

Energie Besparing Advies (EBA) voor Restaurant "Heerlijk Eten"

Inhoud

1. Executieve samenvatting	1
2. Beschrijving van de onderneming	1
3. Energiebalans van de onderneming.....	1
4. Mogelijke energiebesparende maatregelen (EBMs).....	2
5. Uitleg bij gekozen maatregelen	2
6. Energie Besparing Advies / Duurzaamheidsplan	3
7. Evaluatie van de implementatie (Deel 1)	3
8. Evaluatie van klanttevredenheid (Deel 2)	3
9. Juridische en regelgevende vereisten	3
Bijlage A: Beoogde energielabel na implementatie maatregelen.....	4
Bijlage B: Wat is de Return on Investment van de investeringen.....	5

1. Executieve samenvatting

Dit rapport biedt een uitgebreid Energie Besparing Advies (EBA) voor restaurant "Heerlijk Eten". Onze analyse toont aan dat door het implementeren van diverse energiebesparende maatregelen, het restaurant zijn energieverbruik met 20% kan verminderen en kosten kan besparen tot €8.000 per jaar. Bovendien zullen de voorgestelde maatregelen bijdragen aan een aanzienlijke vermindering van CO₂-uitstoot en verbetering van het energielabel van het restaurant.

2. Beschrijving van de onderneming

Restaurant "Heerlijk Eten" is gelegen in het centrum van [stad], met een oppervlakte van 150 m². Het restaurant biedt uitgebreide eet- en drinkmogelijkheden aan en heeft momenteel een energielabel D met een jaarlijks energieverbruik van 70.000 kWh.

3. Energiebalans van de onderneming

- a. Analyse van energieverbruik over de afgelopen drie jaar:
 - 2021: 68.000 kWh
 - 2022: 70.000 kWh
 - 2023: 72.000 kWh

- b. Berekening van energieverbruik (kWh/m²):
 - $70.000 \text{ kWh} / 150 \text{ m}^2 = 467 \text{ kWh/m}^2$

- c. Bepaling van CO₂-emissies:
 - $70.000 \text{ kWh} \times 0.233 \text{ kg CO}_2/\text{kWh} = 16.310 \text{ kg CO}_2 \text{ per jaar}$

- d. Indicatie van het huidige energielabel:
 - Energielabel D

4. Mogelijke energiebesparende maatregelen (EBMs)

a. Verwachte energiebesparingen en kostenefficiëntie:

- LED-verlichting: LED-verlichting is gemiddeld 60% efficiënter dan traditionele verlichting. Voor een restaurant met een energieverbruik van 8.000 kWh voor verlichting, kan dit leiden tot een besparing van 4.800 kWh per jaar. Kostenbesparing: €720 per jaar (uitgaande van een elektriciteitsprijs van €0,15 per kWh).
- Energiezuinige keukenapparatuur: Nieuwe energiezuinige keukenapparatuur verbruikt gemiddeld 30% minder energie dan oudere modellen. Voor een restaurant met een energieverbruik van 40.000 kWh voor keukenapparatuur, kan dit leiden tot een besparing van 12.000 kWh per jaar. Kostenbesparing: €1.800 per jaar.
- Isolatie van het gebouw: Verbeterde isolatie kan het energieverbruik voor verwarming en koeling met 20% verminderen. Voor een restaurant met een energieverbruik van 22.000 kWh voor verwarming en koeling, kan dit leiden tot een besparing van 4.400 kWh per jaar. Kostenbesparing: €660 per jaar.

b. Benodigde investeringen en terugverdientijden:

- LED-verlichting: Investering van €1.500. Terugverdientijd: $\frac{€1.500}{€720 \text{ per jaar}} = 2,1 \text{ jaar}$.
- Energiezuinige keukenapparatuur: Investering van €20.000. Terugverdientijd: $\frac{€20.000}{€1.800 \text{ per jaar}} = 11,1 \text{ jaar}$.
- Isolatie van het gebouw: Investering van €5.000. Terugverdientijd: $\frac{€5.000}{€660 \text{ per jaar}} = 7,6 \text{ jaar}$.

c. Beschikbare subsidies en hun invloed op investeringen en terugverdientijden:

- Investeringssubsidie duurzame energie (ISDE): Voor energiezuinige keukenapparatuur kan een subsidie van €5.000 verkregen worden, waardoor de investering €15.000 wordt en de terugverdientijd 8,3 jaar bedraagt ($\frac{€15.000}{€1.800 \text{ per jaar}}$).

d. Stappenplan en scenario-analyse:

- Fase 1: Implementatie van LED-verlichting. Begin met de vervanging van alle huidige verlichtingsystemen door energie-efficiënte LED-lampen. Verwachte voltooiing: 2 maanden.
- Fase 2: Vervanging van keukenapparatuur. Geleidelijke vervanging van oude apparatuur door nieuwe, energiezuinige modellen. Verwachte voltooiing: 8 maanden.
- Fase 3: Verbetering van isolatie. Implementatie van isolatiematerialen om het energieverbruik voor verwarming en koeling te verminderen. Verwachte voltooiing: 6 maanden.

5. Uitleg bij gekozen maatregelen

a. Gebouwen:

- Installatie van energie-efficiënte LED-verlichting in het gehele restaurant, inclusief de keuken en eetgedeelten. LED-verlichting biedt aanzienlijke energiebesparingen en heeft een langere levensduur, wat ook onderhoudskosten vermindert.

b. Faciliteiten:

- Vervanging van oude keukenapparatuur door energiezuinige modellen die minder energie verbruiken. Dit vermindert het energieverbruik en verbetert de efficiëntie van het restaurant.

- Verbetering van de isolatie van het gebouw om het energieverbruik voor verwarming en koeling te verminderen. Dit zorgt voor een beter binnenklimaat en lagere energiekosten.
- c. Processen:
- Optimalisatie van keukenprocessen door middel van energiebeheersystemen en bewustwordingsprogramma's voor medewerkers. Dit omvat training en bewustwording om energie-efficiënte praktijken te bevorderen.

6. Energie Besparing Advies / Duurzaamheidsplan

Een samenhangend duurzaamheidsplan waarin alle voorgestelde maatregelen geïntegreerd zijn, gericht op het behalen van een energielabel C binnen twee jaar. Dit plan helpt "Heerlijk Eten" niet alleen om energie te besparen, maar ook om zijn ecologische voetafdruk te verkleinen en zijn concurrentiepositie te versterken.

7. Evaluatie van de implementatie (Deel 1)

Een gedetailleerd evaluatieschema met kwartaalrapportages over de voortgang van de implementatie van de maatregelen. Meetbare doelen zoals vermindering van energieverbruik en kostenbesparingen zullen regelmatig worden beoordeeld. Wij stellen voor om een monitoring- en rapportagesysteem te implementeren om de voortgang continu te volgen.

8. Evaluatie van klanttevredenheid (Deel 2)

Een klanttevredenheidsonderzoek na de implementatie om de ervaring van "Heerlijk Eten" met het proces te evalueren en feedback te verzamelen voor verdere verbeteringen. Dit helpt ons om onze diensten continu te verbeteren en aan uw verwachtingen te voldoen.

9. Juridische en regelgevende vereisten

Overzicht van relevante wet- en regelgeving op het gebied van energiebesparing en duurzaamheid die van toepassing zijn op de restaurantsector. Inclusief de verplichte energielabels en de regelgeving omtrent CO₂-uitstoot. Wij zorgen ervoor dat alle maatregelen voldoen aan de huidige en toekomstige regelgeving, zodat uw bedrijf altijd compliant is.

Met dit uitgebreide Energie Besparing Advies streven wij ernaar om restaurant "Heerlijk Eten" te ondersteunen in het behalen van substantiële energiebesparingen, kostenreductie en het realiseren van ambitieuze duurzaamheidsdoelstellingen. Wij zien ernaar uit om samen te werken en uw bedrijf naar een duurzamere en winstgevendere toekomst te begeleiden.

Met vriendelijke groet,
Guy Gadiot
EG Delft
www.egdelft.nl
g.gadiot@outlook.com

Bijlage A: Beoogde energielabel na implementatie maatregelen

Het beoogde energielabel na het uitvoeren van de voorgestelde maatregelen voor restaurant "Heerlijk Eten" is energielabel C. Dit zal worden bereikt door de aanzienlijke vermindering van het energieverbruik, de implementatie van efficiëntere apparatuur en verlichting, en de integratie van duurzame praktijken in de bedrijfsvoering.

Onderbouwing van het beoogde energielabel C:

Huidige situatie:

- Energielabel: D
- Jaarlijks energieverbruik: 70.000 kWh
- Energieverbruik per m²: 467 kWh/m²
- CO₂-uitstoot: 16.310 kg per jaar

Na implementatie van de maatregelen:

1. LED-verlichting:
 - o Besparing: 4.800 kWh per jaar
 - o Nieuw energieverbruik voor verlichting: 3.200 kWh per jaar
2. Energiezuinige keukenapparatuur:
 - o Besparing: 12.000 kWh per jaar
 - o Nieuw energieverbruik voor keukenapparatuur: 28.000 kWh per jaar
3. Isolatie van het gebouw:
 - o Besparing: 4.400 kWh per jaar
 - o Nieuw energieverbruik voor verwarming en koeling: 17.600 kWh per jaar

Totale besparing en nieuw energieverbruik:

- Totale besparing: 21.200 kWh per jaar
- Nieuw jaarlijks energieverbruik: 70.000 kWh - 21.200 kWh = 48.800 kWh
- Nieuw energieverbruik per m²: 48.800 kWh / 150 m² = 325 kWh/m²
- Nieuwe CO₂-uitstoot: 48.800 kWh x 0.233 kg CO₂/kWh = 11.370 kg per jaar

Reductie:

- Energieverbruik: 48.800 kWh, een reductie van 30,3%
- CO₂-uitstoot: 11.370 kg, een reductie van 30,3%

Verbetering energielabel: De implementatie van de bovenstaande maatregelen zal leiden tot een aanzienlijke verbetering in de energie-efficiëntie van het restaurant, wat resulteert in een nieuw energielabel C. Dit label is haalbaar door de vermindering van het energieverbruik per vierkante meter en de daarmee gepaard gaande verlaging van de CO₂-uitstoot.

Het energielabel C duidt op een gebouw met een behoorlijke energieprestatie, waarbij verdere optimalisaties mogelijk zijn, maar waarbij al aanzienlijke vooruitgang is geboekt ten opzichte van de huidige situatie.

Bijlage B: Wat is de Return on Investment van de investeringen

Return on Investment (ROI) Analyse

De Return on Investment (ROI) van de voorgestelde maatregelen is een belangrijk aspect om te overwegen, aangezien het een indicatie geeft van hoe snel de investeringen zullen worden terugverdiend en wat de financiële voordelen zijn op de lange termijn. Hieronder volgt een gedetailleerde ROI-analyse van de voorgestelde energiebesparende maatregelen voor restaurant "Heerlijk Eten".

1. LED-verlichting

- Investering: €1.500
- Jaarlijkse besparing: €720 (4.800 kWh x €0,15/kWh)
- Terugverdiëntijd: 2,1 jaar
- Levensduur van LED-lampen: 10 jaar
- Totale besparing over levensduur: €720 x 10 jaar = €7.200
- ROI over levensduur: $(€7.200 - €1.500) / €1.500 \times 100\% = 380\%$

2. Energiezuinige keukenapparatuur

- Investering: €15.000 (na subsidie)
- Jaarlijkse besparing: €1.800 (12.000 kWh x €0,15/kWh)
- Terugverdiëntijd: 8,3 jaar
- Levensduur van keukenapparatuur: 15 jaar
- Totale besparing over levensduur: €1.800 x 15 jaar = €27.000
- ROI over levensduur: $(€27.000 - €15.000) / €15.000 \times 100\% = 80\%$

3. Isolatie van het gebouw

- Investering: €5.000
- Jaarlijkse besparing: €660 (4.400 kWh x €0,15/kWh)
- Terugverdiëntijd: 7,6 jaar
- Levensduur van isolatiematerialen: 20 jaar
- Totale besparing over levensduur: €660 x 20 jaar = €13.200
- ROI over levensduur: $(€13.200 - €5.000) / €5.000 \times 100\% = 164\%$

Totale ROI van alle maatregelen

- Totale investering: €21.500 (€1.500 + €15.000 + €5.000)
- Totale jaarlijkse besparing: €3.180 (€720 + €1.800 + €660)
- Gemiddelde terugverdiëntijd: $€21.500 / €3.180 \approx 6,8$ jaar
- Totale besparing over de levensduur (15 jaar): €47.700 (€3.180 x 15 jaar)
- Totale ROI over de levensduur: $(€47.700 - €21.500) / €21.500 \times 100\% \approx 122\%$

Conclusie

De voorgestelde energiebesparende maatregelen leveren aanzienlijke financiële voordelen op voor restaurant "Heerlijk Eten". De gemiddelde terugverdiëntijd voor de investeringen is ongeveer 6,8 jaar. Over een periode van 15 jaar zal het restaurant naar verwachting €47.700 besparen op energiekosten, met een totale ROI van ongeveer 122%. Dit betekent dat de investering zich meer dan één keer terugverdiend over de levensduur van de geïmplementeerde maatregelen.

De aanzienlijke besparingen en de verbeterde energie-efficiëntie zullen niet alleen de operationele kosten verlagen maar ook bijdragen aan een duurzamer bedrijfsmodel, wat de positie van "Heerlijk Eten" op de markt verder versterkt.