

Quickscan verduurzaming Sportcentrum Flidunen – Vlieland



Datum: 22-05-2025

Opdrachtgever: KlimOp en Gemeente Vlieland

Status: Definitief

Inhoudsopgave

1. Inleiding	3
2. Uitgangspunten	4
3. Uitwerking per scenario	6
<i>Scenario 1 – Instandhouding 10-15 jaar</i>	<i>6</i>
<i>Scenario 2 – Renovatie</i>	<i>8</i>
<i>Scenario 3 – Vernieuwbouw</i>	<i>9</i>
<i>Scenario 4 – Volledige nieuwbouw.....</i>	<i>10</i>
<i>Scenario 5 – Buitenbad</i>	<i>11</i>
4. Subsidies	12
5. Aanbeveling.....	13
6. Mogelijke koppeling met de RWZI	14

1. Inleiding

HCL Advies & Management, met ondersteuning van haar adviseur [REDACTED], zijn ingezet om een quickscan uit te voeren inzake de verduurzamingsmogelijkheden voor Sportcentrum Flidunen op Vlieland.

Deze quickscan geeft op hoofdlijnen inzicht in de verduurzamingsmogelijkheden van Sportcentrum Flidunen. Aanleiding is de wens van de gemeente om bij de besluitvorming over de toekomst van het sportcentrum duurzaamheid nadrukkelijker mee te wegen. De quickscan volgt het scenario-onderzoek van de Hospitality Group en Breet Consultancy en richt zich op vijf scenario's:

1. Instandhouding (10-15 jaar)
2. Renovatie
3. Vernieuwbouw
4. Volledige nieuwbouw
5. Seizoensgebonden buitenzwembad

2. Uitgangspunten

Sportcentrum Flidunen is gesitueerd aan de Uitlegger 2 te Oost Vlieland en is een sportcentrum met diverse recreatieve voorzieningen, waaronder een zwembad met glijbaan, een sporthal en een fitnessruimte. Stichting Flidunen is verantwoordelijk voor de totale exploitatie van dit complex. Gemeente Vlieland is eigenaar van de accommodatie. De naastgelegen tennisaccommodatie heeft een eigen exploitatie en valt daarom buiten de scope van deze quickscan.

Voor het opstellen van dit rapport zijn de navolgende gegevens gehanteerd:

- Aangeleverde gegevens, waaronder energie verbruiken en analyses
- Rondgang op de locaties d.d. 29-04-2025
- MJOP gegevens 2021 opgesteld door KBS/BTS
- Dashboard energie besparing uit 2022
- Er is in oktober 2018 een energieadvies opgesteld door Stichting Energie voor MKB. Uit dit rapport zijn onderdelen overgenomen, echter zijn een aantal aanbevelingen van toen al uitgevoerd. De genoemde bedragen en verbruiken wijken af van de huidige investeringsbedragen, dit als gevolg van de prijsontwikkeling en de klimaatverandering. De huidige energiekosten zijn dan ook aanzienlijk hoger.
- Voor deze quickscan is gerekend met energietarieven van elektriciteit zijnde € 0,50 per kWh incl. belastingen en gas € 1,50 per m³ incl. belastingen.

Algemeen

- | | |
|-----------------------------|----------------|
| • Bezoekers | 34.382 in 2024 |
| • Gewenste luchttemperatuur | 28°C |
| • Gewenste RV | 60% |

Water

- | | |
|-----------------------------------|------------------------|
| • Watergebruik | 3.456 m ³ |
| • Totale oppervlakte zwembadwater | 350 m ² |
| • Gewenste watertemperatuur | 28,5 graden |
| • Verwarmd water | 375.000 m ³ |

Uitgangspunten CO₂:

- CO₂ uitstoot aardgas 1 m³ aardgas leidt bij verbranding tot 1,78 kg CO₂.
- CO₂ uitstoot stroom grijs globaal 0,566 kg per kWh
- CO₂ uitstoot van stroom dat is opgewekt door PV panelen is nul en wordt niet meegenomen in deze berekening

Het energieverbruik van het complex in 2024 bedraagt:

- Elektriciteit (uit net) 140.591 kWh is 79.574 kg CO₂
- Opwek stroom (90 panelen) 20.000 kWh verminderde CO₂ druk met 11.320 kg CO₂
(grotendeels direct verbruikt)
- Gecontracteerd vermogen 100 kW
- Aansluitcapaciteit elektra Niet bekend
- Gasverbruik 45.336 m³ is 80.698 kg CO₂
- Aansluitcapaciteit gas G40
- Vermogen CV ketels totaal 732 kW: twee ketels Remeha Gas 310 eco.
- Totaal primair 160.272 kg CO₂ uitstoot**

De energiekosten per eenheid (2024) bedragen:

- Elektriciteit € 0,50 per kWh incl. belastingen
- Gas € 1,50 per m³

De totale energiekosten in 2024:

- Elektriciteit € 70.295 incl. belastingen
- Gas € 68.004 incl. belastingen
- Totale energiekosten € 138.299 incl. belastingen**

Reeds uitgevoerde maatregelen:

- 90 zonnepanelen á 250 Wp
- 28 heatpipes van 2,3 GJ = 638 kWh per jaar per m¹, dus totaal 96 GJ = 26.796 kWh
(gebruikt voor douche/tapwater en verwarmen zwembad water.).

Ontwikkelingen

Gecontracteerd vermogen is op dit moment 100kW. Doordat het voetbalveld in de zomer een groot festival huisvest (ITGWO) wordt de komende maanden een verzwaring uitgevoerd naar 225 of 250 kW (3 x 380 A)

De precieze details worden nog uitgezocht maar het is voor de verduurzaming positief dat er een ruime verdubbeling in capaciteit komt. Dit biedt mogelijkheden voor verdere elektrificatie van de accommodatie.

3. Uitwerking per scenario

Scenario 1 – Instandhouding 10-15 jaar

Omschrijving scenario

Instandhouding voor 10-15 jaar: Dit scenario richt zich op minimale aanpassingen om het sportcentrum operationeel te houden voor de komende 10-15 jaar.

Uit te voeren maatregelen

- In deze variant spreekt men van instandhouding, waarbij alleen de onderdelen welke afgeschreven zijn (conform MJOP), vervangen worden. De meeste onderdelen worden pas in 2029 vervangen. Het advies is om bij vervanging te kiezen voor de duurzamere variant. Wanneer bijvoorbeeld een pomp defect of afgeschreven is, dient deze te worden vervangen door een gelijkstroom variant met frequentie regelaar. Voor verlichting geldt dat oude TL verlichting dient te worden vervangen door LED verlichting. Bij andere installatietechnische onderdelen moet bij vervanging ook worden gekozen voor de meest zuinige variant, denk hierbij aan boilers, ketels, luchtbehandelingskasten en warmtewisselaars.
- Het is van groot belang om gezamenlijk het MJOP door te lopen om te bekijken welke reserveringen er gedaan zijn, en deze maximaal in te zetten voor duurzaamheidsaspecten. Hierbij kan gekeken worden of delen naar voren gehaald kunnen worden. Dit geldt zowel voor de bouwkundige als de installatietechnische aspecten.
- De benodigde investering is in basis de reserveringen vanuit de MJOP. Met daarbij de mogelijkheden van het schuiven met de reserveringsbedragen in de tijd.
- Daarnaast gelden uitgangspunten van verduurzamingsmaatregelen die zich binnen 5 jaar terugverdienen aan de hand van de energiebesparingsplicht. In 2027 scherpt de overheid deze maatregel aan voor maatregelen met een terugverdientijd van 7 jaar. Van toepassing hiervoor is de Erkende Maatregelenlijst van de RVO.

Globale investering

Op te delen in drie onderdelen:

- MJOP budgetraming 2025/2029 = €383.000 en 2030/2034 = € 251.000
- EML aspecten met 5 jaar terugverdientijd € 40.000
- EML aspecten met 7 jaar terugverdientijd € 200.000

Hieromtrent dient dus een keuze in gemaakt te worden.

Energiebesparing per jaar

- Elektra: 15% besparing, dat is 21.000 kWh en € 10.500 en 12.000 kg CO₂ reductie
- Gas:
 - 10% besparing bij EML aspecten met 5 jaar terugverdientijd, dat is 4.533 m³ en € 6.800
 - 20% besparing bij EML aspecten met 7 jaar terugverdientijd, dat 9.067 m³ en is €15.000 en 8.500 kg CO₂ reductie.
- CO₂-reductie: 20.500 kg CO₂

Scenario 2 – Renovatie

Omschrijving scenario

Renovatie: Een uitgebreide renovatie van het bestaande sportcentrum om het aan de huidige normen en eisen te laten voldoen.

De wens om te voldoen aan de huidige normen en eisen zien wij als zeer lastig. Het huidige bouwbesluit en het huidige pakket van technische installaties zou dusdanig moeten worden aangepast dat er nagenoeg sprake zou moeten zijn van nieuwbouw.

In deze variant zal de gehele bouwkundige schil, de zwembadwaterbak en alle techniek aangepast moeten worden. Wij denken dat dit scenario eigenlijk ‘vernieuwbouw’ is.

Vanuit onze ervaring bij gelijksoortige opgaven, zetten wij in deze variant meer in op technische verduurzaming binnen reële mogelijkheden en terugverdienmodellen van 7 jaar.

Uit te voeren maatregelen

- Vervangen LBK (zwembadzaal) - € 185.000 (in MJOP)
- Toepassen van een twin coil systeem voor spoelwater - € 25.000
- Uitbreiden van PV panelen - € 25.000
- Implementeren van een hybride model met warmtepomp, binnen mogelijkheden van NUTS - € 120.000 incl. aanpassingen warmtewisselaar ed.
- Toepassen van LED op alle armaturen - € 20.000 (in MJOP)
- Aanpassen van het gebouwen beheer systeem (GBS) regeltechniek - € 45.000
- Toepassen van een energie management systeem (EMS) - € 15.000
- Overige maatregelen buiten de EML lijst en MJOP vervangingen opgave - € 20.000

Globale investering

- Totale (extra) investering voor beschreven maatregelen: €455.000
- MJOP budgetraming van €383.000 in 2025/2029 en € 251.000 in 2030/2034

Energiebesparing per jaar

- Elektra: 20% besparing, dat is 30.000 kWh en € 15.000 en 16.000 kg CO₂ reductie
- Gas: 50% besparing, dat is 22.665 m³ en € 34.000 en 40.000 kg CO₂ reductie
- CO₂ -reductie: 56.000 kg CO₂

Scenario 3 – Vernieuwbouw

Omschrijving scenario

Vernieuwbouw: Dit scenario betreft een combinatie van renovatie en nieuwbouw, waarbij delen van het oude centrum behouden blijven en andere delen nieuw gebouwd worden.

Zoals beschreven bij scenario 2 is deze variant vergelijkbaar met de doelstelling van scenario 2. Echter hebben we scenario 2 afgeschaald. In deze vernieuwbouw variant maken we een splitsing tussen bouwkundige aspecten en installatietechnische aspecten.

Uit te voeren maatregelen

- Installatietechnische aspecten vragen in deze variant een grotendeels complete vervanging. Dit van de gehele opwekking en ook klimaat- en zwemwatertechniek.
- Bouwkundig zal dit ook een enorme impact hebben gezien huidige eisen conform BENG zijn, dit vraagt om isolatiewaarden die een geheel vernieuwde opbouw nodig hebben van vloeren, wanden, dak en beglazingen.
- In onze visie is alleen de bestaande locatie en fundering als opgemetselde muren een blijvend onderdeel van de bestaande bouw.

Globale investering

Uitgangspunt gelijkblijvende omvang 2.200 m² BVO

- Installatietechnisch een globale investering van € 2,6 miljoen
- Bouwkundig een globale investering van € 3,8 miljoen
- Deze bedragen zijn exclusief inrichting en bestaande objecten en grondkosten in verband met een bestaande locatie.
- Eventuele netcongestie problematiek is hierin niet meegenomen.

Energiebesparing per jaar

- Elektra: 60% besparing, dat is 84.000 kWh en € 42.000 en 47.800 kg CO₂ reductie
- Gas: 85% besparing, dat is 38.535 m³ en € 57.800 en 68.600 kg CO₂ reductie
- CO₂-reductie: 116.400 kg CO₂

Scenario 4 – Volledige nieuwbouw

Omschrijving scenario

Volledige nieuwbouw: Een compleet nieuw sportcentrum op de bestaande locatie of elders.

Vanuit energie efficiëntie zou dit de meest gunstige variant zijn. Echter vraagt dit zo'n grote investering dat het maar de vraag is of dit een haalbare kaart is.

Bij dit scenario zal ook nagedacht moeten worden over toekomstige functies van het sportcentrum en het zwembad en zal een locatieonderzoek nodig zijn naar de meest geschikte locatie.

Globale investering

Wij schatten dat een compleet nieuw sportcentrum inclusief zwembad met dezelfde functies rond de € 15 á 16 miljoen zal gaan kosten.

Energie kosten

- Elektra: kosten rond de € 80.000 per jaar
- Gas: geen kosten
- CO₂-reductie: maximaal

Scenario 5 – Buitenbad

Omschrijving scenario

Creëren seizoensgebonden buitenzwembad: De bouw van een buitenzwembad dat alleen in de zomermaanden geopend is.

Uit te voeren maatregelen

- Deze variant zou in onze visie het bestaande bad vervangen.
- Waarbij wellicht via heatpipes nog bijverwarmd wordt, afhankelijk van beschikbaarheid van de zonne-energie.

Globale investering

Globale investering € 3,9 miljoen

Energie kosten

- Elektra: afhankelijk van hoeveelheid heatpipes en klimaat vraag. Globaal € 20.000
- Gas: geen
- CO₂-reductie: maximaal

4. Subsidies

- **DUMAVA:** voor renovatie/nieuwbouw bij maatschappelijk vastgoed
- **SDE++:** bij grootschalige energieopwekking (PV/PVT)
- **EML-plicht (RVO):** toepassen maatregelen met <5 jaar terugverdientijd is wettelijk verplicht

5. Aanbeveling

Hieronder is in een tabel een globaal overzicht te vinden van de verschillende scenario's op een aantal onderdelen zoals in hoofdstuk 3 beschreven.

Scenario	Investing	CO ₂ -reductie	Besparing energie	Besparing gas	Praktische uitvoerbaarheid
1. Instandhouding	Laag (0,2M)	Laag 12%	15%	10%	Hoog
2. Renovatie (zonder bouwkundig)	Middel (0,45M)	Gemiddeld 40%	20%	50%	Hoog
3. Vernieuwbouw	Hoog (6,4M)	Hoog 75%	60%	85%	Laag
4. Nieuwbouw	Zeet hoog (15,5M)	Maximaal 90%	40%	100%	Laag
5. Buitenbad	Hoog (3,9M)	Maximaal 90%	85%	100%	Laag

Op basis van duurzaamheid en toekomstbestendigheid zijn de volgende routes het meest zinvol:

- **Route 1** een combinatie van scenario 1 en 2. Zonder ingrijpende bouwkundige aanpassingen (alleen MJOP aspecten). Aanpakken van de installaties en gebruik maken van de MJOP reserveringen voor de komende 5 jaar aangevuld met de verplichte EML aspecten 7 jaar terugverdiendtijd. Totale extra investering is €655.000. Daar komen de kosten van het MJOP (€634.000) nog bij. Totale kosten komen daarmee globaal op 1,2 miljoen. Reductie van het energieverbruik is 30% tot 40%
- **Route 2** nieuwbouw op de huidige locatie, waarbij een combinatie gezocht wordt tussen een buitenbad (alleen zomer bedrijf) en een standaard gesloten doelgroepen bad zonder extra's. Investering globaal 10 miljoen. Reductie van het energieverbruik is 80%.

Voorwaarde is wel dat de NUTS verzwaring doorgevoerd wordt naar 250 kW gecontracteerd vermogen en een passende aansluiting.

6. Mogelijke koppeling met de RWZI

Er is onderzocht of een koppeling met de rioolwaterzuiveringsinstallatie (RWZI) een duurzame optie biedt voor Sportcentrum Flidunen. Vanuit energieoogpunt is deze optie zeker interessant: er kan een aanzienlijke besparing op het gasverbruik worden gerealiseerd, met name in de zomerperiode (inclusief voor- en naseizoen). Dit is het gevolg van een hogere rioolintensiteit in deze periode door de aanwezigheid van gasten van campings en vakantiehuisjes.

Financiële en energetische kerngegevens:

Investering: circa € 300.000

Verwachte jaarlijkse gasbesparing: ca. 20.000 m³

Totale besparing (bij een gasprijs van € 1,50/m³ all-in): maximaal € 30.000 per jaar

Geschatte terugverdientijd: circa 10 jaar

Hoewel de terugverdientijd relatief lang is, biedt deze optie op de lange termijn energetische voordelen. Een belangrijk bijkomend voordeel is dat de aanleg van de benodigde leiding momenteel goed te realiseren is. Dit komt door de koppelkansen met graafwerkzaamheden die zullen plaatsvinden, wat het mogelijk maakt de leiding met relatief lage meerkosten aan te leggen.