



FROnT-tool: Veelgestelde vragen

Werkpakket 3 - Raming RHC-energiekosten

Auteur(s): Paolo Sonvilla, Ignacio Prieto
Affiliatie van de auteur(s) Creara

1. VEELGESTELDE VRAGEN

Het algemene doel van dit document is een korte leidraad te geven voor enkele van de belangrijkste aspecten en uitgangspunten van de tool en de methodologie ervan.

DISCLAIMER

De FROnT-tool is vereenvoudigd om hem voor eindgebruikers gemakkelijker te maken.

De berekeningen en resultaten van de tool moeten worden aangevuld met echte citaten van deskundigen ter plaatse. Een investeringsbeslissing mag niet alleen gebaseerd zijn op de resultaten van de tool.

1. Voor wie is de tool bestemd?

De tool is voornamelijk bestemd voor thuisgebruikers. De ondersteuning en standaardwaarden in de tool zijn bedoeld om het invullen van de formulieren door niet-deskundige gebruikers te vergemakkelijken.

Met de tool kunnen echter ook simulaties voor grotere behoeften en systemen worden uitgevoerd en daarom wordt rekening gehouden met de commerciële en industriële segmenten.

2. Wat is het belangrijkste doel van de tool? Wat is de output van het model?

Het algemene doel van de tool is om het concurrentievermogen van hernieuwbare-energietechnologieën (biomassa, thermische zonne-energie, luchtwarmtepomp en grondwarmtepomp) te beoordelen in vergelijking met traditionele fossiele brandstoffen.

De output vergelijkt de vaste kosten van het opwekken van één kWh warmte/koude gedurende de levensduur van de hernieuwbare-energietechnologie – dit concept staat bekend als de gemiddelde kosten van verwarmen en koelen (LCoHC, *Levelised Cost of Heating and Cooling*) – met de LCoHC van het conventionele (niet-hernieuwbare) systeem.

Daarnaast worden drie financiële parameters (netto contante waarde, intern rendement en simpele terugverdientijd) bepaald die de rentabiliteit van de vervanging van het conventionele systeem door het hernieuwbare systeem meten en wordt de milieu-impact (vermindering van het verbruik van energiegrondstoffen en de uitstoot van broeikasgassen) geanalyseerd.

3. Waarop zijn de standaardwaarden gebaseerd?

De ondersteuning en standaardwaarden in de tool zijn gebaseerd op de expertise van nationale energieagentschappen. Er zij echter op gewezen dat enkele van de standaardwaarden van geval tot geval aanzienlijk kunnen verschillen, en daarom moeten

standaardgegevens worden vervangen wanneer nauwkeurigere informatie voor het specifieke geanalyseerde geval kan worden verstrekt.

4. Hoe wordt in de tool rekening gehouden met belastingen?

Bij particuliere bedrijven wordt met bedrijfsbelastingen rekening gehouden om de kosten na belastingen en de belastingvoordelen van afschrijving te bepalen.

Bij thuisgebruikers wordt rekening gehouden met belasting over de toegevoegde waarde (btw).

5. Waaruit bestaan de als standaardwaarden aangegeven prijzen?

In de als standaardwaarden opgenomen prijzen zijn alle kosten behalve btw begrepen. Als het geselecteerde gebruikerstype 'persoon' is, wordt de btw automatisch toegevoegd door de interne berekeningen. Waarden die de standaardgegevens vervangen mogen dan ook geen btw bevatten.

6. Hoe worden standaard efficiëntiewaarden gemeten?

De standaard efficiëntiewaarden zijn seizoenscijfers.

7. Waarop is het bereik van de LCoHC gebaseerd?

Het bereik van beide LCoHC's (hernieuwbaar en referentiesysteem) is gebaseerd op een gevoeligheidsanalyse die uitgevoerd is om te bepalen welke parameter de uiteindelijke resultaten het sterkst beïnvloedt. Voor de belangrijkste parameter in elk afzonderlijk geval wordt een hoge en een lage standaardwaarde vastgesteld, wat resulteert in het bereik.

8. Hoe hoog moet het 'vereiste rendement voor de investeerder' zijn?

De methodologie analyseert de kosten vanuit het perspectief van het hele project (vrije kasstromen). De kosten moeten worden gediscoteerd tegen de gewogen gemiddelde kapitaalkosten (GGKK). Het disconteringspercentage wordt intern berekend op basis van de door de gebruiker ingevoerde gegevens. Het vereiste rendement moet daarom slechts gelijk zijn aan de kosten van eigen vermogen (d.w.z. het rendement dat de investeerder voor de investering zou eisen).

9. Hoe wordt in de tool rekening gehouden met afschrijving?

De tool berekent belastingvoordelen (wanneer 'bedrijf' als gebruikerstype is geselecteerd) op basis van lineaire afschrijving. De gebruiker hoeft alleen de afschrijvingsperiode in jaren in te voeren.

10. Moet in de initiële investering en de exploitatie- en onderhoudskosten ook de prijsverhoging door btw worden opgenomen?

Nee, net als bij de standaardwaarden houdt de tool intern alleen rekening met btw als dat relevant is. De ingevoerde investeringskosten en E&O-kosten moeten daarom exclusief btw zijn.

11. Wat is het verschil tussen de technische en de economische levensduur?

De technische levensduur is de gebruiksperiode van het geanalyseerde hernieuwbare-energiesysteem.

De economische levensduur is de investeringshorizon, dat wil zeggen de horizon waarvoor de financiële parameters worden berekend. Aangezien geen rekening wordt gehouden met herinvesteringen, kan de economische levensduur niet langer zijn dan de technische levensduur. De economische levensduur is daarom standaard gelijk aan de waarde die voor de technische levensduur is ingevoerd.

Als de ingevoerde economische levensduur korter is dan de technische levensduur, wordt de restwaarde (zie volgende vraag) berekend.

12. Hoe wordt de restwaarde gedefinieerd?

Is de economische levensduur korter dan de technische levensduur, dan zou het hernieuwbare systeem aan het einde van de investeringshorizon een bepaalde waarde hebben. Dit is op verschillende manieren van invloed op de LCoHC:

Als de installatie wordt verkocht of gerecycled, ontvangt de investeerder een instroom die het belastbaar inkomen verhoogt. Daardoor wordt de LCoHC lager.

Is de technische levensduur langer dan de economische levensduur van de investering, dan kan de waarde van de opwekking na afloop van de levensduur van de investering worden beschouwd als een instroom die gelijk is aan de verwachte besparingen. Daardoor wordt de LCoHC eveneens verlaagd.

In de tool wordt de tweede benadering gehanteerd, waarbij de restwaarde wordt geschat als de contante waarde van de potentiële kasstromen na het einde van de levensduur van de investering tot het theoretische einde van de technische levensduur. De logica achter deze schatting is dat de restwaarde gelijk is aan de maximumprijs die een consument aan het einde van de economische horizon voor het RHC-systeem zou willen betalen.

13. Waarom worden voor thermische zonne-energie drie verschillende resultaten bepaald? Wat betekenen ze?

Aangezien de energieproductie van een zonthermisch systeem afhankelijk is van de beschikbaarheid van zonne-uren is een back-up systeem vaak nodig voor ruimteverwarming (en soms heet tapwaterbereiding). Om de vergelijking met een zonnesysteem sec te kunnen maken zijn bij de resultaten van de berekening 3 LCoHC berekeningen gemaakt: voor het bestaande systeem, het zonthermische systeem sec en de combinatie van het (hybride) zonthermische systeem en het back up systeem. De financiële en milieutechnische parameters zijn berekend op basis van een hybride systeem.

14. Hoe wordt de energievraag berekend in de tool?

De tool schat de vraag op basis van het door de gebruiker ingevoerde isolatieniveau, woonoppervlak en dagelijks SWW-verbruik.

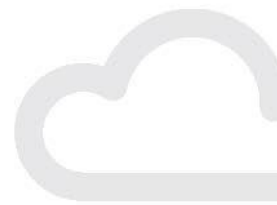
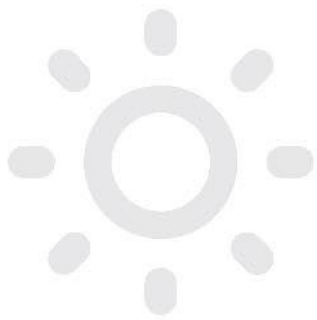
Meer gevorderde gebruikers kunnen de in de berekeningen op te nemen vraag aanpassen door op de blauwe link onder het isolatieniveau te klikken en de getoonde vraag te overschrijven.

15. Wat zijn de gevolgen van het kiezen van 'Heb ik niet maar wil ik wel' voor een energiedienst?

Wanneer 'Heb ik niet maar wil ik wel' voor een energiedienst wordt geselecteerd, wordt met de daarmee samenhangende extra vraag alleen rekening gehouden voor het hernieuwbare systeem en niet voor het huidige (conventionele) systeem. Dat zou bijvoorbeeld het geval zijn bij een gebruiker met een elektrische warmwaterketel die een biomassa-boiler installeert voor SWW en verwarming, of bij een gebruiker met een traditionele boiler die het systeem vervangt door een grondwarmtepomp die alle drie energiediensten levert.

In dergelijke gevallen kan de LCoHC worden berekend met dezelfde methodologie, maar financiële en milieuparameters vereisen enige toelichting:

- Aangezien financiële en milieuparameters zijn gebaseerd op het verschil tussen de referentiesystemen en de hernieuwbare systemen (verschil in respectievelijk kasstromen en het verbruik van energiegrondstoffen), mogen alleen onderling vergelijkbare energiebronnen worden opgenomen.
- De isolatie is vertaald in een 'huidige vraag'-ratio. Deze ratio stelt de tool in staat alleen rekening te houden met de energiediensten die vergelijkbaar zijn tussen de twee systemen. De huidige vraag-ratio wordt berekend als:
 - $\text{huidige vraag-ratio} = \text{huidige vraag} / \text{totale vraag}$
- De met het hernieuwbare systeem verband houdende kosten en emissies worden dus met deze ratio aangepast, waardoor alleen de vergelijkbare resultaten worden getoond.
 - Dit verklaart waarom bijvoorbeeld de totale investering in de berekeningsresultaten lager is dan de waarde die in de tweede stap van de tool wordt ingevoerd wanneer 'Heb ik niet maar wil ik wel' voor een energiedienst is aangegeven.



De auteurs zijn volledig verantwoordelijk voor de inhoud van deze [website, publicatie enz.], die niet noodzakelijkerwijs de mening van de Europese Unie weergeeft. Noch EASME noch de Europese Commissie is verantwoordelijk voor het gebruik van



Co-funded by the Intelligent Energy Europe Programme of the European Union