

Notitie

betreft: HoeveRijk Nieuwegein twee-onder-één-kap woningen - brandoverslag
datum: 17 januari 2024
referentie: WK/LeV/ /H 7109-12-NO
van: BSc L.L.J.P. Visser

1 Inleiding

In opdracht van Trebbe MiddenWest B.V. en naar aanleiding van reactie van Veiligheidsregio Utrecht op de WABO stukken, is er een brandoverslagberekening gemaakt voor het project HoeveRijk te Nieuwegein. Het betreft de beoordeling voor brandoverslag naar op een ander perceel gelegen woning voor de twee-onder-één-kap woningen.

2 Berekeningsmethode

Conform Bouwbesluit 2012 is het risico op brandoverslag beoordeeld op basis van berekening conform NEN 6068:2020 (verder te noemen NEN 6068).

Bij het bepalen van de WBDBO (weerstand tegen branddoorslag en brandoverslag) van een brandcompartiment naar een ruimte van een op een aangrenzend perceel gelegen gebouw wordt voor het op het andere perceel gelegen gebouw uitgegaan van een identiek, maar spiegelsymmetrisch ten opzichte van de perceelgrens gelegen gebouw¹.

3 Uitgangspunten

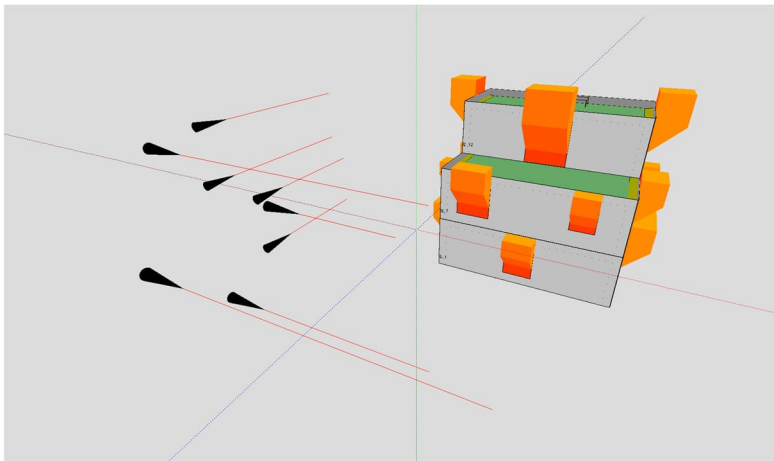
Volgens het ontwerp ligt iedere woning op een eigen perceel ligt. Tussen de percelen ligt openbaar groen. Voor de beoordeling voor brandoverslag dient de woning gespiegeld te worden in het hart van het openbare groen. In dit geval is dat een schuinlopende spiegellijn. Ter visuele ondersteuning is de spiegeling in figuur f 4.1 schematisch ingetekend op een uitsnede van de situatietekening.

Er is een berekening gemaakt voor de maatgevende situatie, namelijk brandoverslag tussen de percelen van blok 4 en blok 5; zie figuur f 4.1. Bij deze situatie er is de kortste afstand tussen de percelen. Voor deze situatie geldt dat het hoogste verblijfsgebied boven meetniveau zich bevindt onder de 20 meter, daarmee mag volgens NEN 6068 met een gereduceerde oppervlakte van de brandruimte gerekend worden.

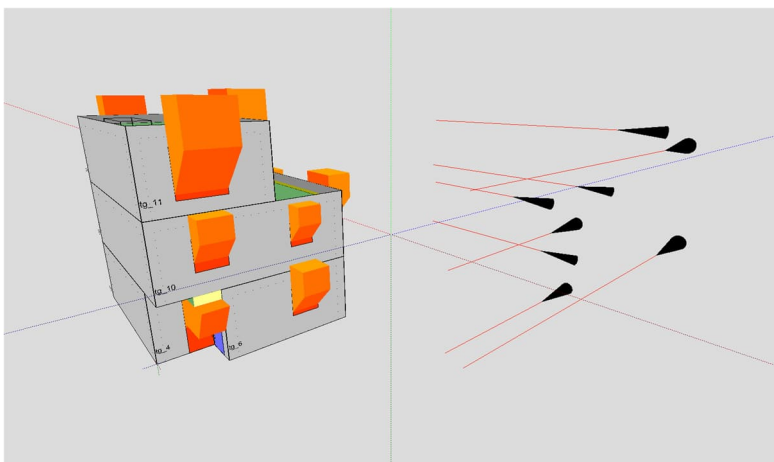
¹ Indien het perceel grenst aan een openbare weg, openbaar water, openbaar groen of een perceel dat niet is bestemd voor bebouwing of voor een speeltuin, een kampeerterrein of opslag van brandgevaarlijke stoffen of van brandbare niet milieugevaarlijke stoffen vindt spiegeling plaats ten opzichte van het hart van die weg, dat water of dat perceel. Het is mogelijk om met behulp van een brandoverslagberekening conform de NEN 6068 (2020) aan te tonen dat brandoverslag niet kan plaatsvinden waardoor de brandwerendheid van de gevel(s) vervalt. In dat geval moet de afstand tussen de gevel en het naastgelegen perceel ten minste 2,5 meter zijn.

Conform NEN 6068 worden gevelopeningen als openingen en als observatiepunt voor de warmtestralingsflux beschouwd. Indien uit de berekening volgt dat de warmtestralingsflux op bedreigde gevelopeningen niet hoger is dan 15 kW/m^2 , dan wordt voldoende weerstand tegen brandoverslag gerealiseerd.

Op basis van tekeningen is een rekenmodel opgesteld en zijn brandoverslagberekeningen uitgevoerd. In figuur f 3.1 en f 3.2 is een visuele weergave van het brandoverslagmodel bijgevoegd. De weerstand tegen brandoverslag tussen de compartimenten is conform NEN 6068 beoordeeld.



f 3.1 Brandoverslagmodel



f 3.2 Brandoverslagmodel

4 Berekeningsresultaten

In figuur f 3.1 en f 3.2 is het rekenmodel weergegeven. De brandoverslagberekeningen zijn uitgevoerd met het rekenprogramma Pintegraal Versie V7.6. In de bijlage is de invoer en uitvoer van het model bijgevoegd.

Met behulp van het opgestelde model is de horizontale brandoverslag beoordeeld, waarbij het observatiepunt is gelegen op het meest kritische punt van de bedreigde gevelopening. De observatiepunten zijn aangegeven als zwarte kegels.

4.1 Spiegelsymmetrische beoordeling



f 4.1 Spiegelsymmetrie in situatie uitsnede

4.2 Conclusie brandoverslag

De maximale warmtestralingsflux naar het aangrenzende perceel bedraagt 1,9 kW/m². Op grond van de berekeningsresultaten wordt geconcludeerd dat het ontwerp voldoet aan de gestelde eisen met betrekking tot brandoverslag naar de perceelgrens, zonder aanvullende voorzieningen ter beperking van brandoverslag en zonder brandwerend uitgevoerde gevelopeningen, met uitzondering van de reeds brandwerend uitgevoerde bergingsdeuren.

Deze notitie bevat 3 pagina's, 1 bijlage

1 Invoer- en uitvoer
brandoverslag-
berekening

PEUTZ

BRANDSCENARIO'S

Naam	Brand	Opening	Positie	Rechts	Omhoog	Terug	Hoek	Versie	kW/m2	Beoordeling	Tf	R	Deff	Hn	Opp
	W1_T	to_0	Rechtsboven	7,52	0,00	-7,52	90,0	NEN6068_2020	1,5	Ok	902,2	1,20	13,02	0,00	149,3
	W1_T	to_6	Linksboven	-9,85	0,00	-9,85	-90,0	NEN6068_2020	1,2	Ok	902,2	1,20	13,02	0,00	149,3
	W1_T	to_8	Linksboven	-12,89	0,00	-12,89	-90,0	NEN6068_2020	0,9	Ok	902,2	1,20	13,02	0,00	149,3
	W1_T	to_1	Rechtsboven	11,19	0,00	-11,19	90,0	NEN6068_2020	1,0	Ok	902,2	1,20	13,02	0,00	149,3
	W1_T	to_7	Linksboven	-6,93	0,00	-6,93	-90,0	NEN6068_2020	1,9	Ok	902,2	1,20	13,02	0,00	149,3
	W1_T	to_3	Rechtsboven	7,60	0,00	-7,60	90,0	NEN6068_2020	1,7	Ok	902,2	1,20	13,02	0,00	149,3
	W1_T	to_9	Linksboven	-12,77	0,00	-12,77	-90,0	NEN6068_2020	1,1	Ok	902,2	1,20	13,02	0,00	149,3
	W1_T	to_2	Rechtsboven	10,92	0,00	-10,92	90,0	NEN6068_2020	0,9	Ok	902,2	1,20	13,02	0,00	149,3
	W1_0	to_0	Rechtsboven	7,52	0,00	-7,52	90,0	NEN6068_2020	0,5	Ok	964,4	0,88	8,18	0,90	58,5
	W1_0	to_6	Linksboven	-9,85	0,00	-9,85	-90,0	NEN6068_2020	0,4	Ok	964,4	0,88	8,18	0,90	58,5
	W1_1	to_8	Linksboven	-12,89	0,00	-12,89	-90,0	NEN6068_2020	0,6	Ok	1042,0	0,76	9,18	4,25	62,0
	W1_1	to_1	Rechtsboven	11,19	0,00	-11,19	90,0	NEN6068_2020	0,6	Ok	1042,0	0,76	9,18	4,25	62,0
	W1_1	to_7	Linksboven	-6,93	0,00	-6,93	-90,0	NEN6068_2020	1,4	Ok	1042,0	0,76	9,18	4,25	62,0
	W1_1	to_3	Rechtsboven	7,60	0,00	-7,60	90,0	NEN6068_2020	1,1	Ok	1042,0	0,76	9,18	4,25	62,0
	W1_2	to_9	Linksboven	-12,77	0,00	-12,77	-90,0	NEN6068_2020	0,4	Ok	872,0	0,63	7,70	6,99	35,0
	W1_2	to_2	Rechtsboven	10,92	0,00	-10,92	90,0	NEN6068_2020	0,4	Ok	872,0	0,63	7,70	6,99	35,0

BRANDRUIMTEN

Naam	Hoog	Gereduceerd	Nivo	Ruimte-soort	WBDBO	Plafond	Samen	Blok
W1_0	2,63	Ja	0,00	brandruimte	60	0,38		tg_5 tg_6 tg_1 tg_2 tg_3 tg_4
W1_1	2,63	Ja	3,00	brandruimte	60	0,38		tg_7 tg_8 tg_9 tg_10
W1_2	2,63	Ja	6,00	brandruimte	60	0,38		tg_12 tg_13 tg_14 tg_11
W1_T	8,63	Ja	0,00	brandruimte(2/3laags)	60	0,38	W1_0 + W1_1 + W1_2	tg_5 tg_6 tg_1 tg_2 tg_3 tg_4 tg_9 tg_10 tg_7 tg_8 tg_13 tg_14 tg_11 tg_12
W1_T#V	8,22	Ja	0,00	vide	60	0,38		tg_18 tg_15 tg_16 tg_17
Spiegel	8,63	Nee	0,00	brandruimte	60	0,38		

GEVELS

Naam	LO_x	LO_y	RO_x	RO_y	Hoogte	Hoek	Omhoog	Wanddikte
tg_1	-1,57	-7,77	8,03	-7,77	3,00	90,00	,00	,420
tg_10	-1,57	,00	-1,57	-7,77	3,00	90,00	3,00	,400
tg_11	-1,57	,00	-1,57	-4,67	3,00	90,00	6,00	,400
tg_12	-1,57	-4,67	8,03	-4,67	3,00	90,00	6,00	,400
tg_13	8,03	-4,67	8,03	,00	3,00	90,00	6,00	,400
tg_14	8,03	,00	-1,57	,00	3,00	90,00	6,00	,300
tg_15	1,45	-,45	1,45	-1,45	9,00	90,00	,00	,000
tg_16	1,45	-1,45	4,55	-1,45	9,00	90,00	,00	,000
tg_17	4,55	-1,45	4,55	-,45	9,00	90,00	,00	,000
tg_18	4,55	-,45	1,45	-,45	9,00	90,00	,00	,000
tg_2	8,03	-7,77	8,03	,00	3,00	90,00	,00	,400
tg_3	8,03	,00	,00	,00	3,00	90,00	,00	,300
tg_4	,00	,00	,00	-2,21	3,00	90,00	,00	,323
tg_5	,00	-2,21	-1,57	-2,21	3,00	90,00	,00	,400
tg_6	-1,57	-2,21	-1,57	-7,77	3,00	90,00	,00	,420
tg_7	-1,57	-7,77	8,03	-7,77	3,00	90,00	3,00	,420
tg_8	8,03	-7,77	8,03	,00	3,00	90,00	3,00	,400
tg_9	8,03	,00	-1,57	,00	3,00	90,00	3,00	,300

OPENINGEN

Naam	Rechts	Omhoog	Breedte	Hoogte	Brandwerend	Balkon/Overstek	Opgaand/type	Gevel(s)	Brandruimte
to_0	2,86	,95	1,23	1,23	,00	,00	Opgaand	tg_6	W1_0
to_1	1,40	3,88	1,23	1,23	,00	,00	Opgaand	tg_10	W1_1
to_2	1,10	6,53	1,80	1,80	,00	,00	Opgaand	tg_11	W1_2
to_3	5,20	4,01	1,00	1,00	,00	,00	Opgaand	tg_10	W1_1
to_4	,11	2,42	1,00	,00	2,42	,00	Opgaand	tg_5	W1_0
to_5	1,20	,00	1,00	2,42	,00	,00	Opgaand	tg_4	W1_0
to_6	3,90	,50	1,55	1,55	,00	,00	Opgaand	tg_1	W1_0
to_7	1,00	3,58	1,80	1,80	,00	,00	Opgaand	tg_7	W1_1
to_8	6,92	3,88	1,23	1,23	,00	,00	Opgaand	tg_7	W1_1
to_9	3,70	6,00	2,22	2,46	,00	,00	Opgaand	tg_12	W1_2
to_10	2,13	,00	3,65	2,42	,00	,00	Opgaand	tg_2	W1_0
to_11	4,95	4,10	,94	1,05	,00	,00	Opgaand	tg_8	W1_1
to_12	1,20	3,58	1,80	1,80	,00	,00	Opgaand	tg_8	W1_1
to_13	1,78	6,53	1,80	1,80	,00	,00	Opgaand	tg_13	W1_2