



Hartelijk welkom

op de bijeenkomst

Besparen op / via de energienota

Programma

- Welkom
- Even voorstellen
- Voor wie, waarom en hoe?
- Stappenplan besparingen
- De stappen
- De energierekening
- Binnenklimaat en comfort

Pauze

- Verbruik en besparingsmogelijkheden
- Isolatie
- Vragen ?????
- Sluiting



Even voorstellen

- Ben Wouda
- BEPROMA
- Visie
- Ambitie



De Visie van BEPROMA

(Ingekort)

Iedereen heeft het recht om zoveel als mogelijk te doen waar hij/zij in gelooft en prettig vindt. Anderen mogen daar geen hinder van ondervinden.

Iedereen heeft de morele plicht naar kunnen en vermogen bij te dragen aan een prettige en eerlijke maatschappij en het voortbestaan en verbeteren hiervan.

Natuurlijke grondstoffen moeten voor de komende generaties in voldoende mate beschikbaar zijn.

Feit:

Fossiele brandstoffen worden niet alleen schaars, maar kennen bij gebruik ook nadelen als het ontstaan van CO₂, mede verantwoordelijk voor opwarming van de aarde.

Een aantal natuurlijke grondstoffen is nog slechts beperkt voorradig en steeds moeilijker en met steeds meer risico's te winnen.



De Ambitie van BEPROMA

BEPROMA heeft de ambitie om van zelfstandig werkend adviseur met een groot netwerk door te groeien naar een advies- beheer- en projectenorganisatie met een groeiend aantal hoogwaardige klanten en toenemend aantal vaste medewerkers.

BEPROMA wil een vaste partner zijn en ook op de langere termijn toegevoegde waarde hebben voor onze klanten, zowel in de particuliere als in de zakelijke markt.

De expertise van BEPROMA richt zich vooral op optimalisatie van huisvesting, facilities en energie.

Maatschappelijk Verantwoord Ondernemen zit ons in de genen, maatschappelijk betrokken leven wordt zoveel als mogelijk gepraktiseerd en gestimuleerd o.a. door als bedrijf en als individu deel te nemen aan maatschappelijke initiatieven als **DORA**, **Energiek Velsen**, en **School 's Cool Velsen**.

Door de groei waarnaar we streven verwachten we een steeds grotere bijdrage te kunnen leveren aan de maatschappij.

Avond voor wie, waarom en hoe?

- Bewoners van woningen: eigendom en huur
- Vereniging van Eigenaars
- Bedrijven
 - Kantoren
 - Zalencentra verhuurders
- Non Profitorganisaties
 - Onderwijs
 - Zorg
 - Stichtingen
- Overheden

Avond voor wie, waarom en hoe?

- Er gaat veel mis in het energieverbruik
- E.g.v.m. met energiebesparende maatregelen
- E.g.v.m. met alternatieve energiebronnen
- Er wordt veel energie verspild
- Er wordt ook veel geld verspild

Ik wil helpen dat zoveel als mogelijk te beperken.

Avond voor wie, waarom en hoe?

- Informeren over
 - besparingsmogelijkheden
 - indicatieve cijfers over besparingen
 - risico's en veel gemaakte fouten
- De agenda geeft een richtlijn
- Zoveel als mogelijk interactief

Aan het eind van de avond

- moet u voldoende geïnformeerd zijn;
- Antwoord hebben op uw vragen hebben;
- **in ieder geval voldoende weten om te weten waar u op moet letten.**

U bent aan het eind van de avond geen energicoördinator of -adviseur

Stappenplan besparingen

- Stap 1: Bewustwording / keuze(s) maken
- Stap 2: Feiten verzamelen / doelen stellen
- Stap 3: Maatregelen bepalen: welke en prioriteit
- Stap 4: Maatregelen (laten) uitvoeren
- Stap 5: Resultaten controleren
- Stap 6: Registreren en vergelijken

Stappen 4, 5 en 6 net zo lang totdat

Stappenplan



Stap 1a: Bewustwording

“Ik vind het wel mooi zo.”

Of:

“Er moet iets gebeuren, want”

- “ik wil een beter (lekkerder) binnenklimaat.”
- “ik wil minder geld aan energie uitgeven.”
- “ik wil minder energie gebruiken.”
- “ik wil minder fossiele energiebronnen gebruiken.”
- “ik wil.....”

Mindset

Er moet iets gebeuren, want....

1. “Ik wil een beter (lekkerder) binnenklimaat”

- Comfort verbetering

2. “Ik wil minder geld aan energie uitgeven”

- Hetzelfde blijven gebruiken, zo min mogelijk uitgeven en
 - gewoon minder gaan betalen;
 - een goedkopere leverancier zoeken;
 - andere, goedkopere energie;

3. “ik wil minder energie gebruiken.”

- Minder gaan gebruiken;
- Andere, groenere energie;

Stappenplan besparingen

- Stap 1: Bewustwording / keuze(s) maken
- Stap 2: Feiten verzamelen /doelen stellen
- Stap 3: Maatregelen bepalen, soort en prioriteit
- Stap 4: Maatregelen (laten) uitvoeren
- Stap 5: Resultaten controleren
- Stap 6: Registreren en vergelijken

Bewustwording, keuze 1:

Wooncomfort

1. Ik wil een beter (lekkerder) binnenklimaat

Feiten verzamelen:

- Wat is de huidige situatie?
- Wat is de definitie van “Een beter binnenklimaat”?

Probeer objectieve maatstaven te vinden

Binnenklimaat en (woon) comfort, feiten verzamelen

Behaaglijkheid in gebouwen is o.a. afhankelijk van:

- Thermisch binnenklimaat (= objectief vast te stellen):
 - Temperatuur (W/ B)
 - Luchtsnelheid (W/ B)
 - Relatieve vochtigheid (B)
 - Stralingstemperatuur van de omgevingsvlakken, (B)
 - Zuiverheid van de lucht (W/ B)
 - Directe zon instraling (B)
- Akoestisch binnenklimaat (= objectief vast te stellen):
 - Geluidsniveau in de ruimte (B)
 - Soort geluid (W/ B)
 - Geluidsisolatie van de constructie, (B)
 - Absorptie coëfficiënt, (B)
 - Nagalmtijd (B)
- Verlichting (W/ B) = objectief vast te stellen:
- Gevoel van welbevinden (W/ B) =???

Gevoel van welbevinden:

Feiten verzamelen

- Het menselijk lichaam functioneert het best als de vitale delen 36,5 à 37 °C voelen
- De optimale huidtemperatuur is afhankelijk van de omgevingstemperatuur.
- De mens produceert vocht, diffusie via de huid, latente afvoer via de neus. daarom luistert vochtregulatie ook nauw
- **Theorie van Fanger:** de mens produceert warmte:
Slapend: 46 W/m², in rust: 58 W/m², tijdens hardlopen: 464 W/m²
- Kleding is een bepalende factor voor behaaglijkheid
- De gemiddelde huidopp. is 2 m², dus warmte productie is 92 tot 928 W
- Beleving en afleiding
- Fysieke gesteldheid, griepje, opwinding, boosheid, inspanning, etc.
- Eigen regelmogelijkheden

Binnenklimaat en (woon) comfort,

Maatregelen bepalen

- Thermisch binnenklimaat:
 - Temperatuur
 - Luchtsnelheid
 - Zuiverheid van de lucht
 - Directe zon instraling
 - Akoestisch binnenklimaat:
 - Geluidsniveau in de ruimte
 - Verlichting
 - Gevoel van welbevinden
-
- Veel maatregelen worden door bezuinigingsacties opgelost
 - Maatregelen kunnen kosten verhogend werken.

Feiten verzamelen / doelen stellen

Feiten:

- Huidige verbruik in geld en/of kWh, m³ of Joule/Kcal;
- Gemiddeld gebruik bij consumenten in (bijna) dezelfde situatie;

Doelstelling: **Ik wil minder euro's uitgeven en/of vooral op gas/elektriciteit/water/..... besparen**

Feiten:

- Wie is / zijn de energieleveranciers?
- Hoe is het binnenklimaat?
- Huur of koopwoning?
- Wat voor soort woning?
- Hoe is de bouwkundige situatie?
- Wat zijn de mogelijkheden?
- Etc.....

Bewustwording keuze 2:

Besparen op geld

Hetzelfde blijven gebruiken, zo min mogelijk uitgeven en

- Gewoon minder gaan betalen;
- Een goedkopere leverancier zoeken;
- Andere, goedkopere energiebronnen gebruiken;

Een goedkopere leverancier zoeken

- Vergelijkingssites (energieprijzenvergelijken.com – prizewize.nl – energieprijzen.nl – consumentenbond -)

Wat heb je er voor nodig?

- Gegevens over woning, gezinssamenstelling, etc
- Verbruik
- De energierekening

<http://www.nuon.nl>



Andere (goedkopere) energiebronnen gebruiken

Kan zowel geld als energiebesparend zijn.

- Houtverwarming
- Zonne-energie
- Windenergie
- Bio energie
- Geo Thermische energie
- Energie uit water
- Pelletverwarming
- Thermo dynamic systemen (Warmtepomp)
- Etc

Bewustwording keuze 3:

Besparen op energie

2. Besparen op energie

- Minder gaan gebruiken;
- Andere, groenere energie;

Resultaat van Bewustwording en keuzes maken

Het verschil tussen “Ik vind het wel mooi zo” of “Er moet iets gebeuren, want” is het verschil tussen **niets doen** of **veranderen**

Veranderingen in het **Gedrag** geeft **vermindering** in het energieverbruik

5 – 20%

Waar staan we in het stappenplan?

- Stap 1: Bewustwording / keuze(s) maken
- Stap 2: Feiten huidige situatie verzamelen /doelen stellen
- Stap 3: **Maatregelen bepalen**
- Stap 4: Maatregelen (laten) uitvoeren
- Stap 5: Resultaten controleren
- Stap 6: Registreren en vergelijken

Maatregelen bepalen: Gedrag

Maak gebruik van gratis mogelijkheden, zoals:

- Lichten uit en verwarming lager in ruimtes waar je niet bent;
- Zet de thermostaat van de verwarming een graadje lager;
- Trek een vest of trui aan;
- Draag pantoffels;
- Zet de verwarming eerder in de nachtstand;
- Kamers luchten: uitstekend, maar niet langer dan nodig;
- Kachels uit tijdens het luchten;

- Verzamel de was: was met een volle trommel;
- Was niet onnodig heet: 40°C i.p.v. 60 of zelfs 90°;
- Centrifugeer zo droog mogelijk;
- De was zoveel mogelijk buiten drogen;
- Gebruik de wasdroger zo weinig mogelijk;

- Zet apparatuur volledig uit: ook stand-by kost energie,.....etc.

Maatregelen bepalen: **Feiten**

Gemiddeld grootste verbruikers:

1. Verwarming
2. Elektrische apparatuur
3. Verlichting
4. Ventilatie
5. Waterverbruikende apparatuur

Maatregelen bepalen: Feiten

- Verwarming is nodig om bij buitentemperaturen een acceptabele binnentemperatuur te krijgen.
- En te houden, want warmte gaat verloren door:
 - Transmissie
 - Ventilatie verliezen
- Warmteniveau wordt bepaald door de gebruiker, warmte behoefte wordt bepaald door de constructie
- Maatregelen moeten er op gericht zijn om de verliezen te beperken

Maatregelen bepalen: Feiten

Natuurkundige wetten:

- Warmte is een vorm van energie
- Warmtestroom gaat van hoog temperatuur-niveau naar laag temperatuurniveau
- Warmtestroom gaat door tot er evenwicht is
- Vormen van warmteoverdracht:
 - Geleiding (van molecuul op molecuul)
 - Convectie (via lucht)
 - Straling (zonder tussenkomst van materie)

Aanpak van maatregelen bepalen

Isoleren

- Bekijk de woning rondom (kubus aanpak)
- Bij verwarming van binnen naar buiten, (bij koeling van buiten naar binnen);
- Maak gebruik van gratis mogelijkheden van verwarmen;
- Grootste oppervlakten en grootste temperatuurverschillen beste rendement
- Bepaal van te voren wat de speelruimte is
- Is verminderen van energieverbruik een doel of een middel?

Vormen van isolatie

- Vloer isolatie
- Gevelisolatie
- Dakisolatie
- Leiding isolatie
- Er is geen landelijke subsidieregeling voor woningisolatie meer. Sommige gemeentes en provincies geven nog wel subsidie. Of u in aanmerking kunt komen voor subsidie hangt dus af van uw gemeente en/of uw provincie. Op de

Vormen van isolatie

- Vloer isolatie
 - Met kruipruimte \
 - Zonder kruipruimte Afhankelijk van situatie
- € Kosten: € 20 /m² Besparing 6,5m³- € 4 /m²

Voordelen vloerisolatie

Droger en behaaglijker binnenklimaat

- Geen aantasting vloer door vocht en koude uit kruipruimte
- Binnen 7 tot 10 jaar investering terugverdiend
- Waarde woning wordt hoger
- Beter Energielabel
- Geluidsisolerend

Vormen van isolatie

- Gevelisolatie

- Buitenmuren

- ❖ Spouwmuren Kst: € 25 /m² Besp. 8 m³- € 5 /m²
 - ❖ Massieve muren ???

- Vensters

- ❖ Raamfolie

- ❖ Dubbele ramen Kst: € 70/m² Besp. 18 m³- € 12 /m²

- ❖ Dubbele ruiten Kst: € 35/m² Besp. 8 m³- € 5 /m²

- Deuren

- ❖ Isolerende deuren

- ❖ Kierdichting Kst: € 3 tot € 4/m Besp. € 15 /m²

Vormen van isolatie

- Dakisolatie

- Platdak

Kst: € 65 /m²

Besp. 8,5m³-

€ 5,3 /m²

- Puntdak

Kst: € 50 /m²

Besp. 8 m³-

€ 5 /m²

Vormen van isolatie

- Leiding isolatie
 - CV Leidingen
 - Warmwaterleidingen
 - Koudwaterleidingen

Verwarming: Opwekking

Feiten

❖ Lokale verwarming

- Redelijk nauwkeurig per ruimte te regelen
- Minder comfort
- Laag rendement
- Afhankelijk van de brandstof meer of minder milieuvriendelijk

❖ Centrale verwarming

- Redelijk nauwkeurig per ruimte te regelen
- Meer comfort
- Rendement afhankelijk van brandstof, leeftijd en uitvoering
- Redelijk nauwkeurig per ruimte te regelen

Verwarming: Distributie en afgifte

Feiten

❖ Lokale verwarming

- Convector (lucht)
- Radiatie (nabijheid)

❖ Centrale verwarming

- Opwekking: Centraal punt, soms gecombineerd met warmwatervoorziening;
- Transport: Leidingnet (meestal) watergevuld, voorzien van appendages
- Afgifte: radiatoren, convectoren, stralingspanelen,

Mogelijke maatregelen

Verwarming

❖ Lokale verwarming

- Nut en noodzaak overwegen

❖ Centrale verwarming

- Opwekking:
- CV ketel beoordelen op uitvoering, leeftijd, technische staat .
Besparingsmogelijkheden: Ketel vervanging, klokthermostaat, lagere temperatuurinstelling.
- Transport: Leidingnet (meestal) watergevuld, voorzien van appendages. **Besparing Pompschakeling, leiding isolatie**
- Afgifte: radiatoren, convectoren, stralingspanelen; **Besparing: Oude radiatoren vervangen c.q installatie instellen (zeker als gebouw is geïsoleerd), radiator Folie**

Algemene kenmerken

Elektrische apparatuur

Gemiddeld grootste verbruikers:

- Elektrische Verwarming
- Koffiezetapparatuur
- Wasmachines
- Drogers
- Magnetrons / elektrische c.q. combi ovens
- TV's, audio-appatuur, computerapparatuur
- Verlichting
- Airco- en ventilatie apparatuur
- Koel- en vriesapparatuur

Verlichting Feiten

- Rendement vaak ondergeschikt aan het gebruik
- Veel misverstanden over gebruik, lichtkleur, lichtsterke, etc.
- Verhouding gloeilamp – LED: delen door 5
- 10.000 tot 15.000 branduren

Ventilatie Feiten

- Ventilatie is noodzaak voor een goed binnenklimaat
- Er bestaat ook energiezuinige ventilatie met
 - Warmte terug-winunits
 - Vraaggestuurde ventilatie
- Ventilatie moet regelmatig worden gereinigd



Algemene kenmerken

Waterverbruikers

Vijver	1800 kWh / € 400
Aquarium	900 kWh / € 200
Waterbedden	vervangen door gewoon bed € 165,-p/jr
Douche	Douche timer, waterbesparende douchekop, thermostaatkraan
Bad	Oeps



Verbruik & besparingsmogelijkheden

- Plan van aanpak.
 - Meten is weten Meterstanden opnemen
 - Besparingsdoelen stellen
 - Gedragsverandering
 - Gedrag op de zaak vertaalt zich naar gedrag thuis
 - En vice versa
 - Beïnvloeding door de omgeving



Energie label voor gebouwen

Woningbouw:

- eengezinswoningen;
- meergezinswoningen;
- recreatiewoningen;
- woongebouw met niet-zelfstandige woonruimten; (het 'woongebouw met niet-zelfstandige woonruimten' wordt vanaf 2010 als één gebouw doorgerekend)

Utiliteitsbouw:

- gezondheidszorggebouwen (klinisch en niet-klinisch);
- horecagebouwen;
- kantoorgebouwen;
- bedrijfsverzamelgebouwen;
- bijeenkomstgebouwen;
- onderwijsgebouwen;
- sportgebouwen;
- winkels.

Vragen ???

&

sluiting