

## Factsheet Equivalente daglichttoetreding

- Groene tekst* = *Gecontroleerd en de equivalente daglichttoetreding wordt correct bepaald in overeenstemming met NEN 2057 en correct getoetst aan de voorschriften in het Bbl*
- Paarse tekst* = *Handmatig ingevoerd en gecontroleerd en bij een juiste handmatige invoer wordt equivalente daglichttoetreding bepaald in overeenstemming met NEN 2057 en wordt deze correct getoetst aan de voorschriften in het Bbl*
- Rode tekst* = *De Bbl-toetshulp kan de equivalente daglichttoetreding in deze situatie niet bepalen omdat de bepaling van de equivalente daglichttoetreding vraagt om interpretatie door de gebruiker.*

De Bbl-toetshulp werkt zodanig dat op de onderstaande onderwerpen **automatisch** wordt voldaan aan de regelgeving:

- Onderkant doorlaat op 0,6 meter boven peil zetten bij verticale en naar buiten hellende; daglichtopeningen (76 tot en met 179 graden);
- Voor verticale constructies (90 graden) het projectievlak bepalen (Wordt echter wel 1mm naar binnen in de verblijfsruimte geplaatst; dit is verwaarloosbaar);
- Handmatig ingevoerde glaslatspanningen worden automatisch overgenomen;
- De oppervlakten van de doorlaat op twee decimalen afgerond overnemen in de berekening;
- De alfasectoren van de rekeninstanties blijven bij alle alfa hoeken sectoren van 10 graden maken;
- De hoek van de alfasector ter plaatse van de aanhaallijn berekenen;
- De alfa waarden worden correct overgenomen in het tabblad 'toets Bbl';
- Conservatieve bepaling van de beta volgens de hoofdregel (NEN 2057, hoofdstuk 9.2) in het tabblad 'toets Bbl (met uitzondering van een boogvormig overstek).
- De tool interpreteert de  $C_{b,i}$ -factor uit tabel 1 van de NEN 2057 op de bovengrens uit de tabel (kolom 'tot en met');
- De tool interpreteert de  $C_{b,i}$ -factor bij naar binnen hellende openingen (1 tot en met 75 graden) vanuit tabel 2 van de NEN 2057;
- Bij de hellingshoek van de doorlaat van een naar buiten hellende daglichtopening ( $\geq 100$  graden) wordt het projectievlak volgens de NEN 2057 verticaal geplaatst;
- Bepaling belemmeringshoek  $\beta$  bij overstek bij naar buiten hellende daglichtopeningen;

- Plaatsing horizontale daglichtopeningen (0 graden) en berekening van de equivalente daglichtoppervlakte als er geen belemmeringen zijn zodat gerekend wordt met de minimale hoek alfa van 20 graden. **Als er wel sprake is van een alfa-belemmering, zal de belemmeringshoek op realistische wijze handmatig bepaald moeten worden.**
- Bij een meervoudige doorlaat, kunnen de afzonderlijke glasvlakken automatisch worden samengevoegd tot één enkelvoudig daglichtoppervlak. De oppervlakten worden bij elkaar opgeteld en de correctie vanaf 0,6 m boven de vloer wordt in rekening gebracht. Ook worden de alfa en beta arrays vanuit de juiste plaats in de doorlaat gezet. Voor de bepalingen van de alfa belemmering is er van uitgegaan dat de belemmeringen binnen de doorlaat niet worden meegenomen. De Bbl-toetshulp houdt geen rekening met de regels uit paragraaf 6.3 met betrekking tot de kleinere lichtdoorlatende oppervlakten welke boven het midden van de doorlaat zijn gelegen. De gebruiker is bij het vaststellen van welke rekeninstanties mogen worden samengevoegd zelf verantwoordelijk voor het maken van de juiste keuzes.
- Gebruiksfuncties waarvoor in het Bbl voorschriften voor equivalente daglichttoetreding worden gegeven, kunnen worden getoetst op het niveau van nieuw te bouwen bouwwerken.
- De Bbl-toetshulp kan naast gebruik van een (gelinkt) Revit bestand, ook met een gelinkt IFC-bestand de berekening van de equivalente daglichttoetreding uitvoeren en toetsen aan de voorschriften in het Bbl.

Bij de volgende onderwerpen moeten in de Bbl-toetshulp **handmatig** aanpassingen worden gedaan om de bepaling van de equivalente daglichttoetreding in overeenstemming met de bepalingsmethode in NEN 2057 uit te voeren:

- Controleren of de lengte van de alfa en de bèta goed zijn ingesteld (moeten belemmeringen raken!)
- Het lijkt of er 9 alfa sectoren zichtbaar zijn i.p.v. 10. De zichtbare lijnen zijn het midden van een sector. Bij handmatig rekenen moet de gebruiker hier goed van op de hoogte zijn. De kans is anders groot op een misleidende interpretatie en foutief gebruik van de Bbl-toetshulp.
- Handmatig moet worden ingesteld hoe lang de arrays voor de alfa en beta moeten zijn zodat deze automatisch de volledige belemmering kunnen meenemen in de berekening (ook bij gebouwen met een U-vorm);
- Onderkant doorlaat op 1,2 meter boven het vloerpeil zetten bij naar binnen hellende (1 tot en met 75 graden) daglichtopeningen; zie o.a. paragraaf 7.1, 7.3 en 8.2 van NEN 2057.
- Voor naar binnen hellende constructies (1 tot en met 75 graden) het projectievlak bepalen. **De hellingshoek van het projectievlak wordt automatisch bepaald.** Het projectievlak wordt onder de juiste helling gezet maar moet nog op de juiste positie tegen de binnenzijde van de constructie worden geplaatst en de juiste onderkant van de doorlaat moet aangegeven worden; zie o.a. paragraaf 5, 7.1 en 8.2 van NEN 2057.

- Voor een verticale constructies (76 tot en met 89 en van 91 tot en met 99 graden) het projectievlak bepalen. De hellingshoek van het projectievlak wordt automatisch bepaald, Het projectievlak wordt onder de juiste helling gezet maar moet nog op de juiste positie tegen de binnenzijde van de constructie worden geplaatst. Zie o.a. paragraaf 6.1 en 8.2 van NEN 2057.
- Bij de hellingshoek van de doorlaat van een naar buiten hellende daglichtopening ( $\geq 100$  graden) wordt het projectievlak volgens de NEN2057 verticaal geplaatst. Het projectievlak moet nog op de juiste positie ten opzichte van de doorlaat worden geplaatst (zie o.a. afbeelding 9c in NEN 2057);
- De Bbl-toetshulp houdt geen rekening met de regels voor een meervoudige doorlaat uit paragraaf 6.3 met betrekking tot kleinere lichtdoorlatende oppervlakten welke boven het midden van de doorlaat zijn gelegen. De gebruiker is bij het vaststellen van welke rekeninstanties mogen worden samengevoegd, zelf verantwoordelijk voor het maken van de juiste keuze.
- Het bepalen van de beta bij een in diepte en in hoogte verlopend overstek volgens de uitgebreide methode volgens paragraaf 9.4 van de NEN 2057, moet handmatig worden uitgevoerd. Indien vervolgens de beta wordt ingevuld, wordt berekening van de  $A_e$  correct uitgevoerd.
- Volledig belemmerde alfa sectoren kunnen handmatig worden gecorrigeerd met het overstek welke bepalend is voor de beta (zie hoofdstuk 10 van de NEN 2057);
- $C_{u,i}$  factor handmatig bepalen (let op: LTA waarde in de formule opnemen);
- Projectievlak van dakkapellen en vooruitspringende ruimtedelen, die buiten het verblijfsgebied zijn gelegen, controleren en indien nodig handmatig bepalen;
- Rekeninstanties die niet automatisch geplaatst worden, kunnen met de hand worden geplaatst;
- Sectoren die tussen 'wal en schip' vallen (belemmering tussen de array's, die in het vlakje van een sector liggen die niet worden meegenomen, zoals kolommen), zullen handmatig gecontroleerd moeten worden (let op: het midden van een sector wordt als lijn geprojecteerd, de echte buitenkant van een sector wordt als een 'ghostline' beschouwd en is onzichtbaar);
- Bij een Frans balkon kunnen de arrays door de spijlen van het hekwerk gaan. Dit moet waar nodig handmatig worden aangepast;
- Bepaling van de belemmeringshoek alfa moet bij horizontale daglichtopeningen (zoals daklichten) handmatig op een realistische wijze worden beschouwd.
- *De situaties waarbij de rekeninstantie niet in het verblijfsgebied ligt, maar conform hoofdstuk 12 NEN 2057 wel tegen de binnenzijde van de uitwendige scheidingsconstructie ligt, kan handmatig worden aangepast.*

De Bbl-toetshulp kan **niet** worden ingezet om de prestaties bij onderstaande situaties te bepalen, met name omdat de norm voor deze situaties vraagt om een nadere realistische interpretatie:

- Bij de situatie waarbij gaten in een overstek (bijvoorbeeld in een galerij) aanwezig zijn, kan de Bbl-toetshulp het effect van de openingen in het overstek op de equivalente daglichttoetreding niet automatisch bepalen. Dit kan uitsluitend handmatig worden bepaald.
- Horizontale daglichtopeningen waarbij er sprake is van zijdelingse (alfa)belemmeringen groter dan 20 graden. De alfa zal dan op realistische wijze handmatig bepaald moeten worden.