

- QUICKSCAN -

datum: 27 oktober 2017

PROJECTOMSCHRIJVING

Door Klimaatroute is bij u de Quicksan voor energie efficiëntie en duurzame opwekking uitgevoerd. In dit rapport zijn de meest rendabele investeringen voor u weergegeven. Uw adviseur helpt u graag verder bij eventuele vragen en/of uitvoering van deze maatregelen.

Klimaatroute vindt het belangrijk dat bedrijven bewust omgaan met hun energiehuishouding. Bij Nederlandse bedrijven valt namelijk nog veel te winnen wat betreft energiebesparing en duurzame opwekking. Deze Quicksan geeft u inzicht over hoe u bewuster kunt omgaan met energie. Dit is goed voor het klimaat, voorkomt vervuiling en bespaart kostbare grondstoffen. Bovendien kunt u uw kosten verlagen.

Deze quicksan is uitgevoerd door Bas van den Brenk op 31 januari 2017 voor:

Voorbeeld ODWH
Dhr. B. Voorbeeld
Voorbeeldstraat 12
1234AB, Voorbeeld
0231234567
voorbeeld@gmail.com



RAPPORT

Deze energiescan is uitgevoerd bij Voorbeeld BV, gevestigd op de Straatnaam in Emmen. Het pand is gebouwd in 1973, heeft een totale vloeroppervlakte van 2.200 m² en is 55 uur per week geopend. In het pand is een kantoor en een productie hal te vinden. In dit rapport zullen de maatregelen worden besproken die u zou kunnen nemen om het energiegebruik terug te dringen.

Wetgeving

U bent conform de Wet Milieubeheer verplicht bepaalde energiebesparende maatregelen uit te voeren. Welke maatregelen dit zijn hangt enerzijds af van uw branche, anderzijds van uw specifieke situatie. Daarom wordt, naast de energiebesparing die in de rapportage wordt weergegeven, ook aangegeven of een maatregel verplicht is om te treffen op een natuurlijk moment of zelfstandig moment. Zelfstandig betekent dat deze maatregel op elk moment kan worden getroffen en dat de maatregel zich binnen 5 jaar terug verdient bij directe vervanging. Maatregelen die op een natuurlijk moment moeten worden getroffen kan men alleen binnen 5 jaar terug verdienen wanneer de condities daarvoor juist zijn. Dit is vaak aan het einde van de levensduur van oude installaties of wanneer er groot onderhoud moet worden gepleegd. In het maatregelenoverzicht staat aangegeven wanneer een maatregel zelfstandig of natuurlijk is. Wanneer er niks voor de maatregel staat is het geen erkende maatregel.

Naast alle Erkende Maatregelen, natuurlijk of zelfstandig, zijn ook maatregelen ten behoeve van Doelmatig Beheer en Onderhoud (DBO) verplicht. Uw adviseur kan u helpen met een volledig overzicht, maar de meest relevante staan opgenomen in uw maatregelenoverzicht en aangegeven met "DBO".

Verbruik

Volgens uw jaarafrekening heeft u in 2016 een kWh tarief €0,08 exclusief BTW, inclusief Energiebelasting en ODE betaald. Uw totale elektriciteitsverbruik is 97.547 kWh op jaarbasis. Het totale gasverbruik is 35.033 m³ op jaarbasis. Uw gasverbruik is vastgesteld op €0,55 exclusief BTW en inclusief Energiebelasting en ODE. Het gasverbruik wordt volledig benut voor het verwarmen van het pand. Het elektriciteitsverbruik valt onder te verdelen in het kantoor, de verlichting van het volledige pand en het productieproces. Monitoring van het verbruik is onderdeel van deze scan en zal meer inzicht in de verbruiksstromen geven.

Verlichting

In veel bedrijven zijn nog conventionele lichtbronnen te vinden. Dit zijn bijvoorbeeld halogeen,- of gloeilampen, maar ook TL buizen of spaarlampen. In bedrijfspanden en kantoren wordt met name vaak met deze TL buizen verlicht. Het vervangen van TL is zeer eenvoudig en kan in veel gevallen zonder aanpassingen aan uw armaturen. Hierdoor is de investering beperkt en bovendien snel terugverdiend. Ook in uw bedrijfspand zijn veel TL buizen aangetroffen. Deze kunnen rendabel vervangen worden, uw adviseur helpt u graag op weg met het kiezen van de juiste vervanging.

Isolatie

Op het gebied van isolatie is in uw pand winst te behalen. Het nieuwe gedeelte van het pand is goed geïsoleerd. In het oude gedeelte van het pand is echter nog enkel glas te vinden. Idealiter wordt dit enkel glas vervangen door HR++ glas. Het pand verliest op dit moment veel warmte via het glas. Door isolerende maatregelen te nemen wordt het energieverlies flink gereduceerd.

In het ketelhuis lopen leidingen van het verwarmingssysteem. Deze zijn allemaal goed geïsoleerd. De pompen, kranen, koppelstukken zijn echter lastiger in te pakken en liggen nu dan ook nog bloot. Het isoleren van deze onderdelen kan eenvoudig met isolatiematrassen. deze maatregel verdient zich zeer snel terug.

Verwarming

Het verwarmen van panden is in Nederland een belangrijk deel van ons energieverbruik. Er zijn tegenwoordig veel manieren om te besparen op gasverbruik. Een moderne, efficiënte ketel is de eerste stap. In uw pand zijn verouderde Verbeterd Rendement (VR) ketels aangetroffen. Het advies is om de ketels te vervangen door nieuwe Hoog Rendement (HR) ketels in cascade opstelling. Meer hierover in de maatregel omschrijving. De ketels verwarmen radiatoren in het kantoor, en indirect gestookte heaters in de productiehal. De productiehal is 6 meter hoog. Warme lucht stijgt op en blijft onder het dak van de hal hangen. Het kan zo bovenin de hal 4 tot 5 graden Celsius warmer zijn dan op de vloer. Uiteraard is de temperatuur beneden het belangrijkste, daar wordt immers gewerkt en wordt ook de temperatuur gemeten. Daarom is het advies om de warme lucht naar beneden te drukken met recirculatieventilatoren.

Sturing/Monitoring

We hebben een slimme meter voor u aangevraagd. Deze zal na plaatsing aangemeld worden bij een dienst die deze op afstand uitleest en weergeeft in overzichten en grafieken. Zo kunnen we uw energieverbruik in kaart brengen en eventuele pieken of sluipverbruik opsporen. Het beperken van deze onnodige verliezen verdient zich uiteraard snel terug. Energie besparen begint met inzicht, daarna helpen we u met kleine gedragsaanpassingen besparingen te realiseren.

Verder zijn in uw pand mogelijkheden aangetroffen om verwarming slimmer te regelen. De thermostaat hangt op één plek. Hierdoor kan het voorkomen dat ruimtes onnodig worden verwarmd. Het is aan te raden gebruik te gaan maken van zoneregeling in de kantoren. De temperatuur is daardoor per ruimte te reguleren zodat er nooit meer ergens onnodig wordt verwarmd. Deze maatregel bespaart niet alleen op het energieverbruik maar verhoogt dus ook het comfort van het personeel.

Duurzame opwekking

Het grote platte dak is uitermate geschikt voor het plaatsen van panelen. Op het dak kunnen ongeveer 143 panelen geplaatst worden. Deze zonnepanelen hebben een vermogen van 39.325 Wp, waarmee in uw situatie 35.393 kWh opwekt. Omdat u beschikt over een grootverbruikers aansluiting (groter dan 3x80A) kunt u SDE+ aanvragen op uw zonnepanelen systeem.

Subsidies en financiering

Stimuleringsregeling Duurzame Energie (SDE+)

Met SDE+ stimuleert het ministerie van Economische Zaken de productie van duurzame energie door bedrijven en non-profit instellingen. In 2017 wordt hiervoor naar verwachting €6 miljard beschikbaar gesteld in de voorjaarsronde. Er kan subsidie worden aangevraagd voor energieproductie uit o.a. biomassa (bijv. een installatie voor biovergisting), zon (bijv. zonne-installaties met een vermogen van meer dan 15 kilo-Wattpiek) en wind. Meer informatie is te vinden op: <http://www.rvo.nl/subsidies-regelingen/stimulering-duurzame-energieproductie-sde>. Wij helpen u met het indienen van de aanvraag en het bepalen van de gewenste inschrijfhogte.

ISDE

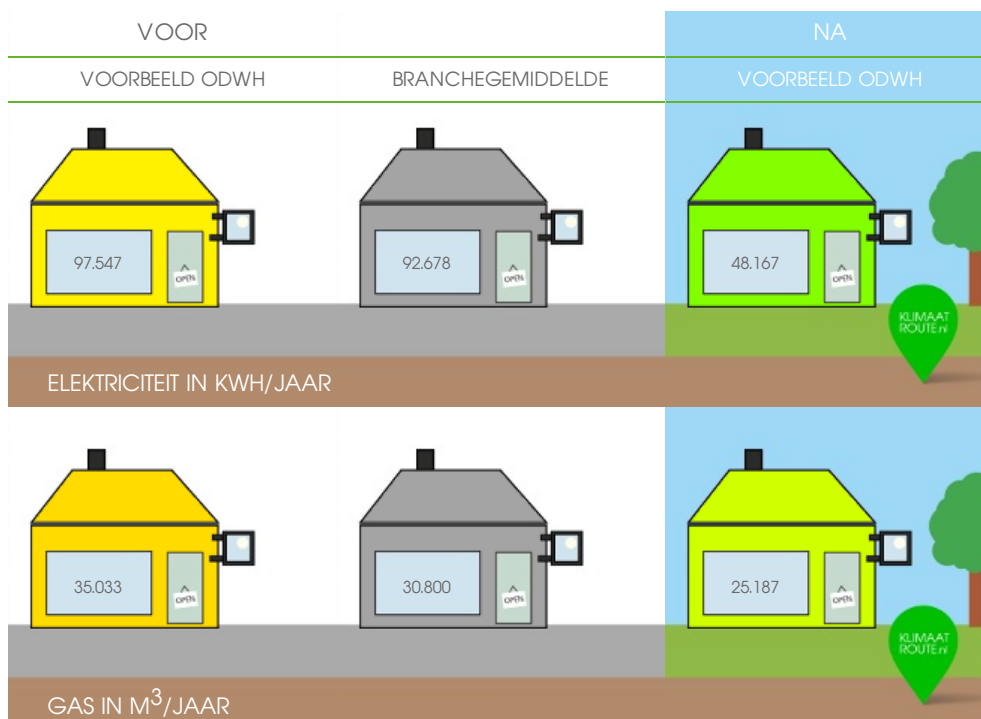
Met de Investeringssubsidie duurzame energie (ISDE) kunt u een tegemoetkoming krijgen voor de aanschaf van zonneboilers, warmtepompen, biomassaketels en pelletkachels. De regeling is voor zowel particulieren als zakelijke gebruikers. In 2017 zijn de subsidiebedragen voor warmtepompen en zonneboilers aanzienlijk verhoogd waardoor deze maatregelen voor nog meer ondernemers bereikbaar worden. De subsidie is, indien relevant, doorgerekend in het maatregelenoverzicht.

Energielening Drenthe

In de praktijk blijkt dat duurzame energieprojecten moeilijk financieerbaar zijn. De Drentse Energie Organisatie wil de realisatie van in de basis rendabele projecten toch mogelijk maken door het inzetten van haar financiële producten. Deze lening is bedoeld om de drempel voor de aanschaf van bijvoorbeeld zonnepanelen of een energiezuinig LED verlichtingssysteem te verlagen. Zowel het aanvraagformulier als de voorwaarden zijn te vinden op www.energieleningdrenthe.nl.

Oppervlakte: 2200 m²

Bedrijfstijd: 55 uur per week



MAATREGELEN

	Jaarbesparing		Investering		Resultaat			Vraag aan 
	€	energie	Bruto	Netto 	tvf (jaar)	rendement	winst (5 jaar)	
ELEKTRICITEIT								
• Energiemonitoring (klein)	€ 195	2.439 kWh	€ 250	€ 250	1,3	71 %	€ 725	<input type="checkbox"/>
• Zelfstandig: Vervangen 42 TL buizen (36W) in kantoren door LED buizen (16W)	€ 279	3.483 kWh	€ 588	€ 588	2,1	41 %	€ 805	<input type="checkbox"/>
• Natuurlijk: Vervangen 60 TL buizen (58W) in productiehal door LED buizen High Output (23W)	€ 645	8.065 kWh	€ 1.536	€ 1.536	2,4	35 %	€ 1.690	<input type="checkbox"/>
• PV installatie plaatsen op plat dak (143 panelen, 39.325 Wp) - SDE+ €0,109	€ 4.247	35.393 kWh	€ 41.291	€ 41.291	9,7	6 %	€ -20.056	<input type="checkbox"/>
Totaal	€ 5.366	49.380 kWh	€ 43.665	€ 43.665			€ -16.835	
GAS								
• DBO: Jaarlijks onderhoud CV systeem en controleren systeem instellingen	€ 234	425 m ³	€ 500	€ 500	2,1	40 %	€ 668	<input type="checkbox"/>
• Zelfstandig: Isoleren appendages met isolatiematrassen	€ 1.100	2.000 m ³	€ 2.500	€ 2.500	2,3	39 %	€ 3.000	<input type="checkbox"/>
• Installeren van een zone regeling voor het aansturen van 12 zones (kantoren)	€ 771	1.401 m ³	€ 2.125	€ 2.125	2,8	30 %	€ 1.729	<input type="checkbox"/>
• Zelfstandig: Recirculatie ventilatoren plaatsen in productiehal (2x)	€ 495	900 m ³	€ 1.500	€ 1.500	3,0	29 %	€ 975	<input type="checkbox"/>
• Natuurlijk: VR ketels (2 x 120 kW) door HR-ketels in cascade opstelling (240 kW)	€ 2.541	4.620 m ³	€ 13.700	€ 13.700	5,4	12 %	€ -995	<input type="checkbox"/>
• Vervangen van enkel glas door HR++ glas in het oude gedeelte van het pand (20 m ²)	€ 275	500 m ³	€ 2.600	€ 2.600	9,5	8 %	€ -1.225	<input type="checkbox"/>
Totaal	€ 5.415	9.846 m ³	€ 22.925	€ 22.925			€ 4.151	
TOTAAL	€ 10.781		€ 66.590	€ 66.590			€ -12.684	

TOELICHTING

ELEKTRICITEIT

Maatregel: Energiemonitoring (klein)

Door energiemonitoring krijgt u inzicht in wat er gebeurt in de bedrijfsvoering. Het systeem is continu aanwezig en laat direct de veranderingen zien. Door deze directe feedback krijgt u inzicht in de grote verbruikers en de stille verbruikers, door te zien wat er aanstaat buiten openingstijd. Het monitoringsysteem bestaat uit drie onderdelen: een sensor, verzendunit en de display. De sensor en de verzendunit gaan in de meterkast op de meter. Vanuit daar wordt een draadloos signaal naar de display verzonden die u overal kunt plaatsen. Energiemonitoring biedt een grote meerwaarde door het creëren van bewustwording. Deze bewustwording zorgt voor een verandering in het gebruikersgedrag, wat kan leiden tot een enorme besparing op de energiekosten, meestal variërend tussen de 10% en 15%. De genoemde prijs is inclusief installatie.

Uitvoerende partij: Zelf uitvoeren



Maatregel: Zelfstandig: Vervangen 42 TL buizen (36W) in kantoren door LED buizen (16W)

De huidige conventionele TL-buizen (1200 mm) kunnen vervangen worden door LED-buizen. LED heeft een lager energiegebruik en een langere levensduur waardoor er minder vervangingen nodig zijn. De huidige armaturen kunnen gehandhaafd blijven, waardoor de installatie zeer eenvoudig is. Het enige dat u hoeft te doen is het vervangen van de TL-buis door een LED-buis en de starter door een meegeleverde LED-starter. U kunt dit zelf doen of laten uitvoeren door uw huisinstallateur. Door deze maatregel wordt een besparing van 66% op het elektriciteitsgebruik van de lampen gerealiseerd.



CO2 reductie: 1,57 ton op jaarbasis

Uitvoerende partij: Zelf uitvoeren

Maatregel: Natuurlijk: Vervangen 60 TL buizen (58W) in productiehal door LED buizen High Output (23W)

De huidige conventionele TL-buizen (1500 mm) kunnen vervangen worden door LED-buizen. LED heeft een lager energiegebruik en een langere levensduur waardoor er minder vervangingen nodig zijn. De huidige armaturen kunnen gehandhaafd blijven, waardoor de installatie zeer eenvoudig is. Het enige dat u hoeft te doen is het vervangen van de TL-buis door een LED-buis en de starter door een meegeleverde LED-starter. U kunt dit zelf doen of laten uitvoeren door uw huisinstallateur. Door deze maatregel wordt een besparing van 60% op het elektriciteitsgebruik van de lampen gerealiseerd. De LED tubes hebben dezelfde lichtopbrengst en lichtkleur als de huidige lampen.



CO2 reductie: 3,63 ton op jaarbasis

Uitvoerende partij: Zelf uitvoeren

Maatregel: PV installatie plaatsen op plat dak (143 panelen, 39.325 Wp) - SDE+ €0,109

Uw dak als energiebron. Met zonnepanelen op uw dak verdient u geld met zonlicht, ook bij bewolking. U produceert zelf de elektriciteit die u nodig heeft en alles wat u teveel heeft levert u terug. Opgave is inclusief:

- Zonnepanelen
- Omvormer
- Montagesysteem
- Aansluitingsmaterialen
- Montagewerkzaamheden



CO2 reductie: 15,93 ton op jaarbasis

Uitvoerende partij: Elektrotechnisch installateur

GAS

Maatregel: DBO: Jaarlijks onderhoud CV systeem en controleren systeem instellingen

Het regelmatig controleren en onderhouden van uw CV systeem is een verplichte maatregel voor doelmatig beheer en onderhoud. In ieder geval dienen de volgende onderdelen van het CV systeem gecontroleerd te worden:

Controleren instellingen en het borgen van een doelmatige werking en gebruik van de warmteopwekking:

- Controleren instellingen stookgrenzen (afstellen op warmtebehoefte)
- Controleren instellingen stooklijnen (afstellen op warmtebehoefte)
- Controleren betrouwbaarheid binnen- en buitenvoelers (ijken sensoren)
- Controleren of binnen- en buitenvoelers op een representatieve plek zijn geïnstalleerd (hermonteren/-installeren voelers)
- Controleren retourwatertemperatuur na distributie en warmteafgifte



CO2 reductie: 0,75 ton op jaarbasis

Uitvoerende partij: Installateur

Maatregel: Zelfstandig: Isoleren appendages met isolatiematrassen

Vaak zijn in ketelruimtes van een pand alle buizen zeer goed geïsoleerd, het warmteverlies van de buizen zelf is dan ook minimaal. Echter worden de appendages vaak overgeslagen omdat dit met de gebruikelijke isolatiematerialen erg lastig is. Door appendages en afsluiters van thermische isolatie te voorzien wordt het energieverlies door de appendages met 95% teruggebracht. Hierbij worden thermische isolatiematrassen aangebracht. Isolatiematrassen zijn onderhoudsvriendelijk en kunnen in eigen beheer gemonteerd worden. Deze maatregel verdient zichzelf in de meeste gevallen zeer snel terug. De genoemde cijfers zijn conservatief indicatief. Voor nauwkeurigere berekeningen aangaande kosten, besparing en mogelijkheden wordt een warmte meting uitgevoerd.



CO2 reductie: 3,54 ton op jaarbasis

Uitvoerende partij: Installateur

Maatregel: Installeren van een zone regeling voor het aansturen van 12 zones (kantoren)

Draadloze regeling van de radiatoren maakt individuele temperatuurregeling per ruimte mogelijk. Via een gebruikersinterface kan centraal de temperatuur in verschillende kamers worden geregeld. Zo is het warm in de kamers die worden gebruikt en worden de ongebruikte vertrekken niet onnodig verwarmd. Een energiebewuste manier van verwarmen, die een forse besparing kan betekenen op uw energierekening, zonder dat er wordt ingeleverd op het comfort. Het systeem bestaat uit een centrale regelunit en aparte knoppen die de kranen van de radiatoren vervangen. Op deze manier kunnen de kamers volledig apart geschakeld worden van de thermostaat, zonder dat bij vertrek of binnenkomst de radiatoren afgesteld hoeven te worden. Met dit systeem kan een reductie van tot wel 10% op het gasverbruik worden gerealiseerd. De prijs is inclusief installatie maar indicatief. Kemkens zal het systeem bij u komen installeren en maakt daarvoor een offerte op maat.

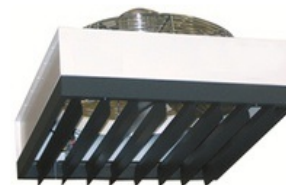


CO2 reductie: 2,48 ton op jaarbasis

Uitvoerende partij: Installateur

Maatregel: Zelfstandig: Recirculatie ventilatoren plaatsen in productiehal (2x)

Een recirculatie ventilator zorgt voor een goede luchtcirculatie, zodat een gelijkmatige verwarming van de ruimte wordt gerealiseerd. Tegelijkertijd wordt energie bespaard doordat de onder het dak opeengehoopte, nutteloze warme lucht weer op werkniveau wordt teruggebracht. Op deze manier wordt de temperatuurgradiënt, in hallen van 5-12 meter hoogte, verlaagd. In de goed geïsoleerde hallen van tegenwoordig is steeds minder verwarmingscapaciteit benodigd. Het is dan echter uiterst belangrijk dat een goede recirculatie van de (opgewarmde) lucht wordt gerealiseerd door aanvullende plafondventilatoren.



CO2 reductie: 1,59 ton op jaarbasis

Uitvoerende partij: Installateur

Maatregel: Natuurlijk: VR ketels (2 x 120 kW) door HR-ketels in cascade opstelling (240 kW)

De huidige verwarmingsinstallatie kan vervangen worden door meerder Hoog Rendement (HR) 107 ketels in cascade opstelling. Dit systeem heeft een aantal voordelen; 1) Het systeem is veel zuiniger met het gebruik van gas omdat deze verder terug kunnen moduleren bij een lage warmte behoefte. 2) De ketel behoeft minder onderhoud en de bedrijfszekerheid is hoger omdat een deel van het systeem uitgeschakeld blijft wanneer er geen warmtevraag noodzakelijk is. De hier genoemde investering is inclusief installatie.



CO2 reductie: 10,64 ton op jaarbasis

Uitvoerende partij: Installateur

Maatregel: Vervangen van enkel glas door HR++ glas in het oude gedeelte van het pand (20 m2)

In het pand is enkel glas aangetroffen. Dubbel glas en hoog rendement glas isoleren beter dan enkel glas, en verbeteren uw comfort. Bovendien bespaart u ermee op uw stookkosten, zo verdient de investering zichzelf terug. Ook als ramen en kozijnen nog niet aan vervanging toe zijn, kan dubbel of hoog rendement glas al rendabel zijn. Er zijn verschillende soorten isolerend glas, met verschillende isolatiewaarden. Welke optie voor u het meest geschikt is ontdekt u via het advies op maat van een glaszetter.



CO2 reductie: 0,89 ton op jaarbasis

Uitvoerende partij: Glaszetter

Alle rapporten van Klimaatroute zijn met grote zorgvuldigheid samengesteld. Voor mogelijke onjuistheid en/of onvolledigheid van de hierin verstrekte informatie kan Klimaatroute geen aansprakelijkheid aanvaarden, evenmin kunnen aan de inhoud van het rapport rechten worden ontleend. Op alle diensten zijn de Algemene Voorwaarden van Klimaatroute van toepassing. Deze kunnen op aanvraag ook kosteloos worden toegezonden.