



Oplevering Brabantwoning 30-1-2013.



wovesto
thuis in wonen


Sint-Oedenrode
gemeente

Brabantwoning: contract G4C4

Samenwerkingscontract G4C4:

Ondertekening

18 december 2009

Brabantwoning: participanten

Initiator: provincie Noord-Brabant

Partijen: gemeente Bergen op Zoom

 gemeente Heusden

 gemeente Sint-Oedenrode

 gemeente Woudrichem

 Castria Wonen/Stadlander

 Woonveste

 Wovesto

 Woonlinie

Brabantwoning: contractvoorwaarden

- gezamenlijke ambitie
 - duurzame, energieneutrale, comfortabele, gezonde en betaalbare woningen ontwikkelen
- provincie: draagt bij in advieskosten
- voorbeeldproject provincie Noord-Brabant
- corporaties: voortouw bij opstellen Programma van Eisen
- gemeenten creëren publiekrechtelijke voorwaarden
- realisatie project: voor eind 2012
- monitoren energieprestaties
- kennisuitwisseling

Brabantwoning: betaalbaar

Standaard eengezinswoning met 92 m2

	gemid.woning (rij 8 won.)
Grondkosten:	€ 20.000,=
Bouwkosten:	€ 148.000,=
Overige kosten:	<u>€ 36.500,=</u>
Totaal raming stichtingskosten	€ 204.500,=

Brabantwoning: uitgangspunten

Definities van duurzaam en betaalbaar:

- energieneutraal: EPC= 0 (energieprestatiecoëfficiënt)
- Gemeentelijke Praktijk Richtlijn(GPR gebouw)= gemid. 8,0
- zoveel mogelijk gebruik van zon/warmte, lucht, wind, water
- max. huurprijs: huurtoeslaggrens (1-1-2009: € 635,=/mnd.)
- comfortabele, gezonde en milieuvriendelijke woningen
- prototype grondgebonden- en gestapeld type
- minimaal 20 woningen per gemeente

Brabantwoning:

GPR-score > 8

EPC= negatief

woningenDileEizenpad » woning1 » 27 Brabantwoningen St.Oedenrode Tussenwoning 1
GPR gebouw 4.1 nieuwbouw woongebouwen

Resultaten

Resultaten

GPR gebouw 4.1



- ▶ Duurzaamheidslabel
- ▶ CO₂-emissie
- ▶ Schaduwprizen en LCA-profielen

Brabantwoning: energieneutraal

Definitie: voorziet in energie woning en energie consumptief

- beperken energieverlies: dikke buitenschil $R_c=5-8-10$
- douche WTW
- hotfill wasmachine en vaatwasmachine
- all electric
- zonneboiler met collectoren 5 m²
- PV-panelen (productie elektra) 22 m²
- lage temperatuur wandverwarming
- hergebruik warmte door ventilatiewarmtepomp/boiler
- recirculatie afzuigkap met koolstof filter (warmte blijft binnen)

Brabantwoning: Bouwmaterialen

- fundering op palen
- begane grond ($R_c=5$) + verdiepingsvloeren: kanaalplaatvloeren
- woningscheidende wanden: kalkzandsteen (geïsoleerde spouw)
- voor-, achter- en kopgevels: prefab hsb-wanden ($R_c=8$)
- buitenkozijnen: vuren hout met triple beglazing
- dakelementen: dakdozen ($R_c=10$)
- dakbedekking: EPDM met sedumbegroeiing
- isolatiematerialen uit natuurlijke producten: vlaswol/thermohennep
- riolering/HWA/overige leidingen: Polypropreen

Brabantwoning: woonlasten

energiekosten

Traditionele woning:

gas (1.400-1.650 m³) € 100,= /mnd.

elektra (3.000- 3.500 kWh) € 50,= /mnd.

Knotwilg/Dille:

gas € 0,= /mnd.

elektra (vastrecht) € 20,= /mnd.

Brabantwoning: woonlasten

huurprijzen

Knotwilg:		% max.redelijk
hoekwoning	€ 662,43	66,5 %
tussenwoning	€ 636,67	69,5 %
Dille:		
hoekwoning	€ 647,54	68,0 %
tussenwoning	€ 636,67	69,5 %
Huurtoeslaggrens:		€ 665,=

BrabantWoning

- Het PVE van de BrabantWoning eist mbt het gebouw gebonden gebruik (verwarming en warm tapwater):
- Voor tussenwoning $< 10 \text{ kWh/jaar/m}^2$
- Voor kopwoning. $< 15 \text{ kWh/jaar/m}^2$
- Passiefhuis standaard is $< 15 \text{ kWh/jaar/m}^2$

Hoe CO2 besparen ?

- Energie besparing = isolatie en slimme installaties
- Materiaalbesparing = slim ontwerpen
- Bio-based materialen = embedded energie laag
- Zon en wind energie = orientatie en PV +collectoren
- Gezond binnenmilieu = minder medicijnen

Brabantwoning: woonlasten



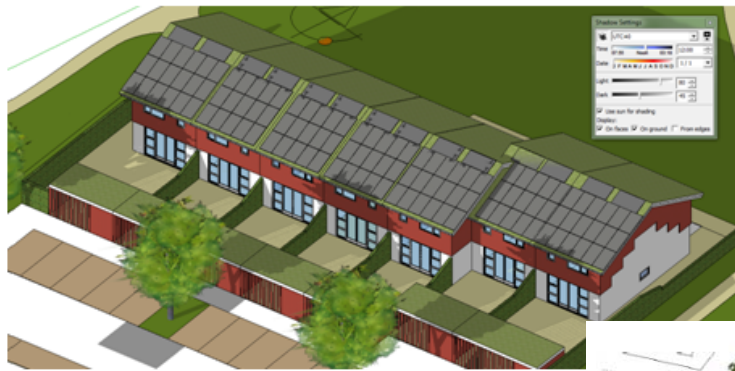
energieproductie

Elektra productie tussenwoning: 3.060 kWh/jaar

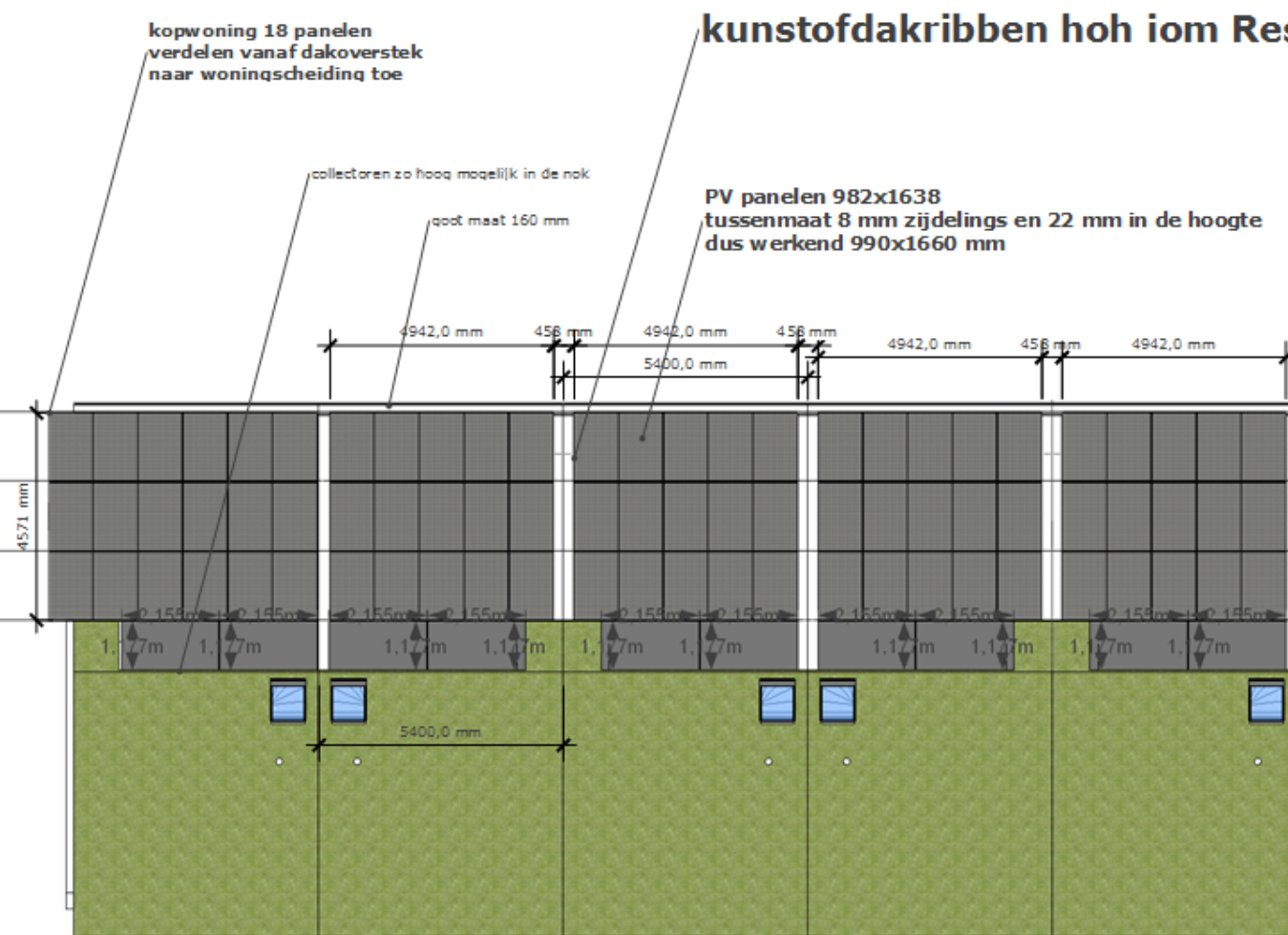
Elektra productie hoekwoning: 3.672 kWh/jaar

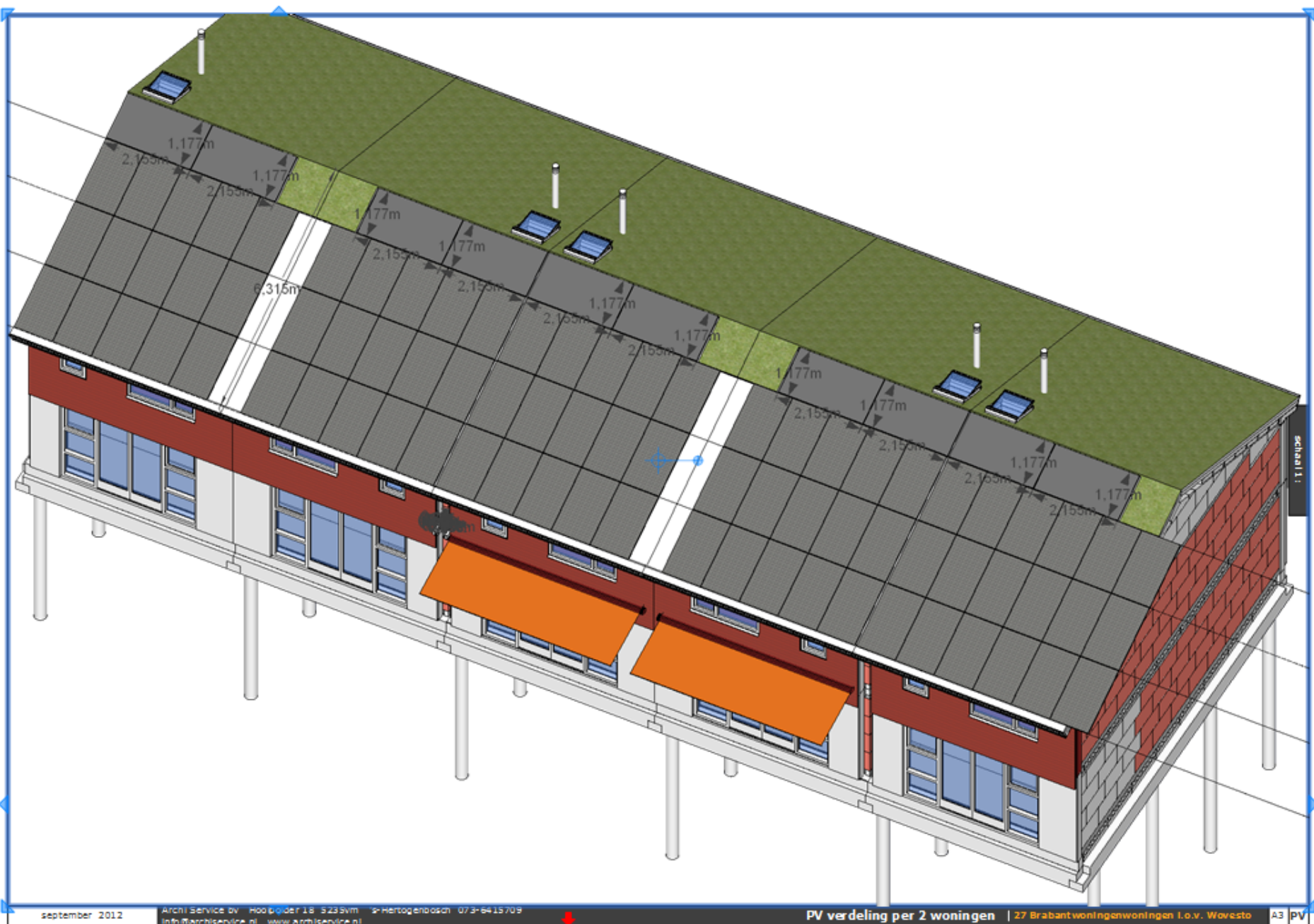


- 17 tussenwoningen x 15 panelen Canadian Solar CS6P-P van 240 Wp, = 3600Wp verwachting 3200kWh/jaar
- 17 maal de onderconstructie van Esdec: Clickfit, met speciale steunen die op de kunststof ribben geschroefd zullen worden,
- 10 kopwoningen x 18 panelen Canadian Solar CS6P-P van 240 Wp, = 4320 Wp verwachting 3900 kWh/jaar
- 10 maal de onderconstructie van Esdec: Clickfit, met speciale steunen die op de kunststof ribben geschroefd zullen worden



Schaduw studie 3D model bij Dille





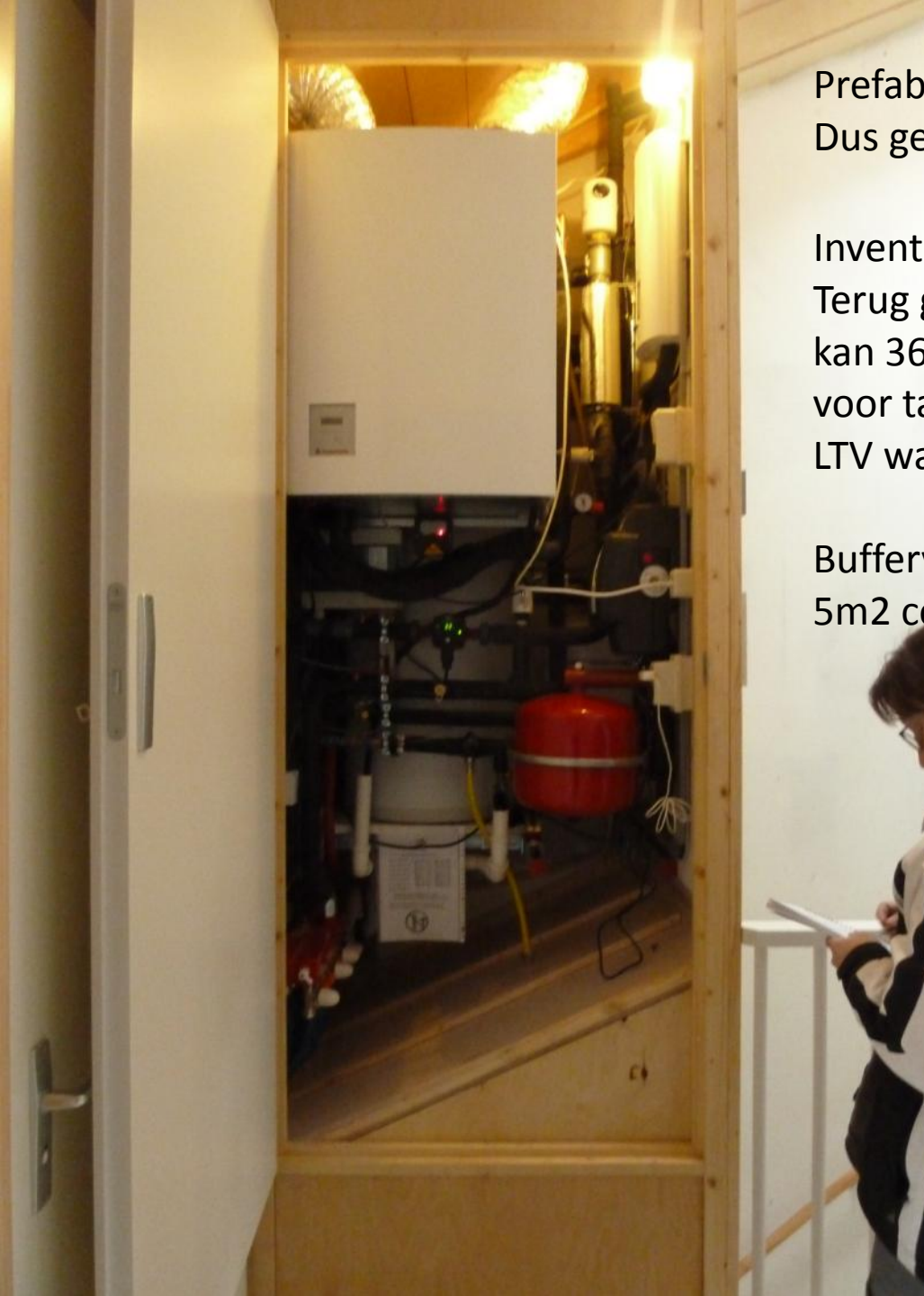


Nachtventilatie/koeling via
dakraam boven trappenhuis
Velux Integra Active



Stralingswarmtemuren op warmte
uit ventilatie lucht en zonnecollectoren

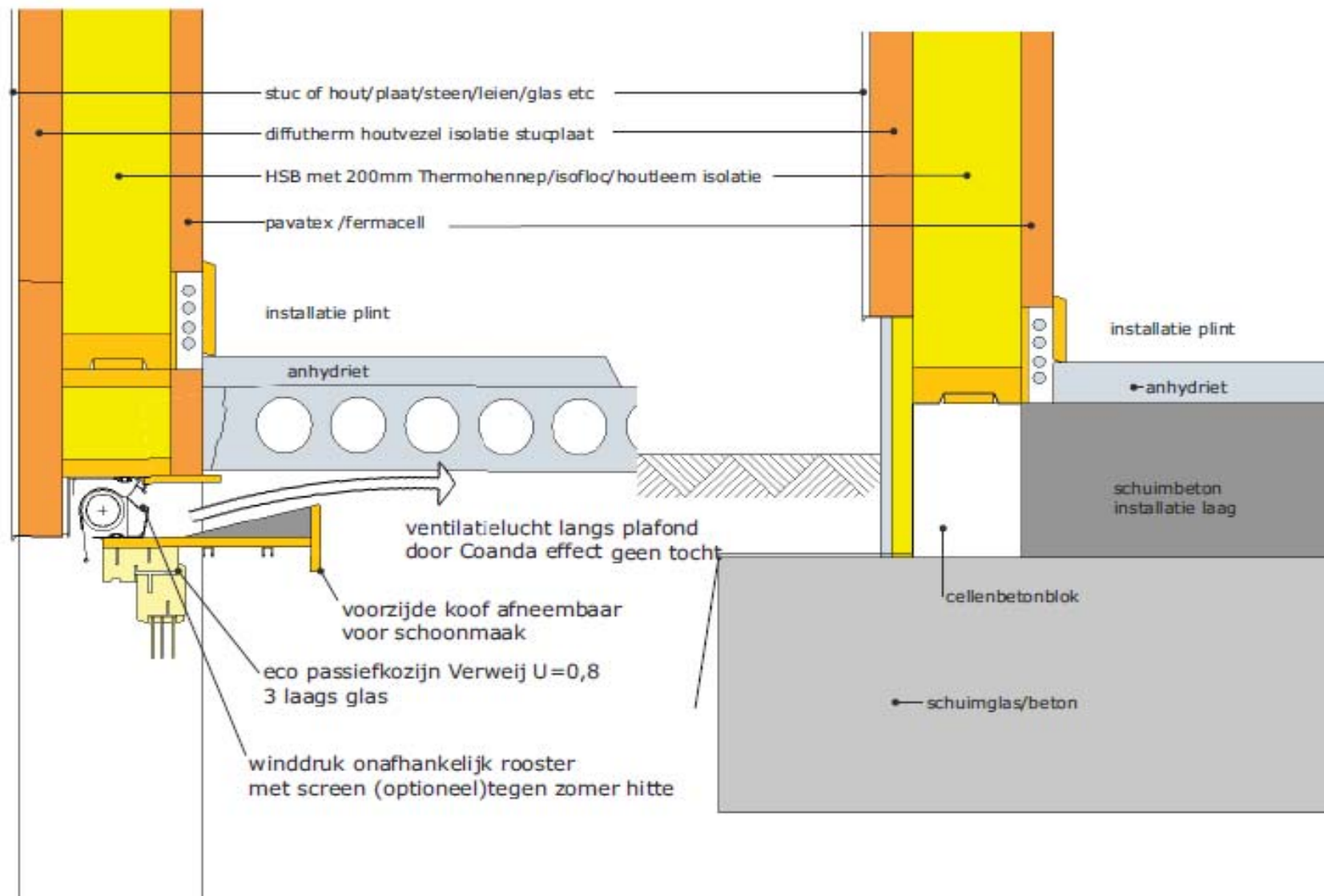




Prefab installatie kast boven trapgat
Dus geen bouwkundig ruimteverlies

Inventum ventilatie warmtepomp
Terug gewonnen warmte uit ventilatie lucht
kan 365 dagen per jaar gebruikt worden
voor tapwater en in de winter ook voor de
LTV wand verwarming

Buffervat van 200 ltr wordt verwarmd door
5m² collectoren en de ventilatie warmtepomp



natuurlijke ventilatie gordijnkoof[®]
tochtvrij ,gordijn- onafhankelijk

Gezond ventileren

Natuurlijke ventilatie lucht toevoer, tochtvrij via plafondspleet boven gordijnkoof



	A	B	C	D	E	F	G	H	I	
166	electra	1.8.2	1083	x		1603	520	1854	251	
167		2.8.1	2	x		41	39	157	116	
168		2.8.2	4	x		159	155	351	192	
169							0			
170	omvormer		37,9	x		332,8	294,9	767,8	435	
171										
172	knotwilg 39		oplevering	1-3-2013		2-4-2013	verbr.20-3/2-4	1-5-2013	verb. April	1-6
173	datum		20-3-2013			onbewoonde woning 15 gr.C		onbewoonde woning 15 gr.C		
174	electra	1.8.1	1131	x		1368	237	1440	72	
175		1.8.2	823	x		857	34	873	16	
176		2.8.1	21	x		74	53	243	169	
177		2.8.2	124	x		240	116	515	275	
178										
179	omvormer		193	x		373	180	838	465	
180										
181										
182	gemiddeld		oplevering	1-3-2013		1-4-2013	verbr.	1-5-2013	verb. April	1-6
183	electra	1.8.1	1121,15				520,05		183,40	
184		1.8.2	1075,50				258,55		79,15	
185		2.8.1	11,05				47,20		127,25	
186		2.8.2	46,50				145,40		201,70	
187							0,00		0,00	
188	omvormer		104,48				221,35		#WAARDE!	
189										
190	totaal verbruik	1.8.1	22423				10625		3733	
191	totaal verbruik	1.8.2	21510				5216		1594	
192										
193	totaal		43933				15841		5327	
194	gemid.totaal		2196,65				792,05		266,35	
195										
196										
197	verklaring aanduidingen:		1.8.1	Telwerk	Code	Toelichting				
198			1.8.2	1	1.8.1	Meterstand dal/nacht voor verbruikte energie				
199			2.8.1							
200			2.8.2	2	1.8.2	Meterstand piek/dag voor verbruikte energie				
201										
202				3	2.8.1	Meterstand dal/nacht voor teruggeleverde energie				
203				4	2.8.2	Meterstand piek/dag voor teruggeleverde energie				
204										

Monitoring per maand

BrabantWoning

Presentatie op website Archi Service

www.archiservice.nl

Zie onder actueel- BrabantWoning