

Infoblad BENG

EPC wordt BENG

Per 1 januari 2021 zijn de BENG-eisen van kracht en is de NTA 8800 van toepassing. Met de invoering hiervan is de NEN 7120 komen te vervallen, en dus ook de EPC. Dit betekent een andere rekenmethode. In dit infoblad een paar aandachtspunten waar vanaf 1 januari 2021 rekening mee gehouden moet worden. BENG staat voor Bijna Energie Neutrale Gebouwen en de eisen vloeien voort uit het Energieakkoord voor duurzame groei uit de Europese Energy Performance of Buildings Directive (EPBD).

Veranderingen			
huidige situatie	vanaf 1 januari 2021		
NEN 7120, 1068 en 8088 Nader Voorschrift (energie-index) ISSO 75.1	NTA 8800: drie energieprestatie-indicatoren worden getoetst aan drie BENG-eisen en de TOjuli-eis		
EnergiePrestatieCoëfficiënt (EPC)	EP1	EP2	EP3
Energielabels/energie-index	EP2		
EPC-eisen	BENG1 BENG2 BENG3 & TOjuli		

Bij BENG gaat het om 4 indicatoren, bij EPC was dit 1 indicator.

- *EP1-indicator / BENG 1* is een eis aan de maximale energiebehoefte in kWh per m² gebruiksoppervlakte per jaar (kWh/m².jr). Deze indicator wordt beïnvloed door de schil, infiltratie, oriëntatie, gebouwvorm, glaspercentage, thermische massa, zonwering en zomernachtventilatie. Deze indicator wordt niet beïnvloed door het ventilatiesysteem, de warmte- & koudeopwekkers en PV-panelen.

- *EP2-indicator / BENG 2* is een eis aan het maximale primair fossiel energiegebruik in kWh per m² gebruiksoppervlakte per jaar (kWh/m².jr). Deze indicator wordt beïnvloed door de bouwkundige maatregelen + installaties (en lijkt op de EPC methode). *Deze indicator bepaalt het energielabel!*

- *EP3-indicator / BENG 3* is een eis aan het minimale aandeel hernieuwbare energie in procenten (%). Deze indicator wordt beïnvloed door warmtepompen, biomassa, PV, zonneboilers.

- *TOjuli;max* is een eis aan het risico van temperatuuroverschrijding en wordt uitgedrukt met een indicatiegetal. Belangrijke parameters die deze indicator beïnvloeden: Rc-waarde en andere kenmerken scheidingsconstructies, zonwering, overstekken, warmtecapaciteit van het gebouw, ventilatie, infiltratie, verticale leiding door thermische schil, zonnearmwinst door glasoppervlakten, zomernachtventilatie. Deze eis geldt per woning/appartement, per rekenzone en per oriëntatie.

Gebuiksfunctie	Energiebehoefte (BENG 1) [kWh/m ² .jr]		Primair fossiel energiegebruik (BENG 2) [kWh/m ² .jr]	Aandeel hernieuwbare energie (BENG 3) [%]
	A_{ls}/A_g randvoorwaarde			
Woonfunctie				
woongebouw	≤ 1,83 1,83 - 3,0 > 3,0	≤ 65 ≤ 55 + 30 * (A_{ls}/A_g - 1,5) ≤ 100 + 50 * (A_{ls}/A_g - 3,0)	≤ 50	≥ 40
andere woonfunctie (= grondgebonden woningen)	≤ 1,5 1,5 - 3,0 > 3,0	≤ 55 ≤ 55 + 30 * (A_{ls}/A_g - 1,5) ≤ 100 + 50 * (A_{ls}/A_g - 3,0)	≤ 30	≥ 50
woonwagen		≤ 100 + 30 * (A_{ls}/A_g - 2,0)	≤ 60	≥ 50
drijvend bouwwerk nieuwe ligplaats		≤ 80 + 30 * (A_{ls}/A_g - 1,5)	≤ 50	≥ 50
drijvend bouwwerk bestaande ligplaats		≤ 80 + 30 * (A_{ls}/A_g - 1,5)	≤ 70	≥ 50
Logiesfunctie				
andere logiesfunctie (= vakantiewoning)	≤ 1,5 1,5 - 3,0 > 3,0	≤ 55 ≤ 55 + 30 * (A_{ls}/A_g - 1,5) ≤ 100 + 50 * (A_{ls}/A_g - 3,0)	≤ 40	≥ 50

+TO juli !!

+TO juli !!

BENG 1: bij woongebouw, andere woonfunctie (= grondgebonden woningen) en andere logiesfunctie (= vakantiewoning) : +5 kWh/m² bij lichte bouwwijze (≤ 180 kJ/m²K)

BENG 3: bij woongebouw eventueel vrijstelling/verlaging mogelijk

Opbouw projectdossier

De BENG is systematischer, uitvoeriger en formeler dan dat de EPC was.

De BENG-berekening behoort, net zoals destijds de EPC, bij de stukken voor aanvraag omgevingsvergunning en vanaf 1 januari 2024 ook bij de melding Wkb (Wet Kwaliteitsborging). Ten opzichte van de EPC is een grote wijziging dat alleen een gediplomeerd adviseur, werkend voor een BRL 9500 gecertificeerd bedrijf, de BENG mag berekenen en een rapport op kan stellen voor de aanvraag omgevingsvergunning/melding Wkb. Adviseurs werken daarbij volgens de beoordelingsrichtlijn BRL 9500. EP-W/B is een gediplomeerd adviseur Woningbouw Basis, deze methode kan gebruikt worden voor bestaande bouw. Bij utiliteitsbouw is dit EP-U/B.

EP-W/D is een gediplomeerd adviseur Woningbouw Detail, deze methode dient gebruikt te worden voor nieuwbouw, maar kan bij bepaalde woningen ook voor bestaande bouw. Bij utiliteitsbouw is dit EP-U/D. Buro Walet is in het bezit van Bewijs van vakbekwaamheid voor EP-adviseur Woningbouw EP-W/B en EP-W/D, afgegeven door ISSO en 't Examenpark, zie

<https://platform.centraalregistertechniek.nl/Vakbedrijven/Bedrijfspagina?k=30166150&v=000012208477>

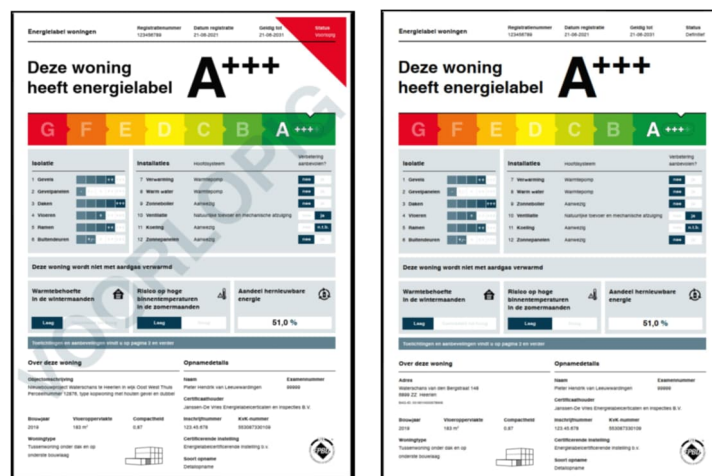
Voor het registreren van BENG-berekeningen (bij aanvraag omgevingsvergunning/melding Wkb, voorlopig energielabel), en het definitief energielabel (bij oplevering), in de landelijke database van RVO (EP-Online) heeft Buro Walet een licentie bij BuildingLabel.

Aan de architect/ontwerper zal meer informatie gevraagd worden dan destijds bij de EPC.

Detailtekeningen zijn nog belangrijker geworden, van alle constructies moet de warmteweerstand bekend zijn en/of de Rc- en U-waarde berekend worden. Deze Rc-, Uw - en UD-berekeningen kunnen door Buro Walet tegen geringe meerwerkkosten gemaakt worden. Tevens dienen de types van de toe te passen installaties bekend te zijn en als het even kan ook de merken/kwaliteitsverklaringen. Dit laatste is sterk aan te bevelen om eenvoudiger aan de BENG-eisen te kunnen voldoen. Al deze kenmerken worden vastgelegd in een projectdossier.

Bij oplevering van het gebouw komt BENG nog een keer terug. Om een afmelding op moment van oplevering te kunnen doen, is een projectdossier verplicht om de informatie in de berekening te onderbouwen met bewijsmateriaal. Als er geen informatie verzameld is tijdens het bouwproces moet de informatie verzameld worden tijdens de gebouwopname. Een deel van het bewijsmateriaal is dan makkelijk op te nemen in het projectdossier, zoals bijvoorbeeld het type verwarmingstoestel. Andere informatie is waarschijnlijk niet te bewijzen tijdens een opname (zoals bijvoorbeeld het isolatiemateriaal in de spouw). Voor deze informatie valt de adviseur dan terug op de keuze "onbekend". De opname is nog steeds mogelijk, maar de energieprestatie zal in die gevallen met een veilige waarde berekend worden (bijvoorbeeld op bouwjaar) en dit kan leiden tot een slechter energielabel dan wanneer deze informatie wel bewezen kan worden door facturen of foto's verzameld tijdens het bouwproces.

Om te voorkomen dat er bij de gebouwopname veel zaken niet zijn te achterhalen is een opbouw van het projectdossier dus extra belangrijk, aan te raden is om bewijzen goed vast te leggen in een projectdossier.



Voorlopig energielabel (zie rood kader rechter bovenhoek) bij aanvraag omgevingsvergunning & definitief energielabel bij oplevering.

Bouwkundig

Met de invoering van de NTA 8800 (BENG) worden er geen extra eisen aan de thermische schil gesteld. Door een andere berekeningsmethode van de warmteweerstand (R_c) geven berekeningen een andere uitkomst, dit leidt tot een iets hogere R_c -waarde ten opzichte van de vorige berekeningsmethode. Dit wordt gezien als een correctie van de R_c -waarden en niet als een aanscherping.

De bouwbesluit-eisen per 1 januari 2021; $R_c \geq 3,70$ m²K/W voor vloeren richting grond of water / $R_c \geq 4,70$ m²K/W voor gevels / $R_c \geq 6,30$ m²K/W voor daken en vloeren richting buitenlucht / $R_c \geq 4,70$ m²K/W voor constructies richting sterk geventileerde ruimte (bijvoorbeeld garage) of aangrenzende onverwarmde ruimte (AOR), aangrenzende onverwarmde kelder (AOK).

Voor de U-waarde van ramen, deuren en kozijnen zijn de eisen hetzelfde gebleven. Dit betekent een gemiddelde van alle constructies, daarbij geldt $U \leq 2,20$ W/m²K voor de individuele constructie en gemiddeld $U \leq 1,65$ W/m²K van alle constructies.

Zonwering toepassen

Betekent BENG dat er nog beter geïsoleerd moet worden? Zolang er niet te veel glas is toegepast (zie tips hieronder) valt dat wel mee. Voor woningen is er wel een grote wijziging: de belangrijkste zijn de eisen aan BENG 1 en $TO_{juli;max}$. Als er ruimte is voor PV-panelen is voldoen aan BENG 2 meestal geen probleem. Om aan de eisen voor BENG 1 te voldoen is het advies om beter te isoleren, d.m.v. hogere R_c -waarden en lagere U-waarden, dan de minimale bouwbesluit-eisen (zie Bouwkundig) en als dat nog niet voldoende is om luchtdichter te bouwen (zie tips hieronder). Het beste advies is om balans te vinden tussen de verschillende maatregelen, en veelal zal dit per ontwerp verschillen en dus maatwerk.

Om aan de eisen voor $TO_{juli;max}$ te voldoen zijn er in woningen, zonder actief koelsysteem, vaak extra maatregelen nodig. De factoren die hierop invloed hebben; oriëntatie, glaspercentage in de gevels, bedienbare buitenzonwering (type en kleur speelt ook een rol ...), zonwerende beglazing, gebouwmassa, zomernachtventilatie en alle andere opties die de koelbehoefte verlagen.

$TO_{juli;max}$ per 1 juli 2024

Tot 1 juli 2024 werden woningen met warmtepomp (of airco) vrijgesteld van de eis voor $TO_{juli;max}$, dit omdat deze installatie kan koelen. In de praktijk blijkt echter dat de koelcapaciteit niet altijd toereikend is. Dit vergt in de ontwerpfase afstemming tussen de hoeveelheid glas en de koelcapaciteit van de warmtepomp en andere installaties (bijvoorbeeld airco en ventilatiesysteem). Door (te)veel glasoppervlakte komt in de zomer vaak meer warmte binnen dan dat de warmtepomp (of airco) kan weg koelen.

Per 1 juli 2024 is er een wijziging in die vrijstelling ... in de bepalingsmethode NTA 8800 is er voor gekozen om de vrijstelling van de eis voor $TO_{juli;max}$ minder soepel te maken. Om te voorkomen dat er installaties worden gebruikt met onvoldoende koelcapaciteit moet er worden aangetoond dat met de toe te passen installaties het risico op oververhitting voldoende laag is. Dit kan door aan te tonen dat de verhouding glasoppervlakte ten opzichte van het gebruiksoppervlakte in orde is (minder dan 20% kozijnen) of dat de kozijnen/ramen met oriëntatie op zuid, west en oost zijn uitgerust met zonwering, zonwerend glas of beschaduwde worden door overstekken. Als daar niet aan voldaan wordt dan dient er berekend te worden of de beoogde koude-opwekker en -afgifte voldoende capaciteit hebben, voldoende koel houdt in maximaal 450 gewogen overschrijdingsuren (GTO).

Wanneer het ontwerp van de woning voldoende ver is uitgewerkt kan de installateur een dynamische koellastberekening (laten) maken op basis waarvan een specifieke installatie gekozen kan worden. Maar ... als het nog te vroeg is om die keuze te (willen) maken en er toch een aanvraag omgevingsvergunning / melding Wkb gedaan moet worden dan is er een mogelijkheid om het rekenwerk te beperken. Dit kan met de rekenmethode koelcapaciteit volgens NTA 8800 bijlage AA, hiermee wordt per verblijfsruimte berekend welke koelcapaciteit er minimaal gerealiseerd moet worden om het risico op oververhitting voldoende te beperken. Deze vereenvoudigde methode kan Buro Walet tegen geringe meerwerkkosten uitvoeren. Deze koelcapaciteit-berekening wordt opgenomen in het projectdossier, de controle of er daadwerkelijk voldoende koelcapaciteit wordt/is geïnstalleerd behoort niet tot de verantwoordelijkheid van de EP-adviseur.

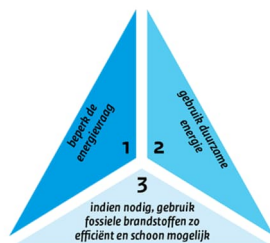
Welke eisen gelden er als de aanvraag omgevingsvergunning voor 1 januari 2021 is ingediend en het gebouw na 1 januari 2021 wordt opgeleverd?

Na 1 januari 2021 kan alleen nog afgemeld worden conform de NTA 8800. Dat betekent dat een gebouw dat na 1 januari 2021 wordt opgeleverd, afgemeld moet worden conform NTA 8800 om een energielabel te verkrijgen (dat de opdrachtgever of eigenaar nodig heeft voor verhuur of verkoop). Het is niet zo dat daarmee ook de BENG-eisen voor dat gebouw van kracht worden. De eisen voor een gebouw worden bepaald door de datum van indienen aanvraag omgevingsvergunning. Dus als dit voor 1 januari 2021 is, gelden de EPC-eisen van dat moment.

Tips van Buro Walet

Afhankelijk van uw bouwplan zal het mogelijk zijn om met minder of gematigder maatregelen aan de eis te voldoen. Ontwerpaspecten die de BENG gunstig beïnvloeden zijn de volgende:

- Beperk het totale oppervlak aan ramen en deuren. Hanteer als richtgetal: totaal raamoppervlak / gebruiksoppervlakte (GO) < 30% (< 20% bij het risico op oververhitting).
- Bouw compact, optimaliseer de thermische schil en plaats vooral glas op het zuiden, met gebouwgebonden beweegbare buitenzonwering, of pas actieve koeling toe om aan de eisen voor TO_{juli,max}/risico op oververhitting te kunnen voldoen.
- Isoleer de begane-grondvloer extra goed bij vloerverwarming, het advies is met een hogere Rc-waarde dan de minimale bouwbesluit-eis.



- Bouw luchtdicht, bepaal een meetwaarde voor infiltratie ($q_{v10;lea;ref}$) onder een kwaliteitsborgingsprocedure. In de procedure dient de specifieke lucht volumestroom ten gevolge van infiltratie te zijn vastgelegd en na oplevering te worden gecontroleerd door meting op basis van NEN 2686.
- Gebruik referentiedetails voor energiezuinige woningbouw waarbij de psi-waarden zijn uitgerekend, deze kunnen ingevoerd worden in de BENG-berekening.
- Kies voor een gebouwinstallatie met hernieuwbare bron. Met een warmtepomp kan relatief makkelijk aan de eisen voldaan worden, met stadsverwarming of biomassa zijn meer maatregelen nodig. Een warmtepomp met bodem als bron levert betere opwekkingsrendementen dan een warmtepomp met buitenlucht als bron.
- Plaats het toestel voor warm tapwater zo dicht mogelijk bij de tappunten in badkamer(s) en keuken. Mocht het tappunt in de keuken ver van het preferente warm tapwatertoestel af zijn? En/of zijn er meerdere badkamers? Overweeg dan een elektroboiler of kokendwater toestel in de keuken te plaatsen om de warm tapwatervraag van de preferente opwekker te ontlasten, los van de energiebesparing kan dit ook extra comfort opleveren.

Er zijn meerdere oplossingen te bedenken om aan de eisen te kunnen voldoen. Een BENG-berekening is maatwerk, probeer zo vroeg als mogelijk de verschillende oplossingen in kaart te brengen en neem er de tijd voor om bewuste keuzes te maken die bij het specifieke project passen.

Buro Walet over de BENG-eisen

Voor wat betreft het voldoen aan de BENG-eisen geldt onveranderd dat Buro Walet door middel van scherp rekenen aan energiemaatregelen er voor zorgt dat uw project aan de eisen kan voldoen.

Door meerdere maatregelen aan te geven helpt Buro Walet uw project in de goede richting, u kunt dan zelf een keuze maken met welke maatregelen er aan BENG-eisen voldaan wordt.

Uit de vele berekeningen die tot op heden zijn gemaakt blijkt dat er steeds meer tijd, en bijkomende kosten, in een BENG-berekening gaat zitten dan voorheen in een EPC-berekening. Met name BENG 1 en

TO juli: max/risico op oververhitting blijken bij meerdere projecten het struikelblok te zijn om aan de bouwbesluit-eisen te kunnen voldoen. Besteedt dus vroegtijdig aandacht aan het ontwerp en creëer ruimte om tegenvallers op te kunnen vangen, is het niet bij het ontwerp dan wel bij de oplevering.

BENG-berekening

Om BENG-berekeningen te kunnen maken werkt Buro Walet met Uniec 3 of Vabi EPA, beide zijn geattesteerde software. De voorkeur van Buro Walet is Uniec 3.

Tot 1 juni 2022 moeten alle berekeningen bij EP-Online geregistreerd worden met Uniec versie 3.0 (NTA 8800; 2020), vanaf 1 juni 2022 met Uniec versie 3.1 (NTA 8800; 2022), vanaf 1 juli 2023 met Uniec versie 3.2 (NTA 8800; 2023) en vanaf 1 juli 2024 met Uniec versie 3.3 (NTA 8800; 2024). Dit heeft te maken met een aantal wijzigingen in de NTA 8800, de uitkomsten van de versies kunnen daarbij verschillen.

De verplichte opfriscursus voor 1 oktober 2022 en bijscholingen voor 1 juli 2023, 2024 en 2025 heeft Buro Walet alle met een eindtoets succesvol afgesloten.



Voor alle nieuwsberichten over Uniec 3 zie <https://uniec3.nl/nieuws/>.

Als er een nadrukkelijke wens is van de opdrachtgever om de BENG-berekening(en) met Vabi EPA te maken, kunnen de mogelijkheden hierin besproken worden.

Vragen?

Heeft u vragen? E-mail voor meer informatie. Buro Walet weet niet alles, maar wel veel en elke dag een beetje meer.

Colofon

Dit infoblad is opgesteld door Buro Walet. Het doel van dit infoblad is om, in het kader van de BENG-eisen voor nieuwbouw woningen, algemene informatie te geven. Aan dit infoblad kunnen geen rechten worden ontleend en het beeldmateriaal dient slechts ter illustratie.

Voor algemene informatie of offerte-aanvragen: www.burowalet.nl of info@burowalet.nl.

