



&RESULTAAT

Oostwijk 5
5406 XT Uden

Postbus 511
5400 AM Uden

0413 33 68 00
info@dlvadvies.nl

www.dlvadvies.nl

ONDERZOEKSRAPPORT

Stralingsberekening volgens NEN 6068+C1 2016

**E3.4: eenvoudige berekening van de warmte stralingsflux
bij brandcompartimenten met industriefunctie.**



Steenwijkerdiep-Noord 6
8341 TT STEENWIJKERWOLD

ventie



Datum

01-09-2025

Versie 1.0



& RESULTAAT

Onderzoeksrapport

Betreffende:	De bepaling van de afstandsbijdrage van de weerstand tegen brandoverslag volgens NEN6068: ΔWBO tussen twee brandcompartimenten.
Opdrachtgever:	Steenwijkerdiep-Noord 6 8341 TT STEENWIJKERWOLD
Bouwplaats:	Steenwijkerdiep-Noord 6 STEENWIJKERWOLD
Ontwerper:	DLV Bouw, Milieu en Techniek BV Postbus 511 5400 AM Uden tel. 04 13 33 68 00
Projectleider:	
Adviseur brandpreventie:	DLV Advies
Analysenummer:	
Tekeningen:	B250407 V10 t/m V14 d.d. 16-07-2025
Indeling bouwbesluit:	gebruiksfunctie: lichte industrie voor het bedrijfsmatig houden van dieren bezetting: < 1 persoon per 30 m ²

Gegevens in deze berekening zijn aangeleverd door de opdrachtgever van dit onderzoek. DLV Bouw, Milieu en Techniek aanvaardt geen aansprakelijkheid indien door het verstrekken van onjuiste gegevens de uitkomsten van de berekening niet blijken te kloppen.



& RESULTAAT

Inhoudsopgave

1. Aanleiding voor de analyse	4
2. Het gebouw en de inrichting	5
3. WBDBO	6
3.1. WBDBO naar aangrenzende brandcompartimenten op het eigen perceel	6
3.2. Conclusie WBDBO	6
4. Conclusie	7
Bijlagen	8
Bijlage 1. Situatie	9
Bijlage 2. Bepaling WBDBO	10
Bijlage 3. Bepaling WBDBO	11
Bijlage 4. Bepaling WBDBO	12



& RESULTAAT

1. Aanleiding voor de analyse

[REDACTED] heeft bouwplannen aan de Steenwijkerdiep-Noord 6 in [REDACTED] zij willen een nieuwe bovenbouw realiseren op een bestaande stal.

Doel van deze rapportage is toetsing van het door de opdrachtgever voorgenomen bouwplan aan de WBDBO tussen de verschillende brandcompartimenten. Een en ander volgens de NEN 6068+C1 2020 E3.4: eenvoudige berekening van de warmtestralingsflux bij brandcompartimenten met industriefunctie.



&RESULTAAT

2. Het gebouw en de inrichting

In de stal worden runderen gehouden.

De omvang van brandcompartiment is weergegeven in bijlage 1. Uitgangspunt van de berekening is derhalve de aanname: één brandcompartiment van 1.173 m².

Het gebouw heeft de volgende afmetingen:

- grootste breedte: 26,7 meter
- grootste lengte: 55,2 meter
- grootste goothoogte: 2,75 meter
- bouwhoogte: 6,5 meter



& RESULTAAT

3. WBDBO

De WBDBO eis naar belendingen bedraagt 60 minuten. Op de hieronder aangegeven wijze wordt aan deze eis voldaan.

3.1. WBDBO naar aangrenzende brandcompartimenten op het eigen perceel

De WBDBO wordt gerealiseerd op basis van afstand.

- ten opzichte van de bestaande gebouwen op hetzelfde perceel zijn de volgende afstanden maatgevend:

noord gevel: 8,4 m.

oost gevel: 5,0 m.

west gevel: 10,0 m.

De vereiste brandwerendheid wordt bereikt door:

- 213 minuten o.b.v. afstand ter plaatse van de noord gevel zie berekening bijlage 2
- 205 minuten o.b.v. afstand ter plaatse van de oost gevel zie berekening bijlage 3
- 240 minuten o.b.v. afstand ter plaatse van de west gevel zie berekening bijlage 4

3.2. Conclusie WBDBO

Met de berekeningen in bijlagen 2 t/m 4 is aangetoond dat de gevels geen aanvullende brandwerendheid behoeven. Aan de eisen ten aanzien van WBDBO naar belendingen wordt voldaan.



&RESULTAAT

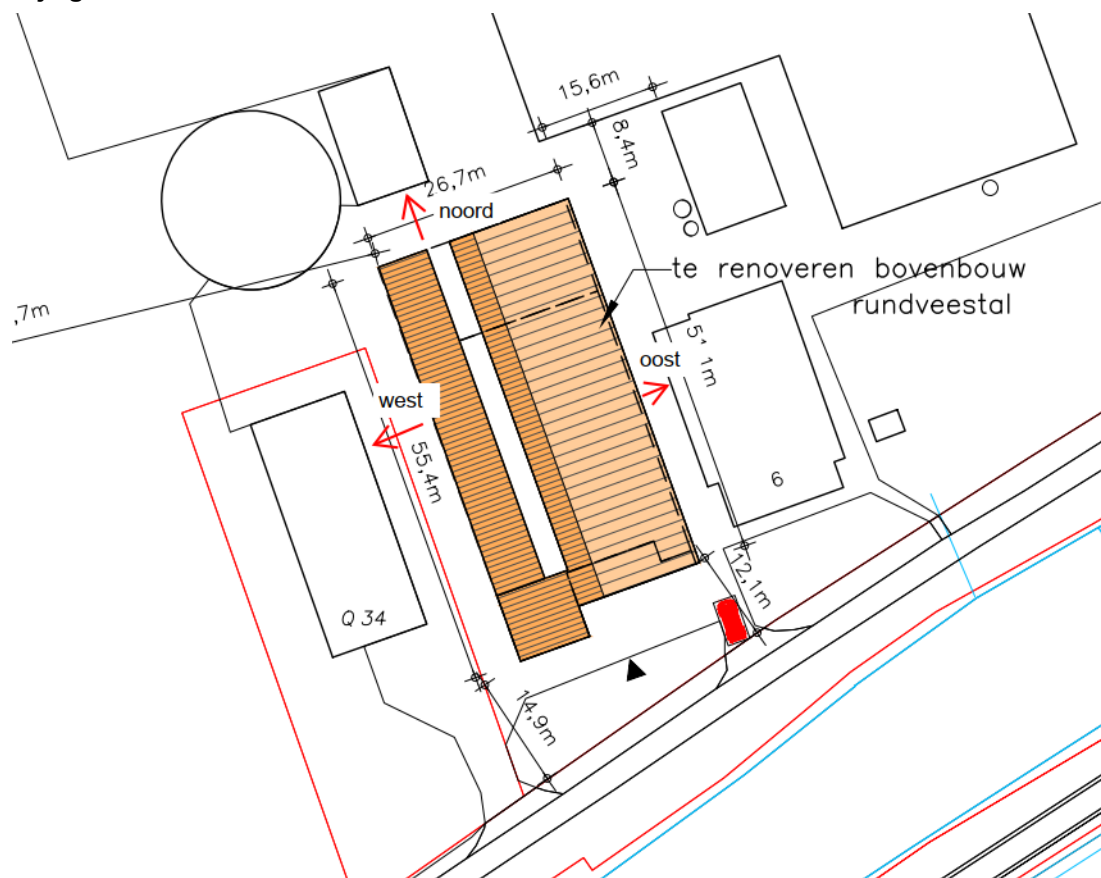
4. Conclusie

Met dit rapport is aangetoond op welke wijze wordt voldaan aan de vereiste weerstand branddoorslag en brandoverslag (WBDBO) naar belendende brandcompartimenten.

Bijlagen



Bijlage 1. Situatie



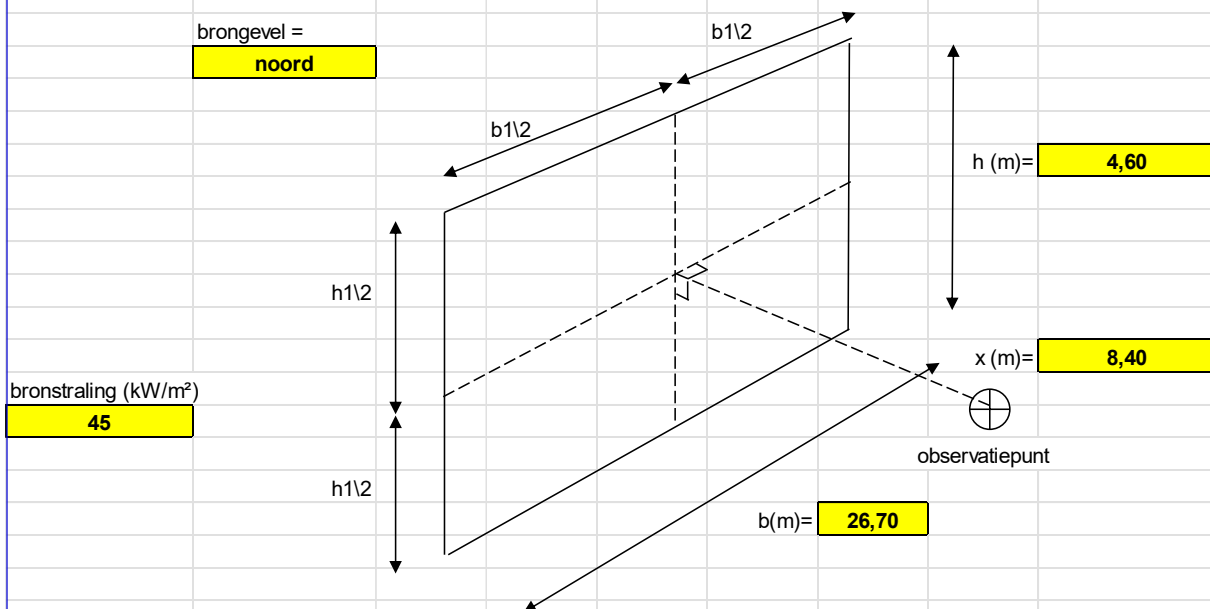
→ = overslagtraject



& RESULTAAT

Bijlage 2. Bepaling WBDBO

Stralingsberekening o.b.v. NEN 6068+C1:2020



Invoergegevens:

h	4,60 m	hoogte van de beschouwde gevel
b	26,70 m	breedte van de beschouwde gevel
x	8,40 m	horizontale afstand tussen het beschouwde observatiepunt en de verticale stralende gevel, gemeten loodrecht op de gevel, in m
ϕ_{bron}	45 kW/m ²	warmtestraling van de bron

Berekende gegevens:

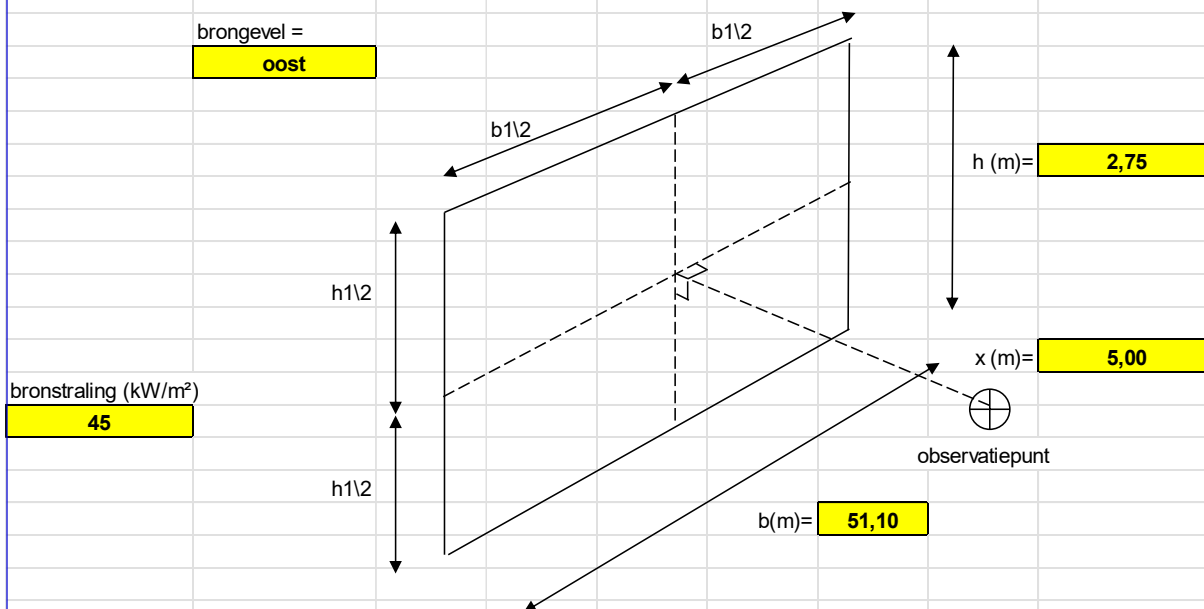
$h_{1/2}$	1,15 m	kwart van de hoogte van de gevel
$b_{1/2}$	13,35 m	halve breedte van de gevel
$x/b_{1/2}$	0,63	
$h_{1/2} / b_{1/2}$	0,09	
A	1,57	hulpfactor A
B	0,07	hulpfactor B
Arctan(A)	1,00	
Arctan(B)	0,07	
ϕ_{doel}	5,67 kW/m ²	totale warmtestralingsflux in het observatiepunt
WBDBO	213	minuten

Voorwaarden: - brandcompartiment waarvan de gebruiksoppervlakte voor meer dan 75 % is bestemd voor industriefunctie
- De inwendige hoogte van de beschouwde ruimte bedraagt maximaal 15 m.
- Boven de beschouwde brandruimte waarin een industriefunctie is gelegen, is geen andere brandruimte of een ander brandcompartiment aanwezig.
- De horizontale afstand tussen enig punt van een gevelopening van de ruimte van waaruit de weerstand tegen brandoverslag wordt bepaald, loodrecht op deze gevelopening, tot enig punt van een gevelopening van een andere ruimte, mag niet minder bedragen dan 5 m, indien de normalen op de gevels onder een hoek tussen 90° en 270° staan.



Bijlage 3. Bepaling WBDBO

Stralingsberekening o.b.v. NEN 6068+C1:2020



Invoergegevens:

h	2,75 m	hoogte van de beschouwde gevel
b	51,10 m	breedte van de beschouwde gevel
x	5,00 m	horizontale afstand tussen het beschouwde observatiepunt en de verticale stralende gevel, gemeten loodrecht op de gevel, in m
ϕ_{bron}	45 kW/m ²	warmtestraling van de bron

Berekende gegevens:

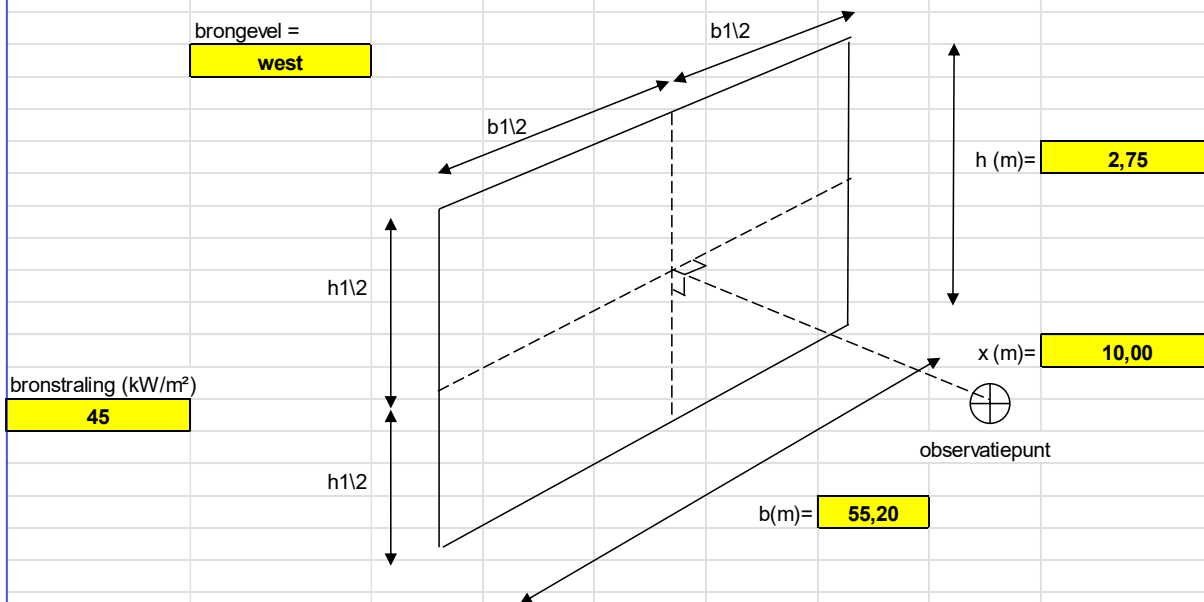
$h_{1/2}$	0,69 m	kwart van de hoogte van de gevel
$b_{1/2}$	25,55 m	halve breedte van de gevel
$x/b_{1/2}$	0,20	
$h_{1/2} / b_{1/2}$	0,03	
A	5,06	hulpfactor A
B	0,03	hulpfactor B
Arctan(A)	1,38	
Arctan(B)	0,03	
ϕ_{doel}	6,11 kW/m ²	totale warmtestralingsflux in het observatiepunt
WBDBO	205	minuten

Voorwaarden: - brandcompartiment waarvan de gebruiksoppervlakte voor meer dan 75 % is bestemd voor industriefunctie
- De inwendige hoogte van de beschouwde ruimte bedraagt maximaal 15 m.
- Boven de beschouwde brandruimte waarin een industriefunctie is gelegen, is geen andere brandruimte of een ander brandcompartiment aanwezig.
- De horizontale afstand tussen enig punt van een gevelopening van de ruimte van waaruit de weerstand tegen brandoverslag wordt bepaald, loodrecht op deze gevelopening, tot enig punt van een gevelopening van een andere ruimte, mag niet minder bedragen dan 5 m, indien de normalen op de gevels onder een hoek tussen 90° en 270° staan.



Bijlage 4. Bepaling WBDBO

Stralingsberekening o.b.v. NEN 6068+C1:2020



Invoergegevens:

h	2,75 m	hoogte van de beschouwde gevel
b	55,20 m	breedte van de beschouwde gevel
x	10,00 m	horizontale afstand tussen het beschouwde observatiepunt en de verticale stralende gevel, gemeten loodrecht op de gevel, in m
ϕ_{bron}	45 kW/m²	warmtestraling van de bron

Berekende gegevens:

$h_{1/2}$	0,69 m	kwart van de hoogte van de gevel
$b_{1/2}$	27,60 m	halve breedte van de gevel
$x/b_{1/2}$	0,36	
$h_{1/2} / b_{1/2}$	0,02	
A	2,75	hulpfactor A
B	0,02	hulpfactor B
Arctan(A)	1,22	
Arctan(B)	0,02	
ϕ_{doel}	3,03 kW/m²	totale warmtestralingsflux in het observatiepunt
WBDBO	240 minuten	

Voorwaarden: - brandcompartiment waarvan de gebruiksoppervlakte voor meer dan 75 % is bestemd voor industriefunctie

- De inwendige hoogte van de beschouwde ruimte bedraagt maximaal 15 m.

- Boven de beschouwde brandruimte waarin een industriefunctie is gelegen, is geen andere brandruimte of een ander brandcompartiment aanwezig.

- De horizontale afstand tussen enig punt van een gevelopening van de ruimte van waaruit de weerstand tegen brandoverslag wordt bepaald, loodrecht op deze gevelopening, tot enig punt van een gevelopening van een andere ruimte, mag niet minder bedragen dan 5 m, indien de normalen op de gevels onder een hoek tussen 90° en 270° staan.