

Rapport:

ventilatieberekening voor de verbouw van de woonboerderij
aan de Min. Cremerstraat 10 te Zeijen



Datum: 5 januari 2016
Rapportnummer: 1601.1
Projectnummer: 1601

Opdrachtgever:
Frits Everts design
De heer F. Everts
Etstoel 4
9481 GN VRIES

t. 0592 541 226
m. 06 53926238
e. bafri1@kpnmail.nl

Adviseur:
Fysi-K adviesbureau
bouwfysica | energie | geluid
mw. ing. H. Koerts
Pieterbergweg 10
9431 CB WESTERBORK

t. 0593 711 000
e. info@fysi-k.nl
w. www.fysi-k.nl

Inhoud

1. Inleiding	3
2. Bouwkundige uitgangspunten	3
3. Ventilatie	4
3.1 Ventilatie verblijfsgebieden-/ruimten	4
4. Conclusie	5

Bijlagen

Bijlage 1: ventilatieberekening en schematische weergave roosters

1. Inleiding

In opdracht van Frits Everts Design is voor de verbouw van de woonboerderij aan de Min. Cremerweg te Zeijen een ventilatieberekening uitgevoerd en balans opgesteld.

Het voorgestelde ontwerp is getoetst aan de eisen uit het Bouwbesluit. Het gebouw heeft volgens de terminologie van het Bouwbesluit als gebruiksfunctie: woonfunctie - verbouw.

De voorzieningen en resultaten zijn samengevat in deze rapportage.

2. Bouwkundige uitgangspunten

De voor berekening noodzakelijke gegevens zijn gebaseerd op:

- De bouwkundige tekeningen van Frits Everts Design, werknummer 08-L-501, bladnummer B-01 en B-09 tot en met B15, d.d. 26-11-2015.

3. Ventilatie

3.1 Ventilatie verblijfsgebieden-/ruimten

De eisen met betrekking tot de luchtverversing worden omschreven in afdeling 3.6 van het Bouwbesluit. Daar waar in de berekening redelijkerwijs kan worden voldaan met nieuwbouw eisen, zullen deze worden toegepast, anders wordt uitgegaan van het rechtens verkregen niveau.

Voor het gebouw zijn de volgende eisen van toepassing:

Woonfunctie:

- verblijfsgebied, minimaal $0,9 \text{ dm}^3/\text{s}/\text{m}^2$ vloeroppervlak met een minimum van $7 \text{ dm}^3/\text{s}$ per verblijfsgebied.
- verblijfsruimte, minimaal $0,7 \text{ dm}^3/\text{s}/\text{m}^2$ vloeroppervlak met een minimum van $7 \text{ dm}^3/\text{s}$ per ruimte.
- verblijfsruimte/-gebied met opstelplaats voor een kooktoestel minimaal $21 \text{ dm}^3/\text{s}$ waarvan de afvoer rechtstreeks naar buiten plaatsvindt;
- badkamer, minimaal $14 \text{ dm}^3/\text{s}$ waarvan de afvoer rechtstreeks naar buiten plaatsvindt;
- toilet, minimaal $7 \text{ dm}^3/\text{s}$ waarvan de afvoer rechtstreeks naar buiten plaatsvindt.

De woning wordt geventileerd op basis van natuurlijke luchttoevoer en mechanische luchtafvoer. De luchttoevoer in de woning vindt plaats via winddruk geregelende ventilatieroosters van het fabricaat Buva o.g. met de volgende types:

- Buva Fitstream 11/14, doorlaat respectievelijk $q_v 11,4/13,9 \text{ dm}^3/\text{s}/\text{m}^1$, geplaatst op het glas/kalf;
- Ter plaatse van de Velux vensters wordt uitgegaan van roosters van het fabricaat Renson type ZZZ 214K breed 780 mm of 940 mm, doorlaat respectievelijk $q_v 6,1/8,4 \text{ dm}^3/\text{s}/\text{m}^1$, geïntegreerd in dakvenster.

De mechanische luchtafvoer vindt plaats via een gelijkstroom ventilatieboxen, van het fabricaat Zehnder ecofan S o.g., 2 stuks.

Voor de ventilatieberekening, de ventilatiebalans en plaats van de ventilatieroosters zie bijlage 1.

4. Conclusie

In opdracht van Frits Everts Design is voor de verbouw van de woonboerderij aan de Min. Cremerweg te Zeijen een ventilatieberekening uitgevoerd en balans opgesteld.

Het voorgestelde ontwerp is getoetst aan de eisen uit het Bouwbesluit. Het gebouw heeft volgens de terminologie van het Bouwbesluit als gebruiksfunctie: woonfunctie - verbouw.

Met de volgende voorzieningen wordt voldaan aan de uitgangspunten **voor ventilatie**:

- Natuurlijke luchttoevoer via winddruk geregelende roosters van het fabricaat Buva Fitstream en Renson type ZZZ 214K ter plaatse van de Velux dakvensters;
- Mechanische luchtafvoer in de woning via gelijkstroom ventilatie box van Zehnder ecofan S o.g., 2 stuks.
- De ventilatieroosters toepassen zoals aangegeven op de tekeningen in bijlage 1.

Fysi-K adviesbureau
bouwfysica | energie | geluid
mw.ing H. Koerts
5 januari 2016

A handwritten signature in dark ink, appearing to be 'H. Koerts', written over the printed name.

Bijlage 1

Ventilatieberekening en schematische weergave voorzieningen

r1601.1/050116

08.L 501

BLAD B12

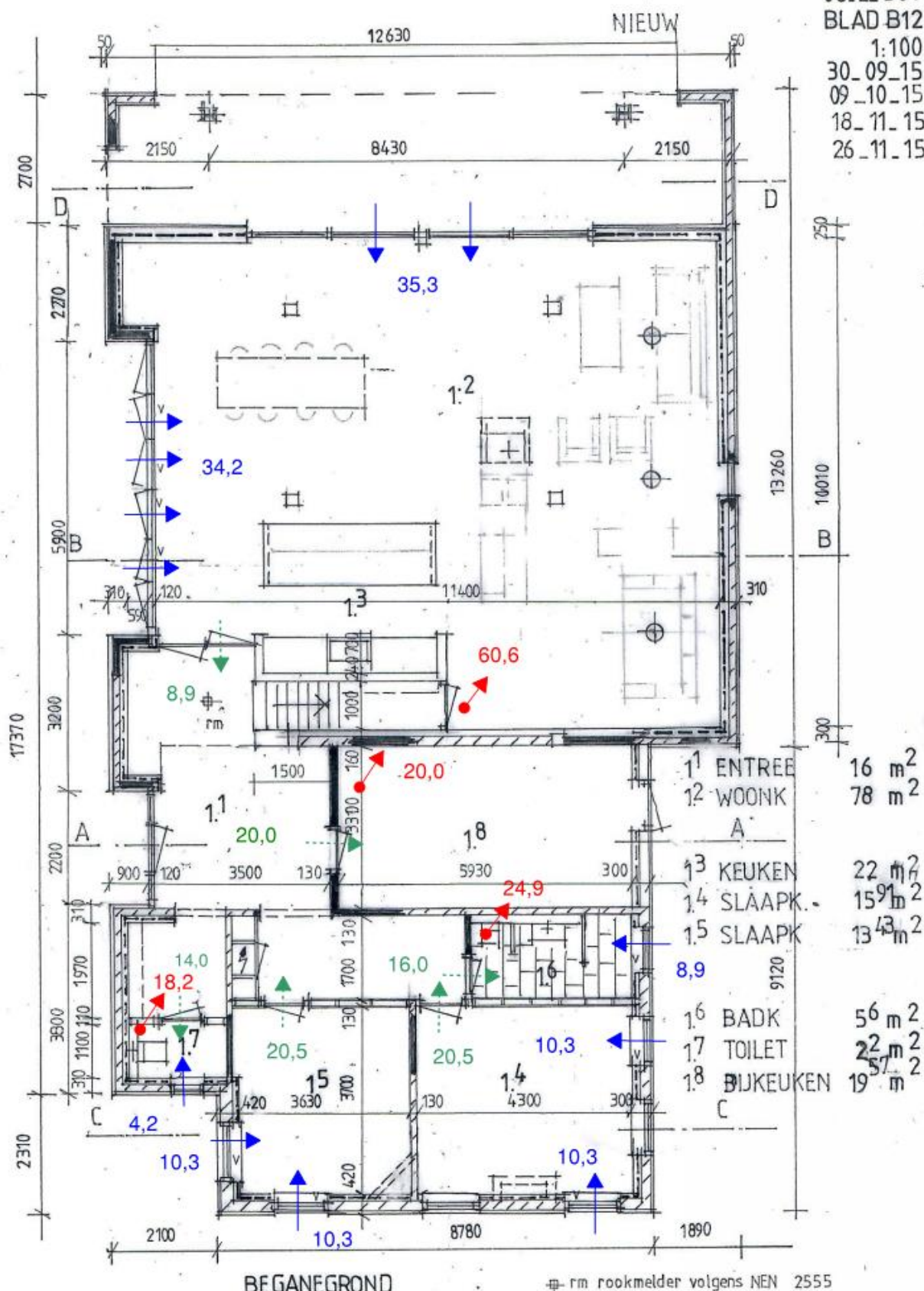
1:100

30_09_15

09_10_15

18_11_15

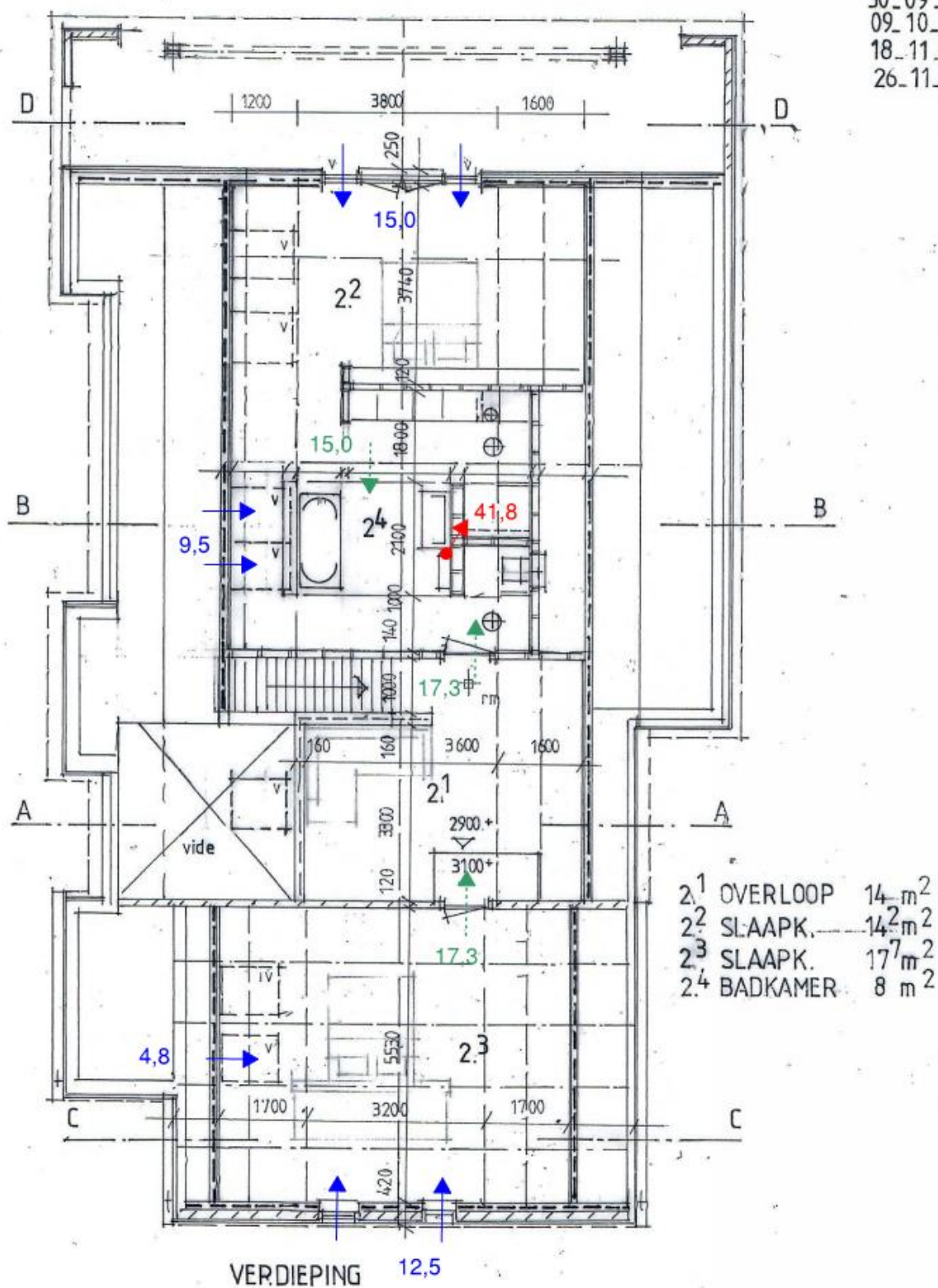
26_11_15

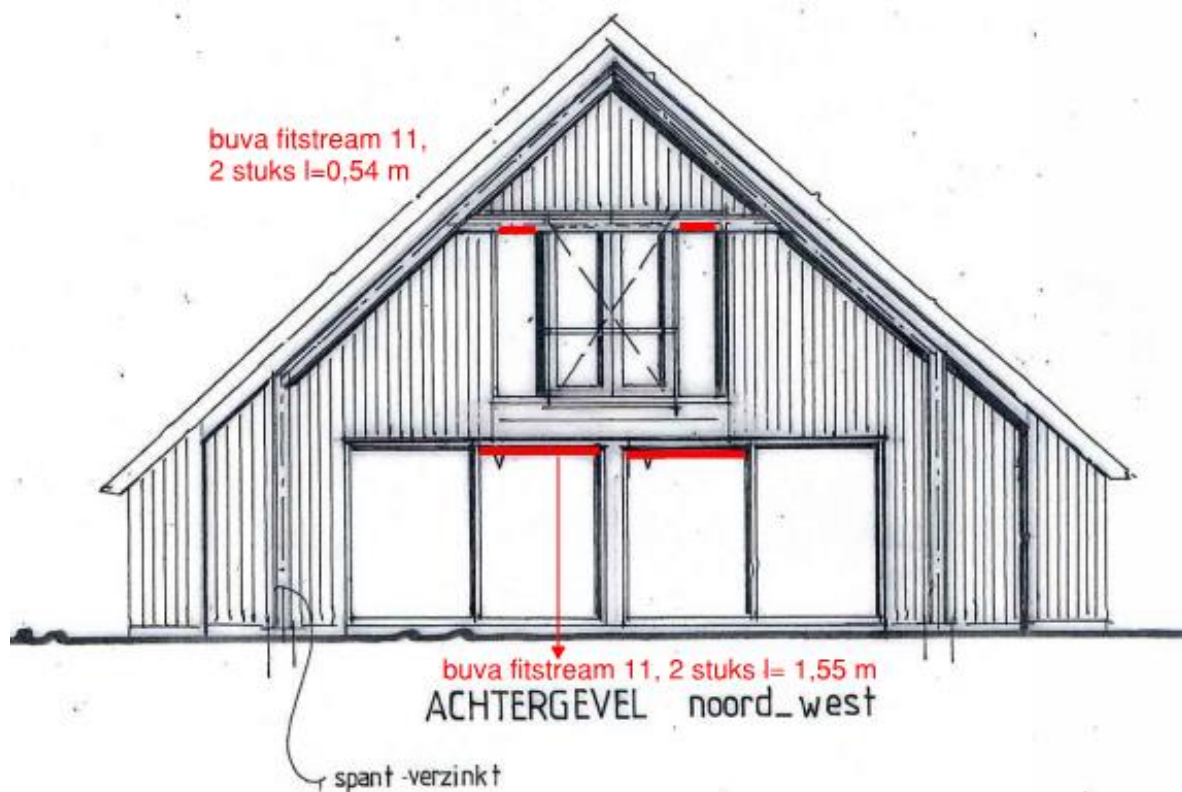
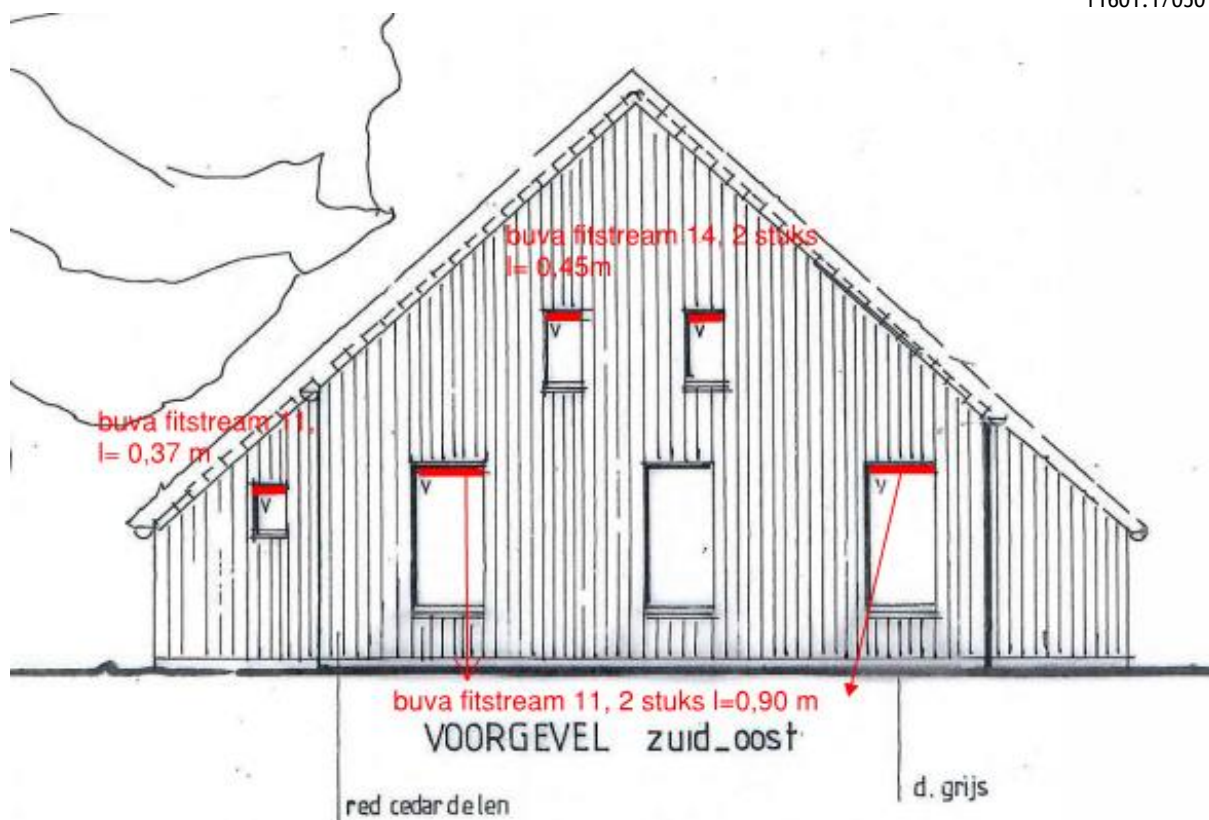


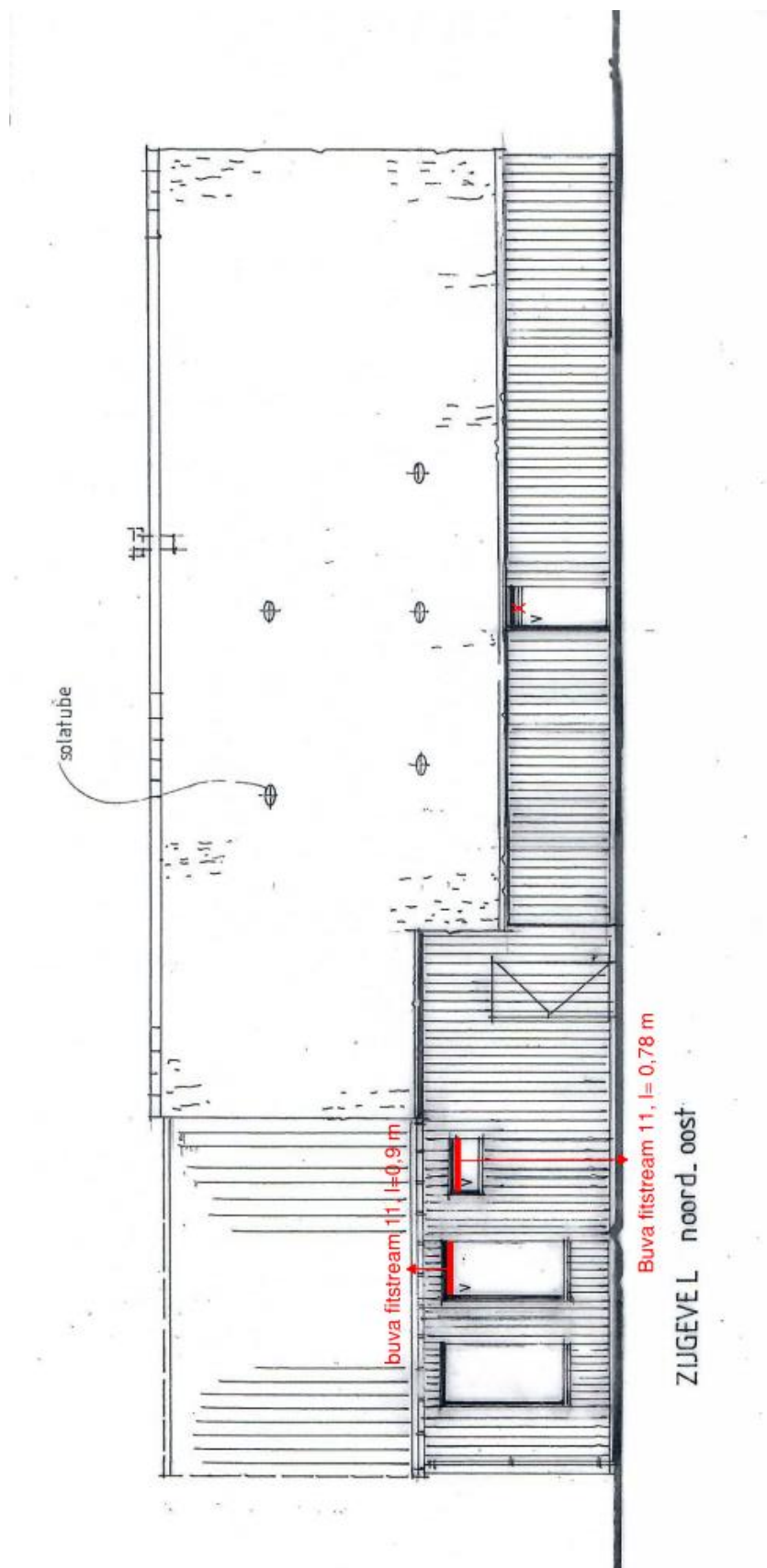
r1601.1/050116

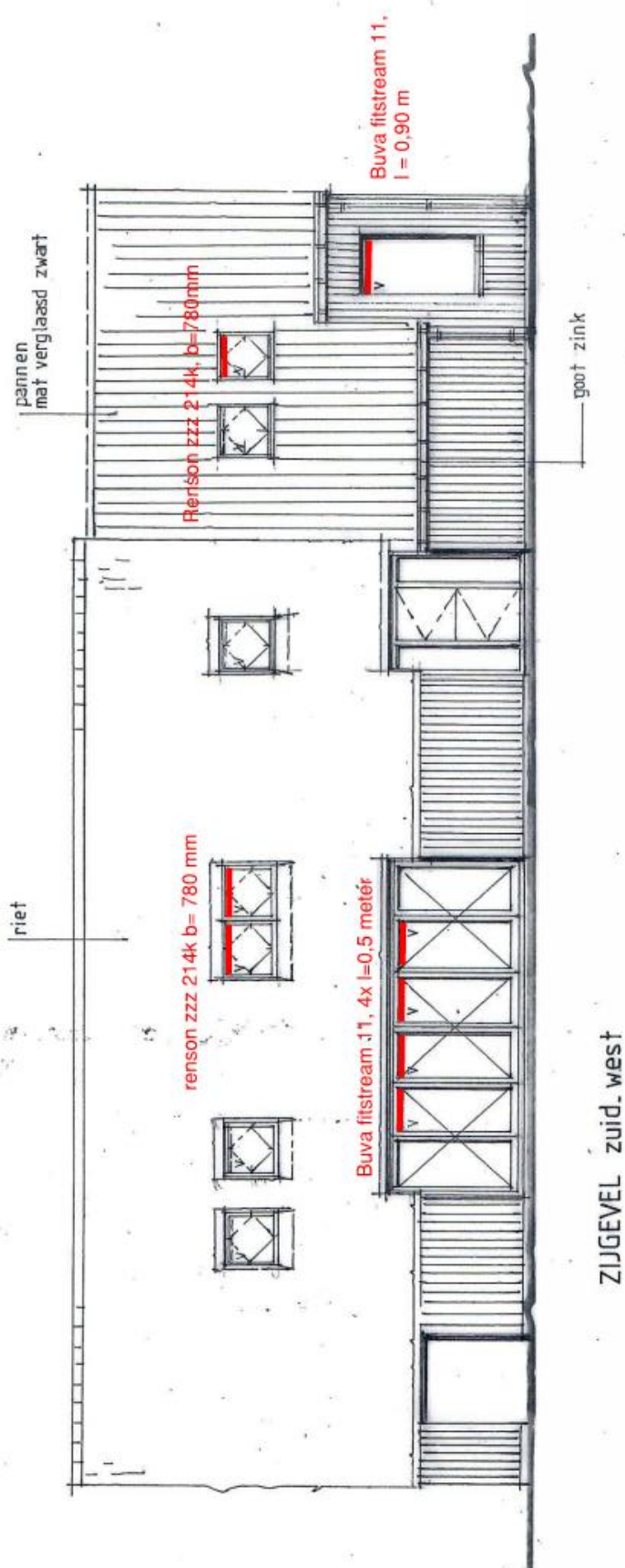
NIEUW

08_L_501
BLAD B13
1:100
30_09_15
09_10_15
18_11_15
26_11_15









VENTILATIEBALANS

project nr: 1601
 project: Verbouw woonboerderij Min.Cremerstraat 10 Zeijen
 opdrachtgever: Frits Everts Design
 d.d. 4-1-2016

BUVA



type ventilatie: natuurlijke luchttoevoer en mechanische luchtafvoer
 gebouwfunctie(s): woonfunctie

eisen: woning: Bouwbesluit nieuwbouw vg 0,9 dm3/s/m1 met minimaal 7 l/s per verbl.ruimte
 woning: Bouwbesluit nieuwbouw vr 0,7 dm3/s/m1 met minimaal 7 l/s per verbl.ruimte

roostertype: Buva fitstream 11 11,4 dm3/s/m1
 Buva fitstream 14 13,9 dm3/s/m1
 Buva fitstream 16 16,5 dm3/s/m1
 Buva fitstream 21 20,9 dm3/s/m1
 Renson Velux ZZZ 214 K, b780 6,1 dm3/s/m1
 Renson Velux ZZZ 214 K, b940 8,4 dm3/s/m1
 afzuiging Zehnder ecofan S, 2 stuks 270,0 m3/h bij drukverschil 150 Pa, 2 stuks

Ruimte	ruimte:	A	klasse/ personen	eis Bouwbesluit verblijfsgebied verblijfsruimte [l/s/m2]	debiet [l/s]	toevoer			afvoer	
						roostertype/ herkomst v. lucht	lengte/aantal [m] [st.]	capaciteit [l/s]	capaciteit m3/h	bestemming lucht l/s
	type	[m2]								
begane grond	1,1 entree	16,0	-	-	-					
		100,0		0,9	90,0			103,7		
	1,2 woonkamer	78,0	-	0,7	54,6	Buva fitstream 11	3,10	35,3		
						overstroom		34,2	60,6	buiten
	1,3 keuken	22,0	-	0,7	15,4	Buva fitstream 11	3,00	34,2	34,2	overstroom
	1,4 slaapkamer	15,9	-	0,9	14,3	Buva fitstream 11	0,90	10,3		
						Buva fitstream 11	0,90	10,3	20,5	overstroom
	1,5 slaapkamer	13,4	-	0,9	12,1	Buva fitstream 11	0,90	10,3		
						Buva fitstream 11	0,90	10,3	20,5	overstroom
	1,6 badkamer	5,6	-	14,0	14,0	Buva fitstream 11	0,78	8,9		
						overstroom	-	16,0	24,9	buiten
	1,7 toilet	2,2	-	7,0	7,0	overstroom	-	14,0		buiten
						Buva fitstream 11	0,37	4,2	18,2	buiten
	1,8 bijkeuken	19,6	-	-	-	overstroom	-	20,0	20,0	buiten
verdieping	2,1 overloop	14,0	-	-	-	-	-	-	-	-
	2,2 slaapkamer	14,2	-	0,9	12,8	Buva fitstream 14	1,08	15,0	15,0	overstroom
	2,3 slaapkamer	17,7	-	0,9	15,9	Buva fitstream 14	0,90	12,5		
						Renson Velux ZZZ 214 K, b780	0,78	4,8	17,3	overstroom
	2,4 badkamer	8,0	-	14,0	14,0	Renson Velux ZZZ 214 K, b780	1,56	9,5		
						overstroom		32,3	41,8	buiten
	Totaal							165,5	595,7	165,5