

DGBC Materialentool v2.13

Nationale Milieudatabase v1.5

Mat 1 berekening BREEAM-NL

Resultaten

Schaduwkosten [Gebouw]

	Schaduwkosten per jaar per m² BVO
Bouwdeel	
Fundering	
Gevels	
Binnenwanden	
Vloeren	
Daken	
Installaties	
Inrichting	
Totaal	

Milieu-effecten [Gebouw]

	Schaduwkosten	Milieu-effecten
Emissies		
Klimaatsverandering		1.804.417 kg CO2 eq.
Aantasting ozonlaag		2 kg CFC-11 eq.
Humane toxiciteit		809.845 kg 1.4-DB eq.
Zoetwater aquatische ecotoxiciteit		17.925 kg 1.4-DB eq.
Mariene aquatische ecotoxiciteit		77.938.339 kg 1.4-DB eq.
Terrestrische ecotoxiciteit		6.183 kg 1.4-DB eq.
Fotochemische oxidantvorming		901 kg C2H4 eq.
Verzuring		7.652 kg SO2 eq.
Vermesting		1.576 kg PO4 eq.
Uitputting		
Uitputting abiotische grondstoffen		54 kg Sb eq.
Uitputting fossiele energiedragers		10.309 kg Sb eq.
Totaal		

DGBC Materialentool v2.13

Nationale Milieudatabase v1.5

Mat 1 berekening BREEAM-NL

Materialen gebouw

Fundering

Code	Product	Aantal	Eenheid	Info	Schaduwkosten
17.01.002	Prefab beton; wapening:70kg/ m3 [Funderingspalen]	860,0	m	290x290 mm	3

Gevels

Code	Product	Aantal	Eenheid	Info	Schaduwkosten
22.04.002	Spaanplaat [Bekledingen, systeemwanden, niet dragend]	955,7	m ²	18 mm	
40.01.001	Gipsvezelplaat [Brandwerende bekleding]	955,7	m ²		
21.02.001	HSB element; Europees naaldhouten multiplex en gipsplaat; duurzame bosbouw [Systeemwanden]	1.012,1	m ²	195 mm	
22.05.002	Europees naaldhout profiel [Systeemwanden, niet dragend, bevestigingsprofielen]	33,6	m	46x265 mm	
41.02.028	Vezelcementplaat [Bekledingen]	89,6	m ²	18 mm	
41.04.001	Glaswol MWA 2012; platen; [Isolatielagen]	524,8	m ²	4,9 mm	
41.04.008	EPS [Isolatielagen]	1.294,7	m ²	2 mm	
41.04.001	Glaswol MWA 2012; platen; [Isolatielagen]	362,4	m ²	3,6 mm	
31.02.017	Tropisch loofhout; geschilderd, acryl; duurzame bosbouw [Buitenkozijnen]	49,1	m ²		
31.02.011	Aluminium vast en/ of draaiend, gecoat [Buitenkozijnen]	221,7	m ²		
31.02.011	Aluminium vast en/ of draaiend, gecoat [Buitenkozijnen]	43,6	m ²		
31.02.011	Aluminium vast en/ of draaiend, gecoat [Buitenkozijnen]	595,4	m ²		
21.03.003	Aluminium, gecoat [Vliesgevels]	166,1	m ²		
31.07.002	Dubbel glas; droog beglaasd [Buitenbeglazing]	677,4	m ²	12 mm	
41.02.028	Vezelcementplaat [Bekledingen]	1.317,7	m ²	12 mm	
41.02.028	Vezelcementplaat [Bekledingen]	1.402,0	m ²	18 mm	
34.01.006	Staal; gepoedercoat; spijlen [Balustrades]	64,2	m		
41.02.028	Vezelcementplaat [Bekledingen]	171,4	m ²	12 mm	

Binnenwanden

Code	Product	Aantal	Eenheid	Info	Schaduwkosten
22.03.012	Kalkzandsteen lijmblokken [Massieve wanden, niet dragend]	0,8	m ²	100 mm	
22.01.005	Gipskartonplaat dubbel beplaat met isolatie incl. frame [Systeemwanden, niet dragend]	1.953,6	m ²		
28.01.001	Spouwloze woningscheidende wand betonmortel; 0% betongranulaat [Massieve wanden, dragend]	173,9	m ²	200 mm	
28.01.001	Spouwloze woningscheidende wand betonmortel; 0% betongranulaat [Massieve wanden, dragend]	1.792,8	m ²	250 mm	
21.01.015	Beton, 0% puingranulaat [Spouwmuren, binnenblad]	53,2	m ²	300 mm	
21.01.007	Wand beton prefab woningbouw; AB-FAB [Spouwmuren, binnenblad]	276,9	m ²	250 mm	
22.01.005	Gipskartonplaat dubbel beplaat met isolatie incl. frame [Systeemwanden, niet dragend]	1.788,4	m ²		
22.01.005	Gipskartonplaat dubbel beplaat met isolatie incl. frame [Systeemwanden, niet dragend]	23,0	m ²		
41.04.008	EPS [Isolatielagen]	315,0	m ²	3,5 mm	
21.01.015	Beton, 0% puingranulaat [Spouwmuren, binnenblad]	154,1	m ²	200 mm	
21.01.015	Beton, 0% puingranulaat [Spouwmuren, binnenblad]	1.372,6	m ²	200 mm	
21.01.007	Wand beton prefab woningbouw; AB-FAB [Spouwmuren, binnenblad]	373,6	m ²	200 mm	
34.01.007	Staal; gepoedercoat; glasplaat vulling [Balustrades]	70,7	m		
28.02.003	Iigger betonmortel; 0% betongranulaat [Liggers + balken]	21,0	m	1000x1000	
28.02.009	Staal; L-gelijktijdig 40x40 [Liggers + balken]	100,7	m	800 mm	
32.01.002	Hout; geschilderd;alkyd [Binnenkozijnen]	2,5	m ²		
32.01.001	Staal; verzinkt+gemoffeld [Binnenkozijnen]	563,0	m ²		
32.01.002	Hout; geschilderd;alkyd [Binnenkozijnen]	14,6	m ²		
32.02.003	Spaanplaat; geschilderd;alkyd [Binnendeuren]	205,0	stuk(s)		
32.02.001	Hout; geschilderd;alkyd [Binnendeuren]	6,0	stuk(s)		
34.01.007	Staal; gepoedercoat; glasplaat vulling [Balustrades]	742,6	m		
34.02.002	Aluminium [Leuningen]	56,1	m	60 mm	
34.01.007	Staal; gepoedercoat; glasplaat vulling [Balustrades]	108,6	m		
42.02.004	Keramische tegels; geglaazuurd/ gelijmd [Afwerkclagen]	1.238,9	m ²		

Vloeren

Code	Product	Aantal	Eenheid	Info	Schaduwkosten
43.02.003	Keramische tegels; geglaazuurd/ cement [Afwerkclagen]	203,0	m ²	13 mm	
43.01.001	Zandcement [Dekvloeren]	175,6	m ²	80 mm	
41.04.002	Steenwol MWA 2012; platen; [Isolatielagen]	2.726,5	m ²	0,6 mm	
43.01.001	Zandcement [Dekvloeren]	2.726,5	m ²	60 mm	
41.04.008	EPS [Isolatielagen]	2.257,5	m ²	2,3 mm	
41.04.002	Steenwol MWA 2012; platen; [Isolatielagen]	5.649,4	m ²	1,42 mm	
41.03.001	Pleisterwerk; geschilderd [Afwerkclagen]	5.649,4	m ²	3,5 mm	
23.01.005	Begane grondvloer of verdiepingsvloer betonmortel; 0% betongranulaat [Vrijdragende Vloeren]	51,3	m ²	200 mm	
23.01.005	Begane grondvloer of verdiepingsvloer betonmortel; 0% betongranulaat [Vrijdragende Vloeren]	4,6	m ²	250 mm	
23.01.005	Begane grondvloer of verdiepingsvloer betonmortel; 0% betongranulaat [Vrijdragende Vloeren]	2.434,3	m ²	260 mm	
23.01.005	Begane grondvloer of verdiepingsvloer betonmortel; 0% betongranulaat [Vrijdragende Vloeren]	819,8	m ²	280 mm	
23.01.008	Breedplaatvloer beton prefab 200 mm AB-FAB [Vrijdragende Vloeren]	924,7	m ²		
23.01.008	Breedplaatvloer beton prefab 200 mm AB-FAB [Vrijdragende Vloeren]	62,4	m ²		
23.02.001	Prefab beton; prefabdeel:58mm; wapening:1.75kg/ m2; druklaag:152mm; wapening 45kg/ m3 [Balkon- en galerijvloeren]	10,2	m ²		
23.02.001	Prefab beton; prefabdeel:58mm; wapening:1.75kg/ m2; druklaag:152mm; wapening 45kg/ m3 [Balkon- en galerijvloeren]	8,1	m ²		
24.01.001	steektrap verdiepinghoog beton prefab; AB-FAB [Interne trappen]	12,0	stuk(s)		
43.02.003	Keramische tegels; geglaazuurd/ cement [Afwerkclagen]	203,0	m ²	13 mm	

DGBC Materialentool v2.13

Nationale Milieudatabase v1.5

Mat 1 berekening BREEAM-NL

Daken

Code	Product	Aantal	Eenheid	Info	Schaduwkosten
47.07.004	EPS [Isolatielagen, plat dak]	596,3	m ²	7 mm	
47.04.008	Bitumen gemodificeerd tweelaags volledig gekleefd (brandmethode) [Plat dakbedekkingen]	596,3	m ²		
47.06.003	Beton tegels [Afwerklagen]	4,4	m ²	50 mm	
47.06.003	Beton tegels [Afwerklagen]	69,2	m ²	40 mm	
90.02.001	Morantie delen en staanders; ongeschilderd; duurzame bosbouw [Privacyschotten]	37,6	m ²	22 mm	
47.07.004	EPS [Isolatielagen, plat dak]	49,3	m ²	2 mm	
47.04.008	Bitumen gemodificeerd tweelaags volledig gekleefd (brandmethode) [Plat dakbedekkingen]	49,3	m ²		
41.02.028	Vezelcementplaat [Bekledingen]	41,3	m ²	10 mm	
47.07.004	EPS [Isolatielagen, plat dak]	41,3	m ²	4 mm	

Installaties

Code	Product	Aantal	Eenheid	Info	Schaduwkosten
51.03.001	Warmtepomp; 210kW [Warmteopwekkinginstallaties U-bouw]	2.674,2	m ² gbo		
56.01.001	Polybuteen: cv-leidingen [Warmtedistributiesystemen]	2.674,2	m ² gbo		
56.02.001	Vloerverwarming; leidingen:polybuteen+toebehoren [Warmteafgiftesystemen]	2.674,2	m ² gbo		
52.01.002	Polypropreen; leiding [Buitenrioleringen, kavel]	2.674,2	m ² gbo		
52.03.002	Polypropreen; leiding [Binnenrioleringen]	2.674,2	m ² gbo		
52.05.008	Polypropreen; 75 mm [Hemelwaterafvoeren]	345,0	m		
53.01.009	Koper (leiding +mantelbuis) [Waterleidingen]	83,2	m ² gbo		
53.01.001	Polyetheen; leiding+mantelbuis [Waterleidingen]	2.591,0	m ² gbo		
57.01.002	Mechanische aan- en afvoer; unit + ventilator [Luchtbehandelingssystemen]	64,0	stuk(s)		
57.02.002	Mechanische aan- en afvoer; verzinkt staal, incl. roosters	2.674,2	m ² gbo		
60.01.001	Staal: stibdeleystaer mm manteling;pvc+mantelbuis;pvc [Elektriciteitsleidingen]	2.674,2	m ² gbo		
60.02.001	Kristallijn silicium, paneel (135 Wp/ m2); paneel:kristallijn+inverter+bekabeling+steun [Elektriciteitsopwekkingsystemen]	360,0	m ²		
66.01.001	Staal: personenlift; gemoffeld [Liftcabines]	1,0	stuk(s)		
66.02.001	Staal; hefconstructie+contragewicht; 1 bouwlaag [Liftinstallaties]	8,0	stuk(s)		
51.02.002	Collectieve combiketel; toeslag op hr-ketel; CW:4-6 [Warmtapwaterinstallaties]	62,0	stuk(s)		
51.02.004	Elektrische boiler; CW:4-6 [Warmtapwaterinstallaties]	1,0	stuk(s)		

Inrichting

Code	Product	Aantal	Eenheid	Info	Schaduwkosten
73.01.002	Spaanplaat; kunststoflaag [Keukenkasten]	204,0	m		
73.02.002	Spaanplaat; d:30mm+kunststoflaag [Aanrechtbladen]	204,0	m		
74.01.001	Keramiek; toiletpot+reservoir [Toiletten]	68,0	stuk(s)		
74.02.001	Keramiek; wastafel [Wasvoorzieningen]	68,0	stuk(s)		
42.01.009	Meranti; duurzame bosbouw [Bekledingen]	2.323,0	m	12x55 mm	

Aanvullende informatie

De BREEAM-NL materialentool maakt gebruik van de Bepalingsmethode Milieuprestatie Gebouwen en GWW-werken en de Nationale Milieudatabase, die beide onder het beheer van Stichting Bouwkwaliiteit (SBK) vallen.

Dit document kan berekening van de milieuprestatie meerdere doeleinden dienen:

- Certificering van duurzaam vastgoed volgens BREEAM-NL, credit MAT 1
- Duurzaam Inkopen van nieuwe kantoorgebouwen
- Aantonen dat voldaan wordt aan het milieuvorschrift in Bouwbesluit 2012

Meer informatie is beschikbaar op <https://www.milieudatabase.nl>.

DGBC Materialentool v2.13

Nationale Milieudatabase v1.5

Mat 1 berekening BREEAM-NL

Algemene gegevens

BREEAM-NL registratienummer: -
Dossiernummer: -
Projectnaam: De Trip
Status berekening: Definitief
Aanmaakdatum: 04-07-2014
Laatst gewijzigd: 08-07-2014
BREEAM-NL: versie 2011
Versie productendatabase/NMD: 2013-10-14 10:03:57

Invoergegevens ontwerp

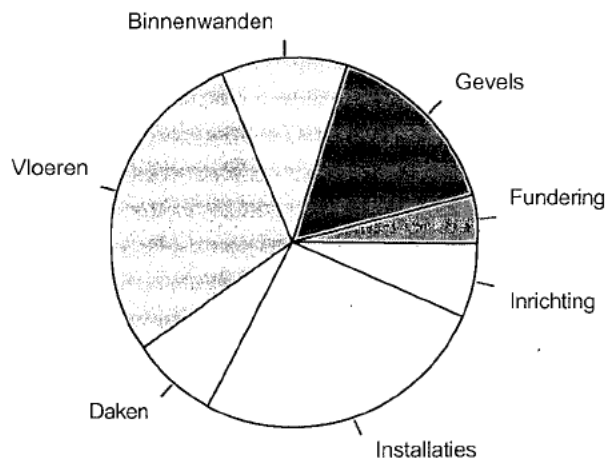
Kade

Categorie: woning nieuw
Bruto vloeroppervlak [m²]: 4.111
Levensduur gebouw [jaar]: 75

Milieuprestatie

Schaduwprijs* [€/BVO]: [redacted] / 4 [redacted]
Emissies [€/BVO]: [redacted] / 4.111 = [redacted]
Uitputting [€/BVO]: [redacted] / 4.111 = 0 [redacted]

Grafiek schaduwkosten per bouwonderdeel



* Schaduwprijs: de fictieve kosten die we zouden moeten maken om de milieueffecten ongedaan te maken.

DGBC Materialentool v2.13

Nationale Milieudatabase v1.5

Mat 1 berekening BREEAM-NL

Resultaten

Schaduwkosten [Gebouw]

	Schaduwkosten per jaar per m ² BVO
Bouwdeel	
Fundering	
Gevels	
Binnenwanden	
Vloeren	
Daken	
Installaties	
Inrichting	
Totaal	

Milieu-effecten [Gebouw]

	Schaduwkosten	Milieu-effecten
Emissies		
Klimaatverandering		1.904.152 kg CO2 eq.
Aantasting ozonlaag		3 kg CFC-11 eq.
Humane toxiciteit		932.064 kg 1.4-DB eq.
Zoetwater aquatische ecotoxiciteit		17.104 kg 1.4-DB eq.
Mariene aquatische ecotoxiciteit		76.711.004 kg 1.4-DB eq.
Terrestrische ecotoxiciteit		9.086 kg 1.4-DB eq.
Fotochemische oxidantvorming		911 kg C2H4 eq.
Verzuring		7.689 kg SO2 eq.
Vermesting		1.451 kg PO4 eq.
Uitputting		
Uitputting abiotische grondstoffen		42 kg Sb eq.
Uitputting fossiele energiedragers		9.819 kg Sb eq.
Totaal		

DGBC Materialentool v2.13

Nationale Milieudatabase v1.5

Mat 1 berekening BREEAM-NL

Materialen gebouw

Fundering

Code	Product	Aantal	Eenheid	Info	Schaduwkosten
28.06.002	Beton C20/ 25 XC2 S2 0% granulaat Attestbeton I (1/3 PKV, 1/3 CEM 1, 1/3 CEM III) [Constructies]	14.429,0	kg		
16.01.002	Fundering betonmortel [Fundatiebalken]	75,2	m	1000x1000	
16.01.002	Fundering betonmortel [Fundatiebalken]	69,9	m	1000x1000	
17.01.002	Prefab beton; wapening:70kg/ m3 [Funderingspalen]	147,2	m	1000x1000 mm	

Gevels

Code	Product	Aantal	Eenheid	Info	Schaduwkosten
22.04.002	Spaanplaat [Bekledingen, systeemwanden, niet dragend]	271,6	m ²	18 mm	
40.01.001	Gipsvezelplaat [Brandwerende bekleding]	271,6	m ²		
21.02.001	HSB element; Europees naaldhouten multiplex en gipsplaat; duurzame bosbouw [Systeemwanden]	33,9	m ²	195 mm	
21.02.001	HSB element; Europees naaldhouten multiplex en gipsplaat; duurzame bosbouw [Systeemwanden]	778,8	m ²	195 mm	
21.02.001	HSB element; Europees naaldhouten multiplex en gipsplaat; duurzame bosbouw [Systeemwanden]	5,9	m ²	140 mm	
22.05.002	Europees naaldhout profiel [Systeemwanden, niet dragend, bevestigingsprofielen]	86,0	m	46x150 mm	
22.05.002	Europees naaldhout profiel [Systeemwanden, niet dragend, bevestigingsprofielen]	28,7	m	46x195 mm	
41.04.001	Glaswol MWA 2012; platen; [Isolatielagen]	147,1	m ²	6,3 mm	
41.04.008	EPS [Isolatielagen]	1.145,4	m ²	2 mm	
41.02.028	Vezelcementplaat [Bekledingen]	163,5	m ²	10 mm	
41.02.001	Volkemplaat; delen+houten regelwerk [Bekledingen]	9,4	m ²	8 mm	
31.02.011	Aluminium vast en/ of draaiend, gecoat [Buitenkozijnen]	720,4	m ²		
31.02.011	Aluminium vast en/ of draaiend, gecoat [Buitenkozijnen]	338,3	m ²		
31.02.011	Aluminium vast en/ of draaiend, gecoat [Buitenkozijnen]	9,6	m ²		
31.02.011	Aluminium vast en/ of draaiend, gecoat [Buitenkozijnen]	31,9	m ²		
21.03.003	Aluminium, gecoat [Vliesgevels]	687,3	m ²		
31.07.002	Dubbel glas; droog beglaasd [Buitenbeglazing]	957,4	m ²	12 mm	
41.02.028	Vezelcementplaat [Bekledingen]	1.012,8	m ²	12 mm	
41.01.003	Baksteen metselwerk (Spouwmuuren, buitenblad)	596,9	m ²	30 mm	
41.02.028	Vezelcementplaat [Bekledingen]	13,6	m ²	12 mm	
45.02.005	Kalkstuc, pleisterwerk [Afwerklagen]	395,5	m ²	6 mm	
41.02.028	Vezelcementplaat [Bekledingen]	101,0	m ²	12 mm	
41.02.028	Vezelcementplaat [Bekledingen]	708,0	m ²	12 mm	
41.04.008	EPS [Isolatielagen]	5,1	m ²	2 mm	
45.02.005	Kalkstuc, pleisterwerk [Afwerklagen]	783,2	m ²	8 mm	
41.04.008	EPS [Isolatielagen]	324,8	m ²	4 mm	

DGBC Materialentool v2.13

Nationale Milieudatabase v1.5

Mat 1 berekening BREEAM-NL

Binnenwanden

Code	Product	Aantal	Eenheid	Info	Schaduwkosten
22.03.012	Kalkzandsteen lijmblokken [Massieve wanden, niet dragend]	19,4	m ²	100 mm	
41.04.004	Fenolschuim [Isolatielagen]	465,2	m ²	4 mm	
41.04.001	Glaswol MWA 2012; platen; [Isolatielagen]	81,2	m ²	4 mm	
41.04.001	Glaswol MWA 2012; platen; [Isolatielagen]	49,4	m ²	4 mm	
41.04.008	EPS [Isolatielagen]	229,3	m ²	4 mm	
41.04.008	EPS [Isolatielagen]	48,7	m ²	6 mm	
22.01.005	Gipskartonplaat dubbel beplaat met isolatie incl. frame [Systeemwanden, niet dragend]	1.788,4	m ²		
22.01.005	Gipskartonplaat dubbel beplaat met isolatie incl. frame [Systeemwanden, niet dragend]	23,0	m ²		
41.04.008	EPS [Isolatielagen]	315,0	m ²	3,5 mm	
22.01.004	Gipsvezelplaat dubbel beplaat met isolatie incl. frame [Systeemwanden, niet dragend]	247,6	m ²		
28.01.001	Spouwloze woningscheidende wand betonmortel; 0% betongranulaat [Massieve wanden, dragend]	154,1	m ²	200 mm	
28.01.001	Spouwloze woningscheidende wand betonmortel; 0% betongranulaat [Massieve wanden, dragend]	1.372,6	m ²	250 mm	
21.01.007	Wand beton prefab woningbouw; AB-FAB [Spouwmuren, binnenblad]	373,6	m ²	200 mm	
34.01.007	Staal; gepoedercoat; glasplaat vulling [Balustrades]	70,7	m		
22.03.015	Kalkzandsteen elementen [Massieve wanden, niet dragend]	285,5	m ²	100 mm	
22.03.015	Kalkzandsteen elementen [Massieve wanden, niet dragend]	4,7	m ²	100 mm	
28.02.003	ligger betonmortel; 0% betongranulaat [Liggers + balken]	39,4	m	1000x1000	
28.05.003	Kolom betonmortel; 0% betongranulaat [Kolommen]	14,4	m	1000x1000	
28.05.001	Prefab beton; wapening:70kg/ m3 [Kolommen]	4,6	m	1000x1000	
28.05.012	Staal; L-gelijkszijdig 40x40 [Kolommen]	9,6	m	800 mm	
28.05.012	Staal; L-gelijkszijdig 40x40 [Kolommen]	79,5	m	200 mm	
28.05.012	Staal; L-gelijkszijdig 40x40 [Kolommen]	30,5	m	150 mm	
28.05.013	Staal; Vierkant kokerbuisprofiel [Kolommen]	1,2	m	100 mm	
28.05.013	Staal; Vierkant kokerbuisprofiel [Kolommen]	3,5	m	250 mm	
28.05.013	Staal; Vierkant kokerbuisprofiel [Kolommen]	2,4	m	300 mm	
28.05.013	Staal; Vierkant kokerbuisprofiel [Kolommen]	2,4	m	80 mm	
28.05.017	Staal; UNP [Kolommen]	11,0	m	300 mm	
32.01.002	Hout; geschilderd:alkyd [Binnenkozijnen]	123,8	m ²		
32.01.001	Staal; verzinkt+gemoffeld [Binnenkozijnen]	587,3	m ²		
32.02.003	Spaanplaat; geschilderd:alkyd [Binnendeuren]	291,0	stuk(s)		
34.01.007	Staal; gepoedercoat; glasplaat vulling [Balustrades]	9,3	m		
34.01.006	Staal; gepoedercoat; spijlen [Balustrades]	6,6	m		
34.02.002	Aluminium [Leuningen]	2,0	m	60 mm	
34.01.006	Staal; gepoedercoat; spijlen [Balustrades]	10,9	m		
34.01.007	Staal; gepoedercoat; glasplaat vulling [Balustrades]	4,2	m		
34.01.007	Staal; gepoedercoat; glasplaat vulling [Balustrades]	3,8	m		
34.02.002	Aluminium [Leuningen]	2,3	m	60 mm	
34.01.007	Staal; gepoedercoat; glasplaat vulling [Balustrades]	2,6	m		
28.05.015	Staal; Rechthoekig kokerbuisprofiel 50x30 [Kolommen]	15,3	m	125 mm	
42.02.004	Keramische tegels; geglaazuurd/ gelijmd [Afwerkklagen]	850,7	m ²		
47.06.003	Beton tegels [Afwerkklagen]	408,8	m ²	40 mm	
47.06.003	Beton tegels [Afwerkklagen]	64,5	m ²	40 mm	

Vloeren

Code	Product	Aantal	Eenheid	Info	Schaduwkosten
43.01.001	Zandcement [Dekvloeren]	337,3	m ²	50 mm	
43.01.001	Zandcement [Dekvloeren]	343,3	m ²	80 mm	
41.04.002	Steenwol MWA 2012; platen; [Isolatielagen]	2.078,8	m ²	0,6 mm	
43.01.001	Zandcement [Dekvloeren]	2.078,8	m ²	60 mm	
43.01.001	Zandcement [Dekvloeren]	610,0	m ²	150 mm	
23.02.001	Prefab beton; prefabdeel:58mm; wapening:1.75kg/ m2; druklaag:152mm; wapening 45kg/ m3 [Balkon- en galerijvloeren]	112,8	m ²		
23.02.001	Prefab beton; prefabdeel:58mm; wapening:1.75kg/ m2; druklaag:152mm; wapening 45kg/ m3 [Balkon- en galerijvloeren]	545,8	m ²		
24.02.001	Prefab beton; h:2.7.b:1.1m; incl. bordes+bordes [Centrale trappen]	12,0	stuk(s)		
23.01.005	Begane grondvloer of verdiepingvloer betonmortel; 0% betongranulaat [Vrijdragende Vloeren]	400,9	m ²	250 mm	
28.06.002	Beton C20/ 25 XC2 S2 0% granulaat Attestbeton I (1/ 3 PKV, 1/ 3 CEM 1, 1/ 3 CEM III) [Constructies]	724.082,0	kg		
23.01.008	Breedplaatvloer beton prefab 200 mm AB-FAB [Vrijdragende Vloeren]	32,6	m ²		
23.01.008	Breedplaatvloer beton prefab 200 mm AB-FAB [Vrijdragende Vloeren]	5.895,4	m ²		
23.01.008	Breedplaatvloer beton prefab 200 mm AB-FAB [Vrijdragende Vloeren]	383,7	m ²		
23.01.008	Breedplaatvloer beton prefab 200 mm AB-FAB [Vrijdragende Vloeren]	747,7	m ²		
23.01.020	Kanaalplaatvloer (geïsoleerd) beton prefab AB-FAB [Vrijdragende Vloeren]	599,5	m ²		
23.01.008	Breedplaatvloer beton prefab 200 mm AB-FAB [Vrijdragende Vloeren]	110,1	m ²		
23.01.008	Breedplaatvloer beton prefab 200 mm AB-FAB [Vrijdragende Vloeren]	42,6	m ²		
23.01.008	Breedplaatvloer beton prefab 200 mm AB-FAB [Vrijdragende Vloeren]	11,6	m ²		
24.01.001	steektrap verdiepinghoog beton prefab; AB-FAB [Interne trappen]	18,0	stuk(s)		
24.01.004	Staal met Meranti treden; duurzame bosbouw [Interne trappen]	2,0	stuk(s)		
43.02.003	Keramische tegels; geglaazuurd/ cement [Afwerkklagen]	134,6	m ²	13 mm	
43.02.003	Keramische tegels; geglaazuurd/ cement [Afwerkklagen]	42,0	m ²	13 mm	

Daken

Code	Product	Aantal	Eenheid	Info	Schaduwkosten
47.07.004	EPS [Isolatielagen, plat dak]	1.324,6	m ²	7 mm	
47.07.006	Fenolschuim [Isolatielagen, plat dak]	450,7	m ²	7 mm	
47.04.008	Bitumen gemodificeerd tweelaags volledig gekleefd (brandmethode) [Plat dakbedekkingen]	1.324,6	m ²		
47.04.008	Bitumen gemodificeerd tweelaags volledig gekleefd (brandmethode) [Plat dakbedekkingen]	450,7	m ²		
47.07.004	EPS [Isolatielagen, plat dak]	20,8	m ²	3,5 mm	
47.06.003	Beton tegels [Afwerkklagen]	408,8	m ²	40 mm	
47.06.003	Beton tegels [Afwerkklagen]	64,5	m ²	40 mm	

DGBC Materialentool v2.13

Nationale Milieudatabase v1.5

Mat 1 berekening BREEAM-NL

Installaties

Code	Product	Aantal	Eenheid	Info	Schaduwkosten
51.03.001	Warmtepomp; 210kW [Warmteopwekkinginstallaties U-bouw]	3.116,3	m²gbo		
56.01.001	Polybuteen; cv-leidingen [Warmtedistributiesystemen]	3.116,3	m²gbo		
56.02.001	Vloerverwarming; leidingen:polybuteen+toebehoren [Warmteafgiftesystemen]	3.116,3	m²gbo		
52.01.002	Polypropreen; leiding [Buitenrioleringen, kavel]	3.116,3	m²gbo		
52.03.002	Polypropreen; leiding [Binnenrioleringen]	3.116,3	m²gbo		
52.05.008	Polypropreen; 75 mm [Hemelwaterafvoeren]	463,0	m		
53.01.009	Koper (leiding +mantelbuis) [Waterleidingen]	935,3	m²gbo		
53.01.001	Polyetheen; leiding+mantelbuis [Waterleidingen]	2.181,0	m²gbo		
57.01.002	Mechanische aan- en afvoer; unit + ventilator [Luchtbehandelingssystemen]	38,0	stuk(s)		
57.02.002	Mechanische aan- en afvoer; verzinkt staal, incl. roosters	3.116,3	m²gbo		
60.01.001	Staal; draadsysteem; mantelbuis;pvc+mantelbuis [Elektriciteitsleidingen]	3.116,3	m²gbo		
60.02.001	Kristallijn silicium, paneel (135 Wp/ m2); paneel;kristallijn+inverter+bekabeling+steun [Elektriciteitsopwekkingssystemen]	230,0	m²		
66.01.001	Staal; personenlift; gemoffeld [Liftcabines]	1,0	stuk(s)		
66.02.001	Staal; hefconstructie+contragewicht; 1 bouwlaag [Liftinstallaties]	4,0	stuk(s)		
51.02.003	Individuele combiketel; toeslag op hr-ketel; CW:4-6 [Warmtapwaterinstallaties]	36,0	stuk(s)		
51.02.004	Elektrische boiler; CW:4-6 [Warmtapwaterinstallaties]	2,0	stuk(s)		

Inrichting

Code	Product	Aantal	Eenheid	Info	Schaduwkosten
73.01.002	Spaanplaat; kunststoflaag [Keukenkasten]	108,0	m		
73.02.002	Spaanplaat; d:30mm+kunststoflaag [Aanrechtbladen]	108,0	m		
74.01.001	Keramik; toiletpot+reservoir [Toiletten]	36,0	stuk(s)		
74.02.001	Keramik; wastafel [Wasvoorzieningen]	36,0	stuk(s)		
42.01.009	Meranti; duurzame bosbouw [Bekledingen]	1.936,0	m	12x55 mm	

Aanvullende informatie

De BREEAM-NL materialentool maakt gebruik van de Bepalingsmethode Milieuprestatie Gebouwen en GWW-werken en de Nationale Milieudatabase, die beide onder het beheer van Stichting Bouwkwiteit (SBK) vallen.

Dit document kan berekening van de milieuprestatie meerdere doeleinden dienen:

- Certificering van duurzaam vastgoed volgens BREEAM-NL, credit MAT 1
- Duurzaam Inkopen van nieuwe kantoorgebouwen
- Aantonen dat voldaan wordt aan het milieuvorschrift in Bouwbesluit 2012

Meer informatie is beschikbaar op <https://www.milieudatabase.nl>.

DGBC Materialentool v2.13

Nationale Milieudatabase v1.5

Mat 1 berekening BREEAM-NL

Algemene gegevens

BREEAM-NL registratienummer: -
Dossiernummer: -
Projectnaam: De Trip
Status berekening: Definitief
Aanmaakdatum: 07-07-2014
Laatst gewijzigd: 08-07-2014
BREEAM-NL: versie 2011
Versie productendatabase/NMD: 2013-10-14 10:03:57

Invoergegevens ontwerp

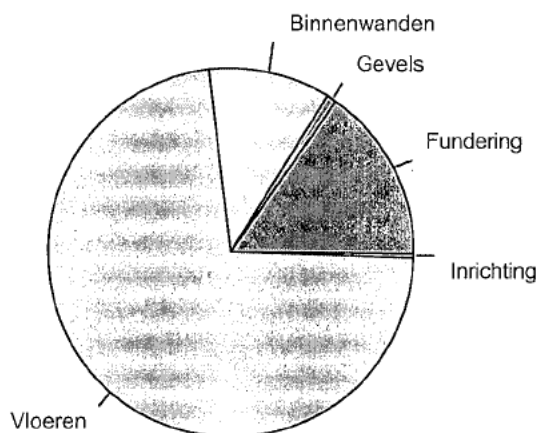
Garage

Categorie: woning nieuw
Bruto vloeroppervlak [m²]: 3.964
Levensduur gebouw [jaar]: 75

Milieuprestatie

Schaduwprijs* [€/BVO]: [redacted] / 3.964 = [redacted]
Emissies [€/BVO]: [redacted] / 3.964 = [redacted] m²
Uitputting [€/BVO]: [redacted] / 3.964 = [redacted] m²

Grafiek schaduwkosten per bouwonderdeel



* Schaduwprijs: de fictieve kosten die we zouden moeten maken om de milieueffecten ongedaan te maken.

DGBC Materialentool v2.13

Nationale Milieudatabase v1.5

Mat 1 berekening BREEAM-NL

Resultaten

Schaduwkosten [Gebouw]

	Schaduwkosten per jaar per m ² BVO
Bouwdeel	
Fundering	
Gevels	
Binnenwanden	
Vloeren	
Daken	
Installaties	
Inrichting	
Totaal	

Milieu-effecten [Gebouw]

	Schaduwkosten	Milieu-effecten
Emissies		
Klimaatverandering		714.477 kg CO2 eq.
Aantasting ozonlaag		1 kg CFC-11 eq.
Humane toxiciteit		131.964 kg 1.4-DB eq.
Zoetwater aquatische ecotoxiciteit		4.409 kg 1.4-DB eq.
Mariene aquatische ecotoxiciteit		22.486.778 kg 1.4-DB eq.
Terrestrische ecotoxiciteit		1.620 kg 1.4-DB eq.
Fotochemische oxidantvorming		346 kg C2H4 eq.
Verzuring		3.189 kg SO2 eq.
Vermesting		556 kg PO4 eq.
Uitputting		
Uitputting abiotische grondstoffen		1 kg Sb eq.
Uitputting fossiele energiedragers		3.210 kg Sb eq.
Totaal		

DGBC Materialentool v2.13

Nationale Milieudatabase v1.5

Mat 1 berekening BREEAM-NL

Materialen gebouw

Fundering

Code	Product	Aantal	Eenheid	Info	Schaduwkosten
16.01.002	Fundering betonmortel [Fundatiebalken]	144,5	m	1000x1000	
16.01.002	Fundering betonmortel [Fundatiebalken]	274,4	m	1000x1000	
16.01.002	Fundering betonmortel [Fundatiebalken]	59,5	m	1000x1000 mm	

Gevels

Code	Product	Aantal	Eenheid	Info	Schaduwkosten
21.02.001	HSB element; Europees naaldhouten multiplex en gipsplaat; duurzame bosbouw [Systeemwanden]	1,1	m ²	250 mm	
41.04.001	Glaswol MWA 2012; platen; [Isolatielagen]	51,9	m ²	4,86 mm	
41.04.008	EPS [Isolatielagen]	136,4	m ²	2 mm	
41.04.001	Glaswol MWA 2012; platen; [Isolatielagen]	21,3	m ²	3,57 mm	
34.01.006	Staal; gepoedercoat; spijlen [Balustrades]	7,2	m		
31.02.011	Aluminium vast en/ of draaiend, gecoat [Buitenkozijnen]	3,1	m ²		
21.03.003	Aluminium, gecoat [Vliesgevels]	10,7	m ²		
31.07.002	Dubbel glas; droog beglaasd [Buitenbeglazing]	6,5	m ²	12 mm	
31.07.002	Dubbel glas; droog beglaasd [Buitenbeglazing]	10,7	m ²	12 mm	
34.01.006	Staal; gepoedercoat; spijlen [Balustrades]	1,0	m		
34.02.002	Aluminium [Leuningen]	5,0	m	60 mm	
34.01.006	Staal; gepoedercoat; spijlen [Balustrades]	2,6	m		
28.05.015	Staal; Rechthoekig kokerbuisprofiel 50x30 [Kolommen]	15,3	m	125 mm	
41.02.028	Vezelementplaat [Bekledingen]	34,0	m ²	12 mm	
41.02.028	Vezelementplaat [Bekledingen]	31,9	m ²	18 mm	

Binnenwanden

Code	Product	Aantal	Eenheid	Info	Schaduwkosten
22.03.012	Kalkzandsteen lijmblokken [Massieve wanden, niet dragend]	27,3	m ²	100 mm	
41.04.004	Fenolschuim [Isolatielagen]	75,4	m ²	3,81 mm	
41.04.001	Glaswol MWA 2012; platen; [Isolatielagen]	9,4	m ²	3,43 mm	
16.03.003	Beton gietbouw [Kelderwanden]	45,7	m ²	200 mm	
16.03.003	Beton gietbouw [Kelderwanden]	1.099,5	m ²	250 mm	
16.03.003	Beton gietbouw [Kelderwanden]	50,6	m ²	300 mm	
22.03.015	Kalkzandsteen elementen [Massieve wanden, niet dragend]	12,7	m ²	100 mm	
22.03.015	Kalkzandsteen elementen [Massieve wanden, niet dragend]	10,5	m ²	100 mm	
28.05.015	Staal; Rechthoekig kokerbuisprofiel 50x30 [Kolommen]	46,0	m	125 mm	
34.01.006	Staal; gepoedercoat; spijlen [Balustrades]	7,2	m		
32.01.002	Hout; geschilderd; alkyd [Binnenkozijnen]	16,6	m ²		
32.01.001	Staal; verzinkt+gemoffeld [Binnenkozijnen]	2,3	m ²		
32.02.003	Spaanplaat; geschilderd; alkyd [Binnendeuren]	8,0	stuk(s)		

Vloeren

Code	Product	Aantal	Eenheid	Info	Schaduwkosten
43.01.001	Zandcement [Dekvloeren]	30,3	m ²	50 mm	
90.03.004	Beton klinkers [Verhardingen]	3.180,6	m ²	100 mm	
23.01.005	Begane grondvloer of verdiepingsvloer betonmortel; 0% betongranulaat [Vrijdragende Vloeren]	1.832,1	m ²	200 mm	
47.06.003	Beton tegels [Afwerkklagen]	476,0	m ²	40 mm	
43.01.001	Zandcement [Dekvloeren]	59,0	m ²	50 mm	
23.01.005	Begane grondvloer of verdiepingsvloer betonmortel; 0% betongranulaat [Vrijdragende Vloeren]	785,8	m ²	250 mm	
23.01.005	Begane grondvloer of verdiepingsvloer betonmortel; 0% betongranulaat [Vrijdragende Vloeren]	44,0	m ²	260 mm	
23.01.005	Begane grondvloer of verdiepingsvloer betonmortel; 0% betongranulaat [Vrijdragende Vloeren]	23,2	m ²	300 mm	
28.06.002	Beton C20/ 25 XC2 S2 0% granulaat Attestbeton I (1/ 3 PKV, 1/ 3 CEM 1, 1/ 3 CEM III) [Constructies]	330,0	kg		
23.01.002	Kanaalplaatvloer beton prefab; AB-FAB [Vrijdragende Vloeren]	2.216,8	m ²	260 mm	
23.01.002	Kanaalplaatvloer beton prefab; AB-FAB [Vrijdragende Vloeren]	84,8	m ²	260 mm	
16.05.001	EPS platen [Kelderwand isolatie]	84,8	m ²	5 mm	
16.01.002	Fundering betonmortel [Fundatiebalken]	84,8	m	1000x1000	
28.06.001	Staal zwaar constructiestaal o.a. balken, profielen en liggers [Constructies]	136.968,0	kg	mm	
41.04.008	EPS [Isolatielagen]	328,8	m ²	3,86 mm	
41.04.008	EPS [Isolatielagen]	924,4	m ²	4,29 mm	
41.04.008	EPS [Isolatielagen]	44,7	m ²	2,14 mm	
41.04.008	EPS [Isolatielagen]	123,3	m ²	3,86 mm	
41.04.008	EPS [Isolatielagen]	170,4	m ²	4,29 mm	
41.04.008	EPS [Isolatielagen]	47,4	m ²	2,14 mm	
45.01.001	Houtwolcement; d:25mm; +regels.hout [Verlaagde plafonds]	1.638,9	m ²		

Inrichting

Code	Product	Aantal	Eenheid	Info	Schaduwkosten
24.01.001	steektrap verdiepinghoog beton prefab; AB-FAB [Interne trappen]	5,0	stuk(s)		

DGBC Materialentool v2.13

Nationale Milieudatabase v1.5

Mat 1 berekening BREEAM-NL

Aanvullende informatie

De BREEAM-NL materialentool maakt gebruik van de Bepalingsmethode Milieuprestatie Gebouwen en GWW-werken en de Nationale Milieudatabase, die beide onder het beheer van Stichting Bouwkwaliiteit (SBK) vallen.

Dit document kan berekening van de milieuprestatie meerdere doeleinden dienen:

- Certificering van duurzaam vastgoed volgens BREEAM-NL, credit MAT 1
- Duurzaam Inkopen van nieuwe kantoorgebouwen
- Aantonen dat voldaan wordt aan het milieuvoorschrift in Bouwbesluit 2012

Meer informatie is beschikbaar op <https://www.milieudatabase.nl>.

DGBC Materialentool v2.13

Nationale Milieudatabase v1.5

Mat 1 berekening BREEAM-NL

Algemene gegevens

BREEAM-NL registratienummer: -
Dossinummer: -
Projectnaam: De Trip
Status berekening: Definitief
Aanmaakdatum: 06-07-2014
Laatst gewijzigd: 08-07-2014
BREEAM-NL: versie 2011
Versie productendatabase/NMD: 2013-10-14 10:03:57

Invoergegevens ontwerp

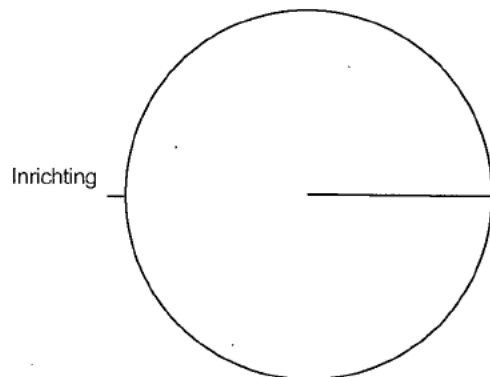
Commerciële ruimte

Categorie: utiliteit nieuw
Bruto vloeroppervlak [m²]: 1.516
Levensduur gebouw [jaar]: 50

Milieuprestatie

Schaduwprijs* [€/BVO]: [redacted] / 1.516 = [redacted] €/m²
Emissies [€/BVO]: [redacted] / 1.516 = 2 [redacted] €/m²
Uitputting [€/BVO]: [redacted] / 1.516 = 0 [redacted] €/m²

Grafiek schaduwkosten per bouwonderdeel



* Schaduwprijs: de fictieve kosten die we zouden moeten maken om de milieueffecten ongedaan te maken.

DGBC Materialentool v2.13

Nationale Milieudatabase v1.5

Mat 1 berekening BREEAM-NL

Resultaten

Schaduwkosten [Gebouw]

	Schaduwkosten per jaar per m ² BVO
Bouwdeel	
Fundering	
Gevels	
Binnenwanden	
Vloeren	
Daken	
Installaties	
Inrichting	€
Totaal	€

Milieu-effecten [Gebouw]

	Schaduwkosten	Milieu-effecten	
Emissies			
Klimaatsverandering		35.570	kg CO2 eq.
Aantasting ozonlaag		0	kg CFC-11 eq.
Humane toxiciteit		9.588	kg 1.4-DB eq.
Zoetwater aquatische ecotoxiciteit		368	kg 1.4-DB eq.
Mariene aquatische ecotoxiciteit		1.853.403	kg 1.4-DB eq.
Terrestrische ecotoxiciteit		93	kg 1.4-DB eq.
Fotochemische oxidantvorming		17	kg C2H4 eq.
Verzuring		136	kg SO2 eq.
Vermesting		24	kg PO4 eq.
Uitputting			
Uitputting abiotische grondstoffen		0	kg Sb eq.
Uitputting fossiele energiedragers		250	kg Sb eq.
Totaal			

DGBC Materialentool v2.13

Nationale Milieudatabase v1.5

Mat 1 berekening BREEAM-NL

Materialen gebouw

Inrichting

Code	Product	Aantal	Eenheid	Info	Schaduwkosten
22.01.005	Gipskartonplaat dubbel beplaat met isolatie incl. frame [Systeemwanden, niet dragend]	1.419,0	m ²		
32.01.001	Staal; verzinkt+gemoffeld [Binnenkozijnen]	121,0	m ²		
32.02.003	Spaanplaat; geschilderd:alkyd [Binnendeuren]	47,0	stuk(s)		
42.01.009	Meranti; duurzame bosbouw [Bekledingen]	929,0	m	12x55 mm	
74.01.001	Keramik; toiletput+reservoir [Toiletten]	4,0	stuk(s)		
74.02.001	Keramik; wastafel [Wasvoorzieningen]	3,0	stuk(s)		

Aanvullende informatie

De BREEAM-NL materialentool maakt gebruik van de Bepalingsmethode Milieuprestatie Gebouwen en GWW-werken en de Nationale Milieudatabase, die beide onder het beheer van Stichting Bouwkwiteit (SBK) vallen.

Dit document kan berekening van de milieuprestatie meerdere doeleinden dienen:

- Certificering van duurzaam vastgoed volgens BREEAM-NL, credit MAT 1
- Duurzaam Inkopen van nieuwe kantoorgebouwen
- Aantonen dat voldaan wordt aan het milieuvoorschrift in Bouwbesluit 2012

Meer informatie is beschikbaar op <https://www.milieudatabase.nl>.

Rapport B.2013.1270.03.R001

De Trip, Utrecht

Aanvraag omgevingsvergunning bouwen
Integrale beoordeling Brandveiligheid

Status: DEFINITIEF

Van Pallandtstraat 9-11
Postbus 153
6800 AD Arnhem
T +31 (0)26 351 21 41

Casuariestraat 5
Postbus 370
2501 CJ Den Haag
T +31 (0)70 350 39 99

Lavendelheide 2
Postbus 671
9200 AR Drachten
T +31 (0)512 52 23 24

Geerweg 11
Postbus 640
6130 AP Sittard
T +31 (0)46 411 39 30

info@dgmr.nl
www.dgmr.nl

Colofon

Rapportnummer:	B.2013.1270.03.R001	
Plaats en datum:	Arnhem, 10 juli 2014	
Versie:	001	Status: DEFINITIEF
Opdrachtgever:	Jebber B.V. Helling 14 Postbus 3077 3523 CC UTRECHT	
Contactpersoon:	[REDACTED]	
Telefoon:	[REDACTED]	
Fax:	[REDACTED]	
E-mail:	[REDACTED]	
Uitgevoerd door:	DGMR Bouw B.V.	
Informatie:	[REDACTED]	
E-mail:	[REDACTED]	
Telefoon:	[REDACTED]	
Fax:	[REDACTED]	
Auteur(s):	ir. [REDACTED]	
Eindverantwoordelijke:	ing. [REDACTED]	[REDACTED]
Verwerkt door:	PZW	

©DGMR Bouw B.V. Alle rechten voorbehouden. Wilt u (delen van) dit rapport kopiëren of vermenigvuldigen, vraagt u dan schriftelijk toestemming daarvoor bij DGMR Bouw B.V.

Inhoudsopgave	Pagina
1. INLEIDING	5
2. SITUATIE EN UITGANGSPUNTEN	6
2.1 Situatie.....	6
2.2 Wettelijk toetsingskader.....	7
2.3 Uitgangspunten.....	7
2.4 Gebruiksfuncties en bezettingen	7
2.5 Meetniveau's	8
3. CONSTRUCTIEVE BRANDVEILIGHEID	9
3.1 Constructieve eis	9
3.2 Vluchtroutes.....	9
3.3 Brandscheidingen	9
4. BEPERKING VAN UITBREIDING VAN BRAND	10
4.1 Brandcompartimenten	10
4.1.1 <i>Brandcompartimentering Briljant</i>	11
4.1.2 <i>Brandcompartimentering Helling</i>	12
4.1.3 <i>Brandcompartimentering Kade</i>	13
4.1.4 <i>Brandcompartimentering parkeergarage (gelijkwaardigheid)</i>	13
4.2 Weerstand tegen BrandOverslag.....	15
4.2.1 <i>Rekenmethodiek</i>	15
4.2.2 <i>Brandoverslag naar opgaande gevel</i>	16
4.2.3 <i>Autobrand in parkeergarage</i>	17
4.2.4 <i>Bandoverslagtrajecten</i>	17
4.2.5 <i>Resultaten berekeningen</i>	19
4.2.6 <i>Beschouwing van de resultaten</i>	20
5. VEILIG VLUCHTEN	21
5.1 Ontvluchtingsprincipe.....	21
5.2 Vluchten binnen een subbrandcompartiment	21
5.2.1 <i>Loopafstanden</i>	21
5.2.2 <i>Doorstroomcapaciteit van een vluchtroute</i>	22
5.2.3 <i>Draairichting vluchtdeuren</i>	23
5.2.4 <i>Hoogteoverbrugging</i>	23
5.3 Vluchten buiten een subbrandcompartiment	23
5.3.1 <i>Afmetingen vluchtroute</i>	23
5.3.2 <i>Vluchtrappenhuizen</i>	24
5.3.3 <i>Onafhankelijkheid</i>	25

5.3.4	<i>Uitvoering vluchtdeuren</i>	26
5.4	Opvang- en doorstroomcapaciteit buiten het subbrandcompartiment.....	26
6.	MATERIAALGEBRUIK.....	28
6.1	Materialen met een zijde grenzend aan de binnenlucht	28
6.2	Materialen met een zijde grenzend aan de buitenlucht.....	29
6.3	Overige constructieonderdelen.....	30
7.	BRANDBEVEILIGINGSINSTALLATIES	31
7.1	Woningrookmelders.....	31
7.2	Brandmeldinstallatie	31
7.3	Ontruimingsalarminstallatie	32
7.4	Vluchtrouteaanduiding.....	32
7.5	Noodverlichting.....	33
7.6	Brandslanghaspels en draagbare blustoestellen	34
7.6.1	<i>Brandslanghaspels</i>	34
7.6.2	<i>Blustoestellen</i>	35
7.7	Brandweerlift en droge blusleiding.....	35
7.7.1	<i>brandweerlift</i>	35
7.7.2	<i>Droge blusleiding</i>	36
8.	BEREIKBAARHEID EN BLUSWATERVOORZIENINGEN	37
8.1	Bereikbaarheid terrein en gebouwtoegangen	37
8.2	Opstelplaatsen blusvoertuigen	37
8.3	Bluswatervoorziening.....	38
9.	GEBRUIK	39
10.	CONCLUSIE	40

Bijlage 1 : Plattegronden brandveiligheid

Bijlage 2a : Modellen en resultaten brandoverslagberekeningen

Bijlage 2b : Autobrandberekeningen

Bijlage 3 : Geveltekeningen met brandoverslagvoorzieningen

Bijlage 4 : Resultaten doorstroomcapaciteitsberekening

1. Inleiding

In opdracht van Jebber B.V. heeft DGMR Bouw B.V. voor de nieuwbouw van het plangebied De Trip in Utrecht een brandveiligheidsonderzoek uitgevoerd ten behoeve van de aanvraag voor een omgevingsvergunning bouwen. Deze aanvraag omvat de gebouwen Briljant, Helling en Kade die tot het plangebied horen, plus de onderliggende parkeergarage.

Het doel van het onderzoek is vaststellen of het niveau van de brandveiligheidsvoorzieningen toereikend is om aan de gestelde regelgeving te voldoen binnen het kader van de aanvraag voor een omgevingsvergunning voor de activiteit bouwen.

De volgende aspecten zullen binnen dit kader worden behandeld:

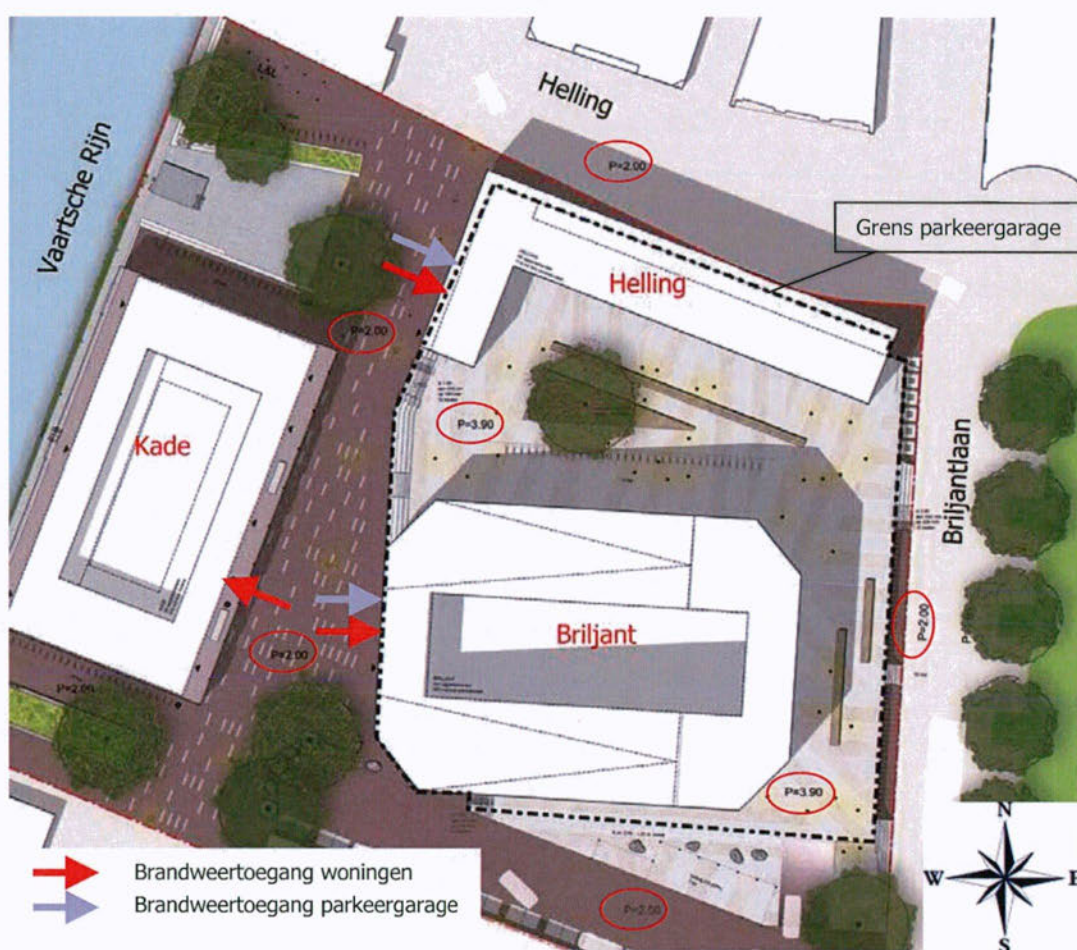
- Sterkte bij brand.
- Beheersbaarheid van brand, brandcompartimentering.
- Veilig vluchten.
- Materiaalgebruik.
- Brandbeveiligingsinstallaties.
- Bereikbaarheid blusvoertuigen en bluswatervoorzieningen.
- Brandveilig gebruik.

In deze rapportage worden de resultaten van het brandveiligheidsonderzoek weergegeven.

2. Situatie en uitgangspunten

2.1 Situatie

In Utrecht wordt het nieuwbouwplan De Trip gerealiseerd. Dit plan bestaat uit drie woongebouwen: Briljant, Helling en Kade. Onder Briljant en Helling bevindt zich tevens een parkeergarage die tot het plangebied hoort. De Trip is gelegen in het gebied Rotsoord tussen de Vaartsche Rijn, Helling en de Briljantlaan. In figuur 1 is een overzicht van de situatie weergegeven.



Figuur 1: Situatietekening De Trip in Utrecht

In het plangebied is sprake van verhoogd maaiveld. Het dek van de parkeergarage (P=3,90) ligt 1,9 meter hoger dan de rest van het plangebied (P=2,00), zie figuur 1. De begane grond van Briljant en Helling liggen ter hoogte van het verhoogde maaiveld en liggen dus ook 1,9 meter hoger dan de begane grond van Kade.

De begane grond van Briljant bestaat uit bedrijfsruimten, fietsenkelders en woningen. Ook op de begane grond van Helling bevinden zich bedrijfsruimten en woningen. Op de begane grond (met tussenverdieping) van Kade bevinden zich horeca en bergingen voor de woningen. Op de verdiepingen van de drie gebouwen bevinden zich uitsluitend woningen. Briljant heeft acht verdiepingen, Helling zes en Kade drie.

2.2 Wettelijk toetsingskader

Voor het wettelijk referentiekader en de toe te passen bepalingsmethoden is er gebruikgemaakt van het Bouwbesluit 2012¹ en Regeling Bouwbesluit 2012² met wijzigingen tot en met april 2014. Er wordt getoetst aan de nieuwbouweisen uit het Bouwbesluit.

2.3 Uitgangspunten

Deze rapportage is gebaseerd op de volgende stukken:

- Plattegronden, geveltekeningen en doorsneden van gebouw Briljant van 4 juli 2014 door Van Wilsum Van Loon Architectuur en Stedenbouw.
- Plattegronden, geveltekeningen en doorsneden van gebouw Helling van 4 juli 2014 door Van Wilsum Van Loon Architectuur en Stedenbouw.
- Plattegronden, geveltekeningen en doorsneden van gebouw Kade van 4 juli 2014 door Van Wilsum Van Loon Architectuur en Stedenbouw.
- Situatietekening van 4 juli 2014 door Van Wilsum Van Loon Architectuur en Stedenbouw.
- Bouwkundig totaaloverzicht kelderlaag parkeren van 4 juli 2014 door Van Wilsum Van Loon Architectuur en Stedenbouw.

2.4 Gebruiksfuncties en bezettingen

De bouwvoorschriften waaraan moet worden getoetst, zijn afhankelijk van de gebruiksfuncties in het plangebied en van het aantal personen waarvoor de gebouwen zijn ontworpen.

In Tabel 1 is weergegeven welke gebruiksfuncties in het ontwerp aanwezig zijn. Deze gebruiksfuncties zijn ontleend aan de tekeningen van de architect. In deze tabel staan tevens de minimale bezettingen volgens tabel 1.2 van het Bouwbesluit 2012.

¹ Bouwbesluit 2012, Staatsblad 2011 416 bijgewerkt met de laatste wijzigingen gepubliceerd in Staatsblad 2014, 51; inwerkingtreding: 1 april 2014.

² Regeling Bouwbesluit 2012, Staatscourant 2011, 23914; bijgewerkt met de laatste wijzigingen gepubliceerd in Staatscourant 2014, 4057; inwerkingtreding: 1 april 2014

Tabel 1
Gebruiksfuncties en bezetting

Gebouwdeel	Gebruiksfunctie	Opgegeven aantal personen	Beschikbaar opp per persoon (m ² /persoon)	Minimale bezetting o.b.v. tabel 1.2 BB 2012	Voldoet aan BB Ja/nee
<i>Briljant</i>					
BG – bedrijfsruimten	Kantoorfunctie	54	5	0.05 pers/m ²	Ja
BG – woningen	Woonfunctie	-	-	n.v.t.	-
BG – fietsenstalling	Overige gebruiksfunctie	22	12	n.v.t.	-
Verdiepingen	Woonfunctie	-	-	n.v.t.	-
4 ^e verdieping – bergingen	Overige gebruiksfunctie	-	-	n.v.t.	-
<i>Helling</i>					
BG – bedrijfsruimten	Kantoorfunctie	17	5	0.05 pers/m ²	Ja
BG – woningen	Woonfunctie	-	-	n.v.t.	-
Verdiepingen	Woonfunctie	-	-	n.v.t.	-
<i>Kade</i>					
BG – horeca	(andere) Bijeenkomstfunctie	380	2.5	0.125 pers/m ²	Ja
BG – beringen	Overige gebruiksfunctie	-	-	n.v.t.	-
Verdiepingen	Woonfunctie	-	-	n.v.t.	-
<i>Kelder</i>					
Parkeergarage	Overige gebruiksfunctie voor het stallen van motorvoertuigen	195	20	n.v.t.	-

- geen toetsing vereist op grond van het Bouwbesluit.

De architect heeft voor het gebouw bezettingen opgegeven. DGMR heeft deze bezettingen getoetst aan de minimale bezettingen in bovenstaande tabel. De beschikbare oppervlakte is voor alle functies hoger dan de minimaal vereiste bezetting.

2.5 Meetniveaus

Enkele Bouwbesluiteisen zijn afhankelijk van de hoogte van het gebouw of van de hoogte van de hoogst gelegen verblijfsgebiedvloer. Hierbij is het van belang wat als meetniveau wordt aangehouden. Normaliter is dit meetniveau gelijk aan het begane grondniveau dat tevens maaiveldniveau is.

Bij De Trip is sprake van een verhoogd maaiveld ter plaatse van het dek van de parkeergarage (p=3.90). De begane grond van Briljant en Helling liggen ter hoogte van het verhoogde maaiveld. De begane grond van Kade ligt 1,9 meter lager op maaiveldniveau (p=2.00). Echter bevinden de hoofdingangen (en tevens brandweertoegangen) van Briljant en Helling zich op dezelfde hoogte als Kade (p=2.00), zie figuur 1.

Het meetniveau voor Briljant, Helling en Kade ligt op p=2.00. Dit betekent voor Briljant en Helling 1,9 meter onder begane grondniveau. Voor Kade is dit gelijk aan het begane grondniveau .

3. Constructieve brandveiligheid

3.1 Constructieve eis

De brandwerendheid tegen bezwijken van de bouwconstructie in een niet in brand staand brandcompartiment bij brand in een ander brandcompartiment, is afhankelijk van de hoogte van de hoogste verblijfsgebiedvloer ten opzichte van het meetniveau. Voor woonfuncties geldt:

- Lager dan 7 meter: 60 minuten (reductie mogelijk van 30 minuten indien permanente vuurbelasting < 500 MJ/m²).
- Tussen de 7 en 13 meter: 90 minuten.
- Hoger dan 13 meter: 120 minuten.

Onderstaande eisen gelden voor Briljant, Helling en Kade.

Tabel 2
Constructieve eisen

Gebouw	Hoogste verblijfsgebiedvloer ten opzichte van het meetniveau	Brandwerendheid tegen bezwijken van de bouwconstructie
Briljant	26,1 meter	120 minuten (geen reductie mogelijk)
Helling	19,9 meter	120 minuten (geen reductie mogelijk)
Kade	11,76meter	90 minuten (geen reductie mogelijk)
Parkeergarage	-	120 minuten (geen reductie mogelijk). i.v.m. bovenliggende gebouwen

3.2 Vluchtroutes

Een vloer, trap of hellingbaan, waarover of waaronder een vluchtroute voert, moet 30 minuten in stand blijven in geval van een brand in een subbrandcompartiment waarin die vluchtroute niet ligt (conform artikel 2.10, lid 1). Dit geldt niet voor de vloer van een buitenruimte van een woonfunctie.

Praktisch gezien houdt dat voor Briljant, Helling en Kade in dat de galerijen, de trappen en vloeren 30 minuten intact moeten blijven in geval van brand in één van de woningen of de andere functies op de begane grond en in de kelder.

3.3 Brandscheidingen

De bouwconstructies die zorg dragen voor het instandhouden van een brandwerende scheidingsconstructie, dienen een brandwerendheid op bezwijken te bezitten die minimaal gelijk is aan de brandwerendheidseis die voor dat constructieonderdeel geldt (volgens artikel 7.1.1 van NEN 6068).

In Briljant, Helling en Kade komen 30 en 60 minuten brandwerende scheidingen voor, die dus ook gedurende die tijd niet mogen bezwijken bij brand.

4. Beperking van uitbreiding van brand

4.1 Algemeen

Om te voorkomen dat een brand gedurende een zekere tijdsduur een te grote omvang kan aannemen en zich oncontroleerbaar kan uitbreiden naar andere gebouwen of delen van gebouwen, is een indeling in brandcompartimenten noodzakelijk. Een brandcompartiment strekt zich niet uit over meer dan één perceel.

4.2 Brandcompartimenten

De maximaal toegestane compartimentoppervlakte bedraagt conform het Bouwbesluit 1.000 m² (Bouwbesluit artikel 2.83, lid 1). Daarnaast dienen de volgende ruimten uitgevoerd te worden als een apart brandcompartiment:

- Iedere woonfunctie en nevenfunctie daarvan (conform Bouwbesluit artikel 2.83 lid 5).
- Technische ruimten waarin een of meer verbrandingstoestellen met een totale nominale belasting van meer dan 130 kW worden opgesteld (conform Bouwbesluit artikel 2.83 lid 7).
- Technische ruimten met een oppervlakte van meer dan 50 m² (conform Bouwbesluit artikel 2.83 lid 7).

Besloten ruimten waardoor een extra beschermde vluchtroute loopt, liggen niet in een brandcompartiment. Trappenhuisen waarbinnen een hoogte van meer dan 8 m wordt overbrugd, worden uitgevoerd als extra beschermde vluchtroute (Bouwbesluit artikel 2.104, lid 7).

De Weerstand tegen BrandDoorslag en BrandOverslag (WBDBO) tussen brandcompartimenten onderling en vanuit een brandcompartiment naar een extra beschermde vluchtroute dient ten minste 60 minuten te bedragen conform het Bouwbesluit artikel 2.84, lid 1.

In afwijking van het bovenstaande kan tussen een brandcompartiment van een woonfunctie en een besloten ruimte waardoor een extra beschermde vluchtroute voert, worden volstaan met 30 minuten (Bouwbesluit artikel 2.84 lid 2).

De deuren in de brandcompartimentscheidingen dienen 60 minuten brandwerend en zelfsluitend te worden uitgevoerd (Bouwbesluit artikel 6.26 lid 1). Deuren in woningen van een niet- gemeenschappelijke doorgang (de woningtoegangsdeuren) hoeven niet zelfsluitend te worden uitgevoerd (artikel 6.26, tweede lid).

Doorvoeringen

Doorvoeringen van luchtbehandelingskanalen moeten ter plaatse van brandscheidingen voorzien worden van brandkleppen, die voldoen aan de eisen gesteld in de NEN 6069 waarbij de brandkleppen zijn beproefd volgens de NEN-EN 1366-2.

De kleppen moeten minimaal dezelfde brandwerendheid hebben als de brandscheiding waarin zij zich bevinden.

Doorvoeringen van leidingen en bekabeling moeten ter plaatse van brandscheidingen voorzien worden van brandmanchetten of andere systemen die een vergelijkbare werking hebben om de brandwerendheid van de scheidingen te behouden.

Criteria brandwerendheid

De toe te passen materialen in brandscheidingen dienen te voldoen aan de criteria vermeld in tabel 2 van NEN 6069:2011. In tabel 3 zijn de meest voorkomende criteria in hoofdlijnen aangegeven.

Tabel 3
Eisen brandwerendheid

onderdeel	norm (criterium)
niet dragende binnen wanden en vloeren	NEN 6069: criterium EI
dragende binnenwanden en vloeren	NEN 6069: criterium REI
deurconstructies zonder zij- of bovenlichten	NEN 6069: criterium EW
brandkleppen in luchtbehandelingkanalen	NEN-EN 1366-1 en 1366-2
brandmanchetten rondom buisvormige leidingen (zowel geventileerd als niet geventileerd)	NEN 6069: criterium EI
beglazing buitengevel (buiten naar binnen)	NEN 6069: EW _{ef}
beglazing buitengevel (binnen naar buiten)	NEN 6069: EW

Samengestelde constructies

Brandwerende scheidingsconstructies, ook indien samengesteld uit meerdere onderdelen (wanden, deuren, puien, ramen), moeten voorzien zijn van een attest waaruit volgt dat de betreffende constructie in zijn geheel conform geldende regelgeving getest is en de vereiste brandwerendheid conform NEN 6069:2011 wordt behaald. Wanneer geen attest beschikbaar is of wanneer uit het attest blijkt dat de constructie niet binnen het toepassingsgebied van het attest valt, dient de aannemer door middel van testrapporten of conformiteitsverklaringen van een daartoe erkend instituut aan te tonen dat wordt voldaan aan de vereiste brandwerendheid conform NEN 6069:2011.

4.2.1 Brandcompartimentering Briljant

Elke woning moet worden uitgevoerd als afzonderlijk brandcompartiment. De fietsenstallingen en kantoren op de begane grond van Briljant zijn ook aparte brandcompartimenten. Dit geldt ook voor de bergingen op de vierde verdieping.

Tussen de afzonderlijke brandcompartimenten geldt een WBDBO van 60 minuten. Dit betekent dat de wanden en vloeren van de woningen 60 minuten brandwerend uitgevoerd dienen te worden. Tussen de brandcompartimenten en de extra beschermde vluchtroutes die over de niet-besloten galerijen en open trappen voeren, geldt geen WBDBO-eis. Er hoeven nergens zelfsluitende deuren toegepast te worden.

Schachten in de appartementen die langs meerdere woningen voeren, worden 60 minuten brandwerend afgescheiden. Dit geldt ook voor de schachten die uitkomen in de parkeergarage. De benodigde brandscheidingen zijn opgenomen in bijlage 1.

4.2.2 Brandcompartimentering Helling

Elke woning moet worden uitgevoerd als afzonderlijk brandcompartiment. De bedrijfsruimten op de begane grond van Helling vallen buiten de compartimenten met woonfuncties en zijn gelegen in eigen brandcompartimenten.

In Helling hebben enkele woningen op de begane grond een buitenruimte die afgeschermd is door middel van verdiepingshoog glas. Bij de twee woningen die het dichtst bij het trappenhuis zijn gelegen (as 1.8 – 1.10), is sprake van besloten ruimten conform Bouwbesluit artikel 2.107, lid 12 (inclusief toelichting). De benodigde capaciteit voor de toevoer van verse lucht en afvoer van rook is in deze ruimten kleiner dan 100 dm³/s per m³ netto inhoud van die ruimte, berekend volgens onderdeel 5.3 van NEN 1087. Hier valt de 'buitenruimte' dus binnen het brandcompartiment van de woning. De bepaling besloten of niet-besloten van de 'buitenruimte' voor de woningen tussen as 1.8-1.10 en de woningen as 1.5-1.8 zijn in tabel 4 weergegeven.

Tabel 4
Bepaling besloten/niet-besloten ruimte in Helling conform NEN 1087

	Woningen as 1.8-1.10	Woningen as 1.5-1.8	Galerijdeel as 1.9-1.10
Volume ruimte (V)	23,0 m ³	19,44 m ³	21,32 m ³
Benodigde lucht volumestroom ¹	2300 dm ³ /s	1944 dm ³ /s	2132 dm ³ /s
Netto oppervlakte van de opening (A _{netto})	3,537 m ²	7,209 m ²	5,02 m ²
Beschikbare lucht volumestroom (Q _v) conform NEN 1087 ²	2210 dm ³ /s	4505 dm ³ /s	3137 dm ³ /s
Besloten/niet-besloten	Besloten	Niet-besloten	Niet-besloten

¹ benodigde lucht volumestroom =

² $Q_v = A_{netto} \cdot v \cdot 1000$, met v = lichtsnelheid in de opening (0,625 m/s)

Tussen de afzonderlijke brandcompartimenten geldt een WBDBO van 60 minuten en tussen de woningen en de extra beschermde trappenhuisen een WBDBO van 30 minuten. Dit betekent dat de wanden en vloeren van de woningen 60 minuten brandwerend uitgevoerd dienen te worden. Tussen de brandcompartimenten en de extra beschermde vluchtroutes die over de niet-besloten galerijen voeren, geldt geen WBDBO-eis. In tabel 4 is de berekening weergegeven waarmee wordt aangetoond dat de galerij geheel niet-besloten is, dus ook de delen waar de balustrade drievierde van de verdiepingshoogte is (tussen as 1.6 en 1.10).³ Er hoeven nergens zelfsluitende deuren toegepast te worden.

De benodigde brandscheidingen zijn opgenomen in bijlage 1.

³ Voor Brijlant en Kade is deze berekening niet gemaakt, omdat deze galerijen een veel groter oppervlakte aan openingen heeft. Hier is het dus aannemelijk dat de galerijen niet-besloten zijn.

4.2.3 Brandcompartimentering Kade

Elke woning moet worden uitgevoerd als afzonderlijk brandcompartiment. De horeca op de begane grond en op de tussenverdieping vallen samen in één brandcompartiment van circa 950 m². De bergingen op de begane grond vormen samen ook een apart brandcompartiment.

Tussen de afzonderlijke brandcompartimenten geldt een WBDBO van 60 minuten en tussen de woningen en de extra beschermde trappenhuisen een WBDBO van 30 minuten. Dit betekent dat de wanden en vloeren van de woningen 60 minuten brandwerend uitgevoerd dienen te worden. Tussen de brandcompartimenten en de extra beschermde vluchtroutes die over de niet-besloten galerijen voeren, geldt geen WBDBO-eis.

De aanwezige deuren in de interne brandscheidingen van de horeca en bergingen zijn 60 minuten brandwerend en zelfsluitend.

Schachten in de appartementen die door meerdere brandcompartimenten voeren, worden 60 minuten brandwerend afgescheiden. Dit geldt ook voor de schachten die uitkomen in de parkeergarage.

De benodigde brandscheidingen zijn opgenomen in bijlage 1.

4.2.4 Brandcompartimentering parkeergarage (gelijkwaardigheid)

De parkeergarage onder Briljant en Helling bestaat uit één brandcompartiment, deze is groter dan 1000 m² (circa 3.900 m²). Conform de eisen uit het Bouwbesluit zou er een opdeling moeten plaatsvinden in brandcompartimenten met een oppervlakte van minder dan 1.000 m². Voor een parkeergarage is dit niet wenselijk. Uitgangspunt derhalve is dat er in de parkeergarage geen nadere opdeling in brandcompartimenten plaatsvindt. De parkeergarage wordt als één separaat brandcompartiment beschouwd.

Uitgangspunt voor de gelijkwaardigheid is dat er condities in de parkeergarage worden gecreëerd waardoor het voor de brandweer mogelijk is een offensieve binnenzet uit te voeren. Hiervoor zijn de volgende voorwaarden van toepassing:

- Detectie van de brand binnen 5 minuten na het ontstaan van de brand; hiermee wordt de omvang van de brand op het moment van start van de offensieve binnenaanval beperkt tot drie auto's. Deze branddetectie dient te voldoen aan de eisen zoals aangegeven in de NEN 6098.
- Doormelding van een brandalarm direct naar de brandweer alarm centrale.
- Het creëren van 'zicht op de brand' zodat de brandweer de brand effectief en veilig kan benaderen en blussen.

De uitgangspunten voor de te hanteren brandscenario's (vermogen/rookproducten) en de toetscriteria zijn verwoord in 'NEN 6098 'Rookbeheersingssystemen voor mechanisch geventileerde parkeergarages'. Primair is deze norm opgesteld voor besloten parkeergarages, de genoemde uitgangspunten en toetscriteria zijn echter ook toepasbaar op een parkeergarage met ventilatie via de gevel. Deze norm zal dan ook gebruikt worden om invulling te kunnen geven aan de hiervoor geformuleerde voorwaarden. In tabel 5 zijn de relevante uitgangspunten weergegeven.

Tabel 5
Uitgangspunten gelijkwaardigheid parkeergarage c.f. NEN 6098

Aspect	Voorwaarden/uitgangspunt
Aantal gelijktijdige brandende auto's	3 auto's
Brandvermogen	Conform figuur NEN 6098: figuur 2, maximaal 9,4 MW
Zicht op de brand	Ja
Maximaal rookverspreidingsgebied	Gehele parkeergarage
Eisen CFD berekening	Conform bijlage B van de NEN 6098
Brandmeldinstallatie	Conform NEN 2535 en bijlage C van de NEN 6098

Op basis van het gelijkwaardigheidsbeginsel zoals aangegeven in Bouwbesluit artikel 1.3 zal het rookbeheersingssysteem ingezet worden voor het 'Realiseren brandcompartiment met een gebruiksoppervlak van >1.000 m² (Bouwbesluit artikel 2.83 lid 1)'.

Ventilatieconcept

In het voortraject heeft STE b.v. een ventilatieconcept opgesteld voor de parkeergarage om de hiervoor genoemde doelstellingen te kunnen behalen. Dit concept is gebaseerd op:

- Natuurlijke toevoer lucht via gevelopeningen.
- Natuurlijke afvoer van rook en warmte via gevelopeningen.
- Geen geforceerde rookafvoer via de dakopening in de parkeergarage.
- Maximale windsnelheid op een gevelopening die dient als afvoer van lucht 2 m/s. Boven een luchtsnelheid van 2 m/s wordt de ventilatie in de parkeergarage omgedraaid.
- Toepassen stuwkrachtventilatoren in de parkeergarage.

Door middel van CFD-berekeningen dient aangetoond te worden dat ongeacht de omgevingsinvloeden (zoals windkracht en richting) en de locatie van de brand in de parkeergarage, voldaan wordt aan de gestelde voorwaarden en dat er condities in de parkeergarage aanwezig zijn waarbij de brandweer een offensieve binneninzet kan uitvoeren.

In het voortraject heeft STE b.v. een CFD-studie uitgevoerd waarbij één situatie onderzocht is. De rapportage waar de resultaten van deze studie in zijn verwoord is bijgevoegd bij de aanvraag om een omgevingsvergunning voor de activiteit bouwen. DGMR zal aanvullende CFD-berekeningen uitvoeren waarbij andere brandlocaties en omgevingsinvloeden zullen worden beschouwd.

4.3 Weerstand tegen BrandOverslag

4.3.1 Rekenmethodiek

Brandoverslag tussen brandcompartimenten kan bijdragen aan de uitbreiding van brand. In dit kader worden er vanuit het Bouwbesluit eisen gesteld aan de Weerstand tegen BrandDoorslag en BrandOverslag (WBDBO) (Bouwbesluitartikel 2.84, lid 1). Deze WBDBO dient bepaald te worden conform NEN 6068:2008, 'Bepaling van de Weerstand tegen BrandDoorslag en BrandOverslag tussen ruimten' inclusief correctieblad C1:2011. De Weerstand tegen BrandDoorslag (WBD) dient gerealiseerd te worden door brandwerende constructies tussen besloten ruimten. De Weerstand tegen BrandOverslag (WBO) dient bepaald te worden tussen gevelopeningen van verschillende brandcompartimenten. Bij bebouwing op het eigen of belendende percelen kan de WBO worden gerealiseerd door brandwerendheid van de gevel en/of door een afstand. Door middel van berekeningen kan bepaald worden of voldaan wordt aan de vereiste WBO.

In het ontwerp komt een aantal mogelijke brandoverslagsituaties voor. Om te onderzoeken of de aanwezige WBO voldoende is, wordt de maatgevende warmtestralingsflux ter plaatse van de gevelopeningen van het belaste brandcompartiment berekend. Indien de warmtestralingsflux minder is dan 15 kW/m^2 , is de WBO ten minste gelijk aan de in de berekening aangehouden referentievuurbelasting in $\text{kg vurenhout per m}^2$. Ofwel, brandoverslag treedt op als de stralingsflux op de belaste gevel meer dan 15 kW/m^2 bedraagt.

Voor modellering van het gebouw en het berekenen van de maatgevende warmtestralingsflux conform NEN 6068 is gebruikgemaakt van het computerprogramma Pintegraal versie V44a.7.

Voor de brandoverslagberekeningen zijn de volgende uitgangspunten gehanteerd:

- Er geldt een WBDBO-eis van 60 minuten, daarom is gerekend met een referentievuurbelasting van $60 \text{ kgvurenhout/m}^2$.
- Voor Briljant en Helling is gerekend met het ongereduceerde brandoverslagmodel aangezien het gebouw hoger is dan 20 m.
- Voor kade is gerekend met het gereduceerde brandoverslagmodel aangezien het gebouw niet hoger is dan 20 m.
- Het brandcompartiment met commerciële ruimten in Kade loopt door over twee bouwlagen (begane grond en de tussenverdieping). Conform het gestelde in paragraaf 5.1.7 van de NEN 6068 zijn deze brandcompartimenten gemodelleerd als één brandruimte.
- De buitenzijde van de gevel moet ten minste behoren tot Euroklasse B (conform NEN-EN 13501-1), met het doel branduitbreiding via het geveloppervlak te voorkomen.
- Onder een gevelopening wordt verstaan: 'een deel van een gevel met een brandwerendheid van minder dan 30 minuten' (paragraaf 7.2.1. uit NEN 6068). Dit betekent dat geveldelen die 30 minuten brandwerend worden uitgevoerd niet beschouwd worden als openingen in het kader van brandoverslag.
- De aanwezige loggia's in Helling en Kade worden beschouwd als onderdeel van het brandcompartiment. De opening van het balkon in de gevel is als gevelopening gemodelleerd (en dus niet de ramen en deuren naar het balkon toe).

- De in Briljant aanwezige driehoekige ramen zijn gemodelleerd als meerdere rechthoeken naast elkaar met in totaal hetzelfde raamoppervlak als het driehoekige oppervlak. Tevens bevindt het middelpunt in het model zich op dezelfde positie als het werkelijke middelpunt van het raamdeel.
- De galerijvloeren van alle gebouwen zijn brandwerend conform NEN 6068 paragraaf 6.5. De oppervlakte van de openingen in de galerijen bedraagt per 10 strekkende meter niet meer dan 2%. In Kade zijn zes grotere openingen in de galerijen aanwezig, op deze posities wordt gerekend zonder balkonplaat.
- Voor brandoverslag tussen de drie gebouwen onderling, wordt de werkelijke afstand aangehouden. Voor brandoverslag naar belendende percelen wordt uitgegaan van een identiek, maar spiegelsymmetrisch gebouw. De spiegeling vindt plaats ten opzichte van het hart van de openbare weg of het openbare water.
De afstand naar de spiegelsymmetrische bebouwing aan de overkant van de Vaartsche Rijn en de Briljantlaan is dermate groot (>30 meter), dat zonder te rekenen kan worden geconcludeerd dat er geen brandoverslag optreedt.
- Gevelopeningen kunnen worden onderverdeeld in:
 - openingen met een brandwerendheid van minder dan 5 minuten; deze worden altijd als bezweken beschouwd;
 - openingen met een brandwerendheid van 5 tot 30 minuten: zogenaamde semiopeningen. Dergelijke openingen dienen zowel open als dicht te worden gemodelleerd, waarbij de meest ongunstige uitkomst maatgevend is.

NPR 6091 'Weerstand tegen brandoverslag' geeft hiervoor een praktische vertaling: 'Standaard' dubbelglas, eventueel met gelaagd glas (maximaal twee ruiten) wordt verondersteld een brandwerendheid te bezitten van minder dan 5 minuten. (Half) gehard glas of gelaagd glas met meer dan twee ruiten dient als semiopening te worden beschouwd. In de gebouwen is doorvalveilig glas aanwezig, hierbij is geen sprake van gehard of drielaags glas. Er is dus nergens sprake van semiopeningen.

4.3.2 Brandoverslag naar opgaande gevel

Ter voorkoming van brandoverslag vanuit dak naar opgaande gevel, dient te worden voldaan aan één van onderstaande punten (conform NEN 6068):

- De opgaande gevel, inclusief gevelopeningen, over een hoogte van 4 meter 30 minuten brandwerend uitvoeren (van buiten naar binnen), of:
- Het dak gemeten loodrecht op de opgaande gevel over een lengte van 10 meter 30 minuten brandwerend uitvoeren (van binnen naar buiten), inclusief de bijbehorende draagconstructie.

In alledrie de gebouwen komen meerdere situaties voor waarbij er sprake is van een brandoverslagtraject tussen een dak en een opgaande gevel. Brandoverslag wordt op onderstaande wijze voorkomen:

- Vanuit het dek van de parkeergarage naar Briljant en Helling: dek 30 minuten brandwerend (van binnen naar buiten).
- Vanuit een dak naar de opgaande gevel op de vierde verdieping in Briljant: dak 30 minuten brandwerendheid (van binnen naar buiten).

- Vanuit een dak naar de opgaande gevel op de vijfde t/m achtste verdieping in Briljant: opgaande gevels 30 minuten brandwerendheid (van buiten naar binnen).
- Vanuit een dak naar de opgaande gevel op de zesde verdieping in Helling: opgaande gevels 30 minuten brandwerendheid.

Deze voorzieningen zijn aangegeven in bijlage 1 en 3.

4.3.3 Autobrand in parkeergarage

In de parkeergarage zal geen volledig ontwikkelde brand ontstaan omdat hier uitsluitend voertuigen staan gestald. Het toepassen van de NEN 6068 (compartimentsbrand na flash over) is hiervoor geen geschikte methode. Om aan te tonen dat vanuit de parkeergarage naar de bovengelegen Briljant en Helling geen brandoverslag plaatsvindt, is voor de posities aan de gevel waar brandoverslag kan optreden een brandoverslagberekening gemaakt uitgaande van één of meer brandende auto's (met vlammen).

Hierbij wordt een autobrand verondersteld in de parkeergarage op de parkeerplaatsen recht voor de aanwezige gevelopeningen waar mogelijk brandoverslag naar een ander brandcompartiment kan ontstaan.

De lengte van een uitslaande vlam van een autobrand is direct gerelateerd aan het vrijkomend vermogen van de brand. Voor de autobrandberekeningen is als uitgangspunt de NEN 6098:2012 gebruikt. De NEN 6098 is een norm inzake de mechanische ventilatie van parkeergarages. Het onderzoek betreft niet de bepaling van de ventilatie, maar van brandoverslag. De NEN 6098 bevat echter wel een bruikbaar en breed gedragen uitgangspunt voor het vermogen van autobranden. In de norm wordt uitgegaan van drie auto's die gelijktijdig in de brand staan, waarbij de eerste brandende auto zorgt voor een vermogen van 6 MW en de twee naastgelegen auto's voor 1,5 MW. Dit betekent een vermogen van 9,5 MW voor deze drie auto's samen. In bijlag 2b is de rekenmethode nader beschreven.

4.3.4 Brandoverslagtrajecten

De volgende brandoverslag situaties in Briljant zijn berekend:

1. Verticale brandoverslag vanuit Bedrijfsruimte 1 naar bovenliggende woningen.
2. Horizontale brandoverslag vanuit Bedrijfsruimte 1 naar entree.
3. Verticale brandoverslag vanuit Bedrijfsruimte 2 naar bovenliggende woningen.
4. Horizontale brandoverslag vanuit Bedrijfsruimte 2 naar entree.
5. Verticale brandoverslag vanuit Fietsenstalling 4 (of 5) naar bovenliggende woningen.
6. Horizontale brandoverslag vanuit Fietsenstalling 4 (of 5) naar keldertrap/vluchtgang.
7. Verticale brandoverslag vanuit woning X2.A1(s) op BG naar bovenliggende woningen.
8. Verticale brandoverslag vanuit woning X2.A1(s) op verdieping naar bovenliggende woningen.
9. Horizontale brandoverslag vanuit woning X2.A1(s) op verdieping naar naastgelegen woningen.
10. Verticale brandoverslag vanuit woning X2.A2 op verdieping naar bovenliggende woningen.

11. Verticale brandoverslag vanuit woning X2.B3 op verdieping naar bovenliggende woningen.
12. Horizontale brandoverslag vanuit woning X2.B3 op verdieping naar naastgelegen woningen.
13. Horizontale brandoverslag vanuit Briljant naar naastgelegen (spiegelsymmetrische) bebouwing.

De volgende brandoverslagsituaties in Helling zijn berekend:

14. Verticale brandoverslag vanuit Bedrijfsruimte 1 (A) naar bovenliggende woningen.
15. Verticale brandoverslag vanuit Bedrijfsruimte 2 (B) naar bovenliggende woningen.
16. Verticale brandoverslag vanuit woning H1.A2(s) (C) op BG naar bovenliggende woningen.
17. Horizontale brandoverslag vanuit woning H1.A2(s) (C) op BG naar lifthal.
18. Verticale brandoverslag vanuit woning H1.B1 (D) op verdieping naar bovenliggende woningen.
19. Horizontale brandoverslag vanuit woning H1.B1 (D) op verdieping naar naastgelegen woningen.
20. Verticale brandoverslag vanuit woning H1.A3 (E) op verdieping naar bovenliggende woningen.
21. Verticale brandoverslag vanuit woning H1.A2(s) (F) op verdieping naar bovenliggende woningen.
22. Horizontale brandoverslag vanuit woning H1.A2s (F) op verdieping naar trappenhuis as 10-11.
23. Verticale brandoverslag vanuit woning H1.A2s met buitenruimte (G) op BG naar bovenliggende woningen.
24. Horizontale brandoverslag vanuit Helling naar naastgelegen (spiegelsymmetrische) bebouwing.

De volgende brandoverslagsituaties in Kade zijn berekend:

25. Verticale brandoverslag vanuit BC-commerciële ruimten naar bovenliggende woningen.
26. Verticale brandoverslag vanuit woning K1.C1(s) (A) naar bovenliggende woningen.
27. Horizontale brandoverslag vanuit woning K1.C1(s) (A) naar naastgelegen woningen of tegenoverliggende trappenhuis/lift.
28. Verticale brandoverslag vanuit woning K1.C2(s) (B) naar bovenliggende woningen.
29. Horizontale brandoverslag vanuit woning K1.C2(s) (B) naar naastgelegen woningen of tegenoverliggende trappenhuis/lift.
30. Verticale brandoverslag vanuit woning K1.C3/K1.C4 (C) naar bovenliggende woningen.
31. Horizontale brandoverslag vanuit woning K1.C3/K1.C4 (C) naar tegenoverliggende trappenhuis/lift.
32. Horizontale brandoverslag vanuit Kade naar naastgelegen (spiegelsymmetrische) bebouwing.

De volgende brandoverslagsituatie vanuit de parkeergarage is berekend (autobrand):

33. Verticale brandoverslag vanuit parkeergarage naar bedrijfsruimte 1 in Briljant, zuidgevel tussen as 2.G en 2.F

4.3.5 Resultaten berekeningen

In bijlage 2a zijn screenshots van Pintegraal opgenomen van de brandruimten en de positionering van de observatiepunten. In deze bijlage zijn tevens de invoer en resultaten van de berekeningen opgenomen. In bijlage 2b zijn de invoer en resultaten van de autobrandberekeningen weergegeven. In tabel 6 zijn de resultaten van de berekeningen samengevat.

Tabel 6
Rekenresultaten

situatie	WBDBO-eis [min]	maximale stralingsflux [kW/m ²]	voorzieningen nodig	maximale stralingsflux [kW/m ²] na voorzieningen
<i>Brijlant</i>				
1	60	3.6	nee	n.v.t.
2	60	12.5	nee	n.v.t.
3	60	3.4	nee	n.v.t.
4	60	4.5	nee	n.v.t.
5	60	10.5	nee	n.v.t.
6	60	16.5	ja	8.5
7	60	2.0	nee	n.v.t.
8	60	1.6	nee	n.v.t.
9	60	27.1	ja	8.4
10	60	8.1	nee	n.v.t.
11	60	2.0	nee	n.v.t.
12	60	30.6	ja	0.0
13	60	5.9	nee	n.v.t.
<i>Helling</i>				
14	60	3.1	nee	n.v.t.
15	60	0.0	nee	n.v.t.
16	60	0.3	nee	n.v.t.
17	60	25.8	ja	10.4
18	60	6.9	nee	n.v.t.
19	60	5.6	nee	n.v.t.
20	60	0.3	nee	n.v.t.
21	60	0.3	nee	n.v.t.
22	60	27.1	ja	0.0
23	60	2.4	nee	n.v.t.
24	60	3.9	nee	n.v.t.
<i>Kade</i>				
25	60	3.3	nee	n.v.t.
26	60	2.5	nee	n.v.t.
27	60	14.9	nee	n.v.t.
28	60	2.8	nee	n.v.t.
29	60	12.5	nee	n.v.t.
30	60	13.4	nee	n.v.t.
31	60	17.2	ja	14.9
32	60	4.3	nee	n.v.t.
<i>Parkeergarage</i>				
33	60	14.0	nee	n.v.t.

Brandoverslagvoorzieningen Briljant

Uit de resultaten van de brandoverslagberekeningen van Briljant blijkt dat op de begane grond en alle verdiepingen brandoverslagvoorzieningen nodig zijn in de interne hoeken van het gebouw.

Brandoverslagvoorzieningen Kade

Voor Kade geldt dat in alle interne hoeken op de verdiepingen voorzieningen moeten worden toegepast ter voorkoming van brandoverslag.

Brandoverslagvoorzieningen Helling

Uit de berekeningen voor Helling volgt dat er alleen brandoverslagvoorzieningen nodig zijn in de interne hoek op de begane grond bij de lifthal.

Brandoverslagvoorzieningen Parkeergarage

Uit de autobrandberekening volgt dat er geen brandoverslag plaatsvindt vanuit de parkeergarage naar de bovenliggende bedrijfsruimte. Er zijn dus geen brandoverslagvoorzieningen noodzakelijk.

In bijlage 3 zijn de benodigde voorzieningen ter voorkoming van brandoverslag weergegeven. Deze voorzieningen zijn tevens aangegeven op de plattegronden in bijlage 1.

Daar waar brandwerendheidseisen worden gesteld aan de geveldelen, geldt dat deze gevels 30 minuten stand moeten houden. Deze eis is ook van toepassing op de draagconstructie van de gevel.

De brandwerende voorzieningen in de gevels ter voorkoming van brandoverslag hoeven niet zelfsluitend te zijn.

4.3.6 Beschouwing van de resultaten

De genoemde resultaten hangen nauw samen met het ontwerp van het gebouw. Wijzigingen in de projectering van brandscheidingen, wijzigingen in de gevel ten aanzien van de afmetingen, maar ook de invulling van de gevelopeningen beïnvloeden de invoergegevens van de berekeningen en daarmee ook de resultaten. Zodra een van deze zaken wijzigt, zullen de berekeningen dus herzien moeten worden.

5. Veilig vluchten

5.1 Ontvluchtingsprincipe

Vanaf de verdiepingen in alledrie de gebouwen wordt gevlucht via galerijen waarop men in twee richtingen kan vluchten. De galerijen worden op twee plaatsen ontsloten door trappen. Bij Briljant komen beide open trappen uit in een binnentuin op de begane grond, van hieruit kan naar het aansluitende terrein gevlucht worden. Deze binnentuin heeft twee uitgangen. In Kade kan men vanuit het trappenhuis via een gang op de begane grond naar buiten lopen. De trappenhuisen in Helling grenzen rechtstreeks aan buiten.

Alle commerciële ruimten in het plan bevinden zich op de begane grond en hebben één of meerdere uitgangen die direct grenzen aan het aansluitende terrein. In Briljant en Kade zijn bedrijfsruimten of horeca aanwezig met een hoogteverschil (tussenverdieping). De ontvluchting van de hoger gelegen delen vindt ook plaats via de uitgangen op de begane grond, hiervoor zijn separate interne trappen aanwezig. Er wordt dus geen gebruikgemaakt van de vluchtroutes van de woningen

5.2 Vluchten binnen een subbrandcompartiment

Een brandcompartiment is ingedeeld in een of meer subbrandcompartimenten of verkeersruimten waardoor een beschermde vluchtroute voert. In beginsel is de grens van een brandcompartiment ook de grens van een subbrandcompartiment. Afhankelijk van de mogelijkheden voor ontvluchting (beperking door loopafstanden) kan het nodig zijn meerdere subbrandcompartimenten te realiseren.

5.2.1 Loopafstanden

Briljant, Helling en Kade - Woningen

Ieder brandcompartiment (woning) wordt beschouwd als een apart subbrandcompartiment. Hiermee wordt voor de woonfuncties voldaan aan de eisen betreffende loopafstanden binnen een subbrandcompartiment (artikel 2.102, lid 4). De maximale loopafstand is in alle gevallen < 30 m.

Briljant, Helling en Kade - kantoorruimten en horeca

Voor de commerciële functies (kantoren en horeca) geldt een bezetting hoger dan 1 persoon per 12 m², dit betekent dat de gecorrigeerde loopafstand maximaal 30 m mag zijn (conform Bouwbesluit artikel 2.102, lid 4).

Om aan deze gecorrigeerde loopafstand te voldoen, is in eerste instantie bepaald of elk punt in het gebruiksgebied binnen loopafstandcirkels van 20 m valt (correctiefactor 1,5). Hieraan wordt in alle commerciële ruimten voldaan. De loopafstanden zijn aangegeven op de plattegronden in bijlage 1 .

Parkeergarage

In de parkeergarage is de bezetting lager dan 1 persoon per 12 m², de gecorrigeerde loopafstand is daar 45 meter (conform Bouwbesluit artikel 2.102, lid 6). Om aan deze gecorrigeerde loopafstand te voldoen, is bepaald of elk punt in het gebruiksgedebied binnen loopafstandcirkels van 30 m valt (correctiefactor 1,5). Hieraan wordt voldaan. De cirkels zijn weergegeven in bijlage 1.

Conclusie: alle loopafstanden in het plangebied voldoen aan de eisen uit het Bouwbesluit 2012.

Voorwaarde om een offensieve binneninzet door de brandweer mogelijk te maken, is een beperkte inzetdiepte in de parkeergarage. De loopafstand in de parkeergarage tot een toegang is minder dan 30 meter, hiermee wordt voldaan aan deze eis.

5.2.2 Doorstroomcapaciteit van een vluchtroute

De doorstroomcapaciteit van een gedeelte van een vluchtroute dient afgestemd te zijn op het aantal personen dat er gebruik van zal maken. Bij de bepaling van de doorstroomcapaciteit wordt uitgegaan van Bouwbesluit artikel 2.108, lid 1.

De minimaal benodigde deurbreedte of trapbreedte hangt dus af van het aantal personen dat in een subbrandcompartiment verblijft. Achterliggend principe daarbij is dat een volledige ontruiming van een subbrandcompartiment binnen één minuut mogelijk moet zijn. Voor een deur geldt bovendien een minimale vrije doorgang van 0.85 m en voor een trap een minimale breedte van 0.8 m.

Ook geldt conform Bouwbesluitartikel 2.102 tiende lid dat een subbrandcompartiment (of een daarin gelegen ruimte) waarin zich meer dan 150 personen bevinden minimaal twee uitgangen moet hebben. De afstand tussen deze twee uitgangen moet minimaal 5 meter zijn.

Woonfuncties

Voor een woonfunctie worden er geen eisen gesteld aan de doorstroomcapaciteit van een vluchtroute. Wel dient conform Bouwbesluit artikel 2.107 lid 8 de minimale vrije doorgang van een vluchtroute 0,85 m te zijn. Hieraan wordt voldaan.

Briljant – Bedrijfsruimten en fietsenstallingen

De uitgangen en trappen in de bedrijfsruimten en fietsenstallingen van Briljant hebben voldoende doorstroomcapaciteit. Het subbrandcompartiment kan binnen 1 minuut worden ontruimd. In Bijlage 4 is de berekening van de doorstroomcapaciteit weergegeven.

Helling – Bedrijfsruimten

De uitgangen in de bedrijfsruimten van Helling hebben voldoende doorstroomcapaciteit. Het subbrandcompartiment kan binnen 1 minuut worden ontruimd. In Bijlage 4 is de berekening van de doorstroomcapaciteit weergegeven.

Kade – Horeca

Er is voldoende uitgangsbreedte aanwezig in de horeca om een ontruiming binnen 1 minuut mogelijk te maken. Echter bevindt zich in het brandcompartiment met horeca een tussenverdieping. De tussenverdieping wordt ontsloten door twee trappen van ieder één meter breed. Dit betekent dat maximaal 90 personen gelijktijdig op de tussenverdieping aanwezig mogen zijn (dit is circa een kwart van de totale bezetting in de horeca).

De berekening van de doorstroomcapaciteit is weergegeven in bijlage 4.

Parkeergarage

Er is voldoende uitgangsbreedte en trapbreedte aanwezig voor een ontruiming van de parkeergarage binnen 1 minuut. Zie bijlage 4 voor de berekening van de doorstroomcapaciteit.

5.2.3 Draairichting vluchtdeuren

Volgens Bouwbesluit artikel 6.25 mag een deur niet tegen de vluchtrichting indraaien als:

- die deur op een gemeenschappelijke vluchtroute ligt en toegang geeft tot een trappenhuis van het woongebouw, of:
- bij een bijeenkomst- of kantoorfunctie meer dan 37 personen hierop zijn aangewezen. Deze persoonsaantallen zijn meegenomen in de doorstroomcapaciteitsberekening in bijlage 4.

Geen van de toegangen grenst onmiddellijk aan een weg (al dan niet openstaand voor motorvoertuigen). De in bijlage 1 aangegeven draairichtingen van de deuren voldoen dan ook aan de gestelde eisen.

5.2.4 Hoogteoverbrugging

Volgens artikel 2.102 lid 9 mag er geen situatie ontstaan waarbij verticaal eerst meer dan 4 m moet worden overbrugd alvorens een subbrandcompartiment kan worden verlaten. Er wordt overal voldaan aan de eis voor de maximale hoogteoverbrugging.

5.3 Vluchten buiten een subbrandcompartiment

Uitgangspunt van de eisen in het Bouwbesluit 2012 ten aanzien van veilig vluchten is dat ten minste één vluchtroute over de gehele lengte veilig moet zijn. Is dit tevens de enige vluchtroute, dan gelden zwaardere eisen aan materialisering en brandwerendheid vanuit aangrenzende ruimten. Als sprake is van twee of meer onafhankelijke vluchtroutes (minimaal 30 minuten brandwerend van elkaar gescheiden), dan kan volstaan worden met een lager beschermingsniveau.

5.3.1 Afmetingen vluchtroute

Een vluchtroute heeft een vrije doorgang met een breedte van ten minste 0.85 m en een vrije hoogte van ten minste 2.3 m (Bouwbesluit artikel 2.107, achtste lid). Dit geldt niet voor het deel van de vluchtroute dat over een trap voert; hier geldt een minimale breedte van 0.8 m. Alle trappen die gebruikt worden voor het vluchten, zijn reguliere trappen voor de woonfuncties. Hiervoor geldt dat de minimale vrije hoogte ook 2,3 meter moet zijn. In het plan wordt aan de minimale waarden voldaan.

Op plaatsen waar een deur over een (extra) beschermde vluchtroute draait, mag deze het vluchten niet belemmeren. Dit betekent dat de vrije doorgang op de vluchtroute minimaal 0,6 meter moet zijn bij een geopende deur (conform artikel 2.51, lid 3). Alleen in de woningtrappenhuizen op de begane grond van Kade komen deuren uit op de beschermde vluchtroute, aanwezige personen zullen bij een ontruiming al gebruik hebben gemaakt van deze deuren. Er is dus nergens sprake van een belemmering van het vluchten door opendraaiende deuren.

5.3.2 Vluchttrappenhuizen

In ieder gebouw zijn twee trappen aanwezig om de galerijen te ontsluiten, deze trappen worden extra beschermd uitgevoerd. Niet alle trappen in de drie gebouwen zijn besloten trappenhuizen conform Bouwbesluit artikel 2.107, lid 12 (inclusief toelichting):

- In Briljant zijn het geheel open buitentrappen, deze zijn niet-besloten.
- In Kade hebben deze trappenhuizen geen gevelopeningen, deze zijn dus besloten.
- In Helling hebben beide trappenhuizen meerdere gevelopeningen, voor deze trappenhuizen is op basis van onderdeel 5.3 van NEN 1087 berekend of de openingen voor een capaciteit van minimaal 100 dm³/s per m³ netto inhoud van die ruimte zorgen. Dit is weergegeven in tabel 7.

Tabel 7

Bepaling besloten/niet-besloten trappen in Helling conform NEN 1087

	Trappenhuis as 1.1-1.2	Trappenhuis as 1.10-1.11
Volume ruimte (V)	55,02 m ³	63,06 m ³
Benodigde lucht volumestroom ¹	5502 dm ³ /s	6306 dm ³ /s
Netto oppervlakte van de opening (A _{netto})	8,974 m ²	3.953 m ²
Beschikbare lucht volumestroom (Q _v) cf NEN 1087 ²	5609 dm ³ /s	2470 dm ³ /s
Besloten/niet-besloten	Niet-besloten	Besloten

¹ benodigde lucht volumestroom =

² $Q_v = A_{netto} \cdot v \cdot 1000$, met v = lichtsnelheid in de opening (0,625 m/s)

Omdat er in de trappenhuizen een hoogteverschil kan worden overbrugd van meer dan 8 m, dient de vluchtroute in deze trappenhuizen beschouwd te worden als extra beschermde vluchtroute (Bouwbesluit artikel 2.104, lid 8). Vanuit omliggende ruimten geldt een WBDBO-eis van 60 minuten. Bovendien gelden strengere materiaaleisen (zie hoofdstuk 6). Deze eisen gelden alleen voor de trappenhuizen in Helling en Kade. De open trappen in Briljant worden ook als extra beschermde vluchtroutes uitgevoerd vanwege de bereikbaarheid van de brandweerlift, zie paragraaf 7.7.1.

De trappenhuizen vanuit de parkeergarage onder Briljant hoeven niet extra beschermd te zijn. Deze trappen verbinden alleen de kelder met de begane grond. De trappenhuizen die in Helling uitkomen, lopen door in de trappenhuizen van de woningen. Deze worden wel extra beschermd uitgevoerd (>8 meter).

5.3.3 Onafhankelijkheid

Briljant, Helling (exclusief zesde verdieping) en Kade - Woningen

De twee trappen in ieder gebouw zijn onafhankelijk van elkaar door de aanwezige afstand tussen de trappen in een niet-besloten ruimte (galerijen). Een brand in één van de brandcompartimenten (woningen) zal nooit beide trappen blokkeren, met andere woorden er is altijd minimaal één van de twee trappen beschikbaar om te vluchten.

Omdat vanuit iedere woning twee kanten opgevlucht kan worden via niet besloten galerijen, is er altijd minimaal één trap bereikbaar zonder dat er langs de brandruimte (woning) gevlucht hoeft te worden. Hiermee wordt voldaan aan Bouwbesluit artikel 2.106, lid 3 en 2.104, lid 2.

Briljant en Helling – kantoren en fietsenstallingen

De uitgangen van de subbrandcompartimenten met kantoren of fietsenstallingen in Briljant en Helling grenzen direct aan het aansluitende terrein. Hier zijn dus geen (extra) beschermde vluchtroutes (artikelen 2.103 en 2.104) of tweede vluchtroute (artikel 2.106) noodzakelijk.

Kade - horeca

Ook de uitgangen van de horeca in Kade grenzen direct aan het aansluitende terrein. Echter geldt conform Bouwbesluitartikel 2.102 tiende lid dat een subbrandcompartiment (of een daarin gelegen ruimte) waarin zich meer dan 150 personen bevinden minimaal twee uitgangen moet hebben. De afstand tussen deze twee uitgangen moet minimaal 5 meter zijn.

In Kade zijn meerdere uitgangen aanwezig, hiermee wordt dus voldaan aan artikel 2.102, lid 10.

Parkeergarage

In de parkeergarage zijn meerdere vluchtroutes aanwezig die minimaal 30 minuten brandwerend van elkaar gescheiden zijn (onafhankelijke vluchtroutes), hiermee wordt voldaan aan Bouwbesluitartikel 2.106, lid 1.

Zesde verdieping Helling - woningen (gelijkwaardigheid)

Op de zesde verdieping is voor vier woningen slechts één trappenhuis aanwezig, dat slechts via één route (niet-besloten galerij) te bereiken is. Hier wordt niet voldaan aan Bouwbesluit artikel 2.104 tweede lid, omdat langs andere woningtoegangsdeuren en ramen gevlucht moet worden. Tevens wordt niet voldaan aan Bouwbesluit artikel 2.104, lid 3, dat stelt dat een enkele extra beschermde vluchtroute niet door een trappenhuis mag voeren bij woonfuncties. Hier moet een verdieping afgedaald worden door het trappenhuis voordat een tweede vluchtroute beschikbaar is.

Omdat hier dus niet wordt voldaan aan de prestatie-eisen uit het Bouwbesluit, wordt voor de ontvluchting van de zesde verdieping een gelijkwaardigheid toegepast (conform Bouwbesluit artikel 1.3), waarbij de enkele vluchtroute zo wordt uitgevoerd dat er te allen tijde veilig gevlucht kan worden vanuit de woningen. Hiervoor worden de volgende voorzieningen toegepast:

- De vluchtroute wordt extra beschermd uitgevoerd.
- De gevels van de woningen die uitkomen op de galerij worden 30 minuten brandwerend uitgevoerd.

- De gevelopeningen (te openen ramen en deuren) in deze B30-scheiding worden zelfsluitend uitgevoerd.
- De deuren en te openen ramen (kiepramen) dienen in geval van brand automatisch te sluiten. Deze voorziening mag gedurende het regulier gebruik geen 'overlast' voor de gebruiker geven. Hiertoe dienen de deuren te worden voorzien van vrijloopdrangers en de ramen van een gemotoriseerde sluiting. Deze voorziening dient aangestuurd te worden door een rookmelder (NEN 2555) in de woning. Ook bij stroomuitval dient deze voorziening functioneel te blijven, indien de voorziening niet naar de veilige stand wordt gestuurd bij stroomuitval dient er voorzien te worden in een noodstroomvoorziening.

5.3.4 Uitvoering vluchtdeuren

Eisen aan deurbeslag hebben als doel het vluchten in het gebouw soepel te laten verlopen en te voorkomen dat er wachttijden ontstaan bij deuren die geopend moeten worden. Bij een groter aantal personen is de kans op gedrang groter, waardoor een vluchtdeur sneller geopend moet kunnen worden.

Een vluchtroute leidt naar het aansluitende terrein en van daar naar de openbare weg zonder dat deuren worden gepasseerd die met een sleutel of ander los voorwerp moeten worden geopend. Dit geldt niet voor niet-gemeenschappelijke vluchtroutes vanuit een woonfunctie (deuren in een woning).

De situatie kan zich voordoen dat vluchtdeuren normaliter gesloten of vergrendeld zijn. Bij brand of een andere calamiteit moeten deze vluchtdeuren worden ontgrendeld. Voor deuren die door een beperkt aantal personen gebruikt worden (< 100 personen), kunnen ter plaatse van deze deuren groene drukknoppen met breekglas en het opschrift "*Deurontgrendeling - alleen bij brand gebruiken*" worden toegepast. Ook een draaiknopcilinder is in deze situatie toegestaan.

In het Bouwbesluit, artikel 6.25, zesde lid, worden aanvullende eisen gesteld aan de uitvoering van het beslag op deuren waarop meer dan 100 personen zijn aangewezen. Deze deuren dienen door een lichte druk tegen de deur of met behulp van een horizontale paniekbalk conform NEN-EN 1125 geopend te kunnen worden. Deze eis geldt niet voor woonfuncties. In de commerciële ruimten zijn geen deuren waarop meer dan 100 personen zijn aangewezen. In alledrie de gebouwen zijn dus geen paniekbalken noodzakelijk.

5.4 Opvang- en doorstroomcapaciteit buiten het subbrandcompartiment

In de bouwregelgeving worden eisen gesteld aan de opvang- en doorstroomcapaciteit van vluchtroutes van commerciële ruimten. Deze eisen worden gesteld om te garanderen dat de in een gebouw aanwezige personen bij een calamiteit op een veilige manier het subbrandcompartiment en het gebouw kunnen verlaten en het aansluitende terrein kunnen bereiken.

Briljant, Helling en Kade - woningen

Voor een woonfunctie worden er in het Bouwbesluit geen eisen gesteld aan de opvang- en doorstroomcapaciteit, derhalve is voor de woonfunctie geen opvang- en doorstroomcapaciteit getoetst. Wel geldt voor woonfuncties dat een trap waarop in totaal meer dan 600 m² vloeroppervlak aan verblijfsgebied is aangewezen, minimaal 1,2 meter breed moet zijn. In alledrie de gebouwen zijn beide trappen minimaal 1,2 meter breed.

Briljant, Helling en Kade - kantoren, fietsenstallingen en horeca.

Vanuit kantoren, fietsenstallingen en horeca in De Trip wordt rechtstreeks via de uitgangdeuren naar buiten gevlucht. In de kantoren van Briljant en de horeca in Kade zijn interne trappen aanwezig. In paragraaf 5.2.2 is voor de drie gebouwen aangetoond dat de kantoren, fietsenstallingen en horeca binnen 1 minuut ontruimd zijn, mits de bezetting op de tussenverdieping in Kade maximaal 90 personen is. Men is dan direct buiten op het aansluitende terrein. Er is dus nergens opvangcapaciteit nodig, gezien iedereen binnen 1 minuut buiten is. Met andere woorden er is voldoen opvang- en doorstroomcapaciteit voor ontvluchting van de kantoren, fietsenstallingen en horeca.

Parkeergarage

Vanuit de parkeergarage kan via vier trappenhuizen naar de begane grond worden gevlucht. Deze trappenhuizen komen direct buiten uit. Ook voor deze trappenhuizen geldt dat ze binnen 1 minuut ontruimd zijn en dat er geen opvangcapaciteit nodig is (alle aanwezige personen lopen direct via de trap naar buiten). Dit volgt uit de berekeningen in paragraaf 5.2.2.

6. Materiaalgebruik

Een gebouw dient zodanig ontworpen te zijn dat brand en rook zich niet snel kunnen ontwikkelen. Door te voldoen aan de prestatievoorschriften voor wat betreft brandvoortplanting en rookproductie van constructieonderdelen wordt aan deze functionele eis invulling gegeven.

6.1 Materialen met een zijde grenzend aan de binnenlucht

De voorschriften die het Bouwbesluit 2012 (paragraaf 2.9.1) stelt voor de materialisatie aan de binnenzijde zijn afhankelijk van de status van de ruimte. Hoe hoger het veiligheidsniveau van ruimten, bijvoorbeeld een extra beschermde vluchtroute, hoe hoger de eisen die worden gesteld aan constructieonderdelen in die ruimte.

Tabel 8
Materialisatie voor woonfunctie gelegen in woongebouw

	brandklasse	rookklasse
binnenzijde grenzend aan (zoals plafonds, wanden, etc.)	NEN-EN 13501-1	NEN-EN 13501-1
extra beschermde vluchtroute	B	s2
overig	D	s2
bovenzijde grenzend aan (bovenkant vloer of trede)	NEN-EN 13501-1	NEN-EN 13501-1
extra beschermde vluchtroute	C _f	s1 _f
overig	D _f	s1 _f

Tabel 9
Materialisatie andere gebruiksfuncties

	brandklasse	rookklasse
binnenzijde grenzend aan (zoals plafonds, wanden, etc.)	NEN-EN 13501-1	NEN-EN 13501-1
extra beschermde vluchtroute	B	s2
overig	D	s2
bovenzijde grenzend aan (bovenkant vloer of trede)	NEN-EN 13501-1	NEN-EN 13501-1
extra beschermde vluchtroute	C _f	s1 _f
overig	D _f	s1 _f

Op maximaal 5% van de totale oppervlakte van de constructieonderdelen in elke afzonderlijke ruimte mag afgeweken worden van de prestatie-eisen uit bovenstaande tabellen (bedoeld voor bijvoorbeeld plinten en armaturen).

Aankleding in een besloten ruimte mag bij brand geen druppelvorming geven boven een gedeelte van een vloer bestemd voor gebruik door personen (Bouwbesluit artikel 7.15).

6.2 Materialen met een zijde grenzend aan de buitenlucht

Ook materialen in de gevels en op daken moeten voldoen aan een bepaalde brandklasse en rookklasse (Bouwbesluit 2.9.1). Deze eisen zijn, naast de status van de ruimte (extra beschermde /beschermde vluchtroute of overige ruimte), afhankelijk van de hoogte en gebruiksfunctie van het gebouw.

Tabel 10
Materialisatie voor woonfunctie gelegen in woongebouw

		Brandklasse (Bouwbesluit)*	brandklasse indien risico brandoverslag volgens NEN 6068:2008*
hoogte boven meetniveau	buitenzijde grenzend aan (zoals gevels, daken, etc.)	NEN-EN 13501-1	NEN-EN 13501-1
0 tot 2,5 m	n.v.t.	B	B
2,5 tot 13 m	extra beschermde vluchtroute	C	B
	overig	D	B
13 m en hoger	n.v.t.	B	B

* De materialisatie moet voldoen aan de kolom met de zwaarste eis

Tabel 11
Materialisatie voor de andere gebruiksfuncties

		Brandklasse (Bouwbesluit)*	brandklasse indien risico brandoverslag volgens NEN 6068:2008*
hoogte boven meetniveau	buitenzijde grenzend aan (zoals gevels, daken, etc.)	NEN-EN 13501-1	NEN-EN 13501-1
0 tot 2,5 m	n.v.t.	B	B
2,5 tot 13 m	extra beschermde vluchtroute	C	B
	overig	D	B
13 m en hoger	n.v.t.	B	B

* De materialisatie moet voldoen aan de kolom met de zwaarste eis

Voor een kozijn, deur, raam of een hieraan gelijk te stellen constructieonderdeel geldt in afwijking van de bovenstaande eisen dat deze dienen te voldoen aan klasse D (NEN-EN 13501-1).

Op maximaal 5% van de totale oppervlakte van de constructieonderdelen in elke afzonderlijke ruimte mag afgeweken worden van de prestatie-eisen uit de bovenstaande tabellen.

De bovenzijde van een dak van een bouwwerk mag volgens de NEN 6063 niet brandgevaarlijk zijn (Bouwbesluit artikel 2.71).

6.3 Overige constructieonderdelen

Schachten (Bouwbesluit artikel 2.58)

Indien de schachten in het bouwwerk aan meerdere (sub)brandcompartimenten grenzen, dient het materiaal aan de binnenzijde van deze schachten te voldoen aan brandklasse A2 (bepaald volgens NEN-EN 13501-1).

7. Brandbeveiligingsinstallaties

7.1 Woningrookmelders

Voor woningen geldt dat in alle ruimten tussen iedere toegang van een verblijfsruimte en de voordeur rookmelders moeten worden gemonteerd, die voldoen aan NEN 2555. Ook de projectie moet voldoen aan deze norm.

In Briljant en Helling bestaan veel woningen uit slechts één verblijfsruimte, formeel gezien zouden in deze woningen geen rookmelders geplaatst hoeven worden. Echter DGMR adviseert om in iedere woning minimaal één melder toe te passen, zodat mensen in de woning tijdig worden gealarmeerd bij brand (ook als ze liggen te slapen).

De ruimtes waar rookmelders moeten worden aangebracht, zijn weergegeven in bijlage 1 (dit is inclusief de extra geadviseerde melders).

7.2 Brandmeldinstallatie

Bouwbesluit artikel 6.20 stelt eisen aan de aanwezigheid en omvang van de bewaking van een brandmeldinstallatie. De eis tot aanwezigheid en omvang is afhankelijk van de gebruiksfunctie, het gebruiksoppervlakte en de hoogste vloer van de gebruiksfunctie. Dezelfde voorwaarden zijn relevant voor het al dan niet doormelden naar de gemeenschappelijke meldkamer van de brandweer en de eis ten aanzien van de aanwezigheid van een inspectiecertificaat. In tabel 12 zijn deze aspecten per aanwezige gebruiksfunctie weergegeven.

Tabel 12
Overzicht brandmeldinstallatie

Gebueksfunctie	Omvang van de bewaking Zoals bedoeld in de NEN 2535	Doormelding naar de brandweer	Inspectiecertificaat vereist
(andere) Woonfunctie	Geen eis	-	-
Kantoorfunctie	Geen eis	-	-
(andere) Overige gebruiksfunctie	Geen eis	-	-
Bijeenkomstfunctie	Niet-automatisch	Nee	Nee
Overige gebruiksfunctie voor het stallen van motorvoertuigen	Volledige bewaking	Ja*	Ja

*conform Bouwbesluit artikel 6.20 is geen doormelding naar de brandweer vereist, echter maakt de doormelding deel uit van de gelijkwaardigheid (brandcompartiment >1000 m², zie paragraaf 4.2.4) en is dus wel noodzakelijk.

Briljant en Helling

Briljant en Helling hoeven niet te worden voorzien van een brandmeldinstallatie.

Kade

In Kade moet het brandcompartiment met horeca op de begane grond en tussenverdieping worden voorzien van een brandmeldinstallatie met niet-automatische bewaking. Doormelding naar de brandweer en een inspectiecertificaat zijn niet vereist.

Indien de brandmeldinstallatie wordt aangelegd volgens de NEN 2535:2009 +C1:2010 wordt er voldaan aan de eisen zoals gesteld in Bouwbesluit artikel 6.20 lid 1. De installatie moet worden beheerd en onderhouden volgens NEN 2654-1:2002.

Parkeergarage

De hele kelderverdieping moet worden voorzien van een brandmeldinstallatie met volledige bewaking. De brandmeldinstallatie moet een doormelding hebben naar de brandweer. Deze doormelding is onderdeel van de gelijkwaardigheid zoals beschreven in paragraaf 4.2.4. Tevens moet de brandmeldinstallatie worden voorzien van een geldig inspectiecertificaat dat is afgegeven op grond van het CCV-inspectieschema brandmeldinstallaties 2011.

Indien de brandmeldinstallatie wordt aangelegd volgens de NEN 2535:2009 +C1:2010 wordt er voldaan aan de eisen zoals gesteld in Bouwbesluit artikel 6.20 lid 1. Tevens zijn de aanvullende voorwaarden uit de NEN 6098 van toepassing. De installatie moet worden beheerd en onderhouden volgens NEN 2654-1:2002.

Er dient een Programma van Eisen (PvE) opgesteld te worden voor de brandmeldinstallatie. Dit PvE moet goedgekeurd worden door de gemeente/brandweer.

7.3 Ontruimingsalarminstallatie

Voor de bouwdelen waar een brandmeldinstallatie vereist is, moet ook worden voorzien in een ontruimingsalarminstallatie. Dit geldt dus voor het brandcompartiment met horeca in Kade en de parkeergarage. Beide compartimenten moet voorzien worden van een ontruimingsalarminstallatie "luid alarm type B" volgens NEN 2575:2004. Deze installatie geeft als ontruimingssignaal een zogeheten slow-whoop toonsignaal. De installatie moet zijn ontworpen en aangelegd overeenkomstig een door het bevoegd gezag goedgekeurd Programma van Eisen.

Indien de ontruimingsalarminstallatie wordt aangelegd volgens de NEN 2575:2004 + C1:2006, wordt er voldaan aan de eisen zoals gesteld in Bouwbesluit artikel 6.23 lid 1.

De ontruimingsalarminstallatie dient te beschikken over een inspectiecertificaat volgens het CCV-inspectieschema Ontruimingsalarminstallaties 2011. Het certificaat heeft een geldigheidsduur van 1 jaar omdat er sprake is van een rechtstreekse doormelding naar de brandweer.

Er dient een Programma van Eisen (PvE) opgesteld te worden voor de ontruimingsalarminstallatie. Dit PvE moet goedgekeurd worden door de gemeente/brandweer.

7.4 Vluchtrouteaanduiding

Er moet vluchtrouteaanduiding worden aangebracht in de volgende ruimten (Bouwbesluit artikel 6.24 lid 1):

- Ruimten waardoor een verkeersroute voert.
- Ruimten bestemd voor meer dan 50 personen.

Bovenstaande artikel geldt niet voor woonfuncties.

De vluchtrouteaanduiding moet voldoen aan het gestelde in de NEN 6088:2002* (uitvoering pictogram) en NEN-EN 1838 (zichtbaarheidseisen), artikel 5.2 tot en met 5.6.

* als gelijkwaardigheid mag ook, vooruitlopend op aanwijzing door het Bouwbesluit gebruikgemaakt worden van de NEN-EN-ISO 7010

Briljant, Helling en Kade – woningen

Het Bouwbesluit stelt voor woonfuncties geen eisen aan de aanwezigheid van vluchtrouteaanduiding.

Briljant en Helling – kantoren en fietsenstallingen

Voor de ontvluchting vanuit de kantoorfuncties en de fietsenstallingen in Brillant en Helling is geen vluchtrouteaanduiding noodzakelijk.

Kade - Horeca

De horeca in Kade is bestemd voor meer dan 50 personen, dit betekent dat de horeca voorzien moet zijn van vluchtrouteaanduiding.

Parkeergarage

De parkeergarage moet worden voorzien van vluchtrouteaanduiding omdat deze bestemd is voor meer dan 50 personen. Ook in de trappenhuizen vanuit de parkeergarage moet vluchtrouteaanduiding worden aangebracht.

7.5 Noodverlichting

Volgens Bouwbesluitartikel 6.3 moet noodverlichting worden aangebracht in:

- Verblijfruimten voor meer dan 75 personen en besloten ruimten waardoor vluchtroutes uit die verblijfruimten voeren.
- Onder het meetniveau gelegen functieruimten
- Extra beschermde vluchtroutes

Ook moet er noodverlichting aangebracht worden in de liftkooi (op basis van Europese richtlijn, 1995/16/EG).

Bovenstaande artikel geldt niet voor woonfuncties. Het Bouwbesluit stelt dus voor woonfuncties geen eisen aan de aanwezigheid van noodverlichting.

Deze noodverlichting dient binnen 15 seconden na stroomuitval, gedurende tenminste 60 minuten een verlichtingssterkte op vloer- of tredeniveau te geven van minimaal 1 lux (volgens Bouwbesluit artikel 6.3).

Briljant, Helling en Kade – woningen

In de woningen is geen noodverlichting vereist. Alleen in de liftkooi van de liften in de woontorens is noodverlichting vereist.

Brijlant en Helling – kantoren en fietsenstallingen

In de kantoren en fietsenstallingen van Brijlant en Helling is geen noodverlichting vereist.

Kade – Horeca

Het brandcompartiment met horeca in Kade moet worden voorzien van noodverlichting (>75 personen).

Parkeergarage

In de parkeergarage dient noodverlichting toe te worden gepast omdat het een onder het meetniveau gelegen functieruimte is.

Ruimten waar noodverlichting wordt aangebracht, zijn aangegeven in bijlage 1.

7.6 Brandslanghaspels en draagbare blustoestellen

7.6.1 Brandslanghaspels

De in tabel 13 aangegeven bouwdelen moeten voorzien worden van brandslanghaspels (Bouwbesluit artikel 6.28).

Tabel 13
Toepassen brandslanghaspels

bouwdeel	brandslanghaspel(s) vereist
woningen	Nee
horeca-units	Ja
kantoren (<500 m ²)	Nee
overige gebruiksfuncties	Nee
parkeergarage	Nee

Dit betekent dat uitsluitend in het brandcompartiment met horeca in Kade brandslanghaspels moeten worden toegepast.

De brandslanghaspels moeten zodanig worden geprojecteerd dat de gecorrigeerde loopafstand tussen de brandslanghaspel en elk punt in een gebruiksfunctie bereikbaar is binnen de slanglengte (maximaal 30 m) vermeerderd met 5 m.

De brandslanghaspels en de bijbehorende installaties moeten voldoen aan de eisen zoals aangegeven in tabel 14.

Tabel 14
Eisen brandslanghaspels

omschrijving	eis
minimale druk	100 KPa (1 bar) ¹
minimale opbrengst	1.3 m ³ /uur ¹
gelijktijdigheid	2 haspels ¹
watervoorziening	drinkwaterleidingnet
lengte brandslanghaspel	maximaal 30 m

1) Opbrengst en druk gemeten op het mondstuk.

De positie en het bereik (cirkels van $35/1,5=23,3$ meter) van de brandslanghaspels is aangegeven in bijlage 1.

Brandslanghaspels dienen adequaat beheerd, onderhouden en gecontroleerd te worden (Bouwbesluit artikel 1.16). Een brandslanghaspel is duidelijk zichtbaar opgehangen of gemarkeerd met een pictogram als bedoeld in NEN 3011.

7.6.2 Blustoestellen

Indien een gebouw niet voorzien is van brandslanghaspels kan het noodzakelijk zijn dat er voorzien dient te worden in blustoestellen. Dit kunnen draagbare of verrijdbare blustoestellen of een combinatie van beide zijn (Bouwbesluit artikel 6.31 lid 1).

In woongebouwen hoeven ook geen blustoestellen te worden geplaatst. In de parkeergarage en de kantoren van Briljant en Helling dienen wel blustoestellen geplaatst te worden.

Blustoestellen dienen adequaat beheerd, onderhouden en gecontroleerd (Bouwbesluit artikel 1.16) te worden. Ten minste eenmaal per twee jaar dienen de blustoestellen onderhouden en gecontroleerd te worden op de goede werking overeenkomstig NEN 2559.

7.7 Brandweerlift en droge blusleiding

Het Bouwbesluit schrijft een brandweerlift (Bouwbesluit artikel 6.39) en droge blusleiding (Bouwbesluit artikel 6.29 lid 1) voor indien de hoogste vloer van een verblijfsgebied meer dan 20 m boven het meetniveau is gelegen.

Alleen in Briljant is een verblijfsgebied gelegen boven 20 m gemeten vanaf het meetniveau, in Helling en Kade is dat niet het geval. Derhalve zijn op basis van het Bouwbesluit alleen in Briljant een brandweerlift en droge blusleiding vereist.

7.7.1 Brandweerlift

Vanaf de lifttoegang van een brandweerlift dient de lifttoegang op de bovenliggende verdieping bereikbaar te zijn via een extra beschermde vluchtroute (Bouwbesluit artikel 2.120 lid 1). De brandweerlift is op iedere onderliggende verdieping bereikbaar via de extra beschermde vluchtroutes die over de galerijen en de galerijtrappen(huizen) voeren. De aanwezige trappen (twee) zullen hier voor gebruikt worden.

De toegangsdeuren van de woningen komen niet direct uit in de brandwerende lifthal (extra beschermde vluchtroute) van de brandweerlift, hiermee wordt voldaan aan Bouwbesluit artikel 2.120 lid 2.

De WBDBO tussen omliggende brandcompartimenten en extra beschermde vluchtroutes naar de liftschacht van de brandweerlift is 60 minuten (Bouwbesluitartikel 2.84, lid 1).

7.7.2 Droge blusleiding

De loopafstand tussen een brandslangaansluiting van een droge blusleiding en een punt in een op die aansluiting aangewezen gebruikgebied is niet groter dan 60 m (Bouwbesluit artikel 6.29, lid 4). Aan deze eis wordt in het plan voldaan. De afstand tot de droge blusleiding is weergegeven in bijlage 1.

Nabij de hoofdentree (Stramien 2H) zal een buitenaansluiting van de droge blusleiding aanwezig zijn, naast de opstelplaats van de brandweer. De afnamepunten zitten in de lifthallen bij de brandweerlift. De leiding tussen aansluitpunt (brandweeringang) en afnamepunten (brandweerlift) loopt via de parkeergarage.

De droge blusleiding moet voor onderstaande aspecten voldoet aan de eisen zoals gesteld in de NEN 1594:2006 (Bouwbesluit artikel 6.29 lid 5 en 6):

- De drukbestendigheid.
- De onbrandbaarheid van het materiaal van de leiding.
- De soorten koppelingen voor de aansluiting van brandslangen.
- De aanduiding van de brandslangaansluitingen.
- De aanduiding van de voedingsaansluitingen.

De droge blusleiding moet bij oplevering en daarna een maal per vijf jaar getest worden volgens NEN 1594.

8. Bereikbaarheid en bluswatervoorzieningen

8.1 Bereikbaarheid terrein en gebouwtoegangen

Voor het hele plangebied De Trip geldt een voorgeschreven bereikbaarheid voor hulpdiensten. De rij- en toegangswegen moeten daarom voldoen aan minimale afmetingen. De vrije hoogte boven deze wegen moet minimaal 4.2 m bedragen, de breedte minimaal 4.5 m waarvan 3.25 m verhard. De weg moet geschikt zijn voor motorvoertuigen met een massa van ten minste 14.600 kilogram (conform Bouwbesluit artikel 6.37, lid 3).

De aanrijroute voor de brandweer mag niet gelegen zijn boven de parkeergarage, hiermee wordt voorkomen dat het dak van de parkeergarage bestand moet zijn tegen de belasting door het gewicht van een brandweervoertuig. De gebouwen zijn dus alledrie te bereiken vanaf de weg die tussen Kade en Helling/Briljant doorloopt. Deze voldoet aan de minimale afmetingen.

Aangezien in de parkeergarage een brandmeldinstallatie met doormelding vereist is, is een brandweertoegang met bijbehorende voorzieningen (sleutelbuis en flitslicht) aangewezen voor de parkeergarage. Voor de woontorens Brillant, Helling en Kade is geen brandweertoegang met bijbehorende voorzieningen vereist volgens Bouwbesluit. Wel is voor ieder woongebouw een brandweertoegang aangewezen zonder voorzieningen.

In figuur 1 is de situatietekening weergegeven met daarop de brandweertoegangen.

De wijze van toegangverschaffing tot de parkeergarage zal worden uitgevoerd met behulp van een sleutelbuis, ter plaatse van de hoofdbrandweertoegang (Bouwbesluitartikel 6.36, lid 3). Bij de woningtoegangen zal ook een sleutelbuis geplaatst worden zodat de brandweer in geval van een calamiteit direct toegang heeft tot het gebouw.

8.2 Opstelplaatsen blusvoertuigen

Opstelplaatsen zijn gelokaliseerd binnen 40 m van de brandweertoegangen van de drie gebouwen (conform Bouwbesluit artikel 6.38, lid 3).

De afmetingen van een opstelplaats voor een blusvoertuig bedragen: $l \times b = 10 \times 4.5$ m.

Ook voor de opstelplaatsen geldt dat deze niet op het dek van de parkeergarage mogen liggen, in verband met de belasting van een brandweervoertuig. Deze worden dus gepositioneerd in de 'straat' die tussen Kade en Brillant/Helling doorloopt.

8.3 Bluswatervoorziening

Conform Bouwbesluitartikel 6.30, lid 3 moet binnen 40 m van een brandweertoegang een bluswatervoorziening aanwezig zijn. Tussen een aansluitpunt van een droge blusleiding en de opstelplaats mag maximaal een afstand zitten van 15 meter.

Richtlijnen voor de bluswatervoorziening zijn opgenomen in de uitgave "Handleiding Bluswatervoorziening en bereikbaarheid" van Brandweer Nederland, versie november 2012. Hierin staat dat de primaire bluswatervoorziening bestaat uit brandhydranten die op het drinkwaterleidingnet worden geplaatst. Deze bluswatervoorziening moet een capaciteit van minimaal 30 m³/u leveren. Verantwoordelijkheid voor de bluswatervoorziening alsmede de uitvoering en capaciteit van de brandhydranten dient in nader overleg met de toetsende instanties te worden uitgewerkt.

Tevens wordt hierin vermeld dat binnen een afstand van 225 m van de gebouwen een secundaire bluswatervoorziening aanwezig moet zijn met een capaciteit van 90 m³/u gedurende een onafgebroken levertijd van 4 uur. De Vaartsche Rijn kan dienst doen als secundaire bluswatervoorziening.

9. Gebruik

Elke huurder van een horecaruimte in de Kade bestemd voor meer dan 50 personen zal een gebruiksmelding moeten doen.

Het gebruik van de ruimten moet voldoen aan de gebruiksvoorschriften voor bouwwerken in de hoofdstukken 6 en 7 van het Bouwbesluit 2012.

De wijze waarop de horeca gebruikt gaat worden, is voor een groot deel vastgelegd in deze rapportage. Zo zijn bijvoorbeeld de uitgangspunten ten aanzien van de bezetting vastgelegd, is de minimale breedte van de aanwezige vluchtroutes aangegeven en zijn voorschriften gegeven voor materiaalgebruik van inrichtingen. Het werkelijke gebruik van de horeca moet passen binnen deze uitgangspunten en voorschriften en mag het geboden veiligheidsniveau niet negatief beïnvloeden. Al deze zaken zullen daarom in een omgevingsmelding brandveilig gebruik vastgelegd moeten worden. Deze rapportage kan daartoe als eerste uitgangspunt dienen.

Omdat er een ontruimingsalarminstallatie aanwezig is in de parkeergarage, moet er, volgens het Bouwbesluit artikel 6.23 zesde lid, een ontruimingsplan worden opgesteld ten behoeve van de in de parkeergarage aanwezige personen. Er wordt geadviseerd om de gebruikers c.q. huurders een ontruimingsplan op te laten stellen op basis van de NEN 8112 'Leidraad voor ontruimingsplannen voor gebouwen'.

De in het gebouw aanwezige installaties moeten, met behulp van een logboek, door een ter zake kundig persoon beheerd, gecontroleerd en onderhouden worden conform de daarvoor in het Bouwbesluit aangewezen normen en procedures.

10. Conclusie

In het kader van de omgevingsvergunningaanvraag voor de nieuwbouw van plangebied De Trip heeft DGMR Bouw B.V. een rapportage opgesteld voor de brandveiligheid. Onder dit plangebied vallen de gebouwen Briljant, Helling en Kade inclusief de daaronder gelegen parkeergarage.

Het plan is getoetst aan de geldende regelgeving uit onder meer het Bouwbesluit 2012 en de ministeriële regeling Bouwbesluit 2012.

Voor dit brandveiligheid plan is gebruikgemaakt van gelijkwaardigheden (conform Bouwbesluitartikel 1.3). De punten waar een gelijkwaardigheid is toegepast, zijn:

- De beheersbaarheid van brand in de parkeergarage (>1000 m²).
- Ontvluchting van de zesde verdieping van Helling (enkele vluchtroute die langs andere woningtoegangsdeuren voert).

Deze gelijkwaardigheden maken onderdeel uit van het brandveiligheidsplan.

Geconcludeerd kan worden dat met inbegrip van de in dit rapport en de bijlagen aangegeven maatregelen het plan voldoet aan de gestelde eisen uit de van toepassing zijnde regelgeving.

Als de gehanteerde uitgangspunten zoals de gebruiksfunctie en/of de bezetting van het gebouw in de toekomst wijzigen, dan vervallen daarmee de conclusies uit dit rapport.

Arnhem, 10 juli 2014
DGMR Bouw B.V.

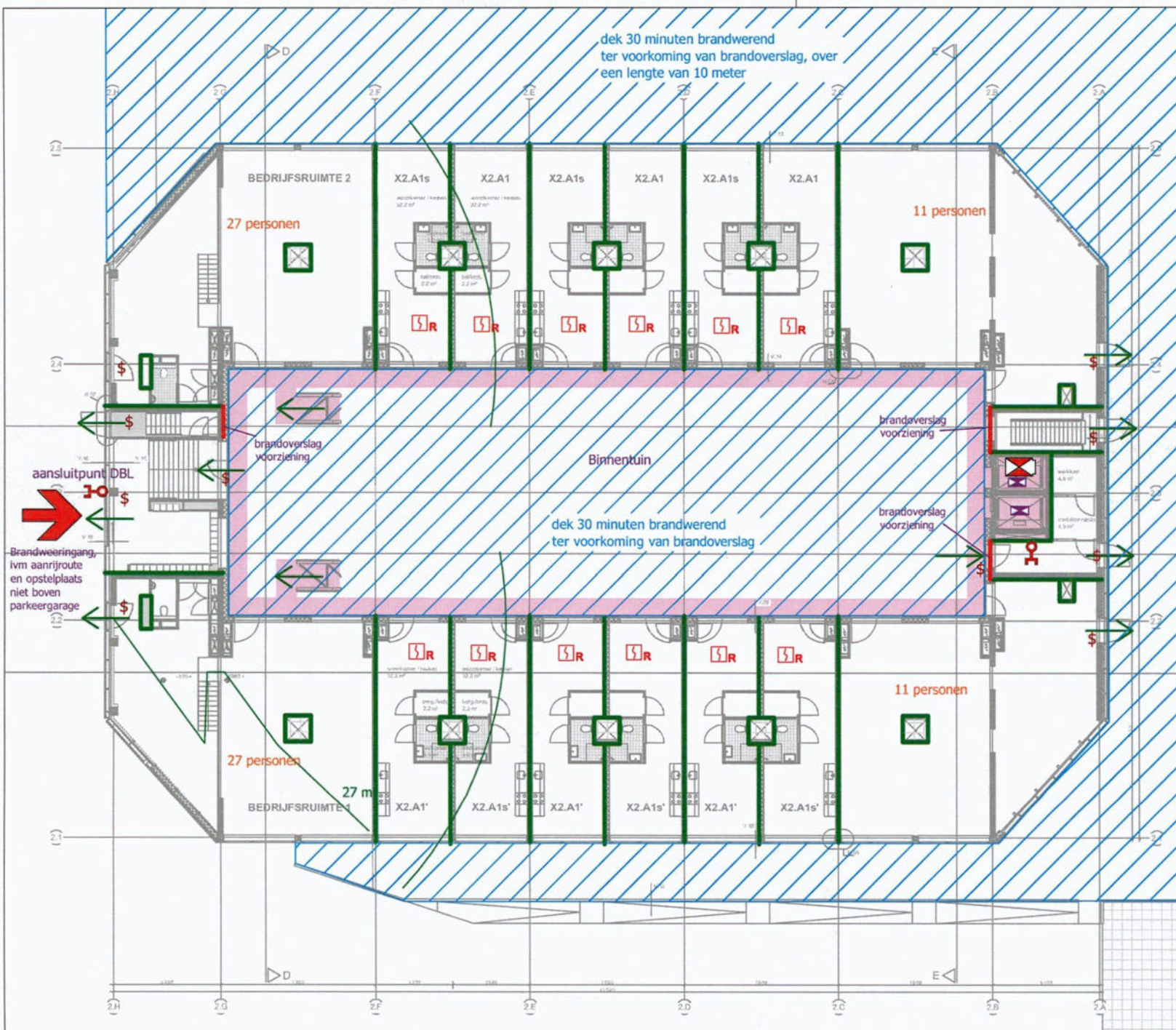
Plattegronden brandveiligheid



RENOVOOI

- 60 minuten brandwerend, openingen zelfsluitend
- 30 minuten brandwerend, openingen zelfsluitend*
- 20 minuten brandwerend (uitsluitend vlamdichtheid) openingen zelfsluitend
- vluchtrichting
- loopafstand (cirkels 30 meter)
- extra beschermde vluchtroute
- beschermde vluchtroute
- ruimte voorzien van noodverlichting
- \$ deur zonder sleutel of los voorwerp te openen

* Brandwerende voorzieningen in gevels ter voorkoming van brandoverslag niet zelfsluitend. Openingen in inwendige brandscheidingen wel zelfsluitend.

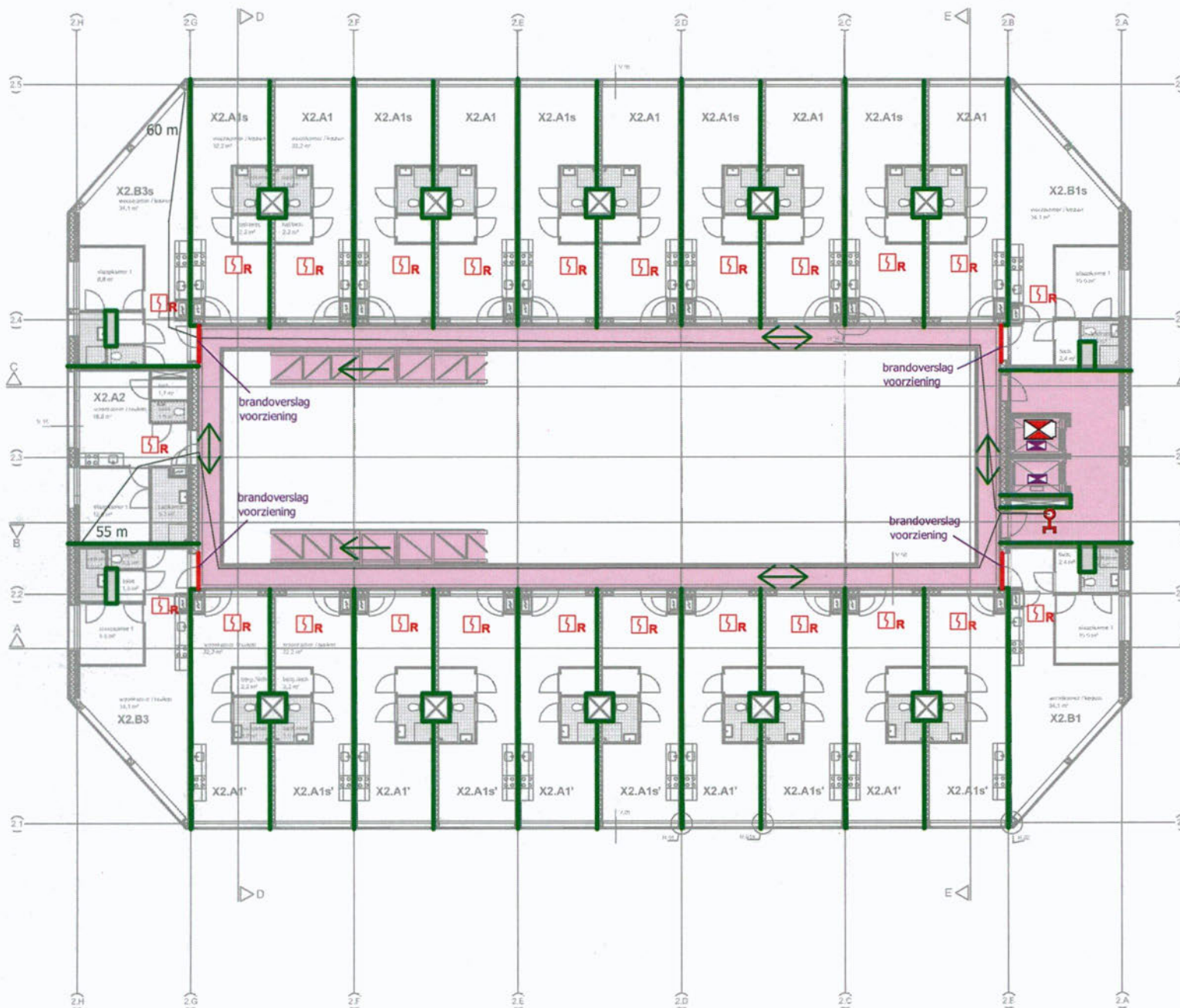


RENVOOI

- 60 minuten brandwerend, openingen zelfsluitend
- 30 minuten brandwerend, openingen zelfsluitend*
- 20 minuten brandwerend (uitsluitend vlamdichtheid) openingen zelfsluitend
- vluchtrichting
- loopafstand (cirkels 20 meter)
- extra beschermde vluchtroute
- beschermde vluchtroute
- brandweerlift
- aansluitpunt/aftappunt droge blusleiding
- brandweertoeegang
- rookmelder cf NEN 2555**
- brandslanghaspel
- ruimte voorzien van noodverlichting
- deur zonder sleutel of los voorwerp te openen

* Brandwerende voorzieningen in gevels ter voorkoming van brandoverslag niet zelfsluitend. Openingen in inwendige brandscheidingen wel zelfsluitend.
 ** Het woningtype X2.A1(s) hoeft formeel niet te worden voorzien van een rookmelder. DGMR adviseert om in iedere woning minimaal één melder toe te passen.

x-ref(s) :

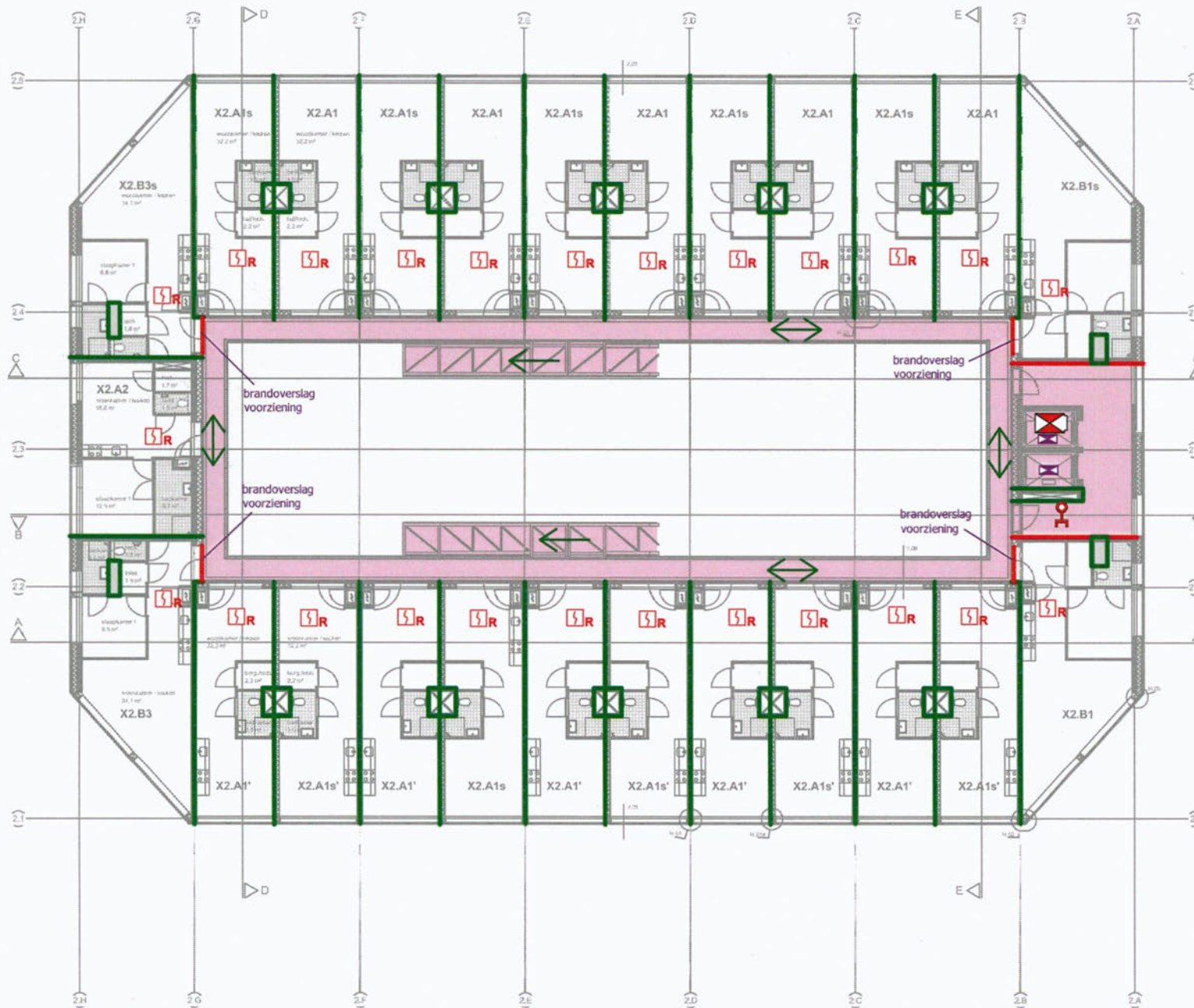


RENVOOI

- 60 minuten brandwerend, openingen zelfsluitend
- 30 minuten brandwerend, openingen zelfsluitend*
- 20 minuten brandwerend (uitsluitend vlamdichtheid) openingen zelfsluitend
- vluchtrichting
- loopafstand (cirkels 20 meter)
- extra beschermde vluchtroute
- beschermde vluchtroute
- ⊠ brandweerlift
- ⊕ aansluitpunt/aftappunt droge blusleiding
- brandweertoeegang
- S/R rookmelder cf NEN 2555**
- ⊞ brandslanghaspel
- ⊞ ruimte voorzien van noodverlichting
- \$ deur zonder sleutel of los voorwerp te openen

* Brandwerende voorzieningen in gevels ter voorkoming van brandoverslag niet zelfsluitend. Openingen in inwendige brandscheidingen wel zelfsluitend.
 **Het woningtype X2.A1(s) hoeft formeel niet te worden voorzien van een rookmelder. DGMR adviseert om in iedere woning minimaal één melders toe te passen.

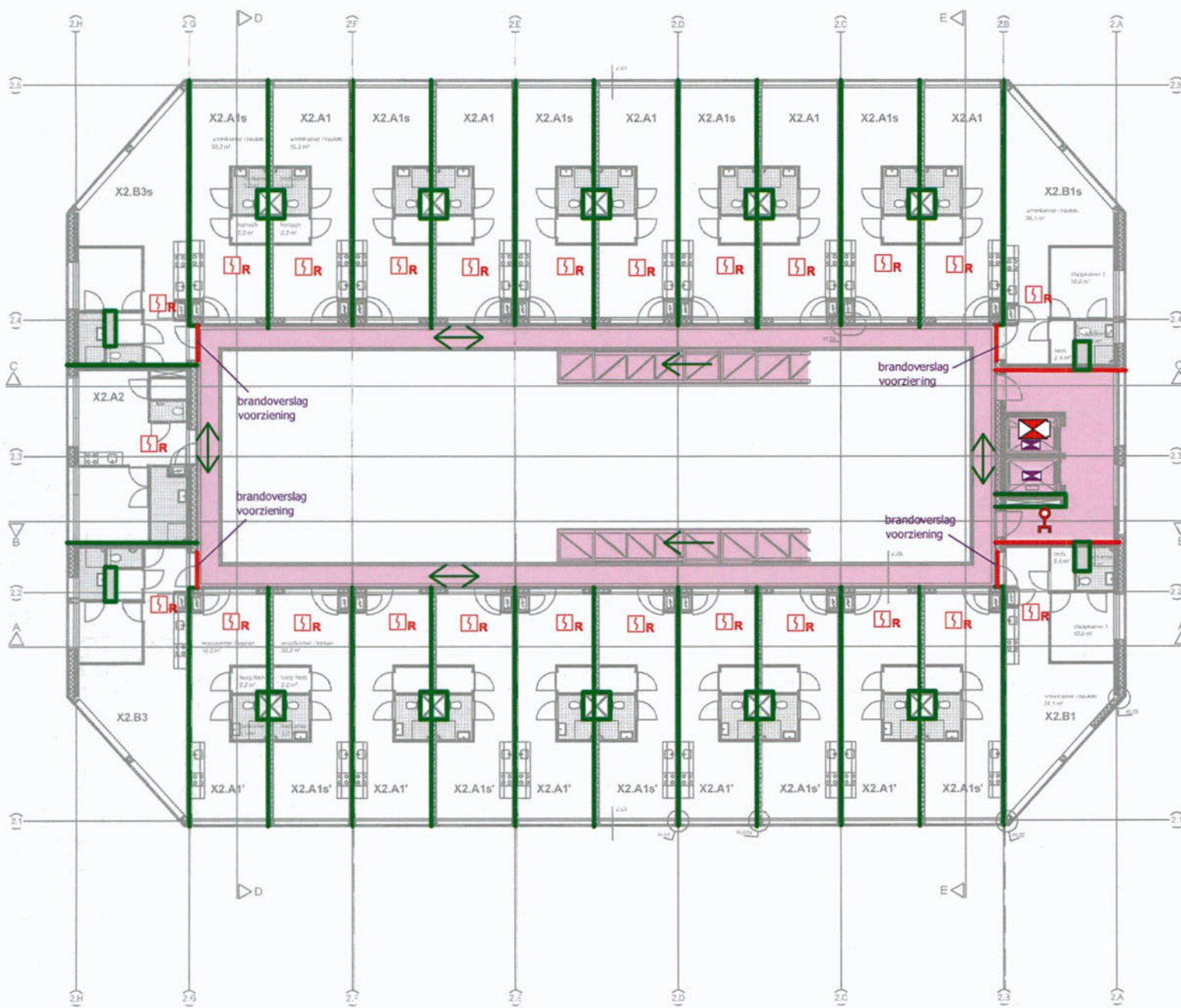
x-ref(s) :



- RENOVOOI**
- 60 minuten brandwerend, openingen zelfsluitend
 - 30 minuten brandwerend, openingen zelfsluitend*
 - 20 minuten brandwerend (uitsluitend vlamdichtheid) openingen zelfsluitend
 - vluchtrichting
 - loopafstand (cirkels 20 meter)
 - extra beschermde vluchtroute
 - beschermde vluchtroute
 - brandweerlift
 - aansluitpunt/aftappunt droge blusleiding
 - brandweertoegang
 - rookmelder cf NEN 2555**
 - brandslanghaspel
 - ruimte voorzien van noodverlichting
 - deur zonder sleutel of los voorwerp te openen

* Brandwerende voorzieningen in gevels ter voorkoming van brandoverslag niet zelfsluitend. Openingen in inwendige brandscheidingen wel zelfsluitend.
 **Het woningtype X2.A1(s) hoeft formeel niet te worden voorzien van een rookmelder. DGMR adviseert om in iedere woning minimaal één melders toe te passen.

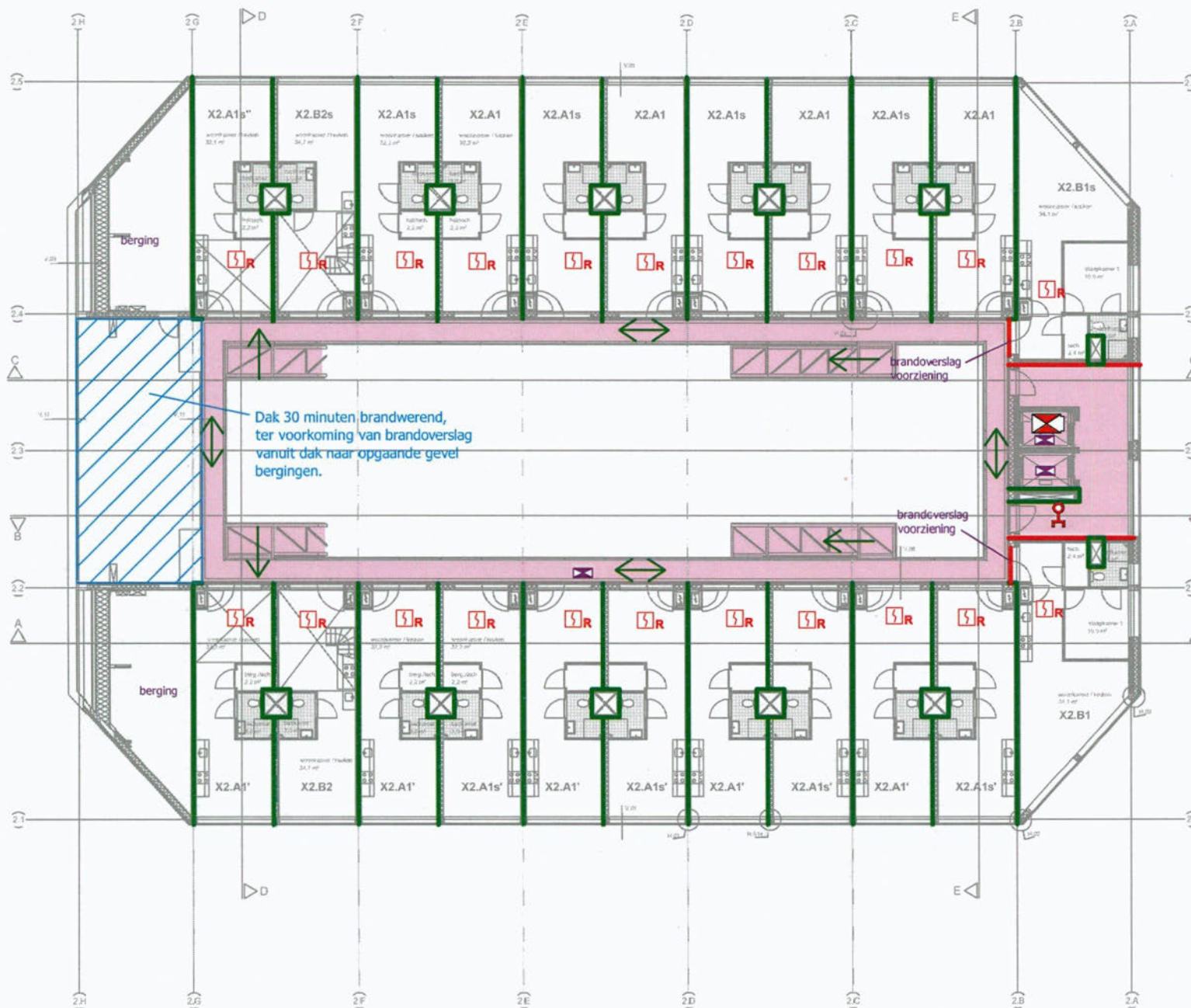
x-ref(s) :



RENVOOI

- 60 minuten brandwerend, openingen zelfsluitend
- 30 minuten brandwerend, openingen zelfsluitend*
- 20 minuten brandwerend (uitsluitend vlamdichtheid) openingen zelfsluitend
- vluchtrichting
- loopafstand (cirkels 20 meter)
- extra beschermde vluchtroute
- beschermde vluchtroute
- ⊠ brandweerlift
- ⊕ aansluitpunt/aftappunt droge busleiding
- brandweertoegang
- S R rookmelder cf NEN 2555**
- ⊞ brandslanghaspel
- ⊞ ruimte voorzien van noodverlichting
- \$ deur zonder sleutel of los voorwerp te openen

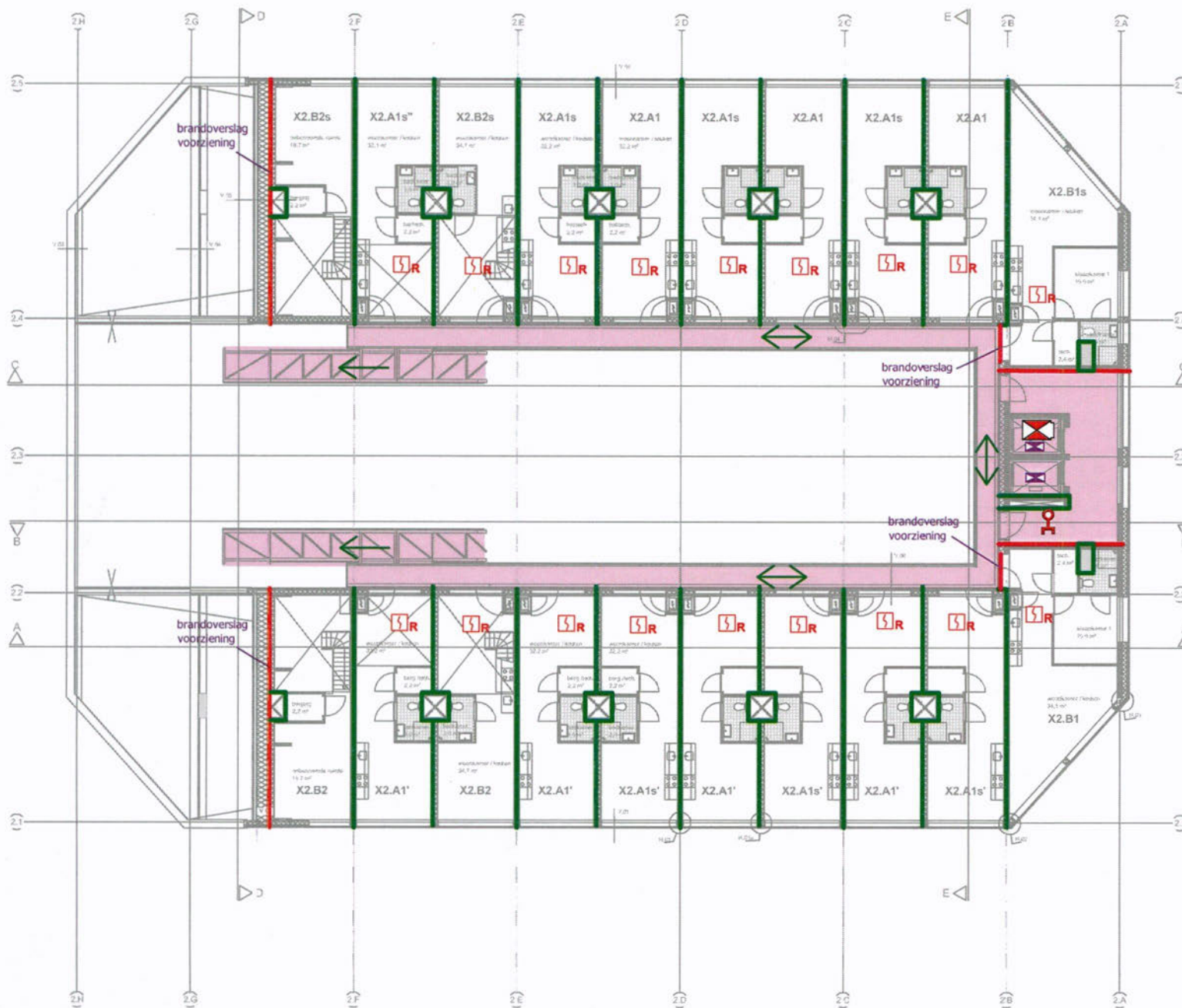
* Brandwerende voorzieningen in gevels ter voorkoming van brandoverslag niet zelfsluitend. Openingen in inwendige brandscheidingen wel zelfsluitend.
 **Het woningtype X2.A1(s) hoeft formeel niet te worden voorzien van een rookmelder. DGMR adviseert om in iedere woning minimaal één melders toe te passen.



RENVOOI

- 60 minuten brandwerend, openingen zelfsluitend
- 30 minuten brandwerend, openingen zelfsluitend*
- 20 minuten brandwerend (uitsluitend vlamdichtheid) openingen zelfsluitend
- vluchtrichting
- loopafstand (cirkels 20 meter)
- extra beschermde vluchtroute
- beschermde vluchtroute
- ☒ brandweerlift
- ⊕ aansluitpunt/aftappunt droge blusleiding
- ➔ brandweertoegang
- SR rookmelder cf NEN 2555**
- ⊞ brandslanghaspel
- ☒ ruimte voorzien van noodverlichting
- \$ deur zonder sleutel of los voorwerp te openen

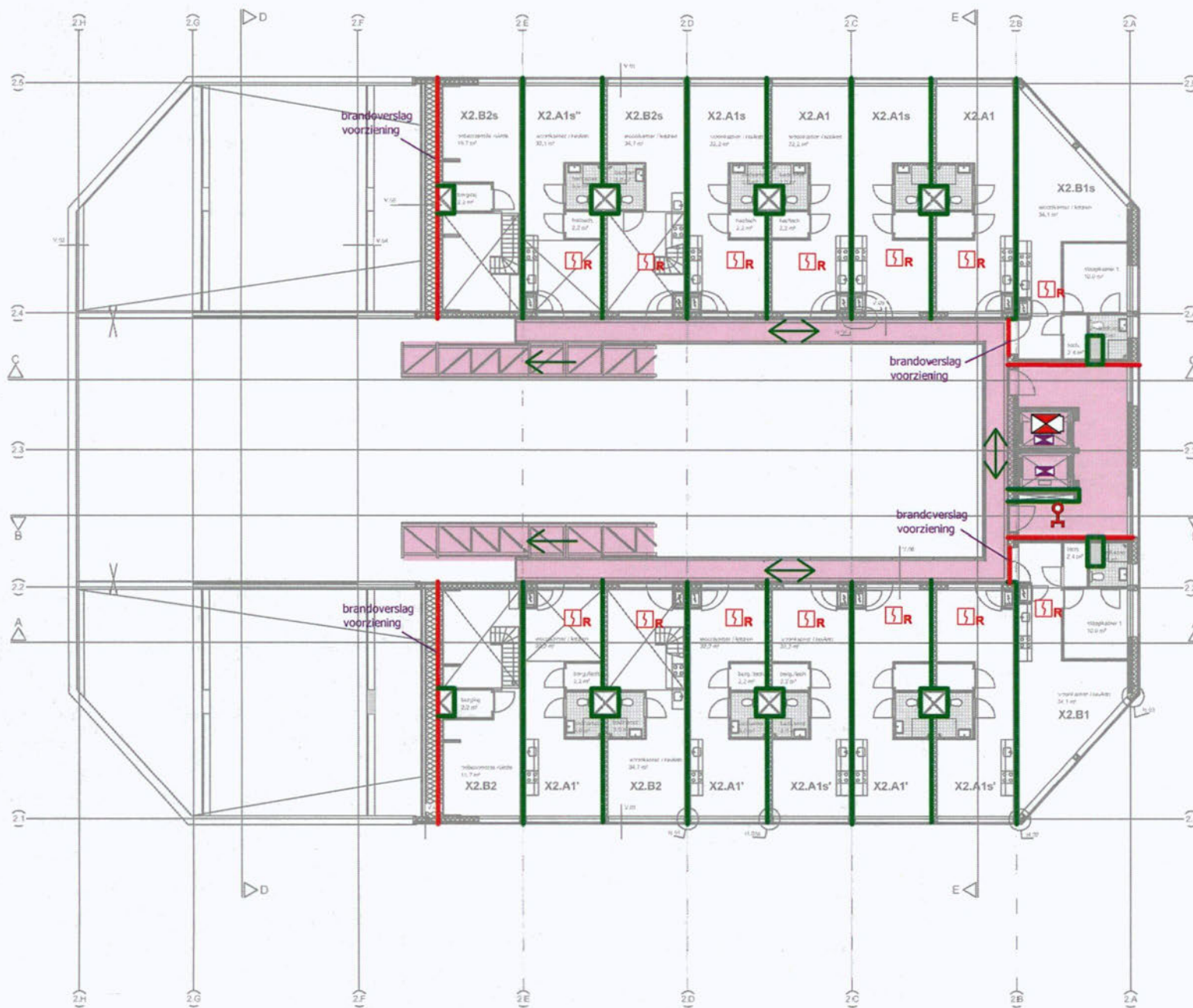
* Brandwerende voorzieningen in gevels ter voorkoming van brandoverslag niet zelfsluitend. Openingen in inwendige brandscheidingen wel zelfsluitend.
 **Het woningtype X2.A1(s) hoeft formeel niet te worden voorzien van een rookmelder. DGMR adviseert om in iedere woning minimaal één melders toe te passen.



RENVOOI

- 60 minuten brandwerend, openingen zelfsluitend
- 30 minuten brandwerend, openingen zelfsluitend*
- 20 minuten brandwerend (uitsluitend vlamdichtheid) openingen zelfsluitend
- vluchtrichting
- loopafstand (cirkels 20 meter)
- extra beschermde vluchtroute
- beschermde vluchtroute
- ☒ brandweerlift
- ⊕ aansluitpunt/aftappunt droge blusleiding
- ➔ brandweertoegang
- S R rookmelder cf NEN 2555**
- ☒ brandslanghaspel
- ☒ ruimte voorzien van noodverlichting
- \$ deur zonder sleutel of los voorwerp te openen

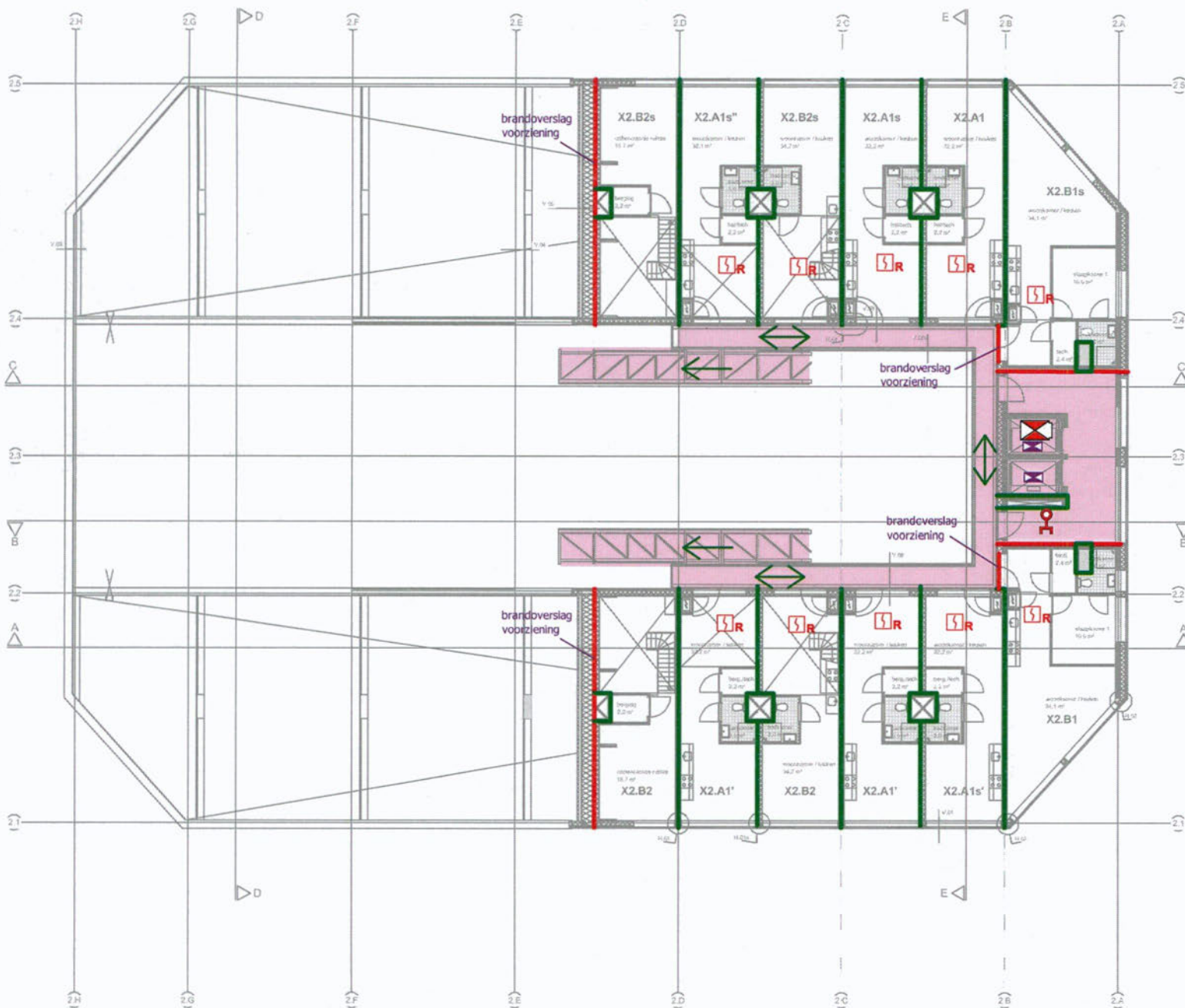
* Brandwerende voorzieningen in gevels ter voorkoming van brandoverslag niet zelfsluitend. Openingen in inwendige brandscheidingen wel zelfsluitend.
 **Het woningtype X2.A1(s) hoeft formeel niet te worden voorzien van een rookmelder. DGMR adviseert om in iedere woning minimaal één melders toe te passen.



RENVOOI

- 60 minuten brandwerend, openingen zelfsluitend
- 30 minuten brandwerend, openingen zelfsluitend*
- 20 minuten brandwerend (uitsluitend vlamdichtheid) openingen zelfsluitend
- vluchtrichting
- loopafstand (cirkels 20 meter)
- extra beschermde vluchtroute
- beschermde vluchtroute
- ☒ brandweerlift
- ⊕ aansluitpunt/aftappunt droge blusleiding
- ➔ brandweertoegang
- SR rookmelder cf NEN 2555**
- ☒ brandslanghaspel
- ☒ ruimte voorzien van noodverlichting
- \$ deur zonder sleutel of los voorwerp te openen

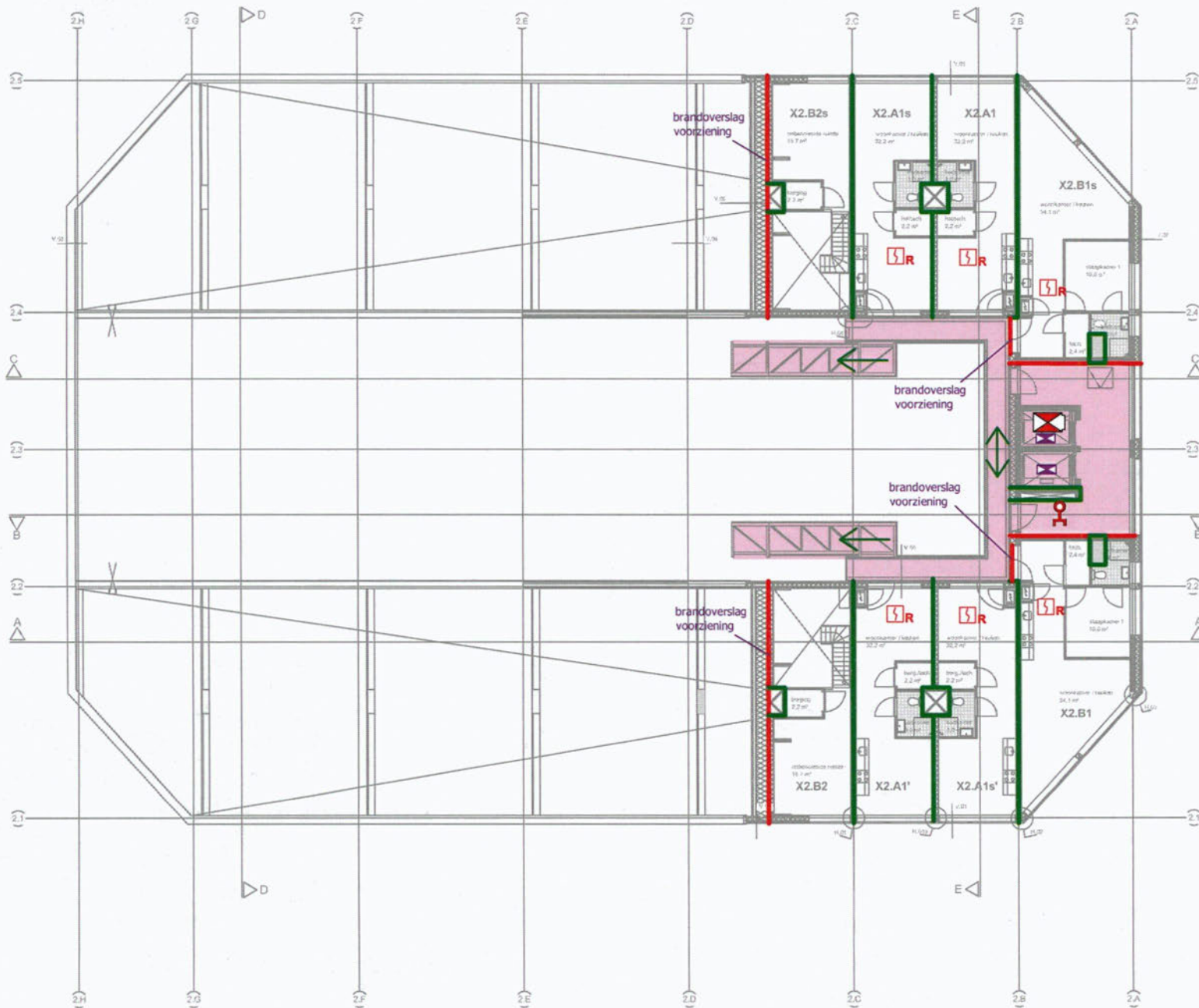
* Brandwerende voorzieningen in gevels ter voorkoming van brandoverslag niet zelfsluitend. Openingen in inwendige brandscheidingen wel zelfsluitend.
 **Het woningtype X2.A1(s) hoeft formeel niet te worden voorzien van een rookmelder. DGMR adviseert om in iedere woning minimaal één melders toe te passen.



RENOVOOI

- 60 minuten brandwerend, openingen zelfsluitend
- 30 minuten brandwerend, openingen zelfsluitend*
- 20 minuten brandwerend (uitsluitend vlamdichtheid) openingen zelfsluitend
- vluchtrichting
- loopafstand (cirkels 20 meter)
- extra beschermde vluchtroute
- beschermde vluchtroute
- ⊠ brandweerlift
- ⊞ aansluitpunt/aftappunt droge blusleiding
- ➔ brandweertoegang
- S R rookmelder cf NEN 2555**
- ⊞ brandslanghaspel
- ⊞ ruimte voorzien van noodverlichting
- \$ deur zonder sleutel of los voorwerp te openen

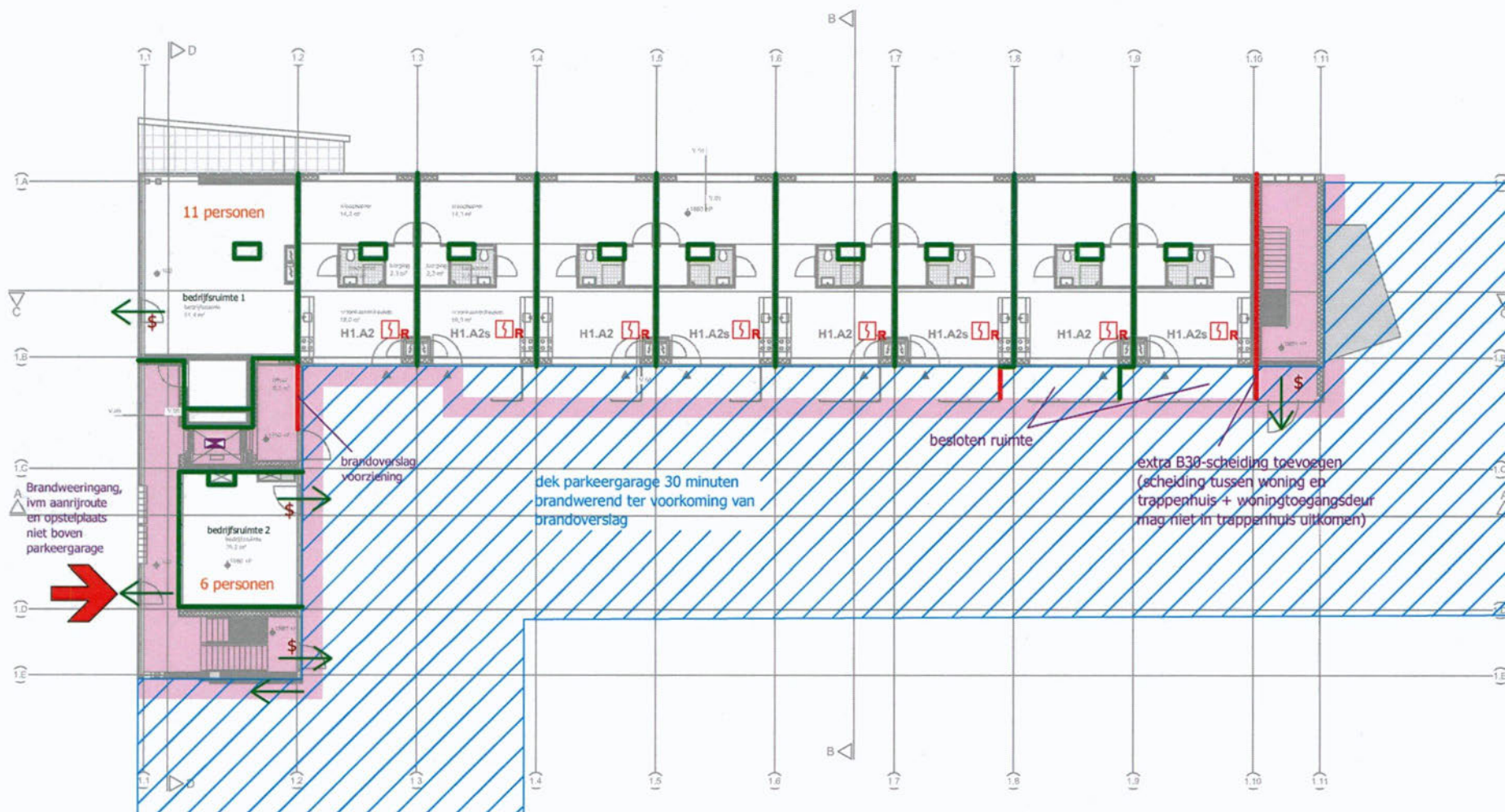
* Brandwerende voorzieningen in gevels ter voorkoming van brandoverslag niet zelfsluitend. Openingen in inwendige brandscheidingen wel zelfsluitend.
 **Het woningtype X2.A1(s) hoeft formeel niet te worden voorzien van een rookmelder. DGMR adviseert om in iedere woning minimaal één melder toe te passen.



RENOVOOI

- 60 minuten brandwerend, openingen zelfsluitend
- 30 minuten brandwerend, openingen zelfsluitend*
- 20 minuten brandwerend (uitsluitend vlamdichtheid) openingen zelfsluitend
- vluchtrichting
- loopafstand (cirkels 20 meter)
- extra beschermde vluchtroute
- beschermde vluchtroute
- brandweerlift
- aansluitpunt/aftappunt droge blusleiding
- brandweertoegang
- rookmelder cf NEN 2555**
- brandslanghaspel
- ruimte voorzien van noodverlichting
- deur zonder sleutel of los voorwerp te openen

* Brandwerende voorzieningen in gevels ter voorkoming van brandoverslag niet zelfsluitend. Openingen in inwendige brandscheidingen wel zelfsluitend.
 ** Het woningtype X2.A1(s) hoeft formeel niet te worden voorzien van een rookmelder. DGMR adviseert om in iedere woning minimaal één melder toe te passen.



RENVOOI

- 60 minuten brandwerend, openingen zelfsluitend
- 30 minuten brandwerend, openingen zelfsluitend*
- 20 minuten brandwerend (uitsluitend vlamdichtheid) openingen zelfsluitend
- vluchtrichting
- loopafstand (cirkels 20 meter)
- ⚡ zelfsluitend in geval van brand
- extra beschermde vluchtroute
- beschermde vluchtroute
- ➔ brandweertoegang
- S R rookmelder cf NEN 2555**
- ⚡ brandslanghaspel
- ⚡ ruimte voorzien van noodverlichting
- ⚡ deur zonder sleutel of los voorwerp te openen

* Brandwerende voorzieningen in gevels ter voorkoming van brandoverslag niet zelfsluitend. Openingen in inwendige brandscheidingen wel zelfsluitend.
 **De woningtypen H1.B1 en H1.A2(s) hoeven formeel niet te worden voorzien van een rookmelder. DGMR adviseert om in iedere woning minimaal één melder toe te passen.

x-ref(a):

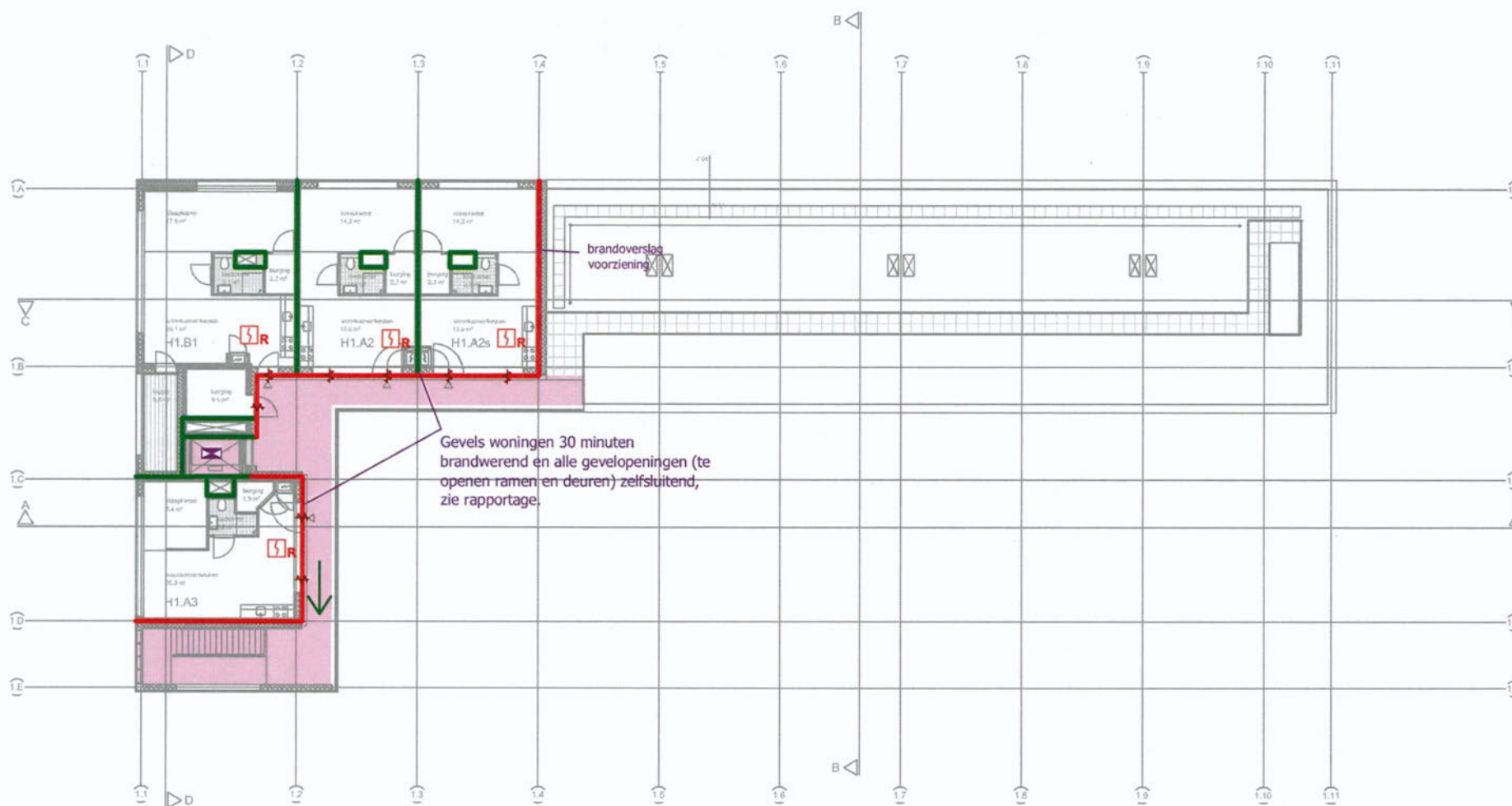


RENVOOI

- 60 minuten brandwerend, openingen zelfsluitend
- 30 minuten brandwerend, openingen zelfsluitend*
- 20 minuten brandwerend (uitsluitend vlamdichtheid) openingen zelfsluitend
- ➔ vluchtrichting
- loopafstand (cirkels 20 meter)
- ⚡ zelfsluitend in geval van brand
- extra beschermde vluchtroute
- beschermde vluchtroute
- ➔ brandweertoegang
- SR rookmelder cf NEN 2555**
- ☑ brandslanghaspel
- ⚡ ruimte voorzien van noodverlichting
- \$ deur zonder sleutel of los voorwerp te openen

* Brandwerende voorzieningen in gevels ter voorkoming van brandoverslag niet zelfsluitend.
 Openingen in inwendige brandschelingen wel zelfsluitend.
 **De woningtypen H1.B1 en H1.A2(s) hoeven formeel niet te worden voorzien van een rookmelder. DGMR adviseert om in iedere woning minimaal één melders toe te passen.

x-ref(1):

**RENVOOI**

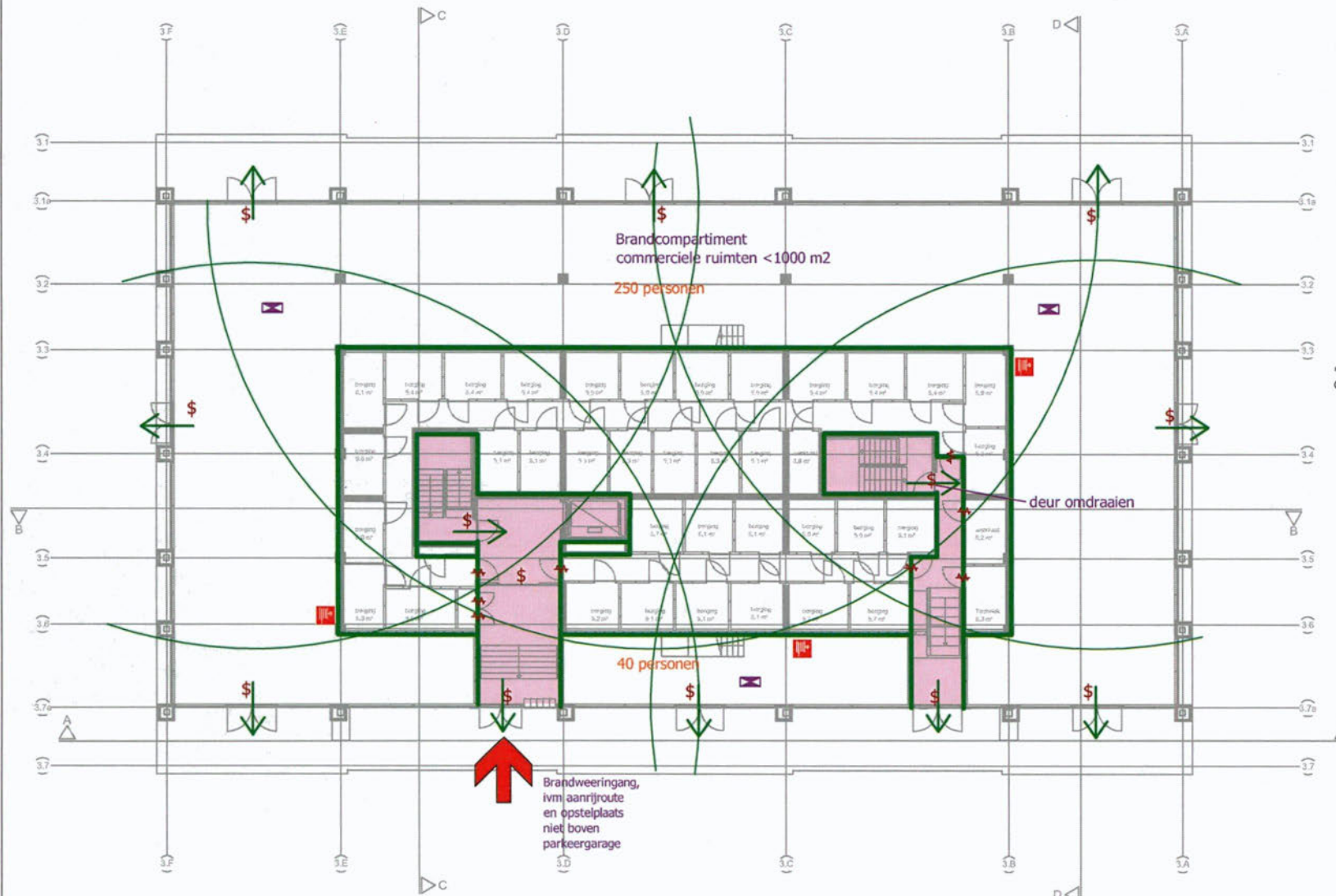
- | | | | |
|--|---|--|---|
| | 60 minuten brandwerend, openingen zelfsluitend | | extra beschermde vluchtroute |
| | 30 minuten brandwerend, openingen zelfsluitend* | | beschermde vluchtroute |
| | 20 minuten brandwerend (uitsluitend vlamdichtheid) openingen zelfsluitend | | brandweertoeegang |
| | vluchtrichting | | rookmelder cf NEN 2555** |
| | loopafstand (cirkels 20 meter) | | brandslanghaspel |
| | zelfsluitend in geval van brand | | ruimte voorzien van noodverlichting |
| | | | deur zonder sleutel of los voorwerp te openen |

* Brandwerende voorzieningen in gevels ter voorkoming van brandoverslag niet zelfsluitend. Openingen in invendige brandscheidingen wel zelfsluitend.
 **De woningtypen H1.B1 en H1.A2(s) hoeven formeel niet te worden voorzien van een rookmelder. DGMR adviseert om in iedere woning minimaal één melder toe te passen.

RENVOOI

- 60 minuten brandwerend, openingen zelfsluitend
- 30 minuten brandwerend, openingen zelfsluitend*
- 20 minuten brandwerend (uitsluitend vlamdichtheid) openingen zelfsluitend
- vluchtrichting
- loopafstand (cirkels 20 meter)
- extra beschermde vluchtroute
- beschermde vluchtroute
- brandweertoeegang
- R rookmelder cf NEN 2555
- brandslanghaspel
- ruimte voorzien van noodverlichting
- \$ deur zonder sleutel of los voorwerp te openen
- ↕ zelfsluitend in geval van brand

* Brandwerende voorzieningen in gevels ter voorkoming van brandoverslag niet zelfsluitend. Openingen in inwendige brandscheidingen wel zelfsluitend.

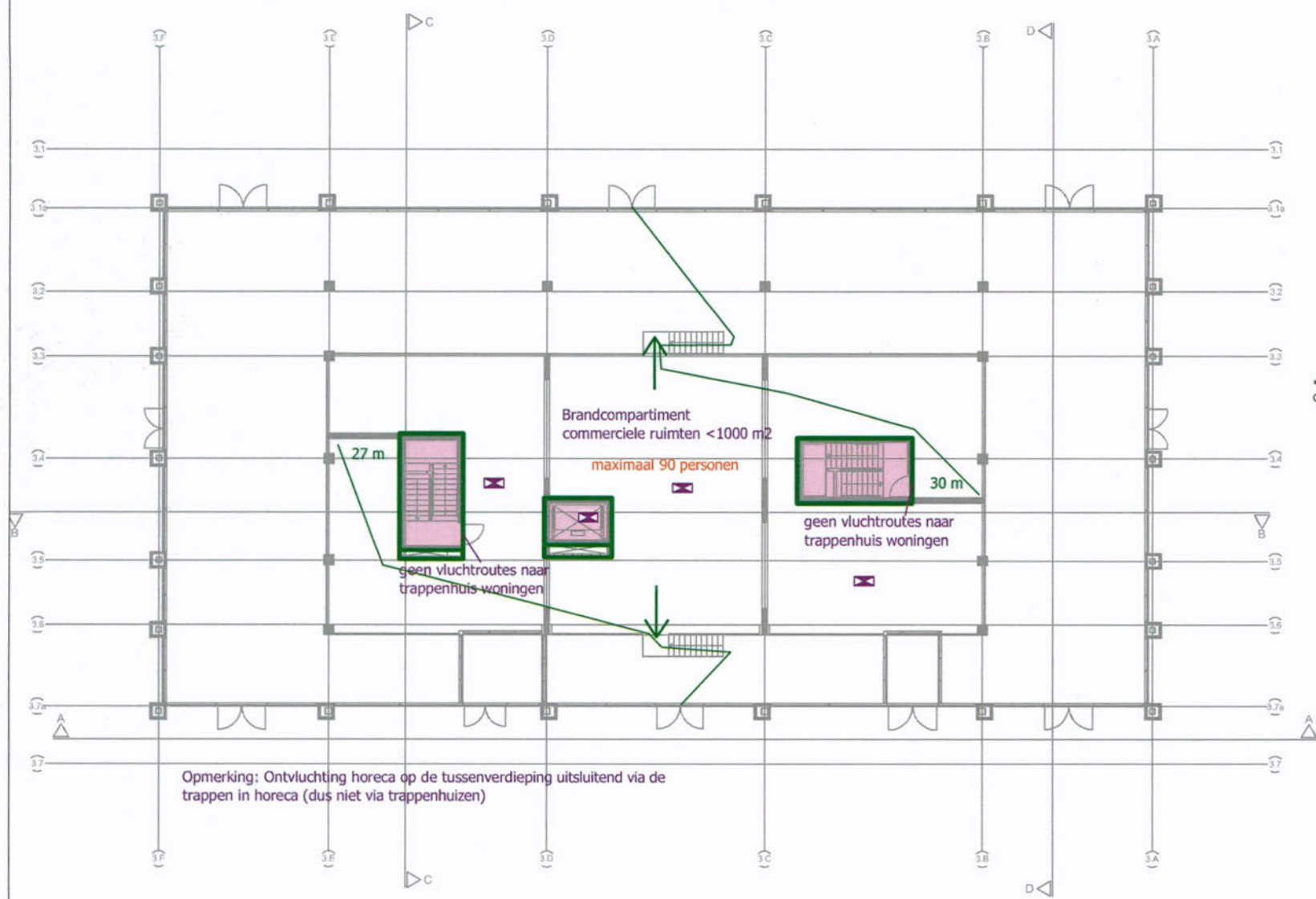


x-ref(1a):

RENOVOOI

- 60 minuten brandwerend, openingen zelfsluitend
- 30 minuten brandwerend, openingen zelfsluitend*
- 20 minuten brandwerend (uitsluitend vlamdichtheid) openingen zelfsluitend
- vluchtrichting
- loopafstand (cirkels 20 meter)
- extra beschermde vluchtroute
- beschermde vluchtroute
- brandweertoegang
- R rookmelder cf NEN 2555
- brandslanghaspel
- ruimte voorzien van noodverlichting
- \$ deur zonder sleutel of los voorwerp te openen
- ⚡ zelfsluitend in geval van brand

* Brandwerende voorzieningen in gevels ter voorkoming van brandoverslag niet zelfsluitend. Openingen in inwendige brandscheidingen wel zelfsluitend.

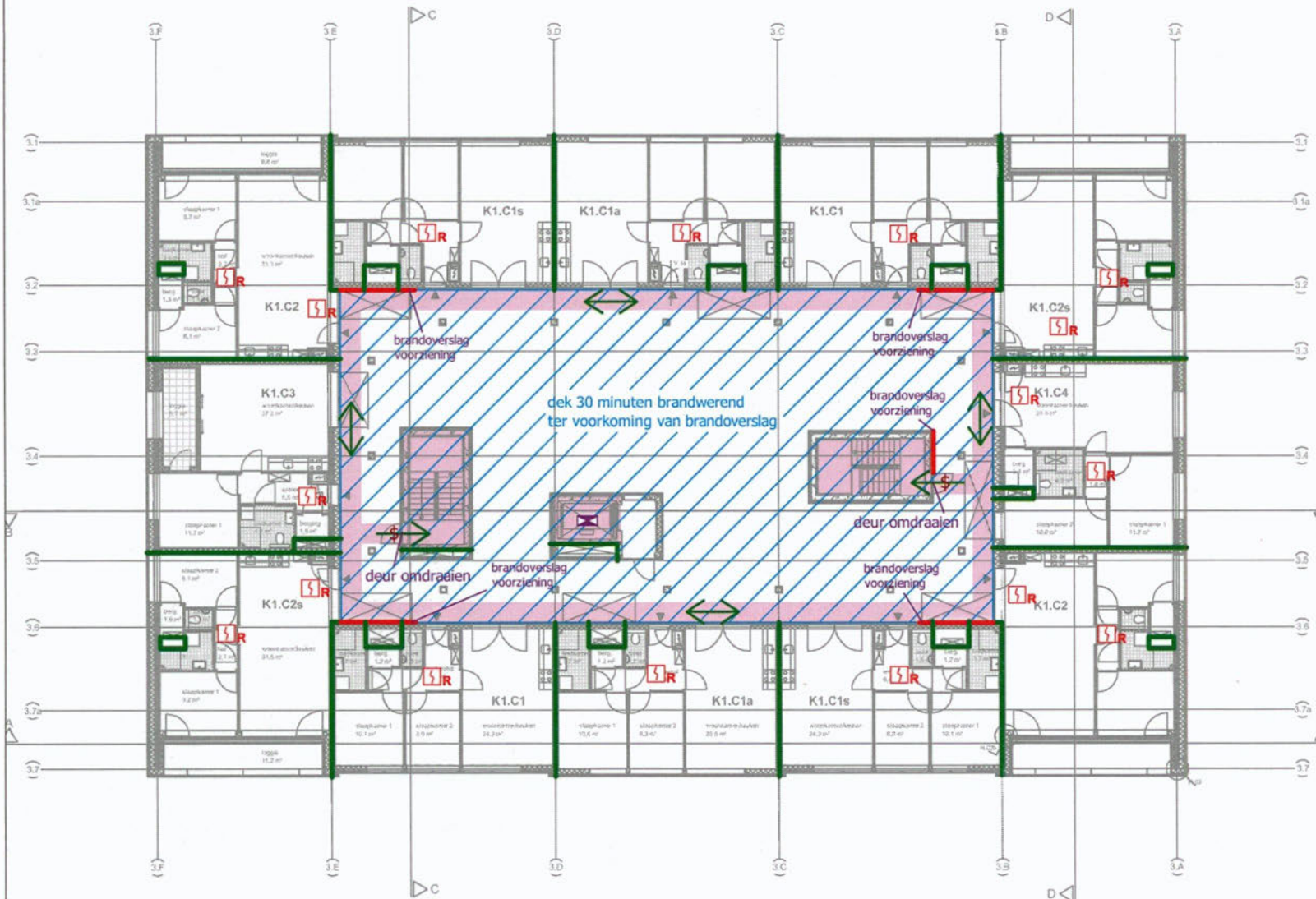


Opmerking: Ontvluchting horeca op de tussenverdieping uitsluitend via de trappen in horeca (dus niet via trappenhuisen)

RENVOOI

- 60 minuten brandwerend, openingen zelfsluitend
- 30 minuten brandwerend, openingen zelfsluitend*
- 20 minuten brandwerend (uitsluitend vlamdichtheid) openingen zelfsluitend
- vluchtrichting
- loopafstand (cirkels 20 meter)
- extra beschermde vluchtroute
- beschermde vluchtroute
- ➔ brandweertoeegang
- S rookmelder cf NEN 2555
- ⊞ brandslanghaspel
- ruimte voorzien van noodverlichting
- \$ deur zonder sleutel of los voorwerp te openen
- ⚡ zelfsluitend in geval van brand

* Brandwerende voorzieningen in gevels ter voorkoming van brandoverslag niet zelfsluitend. Openingen in inwendige brandscheidingen wel zelfsluitend.

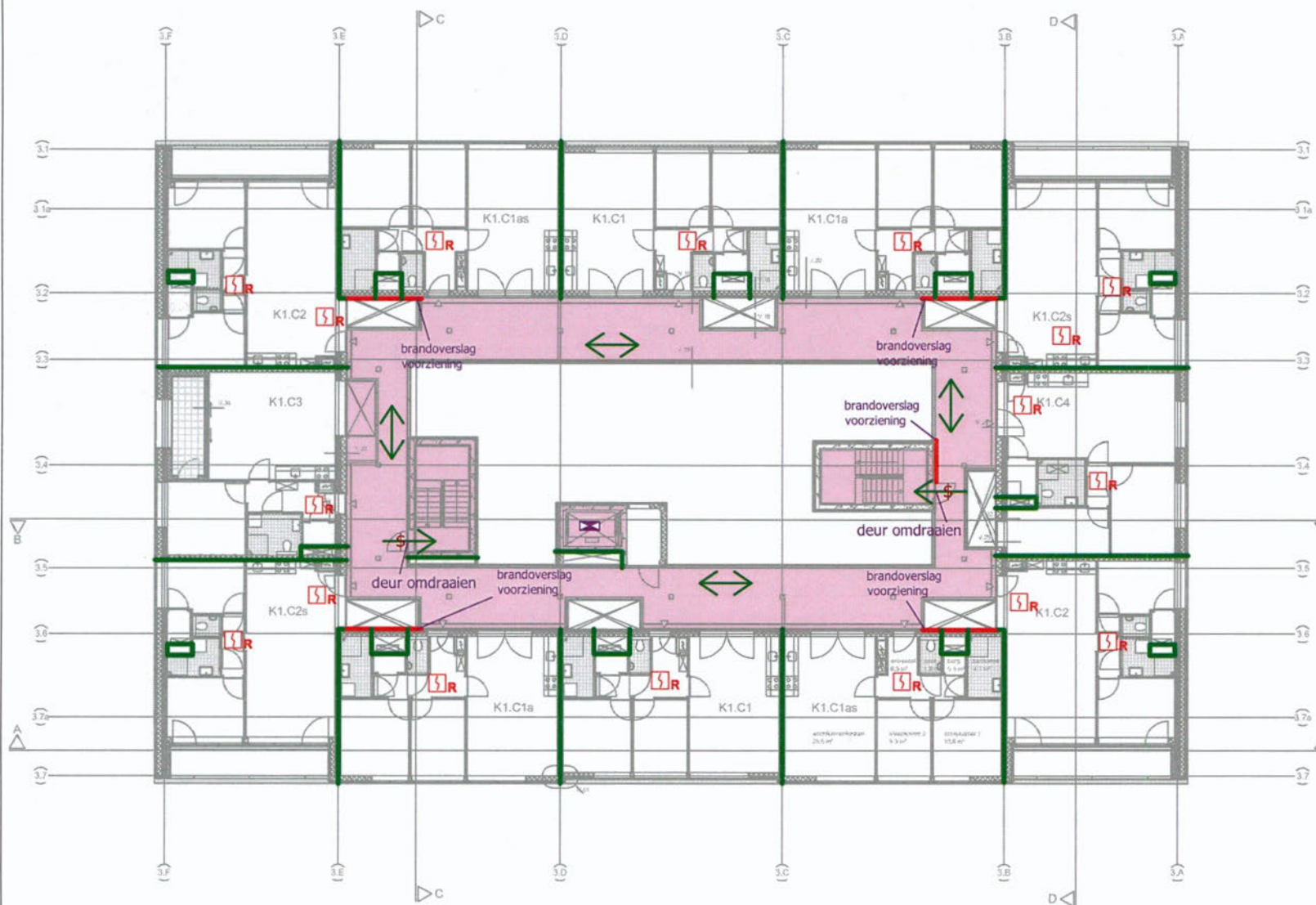


x-ref(s) :

RENVOOI

- 60 minuten brandwerend, openingen zelfsluitend
- 30 minuten brandwerend, openingen zelfsluitend*
- 20 minuten brandwerend (uitsluitend vlamdichtheid) openingen zelfsluitend
- vluchtrichting
- loopafstand (cirkels 20 meter)
- extra beschermde vluchtroute
- beschermde vluchtroute
- ➔ brandweertoegang
- S R rookmelder cf NEN 2555
- S brandslanghaspel
- X ruimte voorzien van noodverlichting
- \$ deur zonder sleutel of los voorwerp te openen
- ⚡ zelfsluitend in geval van brand

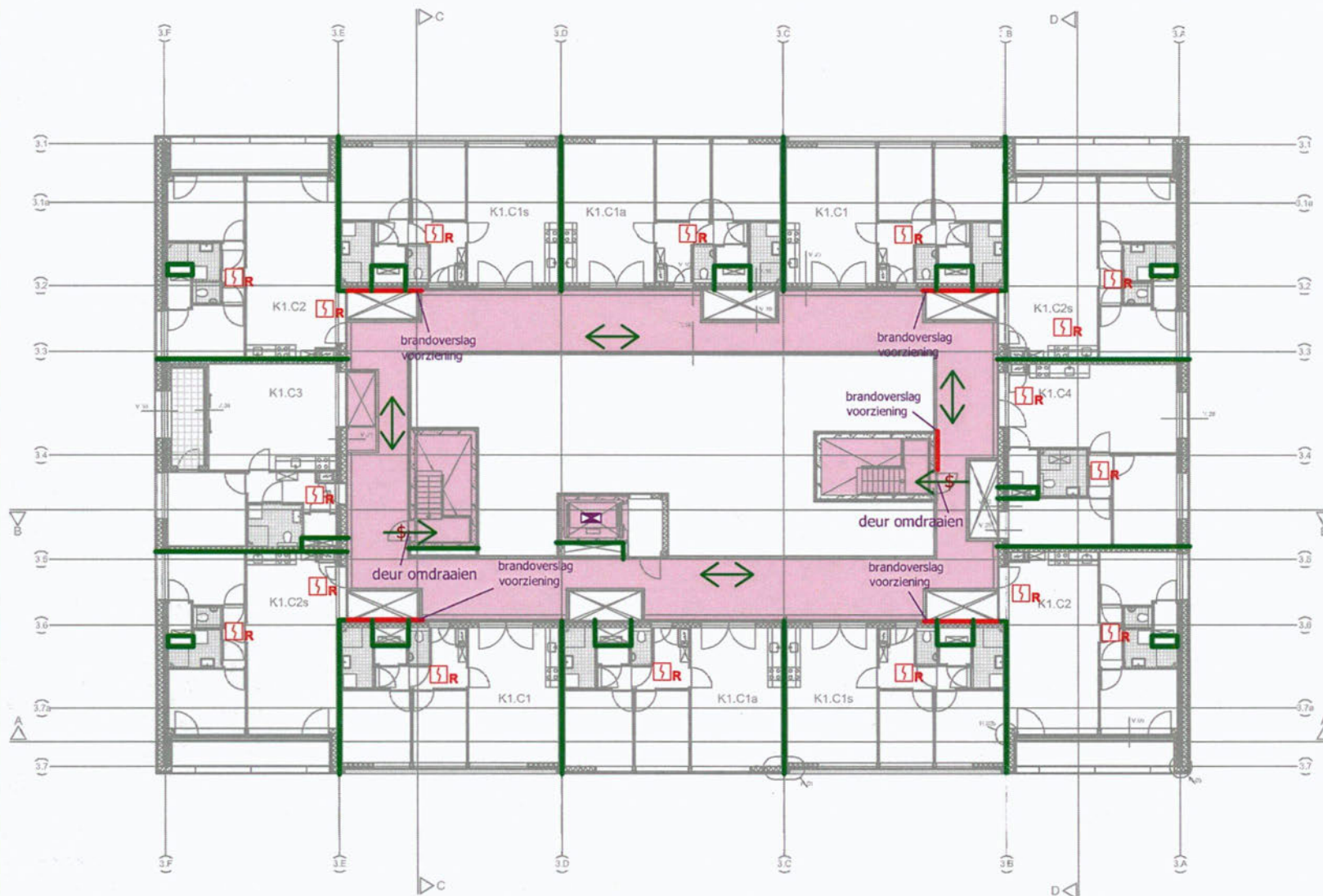
* Brandwerende voorzieningen in gevels ter voorkoming van brandoverslag niet zelfsluitend. Openingen in inwendige brandscheidingen wel zelfsluitend.



RENOVOOI

- 60 minuten brandwerend, openingen zelfsluitend
- 30 minuten brandwerend, openingen zelfsluitend*
- 20 minuten brandwerend (uitsluitend vlamdichtheid) openingen zelfsluitend
- vluchtrichting
- loopafstand (cirkels 20 meter)
- extra beschermde vluchtroute
- beschermde vluchtroute
- brandweertoeegang
- S R rookmelder cf NEN 2555
- ⊞ brandslanghaspel
- ⊞ ruimte voorzien van noodverlichting
- ⚡ deur zonder sleutel of los voorwerp te openen
- ⚡ zelfsluitend in geval van brand

* Brandwerende voorzieningen in gevels ter voorkoming van brandoverslag niet zelfsluitend. Openingen in inwendige brandscheidingen wel zelfsluitend.



x-ref(1a)

Modellen en resultaten brandoverslagberekeningen
(Pintegraal)

Pf Project : De Trip

Variant : Briljant - woning X2A1, X2B3, X2A2, bedrijfruimte 2 en fietsens 4/5

File : K:\PRJ\B\2013\127003 De Trip Utrecht - Brandveiligheid\deelonderwerpen\Brandoverslag\Briljant\2014 07 07\2014 07 07 - Briljant

File datum : 7-7-2014 14:58:12

PEUTZ
data

Brandscenario's

Naam	Brandruimte	Opening	Positie	Rechts	Omhoog	Terug	Hoek	Versie	kW/m2	Commentaar	Tf	R	Deff	Hn	Opp
0	bedrijfsruim	to_32	Middenboven	0.00	1.48	0.00	0.0	6068_2008	3.6	Ok	660	1.6	9.3	-0.1	137
1	bedrijfsruim	to_33	Middenboven	0.00	1.67	0.00	0.0	6068_2008	1.5	Ok	660	1.6	9.3	-0.1	137
2	bedrijfsruim	O11	Middenboven	0.00	2.17	0.00	0.0	6068_2008	1.1	Ok	660	1.6	9.3	-0.1	137
3	bedrijfsruim	O12	Middenboven	0.00	2.72	0.00	0.0	6068_2008	0.7	Ok	660	1.6	9.3	-0.1	137
4	bedrijfsruim	O13	Middenboven	0.00	3.22	0.00	0.0	6068_2008	0.4	Ok	660	1.6	9.3	-0.1	137
5	bedrijfsruim	O14	Middenboven	0.00	3.77	0.00	0.0	6068_2008	0.3	Ok	660	1.6	9.3	-0.1	137
6	bedrijfsruim	to_30	Middenboven	0.00	1.48	0.00	0.0	6068_2008	2.9	Ok	660	1.6	9.3	-0.1	137
7	bedrijfsruim	to_31	Middenboven	0.00	1.48	0.00	0.0	6068_2008	2.9	Ok	660	1.6	9.3	-0.1	137
8	bedrijfsruim	to_28	Middenboven	0.00	0.80	0.00	0.0	6068_2008	0.8	Ok	660	1.6	9.3	-0.1	137
9	bedrijfsruim	to_29	Middenboven	0.00	0.80	0.00	0.0	6068_2008	0.8	Ok	660	1.6	9.3	-0.1	137
10	bedrijfsruim	to_12	Middenonder	0.00	0.00	0.00	0.0	6068_2008	2.3	Ok	704	1.6	9.3	0.2	135
11	bedrijfsruim	to_13	Middenonder	0.00	0.00	0.00	0.0	6068_2008	2.9	Ok	704	1.6	9.3	0.2	135
12	bedrijfsruim	to_16	Linksonder	0.50	0.00	0.00	0.0	6068_2008	0.5	Ok	704	1.6	9.3	0.2	135
13	bedrijfsruim	to_16	Middenonder	0.00	0.00	0.00	0.0	6068_2008	0.7	Ok	704	1.6	9.3	0.2	135
14	bedrijfsruim	to_16	Rechtsonder	-0.50	0.00	0.00	0.0	6068_2008	0.9	Ok	704	1.6	9.3	0.2	135
15	bedrijfsruim	to_15	Linksonder	0.00	0.00	0.00	0.0	6068_2008	0.2	Ok	704	1.6	9.3	0.2	135
16	bedrijfsruim	to_15	Middenonder	0.00	0.00	0.00	0.0	6068_2008	0.2	Ok	704	1.6	9.3	0.2	135
17	bedrijfsruim	to_15	Rechtsonder	0.00	0.00	0.00	0.0	6068_2008	0.4	Ok	704	1.6	9.3	0.2	135
18	bedrijfsruim	to_11	Middenonder	0.00	0.00	0.00	0.0	6068_2008	3.3	Ok	704	1.6	9.3	0.2	135
19	bedrijfsruim	to_5	Middenboven	0.00	1.48	0.00	0.0	6068_2008	3.4	Ok	704	1.6	9.3	0.2	135

Licentie : DGMR BV Arnhem

Pintegraal versie : V44.a7_standandaard_netversie C PeutzData 2001, 2011

Briljant - woning X2A1, X2B3, X2A2, bedrijfruimte 2 en fietsens 4/5 : 1

Naam	Brandruimte	Opening	Positie	Rechts	Omhoog	Terug	Hoek	Versie	kW/m2	Commentaar	Tf	R	Deff	Hn	Opp
20	bedrijfsruim	to_2	Middenboven	0.00	0.80	0.00	0.0	6068_2008	0.6	Ok	704	1.6	9.3	0.2	135
21	bedrijfsruim	to_0	Middenboven	0.00	0.80	0.00	0.0	6068_2008	0.6	Ok	704	1.6	9.3	0.2	135
22	bedrijfsruim	to_2	Linksboven	-0.33	0.00	-4.00	-90.0	6068_2008	3.9	Ok	704	1.6	9.3	0.2	135
23	bedrijfsruim	to_2	Linksmidden	-0.33	0.00	-4.00	-90.0	6068_2008	4.5	Ok	704	1.6	9.3	0.2	135
24	fietsenstall	to_23	Middenboven	0.00	1.48	0.00	0.0	6068_2008	4.0	Ok	919	1.1	9.3	0.9	137
25	fietsenstall	to_24	Middenboven	0.00	1.48	0.00	0.0	6068_2008	4.0	Ok	919	1.1	9.3	0.9	137
26	fietsenstall	to_21	Middenboven	0.00	1.59	0.00	0.0	6068_2008	1.0	Ok	919	1.1	9.3	0.9	137
27	fietsenstall	to_22	Middenboven	0.00	2.04	0.00	0.0	6068_2008	0.9	Ok	919	1.1	9.3	0.9	137
28	fietsenstall	07	Middenboven	0.00	2.40	0.00	0.0	6068_2008	0.5	Ok	919	1.1	9.3	0.9	137
29	fietsenstall	09	Middenboven	0.00	3.23	0.00	0.0	6068_2008	0.2	Ok	919	1.1	9.3	0.9	137
30	fietsenstall	to_20	Middenboven	0.00	1.48	0.00	0.0	6068_2008	1.8	Ok	919	1.1	9.3	0.9	137
31	fietsenstall	to_25	Middenboven	0.00	0.80	0.00	0.0	6068_2008	1.3	Ok	919	1.1	9.3	0.9	137
32	fietsenstall	to_26	Middenboven	0.00	0.80	0.00	0.0	6068_2008	5.4	Ok	919	1.1	9.3	0.9	137
33	fietsenstall	to_27	Middenboven	0.00	0.80	0.00	0.0	6068_2008	10.5	Ok	919	1.1	9.3	0.9	137
34	fietsenstall	to_27	Rechtsboven	0.70	0.00	0.00	0.0	6068_2008	14.8	Ok	919	1.1	9.3	0.9	137
35	fietsenstall	to_27	Rechtsmidden	0.70	0.00	0.00	0.0	6068_2008	16.5	Intensiteit te hoog! *	919	1.1	9.3	0.9	137
34	fietsenstall	to_27	Rechtsboven	1.98	0.00	0.00	0.0	6068_2008	7.6	Ok	919	1.1	9.3	0.9	137
35	fietsenstall	to_27	Rechtsmidden	1.98	0.00	0.00	0.0	6068_2008	8.5	Ok	919	1.1	9.3	0.9	137
36	X2A1s	to_1	Middenboven	0.00	0.80	0.00	0.0	6068_2008	0.0	Ok	915	0.6	10.8	1.2	39
37	X2A1s	to_9	Middenboven	0.00	1.48	0.00	0.0	6068_2008	2.0	Ok	915	0.6	10.8	1.2	39
38	X2A1	to_10	Middenboven	0.00	0.60	0.00	0.0	6068_2008	0.0	Ok	922	0.6	10.8	4.3	39
39	X2A1	to_11	Middenboven	0.00	1.48	0.00	0.0	6068_2008	1.6	Ok	922	0.6	10.8	4.3	39
44	X2A1	to_14	Rechtsboven	-2.35	0.00	0.00	0.0	6068_2008	8.4	Ok	922	0.6	10.8	4.3	39
45	X2A1	to_14	Rechtsmidden	-2.35	0.00	0.00	0.0	6068_2008	8.4	Ok	922	0.6	10.8	4.3	39
46	X2A2	to_19	Middenboven	0.00	0.60	0.00	0.0	6068_2008	0.2	Ok	944	0.8	6.6	4.4	42

Licentie : DGMR BV Arnhem

Pintegraal versie : V44.a7_standaard_netversie C PeutzData 2001, 2011
 Briljant - woning X2A1, X2B3, X2A2, bedrijfruimte 2 en fietsens 4/5 : 2

* Noodzakelijke voorzieningen zijn aangegeven in bijlage 1 en 3

Naam	Brandruimte	Opening	Positie	Rechts	Omhoog	Terug	Hoek	Versie	kW/m2	Commentaar	Tf	R	Deff	Hn	Opp
47	X2A2	to_17	Middenboven	0.00	1.48	0.00	0.0	6068_2008	3.6	Ok	944	0.8	6.6	4.4	42
48	X2A2	to_18	Middenboven	0.00	1.78	0.00	0.0	6068_2008	1.3	Ok	944	0.8	6.6	4.4	42
49	X2A2	05	Middenboven	0.00	2.25	0.00	0.0	6068_2008	0.7	Ok	944	0.8	6.6	4.4	42
50	X2B3	to_14	Middenboven	0.00	0.60	0.00	0.0	6068_2008	0.0	Ok	943	0.9	8.8	4.5	51
51	X2B3	to_15	Middenboven	0.00	1.48	0.00	0.0	6068_2008	2.0	Ok	943	0.9	8.8	4.5	51
52	X2B3	to_16	Middenboven	0.00	1.48	0.00	0.0	6068_2008	1.9	Ok	943	0.9	8.8	4.5	51
53	X2B3	to_13	Middenboven	0.00	1.48	0.00	0.0	6068_2008	1.8	Ok	943	0.9	8.8	4.5	51
54	X2B3	to_12	Middenboven	0.00	1.48	0.00	0.0	6068_2008	1.5	Ok	943	0.9	8.8	4.5	51
55	X2B3	to_10	Linksboven	0.00	0.00	0.00	0.0	6068_2008	0.0	Ok	943	0.9	8.8	4.5	51
56	X2B3	to_10	Linksmidden	0.00	0.00	0.00	0.0	6068_2008	0.0	Ok	943	0.9	8.8	4.5	51
57	bedrijfsruim	to_29	Rechtsboven	-0.35	0.00	-2.35	90.0	6068_2008	11.4	Ok	660	1.6	9.3	-0.1	137
58	bedrijfsruim	to_29	Rechtsmidden	-0.35	0.00	-2.35	90.0	6068_2008	12.5	Ok	660	1.6	9.3	-0.1	137
59	X2A2_VD2	to_38	Middenboven	0.00	1.60	0.00	0.0	6068_2008	2.1	Ok	1007	0.8	6.6	7.3	42
60	X2A2_VD2	to_39	Middenboven	0.00	1.60	0.00	0.0	6068_2008	8.1	Ok	1007	0.8	6.6	7.3	42
61	X2A2_VD2	to_40	Middenboven	0.00	1.60	0.00	0.0	6068_2008	7.2	Ok	1007	0.8	6.6	7.3	42
62	X2A2_VD2	to_35	Middenboven	0.00	1.78	0.00	0.0	6068_2008	1.1	Ok	1007	0.8	6.6	7.3	42
63	X2A2_VD2	to_41	Middenboven	0.00	0.60	0.00	0.0	6068_2008	0.1	Ok	1007	0.8	6.6	7.3	42
64	bedrijfsruim	to_5	Middenboven	0.00	0.00	-16.20	180.0	6068_2008	1.1	Ok	704	1.6	9.3	0.2	135
65	bedrijfsruim	to_5	Middenmidden	0.00	0.00	-16.20	180.0	6068_2008	1.1	Ok	704	1.6	9.3	0.2	135
66	bedrijfsruim	to_6	Middenboven	0.00	0.00	-16.20	180.0	6068_2008	1.2	Ok	704	1.6	9.3	0.2	135
67	bedrijfsruim	to_6	Middenmidden	0.00	0.00	-16.20	180.0	6068_2008	1.3	Ok	704	1.6	9.3	0.2	135
68	bedrijfsruim	to_4	Middenboven	0.00	0.00	-14.70	180.0	6068_2008	2.5	Ok	704	1.6	9.3	0.2	135
69	bedrijfsruim	to_4	Middenmidden	0.00	0.00	-14.70	180.0	6068_2008	2.7	Ok	704	1.6	9.3	0.2	135
70	bedrijfsruim	to_32	Middenboven	0.00	0.00	-14.70	180.0	6068_2008	2.3	Ok	660	1.6	9.3	-0.1	137
71	bedrijfsruim	to_32	Middenmidden	0.00	0.00	-14.70	180.0	6068_2008	2.5	Ok	660	1.6	9.3	-0.1	137

Licentie : DGMR BV Arnhem

Pintegraal versie : V44.a7_standaard_netversie C PeutzData 2001, 2011

Briljant - woning X2A1, X2B3, X2A2, bedrijfruimte 2 en fietsens 4/5 : 3

Naam	Brandruimte	Opening	Positie	Rechts	Omhoog	Terug	Hoek	Versie	kW/m2	Commentaar	Tf	R	Deff	Hn	Opp
72	fietsenstall	to_23	Middenboven	0.00	0.00	-16.20	180.0	6068_2008	1.9	Ok	919	1.1	9.3	0.9	137
73	fietsenstall	to_23	Middenmidden	0.00	0.00	-16.20	180.0	6068_2008	2.0	Ok	919	1.1	9.3	0.9	137
74	fietsenstall	to_24	Middenboven	0.00	0.00	-16.20	180.0	6068_2008	1.8	Ok	919	1.1	9.3	0.9	137
75	fietsenstall	to_24	Middenmidden	0.00	0.00	-16.20	180.0	6068_2008	1.8	Ok	919	1.1	9.3	0.9	137
76	X2A1	to_11	Middenboven	0.00	0.00	-16.20	180.0	6068_2008	0.8	Ok	922	0.6	10.8	4.3	39
77	X2A1	to_11	Middenmidden	0.00	0.00	-16.20	180.0	6068_2008	0.8	Ok	922	0.6	10.8	4.3	39
78	X2A1s	to_9	Middenboven	0.00	0.00	-16.20	180.0	6068_2008	0.8	Ok	915	0.6	10.8	1.2	39
79	X2A1s	to_9	Middenmidden	0.00	0.00	-16.20	180.0	6068_2008	0.8	Ok	915	0.6	10.8	1.2	39
80	X2A2	to_17	Middenboven	0.00	0.00	-14.70	180.0	6068_2008	1.6	Ok	944	0.8	6.6	4.4	42
81	X2A2	to_17	Middenmidden	0.00	0.00	-14.70	180.0	6068_2008	1.6	Ok	944	0.8	6.6	4.4	42
82	X2A2	to_18	Middenboven	0.00	0.00	-14.70	180.0	6068_2008	1.5	Ok	944	0.8	6.6	4.4	42
83	X2A2	to_18	Middenmidden	0.00	0.00	-14.70	180.0	6068_2008	1.6	Ok	944	0.8	6.6	4.4	42
84	X2A2_VD2	to_35	Middenboven	0.00	0.00	-14.70	180.0	6068_2008	1.2	Ok	1007	0.8	6.6	7.3	42
85	X2A2_VD2	to_35	Middenmidden	0.00	0.00	-14.70	180.0	6068_2008	1.2	Ok	1007	0.8	6.6	7.3	42
86	X2A2_VD2	to_40	Middenboven	0.00	0.00	-14.70	180.0	6068_2008	1.2	Ok	1007	0.8	6.6	7.3	42
87	X2A2_VD2	to_40	Middenmidden	0.00	0.00	-14.70	180.0	6068_2008	1.2	Ok	1007	0.8	6.6	7.3	42
88	X2A2_VD2	to_39	Middenboven	0.00	0.00	-14.70	180.0	6068_2008	1.2	Ok	1007	0.8	6.6	7.3	42
89	X2A2_VD2	to_39	Middenmidden	0.00	0.00	-14.70	180.0	6068_2008	1.3	Ok	1007	0.8	6.6	7.3	42
90	X2B3	to_13	Middenboven	0.00	0.00	-14.70	180.0	6068_2008	1.7	Ok	943	0.9	8.8	4.5	51
91	X2B3	to_13	Middenmidden	0.00	0.00	-14.70	180.0	6068_2008	1.7	Ok	943	0.9	8.8	4.5	51
92	X2B3	to_12	Middenboven	0.00	0.00	-14.70	180.0	6068_2008	1.5	Ok	943	0.9	8.8	4.5	51
93	X2B3	to_12	Middenmidden	0.00	0.00	-14.70	180.0	6068_2008	1.5	Ok	943	0.9	8.8	4.5	51
94	bedrijfsruim	to_30	Middenboven	0.00	0.00	-6.20	180.0	6068_2008	5.6	Ok	660	1.6	9.3	-0.1	137
95	bedrijfsruim	to_30	Middenmidden	0.00	0.00	-6.20	180.0	6068_2008	5.9	Ok	660	1.6	9.3	-0.1	137
96	bedrijfsruim	to_31	Middenboven	0.00	0.00	-6.20	180.0	6068_2008	4.8	Ok	660	1.6	9.3	-0.1	137

Licentie : DGMR BV Arnhem

Naam	Brandruimte	Opening	Positie	Rechts	Omhoog	Terug	Hoek	Versie	kW/m2	Commentaar	Tf	R	Deff	Hn	Opp
97	bedrijfsruim	to_31	Middenmidden	0.00	0.00	-6.20	180.0	6068_2008	5.0	ok	660	1.6	9.3	-0.1	137

Licentie : DGMR BV Arnhem

Pintegraal versie : V44.a7_standaard_netversie C PeutzData 2001, 2011

Briljant - woning X2A1, X2B3, X2A2, bedrijfruimte 2 en fietsens 4/5 : 5

Project nummer : B.2013.1270.03

Print datum / tijd



Project : De Trip

10-7-2014 9:09:01

Variant : Briljant - woning X2A1, X2B3, X2A2, bedrijfruimte 2 en fietsens 4/5

File : K:\PRJ\B\2013\127003 De Trip Utrecht - Brandveiligheid\deelonderwerpen\Brandoverslag\Briljant\2014 07 07\2014 07 07 - Briljant



Brandruimten

Naam	Breed	Diep	Hoog	Gereduc	Nivo	WBDBO	Plafond	Samen naam	Blok
bedrijfsruim	7.80	2.23	5.10	ja	-1.90	60	.28	tg_1 G1_10 G1_11 G1_12 G1_13 G1_14 G1_15	
X2A1s	3.65	10.79	3.20	ja	.00	60	.28	G1_23 G1_22 G1_24 tg_5	
fietsenstall	7.80	2.23	3.20	ja	.00	60	.28	G1_16 G1_17 G1_18 G1_19 G1_20 G1_21 tg_0	
X2A2	8.19	5.15	3.00	ja	3.20	60	.26	G1_8 G1_7 tg_4 G1_9	
X2B3	12.74	5.15	3.00	ja	3.20	60	.26	G1_6 G1_5 G1_4 tg_3	
X2A1	3.65	10.79	3.00	ja	3.20	60	.26	tg_2 G1_1 G1_2 G1_3	
bedrijfsruim	7.80	10.79	5.10	ja	-1.90	60	.28	tg_6 G2_1 G2_2 G2_3 G2_4 G2_5 G2_6	
X2A2_VD2	8.19	5.15	3.00	ja	6.20	60	.26	G1_25 tg_7 G1_27 G1_26	

Licentie : DGMR BV Arnhem

Pintegraal versie : V44.a7_standaard_netversie C PeutzData 2001, 2011
Briljant - woning X2A1, X2B3, X2A2, bedrijfruimte 2 en fietsens 4/5 : 6



Project : De Trip

10-7-2014 9:09:01

Variant : Briljant - woning X2A1, X2B3, X2A2, bedrijfruimte 2 en fietsens 4/5



File : K:\PRJ\B\2013\127003 De Trip Utrecht - Brandveiligheid\deelonderwerpen\Brandoverslag\Briljant\2014 07 07\2014 07 07 - Briljant - woning X2A1, X2B3, X2A2, bedrijfruimte 2 en fietsens 4/5

Gevels en blokken

Naam	LO_x	LO_y	RO_x	RO_y	Hoogte	Hoek	Omhoog	Blok
G1_1	46.37	35.38	46.37	24.59	3.00	.00	3.20	B1_1
G1_2	46.37	24.59	50.02	24.59	3.00	.00	3.20	B1_1
G1_3	50.02	24.59	50.02	35.38	3.00	.00	3.20	B1_1
G1_4	46.12	22.36	46.12	35.10	3.00	.00	3.20	B1_2
G1_5	40.97	22.36	46.12	22.36	3.00	.00	3.20	B1_2
G1_6	40.97	29.39	40.97	22.36	3.00	.00	3.20	B1_2
G1_7	46.12	22.09	40.97	22.09	3.00	.00	3.20	B1_3
G1_8	46.12	13.90	46.12	22.09	3.00	.00	3.20	B1_3
G1_9	40.97	13.90	46.12	13.90	3.00	.00	3.20	B1_3
G1_10	46.37	35.38	40.97	29.39	5.10	.00	-1.90	B1_4
G1_11	40.97	29.39	40.97	22.36	5.10	.00	-1.90	B1_4
G1_12	40.97	22.36	46.12	22.36	5.10	.00	-1.90	B1_4
G1_13	46.12	22.36	46.12	24.59	5.10	.00	-1.90	B1_4
G1_14	46.12	24.59	53.92	24.59	5.10	.00	-1.90	B1_4
G1_15	53.92	24.59	53.92	35.38	5.10	.00	-1.90	B1_4
G1_16	77.57	24.59	85.37	24.59	3.20	.00	.00	B1_5
G1_17	85.37	24.59	85.37	22.36	3.20	.00	.00	B1_5
G1_18	85.37	22.36	90.52	22.36	3.20	.00	.00	B1_5
G1_19	90.52	22.36	90.52	29.77	3.20	.00	.00	B1_5
G1_20	90.52	29.77	85.33	35.38	3.20	.00	.00	B1_5
G1_21	85.33	35.38	77.57	35.38	3.20	.00	.00	B1_5
tg_0	77.57	35.38	77.57	24.59	3.20	.00	.00	
tg_1	53.92	35.38	46.37	35.38	5.10	.00	-1.90	
tg_2	50.02	35.38	46.37	35.38	3.00	.00	3.20	
tg_3	46.12	35.10	40.97	29.39	3.00	.00	3.20	
tg_4	40.97	22.09	40.97	13.90	3.00	.00	3.20	

Licentie : DGMR BV Arnhem

Pintegraal versie : V44.a7_standandaard_netversie C PeutzData 2001, 2011

Briljant - woning X2A1, X2B3, X2A2, bedrijfruimte 2 en fietsens 4/5 : 7

Gevels en blokken

Naam	LO_x	LO_y	RO_x	RO_y	Hoogte	Hoek	Omhoog	Blok
G1_22	54.17	24.59	57.82	24.59	3.20	.00	.00	B1_1
G1_23	54.17	35.38	54.17	24.59	3.20	.00	.00	B1_1
tg_5	57.82	35.38	54.17	35.38	3.20	.00	.00	
G1_24	57.82	24.59	57.82	35.38	3.20	.00	.00	B1_1
G2_1	54.17	.86	54.17	11.65	5.10	.00	-1.90	B2_1
G2_2	54.17	11.65	46.37	11.65	5.10	.00	-1.90	B2_1
G2_3	46.37	11.65	46.37	13.88	5.10	.00	-1.90	B2_1
G2_4	46.37	13.88	41.09	13.88	5.10	.00	-1.90	B2_1
G2_5	41.09	13.88	41.09	6.80	5.10	.00	-1.90	B2_1
G2_6	41.09	6.80	46.40	.86	5.10	.00	-1.90	B2_1
tg_6	46.40	.86	54.17	.86	5.10	.00	-1.90	
tg_7	40.97	22.09	40.97	13.90	3.00	.00	6.20	
G1_25	46.12	22.09	40.97	22.09	3.00	.00	6.20	B1_3
G1_26	46.12	13.90	46.12	22.09	3.00	.00	6.20	B1_3
G1_27	40.97	13.90	46.12	13.90	3.00	.00	6.20	B1_3

Licentie : DGMR BV Arnhem

Pintegraal versie : V44.a7_standaard_netversie C PeutzData 2001, 2011

Briljant - woning X2A1, X2B3, X2A2, bedrijfruimte 2 en fietsens 4/5 : 8

**Gevelopeningen**

Naam	Rechts	Omhoog	Breedte	Hoogte	Opgaande	Gevel	Brandruimte	Brandwerend	Balkon
to_0	4.70	.00	2.55	2.40	ja	G1_14	bedrijfsruimte2	.00	1.50
to_1	.55	.00	2.55	2.40	ja	G1_22	X2A1s	.00	1.50
to_4	.00	-1.90	5.87	4.40	ja	G1_11	bedrijfsruimte2	.00	.00
O2	3.20	.00	1.60	1.25	ja	G1_10	bedrijfsruimte2	.00	.00
O3	1.60	.00	1.60	.75	ja	G1_10	bedrijfsruimte2	.00	.00
O4	.00	.00	1.60	.25	ja	G1_10	bedrijfsruimte2	.00	.00
to_2	.80	.00	2.55	2.40	ja	G1_14	bedrijfsruimte2	.00	1.50
to_5	.00	1.05	3.60	1.50	ja	tg_1	bedrijfsruimte2	.00	.00
to_6	3.93	1.05	3.60	1.50	ja	tg_1	bedrijfsruimte2	.00	.00
to_3	4.80	-.48	1.02	2.10	ja	G1_10	bedrijfsruimte2	.00	.00
to_7	5.82	-.95	1.02	2.90	ja	G1_10	bedrijfsruimte2	.00	.00
to_8	6.84	-1.45	1.02	3.68	ja	G1_10	bedrijfsruimte2	.00	.00
to_9	.00	1.05	3.60	1.50	ja	tg_5	X2A1s	.00	.00
to_10	.55	3.20	2.55	2.40	ja	G1_2	X2A1	.00	1.50
to_11	.00	4.05	3.60	1.50	ja	tg_2	X2A1	.00	.00
to_12	4.65	4.05	1.00	1.50	ja	G1_6	X2B3	.00	.00
to_13	2.20	4.05	2.18	1.50	ja	G1_6	X2B3	.00	.00
to_14	.83	5.60	1.04	.00	ja	G1_4	X2B3	2.40	1.50
to_15	.37	4.05	3.58	1.50	ja	tg_3	X2B3	.00	.00
to_16	4.27	4.05	3.25	1.50	ja	tg_3	X2B3	.00	.00

Licentie : DGMR BV Arnhem

Pintegraal versie : V44.a7_standaard_netversie C PeutzData 2001, 2011

Briljant - woning X2A1, X2B3, X2A2, bedrijfruimte 2 en fietsens 4/5 : 9

Gevelopeningen

Naam	Rechts	Omhoog	Breedte	Hoogte	Opgaande	Gevel	Brandruimte	Brandwerend	Balkon
to_17	.00	4.05	3.60	1.50	ja	tg_4	X2A2	.00	.00
to_18	4.55	4.20	1.20	1.20	ja	tg_4	X2A2	.00	.00
05	5.75	4.20	1.20	.73	ja	tg_4	X2A2	.00	.00
06	6.95	4.20	1.20	.25	ja	tg_4	X2A2	.00	.00
to_19	3.70	3.20	1.72	2.40	ja	G1_8	X2A2	.00	1.50
to_20	1.95	.00	1.30	2.53	ja	G1_19	fietsenstalling4/5	.00	.00
to_21	.00	.12	.85	2.30	ja	G1_20	fietsenstalling4/5	.00	.00
to_22	.85	.12	1.30	1.85	ja	G1_20	fietsenstalling4/5	.00	.00
07	2.15	.12	1.30	1.48	ja	G1_20	fietsenstalling4/5	.00	.00
08	3.45	.12	1.30	1.05	ja	G1_20	fietsenstalling4/5	.00	.00
09	4.75	.12	1.30	.65	ja	G1_20	fietsenstalling4/5	.00	.00
010	6.05	.12	1.30	.23	ja	G1_20	fietsenstalling4/5	.00	.00
to_23	.10	1.05	3.60	1.50	ja	G1_21	fietsenstalling4/5	.00	.00
to_24	4.02	1.05	3.60	1.50	ja	G1_21	fietsenstalling4/5	.00	.00
to_25	.50	.00	2.53	2.40	ja	G1_16	fietsenstalling4/5	.00	1.50
to_26	4.25	.00	2.53	2.40	ja	G1_16	fietsenstalling4/5	.00	1.50
to_27	.37	.00	1.65	2.40	ja	G1_17	fietsenstalling4/5	.00	1.50
to_28	.80	.00	2.55	2.40	ja	G2_2	bedrijfsruimte1	.00	1.50
to_29	4.70	.00	2.55	2.40	ja	G2_2	bedrijfsruimte1	.00	1.50
to_30	.00	1.05	3.60	1.50	ja	tg_6	bedrijfsruimte1	.00	.00
to_31	3.70	1.05	3.60	1.50	ja	tg_6	bedrijfsruimte1	.00	.00
to_32	1.93	-1.90	5.05	4.40	ja	G2_5	bedrijfsruimte1	.00	.00
to_33	.20	-1.75	1.35	4.10	ja	G2_6	bedrijfsruimte1	.00	.00
011	1.55	-1.75	1.55	3.60	ja	G2_6	bedrijfsruimte1	.00	.00
012	3.10	-1.75	1.55	3.05	ja	G2_6	bedrijfsruimte1	.00	.00
013	4.65	-1.75	1.55	2.55	ja	G2_6	bedrijfsruimte1	.00	.00

Licentie : DGMR BV Arnhem

Pintegraal versie : V44.a7_standaard_netversie C PeutzData 2001, 2011

Briljant - woning X2A1, X2B3, X2A2, bedrijfsruimte 2 en fietsens 4/5 : 10

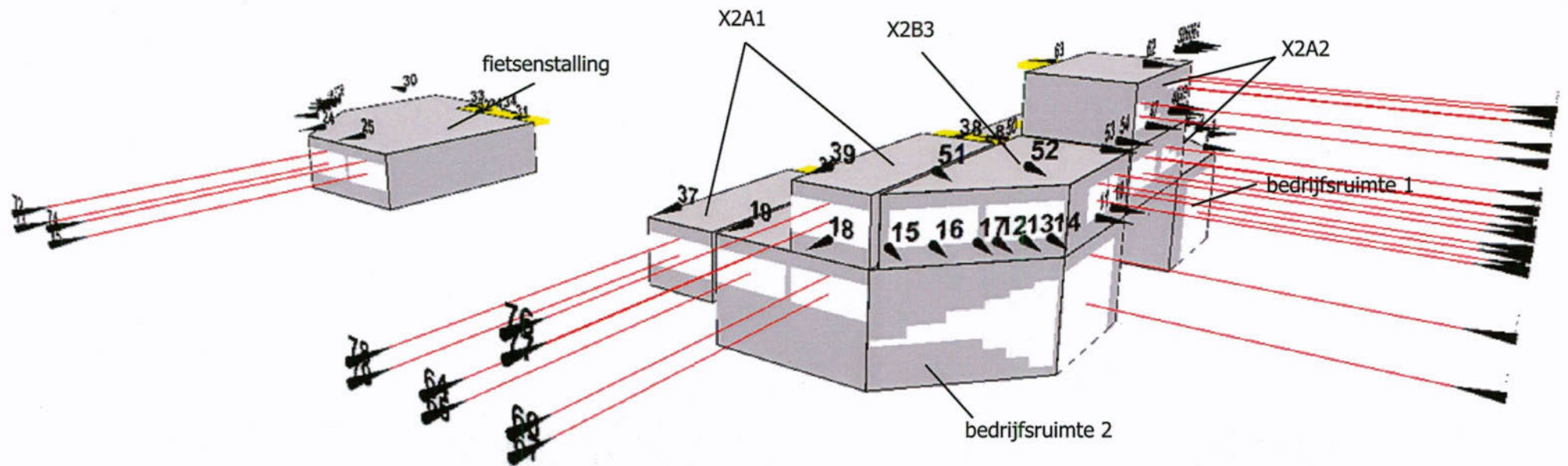
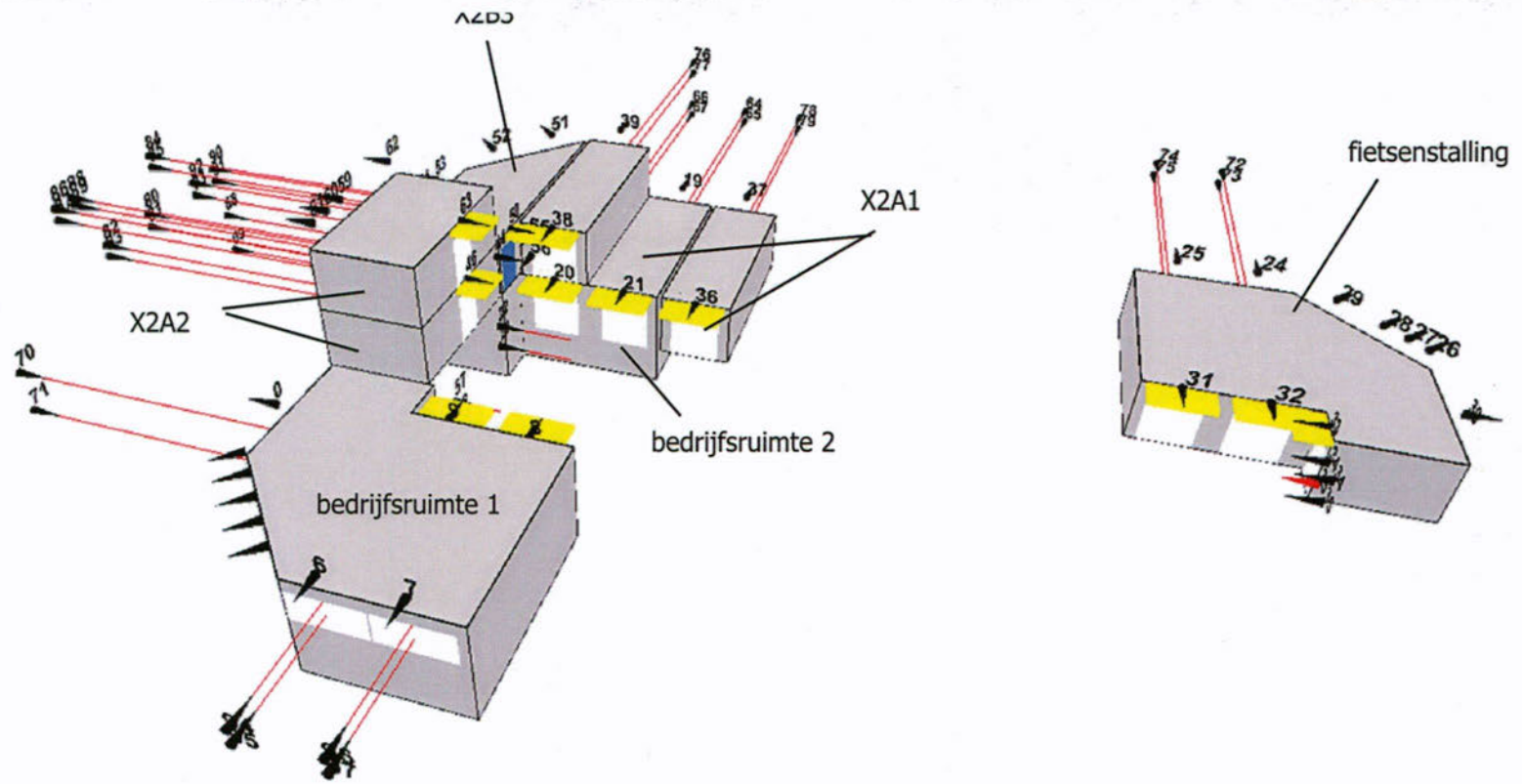
Gevelopeningen

Naam	Rechts	Omhoog	Breedte	Hoogte	Opgaande	Gevel	Brandruimte	Brandwerend	Balkon
O14	6.20	-1.75	1.55	2.00	ja	G2_6	bedrijfsruimte1	.00	.00
to_34	.23	5.60	.60	.00	ja	G1_4	X2B3	2.40	.00
to_35	.00	7.05	1.20	1.20	ja	tg_7	X2A2_VD2	.00	.00
to_36	1.20	7.05	1.20	.73	ja	tg_7	X2A2_VD2	.00	.00
to_37	2.40	7.05	1.20	.25	ja	tg_7	X2A2_VD2	.00	.00
to_38	4.55	8.30	1.20	.25	ja	tg_7	X2A2_VD2	.00	.00
to_39	5.75	7.82	1.20	.73	ja	tg_7	X2A2_VD2	.00	.00
to_40	6.95	7.35	1.20	1.20	ja	tg_7	X2A2_VD2	.00	.00
to_41	3.70	6.20	1.72	2.40	ja	G1_26	X2A2_VD2	.00	1.50

Licentie : DGMR BV Arnhem

Pintegraal versie : V44.a7_standaard_netversie C PeutzData 2001, 2011

Briljant - woning X2A1, X2B3, X2A2, bedrijfruimte 2 en fietsens 4/5 : 11



Project nummer : B.2013.127003

Print datum / tijd



Project : De Trip Utrecht

10-7-2014 9:10:28

Variant : Helling

File : K:\PRJ\B\2013\127003 De Trip Utrecht - Brandveiligheid\deelonderwerpen\Brandoverslag\Helling\2014 06 18\helling 2 (bedrijfsruimte) PeutzData



File datum : 7-7-2014 14:38:18

Brandscenario's

Naam	Brandruimte	Opening	Positie	Rechts	Omhoog	Terug	Hoek	Versie	kW/m2	Commentaar	Tf	R	Deff	Hn	Opp
0	A	to_5	Rechtsonder	0.00	0.00	0.00	0.0	6068_2008	1.8	Ok	657	1.1	12.4	1.4	58
1	A	to_5	Rechtsboven	0.00	0.00	0.00	0.0	6068_2008	1.1	Ok	657	1.1	12.4	1.4	58
2	A	to_6	Middenonder	0.00	0.00	0.00	0.0	6068_2008	3.1	Ok	657	1.1	12.4	1.4	58
3	A	to_7	Linksonder	0.00	0.00	0.00	0.0	6068_2008	0.8	Ok	657	1.1	12.4	1.4	58
4	B	to_10	Middenonder	0.00	0.00	0.00	0.0	6068_2008	0.0	Ok	742	0.5	10.5	2.7	32
5	B	to_3	Linksboven	0.00	0.00	0.00	0.0	6068_2008	0.9	Ok	742	0.5	10.5	2.7	32
6	B	to_3	Linksmidden	0.00	0.00	0.00	0.0	6068_2008	1.0	Ok	742	0.5	10.5	2.7	32
7	D	to_5	Middenboven	0.00	2.26	0.00	0.0	6068_2008	0.3	Ok	907	1.4	6.3	5.8	65
8	D	to_6	Middenboven	0.00	2.26	0.00	0.0	6068_2008	0.5	Ok	907	1.4	6.3	5.8	65
9	D	to_7	Middenboven	0.00	0.51	0.00	0.0	6068_2008	4.8	Ok	907	1.4	6.3	5.8	65
10	D	to_7	Middenboven	0.00	0.80	0.00	0.0	6068_2008	6.9	Ok	907	1.4	6.3	5.8	65
11	D	to_11	Middenboven	0.00	0.61	0.00	0.0	6068_2008	3.5	Ok	907	1.4	6.3	5.8	65
12	D	to_8	Middenboven	0.00	0.61	0.00	0.0	6068_2008	6.2	Ok	907	1.4	6.3	5.8	65
13	D	to_12	Linksboven	0.00	0.00	0.00	0.0	6068_2008	5.3	Ok	907	1.4	6.3	5.8	65
14	D	to_12	Linksmidden	0.00	0.00	0.00	0.0	6068_2008	5.6	Ok	907	1.4	6.3	5.8	65
15	C	to_12	Middenonder	0.00	0.00	0.00	0.0	6068_2008	0.0	Ok	910	0.7	7.9	2.7	40
16	C	to_13	Middenonder	0.00	0.00	0.00	0.0	6068_2008	0.3	Ok	910	0.7	7.9	2.7	40
17	C	to_2	Rechtsboven	0.00	0.00	0.00	0.0	6068_2008	2.8	Ok	910	0.7	7.9	2.7	40
18	C	to_2	Rechtsmidden	0.00	0.00	0.00	0.0	6068_2008	3.2	Ok	910	0.7	7.9	2.7	40
19	C	to_3	Linksboven	-0.70	0.00	-0.35	-90.0	6068_2008	17.7	Intensiteit te hoog!*	910	0.7	7.9	2.7	40

Licentie : DGMR BV Arnhem

Pintegraal versie : V44.a7_standandaard_netversie C PeutzData 2001, 2011

Helling : 1

* Noodzakelijke voorzieningen zijn aangegeven in bijlage 1 en 3

Naam	Brandruimte	Opening	Positie	Rechts	Omhoog	Terug	Hoek	Versie	kW/m2	Commentaar	Tf	R	Deff	Hn	Opp
20	C	to_3	Linksmidden	-0.70	0.00	-0.35	-90.0	6068_2008	25.8	Intensiteit te hoog!*	910	0.7	7.9	2.7	40
21	C	to_3	Linksboven	-0.70	0.00	-1.77	-90.0	6068_2008	17.3	Intensiteit te hoog!*	910	0.7	7.9	2.7	40
22	C	to_3	Linksmidden	-0.70	0.00	-1.77	-90.0	6068_2008	23.0	Intensiteit te hoog!*	910	0.7	7.9	2.7	40
23	C	to_3	Linksboven	-0.70	0.00	-3.18	-90.0	6068_2008	8.6	Ok	910	0.7	7.9	2.7	40
24	C	to_3	Linksmidden	-0.70	0.00	-3.18	-90.0	6068_2008	10.4	Ok	910	0.7	7.9	2.7	40
25	E	to_10	Middenboven	0.00	0.61	0.00	0.0	6068_2008	0.0	Ok	879	0.8	6.8	5.8	41
26	E	to_9	Middenboven	0.00	2.26	0.00	0.0	6068_2008	0.3	Ok	879	0.8	6.8	5.8	41
27	F	to_12	Middenboven	0.00	0.61	0.00	0.0	6068_2008	0.0	Ok	910	0.7	7.9	5.7	40
28	F	to_13	Middenboven	0.00	2.26	0.00	0.0	6068_2008	0.3	Ok	910	0.7	7.9	5.7	40
29	F	to_11	Middenmidden	0.00	0.00	0.00	0.0	6068_2008	6.3	Ok	910	0.7	7.9	5.7	40
30	F	to_11	Rechtsboven	0.00	0.00	0.00	0.0	6068_2008	5.0	Ok	910	0.7	7.9	5.7	40
31	F	to_11	Rechtsmidden	0.00	0.00	0.00	0.0	6068_2008	5.9	Ok	910	0.7	7.9	5.7	40
32	F	to_8	Rechtsboven	0.00	0.00	0.00	0.0	6068_2008	1.4	Ok	910	0.7	7.9	5.7	40
33	F	to_8	Rechtsmidden	0.00	0.00	0.00	0.0	6068_2008	1.6	Ok	910	0.7	7.9	5.7	40
34	F	to_12	Rechtsboven	0.68	0.00	-0.37	90.0	6068_2008	18.5	Intensiteit te hoog!*	910	0.7	7.9	5.7	40
35	F	to_12	Rechtsmidden	0.68	0.00	-0.37	90.0	6068_2008	27.1	Intensiteit te hoog!*	910	0.7	7.9	5.7	40
36	G	to_14	Middenboven	0.00	0.34	1.45	0.0	6068_2008	2.4	Ok	872	0.8	9.6	2.8	49
37	G	to_14	Middenboven	0.00	0.70	1.45	0.0	6068_2008	2.4	Ok	872	0.8	9.6	2.8	49
38	G	to_15	Middenboven	0.00	2.26	0.00	0.0	6068_2008	0.1	Ok	872	0.8	9.6	2.8	49
39	E	to_9	Rechtsboven	0.00	0.00	-9.10	180.0	6068_2008	1.6	Ok	879	0.8	6.8	5.8	41
40	E	to_9	Rechtsmidden	0.00	0.00	-9.10	180.0	6068_2008	1.6	Ok	879	0.8	6.8	5.8	41
41	A	to_0	Middenboven	0.00	0.00	-8.20	180.0	6068_2008	3.2	Ok	657	1.1	12.4	1.4	58
42	A	to_0	Middenmidden	0.00	0.00	-8.20	180.0	6068_2008	3.9	Ok	657	1.1	12.4	1.4	58
43	C	to_4	Middenmidden	0.00	0.00	-8.20	180.0	6068_2008	1.4	Ok	910	0.7	7.9	2.7	40
44	D	to_5	Middenmidden	0.00	0.00	-8.20	180.0	6068_2008	1.8	Ok	907	1.4	6.3	5.8	65

Licentie : DGMR BV Arnhem

Pintegraal versie : V44.a7_standaard_netversie C PeutzData 2001, 2011

Helling : 2

* Noodzakelijke voorzieningen zijn aangegeven in bijlage 1 en 3

Naam	Brandruimte	Opening	Positie	Rechts	Omhoog	Terug	Hoek	Versie	kW/m2	Commentaar	Tf	R	Deff	Hn	Opp
45	F	to_13	Middenmidden	0.00	0.00	-8.20	180.0	6068_2008	1.7	Ok	910	0.7	7.9	5.7	40
46	G	to_15	Middenmidden	0.00	0.00	-8.20	180.0	6068_2008	1.5	Ok	872	0.8	9.6	2.8	49
47	C	to_3	Middenboven	0.00	0.00	-16.20	180.0	6068_2008	1.3	Ok	910	0.7	7.9	2.7	40
48	C	to_3	Middenmidden	0.00	0.00	-16.20	180.0	6068_2008	1.3	Ok	910	0.7	7.9	2.7	40
49	F	to_3	Middenboven	0.00	0.00	-16.20	180.0	6068_2008	1.3	Ok	910	0.7	7.9	5.7	40
50	F	to_3	Middenmidden	0.00	0.00	-16.20	180.0	6068_2008	1.3	Ok	910	0.7	7.9	5.7	40
51	F	to_12	Middenboven	0.00	0.00	-16.20	180.0	6068_2008	1.3	Ok	910	0.7	7.9	5.7	40
52	F	to_12	Middenmidden	0.00	0.00	-16.20	180.0	6068_2008	1.3	Ok	910	0.7	7.9	5.7	40
53	G	to_3	Middenboven	0.00	0.00	-16.20	180.0	6068_2008	0.3	Ok	872	0.8	9.6	2.8	49
54	G	to_3	Middenmidden	0.00	0.00	-16.20	180.0	6068_2008	0.3	Ok	872	0.8	9.6	2.8	49
55	G	to_12	Middenboven	0.00	0.00	-16.20	180.0	6068_2008	0.2	Ok	872	0.8	9.6	2.8	49
56	G	to_12	Middenmidden	0.00	0.00	-16.20	180.0	6068_2008	0.2	Ok	872	0.8	9.6	2.8	49
57	G	to_14	Middenboven	0.00	0.00	-16.20	180.0	6068_2008	1.6	Ok	872	0.8	9.6	2.8	49
58	G	to_14	Middenmidden	0.00	0.00	-16.20	180.0	6068_2008	1.6	Ok	872	0.8	9.6	2.8	49

Licentie : DGMR BV Arnhem

Pintegraal versie : V44.a7_standaard_netversie C PeutzData 2001, 2011

Helling : 3

Project nummer : B.2013.127003

Print datum / tijd



Project : De Trip Utrecht

10-7-2014 9:10:28

Variant : Helling

File : K:\PRJ\B\2013\127003 De Trip Utrecht - Brandveiligheid\deelonderwerpen\Brandoverslag\Helling\2014 06 18\helling 2 (bedrijfs



Brandruimten

Naam	Breed	Diep	Hoog	Gereduc	Nivo	WBDBO	Plafond	Samen naam	Blok
A	7.55	6.90	4.90	nee	-1.10	60	.34		G1_1 G1_2 G1_3 tg_0 tg_1 tg_2 G1_24 G1_4
B	5.26	6.05	3.00	nee	1.80	60	.34		G1_12 G1_9 G1_10 G1_11
C	5.15	7.85	3.00	nee	1.80	60	.34		G1_5 G1_6 G1_7 G1_8
D	6.70	7.55	3.00	nee	4.80	60	.34		G1_18 G1_13 G1_14 tg_3 tg_4 tg_5 tg_7 G1_17
E	6.72	6.05	3.00	nee	4.81	60	.34		G1_20 G1_21 G1_22 G1_23
F	5.15	7.85	3.00	nee	4.80	60	.34		G1_25 G1_15 G1_16 G1_19
G	5.15	9.60	3.00	nee	1.80	60	.34		G1_32 G1_31 G1_30 G1_33

Licentie : DGMR BV Arnhem

Pintegraal versie : V44.a7_standaard_netversie C PeutzData 2001, 2011

Helling : 4

**Gevels en blokken**

Naam	LO_x	LO_y	RO_x	RO_y	Hoogte	Hoek	Omhoog	Blok
G1_1	12.05	23.19	5.15	23.19	4.90	.00	-.10	B1_1
G1_2	5.15	23.19	5.15	15.64	4.90	.00	-.10	B1_1
G1_3	5.15	15.64	7.15	15.64	4.90	.00	-.10	B1_1
G1_24	9.80	15.64	12.05	15.64	4.90	.00	-.10	B1_1
G1_4	12.05	15.64	12.05	23.19	4.90	.00	-.10	B1_1
G1_5	17.45	23.34	12.30	23.34	3.00	.00	1.80	B1_2
G1_6	12.30	23.34	12.30	15.49	3.00	.00	1.80	B1_2
G1_7	12.30	15.49	17.45	15.49	3.00	.00	1.80	B1_2
G1_8	17.45	15.49	17.45	23.34	3.00	.00	1.80	B1_2
G1_9	12.25	10.39	6.99	10.39	3.00	.00	1.80	B1_3
G1_10	6.99	10.39	6.99	4.34	3.00	.00	1.80	B1_3
G1_11	6.99	4.34	12.25	4.34	3.00	.00	1.80	B1_3
G1_12	12.25	4.34	12.25	10.39	3.00	.00	1.80	B1_3
G1_13	12.05	23.19	5.35	23.19	3.00	.00	4.80	B1_4
G1_14	5.35	23.19	5.35	10.87	3.00	.00	4.80	B1_4
G1_17	9.80	15.49	12.05	15.49	3.00	.00	4.80	B1_4
G1_18	12.05	15.49	12.05	23.19	3.00	.00	4.80	B1_4
G1_20	12.07	10.39	5.35	10.39	3.00	.00	4.81	B1_5
G1_21	5.35	10.39	5.35	4.34	3.00	.00	4.81	B1_5
G1_22	5.35	4.34	12.07	4.34	3.00	.00	4.81	B1_5
G1_23	12.07	4.34	12.07	10.39	3.00	.00	4.81	B1_5
tg_0	7.15	15.64	7.15	13.22	4.90	.00	-.10	
tg_1	7.15	13.22	9.80	13.22	4.90	.00	-.10	
tg_2	9.80	13.22	9.80	15.64	4.90	.00	-.10	
tg_3	5.35	10.87	6.88	10.87	3.00	.00	4.80	
tg_4	6.88	10.87	6.88	13.24	3.00	.00	4.80	

Gevels en blokken

Naam	LO_x	LO_y	RO_x	RO_y	Hoogte	Hoek	Omhoog	Blok
tg_5	6.88	13.24	9.80	13.22	3.00	.00	4.80	
tg_7	9.80	13.22	9.80	15.49	3.00	.00	4.80	
G1_15	17.45	15.49	17.45	23.34	3.00	.00	4.80	B1_2
G1_16	17.45	23.34	12.30	23.34	3.00	.00	4.80	B1_2
G1_19	12.30	23.34	12.30	15.49	3.00	.00	4.80	B1_2
G1_25	12.30	15.49	17.45	15.49	3.00	.00	4.80	B1_2
G1_30	32.30	13.74	37.45	13.74	3.00	.00	1.80	B1_2
G1_31	32.30	23.34	32.30	13.74	3.00	.00	1.80	B1_2
G1_32	37.45	23.34	32.30	23.34	3.00	.00	1.80	B1_2
G1_33	37.45	13.74	37.45	23.34	3.00	.00	1.80	B1_2



Project : De Trip Utrecht

Variant : Helling

File : K:\PRJ\B\2013\127003 De Trip Utrecht - Brandveiligheid\deelonderwerpen\Brandoverslag\Helling\2014 06 18\helling 2 (bedrijfsruimten - parte BC)

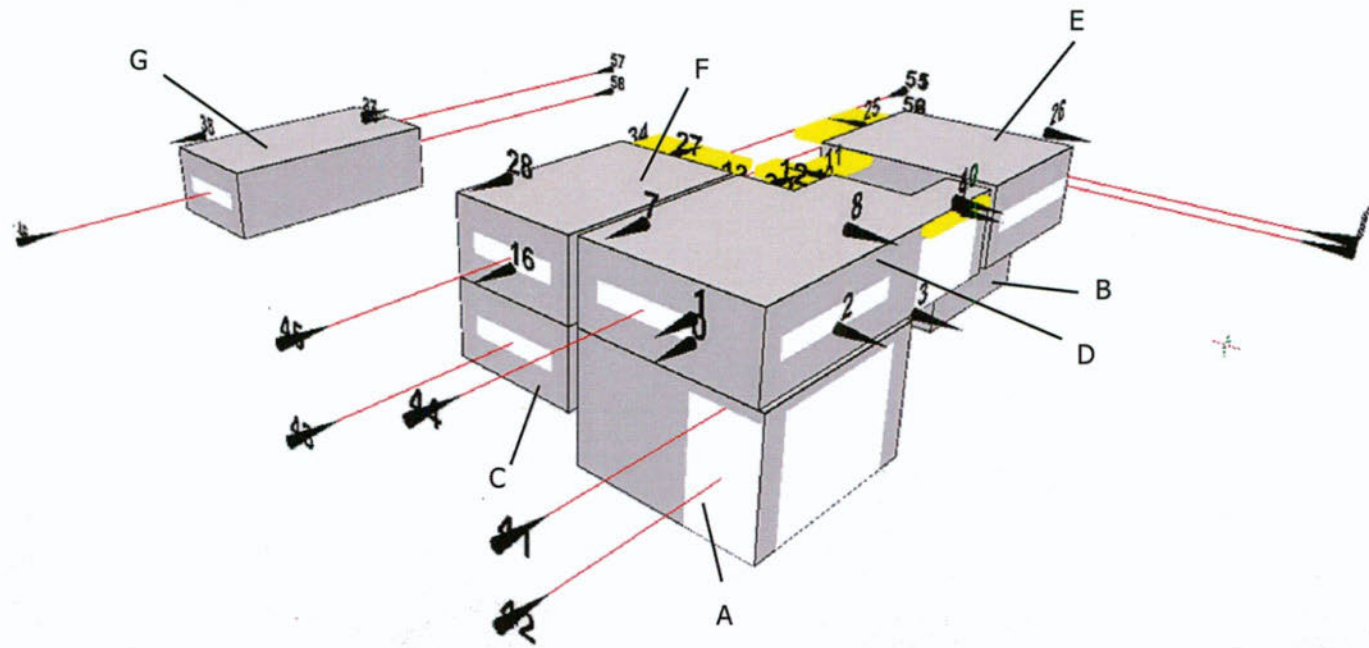
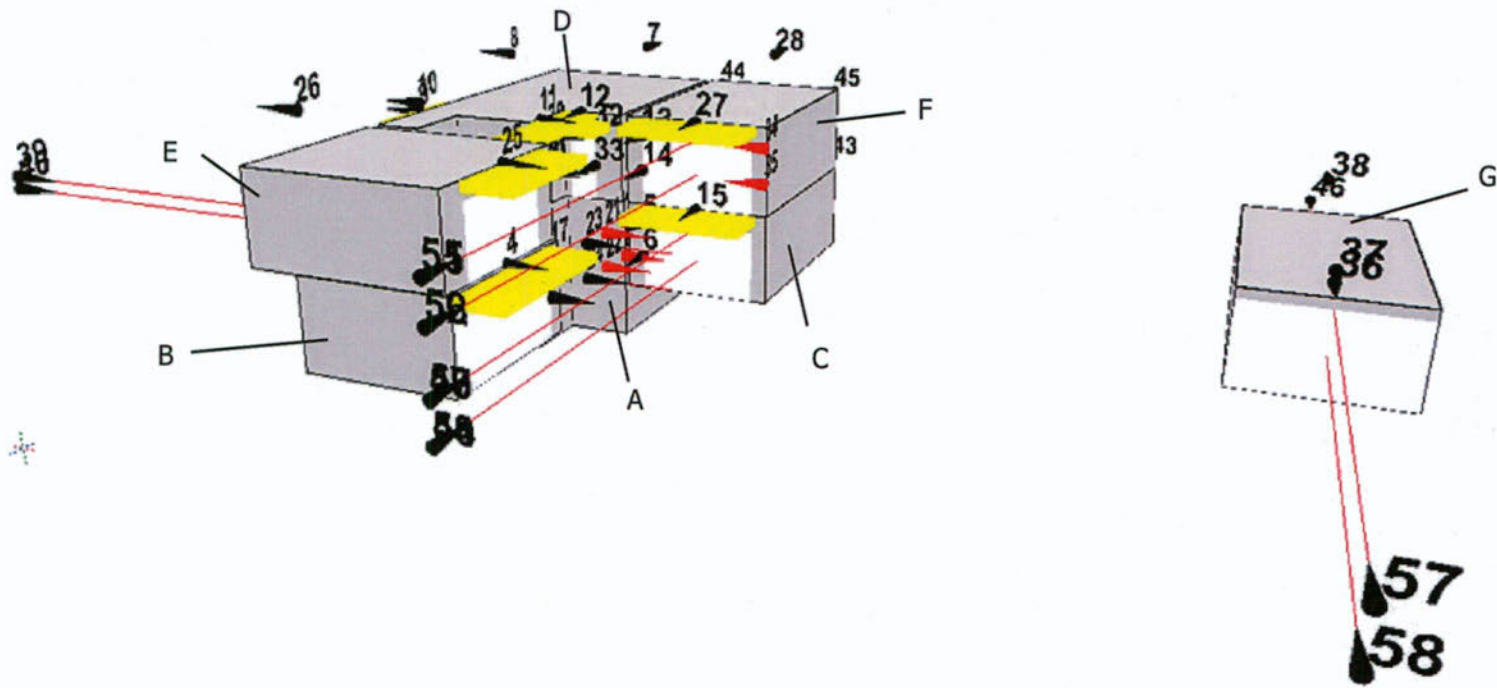
**Gevelopeningen**

Naam	Rechts	Omhoog	Breedte	Hoogte	Opgaande	Gevel	Brandruimte	Brandwerend	Balkon
to_0	4.37	- .10	2.52	4.51	ja	G1_1	A	.00	.00
to_1	1.80	- .10	3.94	4.51	ja	G1_2	A	.00	.00
to_3	.58	1.80	4.04	2.38	ja	G1_7	C	.00	1.72
to_4	.80	2.92	3.59	.74	ja	G1_5	C	.00	.00
to_5	.80	5.92	3.59	.74	ja	G1_13	D	.00	.00
to_6	.83	5.92	5.39	.74	ja	G1_14	D	.00	.00
to_8	.24	4.80	1.00	2.38	ja	G1_17	D	.00	5.00
to_9	.63	5.93	5.39	.74	ja	G1_21	E	.00	.00
to_10	1.14	4.82	4.04	2.38	ja	G1_23	E	.00	1.72
to_2	.00	1.80	5.45	2.66	ja	G1_12	B	.00	1.72
to_7	8.00	4.80	3.60	2.48	ja	G1_14	D	.00	.33
to_11	.00	4.80	1.00	2.38	ja	tg_7	D	.00	2.40
to_12	.58	4.80	4.04	2.38	ja	G1_25	F	.00	1.72
to_13	.80	5.92	3.59	.74	ja	G1_16	F	.00	.00
to_14	.00	1.80	5.15	2.66	ja	G1_30	G	.00	.00
to_15	.80	2.92	3.59	.74	ja	G1_32	G	.00	.00

Licentie : DGMR BV Arnhem

Pintegraal versie : V44.a7_standaard_netversie C PeutzData 2001, 2011

Helling : 7



Project nummer : B.2013.127003

Print datum / tijd



Project : De Trip Utrecht

10-7-2014 10:00:15

Variant : Kade - horeca

File : K:\PRJ\B\2013\127003 De Trip Utrecht - Brandveiligheid\deelonderwerpen\Brandoverslag\Kade\2014 06 18\kade horeca (ramen dicht t



File datum : 10-7-2014 9:13:30

Brandscenario's

Naam	Brandruimte	Opening	Positie	Rechts	Omhoog	Terug	Hoek	Versie	kW/m2	Commentaar	Tf	R	Deff	Hn	Opp
0	A	to_5	Middenonder	0.00	6.56	-0.79	0.0	6068_2008	3.1	Ok	649	4.1	21.5	1.7	990
1	A	to_6	Middenonder	0.00	6.56	-0.79	0.0	6068_2008	3.5	Ok	649	4.1	21.5	1.7	990
2	A	to_7	Middenonder	0.00	6.56	-0.79	0.0	6068_2008	3.9	Ok	649	4.1	21.5	1.7	990
3	A	to_8	Middenonder	0.00	6.56	-0.79	0.0	6068_2008	3.9	Ok	649	4.1	21.5	1.7	990
4	A	to_9	Middenonder	0.00	6.56	-0.79	0.0	6068_2008	3.5	Ok	649	4.1	21.5	1.7	990
5	A	to_10	Middenonder	0.00	6.56	-0.79	0.0	6068_2008	3.1	Ok	649	4.1	21.5	1.7	990
6	A	to_11	Middenonder	0.00	6.56	-0.79	0.0	6068_2008	3.1	Ok	649	4.1	21.5	1.7	990
7	A	to_12	Middenonder	0.00	6.56	-0.79	0.0	6068_2008	3.5	Ok	649	4.1	21.5	1.7	990
8	A	to_13	Middenonder	0.00	6.56	-0.79	0.0	6068_2008	3.8	Ok	649	4.1	21.5	1.7	990
9	A	to_14	Middenonder	0.00	6.56	-0.79	0.0	6068_2008	3.5	Ok	649	4.1	21.5	1.7	990
10	A	to_16	Middenonder	0.00	6.56	-0.79	0.0	6068_2008	2.6	Ok	649	4.1	21.5	1.7	990
11	A	to_0	Middenonder	0.00	6.11	-3.00	0.0	6068_2008	0.0	Ok	649	4.1	21.5	1.7	990
12	A	to_1	Middenonder	0.00	6.11	-3.00	0.0	6068_2008	0.0	Ok	649	4.1	21.5	1.7	990
13	A	to_4	Middenonder	0.00	6.11	-3.00	0.0	6068_2008	0.0	Ok	649	4.1	21.5	1.7	990
14	A	to_17	Middenonder	0.00	6.11	-3.00	0.0	6068_2008	0.0	Ok	649	4.1	21.5	1.7	990
15	A	to_18	Middenonder	0.00	6.11	-3.00	0.0	6068_2008	0.0	Ok	649	4.1	21.5	1.7	990
16	A	to_19	Middenonder	0.00	6.11	-3.00	0.0	6068_2008	0.0	Ok	649	4.1	21.5	1.7	990
17	A	to_20	Middenonder	0.00	6.11	-3.00	0.0	6068_2008	0.0	Ok	649	4.1	21.5	1.7	990
18	A	to_21	Middenonder	0.00	6.11	-3.00	0.0	6068_2008	0.0	Ok	649	4.1	21.5	1.7	990
19	A	to_22	Middenonder	0.00	6.11	-3.00	0.0	6068_2008	0.0	Ok	649	4.1	21.5	1.7	990

Licentie : DGMR BV Arnhem

Pintegraal versie : V44.a7_standandaard_netversie C PeutzData 2001, 2011

Kade - horeca : 1

Naam	Brandruimte	Opening	Positie	Rechts	Omhoog	Terug	Hoek	Versie	kW/m2	Commentaar	Tf	R	Deff	Hn	Opp
20	A	to_17	Middenboven	0.00	0.00	-16.20	180.0	6068_2008	3.0	Ok	649	4.1	21.5	1.7	990
21	A	to_17	Middenmidden	0.00	0.00	-16.20	180.0	6068_2008	2.9	Ok	649	4.1	21.5	1.7	990
22	A	to_18	Middenboven	0.00	0.00	-16.20	180.0	6068_2008	3.3	Ok	649	4.1	21.5	1.7	990
23	A	to_18	Middenmidden	0.00	0.00	-16.20	180.0	6068_2008	3.1	Ok	649	4.1	21.5	1.7	990
24	A	to_19	Middenboven	0.00	0.00	-16.20	180.0	6068_2008	3.7	Ok	649	4.1	21.5	1.7	990
25	A	to_19	Middenmidden	0.00	0.00	-16.20	180.0	6068_2008	3.5	Ok	649	4.1	21.5	1.7	990
26	A	to_20	Middenboven	0.00	0.00	-16.20	180.0	6068_2008	3.6	Ok	649	4.1	21.5	1.7	990
27	A	to_20	Middenmidden	0.00	0.00	-16.20	180.0	6068_2008	3.4	Ok	649	4.1	21.5	1.7	990
28	A	to_21	Middenboven	0.00	0.00	-16.20	180.0	6068_2008	3.2	Ok	649	4.1	21.5	1.7	990
29	A	to_21	Middenmidden	0.00	0.00	-16.20	180.0	6068_2008	3.0	Ok	649	4.1	21.5	1.7	990
30	A	to_22	Middenboven	0.00	0.00	-16.20	180.0	6068_2008	3.1	Ok	649	4.1	21.5	1.7	990
31	A	to_22	Middenmidden	0.00	0.00	-16.20	180.0	6068_2008	2.9	Ok	649	4.1	21.5	1.7	990
32	A	to_5	Middenboven	0.00	0.00	-18.90	180.0	6068_2008	3.3	Ok	649	4.1	21.5	1.7	990
33	A	to_5	Middenmidden	0.00	0.00	-18.90	180.0	6068_2008	3.6	Ok	649	4.1	21.5	1.7	990
34	A	to_6	Middenboven	0.00	0.00	-18.90	180.0	6068_2008	3.7	Ok	649	4.1	21.5	1.7	990
35	A	to_6	Middenmidden	0.00	0.00	-18.90	180.0	6068_2008	4.0	Ok	649	4.1	21.5	1.7	990
36	A	to_7	Middenboven	0.00	0.00	-18.90	180.0	6068_2008	3.9	Ok	649	4.1	21.5	1.7	990
37	A	to_7	Middenmidden	0.00	0.00	-18.90	180.0	6068_2008	4.3	Ok	649	4.1	21.5	1.7	990
38	A	to_8	Middenboven	0.00	0.00	-18.90	180.0	6068_2008	3.9	Ok	649	4.1	21.5	1.7	990
39	A	to_8	Middenmidden	0.00	0.00	-18.90	180.0	6068_2008	4.3	Ok	649	4.1	21.5	1.7	990
40	A	to_9	Middenboven	0.00	0.00	-18.90	180.0	6068_2008	3.7	Ok	649	4.1	21.5	1.7	990
41	A	to_9	Middenmidden	0.00	0.00	-18.90	180.0	6068_2008	4.0	Ok	649	4.1	21.5	1.7	990
42	A	to_10	Middenboven	0.00	0.00	-18.90	180.0	6068_2008	3.6	Ok	649	4.1	21.5	1.7	990
43	A	to_10	Middenmidden	0.00	0.00	-18.90	180.0	6068_2008	3.9	Ok	649	4.1	21.5	1.7	990
44	A	to_11	Middenboven	0.00	0.00	-25.00	180.0	6068_2008	2.3	Ok	649	4.1	21.5	1.7	990

Licentie : DGMR BV ⁵Arnhem

Pintegraal versie : V44.a7_standandaard_netversie C PeutzData 2001, 2011

Kade - horeca : 2

Naam	Brandruimte	Opening	Positie	Rechts	Omhoog	Terug	Hoek	Versie	kW/m2	Commentaar	Tf	R	Deff	Hn	Opp
45	A	to_11	Middenmidden	0.00	0.00	-25.00	180.0	6068_2008	2.4	Ok	649	4.1	21.5	1.7	990
46	A	to_12	Middenboven	0.00	0.00	-25.00	180.0	6068_2008	2.2	Ok	649	4.1	21.5	1.7	990
47	A	to_12	Middenmidden	0.00	0.00	-25.00	180.0	6068_2008	2.3	Ok	649	4.1	21.5	1.7	990
48	A	to_13	Middenboven	0.00	0.00	-25.00	180.0	6068_2008	2.2	Ok	649	4.1	21.5	1.7	990
49	A	to_13	Middenmidden	0.00	0.00	-25.00	180.0	6068_2008	2.4	Ok	649	4.1	21.5	1.7	990
50	A	to_14	Middenboven	0.00	0.00	-25.00	180.0	6068_2008	2.2	Ok	649	4.1	21.5	1.7	990
51	A	to_14	Middenmidden	0.00	0.00	-25.00	180.0	6068_2008	2.3	Ok	649	4.1	21.5	1.7	990
52	A	to_16	Middenboven	0.00	0.00	-25.00	180.0	6068_2008	2.0	Ok	649	4.1	21.5	1.7	990
53	A	to_16	Middenmidden	0.00	0.00	-25.00	180.0	6068_2008	2.2	Ok	649	4.1	21.5	1.7	990

Licentie : DGMR BV Arnhem

Pintegraal versie : V44.a7_standaard_netversie C PeutzData 2001, 2011

Kade - horeca : 3

Project nummer : B.2013.127003

Print datum / tijd



Project : De Trip Utrecht

10-7-2014 10:00:16

Variant : Kade - horeca

File : K:\PRJ\B\2013\127003 De Trip Utrecht - Brandveiligheid\deelonderwerpen\Brandoverslag\Kade\2014 06 18\kade horeca (ramen dic



Brandruimten

Naam	Breed	Diep	Hoog	Gereduc	Nivo	WBDBO	Plafond	Samen naam	Blok
A	44.91	22.50	5.72	ja	.00	60	.37		G1_1 G1_2 G1_3 G1_4 G1_5 G1_6 G1_7 G1_8 G1_9 G1_10
A									G1_11 G1_12

Licentie : DGMR BV Arnhem

Pintegraal versie : V44.a7_stand_aard_netversie C PeutzData 2001, 2011

Kade - horeca : 4

**Gevels en blokken**

Naam	LO_x	LO_y	RO_x	RO_y	Hoogte	Hoek	Omhoog	Blok
G1_1	45.11	22.60	.20	22.60	5.72	.00	.00	B1_1
G1_2	.20	22.60	.20	.10	5.72	.00	.00	B1_1
G1_3	.20	.10	13.65	.10	5.72	.00	.00	B1_1
G1_4	13.65	.10	13.65	3.25	5.72	.00	.00	B1_1
G1_5	13.65	3.25	17.60	3.25	5.72	.00	.00	B1_1
G1_6	17.60	3.25	17.60	.10	5.72	.00	.00	B1_1
G1_7	17.60	.10	33.13	.10	5.72	.00	.00	B1_1
G1_8	33.13	.10	33.13	3.25	5.72	.00	.00	B1_1
G1_9	33.13	3.25	35.80	3.25	5.72	.00	.00	B1_1
G1_10	35.80	3.25	35.80	.10	5.72	.00	.00	B1_1
G1_11	35.80	.10	45.11	.10	5.72	.00	.00	B1_1
G1_12	45.11	.10	45.11	22.60	5.72	.00	.00	B1_1

**Gevelopeningen**

Naam	Rechts	Omhoog	Breedte	Hoogte	Opgaande	Gevel	Brandruimte	Brandwerend	Balkon
to_0	.00	.00	6.97	5.19	ja	G1_1	A	.00	3.00
to_1	7.72	.00	9.46	5.19	ja	G1_1	A	.00	3.00
to_2	17.94	5.19	9.04	.00	ja	G1_1	A	5.19	3.00
to_3	27.73	5.19	9.46	.00	ja	G1_1	A	5.19	3.00
to_4	37.94	.00	6.97	5.19	ja	G1_1	A	.00	3.00
to_5	.00	.00	3.00	5.19	ja	G1_2	A	.00	.79
to_6	3.75	.00	2.44	5.19	ja	G1_2	A	.00	.79
to_7	6.94	.00	3.93	5.19	ja	G1_2	A	.00	.79
to_8	11.63	.00	3.93	5.19	ja	G1_2	A	.00	.79
to_9	16.31	.00	2.44	5.19	ja	G1_2	A	.00	.79
to_10	19.50	.00	3.00	5.19	ja	G1_2	A	.00	.79
to_11	.00	.00	3.00	5.19	ja	G1_12	A	.00	.79
to_12	3.75	.00	2.44	5.19	ja	G1_12	A	.00	.79
to_13	6.94	.00	3.93	5.19	ja	G1_12	A	.00	.79
to_14	11.63	.00	3.93	5.19	ja	G1_12	A	.00	.79
to_15	16.31	5.19	2.44	.00	ja	G1_12	A	5.19	.79
to_16	19.50	.00	3.00	5.19	ja	G1_12	A	.00	.79
to_17	.00	.00	6.97	5.19	ja	G1_3	A	.00	3.00
to_18	7.72	.00	5.72	5.19	ja	G1_3	A	.00	3.00
to_19	.54	.00	9.04	5.19	ja	G1_7	A	.00	3.00

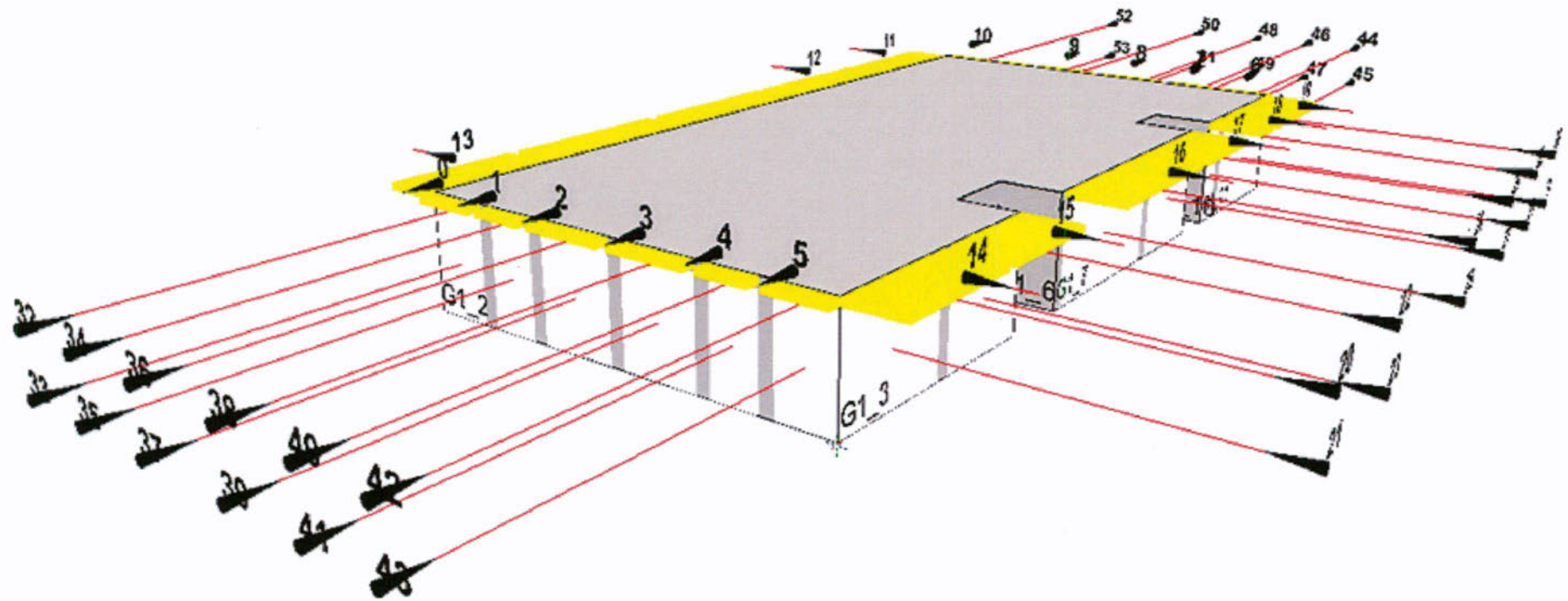
Gevelopeningen

Naam	Rechts	Omhoog	Breedte	Hoogte	Opgaande	Gevel	Brandruimte	Brandwerend	Balkon
to_20	10.32	.00	5.20	5.19	ja	G1_7	A	.00	3.00
to_21	.00	.00	1.59	5.19	ja	G1_11	A	.00	3.00
to_22	2.34	.00	6.97	5.19	ja	G1_11	A	.00	3.00

Licentie : DGMR BV Arnhem

Pintegraal versie : V44.a7_standaard_netversie C PeutzData 2001, 2011

Kade - horeca : 7



Project nummer : B.2013.127003

Print datum / tijd



Project : De Trip Utrecht

10-7-2014 10:00:38

Variant : Kade woningen



File : K:\PRJ\B\2013\127003 De Trip Utrecht - Brandveiligheid\deelonderwerpen\Brandoverslag\Kade\2014 06 18\kade woningen.NPR

File datum : 10-7-2014 9:12:46

Brandscenario's

Naam	Brandruimte	Opening	Positie	Rechts	Omhoog	Terug	Hoek	Versie	kW/m2	Commentaar	Tf	R	Deff	Hn	Opp
0	A	to_0	Middenonder	0.00	3.02	0.00	0.0	6068_2008	2.5	Ok	873	0.9	7.2	0.9	60
1	A	to_1	Middenonder	0.00	3.02	0.00	0.0	6068_2008	1.0	Ok	873	0.9	7.2	0.9	60
2	B	to_3	Middenonder	0.00	3.02	0.00	0.0	6068_2008	0.0	Ok	785	0.9	7.5	0.9	60
3	C	to_6	Middenonder	0.00	3.02	0.00	0.0	6068_2008	2.2	Ok	996	0.9	8.0	1.0	62
4	C	to_7	Middenonder	0.00	3.02	0.00	0.0	6068_2008	2.2	Ok	996	0.9	8.0	1.0	62
5	C	to_8	Middenonder	0.00	3.02	0.00	0.0	6068_2008	0.1	Ok	996	0.9	8.0	1.0	62
6	C	to_9	Rechtsboven	4.04	0.00	-4.14	90.0	6068_2008	3.0	Ok	996	0.9	8.0	1.0	62
7	C	to_9	Rechtsmidden	4.04	0.00	-4.14	90.0	6068_2008	3.2	Ok	996	0.9	8.0	1.0	62
8	B	to_5	Rechtsboven	0.32	0.00	-4.14	90.0	6068_2008	1.9	Ok	785	0.9	7.5	0.9	60
9	B	to_5	Rechtsmidden	0.32	0.00	-4.14	90.0	6068_2008	2.2	Ok	785	0.9	7.5	0.9	60
10	B	to_5	Rechtsonder	0.32	0.00	-4.14	90.0	6068_2008	2.0	Ok	785	0.9	7.5	0.9	60
11	C	to_9	Rechtsonder	4.04	0.00	-4.14	90.0	6068_2008	3.1	Ok	996	0.9	8.0	1.0	62
12	C	to_9	Middenonder	0.00	3.02	0.00	0.0	6068_2008	13.4	Ok	996	0.9	8.0	1.0	62
13	B	to_4	Middenonder	0.00	3.02	0.00	0.0	6068_2008	0.4	Ok	785	0.9	7.5	0.9	60
14	B	to_5	Middenonder	0.00	3.02	0.00	0.0	6068_2008	2.8	Ok	785	0.9	7.5	0.9	60
15	A	to_2	Middenonder	0.00	3.02	0.00	0.0	6068_2008	0.5	Ok	873	0.9	7.2	0.9	60
16	C	to_9	Linksboven	-0.75	0.00	-3.20	180.0	6068_2008	12.3	Ok	996	0.9	8.0	1.0	62
17	C	to_9	Linksmidden	-0.75	0.00	-3.20	180.0	6068_2008	14.3	Ok	996	0.9	8.0	1.0	62
18	C	to_9	Linksboven	-0.40	0.00	-3.20	180.0	6068_2008	12.7	Ok	996	0.9	8.0	1.0	62
19	C	to_9	Linksmidden	-0.40	0.00	-3.20	180.0	6068_2008	14.9	Ok	996	0.9	8.0	1.0	62

Licentie : DGMR BV Arnhem

Pintegraal versie : V44.a7_standaard_netversie C PeutzData 2001, 2011

Kade woningen : 1

Naam	Brandruimte	Opening	Positie	Rechts	Omhoog	Terug	Hoek	Versie	kW/m2	Commentaar	Tf	R	Deff	Hn	Opp
20	C	to_9	Linksboven	-3.60	0.00	-3.20	180.0	6068_2008	15.1	Intensiteit te hoog! *	996	0.9	8.0	1.0	62
21	C	to_9	Linksmidden	-3.60	0.00	-3.20	180.0	6068_2008	17.2	Intensiteit te hoog! *	996	0.9	8.0	1.0	62
22	A	to_1	Middenboven	0.00	0.00	-3.10	180.0	6068_2008	10.2	Ok	873	0.9	7.2	0.9	60
23	A	to_1	Middenmidden	0.00	0.00	-3.10	180.0	6068_2008	11.3	Ok	873	0.9	7.2	0.9	60
24	A	to_2	Linksboven	0.00	0.00	-3.10	180.0	6068_2008	13.4	Ok	873	0.9	7.2	0.9	60
25	A	to_2	Linksmidden	0.00	0.00	-3.10	180.0	6068_2008	14.9	Ok	873	0.9	7.2	0.9	60
26	A	to_5	Middenmidden	0.00	0.00	0.00	0.0	6068_2008	3.0	Ok	873	0.9	7.2	0.9	60
27	A	to_5	Rechtsmidden	0.00	0.00	0.00	0.0	6068_2008	1.9	Ok	873	0.9	7.2	0.9	60
28	B	to_5	Middenboven	0.00	0.00	-3.20	180.0	6068_2008	9.8	Ok	785	0.9	7.5	0.9	60
29	B	to_5	Middenmidden	0.00	0.00	-3.20	180.0	6068_2008	12.5	Ok	785	0.9	7.5	0.9	60
30	A	to_0	Middenboven	0.00	0.00	-16.20	180.0	6068_2008	1.5	Ok	873	0.9	7.2	0.9	60
31	A	to_0	Middenmidden	0.00	0.00	-16.20	180.0	6068_2008	1.6	Ok	873	0.9	7.2	0.9	60
32	B	to_3	Middenboven	0.00	0.00	-16.20	180.0	6068_2008	1.1	Ok	785	0.9	7.5	0.9	60
33	B	to_3	Middenmidden	0.00	0.00	-16.20	180.0	6068_2008	1.1	Ok	785	0.9	7.5	0.9	60
34	B	to_4	Middenboven	0.00	0.00	-18.90	180.0	6068_2008	0.2	Ok	785	0.9	7.5	0.9	60
35	B	to_4	Middenmidden	0.00	0.00	-18.90	180.0	6068_2008	0.2	Ok	785	0.9	7.5	0.9	60
36	C	to_6	Middenboven	0.00	0.00	-18.90	180.0	6068_2008	0.8	Ok	996	0.9	8.0	1.0	62
37	C	to_6	Middenmidden	0.00	0.00	-18.90	180.0	6068_2008	0.8	Ok	996	0.9	8.0	1.0	62
38	C	to_7	Middenboven	0.00	0.00	-18.90	180.0	6068_2008	0.8	Ok	996	0.9	8.0	1.0	62
39	C	to_7	Middenmidden	0.00	0.00	-18.90	180.0	6068_2008	0.8	Ok	996	0.9	8.0	1.0	62

Licentie : DGMR BV Arnhem

Pintegraal versie : V44.a7_standaard_netversie C PeutzData 2001, 2011

Kade woningen : 2

* Noodzakelijke voorzieningen zijn aangegeven in bijlage 1

Project nummer : B.2013.127003

Print datum / tijd



Project : De Trip Utrecht

10-7-2014 10:00:38

Variant : Kade woningen

File : K:\PRJ\B\2013\127003 De Trip Utrecht - Brandveiligheid\deelonderwerpen\Brandoverslag\Kade\2014 06 18\kade woningen.NPR



Brandruimten

Naam	Breed	Diep	Hoog	Gereduc	Nivo	WBDO	Plafond	Samen naam	Blok
A	9.75	6.13	3.02	ja	.00	60	.37	G1_1 G1_2 G1_3 G1_4	
B	7.97	7.55	3.02	ja	.00	60	.37	G1_5 G1_6 G1_7 G1_8	
C	8.20	7.55	3.02	ja	.00	60	.37	G1_12 G1_9 G1_10 G1_11	

Licentie : DGMR BV Arnhem

Pintegraal versie : V44.a7_standandaard_netversie C PeutzData 2001, 2011

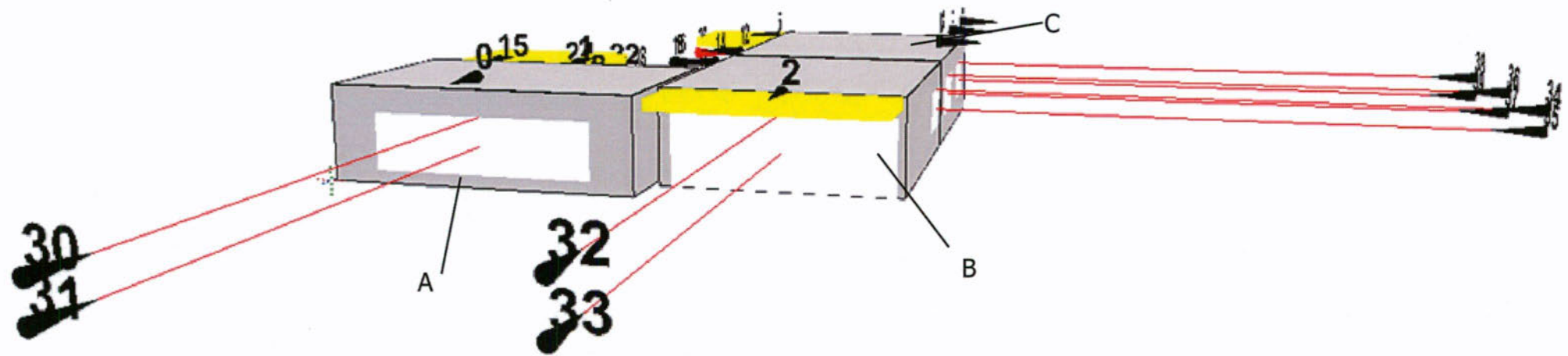
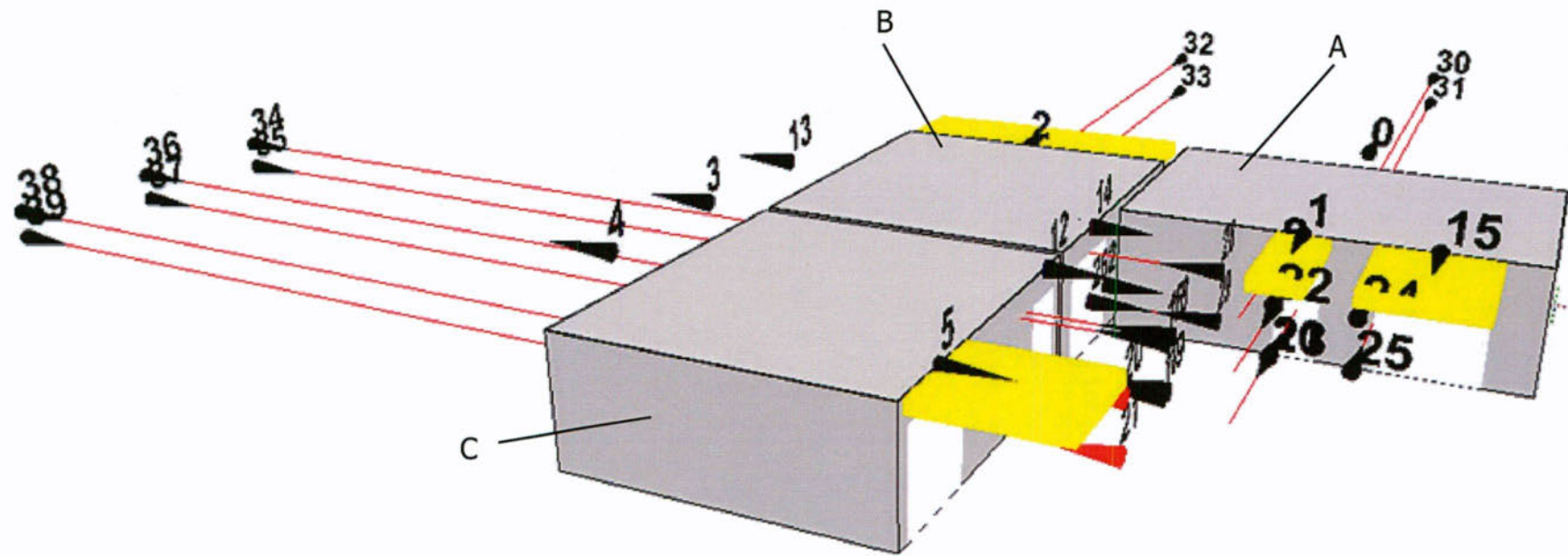
Kade woningen : 3

**Gevels en blokken**

Naam	LO_x	LO_y	RO_x	RO_y	Hoogte	Hoek	Omhoog	Blok
G1_1	.17	.09	9.92	.09	3.02	.00	.00	B1_1
G1_2	9.92	.09	9.92	6.22	3.02	.00	.00	B1_1
G1_3	9.92	6.22	.17	6.22	3.02	.00	.00	B1_1
G1_4	.17	6.22	.17	.09	3.02	.00	.00	B1_1
G1_5	10.17	9.63	10.17	1.66	3.02	.00	.00	B1_2
G1_6	10.17	1.66	17.72	1.66	3.02	.00	.00	B1_2
G1_7	17.72	1.66	17.72	9.63	3.02	.00	.00	B1_2
G1_8	17.72	9.63	10.17	9.63	3.02	.00	.00	B1_2
G1_9	10.17	9.88	17.72	9.88	3.02	.00	.00	B1_3
G1_10	17.72	9.88	17.72	18.08	3.02	.00	.00	B1_3
G1_11	17.72	18.08	10.17	18.08	3.02	.00	.00	B1_3
G1_12	10.17	18.08	10.17	9.88	3.02	.00	.00	B1_3

**Gevelopeningen**

Naam	Rechts	Omhoog	Breedte	Hoogte	Opgaande	Gevel	Brandruimte	Brandwerend	Balkon
to_0	1.42	.40	6.96	1.78	ja	G1_1	A	.00	.00
to_1	3.89	.00	1.00	2.39	ja	G1_3	A	.00	3.19
to_2	6.15	.00	2.49	2.39	ja	G1_3	A	.00	3.19
to_3	.36	.00	6.96	2.39	ja	G1_6	B	.00	2.07
to_4	5.82	.84	2.11	1.35	ja	G1_7	B	.00	.00
to_5	.68	.00	2.44	2.39	ja	G1_5	B	.00	.00
to_6	1.25	.84	2.11	1.35	ja	G1_10	C	.00	.00
to_7	4.89	.84	2.11	1.35	ja	G1_10	C	.00	.00
to_8	.36	.00	2.49	2.39	ja	G1_12	C	.00	3.19
to_9	6.63	.00	1.24	2.39	ja	G1_12	C	.00	.00



Autobrandberekeningen

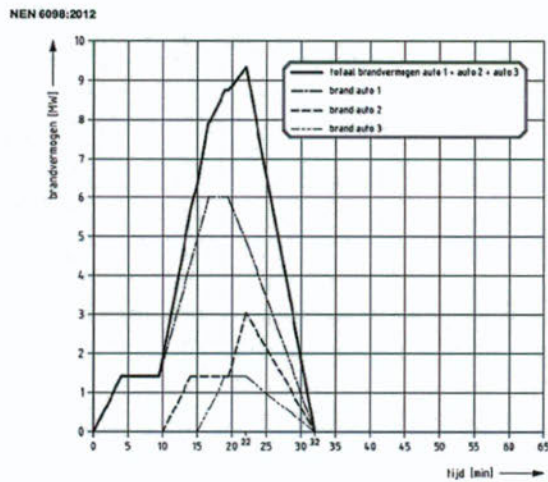
Bepaling Weerstand tegen Brandoverslag bij een autobrand

Voor de bepaling van een autobrand wordt uitgegaan van een autobrand in een parkeergarage.

Voor de modellering van een autobrand wordt van het volgende scenario uitgegaan:

1. één auto vat vlam;
2. na ca. 10 min. slaat de brand over naar de 1e naastgelegen auto;
3. na ca. 15 min. slaat de brand over naar de 2e naastgelegen auto;
4. na ca. 22 min. is de brandweer ter plaatse;
5. na ca. 30 min. heeft de brandweer water op het vuur aanwezig om de brand te blussen.

In de NEN 6098:2012 is hiervoor een curve opgenomen:



Figuur 2 — Brandcurve brandvermogen autobrand en normatief brandverloop van een autobrand

Gegevens autobrand:

Zuidgevel Parkeergarage tussen as 2.G en 2.F, Briljant
 Positie auto('s) t.o.v. de gevel: met de lange zijde van de auto naast de gevel
 Uitslaande vlam afkomstig uit auto waarin brand ontstaat (6 MW), 2e en 3e auto hebben geen invloed op de uitslaande vlam uit deze gevel.

Hoogte van de vlammen:

De vlamgegevens van een brandende auto zijn gebaseerd op een auto met als afmeting 4.6 x 1.8 x 1.5 (l x b x h); de vlammen slaan uit de ramen waarvan de onderzijde zich op 1 m hoogte boven de vloer bevindt.

De vlamlengte ($l = x_i$) is bepaald volgens de vlamformule van Heskestad (zie lit. Drysdale).

Heskestad:

$$L = 0.235 * Q^{2/5} - 1.02 * D$$

waarvan, L = vlamlengte (m1)
 Q = vermogen van een brand (kW)
 D = hydraulische diameter van de brandhaard (1.89 m1)
 $D = 4.A / S$, waarvan A =opp. en S =omtrek

dus,

eerste auto (volledig in brand):

$$L = 0.235 * 6000^{2/5} - (1.02 * 1.89)$$

$$L = 5.70 \text{ m1}$$

tweede auto (deels in brand):

$$L = 0.235 * 1500^{2/5} - (1.02 * 1.89)$$

$$L = 2.45 \text{ m1}$$

Bepaling van de z_i :

$$z_i = L - 1/3 \sqrt{2} * h_i - \text{bbalkon}$$

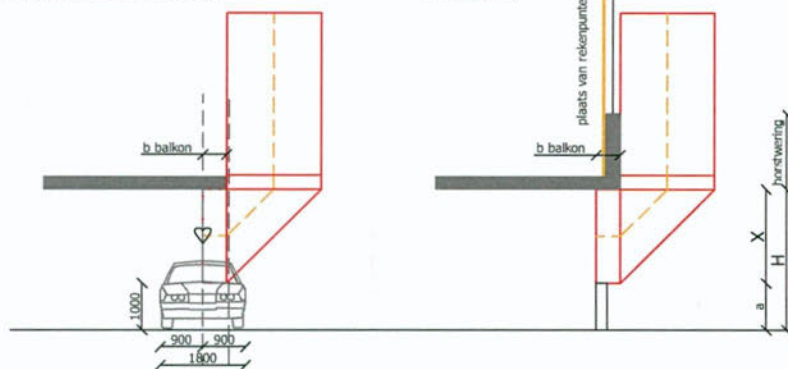
waarvan, L = vlamlengte (5.70 m1 of 2.45 m1)
 z_i = vlamhoogte (m1)
 h_i = hoogte gevelopening garage waar vlam uitkomt (m1)
 bbalkon = de afstand tussen rand balkon en hart auto (m1)

eerste auto:

Q	6000 kW
Tf	1273 K
Toi	1273 K
L	5.70 m
z_i	$L - \frac{1}{3}\sqrt{2} * h_i - \text{bbalkon} = 3.05 \text{ m}$
wi	2.0 m
h_i	$\frac{3}{2} * X = 2.97 \text{ m}$
X	$H - a = 1.98 \text{ m}$
a	1.1 m
H	3.08 m
t	0.0 m (gevelscherm)
b balkon	1.25 m
d balkon	5 m

autobrand: onder overstek

modellering



het hart van de auto bevindt zich ruimschoots (meer dan de helft van de auto) onder het overstek

Vlam met balkon

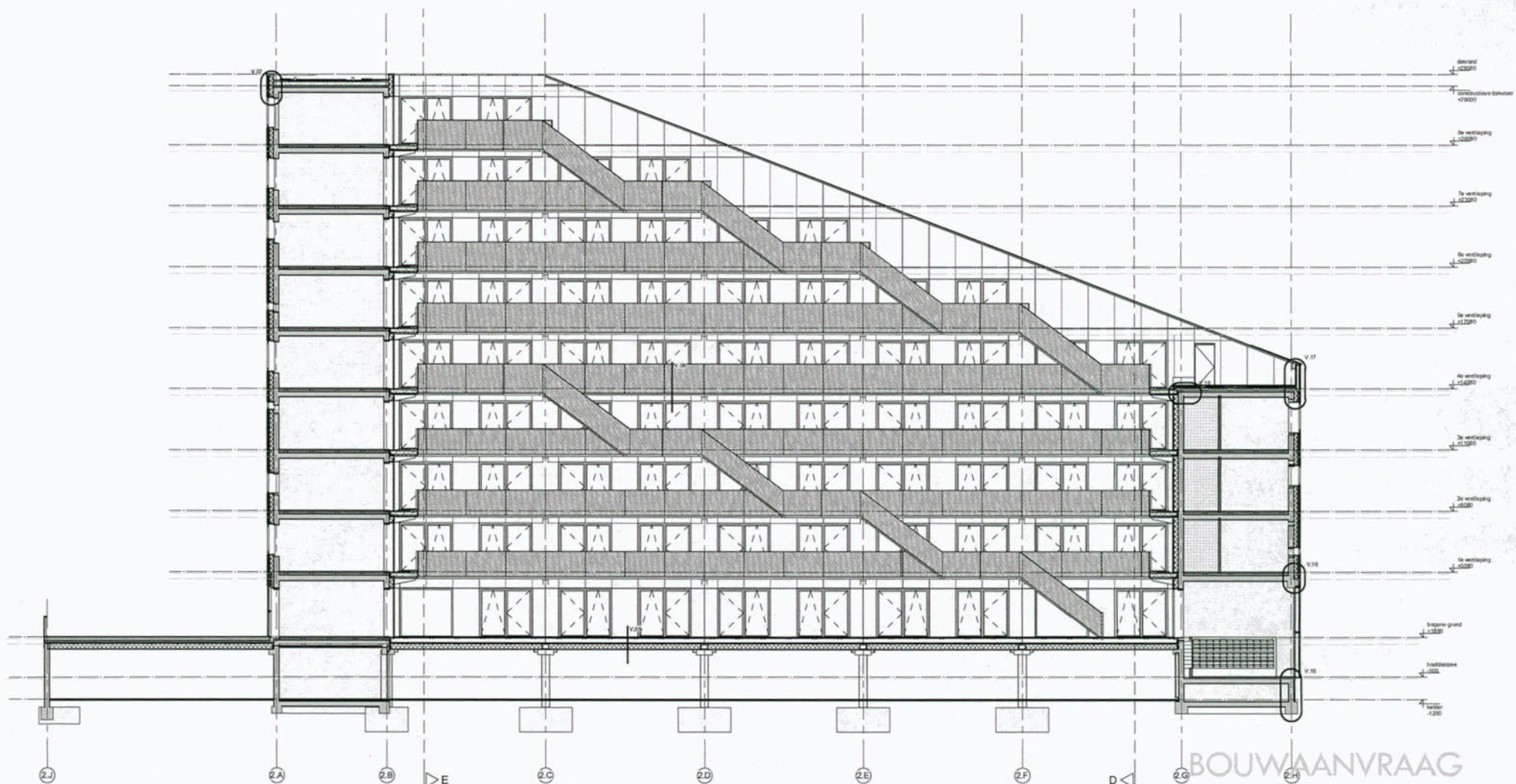
Temperatuur brandruimte	T_f	=	1273.00	[K]
Temperatuur gevelopening	T_0_i	=	1273.00	[K]
Hoogte t.o.v. bovenkant raam	z_i	=	3.05	[m]
De breedte van de vlam	w_i	=	2.00	[m]
Hoogte gevelopening	h_i	=	2.97	[m]
Gevelschem	t	=	0.00	[m]
BreedteBalkon	b_b	=	1.25	[m]
Dikte balkonplaat	d_b	=	5.00	[m]

Punt Nr.	Coördinaten			Observatiehoek		Warmtestralingsflux [kW/m2]		
	X [m]	Y [m]	Z [m]	[ø]	[ø]	flux[r]	flux[v]	flux[totaal]
1	1.24	1.04	1.00	180	0	0.000	13.991	14.0
2	1.24	1.24	1.00	180	0	0.000	12.185	12.2

warmtestralingsflux per vlak in W/m2, vlaknummer is aangegeven door [#]

punt 1 [15] 13991
punt 2 [15] 12185

Geveltekeningen met brandoverslagvoorzieningen

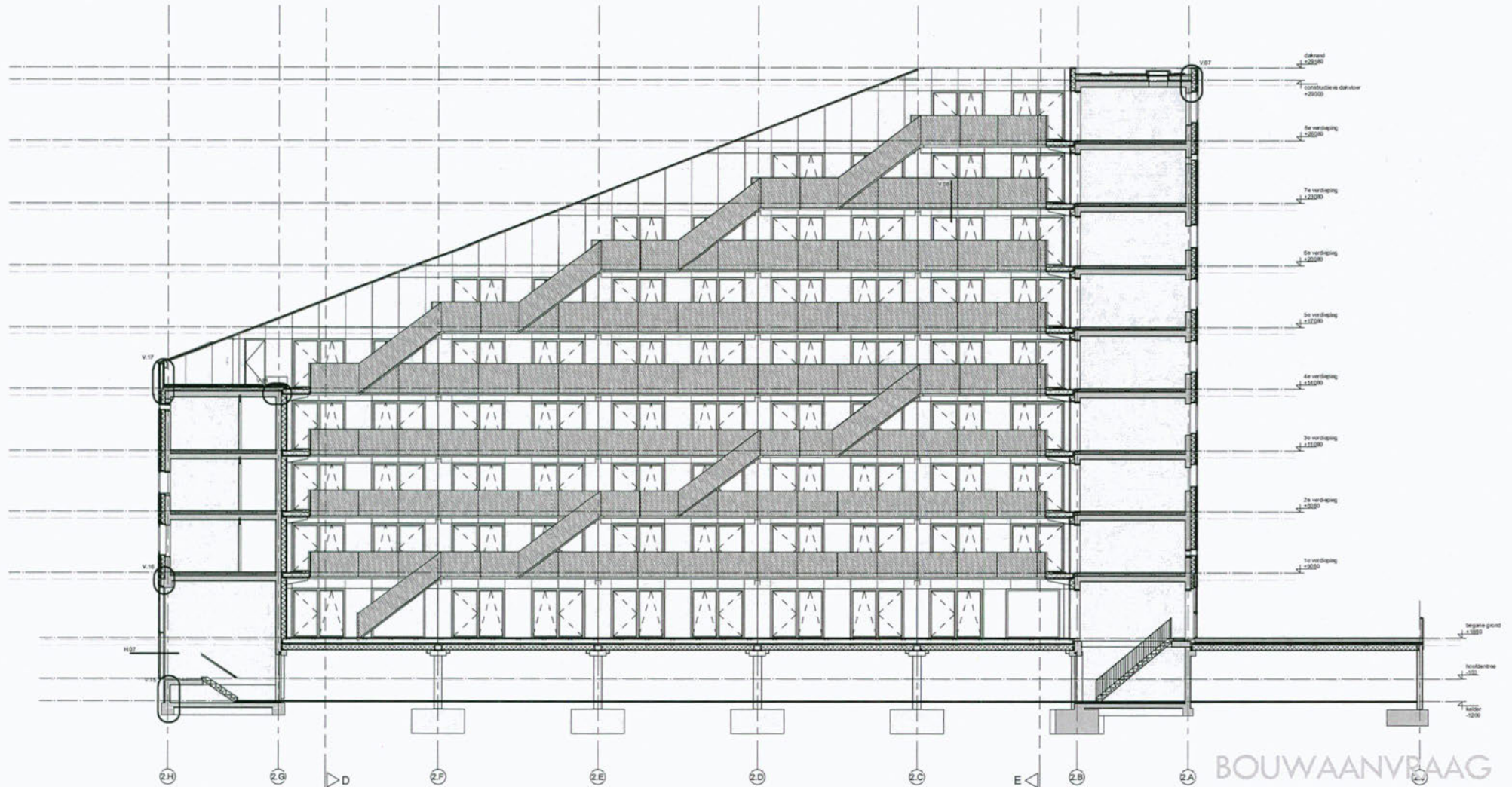


BOUWVRAAG

VANWILSUMVANLOON
architectuur & stedenbouw

De Trip | Brijlantlaan / De Helling | Utrecht
doorsteek B

030 200 0000
www.vanwilsumvanloon.nl
Brijlantlaan 10
3512 CA Utrecht
T 030 200 0000
F 030 200 0001
E info@vanwilsumvanloon.nl



BOUWAANVRAAG

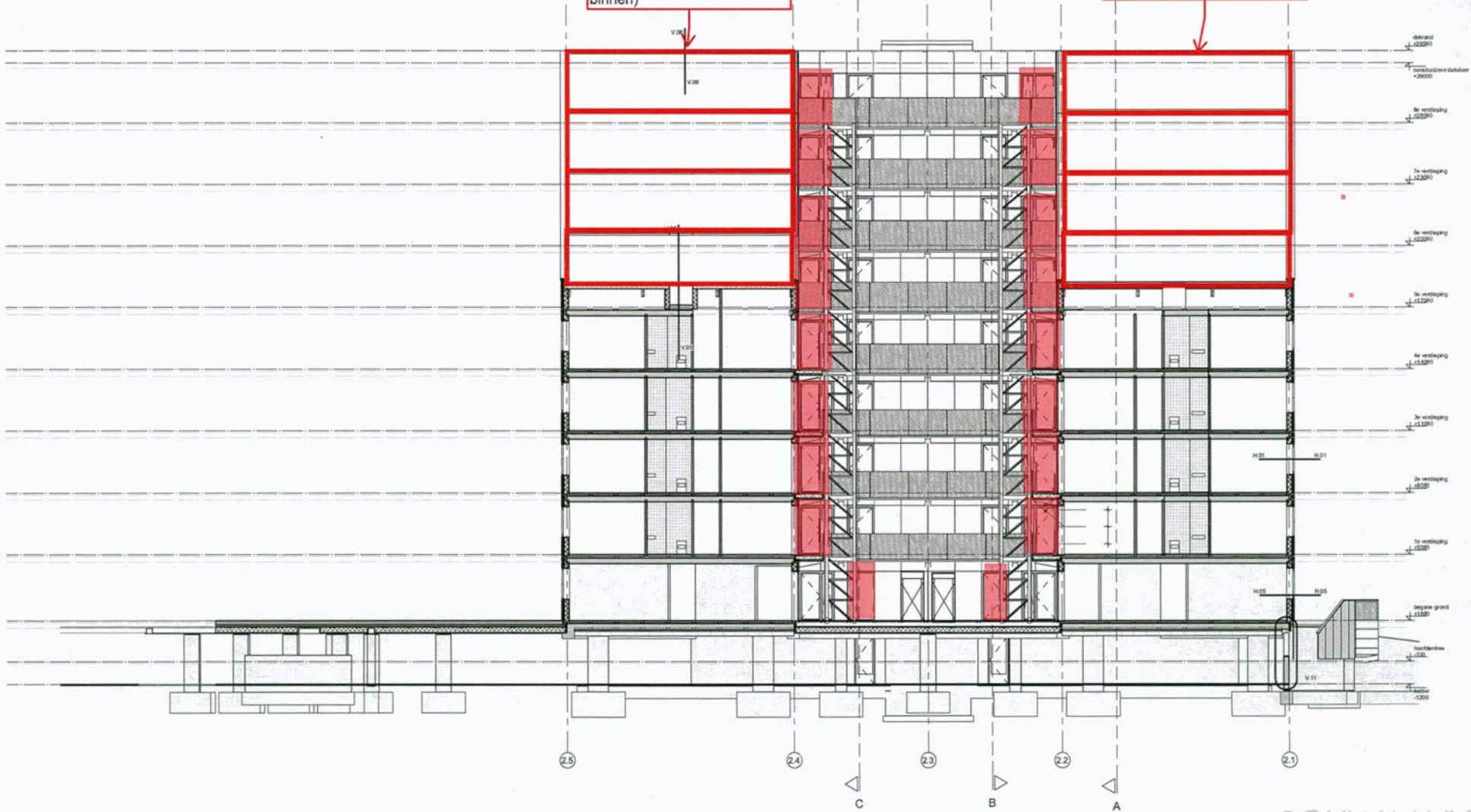
VANWILSUMVANLOON
architectuur & stedenbouw

De Trip | Briljantlaan / De Helling | Utrecht
doorsnede C

Opdrachtgever: uGm
Project: 43
Schalen: 1/100
Datum: 04-07-2014
Telefoon: +31 (0)43 2000000
E-mail: u@uvm.nl

Opgaande gevel 30 minuten brandwerend (van buiten naar binnen)

Opgaande gevel 30 minuten brandwerend (van buiten naar binnen)



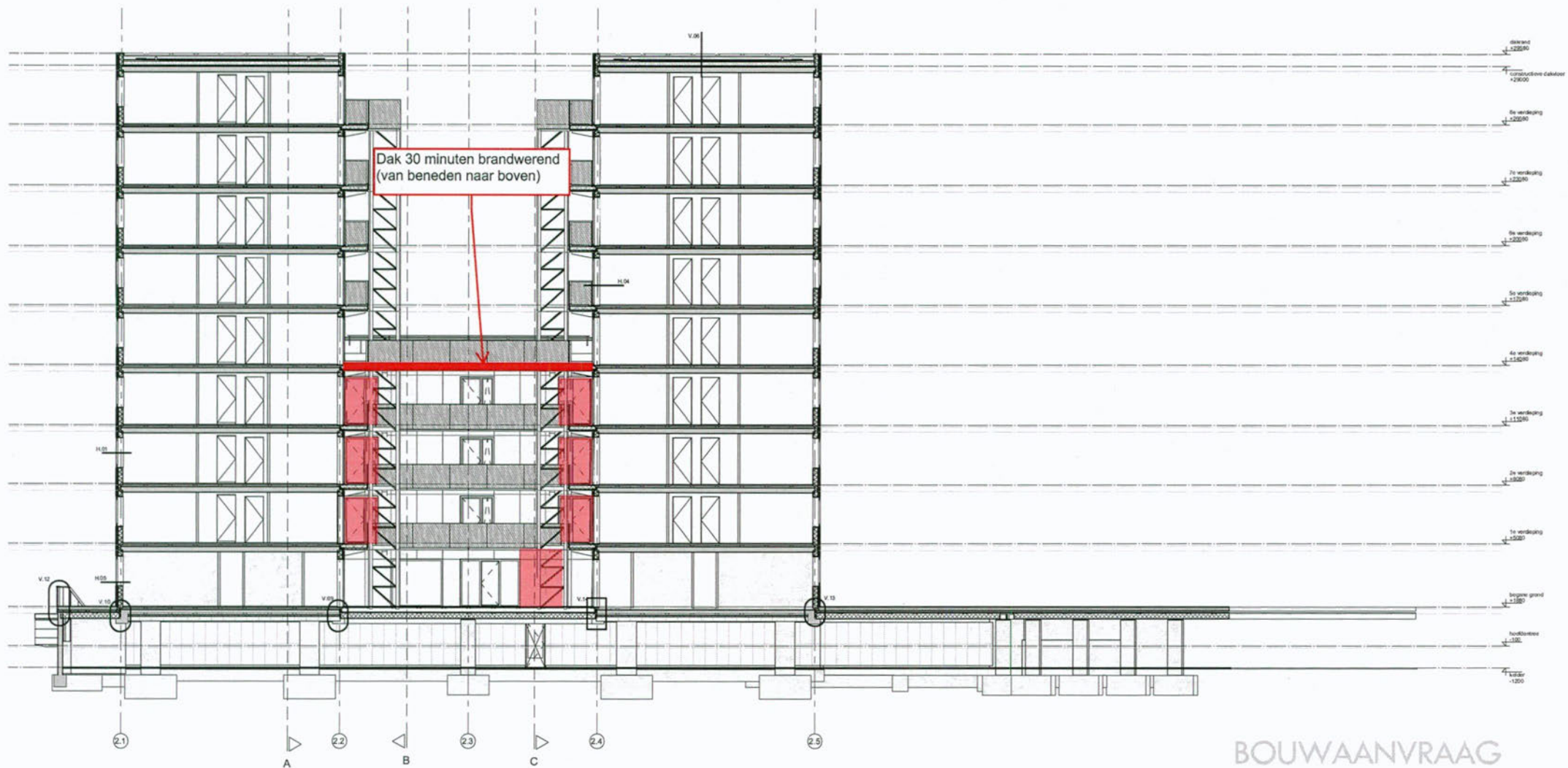
 gevel/gevelopening 30 minuten brandwerend (in beide richtingen)

BOUWAANVRAAG

VANWILSUMVANLOON
architectuur & stedenbouw

De Trip | Briljantlaan / De Helling | Utrecht
doornede D

Opdrachtgever: [illegible]
Beleidsplan: [illegible]
Datum: 04-07-2014
Schets: VANWILSUMVANLOON
Project: [illegible]



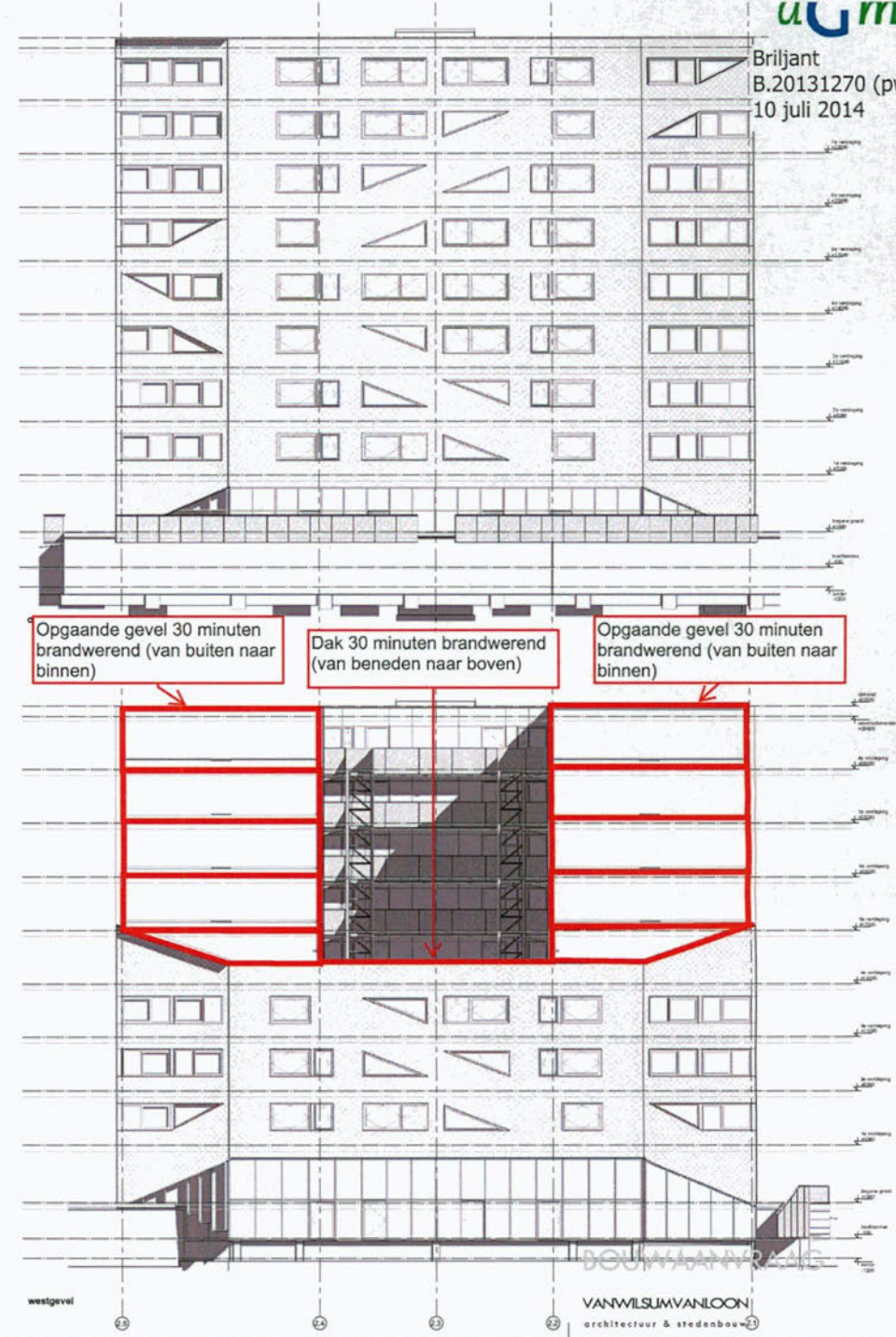
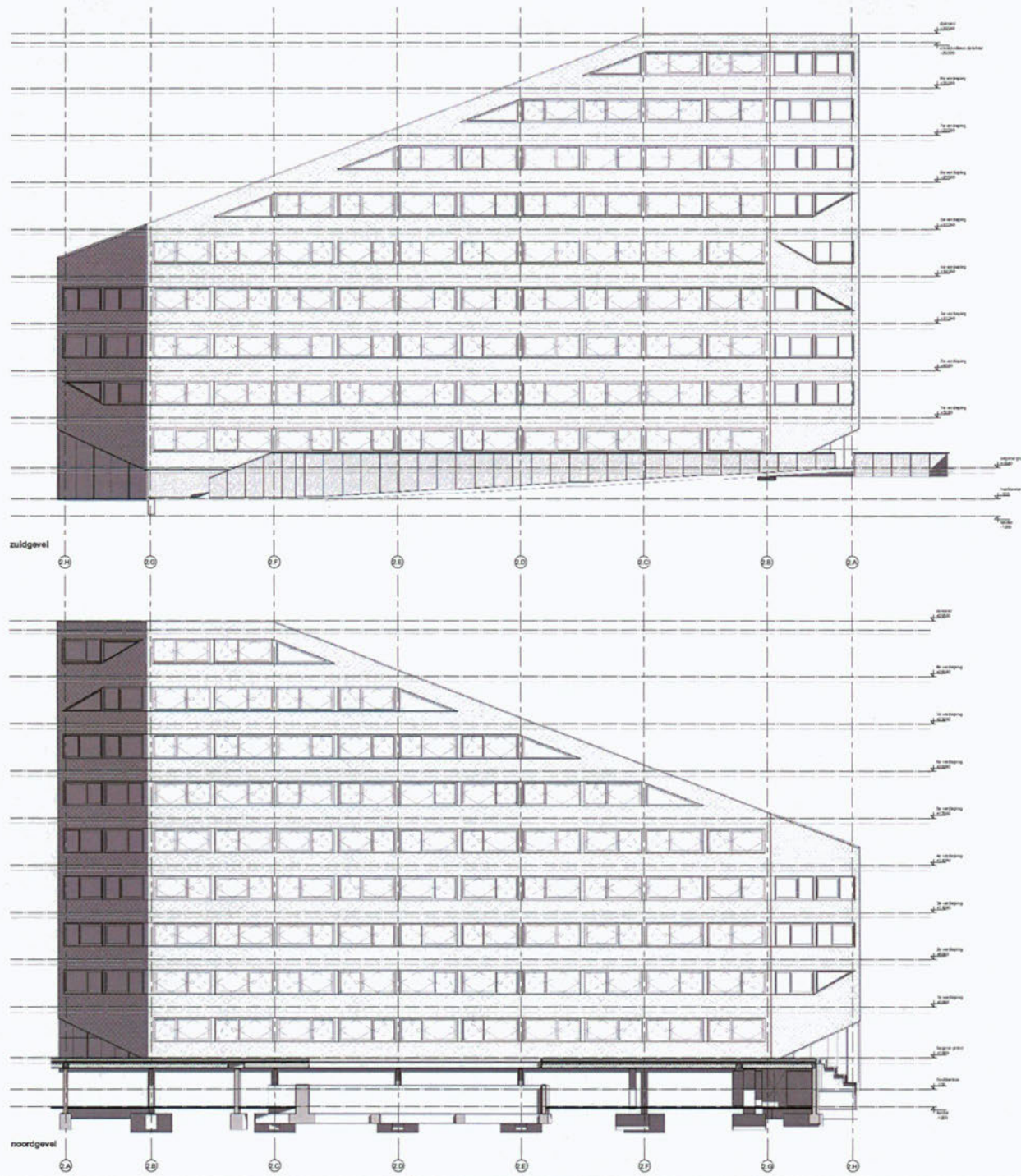
gevel/geveloping 30 minuten brandwerend (in beide richtingen)

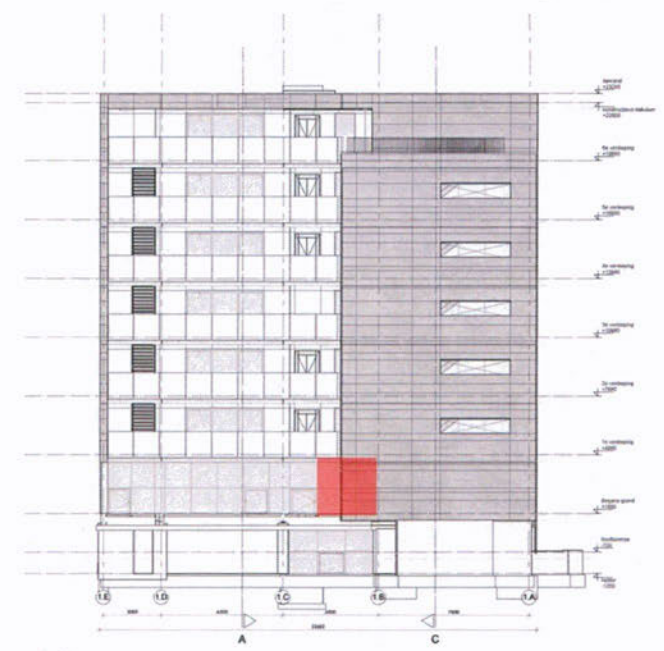
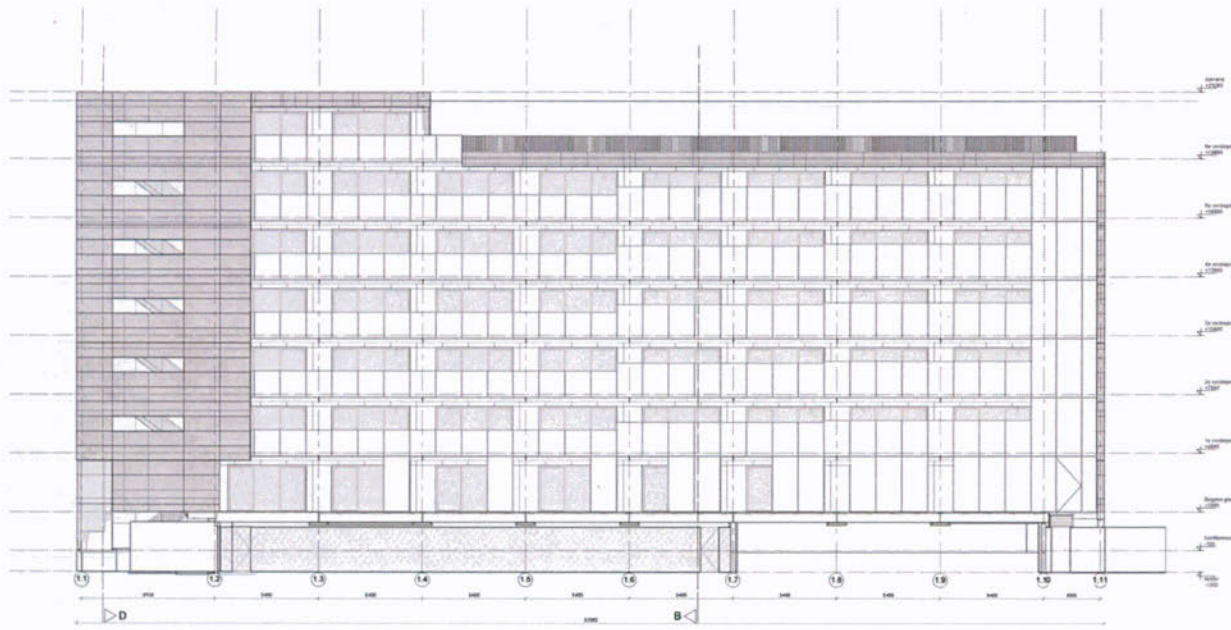
BOUWAANVRAAG

VANWILSUMVANLOON
architectuur & stedenbouw

De Trip | Briljantlaan / De Helling | Utrecht
doorsnede E

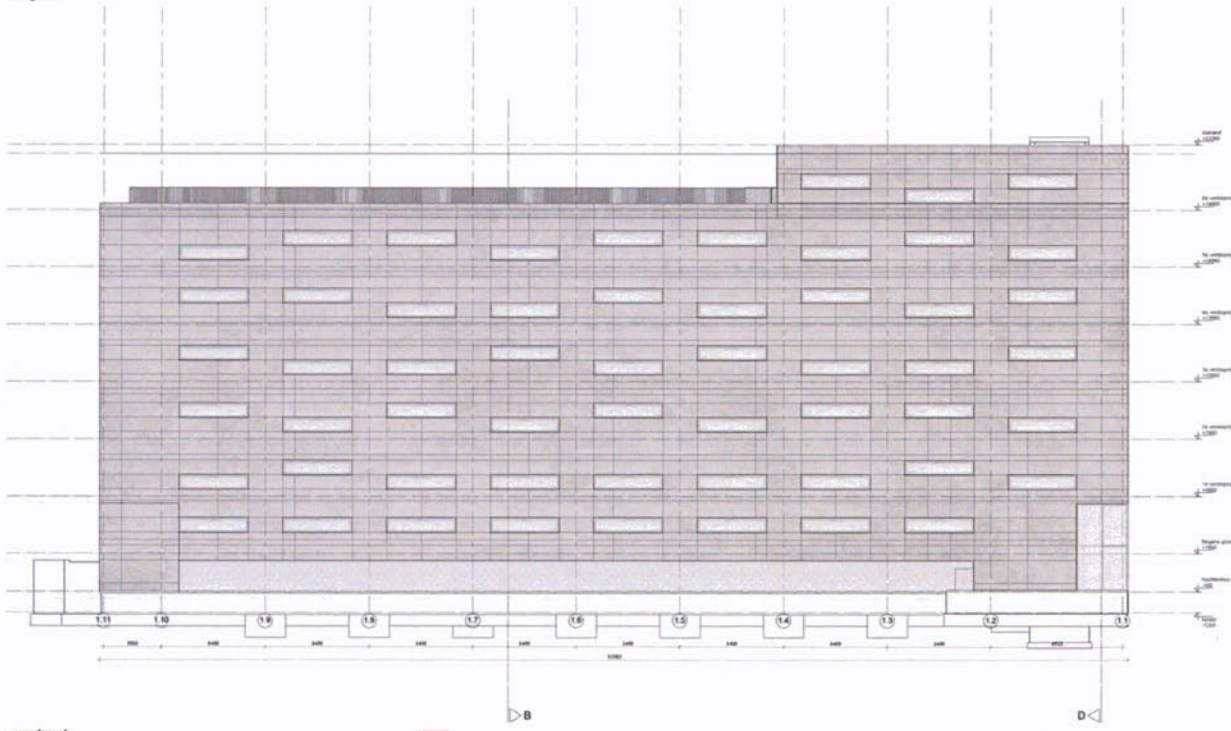
Opdrachtgever: UvA
Project: 41
Scale: 1:100
Datum: 04-07-2014
Telefoon: +31(0)431461004
E-mail: A



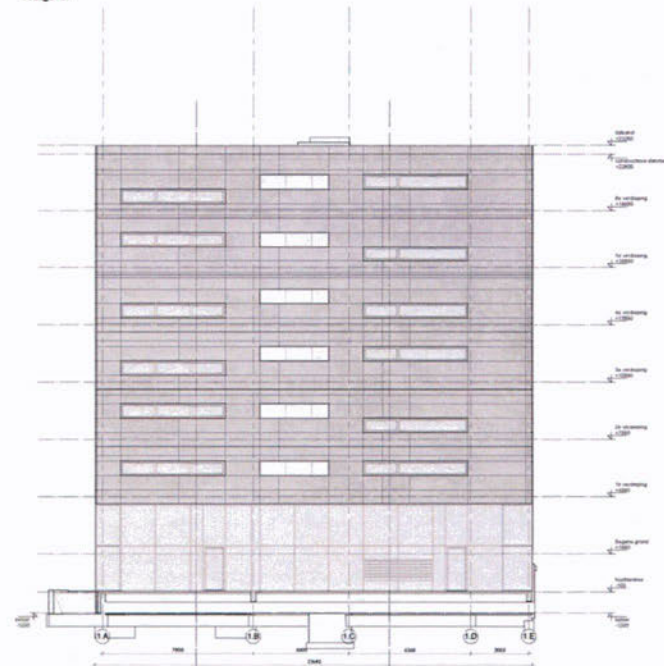


zuidgevel


oostgevel



noordgevel



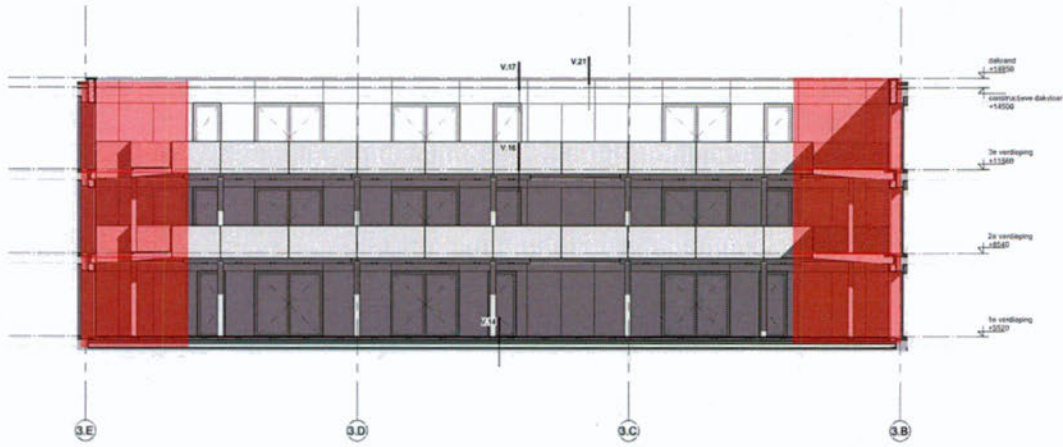
westgevel

 **gevel/gevelopening 30 minuten brandwerend (in beide richtingen)**

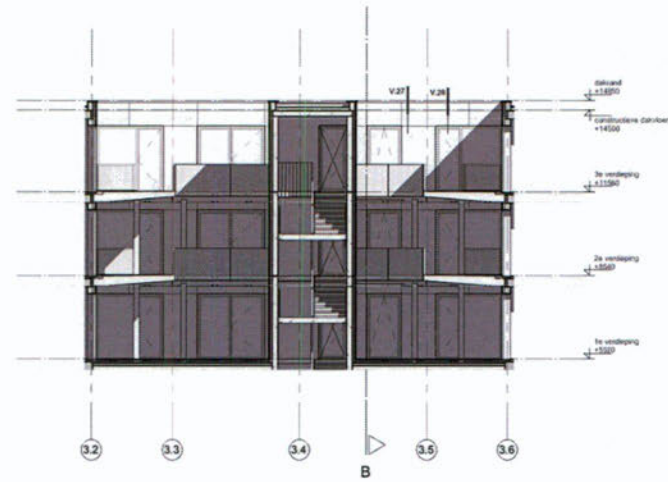
BOUWAANVRAAG

VANWILSUMVANLOON
architectuur & stedenbouw

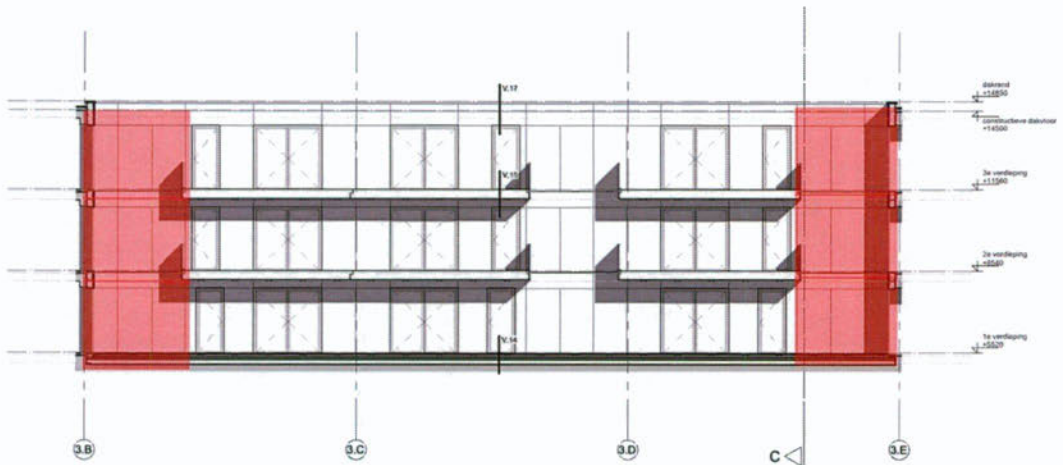
De Trip | Brillantloan / De Helling | Utrecht



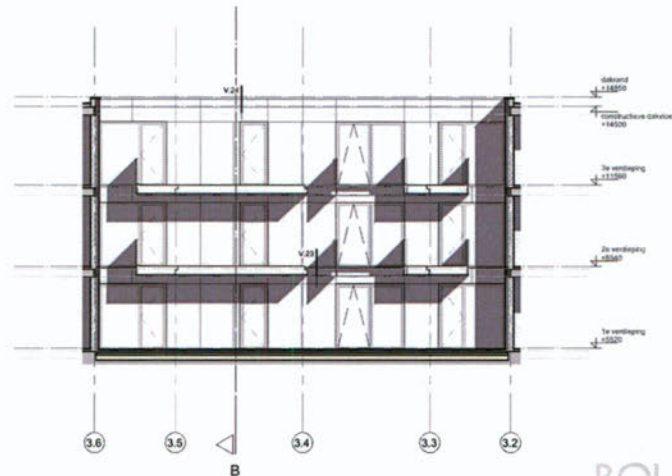
binnengevel noord



binnengevel oost



binnengevel zuid



binnengevel west

gevel/gevelopening 30 minuten brandwerend (in beide richtingen)

BOUWAANVRAAG

VANWILSUMVANLOON
architectuur & stedenbouw

De Trip | Briljantlaan / Kade | Utrecht

binnengevels

Ontwerpjaar 2014

Projectnr. 1

Schaal 1:100

Stapel 04-07-2014

Tekenaar: v.v.d.

Tek. 14

Resultaten doorstroomcapaciteitsberekening

Beoordelt bij besluit van
Burgemeester en Wethouders
van Utrecht

d.d. 28 OKT 2014

Nr. H/WABD - 14 - 1

de Namens hen:
Sectormanager Publiek

Doorstroomcapaciteit conform MR2012

De Trip, Utrecht

B.2013.1270.03

10-jul-14

gebouw	benaming obstakel	aantal personen aangewezen op obstakel	type obstakel	doorstroom capaciteit		aanwezige vrije breedte obstakel*		vereiste ontruimingstijd		werkelijke ontruimingstijd		Voldoende snel ontruimd?
Brijlant	deur bedrijfsruimte 1 of 2	27	Enkele tegendraaiende deur	37	pers/min	1.15	m	60	s	44	s	JA
Brijlant	trap bedrijfsruimte 1 of 2	14	trap (hoogteverschil > 1m)	45	pers/m/min	1	m	60	s	19	s	JA
Brijlant	deur fietsenstalling 1 of 2	11	Enkele deur (openingshoek < 135°)	110	pers/m/min	1.15	m	60	s	5	s	JA
Helling	deur bedrijfsruimte 1	11	Enkele tegendraaiende deur	37	pers/min	1.07	m	60	s	18	s	JA
Helling	deur bedrijfsruimte 2	6	Enkele tegendraaiende deur	37	pers/min	1.07	m	60	s	10	s	JA
kade	deur horeca (8x)	48	Dubbele deur (openingshoek < 135°)	90	pers/m/min	1.89	m	60	s	17	s	JA
kade	trap horeca (2x)	45	trap (hoogteverschil > 1m)	45	pers/m/min	1	m	60	s	60	s	JA
Parkeergarage	deur naar trappenhuis (4x)	49	Enkele deur (openingshoek < 135°)	110	pers/m/min	0.9	m	60	s	30	s	JA
Parkeergarage	trap naar BG (4x)	49	trap (hoogteverschil > 1m)	45	pers/m/min	1.2	m	60	s	54	s	JA

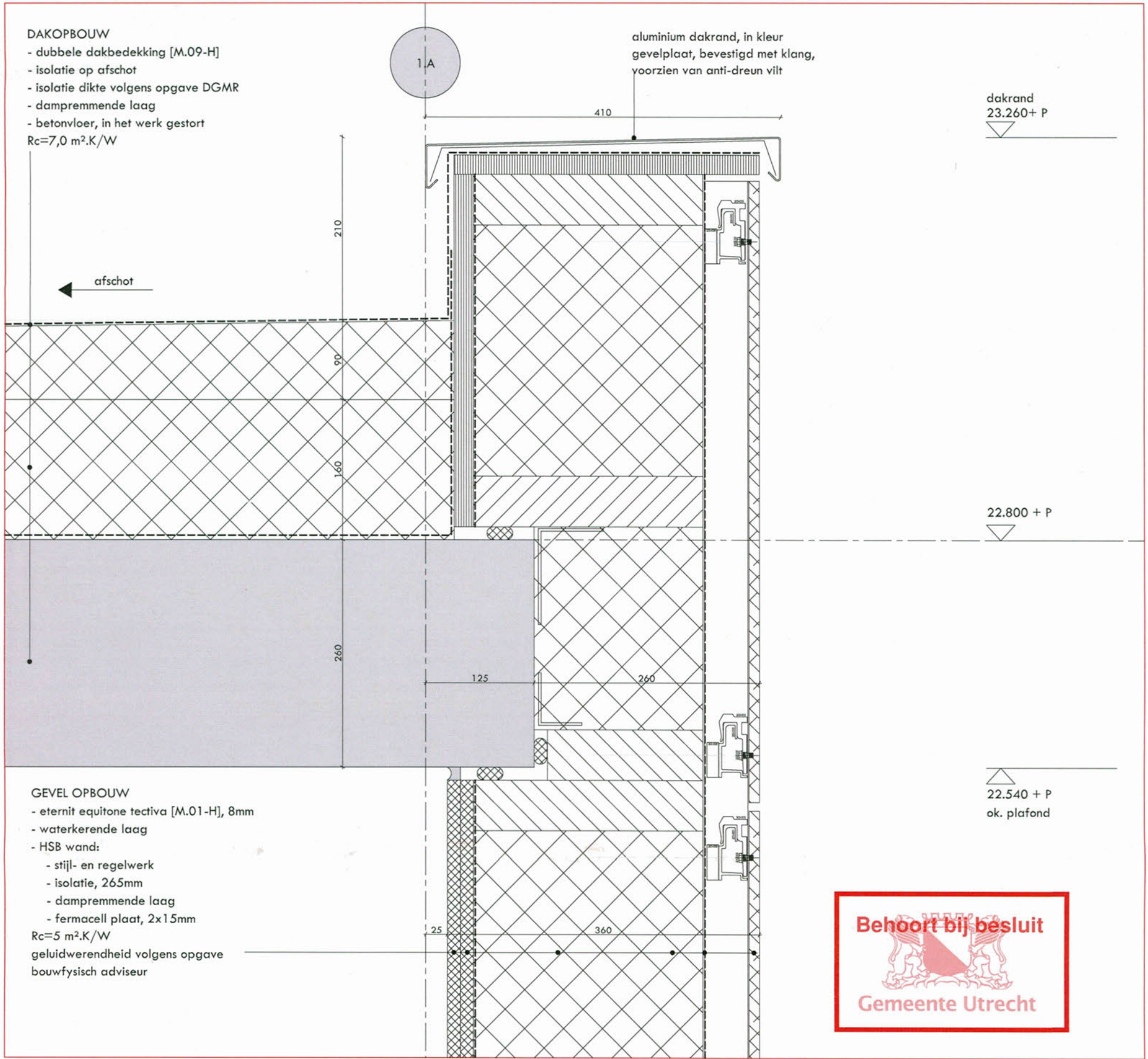
* uitgangsbreedte per doorgang dient minimaal 850 mm breed te zijn

DAKOPBOUW

- dubbele dakbedekking [M.09-H]
 - isolatie op afschot
 - isolatie dikte volgens opgave DGMR
 - dampremmende laag
 - betonvloer, in het werk gestort
- $R_c=7,0 \text{ m}^2\cdot\text{K}/\text{W}$

aluminium dakrand, in kleur
gevelplaat, bevestigd met klang,
voorzien van anti-dreun vilt

dakrand
23.260 + P



GEVEL OPBOUW

- eternit equitone tectiva [M.01-H], 8mm
 - waterkerende laag
 - HSB wand:
 - stijl- en regelwerk
 - isolatie, 265mm
 - dampremmende laag
 - fermacell plaat, 2x15mm
- $R_c=5 \text{ m}^2\cdot\text{K}/\text{W}$
geluidwerendheid volgens opgave
bouwfysisch adviseur

22.800 + P

22.540 + P
ok. plafond



BINNEN

BUITEN

multiplex aftimmering, d=32mm

KOZIJN:

aluminium kozijn, raam naar binnen te openen voor bewassing,
isolatieglas geluidwerendheid nader te bepalen

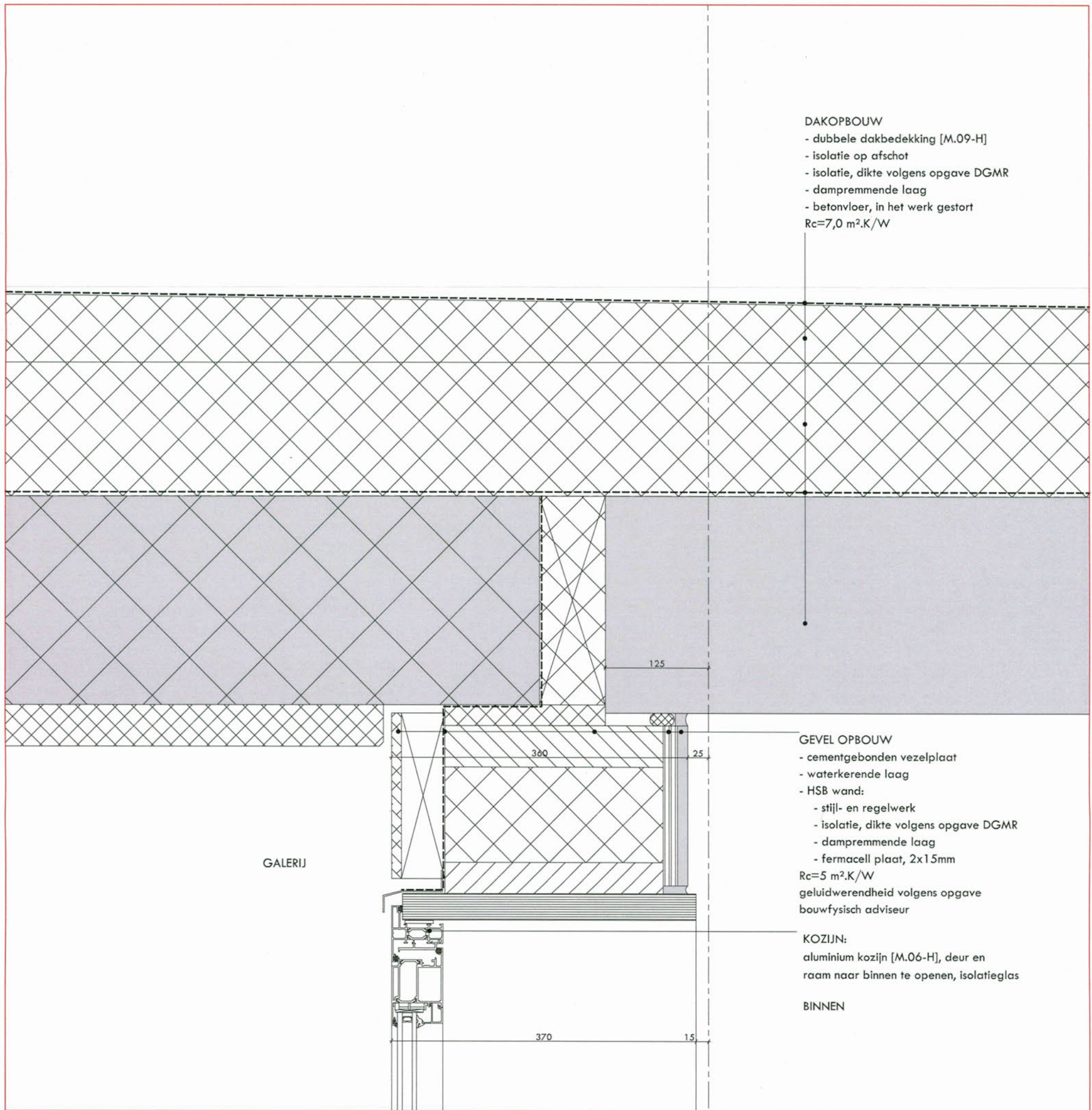
21.706 + P
ok. aftimmering

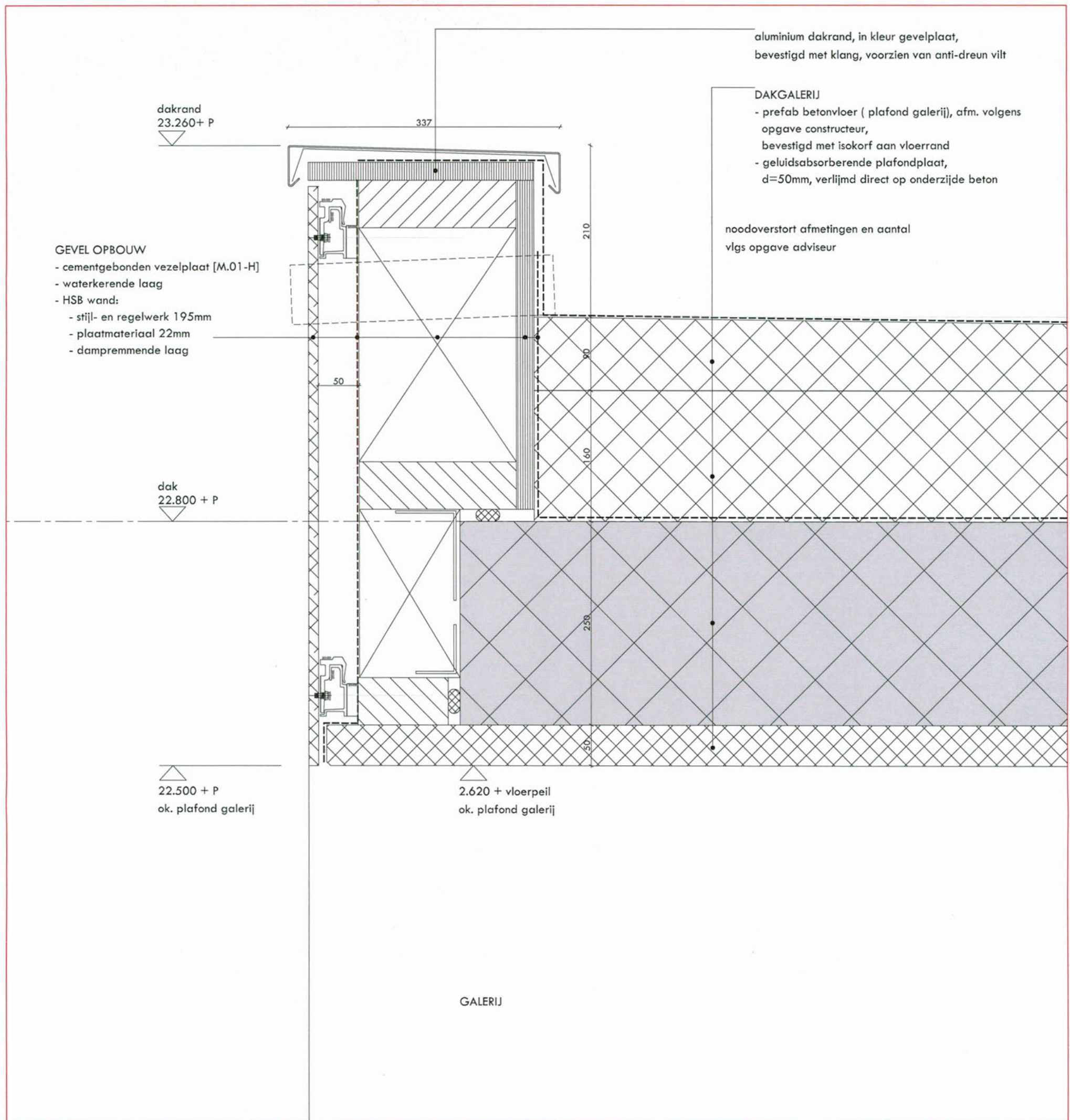
Behoort bij besluit van
Burgemeester en Wethouders
van Utrecht

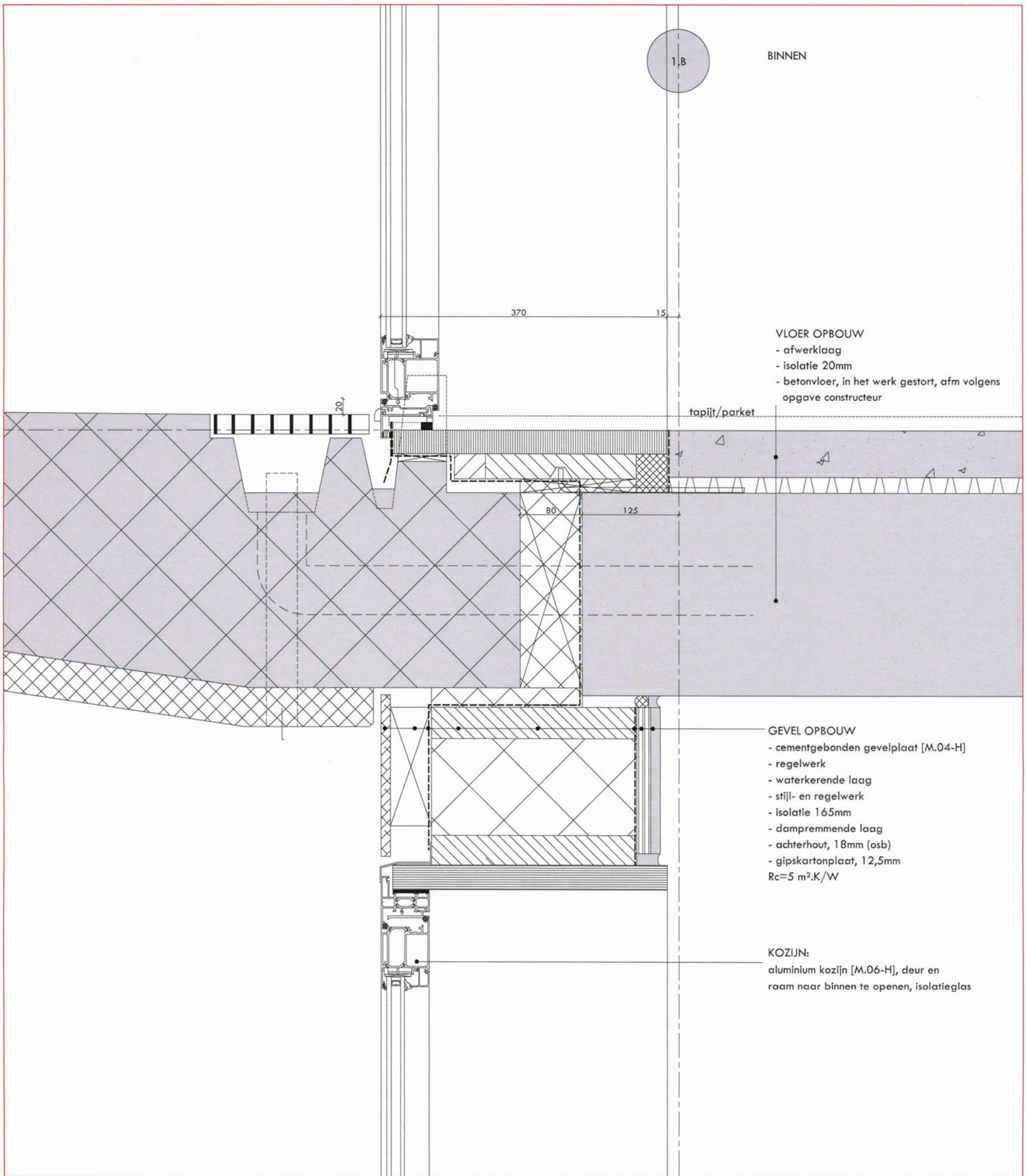
d.d. 28 OKT 2014

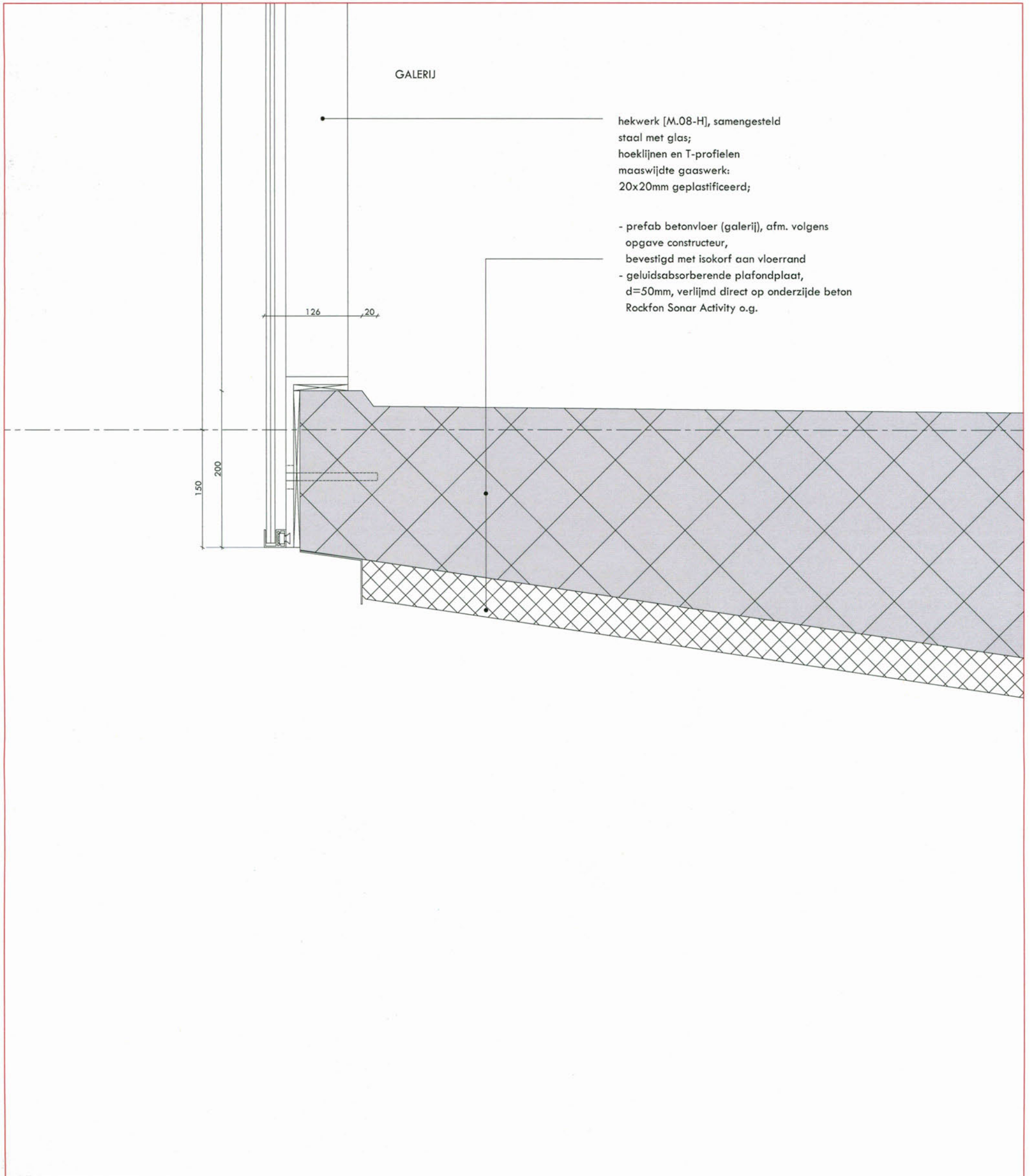
Nr. H/WABO-14-145

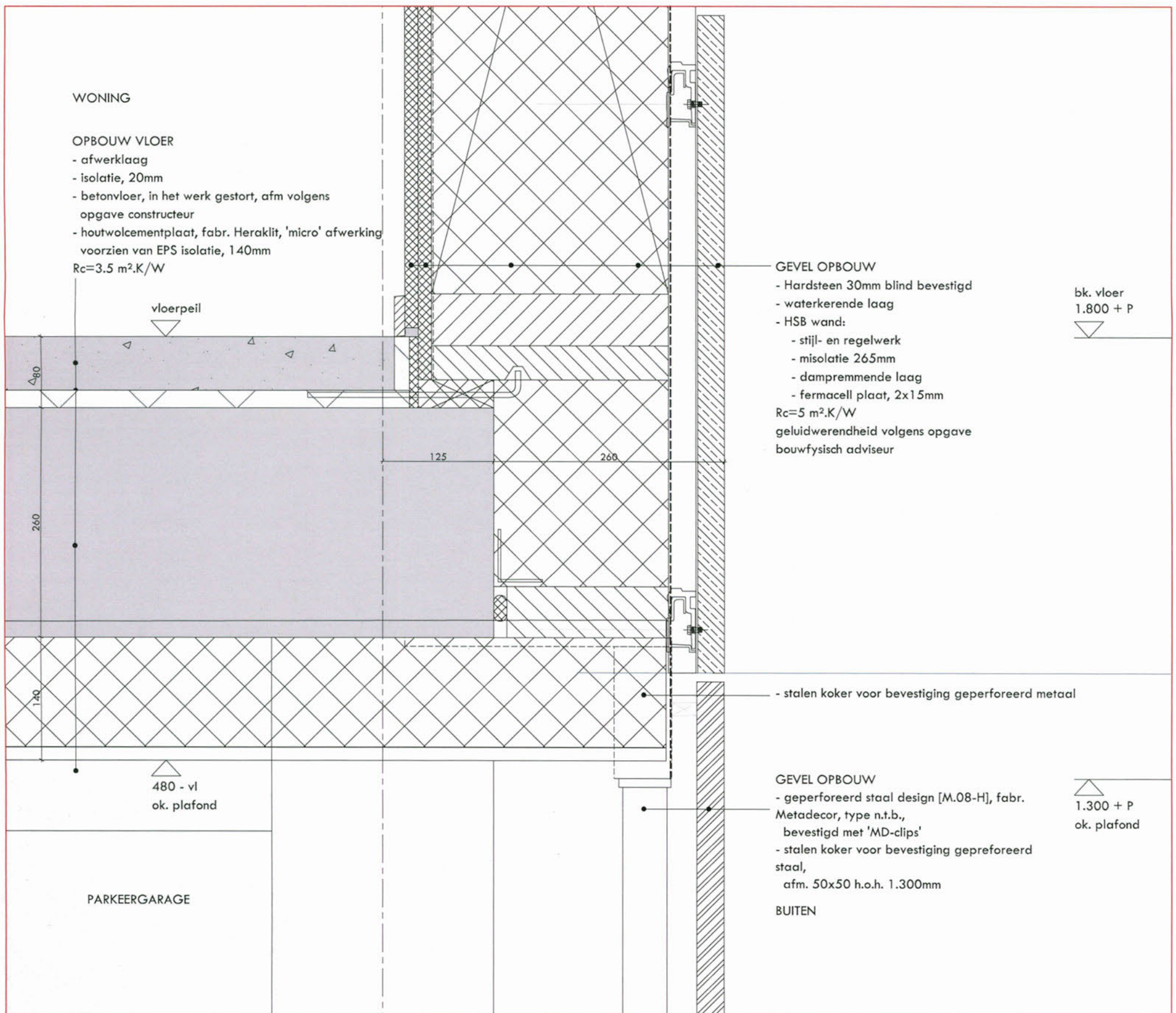
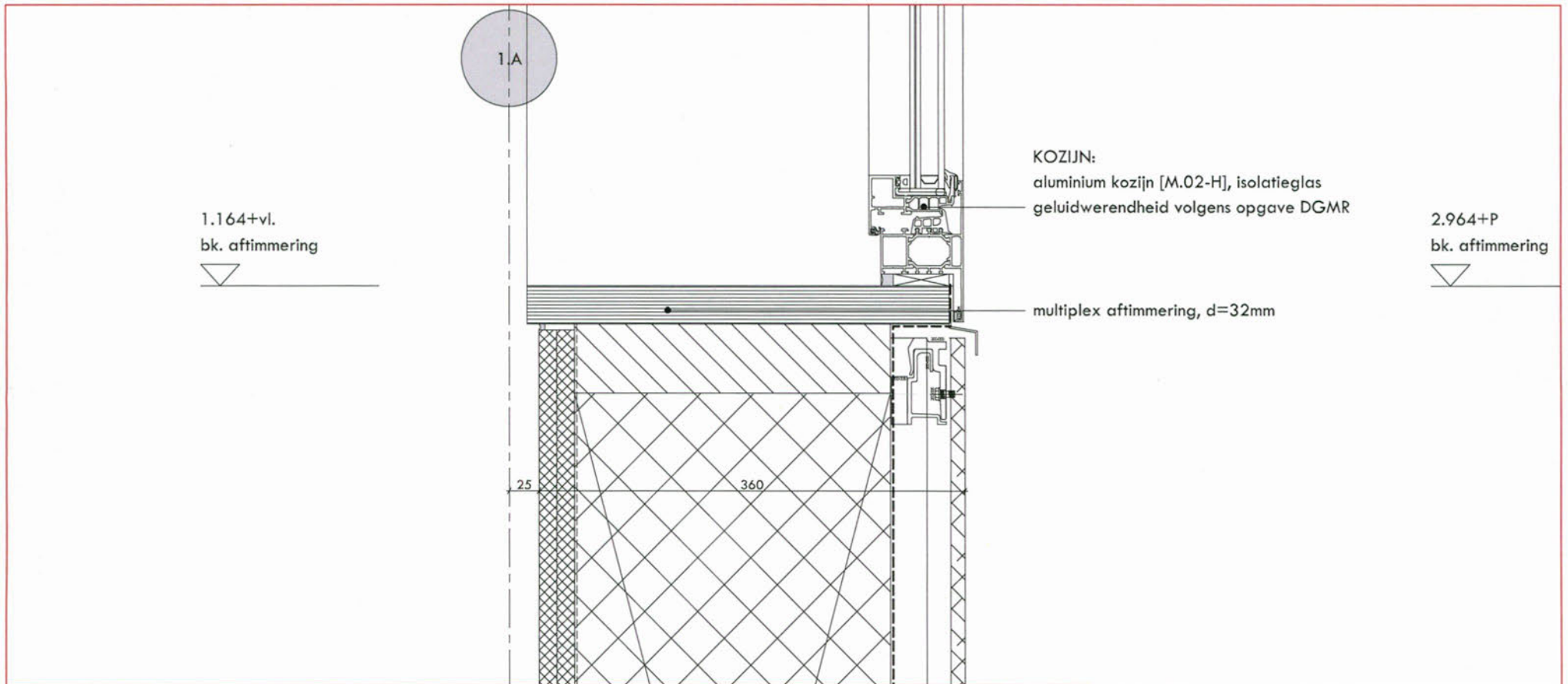
Sectormanager Publiek

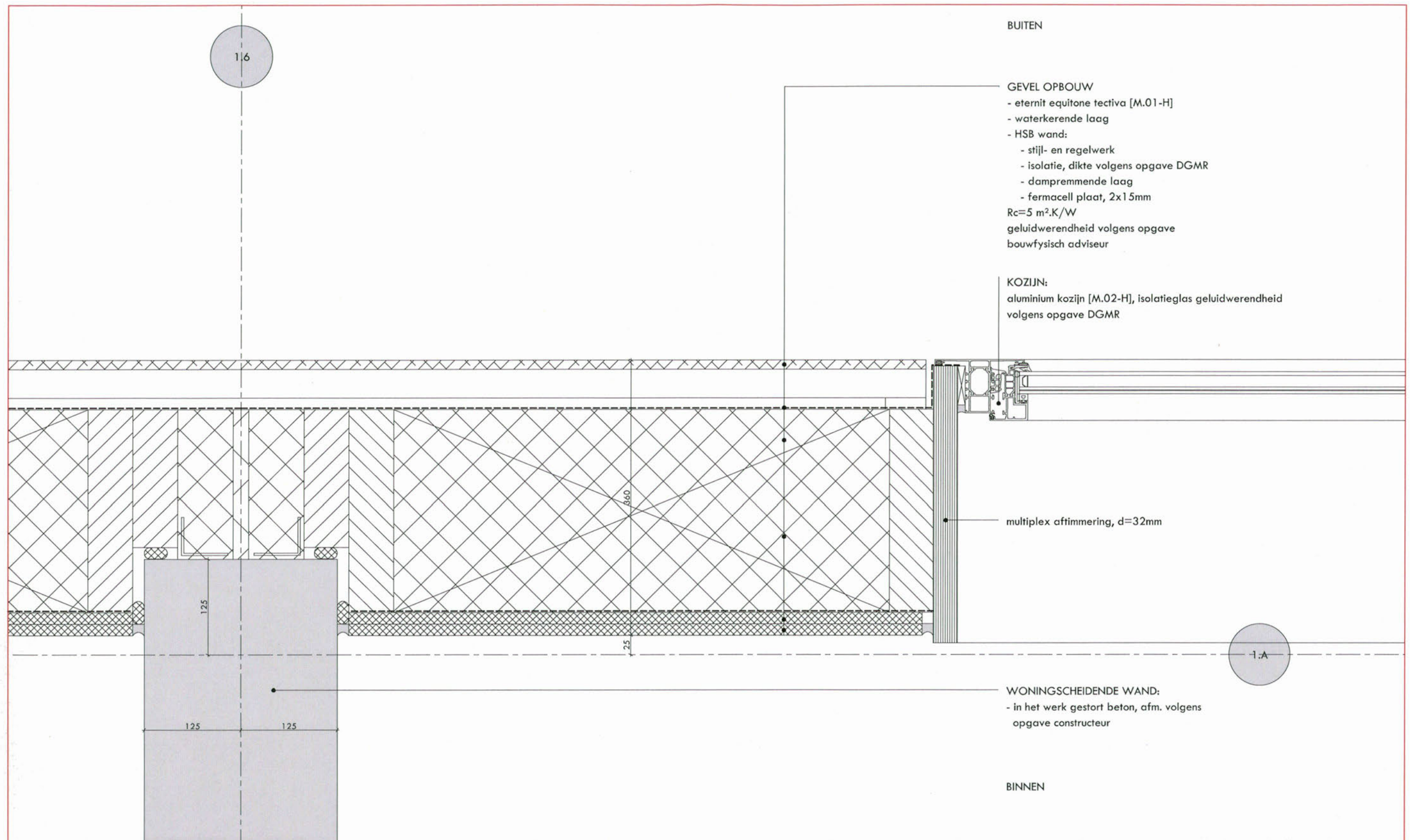












Projectnummer
13-402
Project | Plaats
Rotsoord Utrecht

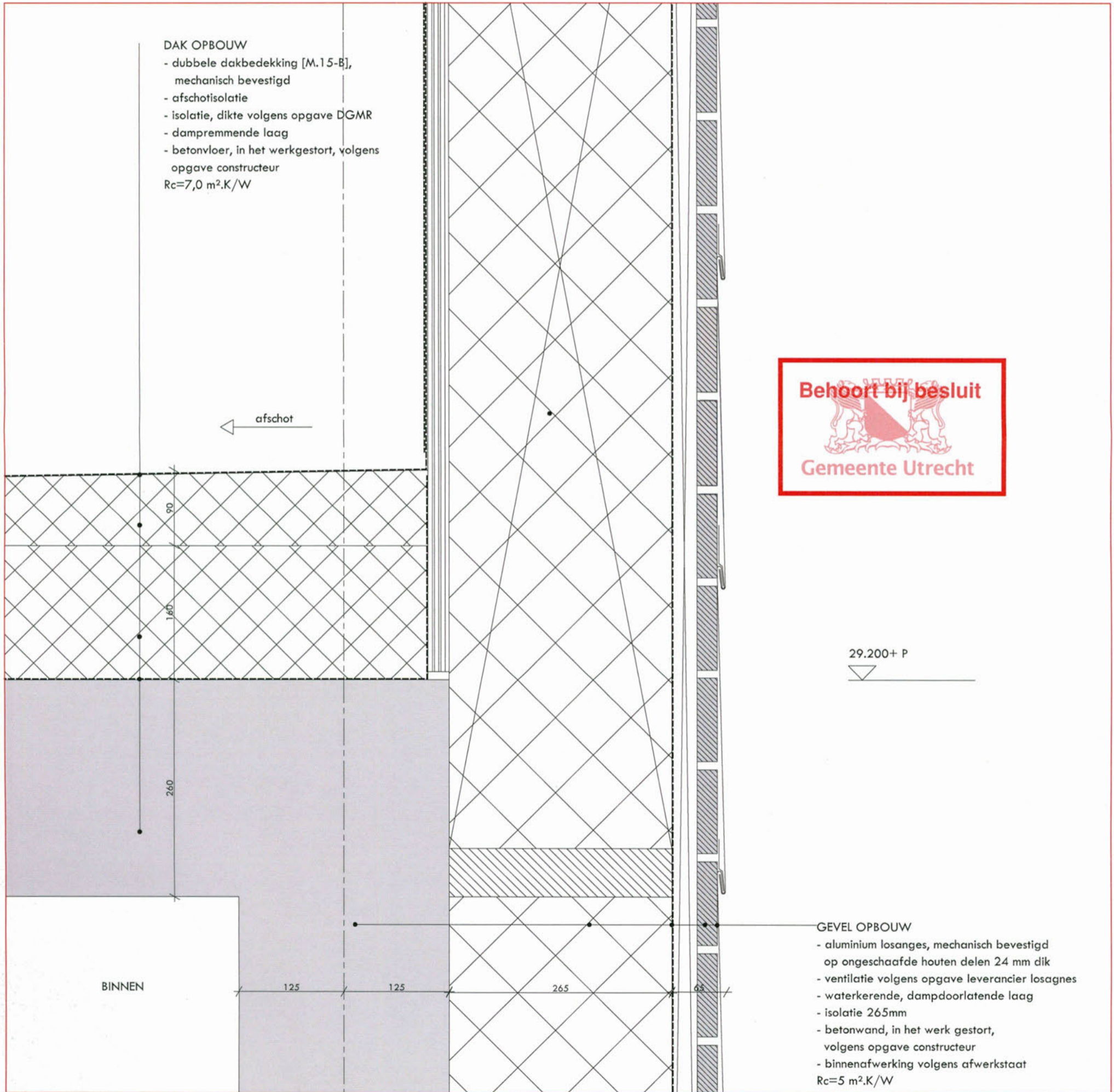
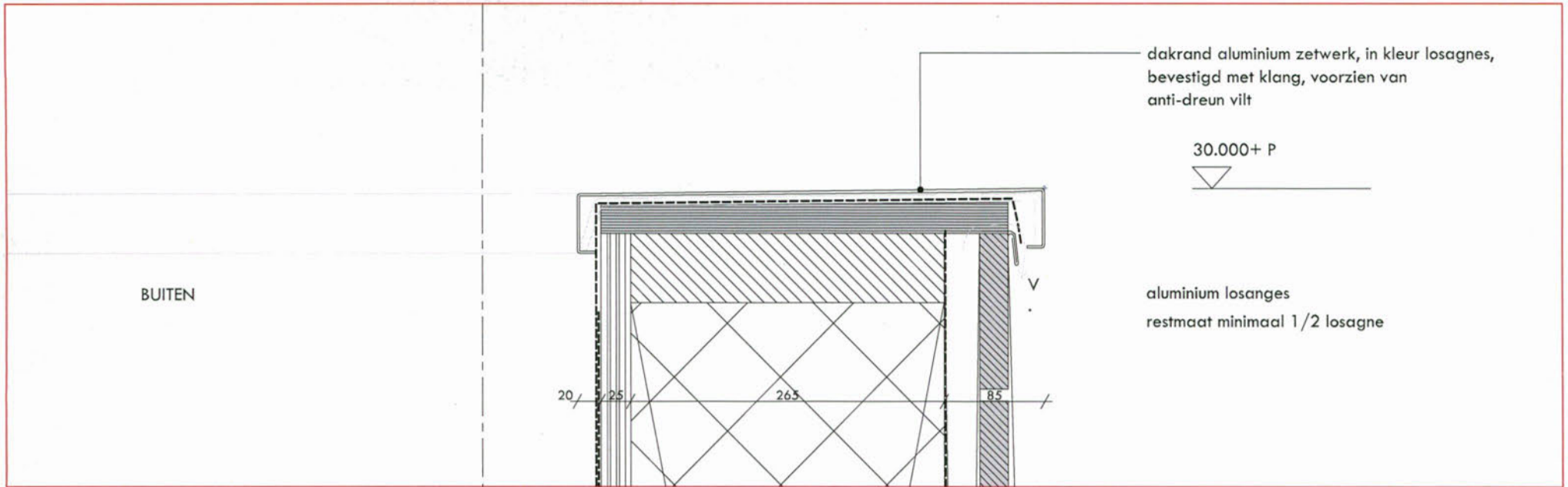
horizontale kozijnaansluiting

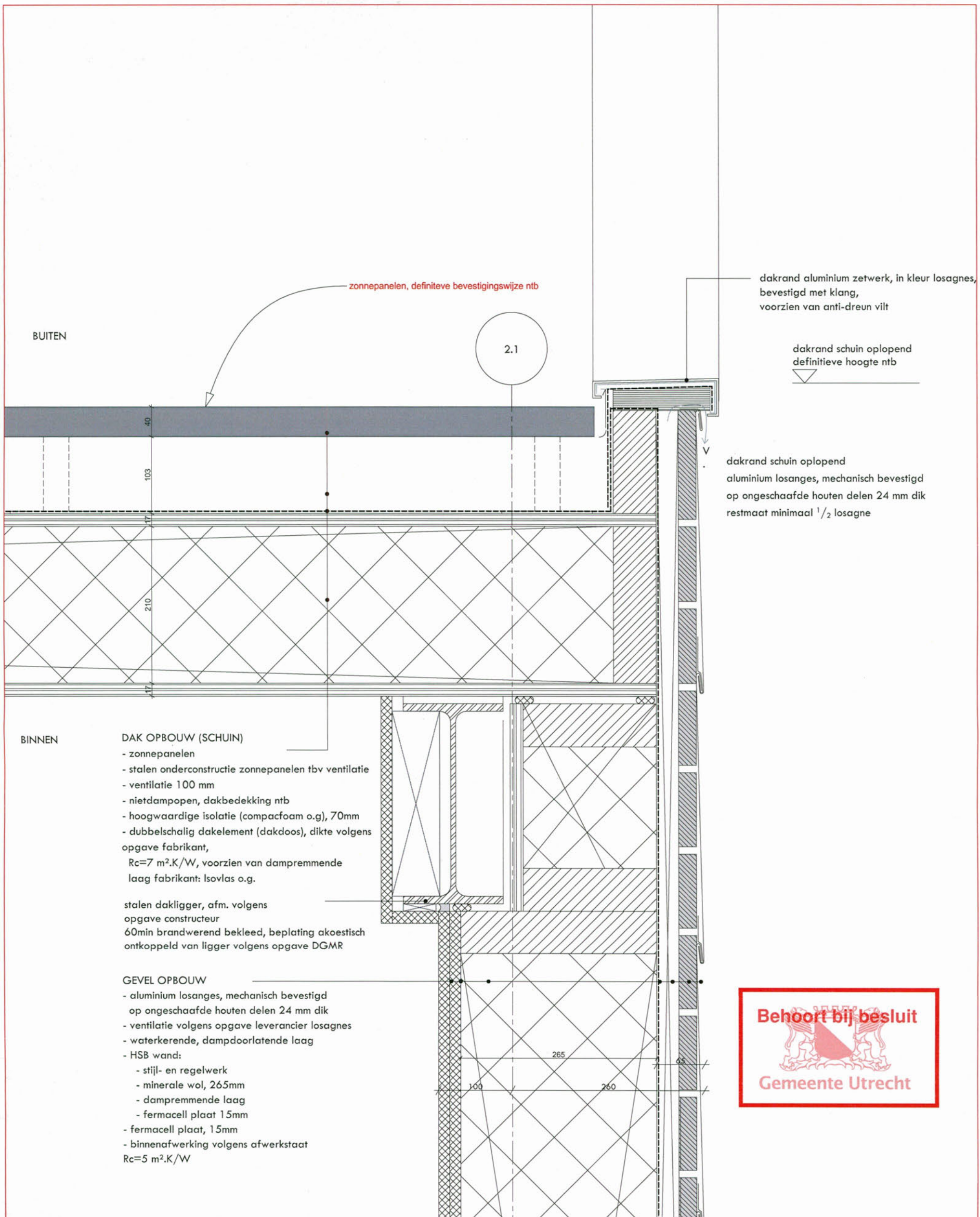
Datum
25-09-2014
Schaal
1:5

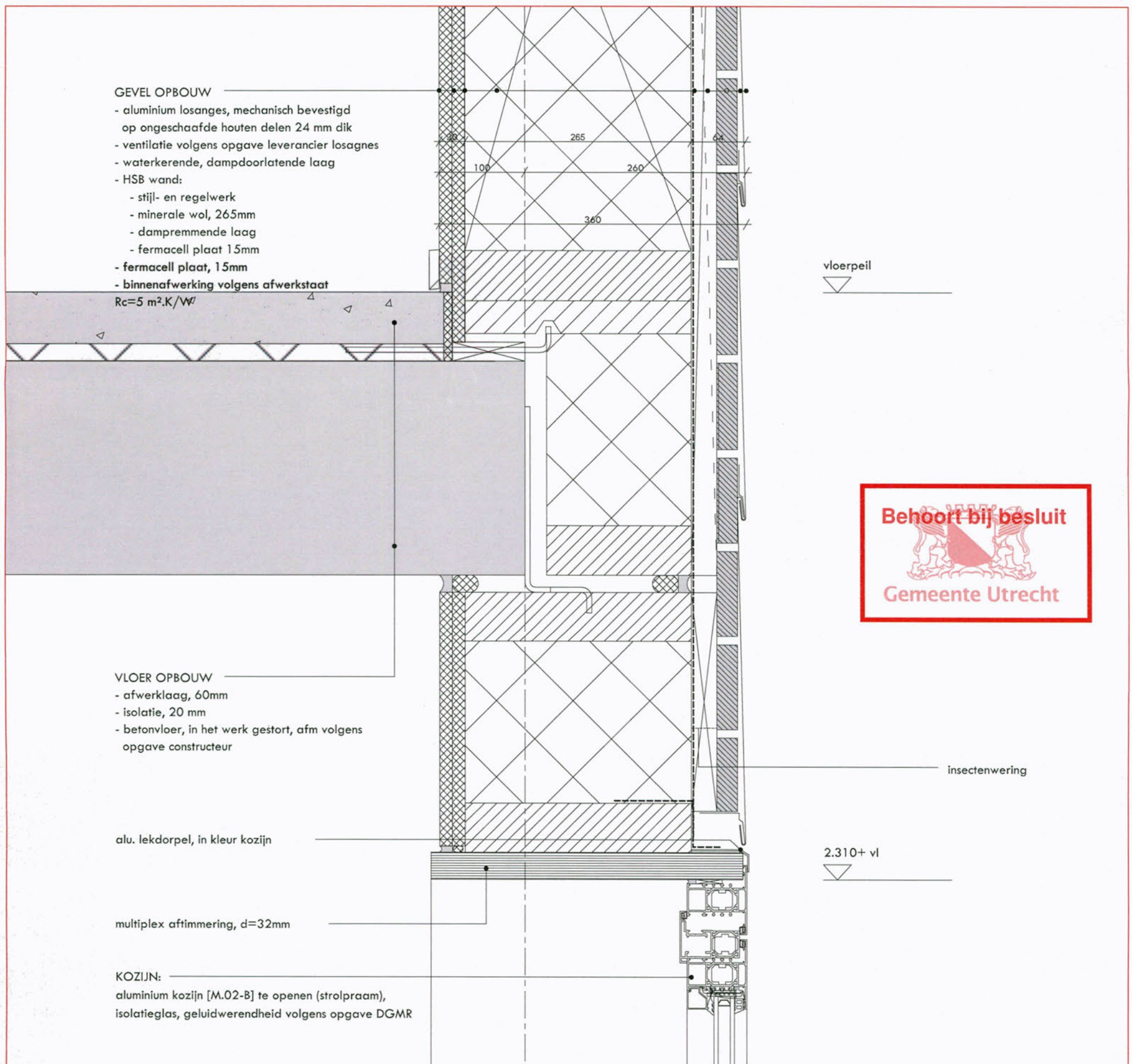
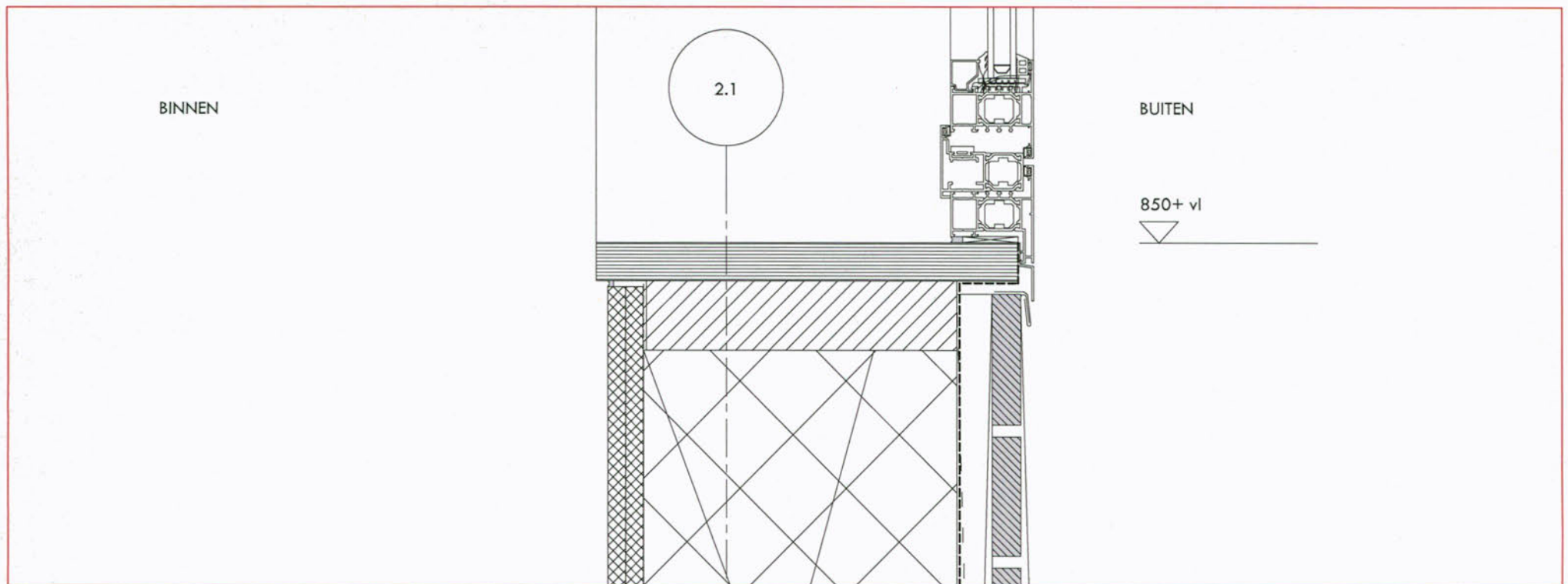
Opdrachtgever
COM4TRIP

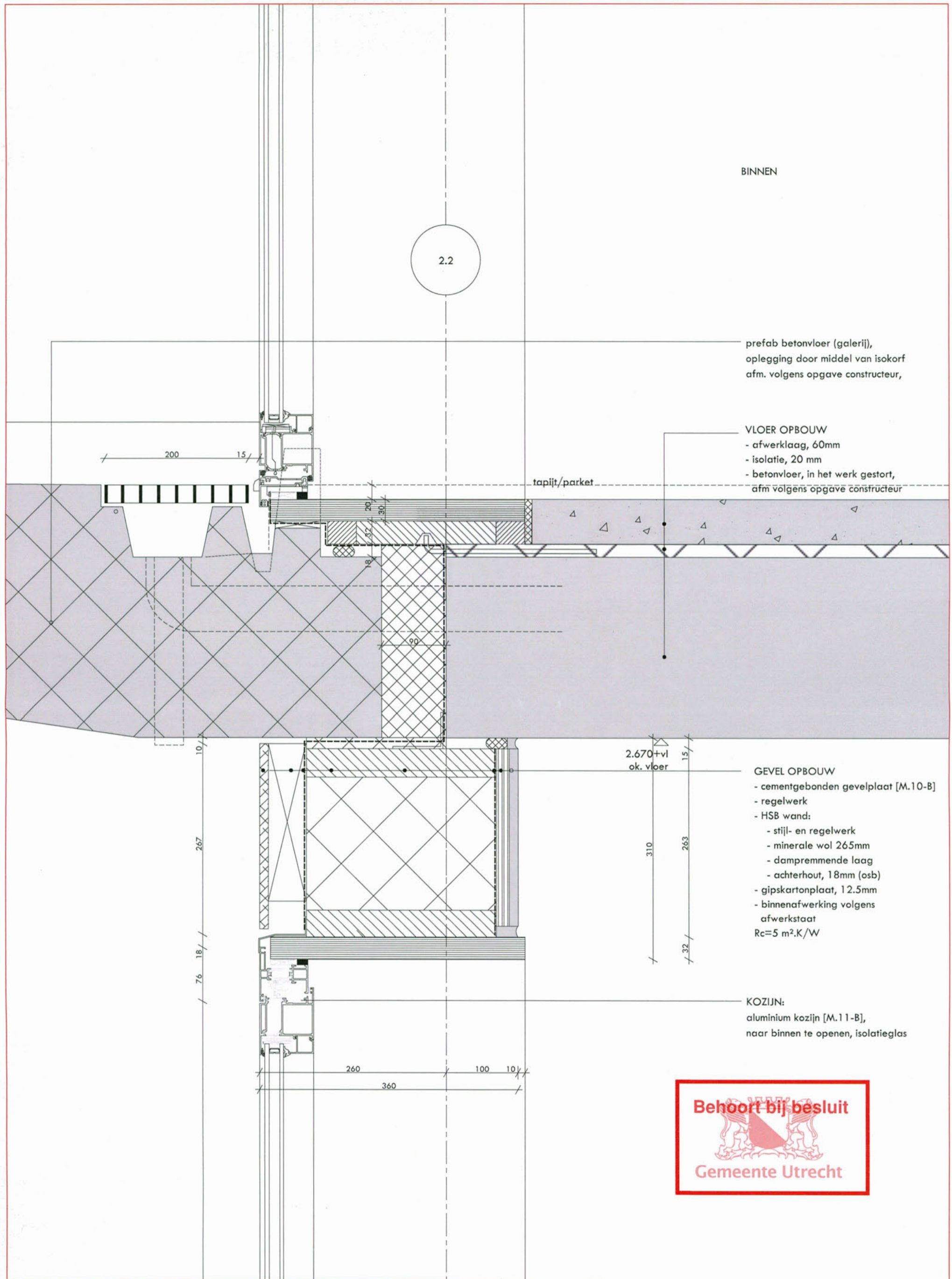
VANWILSUMVANLOON
architectuur & stedenbouw

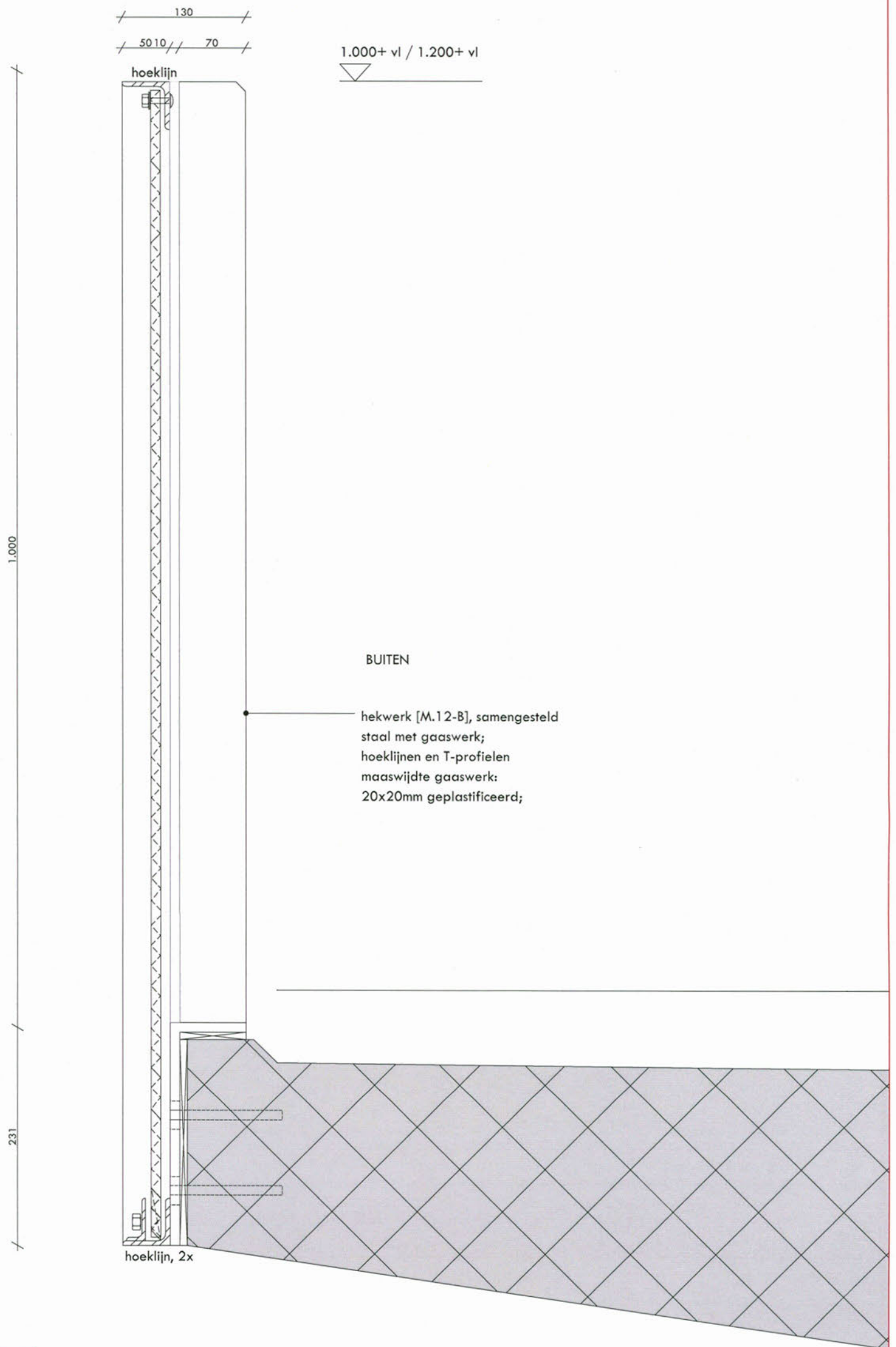
HE-7

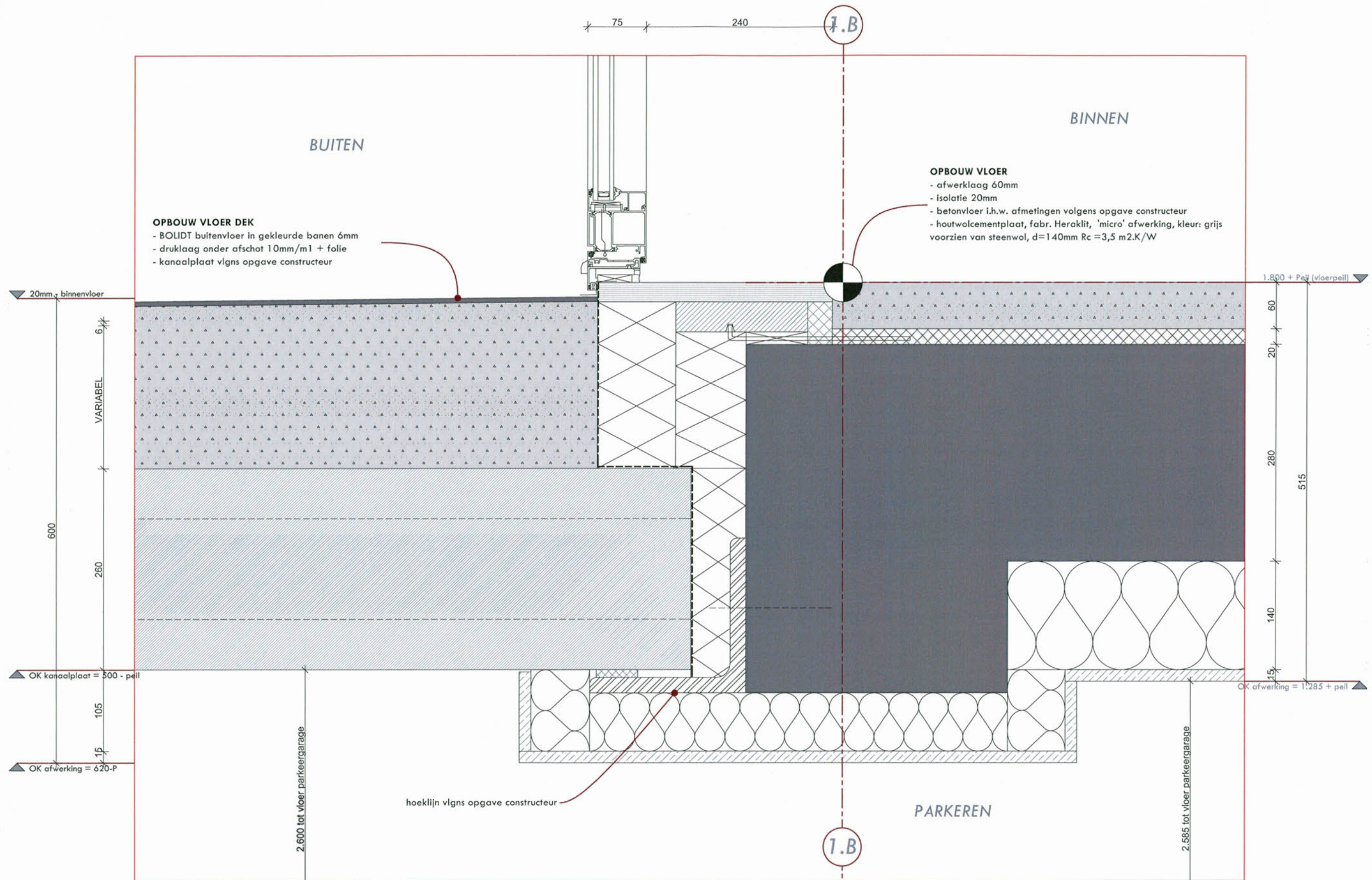












OPBOUW VLOER DEK
 - BOLIDT buitenvloer in gekleurde banen 6mm
 - druklaag onder afschot 10mm/m1 + folie
 - kanaalplaat vlgns opgave constructeur

OPBOUW VLOER
 - afwerklaag 60mm
 - isolatie 20mm
 - betonvloer i.h.w. afmetingen volgens opgave constructeur
 - houtwolcementplaat, fabr. Heraklit, 'micro' afwerking, kleur: grijs
 voorzien van steenwol, d=140mm Rc =3,5 m2.K/W

Behoort bij besluit

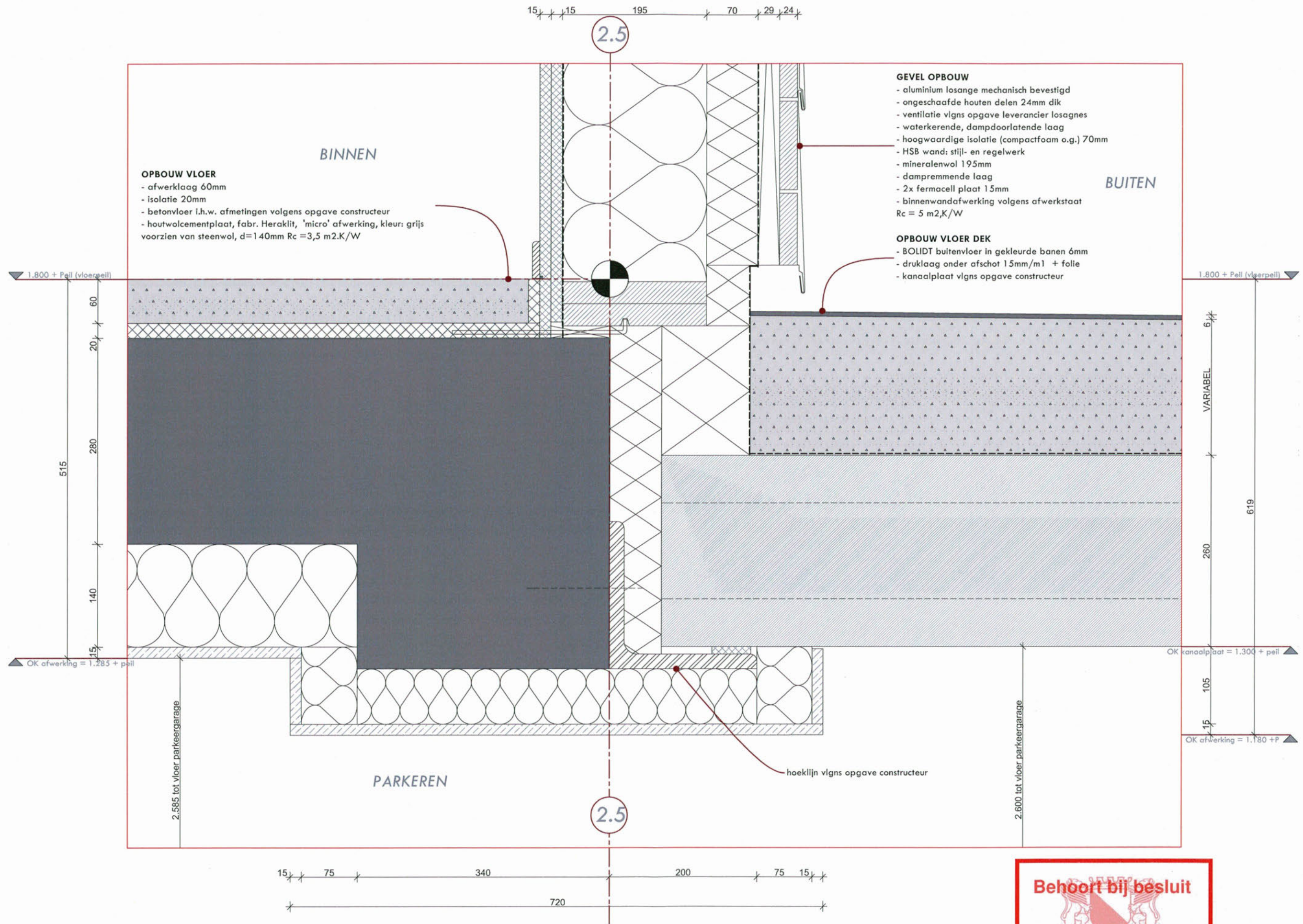
Gemeente Utrecht

aansluiting BG vloer - parkeerdek

Projectnummer
 13-402
 Project | Plaats
 Rotsoord Utrecht

Datum
 22-09-2014
 Schaal
 1:5

Opdrachtgever
 COM4TRIP



Projectnummer
13-402
Project | Plaats
Rotsoord Utrecht

Opdrachtgever
COM4TRIP

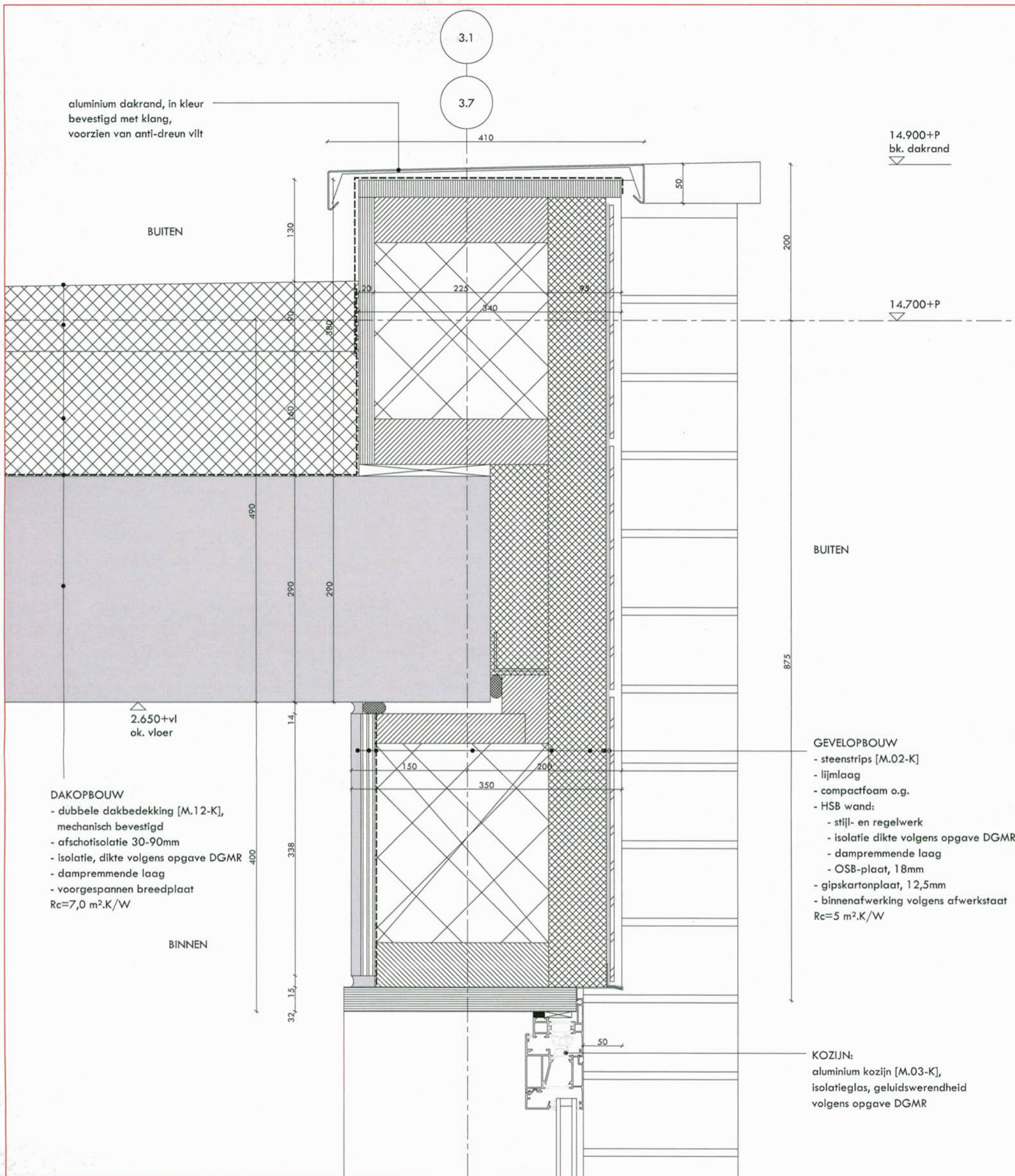
aansluiting BG vloer - parkeerdek

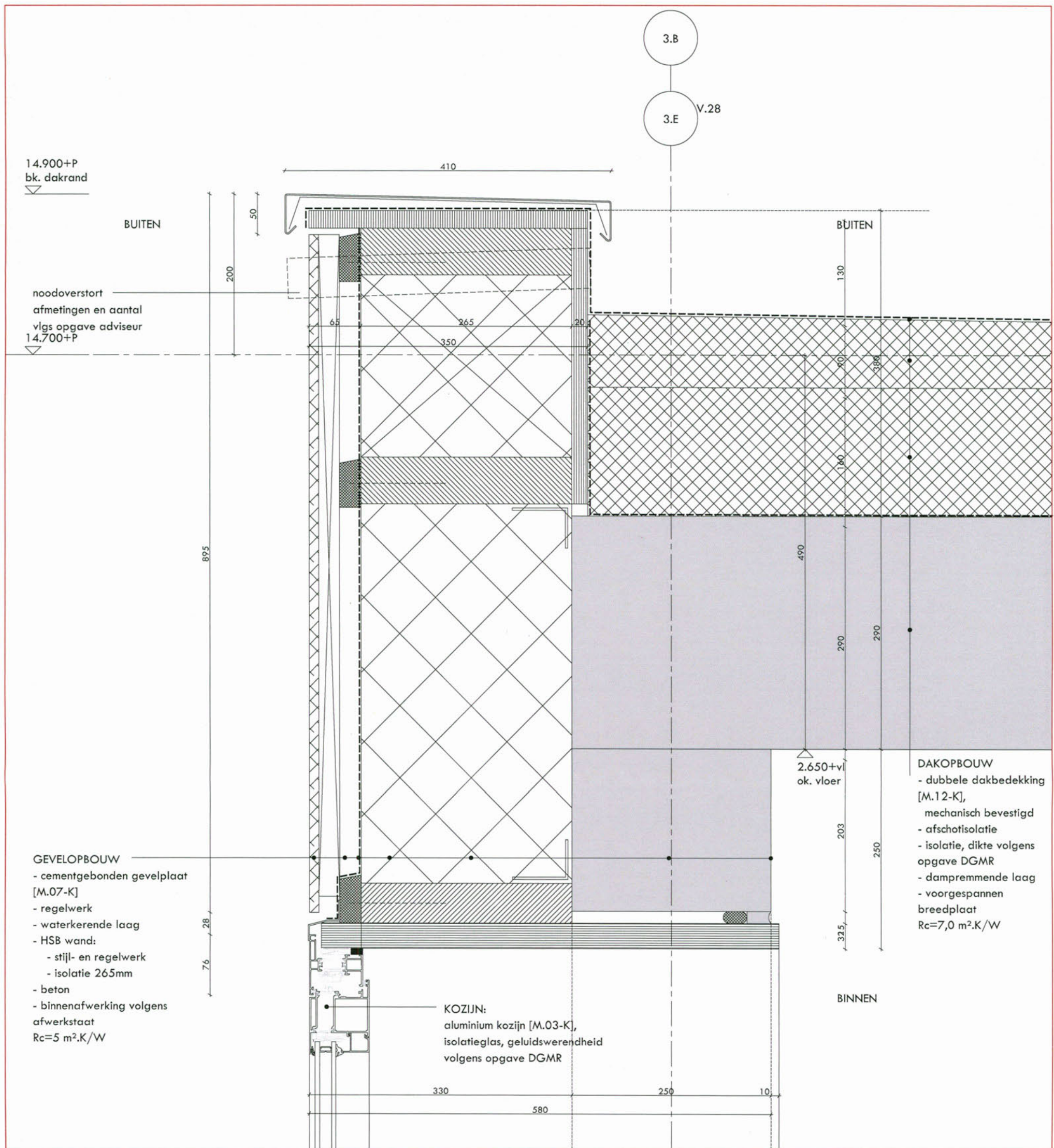
VANWILSUMVANLOON
architectuur & stedenbouw

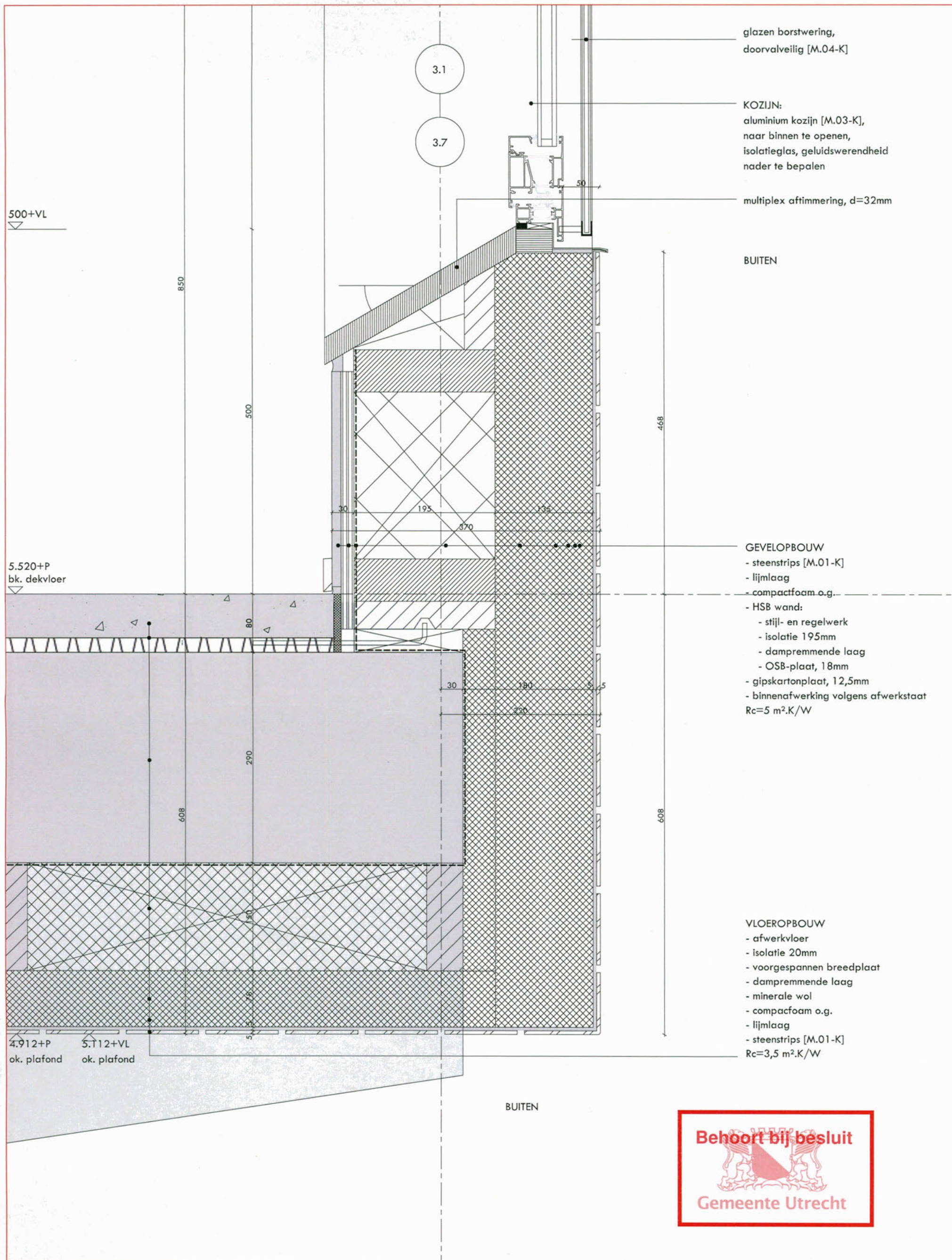


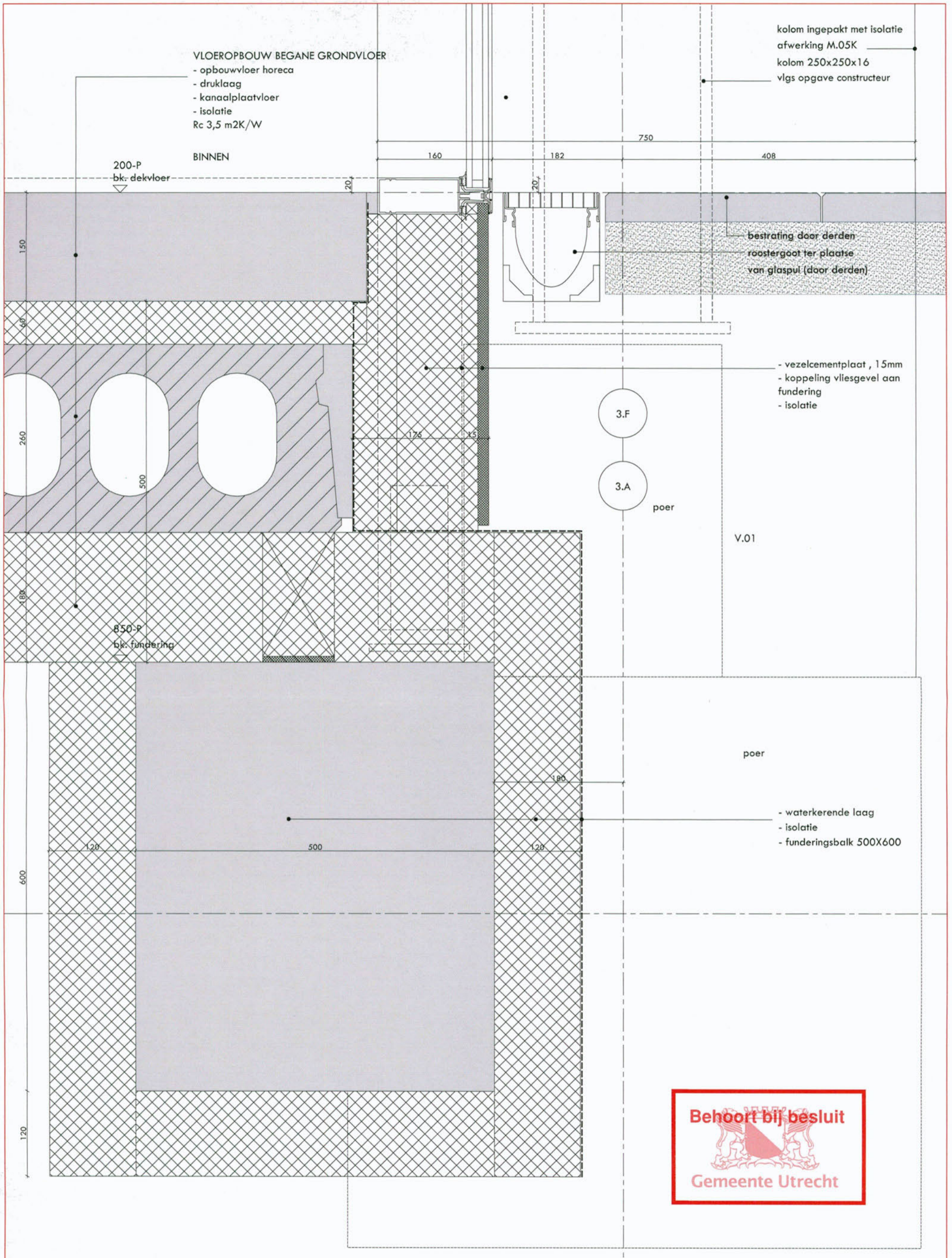
Datum
22-09-2014
Schaal
1:5

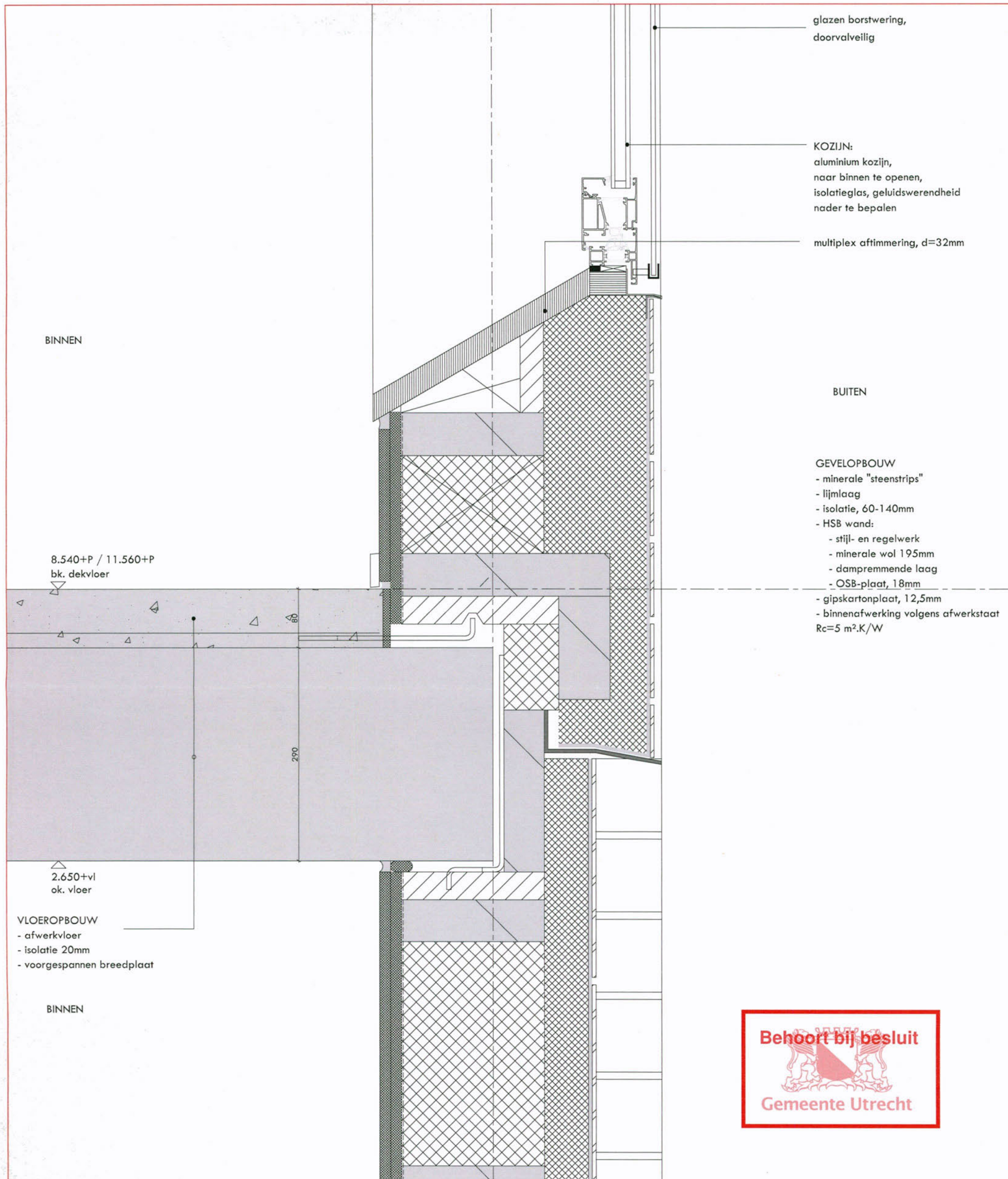
BR-7

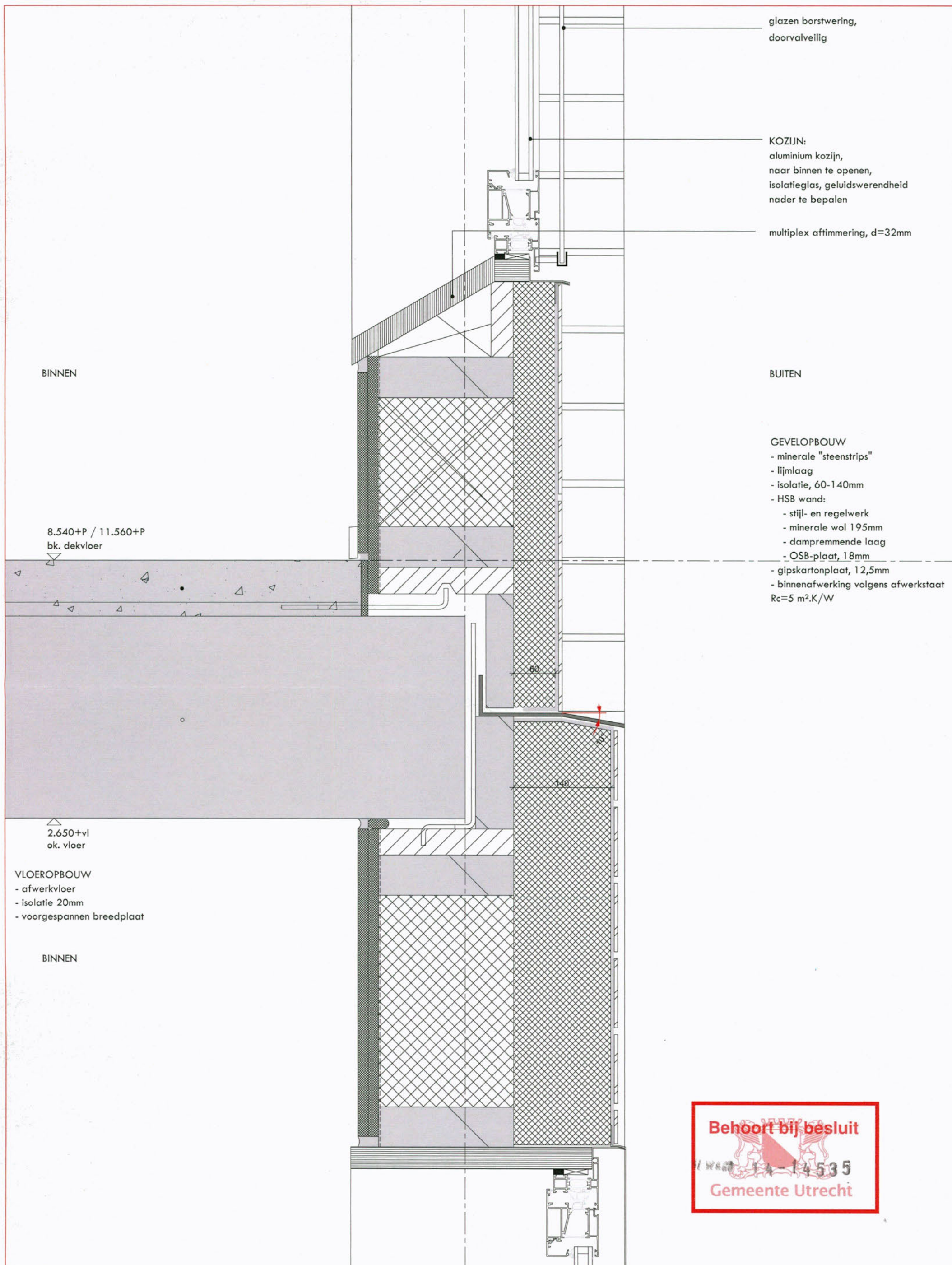












glazen borstwering,
doorvalveilig

KOZIJN:
aluminium kozijn,
naar binnen te openen,
isolatieglas, geluidswerendheid
nader te bepalen

multiplex aftimmering, d=32mm

BINNEN

BUITEN

8.540+P / 11.560+P
bk. dekvloer

2.650+vl
ok. vloer

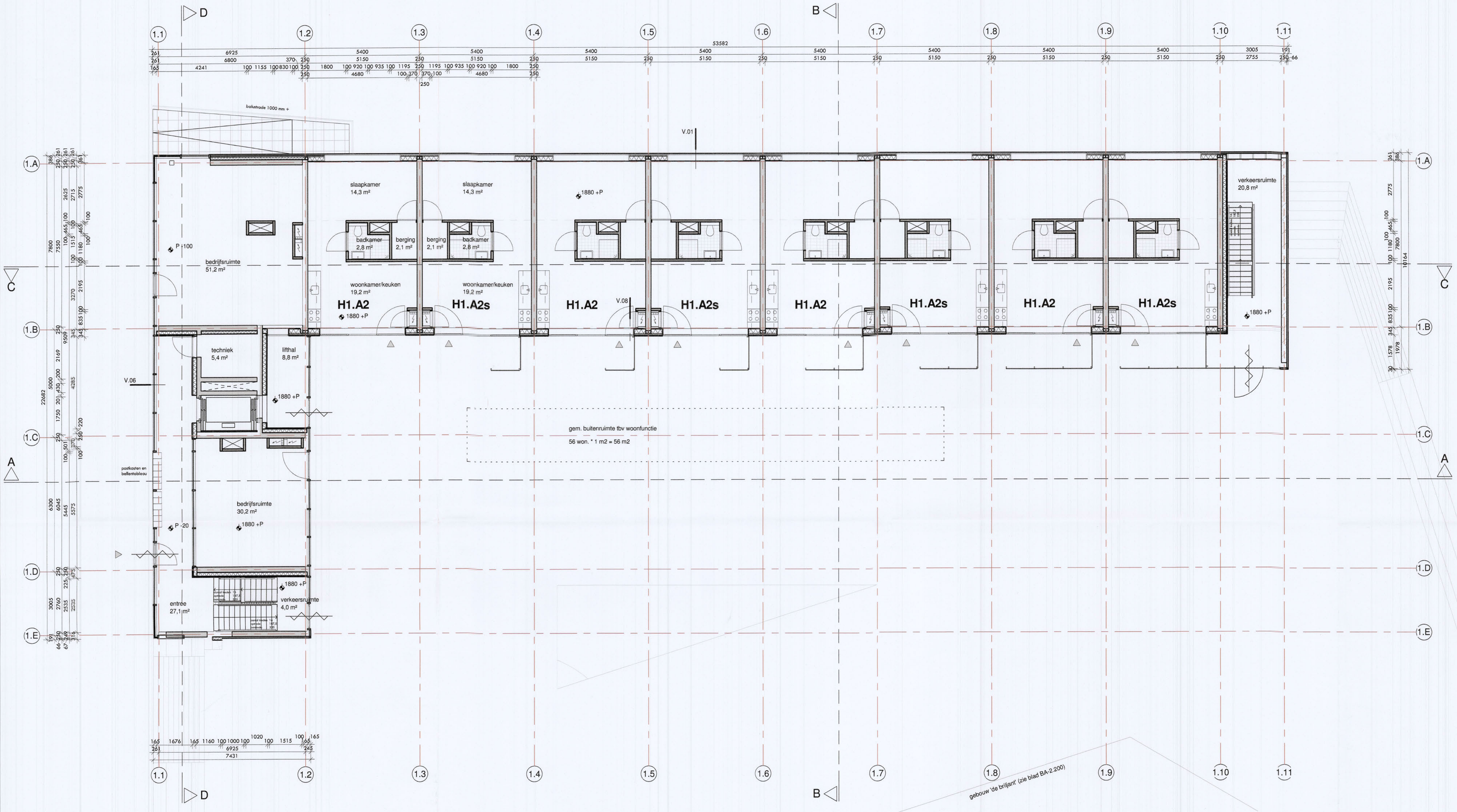
VLOEROPBOUW
- afwerkvloer
- isolatie 20mm
- voorgespannen breedplaat

BINNEN

GEVELOPBOUW

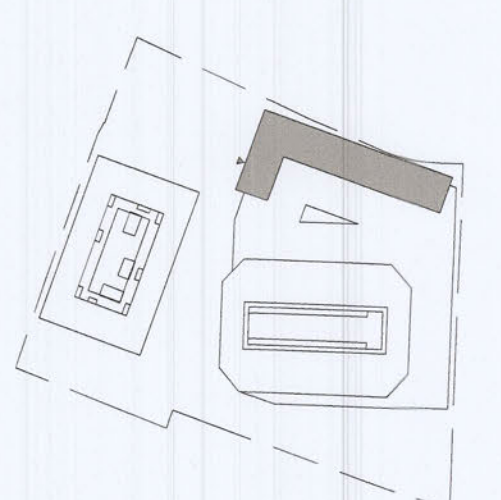
- minerale "steenstrips"
 - lijmlaag
 - isolatie, 60-140mm
 - HSB wand:
 - stijl- en regelwerk
 - minerale wol 195mm
 - dampremmende laag
 - OSB-plaat, 18mm
 - gipskartonplaat, 12,5mm
 - binnenafwerking volgens afwerkstaat
- $R_c = 5 \text{ m}^2 \cdot \text{K/W}$





- RENVOOI**
- walingtoegang / toegang gebouw (voorzien van bel-, spreek- en openinginstallatie)
 - buitenruimte binnenplaats (ten minste 1 m² per woonfunctie)
 - schacht
 - schachtprojectie
 - meterkast
 - pv-systeem (ca. 230 m²)
 - valbeveiliging
 - 3500 peilmaat t.o.v. Peil (bk. begane grond vloer = peil = 2000mm +/- N.A.P.)
 - zelfsluitend, van buitenaf niet zonder sleutel te openen
 - kooktoestel
 - aanrecht
 - materiaal**
 - gewelmetaalwerk, 100mm
 - kalkzandsteen
 - beton
 - prefab beton
 - metalstud wand
 - geluidwerende voorzetwand
 - binnenwand (materiaal n.t.b.)
 - isolatie
 - badkamer:
- vloertegels
- wandtegels tot plafond
toilet:
- vloertegels
- wandtegels tot 1200mm + vloer

situatie 1:2000
kadastrale gegevens
gemeente: Rotschild
sectie: D
nummer: 2084



BOUWAANVRAAG

VANWILSUMVANLOON
architectuur & stedenbouw

Constructie/Brandveiligheid

Dragconstructie, dilatatie en constructieve onderdelen volgens opgave constructeur.
Noodoverstorten c.q. spuwvers, lieste plaats en afmeting volgens opgave constructeur.
Brandveiligheidsmaatregelen met vluchtroutes, brandcompartimentering, noodstroom, brandmeldinstallaties e.d., zie rapport en tekeningen DGMR (rapport 8.2013.1270.03.R001 d.d. 10-07-2014)
Brandlangsheidsplaat volgens NEN-EN 671.
Rookmelders volgens NEN 2555
Rookkanaal volgens NEN6922

Veiligheid

Vloerafschieding bij trappen minimaal volgens art 2.14, vormgegeven binnen de gestelde eisen volgens art. 2.17 en 2.18 Doorval beveiliging in de gevel middels veiligheidsglas tot minimaal 85cm boven vloer volgens art. 2.1.6.
Vloerafschieding volgens NEN-EN 1991-1-1 (bijlagen N.B.A en B.N.B.) Beglazing volgens NEN 3569
Trappen (minimaal) volgens art. 2.28 tabel 2.28b
Afschieding hellingbaan (buiten) minimaal volgens art. 2.41
Afschieding trappen en bordessen (binnen) tot minimaal 900mm hoog.
Inbraakwerendheid volgens NEN 5087 + NEN 5096

Toegankelijkheid

Alle deuren naar verblijfsruimten hebben een vrije doorgang van minimaal 900mm breed en 2300mm hoog.
Alle drempels zijn maximaal 20mm hoog.
Verblijfsgebieden en verblijfsruimten zijn minimaal 1,8m breed en 2,6m hoog.

Ventilatie/Geluid/Daglicht

Ventilatie volgens opgave STEBOMA (rapport DOC07072014-07072014163416 d.d. 10-07-2014)
EPC volgens NEN 2916, zie berekening DGMR (rapport 8.2013.1270.00.R001 d.d. 10-07-2014)
Akoeftisch onderzoek naar geluidvering gevels volgens rapport DGMR (rapport 8.2013.1270.00.R001 d.d. 10-07-2014)
Daglichtbepreding, volgens berekening DGMR (rapport 8.2013.1270.00.R001 d.d. 10-07-2014)

Materialisering

HSB-gevels (Briljant, Helling en binnenzijde alle blokken). Rc van 5,0
- Houtpercentage van 20% en dikte 250mm
- Minerale wol met lambda van 0,035
HSB-gevel Kade. Rc van 5,0
- Houtpercentage van 20% en dikte 1900mm
- Minerale wol met lambda van 0,037
- Doorlopende isolatieplaat 100 mm, type isolatie iom gevelbouwver lvm bevestiging aan HSB en steenstrips, dampremming etc

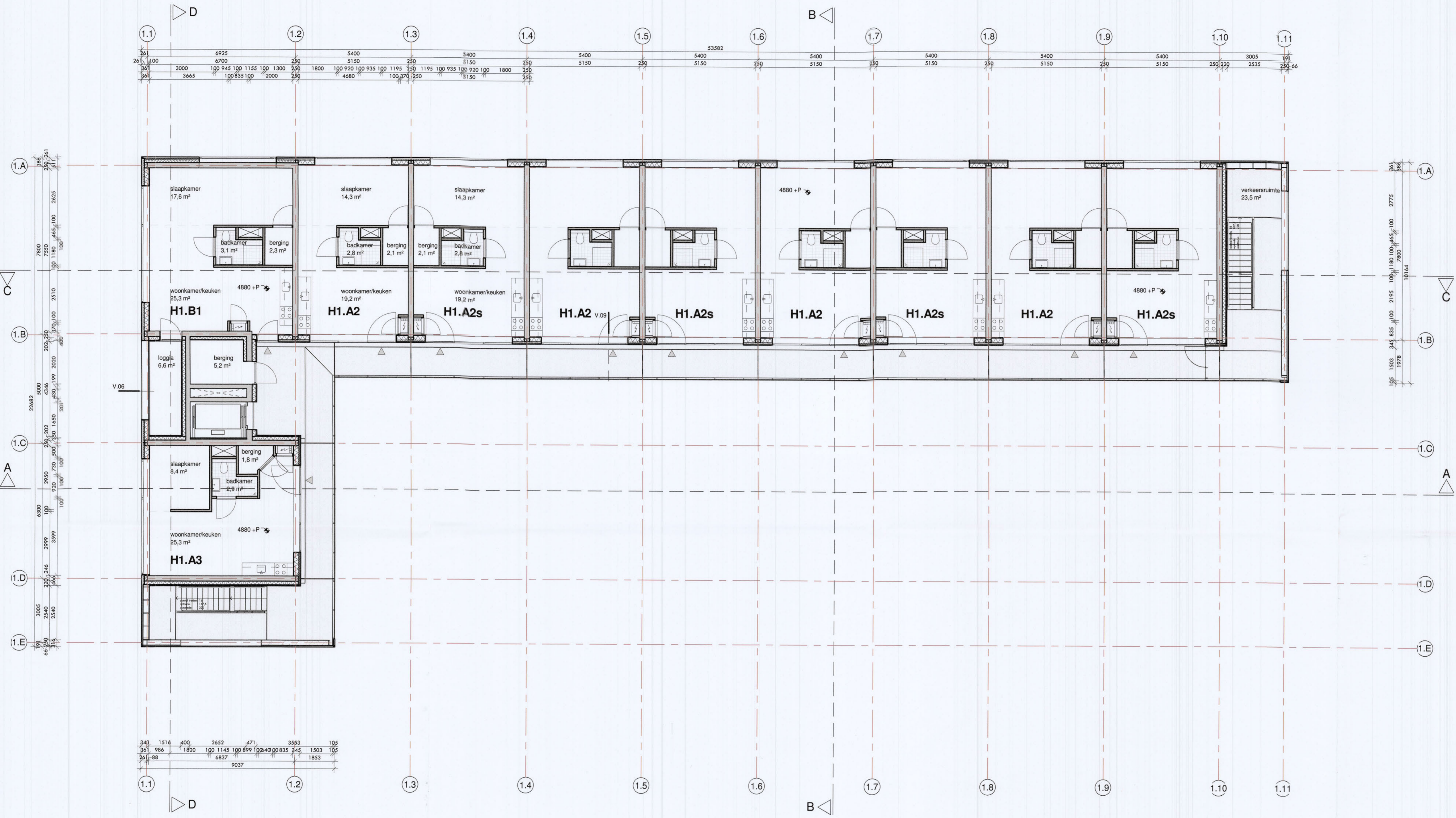
Vloeren. Rc van 3,5
- Begane grondvloeren, kanaalplaatvloer kiezen met bovengenoemde Rc-waarde.
- Parkeergarage; Heraklith kombiplaat 105 mm steenwal + 15 mm Heraklith in combinatie met een betonvloer 260mm, 20mm isolatie (lambda 0,036) en 50mm dekvlies (duanere combinatie mogelijk met Resol-hardschuim 65mm (pv steenwal).

Plat dak Rc van 7,0
- 250 mm beton
- basis isolatiedikte van 230mm met lambda van 0,035 (EPS)
- afschotisolatie van minimaal 80mm met lambda van 0,035 (EPS)
- Rc-waarde is afhankelijk van afschotplan. Bovenstaande waarde is minimaal, bij langere afschotlengtes is de afschotisolatie dikker en neemt de Rc-waarde dus iets toe.
- Steenwolisolatie (bijvoorbeeld Taurox) heeft slechtere lambda en dus is een dikker pakket noodzakelijk.
- PIR-Isolatie (bijvoorbeeld Kingspan Thermo) heeft betere lambda en dus is een minder dik pakket noodzakelijk. Basis isolatiedikte dan 140 mm (toepasbaar bij bijvoorbeeld dakterrassen). Dakdoos Briljant Rc van 7,0. Opbouw en dikte afhankelijk van gekozen fabrikant.

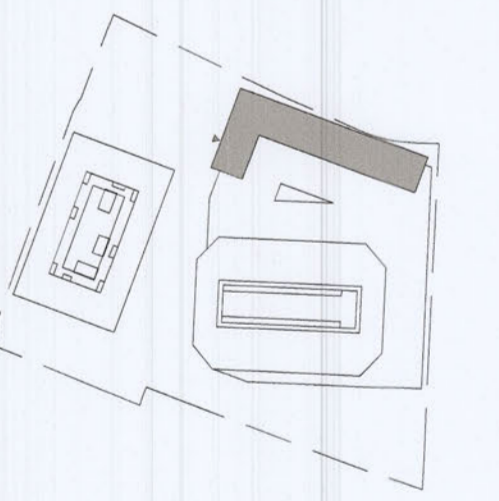
De Trip | Briljantlaan / De Helling | Utrecht

Opdrachtgever: Jethro
Formaat: A1
Schaal: 1:100
Datum: 22.09.2014
Tebenaam: vwl
Fase: BA
Status: definitief

BA-1.200



- RENVOOI**
- woningtoegang / toegang gebouw (voorzien van bel-, spreek- en openingsinstallatie)
 - buitenruimte binnenplaats (ten minste 1 m² per woonfunctie)
 - schacht
 - schachtprojectie
 - meterkast
 - pv-systeem (ca. 230 m²)
 - valbeveiliging
 - 3500% pellmaat t.o.v. Pell (bk. begane grond vloer = pell = 2000mm +/- N.A.F.)
 - zelfsluitend, van buitenaf niet zonder sleutel te openen
 - koektoestel
 - aanrecht
- materialen**
- gevelmetalwerk, 100mm
 - kalkzandsteen
 - beton
 - prefab beton
 - metalstud wand
 - gelidwerende voorzetwand
 - binnenwand (materiaal n.t.b.)
 - isolatie
- badkamer:
- vloertegels
 - wandtegels tot plafond
- toilet:
- vloertegels
 - wandtegels tot 1200mm + vloer
- situatie 1:2000
- kadastrale gegevens:
- gemeente: Rotsaard
sectie: D
nummers: 2084



Constructie/Brandveiligheid

Draagconstructie, dilatatie en constructieve onderdelen volgens opgave constructeur.
 Noodoverstorten c.a. spuwvers, juiste plaats en afmeting volgens opgave constructeur.
 Brandveiligheidsmaatregelen mbt vluchtroutes, brandcompartimentering, noodstroom, brandmeldinstallaties e.d., zie rapport en tekeningen DGMW (rapport 8.2013.1.270.00.R001) d.d. 10-07-2014)
 Brandmeldingsapparaat volgens NEN-EN 671.
 Rookmelders volgens NEN 2555
 Rookkanaal volgens NEN6062

Veiligheid

Vloerafschieding bij trappen minimaal volgens art 2.16, vormgegeven art. 2.17 en 2.18 Doorval beveiliging in de gevel middels veiligheidsglas tot minimaal 85cm boven vloer volgens art. 2.16.
 Vloerafschieding volgens NEN-EN 1991-1-1 (bijlagen: NB.A en NB.B) Belegging volgens NEN 3569
 Trappen (minimaal) volgens art. 2.28 tabel 2.28b
 Afsluiting hellingbaan (buiten) minimaal volgens art. 2.41
 Afsluiting trappen en bordessen (binnen) tot minimaal 900mm hoog, Inbraakwerendheid volgens NEN 5087 + NEN 5096

Toegankelijkheid

Alle deuren naar verblijfsruimten hebben een vrije doorgang van minimaal 900mm breed en 2300mm hoog.
 Alle drempels zijn maximaal 20mm hoog.
 Verblifgebieden en verblijfsruimten zijn minimaal 1,8m breed en 2,0m hoog.

Ventilatie/Geluid/Daglicht

Ventilatie volgens opgave STBOMA (rapport DOC07072014-07072014165416 d.d. 10-07-2014)
 EFC volgens NEN 9716, zie berekening DGMW (rapport 8.2013.1.270.00.R001) d.d. 10-07-2014)
 Akoestisch onderzoek naar geluidwering gevels volgens rapport DGMW (rapport 8.2013.1.270.00.R001) d.d. 10-07-2014)
 Daglichttoetreding, volgens berekening DGMW (rapport 8.2013.1.270.00.R001) d.d. 10-07-2014)

Materialisering

HSB-gevels (Briljant, Helling en binnenzijde alle blokken). Rc van 5,0
 - Houtpercentage van 20% en dikte 260mm
 - Minerale wol met lambda van 0,032.
HSB-gevel Kade. Rc van 5,0
 - Houtpercentage van 20% en dikte 190mm
 - Minerale wol met lambda van 0,037
 - Doorgaande isolatieplaat 100 mm type isolatie lam gevelbouwer i/vm bevestiging aan HSB en steenstrips, dampremming etc

Vloeren. Rc van 3,5
 - Begane grondvloeren; kanaalplaatvloer kiezen met bovengenoemde Rc-waarde.
 - Parkeergarage; Herakolith kombiplaat 105 mm steenwol + 15 mm Herakolith in combinatie met een betanvloer 260mm, 20mm isolatie (lambda 0,036) en 50mm dekplaat (dunnere combinatie mogelijk met Resol-hardschuim 65mm lpr steenwol).

Plat dak Rc van 7,0
 - 260 mm beton
 - basis isolatiedikte van 230mm met lambda van 0,035 (EPS)
 - afschotisolatie van minimaal 80mm met lambda van 0,035 (EPS)
 - Rc-waarde is afhankelijk van afschotplan. Bovenstaande waarde is minimaal, bij langere afschot lengtes is de afschotisolatie dikker en neemt de Rc-waarde dus iets toe.
 - Steenwolisolatie (bijvoorbeeld Tauxax) heeft slechtere lambda en dus is een dikker pakket noodzakelijk.
 - PIR-isolatie (bijvoorbeeld Kingspan Thermal) heeft betere lambda en dus is een minder dik pakket noodzakelijk. Basis isolatiedikte dan 140 mm (toepasbaar bij bijvoorbeeld dakterrassen). Dakloos Briljant Rc van 7,0. Opbouw en dikte afhankelijk van gekozen fabrikant.

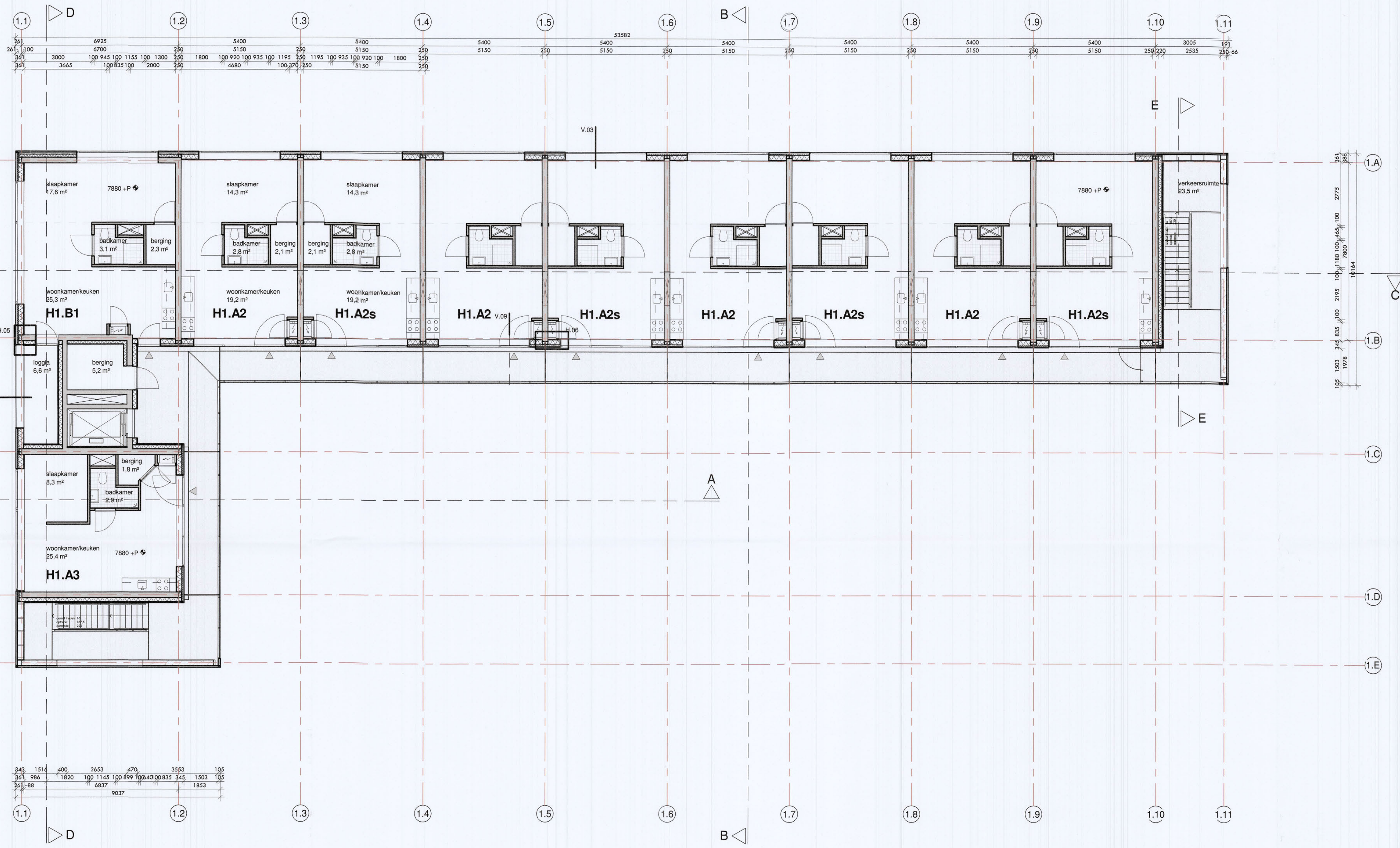


BOUWAANVRAAG

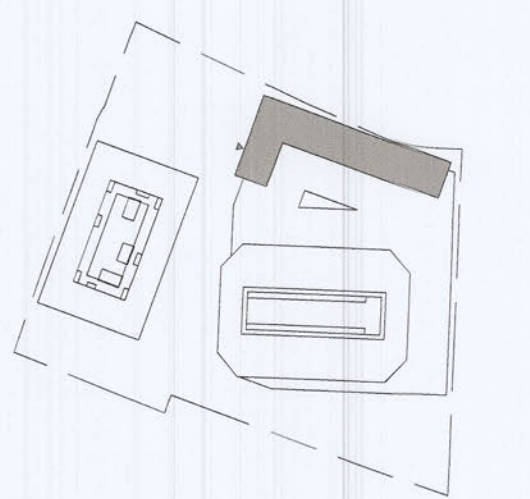
VANWILSUMVANLOON
 architectuur & stedenbouw

De Trip | Briljantlaan / De Helling | Utrecht
 Te verdieping
 Opdrachtgever: IBBAR
 Formaat: A1
 Schaal: 1:100
 Datum: 22.09.2014
 Tekenaar: vvd
 Fase: SA
 Status: definitief

BA-1.201



- RENVOOI**
- woningtoegang / toegang gebouw (voorzien van bel-, spreek- en openinginstallatie)
 - buiterruimte binnenplaats (ten minste 1 m2 per woonfunctie)
 - schacht
 - schachtprojectie
 - meterkast
 - pv-systeem (ca. 230 m2)
 - valbeveiliging
 - 3500
 - pellmaat t.o.v. Peil (bk. begane grond vloer = peil = 2000mm +/- N.A.P.)
 - zelfsluitend, van buitenaf niet zonder sleutel te openen
 - knopstoesel
 - aanrecht
- materiaal**
- gevelmetselwerk, 100mm
 - calcizandsteen
 - beton
 - prefab beton
 - metalstud wand
 - geklidwende voorzetwand
 - binnenwand (materiaal n.t.b.)
 - isolatie
- badkamer**
- vloertegels
 - wandtegels tot plafond
 - toilet
 - vloertegels
 - wandtegels tot 1200mm + vloer
- situatie 1:2000
- kadastrale gegevens
gemeente: Rotsaard
sectie: D
nummer: 2084



BOUWAANVRAAG

VANWILSUMVANLOON

architectuur & stedenbouw

Constructie/Brandveiligheid

Draagconstructie, dilatatie en constructieve onderdelen volgens opgave constructeur.
Noodoverstroom c.q. spuwvers, juiste plaats en afmeting volgens opgave constructeur.
Brandveiligheidsmaatregelen mbt vluchtroutes, brandcompartimentering, noodstroom, brandmeldinstallaties e.d., zie rapport en tekeningen DGMR (rapport 8.2013.1270.03.R001 d.d. 10-07-2014)
Brandblusinstallatie volgens NEN-EN 671.
Ruimtelijke volgens NEN 2555
Rookkanaal volgens NEN6062

Veiligheid

Vloerafschaling bij trappen minimaal volgens art. 2.16, vormgegeven volgens art. 2.17 en 2.18. Doornal beveiliging in de gevel middels veiligheids glas tot minimaal 85cm boven vloer volgens art. 2.16.
Beglazing volgens NEN 3569
Trappen (minimaal) volgens art. 2.28 tabel 2.28b
Afschaling hellingbaan (buiten) minimaal volgens art. 2.41
Afschaling trappen en bordessen (binnen) tot minimaal 900mm hoog, hiraakweringheid volgens NEN 5087 + NEN 5096

Toegankelijkheid

Alle deuren naar verblijfsruimten hebben een vrije doorgang van minimaal 900mm breed en 2300mm hoog.
Alle drempels zijn maximaal 20mm hoog.
Verblijfsgebieden en verblijfsruimten zijn minimaal 1,8m breed en 2,6m hoog.

Ventilatie/Geluid/Daglicht

Ventilatie volgens opgave STEBOMA (rapport DOC07072014-07072014165416 d.d. 10-07-2014)
EPC volgens NEN 2016, zie berekening DGMR (rapport 8.2013.1270.00.R001 d.d. 10-07-2014)
Akoustisch onderzoek naar geluidwering gevels volgens rapport DGMR (rapport 8.2013.1270.00.R001 d.d. 10-07-2014)
Daglichtbetreding, volgens berekening DGMR (rapport 8.2013.1270.00.R001 d.d. 10-07-2014)

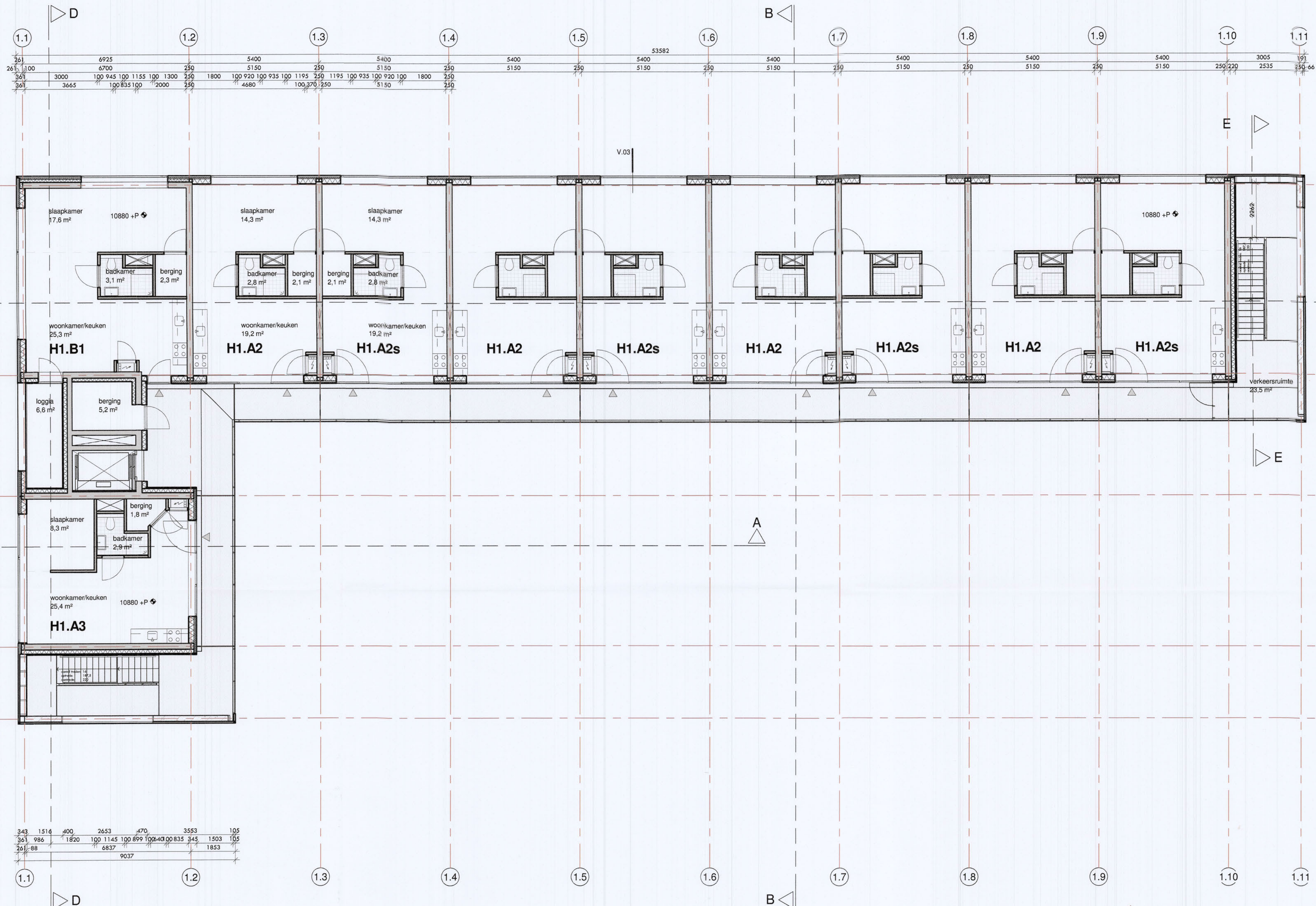
Materialisering

HSB-gevels (Briljant, Helling en binnenzijde alle blokken). Rc van 5,0
- Houtpercentage van 20% en dikte 260mm
- Minerale wol met lambda van 0,032.
HSB-gevel Kade, Rc van 5,0
- Houtpercentage van 20% en dikte 1900mm
- Minerale wol met lambda van 0,037
- Doorgaande isolatieplaat 100 mm, type isolatie iom gevelbouwer ivm bevestiging aan HSB en steenstrips, dampremming etc.

Vloeren. Rc van 3,5
- Begane grondvloeren; kanoplaathoer kiezen met bovengenoemde Rc-waarde.
- Parkeergarage; Heraklith kombiplaat 105 mm steenwol + 15 mm Heraklith in combinatie met een betonvloer 260mm, 20mm isolatie (lambda 0,036) en 30mm dekvlies (daarna combinatie mogelijk met Rexal-hardschuim 65mm ipv steenwol).

Plat dak Rc van 7,0
- 260 mm beton
- basis isolatiedikte van 230mm met lambda van 0,035 (EPS)
- afschotisolatie van minimaal 80mm met lambda van 0,035 (EPS)
- Rc-waarde is afhankelijk van afschotplan. Bovenstaande waarde is minimaal, bij langere afschotlengtes is de afschotisolatie dikker en neemt de Rc-waarde dus iets toe.
- Steenwolisolatie (bijvoorbeeld Taurox) heeft slechtere lambda en dus is een dikker pakket noodzakelijk.
- PIR-isolatie (bijvoorbeeld Kingspan Thema) heeft betere lambda en dus is een minder dik pakket noodzakelijk. Basis isolatiedikte dan 140 mm (toepasbaar bij bijvoorbeeld dakterrassen). Dakdoos Brilliant Rc van 7,0. Opbouw en dikte afhankelijk van gekozen fabrikant.

De Trip | Brillantlaan / De Helling | Utrecht
2e verdieping
Opdrachtgever: Jebber
Formaat: A1
Schaal: 1:100
Datum: 22.09.2014
Tekenaar: vvv
Fase: BA
Status: definitief



- RENVOOI**
- woningtoegang / toegang gebouw (voorzien van bel-, spreek- en openingsinstallatie)
 - buiterruimte binnenplaats (minimaal 1 m² per woonfunctie)
 - schacht
 - schachtprojectie
 - meterkast
 - pv-systeem (ca. 230 m²)
 - valbeveiliging
 - 3500^{tp} pellimaat t.o.v. Pelli (bk. begane grond vloer = pelli = 2000mm +/- N.A.P.)
 - zelfsluitend, van buitenaf niet zonder sleutel te openen
 - koopstoel
 - aanrecht
- materiaal**
- gevelmetselwerk, 100mm
 - kalkzandsteen
 - beton
 - prefab beton
 - metalstud wand
 - gekulwerende voorzetwand
 - binnenwand (materiaal n.t.b.)
 - isolatie
- badkamer:
- vloertegels
- wandtegels tot plafond
toilet:
- vloertegels
- wandtegels tot 1200mm +vloer
- situatie 1:2000
- kadastrale gegevens:
gemeente: Rotsaard
sectie: D
nummers: 2084
-



BOUWAANVRAAG

VANWILSUMVANLOON
architectuur & stedenbouw

Structie/Brandveiligheid

Alle dilatanties en constructieve onderdelen volgens opgave
... en c.q. spuwvers, juiste plaats en afmeting volgens opgave

Veiligheid

Vloerafschaling bij trappen minimaal volgens art 2.16, vormgegeven binnen de gestelde eisen volgens art. 2.17 en 2.18 Doorval beveiliging in de gevel middels veiligheidsglas tot minimaal 85cm boven vloer volgens art. 2.16.
Vloerafschaling volgens NEN-EN 1191-1-1 (bijlagen N.B.A. en N.N.B.) Beglazing volgens NEN 3569
Trappen (minimaal) volgens art. 2.28 tabel 2.28b
Afschaling trappen en bordes (binnen) minimaal volgens art. 2.41
pelli volgens NEN-EN 671
volgens NEN 2555
volgens NEN 6062

Toegankelijkheid

Alle deuren naar verblijfsruimten hebben een vrije doorgang van minimaal 900mm breed en 2300mm hoog.
Alle drempels zijn maximaal 20mm hoog.
Verblijfsgebieden en verblijfsruimten zijn minimaal 1,8m breed en 2,6m hoog.

Ventilatie/Geluid/Daglicht

Ventilatie volgens opgave STEBOMA (rapport DOC07072014-07072014165416 d.d. 10-07-2014)
EPC volgens NEN 2916, zie berekening DGMR (rapport 8.2013.1.270.00.R001 d.d. 10-07-2014)
Akoestisch onderzoek naar geluidsoverbrenging volgens rapport DGMR (rapport 8.2013.1.270.00.R001 d.d. 10-07-2014)
Daglichttoetreding, volgens berekening DGMR (rapport 8.2013.1.270.00.R001 d.d. 10-07-2014)

Materialisering

HSB-gevels (Briljant, Helling en binnenzijde alle blokken). Rc van 5,0
- Houpercentage van 20% en dikte 260mm
- Minerale wol met lambda van 0,032.
HSB-gevels Kade. Rc van 5,0
- Houpercentage van 20% en dikte 1900mm
- Minerale wol met lambda van 0,037
- Doorgaande isolatieplaat 100 mm, type isolatie iom gevelbouwer i/vm beveiliging aan HSB en steenstrips, dampremming etc

Vloeren. Rc van 3,5
- Begane grondvloeren; kanaalplaatvloer kiezen met bovengenoemde Rc-waarde.
- Parkeergarage; Herakolith kombiplaat 105 mm steenwol + 15 mm Herakolith in combinatie met een betonvloer 260mm, 20mm isolatie (lambda 0,034) en 50mm dekplaat (dunnere combinatie mogelijk met Resol-hardschuim 65mm ipv steenwol).

Plat dak Rc van 7,0
- 260 mm beton
- basis isolatiedikte van 230mm met lambda van 0,035 (EPS)
- afschotisolatie van minimaal 80mm met lambda van 0,035 (EPS)
- Rc-waarde is afhankelijk van afschotplan. Bovenstaande waarde is minimaal, bij langere afschotlengtes is de afschotisolatie dikker en neemt de Rc-waarde dus iets toe.
- Steenwolisolatie (bijvoorbeeld Taurox) heeft slechtere lambda en dus is een dikker pakket noodzakelijk.
- PIR-Isolatie (bijvoorbeeld Kingspan Thermo) heeft betere lambda en dus is een minder dik pakket noodzakelijk. Basis isolatiedikte dan 140 mm (toepasbaar bij bijvoorbeeld dakterrassen). Dakdoos Briljant Rc van 7,0. Opbouw en dikte afhankelijk van gekozen fabrikant.

De Trip | Briljantlaan / De Helling | Utrecht

3e verdieping

Opdrachtgever: Jebbar

Formaat: A1

Schaal: 1:100

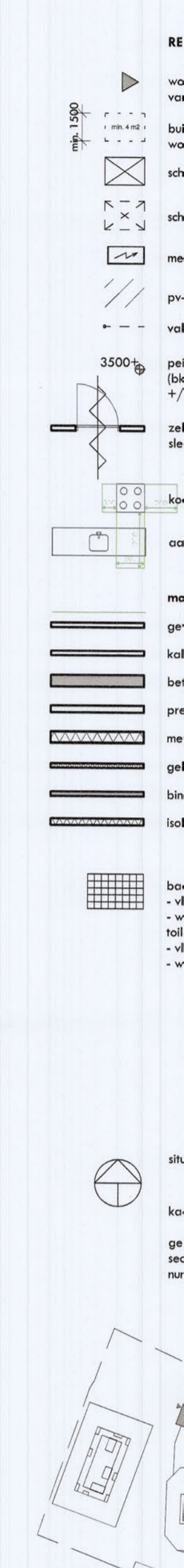
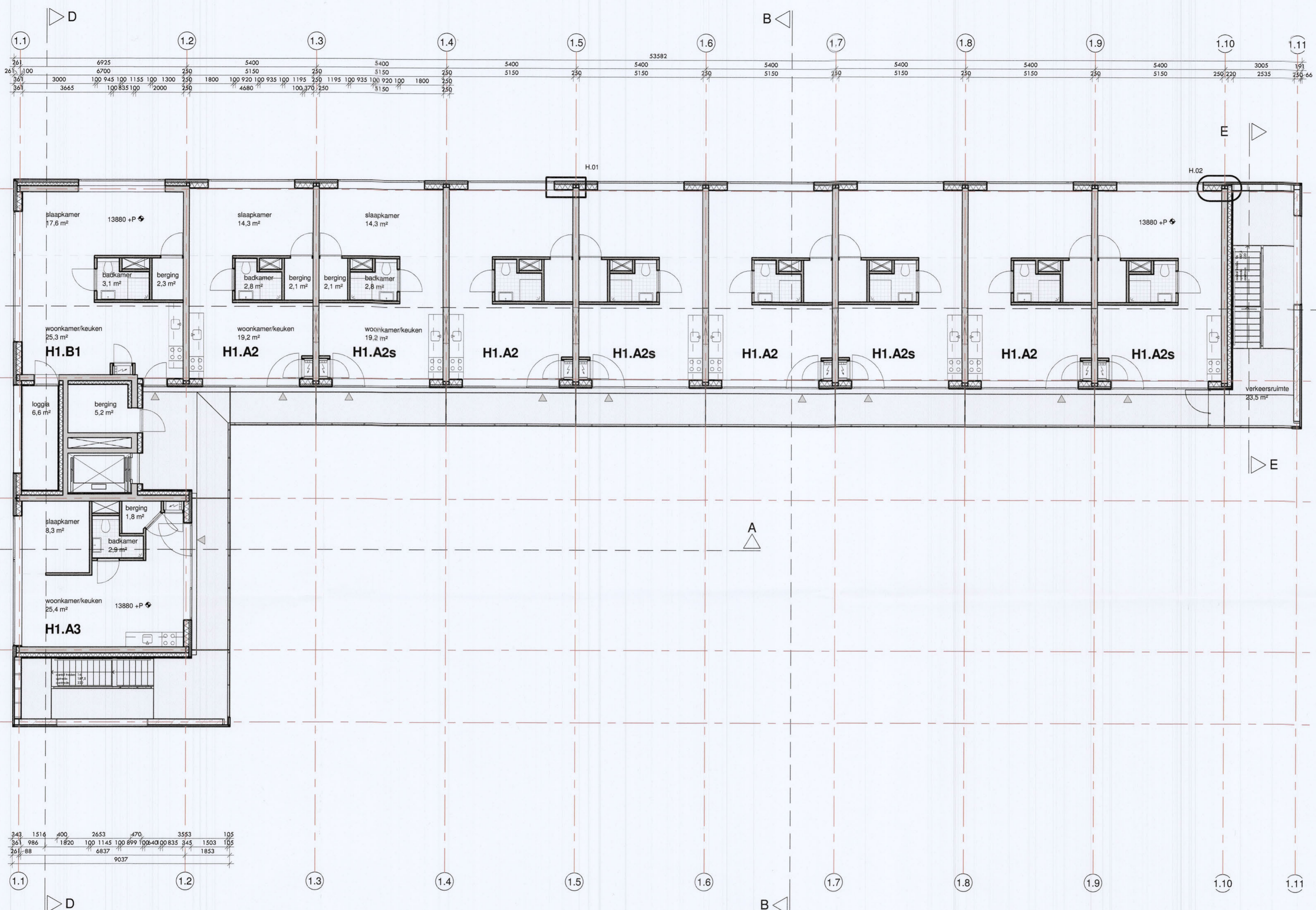
Datum: 22.09.2014

Tekenaar: vvd

Fase: BA

Status: definitief

BA-1.203



BOUWAANVRAAG

VANWILSUMVANLOON
 architectuur & stedenbouw

Constructie/Brandveiligheid

Dragconstructie, dilatatie en constructieve onderdelen volgens opgave constructeur.
 Noodoverstorten c.q. spouwers, juiste plaats en afmeting volgens opgave constructeur.
 Brandveiligheidsmaatregelen mbt vluchtroutes, brandcompartimentering, noodtrouwen, brandmelderinstallaties e.d., zie rapport en tekeningen DGMR (rapport 8.2013.1.270.00.R001 d.d. 10-07-2014).
 Brandslangspels volgens NEN-EN 671.
 Rookmelders volgens NEN 2555
 Rookkanaal volgens NEN-6062

Veiligheid

Vloerafscheiding bij trappen minimaal volgens art 2.16, vormgegeven binnen de gestelde eisen volgens art. 2.17 en 2.18. Doorval beveiliging in de geval middels veiligheidsdglas tot minimaal 85cm boven vloer volgens art. 2.16.
 Vloerafscheiding volgens NEN-EN 1991-1-1 (bijlagen NB.A en BN.B).
 Beglazing volgens NEN 3569.
 Trappen (minimaal) volgens art. 2.28 tabel 2.28b
 Afscheiding hellingboeien (buiten) minimaal volgens art. 2.41
 Afscheiding trappen en bordessen (binnen) tot minimaal 900mm hoog, Inbraakwerendheid volgens NEN 5087 + NEN 5096

Toegankelijkheid

Alle deuren naar verblijfsruimten hebben een vrije doorgang van minimaal 900mm breed en 2300mm hoog.
 Alle drempels zijn maximaal 20mm hoog.
 Verblijfsgebieden en verblijfsruimten zijn minimaal 1,8m breed en 2,6m hoog.

Ventilatie/Geluid/Daglicht

Ventilatie volgens opgave STEBOMA (rapport DOC07072014-07072014165416 d.d. 10-07-2014).
 EPC volgens NEN 2916, zie berekening DGMR (rapport 8.2013.1.270.00.R001 d.d. 10-07-2014).
 Akoestisch onderzoek naar geluidwering gevels volgens rapport DGMR (rapport 8.2013.1.270.00.R001 d.d. 10-07-2014).
 Daglichttoetreding, volgens berekening DGMR (rapport 8.2013.1.270.00.R001 d.d. 10-07-2014).

Materialisering

HSB-gevels (Briljant, Helling en binnenzijde alle blokken). Rc van 5,0
 - Houpercentage van 20% en dikte 260mm
 - Minerale wol met lambda van 0,032.
HSB-gevel Kada. Rc van 5,0
 - Houpercentage van 20% en dikte 1900mm
 - Minerale wol met lambda van 0,037
 - Doorgaande isolatieplaat 100 mm, type isolatie iom gevelbouwer ivm bevestiging aan HSB en steentripas, dampremming etc.

Vlaeren. Rc van 3,5
 - Begane grondvloeren; kanaalplaatvloer kiezen met bovengenoemde Rc-waarde.
 - Parkergarage; Heraklith kombiplaat 105 mm steenwal + 15 mm Heraklith in combinatie met een betondekplaat 260mm, 20mm isolatie (lambda 0,036) en 50mm dekplaat (dunnere combinatie mogelijk met Resol-hardschuim 65mm ipv steenwal).

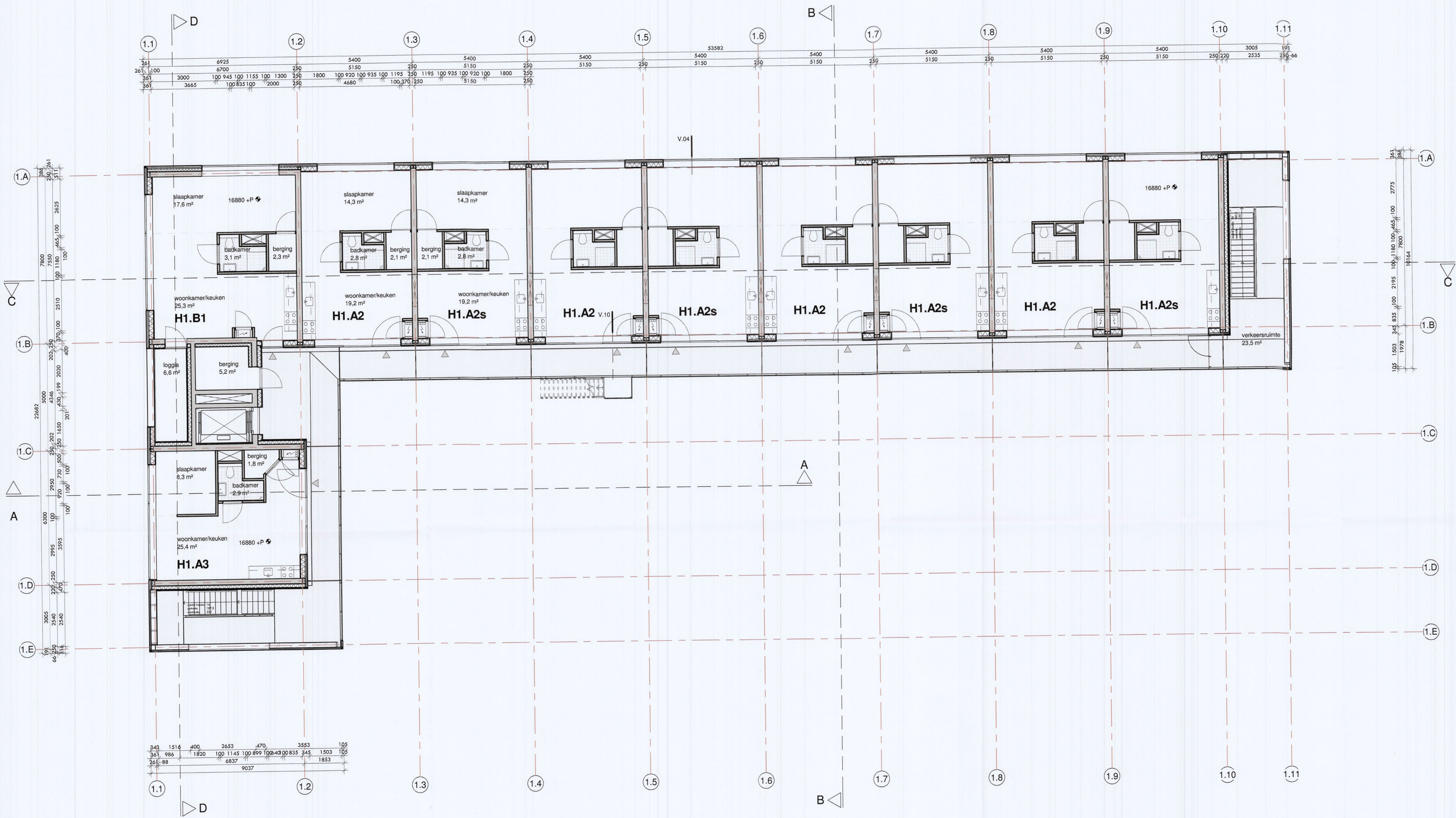
Plat dak Rc van 7,0
 - 260 mm beton
 - basis isolatiedikte van 230mm met lambda van 0,035 (EPS)
 - afschotisolatie van minimaal 80mm met lambda van 0,035 (EPS)
 - Rc-waarde is afhankelijk van afschotplaat. Bovendienstaande waarde is minimaal, bij langere afschotlengtes is de afschotisolatie dikker en neemt de Rc-waarde dus iets toe.
 - Steenwolisolatie (bijvoorbeeld Taurus) heeft slechtere lambda en dus is een dikker pakket noodzakelijk.
 - PUR-Isolatie (bijvoorbeeld Kingspan Thermo) heeft betere lambda en dus is een minder dik pakket noodzakelijk. Basis isolatiedikte dan 140 mm (toepasbaar bij bijvoorbeeld dakterrassen). Dakdoos Brillant Rc van 7,0. Opbouw en dikte afhankelijk van gekozen fabrikant.

De Trip | Brillantlaan / De Helling | Utrecht

4e verdieping

Opdrachtgever: Jelliber
 Formaat: A1
 Schaal: 1:100
 Datum: 22.09.2014
 Tekenaar: vvvj
 Fase: BA
 Status: definitief

BA-



- RENVOOI**
- woningtoegang / toegang gebouw (voorzien van bel-, spreuk- en openingsinstallatie)
 - buitensruimte binnenplaats (ten minste 1 m2 per woonfunctie)
 - schacht
 - schachtprojectie
 - meterkast
 - pv-systeem (ca. 230 m2)
 - valbeveiliging
 - 3500_{sp} pellimaat t.a.v. Pell (bk. begane grond vloer = pell = 2000mm +/- N.A.P.)
 - zelfdruvend, van buitenaf niet zonder sleutel te openen
 - keuktoestel
 - aanrecht
- materiaal**
- gevelmetselwerk, 100mm
 - kalkzandsteen
 - beton
 - prefab beton
 - metalstud wand
 - geluidwerende voorzetwand
 - binnenwand (materiaal n.t.b.)
 - isolatie
- badkamer**
- vloertegels
 - wandtegels tot plafond
 - toilet
 - vloertegels
 - wandtegels tot 1200mm + vloer
- situatie 1:2000
- kadastrale gegevens:
gemeente: Rotschild
sectie: D
nummer: 2084



BOUWAANVRAAG

VANWILSUMVANLOON
architectuur & stedenbouw

De Trip | Briljantlaan / De Helling | Utrecht

5e verdieping

Opdrachtgever: Jelliber
Formaat: A1
Schaal: 1:100
Datum: 22.09.2014
Tekenaar: vwm
Fase: SA
Status: definitief

BA-1.205

Constructie/Brandveiligheid

Dragconstructie, dilatatie en constructieve onderdelen volgens opgave constructeur.
Noodoverstorten c.q. spuwiers, juiste plaats en afmeting volgens opgave constructeur.
Brandveiligheidsmaatregelen met vluchtroutes, brandcompartimentering, noodstroom, brandmeldinstallaties e.d., zie rapport en tekeningen DGMR (rapport 8.2013.1270.03.R001 d.d. 10-07-2014)
Brandlangshegels volgens NEN-NEN 671.
Ruimteladers volgens NEN 2555
Roekkanaal volgens NEN6062

Veiligheid

Vloerafschieding bij trappen minimaal volgens art. 2.16, vormgegeven binnen de gestelde eisen volgens art. 2.17 en 2.18 Doorval beveiliging in de gevel middels veiligheidsglas tot minimaal 85cm boven vloer volgens art. 2.16.
Vloerafschieding volgens NEN-EN 1991-1-1 (bijlagen NB.A en NB.B) Belegging volgens NEN 3569
Trappen (minimaal) volgens art. 2.28 tabel 2.28b
Afschieding hellingbaan (buiten) minimaal volgens art. 2.41
Afschieding trappen en bordessen (binnen) tot minimaal 900mm hoog, hiraakverendheid volgens NEN 5087 + NEN 5096

Toegankelijkheid

Alle deuren naar verblijfsruimten hebben een vrije doorgang van minimaal 900mm breed en 2300mm hoog.
Alle drempels zijn maximaal 20mm hoog.
Verblijfsgebieden en verblijfsruimten zijn minimaal 1,8m breed en 2,6m hoog.

Ventilatie/Geluid/Daglicht

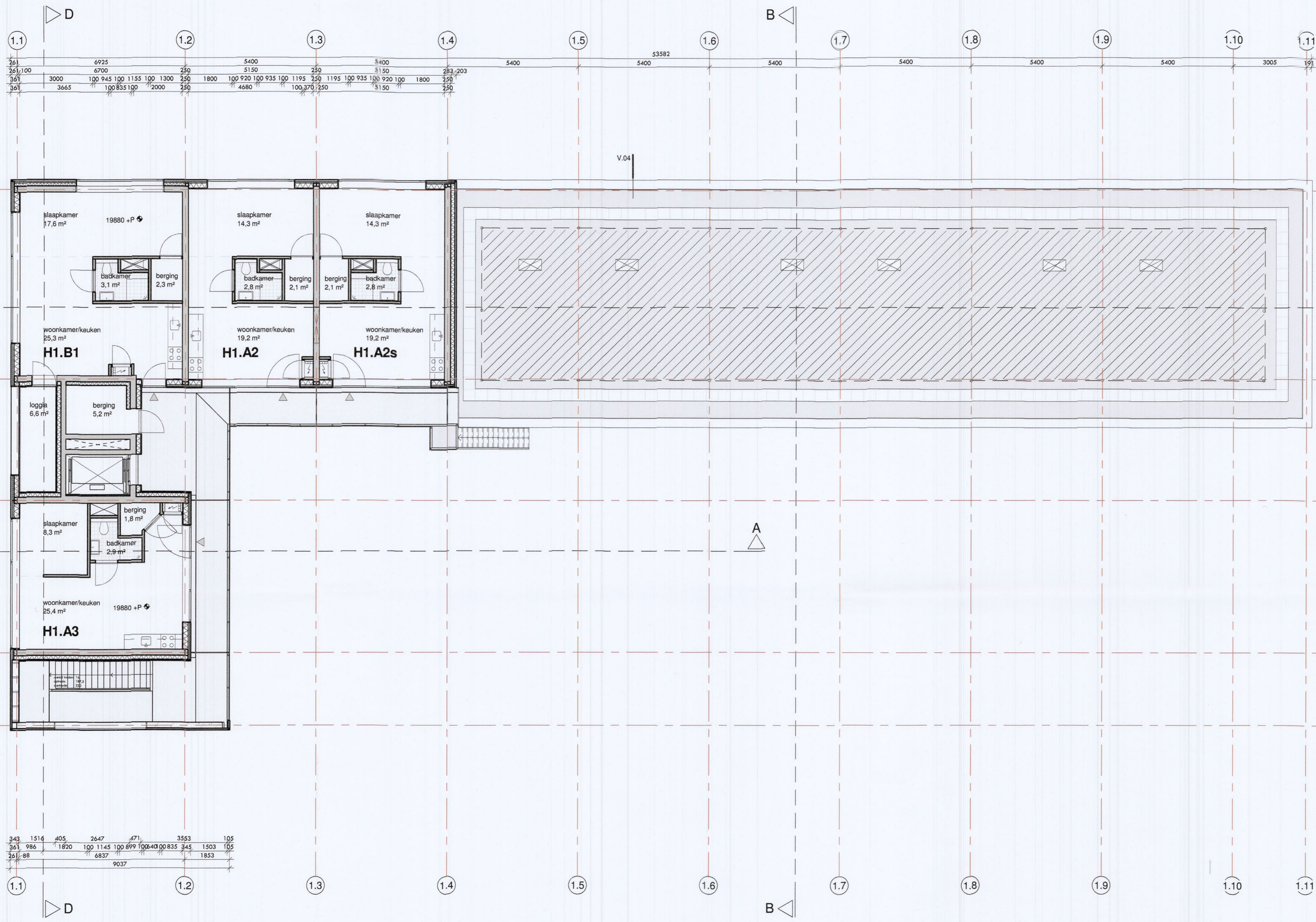
Ventilatie volgens opgave STEBOMA (rapport DOC07072014-07072014165416 d.d. 10-07-2014)
EPC volgens NEN 2916, zie berekening DGMR (rapport 8.2013.1270.00.R001 d.d. 10-07-2014)
Acoustisch onderzoek naar geluidwering gevels volgens rapport DGMR (rapport 8.2013.1270.00.R001 d.d. 10-07-2014)
Daglichttoetsing, volgens berekening DGMR (rapport 8.2013.1270.00.R001 d.d. 10-07-2014)

Materialisering

HSB-gevels (Briljant, Helling en binnenzijde alle blokken). Rc van 5,0
- Hoofpercentage van 20% en dikte 250mm
- Minerale wol met lambda van 0,032.
HSB-gevel Kade. Rc van 5,0
- Hoofpercentage van 20% en dikte 1900mm
- Minerale wol met lambda van 0,037
- Doorgaande isolatieplaat 100 mm, type isolatie iom gevelbouwver ivm bevestiging aan HSB en steenstrips, dampremming etc

Vloeren. Rc van 3,5
- Begane grondvloering, kanaalplaatvloer kiezen met bovengenoemde Rc-waarde.
- Parkeergarage; Herakolith kombiplaat 105 mm steenwol + 15 mm Herakolith in combinatie met een betankvloer 200mm, 20mm isolatie (lambda 0,034) en 50mm dekplaat (dunnere combinatie mogelijk met Resol-hardschuim 65mm ipv steenwol).

Plaf dak Rc van 7,0
- 260 mm beton
- basis isolatiedikte van 230mm met lambda van 0,035 (EPS)
- afschotisolatie van minimaal 80mm met lambda van 0,035 (EPS)
- Rc-waarde is afhankelijk van afschotplaat. Bovendien waarde is minimaal, bij langere afschotlengtes is de afschotisolatie dikker en neemt de Rc-waarde dus iets toe.
- Steenwolisolatie (bijvoorbeeld Taurax) heeft dichtere lambda en dus is een dikker pakket noodzakelijk.
- PIR-Isolatie (bijvoorbeeld Kingspan Thema) heeft betere lambda en dus is een minder dik pakket noodzakelijk. Basis isolatiedikte dan 140 mm (toepasbaar bij bijvoorbeeld dakterrassen). Dakdoos Briljant Rc van 7,0. Opbouw en dikte afhankelijk van gekozen fabrikant.



RENVOOI

- woningtoegang / toegang gebouw (voorzien van bel-, spreek- en openingsinstallatie)
- buitensluis binnenplaats (ten minste 1 m² per woonfunctie)
- schacht
- schachtprojectie
- meterkast
- pv-systeem (ca. 230 m²)
- valbeveiliging
- peilmaat k.o.v. Peil (bij begane grond vloer = peil = 2000mm +/- N.A.P.)
- zelfsluitend, van buitenaf niet zonder sleutel te openen
- koaktistel
- aanrecht

materiaal

- gevelmetselwerk, 100mm
- kalckzandsteen
- beton
- prefab beton
- metalstud wand
- geïsoleerde voorzetwand
- binnenwand gips 100mm
- binnenwand metalstud 100mm
- isolatie

badkamer

- vloertegels
- wandtegels tot plafond
- toilet:
- vloertegels
- wandtegels tot 1200mm + vloer

situatie 1:2000

kadastrale gegevens:
gemeente: Rotsaard
sectie: D
nummer: 2084



BOUWAANVRAAG

VANWILSUMVANLOON
architectuur & stedenbouw

Veiligheid/Brandveiligheid

Isolaties en constructieve onderdelen volgens opgave
- spijvers, juiste plaats en afmeting volgens opgave

Veiligheid

Vloerafscheiding bij trappen minimaal volgens art 2.16, vormgegeven tot minimaal 85cm boven vloer volgens art. 2.16.
Doorvalbeveiliging volgens NEN 6702
Beglazing volgens NEN 3569
Trappen (minimaal) volgens art. 2.33 tabel 2.32
Afscheiding hellingbaan (buiten) minimaal volgens art. 2.16-2.20
Afscheiding trappen en bordessen (binnen) tot minimaal 900mm hoog, volgens art. 2.16-2.20
Inbraakwerendheid volgens NEN 5087 + NEN 5096

Toegankelijkheid

Alle deuren naar verblijfsruimten hebben een vrije doorgang van minimaal 900mm breed en 2300mm hoog.
Alle drempels zijn maximaal 20mm hoog.
Verblijfsgebieden en verblijfsruimten zijn minimaal 1,8m breed en 2,6m hoog.

Ventilatie/Geluid/Daglicht

Ventilatie volgens opgave STEBOMA (rapport DOCD07072014-07072014165416 d.d. 10-07-2014)
EPC volgens NEN 2916, zie berekening DGMR (rapport 8.2013.1.270.00.R001 d.d. 10-07-2014)
Alcoetisch onderzoek naar geluidoverbrenging volgens rapport DGMR (rapport 8.2013.1.270.00.R001 d.d. 10-07-2014)
Daglichttoetreding, volgens berekening DGMR (rapport 8.2013.1.270.00.R001 d.d. 10-07-2014)

Materialisering

HSB-gevels (Briljant, Helling en binnenzijde elle blokken). Rc van 5,0
- Houpercentage van 20% en dikte 260mm
- Minerale wol met lambda van 0,032.
HSB-gevel Kade. Rc van 5,0
- Houpercentage van 20% en dikte 1900mm
- Minerale wol met lambda van 0,037
- Doorlopende isolatieplaat 100 mm, type isolatie iom gevelbouwer i/vm bevestiging aan HSB en steenstrips, dampremming etc

Vloeren. Rc van 3,5
- Begane grondvloeren; kanaalplaatvloer kiezen met bovengenoemde Rc-waarde.
- Parkeergarage; Heraklith kombijplaat 105 mm steenwol + 15 mm Heraklith in combinatie met een betonnen 260mm, 20mm isolatie (lambda 0,036) en 50mm dekplaat (duwvere combinatie mogelijk met Resol-hardschuim 65mm ipv steenwol).

Plat dak Rc van 7,0
- 260 mm beton
- basis isolatiedikte van 230mm met lambda van 0,035 (EPS)
- afschotisolatie van minimaal 80mm met lambda van 0,035 (EPS)
- Rc-waarde is afhankelijk van afschotplaat. bovenstaande waarde is minimaal, bij langere afschotlengtes is de afschotisolatie dikker en neemt de Rc-waarde dus iets toe.
- Steenwolisolatie (bijvoorbeeld Taurox) heeft slechtere lambda en dus is een minder dik pakket noodzakelijk. Basis isolatiedikte dan 140 mm (toepasbaar bij bijvoorbeeld dakterassen). Dakdoos Brillant Rc van 7,0. Opbouw en dikte afhankelijk van gekozen fabrikant.

De Trip | Brillantlaan / De Helling | Utrecht

6e verdieping

Opdrachtgever: Jebber

Formaat: A1

Schaal: 1:100

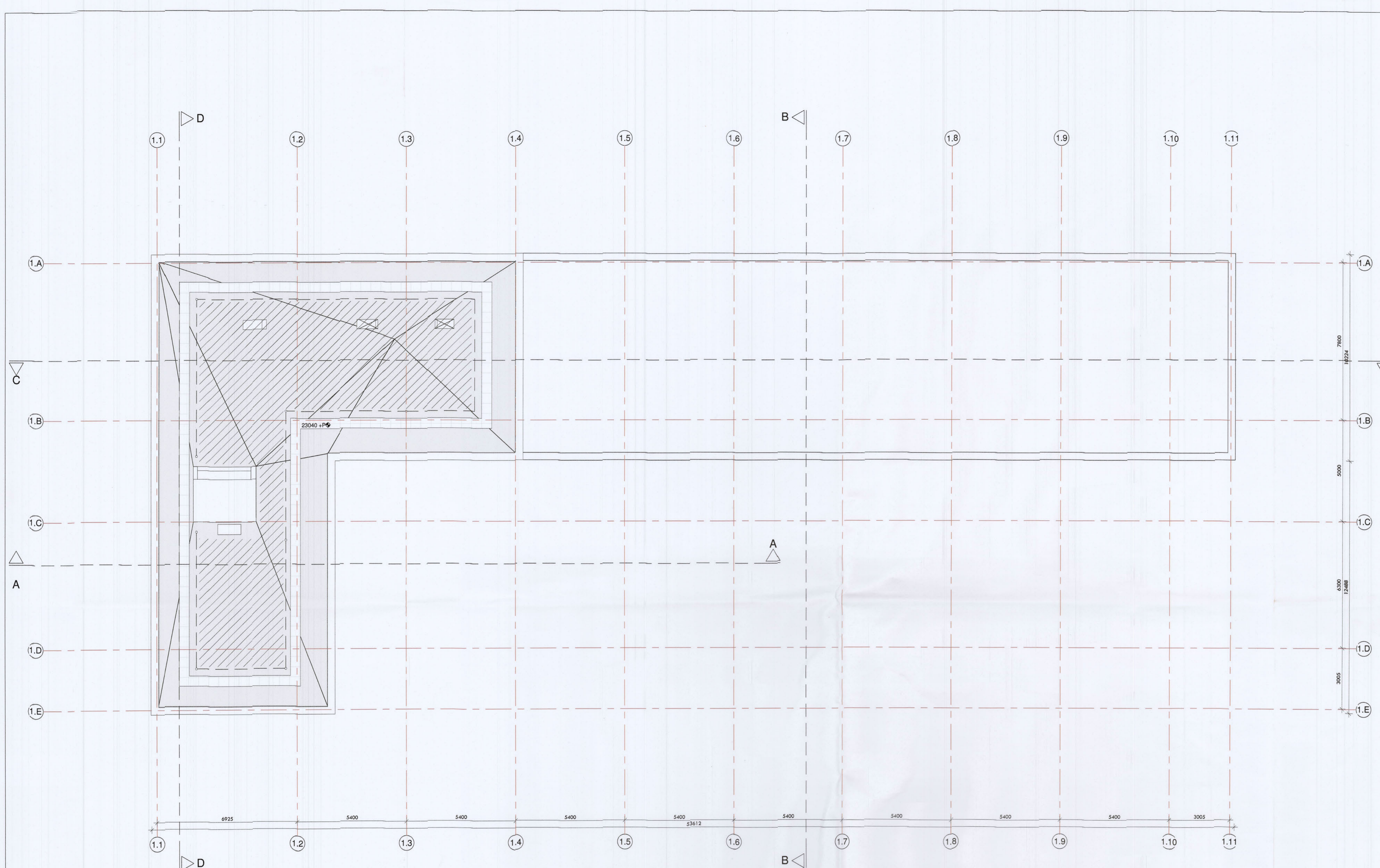
Datum: 16.10.2014

Tekenaar: vvv

Fase: BA

Status: definitief

BA-1.206



RENVOOI

- worringtoegang / toegang gebouw (voorzien van bel-, spreek- en openingsinstallatie)
- buitenruimte binnenplaats (ten minste 1 m² per woonfunctie)
- schacht
- schachtprojectie
- meterkast
- pv-systeem (ca. 230 m²)
- valbeveiliging
- peilmaat t.a.v. Peil (bk. begane grond vloer = peil = 2000mm +/- N.A.P.)
- zelfsluitend, van buitenaf niet zonder sleutel te openen
- kaptoestel
- aanrecht

materiaal

- gevelmetselwerk, 100mm
- kaliszandsteen
- beton
- prefab beton
- metalistud wand
- geïsoleerde voorzetwand
- blijwewand (materiaal n.t.b.)
- isolatie

vloeren

- vloertegels
- wandtegels tot plafond
- toilet
- vloertegels
- wandtegels tot 1200mm +vloer

situatie 1:2000

kadastrale gegevens:
gemeente: Rotschild
sectie: D
nummers: 2084



BOUWAANVRAAG

VANWILSUMVANLOON
architectuur & stedenbouw

De Trip | Briljantlaan / De Helling | Utrecht
dakverdieping

Opdrachtgeven: Jebber
Formaat: A1
Schaal: 1:100
Datum: 22.09.2014
Tekenaar: rvd
Fase: BA
Staat: definitief

BA-1.207

Constructie/Brandveiligheid

Dragconstructie, diltijfles en constructieve onderdelen volgens opgave constructeur.
Noodoverstorten c.q. spuwers, jukje plaats en afmeting volgens opgave constructeur.
Brandveiligheidsmaatregelen m.b.t. vluchtroutes, brandcompartimentering, noodstroom, brandmeldinstallaties e.d., zie rapport en tekening DGWR (rapport 8.2013.1.279.03.R001 d.d. 10-07-2014)
Brandslanghospels volgens NEN-EN 671.
Rookmelders volgens NEN 2555
Rookkanaal volgens NEN-6062

Veiligheid

Vloerafschieding bij trappen minimaal volgens art 2.16, vormgegeven binnen de gestelde eisen volgens art. 2.17 en 2.18. Daarvoor beveiliging in de gevel middels veiligheidsglas tot minimaal 85cm boven vloer volgens art. 2.16.
Vloerafschieding volgens NEN-EN 1991-1-1 (bijlagen NB.A en BN.3)
Bagglazing volgens NEN 3569
Trappen (minimaal) volgens art. 2.28 tabel 2.28b
Afschieding hellingbeaan (buiten) minimaal volgens art. 2.41
Afschieding trappen en bordessen (binnen) tot minimaal 900mm hoog, tebrakwerendheid volgens NEN 5087 + NEN 5096

Toegankelijkheid

Alle deuren naar verblijfsruimten hebben een vrije doorgang van minimaal 900mm breed en 2300mm hoog.
Alle drempels zijn maximaal 20mm hoog.
Verblijfsgebieden en verblijfsruimten zijn minimaal 1,8m breed en 2,6m hoog.

Ventilatie/Geluid/Daglicht

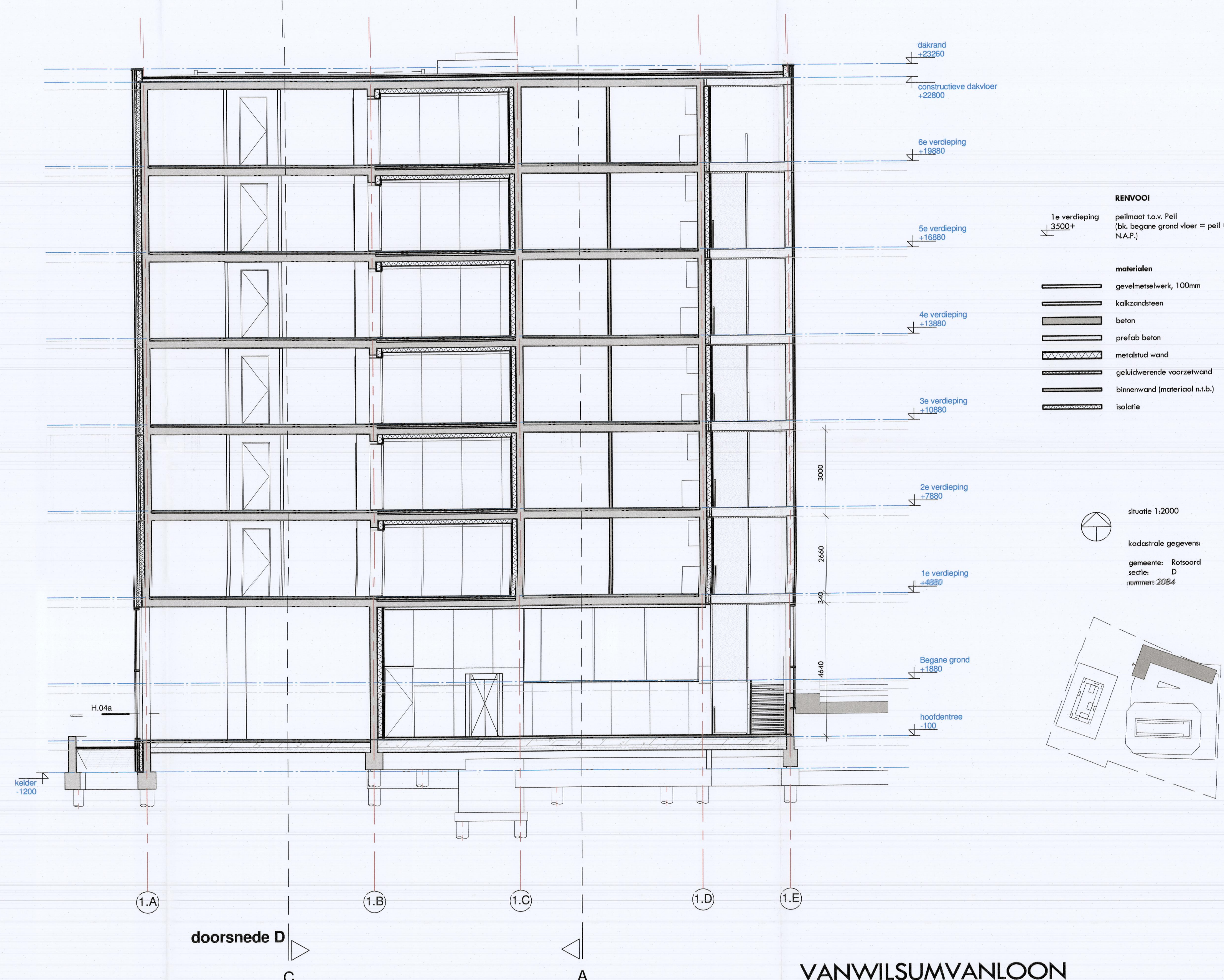
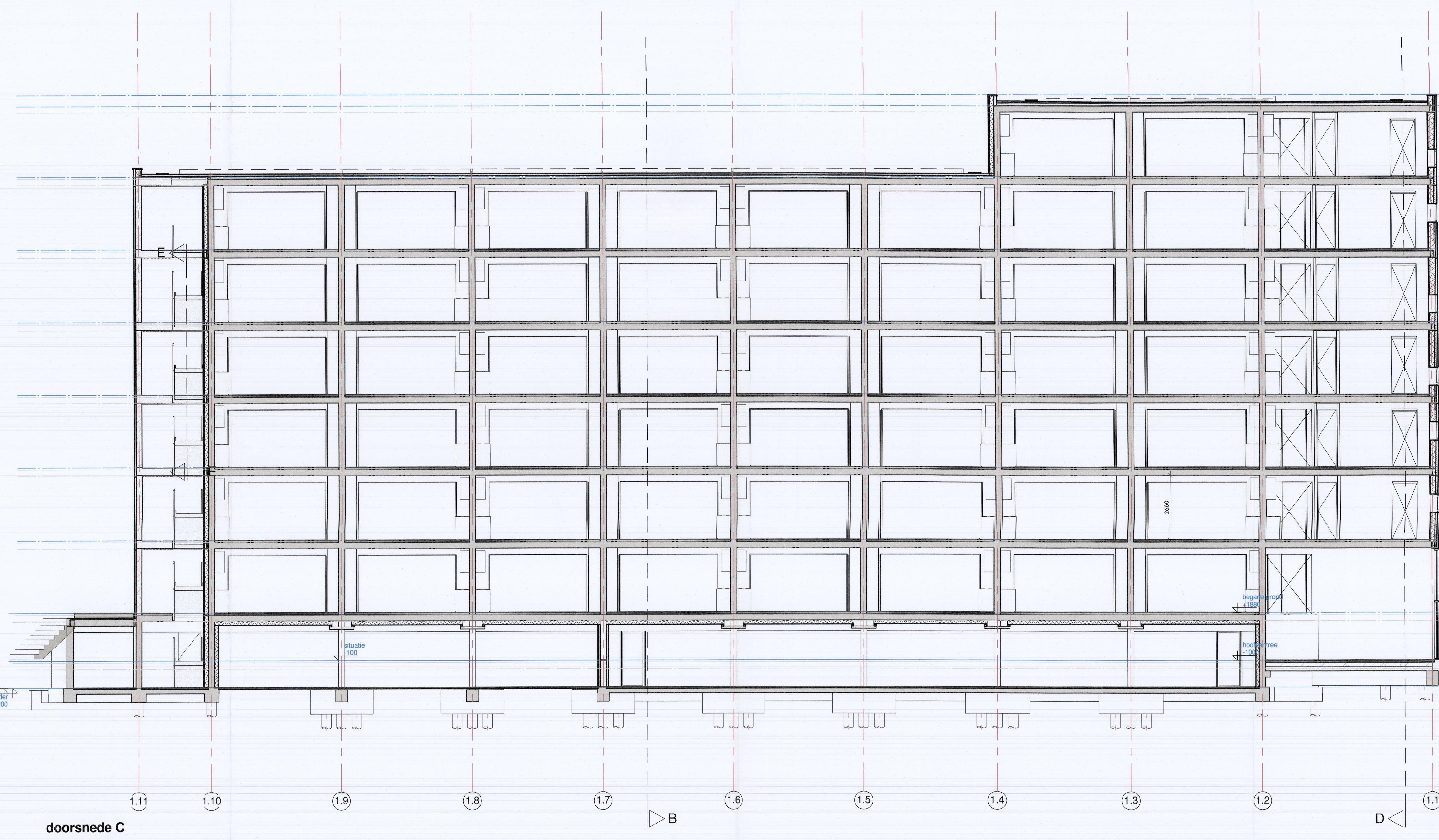
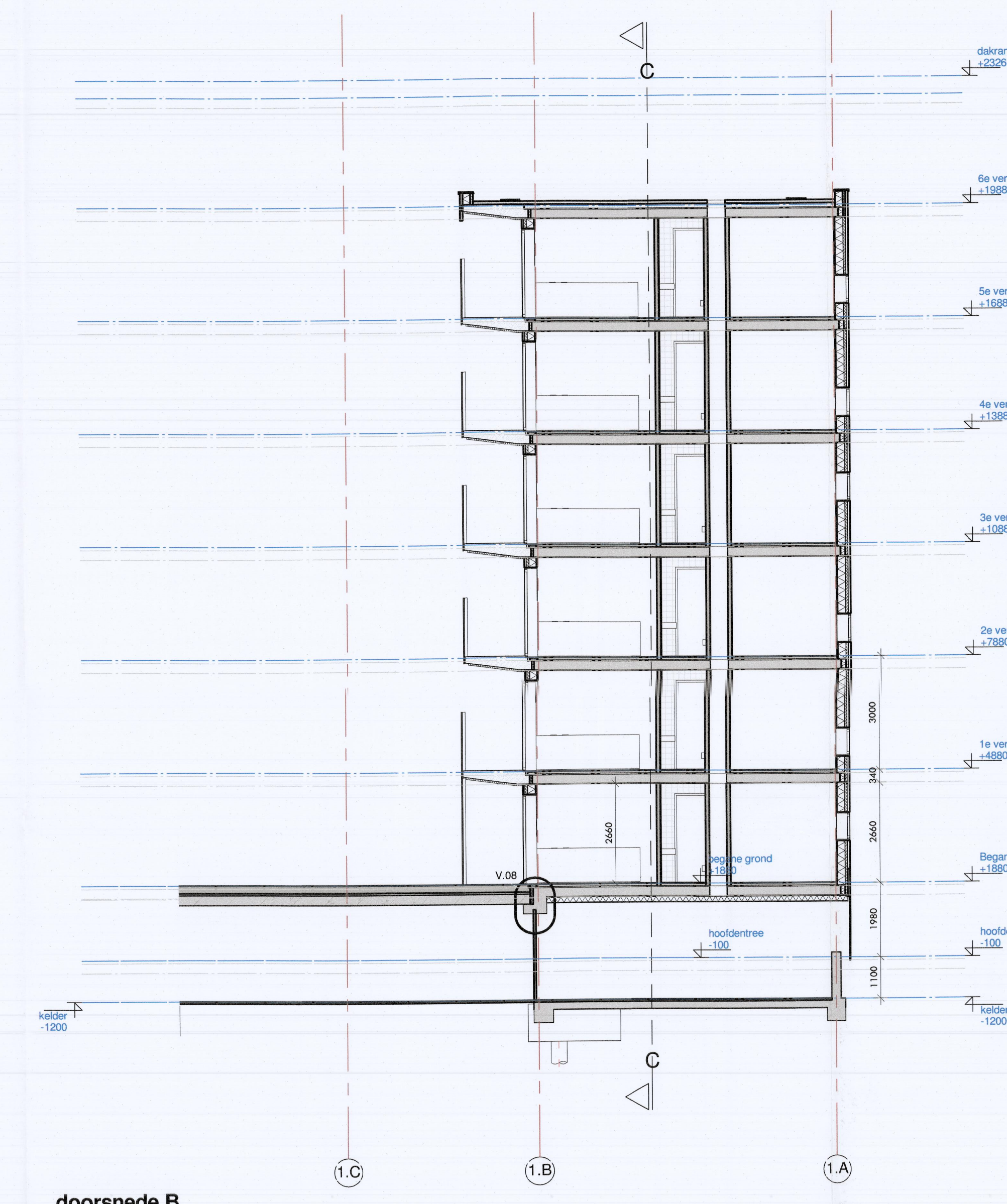
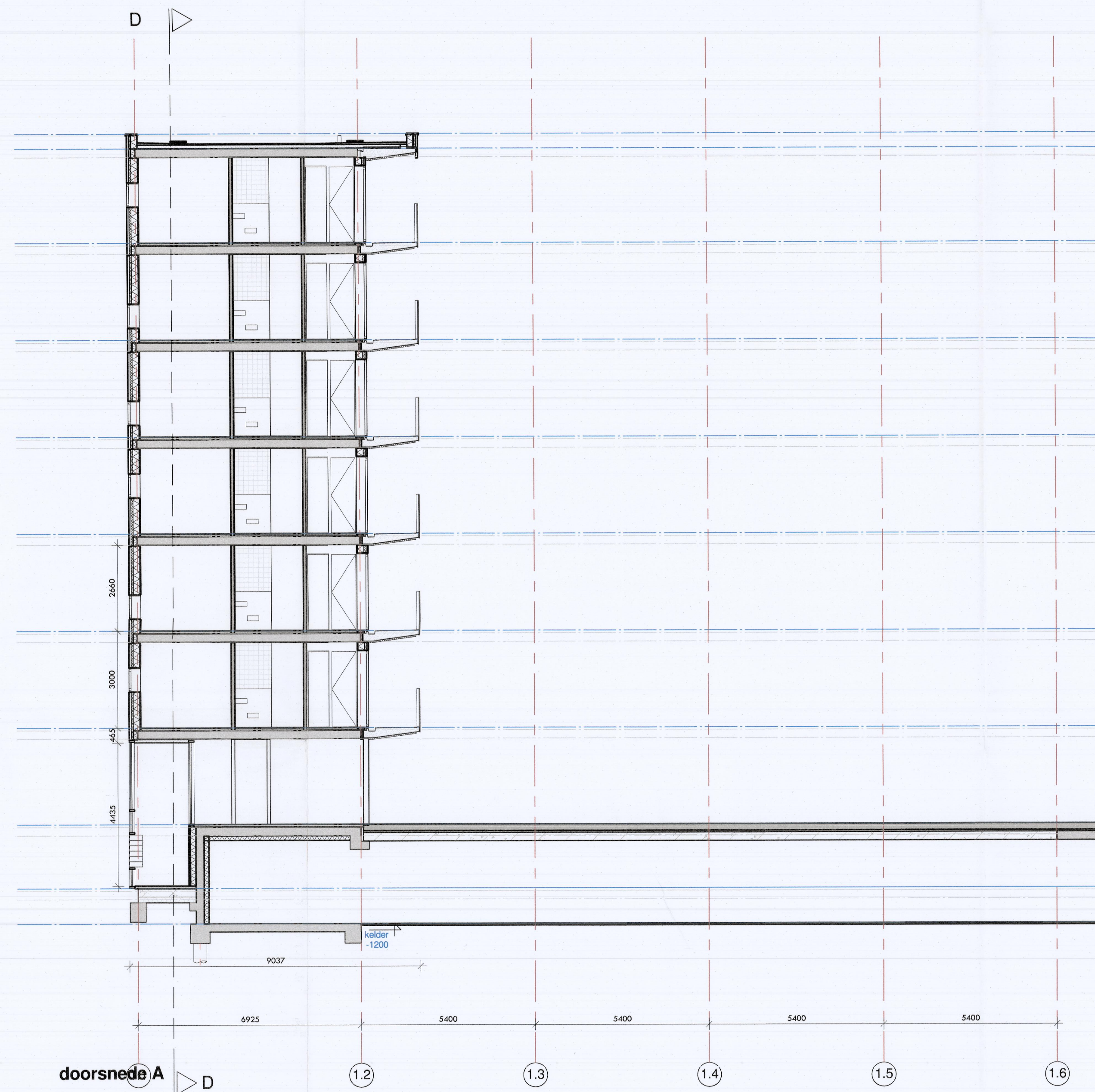
Ventilatie volgens opgave STEBOMA (rapport DOC072014-07072014165416 d.d. 10-07-2014)
EPC volgens NEN 2016, zie berekening DGWR (rapport 8.2013.1.270.00.R001 d.d. 10-07-2014)
Akoestisch onderzoek naar geluidwering gevels volgens rapport DGWR (rapport 8.2013.1.270.00.R001 d.d. 10-07-2014)
Daglichttoereiding, volgens berekening DGWR (rapport 8.2013.1.270.00.R001 d.d. 10-07-2014)

Materialisering

HSB-gevels (Briljant, Helling en binnenzijde alle blokken). Rc van 5,0
- Houtpercentage van 20% en dikte 250mm
- Minerale waf met lambda van 0,032
HSB-gevel Kade. Rc van 5,0
- Houtpercentage van 20% en dikte 1900mm
- Minerale waf met lambda van 0,037
- Dorsgoonde isolatieplaat 100 mm, type isolatie iom gevelbouwer i.m. bevestiging aan HSB en steenstrips, dampremming etc

Vloeren. Rc van 3,5
- Begane grondvloeren; kanaalplaatvloer kiezen met bovengenoemde Rc-waarde.
- Parkeergarage; Heraklith kombiplaat 105 mm steenwol + 15 mm Heraklith in combinatie met een betonvloer 260mm, 20mm isolatie (lambda 0,036) en 30mm dakleer (duurere combinatie mogelijk met Resol-hardrijdijm 65mm ipv steenwol).

Plat dak Rc van 7,0
- 260 mm beton
- basis isolatiedikte van 230mm met lambda van 0,035 (EPS)
- afschotisolatie van minimaal 80mm met lambda van 0,035 (EPS)
- Rc-waarde is afhankelijk van afschotplan. Bovenstaande waarde is minimaal, bij langere afschotlengtes is de afschotisolatie dikker en neemt de Rc-waarde dus iets toe.
- Steenwolisolatie (bijvoorbeeld Taurox) heeft slechtere lambda en dus is een dikker pakket noodzakelijk.
- PIR-Isolatie (bijvoorbeeld Kingspan Thermo) heeft betere lambda en dus is een minder dik pakket noodzakelijk. Basis isolatiedikte dan 140 mm (toepasbaar bij bijvoorbeeld dakterrassen). Dakloos Briljant Rc van 7,0. Opbouw en dikte afhankelijk van gekozen fabrikant.



BEVOCI

1e verdieping: 3320
 2e verdieping: 3320
 3e verdieping: 3320
 4e verdieping: 3320
 5e verdieping: 3320
 dakrand: 3320

materialen

- gevelbeton, 100mm
- kolkszandsteen
- beton
- prefab beton
- massief hout
- gelijkvloerse vloerconstructie
- vloerconstructie (material n.a.b.)
- isolatie

shortie 1:2000

lokale gegevens

gemeente: Rotterdam
 wijk: 0
 nummer: 2584

Constructie/Brandveiligheid **Veiligheid** **Toegankelijkheid** **Ventilatie/Geluid/Daglicht** **Materialisering**

Constructie/Brandveiligheid
 Draagconstructie, differentiatie en constructieve onderdelen volgens opgave constructeur.
 Noodoverstorten c.q. spijeren, jukke pilots en afmeting volgens opgave constructeur.
 Brandveiligheidsmaatregelen naar vluchtwegen, brandcompartmentering, noodstromen, brandwieldeurafsluiters e.d., zie rapport en tekening DGM4 rapport 1.2013.17003.0001 e.d. 10-07-2014
 Brandveiligheidsplan volgens NEN EN 571.
 Rookmelders volgens NEN 2532.
 Rookkanaal volgens NEN4062.

Veiligheid
 Vloerafsluiting bij trappen minimaal volgens art 2.16, voorgedragen bijeen de gemiddelde vloer volgens art 2.17 en 2.18. Doorgang beveiliging in de geval middels veiligheidshek of minimaal ECRN boven deur volgens art 2.16.
 Vloerafsluiting volgens NEN-EN 1991-1-1 (bijlagen NLA en BNL).
 Beglazing volgens NEN 3567.
 Trappen (minimaal) volgens art 2.28 tabel 2.28a.
 Afsluiting hellingsloep (beten) minimaal volgens art 2.41.
 Afsluiting trappen en bordes (stalen) voor minimaal 900mm hoog, inrookverminderd volgens NEN 3087 + NEN 3076.

Toegankelijkheid
 Alle deuren voor verkeer/vrijweten hebben een vrije doorgang van minimaal 900mm breed en 2000mm hoog.
 Alle drempels zijn maximaal 20mm hoog.
 Verkeersgebieden en verkeersruimten zijn minimaal 1,2m breed en 2,2m hoog.

Ventilatie/Geluid/Daglicht
 Ventilatie volgens opgave STEGMA (rapport DOC0707014-070720) of (n.a.b.) e.d. 10-07-2014.
 EPC volgens NEN 2016, zie berekening DGM4 (rapport 1.2013.17010.0001) e.d. 10-07-2014.
 Akoestisch onderzoek naar geluidsoverlast volgens rapport DGM4 (rapport 1.2013.17010.0001) e.d. 10-07-2014.
 Daglichtvoorziening volgens berekening DGM4 (rapport 1.2013.17010.0001) e.d. 10-07-2014.

Materialisering
HSE-geval (Brijlant, Helling en Binnenvaart alle blokken), Rf van 5.0
 - Hoopconstructie van 20% en dikte 300mm
 - Minimaal vol met kerndek van 0,032.
HSE-geval Kastei, Rf van 5.0
 - Hoopconstructie van 20% en dikte 1900mm
 - Kerndek vol met kerndek van 0,037
 - Draagruimte isolatie: 100 mm / type isolatie: lam (gemelbouwe) lam
 - Bewapening van HSE en steerrips, oerprenting etc.
Vloeren, Rf van 3.3
 - Begane grondvloeren; constructievoorbeelden met bovengenoemde Rc-waarde
 - Parketvloeren; Heraklith korbplaat 105 mm steerwal + 15 mm Heraklith in combinatie met een betonvloer 200mm, 20mm isolatie (Bekende 0,026) en 30mm dekplaat (dunnere combinatie mogelijk met Real-houtvloer 65mm ter steerwal).

Plaf dak Rf van 7.0
 - 200 mm beton
 - beton isolatie dikte van 220mm met kerndek van 0,035 (EPC)
 - afsluitlaag van minimaal 10mm met kerndek van 0,035 (EPC)
 - Rc-waarde is afhankelijk van afsluitlaag, bovengenoemde waarde is minimaal bij lagere afsluitlaag en de afsluitlaag dikker en meer de Rc-waarde dus om toe.
 - Samenstelling (Brijlant/Helling/Trip) heeft andere kerndek en dus is een dikker pakket noodzakelijk.
 - Rf-waarde (Brijlant/Helling/Trip) heeft andere kerndek en dus is een minder dik pakket noodzakelijk. Kerndek dikte van 1,60 mm (roepbaar bij bijvoorbeeld dakverwarmers). Dakbodem Rf van 7,0. Opbouw en dikte afhankelijk van gekozen dakconstructie.



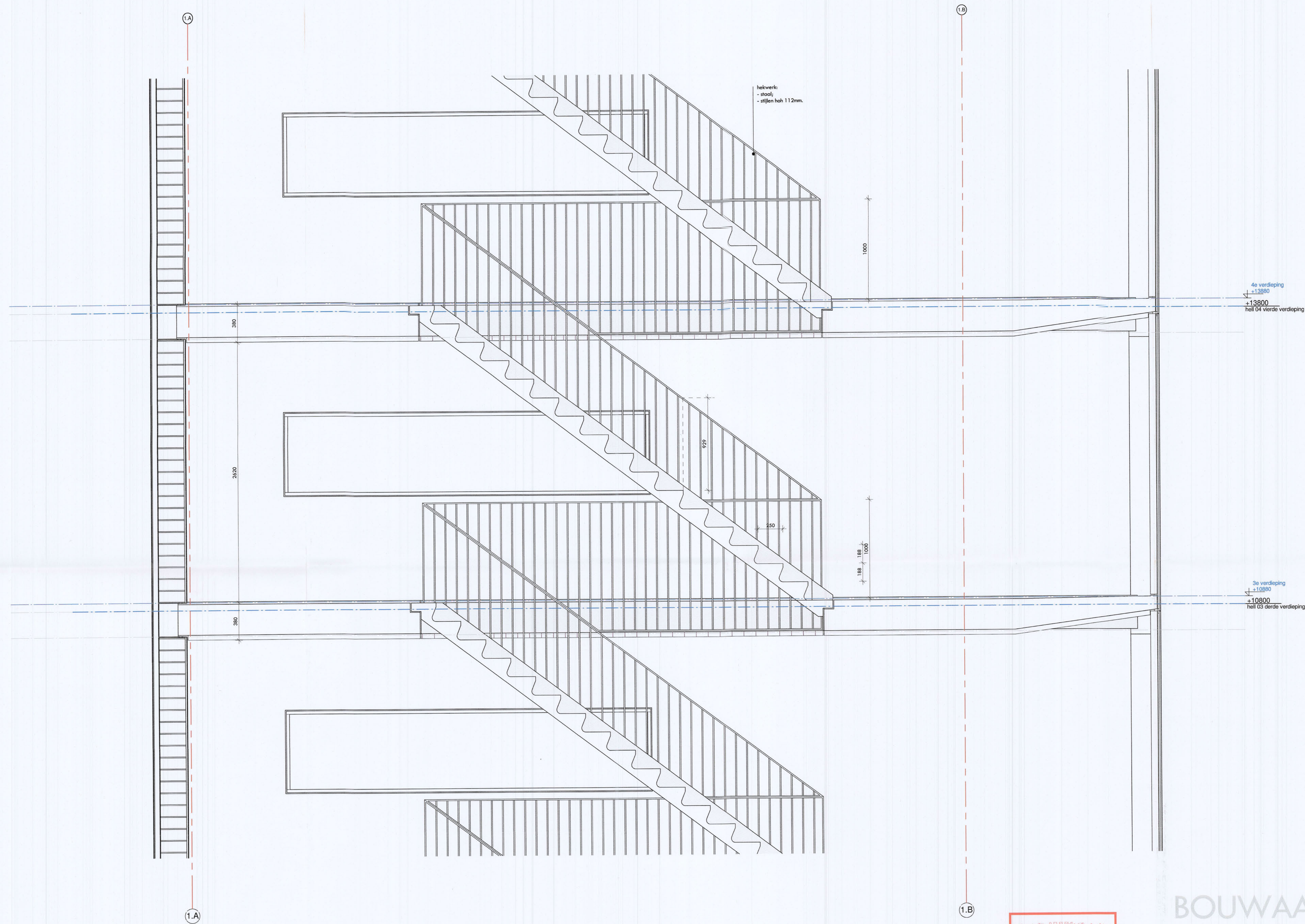
VANWILSUMVANLOON
 architectuur & stedenbouw

De Trip | Brijlantlaan / De Helling | Utrecht

doorsneden

Opdrachtgever: IBB
 Project: AD
 Schaal: 1:100
 Datum: 22.09.2014
 Tekenaar: rvd
 Foto: BA
 Status: definitief

BA-1.221



BOUWAANVRAAG

VANWILSUMVANLOON
 architectuur & stedenbouw

De Trip | Briljantlaan / De Helling | Utrecht
 vloerafscheiding

Opdrachtgever: Jabbe
 Formaat: A1
 Schaal: 1/27.08.2014

Tekenaar: vwd
 Fase: BA
 Status: definitief