

Restaurant Vork&Mes

Verduurzamen vastgoed voor de vitale mens

IDEE

Ons idee draagt bij aan het terugbrengen van de CO2 uitstoot van Het Paviljoen door besparing op energiegebruik en het opwekken van schone energie. Ons doel is daarbij op den duur totaal in onze eigen energievoorziening te kunnen voorzien. Minstens zo belangrijk is het bewustzijn hierover bij onze gasten te verhogen, door zintuigelijke ervaringen mee te geven en alle informatie hierover te delen. Door innovatieve technieken op het gebied van luchtzuivering, waterrevitalisatie te koppelen aan bestaande techniek bereiken we dit doel.

MISSIE

Onze bezieling voor de natuur stopt niet bij de producten of moestuin maar gaat dit jaar vervolg krijgen in hoe wij onze energie zelf willen gaan opwekken. Ook hier willen wij als pioniers laten zien aan onze (inter)nationale gasten, bezoekers aan het bos, maar ook aan branchegenoten hoe wij met z'n allen anders kunnen gaan denken en moeten gaan zoeken naar wegen om onze eigen energie behoefte te voorzien. Hierbij maken we dankbaar gebruik van de natuur en de meest innovatieve technieken. Het wordt tijd dat 'energie' meer aandacht gaat krijgen in ons bedrijf en steun vanuit het 'Groenste idee van de Haarlemmermeer' zou ons helpen dit uit te voeren zodat we duurzaamheid zo breed mogelijk kunnen uitdragen en zorgen voor een grotere groep mensen die actief met duurzaamheid aan de slag kunnen gaan.

BEREIK

Wij werken al duurzaam door zo veel mogelijk lokaal en uit eigen tuin te werken en optimaal gebruik maken van onze inkoop. Door het verrassingsmenu, wat wij in de avond uitsluitend serveren kunnen wij optimaal gebruik maken van de oogst en onze inkoop. Onze inzet om duurzaam te ondernemen is de laatste jaren niet ongezien gebleven en vele bladen, zoals de Delicious, de Quote maar ook de Libelle of Telegraaf schrijven erover. Naast het duurzame lokale ondernemerschap zette Jonathan Karpathios zich in 2010 al eerder in voor een campagne tegen voedselverspilling: "Hollandse Tapas" waarvoor minister Gerda Verburg in juni 2010 de aftrap gaf. Begin 2011 is Jonathan gevraagd als Greencook ambassadeur en zet zich in om de relatie die consumenten met hun voedsel en de natuur hebben te versterken. Een rol in het 'No waste dinner' in het voorjaar van 2011 was een logisch vervolg en 7 november is Jonathan reikt hij als jurylid de 'No Waste Award' uit en

Het groenste idee van de Haarlemmermeer

spreekt die dag voor een groot publiek georganiseerd door de overheid op nationaal niveau. Begin 2012 start Jonathan landelijk met lezingen voor bedrijven en aan leraren van het ROC om de link tussen een gezond bedrijf en de rol die de natuur daarin heeft uit te leggen. Vele bedrijven haken graag in bij de filosofie van Restaurant Vork en Mes. Zo vond onlangs de prijsuitreiking plaats van “Meest groene bedrijf van Nederland” van de Telegraaf. Een lanceerde internationale wijnproducent Lageder zijn nieuwste lijn van Bio-dynamische wijnen in restaurant Vork&Mes.

VERDUURZAMING

Ons restaurant is een publieke ruimte, een icoonproject in de Haarlemmermeer en heeft hiermee een groot bereik, onze doelgroep is zeer divers. In ons pand zuiveren wij de lucht, vitaliseren het water en de aarde van onze biologische moestuin wordt volledig biologisch gevoed, zonder minerale kunstmeststoffen. Het zonlicht en daglicht zal worden opgevangen en zichtbaar omgezet worden in groen en elektriciteit .

Hiermee brengen we de bestaande factoren in optimale conditie waardoor we CO2 uitstoot kunnen reduceren en vastleggen in beplanting/voedsel. Door een combinatie van technieken werken de aanpassingen optimaal qua communicatie en belevingswaarde en hebben een grote impact op het comfort en vitaliteit van de bezoeker.

TOEPASBAARHEID

De ideeën zijn stapsgewijze eenvoudig toe te passen en zorgen voor de oplossing van bestaande problemen als de lekkages van het entree dak en het energieverbruik kan direct worden teruggedrongen. Er is aanvullend budget van Vork en Mes beschikbaar om een deel van de plannen uit te voeren, met prijzengeld kan er worden gerekend op een versnelling in de uitvoering van het Projectplan. Door over alle stappen te communiceren tijdens de uitvoering zal er nauw worden samengewerkt met Vital Places en de Gemeente Haarlemmermeer.

ZICHTBAARHEID

Met dit plan vestigen we op brede schaal de aandacht op Duurzaamheid. Wij opereren lokaal maar zijn landelijk een voorbeeld op de wijze waarop wij nu al werken. Dit willen wij doorzetten naar idee van het eerste totaal zelfvoorzienende restaurant in Nederland niet alleen in de producten die wij gebruiken maar ook in de energie. Nieuwe ontwikkelingen blijven wij op de voet volgen en willen wij waar mogelijk blijven implementeren. Naast het pand met zijn bijzondere omgeving waarin wij zelf verbouwen verbreden we de focus dat de natuur ons niet alleen van voedsel maar ook van energie kan voorzien. Door vernieuwde vormen van energieopwekking, lucht- en waterzuiverde technieken zetten we thema's op de kaart

Het groenste idee van de Haarlemmermeer

voor de Haarlemmermeer op het gebied van water, lucht en voedsel.

UITVOERING

Wij voeren het plan zelf uit in samenwerking met Vital Places en werken zoveel mogelijk met lokale partijen. Afhankelijk van de financiële middelen die ter beschikking zullen worden gesteld zullen wij aanvangen met de plannen in 2011 en verwachten wij deze in 2012 gereed te hebben.

PROJECTPLAN

1. Groene wanden

Door groene wanden willen we de binnenlucht zuiveren van fijnstof, kwalijke gassen en door bezoekers geproduceerde CO₂ met behulp van luchtzuiverende beplanting (zie TNO testen) en de wanden met 30 m² Vital Plantwall voorzien. Deze zullen het verblijf zeer veraangenamen met zuurstof en bijdragen qua beleving, akoestiek en luchtvochtigheid. Een combinatie met CO₂ sturing zal de bestaande luchtbehandeling een sterke energiereductie op leveren. Als de luchtbehandelings installatie aan vervanging toe is dan zal een nieuwe installatie aanmerkelijk kleiner en zuiniger van omvang hoeven zijn.

De combinatie met de Memontechnologie zorgt voor een betere ionenbalans in bijbehorende luchtverdeling. Luchtionisatie zorgt voor een natuurlijke lucht circulatie in de ruimte. Deze natuurlijke circulatie vermindert de mate waarin de lucht mechanisch moet worden geventileerd om aan bepaalde kwaliteit normen van lucht te voldoen. De vermindering van luchtcirculatie en ventilatie leidt tot energiebesparing van 5% en reductie van CO₂ emissie. De natuurlijke circulatie zorgt ook voor een vrijwel homogene temperatuur in de ruimte. Warme lucht die zich normaal naar het bovenste deel van een ruimte verplaatst, wordt door ionisatie homogeen verspreid door de kamer. Volgens een onderzoek uitgevoerd aan de Harvard School of Public Health heeft ionisatie een groot effect op de energierekening.

Huidige energieverbruik luchtklimaatsysteem is momenteel: 394 MWh

Door memontechnologie een besparing van 5%.

Het verbruik na aanpassing wordt: ca 374 MWh per jaar

Dit levert een CO₂ besparing op van 2200 kg

Kosten Vital Plantwall €15.000

Kosten Memon technologie €2.500, deze zijn reeds geïnvesteerd door Vork en Mes

2. Watervalsysteem

De werking van de waterval wordt teruggebracht tot het hoge dak omdat deze ook een koelende werking heeft op het gebouw en zo water koeling als duurzame techniek prachtig visualiseert. De zijde aan het voorplein zal worden voorzien van 30 m² Vital Plantwall. De kosten voor het onderhoud van het pand worden hierdoor aanzienlijk teruggedrongen, want dit dak vergt enorm veel onderhoud door lekkage. Ter compensatie van het 'showeffect' zal de koepel van de waterval middels kunst-

Het groenste idee van de Haarlemmermeer

spiegel-object gebruikt worden om de zon en het daglicht op de vegetatiewand te laten schijnen en op de gasten.

Huidige energieverbruik van de waterpomp is ruim 56.7 MWh per jaar.
(2578 uur x 22 kW = 56.716 kWh)

Het voorstel is de waterval van het entreedak uit te schakelen en waardoor het vermogen van de pomp aanzienlijk terug gebracht worden. Deze aanpassing zal een verlaging van 50% in energiekosten opleveren.

Het verbruik na aanpassing wordt: 10 MWh jaar
(57.6 / 3 = 19.2 MWh, met 52% optimalisatie)

Dit levert een **CO2 besparing op van 21.015 kg**
(46.7 MWh x 450 kgCO₂)

Kosten Licht kunstobject €5.000

Kosten groen(t)e/vegetatiewanden bij entree €15.000

3. Zonnepanelen

Het dakgedeelte wat meest in de zon (boven het voorplein) staat krijgt de functie van energiecentrale. Omdat dit dak op de zon is gericht is wordt het voorzien van 100 panelen van 240Wp.

Dit levert 20.400 kWh per jaar op een **CO2 besparing van 9180 kg**

Kosten PV Installatie € 50.000

4.Zonneboiler

De techniek van het Home Energy Solar Heat systeem maakt gebruik van hoog kwaliteit glazen vacuüm buizen, waarin een zogenaamde absorber de infrarode straling (ook uit diffuus licht, dus op een bewolkte dag) van de zon absorbeert en afgeeft aan het water dat door een buisje in het midden van de absorber stroomt. Het systeem is speciaal ontwikkeld voor het weertype typerend voor het Noordelijk Halfrond.

Een Solar Heat installatie bestaat uit een collector met daarin gemonteerd vacuüm glas buizen. Deze worden bijvoorbeeld op dak gemonteerd. In een gesloten watercircuit wordt het water rondgepompt door de collector. Hier wordt het circulatie water opgewarmd door de opgevangen warmte uit de vacuüm glas buizen. Het circulatiewater dat in de collector is opgewarmd, wordt gebruikt om een voorraad buffer met water op te warmen. Met het warme water uit de voorraad buffer kan vervolgens sanitair water worden verwarmd tot 60°, een vloer worden verwarmd of

Het groenste idee van de Haarlemmermeer

een zwembad worden opgewarmd.

Solar Heat zonneboilersysteem DF18 voor op plat dak of aan de wand.
Dit levert per jaar op een **CO2 besparing van ca 530 kg**

Kosten zonneboilersysteem €5.000

5. Grondgezond

Door Grondgezondtechniek groeit beplanting optimaler waardoor deze meer CO2 tot zich neemt. Niet langer minerale meststoffen nodig. Meer opbrengst van de grond en een reductie van meer dan 50% van huidige gebruik aan dierlijke meststoffen.

Kosten Grondgezond systeem in exploitatie grondstoffen voor restaurant €2.450 voor systeem en maandelijks €80 euro voor compost.
Met dit systeem zijn wij net begonnen.

6. Grander techniek

Op het waterleidingnet wordt een watervitalisator gemonteerd, veel gebruikt in de tuinbouw en de versmarkt. Hierdoor groeien planten en groenten beter en blijven langer vers. Het drinkwater is zachter van smaak en draagt bij aan een betere verwerking van voedingsstoffen in het lichaam. Bestaande apparatuur zal efficiënter werken en het water zorgt voor minder kalk afzetting.

Het verhoogd de houdbaarheid van het water in de waterval en vermindert de afzetting van sporen op het gebouw. Tevens zijn er minder chemische toevoegingen nodig om PH waarde van water goed te houden.

Kosten voor het toepassen van Grander op de waterval en waterleiding: €2.500
De Grander is net aangeschaft door Vork en Mes en wordt eind november geïnstalleerd.

7. Informatie/Energiezuil

Een Streetlight van het Vijfhuizen bedrijf Home Energy met geluidsarme windmolen en zonnepaneel zorgt voor energieopwekking en een sterke visuele signing van de plaats waar elektrische fietsen opgeladen kunnen worden. Dit wordt gecombineerd met de informatie over de toegepaste duurzaamheidstechnieken.

Deze zuil wordt geplaatst om gasten en bezoekers te informeren en te inspireren hoe schone energie eenvoudig opgewekt kan worden en het bezoek met de (elektrische) fiets gestimuleerd wordt.

Het groenste idee van de Haarlemmermeer

Jaaropbrengst ca 400 kWh per jaar op jaarlijkse een **CO2 besparing van 180 kg**

Kosten energie zuil €8.500

Kosten Informatie paneel €1.500

Totaal benodigde budget:

1. Vital wal	€15.000
2. Vital wal	€20.000
3. Zonnepanelen	€50.000
4. Zonneboiler	€ 5.000
5. Grondgezond	€ 0
6. Grandertechniek	€ 0
7. Informatiezuil en energyball	€10.000
TOTAAL	€100.000

Kosten zijn inclusief installatie

Advies vanuit Vital Places buiten het projectplan van het 'Groenste idee van de Haarlemmermeer'

1. Bouwkundige aanpassingen

Het energieverbruik voor het verwarmen en koelen middels het ventilatiesysteem is nu ongeveer 70% van het totale energieverbruik. Dit komt neer op ca 394 MWh. Voorstellen voor optimalisatie werden in eerste plaats gezocht in beter isoleren. Voor het glas is gedacht aan voorzetramen. Beter is isolatieglas aanbrengen, maar dat is vanwege het ontwerp van het gebouw zeer kostbaar en is dus geen reële optie. Daarnaast isoleren van de gevels (in spouw), dak en vloer zou prioriteit moeten zijn. Verbeteren van energieaccumulatie middels PCM bekleding aan de binnenzijdes aan te brengen.

Geschatte investeringen tussen €150.000 en €200.000

2. Luchtbehandeling, Koeling en Verwarming

Wanneer gekozen wordt voor optimalisatie van de installaties dan kan het voorstel toegepast worden waarbij een bronnensysteem zorgt voor een betere energie-efficiëntie. Met name de koeling zal veel winst opleveren.

Indicatief kunnen de energiekosten hierin met maximaal 40% terug gebracht worden.

Het gebruik na de laatste aanpassing wordt dan; **236 MWh jaar**
(394 MWh x 60% = 236 MWh)

De CO₂ reductie is; **70.920 kg CO₂**
(40% van 394 MWh x 450 kgCO₂)

Kosten €175.000 a €200.000