

FUNDERING / BEGANE GRONDVLOER . HOOFD11001

- fundering op 6000 grondwaterstand t=200mm, breuklijn conform plattegrond
- 10x volgens bestaande fundering versterken / constructie met minimale afwijking Buitg. 400/300mm
- fundering aan te leggen op vaste bank v.a. grondwaterstand
- bestaande betonvloer op steel traveeën en versterken naar nodig
- begane grondvloer - bestaande betonvloer op steel traveeën

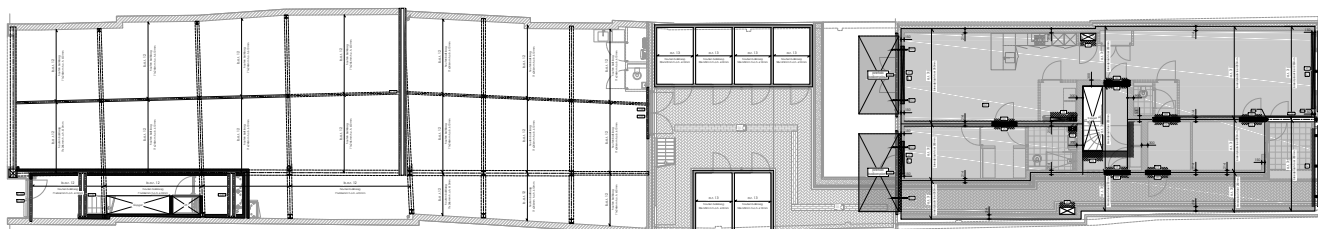
LEGENDA

- begane grondvloer - 10x, geforste plaatfundering met voorwand, constructieve hoogte t=220mm
- versterking t=100mm, omlaag 30mm onder
- bestaande betonvloer versterken

NICOLAAS BEETPLEIN

- plattegrondversterking / versterken constructie onder te bepalen
- bestaande betonvloer - 400/300/300mm
- a.u.v. noden te bepalen door constructeur aan de hand van sondering/funderingsgegevens

- begane grondvloer - geforste systeemvloer t=200mm, volgens opgegeven leverancier
- gemiddeld met een kleine afwijking van 30mm (50mm cementbetonvloer + afwijking)
- start belasting 4,25 kN/m²



CONSTRUCTIE 1e VERDIEPINGSVLOER

HOOFD11001

- 1e verdiepingsvloer - houten bodenvloer, afm. 75x246mm h.o.h. 400mm - bestaand

LEGENDA

- 1e verdiepingsvloer - houten bodenvloer, afm. 75x246mm h.o.h. 400mm
- gelijke bodenvloer van te bepalen

HOOFD11001

- 1e verdiepingsvloer - breedteplaatvloer t=200mm (constructief), volgens opgegeven leverancier
- gemiddeld met een kleine afwijking van 30mm (50mm cementbetonvloer + afwijking)
- houten bodenvloer 30x40mm h.o.h. 400mm
- gelijke bodenvloer van te bepalen

LEGENDA

- plattegrondversterking gemiddeld met t=200mm (constructief), volgens opgegeven leverancier
- koppelen aan breedteplaatvloer met kleine beton

LEGENDA

- plattegrondversterking gemiddeld met t=200mm (constructief), volgens opgegeven leverancier
- koppelen aan breedteplaatvloer met kleine beton

LEGENDA

- plattegrondversterking volgens opgegeven leverancier
- plattegrondversterking kunnen alle doorstromen in kleine wanden / kleine wanden openmaken - volgens opgegeven leverancier
- versterking volgens opgegeven leverancier
- plattegrondversterking
- versterkte vloer
- 1e verdiepingsvloer
- niet-dingende wand, 200mm vlg houten van vloer en in afwijking van spijlen met installatie met betonvloer, p.u.v.
- stabiliteitswand, dingende vloeren

Constructieve wanden uitvoeren als kolonadeconstructie (binnenkant, dikte 100mm, tenzij anders vermeld) C3/12, tenzij anders vermeld

LEGERS

nr	profiel	opstelling	opstelling	opstelling
1	100x100x10	boortboort	op m.w. 100mm	op m.w. 100mm
2	100x100x10	in vloer	op m.w. 100mm	op m.w. 100mm
3	100x100x10	boortboort	op m.w. 100mm	op m.w. 100mm
4	100x100x10	boortboort	op m.w. 100mm	op m.w. 100mm
5	100x100x10	in bodenvloer	op m.w. 100mm	op m.w. 100mm
6	100x100x10	onder gewelf	op m.w. 100mm	op m.w. 100mm
7	100x100x10	onder gewelf	op m.w. 100mm	op m.w. 100mm
8	100x100x10	onder gewelf	op m.w. 100mm	op m.w. 100mm
9	100x100x10	onder gewelf	op m.w. 100mm	op m.w. 100mm
10	100x100x10	onder gewelf	op m.w. 100mm	op m.w. 100mm

KOLONNEN

- nr - profiel
- opstelling
- opstelling onder ligger plaatsen
- opstelling
- opstelling

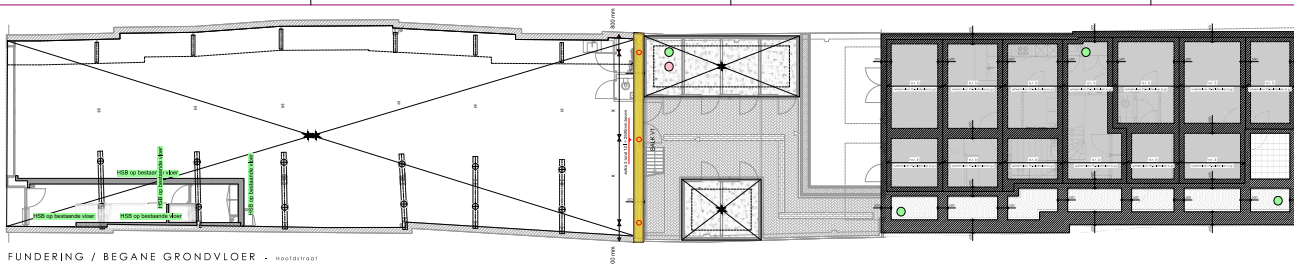
CONSTRUCTIEF CONCEPT - E.E.A. TER CONTROLE C.Q. GOEDKEURING VOOR TE LEGGEN AAN CONSTRUCTEUR
AFMETINGEN EN POSITIES VAN BESTAANDE CONSTRUCTIES IN HET WERK OP TE NEMEN C.Q. TE CONTROLEREN

projectnr.	: 1016	getekend	: TT
blad	: 807_1	schaal	: 1:100
datum	: 05-05-2021	formaat	: A1+
type	: constructief concept 1/2		

opdrachtgever : JeS projectontwikkeling

project : Herontwikkeling Hoofdstraat 170 / Nicolaas Beetsplein 101A te Hoogeveen

Kerkstraat 17 5462 AH - Sint-Oedenrode T: 0413-473234 F: 0413-474749 E: deus@deuxarchitecten.nl W: www.deuxarchitecten.nl



FUNDERING / BEGANE GRONDVLOER

HOOFDPROEKT

- bestaande fundering handhaven: **bestaande fundering**
- fundering op bestaande fundering: **bestaande fundering**
- fundering op bestaande fundering: **bestaande fundering**
- fundering op bestaande fundering: **bestaande fundering**

bestaande fundering op bestaande fundering

BEDEKTING

- bestaande fundering op bestaande fundering: **bestaande fundering**
- fundering op bestaande fundering: **bestaande fundering**

bestaande fundering op bestaande fundering

HOOFDPROEKT

- bestaande fundering op bestaande fundering: **bestaande fundering**
- fundering op bestaande fundering: **bestaande fundering**

bestaande fundering op bestaande fundering

- bestaande fundering op bestaande fundering: **bestaande fundering**
- fundering op bestaande fundering: **bestaande fundering**

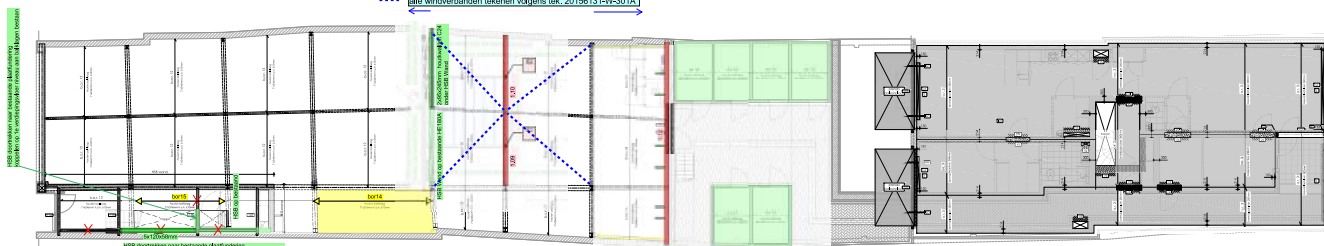
bestaande fundering op bestaande fundering



Bestaande fundering op bestaande fundering

Bestaande fundering op bestaande fundering

Bestaande fundering op bestaande fundering



CONSTRUCTIE 1e VERDEPINGSVLOER

HOOFDPROEKT

- bestaande fundering op bestaande fundering: **bestaande fundering**
- fundering op bestaande fundering: **bestaande fundering**

bestaande fundering op bestaande fundering

BEDEKTING

- bestaande fundering op bestaande fundering: **bestaande fundering**
- fundering op bestaande fundering: **bestaande fundering**

bestaande fundering op bestaande fundering

HOOFDPROEKT

- bestaande fundering op bestaande fundering: **bestaande fundering**
- fundering op bestaande fundering: **bestaande fundering**

bestaande fundering op bestaande fundering

BEDEKTING

- bestaande fundering op bestaande fundering: **bestaande fundering**
- fundering op bestaande fundering: **bestaande fundering**

bestaande fundering op bestaande fundering

LEGENDA

- bestaande fundering op bestaande fundering: **bestaande fundering**
- fundering op bestaande fundering: **bestaande fundering**

bestaande fundering op bestaande fundering

LOGGERS

- bestaande fundering op bestaande fundering: **bestaande fundering**
- fundering op bestaande fundering: **bestaande fundering**

KOLommen

- bestaande fundering op bestaande fundering: **bestaande fundering**
- fundering op bestaande fundering: **bestaande fundering**

bestaande fundering op bestaande fundering

CONSTRUCTIEF CONCEPT - E.E.A. TER CONTROLE C.Q. GOEDKEURING VOOR TE LEGGEN AAN CONSTRUCTEUR

AFMEIENING EN POSITIES VAN BESTAANDE CONSTRUCTIES IN HET WERK OP TE NEMEN C.Q. TE CONTROLLEREN

projectnr. : 1014
blad : 807_1
datum : 10-09-2021
type : constructief concept 1/2

geleend : TT
schaal : 1:100
formaat : A1+

opdrachtgever : JeS projectontwikkeling

project : Herontwikkeling Hoofdstraat 170 / Nicolaas Beetsplein 101A te Hoogeveen

Kerkstraat 17 7802 AH Breda
t: 0475 475555 f: 0475 475556 e: deus@deusarchitecten.nl w: www.deusarchitecten.nl



Project Gegevens:

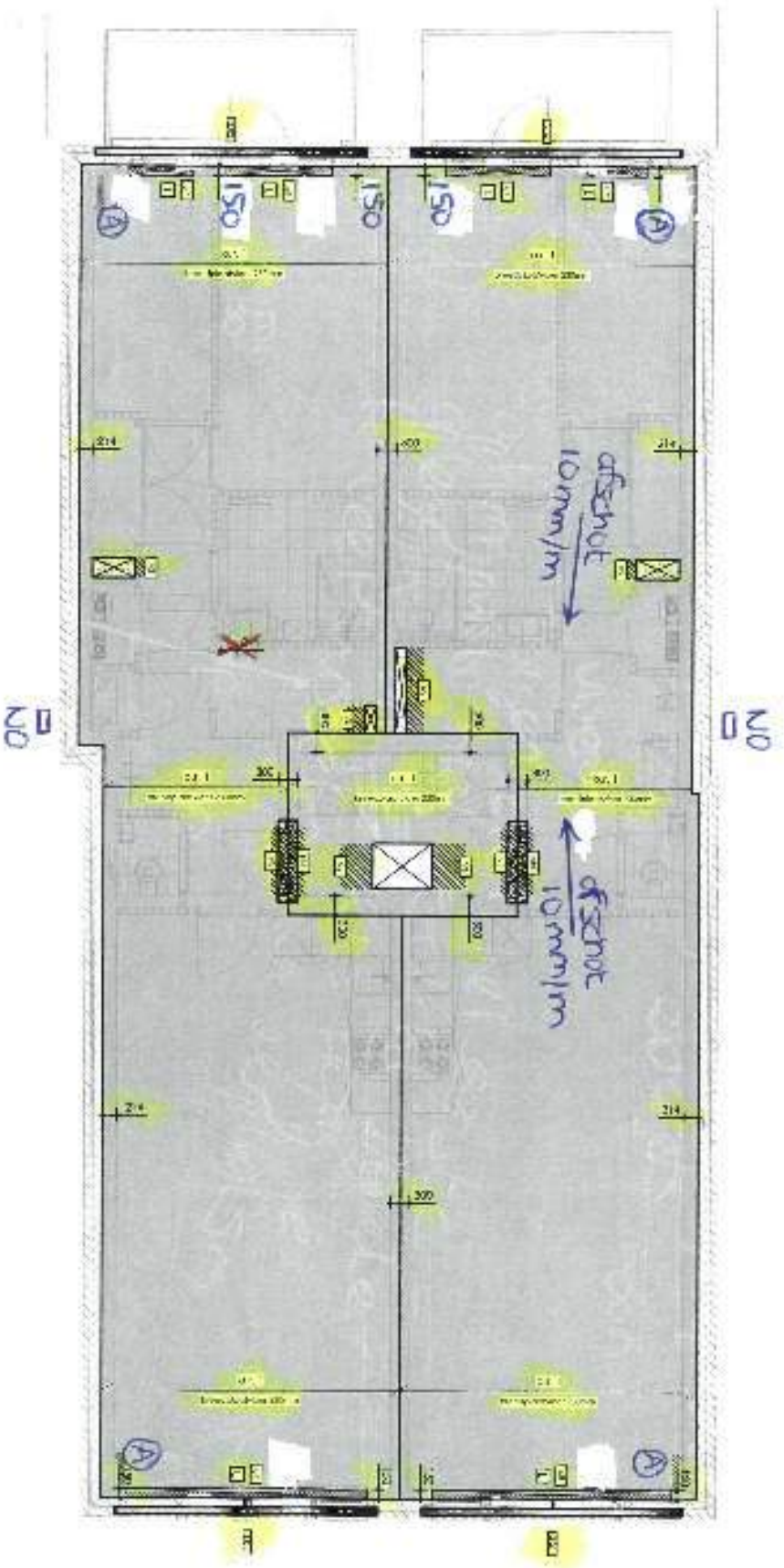
Werknummer: 210190
 Betreft: Herontwikkeling aan de Hoofdstraat 170 / Nicolaas Beetsplein 101A
 Opdrachtgever: JeS projectontwikkeling
 Architect: DEUX Architecten
 Constructeur bij Keetels: ing S.G.J. Verkuijen
 Datum VO: 5-10-2021
 Bouwwerk aanduiding: Appartementen
 Veiligheidsklasse: CC2
 Referentie periode: 50
 Windgebied: III
 Terreingebed: II Onbebouwd gebied
 Funderingswijze: Fundering op palen
 Binnenwanden: Kalkzandsteen CS12 (standaard)
 Buitenwanden: Baksteen 25
 Stabiliteit: Door metselwerk wanden en penanten
 Uitgangspunt berekeningen: Aangeleverde tekeningen architect d.d.:

Belastingen:

Nivo	e.g. (kN/m ²)	rustend (kN/m ²)	opgelegd (kN)	l.s.w. (kN/m ²)	ψ factoren		
					ψ0	ψ1	ψ2
Plat dak hout	0,30	0,30	1,00	0,00	0,0	0,2	0,0
Plat dak beton	5,75	1,20	1,00	0,00	0,0	0,2	0,0
2e verdvloer appartementen	7,00	1,80	1,75	1,20	0,4	0,5	0,3
2e verdvloer trappenhuis	7,00	1,80	2,00	1,20	0,4	0,5	0,3
2e verdvloer balkon	7,00	0,00	2,50	0,00	0,4	0,5	0,3
1e verdvloer appartementen	7,00	1,80	1,75	1,20	0,4	0,5	0,3
1e verdvloer trappenhuis	7,00	1,80	2,00	1,20	0,4	0,5	0,3
1e verdvloer balkon	7,00	0,00	2,50	0,00	0,4	0,5	0,3
Begane grondvloer appartem.	3,20	1,80	1,75	1,20	0,4	0,5	0,3
Begane grondvloer trappenh.	3,20	1,80	2,00	1,20	0,4	0,5	0,3
Begane grondvloer berging	3,00	0,00	1,75	1,20	0,4	0,5	0,3

l.p.v. daken: op een oppervlakte van 10m², met een max. lengte van 5m;
 voor sneeuwophoping zie plattegrond.

$\Delta \sigma_1 = \text{breedplaatvloer } h = 230 \text{ mm}$
 isolatie, datbedekkingen aanrepareren



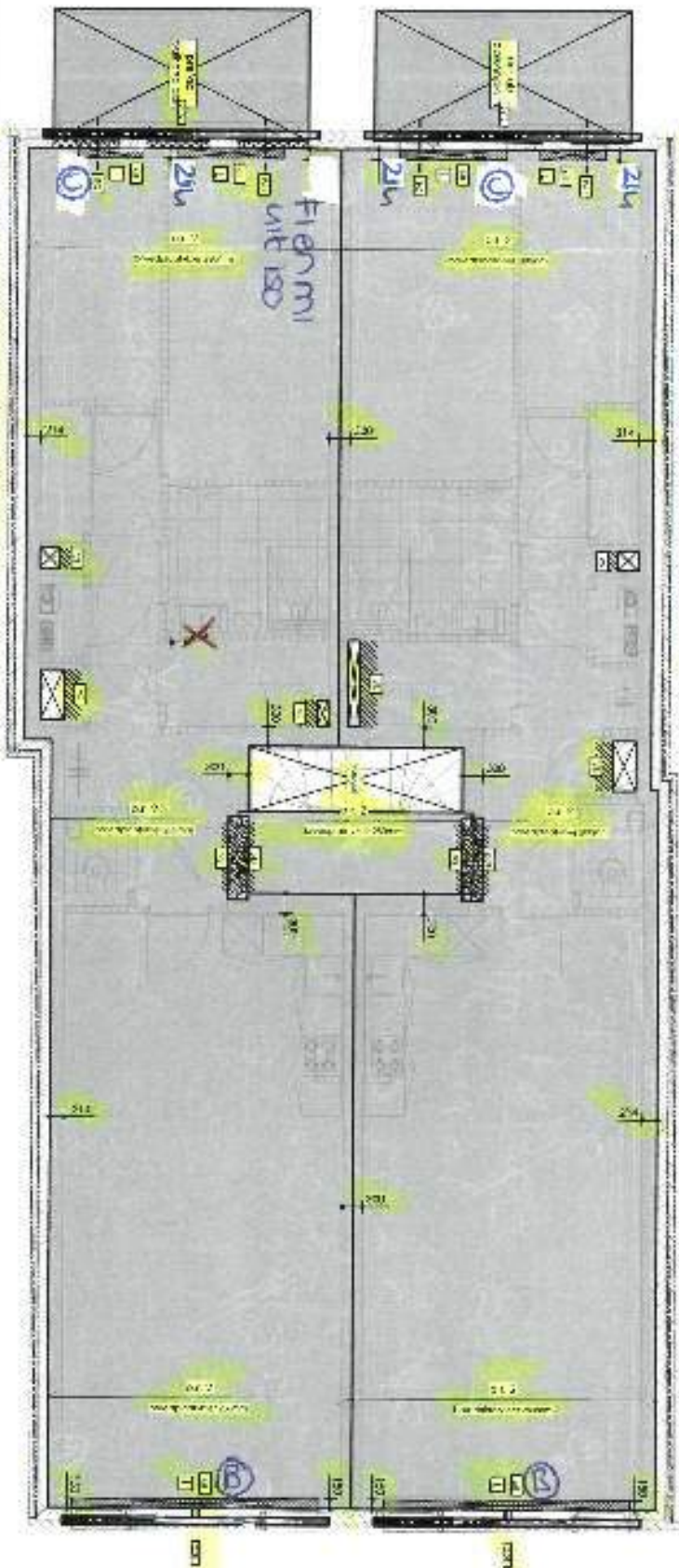
Dakvloer

3.01 en 3.02 = 1200x100x10
 200 mm opkleyen

NO = nootoverstort, 250x100
 inplaatnagel = 30 mm

$\leftrightarrow a_{r2}$ = breedplaatvloer $h=280\text{ mm}$
 ofwervvloer 90 mm

vloeren nodere opbouw



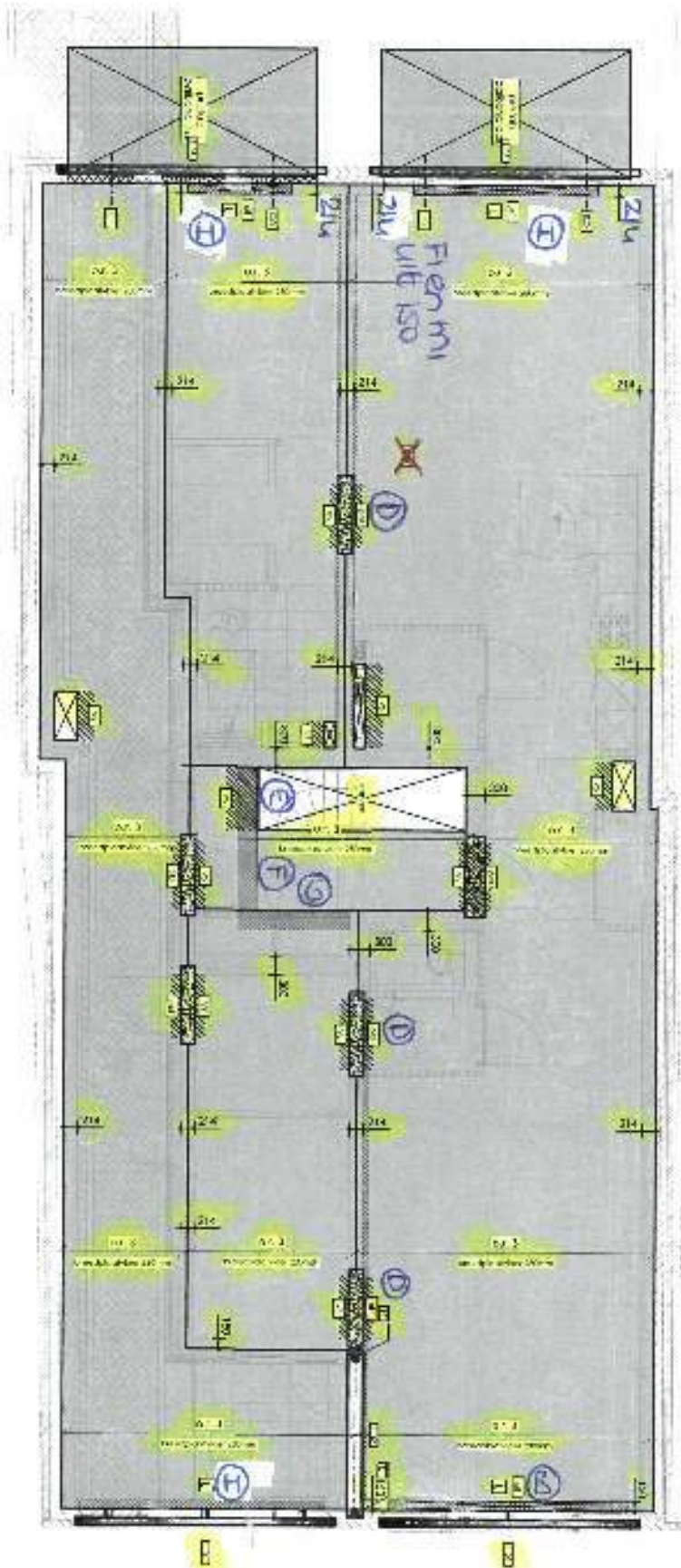
vloeren nodere opbouw

2e verdiepingvloer

201 en 202 = L200 X 100 X 10

200 mm opbouw

$\alpha_3 =$ breedteplaatvloer $h = 280 \text{ mm}$
 ofwervvloer 90 mm

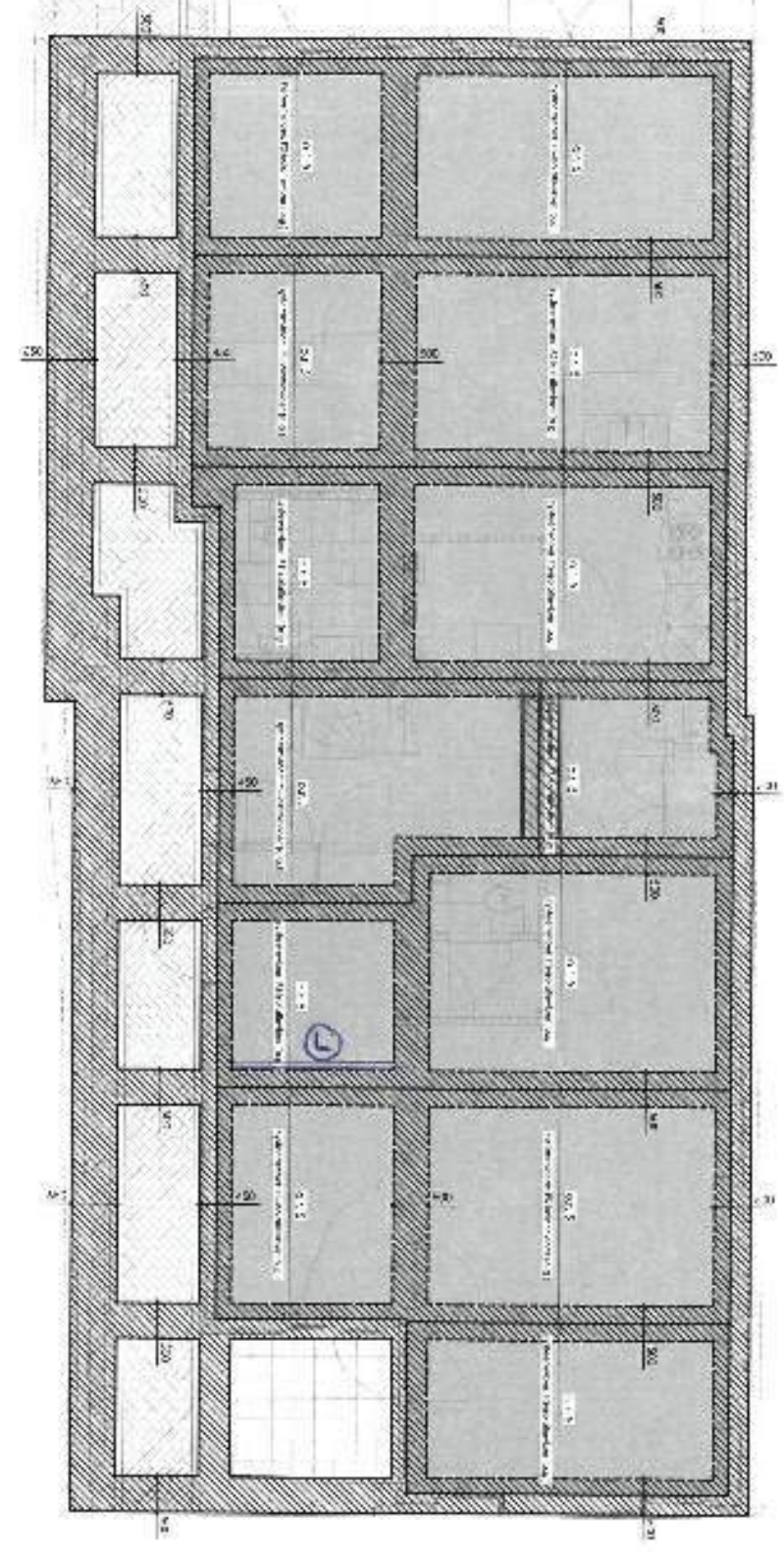


1e verdiepingstoe

1.01 en 1.03 = L200x100x10
 200 mm spleetruim

1.02 = HEB240
 K1 = Ø100x8 (s275)

$\leftrightarrow$ OS $\leftrightarrow$ = PS-1 solidbetvløser h=210 mm
 afvædtube 90 mm
 startbelastning 700 kg/m²



Begane grundlober

Lijnlast

	G'k	Q'1	$\Sigma Q'i$
A	2,00	0,00	0,00
B	2,60	0,00	0,00
C	1,35	0,00	0,00
D	125,33	23,31	0,00
E	69,93	7,93	0,00
F	87,53	14,26	0,00
G	48,15	56,28	0,00
H	16,20	0,00	0,00
L	5,40	0,00	0,00

Puntlast en moment

	G'k	Q'1	$\Sigma Q'i$
F1	26,60	9,50	0,00
M1	29,26	10,45	0,00



GEBOUWGEGEVENS

Bouwwerkaanduiding:	Appartementen	Wingebied:	III
Veiligheidsklasse:	CC2	terreingebied:	II (aanhoudt)
Referentieperiode:	50 jaar		

MATERIALEN

Sleenconstructies		Staalconstructies	
- Baksteen:	druksterkte 25 N/mm ²	- Profielstaal:	Staalsoort S235
- Mortel M10:	druksterkte 10,0 N/mm ²	- Kokers en buizen:	Staalsoort S275
- Kalvzandsteen:	druksterkte 12 N/mm ²	- Bouten:	Sterkteklasse 8.8, geholde draad
- Lijmmortel:	druksterkte 12,5 N/mm ²	- Ankers:	Sterkteklasse 4.6, geholde draad
- Betonstaven:	druksterkte 20 N/mm ²	- Kokers en buizen koudgewalst uitvoeren	
- Lijmmortel:	druksterkte 12,5 N/mm ²		
Houtconstructies		Betonconstructies	
- Houtsoort:	Europees naaldbout	- Prefab beton:	volgens opgave leverancier
- Constructie hout:	Sterkteklasse C18, tenzij anders vermeld		
- Klimaatklasse:	1		

Betonconstructies (volgens NEN-EN 1992 (serie) + N.B. / vigerend voorschrift)

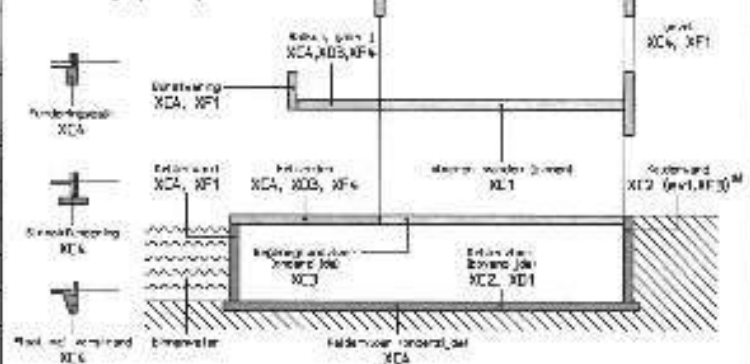
Sterkteklasse C20/25 (C30/37)		
gem. krukstuf betoondrukteikte fper priktisten 25 N/mm ² (33 N/mm ²)		
betonbrekking in mm op buitenste wapening: sterkteklasse C30/37 en lager		
concretprikkels rij/bukklasse	plaat en wand	balk, poer, manset en kolom
XCl	20	20
XCl2 en XCl3	25	30
XCl4	30	35
XIII en XS1	35	40
XII2, XCl3, XS2 en XS3	40	45

[] [] [] [] [] [] [] [] verkleen of gelijkwaardig.

minimum cenerfgete verkleen: 200kg/m³ beton
rij/bukklasse verkleen: XU

Schema nichtklassisch

28. Aileen van 't Hooft: "Bij locaties van de toren
29. Aileen van 't Hooft: "Bij locaties met verdund
door natuurlijke grond en grondwater"



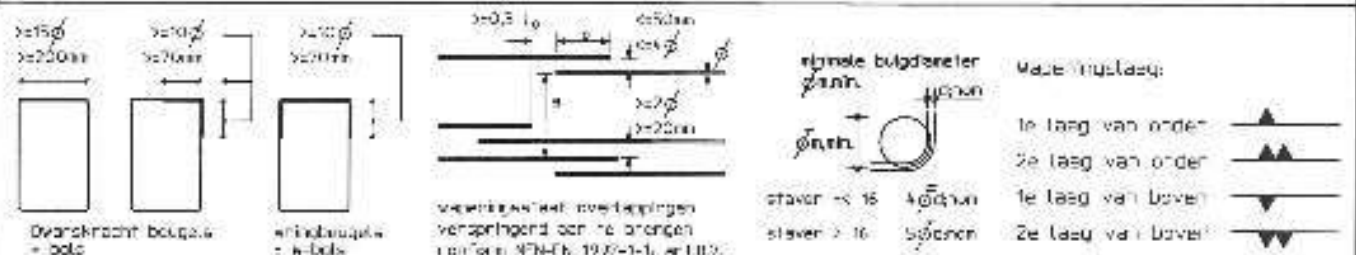
a) XFS: alleen indien vooraf hier als schiedemechanisme is te beschrijven

- In afwijking van bovenstaande tabel moet de dekking op de hoofwapening minimaal de staafafstand $\times 5$ zijn
- Een extra dekking bij 102/15 nabewerkt oppervlak en / of sluiten op werkvoorbereiding of gelijkwaardig
- 45mm extra dekking bij sluit op zand met folie
- Indien deze gevallen zich tegelijkertijd voordoen, dienen de toeslagen worden opgeteld
- 24.000 XH zijn niet meegenomen in de bepaling van de betondekking
- Betonmorfel dient geleverd te worden door een betonmorfelconformiteits die goedgekeurd is door de betonvereniging
- Betonsterkteklasse deelconstructies vglg. leverancier

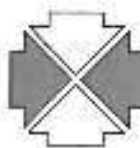
Las-/Verankerungslängtes staven (8500B)

	aantal toegelatenigheden			
	goed		slecht	
belastingenkirkzaan	65 t/m 32	610	66 t/m 32	640
120/25	470	50	470	730
130/37	340	440	510	550
145/55 (Prefab)	710	300	390	420

- indien staaf hoger, q_{ct} dan 250mm varieert, elke staaf betonsluisdrukke gelden slechts aanmerktomstandigheden
- indien andere betonsluisdrukklasse, o.a. tot afwijking met vigerend voorschrift



- Betonstaatkwaliteit D 500 HML
- Consolideringsklasse volgens normen
- Betonkwaliteit prestatie onderdelen volgens leverantie



OPMERKINGEN

Algemeen:

- Brandwerendheid gebouw minimaal conform volgende bouwbesluit
- Bij opleggingen op metselwerk, staal of (prefab) beton een drukversterkt oplegmateriaal (betonplaat of bouwvilt) toepassen, zie d. vlg. opgave leverancier / fabrikant.
- Blijvend afzetten plaat/daken 16 mm rekening houdend met doorslag constructie
- Stuk-/stempelpen volgens dender
- Prefab constructieonderdelen volgens opgave fabrikant / leverancier
- Voor aanvoering dicht enkel de geschreven aanvoering aangehouden te worden
- In digitale versie van deze tekening niet te gebruiken voor aanvoering
- Voor overige aanvoering zie tekening architect
- Gerekend met max. dakopstand van 100mm hoger, dan noodoverstorten toepassen in overleg met hoofdconstructeur

Metselwerk:

- In elke opbouwruimte opbouwconstructies toepassen volgens NEN-EN 1996-1-1 tenzij anders vermeld
- Gemetseld buitenblad verankeren aan binnenconstructie vlg. NEN-EN 1996-1-1 tenzij anders vermeld
- Geen horizontale sleuven frezen in dragende metselwerk wanden
- Geen horizontale of verticale sleuven frezen in dragende muren
- Stalplaatwanden / binnenmouwbladen ventand uitvoeren aan dragende wanden
- Niet dragende wanden tijdens de uitvoering vrij houden van de vloer en laten opvullen
- Minimale rookkwaliteit M0-1 10,0 N/m² tenzij anders vermeld
- Dilatatieplan metselwerk volgens opgave fabrikant/leverancier, ten controle aanbieden aan constructeur
- Prefab betonstel toepassen boven alle doorbraken in binnenwanden volgens opgave leverancier, tenzij anders vermeld
- Theslaan altijd uitvoeren in klinkerkwaliteit (25 N/m²)
- Metselwerk wanden 100mm dik, tenzij anders aangegeven

Staal:

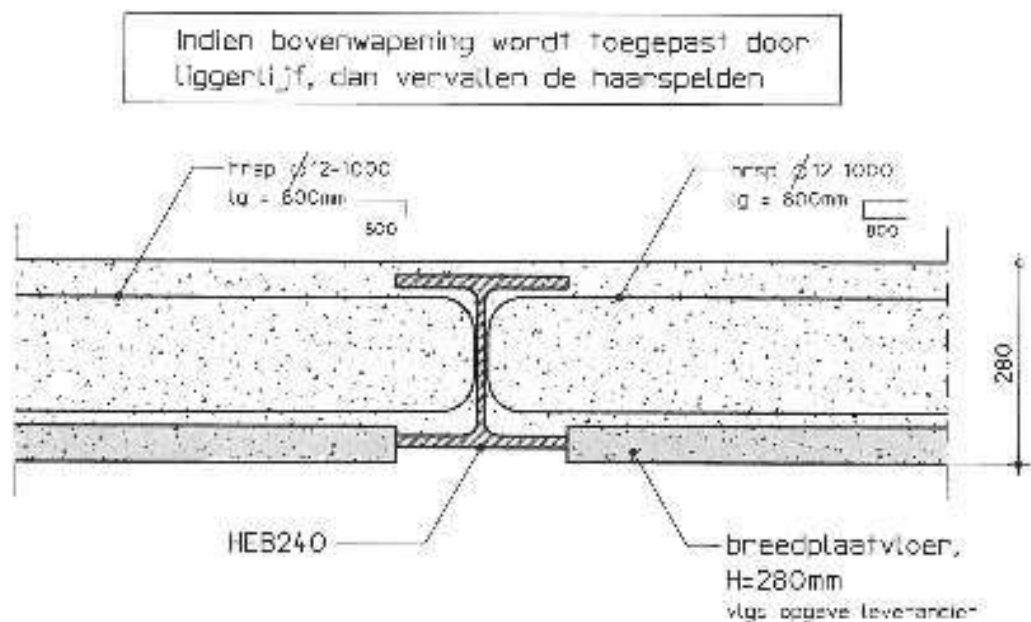
- Behandeling staalconstructie volgens beslek
- Bekisting / schijf van breedplaatvloer met zeep van ligger mee leggen opzij ligger voorbelasten
- Voorzieningen in stalen kokers i.v.m. theeslaan verzekeren volgens staal leverancier
- Verbindingen vlg. dender, gerealiseerd o.d. van staal naar hoofdconstructie, tenzij anders aangegeven
- Opleg stalen liggers op metselwerk = 1 x profielhoogte, tenzij anders aangegeven
- Liggers behoudens L-lijnen voorzien van kopstukken en schotten t.p.v. opleggingen en tussen steunpunten, tenzij anders aangegeven
- Hulpstaal t.b.v. bevestiging van kozijnen, gipsplaten, dakplaten etc. volgens bouwkundige details
- Voorzieningen t.b.v. verbeugeling dakrand t.o.m. aannemer / leverancier staalconstructie
- Kolommen ondersebeles met krimpsme giet-/onderschotingsmiddel
- Kwaliteit bouten 8.8 (voorzien van gecoate draad)
- Kwaliteit ankers 4.6 (voorzien van gecoate draad)
- Kwaliteit profielstaal S235 (tenzij anders vermeld)
- Kwaliteit buizen S235 / kokers S275 (tenzij anders vermeld)
- Alle lasverbindingen op sterkte aflassen

Hout:

- Rookkwaliteit C16, tenzij anders vermeld
- Geen holsteking toepassen op platte baken, tenzij anders aangegeven
- Beplating op platte daken/vloeren, onderlayment de 6mm of gelijkwaardig
- Beplating verspringsend en geschroefd aanbrengen
- Hou verbindingen volgens dender

Breedplaatvloeren:

- Leidingen in vloer volgens richtlijnen "Leidingen in breedplaatvloer" en in overleg met vloerleverancier
- Alvorens de stempels voor de bovenliggende vloer worden gezet en/of het metselwerk op de vloer wordt aangebracht, dienen de stempels op de ondergelegen vloer oetsparren en weer aangebracht te worden (schrikvent de geïndente kubusdruksterkte van de beton dient hiervoor > 14 N/mm² te zijn)
- Galenplaat in stalen liggers t.b.v. vanoning in overleg met leverancier breedplaatvloer
- Vervanging op alle plaatnaden breedplaatstijl, volgens opgave leverancier breedplaatvloer
- Plaats en afmetingen sparringen + trapputten volgens aannemer / installateur / architect



DETAIL
Principe ligger in vloer
schaal 1:10



CONSTRUCTIEBUREAU
KEETELS

Constructiebureau Keetels
Galvaniweg 22
Postbus 216 5480 AE Schijndel
tel. 073-5475803
fax. 073-5474942
info@keetels.com

Statische berekening

Werknummer: 210190
Betreft: Herontwikkeling aan de
Hoofdstraat 170 / Nicolaas
Beetsplein 101A
Gemeente: Hoogeveen
Opdrachtgever: JeS projectontwikkeling

Nieuwbouw Nicolaas Beetsplein 101A

Architect: DEUX Architecten
Constructeur: ing S.G.J. Verkuijlen
Datum: 5-10-2021

Inhoudsopgave

1	t/m	1	Project gegevens
2	t/m	2	Algemene gegevens
3	t/m	4	Belastingen
5	t/m	27	Stabiliteit
28	t/m	28	Noodafvoeren
29	t/m	38	Stalen liggers
39	t/m	42	Lijnlasten
43	t/m	144	Paalfundering

Project gegevens:

- Project:	Herontwikkeling aan de Hoofdstraat 170 / Nicolaas Beetsplein 101A
- Bouwwerkaanduiding:	- Appartementen
- Veiligheidsklasse:	- CC2
- Referentieperiode:	- 50 jaar
- Hoogte nok:	- 9,8 m + Peil
- Windgebied:	- III
- Terreingebied	- II Onbebouwd gebied
- Funderingswijze:	- Fundering op palen
- Houtkwaliteit:	- C18 (tenzij anders vermeld)
- Betonkwaliteit:	- C20/25 (tenzij anders vermeld)
- Betonstaalkwaliteit:	- B500
- Staalkwaliteit:	- S235 (tenzij anders vermeld)
- Boutenkwaliteit:	- 8.8
- Ankerskwaliteit:	- 4.6
- Binnenwanden:	- Kalkzandsteen CS12 (standaard)
- Buitenwanden:	- Baksteen 25
- Mortelkwaliteit:	- M 10
- Dilataties:	- Volgens opgave leverancier
- Stabiliteit:	- Door metselwerk wanden en penanten
- Brandwerendheid hoofddraagconstructie:	- Conform aangeleverde tekeningen
- Berekening gebaseerd op de tekeningen:	- Aangeleverde tekeningen architect d.d.:

- Vervormingen:	<u>Vertikale vervorming:</u>	<u>Eind</u>	<u>Bijkomend</u>
	Vloeren	0,004 * L	0,003 * L
	Vloeren + wanden	0,004 * L	0,002 * L
	Daken	0,004 * L	0,004 * L
	<u>Horizontale vervorming:</u>		
	bij 1 bouwlaag industrie	1/150 * L	
	bij 1 bouwlaag overig	1/300 * L	
	bij meerdere bouwlagen	1/300 / per bouwlaag	
		1/500 / gehele gebouw	
- Algemene opmerkingen:			

Met de uitvoering van de werkzaamheden mag pas begonnen worden nadat Bouw & Woningtoezicht goedkeuring heeft gegeven over de constructieve berekeningen en tekeningen.

De maatvoering (in het werk) goed te controleren in relatie tot de bouwkundige tekeningen en eventuele bestaande bouwelementen.

Indien er afwijkingen optreden tussen de op tekeningen staande constructieve gegevens en de zich in de praktijk voordoende situatie meteen constructiebureau Keetels te contacteren.

Brandwerendheidseisen draagconstructie volgens omschrijving en ter verantwoording van architect.

Algemene gegevens:

Van toepassing zijnde voorschriften:

- Grondslagen voor het constructief ontwerp	<u>Eurocode 0</u> NEN-EN 1990	<u>Nationale bijlage</u> NEN-EN 1990:/NB
<u>Belastingen op constructies</u>	<u>Eurocode 1</u>	
- Algemene belastingen - Volumieke gewichten, eigen gewicht en opgelegde belastingen voor gebouwen	NEN-EN 1991-1-1	NEN-EN 1991-1-1:/NB
- Algemene belastingen - Belastingen bij brand	NEN-EN 1991-1-2	NEN-EN 1991-1-2:/NB
- Algemene belastingen - Sneeuwbelasting	NEN-EN 1991-1-3	NEN-EN 1991-1-3:/NB
- Algemene belastingen - Windbelasting	NEN-EN 1991-1-4	NEN-EN 1991-1-4:/NB
- Algemene belastingen - Thermische belasting	NEN-EN 1991-1-5	NEN-EN 1991-1-5:/NB
- Algemene belastingen - Buitengewone belastingen: stootbelastingen en ontploffingen	NEN-EN 1991-1-7	NEN-EN 1991-1-7:/NB
<u>Ontwerp en berekening van betonconstructies</u>	<u>Eurocode 2</u>	
- Algemene regels en regels voor gebouwen	NEN-EN 1992-1-1	NEN-EN 1992-1-1:/NB
- Algemene regels - Ontwerp en berekening van constructies bij brand	NEN-EN 1992-1-2	NEN-EN 1992-1-2:/NB
<u>Ontwerp en berekening van staalconstructies</u>	<u>Eurocode 3</u>	
- Algemene regels en regels voor gebouwen (inclusief C1)	NEN-EN 1993-1-1 + C1	NEN-EN 1993-1-1+C1/NB
- Algemene regels - Ontwerp en berekening van constructies bij brand (inclusief C1)	NEN-EN 1993-1-2 + C1	NEN-EN 1993-1-2+C1:/NB
- Ontwerp en berekeningen van verbindingen (inclusief C1)	NEN-EN 1993-1-8 + C1	NEN-EN 1993-1-8+C1/NB
- Materiaaltaaiheid en eigenschappen in de dikterichting (inclusief C1)	NEN-EN 1993-1-10 + C1	NEN-EN 1993-1-10+C1/NB
<u>Ontwerp en berekening van staal-betonconstructies</u>	<u>Eurocode 4</u>	
- Algemene regels en regels voor gebouwen	NEN-EN 1994-1-1	NEN-EN 1994-1-1:/NB
- Algemene regels - Ontwerp en berekening van constructies bij brand	NEN-EN 1994-1-2	NEN-EN 1994-1-2:/NB
<u>Ontwerp en berekening van houtconstructies</u>	<u>Eurocode 5</u>	
- Algemeen - Gemeenschappelijke regels en regels voor gebouwen (inclusief C1)	NEN-EN 1995-1-1 + C1	NEN-EN 1995-1-1 + C1/NB
<u>Ontwerp en berekening van metselwerk</u>	<u>Eurocode 6</u>	
- Algemene regels voor constructies van gewapend en ongewapend metselwerk	NEN-EN 1996-1-1	NEN-EN 1996-1-1:/NB
- Algemene regels - Ontwerp en berekening van constructies bij brand	NEN-EN 1996-1-2	NEN-EN 1996-1-2:/NB

Belastingen:

Van toepassing zijnde belastingen:

Materialen:

Grondwater		=	10 kN/m ³
Grond	nat:	=	20 kN/m ³
	droog:	=	18 kN/m ³
Beton	gewapend	=	25 kN/m ³
	prefab	=	25 kN/m ³
Metselstenen	baksteen:	=	20 kN/m ³
	kalkzandsteen:	=	18 kN/m ³
	kalkzandsteen hoogb.:	=	24 kN/m ³
	porisostuc:	=	14 kN/m ³
Metalen	Staal:	=	77 kN/m ³
	Aluminium:	=	27 kN/m ³
Glas		=	25 kN/m ³

Veranderlijke belastingen:

Wind belastingen:	qp	=	0,70 kN/m ²
NEN-EN 1991-1-4:/NB			
Sneeuwbelasting op grond	Sk	=	0,70 kN/m ²
NEN-EN 1991-1-3:/NB			

Onderdelen:

Plat dak hout

Gebruiksklasse:

H Daken $0^\circ \leq \alpha \leq 15^\circ$

Houten balklaag	
Isolatie + dakbedekking	
Plafond en rachelwerk	
Sneeuw	μ_1
Veranderlijke belasting	

Gk	qk	Qk	ψ_0	ψ_1	ψ_2
=	0,30	kN/m ²	0,0	0,20	0,00
=	0,15	kN/m ²			
=	0,15	kN/m ²			
=		0,56 kN/m ²			
=		1,00 kN/m ²			
=		2,00 kN			
=	0,60	kN/m ²			

Plat dak beton

Gebruiksklasse:

H Daken $0^\circ \leq \alpha \leq 15^\circ$

Breedplaatvloer	H= 230 mm
Afwerking	
Pv-panelen	
Sneeuw	μ_1
Veranderlijke belasting	

Gk	qk	Qk	ψ_0	ψ_1	ψ_2
=	5,75	kN/m ²	0,0	0,20	0,00
=	1,00	kN/m ²			
=	0,20	kN/m ²			
=		0,56 kN/m ²			
=		1,00 kN/m ²			
=		2,00 kN			
=	6,95	kN/m ²			

2e verdvloer appartementen

Gebruiksklasse:

A Wonen en huishoudelijk gebruik vloeren (woongebouwen)

Breedplaatvloer	H= 280 mm
Afwerkvloer	H= 90 mm
Scheidingswanden < 3 kN/m ¹	
Veranderlijke belasting	

Gk	qk	Qk	ψ_0	ψ_1	ψ_2
=	7,00	kN/m ²	0,4	0,50	0,30
=	1,80	kN/m ²			
=		1,20 kN/m ²			
=		1,75 kN/m ²			
=		3,00 kN			
=	8,80	2,95 kN/m ²			

2e verdvloer trappenhuis

Gebruiksklasse:

A Wonen en huishoudelijk gebruik trappen (woongebouwen)

Breedplaatvloer	H= 280 mm
Afwerkvloer	H= 90 mm
Scheidingswanden < 3 kN/m ¹	
Veranderlijke belasting	

Gk	qk	Qk	ψ_0	ψ_1	ψ_2
=	7,00	kN/m ²	0,4	0,50	0,30
=	1,80	kN/m ²			
=		1,20 kN/m ²			
=		2,00 kN/m ²			
=		3,00 kN			
=	8,80	3,20 kN/m ²			

2e verdvloer balkon

Gebruiksklasse:

A Wonen en huishoudelijk gebruik balkon (woongebouwen)

Betonvloer	H= 280 mm
Veranderlijke belasting	

Gk	qk	Qk	ψ_0	ψ_1	ψ_2
=	7,00	kN/m ²	0,4	0,50	0,30
=		2,50 kN/m ²			
=		3,00 kN			
=	7,00	2,50 kN/m ²			

1e verdvloer appartementen		Gebruiksklasse:	A Wonen en huishoudelijk gebruik vloeren (woongebouwen)				$\psi_0 = 0,4 \quad \psi_1 = 0,50 \quad \psi_2 = 0,30$		
			Gk	qk	Qk				
Breedplaatvloer	H= 280 mm	=	7,00		kN/m ²				
Afwerkvloer	H= 90 mm	=	1,80		kN/m ²				
Scheidingswanden < 3 kN/m ¹		=		1,20	kN/m ²				
Veranderlijke belasting		=		1,75	kN/m ²				
		=			3,00 kN				
		=	8,80	2,95	kN/m ²				

1e verdvloer trappenhuis		Gebruiksklasse:	A Wonen en huishoudelijk gebruik trappen (woongebouwen)				$\psi_0 = 0,4 \quad \psi_1 = 0,50 \quad \psi_2 = 0,30$		
			Gk	qk	Qk				
Betonvloer op zand	H= 280 mm	=	7,00		kN/m ²				
Afwerkvloer	H= 90 mm	=	1,80		kN/m ²				
Scheidingswanden < 3 kN/m ¹		=		1,20	kN/m ²				
Veranderlijke belasting		=		2,00	kN/m ²				
		=			3,00 kN				
		=	8,80	3,20	kN/m ²				

1e verdvloer balkon		Gebruiksklasse:	A Wonen en huishoudelijk gebruik balkon (woongebouwen)				$\psi_0 = 0,4 \quad \psi_1 = 0,50 \quad \psi_2 = 0,30$		
			Gk	qk	Qk				
Betonvloer	H= 280 mm	=	7,00		kN/m ²				
Veranderlijke belasting		=		2,50	kN/m ²				
		=			3,00 kN				
		=	7,00	2,50	kN/m ²				

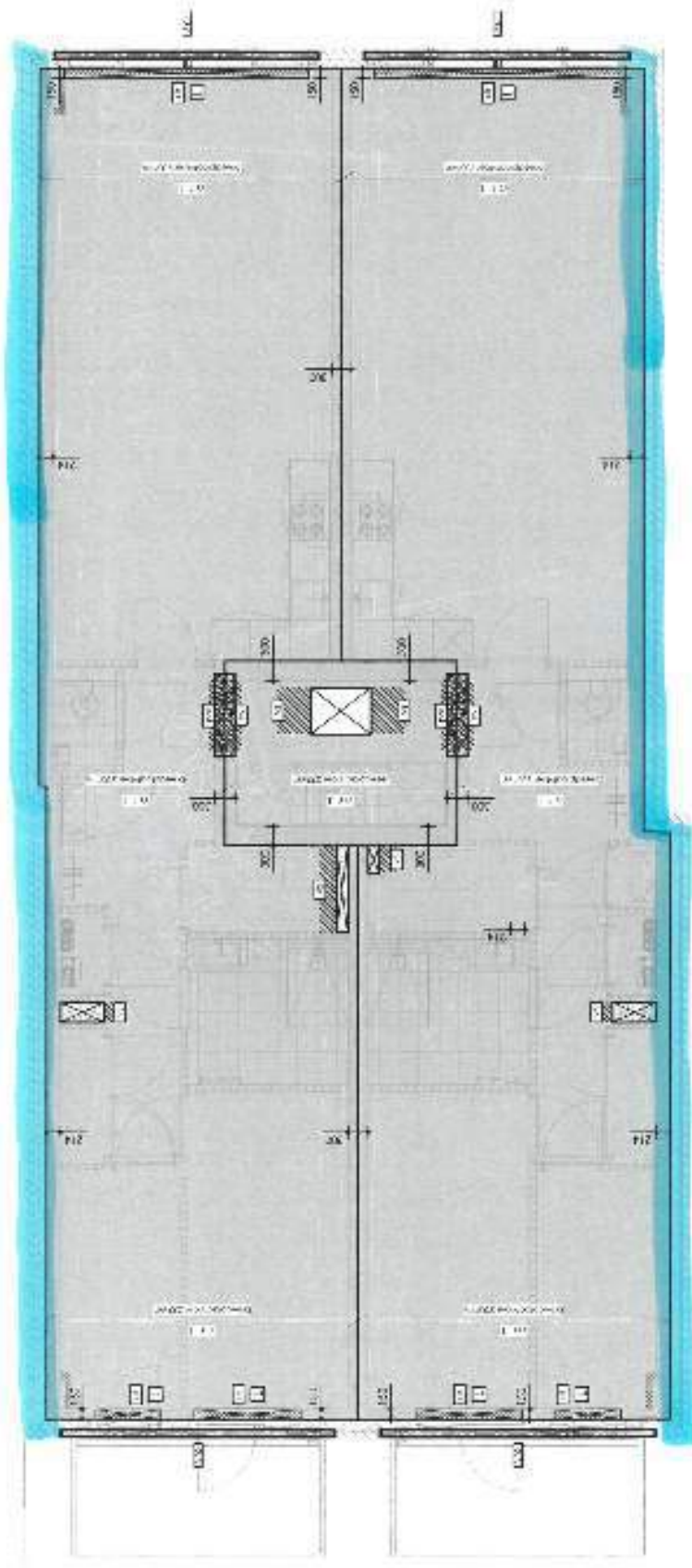
Begane grondvloer appartem.		Gebruiksklasse:	A Wonen en huishoudelijk gebruik vloeren (woongebouwen)				$\psi_0 = 0,4 \quad \psi_1 = 0,50 \quad \psi_2 = 0,30$		
			Gk	qk	Qk				
Systeemvloer		=	3,20		kN/m ²				
Afwerkvloer	H= 90 mm	=	1,80		kN/m ²				
Scheidingswanden < 3 kN/m ¹		=		1,20	kN/m ²				
Veranderlijke belasting		=		1,75	kN/m ²				
		=			3,00 kN				
		=	5,00	2,95	kN/m ²				

Begane grondvloer trappenh.		Gebruiksklasse:	A Wonen en huishoudelijk gebruik trappen (woongebouwen)				$\psi_0 = 0,4 \quad \psi_1 = 0,50 \quad \psi_2 = 0,30$		
			Gk	qk	Qk				
Systeemvloer		=	3,20		kN/m ²				
Afwerkvloer	H= 90 mm	=	1,80		kN/m ²				
Scheidingswanden < 3 kN/m ¹		=		1,20	kN/m ²				
Veranderlijke belasting		=		2,00	kN/m ²				
		=			3,00 kN				
		=	5,00	3,20	kN/m ²				

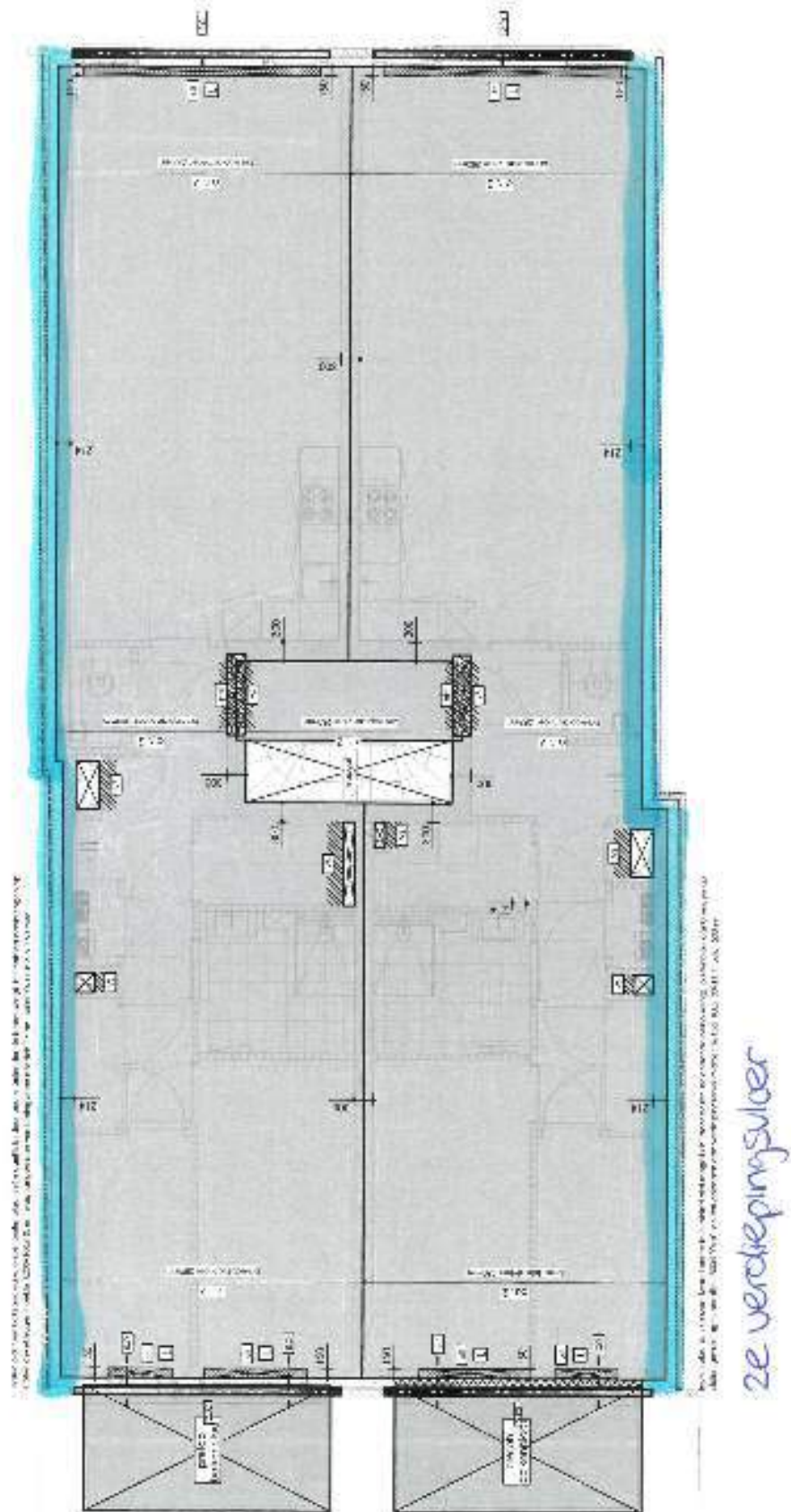
Begane grondvloer berging		Gebruiksklasse:	A Wonen en huishoudelijk gebruik vloeren (woongebouwen)				$\psi_0 = 0,4 \quad \psi_1 = 0,50 \quad \psi_2 = 0,30$		
			Gk	qk	Qk				
Betonvloer op zand	H= 120 mm	=	3,00		kN/m ²				
Scheidingswanden < 3 kN/m ¹		=		1,20	kN/m ²				
Veranderlijke belasting		=		1,75	kN/m ²				
		=			3,00 kN				
		=	3,00	2,95	kN/m ²				

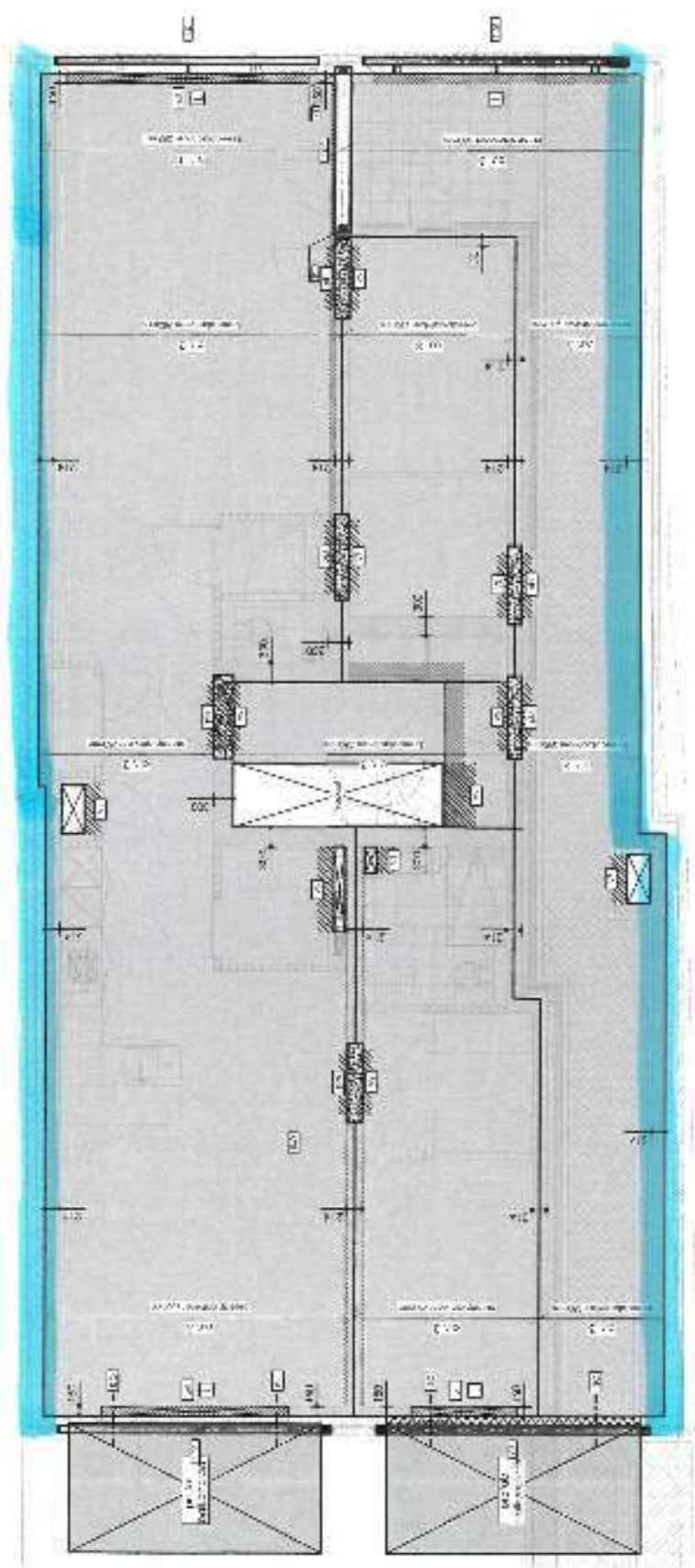
Op de stabiliteit in deze richting is verder niet op ingegaan. Er is voldoende stabiliteitswand aanwezig

= stabiliteitswand



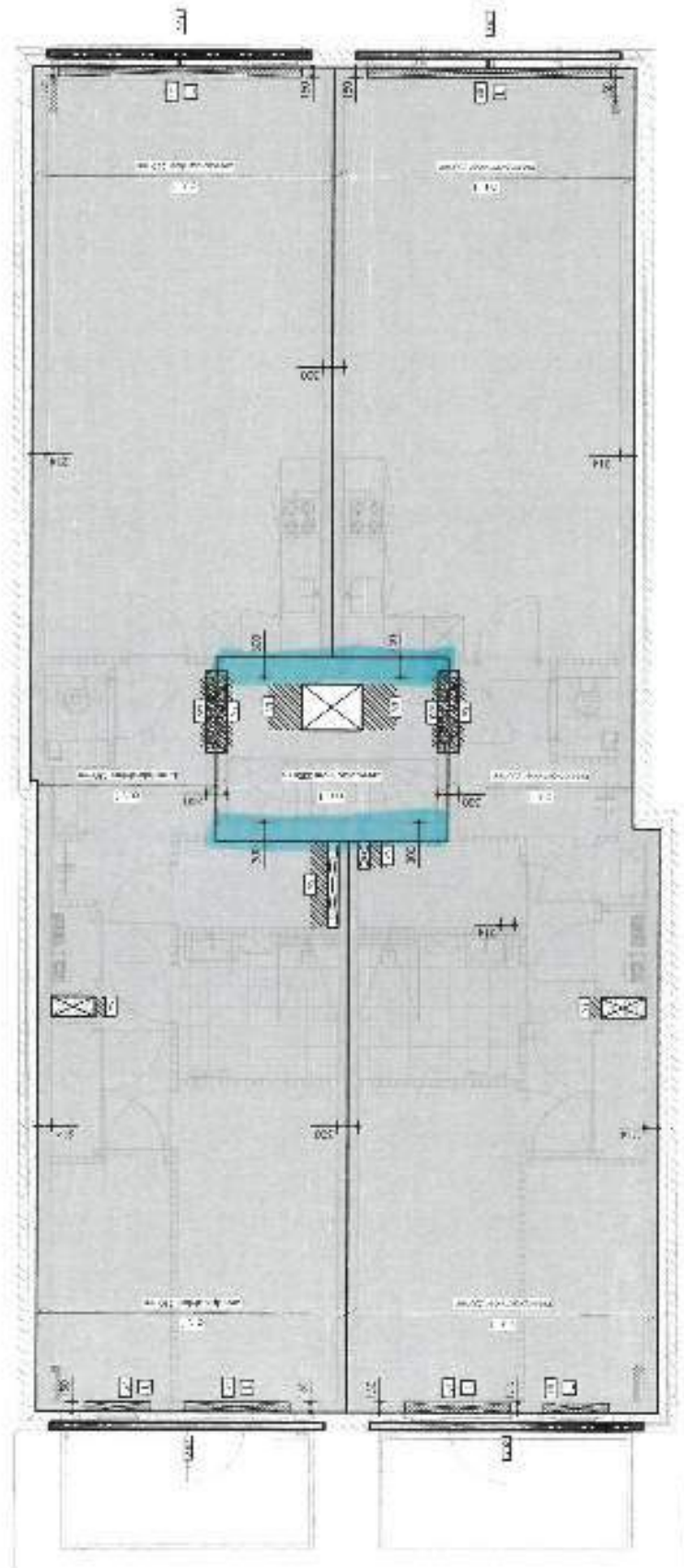
Datube





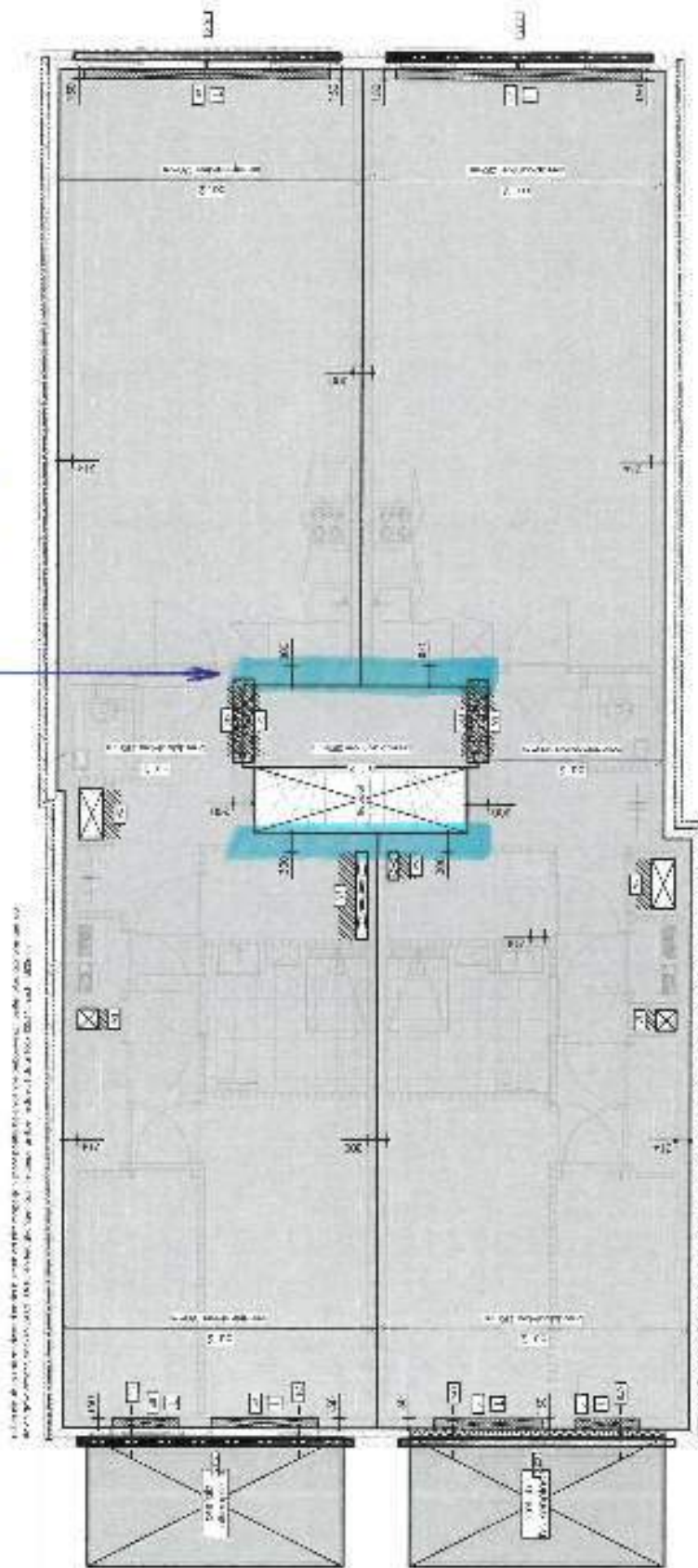
1e verdieping

= stabiliteitswand



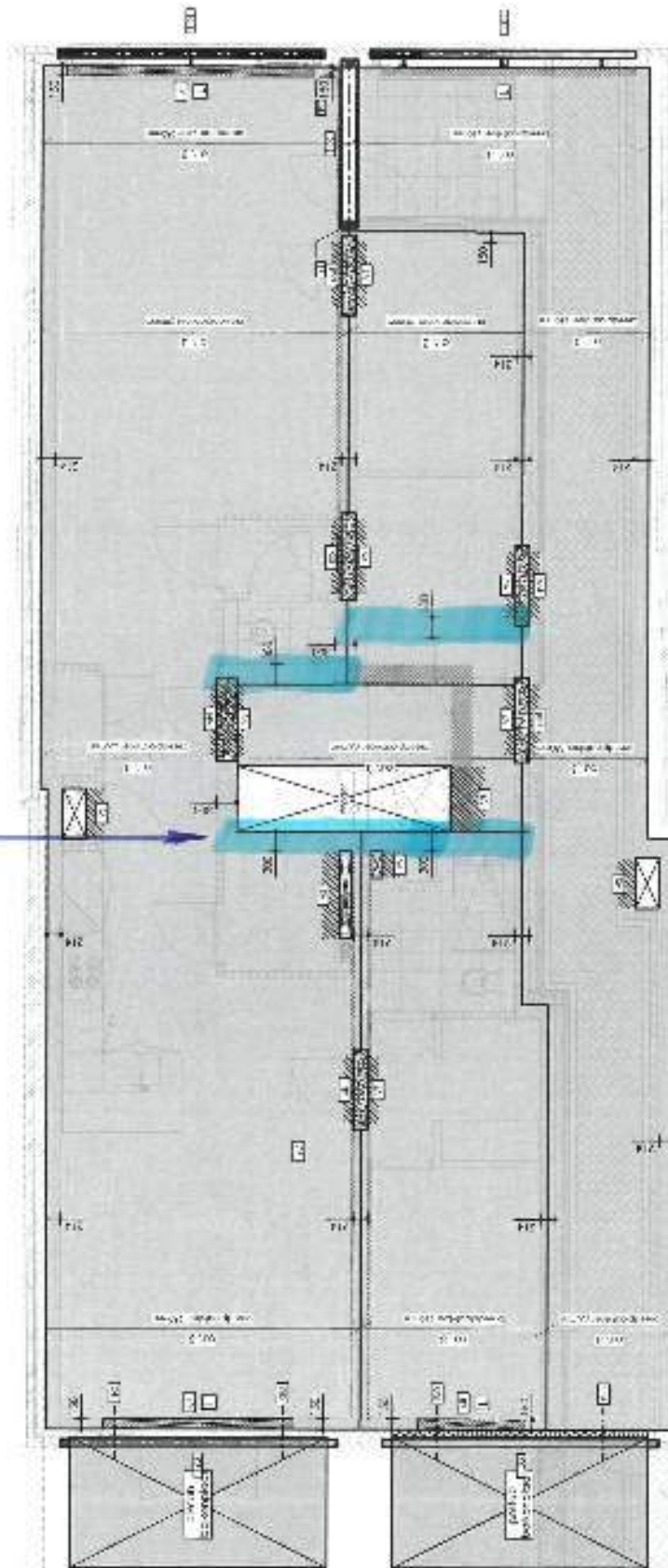
Dakloer

berekening
 stabiliteitswand
 verdieping



2e verdiepingsover

betekening
stabilisatiewood
beegre gered



ie verdieping sulcer



Proj. nr.:

d.d.:

Blad:

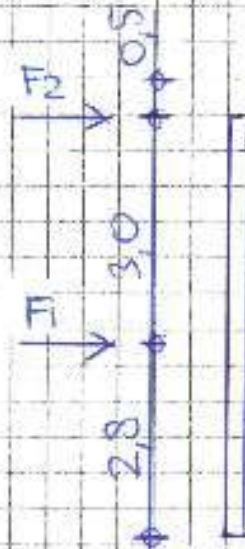
Stabiliteitswand verdieping

$$F_1 = 10,7 \cdot 2,9 \cdot (0,8 + 0,5) \cdot 0,7$$
$$= 28,2 \text{ kN}$$

$$F_2 = 10,7 \cdot 2,0 \cdot 1,3 \cdot 0,7$$
$$= 19,5 \text{ kN}$$

$$V_{ed} = (28,2 + 19,5) \cdot 1,5$$
$$= 71,6 \text{ kN}$$

$$M_{ed} = (28,2 \cdot 2,8 + 19,5 \cdot 5,8) \cdot 1,5$$
$$= 192,1 \text{ kNm}$$



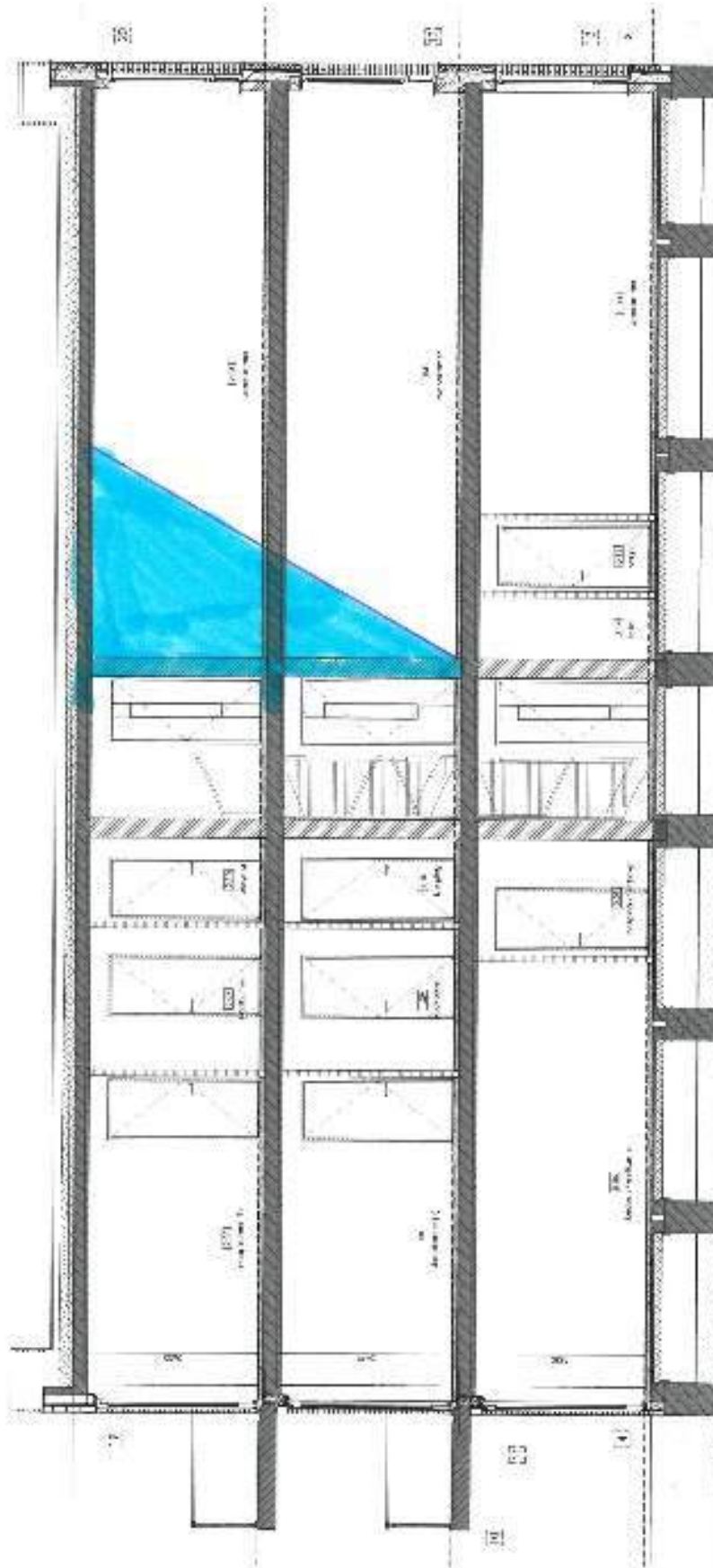
Stabiliteitswand**Gegevens:**

Gebruiksklasse	=	A Wonen en huishoudelijk gebruik vloeren	ψ_0	ψ_1	ψ_2
			0,40	0,50	0,30

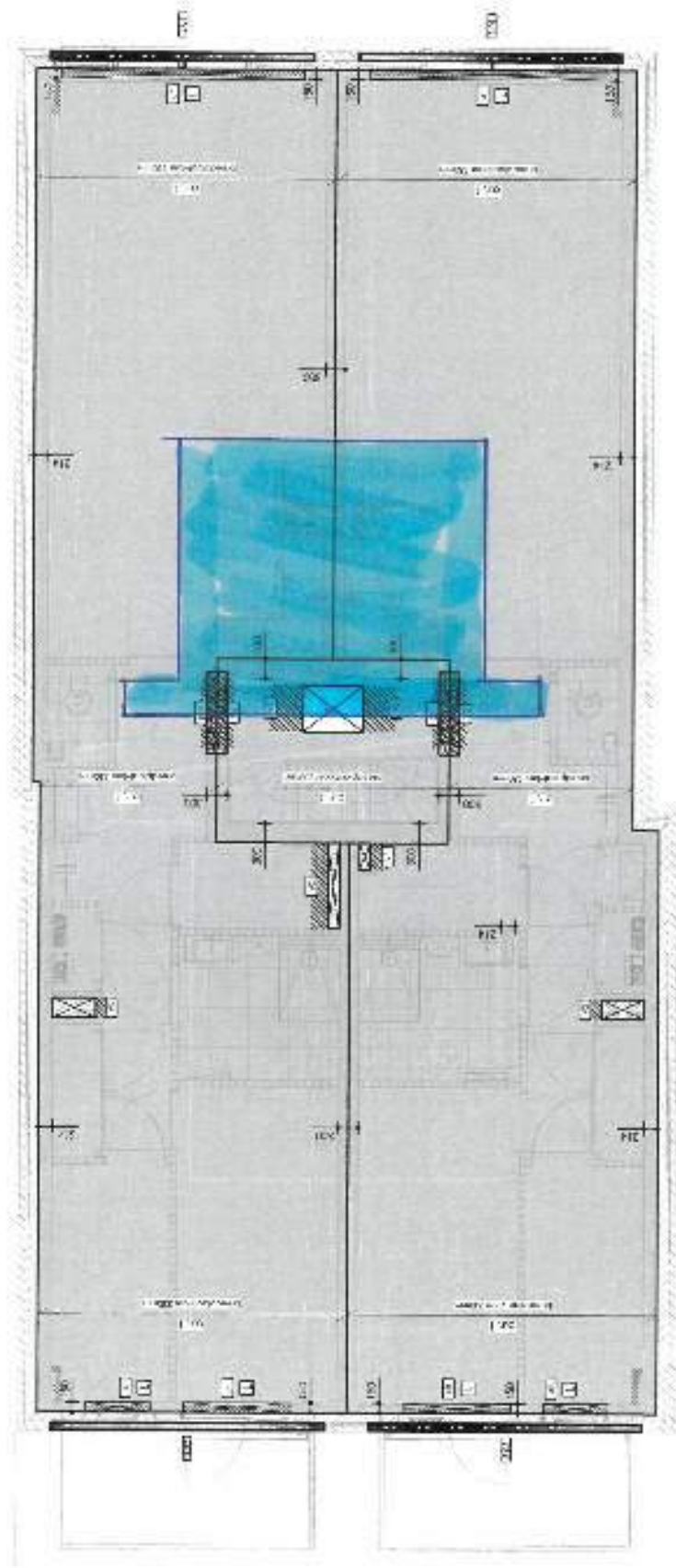
Stabiliteitswand verdieping

			syst.l. m1		G'k kN/m ²		Q'k kN/m ²		G'k kN/m		Q'1 kN/m		$\Sigma Q'i$ kN/m
Plat dak hout	=		0,00	x	0,60		1,00	=	0,00		0,00		0,00
Plat dak beton	=		25,35	x	6,95		1,00	=	176,18		25,35		0,00
2e verdvloer appartementen	=		15,09	x	8,80		2,95	=	132,79		44,52		0,00
2e verdvloer trappenhuis	=		0,00	x	8,80		3,20	=	0,00		0,00		0,00
2e verdvloer balkon	=		0,00	x	7,00		2,50	=	0,00		0,00		0,00
1e verdvloer appartementen	=		0,00	x	8,80		2,95	=	0,00		0,00		0,00
1e verdvloer trappenhuis	=		0,00	x	8,80		3,20	=	0,00		0,00		0,00
1e verdvloer balkon	=		0,00	x	7,00		2,50	=	0,00		0,00		0,00
Begane grondvloer appartem	=		0,00	x	5,00		2,95	=	0,00		0,00		0,00
Begane grondvloer trappenh.	=		0,00	x	5,00		3,20	=	0,00		0,00		0,00
Begane grondvloer berging	=		0,00	x	3,00		2,95	=	0,00		0,00		0,00
Metselwerk 100mm	=		0,00	x	2,00			=	0,00				
Metselwerk 300mm	=		31,05	x	6,00			=	186,30				
Kozijn	=		0,00	x	0,50			=	0,00				
q'k	=							=	495,27		69,87		0,00 kN

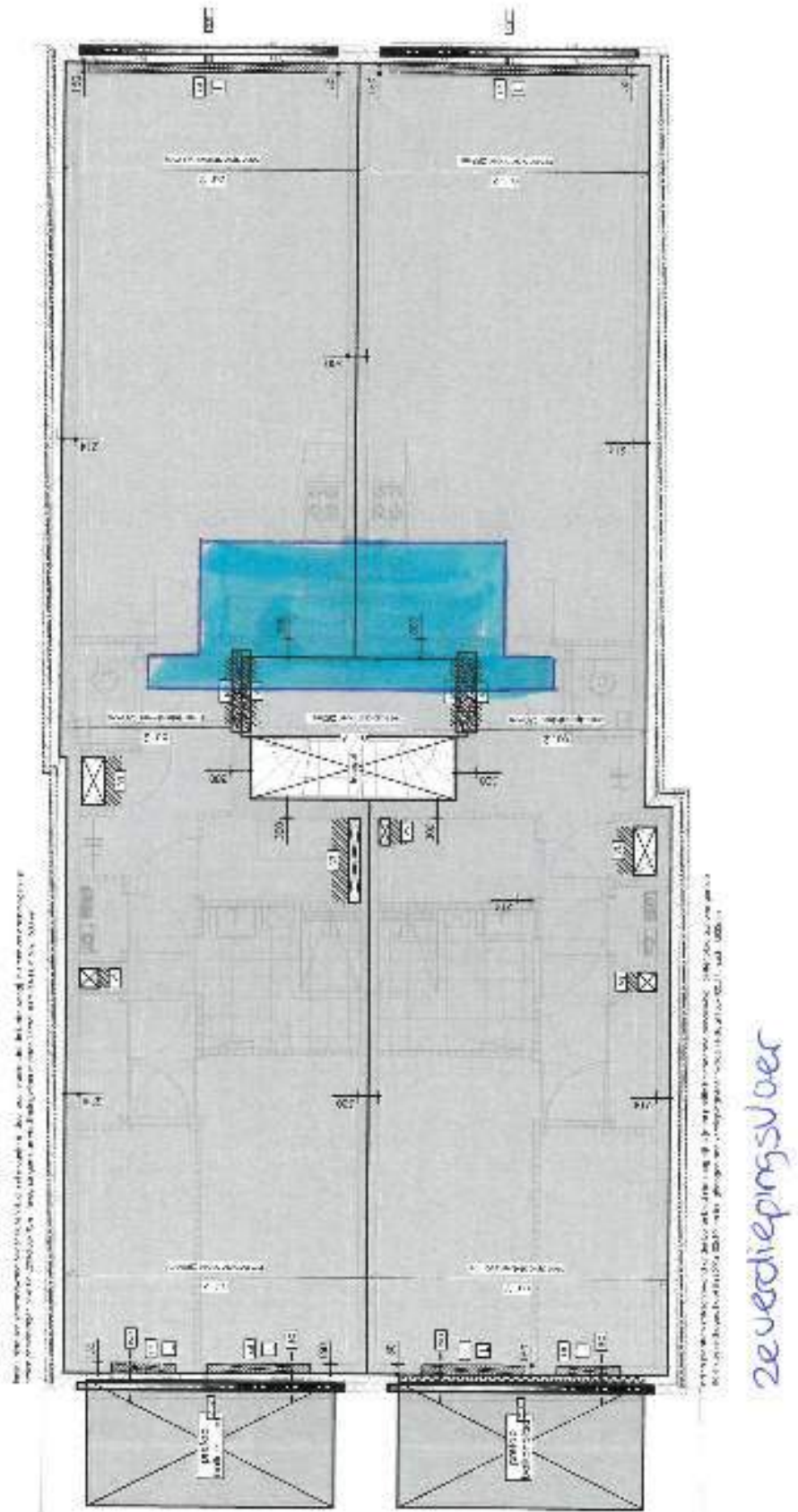
Hier wordt de meegedeelde normaaltracht
aangegeven die op de stabiliteitswand
aangrijpt



stabiliteitswand verdieping



Date



INVOERGEGEVENS**ONDERDEEL : Stabiliteitswand verdieping**

Materiaaleigenschappen:

gevolgklasse: CC2

genormaliseerde gemiddelde druksterkte kalkzandsteen (CS 12)

mortelkwaliteit: morteltype: Lijmmortel

$$f_b = 12 \text{ N/mm}^2$$

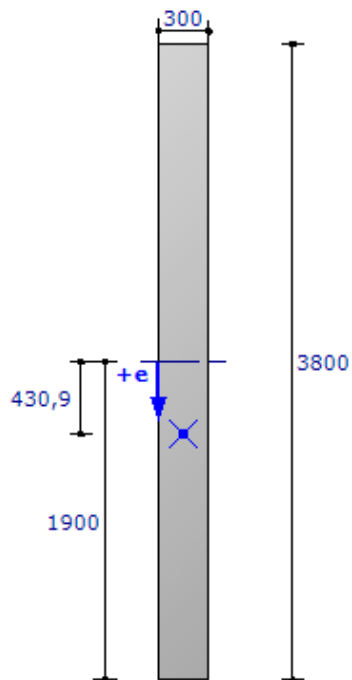
Doorsnedegeometrie:

hoogte

$$y = 3800 \text{ mm}$$

lijfbreedte

$$t_l = 300 \text{ mm}$$



Belastingen:

normaalkracht

$$N_{Ed} = 445,8 \text{ kN}$$

buigend moment

$$M_{Ed} = 192,10 \text{ kNm}$$

dwarskracht

$$V_{Ed} = 71,60 \text{ kN}$$

BEREKENING**Bepaling capaciteit volgens art. 5.5.1 van NEN-EN 1996-1-1 (nl):****Tussenresultaten**

$$f_k = K (f_b)^\alpha (f_m)^\beta = 0,8 \times 12^{0,85} \times 12,5^0 = 6,61 \text{ N/mm}^2 \quad \dots(3.3)$$

$$f_d = \frac{f_k}{\gamma_M} = \frac{6,61}{1,7} = 3,89 \text{ N/mm}^2 \quad f_{vko} = 0,6 \text{ N/mm}^2$$

$$A = 1,14 \times 10^6 \text{ mm}^2 \quad S = 2,166 \times 10^9 \text{ mm}^3 \quad z_w = \frac{S}{A} = 1900 \text{ mm}$$

$$\varepsilon_u = -0,0035$$

$$M_{Rd} = 753,08 \text{ kNm} \quad x_u = 594,2 \text{ mm}$$

Toetsing moment

$$M_{Ed} = 192,1 \text{ kNm} < M_{Rd} = 753,08 \text{ kNm} \quad \text{u.c.} = 0,26 \quad \text{Momentcapaciteit voldoet.}$$

Bepaling van het gedrukte gedeelte

$$\varepsilon_c = -0,000422 \quad \varepsilon_t = -0,000080$$

$$x_v = \frac{\varepsilon_c}{\varepsilon_c - \varepsilon_t} y = \frac{-0,000422}{-0,000422 - -0,000080} \times 3800 = 4692,6 \text{ mm}$$

$$l_c = \min(x_v, y) = 3800 \text{ mm}$$

$$\sigma_c = \frac{\varepsilon_c}{0,0025} f_d = \frac{-0,000422}{0,0025} \times 3,89 = 0,657 \text{ N/mm}^2$$

$$N_{vxdH} = 445,8 \text{ kN} \quad N_{vxd} = 445,8 \text{ kN}$$

$$\sigma_d = \frac{N_{vxd}}{l_c t} = \frac{445,8}{3800 \times 300} = 0,391 \text{ N/mm}^2$$

Artikel 3.6.2 (3)

$$f_{vk} = f_{vko} + 0,4 \sigma_d = 0,6 + 0,4 \times 0,391 = 0,756 \text{ N/mm}^2 \quad \dots(3.5)$$

$$f_{vk} = \min(f_{vlt}; f_{vk}) = \min(0,78, 0,756) = 0,756 \text{ N/mm}^2 \quad f_{vd} = \frac{f_{vk}}{\gamma_M} = \frac{0,756}{1,7} = 0,445 \text{ N/mm}^2$$

Toetsing dwarskracht volgens artikel 6.2

$$V_{Rd} = f_{vd} t l_c = 0,445 \times 300 \times 3800 = 507,2 \text{ kN} \quad \dots(6.13)$$

$$V_{Ed} = 71,6 \text{ kN} < V_{Rd} = 507,2 \text{ kN} \quad \dots(6.12) \quad \text{u.c.} = 0,14 \quad \text{Dwarskrachtcapaciteit voldoet.}$$

Bepaling van de buigstijfheid EI

$$M_{EI} = 0,8 M_{Rd} = 602,47 \text{ kNm}$$

$$\varepsilon_c = -0,001161 \quad \varepsilon_t = 0,001519$$

$$\kappa_{EI} = \frac{\varepsilon_t - \varepsilon_c}{y} = \frac{0,001519 - -0,001161}{3800} = 7,052 \times 10^{-7} \text{ 1/mm}$$

$$EI = \frac{M_{EI}}{\kappa_{EI}} = 8,543 \times 10^5 \text{ kN m}^2$$

Resultaten

$$f_d = 3,89 \text{ N/mm}^2$$

$$M_{Rd} = 753,08 \text{ kNm} \quad x_u = 594,2 \text{ mm}$$

$$M_{Ed} = 192,1 \text{ kNm} < M_{Rd} = 753,08 \text{ kNm} \quad u.c. = 0,26$$

Momentcapaciteit voldoet.

$$V_{Ed} = 71,6 \text{ kN} < V_{Rd} = 507,2 \text{ kN} \dots(6.12) \quad u.c. = 0,14$$

Dwarskrachtcapaciteit voldoet.

$$EI = \frac{M_{EI}}{\kappa_{EI}} = 8,543 \times 10^5 \text{ kN m}^2$$

Conclusie : Wand voldoet.



Proj. nr.:

Blad:

d.d.:

Stabiliteitswand begane grond

$$F_1 = 20,9 \cdot 2,9 \cdot (0,8 + 0,5) \cdot 0,7 \\ = 55,2 \text{ kN}$$

$$F_2 = 20,9 \cdot 3,0 \cdot 1,3 \cdot 0,7 \\ = 57,1 \text{ kN}$$

$$F_3 = 20,9 \cdot 2,0 \cdot 1,3 \cdot 0,7 \\ = 38,0 \text{ kN}$$

$$V_{ed} = (55,2 + 57,1 + 38,0) \cdot 1,5 \\ = 225,5 \text{ kN}$$

$$M_{ed} = (55,2 \cdot 2,8 + 57,1 \cdot 5,8 \\ + 38,0 \cdot 8,8) \cdot 1,5 \\ = 1230,2 \text{ kN}$$



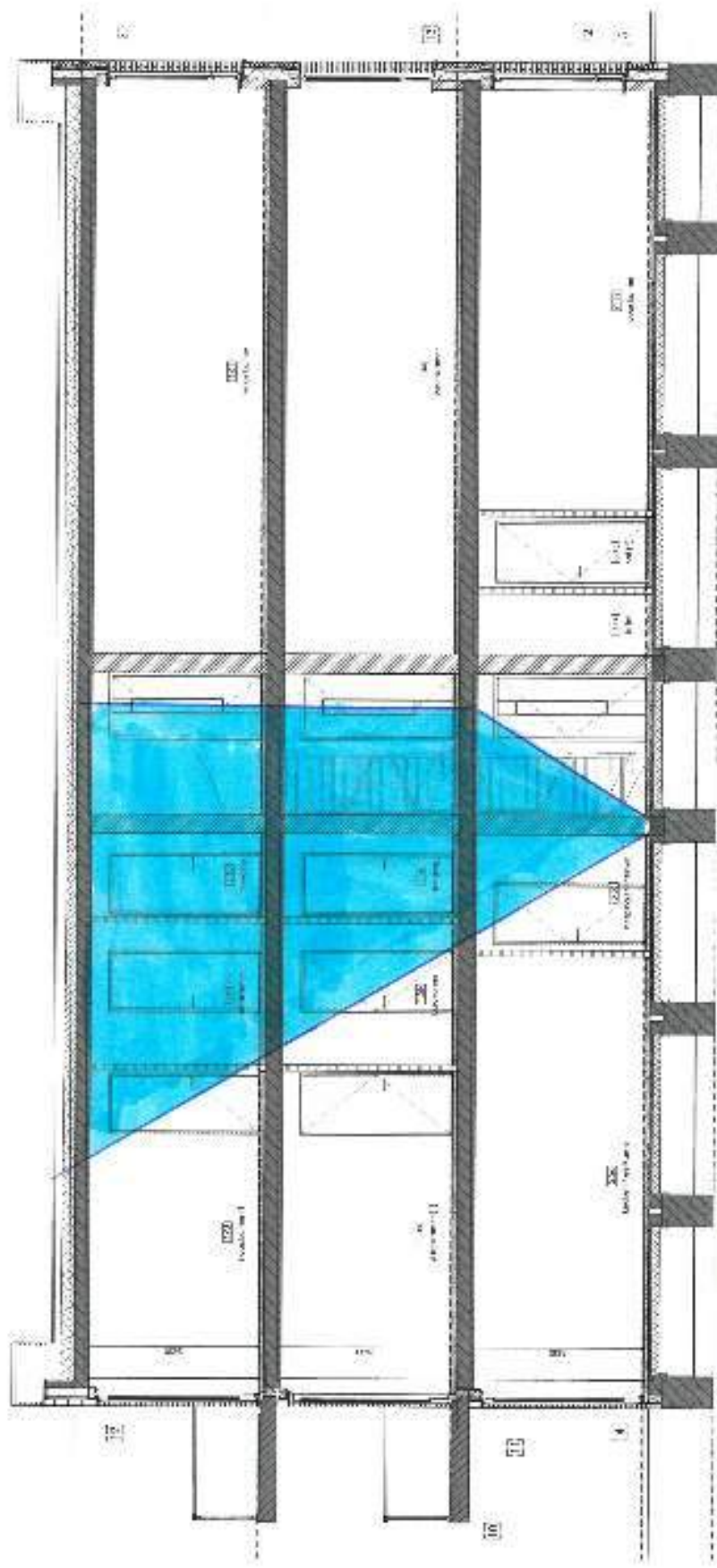
Stabiliteitswand

Gegevens:

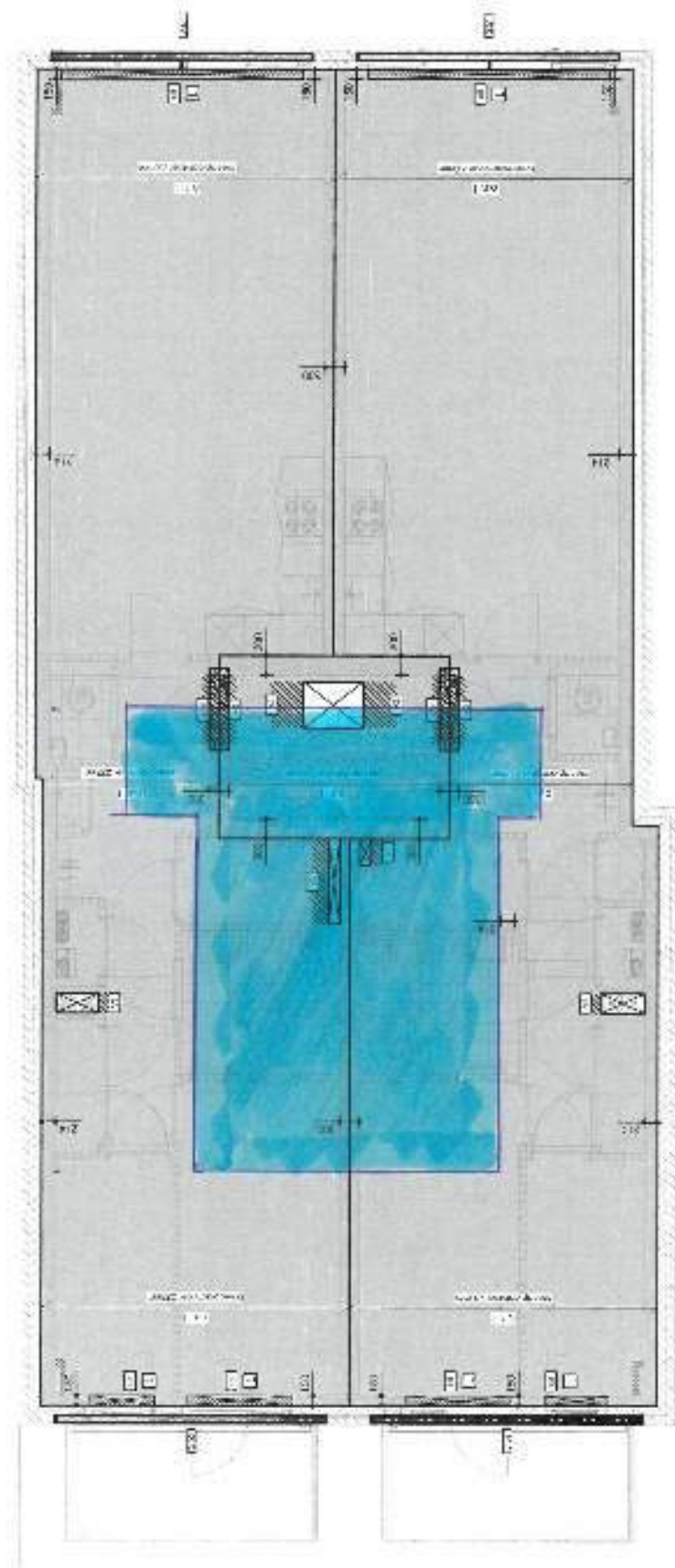
Gebruiksklasse	=	A Wonen en huishoudelijk gebruik vloeren	ψ_0	ψ_1	ψ_2
			0,40	0,50	0,30

Stabiliteitswand begane grond

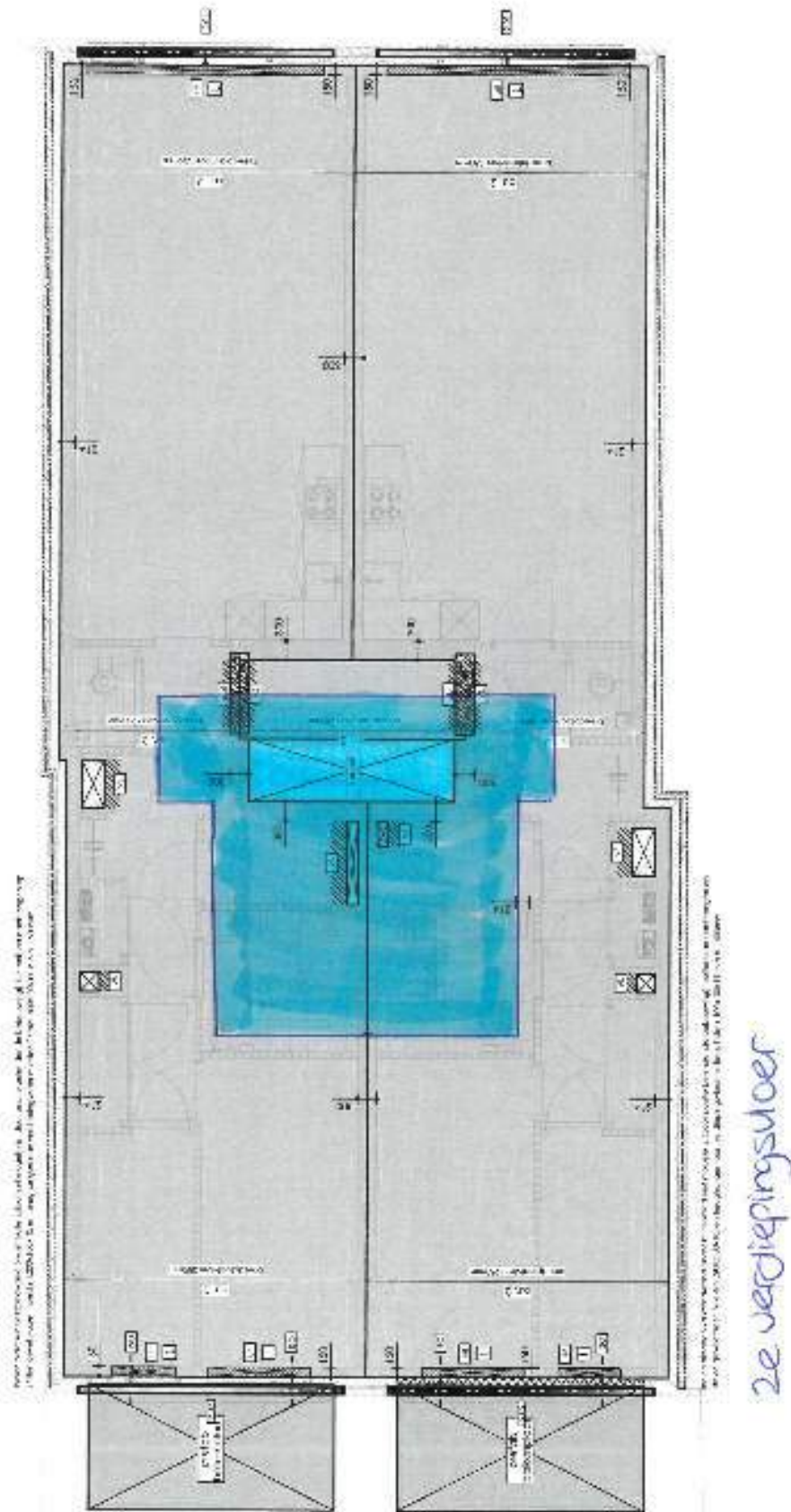
		syst.l. m1		G'k kN/m ²	Q'k kN/m ²	G'k kN/m	Q'k kN/m	$\Sigma Q'i$ kN/m
Plat dak hout	=	0,00	x	0,60	1,00	= 0,00	0,00	0,00
Plat dak beton	=	43,00	x	6,95	1,00	= 298,85	43,00	0,00
2e verdvloer appartementen	=	28,97	x	8,80	2,95	= 254,94	85,46	0,00
2e verdvloer trappenhuis	=	0,00	x	8,80	3,20	= 0,00	0,00	0,00
2e verdvloer balkon	=	0,00	x	7,00	2,50	= 0,00	0,00	0,00
1e verdvloer appartementen	=	13,34	x	8,80	2,95	= 117,39	0,00	39,35
1e verdvloer trappenhuis	=	0,00	x	8,80	3,20	= 0,00	0,00	0,00
1e verdvloer balkon	=	0,00	x	7,00	2,50	= 0,00	0,00	0,00
Begane grondvloer appartem	=	0,00	x	5,00	2,95	= 0,00	0,00	0,00
Begane grondvloer trappenh.	=	0,00	x	5,00	3,20	= 0,00	0,00	0,00
Begane grondvloer berging	=	0,00	x	3,00	2,95	= 0,00	0,00	0,00
Metselwerk 214mm	=	20,25	x	4,30		= 87,08		
Metselwerk 300mm	=	46,98	x	6,00		= 281,88		
Kozijn	=	0,00	x	0,50		= 0,00		
q'k	=					1040,13	128,46	39,35 kN

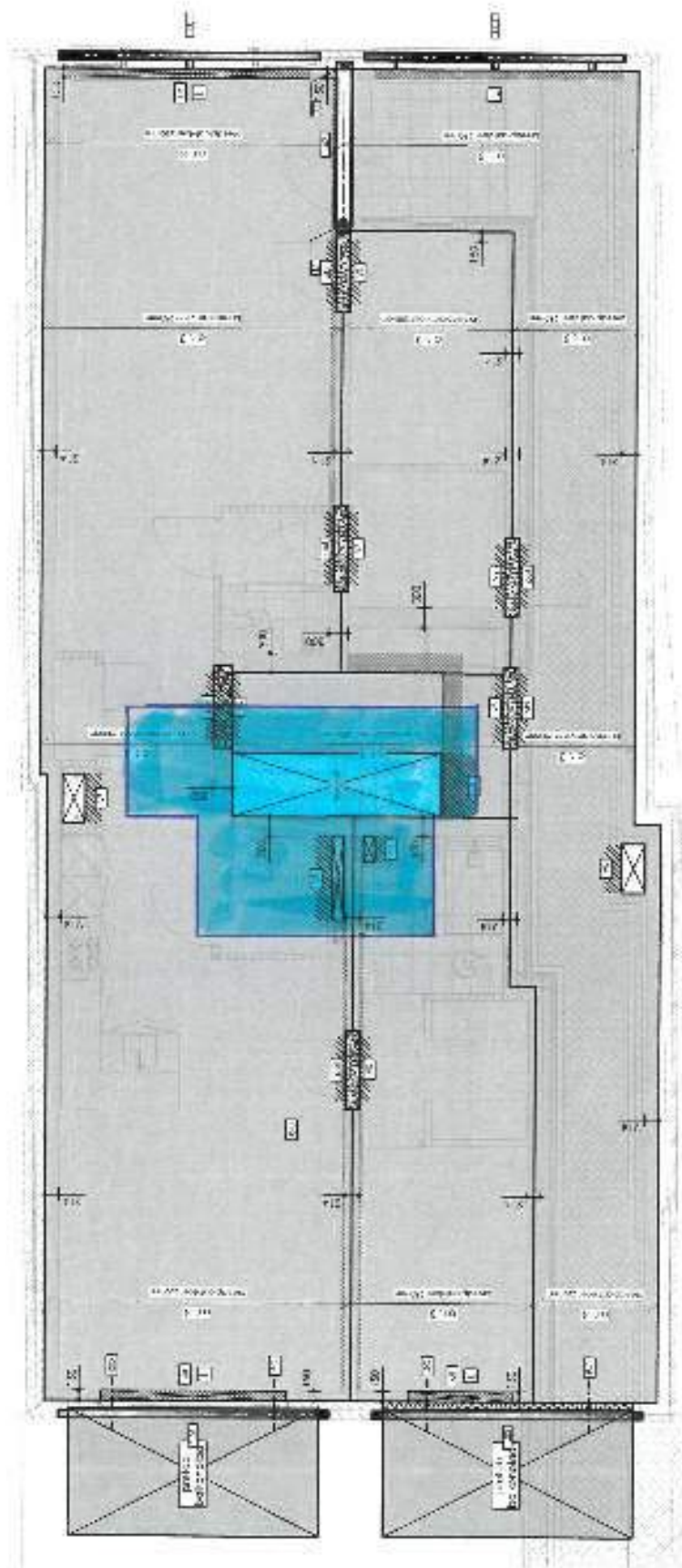


Stabilitätswand beginne grund



Dentuloer





1e verdiepingsoer

INVOERGEGEVENS**ONDERDEEL : Stabiliteitswand begane grond**

Materiaaleigenschappen:

gevolgklasse: CC2

genormaliseerde gemiddelde druksterkte kalkzandsteen (CS 12)

mortelkwaliteit: morteltype: Lijmmortel

$$f_b = 12 \text{ N/mm}^2$$

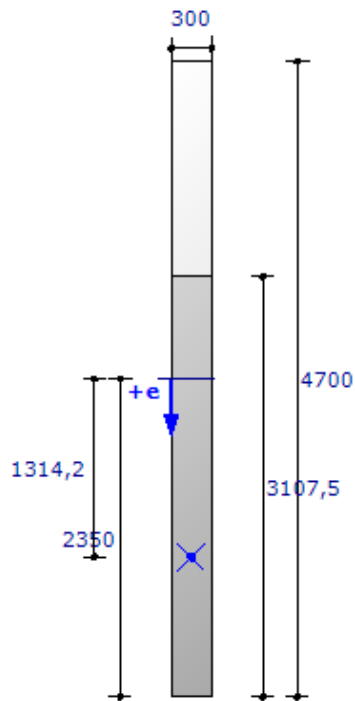
Doorsnedegeometrie:

hoogte

$$y = 4700 \text{ mm}$$

lijfbreedte

$$t_l = 300 \text{ mm}$$



Belastingen:

normaalkracht

$$N_{Ed} = 936,1 \text{ kN}$$

buigend moment

$$M_{Ed} = 1230,20 \text{ kNm}$$

dwarskracht

$$V_{Ed} = 225,50 \text{ kN}$$

BEREKENING

Bepaling capaciteit volgens art. 5.5.1 van NEN-EN 1996-1-1 (nl):

Tussenresultaten

$$f_k = K (f_b)^\alpha (f_m)^\beta = 0,8 \times 12^{0,85} \times 12,5^0 = 6,61 \text{ N/mm}^2 \quad \dots(3.3)$$

$$f_d = \frac{f_k}{\gamma_M} = \frac{6,61}{1,7} = 3,89 \text{ N/mm}^2 \quad f_{vko} = 0,6 \text{ N/mm}^2$$

$$A = 1,41 \times 10^6 \text{ mm}^2 \quad S = 3,314 \times 10^9 \text{ mm}^3 \quad z_w = \frac{S}{A} = 2350 \text{ mm}$$

$$\varepsilon_u = -0,0035$$

$$M_{Rd} = 1787,1 \text{ kNm} \quad x_u = 1249 \text{ mm}$$

Toetsing moment

$$M_{Ed} = 1230,2 \text{ kNm} < M_{Rd} = 1787,1 \text{ kNm} \quad \text{u.c.} = 0,69 \quad \text{Momentcapaciteit voldoet.}$$

Bepaling van het gedrukte gedeelte

$$\varepsilon_c = -0,001291 \quad \varepsilon_t = 0,000661$$

$$x_v = \frac{\varepsilon_c}{\varepsilon_c - \varepsilon_t} y = \frac{-0,001291}{-0,001291 - 0,000661} \times 4700 = 3107,5 \text{ mm}$$

$$I_c = \min(x_v, y) = 3107,5 \text{ mm}$$

$$\sigma_c = \frac{\varepsilon_c}{0,0025} f_d = \frac{-0,001291}{0,0025} \times 3,89 = 2,008 \text{ N/mm}^2$$

$$N_{vxdH} = 936,1 \text{ kN} \quad N_{vxd} = 936,1 \text{ kN}$$

$$\sigma_d = \frac{N_{vxd}}{I_c t} = \frac{936,1}{3107,5 \times 300} = 1,004 \text{ N/mm}^2$$

Artikel 3.6.2 (3)

$$f_{vk} = f_{vko} + 0,4 \sigma_d = 0,6 + 0,4 \times 1,004 = 1,002 \text{ N/mm}^2 \quad \dots(3.5)$$

$$f_{vk} = \min(f_{vlt}; f_{vk}) = \min(0,78, 1,002) = 0,78 \text{ N/mm}^2 \quad f_{vd} = \frac{f_{vk}}{\gamma_M} = \frac{0,78}{1,7} = 0,459 \text{ N/mm}^2$$

Toetsing dwarskracht volgens artikel 6.2

$$V_{Rd} = f_{vd} t I_c = 0,459 \times 300 \times 3107,5 = 427,7 \text{ kN} \quad \dots(6.13)$$

$$V_{Ed} = 225,5 \text{ kN} < V_{Rd} = 427,7 \text{ kN} \quad \dots(6.12) \quad \text{u.c.} = 0,53 \quad \text{Dwarskrachtcapaciteit voldoet.}$$

Bepaling van de buigstijfheid EI

$$M_{EI} = 0,8 M_{Rd} = 1429,68 \text{ kNm}$$

$$\varepsilon_c = -0,001625 \quad \varepsilon_t = 0,001469$$

$$\kappa_{EI} = \frac{\varepsilon_t - \varepsilon_c}{y} = \frac{0,001469 - -0,001625}{4700} = 6,584 \times 10^{-7} \text{ 1/mm}$$

$$EI = \frac{M_{EI}}{\kappa_{EI}} = 2,172 \times 10^6 \text{ kN m}^2$$

Resultaten

$$f_d = 3,89 \text{ N/mm}^2$$

$$M_{Rd} = 1787,1 \text{ kNm} \quad x_u = 1249 \text{ mm}$$

$$M_{Ed} = 1230,2 \text{ kNm} < M_{Rd} = 1787,1 \text{ kNm} \quad \text{u.c.} = 0,69$$

Momentcapaciteit voldoet.

$$V_{Ed} = 225,5 \text{ kN} < V_{Rd} = 427,7 \text{ kN} \quad \dots(6.12) \quad \text{u.c.} = 0,53$$

Dwarskrachtcapaciteit voldoet.

$$EI = \frac{M_{EI}}{\kappa_{EI}} = 2,172 \times 10^6 \text{ kN m}^2$$

Conclusie : Wand voldoet.

Noodafvoeren

Beschrijving:

Berekening noodafvoeren

Gegevens:

Regenintensiteit i_r = 5,00E-05 m/s
 d_{hw} = 85 mm.
 h_{nd} = 30 mm.
 d_{nd} = 55 mm.

Formules:

ronde steekafvoer $d_{nd} = 0,29 \cdot (Q_{h,i}/d_i)^{0,3}$
 rechte vrije overlaat $d_{nd} = 0,7 \cdot (Q_h/b_i)^{2/3}$

Berekening:

Omschrijving:

type: = rechte vrije overlaat Afmetingen:
 aantal = 2 st. breedte = 250 mm.
 A = 205 m²
 $Q_{h,i}$ = $A \cdot i_r$ / st.
 = 5,13E-03 m³/s/st.
 d_{nd} = $0,7 \cdot (Q_h/b_i)^{2/3} \leq$ breedte
 b_i = $Q_{h,i}/(d_{nd}/0,7)^{3/2}$
 b_i = 233 mm $\leq$ 250 mm. **akkoord**

Stalen ligger 1.02

Gegevens:

Gebruiksklasse	=	A Wonen en huishoudelijk gebruik vloeren	ψ_0 0,40	ψ_1 0,50	ψ_2 0,30
----------------	---	--	------------------	------------------	------------------

q1

		syst.l. m1		G'k kN/m ²		Q'k kN/m ²		G'k kN/m		Q'1 kN/m		ΣQ'i kN/m
Plat dak hout	=	0,00	x	0,60		1,00	=	0,00		0,00		0,00
Plat dak beton	=	5,70	x	6,95		1,00	=	39,62		0,00		0,00
2e verdvloer appartementen	=	5,70	x	8,80		2,95	=	50,16		16,82		0,00
2e verdvloer trappenhuis	=	0,00	x	8,80		3,20	=	0,00		0,00		0,00
2e verdvloer balkon	=	0,00	x	7,00		2,50	=	0,00		0,00		0,00
1e verdvloer appartementen	=	5,70	x	8,80		2,95	=	50,16		16,82		0,00
1e verdvloer trappenhuis	=	0,00	x	8,80		3,20	=	0,00		0,00		0,00
1e verdvloer balkon	=	0,00	x	7,00		2,50	=	0,00		0,00		0,00
Begane grondvloer appartem	=	0,00	x	5,00		2,95	=	0,00		0,00		0,00
Begane grondvloer trappenh.	=	0,00	x	5,00		3,20	=	0,00		0,00		0,00
Begane grondvloer berging	=	0,00	x	3,00		2,95	=	0,00		0,00		0,00
Metselwerk 300mm	=	2,70	x	2,00			=	5,40				
Metselwerk 150mm	=	2,70	x	3,00			=	8,10				
Kozijn	=	0,00	x	0,50			=	0,00				
q'k	=							153,44		33,63		0,00 kN/m

F1

		syst.l. m1		G'k kN/m ²		Q'k kN/m ²		G'k kN/m		Q'1 kN/m		ΣQ'i kN/m
Plat dak hout	=	0,00	x	0,60		1,00	=	0,00		0,00		0,00
Plat dak beton	=	0,00	x	6,95		1,00	=	0,00		0,00		0,00
2e verdvloer appartementen	=	0,00	x	8,80		2,95	=	0,00		0,00		0,00
2e verdvloer trappenhuis	=	0,00	x	8,80		3,20	=	0,00		0,00		0,00
2e verdvloer balkon	=	0,00	x	7,00		2,50	=	0,00		0,00		0,00
1e verdvloer appartementen	=	0,00	x	8,80		2,95	=	0,00		0,00		0,00
1e verdvloer trappenhuis	=	0,00	x	8,80		3,20	=	0,00		0,00		0,00
1e verdvloer balkon	=	0,00	x	7,00		2,50	=	0,00		0,00		0,00
Begane grondvloer appartem	=	0,00	x	5,00		2,95	=	0,00		0,00		0,00
Begane grondvloer trappenh.	=	0,00	x	5,00		3,20	=	0,00		0,00		0,00
Begane grondvloer berging	=	0,00	x	3,00		2,95	=	0,00		0,00		0,00
Metselwerk 100mm	=	5,70	x	2,00			=	11,40				
Metselwerk 100mm	=	10,26	x	2,00			=	20,52				
Metselwerk 150mm	=	5,70	x	3,00			=	17,10				
Kozijn	=	0,00	x	0,50			=	0,00				
q'k	=							49,02		0,00		0,00 kN

Project.....: 210190
 Onderdeel.....: Stalen ligger 1.02
 Dimensies.....: kN;m;rad (tenzij anders aangegeven)

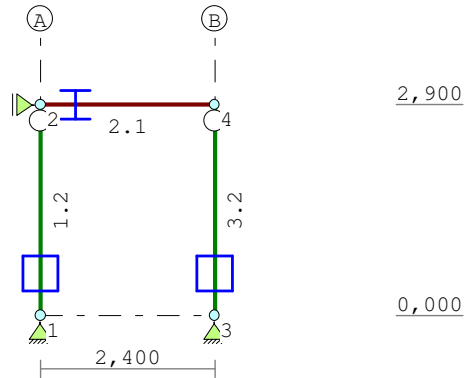
Belastingbreedte.: 1.000
 Rekenmodel.....: 1e-orde-elastisch.
 Theorie voor de bepaling van de krachtsverdeling:
 Geometrisch lineair.
 Fysisch lineair.

Gunstige werking van de permanente belasting wordt automatisch verwerkt.

Toegepaste normen volgens Eurocode met Nederlandse NB

Belastingen	NEN-EN 1990:2002	C2:2010,A1:2019	NB:2019(nl)
	NEN-EN 1991-1-1:2002	C1/C11:2019	NB:2019(nl)
Staal	NEN-EN 1993-1-1:2006	C2:2011,A1:2016	NB:2016(nl)

GEOMETRIE



STRAMIENLIJNEN

Nr.	Naam	X	Z-min	Z-max
1	A	0.000	0.000	2.900
2	B	2.400	0.000	2.900

NIVEAUS

Nr.	Z	X-min	X-max
1	0.000	0.000	2.400
2	2.900	0.000	2.400

MATERIALEN

Mt	Kwaliteit	E-modulus[N/mm2]	S.G.	Pois.	Uitz. coëff
1	S235	210000	78.5	0.30	1.2000e-05
2	S275	210000	78.5	0.30	1.2000e-05

PROFIELEN [mm]

Prof.	Omschrijving	Materiaal	Oppervlak	Traagheid	Vormf.
1	HEB240	1:S235	1.0600e+04	1.1260e+08	0.00
2	K100/100/8CF	2:S275	2.7242e+03	3.6594e+06	0.00

PROFIELEN vervolg [mm]

Prof.	Staaftype	Breedte	Hoogte	e	Type	b1	h1	b2	h2
1	0:Normaal	240	240	120.0					
2	0:Normaal	100	100	50.0					

PROFIELVORMEN [mm]

1 HEB240



2 K100/100/8CF

**KNOPEN**

Knoop	X	Z
1	0.000	0.000
2	0.000	2.900
3	2.400	0.000
4	2.400	2.900

STAVEN

St.	ki	kj	Profiel	Aansl.i	Aansl.j	Lengte	Opm.
1	1	2	2:K100/100/8CF	NDM	ND-	2.900	
2	2	4	1:HEB240	NDM	NDM	2.400	
3	3	4	2:K100/100/8CF	NDM	ND-	2.900	

VASTE STEUNPUNTEN

Nr.	knoop	Kode	XZR	l=vast	0=vrij	Hoek
1	1	110				0.00
2	3	110				0.00
3	2	100				0.00

BELASTINGGENERATIE ALGEMEEN.

Betrouwbaarheidsklasse.....:	2	Referentieperiode.....:	50
Gebouwdiepte.....:	0.00	Gebouwhoogte.....:	9.80
Niveau aansl.terrein.....:	0.00	E.g. scheid.w. [kN/m2]:	1.20

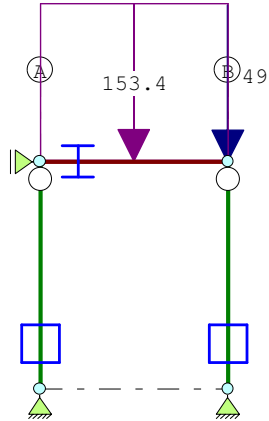
BELASTINGGEVALLEN

B.G.	Omschrijving	EGZ	Type
1	Permanente belasting	EGZ=-1.00	1
2	Veranderlijke belasting		2 Ver. bel. pers. ed. (q_k)

BELASTINGEN

B.G:1 Permanente belasting

Eigen gewicht van alle staven is meegenomen in berekening. Richting:↓

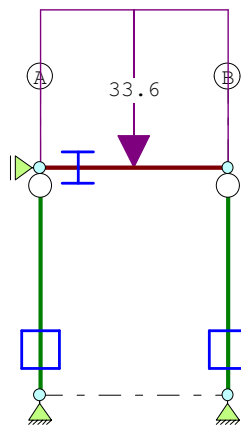
**STAAFBELASTINGEN**

B.G:1 Permanente belasting

Staaft	Type	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
2	3:QZgeProj.	-153.40	-153.40	0.000	0.000			
2	10:PZGeproij.	-49.00		2.400				

BELASTINGEN

B.G:2 Veranderlijke belasting

**STAAFBELASTINGEN**

B.G:2 Veranderlijke belasting

Staaft	Type	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
2	3:QZgeProj.	-33.60	-33.60	0.000	0.000	0.40	0.50	0.30

REACTIES

Kn.	B.G.	X	Z	M
1	1	0.00	185.70	
1	2	0.00	40.32	
2	1	0.00		
2	2	0.00		

REACTIES

Kn.	B.G.	X	Z	M
3	1	0.00	234.70	
3	2	0.00	40.32	

BELASTINGCOMBINATIES

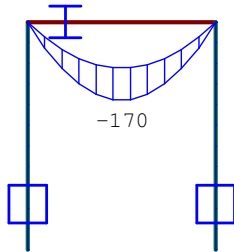
BC	Type					
1	Fund.	1.35	$G_{k,1}$			
2	Fund.	1.20	$G_{k,1}$			
3	Fund.	0.90	$G_{k,1}$			
4	Fund.	1.35	$G_{k,1}$	+	1.50	$\Psi_0 Q_{k,2}$
5	Fund.	1.20	$G_{k,1}$	+	1.50	$Q_{k,2}$
6	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.50	$\Psi_0 Q_{k,2}$
7	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.50	$Q_{k,2}$
8	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,2}$
9	Quas.	1.00	$G_{k,1}$			
10	Quas.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$\Psi_2 Q_{k,2}$
11	Freq.	1.00	$G_{k,1}$			
12	Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$\Psi_1 Q_{k,2}$
13	Blij.	1.00	$G_{k,1}$			

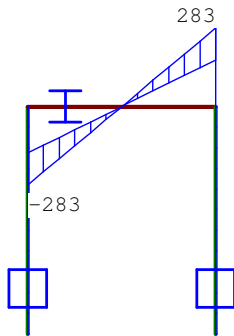
GUNSTIGE WERKING PERMANENTE BELASTINGEN

BC	Staven met gunstige werking
1	Geen
2	Geen
3	Alle staven de factor:0.90
4	Geen
5	Geen
6	Alle staven de factor:0.90
7	Alle staven de factor:0.90

OMHULLENDE VAN DE FUNDAMENTELE COMBINATIES

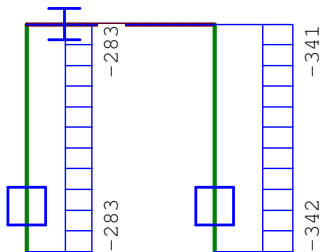
MOMENTENFundamentele combinatie

**DWARSKRACHTEN**Fundamentele combinatie



NORMAALKRACHTEN

Fundamentele combinatie



STAAFKRACHTEN

Fundamentele combinatie

St.	Kn.	Pos.	NXi/NXj			Dzi/DZj			MYi/MYj		
			Min	BC	Max	Min	BC	Max	Min	BC	Max
1	1		-283.32	5	-167.13	3	0.00	1	0.00	1	0.00
1	2		-282.57	5	-166.57	3	0.00	1	0.00	1	0.00
2	2		0.00	1	0.00	1	-282.57	5	-166.57	3	0.00
2	1.200		0.00	1	0.00	1	0.00	5	-169.54	5	-99.94
2	4		0.00	1	0.00	1	166.57	3	282.57	5	0.00
3	3		-342.12	5	-211.23	3	0.00	1	0.00	1	0.00
3	4		-341.37	5	-210.67	3	0.00	1	0.00	1	0.00

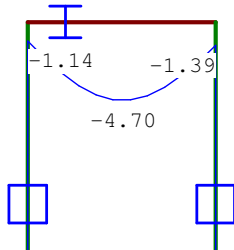
REACTIES

Fundamentele combinatie

Kn.	X-min	X-max	Z-min	Z-max	M-min	M-max
1	0.00	0.00	167.13	283.32		
2	0.00	0.00				
3	0.00	0.00	211.23	342.12		

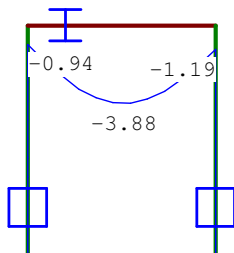
OMHULLENDE VAN DE KARAKTERISTIEKE COMBINATIES

VERPLAATSINGEN [mm] Karakteristieke combinatie



OMHULLENDE VAN DE BLIJVENDE COMBINATIES

VERPLAATSINGEN [mm] Blijvende combinatie



STAALPROFIELEN - ALGEMENE GEGEVENS

Stabiliteit: Classificatie gehele constructie: Geschoord
 Doorbuiging en verplaatsing:
 Aantal bouwlagen: 1
 Gebouwtype: Overig
 Toel. horiz. verplaatsing gehele gebouw: h/300
 Kleinste gevelhoogte [m]: 0.0

PROFIEL/MATERIAAL

P/M nr.	Profielnaam	Vloeispl. [N/mm ²]	Productie methode	Min. drsn. klasse
1	HEB240	235	Gewalst	1
2	K100/100/8CF	275	Koudgevormd	1

Partiële veiligheidsfactoren:
 Gamma M;0 : 1.00 Gamma M;1 : 1.00

KNIKSTABILITEIT

Staaf	l _{sys} [m]	Classif. y sterke as	l _{knik,y} [m]	Extra		l _{knik,z} [m]	Extra	
				aanp. y [kN]	Classif. z zwakke as		aanp. z [kN]	
1	2.900	Geschoord	2.900	0.0	Geschoord	2.900	0.0	
2	2.400	Geschoord	2.400	0.0	Geschoord	2.400	0.0	
3	2.900	Geschoord	2.900	0.0	Geschoord	2.900	0.0	

KIPSTABILITEIT

Staafl	Plts. aangr.	1 gaffel	Kipsteunafstanden	
			[m]	[m]
1	1.0*h	boven:	2.90	2.900
		onder:	2.90	2.900
2	1.0*h	boven:	2.40	2*1,2
		onder:	2.40	2.400
3	1.0*h	boven:	2.90	2.900
		onder:	2.90	2.900

TOETSING SPANNINGEN

Staafl	P/M	BC	Sit	Kl	Plaats	Norm	Artikel	Formule	Hoogste toetsing	Opm.
nr.									U.C. [N/mm ²]	
1	2	5	1	1	Staafl	EN3-1-1	6.3.1.1	(6.46y)	0.638	175
2	1	5	1	1	My-max	EN3-1-1	6.2.5	(6.12y)	0.685	161
3	2	5	1	1	Staafl	EN3-1-1	6.3.1.1	(6.46y)	0.770	212

TOETSING DOORBUIGING

Staafl	Soort	Mtg	Lengte	Overst	Zeeg	u _{tot}	BC	Sit	u	Toelaatbaar
			[m]	I	J	[mm]			[mm]	[mm] *1
2	Vlr+w	db	2.40	N	N	0.0	-3.4	8 1 Eind	-3.4	±9.6 0.004
		db						8 1 Bjik	-0.6	±4.8 0.002

TOETSING HORIZONTALE VERPLAATSING

Staafl	BC	Sit	Lengte	u _{eind}	Toelaatbaar
			[m]	[mm]	[h/]
1	8	1	2.900	0.0	9.7 300
3	8	1	2.900	0.0	9.7 300

Stalen ligger

Beschrijving:	=	Stalen ligger 3.01, 3.02, 2.01, 2.02, 1.01 en 1.03
Gebruiksklasse:	=	A Wonen en huishoudelijk gebruik vloeren
Veiligheidsklasse	=	CC2
Ontwerplevensduurklasse	=	50 jaar
Niveau	=	Nieuwbouw
		Overspanning = 4,0 m.
		Onderdeel = Vloer + wanden

Belastingen:	syst.l. m1		G'k kN/m ²	Q kN/m ²	G'k kN/m	Q'1 kN/m	ΣQ'i kN/m	ψt
Plat dak hout	= 0,0	x	0,60	1,00	= 0,00	0,00	0,00	1,00
Plat dak beton	= 0,0	x	6,95	1,00	= 0,00	0,00	0,00	1,00
2e verdvloer appartementen	= 0,0	x	8,80	2,95	= 0,00	0,00	0,00	1,00
2e verdvloer trappenhuis	= 0,0	x	8,80	3,20	= 0,00	0,00	0,00	1,00
2e verdvloer balkon	= 0,0	x	7,00	2,50	= 0,00	0,00	0,00	1,00
1e verdvloer appartementen	= 0,0	x	8,80	2,95	= 0,00	0,00	0,00	1,00
1e verdvloer trappenhuis	= 0,0	x	8,80	3,20	= 0,00	0,00	0,00	1,00
1e verdvloer balkon	= 0,0	x	7,00	2,50	= 0,00	0,00	0,00	1,00
Begane grondvloer apparte	= 0,0	x	5,00	2,95	= 0,00	0,00	0,00	1,00
Begane grondvloer trappen	= 0,0	x	5,00	3,20	= 0,00	0,00	0,00	1,00
Begane grondvloer berging	= 0,0	x	3,00	2,95	= 0,00	0,00	0,00	1,00
Metselwerk 100mm	= 0,9	x	2,00		= 1,80			
Metselwerk 120mm	= 0,0	x	2,40		= 0,00			
Kozijn	= 0,0	x	1,00		= 0,00			
Eigen gewicht	= 1,0	x	0,23		= 0,23			
				q _k	= 2,03	0,00	0,00	

Combinaties:	fundamenteel	(ξ) γG	γQ'1	γQ'i x ψ0	qEd
6.10(a)	=	1,35	+	1,50	= 2,74 kN/m
6.10(b)	=	1,20	+	1,50	= 2,44 kN/m
6.14(b)	=	1,00	+	1,00	= 2,03 kN/m

Krachten:	Oplegreacties:	Belastinggevallen:
Momenten:	Combinaties:	
6.10(a) M _{Ed} = 5,48 kN*m	V _{Ed} = 5,48 kN	G'k = 4,06 kN
6.10(b) M _{Ed} = 4,87 kN*m	V _{Ed} = 4,87 kN	Q'1 = 0,00 kN
		ΣQ'i = 0,00 kN

Profielkeuze:	L 200 x 100 x 10	Materiaalkeuze / eigenschappen:	S235
Instabiliteitskromme:	Doorsnede klasse:	f _y k = 235 N/mm ²	
y-y = b	lijf = 3	f _u 'k = 360 N/mm ²	
z-z = b	flens = 3	E _d = 2,10E+05 N/mm ²	

Controle afschuifspanning: (NEN-EN1993-1-1+C1 art. 6.2.6)

$V_{Ed} / V_{c,Rd} \leq 1$	=	0,02 ≤ 1	akkoord
$V_{c,Rd} = A_v (f_y / \sqrt{3}) / \gamma_M$		$A_v = 1732$	mm ²
$V_{Ed} =$		5,5 kN	
$V_{c,Rd} =$		235,0 kN	

Controle buigspanning: (NEN-EN1993-1-1+C1 art. 6.2.5)

$M_{Ed} / M_{c,Rd} \leq 1$	=	0,25 ≤ 1	akkoord
$M_{Ed} =$		5,48 kN*m	
$M_{c,Rd} =$		21,91 kN*m	
		$W_{el} = 9,32E+04$	mm ⁴
		$\gamma_M = 1,0$	

Controle doorbuiging: (NEN-EN1993-1-1+C1 art. 7.2.2)

	Toelaatbaar (mm)	zeeg	Optredende (mm.)	
Onmiddellijke	=		≥ 2,6	mm.
Bijkomende	= 0,002 * lt	= 8,0 mm.	≥ 0,0	mm. akkoord
Totaal	= 0,004 * lt	= 16,0 mm.	≥ 0 mm.	≥ 2,6 mm. akkoord

Lijnlasten

Gegevens:

Gebruiksklasse	=	A Wonen en huishoudelijk gebruik vloeren	ψ_0 0,40	ψ_1 0,50	ψ_2 0,30
----------------	---	--	------------------	------------------	------------------

Lijnlast A

		syst.l. m1		G'k kN/m ²	Q'k kN/m ²	G'k kN/m	Q'1 kN/m	$\Sigma Q'i$ kN/m
Plat dak hout	=	0,00	x	0,60	1,00	= 0,00	0,00	0,00
Plat dak beton	=	0,00	x	6,95	1,00	= 0,00	0,00	0,00
2e verdvloer appartementen	=	0,00	x	8,80	2,95	= 0,00	0,00	0,00
2e verdvloer trappenhuis	=	0,00	x	8,80	3,20	= 0,00	0,00	0,00
2e verdvloer balkon	=	0,00	x	7,00	2,50	= 0,00	0,00	0,00
1e verdvloer appartementen	=	0,00	x	8,80	2,95	= 0,00	0,00	0,00
1e verdvloer trappenhuis	=	0,00	x	8,80	3,20	= 0,00	0,00	0,00
1e verdvloer balkon	=	0,00	x	7,00	2,50	= 0,00	0,00	0,00
Begane grondvloer appartem	=	0,00	x	5,00	2,95	= 0,00	0,00	0,00
Begane grondvloer trappenh.	=	0,00	x	5,00	3,20	= 0,00	0,00	0,00
Begane grondvloer berging	=	0,00	x	3,00	2,95	= 0,00	0,00	0,00
Metselwerk 100mm	=	1,00	x	2,00		= 2,00		
Metselwerk 150mm	=	0,00	x	3,00		= 0,00		
Kozijn	=	0,00	x	0,50		= 0,00		
q'k	=					2,00	0,00	0,00 kN/m

Lijnlast B

		syst.l. m1		G'k kN/m ²	Q'k kN/m ²	G'k kN/m	Q'1 kN/m	$\Sigma Q'i$ kN/m
Plat dak hout	=	0,00	x	0,60	1,00	= 0,00	0,00	0,00
Plat dak beton	=	0,00	x	6,95	1,00	= 0,00	0,00	0,00
2e verdvloer appartementen	=	0,00	x	8,80	2,95	= 0,00	0,00	0,00
2e verdvloer trappenhuis	=	0,00	x	8,80	3,20	= 0,00	0,00	0,00
2e verdvloer balkon	=	0,00	x	7,00	2,50	= 0,00	0,00	0,00
1e verdvloer appartementen	=	0,00	x	8,80	2,95	= 0,00	0,00	0,00
1e verdvloer trappenhuis	=	0,00	x	8,80	3,20	= 0,00	0,00	0,00
1e verdvloer balkon	=	0,00	x	7,00	2,50	= 0,00	0,00	0,00
Begane grondvloer appartem	=	0,00	x	5,00	2,95	= 0,00	0,00	0,00
Begane grondvloer trappenh.	=	0,00	x	5,00	3,20	= 0,00	0,00	0,00
Begane grondvloer berging	=	0,00	x	3,00	2,95	= 0,00	0,00	0,00
Metselwerk 100mm	=	0,00	x	2,00		= 0,00		
Metselwerk 150mm	=	0,50	x	3,00		= 1,50		
Kozijn	=	2,20	x	0,50		= 1,10		
q'k	=					2,60	0,00	0,00 kN/m

Lijnlast C

		syst.l. m1		G'k kN/m ²	Q'k kN/m ²	G'k kN/m	Q'1 kN/m	$\Sigma Q'i$ kN/m
Plat dak hout	=	0,00	x	0,60	1,00	= 0,00	0,00	0,00
Plat dak beton	=	0,00	x	6,95	1,00	= 0,00	0,00	0,00
2e verdvloer appartementen	=	0,00	x	8,80	2,95	= 0,00	0,00	0,00
2e verdvloer trappenhuis	=	0,00	x	8,80	3,20	= 0,00	0,00	0,00
2e verdvloer balkon	=	0,00	x	7,00	2,50	= 0,00	0,00	0,00
1e verdvloer appartementen	=	0,00	x	8,80	2,95	= 0,00	0,00	0,00
1e verdvloer trappenhuis	=	0,00	x	8,80	3,20	= 0,00	0,00	0,00
1e verdvloer balkon	=	0,00	x	7,00	2,50	= 0,00	0,00	0,00
Begane grondvloer appartem	=	0,00	x	5,00	2,95	= 0,00	0,00	0,00
Begane grondvloer trappenh.	=	0,00	x	5,00	3,20	= 0,00	0,00	0,00
Begane grondvloer berging	=	0,00	x	3,00	2,95	= 0,00	0,00	0,00
Metselwerk 100mm	=	0,00	x	2,00		= 0,00		
Metselwerk 150mm	=	0,00	x	3,00		= 0,00		
Kozijn	=	2,70	x	0,50		= 1,35		
q'k	=					1,35	0,00	0,00 kN/m

Lijnlast D

	syst.l.		G'k	Q'k	G'k	Q'1	ΣQ'i
	m1		kN/m ²	kN/m ²	kN/m	kN/m	kN/m
Plat dak hout	= 0,00	x	0,60	1,00	= 0,00	0,00	0,00
Plat dak beton	= 5,90	x	6,95	1,00	= 41,01	5,90	0,00
2e verdvloer appartementen	= 5,90	x	8,80	2,95	= 51,92	17,41	0,00
2e verdvloer trappenhuis	= 0,00	x	8,80	3,20	= 0,00	0,00	0,00
2e verdvloer balkon	= 0,00	x	7,00	2,50	= 0,00	0,00	0,00
1e verdvloer appartementen	= 0,00	x	8,80	2,95	= 0,00	0,00	0,00
1e verdvloer trappenhuis	= 0,00	x	8,80	3,20	= 0,00	0,00	0,00
1e verdvloer balkon	= 0,00	x	7,00	2,50	= 0,00	0,00	0,00
Begane grondvloer appartem	= 0,00	x	5,00	2,95	= 0,00	0,00	0,00
Begane grondvloer trappenh.	= 0,00	x	5,00	3,20	= 0,00	0,00	0,00
Begane grondvloer berging	= 0,00	x	3,00	2,95	= 0,00	0,00	0,00
Metselwerk 300mm	= 2,70	x	6,00		= 16,20		
Metselwerk 300mm	= 2,70	x	6,00		= 16,20		
Kozijn	= 0,00	x	0,50		= 0,00		
q'k	=				125,33	23,31	0,00 kN/m

Lijnlast E

	syst.l.		G'k	Q'k	G'k	Q'1	ΣQ'i
	m1		kN/m ²	kN/m ²	kN/m	kN/m	kN/m
Plat dak hout	= 0,00	x	0,60	1,00	= 0,00	0,00	0,00
Plat dak beton	= 3,50	x	6,95	1,00	= 24,33	3,50	0,00
2e verdvloer appartementen	= 1,50	x	8,80	2,95	= 13,20	4,43	0,00
2e verdvloer trappenhuis	= 0,00	x	8,80	3,20	= 0,00	0,00	0,00
2e verdvloer balkon	= 0,00	x	7,00	2,50	= 0,00	0,00	0,00
1e verdvloer appartementen	= 0,00	x	8,80	2,95	= 0,00	0,00	0,00
1e verdvloer trappenhuis	= 0,00	x	8,80	3,20	= 0,00	0,00	0,00
1e verdvloer balkon	= 0,00	x	7,00	2,50	= 0,00	0,00	0,00
Begane grondvloer appartem	= 0,00	x	5,00	2,95	= 0,00	0,00	0,00
Begane grondvloer trappenh.	= 0,00	x	5,00	3,20	= 0,00	0,00	0,00
Begane grondvloer berging	= 0,00	x	3,00	2,95	= 0,00	0,00	0,00
Metselwerk 300mm	= 2,70	x	6,00		= 16,20		
Metselwerk 300mm	= 2,70	x	6,00		= 16,20		
Kozijn	= 0,00	x	0,50		= 0,00		
q'k	=				69,93	7,93	0,00 kN/m

Lijnlast F

	syst.l.		G'k	Q'k	G'k	Q'1	ΣQ'i
	m1		kN/m ²	kN/m ²	kN/m	kN/m	kN/m
Plat dak hout	= 0,00	x	0,60	1,00	= 0,00	0,00	0,00
Plat dak beton	= 3,50	x	6,95	1,00	= 24,33	3,50	0,00
2e verdvloer appartementen	= 1,75	x	8,80	2,95	= 15,40	5,16	0,00
2e verdvloer trappenhuis	= 1,75	x	8,80	3,20	= 15,40	5,60	0,00
2e verdvloer balkon	= 0,00	x	7,00	2,50	= 0,00	0,00	0,00
1e verdvloer appartementen	= 0,00	x	8,80	2,95	= 0,00	0,00	0,00
1e verdvloer trappenhuis	= 0,00	x	8,80	3,20	= 0,00	0,00	0,00
1e verdvloer balkon	= 0,00	x	7,00	2,50	= 0,00	0,00	0,00
Begane grondvloer appartem	= 0,00	x	5,00	2,95	= 0,00	0,00	0,00
Begane grondvloer trappenh.	= 0,00	x	5,00	3,20	= 0,00	0,00	0,00
Begane grondvloer berging	= 0,00	x	3,00	2,95	= 0,00	0,00	0,00
Metselwerk 300mm	= 2,70	x	6,00		= 16,20		
Metselwerk 300mm	= 2,70	x	6,00		= 16,20		
Kozijn	= 0,00	x	0,50		= 0,00		
q'k	=				87,53	14,26	0,00 kN/m

Lijnlast G

	syst.l. m1		G'k kN/m ²	Q'k kN/m ²	G'k kN/m	Q'1 kN/m	ΣQ'i kN/m
Plat dak hout	= 0,00	x	0,60	1,00	= 0,00	0,00	0,00
Plat dak beton	= 1,00	x	6,95	1,00	= 6,95	0,00	0,00
2e verdvloer appartementen	= 0,50	x	8,80	2,95	= 4,40	1,48	0,00
2e verdvloer trappenhuis	= 0,50	x	8,80	3,20	= 4,40	1,60	0,00
2e verdvloer balkon	= 0,00	x	7,00	2,50	= 0,00	0,00	0,00
1e verdvloer appartementen	= 0,00	x	8,80	2,95	= 0,00	0,00	0,00
1e verdvloer trappenhuis	= 0,00	x	8,80	3,20	= 0,00	0,00	0,00
1e verdvloer balkon	= 0,00	x	7,00	2,50	= 0,00	0,00	0,00
Begane grondvloer appartem	= 0,00	x	5,00	2,95	= 0,00	0,00	0,00
Begane grondvloer trappenh.	= 0,00	x	5,00	3,20	= 0,00	0,00	0,00
Begane grondvloer berging	= 0,00	x	3,00	2,95	= 0,00	0,00	0,00
Stabiliteit	= 1,00	x	0,00	53,20	= 0,00	53,20	0,00
Metselwerk 300mm	= 2,70	x	6,00		= 16,20		
Metselwerk 300mm	= 2,70	x	6,00		= 16,20		
Kozijn	= 0,00	x	0,50		= 0,00		
q'k					= 48,15	56,28	0,00 kN/m

Lijnlast H

	syst.l. m1		G'k kN/m ²	Q'k kN/m ²	G'k kN/m	Q'1 kN/m	ΣQ'i kN/m
Plat dak hout	= 0,00	x	0,60	1,00	= 0,00	0,00	0,00
Plat dak beton	= 0,00	x	6,95	1,00	= 0,00	0,00	0,00
2e verdvloer appartementen	= 0,00	x	8,80	2,95	= 0,00	0,00	0,00
2e verdvloer trappenhuis	= 0,00	x	8,80	3,20	= 0,00	0,00	0,00
2e verdvloer balkon	= 0,00	x	7,00	2,50	= 0,00	0,00	0,00
1e verdvloer appartementen	= 0,00	x	8,80	2,95	= 0,00	0,00	0,00
1e verdvloer trappenhuis	= 0,00	x	8,80	3,20	= 0,00	0,00	0,00
1e verdvloer balkon	= 0,00	x	7,00	2,50	= 0,00	0,00	0,00
Begane grondvloer appartem	= 0,00	x	5,00	2,95	= 0,00	0,00	0,00
Begane grondvloer trappenh.	= 0,00	x	5,00	3,20	= 0,00	0,00	0,00
Begane grondvloer berging	= 0,00	x	3,00	2,95	= 0,00	0,00	0,00
Metselwerk 150mm	= 2,70	x	3,00		= 8,10		
Metselwerk 150mm	= 2,70	x	3,00		= 8,10		
Kozijn	= 0,00	x	0,50		= 0,00		
q'k					= 16,20	0,00	0,00 kN/m

Lijnlast L

	syst.l. m1		G'k kN/m ²	Q'k kN/m ²	G'k kN/m	Q'1 kN/m	ΣQ'i kN/m
Plat dak hout	= 0,00	x	0,60	1,00	= 0,00	0,00	0,00
Plat dak beton	= 0,00	x	6,95	1,00	= 0,00	0,00	0,00
2e verdvloer appartementen	= 0,00	x	8,80	2,95	= 0,00	0,00	0,00
2e verdvloer trappenhuis	= 0,00	x	8,80	3,20	= 0,00	0,00	0,00
2e verdvloer balkon	= 0,00	x	7,00	2,50	= 0,00	0,00	0,00
1e verdvloer appartementen	= 0,00	x	8,80	2,95	= 0,00	0,00	0,00
1e verdvloer trappenhuis	= 0,00	x	8,80	3,20	= 0,00	0,00	0,00
1e verdvloer balkon	= 0,00	x	7,00	2,50	= 0,00	0,00	0,00
Begane grondvloer appartem	= 0,00	x	5,00	2,95	= 0,00	0,00	0,00
Begane grondvloer trappenh.	= 0,00	x	5,00	3,20	= 0,00	0,00	0,00
Begane grondvloer berging	= 0,00	x	3,00	2,95	= 0,00	0,00	0,00
Metselwerk 100mm	= 2,70	x	2,00		= 5,40		
Metselwerk 150mm	= 0,00	x	3,00		= 0,00		
Kozijn	= 0,00	x	0,50		= 0,00		
q'k					= 5,40	0,00	0,00 kN/m

Puntlast F1

	syst.l.		G'k	Q'k	G'k	Q'1	ΣQ'i
	m1		kN/m ²	kN/m ²	kN/m	kN/m	kN/m
Plat dak hout	= 0,00	x	0,60	1,00	= 0,00	0,00	0,00
Plat dak beton	= 0,00	x	6,95	1,00	= 0,00	0,00	0,00
2e verdvloer appartementen	= 0,00	x	8,80	2,95	= 0,00	0,00	0,00
2e verdvloer trappenhuis	= 0,00	x	8,80	3,20	= 0,00	0,00	0,00
2e verdvloer balkon	= 3,80	x	7,00	2,50	= 26,60	9,50	0,00
1e verdvloer appartementen	= 0,00	x	8,80	2,95	= 0,00	0,00	0,00
1e verdvloer trappenhuis	= 0,00	x	8,80	3,20	= 0,00	0,00	0,00
1e verdvloer balkon	= 0,00	x	7,00	2,50	= 0,00	0,00	0,00
Begane grondvloer appartem	= 0,00	x	5,00	2,95	= 0,00	0,00	0,00
Begane grondvloer trappenh.	= 0,00	x	5,00	3,20	= 0,00	0,00	0,00
Begane grondvloer berging	= 0,00	x	3,00	2,95	= 0,00	0,00	0,00
Metselwerk 100mm	= 0,00	x	2,00		= 0,00		
Metselwerk 150mm	= 0,00	x	3,00		= 0,00		
Kozijn	= 0,00	x	0,50		= 0,00		
q'k	=			26,60		9,50	0,00 kN

Puntlast M1

	syst.l.		G'k	Q'k	G'k	Q'1	ΣQ'i
	m1		kN/m ²	kN/m ²	kN/m	kN/m	kN/m
Plat dak hout	= 0,00	x	0,60	1,00	= 0,00	0,00	0,00
Plat dak beton	= 0,00	x	6,95	1,00	= 0,00	0,00	0,00
2e verdvloer appartementen	= 0,00	x	8,80	2,95	= 0,00	0,00	0,00
2e verdvloer trappenhuis	= 0,00	x	8,80	3,20	= 0,00	0,00	0,00
2e verdvloer balkon	= 4,18	x	7,00	2,50	= 29,26	10,45	0,00
1e verdvloer appartementen	= 0,00	x	8,80	2,95	= 0,00	0,00	0,00
1e verdvloer trappenhuis	= 0,00	x	8,80	3,20	= 0,00	0,00	0,00
1e verdvloer balkon	= 0,00	x	7,00	2,50	= 0,00	0,00	0,00
Begane grondvloer appartem	= 0,00	x	5,00	2,95	= 0,00	0,00	0,00
Begane grondvloer trappenh.	= 0,00	x	5,00	3,20	= 0,00	0,00	0,00
Begane grondvloer berging	= 0,00	x	3,00	2,95	= 0,00	0,00	0,00
Metselwerk 100mm	= 0,00	x	2,00		= 0,00		
Metselwerk 150mm	= 0,00	x	3,00		= 0,00		
Kozijn	= 0,00	x	0,50		= 0,00		
q'k	=			29,26		10,45	0,00 kNm

Belastingen Paalfundering

Gegevens:

Gebruiksklasse = A Wonen en huishoudelijk gebruik vloeren ψ_0 0,40 ψ_1 0,50 ψ_2 0,30

Balk nr.: 1 q 1

	syst.l. m1		G'k kN/m ²	Q'k kN/m ²	G'k kN/m	Q'1 kN/m	ΣQ'i kN/m
Plat dak hout	= 0,00	x	0,60	1,00	= 0,00	0,00	0,00
Plat dak beton	= 0,50	x	6,95	1,00	= 3,48	0,00	0,00
2e verdvloer appartementen	= 0,50	x	8,80	2,95	= 4,40	1,48	0,00
2e verdvloer trappenhuis	= 0,00	x	8,80	3,20	= 0,00	0,00	0,00
2e verdvloer balkon	= 0,00	x	7,00	2,50	= 0,00	0,00	0,00
1e verdvloer appartementen	= 0,50	x	8,80	2,95	= 4,40	1,48	0,00
1e verdvloer trappenhuis	= 0,00	x	8,80	3,20	= 0,00	0,00	0,00
1e verdvloer balkon	= 0,00	x	7,00	2,50	= 0,00	0,00	0,00
Begane grondvloer appartem	= 0,00	x	5,00	2,95	= 0,00	0,00	0,00
Begane grondvloer trappenh.	= 0,00	x	5,00	3,20	= 0,00	0,00	0,00
Begane grondvloer berging	= 0,00	x	3,00	2,95	= 0,00	0,00	0,00
Metselwerk 100mm	= 11,10	x	2,00		= 22,20		
Metselwerk 150mm	= 2,70	x	3,00		= 8,10		
Metselwerk 214mm	= 5,40	x	4,30		= 23,22		
Kozijn	= 0,00	x	0,50		= 0,00		
q'k					= 65,80	2,95	0,00 kN/m

Balk nr.: 1 q 2

	syst.l. m1		G'k kN/m ²	Q'k kN/m ²	G'k kN/m	Q'1 kN/m	ΣQ'i kN/m
Plat dak hout	= 0,00	x	0,60	1,00	= 0,00	0,00	0,00
Plat dak beton	= 0,50	x	6,95	1,00	= 3,48	0,00	0,00
2e verdvloer appartementen	= 0,50	x	8,80	2,95	= 4,40	1,48	0,00
2e verdvloer trappenhuis	= 0,00	x	8,80	3,20	= 0,00	0,00	0,00
2e verdvloer balkon	= 2,00	x	7,00	2,50	= 14,00	5,00	0,00
1e verdvloer appartementen	= 0,50	x	8,80	2,95	= 4,40	1,48	0,00
1e verdvloer trappenhuis	= 0,00	x	8,80	3,20	= 0,00	0,00	0,00
1e verdvloer balkon	= 2,00	x	7,00	2,50	= 14,00	5,00	0,00
Begane grondvloer appartem	= 0,00	x	5,00	2,95	= 0,00	0,00	0,00
Begane grondvloer trappenh.	= 0,00	x	5,00	3,20	= 0,00	0,00	0,00
Begane grondvloer berging	= 0,00	x	3,00	2,95	= 0,00	0,00	0,00
Metselwerk 100mm	= 1,20	x	2,00		= 2,40		
Metselwerk 150mm	= 2,70	x	3,00		= 8,10		
Metselwerk 214mm	= 5,40	x	4,30		= 23,22		
Kozijn	= 0,00	x	1,00		= 0,00		
q'k					= 74,00	12,95	0,00 kN/m

Balk nr.: 1 q 3

	syst.l. m1		G'k kN/m ²	Q'k kN/m ²	G'k kN/m	Q'1 kN/m	ΣQ'i kN/m
Plat dak hout	= 0,00	x	0,60	1,00	= 0,00	0,00	0,00
Plat dak beton	= 0,50	x	6,95	1,00	= 3,48	0,00	0,00
2e verdvloer appartementen	= 0,50	x	8,80	2,95	= 4,40	1,48	0,00
2e verdvloer trappenhuis	= 0,00	x	8,80	3,20	= 0,00	0,00	0,00
2e verdvloer balkon	= 0,00	x	7,00	2,50	= 0,00	0,00	0,00
1e verdvloer appartementen	= 0,50	x	8,80	2,95	= 4,40	0,00	1,48
1e verdvloer trappenhuis	= 0,00	x	8,80	3,20	= 0,00	0,00	0,00
1e verdvloer balkon	= 0,00	x	7,00	2,50	= 0,00	0,00	0,00
Begane grondvloer appartem	= 1,40	x	5,00	2,95	= 7,00	4,13	0,00
Begane grondvloer trappenh.	= 0,00	x	5,00	3,20	= 0,00	0,00	0,00
Begane grondvloer berging	= 0,00	x	3,00	2,95	= 0,00	0,00	0,00
Metselwerk 100mm	= 11,10	x	2,00		= 22,20		
Metselwerk 150mm	= 2,70	x	3,00		= 8,10		
Metselwerk 214mm	= 5,40	x	4,30		= 23,22		
Kozijn	= 0,00	x	0,50		= 0,00		
q'k					= 72,80	5,61	1,48 kN/m

Balk nr.: 1 q 4

	syst.l. m1		G'k kN/m ²	Q'k kN/m ²	G'k kN/m	Q'1 kN/m	ΣQ'i kN/m
Plat dak hout	= 0,00	x	0,60	1,00	= 0,00	0,00	0,00
Plat dak beton	= 0,50	x	6,95	1,00	= 3,48	0,00	0,00
2e verdvloer appartementen	= 0,50	x	8,80	2,95	= 4,40	1,48	0,00
2e verdvloer trappenhuis	= 0,00	x	8,80	3,20	= 0,00	0,00	0,00
2e verdvloer balkon	= 2,00	x	7,00	2,50	= 14,00	5,00	0,00
1e verdvloer appartementen	= 0,50	x	8,80	2,95	= 4,40	1,48	0,00
1e verdvloer trappenhuis	= 0,00	x	8,80	3,20	= 0,00	0,00	0,00
1e verdvloer balkon	= 2,00	x	7,00	2,50	= 14,00	5,00	0,00
Begane grondvloer appartem	= 1,40	x	5,00	2,95	= 7,00	0,00	4,13
Begane grondvloer trappenh.	= 0,00	x	5,00	3,20	= 0,00	0,00	0,00
Begane grondvloer berging	= 0,00	x	3,00	2,95	= 0,00	0,00	0,00
Metselwerk 100mm	= 1,20	x	2,00		= 2,40		
Metselwerk 150mm	= 2,70	x	3,00		= 8,10		
Metselwerk 214mm	= 5,40	x	4,30		= 23,22		
Kozijn	= 0,00	x	1,00		= 0,00		
q'k				=	81,00	12,95	4,13 kN/m

Balk nr.: 2 q 1

	syst.l. m1		G'k kN/m ²	Q'k kN/m ²	G'k kN/m	Q'1 kN/m	ΣQ'i kN/m
Plat dak hout	= 0,00	x	0,60	1,00	= 0,00	0,00	0,00
Plat dak beton	= 0,00	x	6,95	1,00	= 0,00	0,00	0,00
2e verdvloer appartementen	= 0,00	x	8,80	2,95	= 0,00	0,00	0,00
2e verdvloer trappenhuis	= 0,00	x	8,80	3,20	= 0,00	0,00	0,00
2e verdvloer balkon	= 0,00	x	7,00	2,50	= 0,00	0,00	0,00
1e verdvloer appartementen	= 0,00	x	8,80	2,95	= 0,00	0,00	0,00
1e verdvloer trappenhuis	= 0,00	x	8,80	3,20	= 0,00	0,00	0,00
1e verdvloer balkon	= 0,00	x	7,00	2,50	= 0,00	0,00	0,00
Begane grondvloer appartem	= 2,90	x	5,00	2,95	= 14,50	8,56	0,00
Begane grondvloer trappenh.	= 0,00	x	5,00	3,20	= 0,00	0,00	0,00
Begane grondvloer berging	= 0,00	x	3,00	2,95	= 0,00	0,00	0,00
Metselwerk 100mm	= 0,00	x	2,00		= 0,00		
Metselwerk 150mm	= 0,00	x	3,00		= 0,00		
Kozijn	= 0,00	x	0,50		= 0,00		
q'k				=	14,50	8,56	0,00 kN/m

Balk nr.: 3 q 1

	syst.l. m1		G'k kN/m ²	Q'k kN/m ²	G'k kN/m	Q'1 kN/m	ΣQ'i kN/m
Plat dak hout	= 0,00	x	0,60	1,00	= 0,00	0,00	0,00
Plat dak beton	= 0,00	x	6,95	1,00	= 0,00	0,00	0,00
2e verdvloer appartementen	= 0,00	x	8,80	2,95	= 0,00	0,00	0,00
2e verdvloer trappenhuis	= 0,00	x	8,80	3,20	= 0,00	0,00	0,00
2e verdvloer balkon	= 0,00	x	7,00	2,50	= 0,00	0,00	0,00
1e verdvloer appartementen	= 0,00	x	8,80	2,95	= 0,00	0,00	0,00
1e verdvloer trappenhuis	= 0,00	x	8,80	3,20	= 0,00	0,00	0,00
1e verdvloer balkon	= 0,00	x	7,00	2,50	= 0,00	0,00	0,00
Begane grondvloer appartem	= 1,50	x	5,00	2,95	= 7,50	4,43	0,00
Begane grondvloer trappenh.	= 0,00	x	5,00	3,20	= 0,00	0,00	0,00
Begane grondvloer berging	= 0,00	x	3,00	2,95	= 0,00	0,00	0,00
Metselwerk 100mm	= 0,00	x	2,00		= 0,00		
Metselwerk 150mm	= 0,00	x	3,00		= 0,00		
Kozijn	= 0,00	x	0,50		= 0,00		
q'k				=	7,50	4,43	0,00 kN/m

Balk nr.: 3**q 2**

	syst.l. m1		G'k kN/m ²	Q'k kN/m ²	G'k kN/m	Q'1 kN/m	ΣQ'i kN/m
Plat dak hout	= 0,00	x	0,60	1,00	= 0,00	0,00	0,00
Plat dak beton	= 0,00	x	6,95	1,00	= 0,00	0,00	0,00
2e verdvloer appartementen	= 0,00	x	8,80	2,95	= 0,00	0,00	0,00
2e verdvloer trappenhuis	= 0,00	x	8,80	3,20	= 0,00	0,00	0,00
2e verdvloer balkon	= 0,00	x	7,00	2,50	= 0,00	0,00	0,00
1e verdvloer appartementen	= 0,00	x	8,80	2,95	= 0,00	0,00	0,00
1e verdvloer trappenhuis	= 0,00	x	8,80	3,20	= 0,00	0,00	0,00
1e verdvloer balkon	= 0,00	x	7,00	2,50	= 0,00	0,00	0,00
Begane grondvloer appartem	= 3,00	x	5,00	2,95	= 15,00	8,85	0,00
Begane grondvloer trappenh.	= 0,00	x	5,00	3,20	= 0,00	0,00	0,00
Begane grondvloer berging	= 0,00	x	3,00	2,95	= 0,00	0,00	0,00
Metselwerk 100mm	= 0,00	x	2,00		= 0,00		
Metselwerk 150mm	= 0,00	x	3,00		= 0,00		
Kozijn	= 0,00	x	0,50		= 0,00		
q'k					= 15,00	8,85	0,00 kN/m

Balk nr.: 4**q 1**

	syst.l. m1		G'k kN/m ²	Q'k kN/m ²	G'k kN/m	Q'1 kN/m	ΣQ'i kN/m
Plat dak hout	= 0,00	x	0,60	1,00	= 0,00	0,00	0,00
Plat dak beton	= 0,00	x	6,95	1,00	= 0,00	0,00	0,00
2e verdvloer appartementen	= 0,00	x	8,80	2,95	= 0,00	0,00	0,00
2e verdvloer trappenhuis	= 0,00	x	8,80	3,20	= 0,00	0,00	0,00
2e verdvloer balkon	= 0,00	x	7,00	2,50	= 0,00	0,00	0,00
1e verdvloer appartementen	= 1,00	x	8,80	2,95	= 8,80	2,95	0,00
1e verdvloer trappenhuis	= 0,00	x	8,80	3,20	= 0,00	0,00	0,00
1e verdvloer balkon	= 0,00	x	7,00	2,50	= 0,00	0,00	0,00
Begane grondvloer appartem	= 1,50	x	5,00	2,95	= 7,50	4,43	0,00
Begane grondvloer trappenh.	= 1,60	x	5,00	3,20	= 8,00	5,12	0,00
Begane grondvloer berging	= 0,00	x	3,00	2,95	= 0,00	0,00	0,00
Metselwerk 100mm	= 0,00	x	2,00		= 0,00		
Metselwerk 300mm	= 2,70	x	6,00		= 16,20		
Kozijn	= 0,00	x	0,50		= 0,00		
q'k					= 40,50	12,50	0,00 kN/m

Balk nr.: 4**q 2**

	syst.l. m1		G'k kN/m ²	Q'k kN/m ²	G'k kN/m	Q'1 kN/m	ΣQ'i kN/m
Plat dak hout	= 0,00	x	0,60	1,00	= 0,00	0,00	0,00
Plat dak beton	= 1,00	x	6,95	1,00	= 6,95	0,00	0,00
2e verdvloer appartementen	= 0,50	x	8,80	2,95	= 4,40	1,48	0,00
2e verdvloer trappenhuis	= 0,50	x	8,80	3,20	= 4,40	1,60	0,00
2e verdvloer balkon	= 0,00	x	7,00	2,50	= 0,00	0,00	0,00
1e verdvloer appartementen	= 0,50	x	8,80	2,95	= 4,40	0,00	1,48
1e verdvloer trappenhuis	= 0,50	x	8,80	3,20	= 4,40	0,00	1,60
1e verdvloer balkon	= 0,00	x	7,00	2,50	= 0,00	0,00	0,00
Begane grondvloer appartem	= 1,50	x	5,00	2,95	= 7,50	4,43	0,00
Begane grondvloer trappenh.	= 1,60	x	5,00	3,20	= 8,00	5,12	0,00
Begane grondvloer berging	= 0,00	x	3,00	2,95	= 0,00	0,00	0,00
Metselwerk 100mm	= 0,00	x	2,00		= 0,00		
Metselwerk 300mm	= 8,10	x	6,00		= 48,60		
Kozijn	= 0,00	x	0,50		= 0,00		
q'k					= 88,65	12,62	3,08 kN/m

Balk nr.: 4 q 3

	syst.l. m1		G'k kN/m ²	Q'k kN/m ²	G'k kN/m	Q'1 kN/m	ΣQ'i kN/m
Plat dak hout	= 0,00	x	0,60	1,00	= 0,00	0,00	0,00
Plat dak beton	= 1,00	x	6,95	1,00	= 6,95	0,00	0,00
2e verdvloer appartementen	= 0,50	x	8,80	2,95	= 4,40	1,48	0,00
2e verdvloer trappenhuis	= 0,50	x	8,80	3,20	= 4,40	1,60	0,00
2e verdvloer balkon	= 0,00	x	7,00	2,50	= 0,00	0,00	0,00
1e verdvloer appartementen	= 0,50	x	8,80	2,95	= 4,40	0,00	1,48
1e verdvloer trappenhuis	= 0,50	x	8,80	3,20	= 4,40	0,00	1,60
1e verdvloer balkon	= 0,00	x	7,00	2,50	= 0,00	0,00	0,00
Begane grondvloer appartem	= 1,50	x	5,00	2,95	= 7,50	4,43	0,00
Begane grondvloer trappenh.	= 1,30	x	5,00	3,20	= 6,50	4,16	0,00
Begane grondvloer berging	= 0,00	x	3,00	2,95	= 0,00	0,00	0,00
Metselwerk 100mm	= 0,00	x	2,00		= 0,00		
Metselwerk 300mm	= 8,10	x	6,00		= 48,60		
Kozijn	= 0,00	x	0,50		= 0,00		
q'k					= 87,15	11,66	3,08 kN/m

Balk nr.: 4 q 4

	syst.l. m1		G'k kN/m ²	Q'k kN/m ²	G'k kN/m	Q'1 kN/m	ΣQ'i kN/m
Plat dak hout	= 0,00	x	0,60	1,00	= 0,00	0,00	0,00
Plat dak beton	= 0,00	x	6,95	1,00	= 0,00	0,00	0,00
2e verdvloer appartementen	= 0,00	x	8,80	2,95	= 0,00	0,00	0,00
2e verdvloer trappenhuis	= 0,00	x	8,80	3,20	= 0,00	0,00	0,00
2e verdvloer balkon	= 0,00	x	7,00	2,50	= 0,00	0,00	0,00
1e verdvloer appartementen	= 0,00	x	8,80	2,95	= 0,00	0,00	0,00
1e verdvloer trappenhuis	= 0,00	x	8,80	3,20	= 0,00	0,00	0,00
1e verdvloer balkon	= 0,00	x	7,00	2,50	= 0,00	0,00	0,00
Begane grondvloer appartem	= 2,80	x	5,00	2,95	= 14,00	8,26	0,00
Begane grondvloer trappenh.	= 0,00	x	5,00	3,20	= 0,00	0,00	0,00
Begane grondvloer berging	= 0,00	x	3,00	2,95	= 0,00	0,00	0,00
Metselwerk 100mm	= 0,00	x	2,00		= 0,00		
Metselwerk 300mm	= 0,00	x	6,00		= 0,00		
Kozijn	= 0,00	x	0,50		= 0,00		
q'k					= 14,00	8,26	0,00 kN/m

Balk nr.: 6 q 1

	syst.l. m1		G'k kN/m ²	Q'k kN/m ²	G'k kN/m	Q'1 kN/m	ΣQ'i kN/m
Plat dak hout	= 0,00	x	0,60	1,00	= 0,00	0,00	0,00
Plat dak beton	= 1,00	x	6,95	1,00	= 6,95	0,00	0,00
2e verdvloer appartementen	= 0,50	x	8,80	2,95	= 4,40	1,48	0,00
2e verdvloer trappenhuis	= 0,50	x	8,80	3,20	= 4,40	1,60	0,00
2e verdvloer balkon	= 0,00	x	7,00	2,50	= 0,00	0,00	0,00
1e verdvloer appartementen	= 0,50	x	8,80	2,95	= 4,40	0,00	1,48
1e verdvloer trappenhuis	= 0,50	x	8,80	3,20	= 4,40	0,00	1,60
1e verdvloer balkon	= 0,00	x	7,00	2,50	= 0,00	0,00	0,00
Begane grondvloer appartem	= 1,60	x	5,00	2,95	= 8,00	4,72	0,00
Begane grondvloer trappenh.	= 1,30	x	5,00	3,20	= 6,50	4,16	0,00
Begane grondvloer berging	= 0,00	x	3,00	2,95	= 0,00	0,00	0,00
Metselwerk 100mm	= 0,00	x	2,00		= 0,00		
Metselwerk 300mm	= 8,10	x	6,00		= 48,60		
Kozijn	= 0,00	x	0,50		= 0,00		
q'k					= 87,65	11,96	3,08 kN/m

Balk nr.: 6**q 2**

			syst.l.		G'k	Q'k	G'k	Q'1	ΣQ'i
			m1		kN/m²	kN/m²	kN/m	kN/m	kN/m
Plat dak hout	=	0,00	x	0,60		1,00	=	0,00	0,00
Plat dak beton	=	0,00	x	6,95		1,00	=	0,00	0,00
2e verdvloer appartementen	=	0,00	x	8,80		2,95	=	0,00	0,00
2e verdvloer trappenhuis	=	0,00	x	8,80		3,20	=	0,00	0,00
2e verdvloer balkon	=	0,00	x	7,00		2,50	=	0,00	0,00
1e verdvloer appartementen	=	0,00	x	8,80		2,95	=	0,00	0,00
1e verdvloer trappenhuis	=	0,00	x	8,80		3,20	=	0,00	0,00
1e verdvloer balkon	=	0,00	x	7,00		2,50	=	0,00	0,00
Begane grondvloer appartem	=	2,90	x	5,00		2,95	=	14,50	8,56
Begane grondvloer trappenh.	=	0,00	x	5,00		3,20	=	0,00	0,00
Begane grondvloer berging	=	0,00	x	3,00		2,95	=	0,00	0,00
Metselwerk 100mm	=	0,00	x	2,00			=	0,00	
Metselwerk 300mm	=	0,00	x	6,00			=	0,00	
Kozijn	=	0,00	x	0,50			=	0,00	
						q'k	=	14,50	8,56
									0,00 kN/m

Balk nr.: 7**q 1**

			syst.l.		G'k	Q'k	G'k	Q'1	ΣQ'i	
			m1		kN/m²	kN/m²	kN/m	kN/m	kN/m	
Plat dak hout	=	0,00	x	0,60		1,00	= 0,00	0,00	0,00	
Plat dak beton	=	0,00	x	6,95		1,00	= 0,00	0,00	0,00	
2e verdvloer appartementen	=	0,00	x	8,80		2,95	= 0,00	0,00	0,00	
2e verdvloer trappenhuis	=	0,00	x	8,80		3,20	= 0,00	0,00	0,00	
2e verdvloer balkon	=	0,00	x	7,00		2,50	= 0,00	0,00	0,00	
1e verdvloer appartementen	=	1,00	x	8,80		2,95	= 8,80	2,95	0,00	
1e verdvloer trappenhuis	=	0,00	x	8,80		3,20	= 0,00	0,00	0,00	
1e verdvloer balkon	=	0,00	x	7,00		2,50	= 0,00	0,00	0,00	
Begane grondvloer appartem	=	1,30	x	5,00		2,95	= 6,50	3,84	0,00	
Begane grondvloer trappenh.	=	1,60	x	5,00		3,20	= 8,00	5,12	0,00	
Begane grondvloer berging	=	0,00	x	3,00		2,95	= 0,00	0,00	0,00	
Metselwerk 100mm	=	0,00	x	2,00			= 0,00			
Metselwerk 300mm	=	2,70	x	6,00			= 16,20			
Kozijn	=	0,00	x	0,50			= 0,00			
						q'k	=	39,50	11,91	0,00 kN/m

Balk nr.: 8**q 1**

			syst.l. m1		G'k kN/m ²		Q'k kN/m ²		G'k kN/m		Q'1 kN/m		ΣQ'i kN/m
Plat dak hout	=		0,00	x	0,60		1,00	=	0,00		0,00		0,00
Plat dak beton	=		0,00	x	6,95		1,00	=	0,00		0,00		0,00
2e verdvloer appartementen	=		0,00	x	8,80		2,95	=	0,00		0,00		0,00
2e verdvloer trappenhuis	=		0,00	x	8,80		3,20	=	0,00		0,00		0,00
2e verdvloer balkon	=		0,00	x	7,00		2,50	=	0,00		0,00		0,00
1e verdvloer appartementen	=		0,00	x	8,80		2,95	=	0,00		0,00		0,00
1e verdvloer trappenhuis	=		0,00	x	8,80		3,20	=	0,00		0,00		0,00
1e verdvloer balkon	=		0,00	x	7,00		2,50	=	0,00		0,00		0,00
Begane grondvloer appartem	=		3,00	x	5,00		2,95	=	15,00		8,85		0,00
Begane grondvloer trappenh.	=		0,00	x	5,00		3,20	=	0,00		0,00		0,00
Begane grondvloer berging	=		0,00	x	3,00		2,95	=	0,00		0,00		0,00
Metselwerk 100mm	=		2,70	x	2,00			=	5,40				
Metselwerk 150mm	=		0,00	x	3,00			=	0,00				
Kozijn	=		0,00	x	0,50			=	0,00				
							q'k	=	20,40		8,85		0,00 kN/m

Balk nr.: 8**q 2**

	syst.l. m1		G'k kN/m ²	Q'k kN/m ²	G'k kN/m	Q'1 kN/m	ΣQ'i kN/m
Plat dak hout	=	0,00	x 0,60	1,00	= 0,00	0,00	0,00
Plat dak beton	=	0,00	x 6,95	1,00	= 0,00	0,00	0,00
2e verdvloer appartementen	=	0,00	x 8,80	2,95	= 0,00	0,00	0,00
2e verdvloer trappenhuis	=	0,00	x 8,80	3,20	= 0,00	0,00	0,00
2e verdvloer balkon	=	0,00	x 7,00	2,50	= 0,00	0,00	0,00
1e verdvloer appartementen	=	0,00	x 8,80	2,95	= 0,00	0,00	0,00
1e verdvloer trappenhuis	=	0,00	x 8,80	3,20	= 0,00	0,00	0,00
1e verdvloer balkon	=	0,00	x 7,00	2,50	= 0,00	0,00	0,00
Begane grondvloer appartem	=	3,30	x 5,00	2,95	= 16,50	9,74	0,00
Begane grondvloer trappenh.	=	0,00	x 5,00	3,20	= 0,00	0,00	0,00
Begane grondvloer berging	=	0,00	x 3,00	2,95	= 0,00	0,00	0,00
Metselwerk 100mm	=	0,00	x 2,00		= 0,00		
Metselwerk 150mm	=	0,00	x 3,00		= 0,00		
Kozijn	=	0,00	x 0,50		= 0,00		
q'k	=				16,50	9,74	0,00 kN/m

Balk nr.: 9**q 1**

	syst.l. m1		G'k kN/m ²	Q'k kN/m ²	G'k kN/m	Q'1 kN/m	ΣQ'i kN/m
Plat dak hout	=	0,00	x 0,60	1,00	= 0,00	0,00	0,00
Plat dak beton	=	0,00	x 6,95	1,00	= 0,00	0,00	0,00
2e verdvloer appartementen	=	0,00	x 8,80	2,95	= 0,00	0,00	0,00
2e verdvloer trappenhuis	=	0,00	x 8,80	3,20	= 0,00	0,00	0,00
2e verdvloer balkon	=	0,00	x 7,00	2,50	= 0,00	0,00	0,00
1e verdvloer appartementen	=	1,00	x 8,80	2,95	= 8,80	2,95	0,00
1e verdvloer trappenhuis	=	0,00	x 8,80	3,20	= 0,00	0,00	0,00
1e verdvloer balkon	=	0,00	x 7,00	2,50	= 0,00	0,00	0,00
Begane grondvloer appartem	=	1,60	x 5,00	2,95	= 8,00	4,72	0,00
Begane grondvloer trappenh.	=	0,00	x 5,00	3,20	= 0,00	0,00	0,00
Begane grondvloer berging	=	0,00	x 3,00	2,95	= 0,00	0,00	0,00
Metselwerk 100mm	=	0,00	x 2,00		= 0,00		
Metselwerk 150mm	=	2,70	x 3,00		= 8,10		
Kozijn	=	0,00	x 0,50		= 0,00		
q'k	=				24,90	7,67	0,00 kN/m

Balk nr.: 9**q 2**

	syst.l. m1		G'k kN/m ²	Q'k kN/m ²	G'k kN/m	Q'1 kN/m	ΣQ'i kN/m
Plat dak hout	=	0,00	x 0,60	1,00	= 0,00	0,00	0,00
Plat dak beton	=	0,00	x 6,95	1,00	= 0,00	0,00	0,00
2e verdvloer appartementen	=	0,00	x 8,80	2,95	= 0,00	0,00	0,00
2e verdvloer trappenhuis	=	0,00	x 8,80	3,20	= 0,00	0,00	0,00
2e verdvloer balkon	=	0,00	x 7,00	2,50	= 0,00	0,00	0,00
1e verdvloer appartementen	=	0,00	x 8,80	2,95	= 0,00	0,00	0,00
1e verdvloer trappenhuis	=	0,00	x 8,80	3,20	= 0,00	0,00	0,00
1e verdvloer balkon	=	0,00	x 7,00	2,50	= 0,00	0,00	0,00
Begane grondvloer appartem	=	1,60	x 5,00	2,95	= 8,00	4,72	0,00
Begane grondvloer trappenh.	=	0,00	x 5,00	3,20	= 0,00	0,00	0,00
Begane grondvloer berging	=	0,00	x 3,00	2,95	= 0,00	0,00	0,00
Metselwerk 100mm	=	0,00	x 2,00		= 0,00		
Metselwerk 150mm	=	0,00	x 3,00		= 0,00		
Kozijn	=	2,70	x 0,50		= 1,35		
q'k	=				9,35	4,72	0,00 kN/m

Balk nr.: 9 q 3

	syst.l. m1		G'k kN/m ²	Q'k kN/m ²	G'k kN/m	Q'1 kN/m	ΣQ'i kN/m
Plat dak hout	= 0,00	x	0,60	1,00	= 0,00	0,00	0,00
Plat dak beton	= 0,00	x	6,95	1,00	= 0,00	0,00	0,00
2e verdvloer appartementen	= 0,00	x	8,80	2,95	= 0,00	0,00	0,00
2e verdvloer trappenhuis	= 0,00	x	8,80	3,20	= 0,00	0,00	0,00
2e verdvloer balkon	= 0,00	x	7,00	2,50	= 0,00	0,00	0,00
1e verdvloer appartementen	= 0,00	x	8,80	2,95	= 0,00	0,00	0,00
1e verdvloer trappenhuis	= 0,00	x	8,80	3,20	= 0,00	0,00	0,00
1e verdvloer balkon	= 0,00	x	7,00	2,50	= 0,00	0,00	0,00
Begane grondvloer appartem	= 2,90	x	5,00	2,95	= 14,50	8,56	0,00
Begane grondvloer trappenh.	= 0,00	x	5,00	3,20	= 0,00	0,00	0,00
Begane grondvloer berging	= 0,00	x	3,00	2,95	= 0,00	0,00	0,00
Metselwerk 100mm	= 0,00	x	2,00		= 0,00		
Metselwerk 150mm	= 0,00	x	3,00		= 0,00		
Kozijn	= 0,00	x	0,50		= 0,00		
q'k					= 14,50	8,56	0,00 kN/m

Balk nr.: 10 q 1

	syst.l. m1		G'k kN/m ²	Q'k kN/m ²	G'k kN/m	Q'1 kN/m	ΣQ'i kN/m
Plat dak hout	= 0,00	x	0,60	1,00	= 0,00	0,00	0,00
Plat dak beton	= 0,50	x	6,95	1,00	= 3,48	0,00	0,00
2e verdvloer appartementen	= 0,50	x	8,80	2,95	= 4,40	1,48	0,00
2e verdvloer trappenhuis	= 0,00	x	8,80	3,20	= 0,00	0,00	0,00
2e verdvloer balkon	= 0,00	x	7,00	2,50	= 0,00	0,00	0,00
1e verdvloer appartementen	= 0,50	x	8,80	2,95	= 4,40	1,48	0,00
1e verdvloer trappenhuis	= 0,00	x	8,80	3,20	= 0,00	0,00	0,00
1e verdvloer balkon	= 0,00	x	7,00	2,50	= 0,00	0,00	0,00
Begane grondvloer appartem	= 0,00	x	5,00	2,95	= 0,00	0,00	0,00
Begane grondvloer trappenh.	= 0,00	x	5,00	3,20	= 0,00	0,00	0,00
Begane grondvloer berging	= 0,00	x	3,00	2,95	= 0,00	0,00	0,00
Metselwerk 100mm	= 11,10	x	2,00		= 22,20		
Metselwerk 150mm	= 8,10	x	3,00		= 24,30		
Kozijn	= 0,00	x	0,50		= 0,00		
q'k					= 58,78	2,95	0,00 kN/m

Balk nr.: 10 q 2

	syst.l. m1		G'k kN/m ²	Q'k kN/m ²	G'k kN/m	Q'1 kN/m	ΣQ'i kN/m
Plat dak hout	= 0,00	x	0,60	1,00	= 0,00	0,00	0,00
Plat dak beton	= 0,50	x	6,95	1,00	= 3,48	0,00	0,00
2e verdvloer appartementen	= 0,50	x	8,80	2,95	= 4,40	1,48	0,00
2e verdvloer trappenhuis	= 0,00	x	8,80	3,20	= 0,00	0,00	0,00
2e verdvloer balkon	= 0,00	x	7,00	2,50	= 0,00	0,00	0,00
1e verdvloer appartementen	= 0,50	x	8,80	2,95	= 4,40	1,48	0,00
1e verdvloer trappenhuis	= 0,00	x	8,80	3,20	= 0,00	0,00	0,00
1e verdvloer balkon	= 0,00	x	7,00	2,50	= 0,00	0,00	0,00
Begane grondvloer appartem	= 0,00	x	5,00	2,95	= 0,00	0,00	0,00
Begane grondvloer trappenh.	= 0,00	x	5,00	3,20	= 0,00	0,00	0,00
Begane grondvloer berging	= 0,00	x	3,00	2,95	= 0,00	0,00	0,00
Metselwerk 100mm	= 3,40	x	2,00		= 6,80		
Metselwerk 150mm	= 1,50	x	3,00		= 4,50		
Kozijn	= 0,00	x	1,00		= 0,00		
q'k					= 23,58	2,95	0,00 kN/m

Balk nr.: 10 q 3

	syst.l. m1		G'k kN/m ²	Q'k kN/m ²	G'k kN/m	Q'1 kN/m	ΣQ'i kN/m
Plat dak hout	= 0,00	x	0,60	1,00	= 0,00	0,00	0,00
Plat dak beton	= 0,50	x	6,95	1,00	= 3,48	0,00	0,00
2e verdvloer appartementen	= 0,50	x	8,80	2,95	= 4,40	1,48	0,00
2e verdvloer trappenhuis	= 0,00	x	8,80	3,20	= 0,00	0,00	0,00
2e verdvloer balkon	= 0,00	x	7,00	2,50	= 0,00	0,00	0,00
1e verdvloer appartementen	= 0,50	x	8,80	2,95	= 4,40	0,00	1,48
1e verdvloer trappenhuis	= 0,00	x	8,80	3,20	= 0,00	0,00	0,00
1e verdvloer balkon	= 0,00	x	7,00	2,50	= 0,00	0,00	0,00
Begane grondvloer appartem	= 1,20	x	5,00	2,95	= 6,00	3,54	0,00
Begane grondvloer trappenh.	= 0,00	x	5,00	3,20	= 0,00	0,00	0,00
Begane grondvloer berging	= 0,00	x	3,00	2,95	= 0,00	0,00	0,00
Metselwerk 100mm	= 11,10	x	2,00		= 22,20		
Metselwerk 150mm	= 8,10	x	3,00		= 24,30		
Kozijn	= 0,00	x	0,50		= 0,00		
q'k					= 64,78	5,02	1,48 kN/m

Balk nr.: 10 q 4

	syst.l. m1		G'k kN/m ²	Q'k kN/m ²	G'k kN/m	Q'1 kN/m	ΣQ'i kN/m
Plat dak hout	= 0,00	x	0,60	1,00	= 0,00	0,00	0,00
Plat dak beton	= 0,50	x	6,95	1,00	= 3,48	0,00	0,00
2e verdvloer appartementen	= 0,50	x	8,80	2,95	= 4,40	1,48	0,00
2e verdvloer trappenhuis	= 0,00	x	8,80	3,20	= 0,00	0,00	0,00
2e verdvloer balkon	= 0,00	x	7,00	2,50	= 0,00	0,00	0,00
1e verdvloer appartementen	= 0,50	x	8,80	2,95	= 4,40	0,00	1,48
1e verdvloer trappenhuis	= 0,00	x	8,80	3,20	= 0,00	0,00	0,00
1e verdvloer balkon	= 0,00	x	7,00	2,50	= 0,00	0,00	0,00
Begane grondvloer appartem	= 1,20	x	5,00	2,95	= 6,00	3,54	0,00
Begane grondvloer trappenh.	= 0,00	x	5,00	3,20	= 0,00	0,00	0,00
Begane grondvloer berging	= 0,00	x	3,00	2,95	= 0,00	0,00	0,00
Metselwerk 100mm	= 3,40	x	2,00		= 6,80		
Metselwerk 150mm	= 1,50	x	3,00		= 4,50		
Kozijn	= 0,00	x	1,00		= 0,00		
q'k					= 29,58	5,02	1,48 kN/m

Balk nr.: 11 q 1

	syst.l. m1		G'k kN/m ²	Q'k kN/m ²	G'k kN/m	Q'1 kN/m	ΣQ'i kN/m
Plat dak hout	= 0,00	x	0,60	1,00	= 0,00	0,00	0,00
Plat dak beton	= 2,30	x	6,95	1,00	= 15,99	0,00	0,00
2e verdvloer appartementen	= 2,30	x	8,80	2,95	= 20,24	6,79	0,00
2e verdvloer trappenhuis	= 0,00	x	8,80	3,20	= 0,00	0,00	0,00
2e verdvloer balkon	= 0,00	x	7,00	2,50	= 0,00	0,00	0,00
1e verdvloer appartementen	= 0,90	x	8,80	2,95	= 7,92	2,66	0,00
1e verdvloer trappenhuis	= 0,00	x	8,80	3,20	= 0,00	0,00	0,00
1e verdvloer balkon	= 0,00	x	7,00	2,50	= 0,00	0,00	0,00
Begane grondvloer appartem	= 0,00	x	5,00	2,95	= 0,00	0,00	0,00
Begane grondvloer trappenh.	= 0,00	x	5,00	3,20	= 0,00	0,00	0,00
Begane grondvloer berging	= 0,00	x	3,00	2,95	= 0,00	0,00	0,00
Metselwerk 100mm	= 11,10	x	2,00		= 22,20		
Metselwerk 214mm	= 8,30	x	4,30		= 35,69		
Metselwerk 100mm	= 2,90	x	2,00		= 5,80		
Kozijn	= 0,00	x	0,50		= 0,00		
q'k					= 107,84	9,44	0,00 kN/m

Balk nr.: 11 q 2

	syst.l. m1		G'k kN/m ²	Q'k kN/m ²	G'k kN/m	Q'1 kN/m	ΣQ'i kN/m
Plat dak hout	= 0,00	x	0,60	1,00	= 0,00	0,00	0,00
Plat dak beton	= 2,30	x	6,95	1,00	= 15,99	0,00	0,00
2e verdvloer appartementen	= 2,30	x	8,80	2,95	= 20,24	6,79	0,00
2e verdvloer trappenhuis	= 0,00	x	8,80	3,20	= 0,00	0,00	0,00
2e verdvloer balkon	= 0,00	x	7,00	2,50	= 0,00	0,00	0,00
1e verdvloer appartementen	= 0,90	x	8,80	2,95	= 7,92	2,66	0,00
1e verdvloer trappenhuis	= 0,00	x	8,80	3,20	= 0,00	0,00	0,00
1e verdvloer balkon	= 0,00	x	7,00	2,50	= 0,00	0,00	0,00
Begane grondvloer appartem	= 0,00	x	5,00	2,95	= 0,00	0,00	0,00
Begane grondvloer trappenh.	= 0,00	x	5,00	3,20	= 0,00	0,00	0,00
Begane grondvloer berging	= 0,00	x	3,00	2,95	= 0,00	0,00	0,00
Metselwerk 100mm	= 9,50	x	2,00		= 19,00		
Metselwerk 214mm	= 8,30	x	4,30		= 35,69		
Metselwerk 100mm	= 2,90	x	2,00		= 5,80		
Kozijn	= 0,00	x	0,50		= 0,00		
q'k					= 104,64	9,44	0,00 kN/m

Balk nr.: 11 q 3

	syst.l. m1		G'k kN/m ²	Q'k kN/m ²	G'k kN/m	Q'1 kN/m	ΣQ'i kN/m
Plat dak hout	= 0,00	x	0,60	1,00	= 0,00	0,00	0,00
Plat dak beton	= 2,30	x	6,95	1,00	= 15,99	0,00	0,00
2e verdvloer appartementen	= 2,30	x	8,80	2,95	= 20,24	6,79	0,00
2e verdvloer trappenhuis	= 0,00	x	8,80	3,20	= 0,00	0,00	0,00
2e verdvloer balkon	= 0,00	x	7,00	2,50	= 0,00	0,00	0,00
1e verdvloer appartementen	= 1,10	x	8,80	2,95	= 9,68	3,25	0,00
1e verdvloer trappenhuis	= 0,00	x	8,80	3,20	= 0,00	0,00	0,00
1e verdvloer balkon	= 0,00	x	7,00	2,50	= 0,00	0,00	0,00
Begane grondvloer appartem	= 0,00	x	5,00	2,95	= 0,00	0,00	0,00
Begane grondvloer trappenh.	= 0,00	x	5,00	3,20	= 0,00	0,00	0,00
Begane grondvloer berging	= 0,00	x	3,00	2,95	= 0,00	0,00	0,00
Metselwerk 100mm	= 9,50	x	2,00		= 19,00		
Metselwerk 214mm	= 8,30	x	4,30		= 35,69		
Metselwerk 100mm	= 2,90	x	2,00		= 5,80		
Kozijn	= 0,00	x	0,50		= 0,00		
q'k					= 106,40	10,03	0,00 kN/m

Balk nr.: 12 q 1

	syst.l. m1		G'k kN/m ²	Q'k kN/m ²	G'k kN/m	Q'1 kN/m	ΣQ'i kN/m
Plat dak hout	= 0,00	x	0,60	1,00	= 0,00	0,00	0,00
Plat dak beton	= 1,40	x	6,95	1,00	= 9,73	0,00	0,00
2e verdvloer appartementen	= 1,40	x	8,80	2,95	= 12,32	4,13	0,00
2e verdvloer trappenhuis	= 0,00	x	8,80	3,20	= 0,00	0,00	0,00
2e verdvloer balkon	= 0,00	x	7,00	2,50	= 0,00	0,00	0,00
1e verdvloer appartementen	= 0,90	x	8,80	2,95	= 7,92	2,66	0,00
1e verdvloer trappenhuis	= 0,00	x	8,80	3,20	= 0,00	0,00	0,00
1e verdvloer balkon	= 0,00	x	7,00	2,50	= 0,00	0,00	0,00
Begane grondvloer appartem	= 0,00	x	5,00	2,95	= 0,00	0,00	0,00
Begane grondvloer trappenh.	= 0,00	x	5,00	3,20	= 0,00	0,00	0,00
Begane grondvloer berging	= 0,00	x	3,00	2,95	= 0,00	0,00	0,00
Metselwerk 100mm	= 9,50	x	2,00		= 19,00		
Metselwerk 214mm	= 8,30	x	4,30		= 35,69		
Metselwerk 100mm	= 2,90	x	2,00		= 5,80		
Kozijn	= 0,00	x	0,50		= 0,00		
q'k					= 90,46	6,79	0,00 kN/m

Balk nr.: 12 q 2

			syst.l.		G'k	Q'k	G'k	Q'1	ΣQ'i	
			m1		kN/m ²	kN/m ²	kN/m	kN/m	kN/m	
Plat dak hout	=	0,00	x	0,60		1,00	= 0,00	0,00	0,00	
Plat dak beton	=	2,30	x	6,95		1,00	= 15,99	0,00	0,00	
2e verdvloer appartementen	=	2,30	x	8,80		2,95	= 20,24	6,79	0,00	
2e verdvloer trappenhuis	=	0,00	x	8,80		3,20	= 0,00	0,00	0,00	
2e verdvloer balkon	=	0,00	x	7,00		2,50	= 0,00	0,00	0,00	
1e verdvloer appartementen	=	0,90	x	8,80		2,95	= 7,92	2,66	0,00	
1e verdvloer trappenhuis	=	0,00	x	8,80		3,20	= 0,00	0,00	0,00	
1e verdvloer balkon	=	0,00	x	7,00		2,50	= 0,00	0,00	0,00	
Begane grondvloer appartem	=	0,00	x	5,00		2,95	= 0,00	0,00	0,00	
Begane grondvloer trappenh.	=	0,00	x	5,00		3,20	= 0,00	0,00	0,00	
Begane grondvloer berging	=	0,00	x	3,00		2,95	= 0,00	0,00	0,00	
Metselwerk 100mm	=	9,50	x	2,00			= 19,00			
Metselwerk 214mm	=	8,30	x	4,30			= 35,69			
Metselwerk 100mm	=	2,90	x	2,00			= 5,80			
Kozijn	=	0,00	x	0,50			= 0,00			
						q'k	=	104,64	9,44	0,00 kN/m

Balk nr.: 12 q 3

			syst.l.		G'k		Q'k		G'k		Q'1		ΣQ'i
			m1		kN/m²		kN/m²		kN/m		kN/m		kN/m
Plat dak hout	=	0,00	x	0,60		1,00	=	0,00		0,00		0,00	
Plat dak beton	=	2,30	x	6,95		1,00	=	15,99		0,00		0,00	
2e verdvloer appartementen	=	2,30	x	8,80		2,95	=	20,24		6,79		0,00	
2e verdvloer trappenhuis	=	0,00	x	8,80		3,20	=	0,00		0,00		0,00	
2e verdvloer balkon	=	0,00	x	7,00		2,50	=	0,00		0,00		0,00	
1e verdvloer appartementen	=	2,30	x	8,80		2,95	=	20,24		6,79		0,00	
1e verdvloer trappenhuis	=	0,00	x	8,80		3,20	=	0,00		0,00		0,00	
1e verdvloer balkon	=	0,00	x	7,00		2,50	=	0,00		0,00		0,00	
Begane grondvloer appartem	=	0,00	x	5,00		2,95	=	0,00		0,00		0,00	
Begane grondvloer trappenh.	=	0,00	x	5,00		3,20	=	0,00		0,00		0,00	
Begane grondvloer berging	=	0,00	x	3,00		2,95	=	0,00		0,00		0,00	
Metselwerk 100mm	=	9,50	x	2,00			=	19,00					
Metselwerk 214mm	=	8,30	x	4,30			=	35,69					
Metselwerk 100mm	=	2,90	x	2,00			=	5,80					
Kozijn	=	0,00	x	0,50			=	0,00					
							q'k	=	116,96		13,57	0,00 kN/m	

Balk nr.: 12 q 4

Balk nr. 12	syst.l.		G'k	Q'k	G'k	Q'1	ΣQ'i		
	m1		kN/m ²	kN/m ²	kN/m	kN/m	kN/m		
Plat dak hout	=	0,00	x	0,60	1,00	=	0,00	0,00	
Plat dak beton	=	2,30	x	6,95	1,00	=	15,99	0,00	
2e verdvloer appartementen	=	2,30	x	8,80	2,95	=	20,24	6,79	0,00
2e verdvloer trappenhuis	=	0,00	x	8,80	3,20	=	0,00	0,00	0,00
2e verdvloer balkon	=	0,00	x	7,00	2,50	=	0,00	0,00	0,00
1e verdvloer appartementen	=	2,30	x	8,80	2,95	=	20,24	6,79	0,00
1e verdvloer trappenhuis	=	0,00	x	8,80	3,20	=	0,00	0,00	0,00
1e verdvloer balkon	=	0,00	x	7,00	2,50	=	0,00	0,00	0,00
Begane grondvloer appartem	=	0,00	x	5,00	2,95	=	0,00	0,00	0,00
Begane grondvloer trappenh.	=	0,00	x	5,00	3,20	=	0,00	0,00	0,00
Begane grondvloer berging	=	0,00	x	3,00	2,95	=	0,00	0,00	0,00
Metselwerk 100mm	=	11,10	x	2,00		=	22,20		
Metselwerk 214mm	=	8,30	x	4,30		=	35,69		
Metselwerk 100mm	=	2,90	x	2,00		=	5,80		
Kozijn	=	0,00	x	0,50		=	0,00		
				q'k	=	120,16	13,57	0,00 kN/m	

Balk nr.: 13 q 1

	syst.l. m1		G'k kN/m ²	Q'k kN/m ²	G'k kN/m	Q'1 kN/m	ΣQ'i kN/m
Plat dak hout	= 0,00	x	0,60	1,00	= 0,00	0,00	0,00
Plat dak beton	= 0,00	x	6,95	1,00	= 0,00	0,00	0,00
2e verdvloer appartementen	= 0,00	x	8,80	2,95	= 0,00	0,00	0,00
2e verdvloer trappenhuis	= 0,00	x	8,80	3,20	= 0,00	0,00	0,00
2e verdvloer balkon	= 0,00	x	7,00	2,50	= 0,00	0,00	0,00
1e verdvloer appartementen	= 2,60	x	8,80	2,95	= 22,88	7,67	0,00
1e verdvloer trappenhuis	= 0,00	x	8,80	3,20	= 0,00	0,00	0,00
1e verdvloer balkon	= 0,00	x	7,00	2,50	= 0,00	0,00	0,00
Begane grondvloer appartem	= 0,50	x	5,00	2,95	= 2,50	1,48	0,00
Begane grondvloer trappenh.	= 0,00	x	5,00	3,20	= 0,00	0,00	0,00
Begane grondvloer berging	= 0,00	x	3,00	2,95	= 0,00	0,00	0,00
Metselwerk 100mm	= 0,00	x	2,00		= 0,00		
Metselwerk 214mm	= 2,70	x	4,30		= 11,61		
Metselwerk 100mm	= 0,00	x	2,00		= 0,00		
Kozijn	= 2,70	x	0,50		= 1,35		
q'k					= 38,34	9,15	0,00 kN/m

Balk nr.: 14 q 1

	syst.l. m1		G'k kN/m ²	Q'k kN/m ²	G'k kN/m	Q'1 kN/m	ΣQ'i kN/m
Plat dak hout	= 0,00	x	0,60	1,00	= 0,00	0,00	0,00
Plat dak beton	= 0,00	x	6,95	1,00	= 0,00	0,00	0,00
2e verdvloer appartementen	= 0,00	x	8,80	2,95	= 0,00	0,00	0,00
2e verdvloer trappenhuis	= 0,00	x	8,80	3,20	= 0,00	0,00	0,00
2e verdvloer balkon	= 0,00	x	7,00	2,50	= 0,00	0,00	0,00
1e verdvloer appartementen	= 2,60	x	8,80	2,95	= 22,88	7,67	0,00
1e verdvloer trappenhuis	= 0,00	x	8,80	3,20	= 0,00	0,00	0,00
1e verdvloer balkon	= 0,00	x	7,00	2,50	= 0,00	0,00	0,00
Begane grondvloer appartem	= 0,50	x	5,00	2,95	= 2,50	1,48	0,00
Begane grondvloer trappenh.	= 0,00	x	5,00	3,20	= 0,00	0,00	0,00
Begane grondvloer berging	= 0,00	x	3,00	2,95	= 0,00	0,00	0,00
Metselwerk 100mm	= 0,00	x	2,00		= 0,00		
Metselwerk 214mm	= 2,70	x	4,30		= 11,61		
Metselwerk 100mm	= 0,00	x	2,00		= 0,00		
Kozijn	= 2,70	x	0,50		= 1,35		
q'k					= 38,34	9,15	0,00 kN/m

Balk nr.: 14 q 2

	syst.l. m1		G'k kN/m ²	Q'k kN/m ²	G'k kN/m	Q'1 kN/m	ΣQ'i kN/m
Plat dak hout	= 0,00	x	0,60	1,00	= 0,00	0,00	0,00
Plat dak beton	= 2,80	x	6,95	1,00	= 19,46	0,00	0,00
2e verdvloer appartementen	= 1,40	x	8,80	2,95	= 12,32	4,13	0,00
2e verdvloer trappenhuis	= 1,40	x	8,80	3,20	= 12,32	4,48	0,00
2e verdvloer balkon	= 0,00	x	7,00	2,50	= 0,00	0,00	0,00
1e verdvloer appartementen	= 1,20	x	8,80	2,95	= 10,56	3,54	0,00
1e verdvloer trappenhuis	= 2,20	x	8,80	3,20	= 19,36	7,04	0,00
1e verdvloer balkon	= 0,00	x	7,00	2,50	= 0,00	0,00	0,00
Begane grondvloer appartem	= 0,00	x	5,00	2,95	= 0,00	0,00	0,00
Begane grondvloer trappenh.	= 0,50	x	5,00	3,20	= 2,50	0,00	1,60
Begane grondvloer berging	= 0,00	x	3,00	2,95	= 0,00	0,00	0,00
Metselwerk 300mm	= 2,16	x	6,00		= 12,96		
Metselwerk 300mm	= 2,16	x	6,00		= 12,96		
Metselwerk 214mm	= 2,70	x	4,30		= 11,61		
Metselwerk 100mm	= 0,00	x	2,00		= 0,00		
Kozijn	= 2,70	x	0,50		= 1,35		
q'k					= 115,40	19,19	1,60 kN/m

Balk nr.: 14 F 1

	syst.l. m1		G'k kN/m ²	Q'k kN/m ²	G'k kN/m	Q'1 kN/m	ΣQ'i kN/m
Plat dak hout	= 0,00	x	0,60	1,00	= 0,00	0,00	0,00
Plat dak beton	= 0,00	x	6,95	1,00	= 0,00	0,00	0,00
2e verdvloer appartementen	= 0,00	x	8,80	2,95	= 0,00	0,00	0,00
2e verdvloer trappenhuis	= 0,00	x	8,80	3,20	= 0,00	0,00	0,00
2e verdvloer balkon	= 0,00	x	7,00	2,50	= 0,00	0,00	0,00
1e verdvloer appartementen	= 0,00	x	8,80	2,95	= 0,00	0,00	0,00
1e verdvloer trappenhuis	= 0,00	x	8,80	3,20	= 0,00	0,00	0,00
1e verdvloer balkon	= 0,00	x	7,00	2,50	= 0,00	0,00	0,00
Begane grondvloer appartem	= 0,00	x	5,00	2,95	= 0,00	0,00	0,00
Begane grondvloer trappenh.	= 0,00	x	5,00	3,20	= 0,00	0,00	0,00
Begane grondvloer berging	= 0,00	x	3,00	2,95	= 0,00	0,00	0,00
Metselwerk 100mm	= 0,00	x	2,00		= 0,00		
Metselwerk 300mm	= 2,75	x	6,00		= 16,52		
Kozijn	= 0,00	x	0,50		= 0,00		
q'k					= 16,52	0,00	0,00 kN/m

Balk nr.: 14 q 3

	syst.l. m1		G'k kN/m ²	Q'k kN/m ²	G'k kN/m	Q'1 kN/m	ΣQ'i kN/m
Plat dak hout	= 0,00	x	0,60	1,00	= 0,00	0,00	0,00
Plat dak beton	= 0,00	x	6,95	1,00	= 0,00	0,00	0,00
2e verdvloer appartementen	= 0,00	x	8,80	2,95	= 0,00	0,00	0,00
2e verdvloer trappenhuis	= 0,00	x	8,80	3,20	= 0,00	0,00	0,00
2e verdvloer balkon	= 0,00	x	7,00	2,50	= 0,00	0,00	0,00
1e verdvloer appartementen	= 0,00	x	8,80	2,95	= 0,00	0,00	0,00
1e verdvloer trappenhuis	= 0,00	x	8,80	3,20	= 0,00	0,00	0,00
1e verdvloer balkon	= 0,00	x	7,00	2,50	= 0,00	0,00	0,00
Begane grondvloer appartem	= 0,00	x	5,00	2,95	= 0,00	0,00	0,00
Begane grondvloer trappenh.	= 0,00	x	5,00	3,20	= 0,00	0,00	0,00
Begane grondvloer berging	= 0,00	x	3,00	2,95	= 0,00	0,00	0,00
Metselwerk 100mm	= 1,40	x	2,00		= 2,80		
Metselwerk 150mm	= 0,00	x	3,00		= 0,00		
Kozijn	= 0,00	x	1,00		= 0,00		
q'k					= 2,80	0,00	0,00 kN/m

Balk nr.: 15 q 1

	syst.l. m1		G'k kN/m ²	Q'k kN/m ²	G'k kN/m	Q'1 kN/m	ΣQ'i kN/m
Plat dak hout	= 0,00	x	0,60	1,00	= 0,00	0,00	0,00
Plat dak beton	= 5,90	x	6,95	1,00	= 41,01	0,00	0,00
2e verdvloer appartementen	= 5,90	x	8,80	2,95	= 51,92	17,41	0,00
2e verdvloer trappenhuis	= 0,00	x	8,80	3,20	= 0,00	0,00	0,00
2e verdvloer balkon	= 0,00	x	7,00	2,50	= 0,00	0,00	0,00
1e verdvloer appartementen	= 4,30	x	8,80	2,95	= 37,84	12,69	0,00
1e verdvloer trappenhuis	= 0,00	x	8,80	3,20	= 0,00	0,00	0,00
1e verdvloer balkon	= 0,00	x	7,00	2,50	= 0,00	0,00	0,00
Begane grondvloer appartem	= 1,00	x	5,00	2,95	= 5,00	0,00	2,95
Begane grondvloer trappenh.	= 0,00	x	5,00	3,20	= 0,00	0,00	0,00
Begane grondvloer berging	= 0,00	x	3,00	2,95	= 0,00	0,00	0,00
Metselwerk 100mm	= 0,00	x	2,00		= 0,00		
Metselwerk 300mm	= 5,40	x	6,00		= 32,40		
Metselwerk 214mm	= 2,70	x	4,30		= 11,61		
Kozijn	= 0,00	x	0,50		= 0,00		
q'k					= 179,78	30,09	2,95 kN/m

Balk nr.: 15 q 2

	syst.l. m1		G'k kN/m ²	Q'k kN/m ²	G'k kN/m	Q'1 kN/m	ΣQ'i kN/m
Plat dak hout	= 0,00	x	0,60	1,00	= 0,00	0,00	0,00
Plat dak beton	= 5,90	x	6,95	1,00	= 41,01	0,00	0,00
2e verdvloer appartementen	= 5,90	x	8,80	2,95	= 51,92	17,41	0,00
2e verdvloer trappenhuis	= 0,00	x	8,80	3,20	= 0,00	0,00	0,00
2e verdvloer balkon	= 0,00	x	7,00	2,50	= 0,00	0,00	0,00
1e verdvloer appartementen	= 4,10	x	8,80	2,95	= 36,08	12,10	0,00
1e verdvloer trappenhuis	= 0,00	x	8,80	3,20	= 0,00	0,00	0,00
1e verdvloer balkon	= 0,00	x	7,00	2,50	= 0,00	0,00	0,00
Begane grondvloer appartem	= 1,00	x	5,00	2,95	= 5,00	0,00	2,95
Begane grondvloer trappenh.	= 0,00	x	5,00	3,20	= 0,00	0,00	0,00
Begane grondvloer berging	= 0,00	x	3,00	2,95	= 0,00	0,00	0,00
Metselwerk 100mm	= 0,00	x	2,00		= 0,00		
Metselwerk 300mm	= 5,40	x	6,00		= 32,40		
Metselwerk 214mm	= 2,70	x	4,30		= 11,61		
Kozijn	= 0,00	x	0,50		= 0,00		
q'k				=	178,02	29,50	2,95 kN/m

Balk nr.: 16 q 1

	syst.l. m1		G'k kN/m ²	Q'k kN/m ²	G'k kN/m	Q'1 kN/m	ΣQ'i kN/m
Plat dak hout	= 0,00	x	0,60	1,00	= 0,00	0,00	0,00
Plat dak beton	= 5,70	x	6,95	1,00	= 39,62	0,00	0,00
2e verdvloer appartementen	= 5,70	x	8,80	2,95	= 50,16	16,82	0,00
2e verdvloer trappenhuis	= 0,00	x	8,80	3,20	= 0,00	0,00	0,00
2e verdvloer balkon	= 0,00	x	7,00	2,50	= 0,00	0,00	0,00
1e verdvloer appartementen	= 4,20	x	8,80	2,95	= 36,96	12,39	0,00
1e verdvloer trappenhuis	= 0,00	x	8,80	3,20	= 0,00	0,00	0,00
1e verdvloer balkon	= 0,00	x	7,00	2,50	= 0,00	0,00	0,00
Begane grondvloer appartem	= 1,00	x	5,00	2,95	= 5,00	0,00	2,95
Begane grondvloer trappenh.	= 0,00	x	5,00	3,20	= 0,00	0,00	0,00
Begane grondvloer berging	= 0,00	x	3,00	2,95	= 0,00	0,00	0,00
Metselwerk 100mm	= 0,00	x	2,00		= 0,00		
Metselwerk 300mm	= 5,40	x	6,00		= 32,40		
Metselwerk 214mm	= 2,70	x	6,00		= 16,20		
Kozijn	= 0,00	x	0,50		= 0,00		
q'k				=	180,34	29,21	2,95 kN/m

Balk nr.: 16 q 2

	syst.l. m1		G'k kN/m ²	Q'k kN/m ²	G'k kN/m	Q'1 kN/m	ΣQ'i kN/m
Plat dak hout	= 0,00	x	0,60	1,00	= 0,00	0,00	0,00
Plat dak beton	= 5,70	x	6,95	1,00	= 39,62	0,00	0,00
2e verdvloer appartementen	= 5,70	x	8,80	2,95	= 50,16	16,82	0,00
2e verdvloer trappenhuis	= 0,00	x	8,80	3,20	= 0,00	0,00	0,00
2e verdvloer balkon	= 0,00	x	7,00	2,50	= 0,00	0,00	0,00
1e verdvloer appartementen	= 4,20	x	8,80	2,95	= 36,96	12,39	0,00
1e verdvloer trappenhuis	= 0,00	x	8,80	3,20	= 0,00	0,00	0,00
1e verdvloer balkon	= 0,00	x	7,00	2,50	= 0,00	0,00	0,00
Begane grondvloer appartem	= 1,00	x	5,00	2,95	= 5,00	0,00	2,95
Begane grondvloer trappenh.	= 0,00	x	5,00	3,20	= 0,00	0,00	0,00
Begane grondvloer berging	= 0,00	x	3,00	2,95	= 0,00	0,00	0,00
Metselwerk 100mm	= 0,00	x	2,00		= 0,00		
Metselwerk 300mm	= 5,40	x	6,00		= 32,40		
Metselwerk 214mm	= 2,70	x	4,30		= 11,61		
Kozijn	= 0,00	x	0,50		= 0,00		
q'k				=	175,75	29,21	2,95 kN/m

Balk nr.: 16 q 3

	syst.l. m1		G'k kN/m ²	Q'k kN/m ²	G'k kN/m	Q'1 kN/m	ΣQ'i kN/m
Plat dak hout	= 0,00	x	0,60	1,00	= 0,00	0,00	0,00
Plat dak beton	= 0,00	x	6,95	1,00	= 0,00	0,00	0,00
2e verdvloer appartementen	= 0,00	x	8,80	2,95	= 0,00	0,00	0,00
2e verdvloer trappenhuis	= 0,00	x	8,80	3,20	= 0,00	0,00	0,00
2e verdvloer balkon	= 0,00	x	7,00	2,50	= 0,00	0,00	0,00
1e verdvloer appartementen	= 0,00	x	8,80	2,95	= 0,00	0,00	0,00
1e verdvloer trappenhuis	= 0,00	x	8,80	3,20	= 0,00	0,00	0,00
1e verdvloer balkon	= 0,00	x	7,00	2,50	= 0,00	0,00	0,00
Begane grondvloer appartem	= 1,00	x	5,00	2,95	= 5,00	2,95	0,00
Begane grondvloer trappenh.	= 0,00	x	5,00	3,20	= 0,00	0,00	0,00
Begane grondvloer berging	= 0,00	x	3,00	2,95	= 0,00	0,00	0,00
Metselwerk 100mm	= 0,00	x	2,00		= 0,00		
Metselwerk 150mm	= 0,00	x	3,00		= 0,00		
Kozijn	= 2,70	x	0,50		= 1,35		
q'k					= 6,35	2,95	0,00 kN/m

Balk nr.: 16 F 3

	syst.l. m1		G'k kN/m ²	Q'k kN/m ²	G'k kN/m	Q'1 kN/m	ΣQ'i kN/m
Plat dak hout	= 0,00	x	0,60	1,00	= 0,00	0,00	0,00
Plat dak beton	= 0,00	x	6,95	1,00	= 0,00	0,00	0,00
2e verdvloer appartementen	= 0,00	x	8,80	2,95	= 0,00	0,00	0,00
2e verdvloer trappenhuis	= 0,00	x	8,80	3,20	= 0,00	0,00	0,00
2e verdvloer balkon	= 0,00	x	7,00	2,50	= 0,00	0,00	0,00
1e verdvloer appartementen	= 0,00	x	8,80	2,95	= 0,00	0,00	0,00
1e verdvloer trappenhuis	= 0,00	x	8,80	3,20	= 0,00	0,00	0,00
1e verdvloer balkon	= 0,00	x	7,00	2,50	= 0,00	0,00	0,00
Begane grondvloer appartem	= 0,00	x	5,00	2,95	= 0,00	0,00	0,00
Begane grondvloer trappenh.	= 0,00	x	5,00	3,20	= 0,00	0,00	0,00
Begane grondvloer berging	= 0,00	x	3,00	2,95	= 0,00	0,00	0,00
Metselwerk 100mm	= 0,00	x	2,00		= 0,00		
Metselwerk 300mm	= 6,43	x	6,00		= 38,56		
Kozijn	= 0,00	x	0,50		= 0,00		
q'k					= 38,56	0,00	0,00 kN/m

Balk nr.: 17 q 1

	syst.l. m1		G'k kN/m ²	Q'k kN/m ²	G'k kN/m	Q'1 kN/m	ΣQ'i kN/m
Plat dak hout	= 0,00	x	0,60	1,00	= 0,00	0,00	0,00
Plat dak beton	= 4,20	x	6,95	1,00	= 29,19	0,00	0,00
2e verdvloer appartementen	= 2,10	x	8,80	2,95	= 18,48	6,20	0,00
2e verdvloer trappenhuis	= 2,10	x	8,80	3,20	= 18,48	6,72	0,00
2e verdvloer balkon	= 0,00	x	7,00	2,50	= 0,00	0,00	0,00
1e verdvloer appartementen	= 1,75	x	8,80	2,95	= 15,40	5,16	0,00
1e verdvloer trappenhuis	= 2,20	x	8,80	3,20	= 19,36	7,04	0,00
1e verdvloer balkon	= 0,00	x	7,00	2,50	= 0,00	0,00	0,00
Begane grondvloer appartem	= 0,50	x	5,00	2,95	= 2,50	0,00	1,48
Begane grondvloer trappenh.	= 0,50	x	5,00	3,20	= 2,50	0,00	1,60
Begane grondvloer berging	= 0,00	x	3,00	2,95	= 0,00	0,00	0,00
Metselwerk 300mm	= 3,24	x	6,00		= 19,44		
Metselwerk 300mm	= 3,24	x	6,00		= 19,44		
Metselwerk 300mm	= 2,70	x	6,00		= 16,20		
Metselwerk 100mm	= 0,00	x	2,00		= 0,00		
Kozijn	= 0,00	x	0,50		= 0,00		
q'k					= 160,99	25,12	3,08 kN/m

Balk nr.: 18		q 1					
	syst.l.		G'k	Q'k	G'k	Q'1	ΣQ'i
	m1		kN/m ²	kN/m ²	kN/m	kN/m	kN/m
Plat dak hout	= 0,00	x	0,60	1,00	= 0,00	0,00	0,00
Plat dak beton	= 2,40	x	6,95	1,00	= 16,68	0,00	0,00
2e verdvloer appartementen	= 2,40	x	8,80	2,95	= 21,12	7,08	0,00
2e verdvloer trappenhuis	= 0,00	x	8,80	3,20	= 0,00	0,00	0,00
2e verdvloer balkon	= 0,00	x	7,00	2,50	= 0,00	0,00	0,00
1e verdvloer appartementen	= 2,40	x	8,80	2,95	= 21,12	7,08	0,00
1e verdvloer trappenhuis	= 0,00	x	8,80	3,20	= 0,00	0,00	0,00
1e verdvloer balkon	= 0,00	x	7,00	2,50	= 0,00	0,00	0,00
Begane grondvloer appartem	= 0,50	x	5,00	2,95	= 2,50	0,00	1,48
Begane grondvloer trappenh.	= 0,00	x	5,00	3,20	= 0,00	0,00	0,00
Begane grondvloer berging	= 0,00	x	3,00	2,95	= 0,00	0,00	0,00
Metselwerk 100mm	= 11,10	x	2,00		= 22,20		
Metselwerk 214mm	= 8,10	x	4,30		= 34,83		
Kozijn	= 0,00	x	0,50		= 0,00		
				q'k	=	118,45	14,16
							1,48 kN/m

Balk nr.: 18		q 2					
	syst.l.		G'k	Q'k	G'k	Q'1	ΣQ'i
	m1		kN/m ²	kN/m ²	kN/m	kN/m	kN/m
Plat dak hout	= 0,00	x	0,60	1,00	= 0,00	0,00	0,00
Plat dak beton	= 2,40	x	6,95	1,00	= 16,68	0,00	0,00
2e verdvloer appartementen	= 2,40	x	8,80	2,95	= 21,12	7,08	0,00
2e verdvloer trappenhuis	= 0,00	x	8,80	3,20	= 0,00	0,00	0,00
2e verdvloer balkon	= 0,00	x	7,00	2,50	= 0,00	0,00	0,00
1e verdvloer appartementen	= 2,40	x	8,80	2,95	= 21,12	7,08	0,00
1e verdvloer trappenhuis	= 0,00	x	8,80	3,20	= 0,00	0,00	0,00
1e verdvloer balkon	= 0,00	x	7,00	2,50	= 0,00	0,00	0,00
Begane grondvloer appartem	= 0,50	x	5,00	2,95	= 2,50	0,00	1,48
Begane grondvloer trappenh.	= 0,00	x	5,00	3,20	= 0,00	0,00	0,00
Begane grondvloer berging	= 0,00	x	3,00	2,95	= 0,00	0,00	0,00
Metselwerk 100mm	= 9,50	x	2,00		= 19,00		
Metselwerk 214mm	= 8,10	x	4,30		= 34,83		
Kozijn	= 0,00	x	0,50		= 0,00		
				q'k	=	115,25	14,16
							1,48 kN/m

Balk nr.: 18		q 3					
	syst.l.		G'k	Q'k	G'k	Q'1	ΣQ'i
	m1		kN/m ²	kN/m ²	kN/m	kN/m	kN/m
Plat dak hout	= 0,00	x	0,60	1,00	= 0,00	0,00	0,00
Plat dak beton	= 1,40	x	6,95	1,00	= 9,73	0,00	0,00
2e verdvloer appartementen	= 1,40	x	8,80	2,95	= 12,32	4,13	0,00
2e verdvloer trappenhuis	= 0,00	x	8,80	3,20	= 0,00	0,00	0,00
2e verdvloer balkon	= 0,00	x	7,00	2,50	= 0,00	0,00	0,00
1e verdvloer appartementen	= 1,40	x	8,80	2,95	= 12,32	4,13	0,00
1e verdvloer trappenhuis	= 0,00	x	8,80	3,20	= 0,00	0,00	0,00
1e verdvloer balkon	= 0,00	x	7,00	2,50	= 0,00	0,00	0,00
Begane grondvloer appartem	= 0,50	x	5,00	2,95	= 2,50	0,00	1,48
Begane grondvloer trappenh.	= 0,00	x	5,00	3,20	= 0,00	0,00	0,00
Begane grondvloer berging	= 0,00	x	3,00	2,95	= 0,00	0,00	0,00
Metselwerk 100mm	= 9,50	x	2,00		= 19,00		
Metselwerk 214mm	= 8,10	x	4,30		= 34,83		
Kozijn	= 0,00	x	0,50		= 0,00		
				q'k	=	90,70	8,26
							1,48 kN/m

Balk nr.: 19 q 1

	syst.l. m1		G'k kN/m ²	Q'k kN/m ²	G'k kN/m	Q'1 kN/m	ΣQ'i kN/m
Plat dak hout	= 0,00	x	0,60	1,00	= 0,00	0,00	0,00
Plat dak beton	= 1,40	x	6,95	1,00	= 9,73	0,00	0,00
2e verdvloer appartementen	= 1,40	x	8,80	2,95	= 12,32	4,13	0,00
2e verdvloer trappenhuis	= 0,00	x	8,80	3,20	= 0,00	0,00	0,00
2e verdvloer balkon	= 0,00	x	7,00	2,50	= 0,00	0,00	0,00
1e verdvloer appartementen	= 1,40	x	8,80	2,95	= 12,32	4,13	0,00
1e verdvloer trappenhuis	= 0,00	x	8,80	3,20	= 0,00	0,00	0,00
1e verdvloer balkon	= 0,00	x	7,00	2,50	= 0,00	0,00	0,00
Begane grondvloer appartem	= 0,50	x	5,00	2,95	= 2,50	0,00	1,48
Begane grondvloer trappenh.	= 0,00	x	5,00	3,20	= 0,00	0,00	0,00
Begane grondvloer berging	= 0,00	x	3,00	2,95	= 0,00	0,00	0,00
Metselwerk 100mm	= 9,50	x	2,00		= 19,00		
Metselwerk 214mm	= 8,10	x	4,30		= 34,83		
Kozijn	= 0,00	x	0,50		= 0,00		
q'k				=	90,70	8,26	1,48 kN/m

Balk nr.: 19 q 2

	syst.l. m1		G'k kN/m ²	Q'k kN/m ²	G'k kN/m	Q'1 kN/m	ΣQ'i kN/m
Plat dak hout	= 0,00	x	0,60	1,00	= 0,00	0,00	0,00
Plat dak beton	= 2,30	x	6,95	1,00	= 15,99	0,00	0,00
2e verdvloer appartementen	= 2,30	x	8,80	2,95	= 20,24	6,79	0,00
2e verdvloer trappenhuis	= 0,00	x	8,80	3,20	= 0,00	0,00	0,00
2e verdvloer balkon	= 0,00	x	7,00	2,50	= 0,00	0,00	0,00
1e verdvloer appartementen	= 2,30	x	8,80	2,95	= 20,24	6,79	0,00
1e verdvloer trappenhuis	= 0,00	x	8,80	3,20	= 0,00	0,00	0,00
1e verdvloer balkon	= 0,00	x	7,00	2,50	= 0,00	0,00	0,00
Begane grondvloer appartem	= 0,50	x	5,00	2,95	= 2,50	0,00	1,48
Begane grondvloer trappenh.	= 0,00	x	5,00	3,20	= 0,00	0,00	0,00
Begane grondvloer berging	= 0,00	x	3,00	2,95	= 0,00	0,00	0,00
Metselwerk 100mm	= 9,50	x	2,00		= 19,00		
Metselwerk 214mm	= 8,10	x	4,30		= 34,83		
Kozijn	= 0,00	x	0,50		= 0,00		
q'k				=	112,80	13,57	1,48 kN/m

Balk nr.: 19 q 3

	syst.l. m1		G'k kN/m ²	Q'k kN/m ²	G'k kN/m	Q'1 kN/m	ΣQ'i kN/m
Plat dak hout	= 0,00	x	0,60	1,00	= 0,00	0,00	0,00
Plat dak beton	= 2,30	x	6,95	1,00	= 15,99	0,00	0,00
2e verdvloer appartementen	= 2,30	x	8,80	2,95	= 20,24	6,79	0,00
2e verdvloer trappenhuis	= 0,00	x	8,80	3,20	= 0,00	0,00	0,00
2e verdvloer balkon	= 0,00	x	7,00	2,50	= 0,00	0,00	0,00
1e verdvloer appartementen	= 2,30	x	8,80	2,95	= 20,24	6,79	0,00
1e verdvloer trappenhuis	= 0,00	x	8,80	3,20	= 0,00	0,00	0,00
1e verdvloer balkon	= 0,00	x	7,00	2,50	= 0,00	0,00	0,00
Begane grondvloer appartem	= 0,50	x	5,00	2,95	= 2,50	0,00	1,48
Begane grondvloer trappenh.	= 0,00	x	5,00	3,20	= 0,00	0,00	0,00
Begane grondvloer berging	= 0,00	x	3,00	2,95	= 0,00	0,00	0,00
Metselwerk 100mm	= 11,10	x	2,00		= 22,20		
Metselwerk 214mm	= 8,10	x	4,30		= 34,83		
Kozijn	= 0,00	x	0,50		= 0,00		
q'k				=	116,00	13,57	1,48 kN/m

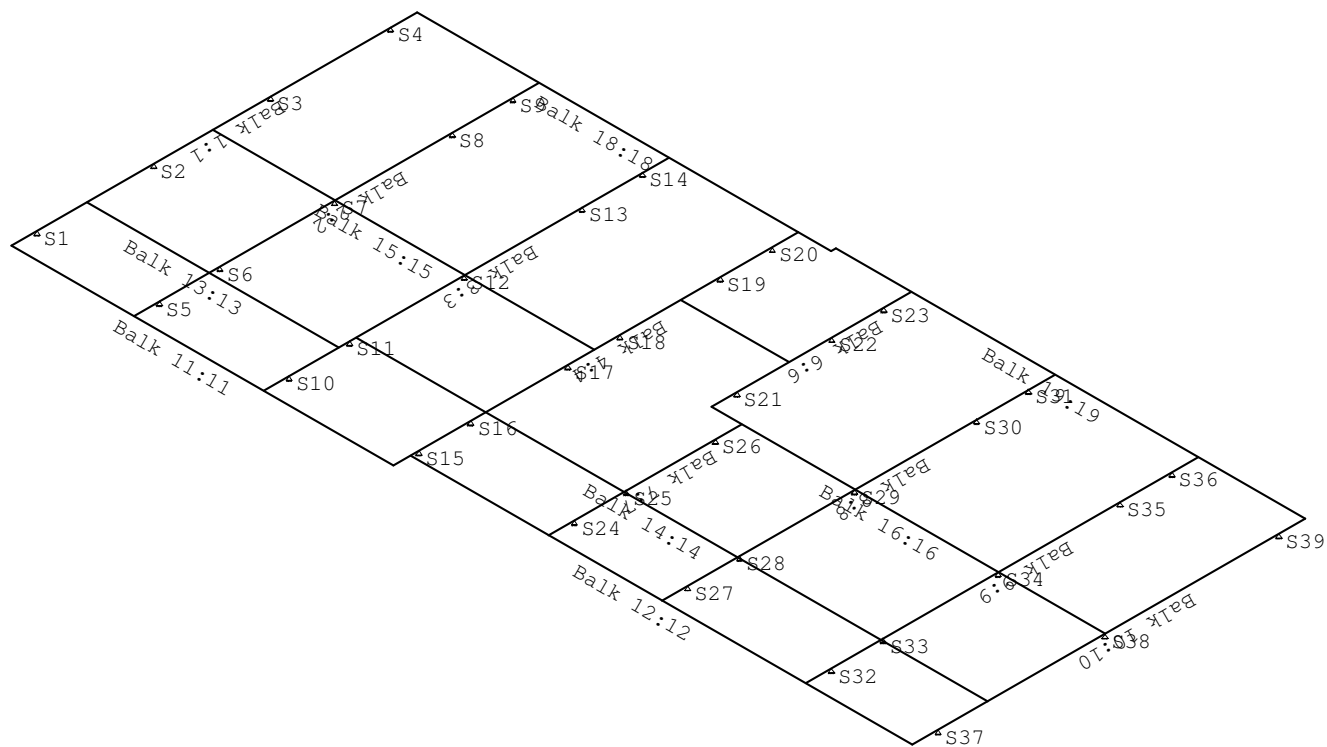
Project.....: 210190
 Onderdeel.....: Balkrooster
 Dimensies.....: kN/m/rad
 Torsiefac.....: 10 %

Betrouwbaarheidsklasse : 2 Referentieperiode : 50
 Ouderdom bij belasten : 28 Relatieve vochtigheid : 80%
 Doorbuigingen(beton) zijn dmv gecorrigeerde stijfheden berekend.

Fysisch lineair : Er is gerekend met de e-modulus uit de materiaaltabel.
 Fys.NLE.kort : Er is gerekend met een gecorrigeerde e-modulus (korte duur).
 Deze e-mod. is berekend mbv de krachten uit de fysisch lineair berekening.

Toegepaste normen volgens Eurocode met Nederlandse NB

Belastingen	NEN-EN 1990:2002	C2:2010	NB:2011 (nl)
	NEN-EN 1991-1-1:2002	C1:2009	NB:2011 (nl)
Beton	NEN-EN 1992-1-1:2011 (nl)	C2/A1:2015 (nl)	NB:2016 (nl)



MATERIALEN

Mt	Omschrijving	E-modulus[N/mm2]	S.G.	Pois.	Uitz. coëff
1	C20/25	7480	25.0	0.20	1.0000e-05

MATERIALEN vervolg

Mt	Omschrijving	Cement	Kruipfac.
1	C20/25		3.01

PROFIELEN [mm]

Prof.	Omschrijving	Materiaal	Oppervlak	Torsietr.	Traagheid	Vormf.
1	B*H 500*800	1:C20/25	4.000e+05	2.064e+10	2.133e+10	0.00
2	B*H 650*600	1:C20/25	3.900e+05	2.152e+10	1.170e+10	0.00
3	B*H 500*600	1:C20/25	3.000e+05	1.263e+10	9.000e+09	0.00
4	B*H 500*800	1:C20/25	4.000e+05	2.064e+10	2.133e+10	0.00
5	B*H 500*600	1:C20/25	3.000e+05	1.263e+10	9.000e+09	0.00

PROFIELEN vervolg [mm]

Prof.	Staaftype	Breedte	Hoogte	Zs	Rek.As	Type	b1	h1	b2	h2
1	0:Normaal	500	800	400	0.00	0:RH				
2	0:Normaal	650	600	300	0.00	0:RH				
3	0:Normaal	500	600	300	0.00	0:RH				
4	0:Normaal	500	800	400	0.00	0:RH				
5	0:Normaal	500	600	300	0.00	0:RH				

PROFIELVORMEN [mm]

1	B*H 500*800	
2	B*H 650*600	
3	B*H 500*600	
4	B*H 500*800	
5	B*H 500*600	

KNOPEN

Knoop	X	Y	Knoop	X	Y
1	0.000	0.000	6	2.830	9.373
2	0.000	1.746	7	5.830	0.000
3	0.000	4.649	8	5.830	1.746
4	0.000	9.373	9	5.830	2.146
5	2.830	0.000	10	5.830	9.373
11	8.830	0.000	16	9.590	9.373
12	8.830	0.400	17	9.590	9.483
13	8.830	4.649	18	11.330	4.861

KNOPEN

Knoop	X	Y	Knoop	X	Y
14	8.830	6.654	19	11.330	6.654
15	8.830	9.373	20	11.330	9.483
21	12.027	0.400	26	17.969	9.483
22	12.027	4.861	27	20.440	0.400
23	14.649	0.400	28	20.440	2.146
24	14.649	9.483	29	20.440	4.861
25	17.969	0.400	30	20.440	9.483

BALKEN

Nr.	Naam	Begin	Eind	Profiel
1	1	1	4	1:B*H 500*800
2	2	5	6	1:B*H 500*800
3	3	7	10	1:B*H 500*800
4	4	11	15	1:B*H 500*800
5	5	16	17	3:B*H 500*600
6	6	18	20	1:B*H 500*800
7	7	21	22	1:B*H 500*800
8	8	23	24	1:B*H 500*800
9	9	25	26	1:B*H 500*800
10	10	27	30	1:B*H 500*800
11	11	1	11	2:B*H 650*600
12	12	12	27	2:B*H 650*600
13	13	2	8	3:B*H 500*600
14	14	9	28	3:B*H 500*600
15	15	3	13	4:B*H 500*800
16	16	18	29	4:B*H 500*800
17	17	14	19	3:B*H 500*600
18	18	4	16	5:B*H 500*600
19	19	17	30	5:B*H 500*600

BALKEN vervolg

Nr.	Naam	Aansl.begin	Aansl.eind	Excentr.	Pasm.begin	Pasm.eind	Opm.
1	1	WDM	WDM	0.000	0.000	0.000	
2	2	WDM	WDM	0.000	0.000	0.000	
3	3	WDM	WDM	0.000	0.000	0.000	
4	4	WDM	WDM	0.000	0.000	0.000	
5	5	WDM	WDM	0.000	0.000	0.000	
6	6	WDM	WDM	0.000	0.000	0.000	
7	7	WDM	WDM	0.000	0.000	0.000	
8	8	WDM	WDM	0.000	0.000	0.000	
9	9	WDM	WDM	0.000	0.000	0.000	
10	10	WDM	WDM	0.000	0.000	0.000	
11	11	WDM	WDM	0.000	0.000	0.000	
12	12	WDM	WDM	0.000	0.000	0.000	
13	13	WDM	WDM	0.000	0.000	0.000	
14	14	WDM	WDM	0.000	0.000	0.000	
15	15	WDM	WDM	0.000	0.000	0.000	
16	16	WDM	WDM	0.000	0.000	0.000	
17	17	WDM	WDM	0.000	0.000	0.000	

BALKEN vervolg

Nr.	Naam	Aansl.begin	Aansl.eind	Excentr.	Pasm.begin	Pasm.eind	Opm.
18	18	WDM	WDM	0.000	0.000	0.000	
19	19	WDM	WDM	0.000	0.000	0.000	

Opmerkingen:

De torsie traagheid van alle balken is tot 10% gereduceerd

STEUNPUNTYPEN

Nr. : 1 Rotatie X:Vrij
 Afmeting : X (0) Verplaatsing Z:Veerwaarde: 60000
 Inheinv.: 0 Rotatie Y:Vrij
 FRd : 575.000000
 Min.afst.: 1.200

STEUNPUNTEN

Nr.	Steunpunttype	Balk	Positie	Excentr.	Opm:
1	1:X	Balk 1:1	0.6	0.000	
2	1:X	Balk 1:1	3.300	0.000	
3	1:X	Balk 1:1	6.000	0.000	
4	1:X	Balk 1:1	8.773	0.000	
5	1:X	Balk 2:2	0.6	0.000	
6	1:X	Balk 2:2	2	0.000	
7	1:X	Balk 2:2	4.649	0.000	
8	1:X	Balk 2:2	7.373	0.000	
9	1:X	Balk 2:2	8.773	0.000	
10	1:X	Balk 3:3	0.6	0.000	
11	1:X	Balk 3:3	2	0.000	
12	1:X	Balk 3:3	4.649	0.000	
13	1:X	Balk 3:3	7.373	0.000	
14	1:X	Balk 3:3	8.773	0.000	
15	1:X	Balk 4:4	0.6	0.000	
16	1:X	Balk 4:4	1.8	0.000	
17	1:X	Balk 4:4	4.049	0.000	
18	1:X	Balk 4:4	5.249	0.000	
19	1:X	Balk 4:4	7.573	0.000	
20	1:X	Balk 4:4	8.773	0.000	
21	1:X	Balk 6:6	0.6	0.000	
22	1:X	Balk 6:6	2.792	0.000	
23	1:X	Balk 6:6	3.992	0.000	
24	1:X	Balk 7:7	0.6	0.000	
25	1:X	Balk 7:7	1.8	0.000	
26	1:X	Balk 7:7	3.861	0.000	
27	1:X	Balk 8:8	0.6	0.000	
28	1:X	Balk 8:8	1.8	0.000	
29	1:X	Balk 8:8	4.461	0.000	
30	1:X	Balk 8:8	7.283	0.000	
31	1:X	Balk 8:8	8.483	0.000	
32	1:X	Balk 9:9	0.6	0.000	
33	1:X	Balk 9:9	1.8	0.000	
34	1:X	Balk 9:9	4.461	0.000	
35	1:X	Balk 9:9	7.283	0.000	

STEUNPUNTEN

Nr.	Steunpunttype	Balk	Positie	Excentr. Opm:
36	1:X	Balk 9:9	8.483	0.000
37	1:X	Balk 10:10	0.6	0.000
38	1:X	Balk 10:10	4.461	0.000
39	1:X	Balk 10:10	8.483	0.000

BELASTINGGEVALLEN

B.G.	Omschrijving	Belast/onbelast	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2	e.g.
1	Permanent	2:Permanent EN1991				-1.00
2	Veranderlijk maatgev	0:Alles tegelijk	0.40	0.50	0.30	0.00
3	Veranderlijk overige	0:Alles tegelijk	0.40	0.50	0.30	0.00
4	Stabiliteit van vore	0:Alles tegelijk	0.00	0.20	0.00	0.00
5	Stabiliteit van acht	0:Alles tegelijk	0.00	0.20	0.00	0.00

BELASTINGGEVALLEN

B.G.	Omschrijving	Type
1	Permanent	1 Permanente belasting
2	Veranderlijk maatgevend	2 Ver. bel. pers. ed. (p_rep)
3	Veranderlijk overige	2 Ver. bel. pers. ed. (p_rep)
4	Stabiliteit van voren	7 Wind van links onderdruk A
5	Stabiliteit van achteren	11 Wind van rechts onderdruk A