

Projectgegevens

Project	:	100197
Omschrijving	:	100197 2017-04 Sueters-Berenpas Wichmondseweg 27
Plaats	:	Hengelo G
Projectlocatie	:	Wichmondseweg 27
Projectrelaties	:	bouwkundig adviesburo ing. P. Terink
Notities	:	

Inhoudsopgave

1	Projectgegevens.....	3
2	Resultaten	4
2.1	Resumé <Gebouw: 1/1>.....	4
3	Gebouwgegevens <Gebouw: 1/1>	6
4	Indeling gebouw <Gebouw: 1/1>.....	6
4.1	Ruimten <Bouwlaag: 1/1>	6
4.1.1	Ruimte Verwarmde Zone.....	6
4.2	Rekenzones.....	6
5	Bouwkundige gegevens <Gebouw: 1/1>	6
5.1	Scheidingsconstructies.....	6
5.2	Belemmeringen en overstekken	7
5.3	Thermische bruggen.....	7
5.4	Infiltratie	7
5.5	Thermische capaciteit.....	7
6	Beschaduwing en zonwering in project	8
6.1	Zonwering.....	8
7	Installatie	8
7.1	Opwekkers.....	8
7.2	Ventilatie	8
7.3	Verwarming	9
7.4	Warmteafgifte	9
7.5	Warmtapwater	9
7.6	Douche WTW	9
7.7	Koeling.....	9
7.8	Bevochtiging	10
7.9	Fotovoltaïsche systemen.....	10
7.10	Zonnecollectoren	10
7.11	Gebruikte kwaliteitsverklaringen	10

1 Projectgegevens

Project	:	100197
Omschrijving	:	100197 2017-04 Sueters-Berenpas Wichmondseweg 27
Plaats	:	Hengelo G
Projectlocatie	:	Wichmondseweg 27
Projectrelaties	:	bouwkundig adviesburo ing. P. Terink
Notities	:	

2 Resultaten

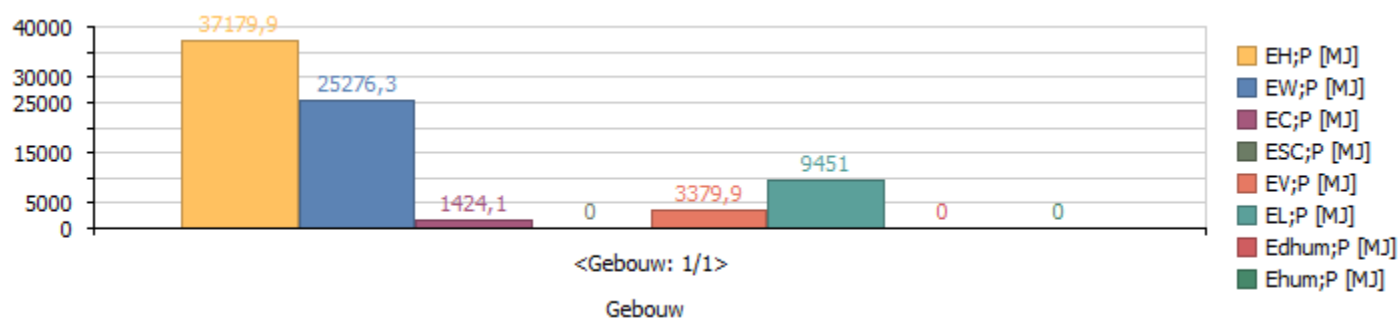
Berekening

Aanduiding	:	Energieprestatie gebouwen
Berekening	:	
Omschrijving	:	
Eisenset	:	EPC 2017 (Epc eisen BB 2012) [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
<Gebouw: 1/1>	Woning	0,29	0,40		1,10

2.1 Resumé <Gebouw: 1/1>

EP controle : Voldoet aan de eis



Jaarlijkse hoeveelheid primaire energie voor de energiefunctie

Primair energiegebruik verwarming	$E_{H;P}$	: 37179,9	[MJ]
Primair energiegebruik warm tapwater	$E_{W;P}$	: 25276,3	[MJ]
Primair energiegebruik koeling	$E_{C;P}$	: 1424,1	[MJ]
Primair energiegebruik zomercomfort	$E_{SC;P}$	: 0,0	[MJ]
Primair energiegebruik ventilatie	$E_{V;P}$	: 3379,9	[MJ]
Primair energiegebruik verlichting	$E_{L;P}$	: 9451,0	[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		: 205,100	[m ²]
Verliesoppervlakte		: 459,720	[m ²]
Gemiddelde warmtedoorgangscoefficiënt	U_{gem}	: 1,543	[W/(m ² .K)]

Energiegebruik

Jaarlijks geleverde primaire energie	$\Sigma E_{P;del}$	: 51826,4	[MJ]
Jaarlijks gebruik van hulpenergie	$W_{aux;tot}$	: 3780,0	[MJ]
Specifieke elektriciteitsgebruik	$e_{EPdel;el}$	: 70,191	[kWh/m ²]
Specifieke energiegebruik	$a_{EPdel;aeq}$	: 0,000	[m ³ aeq/m ²]

Elektriciteitsproductie

Elektriciteitsproductie gebouwgebonden primair	$E_{P;pr;EPus;el}$	: 24884,8	[MJ]
Elektriciteitsproductie niet gebouwgebonden primair	$E_{P;pr;nEPus;el}$	: 17188,5	[MJ]

CO2-emissie

Jaarlijkse CO ₂ emissie	m _{CO2}	:	2123,304	[kg]
------------------------------------	------------------	---	----------	------

Energieprestatie

EP totaal / EP toegestaan	E _{P,tot} / E _{P,adm}	:	0,705	[-]
Specifieke energieprestatie		:	169	[MJ/m ²]
Karakteristiek energiegebruik	E _{P,Tot}	:	34637,9	[MJ]
Specifiek elektriciteitsgebruik	E _{P,Tot,el}	:	34637,9	[MJ]
Specifiek energiegebruik aardgas	E _{P,Tot,gas}	:	0,0	[MJ]
Specifiek energiegebruik overig	E _{P,Tot,other}	:	0,0	[MJ]
EP _{adm;tot;nb}	E _{P,adm;tot;nb}	:	49129,2	[MJ]

3 Gebouwgegevens <Gebouw: 1/1>

Algemene gegevens

Aanduiding	:		
Omschrijving	:		
Gebouwtype	:	Woning (particuliere bouw)	
Aanmaakdatum	:	6-4-2017	
Mutatiedatum	:	6-4-2017	
Jaar Bouwbesluit	:	Bouwbesluitjaar 2015	
Bouwjaar	:	2017	
Campus	:	Geen	
Lengte gebouw	L	14,290	[m]
Breedte gebouw	W	12,300	[m]
Hoogte gebouw	H	8,200	[m]
Notities	:		

Invoer opties

Invoer perimeter	:	Invoer per rekenzone
Invoer verlichting	:	Forfaitaire waarden, per ruimte
Berekenen infiltratie	:	Forfaitaire waarden

4 Indeling gebouw <Gebouw: 1/1>

4.1 Ruimten <Bouwlaag: 1/1>

4.1.1 Ruimte VerwarmdeZone

Aanduiding	:		
Omschrijving	:	Verwarmde Zone	
Rekenzone	:	<Rekenzone: 1/1>	
Gebruiksfunctie	:	Woonfunctie (particulier eigendom)	
Lengte	L	205,100	[m]
Breedte	W	1,000	[m]
Hoogte	H	2,600	[m]
Opp	A	205,100	[m ²]
Gebruiksoppervlakte	A _u	205,100	[m ²]

4.2 Rekenzones

Aanduiding	Omschrijving	Gebruiksbestemming	Gebr opp [m ²]	P [m]	N _{woon} [-]
		Wonen	205,100	50,300	1,00

5 Bouwkundige gegevens <Gebouw: 1/1>

5.1 Scheidingsconstructies

Definitie scheidingsconstructies Verwarmde Zone

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: VerwarmdeZone										
Bd	Buitendeur 0.1	90	Buiten	3,795		1,650		90		Geen
Bd	Buitendeur 0.7+0.8	270	Buiten	4,600		1,650		90		Geen
Bm	Spouwmuur	180	Buiten	28,703	4,500	0,214		90		Geen
Bm	Spouwmuur	0	Buiten	33,780	4,500	0,214		90		Geen
Bm	Spouwmuur	270	Buiten	39,450	4,500	0,214		90		Geen
Bm	Spouwmuur	90	Buiten	42,408	4,500	0,214		90		Geen
Bm	zijwang 2x	0	Buiten	1,560	4,500	0,214		90		Geen
Bm	zijwang 2x	180	Buiten	1,560	4,500	0,214		90		Geen
Dk	Dak	270	Buiten	23,959	6,000	0,163		50		Geen
Dk	Dak	90	Buiten	25,800	6,000	0,163		50		Geen
Dk	Dak		Buiten	5,610	6,000	0,163		0		Geen
Dk	Dak	180	Buiten	62,150	6,000	0,163		50		Geen
Dk	Dak	0	Buiten	66,009	6,000	0,163		50		Geen
Dv	Dakraam 2x	0	Buiten	1,841		1,520	0,60	50	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
Dv	Dakraam 2x	270	Buiten	1,841		1,520	0,60	50	Geen	Geen
Dv	Raam 0.4 3x	90	Buiten	6,038		1,520	0,60	90	ZW bu hand (B	Geen
Dv	Raam 0.4	0	Buiten	0,960		1,520	0,60	90	ZW bu hand (B	Geen
Dv	Raam 0.4+0.5 3x	180	Buiten	6,038		1,520	0,60	90	ZW bu hand (B	Geen
Dv	Raam 0.5	270	Buiten	4,600		1,520	0,60	90	Geen	Geen
Dv	Raam 0.6	270	Buiten	3,540		1,520	0,60	90	Geen	Geen
Dv	Raam 0.8	270	Buiten	1,200		1,520	0,60	90	ZW bu hand (B	Geen
Dv	Raam 0.9	90	Buiten	1,150		1,520	0,60	90	ZW bu hand (B	Geen
Dv	Raam 1.3+1.4	90	Buiten	2,400		1,520	0,60	90	Geen	Geen
Dv	Raam 1.5+1.6	270	Buiten	2,400		1,520	0,60	90	Geen	Geen
Dv	Raam dakkapel	90	Buiten	1,800		1,520	0,60	90	Geen	Geen
Dv	Raam dakkapel	180	Buiten	3,700		1,520	0,60	90	Geen	Geen
Dv	Raam	0	Buiten	1,000		1,520	0,60	90	Geen	Geen
Vlbg	Bg vloer		Kruipruimte / o	116,900	3,500	0,260		180		

5.2 Belemmeringen en overstekken

Niet aanwezig

5.3 Thermische bruggen

Rekenzone

Perimeter
[m]

<Rekenzone: 1/1>

50,300

5.4 Infiltratie

Gebouw

Berekenen infiltratie
Invoer infiltratie

: Forfaitaire waarden
: Per gebouw

5.5 Thermische capaciteit

Gebouw

Gebouwtype
Daktype
Gebouwtype uitvoeringsvariant

: Eengezinswoning of kantoorvilla
: Kap of puntdak
: Vrijstaand

Rekenzones

Aanduiding	Omschrijving	Gebouwtype	Geb constr type	Daktype	Geveltype	Geb uitv variant
			Gemengd zware b			

6 Beschaduwings en zonwering in project

6.1 Zonwering

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

7 Installatie

7.1 Opwekkers

EnviLine A/W 8.0

Aanduiding	:		
Omschrijving	:	EnviLine A/W 8.0	
Fabrikant	:	Nefit B.V.	
ISSO code	:	20140642GKRVWB	
Te gebruiken voor	:	Verwarming	
	:	Warm tapwater	
	:	Koeling	
Type systeem	:	Individueel systeem	
Type opwekker	:	Warmtepomp	
Energiedrager	:	Elektriciteit	
Type warmtepomp	:	Elektrisch	
Aanvoertemperatuur warmtepomp	:	30 < Tsup <= 35	
Bron warmtepomp	:	Buitenlucht	
COP-waarde	:	Haalt de minimale COP waarde niet	
Specificatie koeling	:	Geen specificaties	
Toepassingsklasse	:	Klasse 4 (CW-4/5/6)	
Bijstook	:	Geen	
Stand-by hulpenergie gebruik	:	Geen stand-by energie gebruik	
Bepaling hulpenergie	:	Forfaitaire waarden	
Hulpenergie ventilatoren en pompen	:	Geen ventilatie of pompen	
Nominaal vermogen	P	0,000	[kW]

7.2 Ventilatie

CO2 System met extra CO2 sensoren

Aanduiding	:		
Omschrijving	:	CO2 System met extra CO2 sensoren	
Type ventilatiesysteem	:	C. Natuurlijke toevoer, mechanische afvoer	
Systeemspecificatie	:	C.4c - Winddrukgestuurd, CO2-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_{inf}	0,00	[-]

Ventilatoren

Aanduiding	Regeling	Omschrijving	Type elektromotor	Opties vermogen	Nom verm [W]	Asvermogen [W]
		Kwaliteitsverklaring (f)	Gelijkstroommotor	Nominaal vermogen	0	

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]
<Ventilatiesysteem: 1/1>	0,980	89,07	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Gekoppelde ruimten

Aand	Omschrijving
Gebouw: <Gebouw: 1/1>	Verwarmde Zone

7.3 Verwarming

Aanduiding	:	
Omschrijving	:	
Gebruik	:	Wonen
Type systeem	:	Individueel systeem
Warmtetransport	:	Water
Temperatuurniveau	:	Lage temperatuur (LT)
Alle leidingen in pandig	:	Ja
Leidingen langs gevels	:	Nee
Leidingen door kruipruimte	:	Geen leidingen door kruipruimte
Leidingen door aangrenzend onverwarmde ruimte	:	Geen leidingen door een AOR
Verdelers	:	Niet aanwezig
Buffervat	:	Niet aanwezig
Regeling hoofd circulatiepomp	:	Pompen met snelheidsregeling

Opwekkers

Omschrijving	Type opwekker	Subtype opwekker	Energiedrager	Nom verm [kW]	Jr hulpener [MJ]
EnviLine AW 8.0	Warmtepomp		Elektriciteit	0,000	

7.4 Warmteafgifte

afgifte radiator-/vloerverwarming

Regeling warmteafgifte	:	Individuele regeling
Aanduiding	:	

Gekoppelde ruimten

Aand	Omschrijving
Gebouw: <Gebouw: 1/1>	Verwarmde Zone

7.5 Warmtapwater

Aanduiding	:	
Type systeem	:	Individueel systeem
Gebruik	:	Keuken en badkamer wonen
Binnendiameter leidingen keuken	:	<= 10 mm voor tenminste 2/3 van de lengte
Bepaal afgifterendement	:	Forfaitaire waarden (methode b)

Opwekkers

Omschrijving	Type opwekker	Subtype opwekker	Energiedrager	Toepassingsklasse
EnviLine AW 8.0	Warmtepomp		Elektriciteit	Klasse 4 (CW-4/5/6)

Gekoppelde ruimten

Aand	Omschrijving
Gebouw: <Gebouw: 1/1>	Verwarmde Zone

7.6 Douche WTW

Niet aanwezig

7.7 Koeling

Aanduiding	:	
Hulpenergie distributie	:	Meer dan 50% van de pompen hebben een automatische snelheidsregeling
Koudetransport	:	Water
Referentie extern bestand	:	
Afgiftesysteem	:	Hoge temperatuur (HT)

Opwekkers

Omschrijving	Type opwekker	Subtype opwekker	Specificatie koeling	Nom verm [kW]
EnviLine AWW 8.0	Warmtepomp		Geen specificaties	0,000

Gekoppelde ruimten

Aand	Omschrijving
Gebouw: <Gebouw: 1/1>	Verwarmde Zone

7.8 Bevochtiging

Niet aanwezig

7.9 Fotovoltaïsche systemen

Aanduiding	:	
Totale paneeloppervlakte	:	29,225 [m²]

Panelen

Aantal	A _{col} [m²]	Hoek [°]	Oriëntatie	Beschaduwing	F _{sh;ob;an} [-]	Bouwintegratie	Piekvermogen	S _{PV} [W/m²]	P _{PV} [W]
18	1,6236	45	180	Minimale belemm		Matig geventileer	Anders (gebruik p	175,00	

Gekoppelde ruimten

Aand	Omschrijving
Gebouw: <Gebouw: 1/1>	Verwarmde Zone

7.10 Zonnecollectoren

Niet aanwezig

7.11 Gebruikte kwaliteitsverklaringen

Opwekkers

Fabrikant	Omschrijving	Code kwaliteitsverklaring
Nefit B.V.	EnviLine AWW 8.0	20140642GKRVWB

Fotovoltaïschepanelen

Fabrikant	Omschrijving	Code kwaliteitsverklaring
Talesun Solar	(Hipro) TP660M -285	20160800GKPVUW

Luchtbehandeling

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