswanden	0,50
		$\psi_0 = 0,4$	$q_k = 2,25$
2e verdieping	<u>Blijvend</u>	vloerhout en vloerbalken	0,35
		plafond	0,25
		fermacell	0,25
			<hr/>
		<u>Veranderlijk</u>	opgelegde belasting
		lichte scheidingswanden	0,50
		$\psi_0 = 0,4$	$q_k = 2,25$

dakterras 2e verdieping	<u>Blijvend</u>	vloerhout en vloerbalken	0,35		
		plafond	0,25		
		dakbedekking	0,15		
		isolatie	0,05		
		steenachtige afwerking	1,00		
			<u>g_k =</u>	1,80	
	<u>Veranderlijk</u>	opgelegde belasting	2,50		
			$\psi_0 =$	0,4	$q_k = 2,50$
<hr/>					
1e verdieping	<u>Blijvend</u>	vloerhout en vloerbalken	0,35		
		plafond	0,25		
		fermacell	0,25		
			<u>g_k =</u>	0,85	
	<u>Veranderlijk</u>	opgelegde belasting	1,75		
		lichte scheidingswanden	0,50		
			<u>g_k =</u>	2,25	
			$\psi_0 =$	0,4	$q_k = 2,25$
<hr/>					
plat dak	<u>Blijvend</u>	vloerhout en vloerbalken	0,35		
		plafond	0,25		
		dakbedekking	0,15		
			<u>g_k =</u>	0,80	
	<u>Veranderlijk</u>	opgelegde belasting	1,00		
			<u>g_k =</u>	1,00	
			$\psi_0 =$	0,0	$q_k = 1,00$
<hr/>					
trap	<u>Blijvend</u>	eigen gewicht	1,50		
		afwerking	0,15		
			<u>g_k =</u>	1,65	
	<u>Veranderlijk</u>	opgelegde belasting	2,00		
			<u>g_k =</u>	2,00	
			$\psi_0 =$	0,4	$q_k = 2,00$
<hr/>					
balkon	<u>Blijvend</u>	vloerhout en vloerbalken	0,30		
		dakbedekking	0,15		
		isolatie	0,05		
		vlonders	0,30		
			<u>g_k =</u>	0,80	
	<u>Veranderlijk</u>	opgelegde belasting	2,50		
			<u>g_k =</u>	2,50	
			$\psi_0 =$	0,4	$q_k = 2,50$

souterrain	<u>Blijvend</u>	betonvloer d=	0,35	24	8,40
		steenachtige afwerking			1,00
					$g_k = 9,40$
	<u>Veranderlijk</u>	opgelegde belasting			1,75
		lichte scheidingswanden			0,50
			$\psi_0 =$	0,4	$q_k = 2,25$

d=110 baksteen	$g_k = 2,00$
d=220 baksteen	$g_k = 4,00$
d=330 baksteen	$g_k = 6,00$
d=200 beton	$g_k = 5,00$
balustrade	$g_k = 0,50$
kozijnen	$g_k = 0,50$

6.4 - Belastingcombinaties conform NEN1990

6.4.3.2 Belastingcombinaties voor blijvende of tijdelijke ontwerpsituaties

$$\sum_{j \geq 1} \gamma_{G,j} G_{k,j}'' + \gamma_P P'' + \gamma_{Q,1} \psi_{0,1} Q_{k,1}'' + \sum_{i > 1} \gamma_{Q,i} \psi_{0,i} Q_{k,i} \quad (6.10a)$$

$$\sum_{j \geq 1} \xi_j \gamma_{G,j} G_{k,j}'' + \gamma_P P'' + \gamma_{Q,1} Q_{k,1}'' + \sum_{i > 1} \gamma_{Q,i} \psi_{0,i} Q_{k,i} \quad (6.10b)$$

6.4.3.3 Belastingcombinaties voor buitengewone ontwerpsituaties

$$\sum_{j \geq 1} G_{k,j}'' + P'' + A_d'' + (\psi_{1,1} \text{ of } \psi_{2,1}) Q_{k,1}'' + \sum_{i > 1} \psi_{2,i} Q_{k,i} \quad (6.11b)$$

6.5.3 Belastingcombinaties voor bruikbaarheidsgrenstoestanden

Karakteristieke combinatie

$$\sum_{j \geq 1} G_{k,j}'' + P'' + Q_{k,1}'' + \sum_{i > 1} \psi_{0,i} Q_{k,i} \quad (6.14b)$$

Frequente combinatie

$$\sum_{j \geq 1} G_{k,j}'' + P'' + \psi_{1,1} Q_{k,1}'' + \sum_{i > 1} \psi_{2,i} Q_{k,i} \quad (6.15b)$$

Quasi-blijvende combinatie

$$\sum_{j \geq 1} G_{k,j}'' + P'' + \sum_{i > 1} \psi_{2,i} Q_{k,i} \quad (6.16b)$$

6.5 - Toename belasting op fundering

Puntlasten (kN)

Q_k = Karakteristieke (extreme) waarde

$\psi_0 \cdot Q_k$ = Combinatiewaarde

F(toegevoegde belasting)

				<u>Blijvend</u>		<u>Veranderlijk</u>		
	aantal/ lengte	breedte	hoogte	kN/m ²	kN	kN/m ²	kN	
plat dak	1,00	2,15	2,50	0,80	4,30	1,00	5,38	<u>Extreem</u>
balkon	1,00	0,90	2,50	0,80	1,80	2,50	5,63	<u>Extreem</u>
d=200 beton	1,00	0,65	2,50	5,00	8,13			
				$G_k =$	14,23	$Q_k =$	11,00	$(Q_k + \sum \psi_0 \cdot Q_k)$
						$Q_k =$	2,25	$(\psi_0 \cdot Q_k + \sum \psi_0 \cdot Q_k)$

F(te verwijderen belasting)

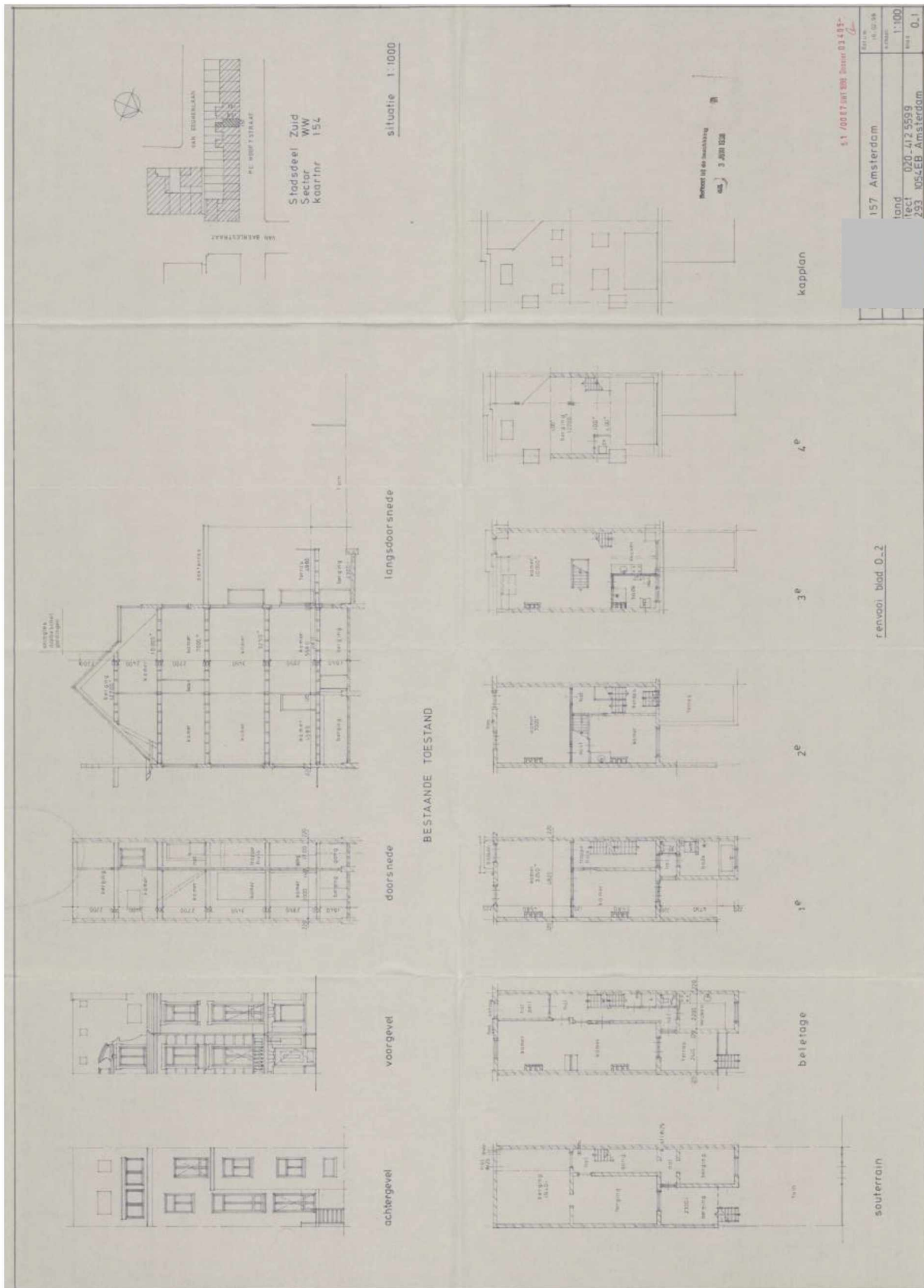
				<u>Blijvend</u>		<u>Veranderlijk</u>		
	aantal/ lengte	breedte	hoogte	kN/m ²	kN	kN/m ²	kN	
d=220 baksteen	1,00	2,90	5,00	4,00	58,00			
				$G_k =$	58,00	$Q_k =$	0,00	$(Q_k + \sum \psi_0 \cdot Q_k)$
						$Q_k =$	0,00	$(\psi_0 \cdot Q_k + \sum \psi_0 \cdot Q_k)$

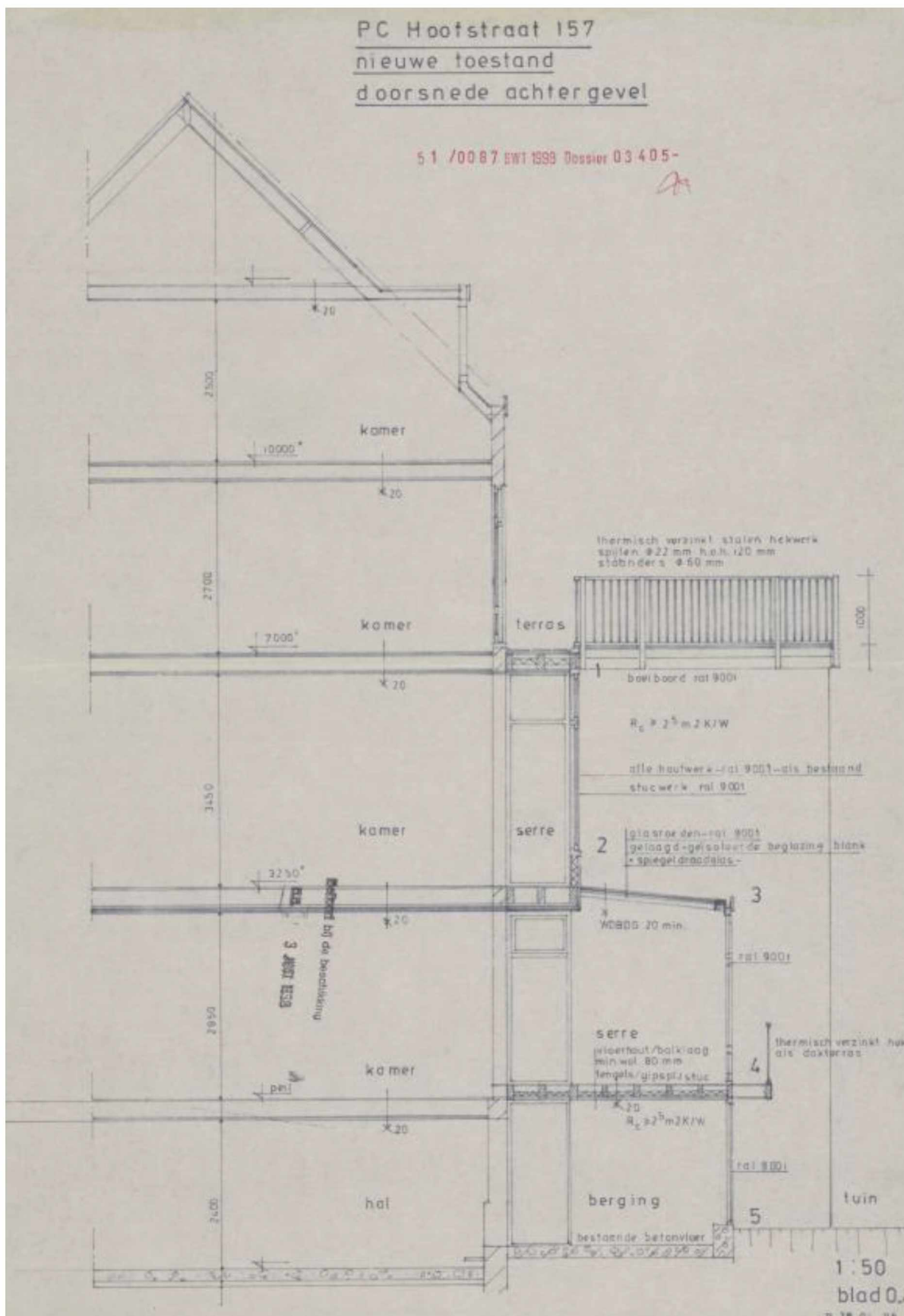
$$F_{\text{(toegevoegde belasting)}} = 1,15 \cdot 14,23 + 1,3 \cdot 11 = 30,66 \text{ kN}$$

$$F_{\text{(te verwijderen belasting)}} = 1,15 \cdot 58 = 66,7 \text{ kN}$$

Er is geen sprake van de toenamebelasting op de bestaande fundering.

7 - Archiefstukken





doorsnede

Paalresumé

1) 468	9) 226
2) 477	
3) 458	10) 479
4) 312	11) 337
5) 438	12) 424
6) 362	13) 396
7) 216	14) 407
8) 409	15) 423

Pons diam 273 mm
 h = 315
 $\tau = 992 \text{ N/mm}^2$ } $F_{\text{max}} = 535 \text{ kN}$

Wapening

$A_{\text{gmin}} = 0,35 \cdot 0,15 \cdot 10^4 = 525 \text{ mm}^2$

$\Rightarrow \phi 12-200 \Rightarrow \overline{F}_{b, \phi 12-200} = 75,33 \text{ kNm}$

JH DUYTS ADVIESBUREAU VOOR BOUWCONSTRUCTIES BV
 VAN SLINGELANDYSTRAAAT 28 1051 GH AMSTERDAM
 POSTBUS 57153 1040 BB TEL. 020-6847475 FAX 020-6841335

WERK			
GET.	DAT.	WERKNR.	BLDZ. 43

Rekenwaarde paalreacties

Uitgangspunten

- paaltype : St.buispaal met uitgeh.voet (trekken aan de vloer)
- schachtafmeting : 273 mm
- diameter voet : 450 mm
- paalklassefactor punt op : 0,90
- paalfactor wrijving as : 0,0075
- Xi-factor : 0,75

Sondering no.	mv-niveau tov NAP	puntniveau tov NAP	Bezwijkdraagvermogen			Rekenwaarden	
			Punt (kN)	Wrijving (kN)	Totaal (kN)	Fr;max;d (kN)	Fr;net;d (kN)
1859-1	+0,51	-13,00	713	34	747	448	448

paal draagvermogen

De palen ter plaatse van de uitbreiding hebben reserve capaciteit.