

DGMR. Meer dan  
een oplossing.

Adviseurs voor bouw, industrie, verkeer, milieu en software

info@dgmr.nl [www.dgmr.nl](http://www.dgmr.nl)

Brugstraat 16  
Postbus 153  
NL-6800 AD Arnhem  
T +31 (0)26 351 21 41  
F +31 (0)26 443 58 36

Eisenhowerlaan 112  
Postbus 82223  
NL-2508 EE Den Haag  
T +31 (0)70 350 39 99  
F +31 (0)70 358 47 52

Morra 2  
Postbus 671  
NL-9200 AR Drachten  
T +31 (0)512 52 23 24  
F +31 (0)512 52 25 19

Prof. P. Willemsstraat 21-23  
NL-6224 CC Maastricht  
T +31 (0)43 362 36 54  
F +31 (0)43 352 00 20

DGMR. Meer dan  
bouwphysica.



Stedenbouwphysica.  
Voor een gezonde omgeving.

# Stedenbouwfysica. Voor een gezonde omgeving.

**Bij het inpassen van gebouwen in de stedelijke omgeving speelt de stedenbouwfysica een belangrijke rol. Het gaat hierbij om de fysische aspecten op het gebouw zelf en het effect van het gebouw op zijn omgeving. Een goede en vroegtijdige afstemming van de verschillende stedenbouwfysische aspecten is van groot belang. Dit geldt zeker bij het ontwerp van hoogbouw en de ontwikkeling van een masterplan, maar ook bij een wijziging van het bestemmingsplan, de zogenaamde artikel 19-procedure.**

Een stedenbouwfysisch onderzoek dat in een vroeg stadium van het ontwerpproces is uitgevoerd kan door de architect gebruikt worden voor het opstellen van randvoorwaarden met betrekking tot zijn ontwerp. Door deze bouwfysische ontwerpmethodede kunnen de omgevingsfactoren optimaal in het ontwerp geïntegreerd worden.

Als gevolg van de vroegtijdige afstemming liggen er voor de projectontwikkelaar kansen voor een kortere proceduretijd, waardoor voordelen te behalen zijn met betrekking tot de planning. Hierbij kan het stedenbouwfysisch onderzoek onder meer gebruikt worden om omwonenden en vergunningverleners te informeren over de effecten van het bouwplan op de omgeving.

## Voorbeelden van stedenbouwfysische aspecten:

**geluidsbelastingen op de gevel;** in het geval van een hoge geluidsbelasting kunnen op basis van het akoestisch onderzoek Hogere Grenswaarden worden aangevraagd. Tevens is het onderzoek van belang bij de indeling van woningen en eventuele situering van loggia's of dove gevels. Door de geluidsbelastingen gedetailleerd vast te stellen kunnen de maatregelen worden geoptimaliseerd.

**wind;** bepaling van de mate van windhinder en -gevaar is mogelijk door gebruik te maken van een windtunnel met daarin een maquette van de bebouwing en zijn omgeving. Alternatief is de berekening van de luchtstromingen met een computersimulatie (CFD). Tevens is het mogelijk de winddruk op de gevel en dak of de windbelasting op de fundering van het gebouw te bepalen.

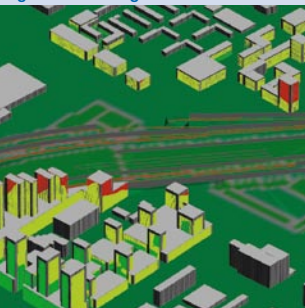
**bezonning en beschaduwing;** de bezonningsduur op gevels, terrassen en binnenplaatsen van het gebouw zelf en de omgeving worden bepaald. Voor een prettig binnenklimaat dient de gevel voldoende bezond te worden en dient hinderlijke beschaduwing, bijvoorbeeld als gevolg van hoogbouw, voorkomen te worden.

**luchtkwaliteit;** de mogelijkheden in het kader van het Besluit / de Wet Luchtkwaliteit worden onderzocht. Hierbij kan het effect van maatregelen zoals de plaatsing van schermen langs wegen en mogelijke posities voor het aanzuigen van schone lucht worden bepaald.

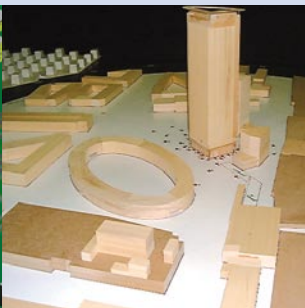
**trillingshinder;** de optredende trillingen als gevolg van bijvoorbeeld een spoorzone worden onderzocht. Of trillingen acceptabel zijn is sterk afhankelijk van het gebruik van het gebouw. Voor een laboratorium met trillingsgevoelige apparatuur gelden bijvoorbeeld strengere eisen in vergelijking met een standaard kantoorgebouw.

**duurzaamheid;** met behulp van een haalbaarheidsstudie worden de mogelijkheden onderzocht voor toepassing van duurzame energieconcepten. Hierbij kan gedacht worden aan het gebruik van bodemwarmte of een gecombineerd grondgebruik, waarbij gebouwen met verschillende functies elkaars behoefte aanvullen. De ambitie van de gemeente (CO<sub>2</sub> reductie) speelt hierin doorgaans een belangrijke rol.

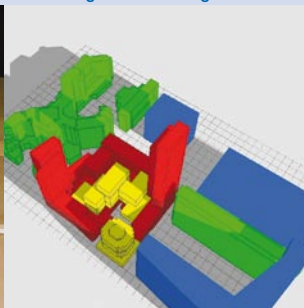
geluidsbelastingen 3d



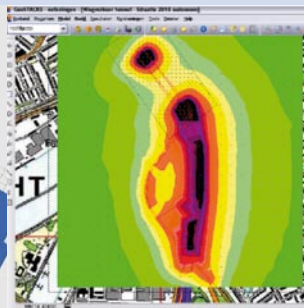
windtunnelonderzoek



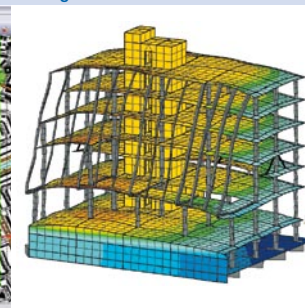
bezonning/beschaduwing



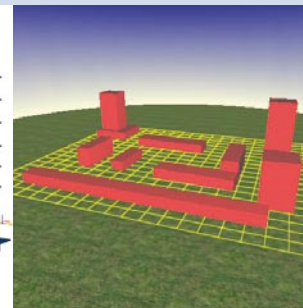
luchtkwaliteit



trillingshinder



duurzaamheid



Akoestiek  
Bouwfysica  
Bouwbesluit-toetsing  
CFD-onderzoek  
Energiebeheersing  
Stedenbouwfysica  
Systeemintegratie