

Coolsingel 75 Rotterdam, windklimaat

datum 26 april 2021
vestiging Arnhem
uw kenmerk -
ons kenmerk M.2019.1144.03.N001
2e lezer/scr. BSW|KME

project Coolsingel 75 Rotterdam
betreft Onderzoek effect nieuwbouw op
windklimaat
versie 001
auteur ir. E.S. (Erik) den Tonkelaar
contactpersoon ir. E.S. (Erik) den Tonkelaar
e-mail/telefoon to@dgmr.nl/088 346 76 37

Effect nieuwbouw op windklimaat

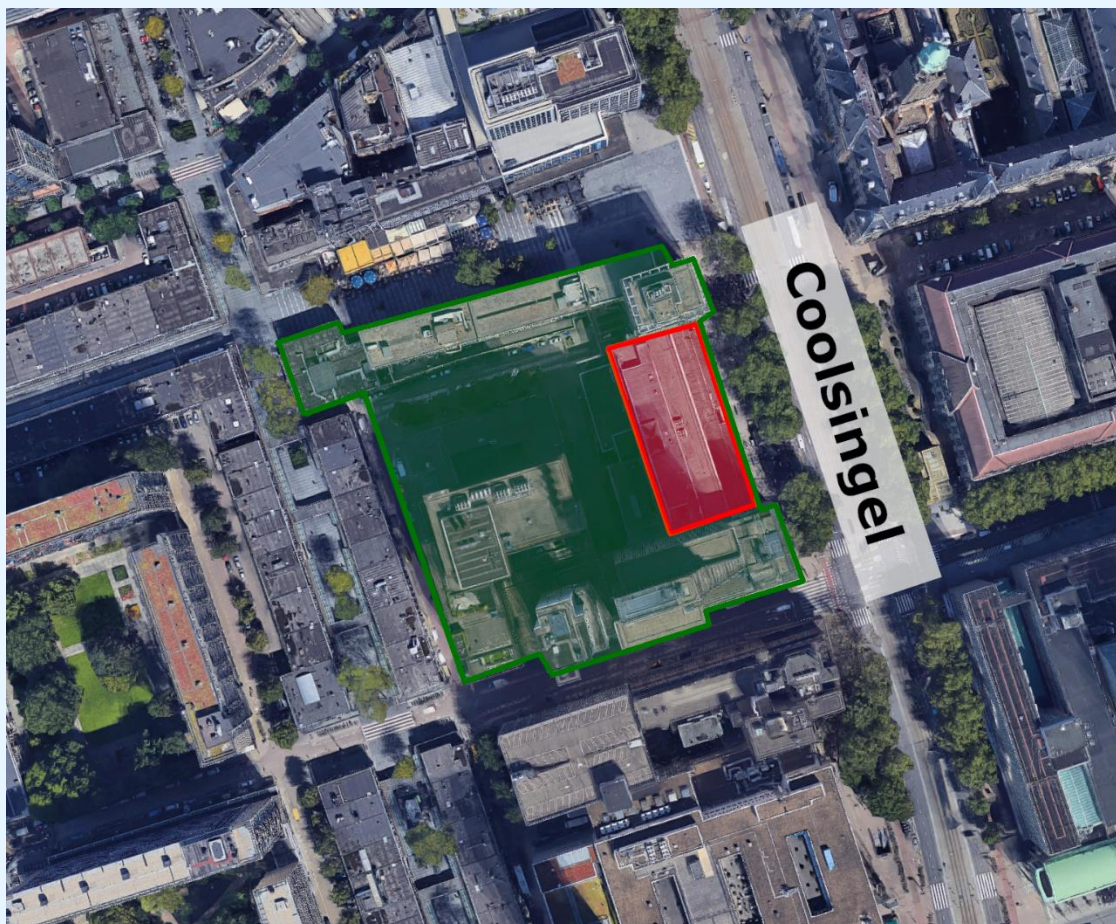
1. Inleiding

Projectontwikkelaar Novaform Vastgoedontwikkelaars West ontwikkelt een nieuwbouwplan op Coolsingel 75 in Rotterdam. Het huidige pand heeft een hoogte van ongeveer 24.5 meter. De vervangende nieuwbouw heeft een hoogte van maximaal ongeveer 48 meter. In het huidige bestemmingsplan staat een maximale bouwhoogte van 40 meter genoemd. Aangezien de nieuwbouw hoger is dan de maximale hoogte in het bestemmingsplan is de vraag of dit invloed heeft op het windklimaat.

In dit onderzoek beoordelen wij het windklimaat als gevolg van de nieuwbouw. Wij tonen met dit onderzoek aan dat de nieuwbouw geen invloed heeft op het omringende windklimaat.

2. Situatie

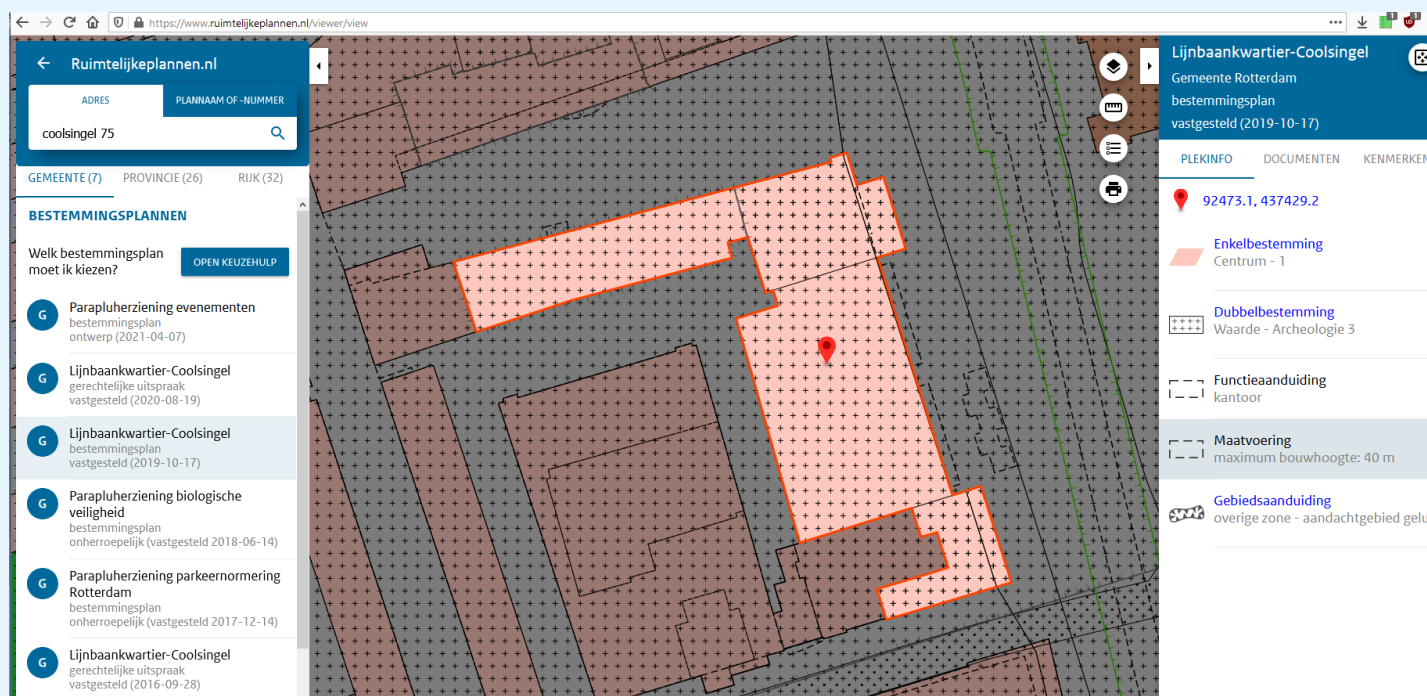
De planlocatie ligt op de Coolsingel midden in het centrum van Rotterdam. Het plan bestaat uit de realisatie van 114 appartementen en 3.194 m² aan commerciële ruimtes. In figuur 1 ziet u de situatie. Coolsingel 75 is rood gearceerd. Te zien is dat Coolsingel 75 onderdeel uitmaakt van een bouwblok met verschillende hoogtes. Dit blok is groen gearceerd.



figuur 1: situatie. Rood gearceerd is Coolsingel 75. Groen gearceerd: het bouwblok waar Coolsingel 75 onderdeel van uitmaakt.

In figuur 2 ziet u de maximale bouwhoogte volgens het bestemmingsplan. De gegevens zijn van de site: <https://www.ruimtelijkeplannen.nl/>

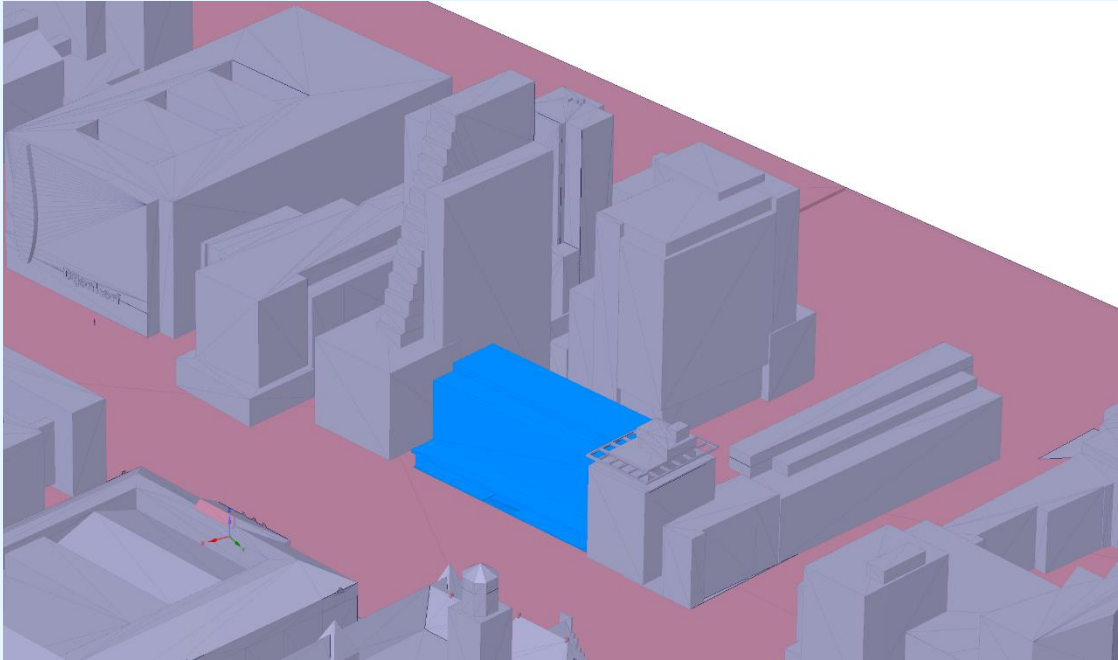
Coolsingel 75 Rotterdam, windklimaat



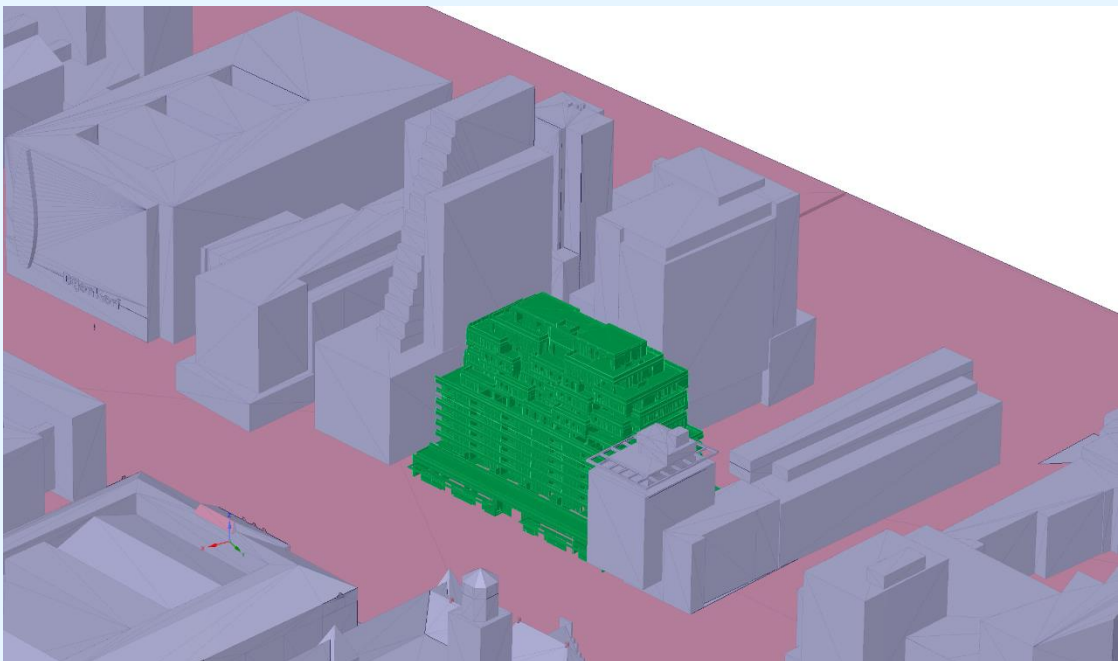
figuur 2: huidige bestemmingsplan voor Coolsingel 75. De maximale bouwhoogte is 40 meter. Bron: <https://www.ruimtelijkeplannen.nl/>

Om een beter beeld te krijgen van de hoogte van het gebouw in relatie met de omgeving ziet u in de volgende drie figuren in 3D:

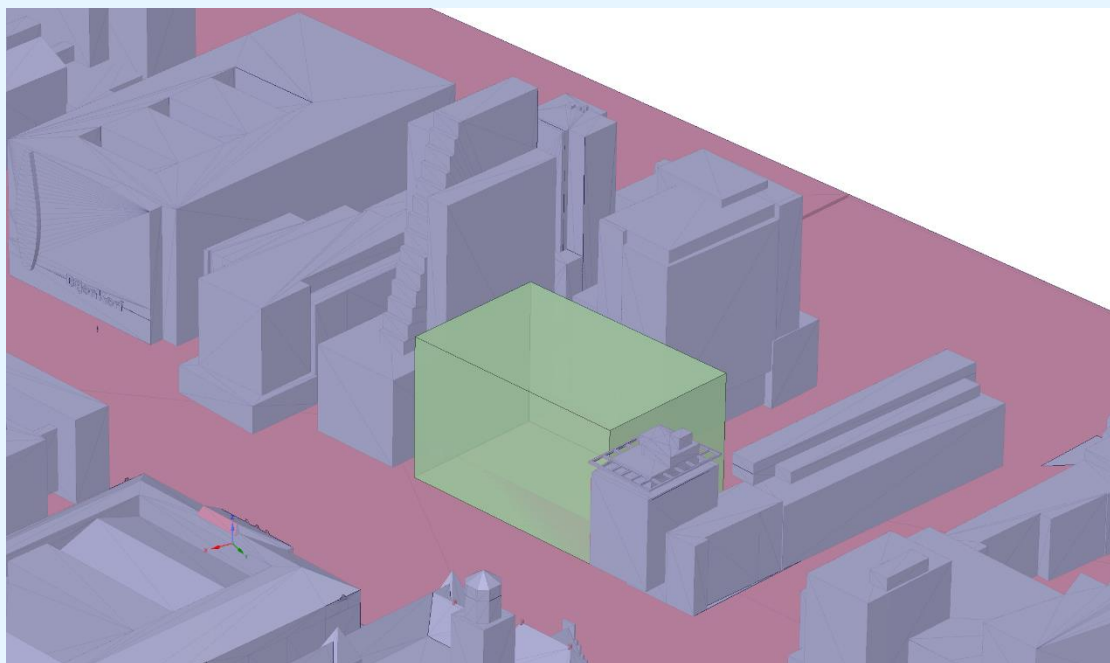
- 1 de huidige situatie;
- 2 de nieuwbouw situatie;
- 3 de maximale bouwhoogte volgens het huidige bestemmingsplan.



figuur 3: 3D overzicht: huidige situatie



figuur 4: 3D overzicht: nieuwbouw situatie



figuur 5: 3D overzicht: maximale bouwhoogte volgens huidige bestemmingsplan

3. Analyse windklimaat

3.1 Bepalingsmethode

Om inzicht te krijgen wat de invloed is van Coolsingel 75 op het windklimaat maken wij een kwalitatieve beoordeling. Wij maken voor het onderzoek gebruik van onder andere de SBR-publicaties 65 en 90. Daarnaast maken we ook gebruik van onze ervaringen uit windtunnelbeproevingen en CFD-simulaties met vergelijkbare windhinderprojecten.

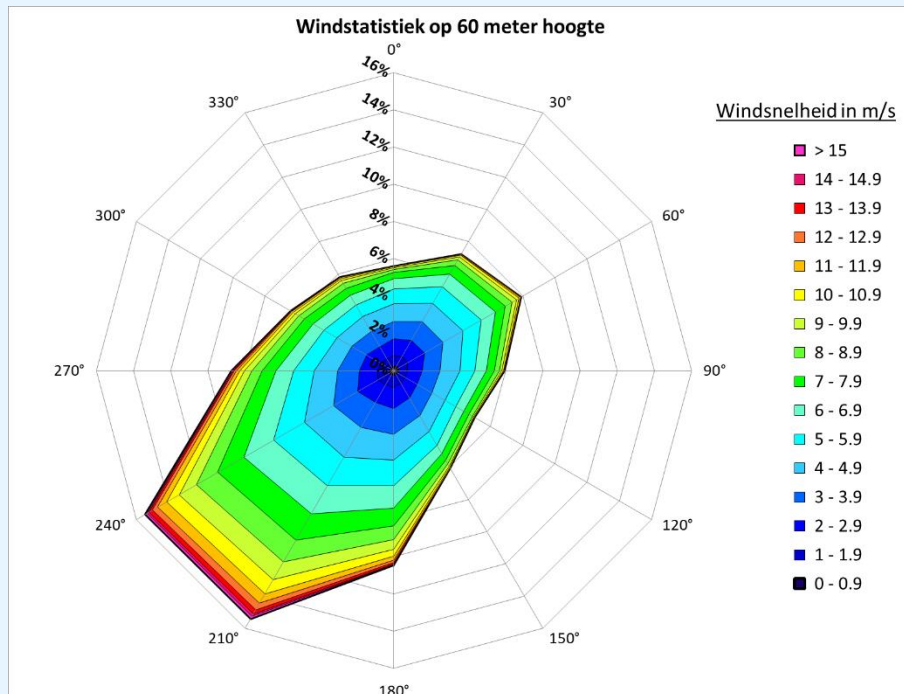
Wij onderzoeken bij de analyse het volgende:

- de oriëntatie van de bebouwing;
- de plaatselijke windstatistiek;
- het aantal bouwlagen van het project;
- de gebouwen in de omgeving.

De resultaten geven een goede indicatie van het effect van de nieuwbouw op het lokale windklimaat.

3.2 Lokale windklimaat

Om inzicht te krijgen in het lokale heersende windklimaat gebruiken we de NPR 6097. In deze richtlijn is de statistiek van de uurgemiddelde windsnelheid voor Nederland opgenomen. De statistiek is opgebouwd uit de gegevens van het KNMI over een periode van 40 jaar en geeft aan hoeveel procent de wind per jaar uit een bepaalde windrichting komt. In figuur 6 ziet u de windstatistiek ter plaatse van het project.



figuur 6: windstatistiek ter plaatse van het plangebied

Uit figuur 6 volgt dat de zuidwesten wind maatgevend en bepalend is voor het windklimaat.

3.3 Analyse huidige situatie

Het lokale windklimaat wordt niet zozeer bepaald door Coolsingel 75 maar door het bouwblok waar Coolsingel 75 deel van uitmaakt. De volgende aspecten bepalen het lokale windklimaat:

- het totale bouwvolume;
- de hoogte van de verschillende bouwblokken;
- de gebouwen op de hoeken van het bouwblok.

Coolsingel 75 bepaalt een klein deel van het totale bouwvolume aan de noordoostelijke zijde van het gehele bouwblok.

Aan de zuidkant en de westkant wordt Coolsingel 75 ingesloten door gebouwen die veel hoger zijn. De maatgevende wind uit het zuidwesten 'ziet' dan ook deze hoge gebouwen en deze gebouwen bepalen daarmee het lokale windklimaat. Coolsingel 75 ligt dus in de luwte van de omringende gebouwen.

Nabij hoeken van gebouwen treden hogere snelheden op. De bebouwing van Coolsingel 75 ligt ingesloten tussen andere bebouwing en dus niet op de hoeken van het bouwblok. Ook op de windstroming nabij de hoeken van het blok heeft Coolsingel 75 geen invloed.

De conclusie is dan ook dat de huidige bebouwing van Coolsingel 75 niet tot nauwelijks invloed heeft op het lokale windklimaat. Het windklimaat wordt bepaald door het volume van het gehele bouwblok waar de bebouwing van Coolsingel 75 onderdeel van uitmaakt.

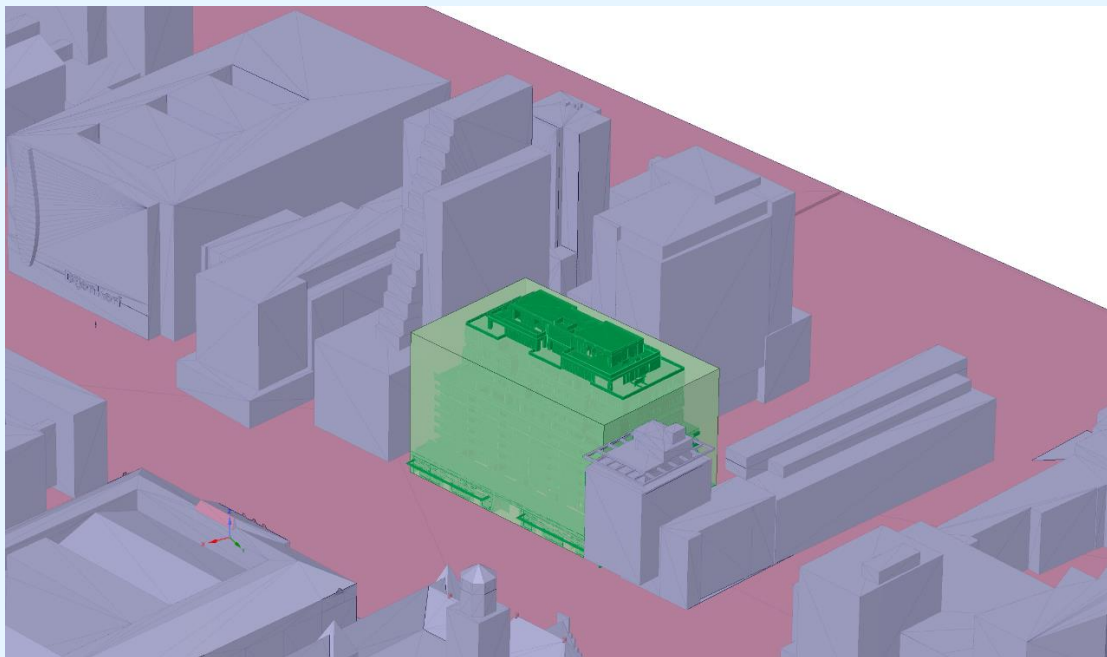
3.4 Analyse nieuwbouw situatie

In de nieuwbouwsituatie blijft het bouwvolume van Coolsingel 75 maar een klein onderdeel van het totale bouwvolume van het gehele bouwblok uitmaken. In de nieuwbouwsituatie blijft de nieuwbouw veel lager dan de bebouwing aan de zuid- en westkant. De maatgevende wind uit het zuidwesten 'ziet' dan ook nog steeds deze hoge gebouwen en niet de nieuwbouw. Ook blijft de nieuwbouw ingesloten liggen en ligt deze niet op een hoek.

De conclusie is dan ook dat de nieuwbouw het lokale windklimaat niet wijzigt. Er blijft gelden dat het windklimaat wordt bepaald door het volume van het gehele bouwblok waar de bebouwing van Coolsingel 75 onderdeel van uitmaakt.

3.5 Analyse nieuwbouw in relatie tot de maximale bouwhoogte volgens het huidige bestemmingsplan

U ziet in figuur 7 de nieuwbouw in relatie tot de maximale toegestane bouwhoogte volgens het huidige bestemmingsplan.



figuur 7: 3D overzicht: De nieuwbouw in relatie met maximale bouwhoogte volgens huidige bestemmingsplan

U ziet dat de nieuwbouw dan wel hoger is dan 40 meter, maar dat het bouwvolume van de nieuwbouw kleiner is dan het maximale bouwvolume dat toegestaan is volgens het huidige bestemmingsplan.

Als het gebouw helemaal vrij gestaan had, dus zonder omringende bebouwing, dan is het effect van de nieuwbouw op het windklimaat gunstiger dan het maximale toegestane bouwvolume volgens het huidige bestemmingsplan.

De conclusie is dan ook dat de nieuwbouw minder invloed op het lokale windklimaat heeft dan het maximale bouwvolume volgens het bestemmingsplan.

4. Conclusie

Projectontwikkelaar Novaform Vastgoedontwikkelaars West ontwikkelt een nieuwbouwplan op Coolsingel 75 in Rotterdam. Het huidige pand heeft een hoogte van ongeveer 24.5 meter. De vervangende nieuwbouw heeft een hoogte van maximaal ongeveer 48 meter. In het huidige bestemmingsplan staat een maximale bouwhoogte van 40 meter genoemd. Aangezien de nieuwbouw hoger is dan de maximale hoogte in het bestemmingsplan is de vraag of dit invloed heeft op het windklimaat.

Wij hebben met dit onderzoek aangetoond dat de nieuwbouw van Coolsingel 75 volledig in de luwte ligt van de omringende gebouwen aan de zuid- en westkant van het blok. De nieuwbouw heeft daarmee geen invloed op het omringende windklimaat. Het windklimaat wordt niet slechter als gevolg van deze nieuwbouw.



ing. M.H.M. (Michel) van Kesteren
DGMR Bouw B.V.