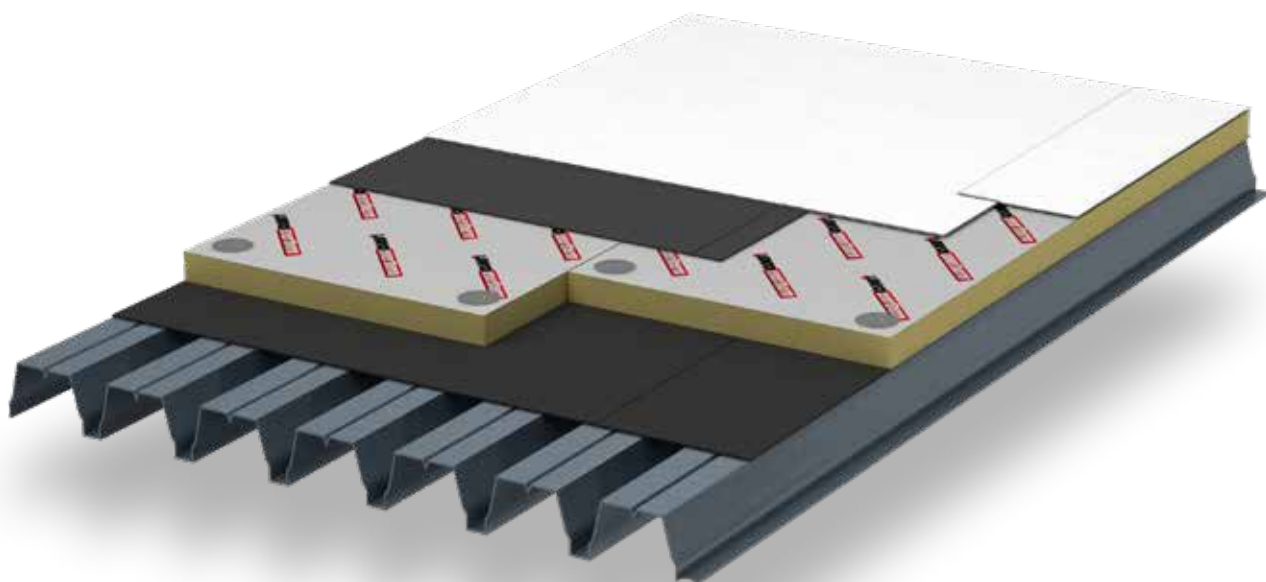




**VERWERKINGS RICHTLIJNEN
PLATDAK ISOLATIE
IKO ENERTHERM ALU/MG/BGF/BM**



INHOUDSTAFEL

Algemeen	2
----------	---

Ontwerp	2
---------	---

Technische goedkeuring	2
Brandveiligheid	2
Windbelasting	2
Bouwfysica	3
Isolatieconcept	3
Overspanning en uitkraging	3
Afschot	3
Onderconstructie	4
Drukbelasting	4
Opslag en transport	4
Vorbereiding	4
Dampremmende laag	4
Plaatsingspatroon isolatie	4

Bevestigingswijze isolatie en dakafdichting	5
---	---

Mechanisch bevestigde isolatie (V) en dakafdichting (V)	6
Losliggende isolatie (L) en dakafdichting (L) met ballast	7
Verlijmde isolatie (Cs) met synthetische PU koudlijm	7
Ge(vlam)laste waterdichtingslagen (PS) (AC)	8
Verlijmde waterdichtingslagen (TC)	8
Waterdichtingslagen verkleefd in warme bitumen (B)	8

Onderhoud en herstelling	8
--------------------------	---

VERWERKINGS RICHTLIJNEN PLATDAK ISOLATIE IKO ENERTHERM ALU/MG/BGF/BM

Algemeen

IKO enertherm isolatieplaten zijn hoogwaardige producten voor talrijke isolatieoplossingen. Om de thermische isolatie eigenschappen maximaal te laten renderen in de toepassing, moeten deze verwerkingsrichtlijnen gevolgd worden. Respecteer steeds de nationale richtlijnen en regelgeving met het oog op een correcte bouwtechnische uitvoering.

Ontwerp



Technische goedkeuring

De keuze van de drager en het type IKO enertherm isolatie zullen bepalen welke bevestigingswijze er toegepast kan worden. Het is belangrijk om steeds de nationale technische goedkeuring te consulteren om de geschikte bevestigingswijze te bepalen alsook het type dakafdichting.



Brandveiligheid

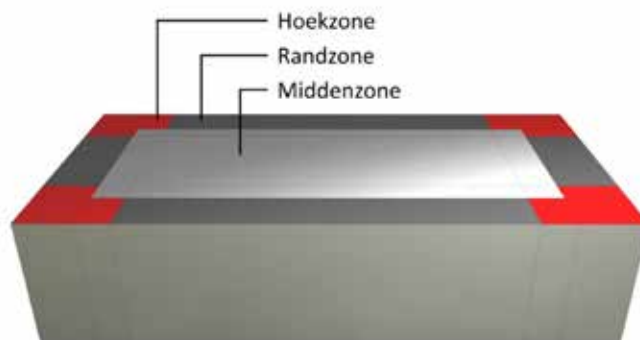
Het daksysteem dient in zijn totaliteit te voldoen aan de geldende brandveiligheidsnormen. De brandveiligheid van het daksysteem dient steeds te worden gestaafd aan de hand van brandclassificatierapporten of aan de hand van de mogelijke brandveilige daksystemen zoals vermeld in de nationale technische goedkeuring. Voorzie een brandveilige afwerking rondom dakdoorvoeren en dakdoorbrekingen.



Windbelasting

Voor de weerstand tegen windbelasting wordt er op het platte dak een onderscheid gemaakt tussen hoek-, rand-, en middenzones. De dimensies en windbelasting van deze zones worden berekend aan de hand van een windlastberekening. IKO biedt deze berekening aan als een ondersteunende en gratis service.

Een windlastberekening zal de bevestigingswijze en het bevestigingspatroon van de dakopbouw in de diverse zones bepalen met het oog op een afdoende weerstand tegen de mogelijke windbelasting. Hoek- en randzones ondervinden vaak een hogere windbelasting. In deze zones kan een bijkomende mechanische bevestiging of ballastlaag noodzakelijk zijn. Vraag hiervoor advies aan uw IKO adviseur.



φ Bouwfysica

Waterdichtingssystemen voor platte daken hebben een dampdicht karakter, het is bijgevolg essentieel om een dakconcept te kiezen dat niet gevoelig is voor een accumulatie van interne condensatie. Laat een bouwfysische berekening uitvoeren. IKO biedt deze berekening aan als een ondersteunende indicatieve service.

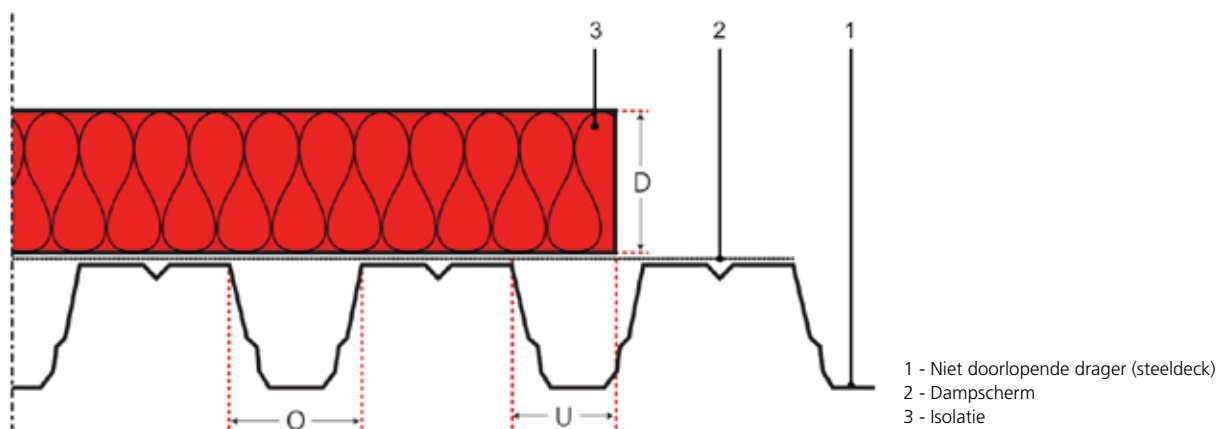
De bouwfysische berekening van complexe en niet-standaard opbouwen –en toepassingen dienen aanvullend door een ingenieursbureau te worden berekend.

λ Isolatieconcept

Platte daken dienen te worden geïsoleerd volgens het 'warm dak'-principe. Dit betekent dat het dampscherm, de isolatie en de waterdichting doorlopend aan de buitenzijde van de dakconstructie worden aangebracht. Zo zijn de functies van het dampscherm, de isolatie en de draagstructuur gegarandeerd.

□ Overspanning en uitkraging

Bij plaatsing van IKO enertherm isolatie op een niet doorlopende drager dient men rekening te houden met de maximale overspanning en uitkraging.



Isolatiedikte	Toegestane overspanning (O)	Toegestane uitkraging (U)
30 mm	n.v.t	n.v.t
40 mm	≤ 120 mm	≤ 80 mm
50 mm	≤ 150 mm	≤ 100 mm
60 mm - ∞	≤ 165 mm	≤ 110 mm

□ Afschot

Na realisatie van het dakbedekkingssysteem moet een zodanig afschot aanwezig zijn dat ook bij een eventuele doorbuiging van de constructie een onbelemmerde afvoer van water naar de hemelwaterafvoeren gewaarborgd blijft. Bij een effectief afschot van 2% wordt meestal aan deze eis voldaan. Indien de ondergrond onvoldoende afschot vertoont, kan afschotisolatie (IKO enertherm ALU TAP) toegepast worden om bijkomend afschot te creëren. IKO biedt een afschotberekening aan als een ondersteunende en gratis service.



Onderconstructie

De conditie van de onderconstructie dient te voldoen aan de hiervoor geldende nationale bepalingen op vlak van stabiliteit, samenhang, droogheid, vlakheid, luchtdichtheid, gaafheid, afschot en afvoercapaciteit.



Drukbelasting

De dakopbouw en de onderliggende dakstructuur dienen geschikt te zijn voor de beoogde functies en de daaruit voortvloeiende druklasten. Deze beoordeling gebeurt door een studie bureau stabiliteit.

Verwerking isolatie



Opslag en transport

De platen dienen te worden beschermd tegen weersinvloeden en beschadiging voor optimale prestaties. De IKO enertherm isolatieplaten zijn zorgvuldig verpakt met een plasticfolie, toch is het aangewezen om de isolatie bij langdurige opslag bijkomend te beschermen tegen zonlicht en hemelwater.



Vorbereiding

Controleer de onderconstructie alvorens de werken aan te vatten. Verwerk de benodigde dichtingslagen en isolatieplaten altijd op een ondergrond die droog is en die vrij is van vervuiling. Tijdens de verwerking dienen maatregelen te worden genomen om de infiltratie van vocht in de dakconstructie te voorkomen. Bij onderbreking van de werken dient een waterdichte dagafsluiting gerealiseerd te worden. Waterdichtingslagen en isolatieplaten droog verwerken en controleren op gebreken voor uitvoering.



Dampremmende laag

Een dampremmende laag dient te worden aangebracht in functie van de geldende binnenklimaatklasse van het gebouw.

De dampremmende laag wordt geplaatst zonder beschadigingen en onderbrekingen. In geval van binnenklimaatklasse IV is de toepassing van mechanische bevestigings niet toegelaten. Om de isolatielaag maximaal te beschermen tegen inwendige condensatie dient een dampdichte en luchtdichte aansluiting gerealiseerd te worden tussen het waterdichtingssysteem en het dampscherm ter hoogte van dakopstanden, dakdoorvoeren en andere onderbrekingen in de isolatielaag.



Plaatsingspatroon isolatie

IKO enertherm isolatieplaten kunnen in halfsteens verband of wildverband geplaatst worden. De kopse naden tussen aangrenzende isolatieplaten dienen steeds minimaal 20 centimeter te verspringen. Bij toepassing van meerdere isolatielagen dienen de onderlinge naden van de isolatielagen te verspringen.

De isolatieplaten steeds aaneengesloten aanbrengen, openingen ter hoogte van aansluitingsdetails dienen na plaatsing te worden afgedicht met PU schuim. Het overtollig schuim kan na uitharding weggesneden worden. Verwerk passtukken die kleiner zijn dan 300 mm enkel in de middenzone van het dak.

Op een geprofileerd staaldak dienen langsnaden haaks geplaatst te worden op de cannelures. De kopse naden zijn bijgevolg georiënteerd in de cannelurerichting. Grote platen (1200 x 2400 mm) dienen zodanig te worden geplaatst dat de plaatnaden aan de lange zijde niet gelokaliseerd zijn ter hoogte van de overlapping van de dakafdichting.

Bevestigingswijze isolatie en dakafdichting

	Type dakvloer				
	Beton, cellenbeton, schuimbeton of elementen van gebakken aarde	Hout of houtachtige platen		Geprofileerde staalplaten (≥ 0,75mm)	
Plaatafmetingen (mm)	1200 x 600 1200 x 1000	1200 x 600 1200 x 1000	1200 x 2400	1200 x 600 1200 x 1000	1200 x 2400
IKO enertherm ALU	L / Cs	L / V / Cs	V	V / Cs	V
Dakafdichting	L / AC	L / V / AC	L / V / AC	V / AC	V / AC
IKO enertherm MG / BM	L / Cs / B	L / V / Cs / B	-	V / Cs	-
Dakafdichting (1)	L / AC / TC / B	L / V / AC / TC / B	-	V / AC / TC	-
IKO enertherm BGF / BM	L / Cs / B	L / V / Cs / B	-	V / Cs	-
Dakafdichting (2)	L / PS	L / V / PS	-	V / PS	-

(1): BM plaat: mineraal gecoat glasvlies boven

(2): BM plaat: gebitumineerd glasvlies boven

Legende

Bevestiging isolatie	
L	losliggend met ballast op de dakafdichting
Cs	koud gelijmd met synthetische koudlijm (IKOpro PU Lijm, IKOpro Sprayfast, IKOpro Fix Gun)
B	gekleefd in warm bitumen
V	mechanisch bevestigd

Bevestiging dakbedekking	
L	losliggend met ballast
TC	volvlakig gekleefd met contactlijm of bitumenlijm (fabrikant moet de compatibiliteit van de lijm aantonen)
AC	partieel zelfklevend thermisch activeerbaar dakafdichtingsysteem (meerlaags / éénlaags met losse strook voor kopse naad)
PS	partieel gelaste bitumineuze dakafdichting
B	in warm bitumen gekleefde bitumineuze dakafdichting
V	mechanisch bevestigde dakafdichting

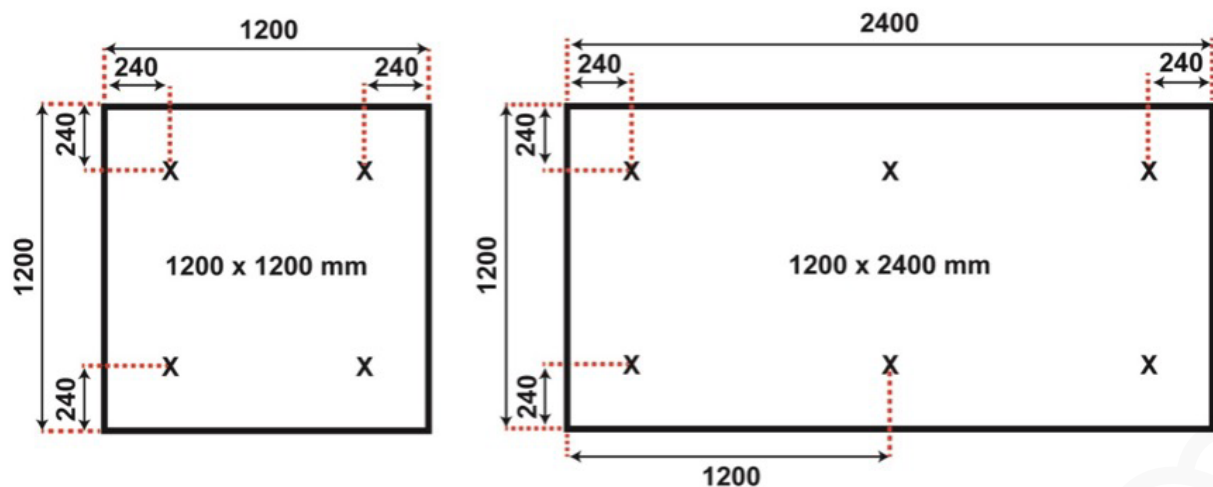
Mechanisch bevestigde isolatie (V) en dakafdichting (V)

Bij het vastschroeven van isolatie en waterdichting dient men geschikte bevestigers en drukverdeelplaatjes toe te passen. Bij de keuze van het type en de afmetingen dient men rekening te houden met de ondergrond, de isolatiedikte en het type dakbedekking (éénlaags of tweelaags).

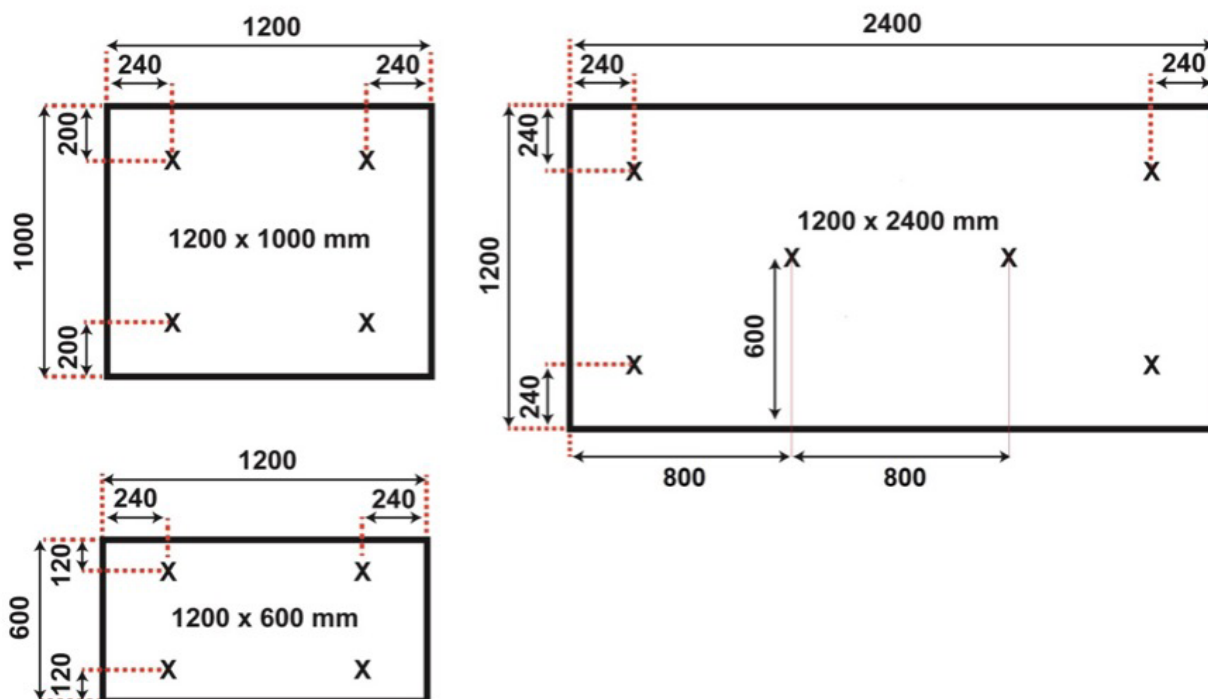
Het bevestigingspatroon van de dakafdichting staat los van het bevestigingspatroon van de isolatie. Men dient steeds de IKO enertherm isolatieplaten conform het onderstaand bevestigingspatroon te plaatsen, vervolgens wordt de dakafdichting geplaatst met het aantal bevestigers in functie van de windbelasting. Mechanische bevestigers ter hoogte van isolatieplaatnaden zijn niet toegestaan.

Voor de mechanische bevestiging van de isolatie dient men voldoende schroeven toe te passen per isolatieplaat volgens het juiste bevestigingspatroon:

Afmetingen IKO enertherm	Aantal bevestigers (minimaal)
1200 x 600 mm	4
1200 x 1000 mm	4
1200 x 1200 mm	4
1200 x 2400 mm	6



Dakbedekkingssysteem bevestigen volgens de richtlijnen van de fabrikant.



Dakbedekkingssysteem bevestigen volgens de richtlijnen van de fabrikant.

Losliggende isolatie (L) en dakafdichting (L) met ballast

De IKO enertherm isolatieplaten kunnen los worden gelegd onder een geballast systeem. Een losliggende dakopbouw met ballast vergt een goede planning van de werkzaamheden. Onmiddellijk na de plaatsing van de isolatie dient de afdichting en de ballastlaag aangebracht te worden. De dimensionering en het gewicht van de ballastlaag dient te worden afgestemd op de nuttige windweerstand. Kimfixatie voorzien in functie van de lokale regelgeving. Grote platen (1200 x 2400 mm) mogen niet losliggend geplaatst worden.

Verlijmd isolatie (Cs) met synthetische PU koudlijm

Lijm aanbrengen conform de technische documentatie van de PU-lijm met het oog op uithardingstijd, plaatsingspatroon, plaatsingstemperatuur, (lucht)vochtigheid, compatibiliteit, voorbereiding ondergrond, dakhelling, Het lijmtypen en de lijmhoeveelheden worden afgestemd op de vereiste nuttige windweerstand in hoek-, rand- en middenzones. De te verlijmen ondergrond dient winddroog te zijn, verlijming in waterfilm is niet toegestaan. De ondergrond vrijmaken van vuil, stof, losse delen, eventuele olieresten en eventuele cementslur. In geval van oliehoudende ondergronden, vette ondergronden of bestaande dakbedekkingen dient de mogelijkheid tot verlijming projectmatig beoordeeld te worden (b.v. door middel van proefverlijming). Op doorlopende ondergronden worden de lijmsporen in slingervorm aangebracht en op niet-doorlopende ondergronden (zoals geprofileerde staalplaten) worden de lijmsporen op de ribben aangebracht. Grote platen (1200 x 2400 mm) mogen niet verlijmd worden.

Ge(vlam)laste waterdichtingslagen (PS) (AC)

Het geplaatste waterdichtingssysteem voorziet in een dampdrukverdeling ter hoogte van de IKO enertherm isolatieplaten.

De plaatser dient ten allen tijde te voorzien in een correcte verwerking van de waterdichtingslagen en de isolatie. Het gebruik van een vlamlastoestel of heteluchtpistool mag de waterdichtingslagen en de isolatie niet dermate opwarmen dat er afbreuk gedaan wordt aan de dampdrukverdelende functie van het waterdichtingssysteem en de kwaliteit van de isolatielaag.

IKO enertherm isolatieplaten mogen in geen geval direct blootgesteld worden aan de vlam.

Verlijmde waterdichtingslagen (TC)

Aanbrengen lijm conform de plaatsingsvoorschriften van de fabrikant. De lijmfabrikant dient de compatibiliteit van de lijm in de toepassing aan te tonen. Voorkom insluiting van solventen in de dakopbouw.

Bij verlijming met bitumineuze koudlijm is de lijmverbinding slechts na enkele dagen tot enkele weken volledig uitgehard afhankelijk van de weersomstandigheden. Dit fenomeen zorgt voor een beperkte windweerstand tijdens en na de plaatsing.

Bitumineuze koudlijm is niet geschikt voor de verlijming van daklagen ter hoogte van dakelementen met een helling groter dan 15% zoals dakopstanden, koepels, schouwen e.d.

Een correcte plaatsing en ontwerp van het gelijmde daksysteem alsook de toepassing van een kimfixatie in rand -en hoekzones is noodzakelijk om windschade door pelkrachten uit te sluiten.

Waterdichtingslagen verkleefd in warme bitumen (B)

De geplaatste waterdichting voorziet in een bezande onderafwerking met elastomeer- of polymeerbitumen-coating. De warme bitumen 110/30 aanbrengen door middel van de gietmethode. Consulteer steeds de verwerkingsrichtlijnen van de waterdichtingsfabrikant en de nationale richtlijnen.

Onderhoud en herstelling

Waterinfiltratie in de dakopbouw kan een blijvende negatieve invloed hebben op de samenhang van diverse daklagen zoals hechtlagen en lijmen. De windweerstand van de dakopbouw wordt hierdoor negatief beïnvloed en is niet langer gegarandeerd. Daarom dient de dakopbouw als losliggend te worden beschouwd.

Bij herstellingen dient de omvang van de infiltratie te worden vastgesteld. De daklagen in de infiltratiezone dienen uit te drogen waarna een geschikte ballastlaag of mechanische bevestiging voorzien wordt. In geval van deskundige vervanging van de daklagen op een droge ondergrond zijn de rekenwaarden met betrekking tot windweerstand uiteraard opnieuw van toepassing.