

Netbewuste Nieuwbouw

De invloed van drukte op het elektriciteitsnet (netcongestie) op de woningbouw in de provincie Utrecht is groot.

- Grote bouwprojecten hebben nu al vertraging door de wachttijd voor nieuwe grootverbruikaansluitingen op het elektriciteitsnet. Dit zorgt voor onzekerheid bij bouwbedrijven.
- Misschien komt er in 2026 of eerder ook een wachttijd voor aansluitingen voor kleinverbruik, waardoor de woningbouw helemaal stil kan komen te liggen.
- Ook na 2030 moet er op een andere manier worden gebouwd om te voorkomen dat het elektriciteitsnet snel weer vol raakt, zelfs na de uitbreidingen van het net.



Netbewuste Nieuwbouw - vervolg

- Het doel is om om voor grote en kleine gemeenten en bouwbedrijven duidelijke oplossingen te vinden, zodat er zoveel mogelijk huizen gebouwd kunnen worden tegen een zo laag mogelijke belasting op het elektriciteitsnet.
- Dit geldt voor de korte, middellange en lange termijn.
- De oplossingen moeten vernieuwend, haalbaar en makkelijk uit te breiden zijn, zodat ze helpen bij het oplossen van de drukte op het elektriciteitsnet in de woningbouw.
- Een van de oplossingen is het vaststellen van Netbudgetten voor Netbewuste Nieuwbouw.



Netbudget Netbewuste Nieuwbouw

Het Netbudget is:

- Een grens voor het elektriciteitsverbruik van nieuwe woningen. Ze moeten onder deze grens blijven om rekening te houden met de druk op het elektriciteitsnet (netbewust),
 - opgesteld in een samenwerking met provincie Utrecht, Stedin, een expert van BPD (namens NEPROM) en een expert van Heijmans (namens Bouwend NL);
- en
- Richt zich vooral op de verwarming van woningen.



Focus Netbudget

De belasting op het elektriciteitsnet door nieuwe woningen komt door drie dingen:

- Verwarming van de woning (ongeveer 66%)
- Gebruik van huishoudelijke apparaten (ongeveer 30%)
- Opladen van elektrische auto's (ongeveer 4%)

Het gedrag van mensen, zoals wanneer ze hun apparaten gebruiken of hun auto opladen, is moeilijk te sturen.

Daarom richt het netbudget zich vooral op de verwarming van woningen. Dit komt omdat je de warmtevraag wél kunt aanpassen tijdens de bouw en installatie van de woning en het ook de grootste belasting is op het net.



Uitgangspunten

- Het Netbudget moet ruimte bieden t.o.v. huidige prognoses van netbeheerders, dus hiermee wordt het vergeleken.
- Het Netbudget is opgesteld voor de periode tot 2030, omdat er tot dan weinig ruimte is op het elektriciteitsnet in de provincie Utrecht.
- Doel is om tot een Netbudget voor de warmte te komen dat haalbaar en betaalbaar is op basis van bestaande technieken. Netcongestie is immers een probleem van nu en dat vraagt ook oplossingen die op korte termijn realistisch haalbaar zijn.
- De haalbaarheid is getoetst op basis van een marktanalyse uitgevoerd door BPD (namens NEPROM) en validatie door Heijmans (namens Bouwend Nederland).



Uitgangspunten (vervolg)

- Er wordt een netbudget per vierkante meter berekend, afhankelijk van het type woning (appartement, tussenwoning, hoekwoning, twee-onder-een-kap woning, vrijstaande woning).
- Er wordt marktconform gerekend:
 - PvE (beleggers) en garantiegevers (SWK/Woningborg) bepalen voor huur en koopwoningen de vereiste
 - Gelijktijdige binnentemperatuur per vertrek bij -10°C buiten.
- De verwarmingscapaciteit wordt bepaald volgens de ISSO 51-methode, die is goedgekeurd door SWK en Woningborg.



Afhankelijk van de warmtebron voor de warmtepomp zijn twee niveaus bepaald *

	Bron warmtepomp	Efficiëntie warmtepomp	Uitgangspunten
Niveau 1: Netbewust	Lucht	COP \geq 2,4 bij -10°C buiten	Beperkte tot geen (financiële) inspanning Uitgaande van marktconforme specificaties
Niveau 2: Netefficiënt	Bodem / WKO	COP \geq 5,0 bij -10°C buiten	Zeer efficiënte techniek, zonder buffering Uitgaande van marktconforme specificaties

Algemene ontwerpprincipes:

- Afgifte: <40 °C, bijvoorbeeld met vloerverwarming
- Balansventilatie met WTW
- Alle verwarming en tapwater op de compressor
- Geen weerstandverwarming voor verwarming toepassen
- Tapwater bereiding programmeren op niet-piekuren (bv. nacht of middag-dal i.c.m. zonnepanelen)
- Legionella op wekelijks dalmoment (bv. nacht in weekend)

Methode berekening netimpact:

- PVE/eisen garantiegevers, rekenmethode actuele Isso 51
- Vermogenskentallen doorsnee nieuwbouw
- Bij modulerende toestellen berekening op piekvraag
- Bij aan/uit toestellen berekening op piekvermogen

* Zie begrippenlijst pagina 10

Netbudgetten – Indicatief!

Netbewust

Type woning	Type ventilatie	GBO Woning (gem.)	<u>P_{max}</u> Woning (kW)	<u>COP</u> Woning (verw)	<u>Pelec</u> per woning (kW)	<u>Pelec</u> per won (W/m ²)
Appartement	Balans + WTW	75	2,52	2,42		14
Tussenwoning	Balans + WTW	100	3,36	2,42		14
Hoekwoning	Balans + WTW	100	3,52	2,42		15
2/1 kap woning	Balans + WTW	125	4,80	2,42		16
Vrijstaande woning	Balans + WTW	200	8,00	3,1		13

Netefficiënt

Type woning	Type ventilatie	GBO Woning (gem.)	<u>P_{max}</u> Woning (kW)	<u>COP</u> Woning (verw)	<u>Pelec</u> per won (kW)	<u>Pelec</u> per won (W/m ²)
Appartement	Balans + WTW	75	2,52	5,0		7
Tussenwoning	Balans + WTW	100	3,36	5,0		7
Hoekwoning	Balans + WTW	100	3,52	5,0		7
2/1 kap woning	Balans + WTW	125	4,80	5,0		8
Vrijstaande woning	Balans + WTW	200	8,00	5,0		8

Vervolgstappen

- Uitwerking van een netbudget samen met ontwerpprincipes voor collectieve WKO-systemen (warmte-koudeopslag).
- Het doel is om dat netbudget minstens zo efficiënt te maken als voor bodemwarmtepompen.
- Er wordt gekeken hoeveel dit netbudget aan ruimte kan besparen op het elektriciteitsnet op basis van de huidige voorspellingen.
- Hoek- en tussenwoningen hebben hierbij extra aandacht nodig.
- Als het nodig is, moet het netbudget worden aangepast.
- Hoe zorgen we ervoor dat deze netbudgetten de norm worden in de markt?
- Dit plan is nog een 'CONCEPT'!
- Daarnaast heeft de provincie Utrecht samen met Stedin, Liander, Enexis, BPD, Heijmans, IPO, VNG en andere partijen een handleiding gemaakt met ontwerpprincipes voor netbewuste nieuwbouw.
- Deze handleiding helpt projectontwikkelaars en gemeenten om woningen te bouwen die binnen het Netbudget passen. Het document wordt in november gepubliceerd.



Begrippenlijst

- COP
geeft de efficiëntie van de warmtepomp aan. Hoe hoger het getal, hoe efficiënter de warmtepomp is.
- WKO
warmte-koudeopslag. Dit is een manier om zowel warmte als koude op te slaan in de bodem. WKO's als warmtevoorziening kunnen een zeer netefficiënte oplossing zijn voor de woningbouw.
- WTW
Warmteterugwinning. Balansventilatie met warmteterugwinning warmt de koude lucht die binnenkomt op met de warme lucht die wordt afgevoerd. Dit maakt het een energiezuinig ventilatiesysteem.
- GBO
Gebruiksoppervlakte in m^2
- Pmax
Maximale vermogensvraag in kilowatt
- Pelec
Maximale elektrische vermogensvraag in kilowatt. Pelec wordt in de tabel zowel per m^2 als per woning weergegeven.

