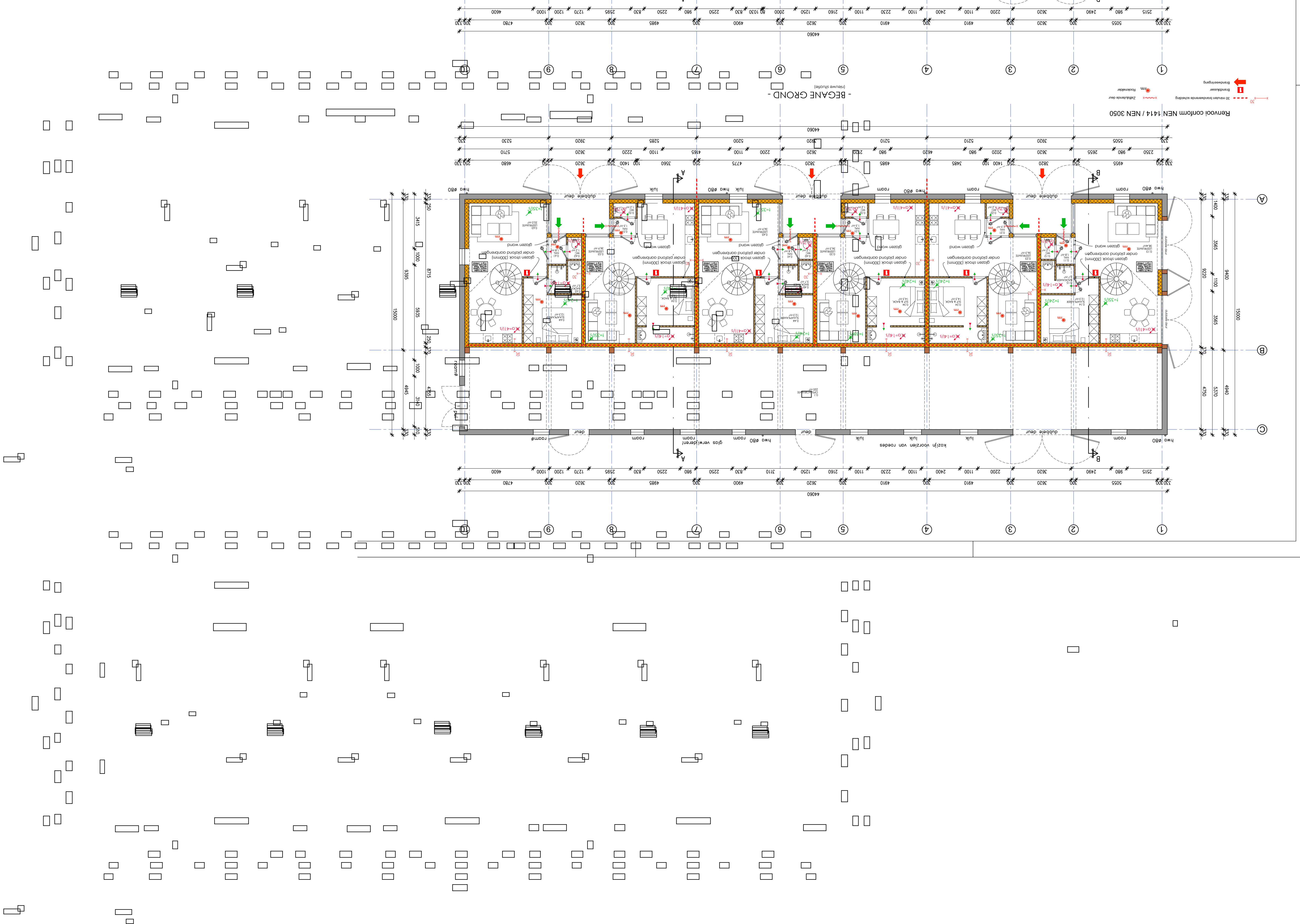
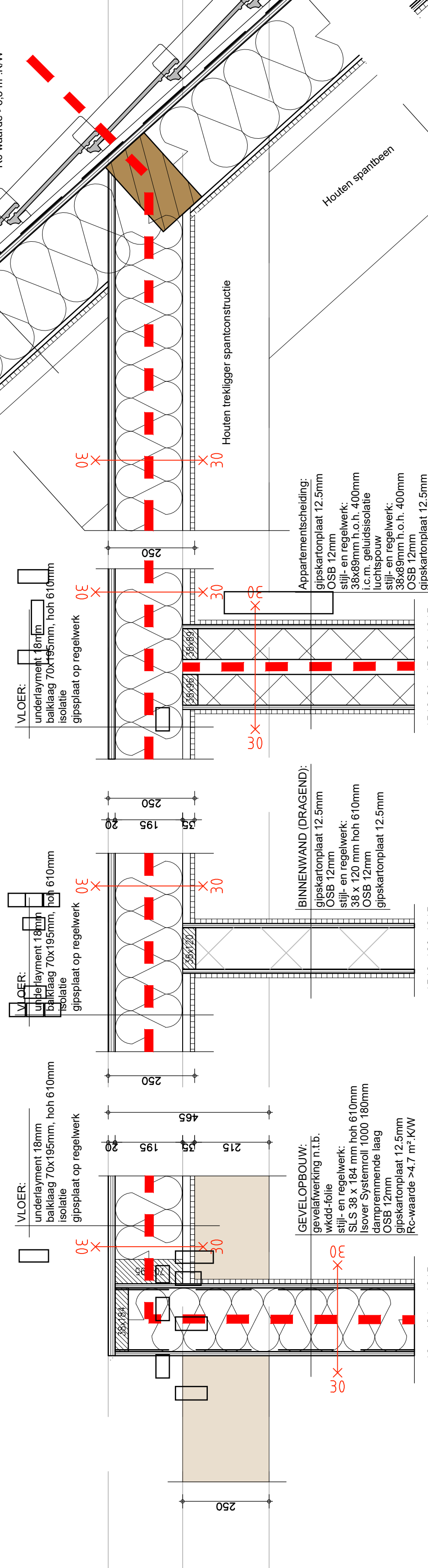
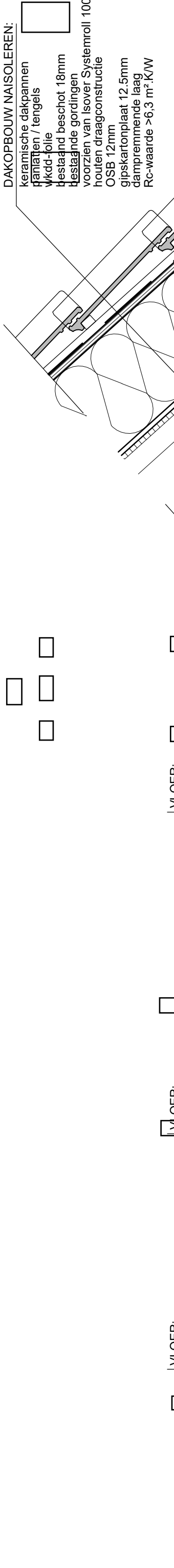
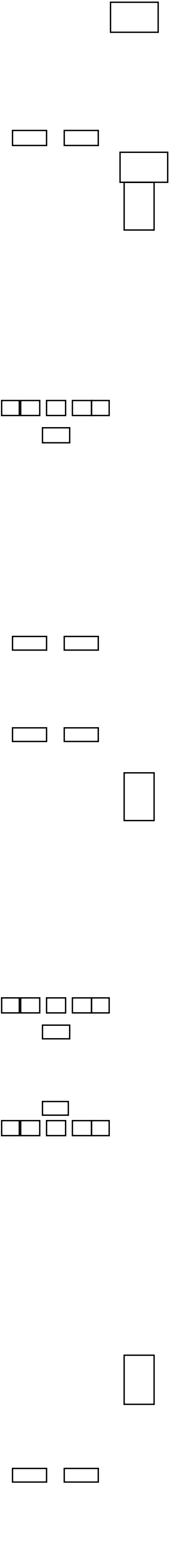
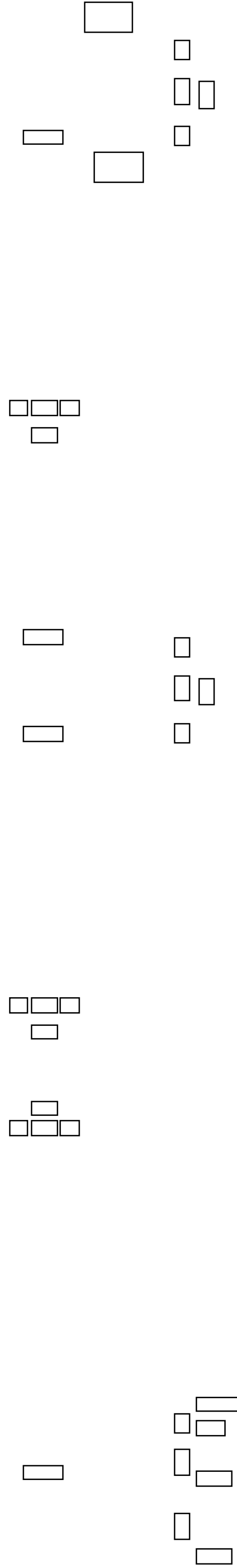
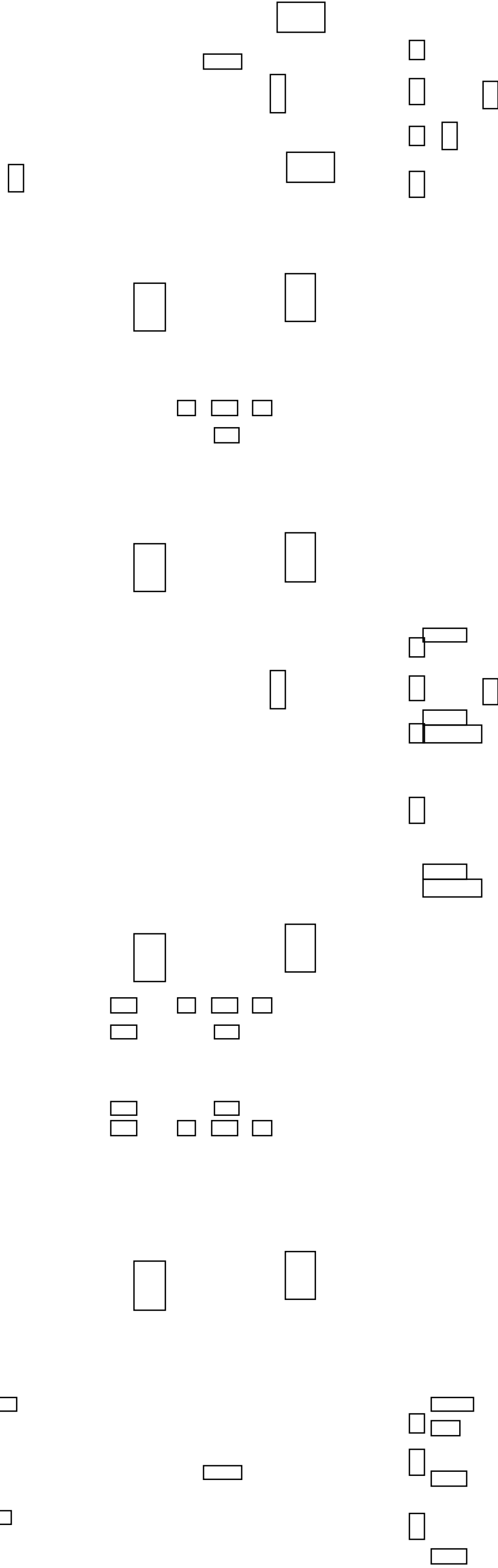






Detail 11

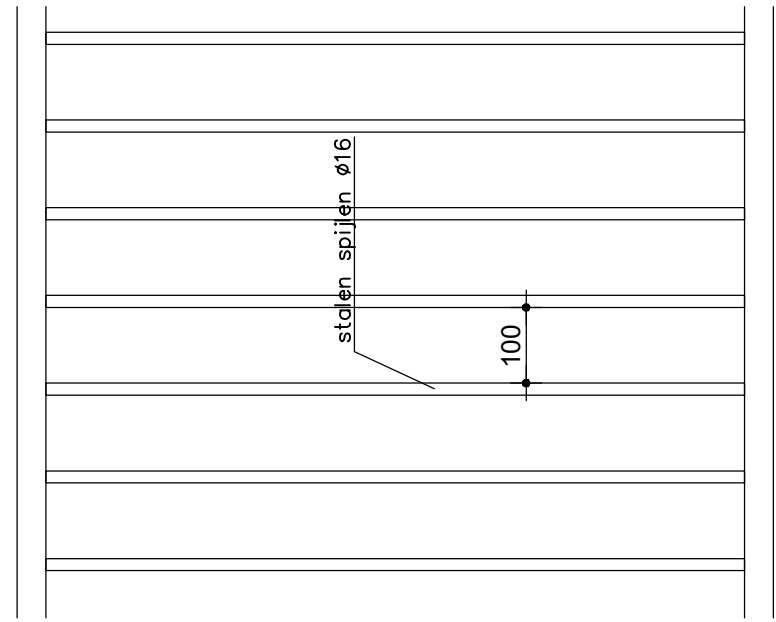
Detail 12

Detail 13

Detail 14

Detail 10

Principe balustrade



DAKOPBOUW NAISOLEREN:

keramische dakpannen
panellaten / lengels
wkd-fole
bestaand beschof 18mm
bestaande gordingen
voorzien van Isover Systemroll 1000 180mm
dampremmende laag
OSB 12mm
gipskartonplaat 12.5mm
Rc-waarde >5.0 m²·K/W

DAKOPBOUW NAISOLEREN:

keramische dakpannen
panellaten / lengels
wkd-fole
bestaand beschof 18mm
bestaande gordingen
voorzien van Isover Systemroll 1000 180mm
dampremmende laag
OSB 12mm
gipskartonplaat 12.5mm
Rc-waarde >5.0 m²·K/W

dakhelling 48°

GEVELOPBouw:

metseiwerk 330mm
luchtsponw 40mm
stijl- en regelwerk:
SLS 38 x 184 mm hoh
Isover Systemroll 1000
dampremmende laag
OSB 12mm
gipskartonplaat 12.5mm
Rc-waarde >4.7 m²·K/W

Houten trekligger spantconstructie
zoveel als mogelijk oude spanten
in het zicht brengen!

BINNENWAND:

gipskartonplaat 12.5mm
OSB 12mm
stijl- en regelwerk:
38 x 89 mm hoh 610mm
gipskartonplaat 12.5mm

TUSSENvloER:

underlayment 18mm
balklaag 70x195mm, hoh 610mm
gipsplaat op regelwerk

Appartementscheiding:

gipskartonplaat 12.5mm
OSB 12mm
stijl- en regelwerk:
38 x 120 mm hoh 610mm
luchtsponw
i.c.m. geluidsisolatie
38x89mm h.o.h. 400mm
gipskartonplaat 12.5mm

BINNENWAND (DRAGEND):

gipskartonplaat 12.5mm
OSB 12mm
stijl- en regelwerk:
38 x 120 mm hoh 610mm
gipskartonplaat 12.5mm

TUSSENvloER:

underlayment 18mm
balklaag 70x195mm, hoh 610mm
gipsplaat op regelwerk

Appartementscheiding:

gipskartonplaat 12.5mm
OSB 12mm
stijl- en regelwerk:
38 x 120 mm hoh 610mm
luchtsponw
i.c.m. geluidsisolatie
38x89mm h.o.h. 400mm
gipskartonplaat 12.5mm

GEVELOPBouw:

metseiwerk 330mm
luchtsponw 40mm
stijl- en regelwerk:
SLS 38 x 184 mm hoh
Isover Systemroll 1000
dampremmende laag
OSB 12mm
gipskartonplaat 12.5mm
Rc-waarde >4.7 m²·K/W

Detail 6

Detail 7

Detail 8

Detail 9

Detail 10

GEVELOPBouw:

gevelwerk n.t.b.
wkd-fole
OSB 12mm
stijl- en regelwerk:
SLS 38 x 184 mm hoh 610mm
Isover Systemroll 1000 180mm
dampremmende laag
OSB 12mm
gipskartonplaat 12.5mm
Rc-waarde >4.7 m²·K/W

cementdekvloer 70mm
i.c.m. vloerverwarming

EPS isolatie (0.036)
Rc-waarde >3.7 m²·K/W

stelsuimte huiskeel 20mm

Ø8-150

Peil=0

200

400

Schuimband

mechanisch verdicht zandbed

stelsuimte huiskeel 20mm

mechanisch verdicht zandbed

Detail 1

BINNENWAND (DRAGEND):

gipskartonplaat 12.5mm
OSB 12mm
stijl- en regelwerk:
38 x 120 mm hoh 610mm
gipskartonplaat 12.5mm

cementdekvloer 70mm
i.c.m. vloerverwarming

EPS isolatie (0.036)
Rc-waarde >3.7 m²·K/W

stelsuimte huiskeel 20mm

Ø8-150

Peil=0

200

400

Schuimband

mechanisch verdicht zandbed

stelsuimte huiskeel 20mm

mechanisch verdicht zandbed

Detail 2

Appartementscheiding:

gipskartonplaat 12.5mm
OSB 12mm
stijl- en regelwerk:
38 x 120 mm hoh 610mm
luchtsponw
i.c.m. geluidsisolatie
38x89mm h.o.h. 400mm
gipskartonplaat 12.5mm

cementdekvloer 70mm
i.c.m. vloerverwarming

EPS isolatie (0.036)
Rc-waarde >3.7 m²·K/W

stelsuimte huiskeel 20mm

Ø8-150

Peil=0

200

400

Schuimband

mechanisch verdicht zandbed

stelsuimte huiskeel 20mm

mechanisch verdicht zandbed

Detail 3

BINNENWAND:

gipskartonplaat 12.5mm
OSB 12mm
stijl- en regelwerk:
38 x 89 mm hoh 610mm
gipskartonplaat 12.5mm

cementdekvloer 70mm
i.c.m. vloerverwarming

EPS isolatie (0.036)
Rc-waarde >3.7 m²·K/W

stelsuimte huiskeel 20mm

Ø8-150

Peil=0

200

400

Schuimband

mechanisch verdicht zandbed

stelsuimte huiskeel 20mm

mechanisch verdicht zandbed

Detail 4

GEVELOPBouw:

metseiwerk 330mm
luchtsponw 40mm
wkd-fole
stijl- en regelwerk:
SLS 38 x 184 mm hoh
Isover Systemroll 1000
dampremmende laag
OSB 12mm
gipskartonplaat 12.5mm
Rc-waarde >4.7 m²·K/W

cementdekvloer 70mm
i.c.m. vloerverwarming

EPS isolatie (0.036)
Rc-waarde >3.7 m²·K/W

stelsuimte huiskeel 20mm

Ø8-150

Peil=0

200

400

Schuimband

mechanisch verdicht zandbed

stelsuimte huiskeel 20mm

mechanisch verdicht zandbed

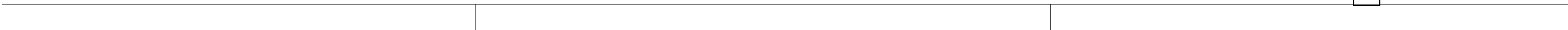
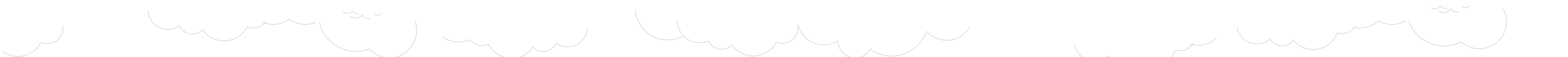
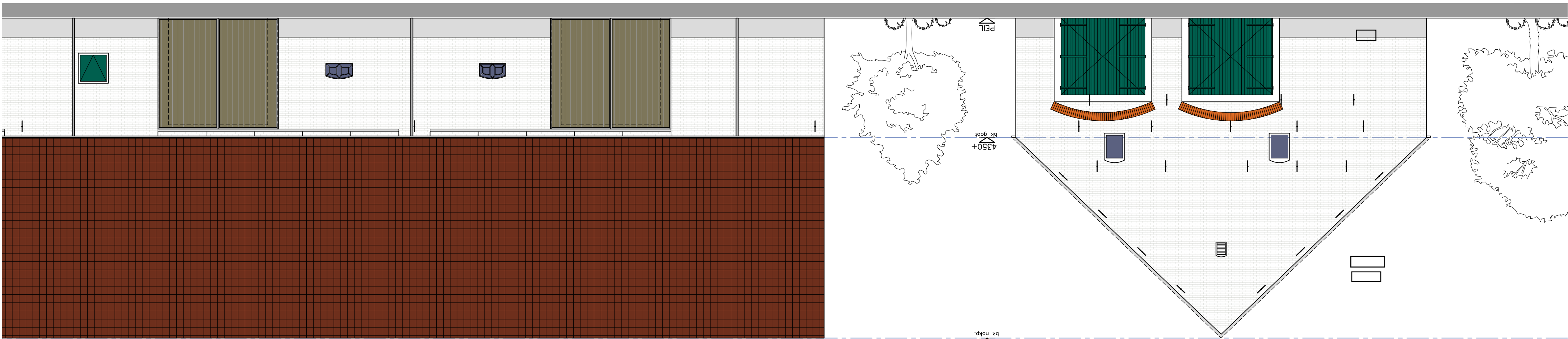
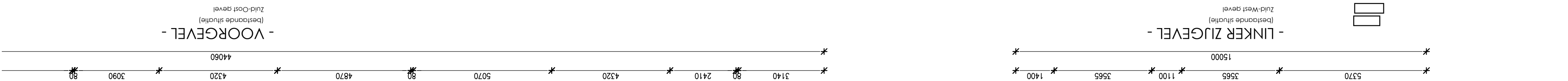
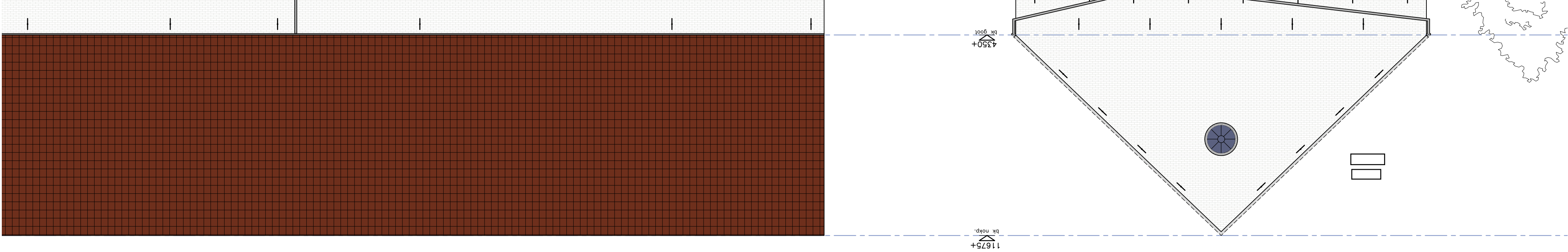
Detail 5

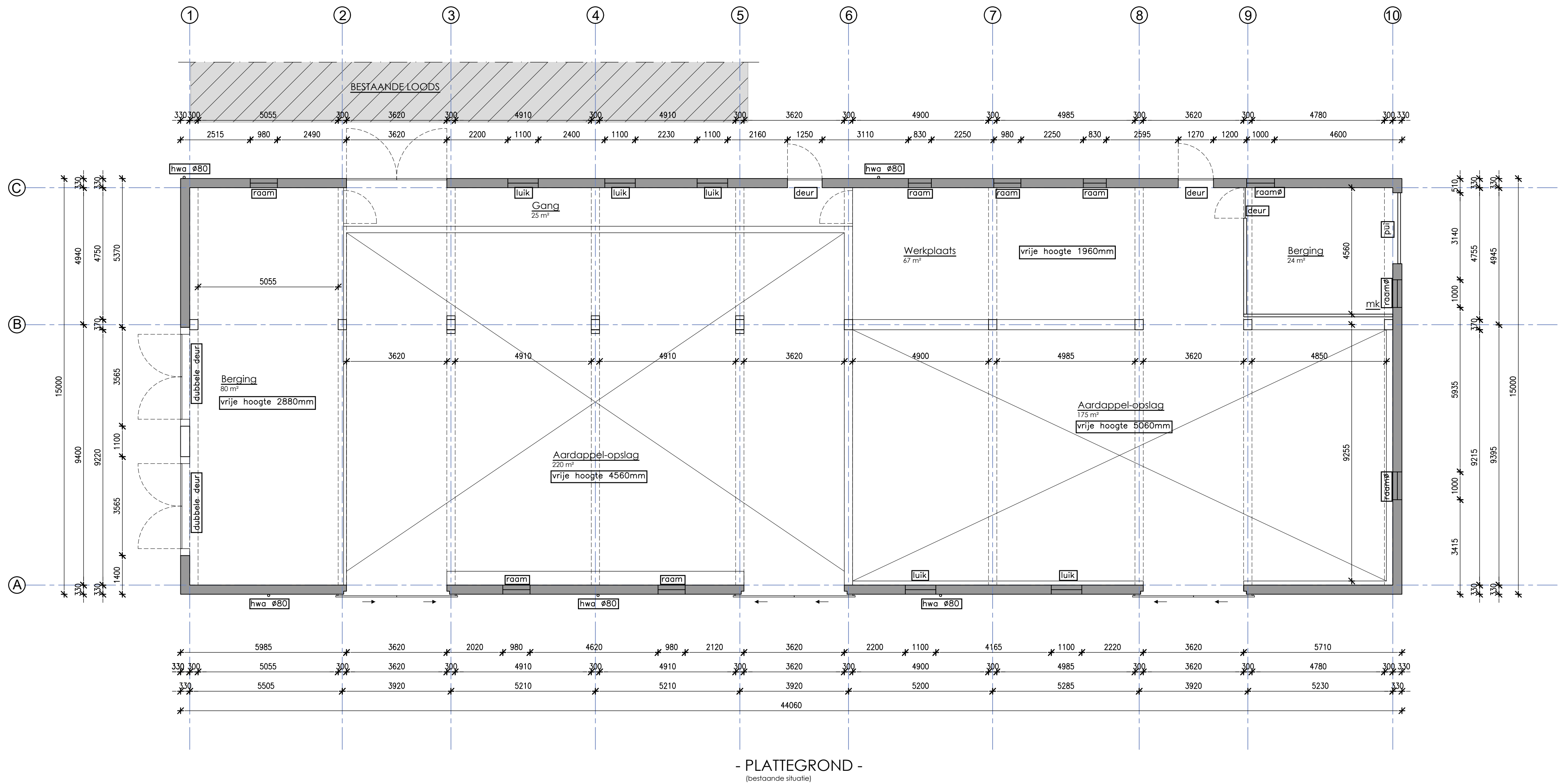
maaiweld 100-P

Schuimband

betonvloer vrijhouden

bestaande bebouwing





ALGEMEEN:

De gegevens op deze tekening zijn met de grootst mogelijk zorg samengesteld. Aan mogelijke verschillen tussen de getekende- en de werkelijke situatie kunnen echter geen rechten ontleend worden.

- ALLE MATEN IN HET WERK CONTROLLEREN CQ TE BEPALEN
- ALLE MATEN IN mm TENZIJ ANDERS IS AANGEGEVEN

SITUATIE 1 OP 1000:

BURG. GEMEENTE: VEERE
SECTIE: K
PERCEEL: 4465
KAD. GEMEENTE: DOMBURG

ONDERWERP:
PLATTEGRONDEN

PROJECT: REALISEREN VAN APPARTEMENTEN IN SCHUUR
AAN DE RIJNSBURGSEWEG 5 TE OOSTKAPELLE

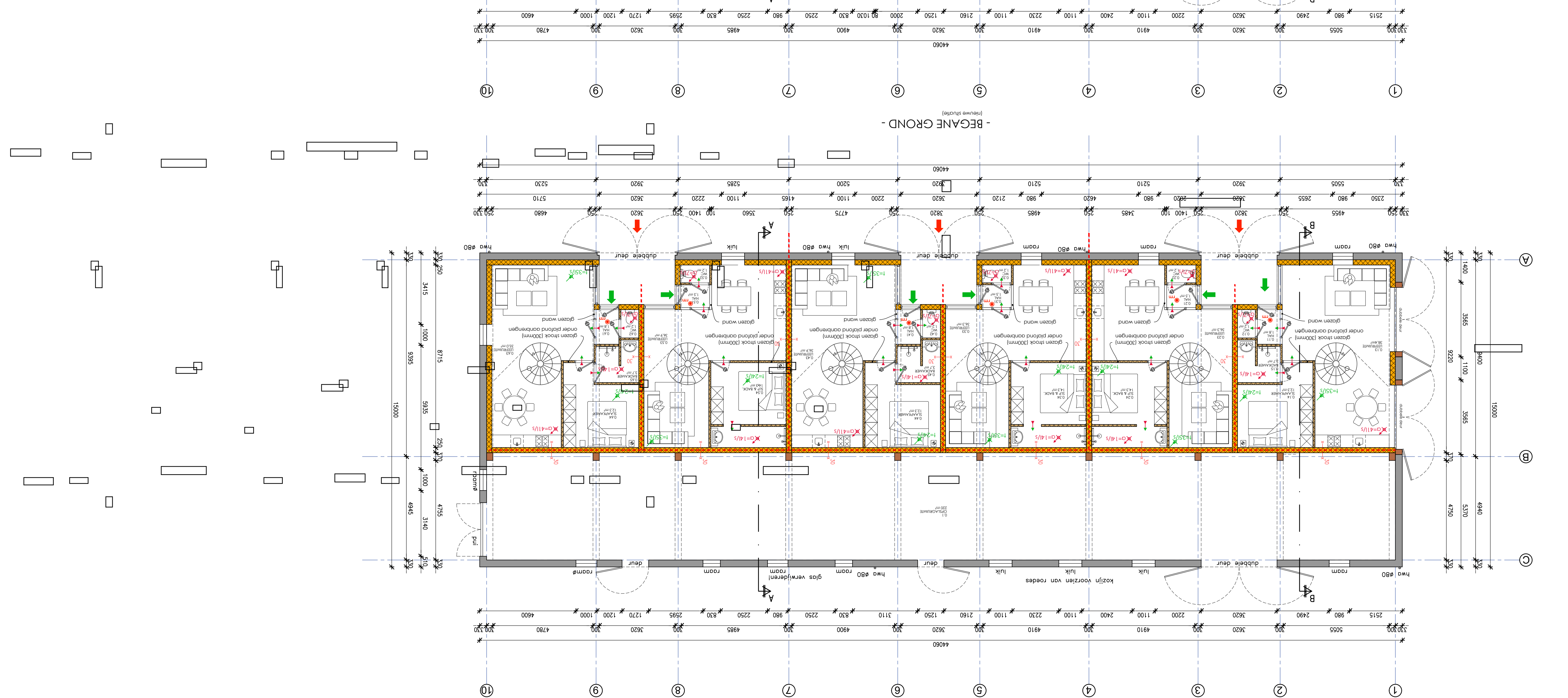
OPDRACHTGEVER: Dhr. L. van Nieuwenhuyzen | Rijnsburgseweg 5, 4356 EE Oostkapelle

CONTEK

DE PADWEIE 18 | 4353 RW SEROOSKERKE
+31 (0)118-594195 | INFO@CON-TEK.NL

CON-TEK.NL

formaat	get.	gecontr.	rev.	datum	omschrijving	stat.	blad
A1	R.Baaijens		0	09-01-2019	T.B.V. VOOROVERLEG	v.	22-626
schaal							A-02
1:100							



BOUWFYSISCHE BEREKENING

REALISEREN APPARTEMENTN AAN DE RIJNSBURGSEWEG 5 TE OOSTKAPELLE

PROJECTNUMMER

22-626

DATUM

04-12-23



CONTEK



PROJECTMANAGER
RUBEN BAAIJENS

PROJECTNUMMER **22-626**

BOUW ADRES: **RIJNSBURGSEWEG 5 TE OOSTKAPELLE**

OPDRACHTGEVER: **DHR. L. VAN NIEWENHUYZEN**

ONTWERP: **ARCO VORMBURO**

PROJECT STATUS: **OMGEVINGSVERGUNNING**

REVISIE: **0**

DATUM: **04-12-23**

AUTEUR: **RUBEN BAAIJENS**

GECONTROLEERD: **-**



CONTEK

CONTEK | DE PADWEIE 18 | 4353 RW SEROOSKERKE | 0118-594195 | INFO@CON-TEK.NL | **CON-TEK.NL**

Opdrachten worden slechts door Contek Serooskerke B.V. aanvaard en uitgevoerd na acceptatie van de DNR 2011. De aansprakelijkheid van Contek Serooskerke B.V. is beperkt tot het bedrag dat wordt uitgekeerd onder de geldende beroepsaansprakelijkheidsverzekering voor architecten, advies en ingenieursbureaus. Deze algemene voorwaarden worden bij de aanvang van een eerste opdracht en op verzoek verstrekt en zijn tevens te vinden op onze website www.contek-serooskerke.nl

Inhoudsopgave

1	UITGANGSPUNTEN.....	3
2	GEBRUIKSOPPERVLAKTE BEREKENING	4
3	VENTILATIEBEREKENING	7
4	WATEROPNAME VOCHT.....	11
5	RC-WAARDE BEREKENING.....	12
6	BIJLAGE	13

1 Uitgangspunten

Het betreft het verbouwen van een bestaande schuur tot 6 appartementen aan de Rijnsburgseweg 5 te oostkapelle. Het gaat om verbouw met bedrijfsmatig opdrachtgeverschap dus moet voldaan worden aan de eisen voor verbouw uit het bouwbesluit, te vinden in onderstaande hoofdstukken van het Bouwbesluit2012, NEN- en NTA-normen:

Omschrijving:		Bouwbesluit
1.	Oppervlakte	NEN 2580
2.	Ventilatie	NEN 1087
3.	Spuiventilatie	NEN 1087
4.	Daglicht	NEN 2057
5.	Wateropname	NEN 2778
6.	Rc-waarde	NTA 8800
		Afdeling 4.1 t/m 4.3
		Afdeling 3.6
		Afdeling 3.7
		Afdeling 3.11
		Afdeling 3.5
		Artikel 5.3

Daar waar geen Rc-waarde berekening over gemaakt is moet voldoen aan de per 1 januari 2021 aangescherpte eisen (Afd. 5.1, Art. 5.3, Bouwbesluit 2012)

-  Vloeren RC > 3,7 m²K/W
-  Gevels RC > 4,7 m²K/W
-  Daken RC > 6,3 m²K/W
-  Wang dakkapel < 1,65 W/m²K
-  Kozijnen (gemiddeld) < 1,65 W/m²K, per kozijn max. 2,20 W/m²K

De ventilatieberekening is gemaakt op basis van het ventilatiesysteem **type D**. Het betreft natuurlijke toevoer in de verblijfsruimten en verder aangegeven ruimten en mechanische afvoer in de keuken, sanitaire ruimten en verdere aangegeven ruimten.

UITGANGSPUNTEN

-  Kozijnen: **Hardhouten kozijnen** i.c.m. HR++ beglazing
-  Warmtepomp: type merk onbekend, **Lucht-water warmtepomp per appartement**
-  Warmtapwater: type merk onbekend, **Lucht-water warmtepomp i.c.m. direct of indirect gestookte boiler**
-  Warmteafgifte: **Vloerverwarming** op de begane grond, elektrische radiatoren (infrarood) op de verdieping
-  Ventilatie: **type D – mechanische toevoer en mechanische afvoer**, evt. icm. Een WTW en CO2-meting

2 Gebruiksoppervlakte berekening

Bouwbesluit 2012/ afdeling 4.1 t/m 4.3
NEN 2580

ruimte nr	omschrijving	type ruimte		gebruiks-oppervlak	verblijfs-oppervlak	verblijfs-gebied
0.1	Opslagruimte	br	bergruimte	220,00	0,00	
0.11	Hal	vkr	verkeersruimte	1,80	0,00	
0.12	Toilet	tr	toiletruimte	1,20	0,00	
0.13	Leefruimte	vbr	verblijfsruimte	38,40	38,40	VG1
0.14	Slaapkamer	vbr	verblijfsruimte	12,30	12,30	VG1
0.15	Badkamer	bdr	badruimte	3,70	10,40	
0.21	Hal	vkr	verkeersruimte	1,80	0,00	
0.22	Toilet	tr	toiletruimte	1,20	0,00	
0.23	Leefruimte	vbr	verblijfsruimte	36,00	36,00	VG2
0.24	Slaapkamer	vbr	verblijfsruimte	10,60	10,60	VG2
0.25	Badkamer	bdr	badruimte	3,60	10,40	
0.31	Hal	vkr	verkeersruimte	1,80	0,00	
0.32	Toilet	tr	toiletruimte	1,20	0,00	
0.33	Leefruimte	vbr	verblijfsruimte	36,00	36,00	VG3
0.34	Slaapkamer	vbr	verblijfsruimte	10,60	10,60	VG3
0.35	Badkamer	bdr	badruimte	3,60	10,40	
0.41	Hal	vkr	verkeersruimte	1,80	0,00	
0.42	Toilet	tr	toiletruimte	1,20	0,00	
0.43	Leefruimte	vbr	verblijfsruimte	36,90	36,90	VG4
0.44	Slaapkamer	vbr	verblijfsruimte	12,30	12,30	VG4
0.45	Badkamer	bdr	badruimte	3,70	10,40	
0.51	Hal	vkr	verkeersruimte	1,80	0,00	
0.52	Toilet	tr	toiletruimte	1,20	0,00	

0.53	Leefruimte	vbr	verblijfsruimte	36,60	36,60	VG3
0.54	Slaapkamer	vbr	verblijfsruimte	10,60	10,60	VG3
0.55	Badkamer	bdr	badruimte	3,60	10,40	
0.61	Hal	vkr	verkeersruimte	1,80	0,00	
0.62	Toilet	tr	toilettruimte	1,20	0,00	
0.63	Leefruimte	vbr	verblijfsruimte	35,00	35,00	VG3
0.64	Slaapkamer	vbr	verblijfsruimte	12,30	12,30	VG3
0.65	Badkamer	bdr	badruimte	3,70	10,40	
Totaal begane grond				547,50	350,00	
1.11	Overloop	vkr	verkeersruimte	5,30	0,00	
1.12	Slaapkamer	vbr	verblijfsruimte	14,60	14,60	
1.13	Badkamer	bdr	badruimte	6,80	0,00	VG3
1.14	Toilet	tr	toilettruimte	1,20	0,00	VG3
1.21	Overloop	vkr	verkeersruimte	5,20	0,00	
1.22	Slaapkamer	vbr	verblijfsruimte	14,60	14,60	
1.23	Badkamer	bdr	badruimte	6,60	0,00	VG3
1.24	Toilet	tr	toilettruimte	1,20	0,00	VG3
1.31	Overloop	vkr	verkeersruimte	5,30	0,00	
1.32	Slaapkamer	vbr	verblijfsruimte	14,60	14,60	
1.33	Badkamer	bdr	badruimte	6,60	0,00	VG3
1.34	Toilet	tr	toilettruimte	1,20	0,00	VG3
1.41	Overloop	vkr	verkeersruimte	5,60	0,00	
1.42	Slaapkamer	vbr	verblijfsruimte	14,80	14,80	
1.43	Badkamer	bdr	badruimte	7,50	0,00	VG3
1.44	Toilet	tr	toilettruimte	1,20	0,00	VG3
1.51	Overloop	vkr	verkeersruimte	5,30	0,00	
1.52	Slaapkamer	vbr	verblijfsruimte	14,60	14,60	
1.53	Badkamer	bdr	badruimte	6,70	0,00	VG3
1.54	Toilet	tr	toilettruimte	1,20	0,00	VG3
1.61	Overloop	vkr	verkeersruimte	5,50	0,00	

1.62	Slaapkamer	vbr	verblijfsruimte	14,60	14,60	
1.63	Badkamer	bdr	badruimte	7,30	0,00	VG3
1.64	Toilet	tr	toilet ruimte	1,20	0,00	VG3
Totaal verdieping				168,70	87,80	
2.01	Opslag zolder	br	bergruimte	190,00	0,00	
Totaal verdieping				190,00	0,00	
Totaal Gebouw				906,20	437,80	
Totaal Logiesfunctie				496,20	437,80	
Totaal Overige gebruiksfunctie				410,00	0,00	

3 Ventilatieberekening

Bouwbesluit 2012/ Afdeling 3.6/ Artikel 3.29

NEN 1087

Toevoer: mechanische ventilatie
Capaciteit toevoer: 1792,8 m³/uur

Afvoer: mechanische ventilatie
Capaciteit afvoer: 1792,8 m³/uur

Eisen: Logiesfunctie:
verblijfsgebied/ ruimte 12,0 l/sec/pers.

Algemeen:
badkamer 14,0 l/sec
toilet 7,0 l/sec
keuken 21,0 l/sec
garage 3,0 l/sec/m²
overig 0,0 l/sec/m²

					Toevoer						Afvoer					
ruimte nr.	omschrijving	b.b.	opp. [m2]	eis [l/sec]		toevoer via:	afme-ting	via ruimte	[l/sec]	totaal per ruimte		afvoer via:	afme-ting	via ruimte	[l/sec]	totaal per ruimte
0.1	Opslagruimte	br	220,00	0,00												
0.11	Hal	vkr	1,80	0,00	c	deurspleet	9mm	0.13	7,00	7,00	c	deurspleet	9mm	0.12	7,00	7,00
0.12	Toilet	tr	1,20	7,00	c	deurspleet	9mm	0.4	7,00	7,00	d	mech.vent.		MV	7,00	7,00
0.13	Leefruimte	vbr	38,40	48,00	d	mech.vent.		MV	35,00	48,00	d	mech.vent.		MV	41,00	48,00
					e	via ruimte		1.11	3,00		c	deurspleet	9mm	0.11	7,00	
					c	deurspleet		0.14	10,00							
0.14	Slaapkamer	vbr	12,30	24,00	d	mech.vent.		MV	24,00	24,00	c	deurspleet	17mm	0.15	14,00	24,00
											c	deurspleet		0.13	10,00	
0.15	Badkamer	bdr	3,70	14,00	c	deurspleet	17mm	0.14	14,00	14,00	d	mech.vent.		MV	14,00	14,00

0.21	Hal	vk	1,80	0,00	c	deurspleet	9mm	0.23	7,00	7,00	c	deurspleet	9mm	0.22	7,00	7,00
0.22	Toilet	tr	1,20	7,00	c	deurspleet	9mm	0.4	7,00	7,00	d	mech.vent.		MV	7,00	7,00
0.23	Leefruimte	vbr	36,00	48,00	d	mech.vent.		MV	35,00	48,00	d	mech.vent.		MV	41,00	48,00
					e	via ruimte		1.21	3,00		c	deurspleet	9mm	0.21	7,00	
					c	deurspleet		0.24	10,00							
0.24	Slaapkamer	vbr	10,60	24,00	d	mech.vent.		MV	24,00	24,00	c	deurspleet	17mm	0.25	14,00	24,00
											c	deurspleet		0.23	10,00	
0.25	Badkamer	bdr	3,60	14,00	c	deurspleet	17mm	0.24	14,00	14,00	d	mech.vent.		MV	14,00	14,00
0.31	Hal	vk	1,80	0,00	c	deurspleet	9mm	0.33	7,00	7,00	c	deurspleet	9mm	0.32	7,00	7,00
0.32	Toilet	tr	1,20	7,00	c	deurspleet	9mm	0.4	7,00	7,00	d	mech.vent.		MV	7,00	7,00
0.33	Leefruimte	vbr	36,00	48,00	d	mech.vent.		MV	35,00	48,00	d	mech.vent.		MV	41,00	48,00
					e	via ruimte		1.31	3,00		c	deurspleet	9mm	0.31	7,00	
					c	deurspleet		0.34	10,00							
0.34	Slaapkamer	vbr	10,60	24,00	d	mech.vent.		MV	24,00	24,00	c	deurspleet	17mm	0.35	14,00	24,00
											c	deurspleet		0.33	10,00	
0.35	Badkamer	bdr	3,60	14,00	c	deurspleet	17mm	0.24	14,00	14,00	d	mech.vent.		MV	14,00	14,00
0.41	Hal	vk	1,80	0,00	c	deurspleet	9mm	0.23	7,00	7,00	c	deurspleet	9mm	0.42	7,00	7,00
0.42	Toilet	tr	1,20	7,00	c	deurspleet	9mm	0.4	7,00	7,00	d	mech.vent.		MV	7,00	7,00
0.43	Leefruimte	vbr	36,90	48,00	d	mech.vent.		MV	35,00	48,00	d	mech.vent.		MV	41,00	48,00
					e	via ruimte		1.41	3,00		c	deurspleet	9mm	0.41	7,00	
					c	deurspleet		0.44	10,00							
0.44	Slaapkamer	vbr	12,30	24,00	d	mech.vent.		MV	24,00	24,00	c	deurspleet	17mm	0.45	14,00	24,00
											c	deurspleet		0.43	10,00	
0.45	Badkamer	bdr	3,70	14,00	c	deurspleet	17mm	0.24	14,00	14,00	d	mech.vent.		MV	14,00	14,00
0.51	Hal	vk	1,80	0,00	c	deurspleet	9mm	0.53	7,00	7,00	c	deurspleet	9mm	0.52	7,00	7,00
0.52	Toilet	tr	1,20	7,00	c	deurspleet	9mm	0.51	7,00	7,00	d	mech.vent.		MV	7,00	7,00
0.53	Leefruimte	vbr	36,60	48,00	d	mech.vent.		MV	35,00	48,00	d	mech.vent.		MV	41,00	48,00
					e	via ruimte		1.51	3,00		c	deurspleet	9mm	0.51	7,00	
					c	deurspleet		0.54	10,00							
0.54	Slaapkamer	vbr	10,60	24,00	d	mech.vent.		MV	24,00	24,00	c	deurspleet	17mm	0.55	14,00	24,00
											c	deurspleet		0.53	10,00	
0.55	Badkamer	bdr	3,60	14,00	c	deurspleet	17mm	0.54	14,00	14,00	d	mech.vent.		MV	14,00	14,00
0.61	Hal	vk	1,80	0,00	c	deurspleet	9mm	0.63	7,00	7,00	c	deurspleet	9mm	0.62	7,00	7,00
0.62	Toilet	tr	1,20	7,00	c	deurspleet	9mm	0.61	7,00	7,00	d	mech.vent.		MV	7,00	7,00

0.63	Leefruimte	vbr	35,00	48,00	d	mech.vent.		MV	35,00	48,00	d	mech.vent.		MV	41,00	48,00
					e	via ruimte		1.61	3,00		c	deurspleet	9mm	0.61	7,00	
					c	deurspleet		0.64	10,00							
0.64	Slaapkamer	vbr	12,30	24,00	d	mech.vent.		MV	24,00	24,00	c	deurspleet	17mm	0.65	14,00	24,00
											c	deurspleet		0.63	10,00	
0.65	Badkamer	bdr	3,70	14,00	c	deurspleet	17mm	0.64	14,00	14,00	d	mech.vent.		MV	14,00	14,00
1.11	Overloop	vk	5,30	0,00	c	deurspleet	30mm	1.12	24,00	24,00	c	deurspleet		0.13	3,00	24,00
											c	deurspleet	17mm	1.13	14,00	
											c	deurspleet	9mm	1.14	7,00	
1.12	Slaapkamer	vbr	14,60	24,00	d	mech.vent.		MV	24,00	24,00	c	deurspleet	30mm	1.11	24,00	24,00
1.13	Badkamer	bdr	6,80	14,00	c	deurspleet		1.11	14,00	14,00	d	mech.vent.		MV	14,00	14,00
1.14	Toilet	tr	1,20	7,00	c	deurspleet		1.11	7,00	7,00	d	mech.vent.		MV	7,00	7,00
1.21	Overloop	vk	5,20	0,00	c	deurspleet	30mm	1.22	24,00	24,00	c	deurspleet		0.23	3,00	24,00
											c	deurspleet	17mm	1.23	14,00	
											c	deurspleet	9mm	1.24	7,00	
1.22	Slaapkamer	vbr	14,60	24,00	d	mech.vent.		MV	24,00	24,00	c	deurspleet	30mm	1.21	24,00	24,00
1.23	Badkamer	bdr	6,60	14,00	c	deurspleet		1.21	14,00	14,00	d	mech.vent.		MV	14,00	14,00
1.24	Toilet	tr	1,20	15,00	c	deurspleet		1.21	7,00	7,00	d	mech.vent.		MV	7,00	7,00
1.31	Overloop	vk	5,30	0,00	c	deurspleet	30mm	1.32	24,00	24,00	c	deurspleet		0.33	3,00	24,00
											c	deurspleet	17mm	1.33	14,00	
											c	deurspleet	9mm	1.34	7,00	
1.32	Slaapkamer	vbr	14,60	24,00	d	mech.vent.		MV	24,00	24,00	c	deurspleet	30mm	1.31	24,00	24,00
1.33	Badkamer	bdr	6,60	14,00	c	deurspleet		1.31	14,00	14,00	d	mech.vent.		MV	14,00	14,00
1.34	Toilet	tr	1,20	7,00	c	deurspleet		1.31	7,00	7,00	d	mech.vent.		MV	7,00	7,00
1.41	Overloop	vk	5,60	0,00	c	deurspleet	30mm	1.42	24,00	24,00	c	deurspleet		0.43	3,00	24,00
											c	deurspleet	17mm	1.43	14,00	
											c	deurspleet	9mm	1.64	7,00	
1.42	Slaapkamer	vbr	14,80	24,00	d	mech.vent.		MV	24,00	24,00	c	deurspleet	30mm	1.41	24,00	24,00
1.43	Badkamer	bdr	7,50	14,00	c	deurspleet		1.41	14,00	14,00	d	mech.vent.		MV	14,00	14,00
1.44	Toilet	tr	1,20	7,00	c	deurspleet		1.41	7,00	7,00	d	mech.vent.		MV	7,00	7,00
1.51	Overloop	vk	5,30	0,00	c	deurspleet	30mm	1.52	24,00	24,00	c	deurspleet		0.53	3,00	24,00
											c	deurspleet	17mm	1.53	14,00	
											c	deurspleet	9mm	1.54	7,00	

1.52	Slaapkamer	vbr	14,60	24,00	d	mech.vent.		MV	24,00	24,00	c	deurspleet	30mm	1.51	24,00	24,00
1.53	Badkamer	bdr	6,70	14,00	c	deurspleet		1.51	14,00	14,00	d	mech.vent.		MV	14,00	14,00
1.54	Toilet	tr	1,20	7,00	c	deurspleet		1.51	7,00	7,00	d	mech.vent.		MV	7,00	7,00
1.61	Overloop	vkr	5,50	0,00	c	deurspleet	30mm	1.62	24,00	24,00	c	deurspleet		0.63	3,00	24,00
											c	deurspleet	17mm	1.63	14,00	
											c	deurspleet	9mm	1.64	7,00	
1.62	Slaapkamer	vbr	14,60	24,00	d	mech.vent.		MV	24,00	24,00	c	deurspleet	30mm	1.61	24,00	24,00
1.63	Badkamer	bdr	7,30	14,00	c	deurspleet		1.61	14,00	14,00	d	mech.vent.		MV	14,00	14,00
1.64	Toilet	tr	1,20	7,00	c	deurspleet		1.61	7,00	7,00	d	mech.vent.		MV	7,00	7,00
2.01	Opslag zolder	br	190,00	2280,00												
Totaal:				3116,00						1014,00						1014,00
										benodigde capaciteit nat. ventilatie =		498,00	benodigde capaciteit mech.ventilatie =		498,00	
												l/sec			l/sec	

zie bijlage ventilatieoverzicht voor het stroomschema

4 Wateropname vocht

Bouwbesluit 2012/ Afdeling 3.5/ Artikel 3.20

Een te bouwen bouwwerk heeft zodanige scheidingsconstructies dat de vorming van allergenen door vocht in verblijfsgebieden, toiletruimten en badruimten voldoende wordt beperkt.

Bouwbesluit 2012/ Afdeling 3.5/ Artikel 3.23

Een scheidingsconstructie van een toiletruimte of een badruimte heeft aan een zijde die grenst aan die ruimte, tot 1,2 m hoogte boven de vloer van die ruimte een volgens NEN 2778 bepaalde wateropname die gemiddeld niet groter is dan $0.01 \text{ kg}/(\text{m}^2 \cdot \text{s}^{1/2})$ en op geen enkele plaats groter dan $0,2 \text{ kg}/(\text{m}^2 \cdot \text{s}^{1/2})$.

Voor een badruimte geldt het in het eerste lid gestelde voorschrift ter plaatse van een bad of een douche over een lengte van ten minste 3 m, tot een hoogte van 2,1 m boven de vloer van die ruimte.

5 Rc-waarde berekening

Bouwbesluit 2012/ Afdeling 5.1/ Artikel 5.3

NTA8800

<u>Dak</u>	Hellend dak	zie bijlage 1	=	6,57	m ² K/W	EIS Min. 6,3	m ² K/W
<u>Wanden</u>	HSB-gevel + metselwerk	zie bijlage 3	=	4,93	m ² K/W	Min. 4,7	m ² K/W
<u>Vloer</u>	Betonvloer	zie bijlage 5	=	4,06	m ² K/W	Min. 3,7	m ² K/W
<u>Kozijnen</u>	Hardhouten kozijn	U-kozijn	=	1,60	W/m ² K	Max.2,2	W/m ² K
<u>Glas</u>	Lineaire warmtedoorgangscoefficient		=	0,08	W/m ² K		W/m ² K
	Beglazing HR++	U-glas	=	1,10	W/m ² K		W/m ² K
	(dubbel glas)	ZTA	=	0,60	W/m ² K		W/m ² K
	Gemiddelde U-waarde van kozijn en glas	U-raam	=	1,40	W/m ² K	Max.1,65	W/m ² K

6 Bijlage

- 01: **BEREKENING RC HELLEND DAK**
- 02: **BEREKENING RC HSB GEVEL + METSELWERK**
- 03: **BEREKENING RC BETONVLOER**
- 04: **VENTILATIEOVERZICHT**



BIJLAGE 1

BEREKENING RC HELLEND DAK

PROJECTNUMMER

22- 626

DATUM

27-11-23



CONTEK

R_c-BEREKENING VAN EEN PREFAB DAKSEGMENT OF DAKELEMENT NIEUWBOUW

VOLGENS NTA8800

PROJECT:
PLAATS:



Constructie-opbouw	Materiaal	Dikte (mm)	Lambda-decl. (W/m.K)	R-waarde (m².K/W)
Beplating	12,5 mm gips+10 mm constr.pl	22,5	0,210	0,11
Dampremmende laag	dampremmende laag	0,2	0,200	0,00
Constructiemethode	houten sporen, 450 kg/m³	245,0	0,120	2,04
Houtpercentage	8,00 %			
Isolatie	Systemroll 1000	245,0	0,032	7,66
Extra isolatie	niet van toepassing			
Luchtsponw				
Dampopen folie/beplating	multiplex/triplex	20,0	0,150	0,13
Dakafwerking	dakpannen plus panlatten			
Totale dikte van de constructie		287,7 mm		

R_c-WAARDE



Totale constructiedikte 287,7 mm

Overgangswaarden (R_{si} + R_{se}) 0,2

R_c bouwbesluit 6,6

U_c (W/m².K) 0,14

R' (m².K/W) 6,857

R'' (m².K/W) 6,717

SERVICE & CONTACT

Als u vragen heeft over Termical neem dan contact op met het verkoopkantoor van ISOVER Nederland:
Telefoon: 0347 325180

E-mail: helpdesk@isover.nl
Openingstijden: maandag t/m vrijdag 8:30 tot 17:00 uur
Documentatie over Isover producten en toepassingen is te vinden op internet onder www.isover.nl

DISCLAIMER

De isolatiewaarden die gebruikt worden in dit document zijn conform de geldende regelgeving in Nederland. De berekeningen in dit document komen overeen met de door Isover genoemde toepassing. Bij afwijkende toepassing en toepassingscondities dient u advies te vragen bij ISOVER. ISOVER behoudt zich het recht voor om productspecificaties zonder verdere voorafgaande kennisgeving te wijzigen. ISOVER is een handelsnaam van Saint-Gobain Construction Products Nederland B.V. Saint-Gobain Construction Products Nederland B.V. is een besloten vennootschap naar Nederlands recht en statutair gevestigd in Etten-Leur. Wat betreft adviezen zijn de adviesvoorwaarden, versie 010.01, d.d. 5-3-2010, van toepassing. Zie www.isover.nl.

BIJLAGE 2

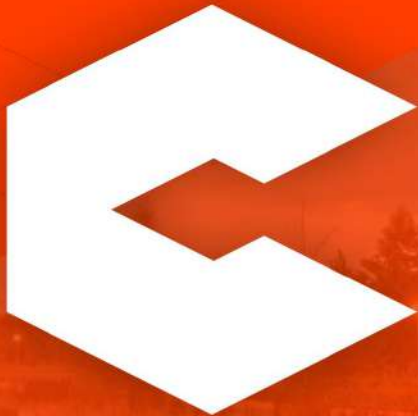
BEREKENING RC HSB-GEVEL

PROJECTNUMMER

22-626

DATUM

27-11-23



CONTEK

R_c-BEREKENING VAN EEN PREFAB GEVELEMENT MET METSELWERK

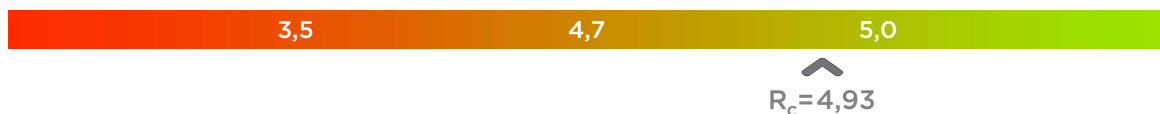
VOLGENS NTA8800

PROJECT:
PLAATS:



Constructie-opbouw	Materiaal	Dikte (mm)	Lambda-decl. (W/m.K)	R-waarde (m².K/W)
Beplating	gipskartonplaat (bijv. Gyproc)	12,5	0,250	0,05
Dampremmende laag	Vario KM Duplex UV folie	0,1	0,200	0,00
Extra beplating	multiplex/triplex	12,0	0,150	0,08
Constructiemethode	stijl-en regelwerk, 450 kg/m³	184,0	0,120	1,53
Houtpercentage	12,00 %			
Isolatie	Systemroll 1000	180,0	0,032	5,63
Extra isolatie	niet van toepassing			
Luchtspouw		4,0		0,04
Dampopen folie/beplating	dampopen waterkerende folie	0,2	0,200	0,00
Luchtspouw	Niet geventileerd	40,0		0,18
Buitenblad	baksteen 1.600 kg/m³	350,0	0,990	0,35
Totale dikte van de constructie		598,8 mm		

R_c-WAARDE



Totale constructiedikte 598,8 mm
Overgangsweerstanden ($R_{si} + R_{se}$) 0,17
R_c bouwbesluit 4,9

U_c (W/m².K) 0,19
R' (m².K/W) 5,375
R'' (m².K/W) 5,104

SERVICE & CONTACT

Als u vragen heeft over Termical neem dan contact op met het verkoopkantoor van ISOVER Nederland:
Telefoon: 0347 325180

E-mail: helpdesk@isover.nl
Openingstijden: maandag t/m vrijdag 8:30 tot 17:00 uur
Documentatie over Isover producten en toepassingen is te vinden op internet onder www.isover.nl

DISCLAIMER

De isolatiewaarden die gebruikt worden in dit document zijn conform de geldende regelgeving in Nederland. De berekeningen in dit document komen overeen met de door Isover genoemde toepassing. Bij afwijkende toepassing en toepassingscondities dient u advies te vragen bij ISOVER. ISOVER behoudt zich het recht voor om productspecificaties zonder verdere voorafgaande kennisgeving te wijzigen. ISOVER is een handelsnaam van Saint-Gobain Construction Products Nederland B.V. Saint-Gobain Construction Products Nederland B.V. is een besloten vennootschap naar Nederlands recht en statutair gevestigd in Etten-Leur. Wat betreft adviezen zijn de adviesvoorwaarden, versie 010.01, d.d. 5-3-2010, van toepassing. Zie www.isover.nl.

BIJLAGE 3

BEREKENING RC BETONVLOER

PROJECTNUMMER

22- 626

DATUM

27-11-23



CONTEK

Productinformatie

Toepassingsgebied:

Onder begane grondvloeren die in het werk gestort worden, met een bij de belasting passende kwaliteit.

Door de vochtongevoeligheid ook zeer goed toepasbaar in direct contact met water en boven vochtige kruipruimten.

Afwijkende specificaties

- Kwaliteiten EPS 100-SE, EPS 150-SE en EPS 200-SE.
- Afwijkende randafwerkingen en afmetingen / diktes zijn mogelijk.
- Naast plaatmateriaal, zoals de IsoBouw Vloerplaat, zijn ook andere uitvoeringen leverbaar. Matrixgevormde of contourgesneden delen voor toepassing bij prefab-vloeren of parels voor de betonmixindustrie, waarbij deze gebruikt worden als lichtgewicht toeslagstof voor het beton.



Leveringsprogramma

Randafwerking: rechte kanten

Type	l x b in mm	Dikte in mm*														
		50	60	70	80	90	100	110	120	140	150	160	170	180	190	200
EPS 100-SE	1000 x 500	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
	1000 x 1000	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
	2000 x 1000	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
EPS 150-SE	1000 x 500	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
	1000 x 1000	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
	2000 x 1000	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
EPS 200-SE	1000 x 1000	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
	2000 x 1000	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Aantal platen per pak		10	8	7	8	5	5	4	4	3	3	3	2	2	2	2

* Andere diktes op aanvraag leverbaar

Isolatiewaarde

Type	l x b in mm	Isolatiewaarde in m ² K/W* per dikte														
		50	60	70	80	90	100	110	120	140	150	160	170	180	190	200
EPS 100-SE	1000 x 500															
	1000 x 1000	1,46	1,72	1,99	2,25	2,52	2,78	3,05	3,31	3,84	4,10	4,59	4,63	4,90	5,16	5,43
	2000 x 1000															
EPS 150-SE	1000 x 500															
	1000 x 1000	1,54	1,82	2,10	2,38	2,66	2,94	3,22	3,50	4,06	4,34	4,62	4,90	5,18	5,46	5,74
	2000 x 1000															
EPS 200-SE	1000 x 1000	1,54	1,82	2,10	2,38	2,66	2,94	3,22	3,50	4,06	4,34	4,62	4,90	5,18	5,46	5,74
	2000 x 1000															

* R_c -waarde conform NPR 2068, gebaseerd op 100 mm betonvloer en 50 mm afwerkvloer

IsoBouw Vloerplaat

Standaard Airpop® vloerisolatie

Constructieve veiligheid

In de tabel hieronder staan de sterkte-eigenschappen van de IsoBouw Vloerplaat weergegeven bij 10% vervorming (belasting korte duur), resp. 2% vervorming (belasting lange duur).

Betonhechting

IsoBouw heeft haar vloerplaten samen met vergelijkbare materialen van andere aanbieders uitvoerig getest. Resultaat: zelfs bij een gewicht van meer dan 10.000 kg/m² komen de vloerplaten niet los van de betonlaag, terwijl in de praktijk het eigengewicht van de plaat slechts ca. 2 kg/m² is. Met dit resultaat zijn de IsoBouw-vloerplaten de best hechtende vloerplaten in de markt.

Brandveiligheid

Met de IsoBouw vloerplaten, uitgevoerd in de brandvertragend gemodificeerde SE-kwaliteit, kiest u voor een veilige verwerking en toepassing.

Druksterkte

Type	Druksterkte in kPa*	
	Korte duur**	Lange duur**
EPS 100-SE	100	30
EPS 150-SE	150	45
EPS 200-SE	200	60

* 1kPa = 1kN/m² = 100 kg/m²

** korte duur = volgens EN 826
lange duur = onbeperkt



Verwerking

Tips voor verwerking

De IsoBouw Vloerplaat is veilig en eenvoudig te verwerken zonder beschermende hulpmiddelen en geeft geen irritatie van huid, ogen en longen.

Enkele aandachtspunten

- Door uitstekende betonhechting zijn hechtingspluggen overbodig.
- Platen in verband leggen op een vlakke ondergrond.
- Vrij van de bodem opslaan en bij buitenopslag ballasten tegen wegwaaien.
- Bij langdurige opslag wordt aanbevolen het materiaal tegen UV-stralen te beschermen.

BIJLAGE 4

VENTILATIEOVERZICHT

PROJECTNUMMER

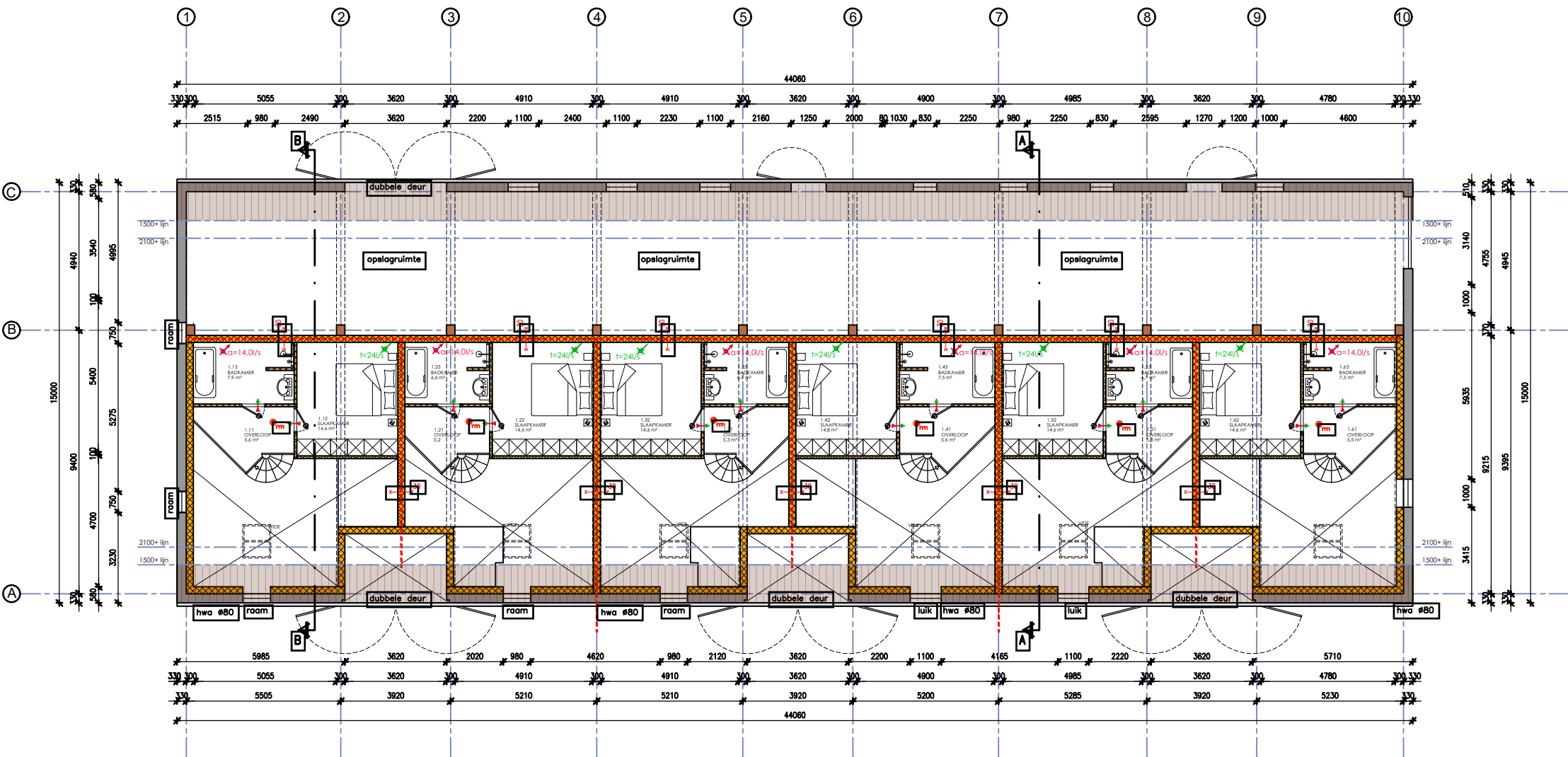
22- 626

DATUM

27-11-23



CONTEK



- VERDIEPING -
(nieuwe situatie)

CONTEK

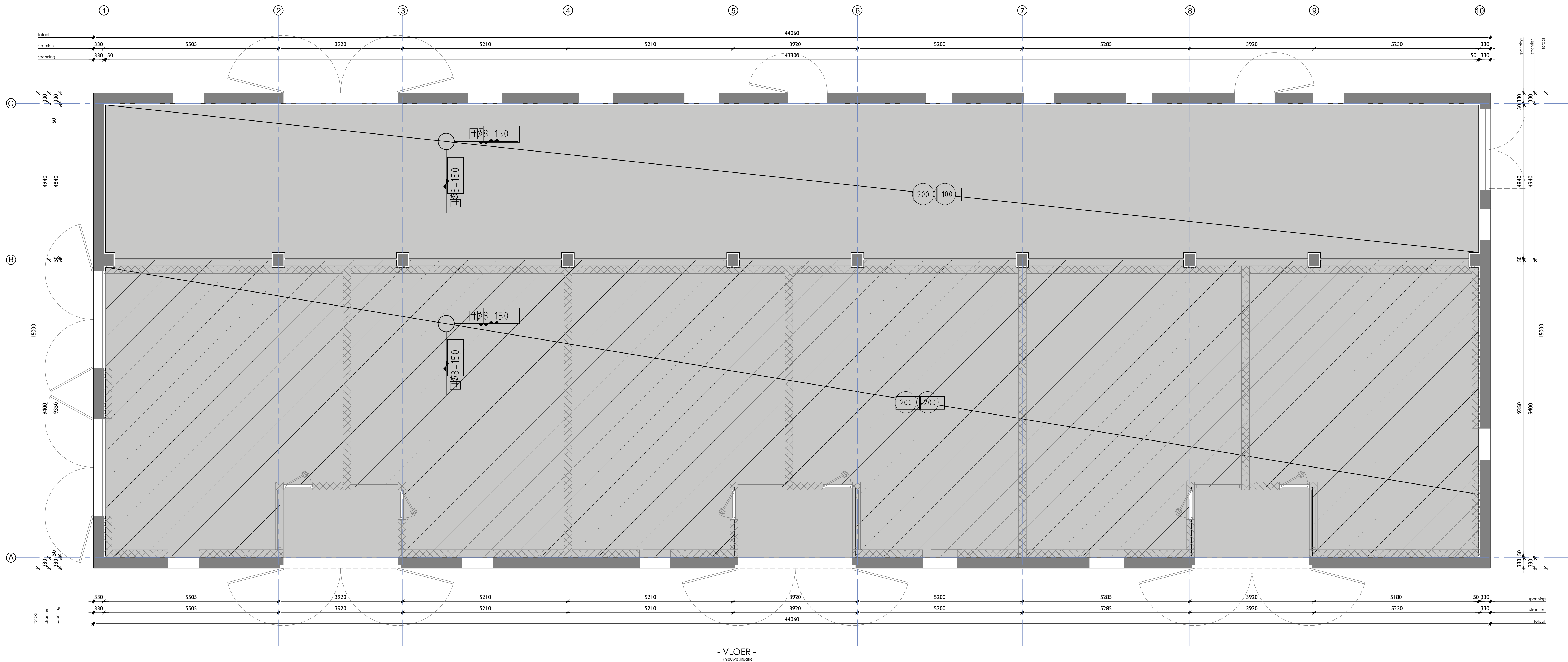
Contek is een ingenieurbureau uit Serooskerke, Zeeland.

Als ingenieurbureau hebben wij de expertise om bouwkundig en bouwfysisch te adviseren en constructies te berekenen voor staal-, hout- en beton.

Contek onderscheidt zich in veelzijdigheid, flexibiliteit en de diversiteit aan opdrachten voor onder andere particulieren, bouwbedrijven, architecten, ingenieurbureaus, overheden en de industrie.



CONTEK



ALGEMENE EISEN T.A.V. FUNDERING OP STAAL

- Indien er t.p.v. het aanleggravo verstorings of verontreinigingen voorkomen, dienen deze te worden verwijderd.
- De hieropvolgende grondverbetering dient te geschieden met schoon en goed gegradeerd zand.
- De verdichting dient, in lagen van 20 a 30 cm te geschieden.
- De verdichting dient in lagen te worden uitgevoerd in min. 4 gangen, kruislings en overlappend.
- Alvorens de eerste laag aan te brengen, dient het ontgravningsnivo zorgvuldig te worden afgetrid.
- Elke laag zodanig trillen, dat een consuswaarde van 4 N/mm wordt bereikt.
- De grondwaterstand dient tijdens het trillen tot 0,5m onder het ontgravningsnivo te worden gebracht, indien dit niet reeds het geval is.
- De aanleg breedte van de grondverbetering zal zodanig moeten zijn, dat een spreiding van de funderingsdruk mogelijk is onder een hoek van 45° met de vertikaal vanaf de rand van de strook.

MOGELIJKHEDEN T.A.V. HET STORTEN VAN EEN FUNDERING OP STAAL MET VORSTRAND

- optie 1 : de vorstrand storten en steekinden uit laten steken, na minimaal 1, week uitharden zand aanvullen en aftrillen volgens algemene eisen fundering op staal en daarna de vloer storten
- optie 2 : zand aanvullen op het te bebouwen oppervlak en aftrillen volgens algemene eisen fundering op staal vorstrand uitgraven en betonvoer met vorstrand in 1 keer storten

BETONKWALITEIT

	plaat/ wand	balk/ poort/ console	kolom			
sterkteklasse	C20/25	C20/25	C28/35			
milieuklasse	XC2	XC2	XC1			

Kubusdruksterkte: dragende delen alvorens ontkisten: $\lambda \geq 25$ N/mm² verhardingsproef of na 20 dagen Cement: Hoogoven CEM III / B 42,5 Consistentiegebied: ter goedkeuring directie

BETONDEKKING

MILIEUKLASSE	plaat/ wand	balk/ poort/ console	kolom	nabewerkte oppervlak	oncontroleer- baar oppervlak	f' < 25N/mm ²
XC1	15	25	30	+5	+5	+5
XC2 t/m 4, XF1, XF3	25	30	35	+5	+5	+5
XD1 t/m 3, XS1 t/m 3, XF2, XF4, XA1 t/m 3	30	35	40	+5	+5	+5

*) voor staven t/m 25mm: dekking > staafdiameter, voor staven > 25mm: dekking > 1.5 x staafdiameter

WAPENING

staalsoort	treksterkte	laagaanduiding				
FeB 220	190 N/mm ²	1e laag van buitenaf		3e laag van buitenaf		
FeB 400	350 N/mm ²	2e laag van buitenaf		onder resp. boven (bij vloer)		
FeB 500	435 N/mm ²					
lastenlijnen balkwapening						
diameter	8	10	12	16	20	
onderzijde	250	350	450	650	850	
bovenzijde	300	425	600	850	1150	

ALGEMEEN:

De gegevens op deze tekening zijn met de grootst mogelijk zorg samengesteld. Aan mogelijke verschillen tussen de getekende- en de werkelijke situatie kunnen echter geen rechten ontleend worden.

- ALLE MATEN IN HET WERK CONTROLEREN CQ TE BEPALEN
- ALLE MATEN IN mm TENZIJ ANDERS IS AANGEGEVEN

ONDERWERP:

CONSTRUCTIEBLAD VLOER

PROJECT:

REALISEREN VAN APPARTEMENTEN IN SCHUUR
AAN DE RIJNSBURGSEWEG 5 TE OOSTKAPELLE

OPDRACHTGEVER: Dhr. L. van Nieuwenhuizen | Rijnsburgseweg 5, 4356 EE Oostkapelle

CONTEK

DE PADWEIE 18 | 4353 RW SEROOSKERKE
+31 (0)118-594195 | INFO@CON-TEK.NL

CON-TEK.NL

formaat	get	gecontr.	rev.	datum	omschrijving	stat.	blad
A0	L.H. van Nieuwenhuizen		0	24-11-2023	T.B.V. BOUWAANVRAAG	V	22-626
schaal							C-01
1:50							

STATISCHE BEREKENING

REALISEREN APPARTEMENTN AAN DE RIJNSBURGSEWEG 5 TE OOSTKAPELLE

PROJECTNUMMER

22-626

DATUM

27-11-23



CONTEK



UW PROJECTMANAGER
RUBEN BAAIJENS

PROJECTNUMMER: **22-626**

BOUW ADRES: **RIJNSBURGSEWEG 5 TE OOSTKAPELLE**

OPDRACHTGEVER: **DHR. L. VAN NIEWENHUYZEN**

ONTWERP: **ARCO VORMBURO**

PROJECT STATUS: **OMGEVINGSVERGUNNING**

REVISIE: **0**

DATUM: **27-11-23**

AUTEUR: **RUBEN BAAIJENS**

GECONTROLEERD: **-**



CONTEK

CONTEK | DE PADWEIE 18 | 4353 RW SEROOSKERKE | 0118-594195 | INFO@CON-TEK.NL | **CON-TEK.NL**

Opdrachten worden slechts door Contek Serooskerke B.V. aanvaard en uitgevoerd na acceptatie van de DNR 2011. De aansprakelijkheid van Contek Serooskerke B.V. is beperkt tot het bedrag dat wordt uitgekeerd onder de geldende beroepsaansprakelijkheidsverzekering voor architecten, advies en ingenieursbureaus. Deze algemene voorwaarden worden bij de aanvang van een eerste opdracht en op verzoek verstrekt en zijn tevens te vinden op onze website www.contek-serooskerke.nl

Inhoudsopgave

1	INLEIDING.....	3
1.1	OMSCHRIJVING	3
1.2	NORMEN EN EISEN.....	3
1.1.1	<i>Toegepaste voorschriften:</i>	3
1.1.2	<i>Algemeen</i>	3
1.1.3	<i>Uitgangspunten en referentiedocumenten.....</i>	4
1.3	IN DE BEREKENING GEHANTEERDE EENHEIDSGEWICHTEN WOONHUIS	4
2	HOUTCONSTRUCTIES.....	5
2.1	OVERZICHT.....	5
2.2	HOUTEN BALKLAAG VLOER (NR. 1)	6
2.3	HOUTEN BALKLAAG VLOER (NR. 2)	9
3	LATEI- EN ONDERSTEUNINGSCONSTRUCTIES.....	12
3.1	OVERZICHT.....	12
4	BETONCONSTRUCTIES	13
4.1	BEREKENING VLOERSTROOK (NR.1)	14
4.2	BEREKENING VORSTRAND (EVENTUEEL).....	21
5	BIJLAGE	22

1 Inleiding

1.1 Omschrijving

Dit rapport bevat de statische berekeningen voor een te verbouwen schuur aan de Rijsburgseweg 5 te Oostkapelle. Het casco van de bestaande schuur is steenachtig, de kap bestaat uit gordingen en de verdieping en zoldervloer uit een houten balklaag. Het geheel is gefundeerd op een (steenachtige) strokenfundering. Het casco van de inbouw wordt gerealiseerd in houtskelet afgewerkt met gevelbekleding. De vloeren bestaan eveneens uit een houten balklaag voorzien met underlayment t.b.v. schijfwerking. het geheel zal gefundeerd worden op een i.h.w. gestorte betonvloer voorzien van een eventuele vorstrand.

1.2 Normen en eisen

1.1.1 Toegepaste voorschriften:

NEN-EN 1990	Grondslagen van het ontwerp
NEN-EN 1991	Belastingen op constructies
NEN-EN 1992	Betonconstructies
NEN-EN 1993	Staalconstructies
NEN-EN 1994	Staal-betonconstructies
NEN-EN 1995	Houtconstructies

1.1.2 Algemeen

Eenheden in kN en meter, tenzij anders is aangegeven

Gebouwklasse	:	Recreatiewoningen
Gevolklasse	:	CC1
Referentieperiode	:	50 jaar
Betrouwbaarheidsklasse	:	RC1
Windgebied	:	II (onbebouwd)

Gehanteerde belastingfactoren

Grenstoestan				Permanent	Veranderlijk
Uiterste	Fundamentele	1		1.08	1.35
Uiterste	Fundamentele	2		1.22	1.35 * ψ
Uiterste	Bijzondere	3		1.0	1.0
Bruikbaarheid	Incidentele	4		1.0	1.0

1.1.3 Uitgangspunten en referentiedocumenten

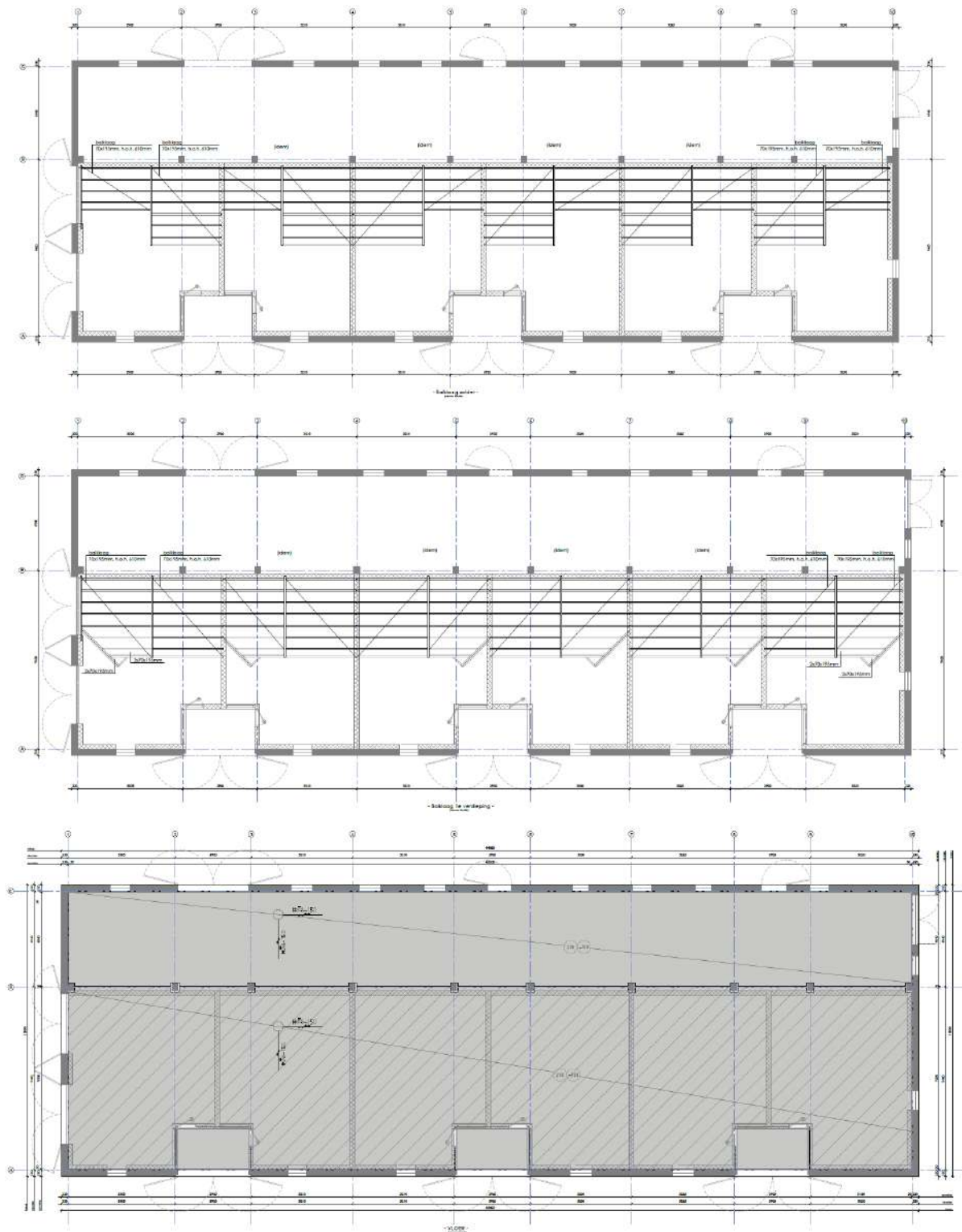
- De door Contek Serooskerke B.V. vervaardigde tekeningen:
 - Werknummer 22-626
 - Bladnr: B-01, B-02, C-01, C-02, C-03 en D,01 datum: 17-11-2023
- Archiefstukken/ tekeningen aangeleverd door de opdrachtgever

1.3 In de berekening gehanteerde eenheidsgewichten woonhuis

						permanent	opgelegde
Pannendak (dakhelling 48 graden)						0,97 kN/m ²	
sneeuw links							0,28 kN/m ²
pannendak+gordingen+dakbeschot						0,65 kN/m ²	
var. Sneeuw				$\psi = 0$			
	links			$C_1 = 0,4$			
				$p_{sn;rep} = 0,7$	kN/m ²		
Zoldervloer						0,50 kN/m ²	2,5 kN/m ²
houten balklaag	70 x	195	mm		0,5 kN/m ²		
var. Vloerbelasting (Klasse A)				$\psi = 0,4$	2,5 kN/m ²		
Verdiepingsvloer						0,80 kN/m ²	2,25 kN/m ²
houten balklaag	70 x	195	mm		0,5 kN/m ²		
estrich vloer	d=	30	mm		0,3 kN/m ²		
var. Vloerbelasting (Klasse A)				$\psi = 0,4$	1,75 kN/m ²		
separaties (HSB)					0,5 kN/m ²		
Begane grondvloer						6,40 kN/m ²	2,55 kN/m ²
betonvloer	d=	200	mm		5 kN/m ²		
cementdekvloer	d=	70	mm		1,4 kN/m ²		
var. Vloerbelasting (Klasse A)				$\psi = 0,4$	1,75 kN/m ²		
separaties					0,8 kN/m ²		
Gevelconstructie							
baksteen	d=	100	mm		2 kN/m ²		
houtskelet	d=	185	mm		0,8 kN/m ²		
pui					0,7 kN/m ²		

2 Houtconstructies

2.1 Overzicht

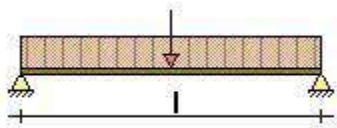


2.2 Houten balklaag vloer (nr. 1)

1. Vloer (NEN-EN1995-1-1:2011/NB:2013)

PROFIELGEGEVENS: HT-GS 69 X 194

Breedte	b	69 mm	Oppervlak	A	13386 mm ²
Hoogte	h	194 mm			
			Traagheidsmoment	I _{tor}	1649e+04 mm ⁴
Weerstandsmoment	W _y	4328e+02 mm ³	Traagheidsmoment	I _y	4198e+04 mm ⁴
Weerstandsmoment	W _z	1539e+02 mm ³	Traagheidsmoment	I _z	5311e+03 mm ⁴
Sterkte klasse		C24			
	f _{m,0,k}	24.0 N/mm ²		f _{c,0,k}	21.0 N/mm ²
	f _{t,0,k}	14.0 N/mm ²		f _{v,0,k}	4.0 N/mm ²
Elasticiteitsmodulus	E _{0,mean}	11000.0 N/mm ²		G _{mean}	690.0 N/mm ²



Klimaatklasse		II		Gamma;M	1.30
	k;h	1.00	I (Permanent)	k;mod	0.60
			II (Lange termijn)	k;mod	0.70
	Beta;c	0.2	III (Middellange termijn)	k;mod	0.80
Ontwerplevensduur		50 Jaar	IV (Korte termijn)	k;mod	0.90
Betrouwbaarheidsklasse		1	V (Onmiddellijk)	k;mod	1.10
l _{sys}		3.700 m	Beschot kwaliteit		C18
h _{oh} afstand	L _t	0.610 m	Beschot dikte		18 mm
Zeeg		0 mm			
Doorbuigingen beschouwen		Ja			
Stootbelasting		Nee			
Reductiefactor spreiding		0.77			

BELASTINGEN

Permanent	Eigen gewicht	0.09 kN/m ²	
	beschot	0.10 kN/m ²	
	plafond	0.15 kN/m ²	
	overig	0.30 kN/m ²	
	Totaal	0.64 kN/m²	
Opgelegd	q _k	2.25 kN/m ²	1.00
	psi (-)_0; psi (-)_1; psi (-)_2	0.40; 0.50; 0.30	
	Q _k	3.00 kN	
Bijzonder	Bijzonder; F _{bijz}	0.00 kN	
	Bijzonder; p _{bijz}	0.00 kN/m ²	

CPROB

BELASTINGSCOMBINATIES VOOR UITERSTE GRENSTOESTAND (6.10A + 6.10B)

Fu.C.1	p = yG * G _{rep} + yQ * Q _{rep}	1.22 * 0.64 + 0.54 * 2.25	2.00 kN/m ²
Fu.C.2	p = yG * G _{rep} + yQ * Q _{rep}	1.08 * 0.64 + 1.35 * 2.25	3.73 kN/m ²
Fu.C.3	p = yG * G _{rep}	1.22 * 0.64	0.78 kN/m ²
	F = yQ * F _{rep}	0.54 * 3.00	1.62 kN
Fu.C.4	p = yG * G _{rep}	1.08 * 0.64	0.69 kN/m ²
	F = yQ * F _{rep}	1.35 * 3.00	4.05 kN
Bi.C.1	p = yG * G _{rep} + yQ * Q _{rep}	1.00 * 0.64 + 0.30 * 2.25	1.32 kN/m ²

MAATGEVENDE SNEDEKRACHTEN

Comb.	N _{c;Ed} , N _{t;Ed}	V _{y;Ed}	V _{z;Ed}	M _{y;Ed}	M _{z;Ed}
Fu.C.1	0.00	0.00	-2.26	2.09	0.00
Fu.C.2	0.00	0.00	-4.21	3.89	0.00
Fu.C.3	0.00	0.00	2.50	1.97	0.00
Fu.C.4	0.00	0.00	4.83	3.61	0.00

Bi.C.1	0.00	0.00	-1.49	1.37	0.00
	kN	kN	kN	kNm	kNm

MAX UC SNEDEKRACHT

Comb.	Nc;Ed, Nt;Ed	Vy;Ed	Vz;Ed	My;Ed	Mz;Ed
Fu.C.1	0.00	0.00	-0.00	2.09	0.00
Fu.C.2	0.00	0.00	-0.00	3.89	0.00
Fu.C.3	0.00	0.00	0.62	1.97	0.00
Fu.C.4	0.00	0.00	1.56	3.61	0.00
Bi.C.1	0.00	0.00	-0.00	1.37	0.00
	kN	kN	kN	kNm	kNm

REKENSTERKTE

Comb.	Belasting duurklasse	f;m,y,d	f;m,z,d	f;t,0,d	f;c,0,d	f;v,0,d
Fu.C.1	III (Middellange termijn)	14.77	17.25	8.62	12.92	2.46
Fu.C.2	III (Middellange termijn)	14.77	17.25	8.62	12.92	2.46
Fu.C.3	III (Middellange termijn)	14.77	17.25	8.62	12.92	2.46
Fu.C.4	III (Middellange termijn)	14.77	17.25	8.62	12.92	2.46
Bi.C.1	III (Middellange termijn)	14.77	17.25	8.62	12.92	2.46
		N/mm^2	N/mm^2	N/mm^2	N/mm^2	N/mm^2

REKENSPANNING

Comb.	sigma;m,y,d	sigma;m,z,d	tau;v,y,d	tau;v,z,d	sigma;c(t),0,d
Fu.C.1	4.82	0.00	0.00	0.00	0.00
Fu.C.2	9.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Fu.C.3	4.56	0.00	0.00	0.07	0.00
Fu.C.4	8.34	0.00	0.00	0.17	0.00
Bi.C.1	3.18	0.00	0.00	0.00	0.00
	N/mm^2	N/mm^2	N/mm^2	N/mm^2	N/mm^2

UC DOORSNEDE PER BELASTINGSCOMBINATIE

Fu.C.1	NEN-EN1995-1-1#6.1.6 (6.11)	4.82 / 14.769 + 0.7 x 0 / 17.251	0.33 Ok
Fu.C.2	NEN-EN1995-1-1#6.1.6 (6.11)	8.999 / 14.769 + 0.7 x 0 / 17.251	0.61 Ok
Fu.C.3	NEN-EN1995-1-1#6.1.6 (6.11)	4.557 / 14.769 + 0.7 x 0 / 17.251	0.31 Ok
Fu.C.3	NEN-EN1995-1-1#6.1.7 (6.13)	Vz 0.07 / 2.462	0.03 Ok
Fu.C.4	NEN-EN1995-1-1#6.1.6 (6.11)	8.342 / 14.769 + 0.7 x 0 / 17.251	0.56 Ok
Fu.C.4	NEN-EN1995-1-1#6.1.7 (6.13)	Vz 0.175 / 2.462	0.07 Ok
Bi.C.1	NEN-EN1995-1-1#6.1.6 (6.11)	3.177 / 14.769 + 0.7 x 0 / 17.251	0.22 Ok

BELASTINGSCOMBINATIES VOOR BRUIKBAARHEIDSGRENSTOESTAND

Ka.C.1	p = yG * G_rep + yQ * Q_rep	1.00 * 0.64 + 0.40 * 2.25	1.54 kN/m^2
Ka.C.2	p = yG * G_rep + yQ * Q_rep	1.00 * 0.64 + 1.00 * 2.25	2.89 kN/m^2
Qu.C.1	p = yG * G_rep + yQ * Q_rep	1.00 * 0.64 + 0.30 * 2.25	1.32 kN/m^2
Ka.C.(w1)	p = yG * G_rep	1.00 * 0.64	0.64 kN/m^2

UC DOORBUIGINGEN PER BELASTINGSCOMBINATIE

L/250	Limiet w;max	14.8 mm	L/333	Limiet w;2+w;3	11.1 mm
E;mean	E;0;ser;d;inst	11000.0 N/mm^2	E;mean / Kdef	E;0;ser;d;cr	13750.0 N/mm^2
			E-Mod/E;0;ser;d;cr		0.80
Ka.C.(w1)	w;1	2.1 mm		w;c	0.0 mm
Qu.C.1	w;2	3.4 mm			

Comb.	w;3	w;tot	w;max	w;2+w;3	UC(w;max)	UC(w;2+w;3)
Ka.C.1	2.9	8.4	8.4	6.3	0.57	0.57
Ka.C.2	7.3	12.7	12.7	10.6	0.86	0.96
	mm	mm	mm	mm		

MAATGEVENDE KRACHTEN (FU.C.2)

Normaalkracht	Nt;Ed	0.00 kN
Dwarskracht	Vy;Ed	0.00 kN
Dwarskracht	Vz;Ed	-0.00 kN
Torsie	Mx;Ed	0.00 kNm

MAATGEVENDE DOORBUIGINGEN (KA.C.2)

Ka.C.(w1)	w;1	2.1 mm
Qu.C.1	w;2	3.4 mm
Ka.C.2	w;3	7.3 mm
	w;tot	12.7 mm

Moment	My;Ed	3.89 kNm	w;max	12.7 mm
Moment	Mz;Ed	0.00 kNm	w;2+w;3	10.6 mm
			Limiet w;max	14.8 mm
			Limiet w;2+w;3	11.1 mm
			UC(w;max)	0.86
			UC(w;2+w;3)	0.96

UITGEVOERDE CONTROLES

Doorsnede	NEN-EN1995-1-1#6.1.7 (6.13)	Vz	0.542 / 2.462	0.22 Ok
Doorsnede	NEN-EN1995-1-1#6.1.6 (6.11)		8.999 / 14.769 + 0.7 x 0 / 17.251	0.61 Ok
Doorbuigingen	NEN-EN1995#7.2 NEN-EN1990#A1.4.3 (4)		10.6 / 11.1	0.96 Ok

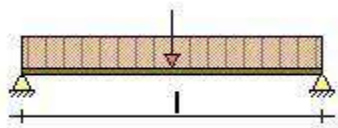
Ligger gecontroleerd op sterkte en doorbuiging
Ligger Ok

2.3 Houten balklaag vloer (nr. 2)

2. Vloer (NEN-EN1995-1-1:2011/NB:2013)

PROFIELGEGEVENS: HT-GS 69 X 194

Breedte	b	69 mm	Oppervlak	A	13386 mm ²
Hoogte	h	194 mm			
			Traagheidsmoment	I _{tor}	1649e+04 mm ⁴
Weerstandsmoment	W _y	4328e+02 mm ³	Traagheidsmoment	I _y	4198e+04 mm ⁴
Weerstandsmoment	W _z	1539e+02 mm ³	Traagheidsmoment	I _z	5311e+03 mm ⁴
Sterkte klasse		C24			
	f _{m,0,k}	24.0 N/mm ²		f _{c,0,k}	21.0 N/mm ²
	f _{t,0,k}	14.0 N/mm ²		f _{v,0,k}	4.0 N/mm ²
Elasticiteitsmodulus	E _{0;mean}	11000.0 N/mm ²		G _{mean}	690.0 N/mm ²



Klimaatklasse		II		Gamma;M	1.30
	k;h	1.00	I (Permanent)	k;mod	0.60
			II (Lange termijn)	k;mod	0.70
	Beta;c	0.2	III (Middellange termijn)	k;mod	0.80
Ontwerplevensduur		50 Jaar	IV (Korte termijn)	k;mod	0.90
Betrouwbaarheidsklasse		1	V (Onmiddellijk)	k;mod	1.10
l _{sys}		3.700 m	Beschot kwaliteit		C18
hoh afstand	L _t	0.610 m	Beschot dikte		18 mm
Zeeg		0 mm			
Doorbuigingen beschouwen		Ja			
Stootbelasting		Nee			
Reductiefactor spreiding		0.77			

GEWICHTS BEREKENING

Veranderlijk

qk1	Opgelegde belastingen (qk)	NEN-EN1991-1-1#6.3(Cat=A, SubCat=1)	1.75 kN/m ²
qk2	Separaties (qk)	0.8	0.80 kN/m ²
qk3	Opgelegde belastingen (qk)	qk1 + qk2	2.55 kN/m ²
fk1	Opgelegde belastingen (fk)	NEN-EN1991-1-1#6.3(Cat=A, SubCat=1)	3.00 kN

BELASTINGEN

Permanent	Eigen gewicht	0.09 kN/m ²	
	beschot	0.10 kN/m ²	
	plafond	0.15 kN/m ²	
	Totaal	0.34 kN/m²	
Opgelegd	q;k	2.55 kN/m ²	1.00
	psi (-)_0; psi (-)_1; psi (-)_2	0.40; 0.50; 0.30	
	Q;k	3.00 kN	
Bijzonder	Bijzonder; Fbijz	0.00 kN	
	Bijzonder; pbijz	0.00 kN/m ²	

CPROB

BELASTINGSCOMBINATIES VOOR UITERSTE GRENSTOESTAND (610A + 6.10B)

Fu.C.1	p = yG * G _{rep} + yQ * Q _{rep}	1.22 * 0.34 + 0.54 * 2.55	1.79 kN/m ²
Fu.C.2	p = yG * G _{rep} + yQ * Q _{rep}	1.08 * 0.34 + 1.35 * 2.55	3.81 kN/m ²
Fu.C.3	p = yG * G _{rep}	1.22 * 0.34	0.42 kN/m ²
	F = yQ * F _{rep}	0.54 * 3.00	1.62 kN
Fu.C.4	p = yG * G _{rep}	1.08 * 0.34	0.37 kN/m ²
	F = yQ * F _{rep}	1.35 * 3.00	4.05 kN
Bi.C.1	p = yG * G _{rep} + yQ * Q _{rep}	1.00 * 0.34 + 0.30 * 2.55	1.11 kN/m ²

MAATGEVENDE SNEDEKRACHTEN

Comb.	Nc;Ed, Nt;Ed	Vy;Ed	Vz;Ed	My;Ed	Mz;Ed
Fu.C.1	0.00	0.00	2.03	1.87	0.00
Fu.C.2	0.00	0.00	4.30	3.98	0.00
Fu.C.3	0.00	0.00	2.09	1.59	0.00
Fu.C.4	0.00	0.00	4.47	3.27	0.00
Bi.C.1	0.00	0.00	1.25	1.16	0.00
	kN	kN	kN	kNm	kNm

MAX UC SNEDEKRACHT

Comb.	Nc;Ed, Nt;Ed	Vy;Ed	Vz;Ed	My;Ed	Mz;Ed
Fu.C.1	0.00	0.00	0.00	1.87	0.00
Fu.C.2	0.00	0.00	0.00	3.98	0.00
Fu.C.3	0.00	0.00	0.62	1.59	0.00
Fu.C.4	0.00	0.00	1.56	3.27	0.00
Bi.C.1	0.00	0.00	0.00	1.16	0.00
	kN	kN	kN	kNm	kNm

REKENSTERKTE

Comb.	Belasting duurklasse	f;m,y,d	f;m,z,d	f;t,0,d	f;c,0,d	f;v,0,d
Fu.C.1	III (Middellange termijn)	14.77	17.25	8.62	12.92	2.46
Fu.C.2	III (Middellange termijn)	14.77	17.25	8.62	12.92	2.46
Fu.C.3	III (Middellange termijn)	14.77	17.25	8.62	12.92	2.46
Fu.C.4	III (Middellange termijn)	14.77	17.25	8.62	12.92	2.46
Bi.C.1	III (Middellange termijn)	14.77	17.25	8.62	12.92	2.46
		N/mm ²	N/mm ²	N/mm ²	N/mm ²	N/mm ²

REKENSPANNING

Comb.	sigma;m,y,d	sigma;m,z,d	tau;v,y,d	tau;v,z,d	sigma;c(t),0,d
Fu.C.1	4.33	0.00	0.00	0.00	0.00
Fu.C.2	9.19	0.00	0.00	0.00	0.00
Fu.C.3	3.67	0.00	0.00	0.07	0.00
Fu.C.4	7.56	0.00	0.00	0.17	0.00
Bi.C.1	2.67	0.00	0.00	0.00	0.00
	N/mm ²	N/mm ²	N/mm ²	N/mm ²	N/mm ²

UC DOORSNEDE PER BELASTINGSCOMBINATIE

Fu.C.1	NEN-EN1995-1-1#6.1.6 (6.11)	4.328 / 14.769 + 0.7 x 0 / 17.251	0.29 Ok
Fu.C.2	NEN-EN1995-1-1#6.1.6 (6.11)	9.194 / 14.769 + 0.7 x 0 / 17.251	0.62 Ok
Fu.C.3	NEN-EN1995-1-1#6.1.6 (6.11)	3.675 / 14.769 + 0.7 x 0 / 17.251	0.25 Ok
Fu.C.3	NEN-EN1995-1-1#6.1.7 (6.13)	Vz 0.07 / 2.462	0.03 Ok
Fu.C.4	NEN-EN1995-1-1#6.1.6 (6.11)	7.561 / 14.769 + 0.7 x 0 / 17.251	0.51 Ok
Fu.C.4	NEN-EN1995-1-1#6.1.7 (6.13)	Vz 0.175 / 2.462	0.07 Ok
Bi.C.1	NEN-EN1995-1-1#6.1.6 (6.11)	2.67 / 14.769 + 0.7 x 0 / 17.251	0.18 Ok

BELASTINGSCOMBINATIES VOOR BRUIKBAARHEIDSGRENSTOESTAND

Ka.C.1	p = yG * G_rep + yQ * Q_rep	1.00 * 0.34 + 0.40 * 2.55	1.36 kN/m ²
Ka.C.2	p = yG * G_rep + yQ * Q_rep	1.00 * 0.34 + 1.00 * 2.55	2.89 kN/m ²
Qu.C.1	p = yG * G_rep + yQ * Q_rep	1.00 * 0.34 + 0.30 * 2.55	1.11 kN/m ²
Ka.C.(w1)	p = yG * G_rep	1.00 * 0.34	0.34 kN/m ²

UC DOORBUIGINGEN PER BELASTINGSCOMBINATIE

L/250	Limiet w;max	14.8 mm	L/333	Limiet w;2+w;3	11.1 mm
E;mean	E;0;ser;d;inst	11000.0 N/mm ²	E;mean / Kdef	E;0;ser;d;cr	13750.0 N/mm ²
			E-Mod/E;0;ser;d;cr		0.80
Ka.C.(w1)	w;1	1.1 mm		w;c	0.0 mm
Qu.C.1	w;2	2.9 mm			

Comb.	w;3	w;tot	w;max	w;2+w;3	UC(w;max)	UC(w;2+w;3)
Ka.C.1	3.3	7.2	7.2	6.1	0.49	0.55

Ka.C.2	8.2	12.2	12.2	11.1	0.82	1.00
	mm	mm	mm	mm		

MAATGEVENDE KRACHTEN (FU.C.2)

Normaalkracht	Nt;Ed	0.00 kN
Dwarskracht	Vy;Ed	0.00 kN
Dwarskracht	Vz;Ed	0.00 kN
Torsie	Mx;Ed	0.00 kNm
Moment	My;Ed	3.98 kNm
Moment	Mz;Ed	0.00 kNm

MAATGEVENDE DOORBUIGINGEN (KA.C.2)

Ka.C.(w1)	w;1	1.1 mm
Qu.C.1	w;2	2.9 mm
Ka.C.2	w;3	8.2 mm
	w;tot	12.2 mm
	w;max	12.2 mm
	w;2+w;3	11.1 mm
	Limiet w;max	14.8 mm
	Limiet w;2+w;3	11.1 mm
	UC(w;max)	0.82
	UC(w;2+w;3)	1.00

UITGEVOERDE CONTROLES

Doorsnede	NEN-EN1995-1-1#6.1.7 (6.13)	Vz	0.501 / 2.462	0.20 Ok
Doorsnede	NEN-EN1995-1-1#6.1.6 (6.11)		9.194 / 14.769 + 0.7 x 0 / 17.251	0.62 Ok
Doorbuigingen	NEN-EN1995#7.2 NEN-EN1990#A1.4.3 (4)		11.1 / 11.1	1.00 Ok

Ligger gecontroleerd op sterkte en doorbuiging

Ligger Ok

3 Latei- en ondersteuningsconstructies

De eventueel aanwezige prefab latei- en ondersteuningsconstructies in de buitengevel en in het binnenblad/ wand dienen bepaald te worden door de leverancier.

3.1 Overzicht

Zie paragraaf 2.1

4 Betonconstructies

In de berekening wordt een beddingconstante aangehouden van 2000 kN/m³. Dit is een lage conservatieve waarde om de invloed van de opbouw op de ondergrond zo ongunstig mogelijk te houden. De waarde is gebaseerd op de tabel 7.7 van het Polytechnisch zakboek. De waarde vertegenwoordigd rivierklei / zandhoudend klei. Deze methode van funderen is zetting gevoelig, de opdrachtgever is zich hiervan bewust en aanvaard dit risico.

Tabel 7.7 Beddingsconstante bij diverse grondsoorten [MN/m³]

grondsoort	bloklasten	wiellasten
goed verdicht zand (q_c groter dan 10 MPa)	10 – 20	50–75
grindhoudend zand	20 – 35	40–80
matig vast zand ($q_c = 4$ à 8 MPa)	5 – 15	40–60
leemhoudend zand	4 – 10	20–60
kleihoudend zand	3 – 8	15–50
zandhoudend klei	2 – 5	10–40
rivierklei	1 – 2	15–30
veen	0,1– 0,5	4–20

4.1 Berekening vloerstrook (nr.1)

vloerstrook 1									
q1	b of d	red	h of l	Rustende belasting		Veranderlijke belasting			
				$p_{g,rep}$	$q_{g,rep}$	ψ	$p_{q,rep}$	$q_{q,rep}$	
onderdeel:	m		m	kN/m^2	kN/m		kN/m^2	kN/m	
begane grondvloer	1,00	1,00	1,00	6,40	6,40	1,00	2,55	2,55	
				$q_{g,rep} =$	6,40		$q_{q,rep} =$	2,55	kN/m
F1	b of d	red	h of l	Rustende belasting		Veranderlijke belasting			
				$p_{g,rep}$	$F_{g,rep}$	ψ	$p_{q,rep}$	$F_{q,rep}$	
onderdeel:	m		m	kN/m^2	kN		kN/m^2	kN/m	
zoldervloer	1,00	0,50	3,80	0,50	0,95	1,00	2,50	4,75	
verdiepingsvloer	1,00	0,50	3,80	0,80	1,52	1,00	2,25	4,28	
gevelconstructie	1,00	1,00	7,30	0,90	6,57				
				$F_{g,rep} =$	9,04		$F_{q,rep} =$	9,03	kN
F2	b of d	red	h of l	Rustende belasting		Veranderlijke belasting			
				$p_{g,rep}$	$F_{g,rep}$	ψ	$p_{q,rep}$	$F_{q,rep}$	
onderdeel:	m		m	kN/m^2	kN		kN/m^2	kN/m	
zoldervloer	1,00	0,50	7,50	0,50	1,88	1,00	2,50	9,38	
verdiepingsvloer	1,00	0,50	7,50	0,80	3,00	1,00	2,25	8,44	
binnenwand	1,00	1,00	7,30	0,50	3,65				
				$F_{g,rep} =$	8,53		$F_{q,rep} =$	17,81	kN
F3	b of d	red	h of l	Rustende belasting		Veranderlijke belasting			
				$p_{g,rep}$	$F_{g,rep}$	ψ	$p_{q,rep}$	$F_{q,rep}$	
onderdeel:	m		m	kN/m^2	kN		kN/m^2	kN/m	
zoldervloer	1,00	0,50	7,50	0,50	1,88	1,00	2,50	9,38	
verdiepingsvloer	1,00	0,50	7,50	0,80	3,00	1,00	2,25	8,44	
woningscheiding	1,00	1,00	7,30	0,90	6,57				
				$F_{g,rep} =$	11,45		$F_{q,rep} =$	17,81	kN

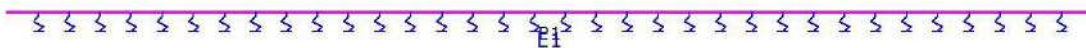
AFB. GEOMETRIE 1 STAVEN EN KNOPEN



BALKGEOMETRIE

Positie	Profielnaam	Hoek	Traagheidsmoment	Materiaal	E-Modulus	Uitzettingcoëff	Gewicht
0,000 - L(43,500)	1000 x 200	0	6.6667e-04	C20/25	3.0000e+07	10.0000e-06	5.00
m -		°	m4 -		kN/m^2	$^{\circ}\text{m}$	kN/m

AFB. GEOMETRIE 2 STAVEN EN KNOPEN



MATERIALEN

Materiaalnaam	Poisson	Dichtheid	E-Modulus	Uitzettingcoëff
C20/25	0.20	25.00	3.0000e+07	10.0000e-06
-	-	kN/m^3	kN/m^2	$^{\circ}\text{m}$

ELASTISCHE BEDDING

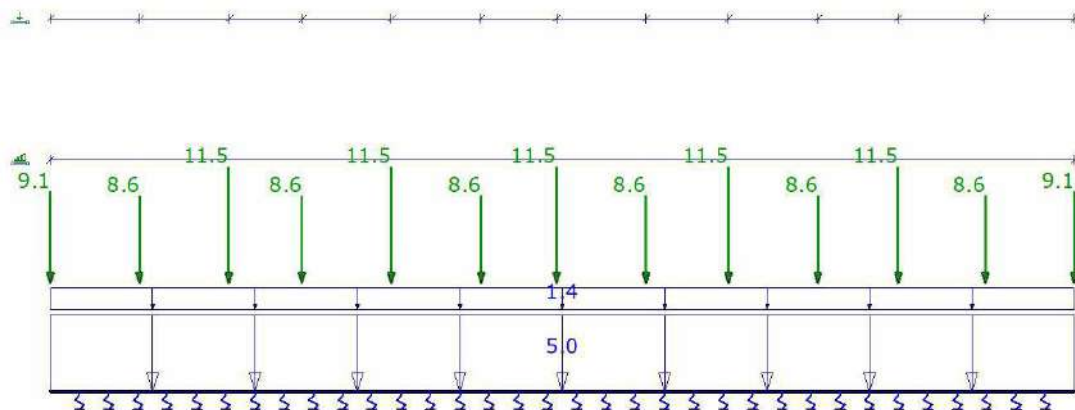
Staaft	Positie	Verl. h.	Type	Eenheden	Cz B	Cz E	Pasternak Instellingen	Breedte	Trek
--------	---------	----------	------	----------	------	------	------------------------	---------	------

		constant			Pasternak		Cfy B	Cfy E		
		Verwijdering								
S1	0,000 - Nee	Fundering	kN/m3	2000.00	2000.00 Nee		0.00	0.00	Projectie	Ja
-	L(43,500)	-	-	kN/m3*(m)	kN/m3*(m) -		kN/m3*(m)	kN/m3*(m)	m	-

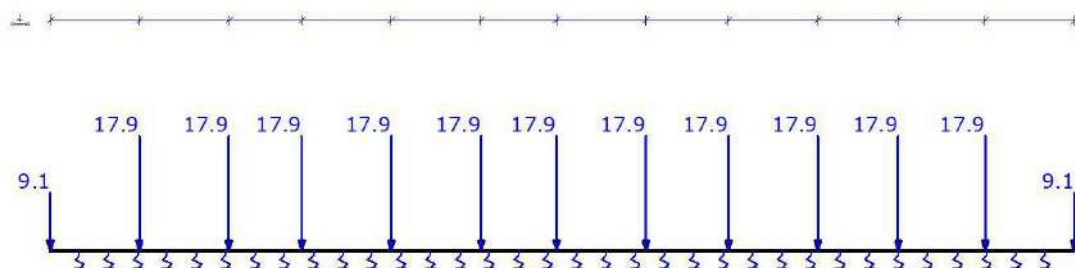
BELASTINGSGEVALLEN TYPEN

Oplegg.	Staven	B.G.Type	Gunstig/Ong.	Element	Niveau	Veld	Psi0	Psi1	Psi2	Cprob	UGT/GGT
B.G.1	Permanent	Permanent	-		N.v.t.	N.v.t.					
B.G.2	Verdeelde veranderlijke belasting	Verdeelde veranderlijke belasting	-	Cat. A) Vloeren	2	1	0.40	0.50	0.30	1,00/1,00	
B.G.3	Verdeelde veranderlijke belasting	Verdeelde veranderlijke belasting	-	Cat. A) Vloeren	1	1	0.40	0.50	0.30	1,00/1,00	
B.G.2.1	Verdeelde veranderlijke belasting (1)	Verdeelde veranderlijke belasting	-	Cat. A) Vloeren	2	1	0.40	0.50	0.30	1,00/1,00	
B.G.3.1	Verdeelde veranderlijke belasting (1)	Verdeelde veranderlijke belasting	-	Cat. A) Vloeren	1	1	0.40	0.50	0.30	1,00/1,00	

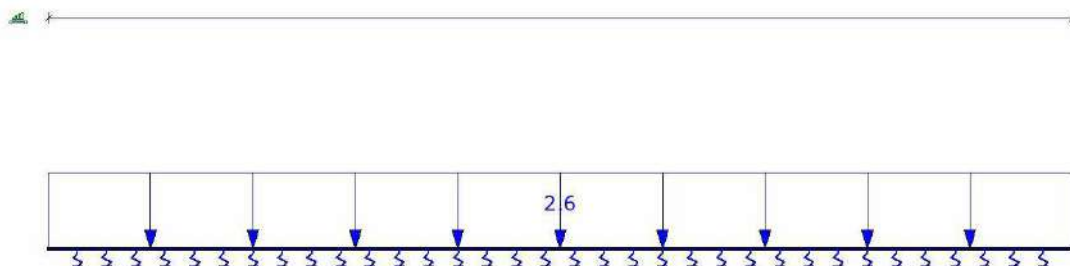
AFB. LASTEN B.G.1 PERMANENT



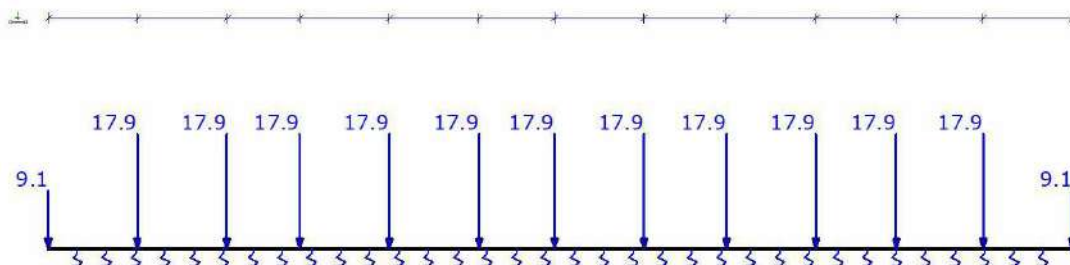
AFB. LASTEN B.G.2 VERDEELDE VERANDERLIJKE BELASTING



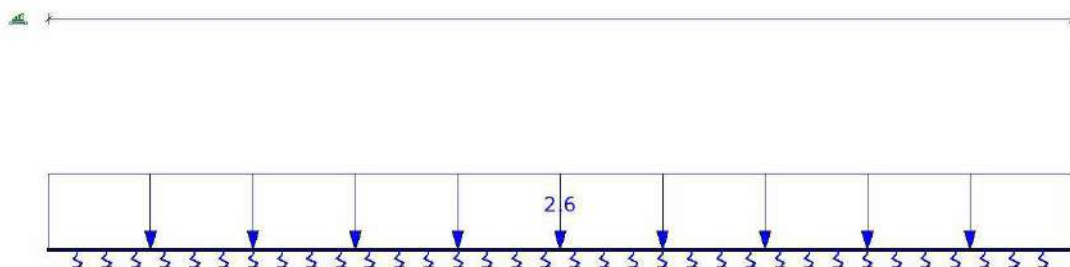
AFB. LASTEN B.G.3 VERDEELDE VERANDERLIJKE BELASTING



AFB. LASTEN B.G.2.1 VERDEELDE VERANDERLIJKE BELASTING (1)



AFB. LASTEN B.G.3.1 VERDEELDE VERANDERLIJKE BELASTING (1)



FUNDAMENTEEL BELASTINGSCOMBINATIES (TABEL)

B.G.	Omschrijving	Fu.C.1	Fu.C.2	Fu.C.3	Fu.C.4
B.G.1	Permanent	1.08	1.22	1.08	1.08
B.G.2	Verdeelde veranderlijke belasting	-	-	-	-
B.G.3	Verdeelde veranderlijke belasting	-	-	-	-
B.G.2.1	Verdeelde veranderlijke belasting (1)	1.35	0.54	1.35	0.54
B.G.3.1	Verdeelde veranderlijke belasting (1)	1.35	0.54	0.54	1.35

KARAKTERISTIEK BELASTINGSCOMBINATIES (TABEL)

B.G.	Omschrijving	Ka.C.(w1)	Ka.C.1	Ka.C.2	Ka.C.3
B.G.1	Permanent	1.00	1.00	1.00	1.00
B.G.2	Verdeelde veranderlijke belasting	-	-	-	-
B.G.3	Verdeelde veranderlijke belasting	-	-	-	-
B.G.2.1	Verdeelde veranderlijke belasting (1)	-	0.40	1.00	0.40
B.G.3.1	Verdeelde veranderlijke belasting (1)	-	0.40	0.40	1.00

FREQUENT BELASTINGSCOMBINATIES (TABEL)

B.G.	Omschrijving	Fr.C.(w1)	Fr.C.1	Fr.C.2
B.G.1	Permanent	1.00	1.00	1.00
B.G.2	Verdeelde veranderlijke belasting	-	-	-
B.G.3	Verdeelde veranderlijke belasting	-	-	-
B.G.2.1	Verdeelde veranderlijke belasting (1)	-	0.50	0.30
B.G.3.1	Verdeelde veranderlijke belasting (1)	-	0.30	0.50

QUASI-PERMANENT BELASTINGSCOMBINATIES (TABEL)

B.G.	Omschrijving	Qu.C.1
B.G.1	Permanent	1.00
B.G.2	Verdeelde veranderlijke belasting	-
B.G.3	Verdeelde veranderlijke belasting	-
B.G.2.1	Verdeelde veranderlijke belasting (1)	0.30
B.G.3.1	Verdeelde veranderlijke belasting (1)	0.30

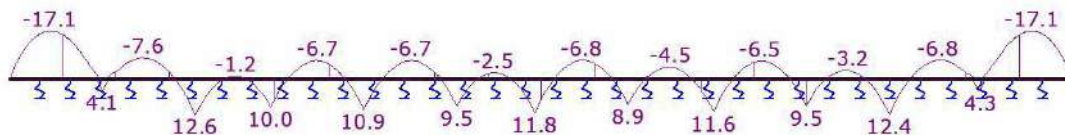
UITGANGSPUNTEN VAN DE ANALYSE

Geavanceerde Analyse

Trekeliminatie voor fundering(en) gebruikt

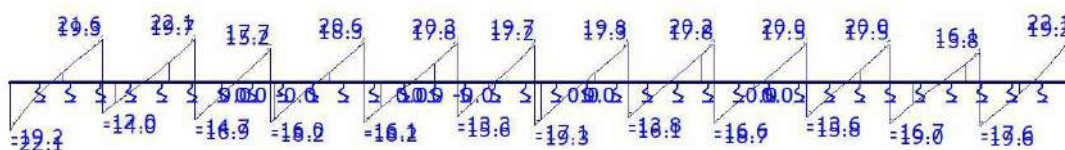
AFB. FU.C. MOMENT (MY) OMHULLENDE

Fundamenteel Belastingcombinaties



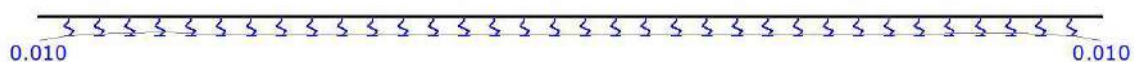
AFB. FU.C. DWARSKRACHT (VZ) OMHULLENDE

Fundamenteel Belastingcombinaties



AFB. KA.C. VERPLAATSINGEN OMHULLENDE

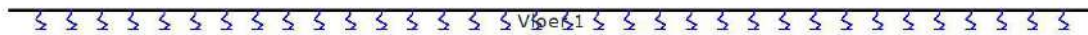
Karakteristiek Belastingcombinaties



KA.C. EXTREME DOORBUIGINGEN ANALYSE

Veld	Positie B.C.	Veld Begin	Veld	Z'afst	Z'	Veld Eind
Veld 1	0,000 - 43,500 Ka.C.2	0.0105	4.988	-0.0035		0.0105
-	m -	m	m	m	m	m

FIG. BETONDEFINITIE

**BETON EIGENSCHAPPEN (NEN-EN1992-1-1:2015\NB:2016)**

Naam	Waarde	Eenheden
Hoek drukdiagonaal	21.80	°

VLOER 1**ALGEMEEN + KRUIP**
Algemene gegevens

Constr.Dl.	Vloer 1
Staven	S1
Profiel	1000 x 200 mm
Betonkwal.	C20/25
Staal	B500B
Type	Vloer
Lengte	43.50 m
Extra begin	0.500 m
Extra eind	0.500 m
Fabric.	I.h.w.
-	-

Kruipgegevens

Cement	S
Rel.V.(%)	60 %
Ouderdom	28 Dagen
Tijd T	Inf. Dagen
Kruip type	Berekend
Kruipcoeff.	2.74
Nominale korrel	31.5 mm
Stortsl.	0 mm
-	-

Vloer 1**DEKKING**

	Boven	Onder	Zij- + Voorkant
Gereduceerd	Nee	Nee	Nee
Mil.	XC1	XC2	XC2
Met.	Norm.	Norm.	Norm.
Nab.	Nee	Nee	Nee
Benodigde dekking	20 mm	30 mm	30 mm
Toegepaste dekking	20 mm	30 mm	30 mm
-	-	-	-

Vloer 1**BOVENWAPENING**

Positie	Md	Basis	Bijleg	As,ben	As,toe	Scheur	Mrep	As,min:	D,max	S,max
1.663	17.12	R8-150		229	335	N/B	-10.66	N/B	N/B	N/B
5.463	7.63	R8-150		101	335	N/B	-4.53	N/B	N/B	N/B
9.269	1.22	R8-150		16	335	N/B	-0.64	N/B	N/B	N/B
12.600	6.65	R8-150		88	335	N/B	-3.61	N/B	N/B	N/B
16.400	6.68	R8-150		88	335	N/B	-3.65	N/B	N/B	N/B
19.777	2.47	R8-150		32	335	N/B	-1.39	N/B	N/B	N/B
23.400	6.79	R8-150		89	335	N/B	-3.69	N/B	N/B	N/B
27.050	4.45	R8-150		58	335	N/B	-2.42	N/B	N/B	N/B
30.700	6.46	R8-150		85	335	N/B	-3.49	N/B	N/B	N/B
34.300	3.22	R8-150		42	335	N/B	-1.65	N/B	N/B	N/B
37.973	6.77	R8-150		89	335	N/B	-4.01	N/B	N/B	N/B
41.838	17.11	R8-150		229	335	N/B	-10.66	N/B	N/B	N/B

Vloer 1

m	kNm	-	-	mm2	mm2	-	kNm	mm2	mm	mm
ONDERWAPENING										Vloer 1
Positie	Md	Basis	Bijleg	As,ben	As,toe	Scheur	Mrep	As,min:	D,max	S,max
3.800	4.06	R8-150		58	335		0.86	N/B	8.0 <= 14.3	150 <= 300
7.600	12.56	R8-150		177	335		7.28	N/B	8.0 <= 14.3	150 <= 300
10.700	9.97	R8-150		140	335		4.98	N/B	8.0 <= 14.3	150 <= 300
14.500	10.89	R8-150		153	335		6.37	N/B	8.0 <= 14.3	150 <= 300
18.300	9.51	R8-150		134	335		4.68	N/B	8.0 <= 14.3	150 <= 300
21.500	11.80	R8-150		166	335		6.86	N/B	8.0 <= 14.3	150 <= 300
25.300	8.94	R8-150		125	335		4.36	N/B	8.0 <= 14.3	150 <= 300
28.800	11.61	R8-150		164	335		6.77	N/B	8.0 <= 14.3	150 <= 300
32.600	9.51	R8-150		134	335		4.72	N/B	8.0 <= 14.3	150 <= 300
36.000	12.37	R8-150		175	335		7.17	N/B	8.0 <= 14.3	150 <= 300
39.700	4.32	R8-150		62	335		1.00	N/B	8.0 <= 14.3	150 <= 300
m	kNm	-	-	mm2	mm2	-	kNm	mm2	mm	mm

FLANKWAPENING										Vloer 1
Positie	Mx	Wapening		As,ben	As,toe					
0.000	0.00			0	0					
m	kNm	-		mm2	mm2					

BEUGELWAPENING										Vloer 1
Positie	Vd	Wapening	AsV;ben	AsT;ben	As,toe	Vrd;c	Vrd	Ved	VRdi	VEdi
0.000	22.11	-	0	0	0	77.919	77.919	22.113	N/B	N/B
3.800	19.35	-	0	0	0	73.491	73.491	19.349	N/B	N/B
3.800	14.04	-	0	0	0	73.491	73.491	14.038	N/B	N/B
7.600	19.66	-	0	0	0	73.491	73.491	19.661	N/B	N/B
7.600	16.86	-	0	0	0	73.491	73.491	16.856	N/B	N/B
9.231	0.37	-	0	0	0	77.919	77.919	0.369	N/B	N/B
10.700	15.22	-	0	0	0	73.491	73.491	15.216	N/B	N/B
10.700	18.17	-	0	0	0	73.491	73.491	18.170	N/B	N/B
14.500	18.27	-	0	0	0	73.491	73.491	18.268	N/B	N/B
14.500	18.25	-	0	0	0	73.491	73.491	18.250	N/B	N/B
16.446	0.30	-	0	0	0	77.919	77.919	0.298	N/B	N/B
18.300	17.78	-	0	0	0	73.491	73.491	17.781	N/B	N/B
18.300	15.61	-	0	0	0	73.491	73.491	15.605	N/B	N/B
21.500	17.21	-	0	0	0	73.491	73.491	17.214	N/B	N/B
21.500	19.30	-	0	0	0	73.491	73.491	19.304	N/B	N/B
23.467	0.30	-	0	0	0	77.919	77.919	0.299	N/B	N/B
25.300	17.31	-	0	0	0	73.491	73.491	17.315	N/B	N/B
25.300	16.07	-	0	0	0	73.491	73.491	16.071	N/B	N/B
28.800	17.78	-	0	0	0	73.491	73.491	17.782	N/B	N/B
28.800	18.74	-	0	0	0	73.491	73.491	18.735	N/B	N/B
30.757	0.28	-	0	0	0	77.919	77.919	0.283	N/B	N/B
32.600	17.54	-	0	0	0	73.491	73.491	17.542	N/B	N/B
32.600	15.84	-	0	0	0	73.491	73.491	15.844	N/B	N/B
36.000	17.54	-	0	0	0	73.491	73.491	17.544	N/B	N/B
36.000	18.97	-	0	0	0	73.491	73.491	18.974	N/B	N/B
39.700	13.81	-	0	0	0	73.491	73.491	13.808	N/B	N/B
39.700	19.58	-	0	0	0	73.491	73.491	19.580	N/B	N/B
43.500	22.11	-	0	0	0	77.919	77.919	22.113	N/B	N/B
m	kN	-	mm2	mm2	mm2	N/mm2	N/mm2	N/mm2	N/mm2	N/mm2

AFBOUWEN BOVENWAPENING										Vloer 1
Wapening	X-b	Y1-b	Straal	Verank.	M0-b	M0-e	Verank.	X-e	Y1-e	Straal
Lengte										
R8-150a(basis)(basis)	-0.470	0.000	2,5D	0.000	0.000	43.500	0.000	43.970	0.000	2,5D
44.440										
-	m	m	-	m	m	m	m	m	m	- m
AFBOUWEN ONDERWAPENING										Vloer 1
Wapening	X-b	Y1-b	Straal	Verank.	M0-b	M0-e	Verank.	X-e	Y1-e	Straal
Lengte										
R8-150b(basis)(basis)	-0.470	0.000	2,5D	0.000	0.000	7.570	0.000	7.570	0.000	2,5D 8.040
R8-150c(basis)(basis)	7.600	0.000	2,5D	0.000	7.600	36.000	0.000	36.000	0.000	2,5D
28.400										
R8-150d(basis)(basis)	36.030	0.000	2,5D	0.000	36.030	43.500	0.000	43.970	0.000	2,5D 7.940
-	m	m	-	m	m	m	m	m	m	- m

4.2 Berekening vorstrand (eventueel)

De ringbalk/vorstrand kan geschematiseerd worden tot een balk op een elastische bedding. De balk wordt belast door een gelijkmatig verdeelde belasting. De optredende momenten en dwarskrachten zullen daardoor zeer gering zijn. Hiernaast wordt er een vorstrand toegepast met een afmeting van 350 x 500 mm, die voldoende hoogte bevat om de momenten op te nemen. Het volstaat hier om een minimum wapening (praktisch) toe te passen.

C20/25, milieuklasse XC2 $\omega_o = 0,15 \%$

$h = 500 \text{ mm}$

$d = 500 - c - \text{oncontroleerbaar} - \text{bgls} - \frac{1}{2} \text{ km}$

$d = 500 - 25 - 5 - 8 - 5 = 457 \text{ mm}$

$c_{\text{min}} = 25 \text{ mm}$

$\text{oncon.} = 5 \text{ mm}$

$\text{bgls.} = \varnothing 8 \text{ mm}$

$\varnothing_{\text{km}} = 10 \text{ mm}$

$b = 350 \text{ mm}$

Oppervlakte staal:

$A_{s \text{ min}}: 0,15 \times 0,35 \times 0,457 \cdot 10^4 = 240 \text{ mm}^2$

Kies praktisch:

3 $\varnothing 12 \text{ mm}$, $A_s 339 \text{ mm}^2$

5 Bijlage

01: CONSTRUCTIEVE SCHETSEN

BIJLAGE 1

CONSTRUCTIEVE SCHETSEN

PROJECTNUMMER

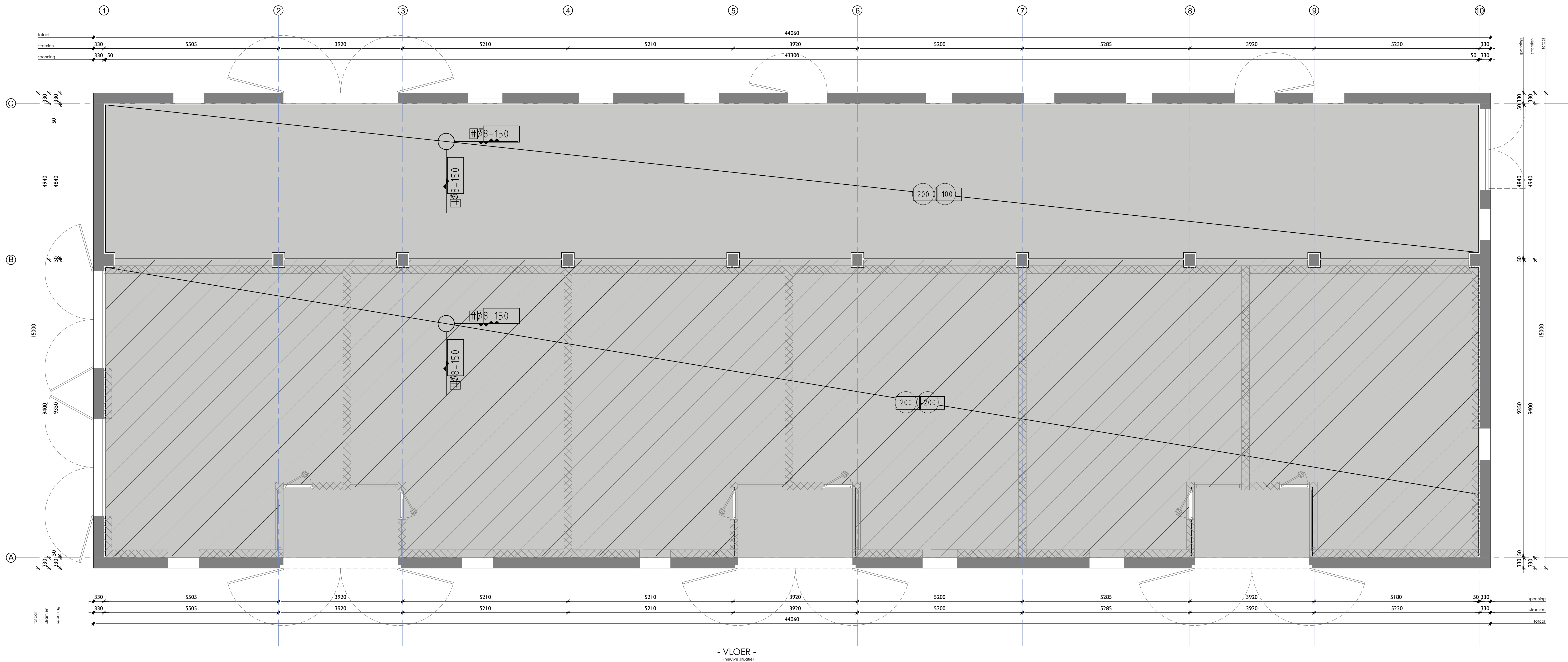
22-626

DATUM

27-11-23



CONTEK



ALGEMENE EISEN T.A.V. FUNDERING OP STAAL

- Indien er t.p.v. het aanleggravo verstorings of verontreinigingen voorkomen, dienen deze te worden verwijderd.
- De hieropvolgende grondverbetering dient te geschieden met schoon en goed gegradeerd zand.
- De verdichting dient, in lagen van 20 a 30 cm te geschieden.
- De verdichting dient in lagen te worden uitgevoerd in min. 4 gangen, kruislings en overlappend.
- Alvorens de eerste laag aan te brengen, dient het ontgravnivoo zorgvuldig te worden afgetrid.
- Elke laag zodanig trillen, dat een consuswaarde van 4 N/mm wordt bereikt.
- De grondwaterstand dient tijdens het trillen tot 0,5m onder het ontgravnivoo te worden gebracht, indien dit niet reeds het geval is.
- De aanleg breedte van de grondverbetering zal zodanig moeten zijn, dat een spreiding van de funderingsdruk mogelijk is onder een hoek van 45° met de vertikaal vanaf de rand van de strook.

MOGELIJKHEDEN T.A.V. HET STORTEN VAN EEN FUNDERING OP STAAL MET VORSTRAND

- optie 1 : de vorstrand storten en steekinden uit laten steken, na minimaal 1, week uitharden zand aanvullen en aftrillen volgens algemene eisen fundering op staal en daarna de vloer storten
- optie 2 : zand aanvullen op het te bebouwen oppervlak en aftrillen volgens algemene eisen fundering op staal vorstrand uitgraven en betonvloer met vorstrand in 1 keer storten

BETONKWALITEIT

	plaat/ wand	balk/ poort/ console	kolom			
sterkteklasse	C20/25	C20/25	C28/35			
milieuklasse	XC2	XC2	XC1			

Kubusdruksterkte: dragende delen alvorens ontkisten: $\lambda \geq 25 \text{ N/mm}^2$ verhardingsproef of na 20 dagen Cement: Hoogoven CEM III / B 42,5 Consistentiegebied: ter goedkeuring directie

BETONDEKKING

MILIEUKLASSE	plaat/ wand	balk/ poort/ console	kolom	nabewerkte oppervlak	oncontroleer- baar oppervlak	f' < 25N/mm ²
XC1	15	25	30	+5	+5	+5
XC2 t/m 4, XF1, XF3	25	30	35	+5	+5	+5
XD1 t/m 3, XS1 t/m 3, XF2, XF4, XA1 t/m 3	30	35	40	+5	+5	+5

*) voor staven t/m 25mm: dekking > staafdiameter, voor staven > 25mm: dekking > 1.5 x staafdiameter

WAPENING

staalsoort	treksterkte	laagaanduiding				
FeB 220	190 N/mm ²	1e laag van buitenaf		3e laag van buitenaf		
FeB 400	350 N/mm ²	2e laag van buitenaf		onder resp. boven (bij vloer)		
FeB 500	435 N/mm ²					
lastenlijnen balkwapening						
diameter	8	10	12	16	20	
onderzijde	250	350	450	650	850	
bovenzijde	300	425	600	850	1150	

ALGEMEEN:

De gegevens op deze tekening zijn met de grootst mogelijk zorg samengesteld. Aan mogelijke verschillen tussen de getekende- en de werkelijke situatie kunnen echter geen rechten ontleend worden.

- ALLE MATEN IN HET WERK CONTROLEREN CQ TE BEPALEN
- ALLE MATEN IN mm TENZIJ ANDERS IS AANGEGEVEN

ONDERWERP:

CONSTRUCTIEBLAD VLOER

PROJECT:

REALISEREN VAN APPARTEMENTEN IN SCHUUR
AAN DE RIJNSBURGSEWEG 5 TE OOSTKAPELLE

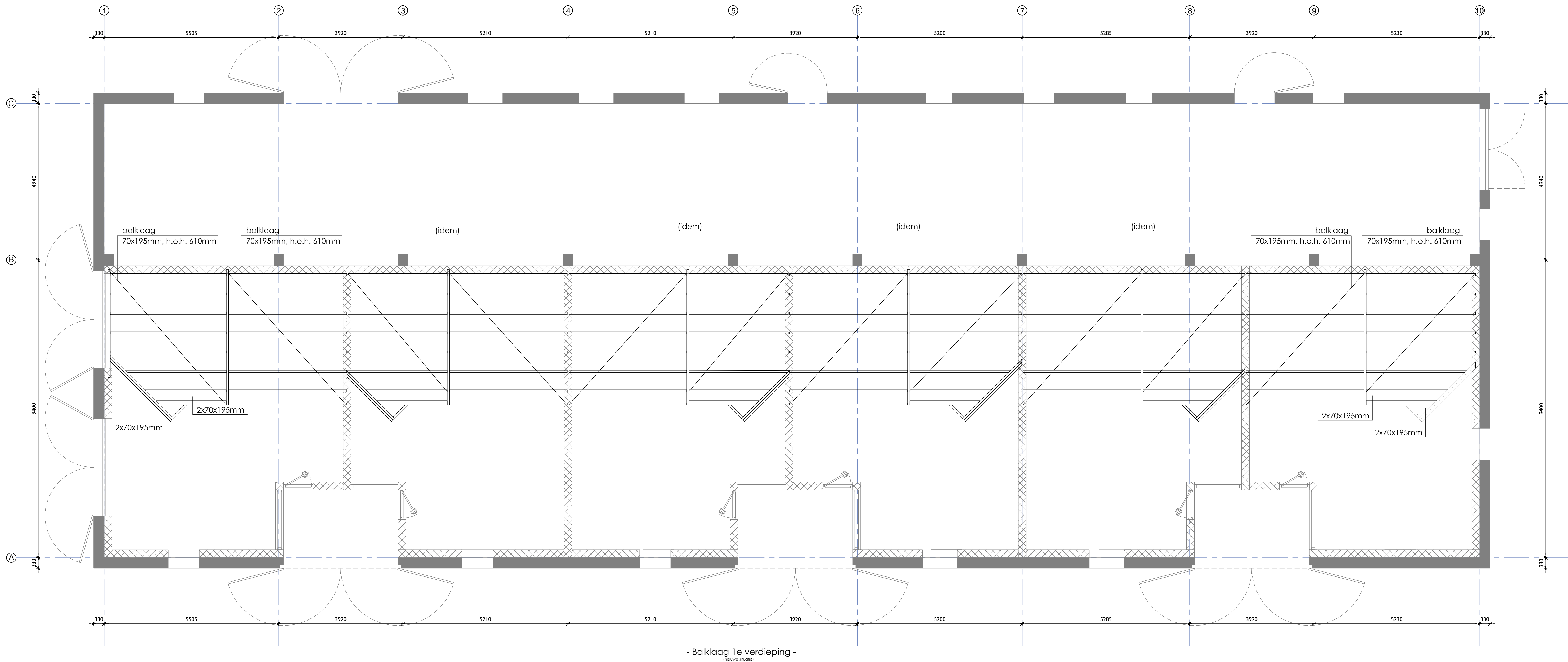
OPDRACHTGEVER: Dhr. L. van Nieuwenhuyzen | Rijnsburgseweg 5, 4356 EE Oostkapelle

CONTEK

DE PADWEIE 18 | 4353 RW SEROOSKERKE
+31 (0)118-594195 | INFO@CON-TEK.NL

CON-TEK.NL

formaat	get	gecontr.	rev.	datum	omschrijving	stat.	blad
A0	L.H. van Nieuwenhuyzen		0	24-11-2023	T.B.V. BOUWAANVRAAG	V	22-626
schaal							C-01
1:50							



 **ALGEMEEN:**

De gegevens op deze tekening zijn met de grootst mogelijk zorg samengesteld. Aan mogelijke verschillen tussen de getekende- en de werkelijke situatie kunnen echter geen rechten ontleend worden.

- ALLE MATEN IN HET WERK CONTROLEREN CQ TE BEPALEN
- ALLE MATEN IN mm TENZIJ ANDERS IS AANGEGEVEN

ONDERWERP:
CONSTRUCTIEBLAD 1E VERDIEPING

PROJECT: REALISEREN VAN APPARTEMENTEN IN SCHUUR
AAN DE RIJNSBURGSEWEG 5 TE OOSTKAPELLE

OPDRACHTGEVER: Dhr. L. van Nieuwenhuysen | Rijnsburgseweg 5, 4356 EE Oostkapelle

**CONTEK**

DE PADWEIJE 18 | 4353 RW SEROOSKERKE
+31 (0)118-594195 | INFO@CON-TEK.NL



formaat	get	gecontr.	rev.	datum	omschrijving	stat.	blad
A0	L. Nieuwenhuysen		0	24-11-2023	T.B.V. BOUWAANVRAG	V	22-626
schaal							C-02
1:50							



De gegevens op deze tekening zijn met de grootst mogelijk zorg samengesteld. Aan mogelijke verschillen tussen de getekende- en de werkelijke situatie kunnen echter geen rechten ontleend worden.

ONDERWERP:

PROJECT: REALISEREN VAN APPARTEMENTEN IN SCHUUR
AAN DE RIJNSBURGSEWEG 5 TE OOSTKAPELLE

 **CONTEK**

DE PADWEIJE 18 | 4353 RW SEROOSKERKE
+31 (0)118-594195 | INFO@CON-TEK.NL

CON-TEK.NL

formaat	get.	gecontr.	rev.	datum	omschrijving	stat.	blad
A0	L.Huiskamp		0	24-11-2023	T.B.V. BOUWAANVRAAG	v.	22-626
schaal							C-03
1:50							

CONTEK

Contek is een ingenieursbureau uit Serooskerke, Zeeland.

Als ingenieursbureau hebben wij de expertise om
bouwkundig en bouwfysisch te adviseren en constructies
te berekenen voor staal-, hout- en beton.

Contek onderscheid zich in veelzijdigheid, flexibiliteit en de
diversiteit aan opdrachten voor onder andere particulieren,
bouwbedrijven, architecten, ingenieursbureaus, overheden
en de industrie.



CONTEK