

Verslag van:

Luchtdoorlatendheid meting en luchtlekdetectie

Betreft:

Appartementen Hoekenes te Amsterdam

Verslag WBA 0003225.02
25 februari 2019

Ing. 5.1, 2, e
Woningborg Advies B.V.

Rapportage van luchtdichtheidsmetingen

Algemeen

In opdracht van HSB Bouw BV heeft Woningborg Advies luchtdichtdoordringendheidsmetingen uitgevoerd in 2 appartementen in het nieuwbouwplan Osdorp Blok C te Amsterdam.

Doel van dit onderzoek is de luchtdichtheid van de appartementen vaststellen en die uitdrukken in een genormeerde eenheid.

Het tweede deel van dit onderzoek is erop gericht na te gaan of er nog luchtverplaatsingen in de constructies plaatsvinden die op termijn tot schade kunnen leiden.

Projectgegevens

Ondernemer:	HSB Bouw BV
Adres:	Postbus 8, 1130 AA Volendam
Contactpersoon:	5.1, 2, e
Object:	Appartementen
Adres:	Hoekenespad; Amsterdam
Onderzoek uitgevoerd op:	25 februari 2019
Onderzoek uitgevoerd door:	Ing. 5.1, 2, e

Meting en meetresultaten

Meetmethode en apparatuur:

De luchtdichtheidsmetingen zijn uitgevoerd volgens NEN-EN 13829 en NEN 2686 met de navolgende apparatuur:

	merk	type	serie
Ventilator:	Retrotec	5000	
Micromanometer:	Retrotec	DM-32	406875
Programmatuur:	Fan Testic	5.9.27	

Meetomstandigheden:

Tijdens de meting heersten de volgende omstandigheden

	Waarde	eenheid
Windsnelheid:	<1	m/s
Buiten temperatuur:	17	°C
Binnen temperatuur:	20	°C
Weersomstandigheden:	kalm	

Eisen:

De eisen voor luchtdichtheid zijn in het Bouwbesluit opgenomen.

De luchtdoorlatendheid mag ten hoogste 200 dm³/s bedragen voor een gebouw < 500m³.

Bouwkundige uitgangspunten:

	Waarde	eenheid
Gebruiksoppervlak vlgns EPC berekening:		
Appartement 50G	69	m ²
Appartement 50H	90	m ²
Onderzochte deel v/d gebouwschil:	Volledige woning, uitgezonderd de woningtoegangsdeur, daar was het meetframe geplaatst.	

Samenvatting resultaat:

Bouwbesluit

	waarde	eenheid	opmerking
Luchtdoorlatendheid vlgn Bouwbesluit	200	dm ³ /s	Woningen < 500m ³
Gemeten luchtdoorlatendheid 50G	10,75	dm ³ /s	onderdruk
Gemeten luchtdoorlatendheid 50H	20,20	dm ³ /s	onderdruk

Resultaat Bouwbesluit:

De gemeten luchtdoorlatendheid is kleiner dan de toegestane luchtdoorlatendheid. De appartementen voldoen daarom aan dit aspect van het Bouwbesluit.

EPC

	waarde	eenheid	opmerking
Q_{v,10kar} zoals opgegeven in de EPC berekening	0,40	dm ³ /s per m ²	
Q_{v,10kar} Gemeten 50G	0,156	dm ³ /s per m ²	onderdruk
Q_{v,10kar} Gemeten 50H	0,225	dm ³ /s per m ²	onderdruk

Resultaat EPC:

De gemeten Q_{v,10} is kleiner dan de ingevoerde waarde in de EPC berekening, in het andere geval groter dan de ingevoerde waarde. De ingevoerde waarde bedraagt 0,40 dm³/s per m². De gemeten Q_{v,10} voldoet derhalve aan het ambitieniveau voor de luchtdichtheid zoals in de EPC berekening is aangenomen.

Onderzoek luchttransport

Er zijn geen aanwijsbare infiltratieplaatsen gevonden.

Conclusies

Luchtdoorlatendheid

De gemeten luchtdoorlatendheid van de buitenschil van de woning, voldoet aan de eisen in het bouwbesluit.

De gemeten Qv;10 waarde is lager dan de waarde die voor de EPC berekening is ingevoerd. De EPC berekening is wat de infiltratie betreft daarom in overeenstemming met de werkelijke situatie.

Infiltraties

Er zijn geen aanwijsbare infiltratieplaatsen gevonden.

Gouda, 25 februari 2019

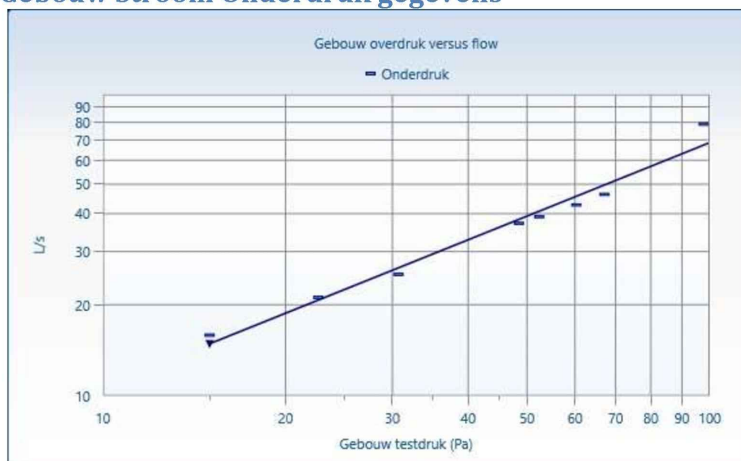
Ing. 5.1, 2, e

5.1, 2, e

Woningborg Advies B.V.

Bijlage 1, Onderdruk meting appartement 50G

Gebouw Stroom Onderdruk gegevens



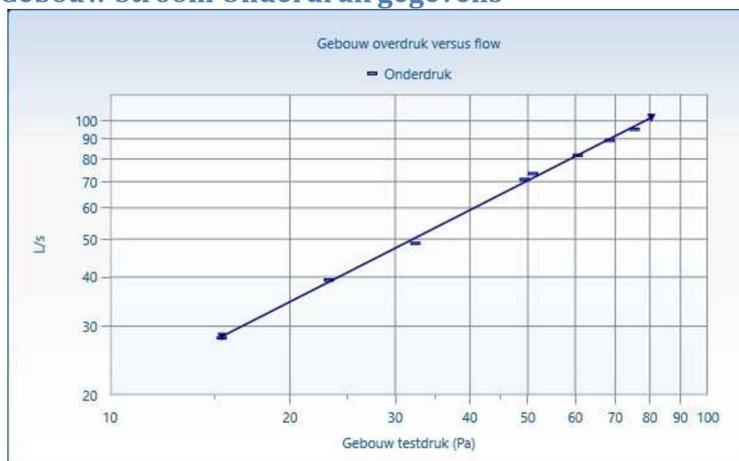
Gebouw Druk Onderdruk gegevens)



Resultaten	
Luchtdebiet bij 50 Pa, Q_{50} [L/s]	39,25
Luchtverversing bij 50 Pa, n_{50} [/h]	
Luchtdebiet bij 10 Pa, Q_{V10} [L/s]	10,75
Luchtdoorlaatbaarheid bij 10 Pa, Q_{V10kar} [L/s/m ²]	0,156
Specifieke luchtdoorlaatbaarheid bij 10 Pa, q_{10} [L/s/m ²]	
Effective leakage area at 10 Pa, A_L [cm ²]	26,35
Equivalent leakage area at 10 Pa, A_L [cm ²]	43,25
Normalized Leakage Area [cm ² /m ²]:	

Bijlage 2, Onderdruk meting appartement 50H

Gebouw Stroom Onderdruk gegevens



Gebouw Druk Onderdruk gegevens)



Resultaten	
Luchtdebiet bij 50 Pa, Q_{50} [L/s]	70,50
Luchtverversing bij 50 Pa, n_{50} [/h]	
Luchtdebiet bij 10 Pa, Q_{V10} [L/s]	20,20
Luchtdoorlaatbaarheid bij 10 Pa, Q_{V10kar} [L/s/m ²]	0,225
Specifieke luchtdoorlaatbaarheid bij 10 Pa, q_{10} [L/s/m ²]	
Effective leakage area at 10 Pa, A_L [cm ²]	49,60
Equivalent leakage area at 10 Pa, A_L [cm ²]	81,35
Normalized Leakage Area [cm ² /m ²]:	