



NVN 7125
Berekenen energiebesparende gebiedsmaatregelen
als onderdeel van de EPC-eis

11 oktober 2011
Bert Elkhuizen
Cofely Energy Solutions

Definities

NEN 7120: nieuwe norm voor het bepalen van de energieprestatie van gebouwen

- nieuwbouw
- bestaande bouw (aanvullingen in Nader Voorschrift)
- woningbouw en utiliteitsbouw
- vervangt EPN (NEN 2916/5128) en EPA-W en EPA-U

NVN 7125 : nieuwe norm voor het bepalen van de energieprestatie van gebiedsmaatregelen (decentrale energieopwekking)

Over de afzonderlijke normen NEN 7120 en NVN 7125 is inhoudelijk veel te vertellen.

Uit reacties uit de markt blijkt dat men vooral benieuwd is naar de effecten van deze normen op de bouwpraktijk.

In deze workshop zal ook vooral op hoofdlijnen de NVN 7125 worden toegelicht en de effecten daarvan.

**Voor inhoudelijke vragen: rapporteurteam NVN 7125
(dhr. Hans van Wolferen van TNO)**

Energiebesparende gebiedsmaatregelen

Situatie tot en met 2011

Energielevering buiten het perceel: beleidsmatige forfaitaire rendementen

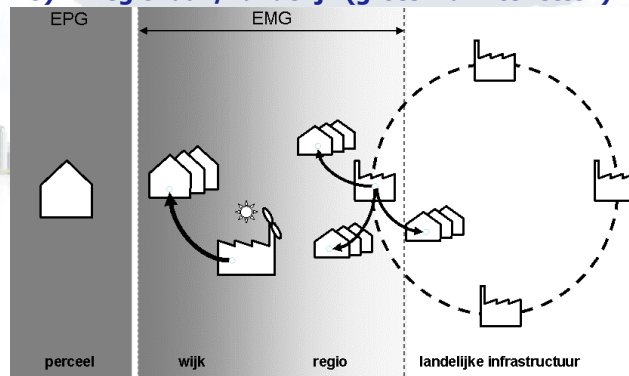
Externe warmtelevering 100 tot 110%

Laatste jaar veel gelijkwaardigheidverklaringen. Te veel mazen in het net.

Behoeftte vanuit overheid en bedrijfsleven (Lente-akkoord en andere convenanten) om een eenduidige norm om gebiedsmaatregelen door te rekenen op energie-efficiënte en effect op CO₂.

EMG Systeemgrenzen

- EPG perceel (woning, gebouw – voorheen EPN)
- EMG gebied (projectbasis en/of structuur infrastructuur, zoals warmtenet)
- (EMG) regionaal / landelijk (grote warmtenetten)



11/10/2011

Energy = Me + Cofely²

Voornorm?

- Voornormen zijn publicaties die zijn bedoeld om later als norm te worden gepubliceerd maar waarin, doordat op een of meerdere punten de ervaring nog onvoldoende is, bepalingen ontbreken of onvolledig zijn of bepalingen onder voorbehoud zijn opgenomen.

Wordt op basis van de opgedane ervaringen de komende jaren naar een NEN-norm omgezet

11/10/2011

Energy = Me + Cofely²

In Nederland is er voor gekozen om in de regelgeving voor de energiezuinigheid van gebouwen te kiezen voor 1 indicator:

- Hoeveelheid energie primaire brandstoffen (gas/olie/ kolen)

Dit om de vraag naar primaire brandstoffen te verminderen.

Welke energiebesparende gebiedsmaatregelen

- Stadsverwarming op restwarmte van STEG, AVI of industrie
- Collectieve warmtepompsystemen en gebruik duurzame (omgeving)warmte (WKO)
- Collectieve zon thermisch
- Collectieve zon PV
- Collectieve windenergie
- Geothermie
- Ketels en WKK (fossiel/ biobrandstof)
- Collectieve koudevoorziening (vrije koeling/ koelmachines)
-

Getrapte EPC-eis

Uitleg van de getrapte-EPC eis (NEN 7120 en NVN 7125)

Achtergrond:

De introductie van de NVN 7125 biedt grote voordelen om te komen tot energiezuinige gebouwen/ gebieden. Om te voorkomen dat goede maatregelen op gebiedsniveau leiden tot bijvoorbeeld slecht geïsoleerde gebouwen is een dubbele toetsing, in de vorm van een getrapte eis, wenselijk.

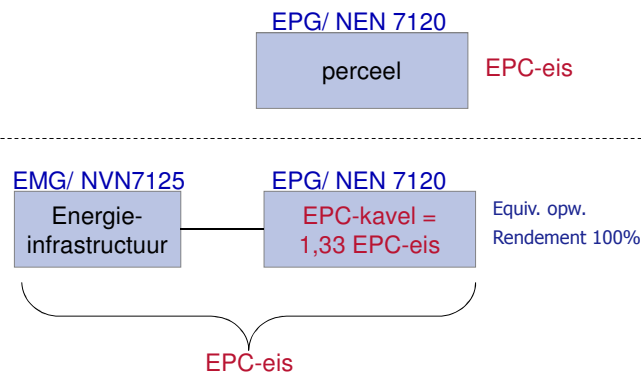
Diverse varianten voor een getrapte eis zijn geanalyseerd (isolatie-eisen; schilindicator). De overheid heeft uiteindelijk besloten om in de getraptheid de integrale benadering van de EPC te blijven volgen

11/10/2011

Energy = Me + Cofely²

Keuze vrijheid:

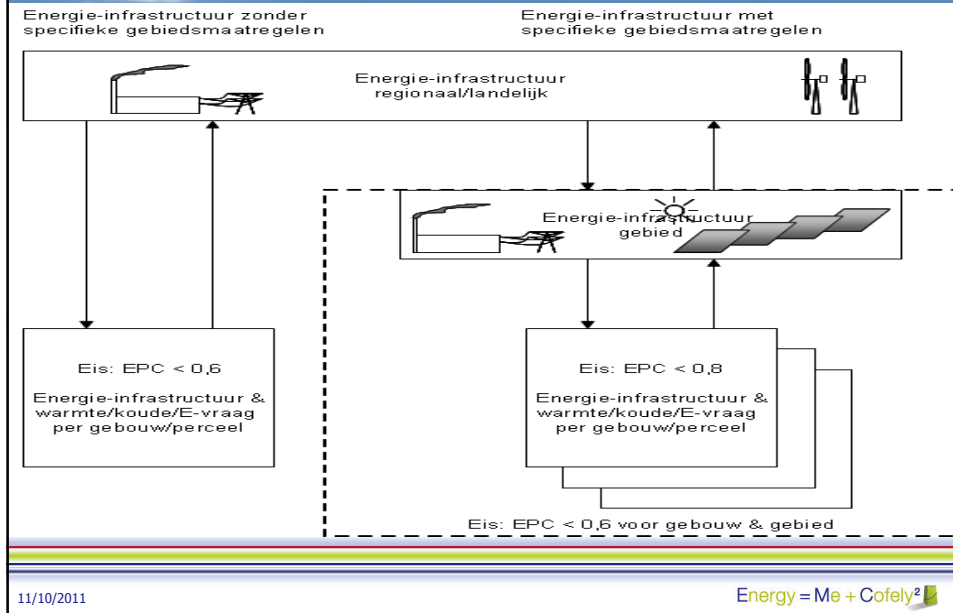
- EPC wordt gerealiseerd op het eigen kavel
- EPC wordt gerealiseerd op kavel in combinatie met maatregelen op gebiedsniveau



11/10/2011

Energy = Me + Cofely²

Rekenvoorbeeld getrapte-eis



Stappenplan

- 1: Bepaal EPC zonder gebiedsmaatregel (EPG) en toets deze waarde aan $1,33 * \text{EPC-eis}$**
- 2: Bepaal effect gebiedsmaatregel op gebiedsniveau (EMG)**
 - bepaal warmte/ warmtapwater en koelbehoefte van diverse percelen (vanuit EPG) → sommeer voor infrastructuur
 - bepaal energieverbruik per energiedrager en elektriciteitsproductie in de energie-infrastructuur van het gehele gebied (EMG)
- 3: Vertaal gebiedsmaatregel naar individuele gebouwen (EMG)**
- 4: Bereken de uiteindelijke EPC incl. gebiedsmaatregel en toets deze waarde aan de EPC-eis**

Wat gaan de effecten worden

De effecten op de energie-infrastructuur zullen voor een groot deel bepaald gaan worden door de energie-effecten van de afzonderlijke systemen op de EPC-eis.

Naast de energieaspecten blijven geografische aspecten alsook de economische rentabiliteit een belangrijke factor.

Wat zijn de te realiseren energierendementen en effecten op de EPC-waarde van een project?

Gevoeligheidsstudie (TNO oktober 2010)

De berekeningen zijn uitgevoerd aan één referentiewoning en één referentiekantoor. Voor andere gebouwen kan de verhouding tussen de verschillende typen energievraag (warmte en elektriciteit) anders liggen waardoor de EPC bij dezelfde equivalent opwekkingsrendementen anders uitvalt.

**Warmtepompen: Equiv. Opw. Rend. verwarming 135 – 155%.
& WKO EPC effect = 10% woningen en 20% kantoren**

**WKK fossiel: Equiv. Opw. Rend. verwarming 110%.
 EPC effect = 10% woningen en 5% kantoren**

**WKK biobrandstof: Equiv. Opw. Rend. verwarming 300 - 1000%.
 EPC effect >50% woningen en >50% kantoren**

**SV-STEG: Equiv. Opw. Rend. verwarming 135 – 175%.
EPC effect = 25% woningen en 17% kantoren**

**SV-AVI fossiel: Equiv. Opw. Rend. verwarming 180 - 290%.
EPC effect = 35% woningen en 25% kantoren**

**Geothermie: Equiv. Opw. Rend. verwarming > 200 %.
EPC effect = 55% woningen en 35% kantoren**

**Collectieve PV:
10 m²/woning EPC effect = 10% tot 20% bij woningen**

Stellingen

- Door de NVN 7125 zal er een verschuiving plaatsvinden naar decentrale energieopwekking
- Ondanks het 'niet meer dan anders principe' zullen de energiekosten voor consumenten onbeheersbaar worden
- Door de complexiteit van NEN 7120 en NVN 7125 zie ik door de bomen het bos niet meer
- Decentrale energieopwekking: welke actoren in de sector gaan dit oppakken?
- De uitwerking van de nieuwe methode zal anders zijn dan verwacht; namelijk ...