

Projectgegevens

Project	:	217-018
Omschrijving	:	217-018 NIEUWBOUW WONING FAM. POTMAN
Plaats	:	ZELHEM
Projectlocatie	:	
Projectrelaties	:	
Notities	:	BOUWKUNDIG: Rc bg 3,5 [m²*K/W]; Rc gevel 4,5 [m²*K/W]; Rc dak 6,0 [m²*K/W]; U raam (kozijn met HR++glas) 1,64 [W/m²*K]; U buitendeur 1,64 [W/m²*K]; qv;10 0,625 [dm³/s.m²] INSTALLATIES: ATAG E325EC; Mechanische ventilatie type C (DUCO CO2) met extra sensoren; 10 stuks PV panelen 290Wp

Inhoudsopgave

1	Resultaten	3
1.1	Resumé 217-018 (Nieuwbouw woning fam. W.H. Potman)	3
2	Gebouwgegevens 217-018 (Nieuwbouw woning fam. W.H. Potman).....	5
3	Indeling gebouw 217-018 (Nieuwbouw woning fam. W.H. Potman)	5
3.1	Ruimten 0 (Begane grond)	5
3.1.1	Ruimte 0.1 (Entree)	5
3.1.2	Ruimte 0.10 (Techniek)	5
3.1.3	Ruimte 0.2 (Meterkast)	5
3.1.4	Ruimte 0.3 (Toilet)	5
3.1.5	Ruimte 0.4 (Slaapkamer 1).....	6
3.1.6	Ruimte 0.5 (Badkamer 1)	6
3.1.7	Ruimte 0.6 (Woonkamer)	6
3.1.8	Ruimte 0.7 (Keuken).....	6
3.1.9	Ruimte 0.8 (Bijkeuken)	6
3.1.10	Ruimte 0.9 (Garage/berging).....	7
3.2	Ruimten 1 (Verdieping).....	7
3.2.1	Ruimte 1.1 (Overloop)	7
3.2.2	Ruimte 1.2 (Slaapkamer 2).....	7
3.2.3	Ruimte 1.3 (Badkamer 2)	7
3.2.4	Ruimte 1.4 (Slaapkamer 3).....	7
3.2.5	Ruimte 1.5 (Slaapkamer 4).....	7
3.3	Rekenzones.....	8
4	Bouwkundige gegevens 217-018 (Nieuwbouw woning fam. W.H. Potman)	8
4.1	Scheidingsconstructies	8
4.2	Belemmeringen en overstekken.....	11
4.3	Thermische bruggen.....	11
4.4	Infiltratie	11
4.5	Thermische capaciteit.....	11
5	Beschaduwning en zonwering in project	12
5.1	Zonwering.....	12
6	Installatie	12
6.1	Opwekkers.....	12
6.2	Ventilatie.....	12
6.3	Verwarming	13
6.4	Warmteafgifte	13
6.5	Warmtapwater	14
6.6	Douche WTW	14
6.7	Koeling.....	15
6.8	Bevochtiging	15
6.9	Verlichting.....	15
6.10	Fotovoltaïsche systemen.....	15
6.11	Zonnecollectoren	16
6.12	Gebruikte kwaliteitsverklaringen.....	16

1 Resultaten

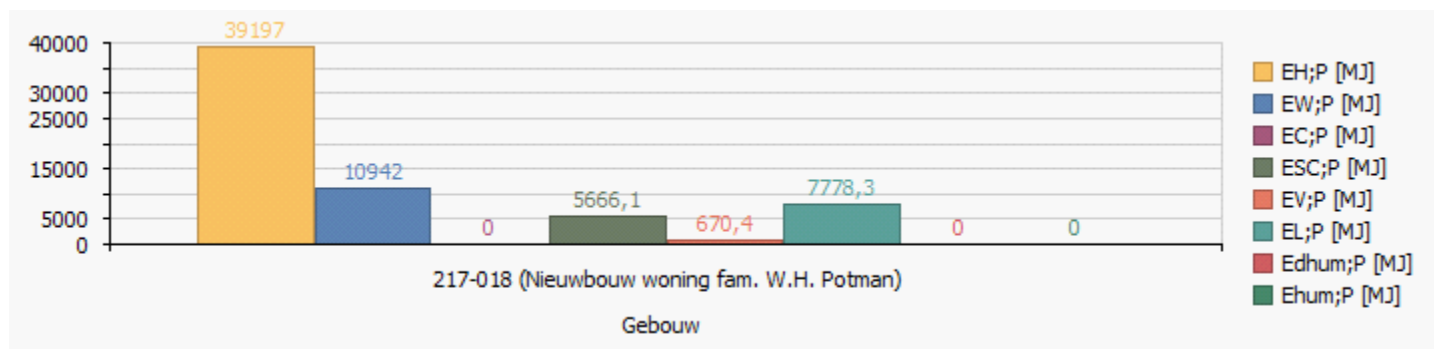
Berekening

Aanduiding	: EPG
Berekening	: Energieprestatie gebouwen
Omschrijving	: EPG nieuwe gebouwen
Eisenset	: EPC (Epc eisen BB) [Bouwbesluit]
Publicatie	: NEN 7120:2011/C5:2014
Transmissie	: U-waarde volgens NEN 1068:2012
Ventilatie	: Ventilatie volgens NEN 8088-1:2011/C3:2014
Bepaal kozijnfactor	: Werkelijke waarden

Gebouw	Gebruiksfunctie	EPC	EPC;req;nb;usi	EI	C;epc;usi
		[-]	[-]		[-]
217-018 (Nieuwbouw woning fam. W.H. Pot	Woning	0,39	0,40		1,10

1.1 Resumé 217-018 (Nieuwbouw woning fam. W.H. Potman)

EP controle : Voldoet aan de eis



Jaarlijkse hoeveelheid primaire energie voor de energiefunctie

Primair energiegebruik verwarming	$E_{H;P}$	: 39197,0	[MJ]
Primair energiegebruik warm tapwater	$E_{W;P}$	: 10942,0	[MJ]
Primair energiegebruik koeling	$E_{C;P}$	: 0,0	[MJ]
Primair energiegebruik zomercomfort	$E_{SC;P}$	: 5666,1	[MJ]
Primair energiegebruik ventilatie	$E_{V;P}$	: 670,4	[MJ]
Primair energiegebruik verlichting	$E_{L;P}$	: 7778,3	[MJ]
Primair energiegebruik ontvochtiging	$E_{dhum;P}$	: 0,0	[MJ]
Primair energiegebruik bevochtiging	$E_{hum;P}$	: 0,0	[MJ]
Jaarlijks geëxporteerde warmte/koude	$\Sigma E_{P;exp;T}$	: 0,0	[MJ]
Jaarlijks geëxporteerde elektriciteit	$\Sigma E_{P;exp;el}$	: 0,0	[MJ]

Oppervlakten

Gebruiksoppervlakte		: 168,800	[m ²]
Verliesoppervlakte		: 367,182	[m ²]
Gemiddelde warmtedoorgangscoefficient	U_{gem}	: 1,640	[W/(m ² .K)]

Energiegebruik

Jaarlijks geleverde primaire energie	$\Sigma E_{P;del}$	: 57872,8	[MJ]
Jaarlijks gebruik van hulpenergie	$W_{aux;tot}$	: 198,0	[MJ]
Specifieke elektriciteitsgebruik	$e_{EP;del;el}$	: 13,561	[kWh/m ²]
Specifieke energiegebruik	$a_{EP;del;aeq}$	: 8,360	[m ³ aeq/m ²]

Elektriciteitsproductie

Elektriciteitsproductie gebouwgebonden primair	$E_{P;pr;EPus;el}$	: 6381,1	[MJ]
Elektriciteitsproductie niet gebouwgebonden primair	$E_{P;pr;nEPus;el}$	: 19031,3	[MJ]

CO2-emissie

Jaarlijkse CO ₂ emissie	mCO ₂	:	1849,914	[kg]
------------------------------------	------------------	---	----------	------

Energieprestatie

EP totaal / EP toegestaan	$E_{P,tot} / E_{P,adm}$	: 0,954	[-]
Specifieke energieprestatie		: 231	[MJ/m ²]
Karakteristiek energiegebruik	$E_{P,Tot}$	: 38841,4	[MJ]
Specifiek elektriciteitsgebruik	$E_{P,Tot,el}$	: -10790,8	[MJ]
Specifiek energiegebruik aardgas	$E_{P,Tot,gas}$	: 49632,3	[MJ]
Specifiek energiegebruik overig	$E_{P,Tot,other}$	: 0,0	[MJ]
$E_{P,adm,tot,nb}$	$E_{P,adm,tot,nb}$	: 40716,9	[MJ]

Voorlopige BENG indicatoren

Energiebehoefte	:	73,0	[kWh/m ²]
Primair energiegebruik	:	69,7	[kWh/m ²]
Hernieuwbare energie	:	19,0	[%]

2 Gebouwgegevens 217-018 (Nieuwbouw woning fam. W.H. Potman)

Algemene gegevens

Aanduiding	:	217-018	
Omschrijving	:	Nieuwbouw woning fam. W.H. Potman	
Gebouwtype	:	Woning	
Aanmaakdatum	:	3-7-2017	
Mutatiedatum	:	3-7-2017	
Jaar Bouwbesluit	:	Bouwbesluitjaar 2015 (juli)	
Bouwjaar	:	2017	
Campus	:	Geen	
Lengte gebouw	L	17,500	[m]
Breedte gebouw	W	12,000	[m]
Hoogte gebouw	H	6,690	[m]
Notities	:		

Invoer opties

Invoer perimeter	:	Invoer per rekenzone	
Invoer verlichting	:	Werkelijke waarden, per ruimte	
Invoer daglichtoppervlakte	:	Forfaitaire waarden	
Berekenen infiltratie	:	Eigen invoer	
qv10;spec;reken	Qv10;spec	0,625	[dm³/(s.m²)]

3 Indeling gebouw 217-018 (Nieuwbouw woning fam. W.H. Potman)

3.1 Ruimten 0 (Begane grond)

3.1.1 Ruimte 0.1 (Entree)

Aanduiding	:	0.1	
Omschrijving	:	Entree	
Rekenzone	:	LT_VV (LT vloerverwarming)	
Gebruiksfunctie	:	Woonfunctie	
Lengte	L	4,160	[m]
Breedte	W	3,410	[m]
Hoogte	H	2,630	[m]
Opp	A	14,186	[m²]
Gebruiksoppervlakte	A _u	14,186	[m²]

3.1.2 Ruimte 0.10 (Techniek)

Aanduiding	:	0.10	
Omschrijving	:	Techniek	
Rekenzone	:	LT_VV (LT vloerverwarming)	
Gebruiksfunctie	:	Woonfunctie	
Lengte	L	3,380	[m]
Breedte	W	1,340	[m]
Hoogte	H	2,630	[m]
Opp	A	4,529	[m²]
Gebruiksoppervlakte	A _u	4,529	[m²]

3.1.3 Ruimte 0.2 (Meterkast)

Aanduiding	:	0.2	
Omschrijving	:	Meterkast	
Rekenzone	:	LT_VV (LT vloerverwarming)	
Gebruiksfunctie	:	Woonfunctie	
Lengte	L	0,500	[m]
Breedte	W	1,100	[m]
Hoogte	H	2,630	[m]
Opp	A	0,550	[m²]
Gebruiksoppervlakte	A _u	0,550	[m²]

3.1.4 Ruimte 0.3 (Toilet)

Aanduiding	:	0.3	
Omschrijving	:	Toilet	

Rekenzone		:	LT_VV (LT vloerverwarming)	
Gebruiksfunctie		:	Woonfunctie	
Lengte	L	:	1,610	[m]
Breedte	W	:	1,000	[m]
Hoogte	H	:	2,630	[m]
Opp	A	:	1,610	[m ²]
Gebruiksoppervlakte	A _u	:	1,610	[m ²]

3.1.5 Ruimte 0.4 (Slaapkamer1)

Aanduiding		:	0.4	
Omschrijving		:	Slaapkamer 1	
Rekenzone		:	LT_VV (LT vloerverwarming)	
Gebruiksfunctie		:	Woonfunctie	
Lengte	L	:	3,380	[m]
Breedte	W	:	4,190	[m]
Hoogte	H	:	2,630	[m]
Opp	A	:	14,162	[m ²]
Gebruiksoppervlakte	A _u	:	14,162	[m ²]

3.1.6 Ruimte 0.5 (Badkamer1)

Aanduiding		:	0.5	
Omschrijving		:	Badkamer 1	
Rekenzone		:	LT_VV (LT vloerverwarming)	
Gebruiksfunctie		:	Woonfunctie	
Lengte	L	:	2,110	[m]
Breedte	W	:	3,380	[m]
Hoogte	H	:	2,630	[m]
Opp	A	:	7,132	[m ²]
Gebruiksoppervlakte	A _u	:	7,132	[m ²]

3.1.7 Ruimte 0.6 (Woonkamer)

Aanduiding		:	0.6	
Omschrijving		:	Woonkamer	
Rekenzone		:	LT_VV (LT vloerverwarming)	
Gebruiksfunctie		:	Woonfunctie	
Lengte	L	:	8,610	[m]
Breedte	W	:	4,180	[m]
Hoogte	H	:	2,630	[m]
Opp	A	:	35,990	[m ²]
Gebruiksoppervlakte	A _u	:	35,990	[m ²]

3.1.8 Ruimte 0.7 (Keuken)

Aanduiding		:	0.7	
Omschrijving		:	Keuken	
Rekenzone		:	LT_VV (LT vloerverwarming)	
Gebruiksfunctie		:	Woonfunctie	
Lengte	L	:	5,860	[m]
Breedte	W	:	3,410	[m]
Hoogte	H	:	2,630	[m]
Opp	A	:	19,983	[m ²]
Gebruiksoppervlakte	A _u	:	19,983	[m ²]

3.1.9 Ruimte 0.8 (Bijkeuken)

Aanduiding		:	0.8	
Omschrijving		:	Bijkeuken	
Rekenzone		:	LT_VV (LT vloerverwarming)	
Gebruiksfunctie		:	Woonfunctie	
Lengte	L	:	3,380	[m]
Breedte	W	:	2,300	[m]
Hoogte	H	:	2,630	[m]
Opp	A	:	7,774	[m ²]
Gebruiksoppervlakte	A _u	:	7,774	[m ²]

3.1.10 Ruimte 0.9 (Garage/berging)

Aanduiding		:	0.9	
Omschrijving		:	Garage/berging	
Gebruiksfunctie		:	Woonfunctie	
Lengte	L	:	3,620	[m]
Breedte	W	:	5,240	[m]
Hoogte	H	:	2,630	[m]
Opp	A	:	18,969	[m ²]
Gebruiksoppervlakte	A _u	:	18,969	[m ²]

3.2 Ruimten 1 (Verdieping)

3.2.1 Ruimte 1.1 (Overloop)

Aanduiding		:	1.1	
Omschrijving		:	Overloop	
Rekenzone		:	LT_RAD (LT radiatoren (Henrad Eco o.g.))	
Gebruiksfunctie		:	Woonfunctie	
Lengte	L	:	4,750	[m]
Breedte	W	:	1,000	[m]
Hoogte	H	:	2,610	[m]
Opp	A	:	4,750	[m ²]
Gebruiksoppervlakte	A _u	:	4,750	[m ²]

3.2.2 Ruimte 1.2 (Slaapkamer2)

Aanduiding		:	1.2	
Omschrijving		:	Slaapkamer 2	
Rekenzone		:	LT_RAD (LT radiatoren (Henrad Eco o.g.))	
Gebruiksfunctie		:	Woonfunctie	
Lengte	L	:	3,380	[m]
Breedte	W	:	7,440	[m]
Hoogte	H	:	2,610	[m]
Opp	A	:	25,147	[m ²]
Gebruiksoppervlakte	A _u	:	21,309	[m ²]

3.2.3 Ruimte 1.3 (Badkamer2)

Aanduiding		:	1.3	
Omschrijving		:	Badkamer 2	
Rekenzone		:	LT rad+vv (LT vloerverwarming + radiator)	
Gebruiksfunctie		:	Woonfunctie	
Lengte	L	:	3,580	[m]
Breedte	W	:	3,000	[m]
Hoogte	H	:	2,610	[m]
Opp	A	:	10,740	[m ²]
Gebruiksoppervlakte	A _u	:	9,750	[m ²]

3.2.4 Ruimte 1.4 (Slaapkamer3)

Aanduiding		:	1.4	
Omschrijving		:	Slaapkamer 3	
Rekenzone		:	LT_RAD (LT radiatoren (Henrad Eco o.g.))	
Gebruiksfunctie		:	Woonfunctie	
Lengte	L	:	4,620	[m]
Breedte	W	:	3,580	[m]
Hoogte	H	:	2,610	[m]
Opp	A	:	16,540	[m ²]
Gebruiksoppervlakte	A _u	:	13,936	[m ²]

3.2.5 Ruimte 1.5 (Slaapkamer4)

Aanduiding		:	1.5	
Omschrijving		:	Slaapkamer 4	
Rekenzone		:	LT_RAD (LT radiatoren (Henrad Eco o.g.))	
Gebruiksfunctie		:	Woonfunctie	
Lengte	L	:	4,210	[m]
Breedte	W	:	3,550	[m]

Hoogte	H	: 2,610	[m]
Opp	A	: 14,945	[m ²]
Gebruiksoppervlakte	A _u	: 13,140	[m ²]

3.3 Rekenzones

Aanduiding	Omschrijving	Gebruiksbestemming	Gebr opp [m ²]	P [m]	N _{woon} [-]
LT rad+vv	LT vloerverwarming + radiator	Wonen	9,750	14,000	0,06
LT_RAD	LT radiatoren (Henrad Eco o.g.)	Wonen	53,135	49,000	0,34
LT_VV	LT vloerverwarming	Wonen	105,915	55,000	0,60

4 Bouwkundige gegevens 217-018 (Nieuwbouw woning fam. W.H. Potman)

4.1 Scheidingsconstructies

Definitie scheidingsconstructies0.1 (Entree)

Aand	Omschrijving	Ori	Grenst aan	A _r [m ²]	R _c [(m ² .K)/W]	U [W/(m ² .K)]	g _{gl} [-]	Stnd [°]	Zonwering	Beschaduw
Ruimte 1: 0.1 (Entree)										
Bd-01	Buitendeur (U=1,64)	270	Buiten	2,400		1,640		90		Geen
BuMu	Gevel (Rc=4,5)	270	Buiten	10,096	4,500	0,214		90		Geen
Dk	Dak (Rc=6)		Buiten	4,092	6,000	0,163		0		Geen
DvkA16	Raam, kozijn met HR++ g	270	Buiten	1,800		1,640	0,60	90	Geen	Geen
DvkA16	Raam, kozijn met HR++ q	270	Buiten	4,800		1,640	0,60	90	Geen	Geen
VI360	BG vloer (Rc=3,5)		Kruipruimte / o	14,186	3,500	0,260		180		

Definitie scheidingsconstructies0.10 (Techniek)

Aand	Omschrijving	Ori	Grenst aan	A _r [m ²]	R _c [(m ² .K)/W]	U [W/(m ² .K)]	g _{gl} [-]	Stnd [°]	Zonwering	Beschaduw
Ruimte 1: 0.10 (Techniek)										
VI360	BG vloer (Rc=3,5)		Kruipruimte / o	4,529	3,500	0,260		180		

Definitie scheidingsconstructies0.2 (Meterkast)

Aand	Omschrijving	Ori	Grenst aan	A _r [m ²]	R _c [(m ² .K)/W]	U [W/(m ² .K)]	g _{gl} [-]	Stnd [°]	Zonwering	Beschaduw
Ruimte 1: 0.2 (Meterkast)										
VI360	BG vloer (Rc=3,5)		Kruipruimte / o	0,550	3,500	0,260		180		

Definitie scheidingsconstructies0.3 (Toilet)

Aand	Omschrijving	Ori	Grenst aan	A _r [m ²]	R _c [(m ² .K)/W]	U [W/(m ² .K)]	g _{gl} [-]	Stnd [°]	Zonwering	Beschaduw
Ruimte 1: 0.3 (Toilet)										
VI360	BG vloer (Rc=3,5)		Kruipruimte / o	1,610	3,500	0,260		180		

Definitie scheidingsconstructies0.4 (Slaapkamer1)

Aand	Omschrijving	Ori	Grenst aan	A _r [m ²]	R _c [(m ² .K)/W]	U [W/(m ² .K)]	g _{gl} [-]	Stnd [°]	Zonwering	Beschaduw
Ruimte 1: 0.4 (Slaapkamer1)										
BuMu	Gevel (Rc=4,5)	0	Buiten	11,020	4,500	0,214		90		Geen
BuMu	Gevel (Rc=4,5)	270	Buiten	6,339	4,500	0,214		90		Geen
DvkA16	Raam, koz. en HR++ (U=	270	Buiten	1,275		1,640	0,60	90	ZW bu hand (B	Geen
DvkA16	Raam, koz. en HR++ (U=	270	Buiten	1,275		1,640	0,60	90	ZW bu hand (B	Geen
VI360	BG vloer (Rc=3,5)		Kruipruimte / o	14,162	3,500	0,260		180		

Definitie scheidingsconstructies0.5 (Badkamer1)

Aand	Omschrijving	Ori	Grenst aan	A _r [m ²]	R _c [(m ² .K)/W]	U [W/(m ² .K)]	g _{gl} [-]	Stnd [°]	Zonwering	Beschaduw
Ruimte 1: 0.5 (Badkamer1)										
BuMu	Gevel (Rc=4,5)	0	Buiten	0,740	4,500	0,214		90		Geen
DvkA16	Raam, kozijn met HR++ g	0	Buiten	0,180		1,640	0,60	90	Geen	Geen
VI360	BG vloer (Rc=3,5)		Kruipruimte / o	7,132	3,500	0,260		180		

Definitie scheidingsconstructies0.6 (Woonkamer)

Aand	Omschrijving	Ori [°]	Grenst aan	A _r [m ²]	R _c [(m ² .K)/W]	U [W/(m ² .K)]	g _{gl} [-]	Stnd [°]	Zonwering	Beschaduw
Ruimte 1: 0.6 (Woonkamer)										
BuMu	Gevel (Rc=4,5)	180	Buiten	0,330	4,500	0,214		90		Geen
BuMu	Gevel (Rc=4,5)	90	Buiten	1,350	4,500	0,214		90		Geen
BuMu	Gevel (Rc=4,5)	270	Buiten	1,410	4,500	0,214		90		Geen
BuMu	Gevel (Rc=4,5)	180	Buiten	11,756	4,500	0,214		90		Geen
BuMu	Gevel (Rc=4,5)	90	Buiten	4,333	4,500	0,214		90		Geen
BuMu	Gevel (Rc=4,5)	270	Buiten	6,813	4,500	0,214		90		Geen
Dk	Dak (Rc=6)		Buiten	4,410	6,000	0,163		0		Geen
Dvdeur	Deur (>65% glas) / raam	90	Buiten	2,160		1,640	0,60	90	Geen	Geen
Dvdeur	Deur (>65% glas) / raam	90	Buiten	2,160		1,640	0,60	90	Geen	Geen
DvkA16	Raam, koz. en HR++ (U=	90	Buiten	0,520		1,640	0,60	90	Geen	Geen
DvkA16	Raam, koz. en HR++ (U=	270	Buiten	0,520		1,640	0,60	90	ZW bu hand (B	Geen
DvkA16	Raam, koz. en HR++ (U=	180	Buiten	0,520		1,640	0,60	90	ZW bu hand (B	Geen
DvkA16	Raam, koz. en HR++ (U=	180	Buiten	0,520		1,640	0,60	90	ZW bu hand (B	Geen
DvkA16	Raam, koz. en HR++ (U=	180	Buiten	0,520		1,640	0,60	90	ZW bu hand (B	Geen
DvkA16	Raam, koz. en HR++ (U=	270	Buiten	0,550		1,640	0,60	90	ZW bu hand (B	Geen
DvkA16	Raam, koz. en HR++ (U=	270	Buiten	0,550		1,640	0,60	90	ZW bu hand (B	Geen
DvkA16	Raam, koz. en HR++ (U=	90	Buiten	1,200		1,640	0,60	90	Geen	Geen
DvkA16	Raam, koz. en HR++ (U=	90	Buiten	1,200		1,640	0,60	90	Geen	Geen
DvkA16	Raam, koz. en HR++ (U=	90	Buiten	1,820		1,640	0,60	90	Geen	Geen
DvkA16	Raam, koz. en HR++ (U=	270	Buiten	1,820		1,640	0,60	90	ZW bu hand (B	Geen
DvkA16	Raam, koz. en HR++ (U=	180	Buiten	1,820		1,640	0,60	90	ZW bu hand (B	Geen
DvkA16	Raam, koz. en HR++ (U=	180	Buiten	1,820		1,640	0,60	90	ZW bu hand (B	Geen
DvkA16	Raam, koz. en HR++ (U=	180	Buiten	1,820		1,640	0,60	90	ZW bu hand (B	Geen
DvkA16	Raam, koz. en HR++ (U=	270	Buiten	1,540		1,640	0,60	90	ZW bu hand (B	Geen
DvkA16	Raam, koz. en HR++ (U=	270	Buiten	1,540		1,640	0,60	90	ZW bu hand (B	Geen
VI360	BG vloer (Rc=3,5)		Kruipruimte / o	35,990	3,500	0,260		180		

Definitie scheidingsconstructies0.7 (Keuken)

Aand	Omschrijving	Ori [°]	Grenst aan	A _r [m ²]	R _c [(m ² .K)/W]	U [W/(m ² .K)]	g _{gl} [-]	Stnd [°]	Zonwering	Beschaduw
Ruimte 1: 0.7 (Keuken)										
BuMu	Gevel (Rc=4,5)	90	Buiten	0,328	4,500	0,214		90		Geen
BuMu	Gevel (Rc=4,5)	180	Buiten	1,124	4,500	0,214		90		Geen
Dk	Dak (Rc=6)		Buiten	9,548	6,000	0,163		0		Geen
Dvdeur	Deur (>65% glas) / raam	180	Buiten	2,400		1,640	0,60	90	Geen	Geen
DvkA16	Raam, koz. en HR++ (U=	180	Buiten	0,320		1,640	0,60	90	Geen	Geen
DvkA16	Raam, koz. en HR++ (U=	180	Buiten	0,320		1,640	0,60	90	Geen	Geen
DvkA16	Raam, koz. en HR++ (U=	90	Buiten	0,480		1,640	0,60	90	Geen	Geen
DvkA16	Raam, koz. en HR++ (U=	90	Buiten	0,480		1,640	0,60	90	Geen	Geen
DvkA16	Raam, koz. en HR++ (U=	90	Buiten	0,480		1,640	0,60	90	Geen	Geen
DvkA16	Raam, koz. en HR++ (U=	180	Buiten	1,600		1,640	0,60	90	Geen	Geen
DvkA16	Raam, koz. en HR++ (U=	180	Buiten	1,600		1,640	0,60	90	Geen	Geen
DvkA16	Raam, koz. en HR++ (U=	90	Buiten	2,400		1,640	0,60	90	Geen	Geen
DvkA16	Raam, koz. en HR++ (U=	90	Buiten	2,400		1,640	0,60	90	Geen	Geen
DvkA16	Raam, koz. en HR++ (U=	90	Buiten	2,400		1,640	0,60	90	Geen	Geen
VI360	BG vloer (Rc=3,5)		Kruipruimte / o	19,983	3,500	0,260		180		

Definitie scheidingsconstructies0.8 (Bijkeuken)

Aand	Omschrijving	Ori [°]	Grenst aan	A _r [m ²]	R _c [(m ² .K)/W]	U [W/(m ² .K)]	g _{gl} [-]	Stnd [°]	Zonwering	Beschaduw
Ruimte 1: 0.8 (Bijkeuken)										
Bd-02	Buitendeur met glas (U=1	90	Buiten	2,400		1,640	0,60	90	Geen	Geen
BuMu	Gevel (Rc=4,5)	90	Buiten	5,989	4,500	0,214		90		Geen
Dk	Dak (Rc=6)		Buiten	7,774	6,000	0,163		0		Geen
DvkA16	Raam, kozijn met HR++ g	90	Buiten	0,500		1,640	0,60	90	Geen	Geen
VI360	BG vloer (Rc=3,5)		Kruipruimte / o	7,774	3,500	0,260		180		

Definitie scheidingsconstructies0.9 (Garage/berging)

Aand	Omschrijving	Ori [°]	Grenst aan	A _r [m ²]	R _c [(m ² .K)/W]	U [W/(m ² .K)]	g _{gl} [-]	Stnd [°]	Zonwering	Beschaduw
Ruimte 1: 0.9 (Garage/berging)										
Bd-01	Buitendeur (U=1,64)	270	Buiten	5,500		1,640		90		Geen
BuMu	Gevel (Rc=4,5)	0	Buiten	12,881	4,500	0,214		90		Geen
BuMu	Gevel (Rc=4,5)	270	Buiten	4,021	4,500	0,214		90		Geen
BuMu	Gevel (Rc=4,5)	90	Buiten	9,521	4,500	0,214		90		Geen
Dk	Dak (Rc=6)		Buiten	18,969	6,000	0,163		0		Geen
DvkA16	Raam, koz. en HR++ (U=	0	Buiten	0,450		1,640	0,60	90	Geen	Geen
DvkA16	Raam, koz. en HR++ (U=	0	Buiten	0,450		1,640	0,60	90	Geen	Geen

Aand	Omschrijving	Ori [°]	Grenst aan	A _r [m ²]	R _c [(m ² .K)/W]	U [W/(m ² .K)]	g _{gl} [-]	Stnd [°]	Zonwering	Beschaduw
VI360	BG vloer (Rc=3,5)		Kruipruimte / o	18,969	3,500	0,260		180		

Definitie scheidingsconstructies1.1 (Overloop)

Aand	Omschrijving	Ori [°]	Grenst aan	A _r [m ²]	R _c [(m ² .K)/W]	U [W/(m ² .K)]	g _{gl} [-]	Stnd [°]	Zonwering	Beschaduw
Ruimte 1: 1.1 (Overloop)										
BuMu	Gevel (Rc=4,5)	0	Buiten	0,900	4,500	0,214		90		Geen
BuMu	Gevel (Rc=4,5)	180	Buiten	0,900	4,500	0,214		90		Geen
Dk	Dak (Rc=6)	270	Buiten	1,750	6,000	0,163		60		Geen
Dk	Dak (Rc=6)		Buiten	12,800	6,000	0,163		0		Geen
Dk	Dak (Rc=6)	270	Buiten	3,250	6,000	0,163		60		Geen

Definitie scheidingsconstructies1.2 (Slaapkamer2)

Aand	Omschrijving	Ori [°]	Grenst aan	A _r [m ²]	R _c [(m ² .K)/W]	U [W/(m ² .K)]	g _{gl} [-]	Stnd [°]	Zonwering	Beschaduw
Ruimte 1: 1.2 (Slaapkamer2)										
BuMu	Gevel (Rc=4,5)	0	Buiten	0,180	4,500	0,214		90		Geen
BuMu	Gevel (Rc=4,5)	90	Buiten	0,750	4,500	0,214		90		Geen
BuMu	Gevel (Rc=4,5)	270	Buiten	0,750	4,500	0,214		90		Geen
BuMu	Gevel (Rc=4,5)	90	Buiten	2,028	4,500	0,214		90		Geen
BuMu	Gevel (Rc=4,5)	270	Buiten	2,028	4,500	0,214		90		Geen
BuMu	Gevel (Rc=4,5)	0	Buiten	4,464	4,500	0,214		90		Geen
Dk	Dak (Rc=6)	90	Buiten	0,540	6,000	0,163		60		Geen
Dk	Dak (Rc=6)		Buiten	1,500	6,000	0,163		0		Geen
Dk	Dak (Rc=6)		Buiten	12,760	6,000	0,163		0		Geen
Dk	Dak (Rc=6)	0	Buiten	16,250	6,000	0,163		60		Geen
Dk	Dak (Rc=6)	270	Buiten	7,500	6,000	0,163		60		Geen
dkr	Dakraam HR++ (U=1,64)	90	Buiten	1,260		1,640	0,60	60	Geen	Geen
DvkA16	Raam, koz. en HR++ (U=	0	Buiten	0,810		1,640	0,60	90	Geen	Geen
DvkA16	Raam, koz. en HR++ (U=	0	Buiten	0,810		1,640	0,60	90	Geen	Geen

Definitie scheidingsconstructies1.3 (Badkamer2)

Aand	Omschrijving	Ori [°]	Grenst aan	A _r [m ²]	R _c [(m ² .K)/W]	U [W/(m ² .K)]	g _{gl} [-]	Stnd [°]	Zonwering	Beschaduw
Ruimte 1: 1.3 (Badkamer2)										
BuMu	Gevel (Rc=4,5)	90	Buiten	1,800	4,500	0,214		90		Geen
Dk	Dak (Rc=6)	90	Buiten	6,353	6,000	0,163		60		Geen
Dk	Dak (Rc=6)		Buiten	7,500	6,000	0,163		0		Geen
dkr	Dakraam HR++ (U=1,64)	90	Buiten	1,148		1,640	0,60	60	Geen	Geen

Definitie scheidingsconstructies1.4 (Slaapkamer3)

Aand	Omschrijving	Ori [°]	Grenst aan	A _r [m ²]	R _c [(m ² .K)/W]	U [W/(m ² .K)]	g _{gl} [-]	Stnd [°]	Zonwering	Beschaduw
Ruimte 1: 1.4 (Slaapkamer3)										
BuMu	Gevel (Rc=4,5)	180	Buiten	2,148	4,500	0,214		90		Geen
BuMu	Gevel (Rc=4,5)	90	Buiten	2,772	4,500	0,214		90		Geen
Dk	Dak (Rc=6)	180	Buiten	5,740	6,000	0,163		60		Geen
Dk	Dak (Rc=6)	90	Buiten	8,740	6,000	0,163		60		Geen
Dk	Dak (Rc=6)		Buiten	9,880	6,000	0,163		0		Geen
dkr	Dakraam HR++ (U=1,64)	90	Buiten	1,260		1,640	0,60	60	Geen	Geen
dkr	Dakraam HR++ (U=1,64)	180	Buiten	1,260		1,640	0,60	60	ZW bu hand (B	Geen

Definitie scheidingsconstructies1.5 (Slaapkamer4)

Aand	Omschrijving	Ori [°]	Grenst aan	A _r [m ²]	R _c [(m ² .K)/W]	U [W/(m ² .K)]	g _{gl} [-]	Stnd [°]	Zonwering	Beschaduw
Ruimte 1: 1.5 (Slaapkamer4)										
BuMu	Gevel (Rc=4,5)	180	Buiten	0,180	4,500	0,214		90		Geen
BuMu	Gevel (Rc=4,5)	90	Buiten	0,750	4,500	0,214		90		Geen
BuMu	Gevel (Rc=4,5)	270	Buiten	0,750	4,500	0,214		90		Geen
BuMu	Gevel (Rc=4,5)	180	Buiten	1,371	4,500	0,214		90		Geen
BuMu	Gevel (Rc=4,5)	270	Buiten	2,526	4,500	0,214		90		Geen
Dk	Dak (Rc=6)		Buiten	1,500	6,000	0,163		0		Geen
Dk	Dak (Rc=6)	180	Buiten	6,000	6,000	0,163		60		Geen
Dk	Dak (Rc=6)		Buiten	9,450	6,000	0,163		0		Geen
Dk	Dak (Rc=6)	270	Buiten	9,500	6,000	0,163		60		Geen
DvkA16	Raam, koz. en HR++ (U=	180	Buiten	0,810		1,640	0,60	90	ZW bu hand (B	Geen
DvkA16	Raam, koz. en HR++ (U=	180	Buiten	0,810		1,640	0,60	90	ZW bu hand (B	Geen

4.2 Belemmeringen en overstekken

Definitie beschaduwing 0.6 (Woonkamer)

Aand	Omschrijving	Ori	Beschaduwing
BuMu	Gevel (Rc=4,5)	90	Geen
Dvdeur	Deur (>65% glas) / raam	90	Geen
Dvdeur	Deur (>65% glas) / raam	90	Geen
DvkA16	Raam, koz. en HR++ (U=1,64)	90	Geen
DvkA16	Raam, koz. en HR++ (U=1,64)	90	Geen

Definitie beschaduwing 0.7 (Keuken)

Aand	Omschrijving	Ori	Beschaduwing
BuMu	Gevel (Rc=4,5)	180	Geen
Dvdeur	Deur (>65% glas) / raam	180	Geen
DvkA16	Raam, koz. en HR++ (U=1,64)	180	Geen
DvkA16	Raam, koz. en HR++ (U=1,64)	180	Geen

4.3 Thermische bruggen

Rekenzone	Perimeter [m]
LT rad+vv (LT vloerverwarming + radiator)	0,000

Rekenzone	Perimeter [m]
LT RAD (LT radiatoren (Henrad Eco o.g.))	0,000

Rekenzone	Perimeter [m]
LT VV (LT vloerverwarming)	55,000

4.4 Infiltratie

Gebouw

Berekenen infiltratie	:	Eigen invoer	
Invoer infiltratie	:	Per gebouw	
qv10;spec;reken	qv10;spec	:	0,625 [dm³/(s.m²)]

4.5 Thermische capaciteit

Gebouw

Gebouwtype	:	Eengezinswoning of kantoorvilla
Daktype	:	Kap of pultdak
Gebouwtype uitvoeringsvariant	:	Vrijstaand

Rekenzones

Aanduiding	Omschrijving	Gebouwtype	Geb constr type	Daktype	Geveltype	Geb uitv variant
LT rad+vv	LT vloerverwarming + radiator		Traditionele constr			
LT_RAD	LT radiatoren (Henrad Eco o.g.)		Traditionele constr			
LT VV	LT vloerverwarming		Traditionele constr			

5 Beschaduwing en zonwering in project

5.1 Zonwering

Elementen	Omschrijving	Regeling	g _{gl;alt} [-]	g _{gl;dif} [-]
ZW bu hand	Buitenzonwering handmatig	Handmatig		

6 Installatie

6.1 Opwekkers

E325EC (HP)

Aanduiding	:	CV	
Omschrijving	:	E325EC (HP)	
Fabrikant	:	ATAG Verwarming Nederland B.V.	
ISSO code	:	20100015GKRVWB;20140659GGTPWB;20120305GG	
		RVWB	
Te gebruiken voor	:	Verwarming	
		Warm tapwater	
Type systeem	:	Individueel systeem	
Type opwekker	:	Combi ketel	
Subtype opwekker	:	Hoog rendement 107	
Energiedrager	:	Gas	
Toepassingsklasse	:	Klasse 4 (CW-4/5/6)	
Label warmwatertoestel	:	HR/CW	
Plaatsing	:	Binnen EP begrenzing	
Verbrandingstoestel	:	Gesloten verbranding	
Bepaling hulpenergie	:	NEN 7120 appendix C	
Toestelafhankelijke constante A	:	32,412	[-]
Toestelafhankelijke constante B	:	0,041673	[-]
Toestelafhankelijke constante C	:	2,232	[-]
Vermogensregeling	:	Modulerende regeling	
Ondergrens van de modulatie	:	0,10	[-]
Nominaal vermogen	P	32,000	[kW]
Aantal waakvlammen	:	0	

6.2 Ventilatie

CO2 System met extra CO2 sensoren

Aanduiding	:	MV	
Omschrijving	:	CO2 System met extra CO2 sensoren	
Type ventilatiesysteem	:	C. Natuurlijke toevoer, mechanische afvoer	
Systeemspecificatie	:	C.4c - Winddrukgestuurd, CO ₂ -sturing per verblijfsruimte, geen zonering	
Luchtdichtheidsklasse	:	Klasse C	
Ventilatiecapaciteit	:	Forfaitaire waarden	
Correctiefactor voor regelsysteem (tabel 2)	f _{reg}	0,49	[-]
Luchtvolumestroomfactor (tabel 2)	f _{sys}	1,09	[-]
Correctiefactor voor geïnduceerde infiltratie	f _{int}	0,00	[-]

Ventilatoren

Aanduiding	Regeling	Omschrijving	Type elektromotor	Opties vermogen	Nom verm [W]	Asvermogen [W]
V1	Kwaliteitsverklaring (f	Ventilator	Gelijkstroommotor	Nominaal vermogen	45	

Infiltratie

Ventilatiesysteem	Q _{v10;spec} [dm³/(s.m²)]	Q _{vinst;1a} [dm³/s]	Q _{vinst;1b} [dm³/s]	Q _{vinst;1c} [dm³/s]	Q _{vinst;1d} [dm³/s]	Q _{vinst;1e} [dm³/s]	Q _{ve;hp} [dm³/s]
MV	0,625	73,31	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Gekoppelderuimten

Aand	Omschrijving
Gebouw: 217-018 (Nieuwbouwwoning fam. W.H. Potman)	
0.1	Entree
0.10	Techniek

Aand	Omschrijving
0.2	Meterkast
0.3	Toilet
0.4	Slaapkamer 1
0.5	Badkamer 1
0.6	Woonkamer
0.7	Keuken
0.8	Bijkeuken
0.9	Garage/berging
1.1	Overloop
1.2	Slaapkamer 2
1.3	Badkamer 2
1.4	Slaapkamer 3
1.5	Slaapkamer 4

6.3 Verwarming

Verwarmen

Aanduiding	: VERW
Omschrijving	: Verwarmen
Gebruik	: Wonen
Type systeem	: Individueel systeem
Warmtetransport	: Water
Temperatuurniveau	: Lage temperatuur (LT)
Alle leidingen inpandig	: Ja
Leidingen langs gevels	: Ja
Leidingen door kruipruimte	: Geen leidingen door kruipruimte
Leidingen door aangrenzend onverwarmde ruimte	: Geen leidingen door een AOR
Verdeler	: Niet aanwezig
Buffervat	: Niet aanwezig
Regeling hoofd circulatiepomp	: Geen pompen aanwezig

Opwekkers

Omschrijving	Type opwekker	Subtype opwekker	Energiedrager	Nom verm [kW]	Jr hulpener [MJ]
E325EC (HP)	Combi ketel	Hoog rendement 107	Gas	32,000	

6.4 Warmteafgifte

afgifte vloerverwarming

Regeling warmteafgifte	: Individuele regeling
Gemiddelde Rc-waarde achter stralingselementen	: Rc $\geq$ 2.5
Temperatuurniveau warmteafgifte	: LT afgifte (T $\leq$ 50)
Type warmteafgifte	: Vloerverwarming
Individuele bemetering	: Nee
Plaatsing van vloer- en/of wandverwarming	: Buitenvloer
Aanduiding	: vloer

Gekoppelde ruimten

Aand	Omschrijving
Gebouw: 217-018 (Nieuwbouwwoning fam. W.H. Potman)	
0.1	Entree
0.10	Techniek
0.2	Meterkast
0.3	Toilet
0.4	Slaapkamer 1
0.5	Badkamer 1
0.6	Woonkamer
0.7	Keuken
0.8	Bijkeuken

afgifte convactorverwarming

Regeling warmteafgifte	: Individuele regeling
Gemiddelde Rc-waarde achter stralingselementen	: Rc $\geq$ 2.5
Temperatuurniveau warmteafgifte	: LT afgifte (T $\leq$ 50)
Type warmteafgifte	: Convactorverwarming

Individuele bemetering : Nee
Plaatsing van radiatoren/convectoren : Buitenmuur
Aanduiding : Conv

Gekoppelderuimten

Aand Omschrijving

Gebouw: 217-018 (Nieuwbouwwoning fam. W.H. Potman)

1.1	Overloop
1.2	Slaapkamer 2
1.4	Slaapkamer 3
1.5	Slaapkamer 4

afgifte vloerverwarming+rad

Regeling warmteafgifte : Individuele regeling
Temperatuurniveau warmteafgifte : LT afgifte ($T \leq 50$)
Type warmteafgifte : Radiatorverwarming
Vloerverwarming
Individuele bemetering : Nee
Plaatsing van radiatoren/convectoren : Binnenmuur
Plaatsing van vloer- en/of wandverwarming : Tussenvloer
Aanduiding : vloer+rad

Gekoppelderuimten

Aand Omschrijving

Gebouw: 217-018 (Nieuwbouwwoning fam. W.H. Potman)

1.3	Badkamer 2
-----	------------

6.5 Warmtapwater

verwarmd tapwater

Aanduiding : TAPW
Type systeem : Individueel systeem
Gebruik : Keuken en badkamer wonen
Gemiddelde leidinglengte naar de badkamer : 4,000 [m]
Gemiddelde leidinglengte naar de keuken : 4,000 [m]
Binnendiameter leidingen keuken : ≤ 10 mm voor tenminste 2/3 van de lengte
Bepaal afgifterendement : Via leiding lengtes (methode a)

Opwekkers

Omschrijving	Type opwekker	Subtype opwekker	Energiedrager	Toepassingsklasse
E325EC (HP)	Combi ketel	Hoog rendement 107	Gas	Klasse 4 (CW-4/5/6)

Gekoppelderuimten

Aand Omschrijving

Gebouw: 217-018 (Nieuwbouwwoning fam. W.H. Potman)

0.1	Entree
0.10	Techniek
0.2	Meterkast
0.3	Toilet
0.4	Slaapkamer 1
0.5	Badkamer 1
0.6	Woonkamer
0.7	Keuken
0.8	Bijkeuken
0.9	Garage/berging
1.1	Overloop
1.2	Slaapkamer 2
1.3	Badkamer 2
1.4	Slaapkamer 3
1.5	Slaapkamer 4

6.6 Douche WTW

Niet aanwezig

6.7 Koeling

Niet aanwezig

6.8 Bevochtiging

Niet aanwezig

6.9 Verlichting

Verlichting 10 W/m2

Aanduiding	:	Verl 10 W/m2	
Invoer	:	Per m²	
Verlichtingsregeling	:	Vertrekschakeling	
Geïnstalleerd vermogen	:	10,00	[W/m²]
Plenum afzuiging	:	Geen plenum afzuiging	
Aanwezigheidsdetectie	:	Nee	

Gekoppelde ruimten

Aand	Omschrijving
Gebouw: 217-018 (Nieuwbouwwoning fam. W.H. Potman)	
0.1	Entree
0.10	Techniek
0.3	Toilet
0.4	Slaapkamer 1
0.5	Badkamer 1
0.6	Woonkamer
0.7	Keuken
0.8	Bijkeuken
0.9	Garage/berging
1.1	Overloop
1.2	Slaapkamer 2
1.3	Badkamer 2
1.4	Slaapkamer 3
1.5	Slaapkamer 4

6.10 Fotovoltaïsche systemen

PV panelen

Aanduiding	:	PV	
Totale paneeloppervlakte	:	16,000	[m²]

Panelen

Aantal	A _{col}	Hoek	Oriëntatie	Beschaduwing	F _{sh,obj;an}	Bouwintegratie	Piekvermogen	S _{PV}	P _{PV}
[-]	[m²]	[°]	[°]		[-]			[W/m²]	[W]
10	1,6000	30	180	Minimale belemm		Sterk geventileerd	Anders (gebruik p	181,25	

Gekoppelde ruimten

Aand	Omschrijving
Gebouw: 217-018 (Nieuwbouwwoning fam. W.H. Potman)	
0.1	Entree
0.10	Techniek
0.2	Meterkast
0.3	Toilet
0.4	Slaapkamer 1
0.5	Badkamer 1
0.6	Woonkamer
0.7	Keuken
0.8	Bijkeuken
0.9	Garage/berging
1.1	Overloop
1.2	Slaapkamer 2
1.3	Badkamer 2
1.4	Slaapkamer 3
1.5	Slaapkamer 4

6.11 Zonnecollectoren

Niet aanwezig

6.12 Gebruikte kwaliteitsverklaringen

Opwekkers

Fabrikant	Omschrijving	Code kwaliteitsverklaring
ATAG Verwarming Nederland B.V.	E325EC (HP)	20100015GKRVWB;20140659GGTPWB;20120305GGRVWB

Luchtbehandeling

Fabrikant	Omschrijving	Code kwaliteitsverklaring
DUCO	CO2 System met extra CO2 sensoren	20150734GKVNWB;20150734GKVNWB