

Handleiding EMG rekentool

Rekentool voor NVN 7125 – Energieprestatienorm voor maatregelen op gebiedsniveau

Inhoudsopgave

Inhoudsopgave	2
EMG rekentool.....	3
EPG en EMG	3
EMG rekentool.....	3
Gebruik van de rekentool.....	5
Onderdelen van de rekentool	5
Verklaring conform norm	5
Werking van de rekentool.....	6
Navigatie en in te vullen onderdelen	6
Opbouw rekentool.....	6
Invoer	7
Vaste rekenwaarden	7
Berekening en resultaten.....	7
Aandachtspunten.....	8
Beveiligingsinstellingen Microsoft Excel.....	8
Office 2003	8
Office 2007	8
Office 2010	9

EMG rekentool

EPG en EMG

Volgens het Bouwbesluit moet de NEN 7120 (EPG) worden gebruikt om de Energie Prestatie Coëfficiënt (EPC) van een nieuwbouw woning of gebouw te bepalen. Het Bouwbesluit geeft tevens de maximumwaarde voor de EPC. Voor woningen bedraagt deze 0,6 per 1 januari 2011; voor utiliteit is de waarde afhankelijk van de gebouwfunctie.

Met de EPG kunnen uitsluitend maatregelen in het gebouw of op het perceel worden gewaardeerd. In aanvulling hierop kunnen gebiedsmaatregelen worden gewaardeerd volgens NVN 7125 (EMG). Het betreft de volgende systemen en technieken:

- collectieve warmtenetten voor verwarming en warmtapwatervoorziening
- collectieve circulatiesystemen voor warmtapwatervoorziening
- collectieve koudnetten
- collectieve elektriciteitsopwekking in het gebied, bijvoorbeeld windmolens of collectieve zon-PV.

Voor de eerste drie opties wordt volgens NVN 7125 het “equivalent opwekkingsrendement” bepaald. Voor de collectieve elektriciteitsopwekking wordt de opbrengst bepaald in MJ elektrisch per m² gebruiksoppervlakte van de woningen en gebouwen in het gebied.

Het Bouwbesluit hanteert een getrapte EPC eis bij toepassing van gebiedsmaatregelen. Zonder gebiedsmaatregelen ligt de EPC eis 1/3 hoger dan de minimumwaarde. Voor woningen ligt de eerste trap dus op 0,8, bij een minimumwaarde van 0,6.

Voor de eerste trap wordt de EPC volgens NEN 7120 op de volgende wijze bepaald:

- met een opwekkingsrendement van 1,0 (100%) voor verwarming en warmtapwater, als deze functies met een collectief warmtenet of circulatiesysteem worden verzorgd;
- met een elektrisch opwekkingsrendement van 3,0 (COP van 3) voor koeling, als deze functie met een collectief koudnet wordt verzorgd;
- zonder bijdrage van collectieve elektriciteitsopwekking.

Voor de tweede trap worden de equivalente opwekkingsrendementen toegepast in plaats van de rendementen die in de eerste trap zijn gebruikt. Tevens wordt de bijdrage van collectieve elektriciteitsopwekking in rekening gebracht.

EMG rekentool

De berekening van de EPC van een gebouw wordt vrijwel altijd uitgevoerd met de daarvoor beschikbare EPC software. Ook voor de EMG is het wenselijk om de energiemaatregelen op gebiedsniveau met behulp van software te kunnen beoordelen. Waar de EPC voor elk gebouw afzonderlijk moet worden berekend, zal de EMG over het algemeen voor meerdere gebouwen gelden. Zeker bij grote projecten is ligt het niet voor

de hand de EMG voor alle gebouwen opnieuw te berekenen. Om die reden is ervoor gekozen om de EMG berekening niet op te nemen in de EPC software. In plaats daarvan is op zichzelf staande EMG software ontwikkeld in de vorm van de EMG rekentool.

Met deze rekentool kunnen de energiemaatregelen in het gebied worden beoordeeld volgens NVN 7125. De hiermee verkregen waarden voor het equivalent opwekkingsrendement of elektriciteitsopwekking per vierkante meter kunnen als invoer worden gebruikt bij de EPC berekening van de verschillende gebouwen die op het project aangesloten zijn. Het alternatief is dat de EPC van de gebouwen wordt herberekend met behulp van de EMG rekentool. De EMG tool bevat de mogelijkheid om kerngegevens van de EPC berekening voor één of meer woningen en gebouwen in te voeren, waarna de EPC met gebiedsmaatregelen wordt bepaald.

Gebruik van de rekentool

Onderdelen van de rekentool

De rekentool is opgedeeld in invoer, berekening en eindresultaten. De invoer en berekening is verder opgedeeld in de verschillende gebiedsmaatregelen: Verwarming, warmtapwater, koeling en elektriciteitsvoorzieningen in het gebied. De eindresultaten worden op een overzichtspagina weergegeven. Hierop zijn de resultaten van alle onderdelen samen weergegeven.

Verklaring conform norm

Om de resultaten van de EMG rekentool te kunnen overleggen aan controlerende instanties is het mogelijk een verklaring conform norm uit te draaien met de rekentool.

Deze verklaring bevat de eindresultaten van de berekening.

Ook staan op deze verklaring ook eventuele aandachtspunten aangegeven. Deze aandachtspunten betreffen indicaties dat aanvullende informatie door de aanvrager verstrekt moet worden ter onderbouwing van de resultaten van de EMG berekening.

De verklaring conform norm bevat ook de volledige lijst met invoergegevens. Hiermee wordt volledige transparantie van de berekening gegarandeerd. Met deze invoergegevens zijn de uitkomst namelijk reproduceerbaar.

Werking van de rekentool

Navigatie en in te vullen onderdelen

Opbouw rekentool

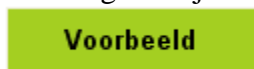
De rekentool opent op de startpagina. Vanaf de startpagina kan doorgesleuteld worden naar de volgende onderdelen:

- Menu
- Handleiding rekentool
- Structuur EPG en EMG
- Structuur EMG rekentool.

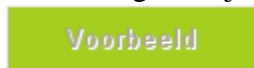
De handleiding bevat informatie over de werking van de rekentool, overeenkomstig de informatie die hieronder wordt gegeven. Het onderdeel 'Structuur EPG en EMG' bevat informatie over de combinatie van de EPG en EMG, zoals ook omschreven in deze handleiding. Het blad 'Structuur EMG rekentool' geeft een overzicht van de onderdelen in de rekentool.

Via het blad 'Menu' kan genavigeerd worden door de EMG berekening. In het menu zijn de verschillende bladen voor invoer en berekening met kaders aangegeven. Dit is nog verder verkadert naar verwarming, tapwater, koeling en elektriciteitsproductie. Niet alle knoppen zijn altijd toegankelijk. De knoppen worden vrijgegeven afhankelijk van of de knoppen benodigd zijn.

Een toegankelijke navigatieknop ziet er als volgt uit:



Een ontoegankelijke navigatieknop ziet er als volgt uit:

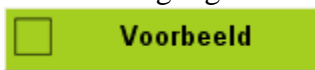


Het vrijgeven van knoppen wordt bepaald aan de hand van de invoer in de algemene invoerbladen. Het is dus noodzakelijk deze bladen eerst in te vullen.

Bij het verlaten van elk invoerblad via de 'Menu'-knop wordt de invoer gecontroleerd op volledigheid. Indien noodzakelijke invoergegevens ontbreken wordt hiervan een melding gegeven. Hierop kan men er voor kiezen om toch door te gaan naar het menu door op 'OK' te klikken. Indien men op het huidige blad wil blijven om de invoer aan te vullen dient men 'Cancel' te kiezen.

Indien het blad volledig is ingevuld verschijnt hiervan een indicatie op de navigatieknop van dat blad in het menu:

Niet volledig ingevuld blad:



Volledig ingevuld blad:



Op elk blad kan aanvullende informatie gevonden worden in de toelichtingsbalk. Deze kan tevoorschijn worden gehaald met de dubbele-pijl knop rechtsbovenaan elke pagina:



Invoer

Invoervelden hebben een witte achtergrondkleur:

Velden met berekende waarden hebben een gele achtergrondkleur:

Velden met forfaitaire waarden hebben een oranje achtergrondkleur:

In sommige gevallen is er een optie om af te wijken van forfaitaire waarden. Er staat dan een hokje achter het invulveld:

Door dit hokje aan te vinken wordt de cel vrijgegeven en kan een alternatieve waarden ingevuld worden. Bij de berekening moet dan wel een onderbouwing (bijv. in de vorm van een gelijkwaardigheidsverklaring) bijgevoegd worden voor de afwijkende waarden. Dit wordt ook aangegeven op de uitdraai van de resultaten.

Invoervelden waarvoor geen invoer nodig is zijn grijs:

Grijze velden worden vrijgegeven op basis van bepaalde invoer. Voorbeeld: De keuze voor het type warmtapwaterbereiding wordt vrijgegeven als warmtapwater is aangekruist bij hoofdtypen energie-infrastructuur (Invoerblad Algemene gegevens - gebiedsgegevens). Het is dus van belang de bladen in de volgorde zoals weergegeven in het menu te doorlopen. In ieder geval dienen de algemene invoerbladen als eerste ingevuld te worden om andere bladen vrij te geven.

Vaste rekenwaarden

Bladen met vaste rekenwaarden hebben een lichtblauwe achtergrond. Velden met vaste, beleidsmatige gegevens hebben een blauwe achtergrondkleur:

Berekening en resultaten

De bladen met (tussen)resultaten bevatten alleen berekende waarden, alle cellen hebben dus een gele achtergrondkleur:

Aandachtspunten

Bij het gebruik van de rekentool dienen de volgende punten in acht genomen te worden:

- Om de rekentool te laten functioneren moeten macro's toegestaan zijn. Zie voor instructies over hoe dit te realiseren de paragraaf 'Beveiligingsinstellingen Microsoft Excel' hieronder.
- Het is niet mogelijk meerdere cellen tegelijk te wijzigen. Ook meerdere velden in een keer leegmaken geeft een foutmelding.

Beveiligingsinstellingen Microsoft Excel

De EMG rekentool werkt met behulp van macro's in VBA en ActiveX besturingselementen. Het is daarom van belang deze in te schakelen, anders zal de tool niet (geheel) functioneel zijn. De methode voor het toestaan van deze zaken is afhankelijk van de versie van Microsoft Excel en wordt hieronder beschreven.

Office 2003

Bij het opstarten van de rekentool verschijnt de melding:

Security Warning.

Macro's may contain viruses. It is usually safe to disable macros, but if the macros are legitimate, you might lose some functionality.

Klik de optie: *Enable Macros*

Office 2007

U kunt de macrobeveiligingsinstellingen wijzigen in het Vertrouwenscentrum, tenzij een systeembeheerder in uw organisatie de standaardinstellingen heeft gewijzigd waardoor u de instellingen niet kunt aanpassen. In dit laatste geval dient u contact op te nemen met de systeembeheerder.

1. Klik op het tabblad *Ontwikkelaars (Developers)* in de groep *Programmacode* op *Macrobeveiliging*.
Als het tabblad *Ontwikkelaars* niet wordt weergegeven, klikt u op de Microsoft Office-knop, klikt u op *Opties voor Excel* en klikt u vervolgens in de categorie *Populair* onder *Belangrijke opties voor het werken met Excel* op *Tabblad Ontwikkelaars op het lint weergeven*.
2. Klik in de categorie *Instellingen voor macro's* onder *Instellingen voor macro's* op een van de volgende opties.
 - a. *Alle macro's uitschakelen, met melding*. Met deze opties worden macro's wel uitgeschakeld, maar kunt u per macro kiezen of u de desbetreffende macro wilt inschakelen. Kies er bij het opstarten van de EMG rekentool voor om macro's in te schakelen.

- b. *Alle macro's inschakelen.* Deze optie wordt om veiligheidsredenen afgeraden, maar zal er wel voor zorgen dat de rekentool zonder problemen functioneert.

Opmerking: Wijzigingen die u in Excel aanbrengt in de categorie Instellingen voor macro's, gelden alleen voor Excel en zijn niet van invloed op andere Office-programma's.

Meer informatie vindt u op: <http://office.microsoft.com/nl-be/Excel-help/beveiligingsinstellingen-voor-macro-s-in-excel-wijzigen-HP010096919.aspx>

Office 2010

U kunt de macro en ActiveX beveiligingsinstellingen wijzigen in het vertrouwenscentrum (Trust Center), tenzij een systeembeheerder in uw organisatie de standaardinstellingen heeft gewijzigd waardoor u de instellingen niet kunt aanpassen. In dit laatste geval dient u contact op te nemen met de systeembeheerder.

U vindt het vertrouwenscentrum via *File* → *Options* → *Trust Center* → *Trust Center Settings*.

- De ActiveX instellingen stelt u in via *ActiveX instellingen (ActiveX Settings)*. Vink de optie *Prompt me before enabling all controls with minimal restrictions* aan. Wanneer u nu een waarschuwing krijgt bij het opstarten van de rekentool kunt u de ActiveX besturingselementen toestaan.
- De Macro instellingen stelt u in via *Macro instellingen (Macro Settings)*. Het geniet de voorkeur om de optie *Disable all macros with notification* te kiezen. Bij het opstarten van de rekentool verschijnt dan een gele balk boven in het scherm. In deze balk is een knop weergegeven met *Enable Content*. Door hier op te klikken worden de macro's in de rekentool toegestaan.

Een andere optie is de instelling *Disable all macros without notification*. U kunt de macro's in de rekentool dan toch laten functioneren door via het menu *Trusted locations* (in *Trust Center Settings*) de map waar de rekentool zich in bevind toe te voegen aan de vertrouwende locaties via *Voeg nieuwe locatie toe (Add New Location)*.