**Wat is een EPC berekening?**

Hoe beter je een woning maakt m.b.t. isolatie, ventilatie, installatie hoe minder energie je nodig hebt om de woning comfortabel warm te houden. De hoeveelheid energie die nodig is om de woning te verwarmen/koelen en energie nodig om tapwater te verwarmen wordt gewogen en uitgedrukt in een EPC cijfer.

Als je in Nederland een nieuwe woning wil bouwen moet deze aan EPC eisen voldoen.

Men heeft aan bouwmaterialen waarden toegekend, zo kun je de isolatie waarde van vloeren, wanden, daken uitdrukken in een Rc waarde en ramen en deuren hebben een U-waarde
Dit tot op detail bekeken, bij een raam kijkt men dus niet alleen aan type glas, maar ook hoe het glas in het kozijn zit, wat voor kozijn het is en hoe het kozijn in de muur zit. Alle aansluitpunten worden meegewogen. Ook bij het dak blijft het niet bij de dikte van de plaat en isolatie maar ook het aansluiten op de woning speelt een grote rol.

Al deze waarden en materialen worden ingevoerd in de EPC berekening, ook wordt gekeken naar welke gevel op het noorden staat, welke op het zuiden enz. Kortom talrijke cijfers worden in een formule gestopt waaruit dan een EPC cijfer rolt. Hoe lager het cijfer hoe beter het is.
Om aan een EPC eis van 0,4 te voldoen moet je dus goede isolatie enz. gebruiken. Ook het type warmtebron speelt een rol. Hoe energiezuiniger het verwarmingstoestel (bijvoorbeeld een warmtepomp) hoe beter dit is om aan het EPC cijfer te komen.

De EPC berekening wordt meestal door een architect of adviseur opgesteld.

Vanaf 2020 mogen waarschijnlijk alleen nog woningen gebouwd worden met een EPC van 0, dat wil zeggen dat je de energie die nodig is om de
woning comfortabel te houden (dus niet energie gebruikers als oven, tv, pc, stereo, waterbed, enz.) zelf op moet wekken of het gebruik 0 moet zijn.

Daarbij wordt gerekend in Joule , dus stel dat je toch nog een aardgas ketel hebt die bijvoorbeeld 500 m³ gas verbruikt per jaar, en je wekt daarnaast met PV cellen elektriciteit op die, omgerekend in Joule, gelijk is.. dan kun je toch uitkomen op een EPC van 0.

**De energie eis:**

wordt uitgedrukt in de energieprestatiecoëfficiënt (EPC). Hoe lager de EPC, hoe zuiniger het gebouw.

De EPC-berekening is onbeperkt geldig tenzij het pand ingrijpend gerenoveerd wordt.

De EPC is sinds 1995 een instrument van het Nederlandse klimaatbeleid. Door energiebesparing en toepassing van duurzame energie wordt de verbranding van fossiele brandstoffen beperkt. Hiermee wordt een bijdrage geleverd aan de vermindering van de Nederlandse uitstoot van CO2. Het is van belang om de CO2 -uitstoot te verminderen om zo klimaatverandering tegen te gaan.

**Energielabel**

* Vanaf 1 januari 2006 is de grenswaarde voor het EPC getal gesteld op 0,8 of kleiner
* Vanaf 1 januari 2011 is de grenswaarde voor het EPC getal gesteld op 0,6 of kleiner
* Vanaf 1 juli 2012 wordt de EPC berekend volgens de NEN 7120
* Vanaf 1 juli 2013 Energie labels voor nieuwbouw woningen
* Vanaf 1 januari 2015: EPC 0,4 of kleiner (en nieuwe labeling)
* Verwacht: vanaf 2020: EPC 0 (passieve woning welke voorziet in eigen energie opwekking)

Vanaf 1 januari 2015 is het energieprestatiecoëfficiënt (EPC) voor woningen aangescherpt naar 0,4.

Voor het realiseren van een EPC ≤ 0,4 kunnen diverse bouwkundige en installatietechnische maatregelen worden getroffen. Denk hierbij onder andere aan de thermische schil, het verwarmings- en tapwatersysteem en energiezuinig ventilatiesysteem. Het combineren van bouwkundige en installatietechnische maatregelen leidt tot een optimaal energieconcept.

Thermische schil

Naast de aanscherping van de EPC-eisen voor woningen en utiliteitsgebouwen worden ook de minimale eisen aan de warmteweerstand (Rc-waarden) in het Bouwbesluit 2012 verhoogd. Per 1 januari 2015 gelden, hoogstwaarschijnlijk, de volgende minimale Rc-waarden voor nieuwbouw:
Vloeren Rc ≥ 3,5 m²K/W (niet gewijzigd)
Gevels Rc ≥ 4,5 m²K/W
Daken Rc ≥ 6,0 m²K/W

De minimale Rc-waarde wordt per constructie gedifferentieerd. Deze differentiatie is opgenomen omdat het kosteneffectiever is om hogere isolatiewaarden toe te passen in een dak dan in een gevel of vloer. Het beperken van de energievraag door goed te isoleren vormt de basis voor een goed energieconcept.

Voor ramen en deuren wordt de eis aan de U-waarde daarentegen wat versoepeld. De huidige U-waarde eis van 1,65 W/m2K geldt momenteel op constructieniveau. Het bleek bijvoorbeeld bij de veel toegepaste schuifpuien in woningen lastig om aan de regels te voldoen. Omdat energiebesparing door de hele gebouwschil wordt bepaald, is besloten om per 1 januari 2015 de 1,65-eis te laten gelden voor de gemiddelde U-waarde. Daarbij mag de U-waarde van een individuele constructie niet hoger zijn dan 2,2 W/m2K.

Voor nieuwe utiliteitsgebouwen (gebouwen als kantoren, scholen, fabrieken, kazernes, ziekenhuizen en dergelijke) verschillen de grenswaarden per gebouwfunctie.

De energieprestatie drukt dus de energetische kwaliteit van een woning uit, daarbij gaat het alleen over het gebouw gebonden energiegebruik. Het principe werkt min of meer zo: Voor de woning wordt een ‘energiebudget’ bepaald. Dit is de hoeveelheid energie die een woning jaarlijks gebruikt bij een EPC van 1. Vervolgens moet worden uitgerekend hoeveel energie de woning werkelijk gebruikt. Deze twee waarden worden gedeeld en dat is de uitkomst EPC van een woning. Uw bouwbedrijf of architect kan deze, middels software (EPG berekening) die hiervoor is ontwikkeld, uitrekenen.

De berekening gaat dus over de energie die nodig is om het binnenklimaat incl. verlichting van uw woning op orde te houden. Hier zit in opgenomen: verwarmen, koelen, pompen, hulpenergie, verlichting, ventilatoren, bevochtiging en warmtapwater.

Het gebruik van beeld en geluidsapparaten, computers en huishoudelijke apparaten (wasmachines, vaatwasser, koelkast, diepvries, enz.) zit hier niet in opgenomen. Indirect wordt hier wel rekening mee gehouden. Als u woning super geïsoleerd is zal namelijk de warmte die bij deze apparaten vrijkomt een belangrijke rol gaan spelen, zo veel zelfs dat men soms al aan koeling moet gaan denken om het niet te warm te laten worden. En die koeling moet dan dus weer wel zijn opgenomen.

In de praktijk blijkt dat voor het behalen van een EPC gelijk aan of lager dan 0,4 het vrijwel onmogelijk is dit cijfer te halen zonder MEDE toepassing van een duurzame energiebron zoals zonenergie, windenergie of bijvoorbeeld een warmtepomp. Hoe goed u huis ook geïsoleerd en hoe slim ook geventileerd is.



Handige link: <https://www.bouw-energie.be/nl/bereken/epc>

De energieprestatiecoëfficiënt van een woning drukt de energetische prestatie van een woning uit. De waarde 1,0 is ongeveer wat een gemiddelde woning in 1990 presteerde. Een woning met een EPC van 0,6 gebruikt dus nog maar 60% van de energie, die zo'n woning twintig jaar terug gebruikt zou hebben. In de onderstaande tabel staat de ontwikkeling van de EPC-eis voor woningen.

|  |  |
| --- | --- |
| **Ingangsdatum** | **Energieprestatiecoëfficiënt (EPC)** |
| 1-1-1996 | 1,4 |
| 1-1-1998 | 1,2 |
| 1-1-2000 | 1,0 |
| 1-1-2006 | 0,8 |
| 1-1-2011 | 0,6 |
| 1-1-2015 | 0,4 |

**NEN 7120 training**

**Inhoud**

|  |  |
| --- | --- |
| DUUR | Een dag van 09.30 uur tot 17.00 uur |
| AANTAL DEELNEMERS | Max. 20 |
| VOOR WIE | Nuttig voor architecten, installateurs, raadgevende ingenieurs, ontwerpende aannemers, projectontwikkelaars, woningcorporaties en medewerkers van gemeenten die werkzaam zijn op het gebied van woningbouw. |
| PRIJS | € 580 excl. BTW |

Voor de indiening van de omgevingsvergunning van een gebouw is het opstellen van een de energieprestatiecoëfficiënt (EPC) benodigd. Om de energieprestatie te kunnen bepalen maakt u gebruik van de norm NEN 7120 (aangewezen in het Bouwbesluit). In deze training leert u aan de hand van cases wat deze norm inhoudt en hoe u de EPC van een woonfunctie uitrekent.

Na afloop van deze eendaagse training kent u de belangrijkste ins en outs van de norm NEN 7120. Tijdens de training gaat u aan de hand van een case zelf aan de slag. U krijgt inzicht in de relevante parameters die de uitkomst van de EPC-berekening bepalen en u wordt bijgepraat over de belangrijkste tips en valkuilen. Daarnaast neemt de docent praktijkvoorbeelden met u door en krijgt u uitleg over de relatie met andere normen, bijvoorbeeld voor ventilatie en energieprestatie op gebiedsniveau.

**Resultaat**

* U kent de inhoud en betekenis van NEN 7120.
* U weet wat de energieprestatiecoëfficiënt inhoud.
* U kunt een EPC-berekening van een woonfunctie berekenen en energieconcepten opstellen.
* U kent de schematiseringsregels en de bouwkundige en installatietechnische parameters die van invloed zijn op de uitkomst.
* U kent de samenhang tussen alle factoren die de energieprestatiecoëfficiënt bepalen.

**Programma**

|  |
| --- |
| Inleiding energieprestatiecoëfficiënt (EPC) |
| Eisen en ontwikkelingen bouwregelgeving energieprestatie |
| De mogelijkheden met NVN 7125 EMG (energie maatregelen gebiedsniveau) |
| Aandachtspunten schematisering gebouw |
| Bouwkundige aandachtspunten: Rc-, U- en ψ-waarden, luchtdichtheid in de EPC-berekening |
| Voorbeelden uit praktijk: controle isolatie, warmteverliezen en luchtdichtheid op de bouwplaats |
| Installatietechnische aandachtspunten: verwarming, tapwater, ventilatie, zonne-energie |
| Tips & trucs EPC-berekeningen |
| Behandelen diverse energieconcepten |