



Jachthaven Kaap Hoorn
Jelle-Paad 7
8493 RG Terherne
K.v.K. nr. : 54933781
B.T.W. nr.: NL109054222.B03

mobiel: 06-219 48 252
info@jachthavenkaaphoorn.nl
www.jachthavenkaaphoorn.nl

 bezoek ons ook eens op:
jachthavenkaaphoorn

Rapport: 'watersportbedrijf voor de volgende generatie'

Opdrachtgever: Jachthaven Kaap Hoorn

Bestemd voor: Gemeente de Fryske Marren/ Provincie Fryslan

Rho Adviseurs voor leefruimte

Inhoudsopgave

H1 Inleiding

1.1 doel	3
1.2 persoonlijk	3
1.3 inleiding	3

H2 Zonneenergiecentrale

2.1 energietransitie	4
2.2 energiecoöperatie 'de poask'	4
2.3 zonneenergiecentrale	4
2.4 nut en noodzaak	4

H3 Samenvatting

3.1 samenvatting	5
3.2 kengetallen	5

H4 Bijlagen

4.1 dimensionering en parameters	6
----------------------------------	---

H1 Inleiding

1.1 doel

Dit rapport over het watersportbedrijf 'jachthaven kaap hoorn', middels een voorontwerp met bijbehorend rapport, heeft primair tot doel gemeente de Fryske Marren en mijzelf te overtuigen dat dit het watersportbedrijf voor de toekomstige generatie wordt. Om als onderneming op de lange termijn te kunnen overleven moet het huidige watersportbedrijf een ware metamorfose ondergaan. Hiervoor is een wijziging in het bestemmingsplan nodig.

1.2 persoonlijk

Sinds 4 jaar hebben wij een watersportbedrijf overgenomen in Terherne en de eerste 4 jaar is besteed aan het opbouwen van ons bedrijf, het liquideren van de V.v.e. 'Vereniging Bedrijvenpark Zandsloot' en kennis te verkrijgen van de sector watersport en recreatie.

Na vier jaar is ons wel duidelijk dat de watersportsector in hoog tempo aan het veranderen is en wij hier als onderneming op moeten inspringen.

Door mijn achtergrond mag ik graag technologie integreren in mijn bedrijf en houd ik van uitdagingen. Vandaar dat ik graag wil trachten het 'watersportbedrijf voor de volgende generatie' te creëren.

1.3 inleiding

In dit rapport worden de diverse aspecten die komen kijken bij het mogelijk maken van een zonneenergiecentrale aan bod, waarbij specifiek wordt ingegaan op het eerste deel (zie bijlage 1, fase I), het realiseren van een zonneenergiecentrale met een oppervlak van ongeveer 3000 m². Met het uitvoeren en bouwen van deze zonneenergiecentrale waarbij de ruimte onder de centrale wordt benut als stallings- en parkeerruimte, ontstaat een moderne watersportonderneming die momenteel zijn gelijke nog niet kent en waarbij volop wordt ingezet op de toekomst. Achtereenvolgens wordt er kort ingegaan op de energietransitie die de komende 20 jaar gaat plaatsvinden, de energiecoöperatie 'de poask' die nauw betrokken is bij dit project, de zonneenergiecentrale en het nut en noodzaak hiervan. Tot slot volgt een samenvatting waarin de sterke punten van dit voorontwerp worden benoemd.

H2 Zonneenergiecentrale

2.1 energietransitie

De komende 20 jaar gaat er een omwenteling plaatsvinden op de manier hoe wij onze energie gaan opwekken. Dit kan op vele manieren, maar de gemene deler is dat deze energie duurzaam moet worden opgewekt. Deze transitie waarbij de energie duurzaam en dus zonder uitstoot van CO₂ wordt opgewekt is al begonnen en zal de wereld de komende 20 jaar sterk veranderen. Bedrijven die energie gebruiken dienen de verantwoordelijkheid te nemen en er voor te zorgen dat hun eigen energie in de toekomst duurzaam wordt opgewekt.

2.2 energie cooperatie 'de poask'

Door samen te werken met energiecoöperatie 'de poask', de coöperatie die als doel heeft gesteld alle energie voor Terherne in de toekomst duurzaam te gaan opwekken wordt een zonneenergiecentrale gerealiseerd waarbij er sprake is van een win-win situatie. Enerzijds krijgt de coöperatie nu de beschikking over een groot dakoppervlak dat ook nog de juiste helling en azimut (richting) heeft voor het opwekken van duurzame energie voor het dorp Terherne voor tenminste 15 jaar en anderzijds krijgt 'jachthaven kaap hoorn' de beschikking over een uitbreiding van de werkruimte en de mogelijkheid om over 15 jaar de duurzaam opgewekte energie te blijven leveren aan het dorp of het bedrijf dusdanig aan te passen dat de duurzaam opgewekte energie kan worden gebruikt als brandstof voor al haar watersporters in de haven.

2.3 zonneenergiecentrale

De zonneenergiecentrale bestaat uit een groot dakoppervlak van 3000 m² (zie bijlage 2) onder de juiste helling en azimut, waardoor er sprake is van een hoog rendement bij de omzetting van zonlicht naar energie en zal ongeveer voor 123 huishoudens in het dorp energie leveren. Indien, na een positief besluit van het college in 2017, het bestemmingsplan wordt gewijzigd en de zonneenergiecentrale daadwerkelijk kan worden gerealiseerd zal daarna een tweede centrale zal worden gebouwd waardoor het totale vermogen van deze centrale ongeveer 921 kWh, voldoende voor 260 huishoudens, bedraagt.

2.4 nut en noodzaak

Wij zijn er van overtuigd dat de energietransitie de komende tijd gaat plaatsvinden en dat er veel dingen gaan veranderen, zo ook in de watersportsector. Als watersportbedrijf zullen we hier op moeten inspringen en daarom is het noodzakelijk dat de zonneenergiecentrale daadwerkelijk gerealiseerd wordt. Enerzijds om voor het dorp een groot deel van de energie duurzaam te kunnen opwekken met eveneens de mogelijkheid deze duurzaam opgewekte energie na 15 jaar aan te wenden voor eigen gebruik en als brandstof van haar klanten. Anderzijds ontstaat er door het realiseren van de zonneenergiecentrale een schaalvergroting van het bedrijf die eveneens noodzakelijk is om in de toekomst te kunnen voortbestaan.

H3 Samenvatting

3.1 samenvatting

Met het uitvoeren en bouwen van deze zonneenergiecentrale, waarbij na realisatie hiervan een tweede zonneenergiecentrale wordt gebouwd, alsmede een duurzame jachthaven ontstaat er naar mijn mening een watersportbedrijf dat klaar is voor de toekomst. Middels dit rapport met bijbehorende tekeningen hoop ik een eerste aanzet te geven tot het creëren van dit watersportbedrijf waarin 2 kernwaarden worden vertegenwoordigd:

- Enerzijds wordt er naar gestreefd de onderneming zo efficiënt mogelijk op te zetten waarbij de uitstoot van energie neutraal blijft en er sprake is van levering van groene elektriciteit.
- Anderzijds ontstaat er een onderneming waarin de klant de watersport optimaal kan beleven en via it-technologie alles op een simpele manier zelf kan regelen.

3.2 kengetallen

430 MWh levering van duurzame elektriciteit per jaar

Door de daken van de hallen voor winterstalling te benutten als zonneenergiecentrale en de samenwerking met energiecoöperatie 'de poask' ontstaat de levering van zonneenergie voor het dorp voor ongeveer 123 huishoudens.

2500 m² zeer goed geïsoleerde stallingsruimte

Voor het efficiënt stallen van schepen in de wintermaanden, waardoor de klant significant minder aan onderhoud hoeft te besteden.

*deze kengetallen hebben betrekking op de zonneenergiecentrale gebouwd aan de oostkant van het terrein (bijlage 1: fase I)

H4 Bijlagen

4.1 dimensionering en parameters

Bijlage 4.3 dimensionering en parameters

dimensionering en parameters zonneenergiecentrale en bedrijfshallen

Naar aanleiding van een gesprek met een stedenbouwkundige en werkzaam voor gemeente 'de Fryske Marren' heb ik een aantal aanwijzingen gekregen waardoor de situatie in het eerste voorontwerp is aangepast naar het huidige ontwerp.

Kort gezegd heb ik het advies gekregen om zaak vanuit een ander standpunt te benaderen. Namelijk het bouwen van een zonneenergiecentrale waarnaast de ruimte eronder kan worden benut als stallings- en parkeerruimte voor mijn bedrijf. Vanuit deze benadering heb ik een nieuw voorontwerp gemaakt wat heeft geresulteerd in een enorm groot dakoppervlak waarbij terdege rekening is gehouden met de dakhelling en de azimut (hoek t.o.v. het noorden). Deze 2 factoren bepalen in grote mate het rendement van de zonneenergiecentrale en heeft uiteindelijk geleid tot de onderstaande bedrijfshallen met de volgende dimensioneringen en parameters:

Hal A (hal evenwijdig aan de zandsloot)

- lengte voorkant: 70,0m
- diepte: 45,0m
- hoogte voorkant*: 12,0m
- hoogte achterkant: 4,1m
- oppervlakte: 2800m²
- oppervlakte dak: 3210m²
- azimut: 205°
- dakhelling: 10°
- rendement** 98%
- opbrengst per jaar: 491 Mwh
- aantal huishoudens: 140

Hal B (hal aan de oostkant van het terrein)

- lengte voorkant: 86,5m
- loodrechte breedte: 81,0m
- diepte lange zijde: 50,0m
- diepte korte zijde: 21,5m
- hoogte voorkant*: 12,0m
- hoogte achterkant: 8,0m en 4,6m
- oppervlakte: 2490m²
- oppervlakte dak: 2960m²
- azimut: 140°
- dakhelling: 10°
- rendement**: 95%
- opbrengst per jaar: 430 Mwh
- aantal huishoudens: 123

* het voorontwerp is zo opgezet dat de vooraanzichten van beide hallen gelijk zijn.

** behaald rendement t.o.v. een ideale azimut en dakhelling.

