



Peak Shaving

Eneco produceert in Utrecht op grote schaal zowel warm water als elektriciteit. Het warm water wordt gebruikt om de 50.000 aangesloten huishoudens te verwarmen én te voorzien van warm kraanwater.

Afhankelijk van het seizoen verschilt de vraag naar warm water. In de zomer is de vraag laag en in de winter is de vraag hoog. Daarnaast zijn er ook dalen en pieken op de dag. In de ochtend als iedereen net opstaat, wordt er veel warm water gebruikt om het huis te verwarmen en te douchen, 's avonds na school- en werktijd is dit ook het geval. Soortgelijke pieken zijn er ook in het stroomverbruik, echter zijn die pieken iets minder hevig.

Om al deze warmtevraag met bijbehorende pieken te kunnen produceren, heeft Eneco enkele warmte- en elektriciteitscentrales. Ook als er 1 centrale niet beschikbaar is, bijvoorbeeld voor onderhoud, moeten de andere centrales de piekvraag kunnen leveren.



Word jij uitvinder voor Eneco?

Eneco daagt jou uit om de pieken te laten dalen! Ook wel Peak Shaving genoemd. Het uiteindelijke doel is zo efficiënt mogelijk gebruik maken van fossiele (bijvoorbeeld aardgas) en duurzame energiebronnen. Het zou namelijk veel energie besparen als er innovatieve oplossingen worden gevonden.

Jouw opdracht

Bedenk en ontwerp een innovatieve oplossing om de pieken in energie te laten dalen.

Moeilijk? We helpen je op weg. Op de volgende pagina's vind je de stappen naar jouw eigen oplossing.

TIP: Lees eerst het hele stappenplan door. Dan weet je precies wat je te wachten staat!

NOG EEN TIP: Bewaar foto's en afbeeldingen in een map op je computer of in de cloud. Dit maakt het makkelijker om afbeeldingen te uploaden aan het einde van het project.

STAP 1: INSPIRATIE

Peak Shaving kan worden gedaan door technische oplossingen, bijvoorbeeld door warm water tijdelijk op te slaan en later op de dag te gebruiken. Ook kunnen de gebruikers (vaak bewoners) worden uitgedaagd om iets in hun gedrag te veranderen. Bijvoorbeeld op een ander tijdstip douchen of de verwarming iets lager zetten. Of bijvoorbeeld 's nachts de vaatwasser aan te zetten.

Op welke momenten van de dag hebben de meeste mensen tegelijk energie nodig? En hoe kan jouw gezin morgen al rekening houden met die pieken die er dagelijks zijn? Maak een mindmap en noteer alles wat je maar bedenken kunt.

STAP 2: ONDERZOEKEN

Er is veel informatie te vinden over energie en het opwekken en besparen daarvan. Kijk maar eens rond op het internet. Misschien dat deze zoektermen je op weg kunnen helpen: Energietransitie, energie opslag, gedragsverandering energie, en natuurlijk peak shaving.

Houdt deze vragen in je achterhoofd bij het zoeken naar informatie:

- Welke technische oplossingen kun jij bedenken?
- Hoe zouden we het gedrag van bewoners kunnen beïnvloeden?
- Kun je oplossingen bedenken om geproduceerde energie in de zomer te gebruiken in de herfst of winter?

Een recent voorbeeld over het opslaan van energie in bakstenen:

<https://www.duurzaambedrijfsleven.nl/energie/34399/baksteen-batterij#:~:text=Louis%20voorzien%20standaard%20bakstenen%20van.elektriciteit%20kunnen%20transporteren%20en%20opslaan.>

Kijk ook eens of je (technische) oplossingen kent of kunt vinden uit andere vakgebieden die je misschien wel kunt toepassen om de pieken te laten dalen.

Tijdens het onderzoeken valt je vast al een beetje op welke richting (technisch of gedragsverandering) je op wilt gaan. Merk je dat je meer wilt weten over technische oplossingen? Dan kun je de ideeën waar Eneco al aan werkt onderzoeken en meenemen naar stap 3. Eneco is erg benieuwd naar jouw creativiteit en frisse blik op de twee ideeën hieronder:

- Andere (extra) duurzame energiebronnen gebruiken.
- Manieren zoeken om energie op te slaan bij overproductie. Kun je overtollige elektriciteit gebruiken om warmte op te slaan of andersom?

Gaat je interesse meer uit naar gedragsverandering dan sla je bovenstaande alinea over.

Schrijf op wat je allemaal gevonden hebt en beschrijf waarom je dit interessant vindt. Vermeld ook de bron van de informatie.

STAP 3: BRAINSTORMEN

Je hebt nu veel kennis en inspiratie opgedaan. Voordat je gaat brainstormen kies je een van de richtingen die je net onderzocht hebt. Maak een keuze uit:

- technische oplossingen om energie voor een korte tijd op te slaan
- gedragsverandering van energiegebruikers
- oplossingen om geproduceerde energie in de zomer te gebruiken in de herfst en winter

Brainstormen betekent dat je alle ideeën die in je opkomen op gaat schrijven of gaat tekenen. Dat mogen best wel steekwoorden en snelle schetsen zijn, gewoon simpele tekeningetjes of een mindmap.

Waarschijnlijk zie je nu vanuit de brainstorms en je onderzoek een aantal ideeën ontstaan. Welke 3 ideeën lijken na het brainstormen de moeite waard om mee te nemen naar de volgende stap? Maak daar een top 3 van.

STAP 4: ONTWERPEN

Nu komen jouw creatieve skills pas echt goed van pas. Je gaat ontwerpen maken voor 1 of 2 ideeën uit je top 3. Denk groot, denk gek, alles kan! Misschien pakt het wel zo uit dat je de ontwerpen gaat combineren. Tijdens het meten, tekenen en het maken van kleine voorbeelden merk je wat er juist wel en wat er juist niet werkt van de ideeën die je eerder bedacht hebt.

Kies uiteindelijk 1 idee. Dat wordt jouw uitvinding voor Eneco!

STAP 5: UITWERKEN

Werk je gekozen ontwerp zo nauwkeurig mogelijk uit. Maak bijvoorbeeld een mooie 3D tekening (op papier of op de computer), of maquette. Misschien wil je zelfs wel met elektriciteit aan de slag gaan.

Breng je innovatieve ontwerp ook tot leven: bedenk een naam, maak er een reclamefilmpje over, en maak foto's van je zelfgebouwde maquette. Alles mag!

Op internet vind je veel inspiratie. Misschien kun je je eigen ideeën wel combineren met producten die al op het internet staan (maar kopieer zonder toestemming GEEN afbeeldingen naar de projectpagina op deuitvinders.com!)

STAP 6: PRESENTEREN

Offline en online vertel je alles over jouw uitvinding en ontwerpproces. Probeer jouw uitvinding als het ware te verkopen! Waarin is het onderscheidend van wat er al is?

Offline:

Dit is hét moment om aan Eneco, medeleerlingen en docenten te laten zien wat je bedacht en gemaakt hebt. Je gaat je proces en je uitgewerkte ontwerp live presenteren aan alle betrokkenen.

Online:

Ook online laat je zien wat je ontwikkelt hebt en hoe dit gegaan is. Je kunt eventueel een duo vormen om het ontwerpproces en uitwerking te uploaden.

Hoe werkt het uploaden?

Je gaat naar <https://deuitvinders.com/project/eneco-peak-shaving>

- Klik op 'inzending aanmaken'.
- Vul het formulier zo compleet mogelijk in en druk onderaan op de knop 'inzending aanmaken'.
- Je ontvangt daarna 2 mails. 1 met logingegevens en 1 met de link en informatie over je aangemaakte inzending.
- Met de logingegevens kun je altijd je inzending bewerken. Zo kun je bijvoorbeeld meer afbeeldingen uploaden en een pdf of link naar een video toevoegen.



STAP 7: STEMMEN WERVEN

Vraag iedereen die je kent om op je idee te stemmen. Je kunt je ontwerp, uitvinding of idee promoten door de link van je pagina te delen met jouw netwerk op bijvoorbeeld "Instagram", "Twitter" of "Facebook". Je kunt natuurlijk ook iedereen die je kent mailen met de vraag om op je idee te stemmen.

Veel succes... en plezier!