

# VOORBEELD ENERGIESCAN

---



**DE**  
**GROENE**  
**CLUB**



## PROJECTOMSCHRIJVING

Door Klimaatroute is bij u de Quickscan 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 Quickscan 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 quickscan is uitgevoerd door Rodney IJlstra op 16 juni 2015 voor:

Voorbeeld Scan  
Dhr. Jan Janssen  
Stationsweg 19  
1088 BG, Amsterdam  
020 251 5166  
[r.vanrooij@klimaatroute.nl](mailto:r.vanrooij@klimaatroute.nl)



## RAPPORT

De vereniging is gevestigd aan de Stationsweg 19 in Amsterdam. Het complex bestaat uit het verenigingsgebouw inclusief kantine, bestuurskamer/magazijn en kleedkamers en een totaal van 5 tennisvelden. De vereniging beschikt over all-weather banen, mede hierdoor is de tennisvereniging het gehele jaar geopend. In dit rapport is een volledig overzicht te vinden van de besparingen, investeringen en technische consequenties. De vereniging heeft 3 elektriciteitsaansluitingen en 1 gasaansluiting. Vanwege de grote hoeveelheid veldverlichting en het vermogen hiervan is er een grote elektriciteits aansluiting aanwezig van 3x250 Ampère en vanwege het piekverbruik van gas is er een G16 gasaansluiting aanwezig. Er wordt al gebruik gemaakt van een slimme meter voor het elektriciteitsverbruik van het clubhuis. Zowel de genoemde investering als de besparingen zijn exclusief btw.

### Aansluitingen clusteren

De vereniging heeft 3 elektriciteitsaansluitingen waardoor er voor elke aansluiting de maximale energiebelasting wordt betaald. U kunt uw energieleverancier verzoeken de verbruiken op die aansluitingen te sommeren zodat u voortaan minder energiebelasting hoeft te betalen. Ook kunt u wellicht energiebelasting terugvorderen van de fiscus, dit kan met terugwerkende kracht tot 5 jaar. Zie hier een voorbeeld van Essent: [https://www.essent.nl/content/zakelijk/ondernemersdesk/rekening\\_en\\_betalen/clustering\\_energiebelasting.html#](https://www.essent.nl/content/zakelijk/ondernemersdesk/rekening_en_betalen/clustering_energiebelasting.html#)

### Verbruik

#### - Elektriciteit

De vereniging verbruikt in verhouding tot andere sportverenigingen met vergelijkbare grootte relatief veel elektriciteit. Een groot deel hiervan is te verklaren door de hoogwaardige veldverlichting en omdat de vereniging het hele jaar open is. Wat betreft elektriciteitsgebruik wordt ruim 2/3e (~70%) veroorzaakt door de veldverlichting, de rest is het gebruik van de indoorhal en de kantine van de apparatuur en verlichting daar. Ongeveer 28000 KWh sportveld verlichting en 12534 KWh in de kantine en kleedkamers.

#### - Gas

Wat betreft het gasverbruik voor verwarming is het niet *precies* te zeggen welk deel van het gasverbruik gebruikt wordt voor verwarming en welk deel voor het warme water voor het douchen. Maar afgaande op het douchegebruik kan er van uitgegaan worden dat ongeveer 70% van het gas gebruikt wordt voor de verwarming en de rest voor het douchen.

### Verlichting

#### - Veldverlichting

Meer dan tweederde (~70%) van de elektriciteit wordt verbruikt door de veldverlichting (28.000). Hierop valt te reduceren wanneer zou worden overgegaan op LED. Momenteel hangt er namelijk ook een bijzonder hoog vermogen (in totaal 40 kW) en beschikken de banen over wedstrijdverlichting. Met LED-verlichting kunnen armaturen apart geschakeld en gedimd worden, waardoor de verlichting veel beter aangepast kan worden aan de vraag, waarmee een forse besparing kan worden gerealiseerd.

#### - Overige verlichting

In de kantine hangen halogeenspots en in de keuken en kleedkamers wordt gebruik gemaakt van conventionele verlichting zoals TL-buizen, welke ook goed te vervangen zijn door LED-buizen. Hierbij kunnen de huidige armaturen behouden blijven. Door deze te vervangen door LED wordt hier ook een flinke besparing op het verbruik en de vervangingskosten bereikt.

### Verwarming/Koeling

- De kantine wordt verwarmd middels radiatoren die worden gevoed door een HR-ketel die wordt geregeld aan de hand van een

thermostaat. De ketel wordt onderhouden volgens een servicecontract en is goed ingeregeld. De opwekking van warmte is energiezuinig voor deze ruimte en hier kan zodoende niet verder rendabel op bespaard worden. Wel kan er goed bespaard worden op de regeling wanneer de thermostaat wordt vervangen door een slimme thermostaat. Deze past zich aan aan uw gedrag en maakt daarnaast gebruik van de modulerende functie van de ketel. Momenteel leek de ketel op een standaard hoge afgifte temperatuur te staan en een modulerende instelling zou een forse besparing kunnen opleveren.

- Er staan in de keuken en achter de bar momenteel een aantal oude koelingen en vriezers die geen energielabel hebben en relatief veel elektriciteit gebruiken. Deze modellen kunnen daarom rendabel vervangen worden door moderne (A+++)-modellen, die stukken energiezuiniger zijn in het gebruik.
- De (gas)heaters in de sporthal zorgen voor een hoog gasverbruik. Doordat deze ruimte slecht geïsoleerd is gaat er veel warmte verloren en blijft de vraag hoog. Een andere rede is dat de heaters met een handgeschakelde thermostaat aangestuurd wordt. Hierdoor is de kans groot dat er vaak onnodig en te hoog verwarmd wordt. Ook staat de verwarming in de tennishal buiten openingstijden vaak op een hogere temperatuur dan nodig. De oplossing is te vinden in het plaatsen van een klokthermostaat met een 7-daags programma.

#### Isolatie

- Het dak en de muren zijn tijdens de bouw voorzien van isolatiemateriaal. Het is niet rendabel gebleken om de kruipruimte te isoleren.
- Het enkel glas in het clubhuis (ong. 22m<sup>2</sup>) kan vervangen worden door dubbel- of hoogrendementsglas.

#### Sturing/Monitoring

Naast de verlichting is de apparatuur de grootste verbruikspost van energie. Met name de vriezers, koelingen en keukenapparatuur zijn forse verbruikers. Op deze apparatuur valt goed te besparen wanneer er inzage is in het elektriciteitsgebruik en indien mogelijk de apparaten worden geschakeld met tijds klokken. Hiermee wordt onnodig verbruik voorkomen en bovendien een bewustwording in het gebruik gecreëerd.

#### Water

Ook is het mogelijk om met slimme technieken water te besparen bij de vereniging. Zo kan verspilling worden voorkomen met goed afgestelde sensor- of drukkransen op de douches.

#### Duurzame opwekking

- Op het gasverbruik zou normaal gesproken goed bespaard kunnen worden wanneer de verwarming van het douchewater deels met zonnecollectoren wordt verricht. Het douchegebruik is echter dermate laag dat het plaatsen van een dergelijk systeem zich niet binnen de termijn van de afschrijving terugverdient. Het is zodoende niet aan te bevelen om zo'n systeem te plaatsen.
- Het plaatsen van zonnepanelen is daarentegen wél een interessante optie voor de vereniging. Het platte dak van het clubhuis leent zich perfect voor het plaatsen van zonnepanelen. De vereniging komt daarbij in aanmerking voor de SDE+ regeling, het plaatsen van zonnepanelen wordt hierdoor financieel interessant. Qua ruimte zou er gemakkelijk in het totale verbruik van de elektriciteitsbehoefte kunnen worden voorzien.

#### Subsidiemogelijkheden:

Voor sommige duurzame maatregelen is een wat grotere investering nodig. Op de lange termijn kunt u hiermee echter veel besparen. Mogelijk zijn de regelingen op deze pagina voor uw sportvereniging interessant.

#### Energiebesparing en duurzame energie sportaccommodaties

Sportverenigingen en sportstichtingen, aangesloten bij NOC\*NSF, met een eigen sportaccommodatie kunnen voor investeringen in energiebesparing of duurzame energie gebruikmaken van deze subsidieregeling. Aanvragen kunnen gedaan worden vanaf 4 januari 2016. De hoogte van de subsidie is een bepaald percentage van de subsidiabele kosten (kosten voor de aanschaf van een installatie of apparatuur, geen arbeidskosten). Het subsidiepercentage voor sportverenigingen bedraagt 30% en voor sportstichtingen 15%. Er kan maximaal € 125.000 subsidie per aanvrager per jaar worden aangevraagd. Subsidieaanvragen waar de subsidiabele kosten minder bedragen dan € 3.000 komen niet in aanmerking. Kijk voor meer informatie op <http://www.rvo.nl/subsidies-regelingen/subsidieregeling-energiebesparing...>

#### Subsidie zonnepanelen op maatschappelijk vastgoed – Provincie Noord Holland

De Provincie Noord Holland verstrekt subsidie voor de aanschaf en plaatsing van zonnepanelen op o.a. sportaccommodaties. Er kan van 27 maart 2015 tot en met 29 januari 2016 subsidie aangevraagd. De subsidie kan niet meer bedragen dan 20% van de subsidiabele kosten met een maximum van € 25.000,-.

Voor de regeling is een totaal bedrag van € 2.086.450,- beschikbaar. Meer informatie en aanvragen van de subsidie kan via de website van de provincie. [http://product.sduconnect.nl/product.xml?view=product&account\\_id=214&product\\_collection\\_id=741&lokettype=10&view=product&product\\_id=14192&top10=1&smarttags=0&navigation=list](http://product.sduconnect.nl/product.xml?view=product&account_id=214&product_collection_id=741&lokettype=10&view=product&product_id=14192&top10=1&smarttags=0&navigation=list)

[http://product.sduconnect.nl/product.xml?view=product&account\\_id=214&product\\_collection\\_id=741&lokettype=10&view=product&product\\_id=14192&top10=1&smarttags=0&navigation=list](http://product.sduconnect.nl/product.xml?view=product&account_id=214&product_collection_id=741&lokettype=10&view=product&product_id=14192&top10=1&smarttags=0&navigation=list)

#### Stimuleringsregeling Duurzame Energie (SDE+)

Met SDE+ stimuleert het ministerie van Economische Zaken de productie van duurzame energie door bedrijven en non-profit instellingen. In 2015 wordt hiervoor weer €3,5 miljard beschikbaar gesteld. In negen fases kan subsidie worden aangevraagd; Op 31 augustus 2015 opent fase 6 met fasebedrag €0,12 ct . 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. <http://www.rvo.nl/subsidies-regelingen/zon-sde-2015?gclid=CLrq15n73MUCFeLLtAodGyEAOg>

#### Crowdfunding

Wilt u investeren in bijv. zonnepanelen op het clubhuis, maar krijgt u het benodigde bedrag niet bij elkaar? Crowdfunding kan een oplossing zijn. Het idee achter crowdfunding is dat veel particulieren (de "crowd") een klein bedrag investeren en dat deze kleine bedragen bij elkaar het project volledig financieren. De crowd bestaat bijvoorbeeld uit clubleden, familieleden en vrienden. De investeringen bij crowdfunding kunnen de vorm hebben van een donatie; sponsoring (investeerdere krijgen een niet-financiële beloning, zoals een vaste zitplaats op de tribune); lening (investeerdere krijgen hun inleg met rente terug) of participatie (de opbrengsten, bijv. de besparing op de energierekening door zonnepanelen, wordt gedeeld met de investeerders).



plaatsen in de sporthal	€ 990	1.800 m <sup>3</sup>	€ 4.000	€ 4.000	4,0	21 %	€ 950	<input type="checkbox"/>
• 3. 22m2 enkel glas in de tennishallen vervangen door HR++ glas	€ 303	550 m <sup>3</sup>	€ 4.260	€ 4.260	14,1	5 %	€ -2.748	<input type="checkbox"/>
Totaal								
	€ 1.449	2.634 m <sup>3</sup>	€ 8.510	€ 8.510			€ -1.266	
<b>WATER</b>								
• Sensor,- of drukknopkranen plaatsen op de 10 douches	€ 525	350 m <sup>3</sup>	€ 3.000	€ 3.000	5,7	11 %	€ -375	<input type="checkbox"/>
Totaal								
	€ 525	350 m <sup>3</sup>	€ 3.000	€ 3.000			€ -375	
<b>TOTAAL</b>								
	€ 10.539		€ 108.810	€ 84.290			€ -31.593	

## TOELICHTING

### ELEKTRICITEIT

Maatregel: 1. Energiemonitoring toepassen

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: 2. Vervangen 12 conventionele TL-buizen (36W) in de keuken door LED buizen 1200mm (20W)

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. 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.

Uitvoerende partij: Zelf uitvoeren



Maatregel: 3. huidige vriezer vervangen door een A+++ model (500 liter)

De huidige vriezer is relatief oud en verbruikt onnodig veel energie. Hedendaagse vrieskasten hebben een A+++ label en gebruiken een kwart van de energie die oude vrieskasten verbruiken. Naast het aanschaffen van een energiezuinige koelkast of vriezer kun je, bij de aanschaf van een nieuwe koelkast of bij je huidige koelkast, maatregelen nemen om je energierekening te verlagen, zoals: Zorgen voor een goede temperatuurinstelling. Zestig procent van het vermogen is vaak al voldoende. Zet een koelkast of vriezer nooit strak tegen de muur, maar minstens 10 centimeter er vanaf. Op die manier houd je de achterzijde stofvrij en kan de koelkast makkelijk warmte afvoeren. Doordat hij minder hard hoeft te werken bespaar je stroom.

Uitvoerende partij: Zelf uitvoeren



Maatregel: 4. Aanwezigheidsdetectie voor de verlichting in de kleedkamers - x2

De ruimten worden onregelmatig gebruikt, waardoor de verlichting vaak onnodig aanstaat. Door middel van aanwezigheidsdetectie brandt de verlichting alleen wanneer dat echt nodig is, omdat er mensen in de ruimte zijn. Tegenwoordig zijn er hiervoor plug-and-play systemen, waarvan de installatie eenvoudig en zonder veel werk door een monteur kan worden verricht. De investering is inclusief detectoren en bijbehorende schakelapparatuur, exclusief installatie.

Uitvoerende partij: Elektrotechnisch installateur



Maatregel: 5. PV installatie plat dak, 20 KWp (80 panelen) - EDS subsidie

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

Uitvoerende partij: In overleg te bepalen.

Maatregel: 6. Vervangen sportveldverlichting door LED armaturen + lampen (20 armaturen) - EDS subsidie

De vereniging beschikt in totaal over 9 tennisbanen, verdeeld over 5 velden. Deze 5 velden worden verlicht met een totaal van 40 armaturen van 2.000 watt. Hierbij is de schakeling zo geregeld dat een veld alleen maar ofwel volledig aan, ofwel volledig uitgeschakeld is. Hierdoor kan het voorkomen dat het gehele veld verlicht wordt terwijl slechts 1 baan bezet is, echter zijn alle banen vrijwel altijd bezet. Daarnaast is het geïnstalleerde vermogen ook een wedstrijdvermogen en is het de vraag of dermate veel verlichting nodig is voor de huidige recreatieve doeleinden.



Een zuinige, duurzame en gebruiksvriendelijke oplossing is te vinden in het vervangen van de huidige verlichting door LED-lampen, waarbij de armaturen worden vervangen maar de masten kunnen blijven staan. LED armaturen zijn in het gebruik vele malen flexibeler dan conventionele en hebben de volgende voordelen:

- geen opstarttijd
- geen opstartstroom
- alleen dat gedeelte van het terrein verlichten dat nodig is
- dimprotocollen (verlichting op een gewenst niveau instellen)

Bij dit dynamisch verlichtingssysteem van Philips wordt een gebruikersvriendelijke bedieningsinterface geleverd. Dit systeem werkt volledig draadloos, op een eigen frequentie en staat in verbinding met de LED armaturen. Met dit systeem kan de verlichting handmatig of automatisch op afstand bediend worden. Dimmen en aan-en uitschakelen zijn hierbij mogelijk.

LED verlichting is een stuk zuiniger en efficiënter dan metaalhalidelampen. De kosten van onderhoud bij toepassing van LED verlichting zijn een stuk lager. Philips LED armaturen voor sportvelden hebben minimaal een levensduur van 40.000 uur, terwijl de huidige lampen gemiddeld om de vijf jaar vervangen worden. Door het toepassen van lichtmanagement zijn enorme besparingen te realiseren.

In de besparingsberekening is uitgegaan van de volgende parameters:

- besparing van ~33% op het energiegebruik van de lampen inclusief ballast
- vermeden onderhoudskosten van €1500,- per jaar (€100 per lamp, per jaar)
- vermeden vervangingskosten van in totaal €4386,- per jaar (€200 per lamp, levensduur 5 jaar)

Uitvoerende partij: Elektrotechnisch installateur

## GAS

Maatregel: 1. Slimme thermostaat plaatsen in de kantine

De CV wordt momenteel bediend middels een verouderde thermostaat. Tegenwoordig bestaan er slimme thermostaten die zich op een slimme manier aanpassen aan uw gedrag en op elk moment van de dag op afstand te bedienen zijn. Daarnaast zit er een aanwezigheidsdetectie in gebouwd en krijgt u inzage in uw gebruik. Al deze zaken kunnen tot een forse besparing (tot wel 10%) leiden in het gebruik.

Uitvoerende partij: Installateur



Maatregel: 2. 8 winterwarm plafondventilatoren plaatsen in de sporthal

Warme lucht stijgt en in ruimtes met hoge plafonds is het moeilijk om een behaaglijke temperatuur te krijgen op werkniveau. In grote hoge ruimtes kan het in de winter voorkomen dat de temperatuur vlak bij het plafond rond de tien graden hoger ligt dan op de vloer. Met alle warmte op plafondhoogte en de thermostaat op ooghoogte slaat de verwarming dan onnodig vaak aan. Deze professionele ventilatoren zijn geschikt om energie te besparen in de koudere perioden van het jaar door de warme lucht naar beneden te drukken en zo te zorgen voor een gelijkmatiger verdeling van warmte in de ruimte. Met deze methode kan tot 30% worden bespaard op het gasverbruik en wordt in de gehele ruimte een behaaglijke warmte ervaren.



Uitvoerende partij: Elektrotechnisch installateur

Maatregel: 3. 22m2 enkel glas in de tennishallen vervangen door HR++ glas



In het pand bevindt zich enkel glas. 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. Let op! Uw verzekeraar eist vaak gelaagd glas.

Uitvoerende partij: Glaszetter



---

## WATER

Maatregel: Sensor,- of drukknoopkranen plaatsen op de 10 douches

Gemiddeld wordt tijdens het handen wassen ± 4 liter puur drinkwater verbruikt. Heel jammer gezien het feit dat water steeds schaarser wordt. Met een sensorkraan wast u uw handen comfortabel en grondig. U gebruikt echter nog geen fractie van wat er normaal uit een gewone kraan stroomt. De investering is inclusief installatie.

Uitvoerende partij: Installateur



---

## DUURZAME AMBITIES

De gemeente Amsterdam onderzoekt met welke duurzame maatregelen ze sportverenigingen verder kan helpen. Nadat er bij meerdere verenigingen duurzaamheidsscans zijn uitgevoerd, bekijkt de gemeente bij welke maatregelen zij verenigingen verder kan ondersteunen (bijv. middels informatieavonden, laagrente leningen of gezamenlijke inkooptrajecten).

---

Duurzame energie

Momenteel wordt er nog geen gebruik gemaakt van duurzame energie. Indien er vanuit de gemeente een collectieve korting of aantrekkelijk tarief wordt georganiseerd is er behoefte aan een aanbod hiervoor.



---

Duurzame mobiliteit

Omdat de vereniging elektrisch rijden wil promoten en er ook steeds meer leden elektrische voertuigen bezitten wil de vereniging in de nabije toekomst een laadpaal aan laten leggen. Ze zullen hiervoor aanspraak proberen te maken op de subsidie voor elektrische laadpalen waar zij als sportvereniging voor in aanmerking komen.

Voor de uitwedstrijden wordt er standaard gecarpoold, dit zorgt voor minder Co2 uitstoot en een gezelligere reis!



---

Afvalscheiding en -preventie

De vereniging zou graag aan de slag gaan met het scheiden van het afval door bijv. verschillende soorten (kleuren) afvalbakken te plaatsen. Er lopen momenteel meerdere initiatieven voor sportvereniging zoals bijv. Afval Loont en Supporter van Schoon.



---

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.