

Richtlijnen constructie gemeente Almere

Informatieblad voor ondernemers en particulieren

Postbus 200
1300 AE Almere
Telefoon 14036
Fax (036) 548 4244
info@almere.nl
www.almere.nl

Inleiding

Deze folder is samengesteld door de constructeurs van de afdeling Vergunningen, Toezicht en Handhaving (VTH) van de gemeente Almere voor de particulieren en bedrijven die in Almere willen bouwen.

Het doel van deze folder is het bereiken van een soepele behandeling van het onderdeel constructie in een omgevingsvergunning, en dat voorkomen wordt dat constructies niet-akkoord bevonden moeten worden om redenen van incompleetheid of te weinig informatie.

Leeswijzer:

Voor **particulieren** zijn de hoofdstukken 1, 2, 3, 5 en 6 van belang.

Voor **constructeurs** zijn de hoofdstukken 1, 2, 4, 5 en 6 van belang.

Bij het aanvragen van een omgevingsvergunning voor de activiteit bouwen dient er gekeken te zijn naar de constructie van het bouwplan. Dit betreft de sterkte (blijft het bouwwerk staan en kunnen alle verticale belastingen afgedragen worden?) en de stabiliteit (kan het bouwwerk o.a. de optredende windbelastingen opnemen en afdragen naar de ondergrond?). Hierbij dient uiteraard rekening te worden gehouden met de voorgeschreven veiligheidsmarges.

Bovenstaande is wettelijk geregeld in artikel 2 van de woningwet. Hierin wordt verwezen naar de algemene maatregel van bestuur (Bouwbesluit) die samen met de aangestuurde normen de technische regelgeving vormgeeft.

In de MOR (Ministeriële regeling omgevingsrecht) is vastgelegd welke constructieve documenten de aanvraag van een omgevingsvergunning dient te bevatten en wat de vereisten zijn aan de tekeningen en berekeningen. Dit is tevens terug te vinden in "Het Compendium Aanpak Constructieve Veiligheid".

Omdat dit wellicht niet bij iedereen bekend is worden de belangrijkste zaken in deze folder benoemd en toegelicht, zie hiervoor **hoofdstuk 1** van deze folder.

Om tot een voorspoedige afhandeling van de aanvraag te komen is het belangrijk om de constructieve gegevens van het bouwplan aan te leveren conform de Ministeriële regeling omgevingsrecht en het bouwbesluit.

Alle constructieve tekeningen en berekeningen dienen in principe, met de aanvraag om een omgevingsvergunning, aangeleverd te worden. Er is echter in de MOR geregeld dat de aanvrager een verzoek tot latere aanlevering van bepaalde constructieve onderdelen kan indienen. In **hoofdstuk 2** staat aangegeven welke gegevens later ingediend kunnen worden.

De keuze van de te gebruiken materialen van de draagstructuur van het bouwwerk (traditioneel, houtskeletbouw, staal) heeft veel invloed op de constructieve berekeningen. In **hoofdstuk 3** wordt dit verder toegelicht en aangegeven waar onder andere rekening mee moet worden gehouden.

In tegenstelling tot grote delen van de rest van Nederland, is in Almere de grondgesteldheid zeer wisselvallig. Dit is onder andere ten gevolg van oude stroomgeulen en verschillende ijstijdverschijnselen.

Om problemen bij ontwerpen volgens reguliere normen te ondervangen zijn voor de berekening van de draagkracht van de funderingspalen in Almere richtlijnen opgesteld. Deze zijn terug te vinden in **hoofdstuk 4**. Deze richtlijnen dienen door de geotechnisch adviseur gehanteerd te worden om vertragingen tijdens de bouw te voorkomen.



Richtlijnen constructie gemeente Almere

Informatieblad voor ondernemers en particulieren

Postbus 200
1300 AE Almere
Telefoon 14036
Fax (036) 548 4244
info@almere.nl
www.almere.nl

In **hoofdstuk 5** worden nog een aantal aandachtspunten gegeven voor de in te dienen constructieve berekeningen en tekeningen.

Tot slot worden in **hoofdstuk 6** de contactgegevens vermeld indien er naar aanleiding van deze folder vragen zijn.

De in de inleiding genoemde wetgeving en ondersteunende documenten zijn terug te vinden op de volgende websites:

- Woningwet:
<http://wetten.overheid.nl/BWBR0005181>
- Bouwbesluit:
<http://www.bouwbesluitonline.nl>
- Ministeriële regeling omgevingsrecht:
<http://wetten.overheid.nl/BWBR0027471>
- Compendium Aanpak Constructieve Veiligheid:
http://www.betonvereniging.nl/?doc_id=615&m=documents

N.B. In verband met wetswijzigingen, normwijzigingen of voortschrijdende inzichten kan de inhoud van deze folder wijzigen. Check daarom altijd op de website wat de meest recente versie is.



Hoofdstuk 1. Constructieve zaken in de omgevingsvergunning

Voor het aanvragen van een omgevingsvergunning 'bouwen' dienen er constructieve berekeningen en tekeningen van het bouwplan gemaakt te worden. Wanneer een aanvraag binnenkomt wordt deze behandeld door de interne procesverantwoordelijke bij de gemeente Almere. De procesverantwoordelijke vraagt intern 'adviezen' aan bij de gemeentelijke constructeur, welstand, brandweer, etc.

Als eerste wordt door de gemeentelijke constructeur gecontroleerd of een aanvraag volledig is, aan de hand van de MOR (Ministeriële regeling omgevingsrecht).

De volledige tekst van de MOR is terug te vinden op de website:
<http://wetten.overheid.nl/BWBR0027471>

De aanvraag tot een omgevingsvergunning dient, indien van toepassing, onder meer de volgende constructieve zaken te bevatten (zie ook art. 2.2 en 2.7 MOR):

Tekeningen:

- Palenplan, inclusief keuze paaltype, paalpuntniveau's, paalbelastingen en maatvoering.
- Tekeningen van stabiliserende onderdelen, stabiliteit voorzieningen en maatvoering.
- Plattegronden verdiepingen en dak, inclusief materiaalkeuze, overspanningsrichtingen, veranderlijke belastingen, dilataties en maatvoering.
- Overzichttekeningen in staal, hout, beton.
- Principedetails inclusief maatvoering van karakteristieke constructieonderdelen, stabiliteitsverbindingen en verankeringen t.b.v. stabiliteit.
- Tekeningen hoofddragconstructie bij brand.

Berekeningen:

- Stabiliteitsbeschouwing en stabiliteitsberekening.
- Geotechnisch rapport inclusief sonderingen.
- Berekeningen grond- en waterkering, horizontale gronddrukken.
- Berekening en tekening damwandconstructies.
- Gewichtsberekening, belastingen en belastingcombinaties, berekeningen onderdelen hoofdlijnen constructie.
- Berekening weerstand bezwijken bij brand.

Er is gelegenheid om één keer een onvolledige aanvraag aan te vullen. De tijd die nodig is om de aanvraag compleet te maken wordt bij de beslistermijn van de gemeente opgeteld.

Wanneer de omgevingsvergunning volledig is worden de constructieve tekeningen en berekeningen inhoudelijk getoetst aan wet- en regelgeving. Er wordt door de gemeentelijke constructeur een intern bindend advies uitgebracht aan de procesverantwoordelijke.

Dit advies kan akkoord of niet-akkoord zijn. Bij een niet-akkoord advies wordt inhoudelijk aangegeven waarom e.e.a. niet akkoord is. Door de procesverantwoordelijke wordt dit in een brief aan de aanvrager vermeld. De aanvrager dient er voor zorg te dragen dat zijn/haar constructeur op de hoogte wordt gebracht van deze opmerkingen. In principe is er gelegenheid om één keer aanpassingen in te dienen en te zorgen dat de constructieve tekeningen en berekeningen akkoord bevonden kunnen worden.



Richtlijnen constructie gemeente Almere

Informatieblad voor ondernemers en particulieren

Postbus 200
1300 AE Almere
Telefoon 14036
Fax (036) 548 4244
info@almere.nl
www.almere.nl

In de MOR zijn tevens de vereisten aan de tekeningen en berekeningen vastgelegd, met name over de schaal van de tekeningen en de opzet van de berekeningen.

Voor het indienen van Eindige Elementen-berekeningen (EEM) heeft het COBc de 'Uitwerking indieningsvereisten EEM-berekeningen' opgesteld. In aanvulling op de Mor staat hierin omschreven welke gegevens minimaal moeten worden aangeleverd om EEM-berekeningen op een adequate en efficiënte wijze te kunnen beoordelen.

Ingediende EEM-berekeningen dienen aan deze indieningsvereisten te voldoen.

Berekeningen en tekeningen dienen opgesteld te worden in de Nederlandse taal.

I.v.m. een landelijke database voor sonderingen (<http://www2.dinoloket.nl>), wil de Gemeente Almere graag de sonderingen in GEF-bestandsformaat toegestuurd krijgen (info@almere.nl t.a.v. **VTH cluster constructie**), zodat deze in de landelijke database www.dinoloket.nl opgenomen kunnen worden. De Gemeente Almere ziet gaarne medewerking in het verstrekken van de GEF bestanden incl. de x-y coördinaten in RD stelsel.



Hoofdstuk 2. Constructieve voorwaarden in de omgevingsvergunning

De constructieve tekeningen en berekeningen die in aanmerking voor latere indiening komen zijn in de MOR omschreven als:

Gegevens en bescheiden met betrekking tot belastingen en belastingcombinaties (sterkte en stabiliteit) en de uiterste grenstoestand van alle (te wijzigen) constructieve delen van het bouwwerk alsmede van het bouwwerk als geheel, voor zover het niet de hoofdlijn van de constructie dan wel het constructieprincipe betreft.

Praktisch houdt dit in dat bijvoorbeeld wapening van funderingspalen, wapening van vloeren, detailberekeningen van een kapconstructie (hoeveel en afmetingen bevestigingsmiddelen) later ingediend kunnen worden, maar wel *minimaal 3 weken voor de start van de uitvoering* van het desbetreffende onderdeel.

Het gaat dus om de detailonderdelen van een bouwplan, zolang het maar niet onderdeel is van de stabiliteit of de hoofdlijn van de constructie.

N.B. in “Het Compendium Aanpak Constructieve Veiligheid” wordt voorgeschreven om de later in te dienen gegevens *minimaal 6 weken voor de start van de uitvoering* in te dienen. Wij adviseren dringend om deze termijn te hanteren.

Let op; in de omgevingsvergunning dienen alle zaken wat betreft de stabiliteit van een bouwplan aangetoond te worden. Dus als dit bijvoorbeeld inhoudt dat bij een houtskeletbouw-woning de stabiliteit uit de verbindingen tussen de vloeren – wanden gehaald worden, dient de haalbaarheid hiervan in de aanvraag om een omgevingsvergunning aangetoond te zijn.

Detailberekeningen en tekeningen worden vaak door de leveranciers van de desbetreffende onderdelen gemaakt. Deze dienen bij voorkeur gecontroleerd en gewaarmerkt te worden door de hoofdconstructeur (indien niet aanwezig een ander coördinerend deskundige) en vervolgens ingediend.

Het is dus *niet* zo dat er bij het verkrijgen van de omgevingsvergunning direct gestart kan worden met de bouw! Let hierbij op de constructieve voorwaarden in de omgevingsvergunning.



Hoofdstuk 3. Keuze draagconstructie

In het ontwerpproces dient een keuze gemaakt te worden wat betreft de te gebruiken materialen van de draagstructuur van het bouwplan. Dit kan zijn: traditionele bouw (kalkzandsteen/ betonwanden/ betonkolommen en betonvloeren), houtskeletbouw (houtskeletbouw wanden en vloeren), staalskelet (een frame met stalen walsprofielen ingevuld met hout / beton / metselwerk), etc.

Deze materiaalkeuze hangt af van veel verschillende factoren, zoals tijd, geld, het ontwerp, etc.

In dit hoofdstuk worden de meest voorkomende constructieve aandachtspunten van de verschillende materialen toegelicht. Uiteraard is ieder ontwerp uniek, waardoor de constructieve aandachtspunten per project verschillen.

Traditionele bouw

Met bouwwerken in traditionele bouw worden de bouwplannen bedoeld die opgetrokken worden met kalkzandsteen- of betonwanden en betonvloeren.

Aandachtspunten hierbij zijn:

- Stabiliteit; zijn er genoeg (dwars)wanden aanwezig, in verband gemetseld met dragende wanden? Wordt de kantelveiligheid gewaarborgd?
- Partiële stabiliteit; bijvoorbeeld aanwezigheid van smalle penanten, bij hoge drukkrachten is er kans dat ze uitknikken.

Houtskeletbouw

Bij bouwplannen in houtskeletbouw worden de wanden en vloeren in hout uitgevoerd. In verband met 'duurzaam bouwen' wordt deze methode steeds vaker toegepast. De ervaring heeft geleerd dat bij toepassing van deze methode extra aandacht moet worden besteed aan de volgende constructieve zaken:

- Om de stabiliteit te waarborgen dient in alle windrichtingen (tot het dak) voldoende gesloten wanden toegepast te worden. De krachten uit de windbelasting dienen door middel van de doorkoppelverbindingen van de wanden / vloeren naar de fundering geleid te worden. De praktijk leert dat de afmetingen van de benodigde wanden onderschat wordt!
- Dit houdt in dat in een vroeg stadium (tijdens de omgevingsvergunning) de bevestigingsmiddelen bepaald dienen te worden welke onderdeel zijn van de hoofdconstructie en de stabiliteit.
- Een houtskeletbouw-woning is een relatief lichte woning. Van de stabiliteitswanden dienen de bezwijkmechanismen schuiven, schranken en kantelen gecontroleerd te worden (let op de combinatie van 0,9 x permanente belasting en 1,3 x windbelasting).
- De doorkoppelankers op verdiepingsniveau en de verankering met de fundering dienen gecontroleerd te worden en duidelijk op tekening vermeld te zijn.
- Houtberekeningen zijn niet eenvoudig en dienen te geschieden door een ervaren houtconstructeur. Dit zal de kans vergroten dat de omgevingsvergunning spoedig akkoord bevonden kan worden.

In het handboek houtskeletbouw (uitgave van Stichting Bouwresearch en Centrum Hout) worden verschillende voorbeelden gegeven voor houtskeletbouwberoeeningen.



Richtlijnen constructie gemeente Almere

Informatieblad voor ondernemers en particulieren

Postbus 200
1300 AE Almere
Telefoon 14036
Fax (036) 548 4244
info@almere.nl
www.almere.nl

Staalskelet

Bouwplannen van staalskelet zijn de gebouwen waarvan eerst het stalen frame wordt neergezet, welke uit walsprofielen bestaat. Vervolgens wordt dit ingevuld met hout / kalkzandsteen / beton. Het voordeel hiervan is dat de hoofddragconstructie van staal ook de stabiliteit kan verzorgen, d.m.v. windverbanden of momentvaste verbindingen. De rest van de materialen is dan ook 'invulling'.

Aandachtspunten zijn:

- Detaillering van de verbindingen met de fundering. Als er grote trekkrachten aan de fundering overgedragen dienen te worden moeten er ingestorte ankers in de fundering toegepast worden. Het ankerplan en maatvastheid tijdens de uitvoering is dan belangrijk.
- Detaillering van de momentvaste verbindingen van de staalconstructie.
- Bij een 'lichte invulling' (hout) is, naast de bepaling van de maximale drukkrachten, voor de bepaling van de trekkrachten op de fundering de combinatie 0,9 x permanente belasting en 1,3 x windbelasting belangrijk.

Nieuwe bouwmethodes

De ontwikkelingen staan niet stil, er worden doorlopend nieuwe draagconstructie-systemen op de markt gebracht, bijvoorbeeld lichte draagconstructies (dunwandige staalprofielen) in combinatie met zware vloerconstructies.

Als gekozen wordt voor een relatief nieuw systeem, neem dan de volgende aandachtspunten in acht:

- Zijn er CE-markeringen / kwaliteitsverklaringen van de producten, in combinatie met de draagstructuur, aanwezig?
- Daarnaast: vraag referenties op. Zijn er al eerder gebouwen met deze draagconstructie gebouwd?
- Is het ontwerp wel geschikt voor dit systeem?
- Draagconstructie-systemen uit het buitenland kunnen hier niet zonder meer toegepast worden, in verband met andere voorschriften. Bijvoorbeeld de hoogte van de voorgeschreven windbelasting is in Nederland aan de kust veel hoger dan in het binnenland van Europa.
- Bij twijfel: neem vóór de opdrachtverstrekking / aanvraag omgevingsvergunning contact op met een constructeur van de gemeente Almere voor vooroverleg.

Uit bovenstaande valt op te maken dat niet ieder ontwerp in alle materialen uitgevoerd kan worden.

Van bouwwerken met bijvoorbeeld weinig (dwars)wanden en grote open gevels dient goed naar de stabiliteit gekeken te worden. Het is dan wellicht niet mogelijk om de stabiliteit door houtskeletbouw te realiseren, en dienen er aanvullende voorzieningen aangebracht te worden (bijvoorbeeld stalen portalen).



Hoofdstuk 4. Funderen in Almere

Uit jarenlange ervaring is gebleken dat de bodemgesteldheid in Almere grillig is en discontinuïteiten vertoont. Deze discontinuïteiten worden veroorzaakt door oude stroomgeulen en verschillende ijstijdverschijnselen zoals permafrost en stuwwallen. Daarnaast zijn er verstorende effecten zoals drooglegging, ontwatering en opspuiting. De combinatie van deze factoren is uniek voor het Nederlandse grondgebied en verdient daarom extra aandacht.

Om een omgevingsvergunning te kunnen krijgen moet een bouwplan voldoen aan het Bouwbesluit en de daarin aangestuurde NEN-normen. Wanneer men wat betreft de funderingen alleen deze normen volgt kan dit leiden tot vertragingen tijdens de bouw. Om de kans hierop te verkleinen heeft de gemeente Almere een aantal richtlijnen opgesteld die een belangrijke aanvulling vormt op de relevante normen. Deze richtlijnen zijn gebaseerd op analyses van vele sonderingen (en boringen). Voor toelichting hierover of inzage in onderliggende onderzoeken, rapporten of documentatie kan contact opgenomen worden met één van de constructeurs.

In de loop van 2012 wordt het Bouwbesluit 2012 met de daaraan verbonden Eurocodes van kracht. Wanneer de NEN 9097-1 definitief is vastgesteld worden de richtlijnen voor het funderen in Almere opgesteld conform de NEN 9097-1.

De benodigde hoeveelheid sonderingen

Volgens NEN 6740:2006, art 8.4.1.:

Maximale afstand is h.o.h. 25 m, tenzij bijzondere variaties in de bodemopbouw zijn vastgesteld, wordt de maximale afstand 15 m.

Advies van de gemeente Almere:

Sonderingen altijd met een raster van maximaal 15 x 15 meter, met een randafstand tot het bouwwerk maximaal 5 meter, tenzij wordt aangetoond dat de variatie in de ondergrond een grotere afstand toelaat.

Argumentatie:

Almere heeft gevarieerde bodemopbouw en uit ervaring blijkt dat een fijnmaziger raster van sonderingen noodzakelijk is. Het volgen van het advies leidt tot minder problemen wat tot kostenbesparing kan leiden.

Toepasbare paaltypen

Volgens NEN 6740:2006, art 11.3.:

- Grondverdringende palen
- Palen met weinig grondverdringing
- Palen gemaakt met grondverwijdering

Advies van de gemeente Almere:

Alleen grondverdringende palen toepassen, bij voorkeur geheid.

Argumentatie:

Het draagvermogen van de paal is beter controleerbaar. Dit komt het totale heiwerk ten goede en verkleint de kans op vertragingen in het heiwerk.



Richtlijnen constructie gemeente Almere

Informatieblad voor ondernemers en particulieren

Postbus 200
1300 AE Almere
Telefoon 14036
Fax (036) 548 4244
info@almere.nl
www.almere.nl

Rekenmethode voor drukpalen

Volgens NEN 6740:2006, art 5:

NEN 6743	Advies van de gemeente Almere
Art. 5.2.2 of art. 5.2.3 Tabel 1: ξ is een variabele waarde afhankelijk van N en M en ligt tussen 0,72 en 0,91	Alleen art. 5.3.2.2 N=1, dus ξ heeft een waarde tussen 0,72 en 0,79
art. 5.4.2.1 $F_{r; \max; i} = F_{r; \max; \text{punt}; i} + F_{r; \max; \text{schacht}; i}$	art. 5.4.2.1 waarbij $F_{r; \max; \text{schacht}; i} \leq 0,5 F_{r; \max; \text{punt}; i}$
art. 5.4.2.3 $p_{r; \max; \text{punt}} = p_{r; \max; \text{punt}; \text{red}} \leq 15 \text{ MN/m}^2$	art. 5.4.2.3 $p_{r; \max; \text{punt}} = p_{r; \max; \text{punt}; \text{red}} \leq 12 \text{ MN/m}^2$

Toelichting:

Alle sonderingen worden als enkelvoudige sondering beschouwd vanwege de grote onderlinge verschillen van de sondeerwaarden.

Proefbelastingen en praktijkervaringen hebben geleid tot het beperken van de maximale puntspanning en het aandeel van de schachtwrijving.

Er is gebleken dat er geen artikelen zijn die een rekenmethode aanstuurt bij grote variaties namelijk:

$\Delta F_{r; \max} > 0,5 F_{r; \max; \text{gem}}$ waarbij;

- $\Delta F_{r; \max}$ = variatie in de bij de beschouwde sonderingen berekende maximale draagkracht van een paal (verschil tussen grootste en kleinste waarde $F_{r; \max}$ bij gelijke inheinniveau)
- $F_{r; \max; \text{gem}}$ = gemiddelde waarde van de bij de beschouwde sonderingen berekende maximale draagkracht van een paal

Advies van de gemeente Almere:

25% reductie toepassen op de maximale paal draagkracht ($F_{r; \max; d}$) in gebieden waar grote variaties worden verwacht. Een alternatief is intensiever en deskundig heitoezicht combineren met:

- meer grondonderzoeken in de vorm van tussensonderingen of;
- paalsysteem aanpassen (bijvoorbeeld vibropalen in plaats van prefab) of;
- proefbelastingen uitvoeren op de paal.

Argumentatie:

Bij toepassen van 25% reductie wordt snelle uitvoering en een veilige fundering mogelijk gemaakt.

In bijlage 1 worden gebieden aangegeven waar grote variaties kunnen worden verwacht.



Richtlijnen constructie gemeente Almere

Informatieblad voor ondernemers en particulieren

Postbus 200
1300 AE Almere
Telefoon 14036
Fax (036) 548 4244
info@almere.nl
www.almere.nl

Horizontale paalbelastingen

Volgens NEN:

Daadwerkelijk optredende belastingen als gevolg van windbelastingen, maaiveldophoging en/of ontgraving en het squeezingeffect.

Advies van de gemeente Almere:

Randpalen van bedrijfsgebouwen moeten minimaal een buigend schachtmoment, met een rekenwaarde van 35 kNm vermenigvuldigd met de schachtomtrek in meters, kunnen opnemen.

Argumentatie:

Uit ervaring is gebleken dat er vaak geen rekening gehouden wordt met mogelijke horizontale paalbelastingen als gevolg van bovenbelasting door opslag van goederen en verkeer zowel binnen als buiten het gebouw.

Fundering op staal

Bij lichte bouwwerken met een tijdelijke functie zoals noodgebouw, bouwkeet en porta-cabin is het mogelijk op staal te funderen. Voor alle andere bouwwerken wordt funderen op staal sterk afgeraden in verband met sterke grondzettingen.

Grond- en waterkering

Volgens NEN 6740:2006, tabel 1:

Voor klei en veen kunnen verschillende parameters worden aangenomen.

Advies van de gemeente Almere:

Aanhouden voor de passieve zijde van de grondkering:

Klei	$\gamma = 14 \text{ kN/m}^3$	$\phi = 15^\circ$
Veen	$\gamma = 11 \text{ kN/m}^3$	$\phi = 13^\circ$

Opmerking: Steunbermen mogen alleen worden meegerekend als verticale bovenbelasting, evt geleverde steundruk uit steunbermen dus niet meenemen.

Argumentatie:

De keuze *organisch slap* is het meest realistisch. Hogere waarden moeten door onderzoek worden aangetoond.



Hoofdstuk 5. Aandachtspunten

In dit hoofdstuk worden nog een aantal aandachtspunten gegeven voor de in te dienen constructieve berekeningen en tekeningen.

- Bij het indienen van de tekeningen en berekeningen via het OLO (omgevingsloket online) dient iedere tekening of berekening als een apart bestand aangeleverd te worden. Dus *niet* alle tekeningen en berekeningen bij elkaar bundelen en als 1 groot pdf document aanleveren.
Bij bundeling van de bescheiden is de consequentie dat als 1 document niet akkoord bevonden kan worden, *alle* documenten de status 'niet akkoord' krijgen.
- In de MOR (artikel 1.4) staan de vereisten aan de bestanden die langs elektronische weg bij de aanvraag worden verstrekt, aangegeven. Namelijk:
 - a. foto's: PNG en JPG
 - b. scans: TIFF, JPG, PDF/A-1a, PDF/A-1b en PDF 1.4
 - c. officedocumenten: PDF/A-1a en PDF 1.4
 - d. tekeningen: PDF/X en PDF 1.4
- De GEF-bestanden van de digitale sonderingen kunnen niet via het OLO ingediend worden, maar kunnen gemaild worden naar info@almere.nl t.a.v. **VTH cluster constructie**.
- Bouwkundige tekeningen en constructieve tekeningen dienen op elkaar afgestemd te zijn. Bijvoorbeeld stabiliteitwanden zoals aangegeven op de constructieve tekening, dienen ook op de bouwkundige tekening (zonder deur- of raamsparingen) aangegeven te zijn.
- Constructieve berekeningen en tekeningen dienen op elkaar afgestemd te zijn. Bijvoorbeeld indien er voor de verankering van de stabiliteitswand 4 stekken zijn berekend dient dit op de tekening aangegeven te zijn.
- Voor het bepalen van de windbelasting dient onbebouwde omgeving aangehouden te worden tenzij aangetoond wordt conform NEN6702 art. 8.6.2 dat er met bebouwde omgeving gerekend mag worden.



Richtlijnen constructie gemeente Almere

Informatieblad voor ondernemers en particulieren

Postbus 200
1300 AE Almere
Telefoon 14036
Fax (036) 548 4244
info@almere.nl
www.almere.nl

Hoofdstuk 6. Vraag het uw gemeente

Mochten er naar aanleiding van deze folder vragen zijn kunt, kunt u altijd contact opnemen met de constructeurs van de afdeling Vergunningen, Toezicht en Handhaving, Stadsbeheer Almere.

Wij zijn graag bereid om de achtergronden verder toe te lichten.

Meer informatie bij De afdeling Vergunningen, Toezicht & Handhaving in het Stadhuis, Stadhuisplein 1, 1315 HR Almere
Telefoon 14036.
E-mailadres: info@almere.nl.
Postadres: Postbus 200, 1300 AE Almere

Afspraken in overleg Maandag t/m vrijdag van 09.00-17.00 uur

Disclaimer: deze folder is met grote zorg samengesteld. Desondanks kunnen wij geen garanties geven met betrekking tot de volledigheid, juistheid of actualiteit van de opgegeven informatie. De gemeente Almere kan niet aansprakelijk gesteld worden voor de inhoud van deze informatie of voor de gevolgen van het gebruik daarvan. Aan de gegevens, zoals die in deze folder worden weergegeven, kunnen geen rechten worden ontleend, zij worden vrijblijvend verstrekt, enkel ter voorlichting, zonder garantie van onze kant en kunnen op elk ogenblik gewijzigd en geactualiseerd worden.

November 2011
versie 1.1

Gemeente Almere



