

CHECKLIST t.b.v. BENG-berekening

Doorstrepen c.q. aanvullen voor zover niet uit te verstrekken tekeningen is op te maken.

Algemene gegevens:

Datum :
Project no./ Werkno. :
Omschrijving :

Opdrachtgever:

Naam :
Adres :
Postcode en plaats :
Telefoon :
E-mailadres :
E-mailadres factuur :
Contactpersoon :

UITGANGSPUNTEN

BENG-eisen per 1 januari 2021:

Woonfunctie : woongebouw ja / nee.....
andere woonfunctie (= grondgebonden woningen) ja / nee ...
woonwagen ja / nee
drijvend bouwwerk (= woonboot) – ligplaats voor 01-01-2018 of
vanaf 01-01-2018 ja / nee
Logiesfunctie : andere logiesfunctie (= vakantiewoning) ja / nee

TO_{juli;max} per 1 juli 2024:

Per 1 januari 2021 er een TO_{juli;max}-eis voor de kans op temperatuuroverschrijding. Oververhitting is voor steeds meer bewoners een belangrijk punt van discomfort. Door de TO_{juli;max}-indicator is er extra aandacht om te laten zien dat de kans op temperatuuroverschrijding acceptabel is en goed te kijken naar het zomercomfort van de woning. Een woning zonder een actief koelsysteem heeft met deze eis te maken, voldoet TO_{juli;max} niet aan de eis dan zal er bekeken moeten worden of er met zonwerende maatregelen (bedienbare zonwering en/of zonwerend glas) wel voldaan kan worden.

Tot 1 juli 2024 worden 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 komt 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 of dat de kozijnen/ramen met oriëntatie op zuid, west en oost zijn uitgerust met zonwering, zonwerend glas of beschaduwd worden door overstekken.

Luchtvolumestroom voor infiltratie (qv_{10;lea;ref}):

forfaitair (er is geen meetwaarde voor infiltratie beschikbaar), wordt aangenomen volgens de kenmerken van het gebouw, de positie van de woning, het dak- en/of geveltype en de bouwwijze zijn daarin bepalend.

er is een meetwaarde voor infiltratie beschikbaar, de meetwaarde kan alleen gebruikt worden wanneer het gebouw onder een kwaliteitsborgingsprocedure wordt gebouwd, in deze procedure

dient de specifieke lucht volumestroom te zijn vastgelegd, tijdens de bouw en na oplevering dient te worden gecontroleerd door meting op basis van NEN 2686 te worden bepaald.

de meetwaarde $q_{v10;lea;ref}$ (dm³/s per m²) is:

- **Rc-waarden: Bouwbesluit-eis per 1 januari 2021**; $R_c \geq 3,7$ m²K/W voor vloeren richting grond of water / $R_c \geq 4,7$ m²K/W voor gevels / $R_c \geq 6,3$ m²K/W voor daken / $R_c \geq 4,7$ m²K/W voor constructies richting sterk geventileerde ruimte (bijvoorbeeld garage) of aangrenzende onverwarmde ruimte (AOR), aangrenzende onverwarmde kelder (AOK)

 - vloeren : 3,7 / anders n.l.
 - gevels : 4,7 / anders n.l.
 - zijwang dakkapellen : 4,7 / anders n.l.
 - platte daken : 6,3 / anders n.l.
 - hellende daken : 6,3 / anders n.l.
 - dak dakkapellen : 6,3 / anders n.l.
 - constructies richting sterk geventileerde ruimte (bijvoorbeeld garage), aangrenzende onverwarmde ruimte (AOR) of aangrenzende onverwarmde kelder (AOK) : 4,7 / anders n.l.
 - keldervloer/-wanden : 3,7 / anders n.l.
- **Rc-waarden: Bouwbesluit-eis per 1 januari 2021**; drijvend bouwwerk-bestaande en nieuwe ligplaats; $R_c \geq 3,7$ m²K/W voor gevels / $R_c \geq 4,7$ m²K/W voor daken; drijflichaam drijvend bouwwerk; $R_c \geq 3,7$ m²K/W, bij een op 1 januari 2018 bestaande ligplaats-locatie; $R_c \geq 2,6$ m²K/W

 - drijflichaam, vloer : 2,6 / 3,7 / anders n.l.
 - drijflichaam, wand : 2,6 / 3,7 / anders n.l.
 - gevels : 3,7 / anders n.l.
 - platte daken : 4,7 / anders n.l.
 - hellende daken : 4,7 / anders n.l.
- **Rc-berekeningen aanwezig** : ja / nee (zo ja, graag verstrekken of (laten) maken)

U-berekeningen aanwezig : ja / nee (zo ja, graag verstrekken of (laten) maken)

Prefab-elementen zoals bijvoorbeeld houtskeletbouw wanden en daken kunnen met een DoP-verklaring in de BENG-berekening ingevoerd worden, dan is er in principe geen Rc-berekening meer benodigd. Voor meer informatie zie <https://vmrq.nl/kwaliteitseisen/kwaliteitseisen-en-adviezen/ce-markering-van-gevelelementen/documenten-ce-markering-en-declaration-performance-dop/dop-verklaring> en <https://bcrq.nl/nl/opstellen-energieprestatie-advies/declaration-performance-dop/>
- **U-waarden: Bouwbesluit-eis per 1 januari 2015**; $U_W \leq 2,20$ W/m²K, gemiddeld $U_W \leq 1,65$ W/m²K / paneel in kozijnen $U_W \leq 1,65$ W/m²K

 - kozijnen : hout / aluminium / kunststof / staal /
hardhout / houtsoort.....
λ-waarde hout
merk / type hout.....
merk / type aluminium.....
merk / type kunststof
anders n.l.
 $U_{fr} = 2,4 / 2,3 / 2,2 / 2,1 / 2,0 / 1,9 / 1,8 / 1,7 / 1,6 / 1,5$ W/m²K
.....
anders n.l.
BCRG verklaring ja / nee
 - glas : HR++-glas $U_{gl} = 1,2 / 1,1 / 1,0 / 0,9 / 0,8$ W/m²K.....
drievoudige beglazing $U_{gl} = 0,8 / 0,7 / 0,6 / 0,5$ W/m²K.....
anders n.l.
 - afstandhouder glas : standaard / geïsoleerd / thermisch verbeterd.....
anders n.l.

- dakramen : merk / type
- paneel in kozijnen : 1,65 / anders n.l.
- deuren : dichte deur / glasdeur
- zonwerend glas : ja / nee (zo ja, waar)
- ggl = 0,5 / 0,45 / 0,4 / anders n.l.
- **Gebouwgebonden beweegbare buitenzonwering die van binnen uit bediend kan worden**
 - : ja / nee (zo ja, waar / vermeld dit op tekening)
 - NTA 8800 geeft voor het type de keuze tussen;
 - screens (buiten) / jaloezieën (buiten) / gemetalliseerde weefsels (binnenzonwering) / uitvalschermen / knikarmschermen / vaste zonwering (bijvoorbeeld lamellen) / rolluiken
 - NTA 8800 geeft voor de kleur de keuze tussen;
 - wit / zwart, antraciet, donkerbruin / overige kleuren
 -
 -
- **Lineaire warmteverliezen nauwkeurig berekenen**, voor de psi-waarden worden aangehouden de forfaitaire waarden volgens NTA 8800 – bijlage I, tabel I.1 en I.2, kolom A (voldoet aan de voorwaarden) en/of kolom B (voldoet niet aan de voorwaarden).
 Bij de bepaling van de psi-waarden wordt gebruik gemaakt van referentiedetails:
 : ja / nee (zo ja, details graag verstrekken)

- **Verwarming** : gasketel HR-107 ja / nee
Let op! Per 1 juli 2018 is de gasaansluitplicht veranderd, door deze wetswijziging krijgen nieuwe gebouwen geen gasaansluiting meer. Alleen bij zwaarwegende redenen is een uitzondering mogelijk, informeer bij de toetsende gemeente of zij vrijstelling mogen verlenen. Voor meer informatie zie <https://www.rvo.nl/onderwerpen/duurzaam-ondernemen/duurzame-energie-opwekken/aardgasvrij>.
 warmtepomp ja / nee (zie verder op deze bladzijde)

- externe warmtelevering (bijvoorbeeld stadverwarming) ja / nee
 zo ja, is er een BCRG verklaring ja / nee

- biomassatoestel (vaste brandstof) ja / nee
 als het een biomassatoestel betreft dan dient er een keuze gemaakt te worden voor;
 - toestel voldoet aan Activiteitenbesluit (100% duurzaam) ja / nee
 - toestel voldoet aan NTA 8800 bijlage R (50% duurzaam) ja / nee
 - toestel voldoet niet aan beide eisen (niet duurzaam) ja / nee
- distributie/warmteafgifte : eenpijpssysteem / tweepijpssysteem / onbekend
 HT radiatoren en/of convectoren > 55°C ja / nee
 zo ja, welke ruimte.....
 LT radiatoren en/of convectoren ≤ 55°C ja / nee
 zo ja, welke ruimte.....
 wand- en/of vloerverwarming ja / nee
 zo ja, welke ruimte.....
 luchtverwarming ja / nee
 zo ja, welke ruimte.....
 anders n.l.
- elektrische warmtepomp : ja / nee
 bron bodem / grondwater / buitenlucht / ventilatieretourlucht
 ontwerpaanvoertemperatuur ≤ 30 °C / ≤ 35 °C / ≤ 40 °C / ≤ 45 °C
 merk / type
- BCRG verklaring ja / nee

- hybride warmtepomp : ja / nee
bron buitenlucht / ventilatieretourlucht en buitenlucht
ontwerpaanvoertemperatuur 80°C - 60°C / 70°C - 50°C /
60°C - 30°C / 55°C - 45°C / 45°C - 38°C / 35°C - 25°C
merk / type
- Warm tapwater : combitoestel (met verwarming) ja / nee
warmtepomp met geïntegreerd voorraadvat ja / nee
warmtepomp met losse voorraadvat(en) ja / nee
merk / type
- BCRG verklaring ja / nee
.....
douchewarmteterugwinning ja / nee
merk / type douchewtw
- zonneboiler + collectoren ja / nee
merk / type zonneboiler + collectoren.....
.....
elektroboiler of kokendwater toestel t.b.v. keuken ja / nee
merk / type elektroboiler of kokendwater toestel
-
- Ventilatiesysteem
- natuurlijke luchttoevoer en mechanische luchtafvoer: ja / nee
merk / type ventilatierooster
-
merk / type mechanische ventilatie-unit
-
BCRG verklaring ja / nee
.....
- gebalanceerde ventilatie, mechanische toe- en afvoer: ja / nee
merk / type
-
BCRG verklaring ja / nee
.....
- Actieve koeling : ja / nee
BCRG verklaring ja / nee
- Voorbeelden van een actief koelsysteem:
- Passieve koeling met een bodemwarmtepomp (tevens regeneratie van de bron).
- Actieve koeling met een buitenluchtwarmtepomp, mits bij het invoeren van gegevens de koelfunctie wordt aangevinkt.
- Externe koudelevering.
- Een aparte koelinstallatie zoals een airco.
- Zonnestroomsysteem : ja / nee (zo ja, waar / vermeld dit op tekening)
-
piekvermogen Wp/paneel.....
merk / type PV-panels.....
BCRG verklaring ja / nee
-
aantal PV-panels.....
- Overige :
-
.....
.....