

## **Berekening vuurbelasting conform NEN 6090**

### **Gebouwgegevens**

Gebruiksoppervlakten conform NEN 2580 van de beschouwde bouwdelen

Bouwdeel	Oppervlakte in m <sup>2</sup>
Begane grond	635,0 m <sup>2</sup>
1e verdieping	447,0 m <sup>2</sup>
2e verdieping	251,0 m <sup>2</sup>
<b>Totaal gebruiksoppervlak</b>	<b>1.333,0 m<sup>2</sup></b>

### **Bepaling permanente vuurbelasting nen 6090**

Hierbij moeten alle brandbare materialen in de constructie-onderdelen worden meegenomen die zich binnen het (beschouwde gedeelte van het) bouwwerk bevinden dan wel het (beschouwde gedeelte van het) bouwwerk begrenzen.

De niet tot een bouwconstructie behorende constructie-onderdelen, voor zover gelegen binnen een verblijfsgebied, blijven hierbij buiten beschouwing evenals de constructie-onderdelen die tot de afbouw moeten worden gerekend.

### **OPMERKING**

Aan de permanente vuurbelasting dragen die constructie-onderdelen bij die tot het (beschouwde gedeelte van het) bouwwerk behoren en niet pas in de afbouwfase worden aangebracht. Plinten, plafonds, binnendeuren enz. worden als afbouwproducten aangemerkt.

Op grond van het beginsel van de vrije indeelbaarheid dat aan de bouwregelgeving ten grondslag ligt worden niet-dragende binnenwanden, gelegen binnen een verblijfsgebied, niet tot de permanente vuurbelasting gerekend.

<b>Totale permanente vuurbelasting</b>	<b>365.462 MJ</b>
<b>Permanente vuurbelasting</b>	<b>274,2 MJ/m<sup>2</sup></b>

## Berekening vuurbelasting conform NEN 6090

### Permanente vuurbelasting

	aantal	volume m³ m	soort, massa kg/m³ kg/m² k g/n	verbrandingswaarde MJ/kg	Mj
<u>Dak</u>					
groendak pakket ca. 200 mm					-
dakbedekking 2-laags bitumineus	635,0 m²	0,006	1.050,0	27,0	108.013,5
PIR dakisolatie 140 mm	635,0 m²	0,14	30,0	30,0	80.010,0
stalen dakplaten					-
stalen profielen					-
PF-schuim (resol) 100 mm	15,3 m²	0,1	30,0	29,0	1.331,8
vuren houten regelwerk 38x110 mm aanname	80,4 m	0,00418	470,0	19,0	3.000,6
mineralewol isolatie 270 mm	46,4 m²	0,27	3,6	29,0	1.307,2
vuren houten regelwerk 38x270 mm aanname	243,5 m	0,01026	470,0	19,0	22.312,2
<u>Gevel voorzijde</u>					
mineralewol isolatie 140 mm aanname	49,7 m²	0,14	3,6	29,0	726,8
vuren houten regelwerk 45x140 mm aanname	88,2 m	0,0063	470,0	19,0	4.964,0
steenachtige gevelplint					-
gipskartonplaten 12,5 mm aanname					-
mineralewol isolatie 185 mm aanname	10,1 m²	0,185	3,6	29,0	194,7
vuren houten regelwerk 45x185 mm aanname	28,4 m	0,00833	470,0	19,0	2.114,9
<u>Gevel achterzijde</u>					
mineralewol isolatie 270 mm	155,3 m²	0,27	3,6	29,0	4.377,9
vuren houten regelwerk 20x270 mm aanname	162,2 m	0,0054	470,0	19,0	7.820,9
stijlwerk 20x30 mm aanname	62,1 m	0,0006	470,0	19,0	332,9
volkern gevelbekleding aanname	155,3 m²	0,006	1400,0	40,0	52.184,2
stalen gevelconstructie t.b.v. groengevel					-
<u>Binnenwanden</u>					
PF-schuim (resol) 100 mm					-
kalkzandsteen					-
stalen profielen					-
<u>Vloer 1e/2e verd.</u>					
cementdekvloer					-
betonnen vloer					-
<u>Vloer B.G.</u>					
cementdekvloer					-
betonnen vloer					-
PS vloerisolatie 210 mm aanname (1/3 deel)	635,0 m²	0,21	20,0	40,0	35.560,0
<u>Diversen</u>					
Aluminium buiten kozijnen					-
vul- en stelhout (1 m³/500 m² GO)	2,7 m³		470,0	19,0	23.807,4
<u>Onvoorzien</u>	5,0 %				17.402,9
<b>Totale vuurbelasting</b>					<b>365.461,8</b>

project:

Winkel Nieuwendijk 188-190 te Amsterdam

opdrachtgever:

ASR Dutch Prime Retail Projects B.V. te Utrecht

document:

Uitgangspuntendocument brandbeveiligingsinstallatie

kenmerk:

6201U01b

datum:

18 mei 2018

projectleider:

opgesteld door:

## Algemeen

Dit uitgangspuntendocumentrapport is opgesteld aangaande het gebouw gelegen aan de Nieuwendijk 188-190 te Amsterdam om de eisen en omvang van de brand-beveiligingsinstallaties op basis van thans geldende eisen Bouwbesluit 2012 vast te stellen.

Het object betreft winkelfuncties op de begane grond, eerste en tweede verdieping. Het totale gebruiksoppervlak van de winkelfuncties bedraagt meer dan 1.000 m<sup>2</sup> en minder 10.000 m<sup>2</sup>. De hoogste vloer van de winkelfunctie is lager gelegen dan 13 meter boven meetniveau.

Als uitgangspunten voor dit document zijn de bouwkundige tekeningen van Rijnboutt met werknummer 1529 behorende bij de aanvraag omgevingsvergunning.

## Brandmeldinstallatie

Overeenkomstig Bouwbesluit 2012 artikel 6.20 dienen de brandcompartimenten waartoe de winkelfuncties behoren te worden voorzien van een brandmeldinstallatie met een 'niet automatische' bewakingsomvang volgens NEN 2535. Voorts dient in het object daar waar sprake is van samenvallen vluchtroutes ruimtebewaking te worden voorzien. Sturingen van eventuele deur-vastzetinrichtingen dienen tenminste te voldoen aan bijlage C van de van toepassing zijnde norm. Er is conform huidige Bouwbesluit 2012 geen vereiste voor doormelding van brandmeldingen naar de alarmcentrale van de brandweer. Een nieuwe installatie wordt voorzien waarbij deze dient te worden uitgevoerd conform NEN2535;2009+C1;2010.

Beheer, onderhoud en controle dient te worden uitgevoerd overeenkomstig NEN2654-1;2015.

De installatie zal op basis van bijgevoegd programma van eisen (PvE) worden uitgevoerd.

Voor de in gebruik name dienen de navolgende gegevens aan bevoegd gezag worden verstrekt:

- Rapport van oplevering – installatieattest

## Ontruimingsalarminstallatie

Overeenkomstig Bouwbesluit 2012 artikel 6.23 dienen de gebruiksfuncties met een brandmeldinstallatie eveneens te worden voorzien van een ontruimingsalarminstallatie uitgevoerd met luid alarm type B aangaande de winkelfuncties. De winkelfuncties kunnen hierbij als één ontruimingsalarmzones worden uitgevoerd. Een nieuwe installatie wordt voorzien waarbij deze dient te worden uitgevoerd met luid alarm type B conform NEN 2575-1;2012, NEN2575-2; 2012 en NEN2575-3; 2012

Beheer, onderhoud en controle dient te worden uitgevoerd overeenkomstig NEN2654-2;2004.

De installatie zal op basis van bijgevoegd programma van eisen (PvE) worden uitgevoerd.

Voor de in gebruik name dienen de navolgende gegevens aan bevoegd gezag worden verstrekt:

- Rapport van oplevering - installatieattest
- Rapportage geluidsmetingen

Voorts dient een ontruimingsplan in het object voorhanden te zijn bij in gebruik name. Het advies de overeenkomstig NTA8112/NEN8112 op te stellen.

## Bijlagen:

- Programma van Eisen brandmeldinstallatie, 6201pvebmi01b d.d. 18 mei 2018
- Programma van Eisen ontruimingsalarminstallatie, 6201pveoai01b d.d. 18 mei 2018

project:

Winkel Nieuwendijk 188 te Amsterdam

opdrachtgever:

ASR Dutch Prime Retail Projects B.V. te Utrecht

document:

Programma van Eisen Brandmeldinstallatie

kenmerk:

6201pvebmi01b

datum:

18 mei 2018

projectleider:

opgesteld door:

## Gegevens

Documentnummer:	6201pvebmi01b
Datum opmaak:	18 mei 2018
PvE Opsteller:	Bureau Veldweg BV Postbus 100 5430 AC Cuijk
Certificatie vereist	<input type="checkbox"/> Ja <input checked="" type="checkbox"/> Nee
Bouwwerk:	Soort: Winkelfunctie Naam: Winkel Nieuwendijk 188-190 Adres: Nieuwendijk 188-190 1012 MV Amsterdam
Doel installatie:	<input checked="" type="checkbox"/> Persoonlijke bescherming <input type="checkbox"/> Schadebeperking <input checked="" type="checkbox"/> Sturen brandbeveiligingsinstallatie <input type="checkbox"/> Beschermen milieu <input type="checkbox"/> Continuïteit bedrijfsvoering <input type="checkbox"/> Anders
Omgevingsvergunning:	aanvraag
Gebruiksmelding:	"
Gebruiker (beheer)	Winkel Nieuwendijk Nieuwendijk 188-190 1012 MV Amsterdam
Eisende partij(en):	<input checked="" type="checkbox"/> Bevoegde autoriteit (gemeente) <input type="checkbox"/> Verzekeraar <input type="checkbox"/> Eigenaar / gebruiker

### Verwijzing naar:

*(documentnaam, -nummer en -datum vermelden)*

- Bouwkundige tekeningen van Rijnboutt met werknummer 1529 behorende bij aanvraag omgevingsvergunning.
- Rapport brandveiligheid Bureau Veldweg kenmerk 6201R01b d.d. 18-05-2018
- Bouwbesluit artikel 6.20 geldend op datum van dit programma van eisen.

## Eisen

§	Omschrijving	Eis	B	V	E	G
10.2	<p>Omvang van de brandmeldinstallatie</p> <p><i>B = bevoegde autoriteit (brandweer)</i> <i>V = verzekeraar</i> <i>E = eigenaar</i> <i>G = gebruiker</i></p>	<p>Geëist door:</p> <p><input type="checkbox"/> Volledige bewaking</p> <p><input type="checkbox"/> Gedeeltelijke bewaking</p> <p><input type="checkbox"/> Ruimtebewaking (in relatie tot ontvluchten)</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Niet-automatische bewaking</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Ruimtebewaking (het bewaken van een ruimte)</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Objectbewaking (zie toelichting)</p>	<input type="checkbox"/>    <input checked="" type="checkbox"/>  <input checked="" type="checkbox"/>  <input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>    <input type="checkbox"/>  <input type="checkbox"/>  <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>    <input type="checkbox"/>  <input type="checkbox"/>  <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>    <input type="checkbox"/>  <input type="checkbox"/>  <input type="checkbox"/>
<p><b>Toelichting:</b> Ruimtebewaking daar waar sprake is van samenvallende vluchtroutes vanaf verblijfsruimten zoals gesteld in art.6.20 lid 5 van Bouwbesluit 2012</p> <p>Objectbewaking m.b.t. sturing brandwerende rolschermen.</p>						
4.2	<p>Brandgrootte</p> <p>1. Polyurethaan matten 2. Beukenhouten blokjes 5. PVC-draad volgens BS 6266 7. Brandspiritus 8. Andere overeengekomen brandgrootte (zie toelichting)</p>	<p>Ruimte(n):</p> <p>-</p>	<p>Nummer brandgrootte:</p> <p>-</p>			
<p><b>Toelichting:</b></p>						
4.3	<p>Prestatie-eis voor ongewenste en onechte brandmeldingen</p>	<p>Risicoklasse extern</p> <p><input type="checkbox"/> A</p> <p><input type="checkbox"/> B</p> <p><input type="checkbox"/> C</p>	<p>Risicoklasse intern</p> <p><input type="checkbox"/> B</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> D winkelfunctie</p> <p><input type="checkbox"/> E</p>	<p><b>Toelichting:</b> Het maximale aantal ongewenste en onechte meldingen moet bij inbedrijfstelling of oplevering in het logboek worden vastgelegd.</p>		



§	Omschrijving	Eis	
10.11.3	Bijzondere omgevingsinvloeden voor het voorkomen van ongewenste en onechte meldingen	Ruimte(n):	Omstandigheden:
	Toelichting:		
4.4	Prestatie-eis voor de systeembeschikbaarheid.		
	De prestatie-eis voor systeembeschikbaarheid is 99,7 %		
	Toelichting bijzondere situaties:		
10.3	Indeling detectiezones		
	Zone 1	Begane grond	
	Zone 2	Eerste verdieping	
	Zone 3	Tweede verdieping	
	Toelichting:		



§	Omschrijving	Eis	Alg.	Zone	AM	HM																																																																																
8.6	Sturing automatische brandbeveiligingsinstallaties (C en/of G in figuur 1)	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Installatie</th> <th>Alg.</th> <th>Zone</th> <th>AM</th> <th>HM</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td><input checked="" type="checkbox"/> ontruimingsalarminstallatie</td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td></td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> brandpomp</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> kleefmagneten</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> ontgrendelen vluchtdeuren</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td><input checked="" type="checkbox"/> luchtbehandelingsinstallatie<sup>*1</sup></td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td></td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> rook- en warmteafvoerinst.</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td><input checked="" type="checkbox"/> liften</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td></td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> overdrukinstallatie</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> brandweeringang</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> brandweerkhuis</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td><input checked="" type="checkbox"/> brandschermen</td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td></td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td><input checked="" type="checkbox"/> geluidsinstallatie<sup>*2</sup></td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td></td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> </tbody> </table>	Installatie	Alg.	Zone	AM	HM	<input checked="" type="checkbox"/> ontruimingsalarminstallatie	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> brandpomp	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> kleefmagneten	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> ontgrendelen vluchtdeuren	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/> luchtbehandelingsinstallatie <sup>*1</sup>	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> rook- en warmteafvoerinst.	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/> liften	<input type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> overdrukinstallatie	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> brandweeringang	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> brandweerkhuis	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/> brandschermen	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/> geluidsinstallatie <sup>*2</sup>	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>				
Installatie	Alg.	Zone	AM	HM																																																																																		
<input checked="" type="checkbox"/> ontruimingsalarminstallatie	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>																																																																																		
<input type="checkbox"/> brandpomp	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																		
<input type="checkbox"/> kleefmagneten	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																		
<input type="checkbox"/> ontgrendelen vluchtdeuren	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																		
<input checked="" type="checkbox"/> luchtbehandelingsinstallatie <sup>*1</sup>	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>																																																																																		
<input type="checkbox"/> rook- en warmteafvoerinst.	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																		
<input checked="" type="checkbox"/> liften	<input type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>																																																																																		
<input type="checkbox"/> overdrukinstallatie	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																		
<input type="checkbox"/> brandweeringang	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																		
<input type="checkbox"/> brandweerkhuis	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																		
<input checked="" type="checkbox"/> brandschermen	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																		
<input checked="" type="checkbox"/> geluidsinstallatie <sup>*2</sup>	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>																																																																																		
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																		
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																		
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																		
<p>Toelichting:</p> <p><sup>*1</sup> - uitschakeling luchtbehandelingsinstallatie uitsluitend indien deze een gemeenschappelijk systeem is (voerend door meerdere brandcompartimenten)</p> <p><sup>*2</sup> - uitschakeling geluidsinstallaties uitsluitend indien het geluidsniveau te hoog is om te kunnen voldoen aan eisen m.b.t. geluidsniveau ontruimingsalarminstallatie</p>																																																																																						
10.7	Plaats brandweeringang	<input type="checkbox"/> Niet van toepassing <input checked="" type="checkbox"/> Hoofdingang <input type="checkbox"/> Anders,																																																																																				
	Flitslicht brandweeringang	<input type="checkbox"/> Ja      Kleur: Rood <input checked="" type="checkbox"/> Nee																																																																																				
Toelichting:																																																																																						
	Brandweerpaneel vereist	<input type="checkbox"/> Ja <input checked="" type="checkbox"/> Nee (alleen als geen doormelding vereist)																																																																																				
Toelichting:																																																																																						
	Locatie brandweerpaneel	<input checked="" type="checkbox"/> Niet van toepassing <input type="checkbox"/> Ter plaatse van de brandweeringang																																																																																				
Toelichting:																																																																																						

§	Omschrijving	Eis
6.5	Uitvoering brandweerpaneel	<input checked="" type="checkbox"/> Niet van toepassing <input type="checkbox"/> Geen specifieke eisen (tekstpaneel of alfanumeriek paneel) <input type="checkbox"/> Tekstpaneel of alfanumeriek paneel met tekening <input type="checkbox"/> Geografisch paneel
	Toelichting:	
	Herstelmogelijkheid voor de brandweer op brandweerpaneel	<input checked="" type="checkbox"/> Niet van toepassing <input type="checkbox"/> Niet noodzakelijk <input type="checkbox"/> Noodzakelijk
	Toelichting:	
	Brandweerpaneel ter goedkeuring aan de bevoegde autoriteit (brandweer)	<input checked="" type="checkbox"/> Niet van toepassing <input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nee
	Toelichting:	
6.2.2	Opties brandmeldcentrale	<input type="checkbox"/> Verificatie van meldingen <input type="checkbox"/> Vertraging van de uitgangssignalen naar C en/of G <input type="checkbox"/> Vertraging van de uitgangssignalen naar E (aparte toestemming van de brandweer vereist)
	Toelichting:	
8.2	Doormelding van storing naar 24 uur bezet ontvangststation voor storingsmeldingen	<input type="checkbox"/> Intern      locatie: <input checked="" type="checkbox"/> Extern <input checked="" type="checkbox"/> PAC <input type="checkbox"/> Andere locatie:
	Toelichting:	
8.4	Doormelding van het brandalarm	<input checked="" type="checkbox"/> Geen doormelding vereist <input type="checkbox"/> Type 1 <input type="checkbox"/> Type 2
	Toelichting:	
10.6.2	Signalering interne organisatie	<input type="checkbox"/> Brandmeldcentrale, locatie <input type="checkbox"/> Bedienings- en signaleringpaneel, locatie <input type="checkbox"/> Type Akoestische signaalgevers <input type="checkbox"/> Stil ontruimingsalarminstallatie (NEN 2575) <input checked="" type="checkbox"/> Luid ontruimingsalarminstallatie (NEN 2575)
	Toelichting:	

**Opmerkingen**

De brandmeldinstallatie moet voldoen aan de NEN 2535 : 2009 +C1:2010. Inzake functiebehoud voor bekabeling, ophanging en montage van transmissiewegen is NPR2576:2005 van toepassing.

Het beheer, de controle en het onderhoud van de installatie moeten overeenkomstig NEN 2654-1:2002 worden uitgevoerd.

Bij verandering van inrichting en/of het gebruik van het bouwwerk moet de eigenaar c.q. gebruiker de Gemeente/Brandweer en het branddetectie van de wijzigingen op de hoogte te stellen.

Het object wordt eveneens voorzien van een ontruimingsalarminstallatie conform NEN 2575.

## Goedkeuring

Partij	Gegevens	Handtekening
Bevoegde autoriteit (gemeente)	Gemeente Amsterdam Postbus 202 1000 AE Amsterdam Telefoon: Contactpersoon:	datum:
Eigenaar/gebruiker	Winkel Nieuwendijk Nieuwendijk 188-190 1012 MV Amsterdam Telefoon: Contactpersoon:	datum:
Opsteller PvE	Bureau Veldweg BV Postbus 100 5430 AC Cuijk telefoon: Contactpersoon:	 datum: 18 mei 2018

project:

Winkel Nieuwendijk 188-190 te Amsterdam

opdrachtgever:

ASR Dutch Prime Retail Projects B.V. te Utrecht

document:

Programma van Eisen Ontruimingsalarminstallatie

kenmerk:

6201pveoai01b

datum:

18 mei 2018

projectleider:

opgesteld door:

## Gegevens

Documentnummer:	6201pveoai01b
Datum opmaak:	18 mei 2018
PvE Opsteller:	*** Bureau Veldweg BV Postbus 100 5430 AC Cuijk
Certificatie vereist	<input type="checkbox"/> Ja <input checked="" type="checkbox"/> Nee
Bouwwerk:	Soort: Winkelfunctie Naam: Winkel Nieuwendijk 188-190 Adres: Nieuwendijk 188-190 1012 MV Amsterdam
Omgevingsvergunning: Gebruiksmelding:	aanvraag -
Gebruiker (beheer)	Winkel Nieuwendijk Nieuwendijk 188 1012 MV Amsterdam
Eisende partij(en):	<input checked="" type="checkbox"/> Bevoegde autoriteit (gemeente) <input type="checkbox"/> Verzekeraar <input type="checkbox"/> Eigenaar / gebruiker
Type(n) ontruimingsalarminstallatie(s):	<input type="checkbox"/> Luidalarminstallatie type A <input checked="" type="checkbox"/> Luidalarminstallatie type B <input type="checkbox"/> Stilalarminstallatie, draadloos <input type="checkbox"/> Stilalarminstallatie met attentiepanelen

### Verwijzing naar:

(documentnaam, -nummer en -datum vermelden)

- Bouwkundige tekeningen van Rijnboutt met werknummer 1529 behorende bij aanvraag omgevingsvergunning.
- Rapport brandveiligheid van Bureau Veldweg kenmerk 6201R01b d.d. 18-05-2018
- Bouwbesluit artikel 6.23 geldend op datum van dit programma van eisen.

## Eisen luid alarm type B

§	Omschrijving	Eis
4.4	Systeembeschikbaarheid	Alleen specificeren in afwijkende situaties waarbij moet worden afwijken van NEN 2575 <input type="checkbox"/> .... % vanwege
	Toelichting:	
6.4.1	De wijze van activering: BP bedieningspaneel HBM handbrandmelder BM aut.brandmelder Ext externe melder	<input checked="" type="checkbox"/> BP <input checked="" type="checkbox"/> HBM <input type="checkbox"/> BM <input type="checkbox"/> Ext <input checked="" type="checkbox"/> BM in relatie tot samenvallende vluchtroutes
	Toelichting: Indien er sprake is van een brandmeldinstallatie met ruimtebewaking in relatie tot ontvluchting, zie artikel 6.20 lid 5 Bouwbesluit 2012, moeten minimaal de alarmgevers in het desbetreffende deel automatisch worden aangestuurd bij het in alarm komen van een automatische melder in dat deel.	
6.4.1	Vertraging in de activering door automatische brandmelders	<input type="checkbox"/> Ja, .... minuten <input checked="" type="checkbox"/> Nee  Opmerking: De vertraging behoort in de brandmeldcentrale te worden uitgevoerd.
	Toelichting:	
9.3	Doormelding van storing	<input type="checkbox"/> Intern locatie: <input checked="" type="checkbox"/> Extern <input checked="" type="checkbox"/> PAC <input type="checkbox"/> Andere locatie:
	Zie brandmeldinstallatie	
10.2.2	Toelichting:	
	Uitvoering bedieningspaneel	Alleen specificeren wanneer een tekstpaneel niet toereikend is <input type="checkbox"/> Geografisch paneel
	Toelichting:	

§	Omschrijving	Eis				
11.2	Kleur optische signaalgever	<input type="checkbox"/> Wit <input type="checkbox"/> Rood <input type="checkbox"/> Anders, ..... <input type="checkbox"/> Andere locatie:				
	Toelichting:					
14.2	Omvang ontruimingsgebied	<input checked="" type="checkbox"/> het gehele object <input type="checkbox"/> ..... Ruimten die van het ontruimingsgebied worden uitgesloten: <input checked="" type="checkbox"/> Niet en uitsluitend van buitenaf betreedbare ruimten <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>				
	Toelichting: Ruimten die van het ontruimingsgebied worden uitgesloten conform de NEN 2575.					
14.3	Alarmeringszones	<table border="1"> <tr> <td>Afzonderlijke alarmerings-zones</td><td>Aangestuurd door detectie-zone</td></tr> <tr> <td>1 - alle detectiezones</td><td>alle detectiezones</td></tr> </table> Bij atria: <input type="checkbox"/> Alle ruimten die aan de atria grenzen	Afzonderlijke alarmerings-zones	Aangestuurd door detectie-zone	1 - alle detectiezones	alle detectiezones
Afzonderlijke alarmerings-zones	Aangestuurd door detectie-zone					
1 - alle detectiezones	alle detectiezones					
	Toelichting:					
15.2.2 en 15.2.3	Locatie en aantal bedieningspanelen	hoofdbedieningspaneel <input checked="" type="checkbox"/> in combinatie met brandmeldcentrale  Nevenbedieningspanelen <input checked="" type="checkbox"/> Niet van toepassing <input type="checkbox"/>				
	Toelichting:					
15.4/5 en 8.1	Bijzondere omgevingsinvloeden alsmede akoestische eigenschappen van ruimten die van invloed kunnen zijn op de projectie.	<table border="1"> <tr> <td>Ruimte Algemeen</td><td>Omstandigheden</td></tr> <tr> <td></td><td>-</td></tr> </table>	Ruimte Algemeen	Omstandigheden		-
Ruimte Algemeen	Omstandigheden					
	-					
	Toelichting:					

§	Omschrijving	Eis
--	Aanvullende opmerkingen	<input type="checkbox"/> Nee <input checked="" type="checkbox"/> Ja
<p>Aanvullende eisen/opmerkingen:</p> <p>De ontruimingsalarminstallatie moet conform NEN2575 deel 1 en 3; 2012. Inzake functiebehoud voor bekabeling, ophanging en montage van transmissiewegen is NPR2576:2005 van toepassing.</p> <p>Het beheer, de controle en het onderhoud van de installatie moeten overeenkomstig NEN 2654-2 worden uitgevoerd.</p> <p>Een ontruimingsplan dient voorhanden te zijn.</p> <p>Bij verandering van inrichting en/of het gebruik van het bouwwerk moet de eigenaar c.q. gebruiker de Gemeente en het branddetectie bedrijf van de wijzigingen op de hoogte te stellen</p> <p>Het object wordt eveneens voorzien van een brandmeldinstallatie conform NEN2535.</p>		

## Goedkeuring

Partij	Gegevens	Handtekening
Bevoegde autoriteit (gemeente)	Gemeente Amsterdam Postbus 202 1000 AE Amsterdam Telefoon: Contactpersoon:	    datum:
Eigenaar/gebruiker	Winkel Nieuwendijk Nieuwendijk 188-190 1012 MV Amsterdam Telefoon: Contactpersoon:	    datum:
Opsteller PvE	Bureau Veldweg BV Postbus 100 5430 AC Cuijk telefoon Contactpersoon: ---	 datum: 18 mei 2018



**B O E R S E M A  
I N S T A L L A T I E  
A D V I S E U R S**

**NOTITIE**

Betreft: EP- berekening  
Project: Nieuwendijk188-190 in Amsterdam  
Referentie: 2016513/003N-c/SJW  
Datum: 27 juni 2018  
Opsteller:  
Paraaf:

Aan: , FiMek estate  
, Rijnboutt BV

Bijlage: Bijlage 1 : EP berekening - Nieuwendijk 188-190 - 20180627

**ALGEMEEN**

Het project bestaat uit een gebouw met een winkelfunctie verdeeld over drie bouw-  
lagen. De begane grond en eerste verdieping bestaan uit winkelgebied, de tweede  
verdieping bestaat uit een kantoorgebied met opslag.

De basis voor de energieprestatieberekening is ontleend aan de bouwkundige teke-  
ningen d.d. 27 juni 2018 van Rijnboutt BV, conform de Nederlandse norm NEN  
7120:2011 "Energieprestatie van gebouwen - bepalingmethode", inclusief de  
meest recente wijzigingsbladen C1-C2-C3-C4-C5 en het Nader Voorschrift. De bere-  
kening is uitgevoerd met het softwareprogramma "ENORM V3.61 - Woning en utili-  
teitsbouw" ontwikkeld door DGMR Software BV.



## 1.1 UITGANGSPUNTEN

In de berekening zijn we uitgegaan van de minimale eisen gesteld in bouwbesluit en een basisinstallatie. In onderstaande tabellen wordt dit verder uitgewerkt.

Bouwkundige uitgangspunten	
Gevel	$R_c = 4,5 \text{ [m}^2\cdot\text{K/W] (conform bouwbesluit)}$
Dak	$R_c = 6,0 \text{ [m}^2\cdot\text{K/W] (conform bouwbesluit)}$
Vloer	$R_c = 3,5 \text{ [m}^2\cdot\text{K/W] (conform bouwbesluit)}$
Glas + kozijn begane grond winkel	$U_{\text{glas}} = 1.65 \text{ W/m}^2\cdot\text{K}; g \text{ (ZTA)} = 0,60$
Zonwering	Geen
Koudebruggen	Lineaire koudebruggen forfaitair
Interne warmtecapaciteit	Vloermassa: meer dan $400\text{kg/m}^2$ Type plafonds: gesloten plafond (mocht een open plafond worden aangebracht is dit gunstig voor de EP berekening). Uitvoeringsvariant: meerlaags gebouw als geheel
Infiltratie Qv10;spec	$0,42 \text{ dm}^3/\text{s.m}^2 \text{ (forfaitair)}$

Installatietechnische voorzieningen	
Verwarming	
Type verwarmingssysteem	CV verwarming
Temperatuurniveau	Laag temperatuur systeem
Subtype toestel	HR-107
Energiedrager	Aardgas
Warm tapwater	
Installatiekenmerken	Individueel systeem
Systeemtype	Elektrische boiler
Koeling	
Installatiekenmerken	Compressie koelmachine
Temperatuurniveau	Laag temperatuur systeem
Energiedrager	Elektriciteit

Ventilatie	
Ventilatiesysteem	Mechanische toe- en afvoer
Warmteterugwinning	Ja, geen zonering, geen sturing, volledige bypass
Type warmteterugwinning	Enthalpiewisselaar
Type ventilator	Gelijkstroom ventilator
Recirculatie	Geen
Te openen ramen (spui voorziening)	Winkel – nee Kantoor - nee
Verlichting	
Winkel	15,0 W/m <sup>2</sup> , Centraal aan/uit schakeling
Magazijn en techniekruimten	5,0 W/m <sup>2</sup> , vertrekschakeling
Kantoor	6,0 W/m <sup>2</sup> , vertrekschakeling

De uitkomst van de EP-berekening van Nieuwendijk 188 te Amsterdam op basis van bovenstaande gegevens is 0,943. Deze waarde voldoet aan de wettelijke gestelde eis, te weten 1,0.

## Algemene gegevens

Bestandsnaam	: Nieuwendijk 188-190 - 20180627.epg
Projectomschrijving	: Nieuwendijk 188-190
Opdrachtgever	: Fimek
Projectinformatie	: --
Omschrijving bouwwerk	: Nieuwendijk 188-190
Soort bouwwerk	: nieuwbouw
Berekeningstype	: utiliteitsbouw
Gebruikte eisentabel	: Eisen Bouwbesluit 2012, aangewezen op 1 januari 2018
Status	: Aanvraag omgevingsvergunning
Adres	: Nieuwendijk 188-190 Amsterdam
Jaar van oplevering	: 2018
Eigendom	: koop
Gebouwtype (uitvoeringsvariant)	: tussengebouw (tussengebouw(deel), kap)
Hoogte gebouw [m]	: 13,40
Lengte gebouw [m]	: 66,80
Breedte gebouw [m]	: 12,00
Overige gebouwgegevens	: --

## Schematisering

### Klimatiseringszones

Omschrijving	Transport warmte	medium koeling	Verwarmings-systeem	Koelsysteem	Ventilatiesysteem
A - Kantoor	lucht	water en lucht	Verwarmingssysteem 1	Koelsysteem 1	Ventilatiesysteem 1
B - Winkel	water en lucht		Verwarmingssysteem 1	Koelsysteem 1	Ventilatiesysteem 2

### Rekenzones

Omschrijving	Gebruiksfunctie	Ag [m <sup>2</sup> ]
A.1 - BG-1	kantoorfunctie	83,10
B.1 - BG-1	winkel	1.262,20
Totale gebruiksoppervlakte energiegebouw (Ag,tot)		1.345,30
		+ m <sup>2</sup>

## Transmissie

### Definitie scheidingsconstructies rekenzone A.1 - BG-1

omschrijving scheidingsvlak - begrenzing	oriëntatie	A [m <sup>2</sup> ]	Rc [m <sup>2</sup> K/W]	U [W/m <sup>2</sup> K]	hoek [°]	g zonwering [-]	belemmering
Westgevel hofzijde - buitenlucht							
-Geveldeel 1	w	23,25	4,50		90		maximaal
-[Transparant deel]	w	16,75		1,65	90	0,60 geen	maximaal
Dak kantoor - buiten boven							
-Dakdeel 1	n	83,10	6,00		0		maximaal
		123,10					

**Definitie scheldingsconstructies rekenzone B.1 - BG-1**

omschrijving scheldingsvlak - begrenzing	oriëntatie	A [m²]	Rc [m²K/W]	U [W/m²K]	hoek [°]	g [-]	zonwering	belemmering
<b>Dak winkel - buiten boven</b>								
-Dakdeel 1	n	552,90	6,00		0			maximaal
<b>Gevel Zuid oost 1e - buitenlucht</b>								
-Geveldeel 1	zo	14,00	4,50		90			maximaal
-[Transparant deel]	zo	47,00		1,65	90	0,60	geen	maximaal
<b>Gevel Oost - buitenlucht</b>								
-	o	2,25	4,50		90			maximaal
-[Transparant deel]	o	17,25		1,65	90	0,60	geen	maximaal
<b>Gevel Oost - buitenlucht</b>								
-	o	3,00	4,50		90			maximaal
<b>Gevel Noord-Oost - buitenlucht</b>								
-	no	0,31	4,50		90			maximaal
-[Transparant deel]	no	2,95		1,65	90	0,60	geen	maximaal
<b>Gevel Noord-Oost - buitenlucht</b>								
-	no	1,50	4,50		90			maximaal
<b>Gevel Zuid - buitenlucht</b>								
-	z	1,05	4,50		90			maximaal
-[Transparant deel]	z	2,95		1,65	90	0,60	geen	maximaal
<b>Gevel Zuid - buitenlucht</b>								
-	z	2,94	4,50		90			maximaal
<b>Gevel Zuid - buitenlucht</b>								
-	z	1,50	4,50		90			maximaal
<b>Gevel Noord BG - buitenlucht</b>								
-	n	97,50	4,50		90			maximaal
-[Transparant deel]	n	2,50		1,65	90	0,60	geen	maximaal
<b>Gevel Noord 1e - buitenlucht</b>								
-	n	100,00	4,50		90			maximaal
<b>Gevel Zuid oost bg - buitenlucht</b>								
-Geveldeel 1	zo	26,00	4,50		90			maximaal
-[Transparant deel]	zo	35,00		1,65	90	0,60	geen	maximaal
<b>Zuidoost Gevel - buitenlucht</b>								
-[Dicht deel]	zo	18,00	4,50		90			maximaal
-[Transparant deel]	zo	25,00		1,65	90	0,60	geen	maximaal
<b>Gevel Zuid - buitenlucht</b>								
-	z	0,82	4,50		90			maximaal
-[Dicht deel]	z	1,55	4,50		90			maximaal
<b>Gevel Noord Oost - buitenlucht</b>								
-	no	0,82	4,50		90			maximaal
-[Dicht deel]	no	1,55	4,50		90			maximaal
<b>Gevel Oost - buitenlucht</b>								
-	o	1,23	4,50		90			maximaal
-[Dicht deel]	o	3,00	4,50		90			maximaal
-[Transparant deel]	o	9,43		1,65	90	0,60	geen	maximaal

omschrijving scheidingsvlak - begrenzing	oriëntatie	A [m <sup>2</sup> ]	Rc [m <sup>2</sup> K/W]	U [W/m <sup>2</sup> K]	hoek [°]	g [-]	zonwering	belemmering
Gevel Noord - buitenlucht	n	58,63	4,50		90			maximaal
Gevel NW - buitenlucht	nw	7,04	4,50		90			maximaal
		1.037,67						

**Definitie vloerconstructies rekenzone B.1 - BG-1**

vloer	begrenzing	boven mv	A [m <sup>2</sup> ]	Rc [m <sup>2</sup> K/W]	Rbw [m <sup>2</sup> K/W]	Rbf [m <sup>2</sup> K/W]	Rcav [m <sup>2</sup> K/W]	z [m]	h [m]	dbw [m]	folie
Vloer begane grond	grond	ja	626,00	3,50	-	-	0,00	-	-	0,30	nee

**Lineaire koudebruggen**

Er is gerekend volgens de forfaitaire methode m.b.t. de koudebruggen.

Bij de forfaitaire methode wordt, indien nodig, een dynamische correctie op de U-waarde toegepast.

**Koudebruggen in rekenzone: A.1 - BG-1**

Voor deze rekenzone zijn geen gegevens voor lineaire koudebruggen ingevoerd.

**Koudebruggen in rekenzone: B.1 - BG-1**

vloer	perimeter [m]	epsilon [m <sup>2</sup> /m]
Vloer begane grond	28,32	-

**Thermische capaciteit**

Rekenzone	volgens bijlage H	vloermassa	type plafond	Cm [kJ/K]
A.1 BG-1	nee	meer dan 400 kg/m <sup>2</sup>	gesloten plafond	14.958
B.1 BG-1	nee	meer dan 400 kg/m <sup>2</sup>	gesloten plafond	227.196
				242.154

**Infiltratie**

qv10;spec [dm <sup>3</sup> /s·m <sup>2</sup> ]	eigen waarde	hoogte	lengte gebouw [m]	breedte	uitvoeringsvariant	geveltype
0,700	nee	13,40	66,80	12,00	tussengebouw(deel), kap	-

**Verwarming****Verwarmingssysteem 1 - Verwarmingssysteem 1**

installatiekenmerken	type verwarmingssysteem	: individueel systeem
	temperatuurniveau	: lt-systeem (lage temperatuur)
	gebouwgebonden warmtelevering op afstand	: nee
hulpenergie	aantal toestellen met waakvlam	: 1
	hoofdcirculatiepomp	: aanwezig
	met pompschakeling of toerenregeling	: ja
	vermogen van hoofdcirculatiepomp bekend	: nee
	aanvullende circulatiepomp	: geen (of niet aanwezig)
Preferent toestel	hoofdtype toestel	: cv verwarming
	subtype toestel	: hr-107
	vermogen	: 4,48 kW
	opwekkingsrendement	: 0,975
	energiedrager	: aardgas
	bepaling	: forfaitair

**hulpenergie toestel****Afgiftesystemen - Verwarmingssysteem 1**

Rekenzone	afgiftesysteem	type warmteafgifte	tot 8m	>50°C	ηH/em
A.1 BG-1	Afgiftesysteem 1	luchtverwarming	ja	nee	0,95
B.1 BG-1	Afgiftesysteem 1	luchtverwarming	ja	nee	0,95

## Warm tapwater

### Warmtapwatersysteem 1 - Tapwatersysteem 1

installatiekenmerken

Preferent toestel

douchewarmteterugwinning

afgifte

aangewezen rekenzones

BG-1

BG-1

type tapwatersysteem : individueel systeem

zonneboiler : geen

type toestel : elektroboiler

opwekkingsrendement : 0,750

energiedrager : elektriciteit

aanwezig : nee

gem. lengte van tapleidingen is &lt; 3 m : ja

Ag [m²]

83

1.262

Ag,tapw [m²]

83

1.262

## Koeling

### Koelsysteem 1 - Koelsysteem 1

installatiekenmerken

Preferent toestel

temperatuurniveau : It-systeem (lage temperatuur)

hoofdtype toestel : compressie

subtype toestel : zonder verdere specificaties

vermogen : 80,50 kW

opwekkingsrendement : 3,000

energiedrager : elektriciteit

aangewezen rekenzones

BG-1

BG-1

## Ventilatie

### Ventilatiesysteem 1 - Ventilatiesysteem 1

ventilatiesysteem

ventilatiesysteemvariant

toegepaste kwaliteitsverklaring systeem

rekenwaarde fsys

rekenwaarde freg

rekenwaarde finf

geïnstalleerde capaciteit onbekend

1a) natuurlijke toevoer van buiten

1b) natuurlijke toevoer via een ruimte (serre of atrium)

1c) mechanische toevoer van buitenlucht (decentraal)

1d) mechanische toevoer van voorverwarmde of gekoelde buitenlucht

met toe- en/of afvoerkanaal

luchtdichtheidsklasse

maximale ventilatiecapaciteit bij koudebehoefte

maximale spui ventilatiecapaciteit bij koudebehoefte

spuivoorziening

terugregeling/recirculatie

installatiejaar

type warmteterugwinning

rendement Nwtw

bepaal methode frend

lengte toevoerkanaal

toepassing constante volume-regeling

geïsoleerd toevoerkanaal

correctiefactor frend

bypass aandeel [%]

open verbrandingstoestellen qve;Verb;H

open verbrandingstoestellen qve;Verb;C

: D. mechanische toevoer, mechanische afvoer

: D.2b2 - WTW, geen zonering, geen sturing, volledig bypass

: Geen kwaliteitsverklaring van toepassing. Er wordt gerekend met forfaitaire waarden

: 1,00

: 1,00

: 1,10

: ja

: 0,00 dm³/s

: 0,00 dm³/s

: 0,00 dm³/s

: 93,16 dm³/s

: ja

: luka c

: ja

: ja

: geen

: geen terugregeling/recirculatie

: 0

: enthalpiewisselaar

: 0,750

: isolatiegegevens toevoerkanaal onbekend

: 1,00 m

: nee

: ja

: 0,93

: 100

: 0,00 dm³/s

: 0,00 dm³/s

### Ventilatiesysteem 2 - Ventilatiesysteem 2

ventilatiesysteem

ventilatiesysteemvariant

: D. mechanische toevoer, mechanische afvoer

: D.2b2 - WTW, geen zonering, geen sturing, volledig bypass

toegepaste kwaliteitsverklaring systeem	: Geen kwaliteitsverklaring van toepassing. Er wordt gerekend met forfaitaire waarden
rekenwaarde fsys	: 1,00
rekenwaarde freg	: 1,00
rekenwaarde finf	: 1,10
geïnstalleerde capaciteit onbekend	: ja
1a) natuurlijke toevoer van buiten	: 0,00 dm <sup>3</sup> /s
1b) natuurlijke toevoer via een ruimte (serre of atrium)	: 0,00 dm <sup>3</sup> /s
1c) mechanische toevoer van buitenlucht (decentraal)	: 0,00 dm <sup>3</sup> /s
1d) mechanische toevoer van voorverwarmede of gekoelde buitenlucht met toe- en/of afvoerkanaal	: 356,95 dm <sup>3</sup> /s
luchtdichtheidsklasse	: ja
maximale ventilatiecapaciteit bij koudebehoefte	: luka c
maximale spui ventilatiecapaciteit bij koudebehoefte	: ja
spuivoorziening	: ja
terugregeling/recirculatie	: geen
installatiejaar	: geen terugregeling/recirculatie
type warmteterugwinning	: 0
rendement Nwtw	: enthalpiewisselaar
bepaal methode frend	: 0,750
lengte toevoerkanaal	: isolatiegegevens toevoerkanaal onbekend
toepassing constante volume-regeling	: 1,00 m
geïsoleerd toevoerkanaal	: nee
correctiefactor frend	: ja
bypass aandeel [%]	: 0,93
open verbrandingstoestellen qve;Verb;H	: 100
open verbrandingstoestellen qve;Verb;C	: 0,00 dm <sup>3</sup> /s
	: 0,00 dm <sup>3</sup> /s

## Ventilatoren

Effectief vermogen ventilatoren is forfaitair bepaald.

Ventilatiesysteem	Gelijkstroom
Ventilatiesysteem 1	ja
Ventilatiesysteem 2	ja

## Bevochtiging

Er zijn geen bevochtigingssystemen ingevoerd.

## PV-systemen

Er zijn geen PV(T)-systemen ingevoerd.

## Zonnecollectoren

Er zijn geen zonnecollectoren ingevoerd.

## Windenergiesystemen

Er zijn geen windenergiesystemen ingevoerd.

## Verlichting

Er is gerekend volgens de uitgebreide methode m.b.t. de verlichting.

Rekenzone	armatuur- afzuiging	aanw.detectie in >= 70% Ag	Verl. zone	Regeling	Azone [m <sup>2</sup> ]	Adayl [lm <sup>2</sup> ]	Pn/spec [W/m <sup>2</sup> ]	FDart [-]	FDdayl [-]
BG-1	nee	ja	1	vertrekschakeling	83,1	0,0	6,00	0,90	0,90
BG-1	nee	nee	1	vertrekschakeling	1.136,5	0,0	15,00	0,90	0,90
			2	vertrekschakeling	143,7	0,0	5,00	0,90	0,90

## Resultaten

<i>Primair energiegebruik</i>	<i>[MJ]</i>
Verwarming	78.945
Warm tapwater	22.960
Koeling	136.851
Bevochtiging	0
Ventilatoren	30.323
Verlichting	465.201
<b>Totaal</b>	<b>734.280</b>
Elektriciteitsproductie gebouwgebonden	0
<b>Afgenomen energie</b>	<b>734.280</b>
Geëxporteerde energie	0
Elektriciteitsproductie niet-gebouwgebonden	0
<b>EP<sub>tot</sub></b>	<b>734.280</b>
EP <sub>adm;tot</sub>	778.356
Specifieke energieprestatie per m <sup>2</sup>	546

	<i>[-]</i>
Berekeningstrap	tweede
EP <sub>tot</sub> / EP <sub>adm;tot</sub>	0,943
Voldoet de E/E	ja

<i>Voorlopige BENG-indicatoren</i>	
Energiebehoefte [kWh/m <sup>2</sup> per jaar]	68,1
Primair energiegebruik [kWh/m <sup>2</sup> per jaar]	151,6
Hernieuwbare energie [%]	0,0

	<i>[m<sup>2</sup>]</i>
Ag <sub>tot</sub>	1.345,30
Averlies	1.598,97

## Informatief

CO <sub>2</sub> -emissie totaal	44.323,60 kg
---------------------------------	--------------

## Kwaliteitsverklaringen

Er zijn geen kwaliteitsverklaringen toegepast in dit project.

# NL-EPBD® EPC ATTEST IKB3050-att/16

Uitgegeven op: 13-04-2016  
Geldig tot: 11-12-2020

Vervangt: IKB3050-att/15  
Uitgegeven: 11-12-2015



**Attesthouder**  
DGMR Software BV  
Casuariestraat 5  
2511 VB Den Haag  
Tel.: (088) 346 75 00  
E: software@dgmr.nl  
I: www.dgmr.nl

## Bepaling van de energieprestatie van gebouwen ENORM rekenhart V3.10 woningbouw, nieuwbouw en utiliteit nieuwbouw

### Verklaring van SKG-IKOB

Dit attest is afgegeven door SKG-IKOB op basis van BRL 9501 d.d. 06-12-2006, incl. wijzigingsblad d.d. 04-12-2014 conform het vigerende Reglement voor Attestering, Certificatie en Inspectie van SKG-IKOB.

SKG-IKOB verklaart dat het software programma ENORM rekenhart V3.10 van DGMR Software BV voldoet aan de eisen van paragraaf 4.2 van de BRL.

De attesthouder is verplicht de berekeningsmethode, waarop dit attest betrekking heeft, te leveren met een begeleidend leveringsdocument dat is voorzien van de volgende identificatiecode:  
IKB3050-att/16 ENORM rekenhart V3.10.

Voor SKG-IKOB

Certificatiemanager

Gebruikers van dit attest wordt geadviseerd op [www.skgikob.nl](http://www.skgikob.nl) te controleren of dit document nog geldig is.  
Dit attest bestaat uit 1 bladzijde.

Nadruk is verboden

Afbeelding van het  
NL EPBD® -  
woord/beeldmerk



® is een collectief merk van  
Stichting Bouwkwiteit

SKG-IKOB Certificatie  
Poppenbouwing 55  
4191 NZ Geldermalsen

Postbus 202  
4190 CE Geldermalsen

T 088-2440100  
[info@skgikob.nl](mailto:info@skgikob.nl)  
[www.skgikob.nl](http://www.skgikob.nl)

De berekeningsmethode  
is eenmalig beoordeeld

Herbeoordeling minimaal  
elke 5 jaar