

An architectural rendering of a residential development. The central feature is a circular green courtyard with a small pavilion. Surrounding the courtyard are several multi-story apartment buildings with modern facades, some featuring balconies. The buildings are arranged in a semi-circular pattern around the central space. The surrounding area includes parking lots with cars, pedestrian paths, and landscaped green spaces with trees and shrubs. The overall style is a detailed architectural illustration with a focus on urban planning and landscaping.

hoogteaccent Willemspoort Zuid gebouw C2

cf. methode Nota Hoogbouw
gemeente 's-Hertogenbosch

INLEIDING

In dit document kunt u de verantwoording vinden voor het hoogteaccent van Willemspoort Zuid, gebouw C2, gesitueerd aan de Randweg, ten Zuiden van Willemspoort Noord, ten Oosten van het Jeroen Bosch Ziekenhuis, aan de hand van de Nota Hoogbouw.

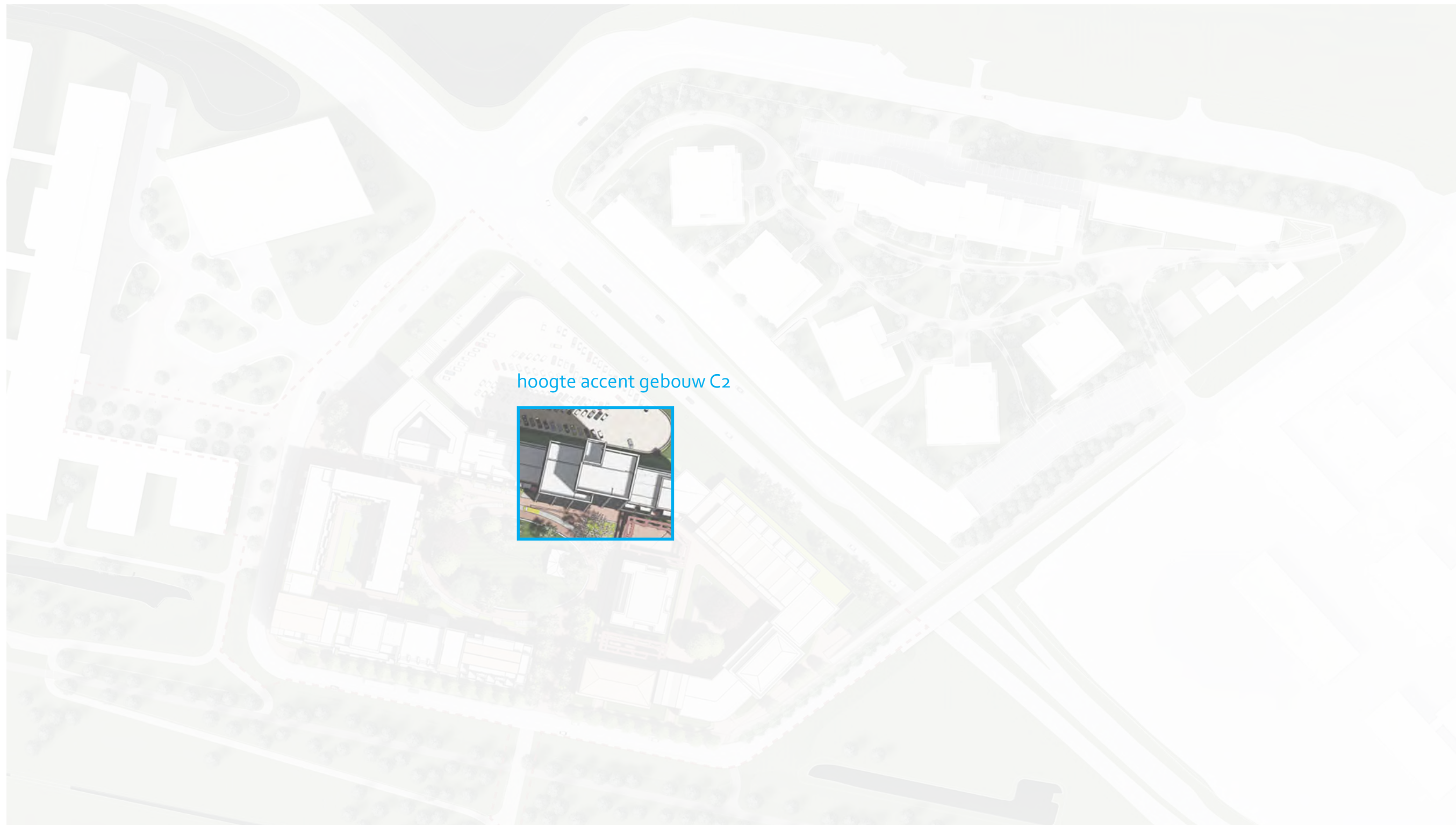
Willemspoort Zuid is een gebouwensemble van woongebouwen om een gemeenschappelijke groene hof. Centraal aan de noordzijde van deze groene hof is gebouw C2 gepositioneerd, als een hoogteaccent van ± 60m hoog. In dit document kunt u de onderbouwing vinden voor dit hoogteaccent.

In de Nota Hoogbouw is een methodiek ontwikkeld om te bepalen of, waar en onder welke voorwaarden hoogbouwinitiatieven een vervolg kunnen krijgen. In de Nota Hoogbouw is eerst bepaald waar bepaalde hoogbouw mag komen (stap 1 en 2). Het bestaande silhouet van de stad is bestudeerd en beoordeeld om te komen tot een aantal beeldbepalende skylines. Hier zijn waardevolle zichtlijnen en zones aangegeven waar hoogbouw in 's-Hertogenbosch vermeden dient te worden om de bestaande kwaliteit te beschermen. Op basis van deze analyse, is een filosofie ontwikkeld in welke zones hoogbouwpotenties aanwezig zijn en in welke richting deze ontwikkeld dienen te worden. Vervolgens is bepaald aan welke voorwaarden de hoogbouw moet voldoen (stap 3). De eisen waar de hoogbouw aan moet voldoen is opgebouwd uit de onderdelen van een aantal aspecten dat van belang is voor hoogbouw: de zichtlijn-benadering alsook de effecten van een initiatief op de skyline en op de St.Jan waarborgen het cultuurhistorische belang. Andere belangrijke aspecten zijn onder andere bezonning, schaduwval, kwaliteit van de omgeving en windhinder.

Dat hoogbouw op deze locatie goed voorstelbaar is wordt nogmaals onderschreven door de Ruimtelijke Structuurvisie, Stad tussen Stromen (vastgesteld d.d. 28 jan 2014):

"...Toekomstige hoogbouw boven de 60 meter met uitschieters van meer dan 80 meter wordt gekoppeld aan het hoogdynamisch stedelijke gebied in de stedelijke ruggengraat, geclusterd in de stedelijke knopen. Dit zijn Willemspoort, de Kleine Stedelijke Knoop bij Station-Oost en het toekomstig zakelijk ontmoetingscentrum Avenue 2. Het gebruik van hoogbouw is op deze locaties goed voorstelbaar."





stap 1. **waardevolle zichtlijnen**

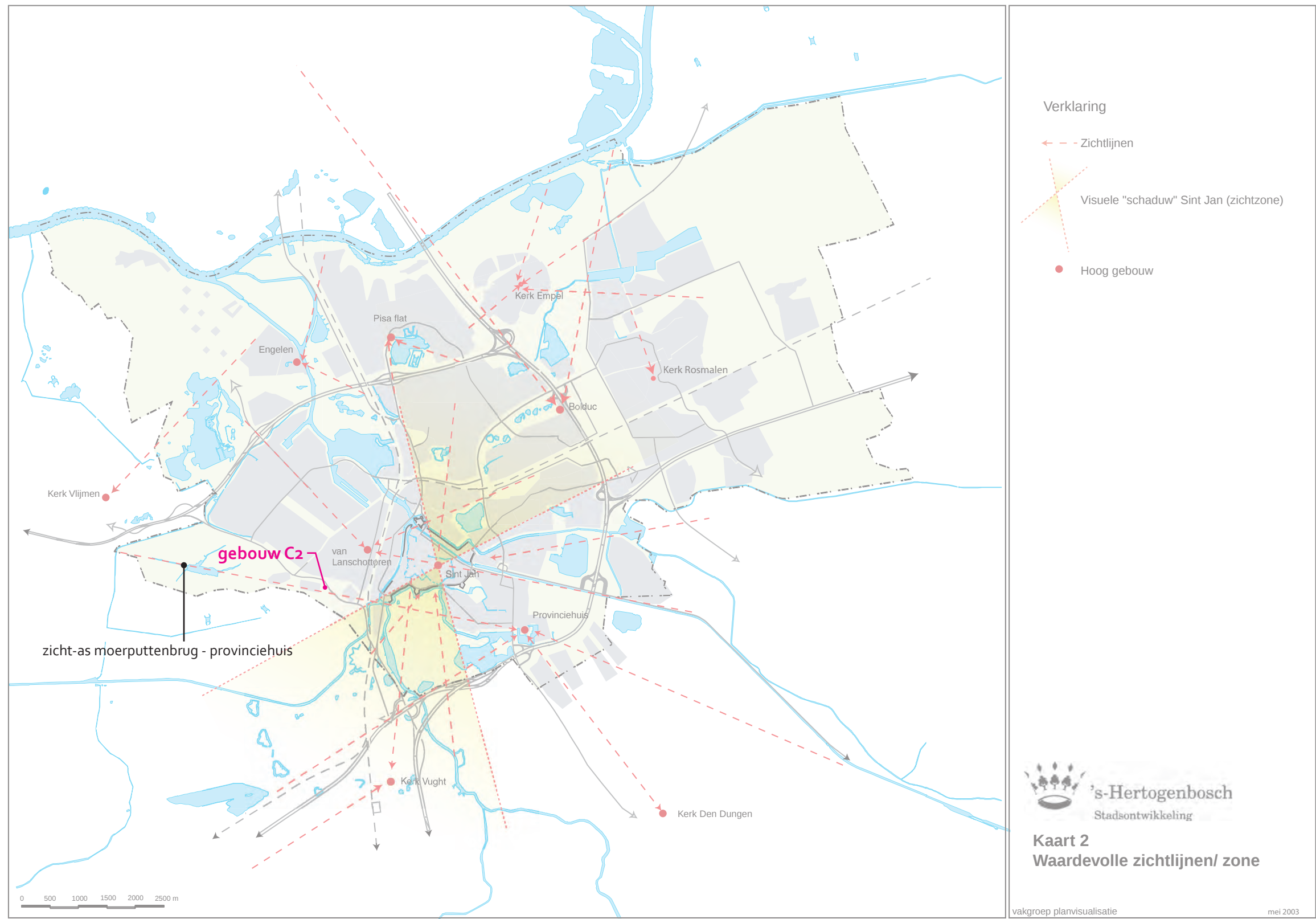
stap 2. **zones**

stap 3. **ruimtelijk onderzoek**

1. slankheidsbepaling
2. maatwerk
3. silhouet
4. architectuur
5. beëindiging
6. plint
7. omgevingskwaliteit
8. milieu
9. bezonning
10. windhinder

stap 1.
waardevolle zichtlijnen

waardevolle zichtlijnen



In de Nota Hoogbouw zijn kaarten opgenomen waarop belangrijke zichtlijnen en zones zijn aangegeven.

Op de kaart "waardevolle zichtlijnen / zones" (links afgebeeld) is gebouw C2 aangegeven. Hieruit blijkt dat het gebouw geen belangrijke zichtlijnen doorsnijdt en dat het zicht naar de St. Jan door de toren van gebouw C2 niet wordt verstoord.

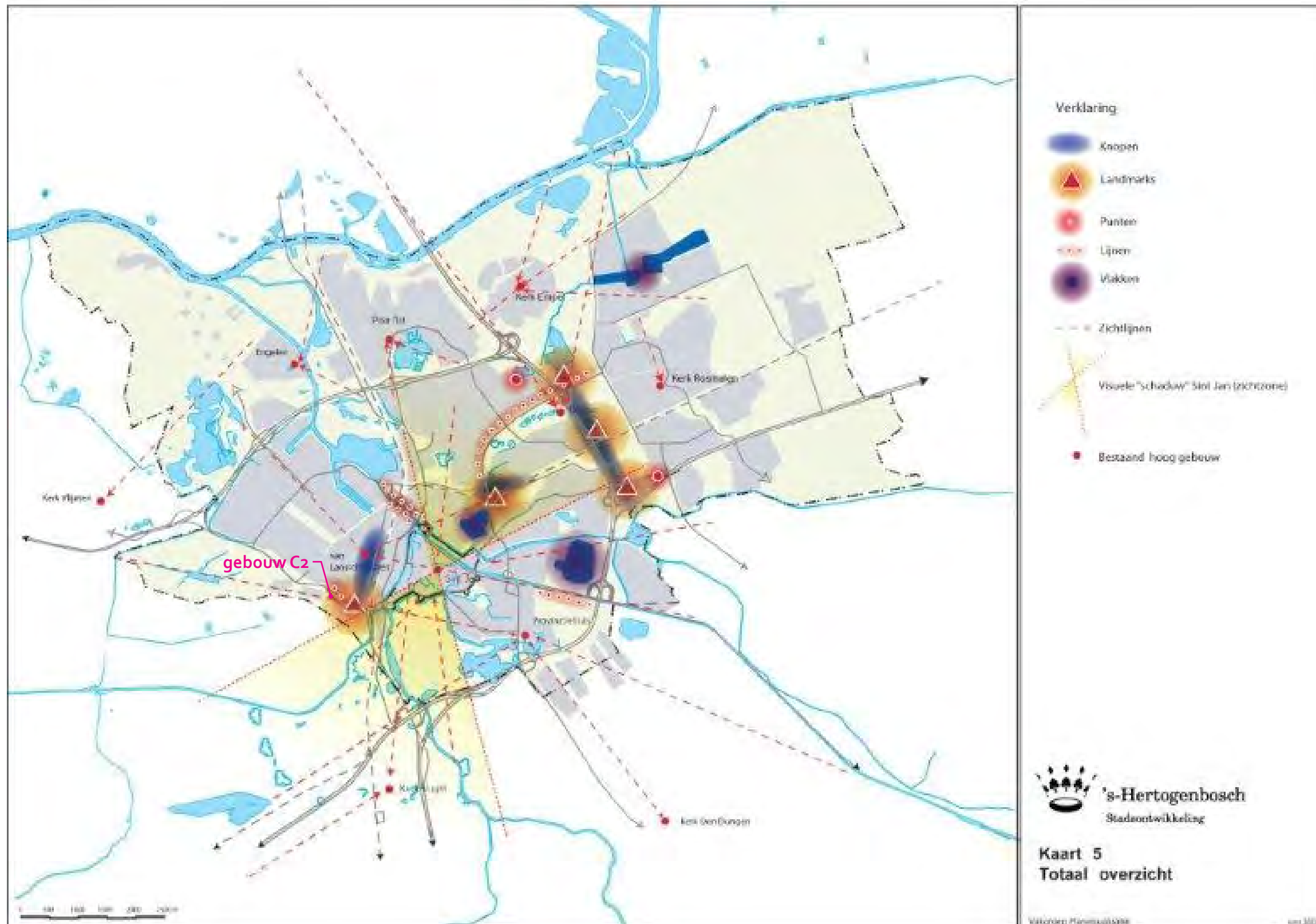


Op deze foto, vanuit de Gement genomen, wordt de positie van gebouw C2 t.o.v. het provinciehuis geschetst.



Foto vanaf de Moerputtenbrug waarover de zichtas loopt. Er lijkt geen sprake van een ononderbroken zichtas zoals de kaart suggereert. Vanuit cultuurhistorisch perspectief is de as wel degelijk interessant. Gebouw C2 staat niet óp die as maar áán die as gepositioneerd.

stap 2. zones



Op kaart 5 "Totaal overzicht" uit de Nota Hoogbouw zijn verschillende zones aangeduid. Er zijn punten, lijnen, vlakken en knopen. Gebouw C2 bevindt zich nabij de lijn t.p.v. Willemspoort Noord, parralel aan de Randweg.

Langs deze lijnen is een hoogwaardige stedelijkheid gewenst, ter versterking van de stedelijke structuur van de stad. Deze stedelijkheid kan ontstaan door het toepassen van een ritme van hoogbouwelementen.

Hiermee is het gebied Willemspoort Zuid aangeduid als hoogbouwlocatie.



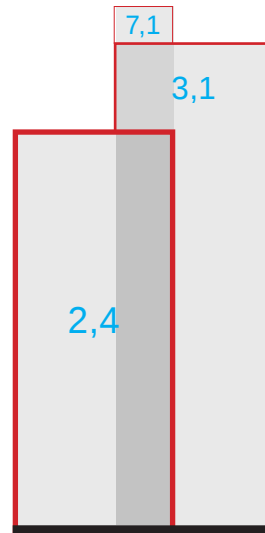
Foto vanaf de fietsbrug over de Randweg

stap 3.
ruimtelijk onderzoek (10 punten)

1. slankheidsbepaling



slankheidscoëfficiënt
geheel



slankheidscoëfficiënt
per volume-deel



vanuit de Gement (Zuidzijde)



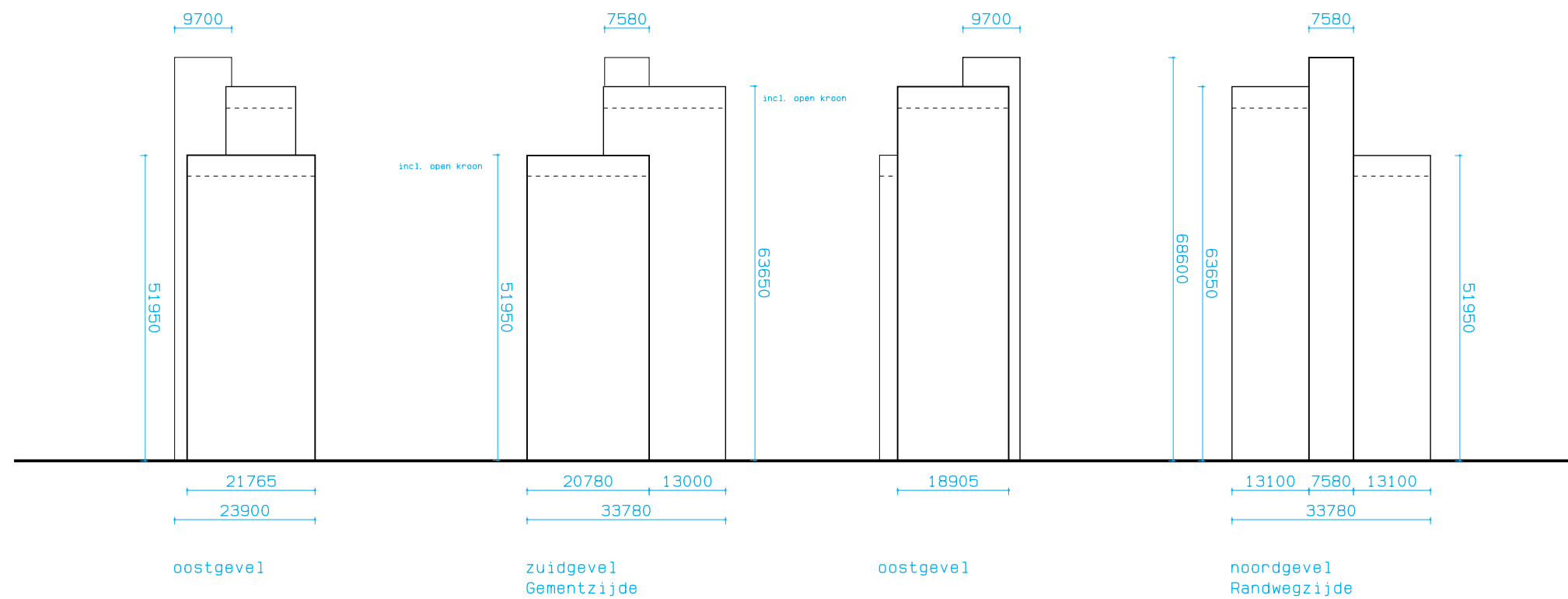
vanuit de Randweg (Westzijde)

'Voor de beleving van hoogbouw is slankheid een belangrijk begrip. Het kan uitgedrukt worden d.m.v. het quotiënt van de grootste breedtemaat van het grondvlak en de hoogte. Uit de inventarisatie blijkt dat slanke torens een slankheidscoëfficiënt hebben van 2,2 of meer.(...) Daarbij moet aangetekend worden dat goede vormgeving, detaillering en materialisering er toe kunnen leiden dat een lager slankheidscoëfficiënt toch tot een goed resultaat kan leiden.'

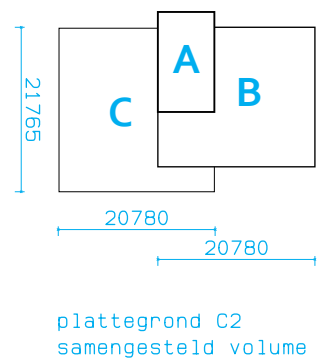
Slankheid is met name van belang bij gebouwen hoger dan 50 m. Slankheid bij hoge gebouwen tot 50 m is sterk afhankelijk van de vorm van de plattegrond en de hoek waaronder het gebouw wordt waargenomen. Dat wil niet altijd zeggen dat gebouwen met een lage coëfficiënt geen slanke indruk kunnen maken.'

De slankheidscoëfficiënt is strikt genomen: $\text{hoogte} / \text{grootste breedte} = 68,60 / 33,78 = 2,0$, waarbij de kanttekening moet worden geplaatst dat gebouw C2 een samengesteld volume is waarbij de hoogste hoogte alleen t.p.v. het trappenhuis voorkomt en de grootste breedte zelden ook in zijn totaliteit ervaren kan worden. Deze benadering is daarom niet geschikt om tot een juiste slankheidscoëfficiënt te komen. De Nota Hoogbouw geeft dat ook aan: "... Bij samengestelde volumes is het begrip slankheid moeilijker toepasbaar." Om toch een indruk te geven van de slankheid van gebouw C2 is het nuttig om deze te bepalen voor elk van de drie volumes, bekeken vanuit alle relevante zijden van het gebouw, met elk hun eigen afmetingen. Op de volgende pagina wordt uiteengezet welke resultaten dit oplevert.

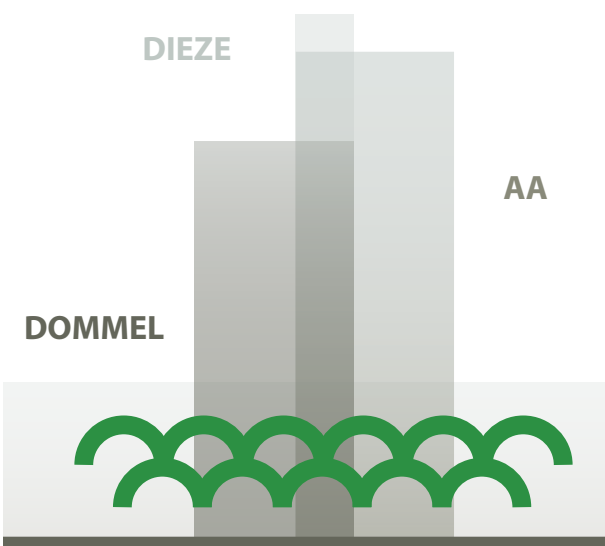
1. slankheidsbepaling



hoogte vanaf maaiveld hofzijde gemeten



A $68,60 / 9,70 = 7,1$
B $63,65 / 20,78 = 3,1$
C $51,95 / 21,765 = 2,4$



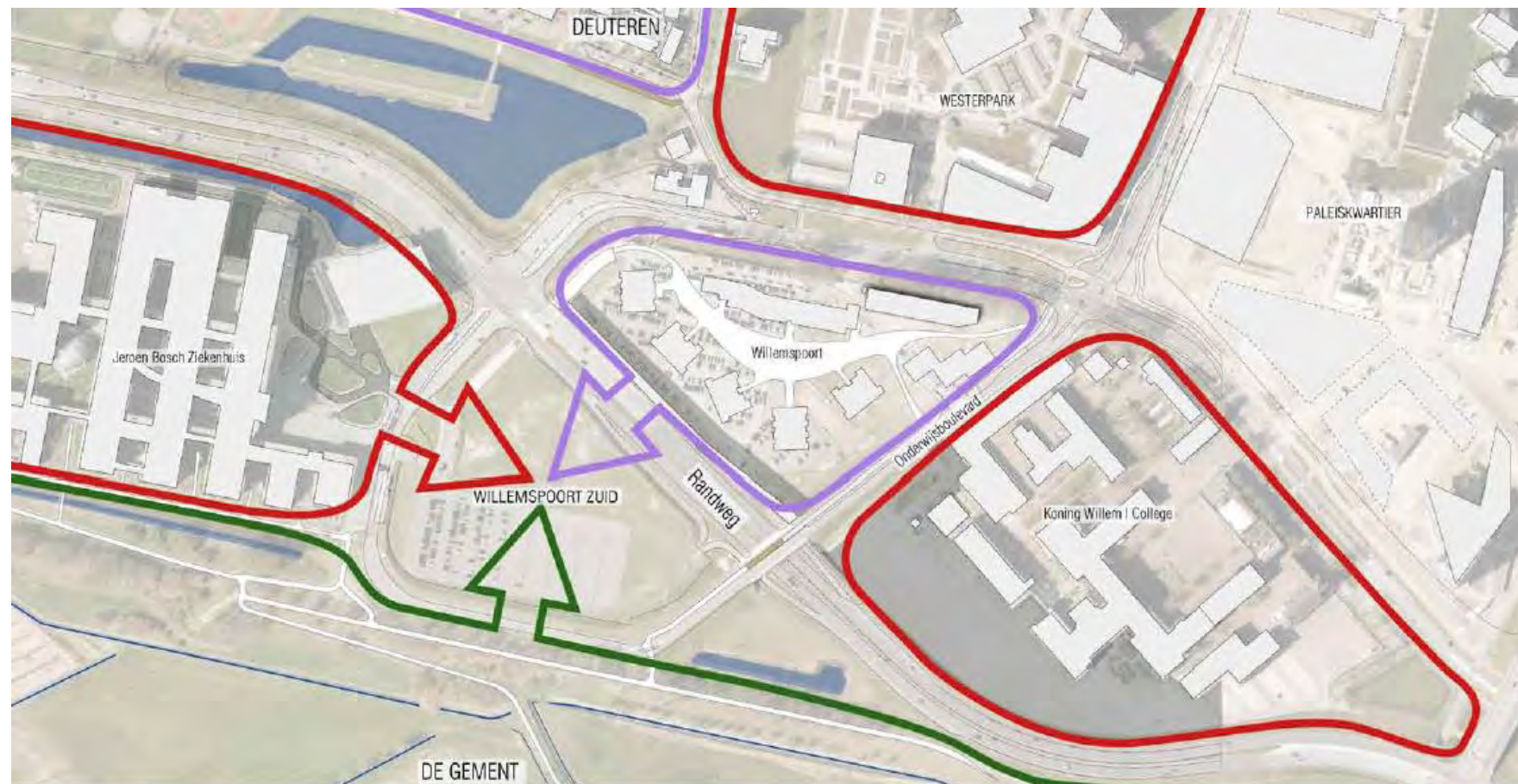
'Des Hertogen Bosch'
Stad tussen de Stromen

De slankheid van de toren wordt versterkt door toepassing van een samengesteld volume. 3 delen: dommel, aa en diese

Dit aspect wordt versterkt door verschil te maken in materialisering of kleur per volume-deel.



2. maatwerk



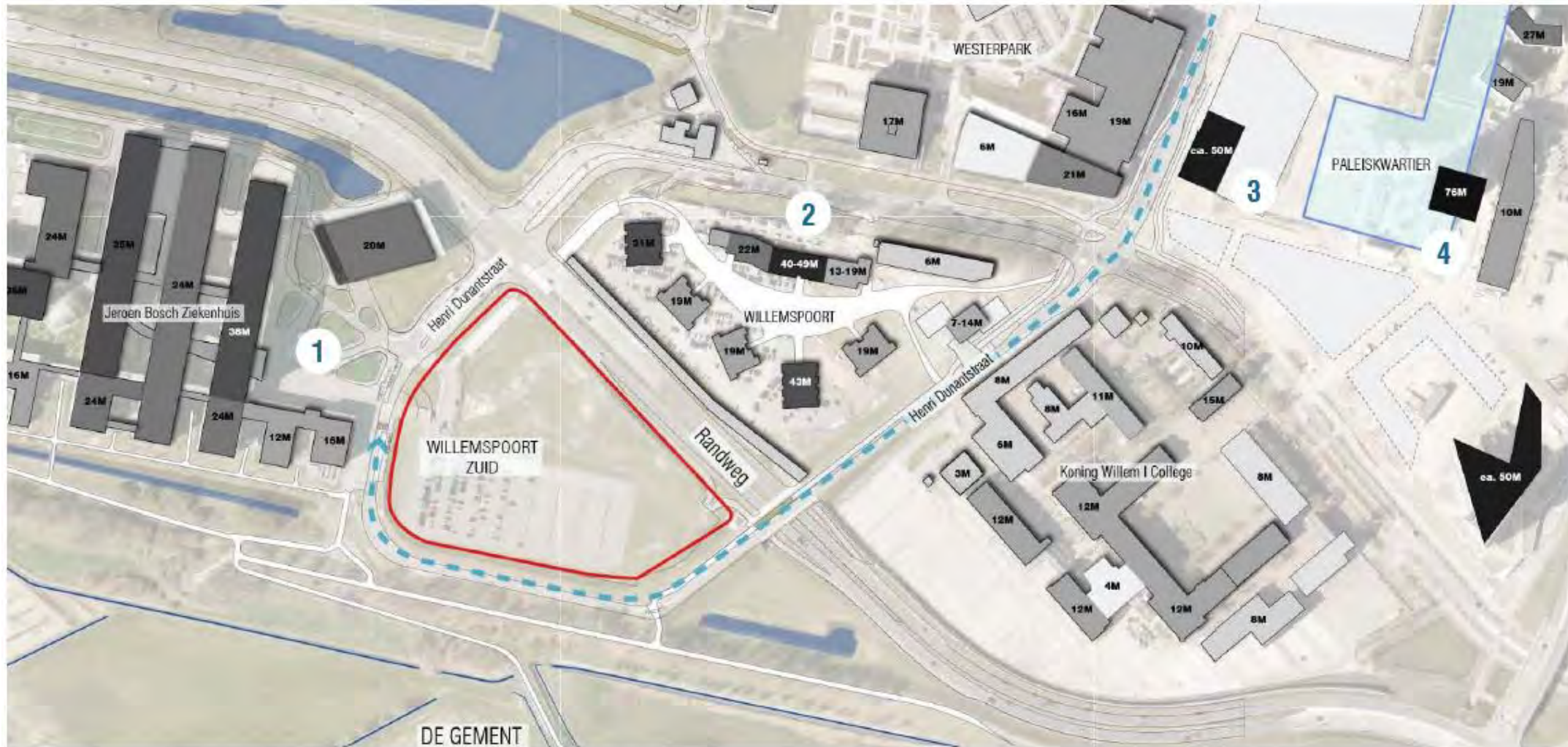
Willemspoort Zuid sluit aan op drie verschillende milieus:
het publieke JBZ, ziekenhuis; het woonmilieu van
Willemspoort Noord en het natuurgebied de Gement.

'Elke locatie vraagt om maatwerk, er zal een analyse gemaakt worden van het bestaande stedelijke weefsel, om van daaruit tot oplossingen te komen. Dit laatste geldt des te meer voor de landmarks om die een zorgvuldige plaatsing vragen. De wijze waarop het Provinciehuis, op diverse schaalniveaus als landmark "goed werkt" is daarvoor een voorbeeld.'

Willemspoort Zuid is gelegen aan de zuidelijke rand van 's-Hertogenbosch in de nabijheid van de binnenstad grenzend aan het Paleiskwartier en het recent ontwikkelde Willemspoort Noord; een woonmilieu in een parkachtige omgeving. Het Paleiskwartier kenmerkt zich door een stedelijke dichtheid en menging van wonen werken en bijzondere functies. Er is sprake van wonen overwegend in bouwblokken of in appartemententorens. De binnenstad is op de fiets gemakkelijk te bereiken. Aan de westzijde ligt de hoofdentree van het Jeroen Bosch Ziekenhuis. Het landschap aan de zuidzijde van Willemspoort kenmerkt zich door weidse vergezichten. Het poldergebied Gement is een kerngebied in de ecologische hoofdstructuur van Nederland en een beschermd gebied voor weidevogels.

Gebouwen op de locatie zullen een beeldbepalend silhouet aan 's-Hertogenbosch geven. Tussen de locatie en Willemspoort Noord ligt de Randweg die Willemspoort met de A59 en de A2 verbindt. Ter hoogte van de locatie ligt een viaduct over de weg die de verbinding maakt voor bus en fietser. Aan de westzijde ligt een kruispunt waardoor men direct aansluiting heeft op deze verbindingsweg. Aan de zuidzijde ligt de Henri Dunantstraat en de Gement.

2. maatwerk



De omgeving van Willemspoort Zuid kenmerkt zich door grootschalige bebouwing. Aan de westzijde het Jeroen Bosch Ziekenhuis en het bijbehorende volume van de parkeergarage. Aan de noordzijde Willemspoort Noord met twee woontorens en een wandgebouw aan de Vlijmenseweg met een maximale hoogte van ongeveer 50 meter.

Verder richting het Paleiskwartier de hoogste woontoren van 's-Hertogenbosch met een gebouwhoogte van 75 meter. Volgens de visie Willemspoort 2013 is het passend om ook bij Willemspoort Zuid een hoogteaccent toe te voegen, dat onderdeel zal zijn van het al aanwezige ensemble van hoogteaccenten aan de zuidwestzijde van 's-Hertogenbosch.



1. Jeroen Bosch ziekenhuis - ca. 40 m



2. Willemspoort Noord - ca. 50 m

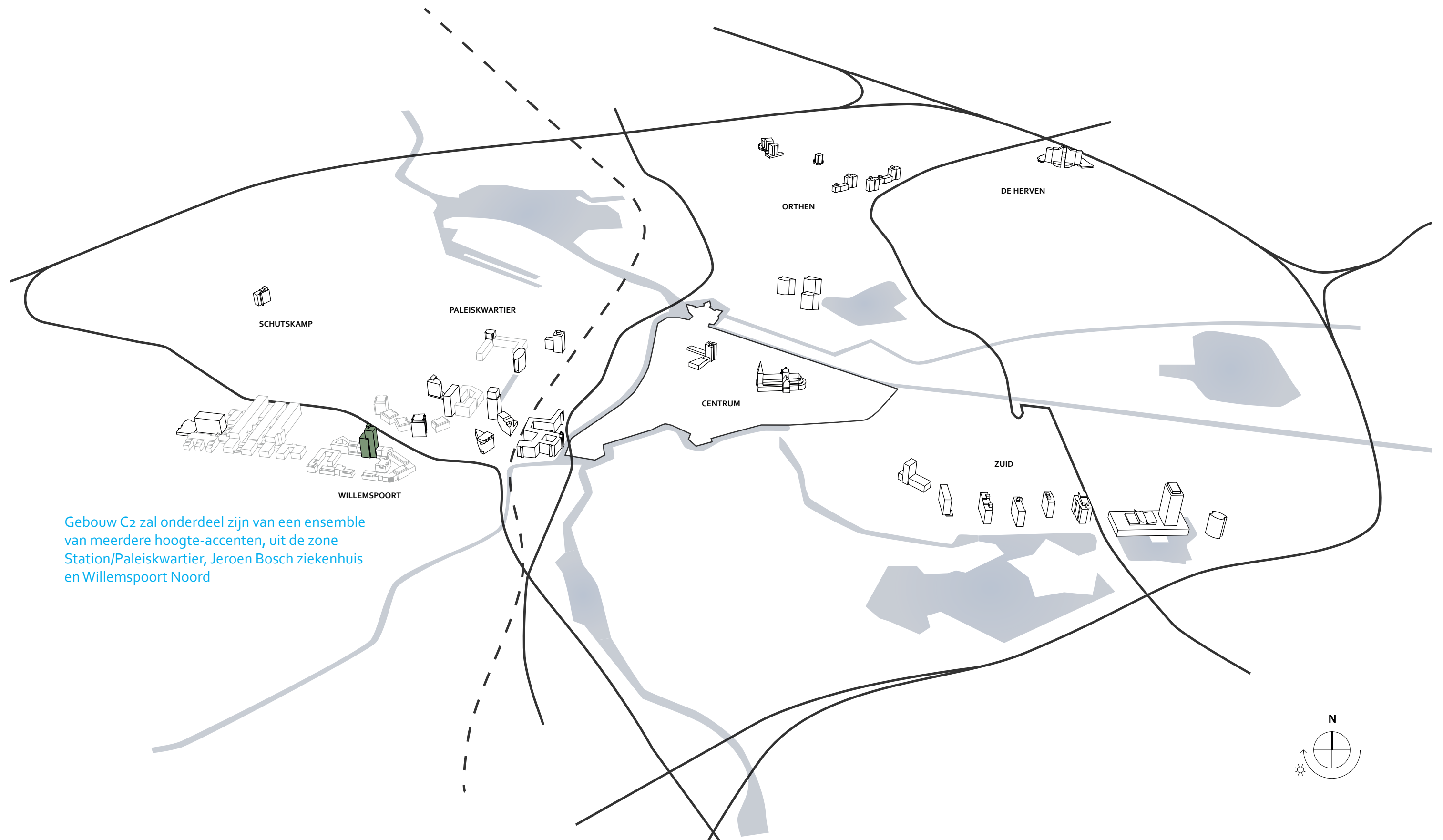


3. Blok G, Paleiskwartier - ca. 50 m

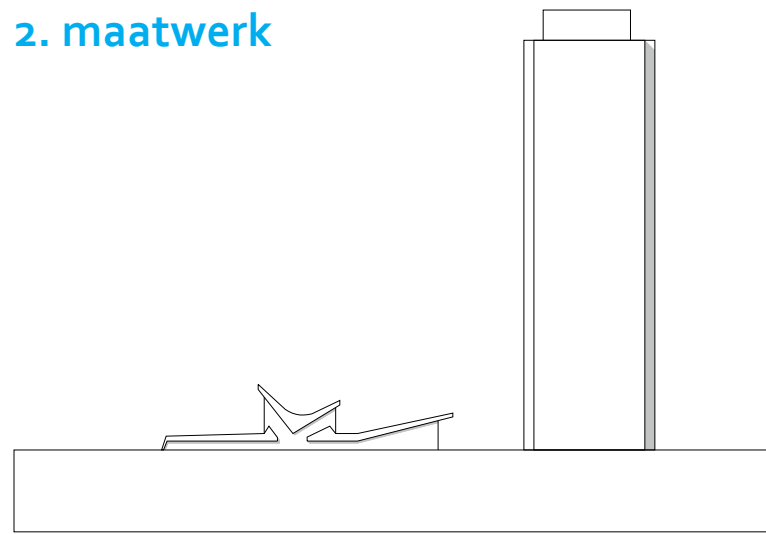


4. woontoren Jheronimus - ca. 75 m

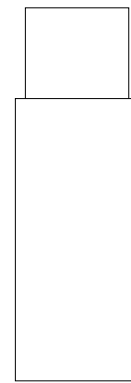
2. maatwerk



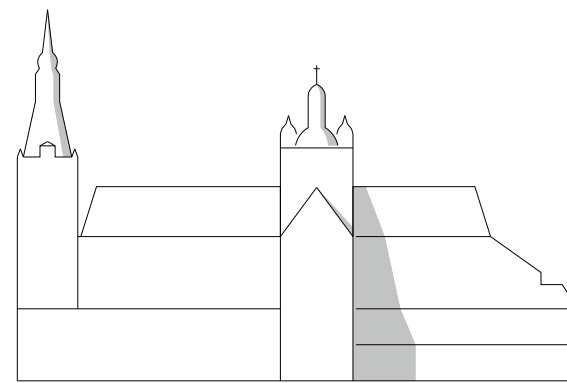
2. maatwerk



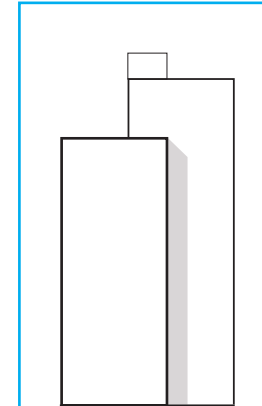
01
Provinciehuis Noord-Brabant, 1971
103,5 meter (23 lagen)



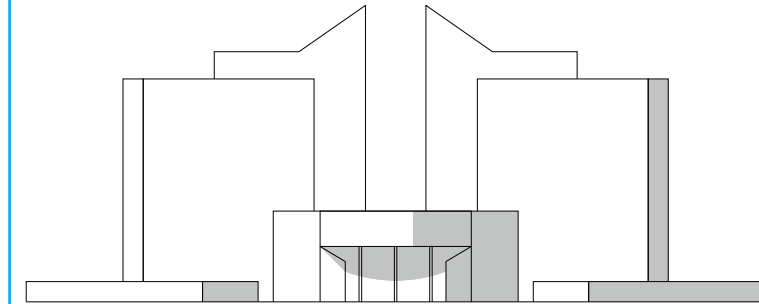
02
Jheronimustoren, 2014
74,0 meter (23 lagen)



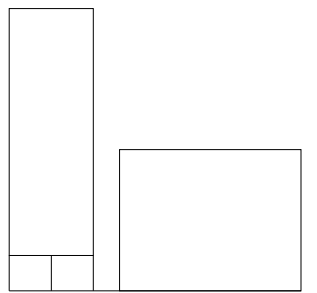
03
Sint-Janskathedraal, 1530
73,0 meter



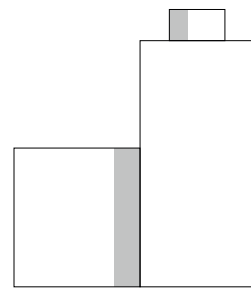
04
Willemspoort Zuid
60 meter (20 lagen)
63,5 meter incl. 'kroon'



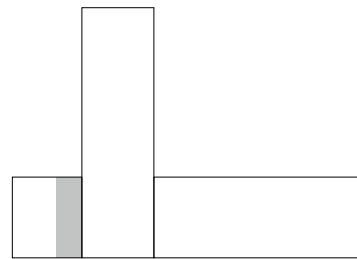
05
Bolduc Office Center, 1993
58,8 meter (12 lagen)



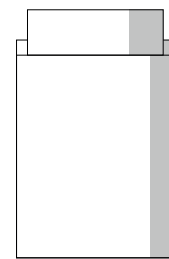
06
Het hof, 2017
56,0 meter (15 lagen)



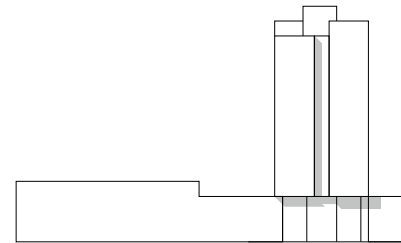
07
Hoofdkantoor Van Landschot, 2000
55,0 meter (13 lagen)



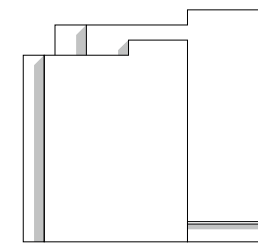
08
Residentie Zuiderpoort, 1993
49,6 meter (16 lagen)



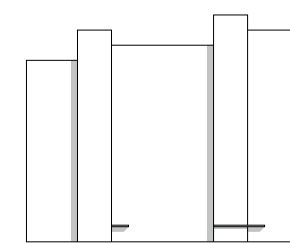
09
SNS Bank, 1992
49,2 meter (14 lagen)



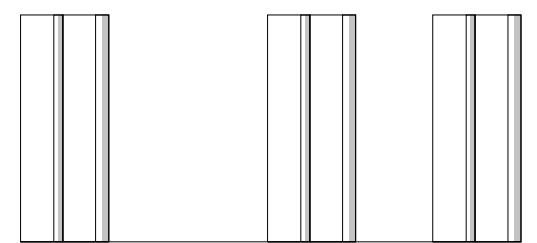
10
Loeff Staete 1964
46,7 meter (14 lagen)



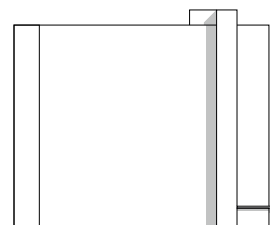
11
De Pettelaar, 1972
46,0 meter (15 lagen)



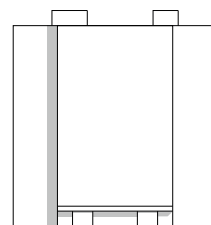
12
De Baseldonck, 1977
45,0 meter (15 lagen)



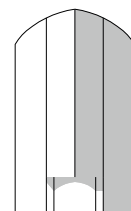
13
De Amazones, 2014
44,0 meter (14 lagen)



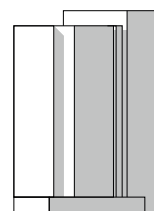
14
Socratesflat, 1967
42,9 meter (14 lagen)



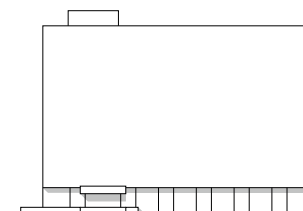
15
Ovidius, 1971
42,8 meter (14 lagen)



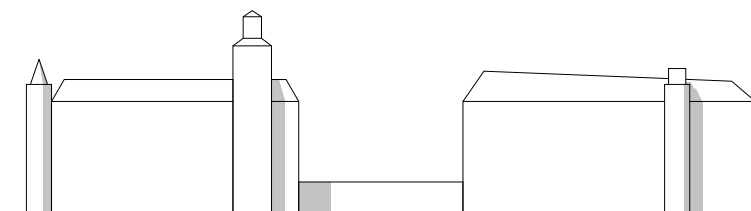
16
Riva, 2001
40,3 meter (12 lagen)



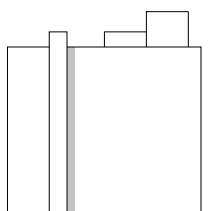
17
Westertoren, 2003
40,0 meter (13 lagen)



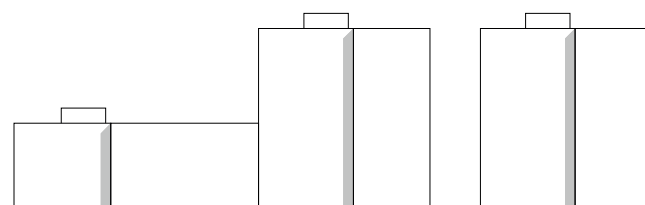
18
Sweelinckflat, 1971
40,0 meter (13 lagen)



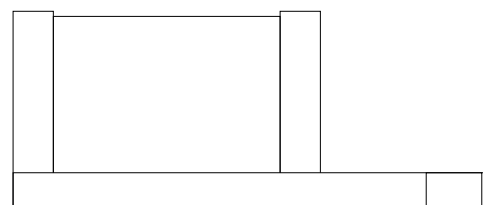
19
Kantoor Essent, 1954
40,0 meter (8 lagen)



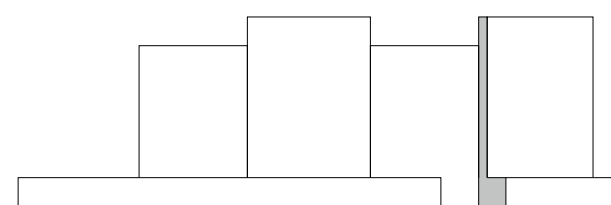
20
Helftheuvel, 1974
39,8 meter (10 lagen)



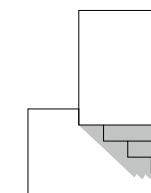
21
Hoge Slagen, 1971
39,6 meter (13 lagen)



22
Jeroen Bosch Ziekenhuis (Willem-Alexander), 1971
39,0 meter (11 lagen)



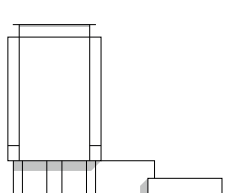
23
De Hooghe Clock, 1972
37,9 meter (12 lagen)



24
Upstairs, 2020
36,8 meter (11 lagen)

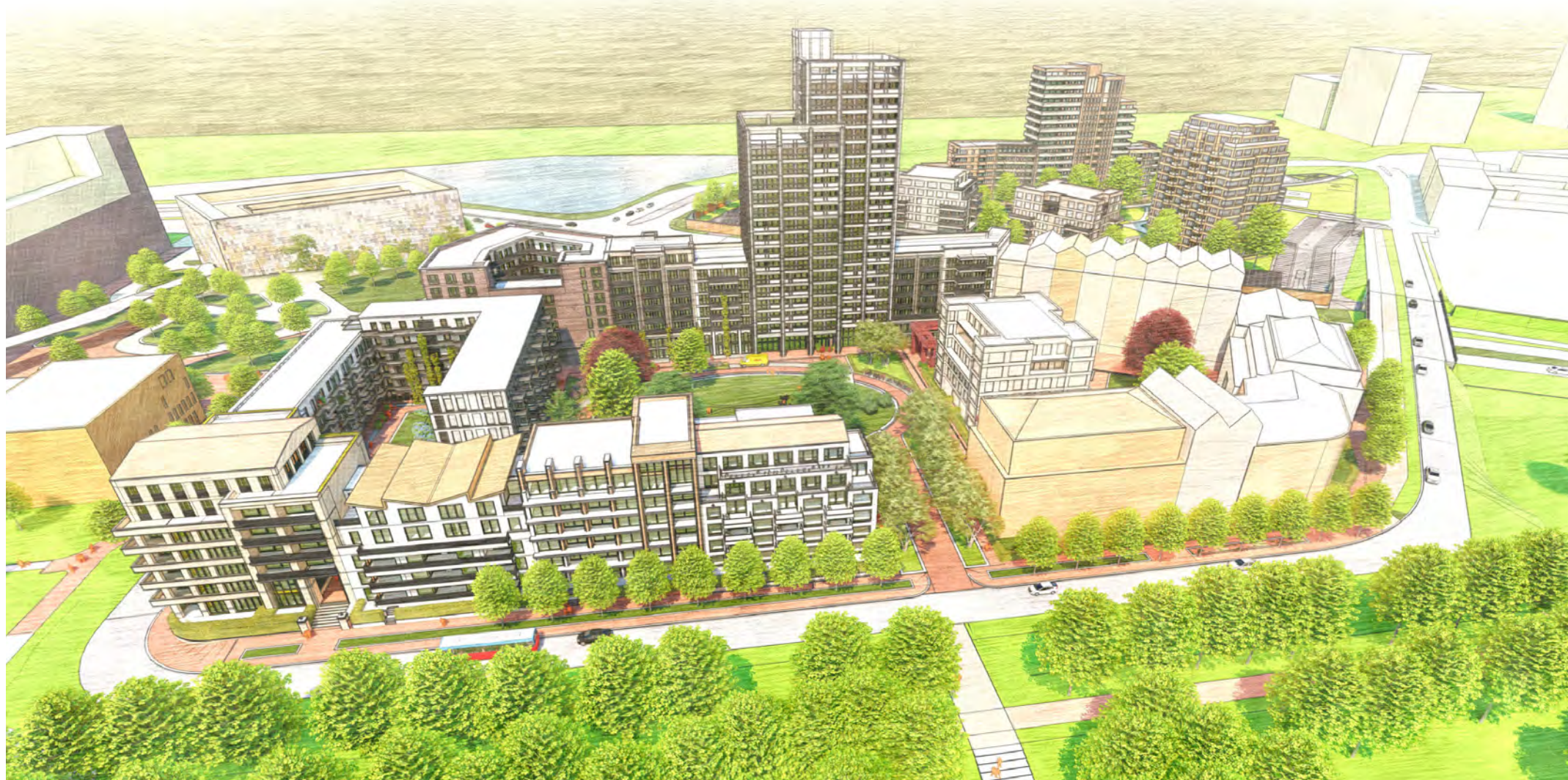


25
Le Carrefour, 2003
37,0 meter (12 lagen)



26
De Rompert, 2008
35,0 meter (10 lagen)

2. maatwerk



De toren is opgebouwd uit 3 volumes. De hoogste ervan kan worden gezien als hoogteaccent en is belangrijk voor de karakteristieke silhouet van de toren. De laagste appeleert juist aan de kleinere schaal van Willemspoort Zuid. Dit wordt benadrukt doordat deze toren ca. 2,5m naar voren komt en daarmee een centrale positie in de Gementhof krijgt.

3. silhouet



stadssilhouet vanuit de Gement



'Zoals in de inleiding van de nota is aangegeven is de nota Hoogbouw een uitwerking van de R.S.V. In deze visie zijn, met als vertrekpunt de lagenbenadering, de zichtlijnen bepaald. Als lagen zijn onderscheiden: de natuurlijke laag of onderlegger bestaande uit de aspecten geomorfologie, water/bodem en de cultuurhistorie, de infrastructuurlaag en de occupatie - of verstedelijkingslaag. De ruimtelijke, visuele en cultuurhistorische consequenties van hoogbouwinitiatieven op het silhouet van de stad zullen via 3D presentaties dan wel fotomontages worden gevisualiseerd. Vanuit verschillende zichthoeken zal het effect van de plaatsing worden nagegaan. Tenminste wordt een beeld gegeven vanaf de hoofdwegen, bijzondere openruimten, vanuit het buitengebied en de relatie met de St.Jan.'

Hierboven is een montage weergegeven van het accent van Willemspoort Zuid, gebouw C2, geplaatst in het silhouet van de stad, gezien vanuit het zuiden (de Gement). Het gebouw zal onderdeel zijn van een ensemble van hoogteaccenten rondom het stationsgebied, Paleiskwartier, Willemspoort Noord en het JBZ. Op de hierop volgende pagina hebben we twee impressies van het hoogteaccent gezien vanuit de Randweg. Hierin valt op dat de samenstelling van volumes vanuit verschillende standpunten ook zeer verschillende impact heeft op het stadsgezicht.

3. silhouet



vanuit de Gement (Zuidzijde)



vanuit de Randweg (Westzijde)

4. architectuur



'Architectonisch zal het plan aansprekend moeten zijn, met aandacht voor gevelontwerp, afwerking, textuur, reliëf. De architectuur dient een gelaagdheid te krijgen, zodat het gebouw op grote afstand boeit, maar ook van dichtbij een geraffineerde schoonheid biedt. De torens met een geleiding in de opbouw spreken vaak meer aan.'

Het Beeldkwaliteitsplan geeft aan dat Willemspoort Zuid zal bestaan uit echte metselwerkarchitectuur. Daar bovenop wordt in een lijst van 10 punten uiteengezet waar de architectuur aan moet voldoen. Hieronder een aantal van die punten die voor het hoogte accent specifiek van belang zijn:

Gelede massa's

Zowel in horizontale zin (verspringende rooilijn, blokken verdelen in panden) als in verticale zin (plint - middenstuk - kroon) moeten de bouwmassa's geleed zijn, teneinde de beoogde stedelijke sfeer te realiseren. Door gebouw C2 uit te voeren als samengesteld volume wordt hier ruimschoots aan voldaan.

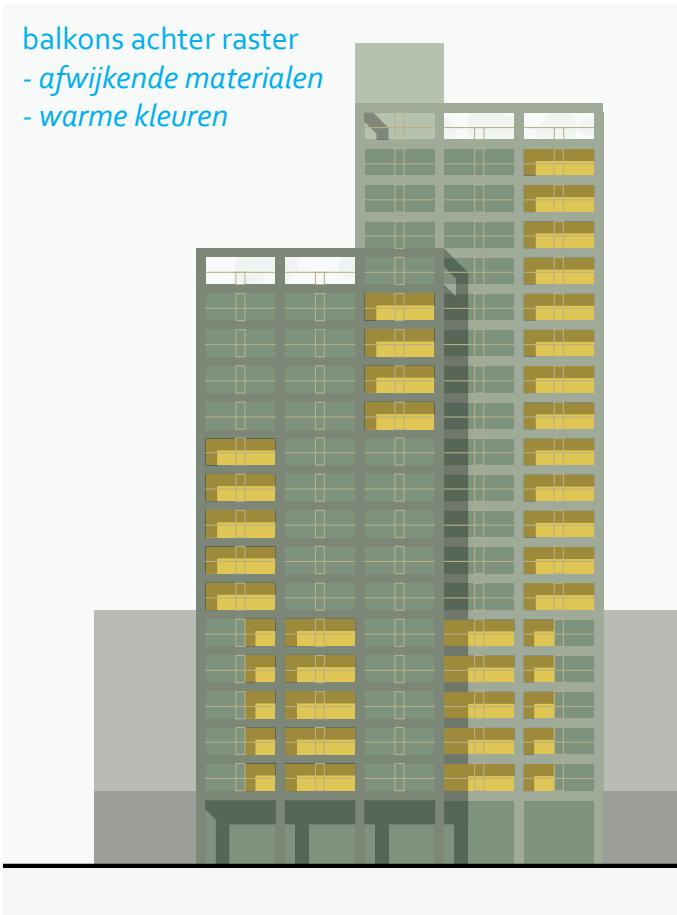
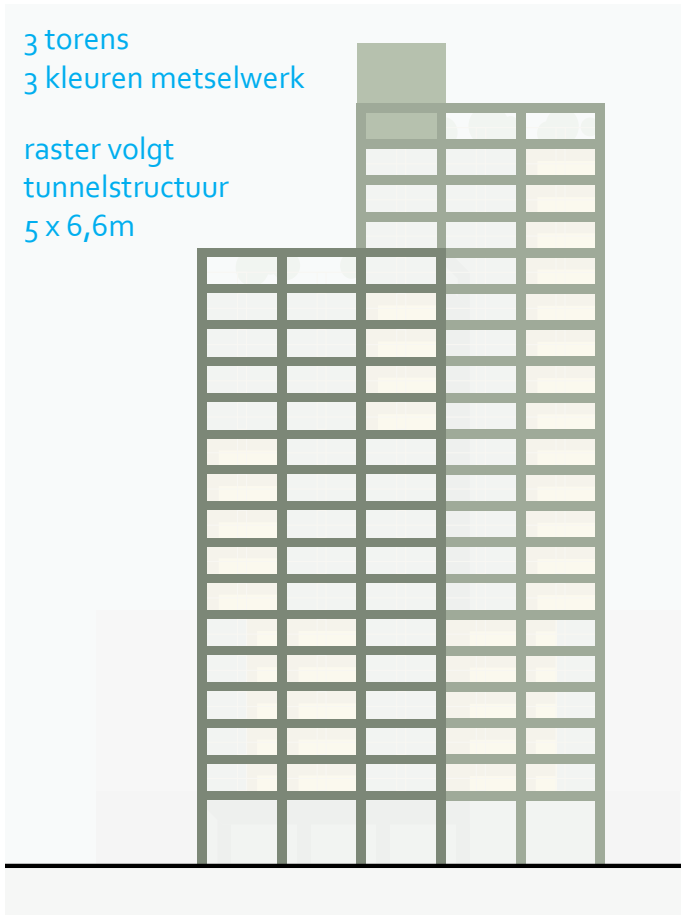
Rijke silhouet

Een gevarieerde beëindiging van de gelede massa's, door verschillende dakvormen of hoogteverschillen in de blokken aan te brengen, draagt bij aan diezelfde stedelijkheid. De drie volumes waaruit gebouw C2 is samengesteld kent grote hoogteverschillen tussen de verschillende delen. De hoogste daarvan kan worden beschouwd als accent ter verrijking van het volume en levert een belangrijke bijdrage aan het silhouet, zoals ervaren vanuit diverse stadsgezichten.

Achterkant is voorkant

Het gebouw kent geen onderscheid tussen voor- zij- en achterkant. De architectuur wordt rondom doorgezet en ontworpen.

4. architectuur



concept architectuur
gelaagdheid door verfijnd
metselwerkraaster

4. architectuur



concept architectuur
alzijdig toegepast

4. architectuur

rijke silhouet en geledede massa
d.m.v. een samengesteld volume



alzijdige architectuur,
er is geen achterkant



geledede massa d.m.v.
hiërarchische structuur gevel

metselwerk raster eindigt in
opengewerkte kroon

middengebied d.m.v. metselwerk
raster met in de tweede lijn
kozijnen of buitenruimte

tweelaagse plint met
dubbelhoge puien en openingen

5. beëindiging



'Bijzondere aandacht is vereist voor de top van het gebouw. Er worden niet alleen hoge eisen gesteld aan de beëindiging van de toren als silhouet, maar ook de "vijfde gevel" moet ontworpen zijn. Het moet duidelijk meer zijn dan een dak met een opbouw voor een technische ruimte zoals de lift en/of andere installaties. Ook zal aangetoond moeten worden op welke wijze de glazen-wasinstallatie in het ontwerp is meegenomen. Er zal tevens aandacht besteed moeten worden aan de bruikbaarheid van de buitenruimte op grotere hoogte.'

Gebouw C2 is een samenstelling van drie volumes met elk hun eigen beëindiging. Het hoogste deel komt voort uit het hoofdtrappenhuis en kan worden beschouwd als accent. Het is, anders dan de overige twee, een gesloten metselwerk volume dat eindigt in een voorzetting van het metselwerkraaster en voorzien van n.t.b. verbijzonderingen hiervan.

De twee lagere volumes worden voorzien van open metselwerk kronen, waarachter zich ruime dakterrassen bevinden. Deze kronen zijn een voortzetting van de metselwerk rasters uit de onderliggende lagen maar is op het hoogste niveau één bouwlaag hoger. De dubbelhoge openingen in de tweede lijn (de invulling van het raster) maakt onderscheid tussen de bouwlaag met het dakterras (open) en de bouwlaag waar zich het hoogstgelegen appartement bevindt (puien en panelen). De kronen maken door de dubbele hoogte en de open structuur duidelijk onderscheid met de rest van het gebouw. Daarnaast waarborgen ze een krachtig silhouet, onaangetast door installaties e.d.

6. plint



'Er dient veel aandacht te worden geschonken aan de plint van het gebouw, deze bestaat uit een of meerdere lagen en dient waar mogelijk stedelijke functies te herbergen, waardoor de toegankelijkheid van het begane grond niveau vergroot wordt. Deze plintlagen dienen een grotere hoogte te krijgen, omdat de toren anders visueel lijkt weg te zakken in het maaiveld. Ook de aansluiting van de hoogbouw op het maaiveld is zeer belangrijk, zoals de vormgeving van de direct aanliggende openbare ruimte, de entreepartij, facilitaire ruimten, de parkeervoorziening. Het parkeren zal uiteraard op eigen erf opgelost dienen te worden, c.q. in gebouwde voorziening onder maaiveld.'

Gebouw C2 heeft net als de naastgelegen gebouwen C1 en C3 een verhoogde plint van 6m (twee bouwlagen), die door grote openingen en flexibele indeelbaarheid ruimte kan bieden aan bijvoorbeeld commerciële functies of bijzondere atelierwoningen. Het lagere volumedeel, dat appeleert aan de schaal van de Gementhof, staat ca. 2,5m naar voren en benadrukt daarmee de entree die hierin is gepositioneerd. Het parkeren bevindt zich één laag onder het entreeniveau (dus uit het zicht) en kan bereikt worden via het hoofdtrappenhuis. Bezoekers kunnen in de openbare parkeergarage parkeren die via een doorgang in gebouw C1 via de Gementhof bereikbaar is.

7. omgevingskwaliteit



NB. kleur gebouw C123 in dit beeld niet juist weergegeven

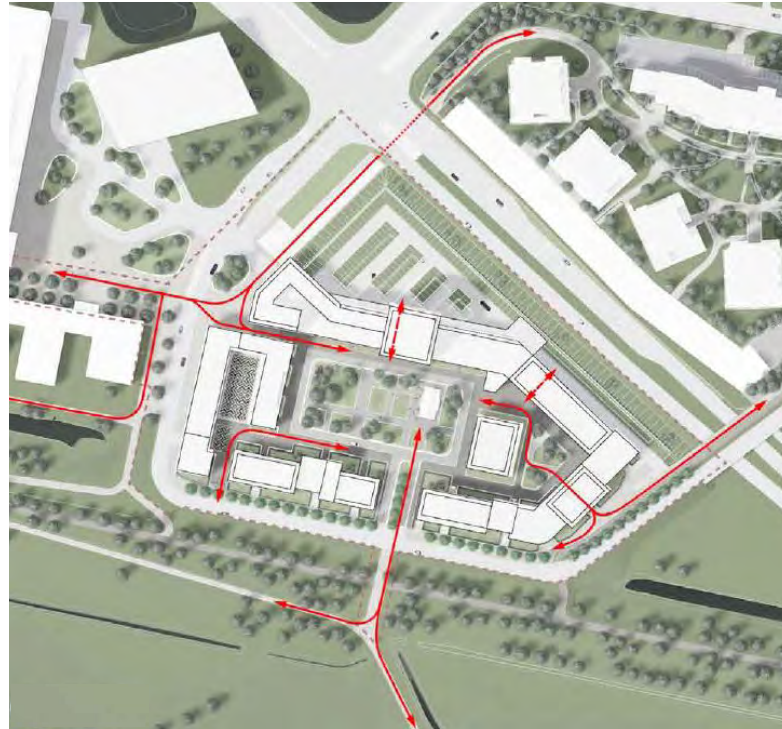


verbinding Gementhof - Gement

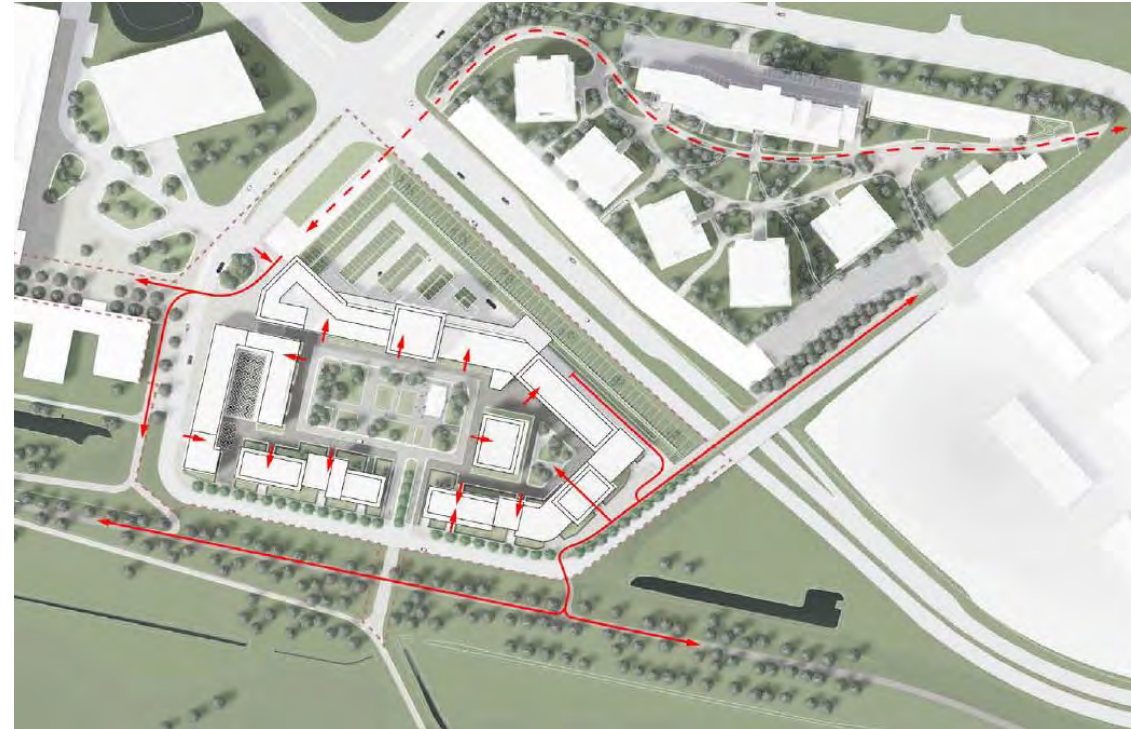
'De inrichting van de omgeving dient van hoge kwaliteit te zijn. Juist de aanlanding van de toren op het maaiveld in zijn omgeving zal extra aandacht behoeven. Een apart plan voor de inrichting van het maaiveld zal dat moeten aantonen. Het parkeren voor de gebruikers zal zoveel mogelijk ondergronds plaatsvinden.'

Omdat het gebied zo goed bereikbaar is met openbaar vervoer is ervoor gekozen om het gebied in hoge dichtheid te bebouwen. Te midden van de bebouwing bevindt zich de Gementhof, van waaruit alle gebouwen ontsloten zijn voor het langzaam verkeer. De Gementhof is de centrale buitenruimte van Willemspoort Zuid. Er is voldoende plek voor bomen en natuur. Omdat hier geen parkeergarage onder ligt kunnen de bomen in de volle grond worden geplant. Een brede opening biedt een visuele verbinding met de Gement en is ook de hoofdontsluiting naar het complex. De woningen zijn door een openbare weg voor verhuishagens, pakketbezorgers en hulpdiensten toegankelijk. Binnen het Gementhof biedt een paviljoen de mogelijkheid om als gemeenschappelijke ruimte voor de bewoners gebruikt te worden. Vanuit het paviljoen is de Gement zichtbaar. Het hof heeft een centrale rol in het plan. Hier is voldoende ruimte voor groen en ontmoeting.

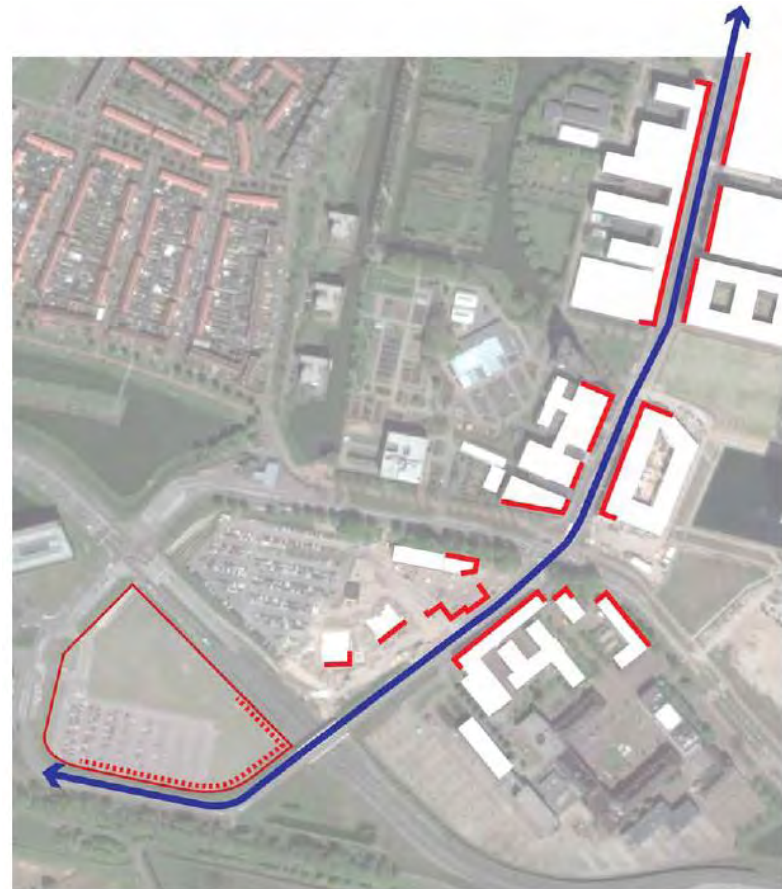
8. milieu



voetgangers



fietsers



Henri-Dunantstraat - Onderwijsboulevard

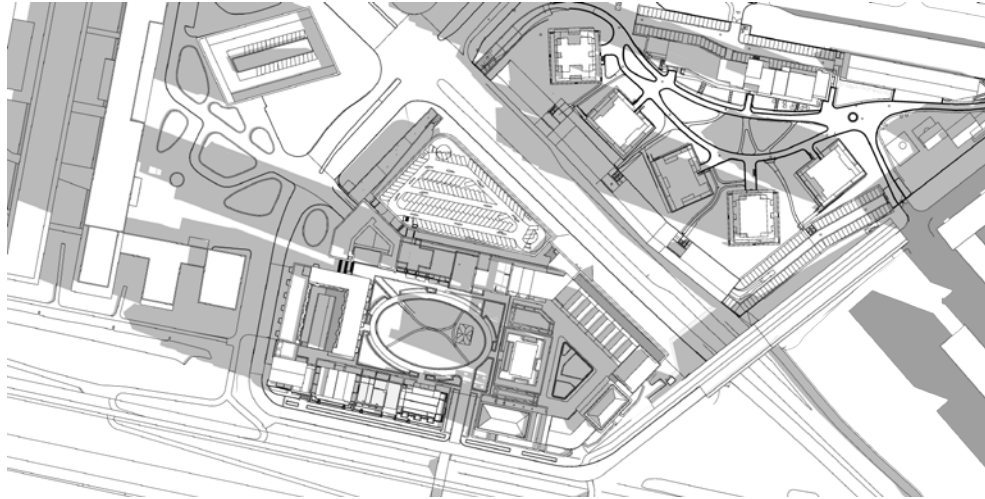
'Hoogbouw heeft grotere ruimtelijk/functionele impact dan gebruikelijk. Gelet op de hogere investeringen en de meestal langere economische levensduur worden bij hoogbouwinitiatieven ook bijzondere milieu-eisen gesteld. Er zal worden gestreefd naar een goede koppeling met openbaar vervoer, zeker wanneer het gaat om werkfuncties. Dit is met name goed mogelijk in de knopen. Ook wordt aandacht gevraagd voor het inbouwen van flexibiliteit voor meervoudig functiegebruik. In het algemeen wordt verder verwezen naar het Nationaal Pakket duurzame stedenbouw (NP) dat bij hoogbouw kan worden geraadpleegd. Via het NP kan inzicht worden verkregen in de duurzaamheidsconsequenties van de keuzen die tijdens het stedenbouwkundig proces worden gemaakt.'

De punten die in de Nota Hoogbouw zijn aangegeven zijn voornamelijk middelen die ingaan op de stedenbouwkundige ingrepen. Hoe het stedelijke ontwerp hier mee om gaat is terug te vinden in de documenten van West8.

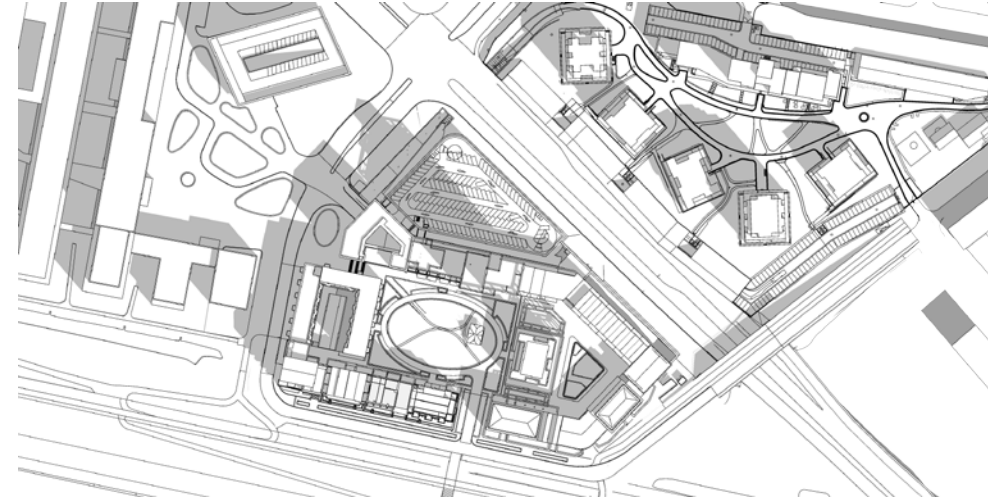
Via de Henri Dunantstraat en de Onderwijsboulevard is Willemspoort Zuid, en daarmee ook gebouw C2, direct verbonden met het Paleiskwartier en het stationsgebied. De ontsluiting van gebouw C2 voor langzaam verkeer ligt aan de Gementhof, zoals ook alle overige gebouwen van Willemspoort Zuid.

9. bezonning

21 maart



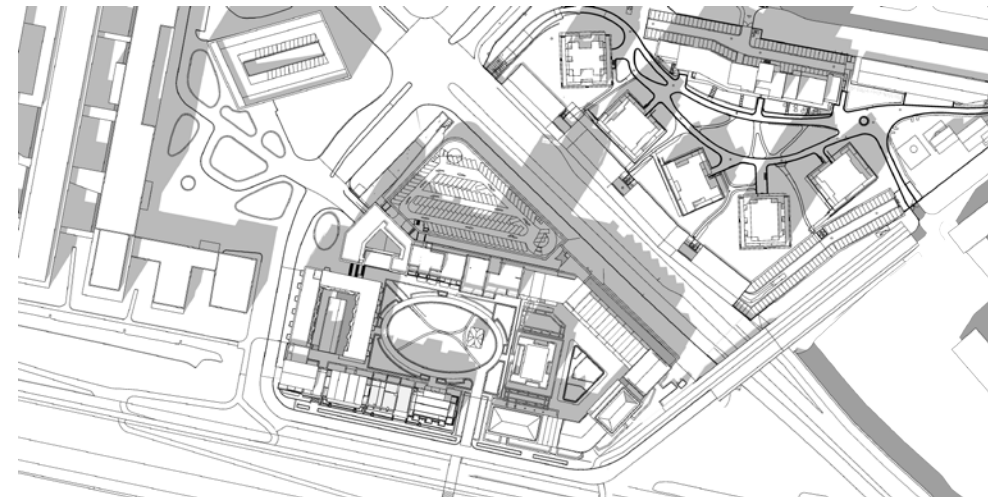
08:30h



10:30h



12:30h



14:30h



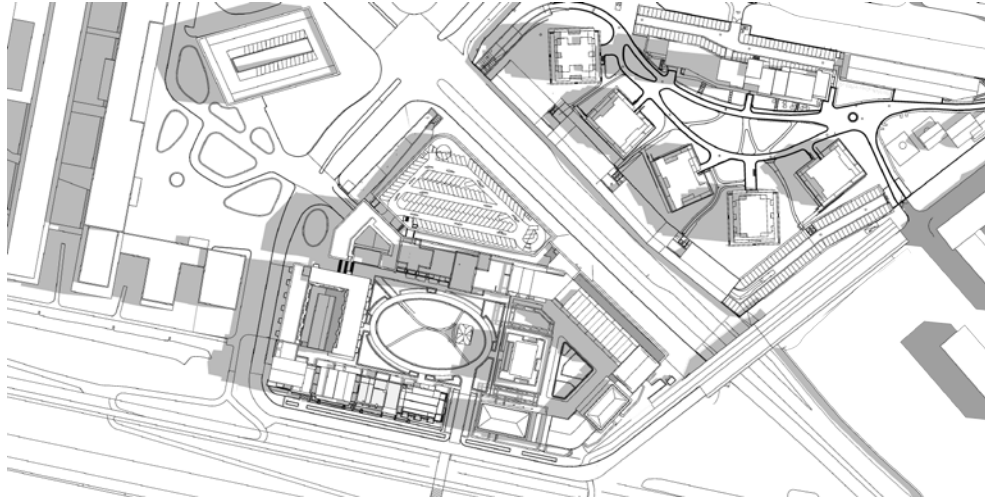
16:30h



18:30h

9. bezonning

21 juni



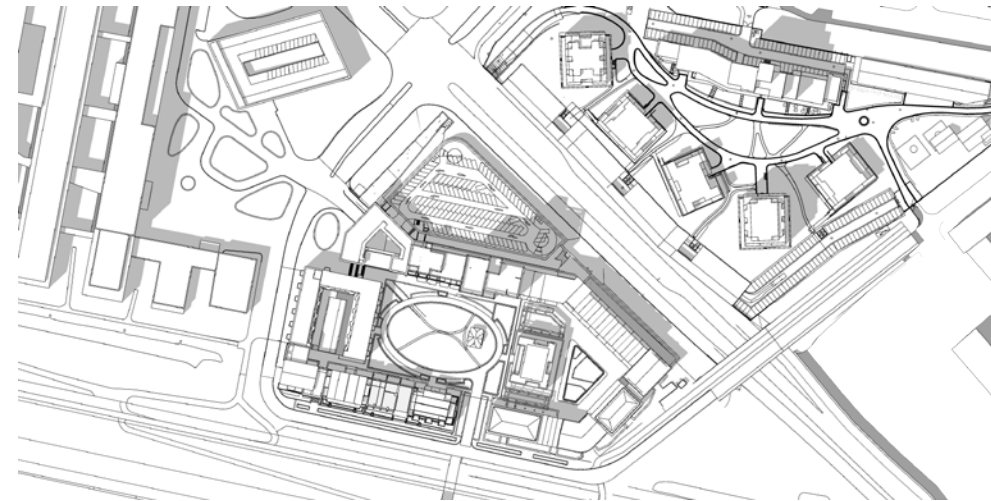
08:30h



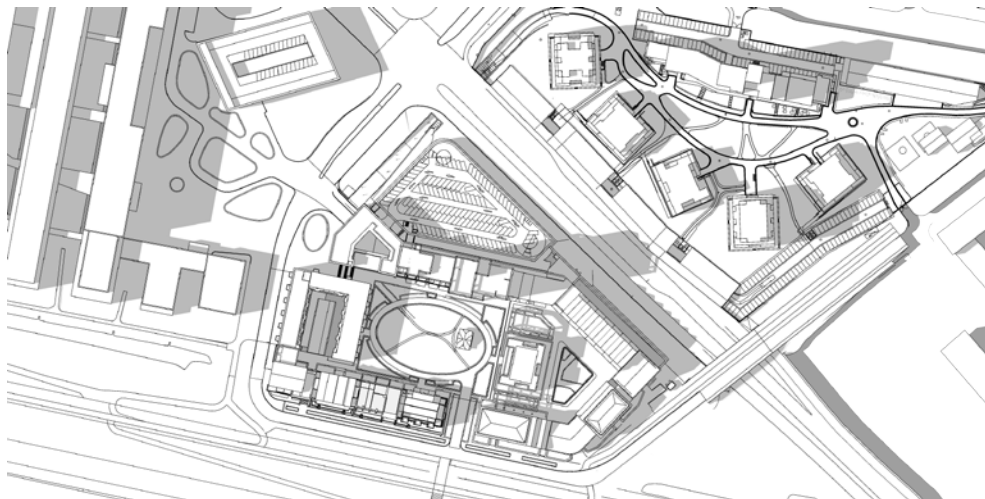
10:30h



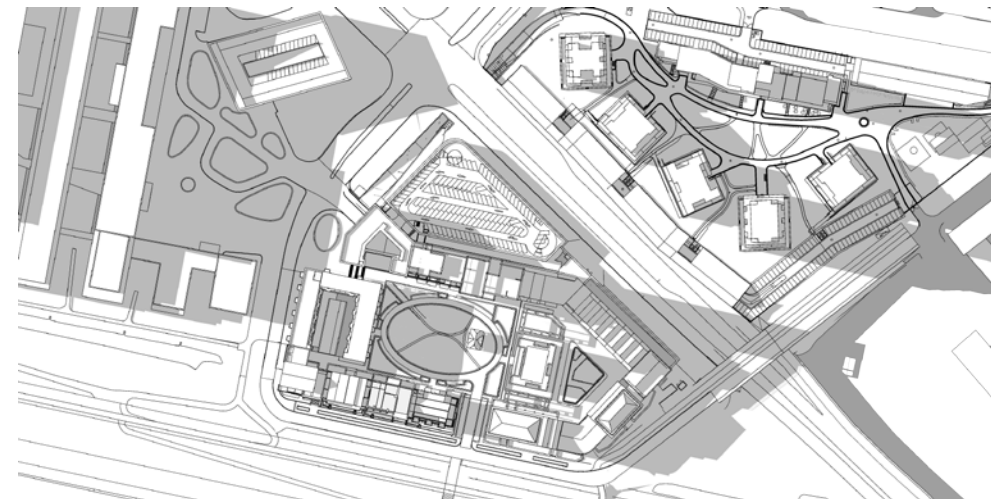
12:30h



14:30h



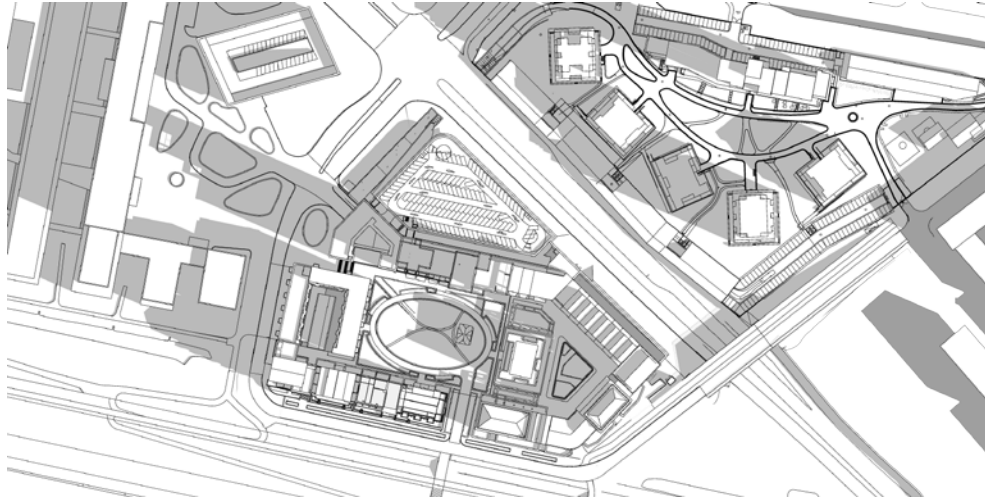
16:30h



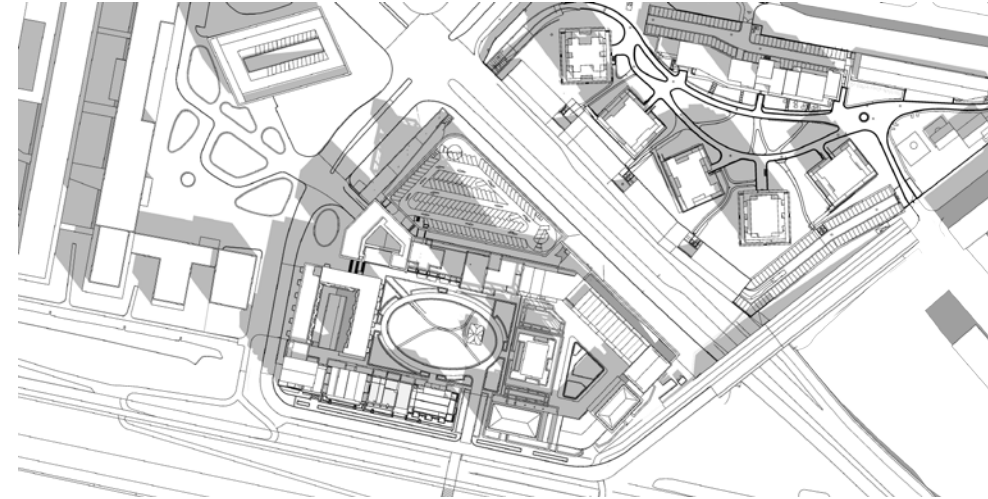
18:30h

9. bezonning

21 september



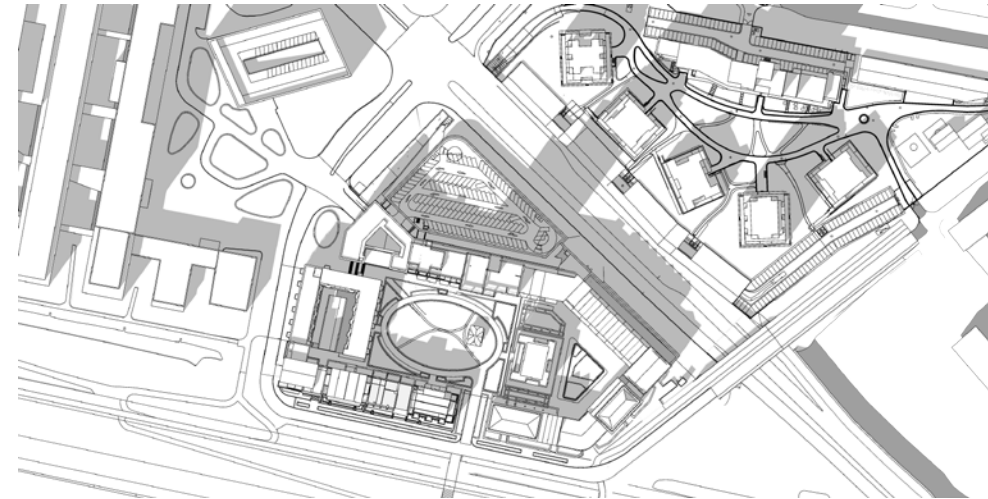
08:30h



10:30h



12:30h



14:30h



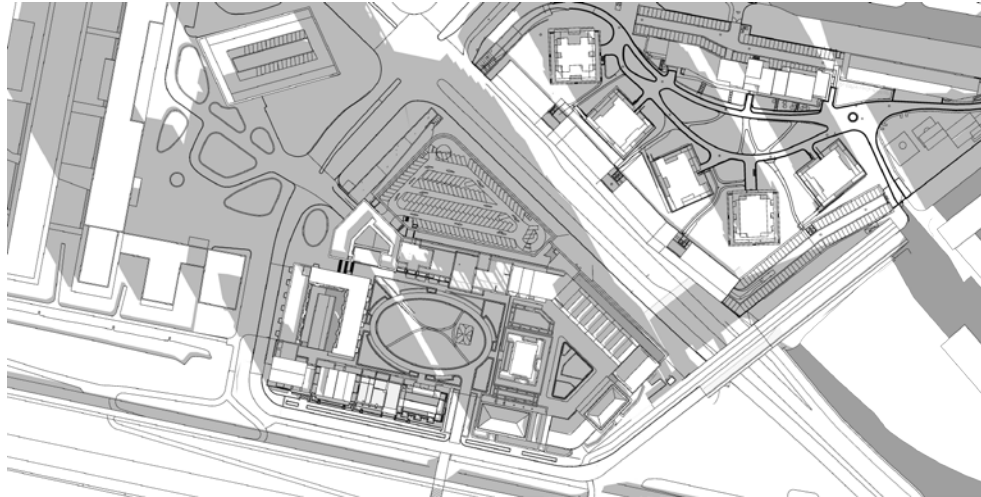
16:30h



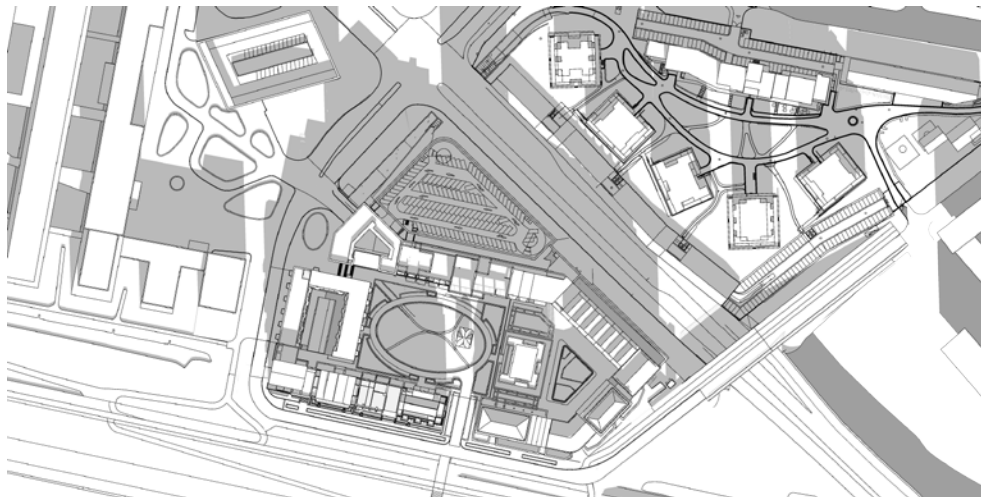
18:30h

9. bezonning

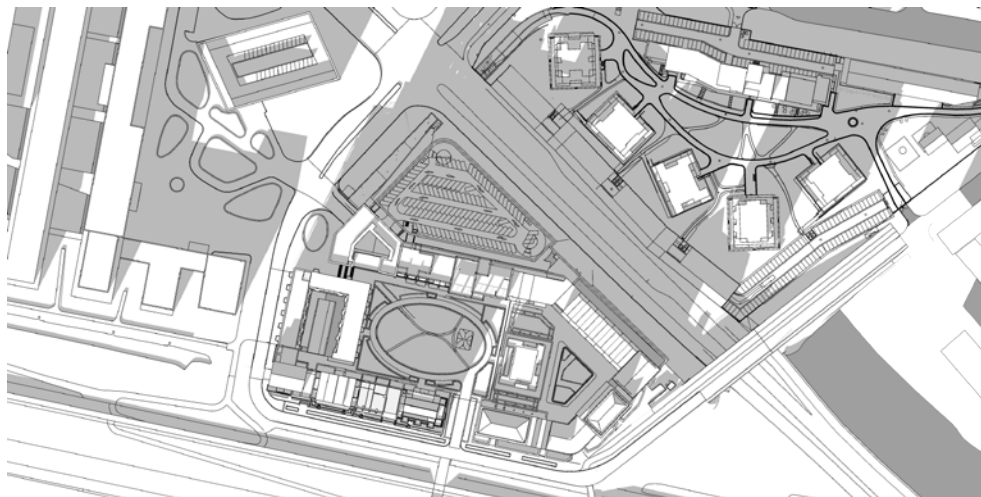
21 december



10:30h



12:30h



14:30h

'Er wordt onderzoek gedaan naar de bezonningsaspecten van het hoogbouwinitiatief. Als voorwaarde wordt gesteld dat tussen 19 februari en 21 november bij een zonnestand van meer dan 10° sprake is van 2 uur zon.'

Op deze en de drie voorgaande pagina's is een bezonningstudie uiteengezet voor Willemspoort, waarbij we letten op de schaduwwerking van hoogte accent gebouw C2. Er is voor gekozen om op vier verschillende data voor verschillende tijdstippen de bezonning in kaart te brengen. De data zijn zo uitgekozen dat er een helder overzicht is van de bezonning het gehele jaar door.

In een dicht bebouwd gebied als Willemspoort Zuid, is er meer schaduwwerking dan in een gebied waar gebouwen lager en verder uit elkaar staan. Van belang is dat er voldoende zonlicht in de Gementhof komt en dat de schaduwwerking van het accent op de omliggende bebouwing beperkt is.

Binnenhof

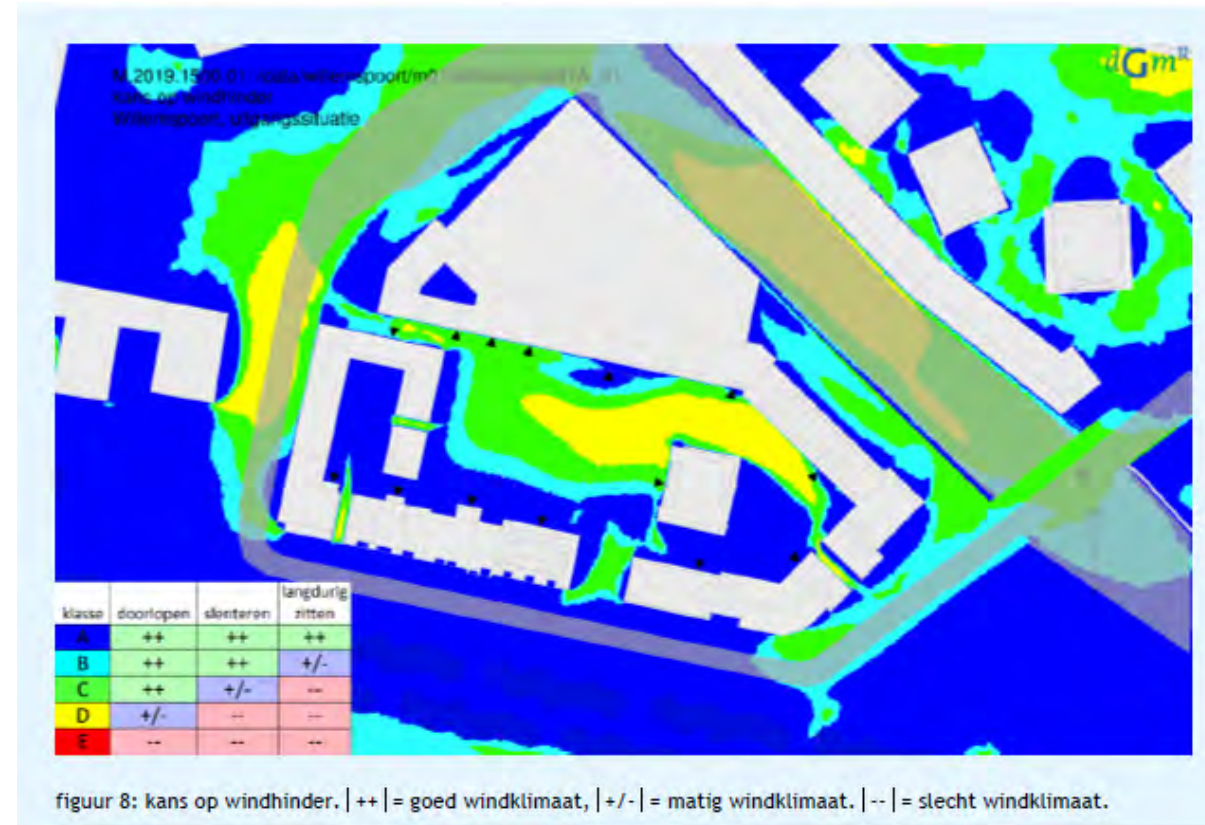
Omdat het accent aan de Noordzijde van het blok is gesitueerd, valt de schaduw van het accent nooit in de Gementhof het binnenhof. Dit geldt voor het hele jaar.

Omliggende bebouwing

Het accent geeft met name schaduw op de openbare parkeergarage gebouw P1 aan de Noordzijde van het plan, en parallel daaraan de Randweg. In de zomermaanden (juni) ondervindt de omliggende bebouwing geen enkele hinder door schaduwwerking en blijven de bezonde gevels van Willemspoort Noord volledig bezond.

Uit het onderzoek blijkt dat gebouw C2 sporadisch schaduw werpt op omliggende bebouwing. Zelfs in de donkere maanden wordt er ruimschoots voldaan aan de gestelde bezonningsvoorwaarden.

10. windhinder



'Er zal onderzoek worden gedaan naar mogelijke valwinden en turbulentie rekening houdend met de windstatistiek op locatie. In sommige gevallen zal windtunnelonderzoek vereist zijn. Met name entreepartij en hoeken van gebouwen kunnen lijden onder windeffecten. Door deze problematiek vroegtijdig te onderkennen kunnen in een stedenbouwkundig stadium maatregelen worden genomen, zoals de vorm en situering van het gebouw ten opzichte van de heersende windrichting, het plaatsen van bomen etc.'

In opdracht van Willemspoort CV heeft DGMR Industrie, Verkeer en Milieu B.V. een windklimaatonderzoek uitgevoerd voor de ontwikkeling van Willemspoort Zuid. Dit is gerapporteerd in rapport M.2019.1500.01.R001: "Willemspoort-Zuid, 's-Hertogenbosch, Onderzoek windklimaat". Het doel van het onderzoek is het geven van een beoordeling van het te verwachten windklimaat o.a. rondom gebouw C2.

De conclusie uit het onderzoek:

- Er is géén sprake van windgevaar in het plangebied
- Er is nergens sprake van windklimaat klasse E
- De bomenrij op de dijk heeft een gunstige invloed op het windklimaat, met name aan de Zuidkant van het gebied
- In de onderdoorgangen is sprake van klasse D, e.e.a. zal als 'winderig' worden ervaren
- Advies: verblijfsplekken op het binnenplein zoveel mogelijk plaatsen in de gebiedn met windklasse A en B