

Rapportage Quickscan Energie

VvE Jan Pannebakkerhof

Waalwijk



gegevens VvE

VvE Jan Pannebakkerhof
Jan Pannebakkerhof 1 t/m 54
Waalwijk

datum rapportage

21-7-2021

advies

PKW
T. de Kam
info@pkw-delft.nl
www.pkw-delft.nl
015-2853090

PKW heeft een energiebesparingsonderzoek uitgevoerd voor uw VvE. Dit energiebesparingsonderzoek in de vorm van een Quickscan is aangeboden door uw gemeente.

In de Quickscan is gekeken naar de huidige energetische situatie van het gebouw en de installaties en welke mogelijkheden er zijn om de situatie te verbeteren.

Naam VvE:	VvE Jan Pannebakkerhof
Adres:	Jan Pannebakkerhof 1 t/m 54
Plaats:	Waalwijk
Bouwjaar:	1998
Aantal woningen:	54

Installaties

Hieronder is voor de verschillende installaties aangegeven of er kansen zijn om een energiezuiniger gebouw te krijgen. De concrete maatregelen inclusief een berekening van de kosten en besparingen kunt u terugvinden in de Quickscan rapportage.



verwarming

Let op, verwarming is privé.
Kansen voor verbeteringen



warm water

Let op, warm water is privé.
Kansen voor verbeteringen



ventilatie

Let op, ventilatie is privé.
Kansen voor verbeteringen



verlichting

Weinig kansrijk voor verbetering



zonnepanelen

Kansen voor verbeteringen

Bouwkundig

Hieronder kunt u zien of er kansen zijn om de schil van het gebouw energiezuiniger te maken. Meer informatie treft u aan in de rapportage.

isolatiewaarde:

verbetering:



vloer



Weinig kansrijk voor verbetering



dak



Kansen voor verbeteringen



gevel



Weinig kansrijk voor verbetering



kozijnen



Weinig kansrijk voor verbetering

Als u na het lezen van deze samenvatting meer wilt weten, neem dan contact op met het bestuur of de beheerder van uw VvE.

Voor u ligt de rapportage van de Quicksan die PKW in opdracht van uw gemeente voor uw VvE heeft uitgevoerd. We hebben tijdens deze technisch inspectie ook al kort gesproken over de mogelijke kansen voor de VvE om te verduurzamen. Als resultaat van ons bezoek ontvangt u deze rapportage met onze bevindingen.

Waarom verduurzamen?

Energiebesparing en verduurzaming binnen de VvE staan centraal in deze rapportage. Hieronder worden de belangrijkste redenen voor verduurzaming van het gebouw beschreven:

CO₂ reductie

In het Klimaatakkoord van Parijs (2015 United Nations Climate Change Conference) is afgesproken dat de CO₂-uitstoot in 2050 tot 0 gereduceerd moet zijn om de opwarming van de aarde met niet meer dan 2 graden te laten stijgen. Om dit te kunnen bereiken moet het gebruik van fossiele brandstoffen aanzienlijk worden beperkt. Huishoudens zijn verantwoordelijk voor 22% van het finale energieverbruik in Nederland (bron: CBS 2015) en zijn daarmee een belangrijke doelgroep voor verduurzaming.

Kostenreductie

Vermindering van energieverbruik zorgt automatisch voor verlaging in energiekosten. Hiermee kunnen flinke besparingen worden behaald, afhankelijk van de te nemen maatregel.

Comfortverhoging

Isoleren van gebouwen zorgt vaak voor een sterke toename van comfort. Ook het verbeteren van ventilatie en het verminderen van tocht zorgen voor een prettiger binnenklimaat.

Gezondheid

Een goed geïsoleerde én geventileerde woning zorgt voor een gezond binnenklimaat. De kans op vochtproblemen en schimmelvorming wordt hierdoor minimaal.

Waardebehoud

Energiezuinige woningen hebben een hogere verkoopwaarde dan vergelijkbare woningen die niet energiezuinig zijn. Bij vergelijkbare woningen is een beter energielabel goed voor een 2% hogere verkoopprijs (bron: calcasa.nl 2018). De energiezuinigheid van een woning is zichtbaar in het energielabel.

Werkwijze

In de Quicksan wordt op beknopte wijze de huidige bouwkundige- en installatietechnische staat weergegeven. Vervolgens zijn energiebesparende maatregelen voor de thermische schil en voor de collectieve installaties doorgerekend. Op basis van de globale afmetingen van het complex hebben wij een overzicht gemaakt met een indicatie van de kosten en besparingen van de doorgerekende maatregelen.

De maatregel informatiebladen

De rapportage is aangevuld met maatregel informatiebladen. In de maatregel informatiebladen vindt u extra informatie met aandachtspunten en praktische tips om de aan u geadviseerde maatregel te kunnen uitvoeren.

Disclaimer

Deze rapportage is met zorg opgesteld. De adviezen die in deze rapportage zijn opgenomen zijn richtinggevend en bedoeld om uw besluitvorming te ondersteunen. PKW kan niet garanderen dat de berekende energiebesparing of -productie in de praktijk wordt behaald. Besparingen zijn sterk afhankelijk van het werkelijke verbruik en kunnen lager uitvallen als er energiebesparende maatregelen worden gecombineerd.

Aan de uitkomsten van het energieadvies kunnen geen rechten worden ontleend.

Naam VvE: **VvE Jan Pannebakkerhof**
 Adres: **Jan Pannebakkerhof 1 t/m 54**
 Plaats: **Waalwijk**

Bouwjaar: **1998**
 Aantal woningen: **54**

Indicatief energielabel:

B

Energieverbruik huidig

Op basis van de door de beheerder aangeleverde informatie hebben wij het energieverbruik van uw VvE vastgesteld. Hierbij maken we onderscheid in het collectieve gebruik van de VvE (collectieve installaties en gemeenschappelijke ruimtes) en het individuele verbruik van de woningen. De individuele verbruiksgegevens hebben wij geanonimiseerd op postcodeniveau verkregen van uw netbeheerder.

indicatief collectief verbruik VvE

elektriciteit	27.709	kWh
gas	-	m3
warmte	-	GJ

indicatief individueel verbruik (per woningaansluiting)

elektriciteit	2.428	kWh
gas	926	m3
warmte	-	GJ

Installaties

Hieronder staan de installaties omschreven. Het betreft de installaties voor verwarming, tapwaterverwarming, ventilatie, transport en verlichting. Er is aangegeven of de betreffende installatie onderdeel van de VvE uitmaakt en of er kansen voor verbetering zijn.



Ruimteverwarming

onderdeel VvE	energiebron	mogelijkheden?
hr-107 ketel	gas	Kansen voor verbeteringen
vr-ketel	gas	Kansen voor verbeteringen



Tapwaterverwarming

onderdeel VvE	energiebron	mogelijkheden?
hr-ketel	gas	Kansen voor verbeteringen



Ventilatie

onderdeel VvE	mogelijkheden?
mechanische afvoer	Kansen voor verbeteringen



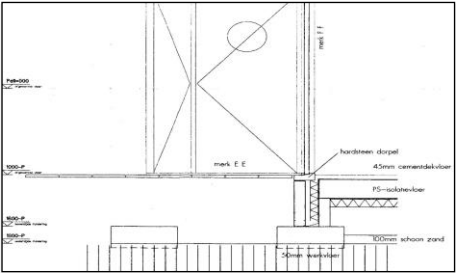
verlichtingsgroep

onderdeel VvE	Verlichting	mogelijkheden?
parkeergarage	LED 1 x LED-8W 8W	Weinig kansrijk voor verbetering
galerij	LED 1 x LED-8W 8W	Weinig kansrijk voor verbetering

Bouwkundig

Op de volgende pagina's staan de verschillende bouwdelen van het gebouw omschreven die onderdeel uitmaken van de thermische schil. De thermische schil is de omhulling van het gebouw waardoor warmteverlies optreedt. Indien er een verduurzamingsmaatregel voor het betreffende bouwdeel kan worden uitgevoerd, dan is de maatregel verder uitgewerkt in het onderdeel maatregelen.

Hieronder zijn de bouwdelen weergegeven die onderdeel zijn van de "thermische schil" van het gebouw:

1 	bouwdeel: Vloer element: Kruipruimte rc-waarde: 2,15 m2k/W kans voor verbetering: beperkte mogelijkheden Dikte isolatie op basis van bouwjaar.
2 	bouwdeel: Vloer element: 1e verdieping rc-waarde: 2,15 m2k/W kans voor verbetering: beperkte mogelijkheden Dikte isolatie ter plaatse gemeten.
3 	bouwdeel: Dak element: Plat dak rc-waarde: 2,22 m2k/W kans voor verbetering: ja Dikte isolatie daken op basis van tekeningen.
4 	bouwdeel: Dak element: Plat dak rc-waarde: 2,22 m2k/W kans voor verbetering: beperkte mogelijkheden Dikte isolatie dakterrassen op basis van tekeningen.
5 	bouwdeel: Gevel element: Metselwerk rc-waarde: 2,14 m2k/W kans voor verbetering: beperkte mogelijkheden Dikte isolatie ter plaatse gemeten.

Hieronder zijn de kozijnen weergegeven die onderdeel zijn van de "thermische schil":

1

bouwdeel:

Beglazing

materiaal kozijn:

Houten kozijn - HR+ glas

eigendom:

collectief

kans voor verbetering:

beperkte mogelijkheden

Sommige woningen zijn voorzien van zonwering.

2

bouwdeel:

Paneel

materiaal kozijn:

Houten kozijn - 90 mm

eigendom:

collectief

kans voor verbetering:

beperkte mogelijkheden

Dikte isolatie op basis van tekeningen.

3

bouwdeel:

Deur

materiaal kozijn:

Houten kozijn - Ongeïsoleerd, 50% HR++

eigendom:

collectief

kans voor verbetering:

beperkte mogelijkheden

Deuren zijn voorzien van HR+ glas.

4

bouwdeel:

Deur

materiaal kozijn:

Houten kozijn - Ongeïsoleerd, dicht

eigendom:

collectief

kans voor verbetering:

beperkte mogelijkheden

De kleine ruitjes in de deuren zijn buiten beschouwing gelaten.

Op basis van het bezoek op locatie en de aangeleverde gegevens hebben we het gebouw uitgebreid onderzocht. Daarbij hebben we in kaart gebracht welke onderdelen van het gebouw en installaties kansrijk zijn om te verduurzamen.

Huidige situatie

Op het maatregelblad staat de huidige situatie van de elementen of de installaties beschreven. Vervolgens zijn één of twee energiebesparende kansen onderzocht en doorgerekend.

Isolatiewaarde-meter

Indicatie van de isolatiewaarde van het element of van de verbetering.



slecht geïsoleerd

goed geïsoleerd

Maatregel

Korte omschrijving van de doorgerekende maatregel.

Prijsindicatie en totale kosten VvE

De prijs van de te nemen maatregel is per eenheid. De totale kosten bij uitvoering van de maatregel gelden voor het hele gebouw. Alle genoemde bedragen zijn inclusief BTW.

Subsidie SEEH

We hebben onderzocht of de maatregel in aanmerking komt voor SEEH subsidie. De minimale eis is dat de VvE ten minste twee isolerende maatregelen moet nemen voor het gebouw. Daarbij zijn er ook eisen gesteld aan de minimale hoeveelheid per woning van de te nemen maatregel. Bij dak en vloer is de minimale vereiste van 70% van het totale dak omgezet in een minimale oppervlakte per woning.

Financiering NWF

Verduurzamingsmaatregelen kunnen worden gefinancierd door het Nationaal Warmtefonds. We hebben inzichtelijk gemaakt wat het gemiddelde bedrag aan rente + aflossing per woning per jaar is bij keuze voor financiering van de maatregel door het NWF. Er is hierbij gekozen voor een lening met een looptijd van 20 jaar. Er zijn ook leningen met een looptijd van 10 of 15 jaar beschikbaar. De actuele rentestand (eind 2020) van de lening bedraagt:

- lening met looptijd 10 jaar: 1,81% rente
- lening met looptijd 15 jaar: 2,02% rente
- lening met looptijd 20 jaar: 2,22% rente

Energiebesparing

De energiebesparing die een besparende maatregel oplevert is berekend voor de gemiddelde woning in de VvE. Voor het collectieve elektriciteitsgebruik (bijv. verlichting) is de besparing berekend voor de totale VvE.

Kwalitatieve effecten

Verbetering van het comfort

De waardering van de toename van comfort door het nemen van de maatregel. (meer smileys is beter)

Overlast uitvoering

De waardering van de overlast tijdens de uitvoering van de maatregel (meer hamertjes is meer overlast)

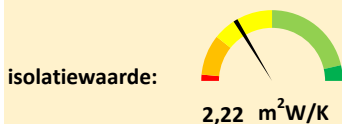
Prijsklasse van maatregel

De waardering van de kosten van de maatregel, voor een snelle vergelijking. (meer eurotekens is duurder)

Bestaande situatie

Element(en)	Specificatie	Rc-waarde [$m^2 W/K$]	Oppervlakte [m^2]
Plat dak	daken woningen	2,22	1.365

Voor de hierboven genoemde elementen zijn maatregelopties doorgerekend. Meer algemene informatie over de maatregelen is te vinden in de bijlages van deze rapportage.



Totaal: 1365 m^2

Subsidie

gem. oppervlakte per woning: 25 m^2

eis SEEH**: 22 m^2

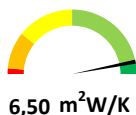
susidie SEEH*:

meer informatie? www.rvo.nl/seeh

*(bij minimaal twee maatregelen)

Optie 1: Plat dak isolatie Rc 6,5 buitenzijde (incl. dakafwerking)

isolatiewaarde:



kwalitatieve effecten:

comfort: 😊😊😊😊

uitvoering: ✂✂

kosten: €€€€



Energiebesparing

7%

gemiddeld per woning:

gas:	56 m ³	🔥
elektriciteit:	0 kWh	⚡
warmte:	0 GJ	🏠

besparing per woning per jaar: € 42

Let op! de kosten en besparingen zijn indicatief en gemiddeld per woning.

Investing



prijsindicatie per m^2 :	€ 150
subsidie per m^2 :	€ 20

totale kosten VvE: € 204.750

totale subsidie VvE: € 27.300

Financiering



NWF

looptijd:	20 jaar
rente:	2,22%

financieringslasten VvE / jaar: € 12.687

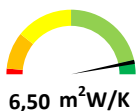
financieringslasten woning / jaar: € 235

Aandachtspunten:

De aansluitingen met doorvoeren, hemelwaterafvoeren en dakranden moeten mogelijk worden aangepast.

Optie 2: Groen dak (geïsoleerd)

isolatiewaarde:



kwalitatieve effecten:

comfort: 😊😊😊😊

uitvoering: ✂✂✂

kosten: €€€€€



Energiebesparing

7%

gemiddeld per woning:

gas:	56 m ³	🔥
elektriciteit:	0 kWh	⚡
warmte:	0 GJ	🏠

besparing per woning per jaar: € 42

Let op! de kosten en besparingen zijn indicatief en gemiddeld per woning.

Investing



prijsindicatie per m^2 :	€ 200
subsidie per m^2 :	€ 20

totale kosten VvE: € 273.000

totale subsidie VvE: € 27.300

Financiering



NWF

looptijd:	20 jaar
rente:	2,22%

financieringslasten VvE / jaar: € 16.916

financieringslasten woning / jaar: € 313

Aandachtspunten:

Een groen dak zorgt voor waterbuffering en een verlaging van de omgevingstemperatuur in de zomer.

Zonnepanelen op een groen dak hebben een hoger rendement. De levensduur van een groen dak is langer dan van een conventioneel dak.

Bestaande situatie

Let op! Privémaatregel

systeem	type	aandeel	energiebron	systeemrendement
individueel	hr-107 ketel	50%	gas	90%

Voor het hierboven genoemde systeem zijn maatregelopties doorgerekend. Meer algemene informatie over de maatregelen is te vinden in de bijlages van deze rapportage.

aantal woningen: **27**
van toepassing

Subsidie

Voor warmtepompen en stadsverwarming bestaat de mogelijkheid om ISDE subsidie aan te vragen.

meer informatie? www.rvo.nl/isde

Optie 1: Individuele warmtepomp (lucht-water)

systeem: **individueel**
opwekker: **warmtepomp**
energiebron: **elektriciteit**

kwalitatieve effecten:
comfort: 😊😊😊😊
uitvoering: ✖✖✖✖
kosten: €€€€€€

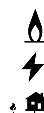


Energiebesparing

40%

gemiddeld per woning:

gas: **806 m3**
elektriciteit: **-1913 kWh**
warmte: **0 GJ**



besparing per woning per jaar: € **165**

Let op! de kosten en besparingen zijn indicatief en gemiddeld per woning.

Investing



prijsindicatie per woning: € **10.000**
subsidie per woning: € **800**

gemiddelde kosten per woning € **5.000**
gemiddelde subsidie per woning € **400**

Financiering
NWF

looptijd: **n.v.t.**
rente: **n.v.t.**

financieringslasten VvE / jaar: **n.v.t.**
financieringslasten woning / jaar: **n.v.t.**

Aandachtspunten:

Zowel de binnen- als de buitenunit van een warmtepomp nemen aanzienlijk ruimte in beslag. Daarnaast kan de buitenunit voor geluidsoverlast zorgen. Zorg dat het afgiftesysteem in de woning geschikt is voor lage-temperatuurverwarming

Bestaande situatie

Let op! Privémaatregel

systeem	type	aandeel	energiebron	systeemrendement
individueel	vr-ketel	50%	gas	81%

Voor het hierboven genoemde systeem zijn maatregeloptyes doorgerekend. Meer algemene informatie over de maatregelen is te vinden in de bijlages van deze rapportage.

aantal woningen: **27**
van toepassing

Subsidie

Voor warmtepompen en stadsverwarming bestaat de mogelijkheid om ISDE subsidie aan te vragen.

meer informatie? www.rvo.nl/isde

Optie 1: Individuele cv ketel vervangen

systeem: **individueel**
opwekker: **cv-ketel**
energiebron: **gas**

kwalitatieve effecten:
comfort: 😊😊😊😊
uitvoering: ✖
kosten: €



Energiebesparing

6%

gemiddeld per woning:

gas: **85 m3**
elektriciteit: **0 kWh**
warmte: **0 GJ**

besparing per woning per jaar: € **64**

Let op! de kosten en besparingen zijn indicatief en gemiddeld per woning.

Investing



prijsindicatie per woning: € **1.500**
subsidie per woning: € **-**

gemiddelde kosten per woning € **1.500**
gemiddelde subsidie per woning € **-**

Financiering



NWF

looptijd: **n.v.t.**
rente: **n.v.t.**

financieringslasten VvE / jaar: **n.v.t.**
financieringslasten woning / jaar: **n.v.t.**

Aandachtspunten:

Ook de rookgasafvoer dient vervangen te worden.

Optie 2: Individuele warmtepomp (lucht-water)

systeem: **individueel**
opwekker: **warmtepomp**
energiebron: **elektriciteit**

kwalitatieve effecten:
comfort: 😊😊😊😊
uitvoering: ✖✖✖✖✖
kosten: €€€€€



Energiebesparing

40%

gemiddeld per woning:

gas: **806 m3**
elektriciteit: **-1913 kWh**
warmte: **0 GJ**

besparing per woning per jaar: € **165**

Let op! de kosten en besparingen zijn indicatief en gemiddeld per woning.

Investing



prijsindicatie per woning: € **10.000**
subsidie per woning: € **800**

gemiddelde kosten per woning € **10.000**
gemiddelde subsidie per woning € **800**

Financiering



NWF

looptijd: **n.v.t.**
rente: **n.v.t.**

financieringslasten VvE / jaar: **n.v.t.**
financieringslasten woning / jaar: **n.v.t.**

Aandachtspunten:

Zowel de binnen- als de buitenunit van een warmtepomp nemen aanzienlijk ruimte in beslag. Daarnaast kan de buitenunit voor geluidsoverlast zorgen. Zorg dat het afgiftesysteem in de woning geschikt is voor lage-temperatuurverwarming

Bestaande situatie

Let op! Privémaatregel

systeem	type	aandeel	energiebron	systeemrendement
individueel	hr-ketel	100%	gas	80%

Voor het hierboven genoemde systeem zijn maatregelopties doorgerekend. Meer algemene informatie over de maatregelen is te vinden in de bijlagen van deze rapportage.

aantal woningen: 54

Subsidie

Voor warmtepompen en stadsverwarming bestaat de mogelijkheid om ISDE subsidie aan te vragen.

meer informatie? www.rvo.nl/isde

Optie 1: Boiler gevoed door warmtepomp

systeem: individueel
opwekker: combi warmtepomp
energiebron: elektriciteit

kwalitatieve effecten:
comfort: 😊😊😊😊
uitvoering: ✖✖✖✖
kosten: €€€€€€

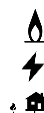


Energiebesparing

38%

gemiddeld per woning:

gas: 172 m3
elektriciteit: -1039 kWh
warmte: 0 GJ



besparing per woning per jaar: € -110

Let op! de kosten en besparingen zijn indicatief en gemiddeld per woning.

Investing



prijsindicatie per woning: € -
subsidie per woning: € -

kosten per woning € -
subsidie per woning € -

Financiering



NWF looptijd: n.v.t.
rente: n.v.t.

financieringslasten VvE / jaar: n.v.t.
financieringslasten woning / jaar: n.v.t.

Aandachtspunten:

De boiler vormt een combisysteem met de warmtepomp voor ruimteverwarming.

De kosten van de boiler zijn inbegrepen in de kosten van de individuele warmtepomp (lucht-water) voor warmteopwekking.

Bestaande situatie

Let op! Privémaatregel

systeem	type	WTW
individueel	mechanische afvoer	0%

Voor het hierboven genoemde systeem zijn maatregelopties doorgerekend. Meer algemene informatie over de maatregelen is te vinden in de bijlagen van deze rapportage.

aantal woningen: 54

Subsidie

Indien de VvE 2 isolerende maatregelen treft, bestaat de mogelijkheid van extra subsidie voor CO2 gestuurde ventilatie of ventilatie met warmteterugwinning (WTW)

meer informatie? www.rvo.nl/see

*(bij minimaal twee maatregelen)

Optie 1: Mechanische afzuiging CO2

systeem:	individueel
vraagsturing (CO2/tijd):	CO2
WTW:	0%

kwalitatieve effecten:
comfort: 😊😊
uitvoering: 🛠️🛠️
kosten: 💰💰



Energiebesparing

20%

gemiddeld per woning:

gas:	156 m3	🔥
elektriciteit:	0 kWh	⚡
warmte:	0 GJ	🏠

besparing per woning per jaar: € 117

Let op! de kosten en besparingen zijn indicatief en gemiddeld per woning.

Investing



prijsindicatie per woning:	€ 1.000
subsidie per woning:	€ 200

gemiddelde kosten per woning	€ 1.000
gemiddelde subsidie per woning	€ 200

Financiering



NWF

looptijd:	n.v.t.
rente:	n.v.t.

financieringslasten VvE / jaar:	n.v.t.
financieringslasten woning / jaar:	n.v.t.

Aandachtspunten:

In elke woning komt een afzuigbox met CO2 regeling te hangen.

Als de lucht in de woning niet schoon meer is (teveel CO2), gaat de ventilatie harder draaien.

Bestaande situatie

zonnepanelen	aantal m2	opbrengst per jaar
geen zonnepanelen aanwezig	0	0 kWh

Er is voldoende ruimte op het dak van het gebouw om zonnepanelen te plaatsen. De opgewekte stroom kan worden gebruikt voor het collectieve elektriciteitsverbruik of via de SCE Regeling (Subsidieregeling Coöperatieve Energieopwekking). Opwekking voor het collectieve elektriciteitsverbruik is verstandig als het niet te hoog is. (max ca. 50.000 kWh). Opwekking voor verdeling met de SCE regeling is zinvol indien het dak voldoende groot is.

Voor het hierboven genoemde systeem zijn maatregelopties doorgerekend. Meer algemene informatie over de maatregelen is te vinden in de bijlages van deze rapportage.

opbrengst huidig: 0 kWh / jaar
collectief verbruik: 27709 kWh / jaar

Subsidie

De SCE regeling vervangt per 1 april 2021 de postcoderoosregeling. Het uitbetaalde subsidiebedrag hangt af van de marktwaarde van de geproduceerde energie in dat jaar.

meer informatie? www.rvo.nl

Optie 1: Zonnepanelen voor collectieve installaties met saldering

oppervlakte [m2]: 134,4
rendement [WP/m2]: 225
hellingshoek [graden]: 35

comfort: ☺
uitvoering: ✂
kosten: €

kwalitatieve effecten:



Energiebesparing

besparing VvE:
opwekking elektriciteit: 27.791 ⚡
besparing: € 5.280

besparing per woning per jaar: € 98

Let op! de kosten en besparingen zijn indicatief en

Investing



prijsindicatie per m2 PV: € 275
subsidie per kWh: € -

totale kosten VvE: € 36.960
totale subsidie VvE: € -

Financiering



NWF

looptijd: 20 jaar
rente: 2,22%

financieringslasten VvE / jaar: € 2.290
financieringslasten woning / jaar: € 42

Aandachtspunten:

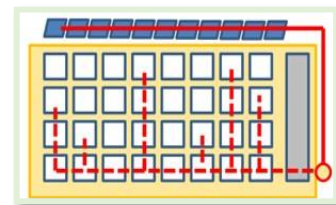
Maximaal 75% van het totale leenbedrag bij NWF mag gebruikt worden voor het plaatsen van zonnepanelen.
De regeling voor collectieve saldering wordt wellicht afgebouwd vanaf 2023.

Optie 2: Zonnepanelen SCE

oppervlakte [m2]: 326,4
rendement [WP/m2]: 225
hellingshoek [graden]: 35

comfort: ☺
uitvoering: ✂
kosten: €

kwalitatieve effecten:



Energiebesparing

besparing VvE:
opwekking elektriciteit: 67.491 ⚡
opbrengst teruglevering: € 9.854

opbrengst per woning per jaar: € 182

Let op! de kosten en besparingen zijn indicatief en gemiddeld per woning.

Investing



prijsindicatie per m2 PV: € 275
subsidie per kWh: € 0,146

totale kosten VvE: € 89.760
totale SCE subsidie VvE per jaar: € 9.854

Financiering



NWF

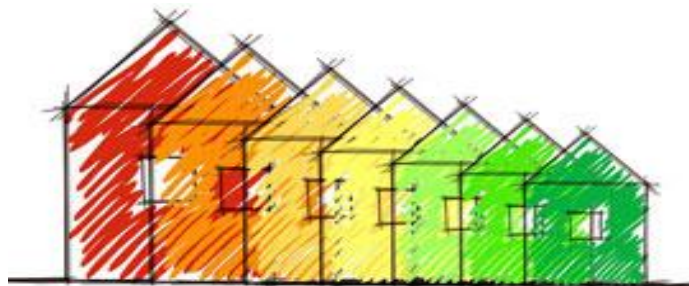
looptijd: n.v.t.
rente: n.v.t.

financieringslasten VvE / jaar: n.v.t.
financieringslasten woning / jaar: n.v.t.

Aandachtspunten:

Lening bij NWF is op dit moment niet mogelijk voor de SCE.
Bij het plaatsen van zonnepanelen moet een dak getoetst worden op draagkracht door een constructeur.

Deze Quicksan laat zien welke bouwkundige- en installatie onderdelen van de VvE kansrijk zijn om te verduurzamen. Ook de privé onderdelen waarvoor een verstandige stap gemaakt kan worden zijn weergegeven.



Informatie gemeente

In veel gemeentes lopen verduurzamingsprogramma's voor VvE's. Informeer bij uw gemeente wat de mogelijkheden zijn.

Subsidie SEEH

Voor sommige maatregelen is SEEH subsidie beschikbaar. Hiervoor dienen ten minste twee isolerende maatregelen door de VvE te worden uitgevoerd. Meer informatie over deze subsidie is te vinden op: <https://www.rvo.nl/subsidie-en-financieringswijzer/seeh/vve>

Financiering NWF

Energiebesparende maatregelen kunnen gefinancierd worden met een lening van het Nationaal Warmtefonds (NWF). Voor meer informatie, actuele rentepercentages en voorwaarden zie: <https://www.energiebespaarlening.nl/vve/>

Energie Maatwerkadvies (EMA)

Als de VvE interesse heeft om meerdere maatregelen uit te voeren in de vorm van een maatregelpakket, is het mogelijk om in een maatwerkadvies te onderzoeken wat het effect is van het pakket. Kosten en besparingen van maatregelen worden nauwkeuriger berekend in vergelijking met de quickscan. Het resultaat van dit onderzoek is een uitgebreid rapport met omschrijving van de huidige situatie, maatregelen en maatregelpakketten. Dit resultaat komt in aanmerking voor SEEH subsidie. Tevens is het rapport vereist bij het aanvragen van NWF financiering voor het nemen van maatregelen of pakketten van maatregelen.

Haalbaarheidsonderzoek

Als de VvE interesse heeft in het uitvoeren van meerdere maatregelen, bestaat de mogelijkheid om een haalbaarheidsonderzoek uit te voeren. Hierin wordt onderzocht wat de financiële consequenties zijn voor de VvE en hoe de woonlasten van de individuele eigenaren er uit zien.

VvE Jan Pannebakkerhof

Jan Pannebakkerhof 1 t/m 54

Bestaande situatie

De VvE bestaat uit 2 bouwblokken die ontsloten worden door galerijen en portieken. De VvE omvat 54 woningen verdeeld over 5 verdiepingen. In de kelder bevinden zich de parkeergarage en de bergingen. Het gebouw is in 1998 gerealiseerd.

De onderhoudsstaat van het gebouw is goed. De vloeren van woningen grenzend aan de parkeergarage, bergingen, buiten of kruipruimte zijn voorzien van 9 cm isolatie. De gevels bestaan uit metselwerk met 9 cm isolatie in de spouw. De daken zijn volgens tekening voorzien van minimaal 9 cm isolatie. De kozijnen van de woningen zijn van hout en zijn voorzien van HR+ glas. De panelen in deze kozijnen zijn volgens tekening voorzien van 9 cm isolatie. Veel woningen zijn voorzien van buitenzonwering aan de zuid- en westzijde om oververhitting in de zomer tegen te gaan. Ook zijn er op diverse plaatsen buitenunits van airco's aangebracht. De VvE is met name geïnteresseerd in maatregelen ter voorkoming van oververhitting.

De verwarming vindt plaats met individuele gasgestookte cv ketels. Aangenomen is dat 50% nog vr ketels zijn en dat de rest reeds is vervangen door hr ketels. Ook het warm tapwater wordt door deze ketels verzorgd. De ventilatie vindt plaats door middel van individuele mechanische ventilatieboxen in combinatie met ventilatieroosters in de kozijnen. De collectieve verlichting is reeds uitgevoerd met LED lampen en veelal voorzien van schemerschakeling.

Maatregelen

Er zijn beperkte kansen om het gebouw energetisch beter te laten presteren en het comfort te verhogen. Vanwege de redelijk hoge isolatiewaarden van het gebouw ligt het aanbrengen van extra isolatie bij de meeste elementen niet voor de hand. De daken kunnen verder nageïsoleerd worden ($R_c 6,5 \text{ m}^2\text{K/W}$) (afgezien van de dakterrassen), wat een bescheiden besparing oplevert. De kosten hiervan zijn echter dusdanig hoog, dat het verstandig is deze maatregel pas door te voeren wanneer het dak vervangen of overlaagd moet worden. Dit zal waarschijnlijk aanpassingen aan de dakranden, hemelwaterafvoeren en spuivoorzieningen vergen. Ook kan ervoor gekozen worden om dan meteen een groen sedumdak aan te brengen. Dit verlaagt de omgevingstemperatuur en absorbeert regenwater, waardoor de kans op wateroverlast afneemt en er in de zomer minder warmte aan het dak wordt doorgegeven. Daarnaast verlengt het de levensduur van de dakbedekking met zo'n 20 jaar en verhoogt een sedumdak het rendement van eventuele zonnepanelen op de daken.

Sommige woningen worden (te) warm in de zomer, met name als gevolg van zoninstraling door het glas. Het vervangen van het HR+ glas door HR++ glas met een warmtewerende folie is een dure maatregel en zal niet het gewenste effect geven. De woningen die nu in de zomer te warm worden zullen dan nog steeds last hebben van oververhitting. Het is veel efficiënter (en goedkoper) buitenzonwering aan te brengen (niet doorgerekend). Vooral de penthouses zullen hier baat bij hebben. Verder zal het aanbrengen van een groen sedumdak de omgevingstemperatuur verlagen, wat ook in de woningen effect zal hebben. Ook kunnen de overstekken (zonder dakgrind) van de daken worden voorzien van een warmtewerende coating, wat eenzelfde effect zal hebben.

Omdat de collectieve binnentuin tijdens periodes met weinig neerslag dor wordt, zouden de hemelwaterafvoeren van de daken losgekoppeld kunnen worden van de riolering. Als er dan tevens voorzieningen ten behoeve van waterbuffering worden aangebracht in de kelder kan de binnentuin uit deze buffers van voldoende water worden voorzien wanneer nodig. Hierdoor wordt tevens de druk op de riolering tijdens hevige regenbuien verminderd. De gemeente Waalwijk heeft hiervoor de subsidieregeling stimulering afkoppeling hemelwater van gemengde riolering, waarmee € 5.000 subsidie kan worden verkregen. Het advies is om met de gemeente Waalwijk hierover in gesprek te gaan en de mogelijkheid te bespreken om een waterbuffer aan te laten leggen t.b.v. de irrigatie van de binnentuin.

De woningen zijn momenteel uitgerust met gasgestookte hr en vr combiketels voor ruimteverwarming en warm tapwater. De vr ketels kunnen vervangen worden door hr ketels, welke energiezuiniger zijn. De woningen zijn waarschijnlijk voldoende geïsoleerd om de combiketel in de toekomst te vervangen door een combiwarmtepomp voor ruimteverwarming en warm tapwater. Wel zullen de huidige radiatoren vervangen moeten worden door exemplaren die geschikt zijn voor lage temperatuur verwarming. De investeringen voor het plaatsen van een warmtepomp zijn nu nog aanzienlijk en de energieverbruikskosten zullen niet per definitie afnemen, maar het is een optie indien de bewoners van het gas af willen. Om een exact beeld van de kosten en mogelijkheden te krijgen is het verstandig een gespecificeerde offerte bij een installateur op te vragen. Maatgevend is of de afstand tussen de buitenunits op de balkons of daken en de binnenunits in de woningen niet te groot is. De keuze voor een combiwarmtepomp is een privémaatregel, die echter wel in overleg met de VvE uitgevoerd dient te worden. Er dient bij het plaatsen van de buitenunits van de warmtepompen namelijk rekening te worden gehouden met de beschikbare ruimte op de balkons of daken en er zullen leidingdoorvoeren in de schil van het gebouw gemaakt moeten worden.

De individuele hr-ketels zijn redelijk energiezuinig. Doordat het gebouw niet in de buurt van een warmtenet ligt en het zich waarschijnlijk niet direct leent voor individuele warmtepompen, ligt het voorlopig handhaven van de huidige ketels het meest voor de hand. Iedere gemeente in Nederland moet eind 2021 een transitievisie warmte klaar hebben. Daarin staan voorstellen voor duurzaam aardgasvrij verwarmen en koken. Zie ook: <https://www.rvo.nl/onderwerpen/duurzaam-ondernemen/duurzame-energie-opwekken/aardgasvrij/aan-de-slag-met-aardgasvrij/transitievisie-warmte-en-wijkuitvoeringsplan>

De huidige mechanische ventilatie in de woningen kan vervangen worden door nieuwe ventilatieboxen met CO2 sturing, waardoor er minder warmteverlies als gevolg van ventilatie zal optreden. De MV boxen zijn individueel bezit en vallen buiten de verantwoordelijkheid van de VvE. Iedere eigenaar kan deze maatregel daarom individueel nemen.

Op de platte daken zouden maximaal ongeveer 204 zonnepanelen geplaatst kunnen worden, rekening houdend met obstakels en slagschaduw. Om het huidige collectieve verbruik van 27.709 kWh per jaar middels collectief salderen te verrekenen, zijn zo'n 84 panelen nodig.

Er zou ook gekozen kunnen worden voor de SCE regeling, waarbij het maximale aantal panelen wordt aangebracht en de opgewekte energie wordt teruggeleverd aan het net. Deze regeling is op 1 april 2021 ingegaan. De details van deze regeling zijn te vinden op: <https://www.rvo.nl/subsidie-en-financieringswijzer/sce>. Er is op het maatregelblad zonnepanelen SCE gerekend met een opbrengst van € 0,146 per kWh inclusief subsidie.

N.B. De berekende besparingen zijn gebaseerd op de energietarieven van medio 2021. Omdat de prijsontwikkeling van energie onzeker is, is ervoor gekozen deze tarieven te handhaven in de berekeningen. Bij hogere energieprijzen zullen de besparingen ook hoger uitvallen, waardoor maatregelen (nog) aantrekkelijker worden.

Bijlagen

In de hierna volgende bijlagen wordt een verdere uitleg gegeven over de doorgerekende maatregelen.

Dakisolatie

Er zijn verschillende situaties waarin daken van (betere) isolatie kunnen worden voorzien. Door te isoleren treedt er minder warmteverlies op, met als gevolg dat de energiekosten zullen dalen en het comfort in de woningen wordt verhoogd.

Plat dak, isolatie met nieuwe dakbedekking

Door een laag isolatie op de bestaande dakconstructie aan te brengen kan op eenvoudige wijze de gewenste isolatiewaarde worden behaald. Op de isolatie wordt nieuwe dakbedekking aangebracht, eventueel in combinatie met een groen dak.

Plat dak, omgekeerd dak

Als de huidige dakbedekking niet op korte termijn aan vervanging toe is, kan er isolatie bovenop de bestaande dakbedekking met een ballastlaag worden aangebracht. Dit isoleert minder goed dan isolatie afgewerkt met dakbedekking, maar voorkomt een vroegtijdige vervanging van het dak.

Schuin dak, isolatie binnenzijde

Bij schuine daken is isoleren aan de binnenzijde meestal de eenvoudigste oplossing. Er dient altijd een dampdichte laag aan de binnenzijde van de isolatie te worden aangebracht. De isolatie kan vervolgens naar wens worden afgewerkt.

Schuin dak, isolatie buitenzijde

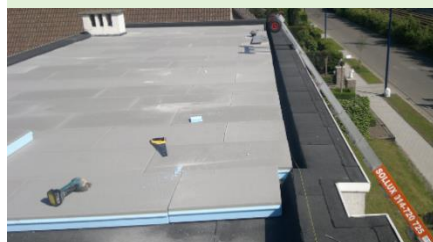
Indien het schuine dak of de dakafwerking aan vervanging toe is kan de isolatie aan de buitenzijde worden aangebracht. Goten en andere aansluitingen dienen aangepast te worden.

Aandachtspunten

- Als er ook een wens is voor het aanbrengen van zonnepanelen op het dak is het verstandig eerst de dakisolatie en nieuwe dakbedekking aan te brengen.
- Bij isolatie aan de buitenzijde moeten aansluitingen met doorvoeren, hemelwaterafvoeren en dakranden mogelijk aangepast worden aan het dikkere pakket.
- Door isolatiemateriaal met een zo hoog mogelijke R-waarde te kiezen, zorgt u ervoor dat de constructie zo goed mogelijk isoleert.

Hoe nu verder?

Vraag altijd meerdere offertes aan bij gecertificeerde bedrijven. Bedrijven die aangesloten zijn bij DAKMERK geven 10 jaar garantie op isolatiemateriaal en de uitvoering.



Individuele ruimteverwarming - warmteopwekking

Als de verwarmingsketel aan het einde van zijn levensduur is, is het verstandig om andere manieren van warmteopwekking te onderzoeken. Er zijn twee gasloze alternatieven voor de gasgestookte cv ketel die wellicht een mogelijkheid zijn voor uw woning om zo klaar te zijn voor de gasloze toekomst.

Individuele warmtepomp

Warmtepompen halen warmte uit een bron en maken deze warmte bruikbaar voor verwarming van de woningen. Als bron is buitenlucht de meest voor de hand liggende optie (lucht-water warmtepomp). Hiervoor dient een buitenunit op het dak geplaatst te worden. De afstand tot het dak mag dus niet te groot zijn. Een warmtepomp heeft het beste rendement bij een afgiftetemperatuur lager dan 40 graden. Hiervoor moeten bestaande radiatoren vaak worden vervangen door een lage temperatuur afgifte-systeem.

Om een warmtepomp te kunnen toepassen dient de woning eerst goed geïsoleerd te zijn!

Cv ketel vervangen

Indien een warmtenet niet aanwezig is en een warmtepomp technisch (nog) niet mogelijk is, kan de cv ketel worden vervangen door een hr-107 ketel. Een combinatie met een warmtepomp is ook mogelijk (hybride warmtepomp). Hiervoor hoeft de woning minder goed geïsoleerd te zijn, omdat de cv-ketel de piekmomenten kan opvangen. De woning blijft daarmee natuurlijk wel aardgas gebruiken.

Elektrische verwarming

Onder elektrische verwarming vallen infraroodpanelen en elektrische cv ketels. Deze systemen zijn weliswaar relatief goedkoop in aanschaf, maar zeer kostbaar in gebruik. Daarnaast is in veel gevallen een verzwaring van de elektriciteitsaansluiting noodzakelijk.

Elektrische verwarming zou een optie kunnen zijn in zeer goed geïsoleerde woningen omdat de resterende warmtevraag dan zeer laag is of indien er alleen zeer lokaal (infraroodpaneel) moet worden verwarmd. In alle andere gevallen raden wij elektrisch verwarmen met weerstandsverwarming af.

Aandachtspunten

- Leidingen door onverwarmde ruimtes moeten goed geïsoleerd worden om onnodig warmteverlies te voorkomen.
- Om optimaal te kunnen functioneren is het belangrijk dat een verwarmingssysteem waterzijdig wordt ingeregeld.
- Warmtepompen zijn pas echt duurzaam als de benodigde elektriciteit door bijvoorbeeld zonnepanelen wordt opgewekt.
- Vaak is er geen geschikte plaats voor buitenunits van warmtepompen binnen een VvE.

Hoe nu verder?

Vraag altijd meerdere offertes aan bij gespecialiseerde bedrijven met certificering of aangesloten bij brancheorganisaties zoals Techniek Nederland of InstallQ.



Individuele ventilatie

Indien de woningen zijn uitgerust met een eigen mechanische ventilatie installatie, dan is er sprake van individuele ventilatievoorzieningen. Goede ventilatie is essentieel voor een gezond binnenmilieu in de woningen. Als er beter geïsoleerd wordt, is het vaak noodzakelijk om ook beter te gaan ventileren. Meestal is alleen natuurlijke ventilatie (ongemotoriseerd) niet meer voldoende.

Mechanische afzuiging met standenschakelaar

Door het aanbrengen van mechanische ventilatie vindt er een constante verversing van de binnenlucht plaats, waardoor de luchtkwaliteit verbetert. De afzuiging vindt via een individuele MV box plaats. Met een standenschakelaar wordt handmatig geregeld hoeveel er geventileerd wordt. Voor voldoende luchttoevoer moeten winddrukgeregelde ventilatieroosters in de kozijnen worden opgenomen. Gelijkstroom ventilatoren zijn aanzienlijk zuiniger dan wisselstroom ventilatoren.



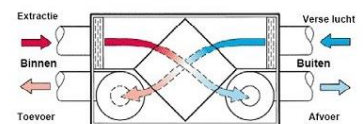
CO2 gestuurde mechanische ventilatie

Door het aanbrengen van CO2 gestuurde mechanische ventilatie vindt er een constante verversing van de binnenlucht plaats op basis van CO2 metingen in de woningen. Hierdoor verbetert de kwaliteit van de binnenlucht en wordt teveel ventileren voorkomen. Voor voldoende luchttoevoer moeten winddrukgeregelde ventilatieroosters in de kozijnen worden opgenomen.



Balansventilatie met WTW

Het meest energiezuinige ventilatiesysteem is een centraal systeem per woning met warmteterugwinning (WTW). De warmte van de af te voeren binnenlucht wordt dan hergebruikt om de koude verse lucht van buiten voor te verwarmen. Omdat er veel kanalen naar de verschillende ruimtes aangebracht moeten worden, is balansventilatie voor bestaande woningen vaak moeilijk uit te voeren.



Decentrale ventilatie met WTW

Decentrale ventilatie biedt de mogelijkheid voor lokale WTW, zonder dat er veel kanalen noodzakelijk zijn. Het systeem wordt per leefruimte tegen de binnenzijde van de buitengevel geplaatst en ventileert op basis van CO2 metingen. De warmte van de af te voeren binnenlucht wordt hergebruikt om de verse lucht voor te verwarmen. Voor iedere unit worden er voorzieningen voor aan- en afvoer van lucht door de gevel gemaakt.



Aandachtspunten

- Let op dat er geen gemotoriseerde afzuigkappen of afvoeren van verbrandingstoestellen op de collectieve afzuigkanalen worden aangesloten! Dit kan overlast of gevaarlijke situaties opleveren.

Hoe nu verder?

Vraag altijd meerdere offertes aan bij gespecialiseerde bedrijven met certificering of aangesloten bij brancheorganisaties zoals Techniek Nederland of InstallQ.

Zonnepanelen

Om duurzame energie op te wekken kunnen er zonnepanelen (PV) worden geplaatst. Met deze panelen wordt elektriciteit opgewekt die kan worden gebruikt door collectieve installaties of worden terug geleverd. De verschillende opties staan in de tabellen hierna verder uitgewerkt.

Zonnepanelen voor collectieve installaties met salderen

De zonnepanelen worden aangesloten op de collectieve meter van de VvE. Daarmee kan de elektriciteitsvraag van voorzieningen zoals liften en verlichting zelf worden opgewekt. Verrekening van afgenomen en opgewekte energie (salderen) is hierbij tot 2023 mogelijk. Daarna wordt de regeling in stappen tot 2031 afgebouwd. Daarna zal er een terugleververgoeding per kWh voor in de plaats komen. Een digitale of slimme energiemeter is verplicht bij collectief salderen.

Zorg ervoor dat éérst alle elektriciteit besparende maatregelen voor de VvE worden genomen en daarna pas de zonnepanelen worden geplaatst voor het collectieve elektriciteitsverbruik!

Zonnepanelen Subsidie Coöperatieve Energieopwekking (SCE)

De zonnepanelen worden aangesloten op de collectieve meter van de VvE. De VvE verkoopt de opgewekte elektriciteit aan het elektriciteitsbedrijf voor ca. € 0,03 per kWh. Daarnaast ontvangt de VvE 15 jaar een vergoeding voor de opgewekte elektriciteit (ca. € 0,11 per kWh), afhankelijk van de prijs die het elektriciteitsbedrijf heeft betaald voor de kWh. Het maximale opgestelde vermogen per deelnemende woning is 5kWp en het maximale vermogen voor de VvE is 500 kWp. Als er eigenaar-verhuurders binnen de VvE zijn die buiten de postcodeoos wonen, dient de VvE een energiecoöperatie op te richten.

Meer info: <https://www.rvo.nl/subsidie-en-financieringswijzer/sce>

Aandachtspunten

- Controleer altijd eerst bij de netbeheerder of er nog voldoende transportcapaciteit beschikbaar is om elektriciteit terug te leveren.
- Obstakels op het dak zorgen voor schaduw. Door schaduw wordt het rendement van zonnepanelen sterk beperkt. Hier dient rekening mee gehouden te worden.
- Voor het plaatsen van zonnepanelen moet een constructeur berekenen of de draagkracht van het dak voldoende is.
- Het dak dient geschikt te zijn of te worden gemaakt voordat zonnepanelen worden geplaatst.
- Door de hoogte van het dak zullen deze mechanisch moeten worden bevestigd om afwaaien bij harde wind te voorkomen.
- Als de dakbedekking binnenkort aan vervanging toe is, is het verstandig deze eerst te vervangen.

Hoe nu verder?

Vraag altijd meerdere offertes aan bij gespecialiseerde of gecertificeerde bedrijven.

