Ruimtelijke onderbouwing
Woningbouw Tangent te Heerhugowaard



Versie: definitief v15
Datum: 14 juni 2023

Van Riezen & Partners
bureau voor planologie & gebiedsontwikkeling bv
Amstelplein 1 (3e etage)
1096 HA Amsterdam
telefoon 020 625 70 25
e-mail info@vanriezenenpartners.nl
website www.vanriezenenpartners.nl

Inhoudsopgave

1. Inleiding 1
1.1. Aanleiding 1
1.2. Ligging en begrenzing projectlocatie 1
2. Beschrijving projectlocatie en bouwplan 2
2.1. Bestaande situatie 2
2.2. Het bouwplan 3
2.3. Stedenbouwkundige context 10
3. Bestemmingsplan en afwijkingen 11
3.1. Bestemmingsplan 'Stadshart' 11
3.2. Bestemmingsplan Wonen en parkeren 13
3.3. Afwijkingen als gevolg van het project 13
4. Beleidskaders 16
4.1. Rijksbeleid 16
4.1.1. Nationale Omgevingsvisie 16
4.1.2. Besluit algemene regels ruimtelijke ordening 16
4.1.3. Ladder voor duurzame verstedelijking (artikel 3.1.6 Bro 2017) 16
4.1.4. Deltaplan Ruimtelijke Adaptatie 17
4.2. Provinciaal en regionaal beleid 18
4.2.1. Omgevingsvisie NH2050 18
4.2.2. Omgevingsverordening NH2020 18
4.2.3. Woonagenda PNH 19
4.2.4. Monitor woningbouw 2021 20
4.2.5. Woonakkoord 2021 - 2025 21
4.3. Beleid gemeente 22
4.3.1. De stadsvisie "Heerhugowaard, Stad van Kansen" 22
4.3.2. Structuurvisie Heerhugowaard 2020 23
4.3.3. Duurzaam Tangent, Klaar voor 2030 23
5. Milieuaspecten 25
5.1. Verkeer en parkeren 25
5.1.1. Verkeer 25
5.1.2. Parkeren 25

5.1.3. Openbaar Vervoer 30
5.1.4. Fiets parkeren 31
5.2. Ecologie en stikstofdepositie 33
5.3. Water 35
5.4. Geluid 37
5.5. Bodem 39
5.6. Cultuurhistorie, archeologie en monumenten 39
5.7. Externe veiligheid 39
5.8. Luchtkwaliteit 40
5.9. Windhinder 41
5.10. Vormvrije m.e.r. 41
5.11. Bedrijven en milieuzonering 42
6. Uitvoerbaarheid 43
6.1. Economische uitvoerbaarheid 43
6.2. Maatschappelijke uitvoerbaarheid 43
7. Conclusie 44

Bijlagen:

1. Parkeren Tangentlocatie – Goudappel, 1 juni 2023, nr. 011684.20220708.R1.07
2. Quickscan ecologie – Els & Linde BV, update 4 juli 2022, projectnr. 20.338 D2
3. Rapportage stikstofdepositie inclusief aeriusberekening, S&W bouwkundig ingenieurs, projectnr. 2221784, 12 april 2023
4. Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaai – Arup, 16 juli 2021, kenmerk 277988
5. Windonderzoek – Peutz, 20 juli 2022, kenmerk O 16670-1-RA-002
6. Memo waterberging tangent – Waterpas, 17 februari 2023, 21078-30-001
    a. Afbeelding oppervlakte verhard – bestaande situatie (juli 2022)
    b. Afbeelding oppervlakte verhard – nieuwe situatie (juli 2022)

1. Inleiding

1.1. Aanleiding

Initiatiefnemer De Nijs is van plan om de braakliggende gronden op de hoek van de Westtangent en Zuidtangent te te ontwikkelen tot vijf woontorens met bijbehorende parkeer- en groenvoorzieningen.

Ter plaatse van de projectlocatie geldt het bestemmingsplan 'Stadshart'. Dat plan laat woningbouw al toe, tot bouwhoogtes van 23 en 32 meter (7 tot 10 bouwlagen) en met een footprint van circa 5.500 m^2. Het voorgenomen bouwplan wijkt op een aantal onderdelen af van de bouwregels van het bestemmingsplan. De afwijkingen kunnen met toepassing van artikel 2.12 van de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht (Wabo) middels een afwijkingsprocedure worden vergund. Het voorliggende document is de hierbij horende goede ruimtelijke onderbouwing.

1.2. Ligging en begrenzing projectlocatie

Het projectgebied ligt in de gemeente Heerhugowaard, ten noordwesten van het gemeentehuis en in het Stadshart van Heerhugowaard, op de hoek van de Westtangent en de Zuidtangent. In de navolgende afbeelding is de ligging en begrenzing van het projectgebied indicatief weergegeven.



Afbeelding: ligging en begrenzing van het projectgebied in Heerhugowaard, rood omkaderd (bron: https://www.google.nl/maps/)

2. Beschrijving projectlocatie en bouwplan

2.1. Bestaande situatie

In de bestaande situatie is de projectlocatie volledig onbebouwd en begroeid met gras en onkruid. Een deel van de locatie, aan de noordoostzijde, is in gebruik als tijdelijk parkeerterrein.

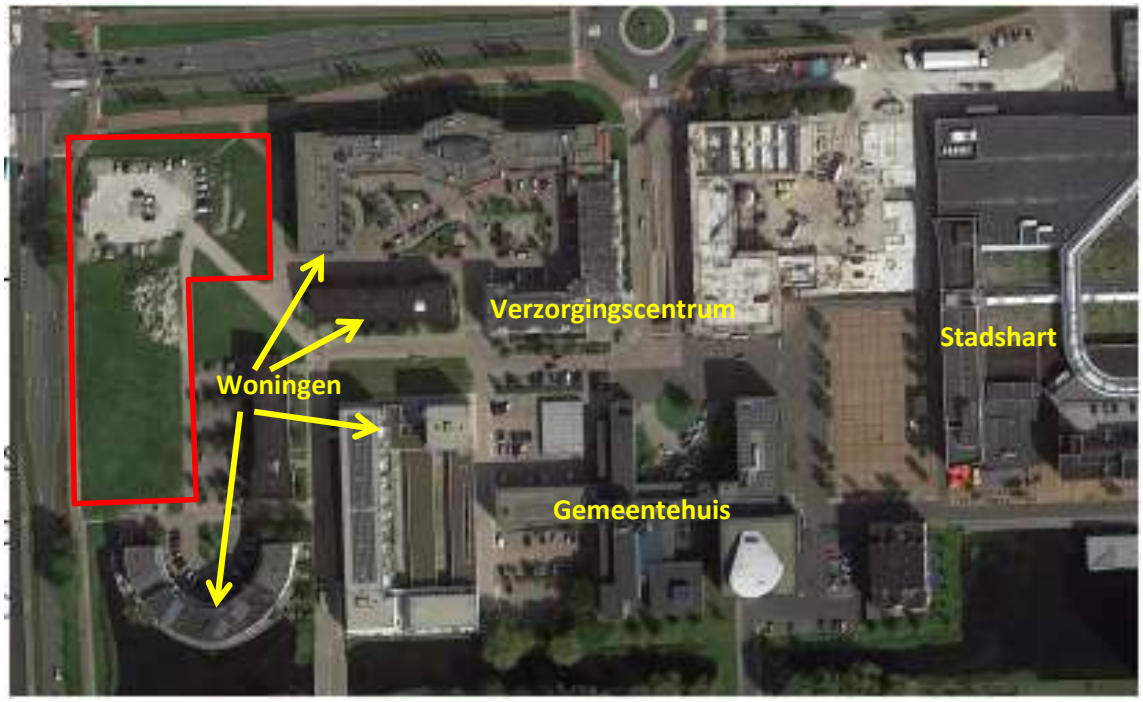
In de directe omgeving bevinden zich vooral woningen in gestapelde vorm van maximaal vier tot vijf bouwlagen. De dichtstbijzijnde woningen (aan de zuid- en de westkant van de projectlocatie) bevinden zicht op een afstand van 15 meter tot de geplande nieuwbouw.



Afbeelding: huidige situatie projectlocatie (bron: google earth)



Op een afstand van ongeveer 100 meter van het projectgebied in zuidoostelijke richting, staat het gemeentehuis en daar direct achter ligt het Stadshart van Heerhugowaard met diverse winkels en voorzieningen en een verzorgingscentrum (zie volgende afbeelding). Direct ten zuidwesten, zuidoosten en zuiden van de locatie bevinden zich 4 appartementsgebouwen.

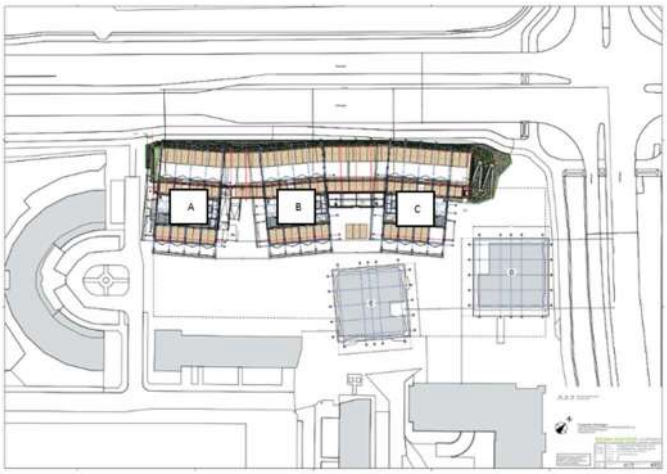


Afbeelding: projectlocatie (rood omrand) en diverse functies in de omgeving

Op en rondom de te ontwikkelen locatie zijn in de huidige situatie 64 openbare parkeerplaatsen aanwezig. Zie verder onder paragraaf 5.1 Verkeer en parkeren.

2.2. Het bouwplan

Het plan voorziet in de bouw van 5 woontorens met in totaal 204 koopwoningen, 199 parkeerplaatsen waarvan 150 parkeerplaatsen in de garage en 49 parkeerplaatsen op maaiveld en stalling voor 290 fietsplekken. Tevens is ruimte voor 24 scooters.

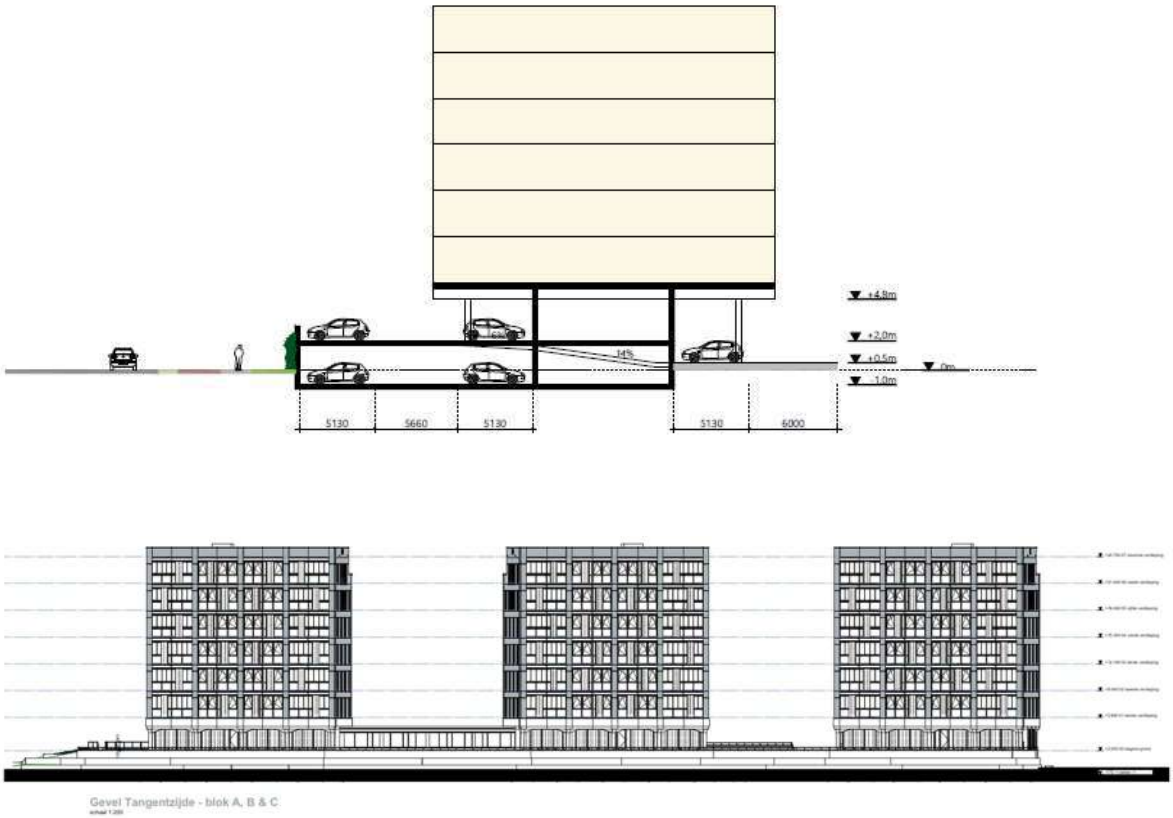


Afbeelding: situatietekening nieuwbouw, (bron: Boparai Associates Architecten)

Drie van de vijf woontorens (A. B en C, zie voorgaande afbeelding) komen langs de Westangent te liggen. Toren D is gesitueerd langs de Zuidtangent en toren E ligt in het zogeheten middengebied. De bouwhoogte van de torens A, B, C bedraagt 26 meter, van toren D 44 meter en van toren E 24 meter. De gebouwen worden in de basis van hout gemaakt (houtbouw).

Torens A, B en C

De torens A, B en C bestaan uit 7 bouwlagen (in totaal 26 meter hoog). Gezamenlijk maken ze een lichte slingerbeweging parallel aan de Westtangent. Ieder blok staat in een hoek die meegaat met de slingerbeweging. Hierdoor ontstaat ook zicht op de zijgevels. De eerste woonlaag kraagt over het parkeren heen. De onderste parkeerlaag aan de West Tangent zijde is half verdiept aangelegd. De entrees van de woonblokken bevinden zich aan de hofzijde van het plan en liggen in een transparante plint. Aan de hofzijde is verder een servicestraat aanwezig waar ook parkeerplaatsen aan liggen.



Afbeelding: gevel aanzicht blok A, B en C (bron: Boparai associates, tekening 408)



Afbeelding: dwarsdoorsnede blok A, B en C (bron: Boparai associates, tekening 409)

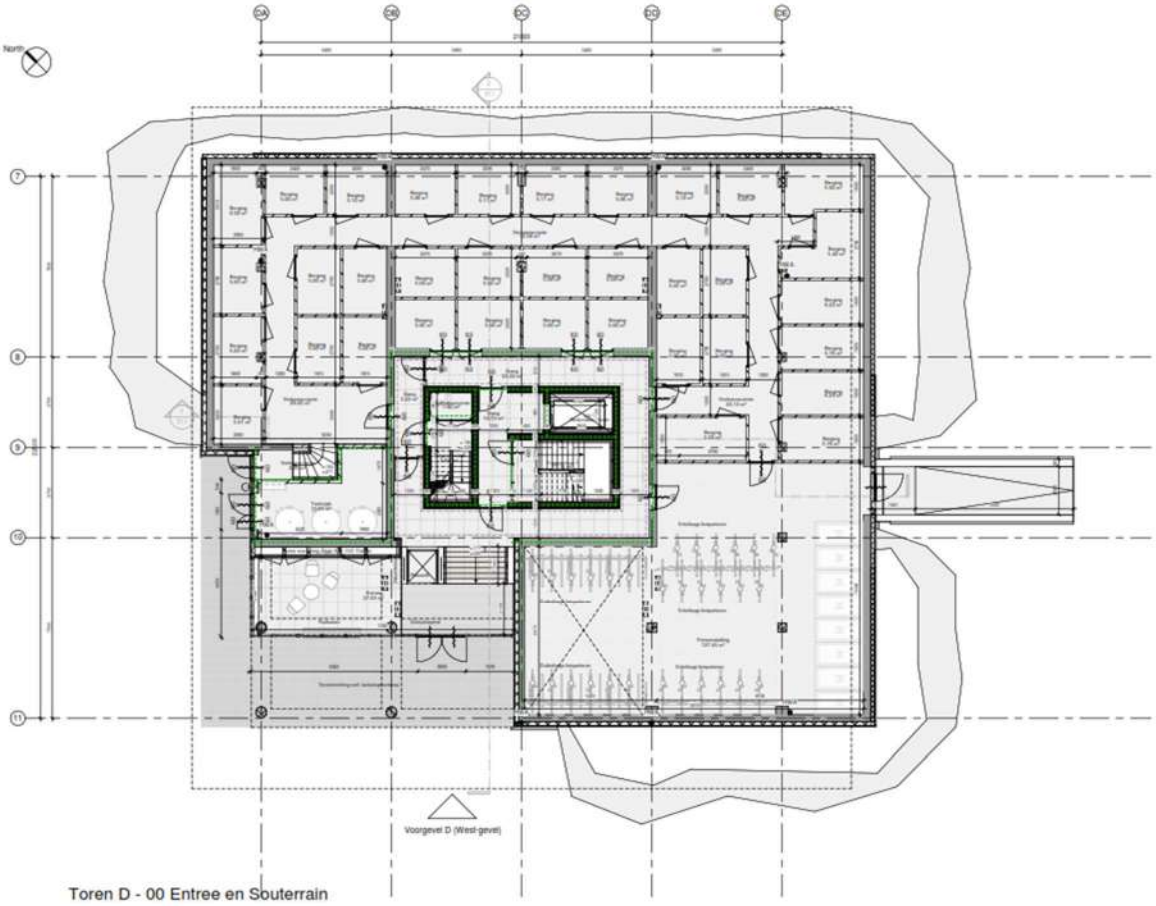
Toren D

Toren D, nabij de hoek van de Zuidtangent en Westtangent, bestaat uit 13 bouwlagen en wordt 44 meter hoog, waarbij net als bij de andere blokken de eerste bouwlaag enigszins terug komt te liggen ten opzichte van de hogere bouwlagen. Deze bouwlaag wordt benut voor onder meer de entree, bergingen, fietsenstallingen en noodzakelijke installaties.

De woontoren ligt op een belangrijke zichtlocatie: Het gebouw moet met zijn vorm en uitstraling de entree vormen van het stadshart. Om dit te bereiken is gekozen voor een ontwerp waarbij vanaf een hoogte van 36 meter (11^{e} verdieping), de bovengelegen woonlagen steeds iets meer terug liggen. Hierdoor ontstaat als het ware een kroon die het gebouw markeert en zo een markante uitstraling geeft.



Afbeeldingen boven en onder: gevelaanzichten toren D (bron: Mecanoo Architecten, tekening A821)



Afbeelding: Plattegrond begane grond toren D (bron: Mecanoo Architecten, tekening 100)

Toren E

Toren E tenslotte is gesitueerd aan het middengebied en grenst als enige toren niet aan een ontsluitingsweg. Deze toren zal net als de torens A, B en C bestaan uit 7 bouwlagen met een maximum bouwhoogte van 24 meter.



Afbeeldingen: gevelaanzichten toren E (bron: Mecanoo Architecten, tekening 431)

Programma

In totaal worden over de 5 woontorens 204 koopwoningen gerealiseerd, variërend in omvang en daarmee in prijs. Afhankelijk van het oppervlak betreft het woningen in zowel de prijsklassen goedkoop, middelduur en duur.

woningtype	A	B	C	D	E	totaal	eenheid
koopappartement duur (> 125 m² bvo)	2	2	2	2	2	10	woningen
koopappartement midden (75 tot 125 m² bvo)	12	12	12	24	14	74	woningen
koopappartement goedkoop (<75 m² bvo)(> 50 m²)	0	0	0	19	9	28	woningen
koopappartement goedkoop (<75 m² bvo) (< 50 m²)	20	20	20	0	0	60	woningen
studio (< 45 m² bvo)	0	0	0	20	12	32	woningen
totaal woningen	**34**	**34**	**34**	**65**	**37**	**204**	**woningen**
individuele bergingen	14	14	14	35	24	101	bergingen
gemeenschappelijke fietsenberging	28	28	28	70	34	188	fietsplekken
gemeenschappelijke fietsenberging tussen blok B & C	-	-	-	-	-	102	fietsplekken
gemeenschappelijke fietsenberging	30,8	30,8	30,8	84,3	20,4	192,2	m²
scooterparkeerplaatsen	4	4	4	8	4	24	scooterplekken

Afbeelding: functieprogramma Tangentlocatie per woontoren

Iedere woontoren en de extra fietsenstalling voorzien in de benodigde individuele en gemeenschappelijke (fietsen)bergingen.

Parkeren

Om te voorzien in de autoparkeerbehoefte worden bij de ontwikkeling van de Tangentlocatie in totaal 199 parkeerplaatsen gerealiseerd. Hiervan zijn:

- 150 parkeerplaatsen gelegen achter de gebouwen A, B en C.
- 49 parkeerplaatsen op maaiveld, waarvan 25 parkeerplaatsen voor de gebouwen A, B en C en 14 parkeerplaatsen in een parkeerkoffer achter het gebouw van Woonwaard en 10 parkeerplaatsen langs de Koraal.



Afbeelding: Inrichtingsplan Dijk&Co verbeelding locatie parkeerplaatsen, 02-03-2023)

Ook wordt rekening gehouden met stallingsmogelijkheden voor 10 deelfietsen en 5 deelauto's. Deze zijn centraal in het plan voorzien. Aan de voorzijde van blok C en in de fietsstalling tussen blok B en C.

Zie ook paragraaf 5.1 verkeer en parkeren.

Bereikbaarheid

Het projectgebied wordt voor auto's en hulpdiensten ontsloten aan de westzijde van het projectgebied, aan de kant van het Koraal.



Afbeelding: ontsluiting auto en hulpdiensten (li), fietsers (mi) en voetgangers (re) (bron: concept VO, 5 juli 2021)

Voor fietsers en voetgangers is de locatie ook toegankelijk vanaf de Westtangent en de Zuidtangent.

Openbare ruimte

De openbare ruimte zal zodanig vorm krijgen dat sprake is van een parkachtige omgeving: waterproof, klimaatbestendig en natuur-inclusief.





2.3. Stedenbouwkundige context

Vanaf 2016 is De Nijs bezig met de planontwikkeling van de projectlocatie Tangent. In 2017 heeft de raad besloten dat er qua ruimtelijke invulling bij Tangent een zichtbare samenhang tussen de gebiedsontwikkelingen Station en Stadshart moet zijn.[1] De samenhang kan gecreëerd worden door het toevoegen van een diagonaal door het gebied. Door deze diagonaal is het niet mogelijk om één gesloten volume te realiseren, maar een invulling door verschillende losstaande gebouwen.
Door blok A, B en C richting de West Tangent te schuiven en blok E iets naar het Stadshart ontstaat er meer ruimte op de diagonaal waardoor een goede ruimtelijke invulling gerealiseerd kan worden. De diagonaal krijgt hierdoor een publieksvriendelijke ruimte waar een interessante plaats ontstaat elkaar te ontmoeten. Aan de West Tangent en aan de Stadshartzijde is hier ook voldoende ruimte voor. Er blijft een doorgaande snelle fiets- en wandelroute beschikbaar.

Een ander belangrijk uitgangspunt voor het cluster van gebouwen is de routing van het Stadhart naar het Station. Voor de gemeente vormt de verbinding tussen het stadshart en het station een belangrijke waarde (‘de Stadsboulevard’). Het bestaande ‘olifantenpaadje’ tussen Koraal naar de zebra’s op het kruispunt van de twee tangenten blijkt een veel gebruikte en te behouden route. Om de ruimtelijke beperking van een gesloten volume op te lossen zijn vijf losstaande woontorens ontworpen waarin een minimaal benodigd programma dient te komen. Hierbij is gezocht naar een toenemende hoogte van de woonblokken richting de hoek van de Zuid- en West Tangent. De verschillende blokken, maar het blok D is het bijzonder, kennen als kernwaarden doorlaatbaar, alzijdig, semi openbaar en omsloten met groen. De architectonische differentiatie kent een binnen- (zacht) en buitengebied (hard) karakter.

Blok D zal met zijn vorm en uitstraling straks de entree van het stadshart vormen. Een belangrijke zichtlocatie. In de ontwerpstudies is gekozen voor een terugliggende plattegrond vanaf de 11^{e} verdieping (35m). Per woonlaag daarboven neemt de gevel steeds iets verder terug om deze toren een kroon te geven. Deze terugliggende gevel loopt over drie verdiepingen door.

Om dit te kunnen realiseren, is het nodig om af te wijken van het geldende bestemmingsplan. Zie hoofdstuk 3.

[1] Bij de vaststelling van de herziene grondprijzen heeft de gemeenteraad van Heerhugowaard unaniem ingestemd met Amendement A, dat moet worden voorzien in samenhang tussen Stadshart en Station (5 juli 2017)

3. Bestemmingsplan en afwijkingen

Voor de projectlocatie zijn het bestemmingsplan ‘Stadshart’ en het parapluplan ‘Wonen en parkeren’ relevant. Verder zijn een aantal partiële herzieningen gemaakt voor het hele grondgebied van Heerhugowaard, waarbij recente ontwikkelingen zijn gebundeld voor besluitvorming.
De Actualisatieplannen Heerhugowaard 2014, 2015, 2016 en 2017 hebben geen consequenties voor de bouwmogelijkheden op de projectlocatie.

3.1. Bestemmingsplan ‘Stadshart’

Ter plaatse van de projectlocatie geldt het bestemmingsplan ‘Stadshart’. Dit bestemmingsplan is op 22 januari 2013 vastgesteld en is geheel onherroepelijk.

De projectlocatie ligt voor het grootste deel in de bestemming ‘Wonen - 2’ (artikel 16) en voor de rest in de bestemming ‘Verkeer – 1’ (artikel 12).

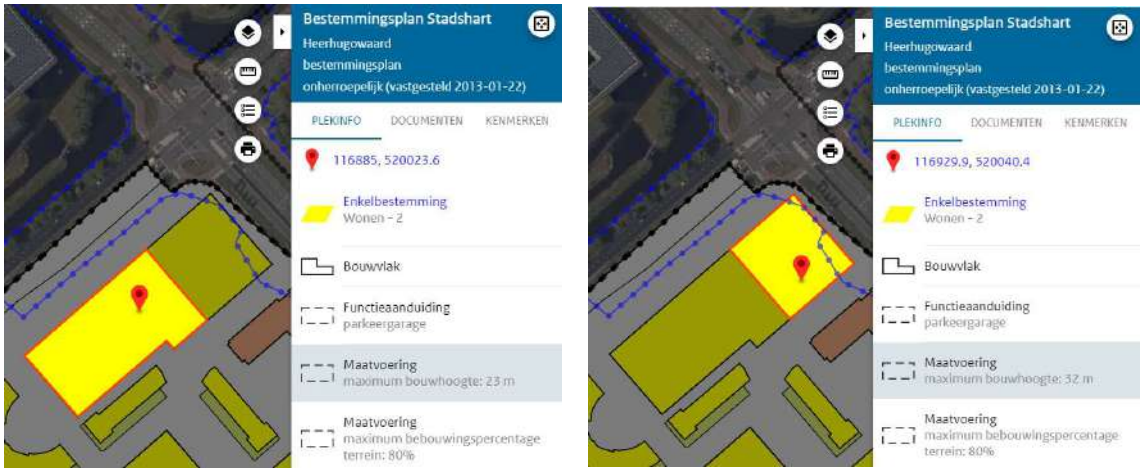


Afbeelding: uitsnede verbeelding bestemmingsplan ‘Stadshart’ ter plaatse van de projectlocatie

Gebruiksmogelijkheden
De voor ’Wonen - 2’ aangewezen gronden zijn bestemd voor woongebouwen, inclusief bijbehorende erven, een parkeergarage ter plaatse van de functieaanduiding ‘parkeergarage’ en bouwwerken geen gebouwen zijnde. In de bestemming ‘Verkeer – 1’ zijn diverse verkeersvoorzieningen toegestaan, zoals onder meer straten, voet- en fietspaden en parkeervoorzieningen.

Bebouwingsmogelijkheden

Het bouwvlak in de bestemming 'Wonen – 2' is gelijk aan het bestemmingsvlak en mag voor 80% worden bebouwd. Het linker deel van het bouwvlak heeft een maximale bouwhoogte van 23 meter, in het rechter deel mag tot 32 meter hoogte worden gebouwd (zie onderstaande afbeeldingen).



Afbeelding: maximale bouwhoogtes projectlocatie (bron: www.ruimtelijkeplannen.nl)

Buiten het bouwvlak zijn in de bestemming 'Verkeer – 1' in beginsel geen gebouw(del)en toegestaan.

Van de eis dat een bouwwerk binnen een bouw- of bestemmingsvlak moet worden gebouwd kan worden afgeweken voor het overschrijden van die bouw- of bestemmingsgrens ten behoeve van het maken van goot- en dakoverstekken, plinten, pilasters, kozijnen, ventilatiekanalen, schoorstenen, gevel- en kroonlijsten en dergelijke tot een breedte van maximaal 0,60 meter.

Voor het bouwen van bouwwerken, geen gebouwen zijnde, geldt dat de hoogte niet meer mag bedragen dan 2,50 meter, met uitzondering van erfafscheidingen achter de naar de weg toegekeerde gevellijn, waarvan de hoogte niet meer dan 2,00 meter mag bedragen en erfafscheidingen vóór de naar de weg toegekeerde gevellijn, waarvan de hoogte niet meer dan 1,30 meter mag bedragen.

Algemene afwijkingsregels

Op grond van de algemene afwijkingsregels kunnen alle bij recht op de verbeelding en/of in de regels gegeven maten, afmetingen en percentages tot niet meer dan 10% van die maten, afmetingen en percentages worden overschreden.

Daarnaast bestaat onder anderen ook de mogelijkheid om van het bepaalde ten aanzien van de maximale (bouw)hoogte van gebouwen af te wijken en om toe te staan dat de (bouw)hoogte van de gebouwen ten behoeve van plaatselijke verhogingen, zoals schoorstenen, luchtkokers, liftkokers en lichtkappen, wordt vergroot, mits:

1. de oppervlakte van de plaatselijke verhoging niet meer dan 10 m² bedraagt;

2. de hoogte van de plaatselijke verhoging niet meer bedraagt dan 1,25 maal de maximale (bouw)hoogte van het betreffende gebouw.

3.2. Bestemmingsplan Wonen en parkeren

Op 16 februari 2021 is het bestemmingsplan 'Wonen en parkeren vastgesteld. Met dit paraplubestemmingsplan wordt een eenduidige juridische omschrijving vastgesteld als het gaat over woonbegrippen én wordt er een werkwijze geborgd hoe om te gaan met het berekenen van het benodigde aantal parkeerplaatsen bij een ruimtelijke ontwikkeling. Hiermee wil de gemeente Dijk en Waard meer regie krijgen op de verschillende vormen van wonen en het toepassen van parkeerkencijfers.

Artikel 4 regelt dat bij het verlenen van een omgevingsvergunning wordt getoetst of er ten aanzien van de betreffende ruimtelijke ontwikkeling en/of gebruikswijziging van gronden en opstallen voldoende parkeerplaatsen zijn/worden aangelegd.

In artikel 4.1 is bepaald dat een omgevingsvergunning uitsluitend wordt verleend en het gebruiken en/of bebouwen van gronden uitsluitend is toegestaan indien voldaan wordt aan:

a. een op grond van de functie te verwachte juiste, benodigde en noodzakelijke parkeervoorzieningen met bijbehorende eisen voor locatie en inrichting;
b. een op grond van de functie te verwachte benodigde ruimte voor het laden of lossen van goederen;
c. de parkeergelegenheid die is vereist, vergund en aangelegd ook als zodanig in stand wordt gelaten .

In de rapportage van Goudappel is de parkeervoorziening onderbouwd waardoor er geen sprake is van een afwijking waar het gaat om de benodigde parkeerplaatsen voor de 204 woningen. De gemeente dient wel akkoord te gaan met een lager terug te brengen openbare parkeerplaatsen (van 40 naar 24). Met parkeertellingen van de afgelopen jaren is in de rapportage van Goudappel onderbouwd dat deze afname mogelijk is.

Onderhavig project voorziet in voldoende parkeergelegenheid.

3.3. Afwijkingen als gevolg van het project

Het bouwplan (d.d. 29-07-2022) past op een aantal onderdelen niet binnen de kaders van het geldende bestemmingsplan. Het gaat hierbij om de volgende afwijkingen:

1. De maximum bouwhoogte van 23 meter voor de toren A, B, C en E wordt bij toren A, B en C met 3 meter overschreden en bij toren E met 1 meter. Voor de meest oostelijke woontoren (woontoren D) wordt de maximum bouwhoogte van 32 meter met 12 meter overschreden;
2. De bestemmings- en bouwvlakgrens aan de noordwestzijde wordt door het woontorens A, B en C met 10 meter en aan de onderzijde bij blok E 1,5 meter overschreden waardoor een deel van de gebouwen in de bestemming 'Verkeer – 1' is gelegen (zie navolgende afbeelding).

3. Vanwege drie argumenten (ligging nabij OV en Stadshart, relatief kleine woningen en inzet deelmobiliteit) is, om conform contractuele afspraken invulling te geven aan het credo “niet bouwen voor de leegstand”, de Nota Parkeernormen van de gemeente Dijk en Waard toegepast. Het vigerende paraplubestemmingsplan Wonen en parkeren verwijst ook naar deze Nota Parkeernormen. Het aantal parkeerplaatsen dat voor onderhavig project noodzakelijk is op basis van de onderbouwing van Goudappel betreft 199 parkeerplaatsen.



Afbeelding: overschrijding bestemmingsgrens noordzijde bestemmingsvlak (rood omkaderd)

Het onderhavige bouwplan kan niet worden gerealiseerd op basis van het geldende bestemmingsplan. Het kan alleen worden gebouwd als een omgevingsvergunning in afwijking van het bestemmingsplan wordt verleend, zoals bedoeld in artikel 2.12 van de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht (Wabo).

Daarin is bepaald:
‘Voor zover de aanvraag betrekking heeft op een activiteit als bedoeld in artikel 2.1, eerste lid, onder c, kan de omgevingsvergunning slechts worden verleend indien de activiteit niet in strijd is met een goede ruimtelijke ordening en:
a. indien de activiteit in strijd is met het bestemmingsplan of de beheersverordening:

1. met toepassing van de in het bestemmingsplan of de beheersverordening opgenomen regels inzake afwijking,
2. in de bij algemene maatregel van bestuur aangewezen gevallen, of
3. in overige gevallen, indien de motivering van het besluit een goede ruimtelijke onderbouwing bevat;'

Alleen voor de afwijking genoemd onder punt 3 voorziet het bestemmingsplan in een binnenplanse afwijkingsmogelijkheid. Voor de afwijkingen genoemd onder 1 en 2 kunnen geen algemene afwijkingsregels worden toegepast zodat een Wabo afwijkingsprocedure op grond van artikel 2.12 (Wabo) nodig is om een omgevingsvergunning te verkrijgen

In artikel 4.2 van de regels van het bestemmingsplan 'Wonen en parkeren' is bepaald dat burgemeester en wethouders per omgevingsvergunning af kunnen wijken van de parkeernorm. Deze mogelijkheid zegt echter niets over afwijken ten behoeve van de overschrijding van de maximum bouwhoogte en de overschrijding van de bestemmings- en bouwvlakgrens aan de noordwestkant van het projectgebied.

Ook is het niet mogelijk om voor onderhavig bouwplan de zgn. 'kleine buitensplanse afwijking' toe te passen (artikel 4 bijlage II Bor). Om het bouwplan te kunnen realiseren is een uitgebreide afwijkingsprocedure noodzakelijk, als bedoeld in artikel 2.12 lid 1 a onder 3 van de Wabo. Een goede ruimtelijke onderbouwing is hiervoor noodzakelijk.

Ook is voor dit bouwplan een 'verklaring van geen bedenkingen' van de raad noodzakelijk.

4. Beleidskaders

De ontwikkeling dient te worden getoetst aan het ruimtelijk beleid zoals dat in nota's en plannen van het rijk, de provincie, de regio en de gemeente is vastgelegd. In deze paragraaf worden de in het vorige hoofdstuk beschreven afwijkingen getoetst aan het relevante beleid.

4.1. Rijksbeleid

4.1.1. Nationale Omgevingsvisie

De Nationale Omgevingsvisie (NOVI) is vastgesteld op 11 september 2020 en ligt momenteel voor aan de eerste kamer.
De NOVI richt zich op vier prioriteiten. Deze onderwerpen hebben onderling veel met elkaar te maken en ze hebben gevolgen voor hoe we onze fysieke leefomgeving inrichten. De Nationale Omgevingsvisie helpt bij het maken van de noodzakelijke keuzes.

- Ruimte maken voor de klimaatverandering en energietransitie
- De economie van Nederland verduurzamen en ons groeipotentieel behouden
- Onze steden en regio's sterker en leefbaarder maken
- Het landelijk gebied toekomstbestendig ontwikkelen

Planspecifiek
De afwijking van het bestemmingsplan door de beoogde nieuwbouw is dusdanig kleinschalig dat geen nationale belangen worden geraakt. Er is geen strijd met de Nationale Omgevingsvisie.

4.1.2. Besluit algemene regels ruimtelijke ordening

Het Besluit algemene regels ruimtelijke ordening (Barro) is op 30 december 2011 in werking getreden en borgt nationale ruimtelijke belangen uit onder meer de SVIR in regelgeving. Het Barro heeft als doel om vanuit een concreet nationaal belang een goede ruimtelijke ordening te bevorderen. Het Barro is het inhoudelijke beleidskader van de rijksoverheid waaraan ruimtelijke plannen van gemeenten moeten voldoen. Dit betekent dat het Barro regels geeft over bestemmingen en het gebruik van gronden en zich daarbij primair richt tot de gemeenten.

De onderwerpen in het Barro hebben geen invloed op het plangebied doordat de betreffende onderwerpen niet aan de orde zijn in of nabij het projectgebied.

4.1.3. Ladder voor duurzame verstedelijking (artikel 3.1.6 Bro 2017)

Een zorgvuldige benutting van de beschikbare ruimte voor verschillende functies vraagt om een goede onderbouwing van nut en noodzaak van een nieuwe stedelijke ruimtevraag en een zorgvuldige ruimtelijke inpassing van de nieuwe ontwikkeling.

De toelichting bij een bestemmingsplan (of in voorkomend geval een ruimtelijke onderbouwing), dat een nieuwe stedelijke ontwikkeling mogelijk maakt, moet antwoord geven op de volgende vragen:

1. Of er sprake is van een stedelijke ontwikkeling
Dat wordt bepaald door de aard en omvang van die ontwikkeling in relatie tot omgeving. Voor wonen geldt dat voor woningbouwlocaties vanaf 12 woningen sprake is van een stedelijke ontwikkeling die Ladderplichtig is. In dit geval overschrijft het project het aantal van 12 woningen zodat sprake is van een Ladderplichtige stedelijke ontwikkeling.

2. Of de stedelijke ontwikkeling nieuw is
Alleen als er sprake is van een nieuwe stedelijke ontwikkeling moet de Laddertoets worden uitgevoerd.

3. Wat het ruimtelijk verzorgingsgebied is en of er behoefte is aan de voorgenomen ontwikkeling
Wanneer sprake is van een ruimtelijke ontwikkeling moet de toelichting van het bestemmingsplan (of in voorkomend geval een ruimtelijke onderbouwing) een beschrijving van de behoefte aan de mogelijk te maken woningen bevatten. Deze behoefte moet worden bepaald binnen het ruimtelijk verzorgingsgebied van de woningbouwontwikkeling. Hierbij wordt de lange termijn prognose van de vraag naar woningen vergeleken met het woningaanbod in de bestaande plancapaciteit om in de vraag te voorzien. Naast deze kwantitatieve aspecten kunnen ook kwalitatieve aspecten een rol spelen bij de beschrijving van de behoefte. Gedacht kan worden aan specifieke woontypen, wooncategorieën en woonmilieus.

4. Of de ontwikkeling in bestaand stedelijk gebied ligt
Als de woningbouwontwikkeling voorziet in een behoefte en gepland is binnen bestaand stedelijk gebied, dan wordt voldaan aan de Ladder. Is dat niet het geval dan moet volgens artikel 3.1.6 Bro lid 2 gemotiveerd worden waarom niet binnen bestaand stedelijk gebied in die behoefte kan worden voorzien.

Planspecifiek
Voorliggende ruimtelijke onderbouwing heeft geen betrekking op een nieuwe stedelijke ontwikkeling binnen bestaand stedelijk gebied. In het bestemmingsplan 'Stadshart', dat in 2013 is vastgesteld (zie paragraaf 3.1), is reeds voorzien in de mogelijkheid voor woningbouw op de projectlocatie. Er is slechts sprake van een gewijzigde configuratie die niet tot een relevante planologische toename van het aantal woningen leidt.

4.1.4. Deltaplan Ruimtelijke Adaptatie

Het klimaat verandert. De stijging van de gemiddelde temperatuur brengt extremer weer met zich mee, dat natter, droger en heter is. De resultaten daarvan zijn wateroverlast, hittestress en druk op watervoorraden door droogte. Dit vereist een verandering in denken en doen: klimaatbestendig en waterrobuust inrichten moet in Nederland een vanzelfsprekend onderdeel bij ruimtelijke (her)ontwikkelingen worden.

Om het proces van ruimtelijke adaptatie te versnellen en intensiveren is het Deltaplan Ruimtelijke adaptatie opgesteld. Daarin staat hoe gemeenten, waterschappen, provincies en het Rijk de nadelige effecten van klimaatverandering tegen willen gaan.

De kern is dat Nederland in 2050 klimaatbestendig en klimaat robuust is ingericht. Op nationaal niveau zijn stresstesten per gemeente uitgevoerd om de knelpunten van bestaande infrastructuur in kaart te brengen. In een drieledig nationaal programma worden deze kwetsbaarheden in beeld gebracht, afgewogen en geprioriteerd, om vervolgens tot concrete maatregelen te worden omgezet. Bij ruimtelijke ontwikkelingen zal vooraf moeten worden gekeken of deze klimaatadaptief zijn en hoe de inrichting dusdanig robuust kan worden aangepast.

Planspecifiek
De Tangentlocatie moet gezien worden als voorbeeldproject voor duurzame locatieontwikkeling. De afspraken hierover zijn vastgelegd in een ambitie-, visie- en afsprakendocument. Zie ook paragraaf 4.3.3. Het project voldoet daarmee aan het Deltaplan Ruimtelijke Adaptatie.

4.2. Provinciaal en regionaal beleid

4.2.1. Omgevingsvisie NH2050

De Omgevingsvisie NH2050 is door provinciale staten vastgesteld op 19 november 2018.

De provincie wil balans tussen economische groei en leefbaarheid. Dit betekent dat in heel Noord-Holland een basiskwaliteit van de leefomgeving wordt gegarandeerd. Er zijn randvoorwaarden geformuleerd hoe om te gaan met klimaatverandering. De provincie ontwikkelt zoveel mogelijk natuurinclusief en met behoud van (karakteristieke) landschappen, clustert ruimtelijke economische ontwikkelingen rond infrastructuur en houdt rekening met de ondergrond.

De Omgevingsvisie is uitsluitend zelfbindend voor de provincie en heeft geen gevolgen voor deze ruimtelijke onderbouwing. De Omgevingsvisie werkt door in de Omgevingsverordening die geldt sinds 17 november 2020.

4.2.2. Omgevingsverordening NH2020

In de Omgevingsverordening NH2020 zijn regels samengevoegd op het gebied van natuur, milieu, mobiliteit, erfgoed, ruimte en water. De Omgevingsverordening NH2020 geldt vanaf 17 november 2020. De opvolger van deze verordening, de Omgevingsverordening 2022 is inmiddels als ontwerp gereed. Deze heeft echter nog geen status en blijft verder buiten beschouwing.

Op de projectlocatie zijn van toepassing:

- afdeling 4.3 bodemsanering
  Artikel 4.44 Meldingsplichten Wet bodembescherming bevat een meldingsplicht voor saneringswerkzaamheden. Deze meldingsplicht heeft geen gevolgen voor de afwijking van het bestemmingsplan ten behoeve van woningbouw op de projectlocatie.

- Afdeling 6.1 Stedelijke functies
  Artikel 6.3 Nieuwe stedelijke ontwikkelingen regelt dat een ruimtelijk plan uitsluitend kan voorzien in een nieuwe stedelijke ontwikkeling als de ontwikkeling in overeenstemming is met de binnen de regio gemaakte schriftelijke afspraken. Het beoogde aantal woningen is nu ook al mogelijk in het bouwvlak waarbinnen de nieuwbouw grotendeels is gelegen. De afwijkingen van het bestemmingsplan zijn beperkt en hebben alleen betrekking op een iets andere configuratie.

Voorgenomen ontwikkeling is in niet in strijd met de Omgevingsverordening NH2020.

4.2.3. Woonagenda PNH

De Provincie Noord Holland wil zorgen voor voldoende betaalbare, duurzame en toekomstbestendige woningen voor alle doelgroepen. Daarom is op 31 maart 2020 de woonagenda 2020-2025 vastgesteld. De Woonagenda is de uitvoeringsagenda van het woonbeleid van de provincie Noord-Holland tot 2025 en volgt uit en past binnen de randvoorwaarden van het provinciaal ruimtelijk beleid, zoals beschreven in de provinciale Omgevingsvisie NH2050 en het coalitieakkoord ‘Duurzaam doorpakken’.

Speerpunten zijn:
1. Een woning voor iedereen:
   a. Adaptief en vraaggestuurd programmeren.
   b. Productie op peil: aanjagen woningbouwproductie.
   c. Kwalitatief, betaalbaar en divers woningaanbod.
2. Gezond, duurzaam en toekomstbestendig wonen in een aantrekkelijke provincie.

Hierbij worden een aantal richtinggevende principes gehanteerd.
1. De vraag is leidend. De regionale programmeringen worden bepaald op basis van gegronde onderbouwing van vraag, aanbod en het kwalitatieve en kwantitatieve verschil daartussen voor nu en in de toekomst.
2. Er zijn snel meer woningen nodig. De provincie zet in op het versnellen van de woningbouwproductie en helpt gemeenten hierbij door voortzetting van het Uitvoeringsprogramma Binnenstedelijk Bouwen en Versnellen Woningbouw.
3. De woningbouwprogrammering is regionaal en adaptief. De programmering houdt rekening met
   fasering en haalbaarheid, zodat de in het woonakkoord af te spreken regionale productiedoelstellingen kunnen worden gehaald.
4. De provincie geeft gemeenten ruimte om bij binnenstedelijke plannen nabij een OV-knooppunt en/of in een groeiregio hogere aantallen woningen te realiseren dan de prognose, om het woningtekort versneld in te lopen.
5. De woningmarkt heeft structureel meer flexibiliteit en betaalbare opties voor alle verschillende doelgroepen van woningzoekenden nodig.
6. Betaalbaar en divers woningaanbod voor alle doelgroepen vraagt regionale afstemming en samenwerking.

7. Vanuit het oogpunt van leefbaarheid en gezondheid bewaakt de provincie de goede balans tussen economie, wonen, mobiliteit, natuur en landschap.
8. Woningbouw heeft een grote impact op het landschap, de natuur en de biodiversiteit, zowel binnen als buiten het bestaand stedelijk gebied. In de woonakkoorden worden afspraken gemaakt om woningbouw zoveel mogelijk klimaatneutraal, klimaatadaptief, actieve mobiliteit (gericht op fietsen en lopen) stimulerend, circulair en natuur- en landschapsinclusief te ontwikkelen en dit vroegtijdig bij de locatiekeuze en planontwikkeling mee te nemen.

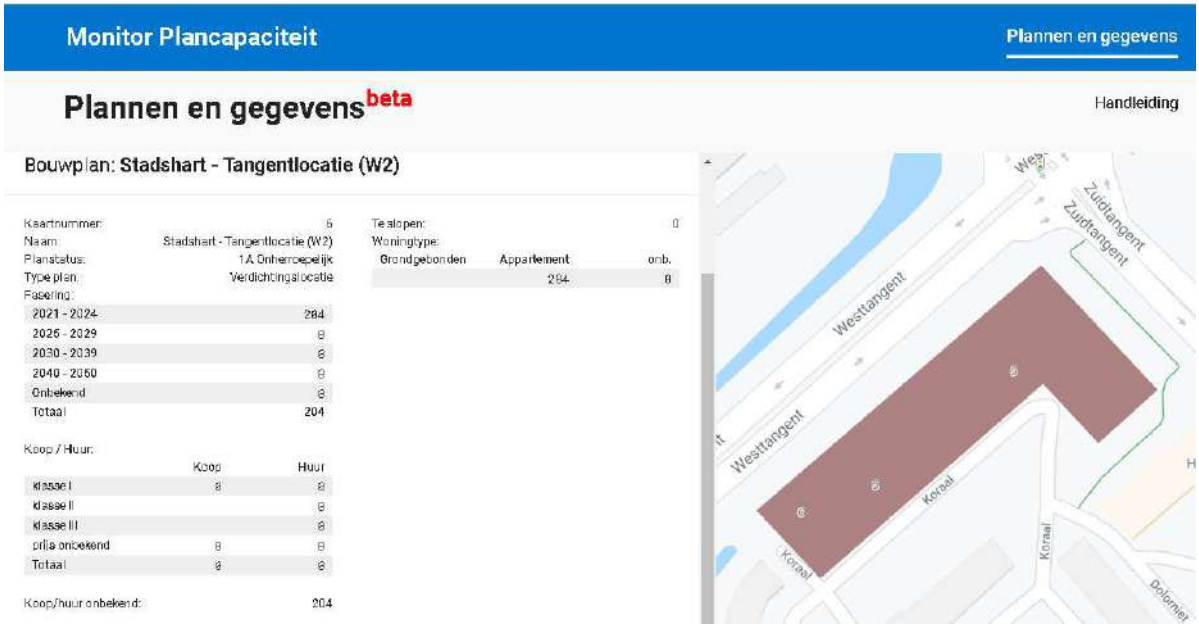
Onderhavig project voorziet in de bouw van 204 woningen. Hiermee wordt voorzien in een behoefte. Het project is in overeenstemming met de Woonagenda.

4.2.4. Monitor woningbouw 2021

De Monitor Woningbouw 2021 van de provincie Noord-Holland bevat cijfers over de ontwikkeling van de woningvoorraad en huishoudens, op basis van gegevens van het Centraal Bureau voor de Statistiek (CBS). Daarnaast is de ontwikkeling van de plancapaciteit opgenomen. De gegevens over plancapaciteit zijn gebaseerd op de Monitor Plancapaciteit 2021. In deze (jaarlijkse) monitor delen alle gemeenten in Noord-Holland informatie over hun (potentiële) woningbouwlocaties.

Uit de 'Monitor woningbouw 2021', gedateerd op 18 oktober 2021, blijkt dat er in 2020 in Noord-Holland 10.600 nieuwbouwwoningen zijn gebouwd. Dat is 3.200 nieuwbouwwoningen minder dan in 2019. De daling in de totale nieuwbouwcijfers wordt met name veroorzaakt door een afname van de woningproductie in de gemeente Amsterdam. Door een nieuw registratiesysteem zijn niet alle nieuwbouwwoningen meegenomen in de cijfers van 2020. Voor het vierde jaar op rij is de nieuwbouwproductie gelijk dan wel groter dan de huishoudensgroei.
Als gevolg van de coronacrisis is de bevolkingsgroei in 2020 gedaald. Deze lagere bevolkingsgroei vertaalt zich in een lagere huishoudenstoename. Doordat het aantal gebouwde woningen groter was dan de huishoudensgroei is het woningtekort gedaald. Begin 2021 was het woningtekort 4,8% ten opzichte van 5,9% in 2020. Om het tekort terug te brengen tot acceptabele proporties - het Rijk streeft naar een tekort van maximaal 2% - is het wel belangrijk door te blijven bouwen en de productie te verhogen en de druk op de woningmarkt terug te dringen. Ook valt te verwachten dat als de coronacrisis voorbij is, de bevolkingsgroei weer aantrekt.
In alle regio's is op papier voldoende capaciteit aanwezig voor de woningbehoefte tot 2030. Ook wanneer het inlopen van het woningtekort wordt opgeteld bij de (indicatieve groei van de) woningbehoefte is dit het geval. De totale plancapaciteit in 2021 is toegenomen ten opzichte van 2020. De totale netto plancapaciteit bedraagt 437.300 woningen. Dat zijn 10.700 woningen meer dan in 2020. Deze toename zit zowel in de harde plannen als (grotendeels) in de zachte plannen. Zorgen voor (ruim) voldoende harde plancapaciteit is een randvoorwaarde om op korte termijn van plan tot voldoende productie te komen en te kunnen voldoen aan de woningbouwopgaven. Harde plancapaciteit omvat woningbouwplannen die zijn vastgesteld in een bestemmingsplan en waar bouwen planologisch gezien mogelijk is. In vergelijking met vorig jaar is de harde capaciteit in Noord-Holland met 6.200 woningen toegenomen.

In de monitor plancapaciteit is de Stadshart – Tangentlocatie (W2) opgenomen als harde plancapaciteit. Het betreft een verdichtingslocatie met ruimte voor 204 appartementen, te realiseren in de periode 2021-2024.



Afbeelding: uitsnede monitor plancapaciteit ter plaatse van projectlocatie

4.2.5. Woonakkoord 2021 - 2025

Regio Alkmaar heeft samen met de provincie Noord-Holland dit Woonakkoord 2021- 2025 opgesteld. Hierin is aangegeven welke woonopgaven er liggen, wat de gewenste richting is en welke afspraken daarbij passen. Regio Alkmaar bestaat uit zeven gemeenten: Alkmaar, Bergen, Castricum, Dijk en Waard, Heiloo, Langedijk en Uitgeest.
Regio Alkmaar ziet het Woonakkoord als een goede basis om de woningbouw versneld te realiseren. Het Woonakkoord is de opvolger van het instrument Regionale Actie Programma's (RAP) en is tegelijkertijd in veel opzichten een voortzetting van bestaand beleid of eerdere regionale samenwerkingsafspraken.

Fijn wonen in een diverse regio met voldoende woningen

1. We bouwen hiervoor tot 2030 minstens 2.000 woningen per jaar.
2. We zorgen voor voldoende plancapaciteit om jaarlijks 2.000 woningen te realiseren; minimaal 130% van de woningbehoefte.
3. De gemeenten maken samen op korte termijn afzonderlijk afspraken over het gewenste aandeel woningen in de betaalbare categorieën. Het mandaat voor afspraken over te realiseren woningmarktsegmenten ligt bij gemeenteraden.
4. (realisatie) Monitor: provincie Noord-Holland, regiogemeenten en de Woningmakers werken samen aan een regionaal monitoringssysteem.
5. Regiogemeenten, provincie en marktpartijen werken samen aan een goede verbinding tussen de mobiliteitsopgave en het woningbouwdossier.

De diversiteit aan woonmilieus geeft een impuls aan sterke steden, krachtige kernen en een gemengde regio

1. Regio Alkmaar realiseert de verstedelijkingsopgave voor wonen en werken zoveel mogelijk in bestaand stedelijk gebied en nabij OVknooppunten.
2. We stemmen regionaal af wanneer dat noodzakelijk is.
3. Overzicht plannen landelijk gebied staan in de planlijst en plankaart en in de Monitor Plancapaciteit.
4. Nieuwe ontwikkelingen in landelijk gebied worden geïnventariseerd door de regiogemeenten en afgestemd met de provincie.
5. Als vanuit een bredere (ruimtelijke) verkenning blijkt dat woningbouw in BPL nodig is, dan zullen gemeenten vroegtijdig, beargumenteerd en gefundeerd het gesprek hierover voeren met de provincie (en volgen partijen de procedures van de provinciale Omgevingsverordening).

Voor iedereen een passende woning vraagt een rijk palet aan woonvormen

1. We bouwen meer tussenvormen tussen thuis wonen en wonen in een verpleeghuis en stimuleren dat zoveel mogelijk senioren passend (gaan) wonen.

Meer toekomstbestendige woningen in een groene leefomgeving

1. We benutten onze daken volop.
2. We zetten in op een gezonde leefomgeving en maatwerk per locatie.
3. We geven circulair bouwen vorm.

Regionaal samenspel

1. Wij pakken vanuit onze rol gezamenlijk de regie op de woningmarkt.
2. We hebben onderling een effectief samenspel.

De realisatie van woningen is in lijn met het beleid van provincie en regio.

4.3. Beleid gemeente

4.3.1. De stadsvisie "Heerhugowaard, Stad van Kansen"

De stadsvisie 'Heerhugowaard een stad van kansen', is een discussienota uit 2001/2002 over het complementeren van een stad die hard is gegroeid.
Uit die discussie blijkt dat de tuinstad de meeste medestanders heeft. De tuinstad wordt gekarakteriseerd als een thuisbasis voor gezinnen en ouderen, waar veel aandacht is voor natuur, sport, hobby en activiteiten. De wijken zijn vooral plekken waar mensen in een veilige ontspannen setting, in rustig groen en ruimte kunnen wonen. De wijken zijn verkeersluw en wonen en werken zijn gescheiden. De voorzieningen zijn gesitueerd aan de Middenweg en er komt een bescheiden stadshart rond Middenwaard met meer horeca en ander vertier. Aan het scenario van de tuinstad worden diverse voorzieningen van andere scenario’s toegevoegd. De uitbreiding van Heerhugowaard is bescheiden, vooral ten behoeve van eigen behoefte en vindt plaats in het buitengebied, om het tuinstedelijk karakter te behouden. Het motto voor verstedelijking is rood voor rood en groen blijft groen.

Het onderhavige project geeft invulling aan dit beleid aangezien het projectgebied is gelegen nabij het Stadshart en er in het geldende bestemmingsplan al is uitgegaan van woonbebouwing. Het projectgebied is momenteel tijdelijk braakliggend en maakt geen onderdeel uit van de groenstructuur van de voormalige gemeente Heerhugowaard.

4.3.2. Structuurvisie Heerhugowaard 2020

Voor de gehele voormalige gemeente Heerhugowaard is op 13 september 2011 de 'Structuurvisie Heerhugowaard 2020' vastgesteld. Het doel van de structuurvisie is het schetsen van de ruimtelijke ontwikkeling van de gemeente Heerhugowaard voor de komende tien tot vijftien jaar.
Het is een basis voor het beleid en de projecten die op het gebied van wonen, economie en werkgelegenheid, mobiliteit, voorzieningen, groen, water en milieu worden ontwikkeld.

De ambitie, die doorwerkt in alle opgaven, is om rond 2030 één van de eerste energieneutrale gemeenten van Nederland te zijn. 'Energieneutraal' is de situatie waarbij over een jaar gemeten het fossiel energiegebruik en de daaraan gerelateerde CO2-emissies binnen het grondgebied van een gemeente ten hoogste nul is: er wordt niet meer energie gebruikt dan vanuit duurzame bronnen aan het systeem wordt toegeleverd.

Duurzame randvoorwaarden vormen de uitgangspunten voor toekomstige ontwikkelingen.
Hiervoor worden drie duurzame principes gehanteerd: People, Planet en Prosperity:

1. Prettig wonen en leven
   In Heerhugowaard is het prettig wonen voor jong en oud.
2. Structurerend landschap
   De identiteit van Heerhugowaard, het structurerende landschap, vormt de basis voor nieuwe ontwikkelingen. Het landschap van Heerhugowaard heeft een aantal 'gezichten', elk met eigen kernkwaliteiten
3. Toekomstgericht ondernemen in regionaal perspectief
   Heerhugowaard wil zich in de regio onderscheiden door het bieden van een uitstekend voorzieningenniveau, zoals:
   1. moderne en uitstekend bereikbare winkelvoorzieningen;
   2. uitgaansmogelijkheden en vrije tijdsvoorzieningen;
   3. goede bovenwijkse voorzieningen;
   4. een optimaal vestigingsklimaat voor bedrijven;
   5. goed bereikbare recreatiegebieden.

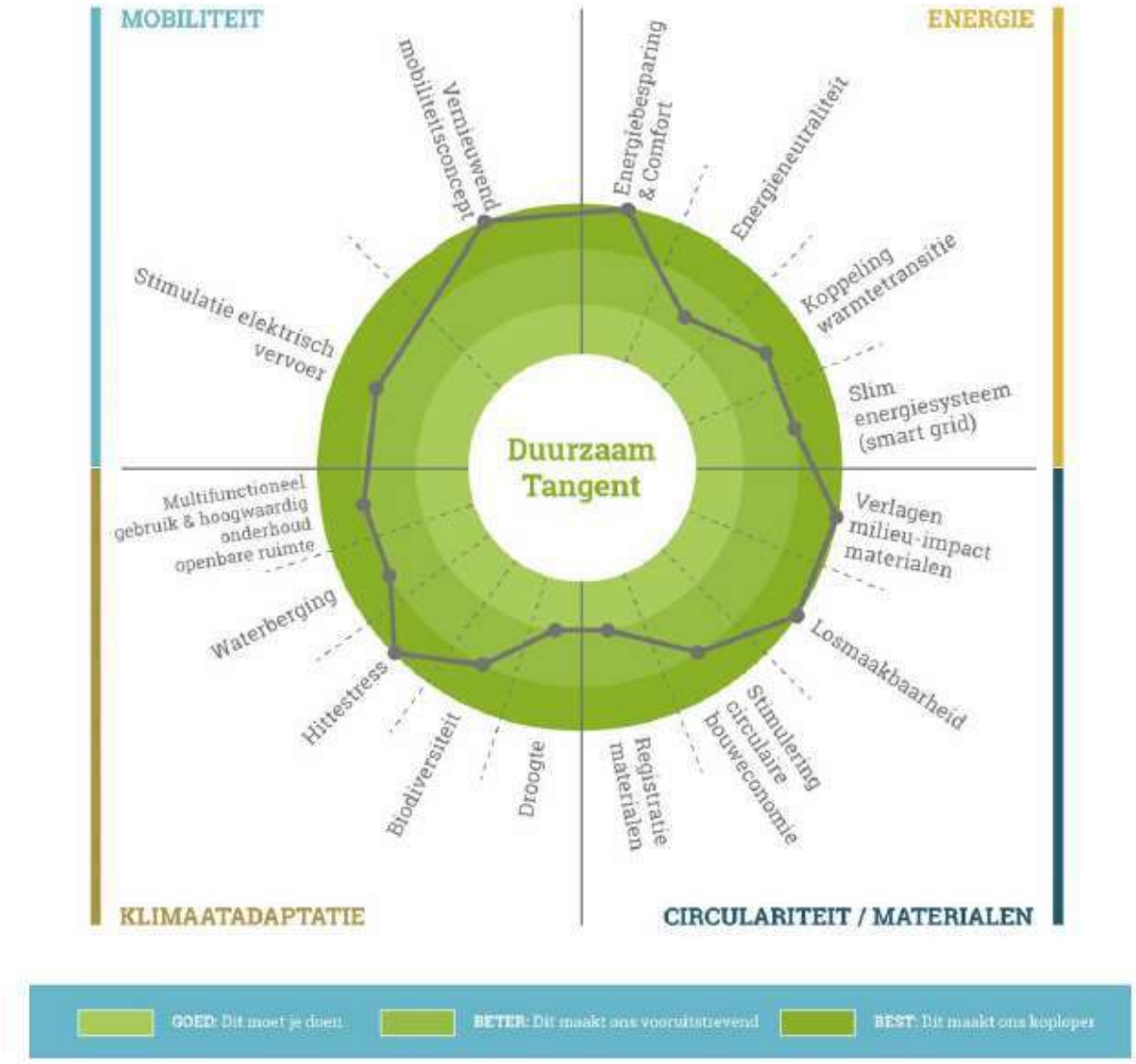
De bouw van woningen op de projectlocatie, zoals al grotendeels in het ter plaatse geldende bestemmingsplan is voorzien, is in lijn met het beleid van de gemeente.

4.3.3. Duurzaam Tangent, Klaar voor 2030

Met de gemeente Dijk en Waard is afgesproken om de Tangentlocatie te verheffen tot een voorbeeldproject aangaande duurzame locatieontwikkeling.

In het ambitie-, visie en afsprakendocument, dat tot stand is gekomen middels een coöperatief proces tussen vertegenwoordigers van de gemeente Dijk en Waard, De Nijs Projectontwikkeling en meerdere thema-experts wordt dat nader uitgewerkt.

Tangent wordt beschouwd als een voorbeeldig en integraal weloverwogen duurzame locatieontwikkeling, dat de duurzame standaarden in 2030 nastreeft dan wel voorbij gaat. Dit stopt niet bij oplevering, duurzaamheid en gezondheid voor de gebruiker en beheerfase is een voorwaarde. Speerpunten zijn mobiliteit, energieneutraliteit, circulariteit en klimaatadaptatie, waarbij CO2-reductie integraal aandacht krijgt.



Afbeelding: Duurzaamheidsambitie Tangent (bron: Duurzaam Tangent, klaar voor 2030)

Planspecifiek
Alle genoemde duurzaamheidsambities worden behaald, behalve de ambitie voor mobiliteit. Het vernieuwende mobiliteitsconcept ging uit van minder parkeerplaatsen dan dat er nu worden gerealiseerd. Daarnaast is de ontwikkelaar voornemens om, conform het Ambitiedocument op het onderdeel stimulatie elektrisch vervoer, bij de Tangentlocatie deelauto's en deelfietsen in te zetten, om te voorzien in (een deel van) de mobiliteitsbehoefte van de toekomstige bewoners. Zie ook paragraaf 5.1.2

5. Milieuaspecten

5.1. Verkeer en parkeren

5.1.1. Verkeer

De afwijkingen van het bestemmingsplan hebben betrekking op een overschrijding van de bouwgrenzen en de bouwhoogte. In het bouwvlak waarbinnen de nieuwbouw grotendeels is gelegen, kunnen nu ook al 204 woningen worden gebouwd, gelet op het oppervlak en de maximum hoogtes van dat bouwvlak Het project voorziet niet in nieuwe functies of een uitbreiding van bestaande functies.

Er word gewerkt met kentekenherkenning en de maatgevende spitsintensiteit zowel voor het onderdek als het bovendek (bij gelijke verdeling) is 23-29 mvt/uur. Door kentekenherkenning hoeven voertuigen praktisch niet stil te staan en kunnen vlot doorrijden. De NEN 2443:2013 geeft aan dat een bufferruimte met een capaciteit van 1% à 2% van het aantal personenauto's dat in een maatgevend uur de garage in- en uitrijdt, voldoende is. De bufferruimte bij 2% van 29 mvt/uur dient dan een capaciteit te hebben voor 0,58 voertuig afgerond 1 voertuig.

De weg waaraan de toegang tot de parkeerdekken is gelegen kan getypeerd worden als een toegangsweg tot parkeerplaatsen en fietsenstalling. Deze weg is vrij rustig en voorbij de toegangspartij tot de parkeerdekken bevinden zich 31 parkeerplaatsen (14 openbare en 17 toegewezen parkeerplaatsen aan bewoners). Dit aantal is vrij beperkt (betreft meer dan helft bewoners) en het zicht van bestuurders onderling is goed. De weg heeft een breedte van 6,30m. Het kan een keer voorkomen dat auto’s op elkaar moeten wachten, maar dat zal op een rustige toegangsweg als deze en de aangrenzende straat niet tot problemen leiden.

5.1.2. Parkeren

Om te voorzien in de autoparkeerbehoefte worden bij de ontwikkeling van de Tangentlocatie in totaal 199 parkeerplaatsen gerealiseerd (zie paragraaf 2.2). Hiervan zijn:

- 150 parkeerplaatsen gelegen achter de gebouwen A, B en C;
- 49 parkeerplaatsen op maaiveld, waarvan 25 parkeerplaatsen voor de gebouwen A, B en C en 14 parkeerplaatsen in een parkeerkoffer achter het gebouw van Woonwaard en 10 parkeerplaatsen langs de Koraal.



Afbeelding: toekomstig inrichtingsplan (plattegrond begane grond en kelder, Dijk&Co d.d. 02-03- 2023)

24 van de te realiseren parkeerplaatsen dient ter compensatie van parkeerplaatsen aan de Koraal die komen te vervallen als gevolg van de ontwikkeling van de Tangentlocatie

Aan Goudappel BV is gevraagd om ten behoeve van de aanvraag van de omgevingsvergunning hiervoor een onderbouwing op te stellen. (zie bijlage: Parkeren Tangentlocatie Dijk en Waard, kenmerk 011684.20220708.R1.04, 10-03-2023)

Voor de te hanteren parkeernorm zijn de volgende kaders relevant:

1. contractuele afspraken tussen de gemeente Dijk en Waard en M.J. de Nijs Project II[2];
2. Nota Parkeernormen gemeente Dijk en Waard.

Ad.1 In het contract tussen de gemeente en ontwikkelaar en in de Nota van Uitgangspunten is opgenomen dat één parkeerplaats per woning dient te worden gerealiseerd, waarbij beide partijen het eens zijn dat het niet de bedoeling is om parkeerplaatsen te maken voor leegstand. De woningen bij de Tangentlocatie zijn gericht op een specifieke doelgroep die vanwege de ligging nabij het station en het Stadshart minder gericht is op (auto)bezit en op (auto)gebruik. Daarbij zijn

[2] Herziene projectontwikkelings- en realisatieovereenkomst Stadshart Heerhugowaard 2017;

de te realiseren woningen van relatief beperkte omgeving en daarmee gericht op kleinere huishoudens, die over het algemeen een lager dan gemiddeld autobezit kennen. Ten slotte gaat de ontwikkelaar, conform het Ambitiedocument, bij de Tangentlocatie deelauto's en deelfietsen in te zetten, om te voorzien in (een deel van) de mobiliteitsbehoefte van de toekomstige bewoners.[3]

Ad.2 De gemeente Dijk en Waard heeft een Nota Parkeernormen in de gemeenteraad vastgesteld. Deze Nota Parkeernormen bevat te hanteren parkeernormen waarbij tevens heldere uitgangspunten en een werkwijze worden opgenomen over hoe invulling kan worden gegeven aan een gesprek over vermindering van het aantal parkeerplaatsen. Hiertoe zijn reductiefactoren opgenomen, die kunnen worden ingezet wanneer alternatieve vervoerswijzen (deelauto's en deelfietsen) worden gestimuleerd.

De parkeernormen zijn gebaseerd op de meest recente parkeerkencijfers van CROW. De gemeente Dijk en Waard valt in de categorie *sterk stedelijk* en de ontwikkeling is gelegen in zone centrum. Er zijn daarbij vier reductiefactoren opgenomen:

1. nabijheid OV-knooppunt: bij ligging van de ontwikkellocatie binnen 300 meter van een OV-knooppunt, kan de parkeernorm met 0,1 parkeerplaats per woning verlaagd worden**;**
2. deelfietsen: bij het structureel aanbieden van deelfietsen en/of deelscooters kan de parkeernorm met 0,1 parkeerplaats per woning verlaagd worden, door het aantal woningen te vermenigvuldigen met 0,05 wordt het aantal benodigde deelfietsen/deelscooters bepaald;
3. deelauto's: bij het structureel aanbieden van deelauto's kan de parkeernorm met 0,1 parkeerplaats per woning verlaagd worden, door het aantal woningen te vermenigvuldigen met 0,025 wordt het aantal benodigde deelauto's bepaald;
4. extra fietsparkeerruimte: wanneer in betaald parkeergebied wordt voorzien in extra fietsparkeervoorziening, kan de parkeernorm met 0,1 parkeerplaats verlaagd worden, door het aantal woningen te vermenigvuldigen met 0,5 wordt het aantal extra benodigde fietsparkeerplaatsen bepaald.

De Tangentlocatie is gelegen op circa 500 meter van het station. Daarmee is de reductiefactor van nabijheid OV-knooppunt niet van toepassing. Wel gaat de ontwikkelaar borgen dat voor een periode van 10 jaar deelfietsen en deelauto's worden ingezet bij de ontwikkeling, en gaat zij tevens voorzien in extra fietsparkeerruimte. Daarmee kunnen de parkeernormen met 0,3 parkeerplaatsen per woning verlaagd worden. Hiervoor is het stallen van 10 (194 x 0,05) deelfietsen en 5 (194 x 0,025) deelauto's benodigd[4] en dient tevens in 102 (204 x 0,5) extra fietsparkeerplaatsen te worden voorzien. (zie ook paragraaf 5.1.4).

[3] Duurzaam Tangent, klaar voor 2030! Ambitie en afsprakendocument duurzaamheid Tangentlocatie Heerhugowaard, projectnummer 1860, Merosch, d.d. 19 mei 2020.

[4] Voor de 10 dure woningen zijn exclusieve parkeerplaatsen beschikbaar waarmee voor bewoners 1,0 parkeerplaats per woning beschikbaar is. De inzet van deelauto's en deelfietsen is daarmee niet noodzakelijk voor deze woningen, de reductie op de parkeernorm ook niet. De reductie als gevolg van de deelmobiliteit is daarmee alleen van toepassing op de 194 (204 – 10) overige woningen. Voor de 10 dure woningen worden wel extra fietsparkeerplaatsen gerealiseerd.

Te hanteren parkeernormen

Vanwege de drie argumenten (ligging nabij OV en Stadshart, relatief kleine woningen en inzet deelmobiliteit) zijn, om conform contractuele afspraken invulling te geven aan het credo *"niet bouwen voor de leegstand"*, de Parkeernormen van de gemeente Dijk en Waard toegepast. Deze parkeernormen liggen boven het minimum van de bandbreedte van de parkeerkencijfers van CROW en vallen daarbij binnen de mogelijkheden van het vigerende paraplubestemmingsplan Wonen en parkeren (zie paragraaf 3.2). De te hanteren parkeernormen voor de te ontwikkelen woningen op de Tangentlocatie zijn opgenomen in onderstaande tabel.

	parkeernorm				eenheid
functie	**totaal basis**	**totaal incl. reductie**	**bewoners**	**bezoekers**	**eenheid**
koopappartement duur (> 125 m² bvo)	1,4	1,3*	1,0	0,3	ppl per woning
koopappartement midden (75 tot 125 m² bvo)	1,3	1,0	0,7	0,3	ppl per woning
koopappartement goedkoop (<75 m² bvo)	1,2	0,9	0,6	0,3	ppl per woning
studio (< 45 m² bvo)	1,1	0,8	0,5	0,3	ppl per woning

* bij deze woningen wordt een parkeerplaats exclusief gekoppeld aan de woningen, daardoor is enkel de reductie als gevolg van het realiseren van extra fietsparkeerplaatsen van toepassing.

Afbeelding: Te hanteren parkeernormen

Onderscheid is gemaakt naar de basis parkeernormen en de parkeernorm inclusief reductie door de inzet van deelmobiliteit en het realiseren van extra fietsparkeerplaatsen.

Aan de hand van het te realiseren programma (zie paragraaf 2.2), de te hanteren parkeernormen en aanwezigheidspercentages is het benodigde parkeeraanbod voor de geplande ontwikkeling bepaald. Hierbij is het uitgangspunt gehanteerd dat aan de 10 grootste woningen een exclusieve parkeerplaats wordt toegewezen. Ook aan de deelauto's worden exclusieve parkeerplaatsen toegewezen. Op de overige parkeerplaatsen is dubbelgebruik van toepassing.

Dit leidt tot de volgende resultaten:

	doelgroep	werkdag-ochtend	werkdag-middag	werkdag-avond	werkdag-nacht	koop-avond	zaterdag-middag	zaterdag-avond	zondag-middag
koopappartement duur (> 125 m² bvo)	bewoners excl.	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0
koopappartement midden (75 tot 125 m² bvo)	bewoners	25,9	25,9	46,6	51,8	41,4	31,1	41,4	36,3
koopappartement goedkoop (<75 m² bvo)	bewoners	26,4	26,4	47,5	52,8	42,2	31,7	42,2	37,0
studio (< 45 m² bvo)	bewoners	8,0	8,0	14,4	16,0	12,8	9,6	12,8	11,2
totaal woningen	bezoekers	6,1	12,2	49,0	0,0	42,8	36,7	61,2	42,8
deelauto's	deelauto	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0
subtotaal bewoners		70	70	119	131	106	82	106	94
subtotaal deelauto's		5	5	5	5	5	5	5	5
subtotaal bezoekers		6	12	49	0	43	37	61	43
benodigde parkeerplaatsen Tangentlocatie		**81**	**88**	**173**	**136**	**154**	**124**	**173**	**142**

Tabel: benodigde parkeerplaatsen ten behoeve van ontwikkeling Tangentlocatie (roze is maatgevend moment)

Uit bovenstaande tabel blijkt dat het maatgevende moment de zaterdagavond is. Op dat moment zijn 173 parkeerplaatsen benodigd voor bewoners en bezoekers van de Tangentlocatie inclusief de 5 parkeerplaatsen voor deelauto's.

Compensatie te vervallen parkeerplaatsen
In de huidige situatie zijn rondom de ontwikkellocatie op de Koraal 64 parkeerplaatsen gelegen. Deze parkeerplaatsen worden gebruikt door de parkeerders van de gebouwen ’t Rond en Woonwaard. Als gevolg van de ontwikkeling van de Tangentlocatie komen 40 parkeerplaatsen aan de Koraal te vervallen. Deze parkeerplaatsen dienen gecompenseerd te worden. De gemeente Dijk en Waard heeft in 2018, 2019 en 2020 parkeertellingen uitgevoerd op de huidige 64 parkeerplaatsen. Aan de hand van deze parkeertellingen is onderzocht of compensatie van alle 40 parkeerplaatsen noodzakelijk is.

Uit het onderzoek blijkt dat op het maatgevende moment 48 parkeerplaatsen benodigd zijn, rekening houdend met een maximaal acceptabele parkeerdruk van 85%. Aangezien 24 parkeerplaatsen behouden blijven, dienen aanvullend 24 parkeerplaatsen gecompenseerd te worden. Bij de compensatie van de parkeerplaatsen is het van belang dat deze parkeerplaatsen openbaar toegankelijk zijn. Immers: de huidige parkeerders dienen gebruik te kunnen maken van deze parkeerplaatsen.

Parkeerbalans
Om de parkeerbalans voor de Tangentlocatie op te stellen, is het totaal benodigde parkeeraanbod bepaald. Dit is afgezet tegen het beschikbare parkeeraanbod. Hierbij is rekening gehouden met het aantal benodigde parkeerplaatsen voor de Tangentlocatie en de te compenseren parkeerplaatsen. Voor de te compenseren parkeerplaatsen geldt dat deze openbaar toegankelijk dienen te zijn, niet zijnde achter een slagboom.



Afbeelding: ligging te compenseren parkeerplaatsen (inrichtingsplan d.d. 2 maart 2023)

Hieruit blijkt dat een overschot van 2 parkeerplaatsen ontstaat: in totaal zijn 197 parkeerplaatsen benodigd en zijn 199 parkeerplaatsen beschikbaar. Bij de Tangentlocatie is daarmee voorzien in een passende autoparkeeroplossing.

Parkeerbalans Tangentlocatie	
benodigde parkeerplaatsen Tangentlocatie	173
te compenseren parkeerplaatsen	24
totaal benodigd parkeeraanbod	197
totaal beschikbaar parkeeraanbod	199
verschil	**+2**

Tabel: parkeerbalans Tangent locatie

5.1.3. Openbaar Vervoer

Op loopafstand van circa 500 meter van het projectgebied ligt station Heerhugowaard (treintraject Amsterdam – Alkmaar – Den Helder – Hoorn) en het busstation met diverse busverbindingen. De locatie is hiermee zeer goed bereikbaar met het openbaar vervoer.

5.1.4. Fiets parkeren

Bij de nieuwbouw moet ook ruimte voor fietsparkeren zijn. Fietsparkeren dient conform de Nota van Uitgangspunten inpandig danwel in de directe nabijheid van de hoofdingang van het woningcomplex gerealiseerd te worden. Voor het fietsparkeren bij de Tangentlocatie is daarom op blokniveau het fietsparkeren in beschouwing genomen[5].

2

woningtype	A	B	C	D	E	totaal	eenheid
koopappartement duur (> 125 m² bvo)	2	2	2	2	2	10	woningen
koopappartement midden (75 tot 125 m² bvo)	12	12	12	24	14	74	woningen
koopappartement goedkoop (<75 m² bvo)(> 50 m²)	0	0	0	19	9	28	woningen
koopappartement goedkoop (<75 m² bvo) (< 50 m²)	20	20	20	0	0	60	woningen
studio (< 45 m² bvo)	0	0	0	20	12	32	woningen
totaal woningen	**34**	**34**	**34**	**65**	**37**	**204**	**woningen**
individuele bergingen	14	14	14	35	24	101	bergingen
gemeenschappelijke fietsenberging	28	28	28	70	34	188	fietsplekken
gemeenschappelijke fietsenberging tussen blok B & C	-	-	-	-	-	102	fietsplekken
gemeenschappelijke fietsenberging	30,8	30,8	30,8	84,3	20,4	192,2	m²
scooterparkeerplaatsen	4	4	4	8	4	24	scooterplekken

Tabel: functieprogramma op blokniveau

Het Bouwbesluit 2012 artikel 4.31, lid 1 stelt dat voor woningen groter dan 50 m² gbo een individuele berging van 5 m² verplicht is. Bij woningen kleiner dan 50 m² gbo is de realisatie van een individuele berging niet verplicht. In dat geval volstaat een gemeenschappelijke bergruimte voor de fiets ook, waarbij per woning ten minste 1,5 m2 beschikbaar dient te zijn. Bij woningen groter dan 50 m² gbo mag conform het Bouwbesluit ook worden voorzien in een gelijkwaardige oplossing voor de individuele berging.

Blok A + B + C
In blok A, B en C zijn in totaal 34 appartementen voorzien: 2 dure appartementen, 12 middeldure appartementen en 20 goedkope appartementen. Daarbij zijn 14 individuele bergingen conform Bouwbesluit (>5 m²) voorzien. Deze bergingen worden gekoppeld aan de dure en middeldure appartementen. De overige 20 goedkope woningen kennen een oppervlakte kleiner dan 50 m² gbo. Voor deze woningen is conform Bouwbesluit de realisatie van een individuele berging niet verplicht. In dat geval volstaat een gemeenschappelijke bergruimte voor de fiets ook, waarbij per woning ten minste 1,5 m² beschikbaar dient te zijn. Dit betekent dat in totaal 30 (20 x 1,5) m2 beschikbaar dient te zijn in een gemeenschappelijke bergruimte. Blok A, B en C voorzien in een gemeenschappelijke berging van 30,8 m². Daarmee wordt voor blok A, B en C voldaan aan de eisen conform het Bouwbesluit.

[5] Parkeren Tangentlocatie, Goudappel, 011684.20220708.R1.04, 10 maart 2023

Blok D
In blok D zijn in totaal 65 appartementen voorzien: 2 dure appartementen, 24 middeldure appartementen en 39 goedkope appartementen, waarvan 20 kleiner dan 45 m^2 gbo. Daarbij zijn 35 individuele bergingen conform Bouwbesluit (>5 m^2) voorzien. Deze bergingen worden gekoppeld aan de dure, middeldure en een deel van de goedkope appartementen. Voor de overige 30 (65 – 35) woningen wordt voorzien in een gelijkwaardige oplossing voor een individuele berging door realisatie van een gemeenschappelijke stalling. Voor de goedkope woningen tussen de 50 en75 m^2 gbo geldt het uitgangspunt dat in 2,7 fietsplekken per woning dient te worden voorzien. Voor de woningen kleiner dan 50 m^2 gbo zijn dit 2 fietsplekken per woning. In totaal zijn 67 fietsplekken in een gemeenschappelijk stalling benodigd. Blok D voorziet in een gemeenschappelijke berging met 70 fietsplekken. Daarmee ontstaat een overschot van 3 fietsplekken.

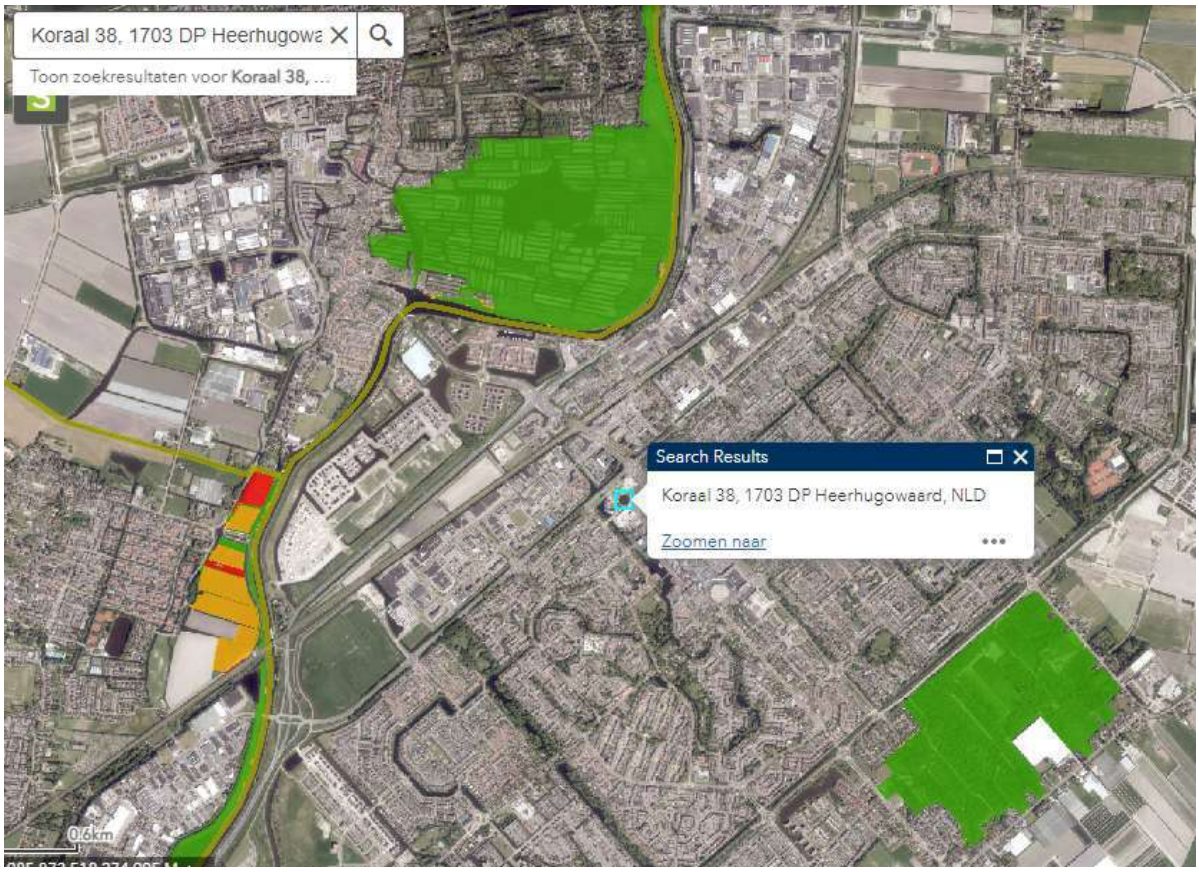
Blok E
In blok E zijn in totaal 37 appartementen voorzien: 2 dure appartementen, 14 middeldure appartementen en 21 goedkope appartementen, waarvan 12 kleiner dan 45 m^2 gbo. Daarbij zijn 24 individuele bergingen conform Bouwbesluit (>5 m^2) voorzien. Deze bergingen worden gekoppeld aan de dure, middeldure en een deel van de goedkope appartementen groter dan 50 m^2 gbo. Voor de overige 13 woningen wordt voorzien in een gelijkwaardige oplossing voor een individuele berging door realisatie van een gemeenschappelijke stalling. Voor de goedkope woningen tussen de 50 en 75 m^2 gbo geldt het uitgangspunt dat in 2,7 fietsplekken per woning dient te worden voorzien. Voor de woningen kleiner dan 50 m^2 gbo geldt het uitgangspunt dat in 2 fietsplekken per woning dient te worden voorzien. In totaal zijn 27 fietsplekken in een gemeenschappelijk stalling benodigd. Blok E voorziet in een gemeenschappelijke berging met 34 fietsplekken. Bij Blok E ontstaat daarmee een overschot van 7 fietsplekken.

Uit voorgaande paragrafen kan worden geconcludeerd dat bij blokken A, B, C, D en E van de Tangentlocatie in een passende parkeeroplossing voor het fietsparkeren van bewoners is voorzien. Aanvullend is gebleken dat 10 deelfietsen/deelscooters benodigd zijn, en dat tevens dient te worden voorzien in 102 extra fietsplekken voor bewoners. In totaal zijn daarmee 112 extra fietsplekken benodigd bij de Tangentlocatie. In blok D ontstaat een overschot van 3 fietsplekken in de gemeenschappelijke berging en in blok E ontstaat een overschot van 7 fietsplekken in de gemeenschappelijke berging. Daarnaast zijn nog 102 fietsplekken in een gemeenschappelijke fietsenstalling tussen de blokken B en C voorzien. In totaal zijn daarmee 112 fietsplekken beschikbaar. Dit is voldoende om te voorzien in de extra benodigde (deel)fietsplekken, een evenwicht ontstaat. Tot slot zijn in de blokken in totaal nog 24 parkeerplaatsen voor scooters voorzien. Deze scooterparkeerplaatsen zijn over de verschillende blokken verdeeld. Daarmee bestaat de mogelijkheid om een deel van de deelmobiliteit te voorzien op de fietsplekken, maar ook om een deel van de deelmobiliteit in de vorm van deelscooters beschikbaar te stellen aan toekomstige bewoners van de Tangentlocatie. Bij de Tangentlocatie is daarmee voorzien in een passende oplossing voor het fietsparkeren. Mogelijk kunnen deze scooterparkeerplaatsen ook nog in worden gezet om ruimte te bieden aan fietsen met afwijkende maten.

5.2. Ecologie en stikstofdepositie

De onderhavige projectlocatie betreft grotendeels een grasveld zonder bomen of struiken. Alleen langs de watergang aan de noordwestkant van de projectlocatie bevinden zich enkele bomen en struiken. Er worden op voorhand dan ook geen beschermde dieren of planten op deze locatie verwacht. Ecologisch adviesbureau Els & Linde heeft op 10 september in het kader van het project volledigheidshalve onderzocht of er beschermde plant- en diersoorten aanwezig zijn en in hoeverre het project nadelige gevolgen voor deze soorten kan hebben. Dit rapport is geactualiseerd op 4 juli 2022 (zie bijlage). Daaruit blijkt dat er als gevolg van het project geen effecten op beschermde plant- en diersoorten te verwachten zijn.

De planlocatie ligt aan de Koraal 38 en binnen de bebouwde kom van Heerhugowaard.
De planlocatie wordt omsloten door een N-weg en bebouwing. Het perceel ligt op ruim 8 km afstand van het Natura 2000-gebied ‘Eilandspolder’ en ‘Noord-Hollands duinreservaat’.
Het Natuurnetwerk Nederland ligt op ruim 700 meter afstand van de planlocatie.

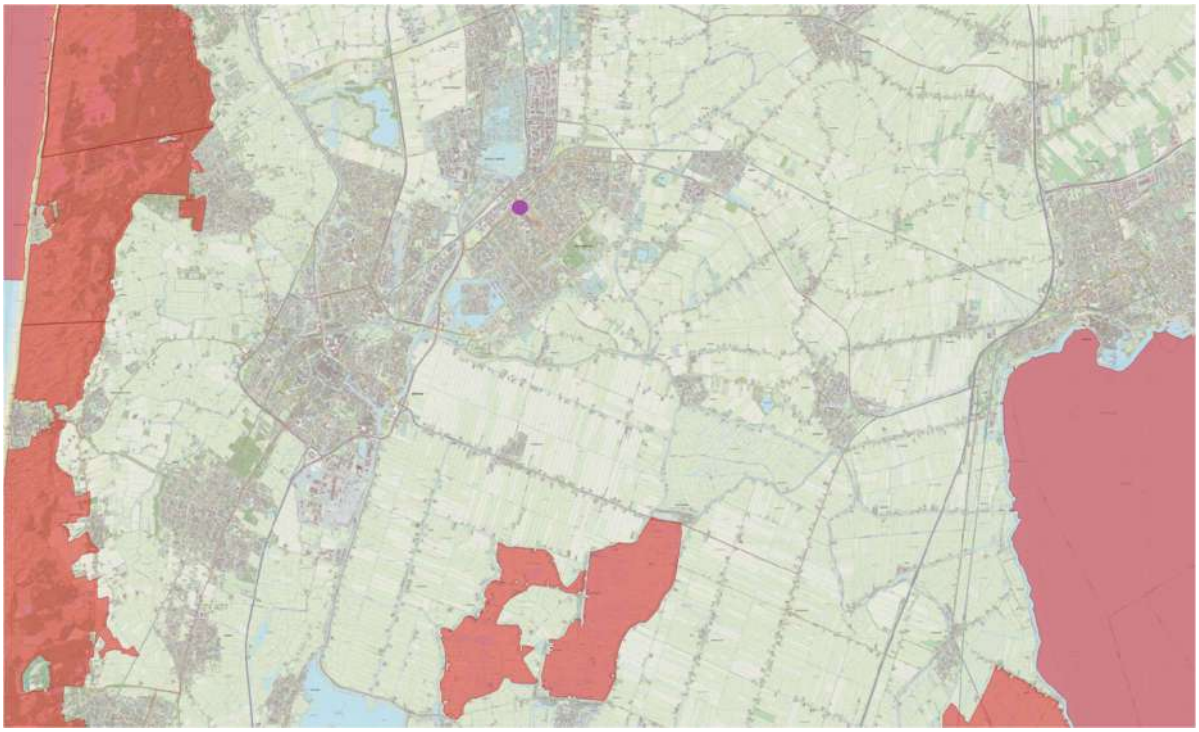


Afbeelding: projectlocatie ten opzichte van Natuur Netwerk Nederland (bron:NNNvoortgang en adreszoeker)

Gelet op de afstand, aard en de omvang van het voornemen, wordt geen effect op deze gebieden verwacht.

Stikstofdepositie
Op 29 mei 2019 heeft de Afdeling bestuursrechtspraak van de Raad van State het Programma Aanpak Stikstofdepositie (PAS) onverbindend verklaard. Sindsdien mag het PAS niet meer gebruikt

worden. Om een zorgvuldige afweging te maken bij nieuwe activiteiten wordt Aerius Calculator 2020 gebruikt, die vanaf 15 oktober 2020 is voorgeschreven. Hiermee kunnen initiatiefnemers berekenen welke depositie een project veroorzaakt en op welke natuurgebieden die depositie neerslaat.
Volgens de brief van voormelde minister van landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit van 13 september 2019, kenmerk DGNVLG-NP/19219179, kunnen projecten doorgang vinden waar met een berekening kan worden aangetoond dat een activiteit niet tot een toename van depositie leidt. Er is dan namelijk geen toestemming vereist voor het aspect stikstofdepositie.



Afbeelding: ligging projectlocatie t.o.v. Natura 2000 gebieden (bron: quickscan ecologie, Els&Linde, 4 juli 2022)

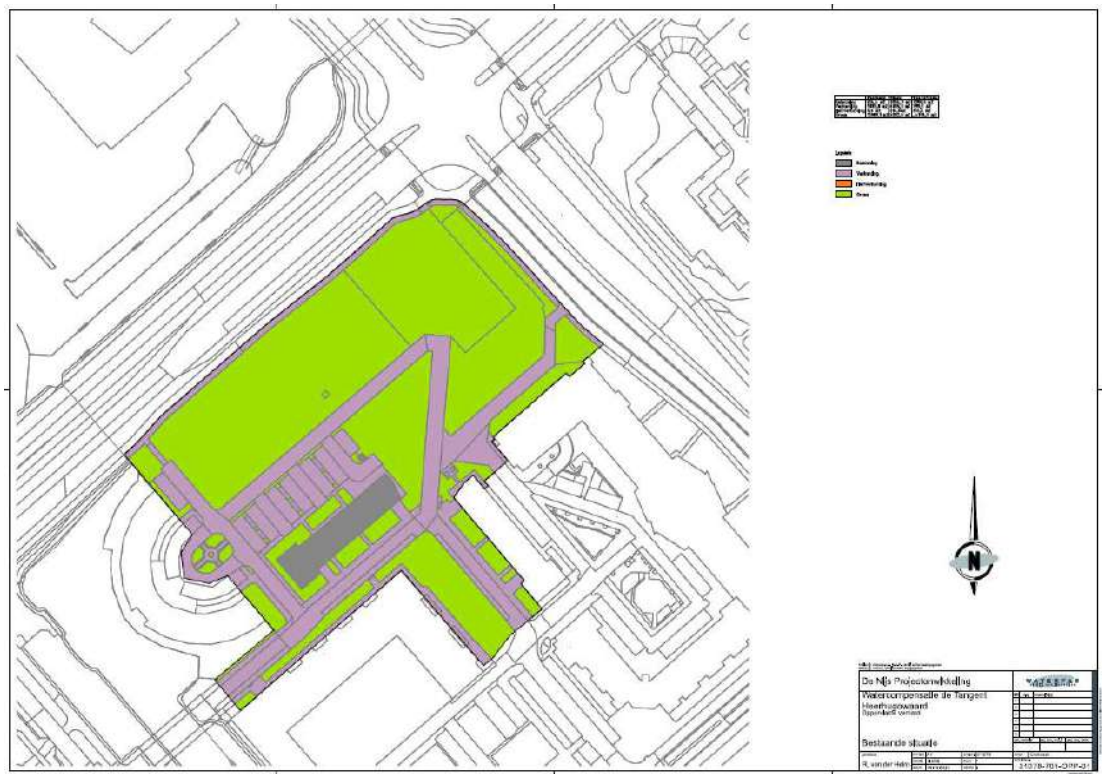
De projectlocatie ligt op ruim 8 km afstand van het Natura 2000-gebied ‘Eilandspolder’ en ‘Noord-Hollands duinreservaat’. Om significant negatieve effecten op de Natura 2000-gebieden uit te kunnen sluiten, is door S&W consultancy een Aerius berekening uitgevoerd (d.d. 12 april 2023, zie bijlage).

Voor de gebruiksfase van de nieuw te bouwen appartementen, zijn met behulp van de AERIUS Calculator berekeningen gemaakt om te kunnen bepalen of er sprake is van een toename van stikstofdepositie in Natura 2000-gebieden in de omgeving (Rapportage stikstofdepositie, S&W bouwkundig ingenieurs, projectnr. 2221784, 12 april 2023) . Voor de werkzaamheden met betrekking tot de realisatie/aanlegfase geldt sinds 1 juli 2021 een vrijstelling.
De nieuw te bouwen appartementen worden niet voorzien van een gasaansluiting maar zullen worden verwarmd d.m.v. een warmtepomp. Voor het berekenen van de stikstofdepositie in de gebruiksfase zijn dan ook alleen de voertuigbewegingen van belang. Hierbij is uitgegaan van totaal 1530 ritten per etmaal.

Met behulp van de AERIUS Calculator is een berekening opgesteld voor de gebruiksfase. Uit de berekening volgt een bijdrage van 0,00 mol/ha/j. Er is gebruik gemaakt van de AERIUS-Calculator 2021.1.
Op basis van de resultaten uit de berekeningen kan worden geconcludeerd dat voor de gebruiksfase geen vergunningsplicht geldt, t.a.v. stikstofdepositie, op grond van de Wet natuurbescherming. Voor de realisatiefase geldt sinds 1 juli 2021 een vrijstelling voor de Natura 2000-vergunningsverplichting.

5.3. Water

In het Besluit ruimtelijke ordening is bepaald dat de betrokken waterbeheerders moeten worden geraadpleegd bij het opstellen van ruimtelijke plannen. Op grond van provinciaal beleid dient, indien een planologische procedure wordt doorlopen, een Watertoets te worden uitgevoerd. De Watertoets is een instrument om te toetsen op de mate waarin rekening wordt gehouden met waterhuishoudkundige aspecten. Het gaat daarbij onder meer om aspecten als waterkwaliteit, waterkwantiteit en veiligheid.
Door de realisatie van het bouwplan is feitelijk gezien sprake van een toename aan verharding die gelet op de Keur in aanmerking komt voor compensatie.
Voor het bepalen van de waterberging van het nieuwe plan is een vergelijk gemaakt tussen de huidige aantal m2 verharding en het nieuwe te realiseren m2 verharding.



Afbeelding: oppervlakte verhard bestaande situatie (bron: Waterpas, 17-02-2023)

Dit resulteert in een toename van verharding van 5220 m^2. Volgens de voorwaarden van het hoogheemraadschap resulteert dit in een waterbergingseis van 275 m^3 (zie memo waterberging tangent – Waterpas, 17 februari 2023, 21078-30-001).

De benodigde watercompensatie is overigens geen direct gevolg van de afwijkingen van het bestemmingsplan. De watertoets is onderdeel van de vergunningaanvraag en zal samen met de anderen stukken worden ingediend.



Afbeelding: oppervlakte verhard nieuwe situatie (bron: Waterpas, 17-02-2023)

Voor dit project kunnen de volgende waterbergende maatregelen worden getroffen:

1. *Waterberging in het groen door het verlaagd aanbrengen van de groenvakken*

Door de groenvakken verlaagd aan te brengen kan hier water worden geborgen. In het plan is circa 6539 m2 groen aanwezig. In de huidige plannen is het voorstel om de groenvakken circa 100 mm lager te leggen dan het straatpeil. Met de eis dat er circa 307 m3 water dient te worden geborgen zou er 3070 m2 groen verlaagd dienen te worden aangebracht. Het water in de groenvakken dient door middel van drainage naar de watergang te worden getransporteerd. Door het water af te voeren door middel van drainage wordt het water gezuiverd van sedimenten en heeft het geen nadelige gevolgen voor de kwaliteit van het oppervlakte water. De uitstroomvoorziening in de watergang dient zodanig te worden ontworpen dat er niet meer dan 0.5 l/s water wordt afgevoerd. Dit kan door het knijpen van de uitstroomvoorziening of door het aanpassen van de grondverbetering waardoor het water niet te snel wordt afgevoerd door de drainage.
De openbare ruimte dient zodanig te worden ingericht dat het regenwater welke valt op verhard oppervlak wordt afgevoerd via het groen.

2. *Waterberging aanbrengen onder verharding*

Om onder de verharding waterberging te creëren zijn verschillende systemen op de markt. In grote lijnen zijn er twee systemen op de markt

- Water wordt opgevangen door kolken en afgevoerd door middel van het riool richting de gecreëerde waterberging onder de parkeervakken.
- Water komt door middel van infiltratie in de waterberging onder de parkeervakken terecht.

De gecreëerde waterberging zal door middel van een buizenstelsel worden geloosd op het oppervlaktewater. De uitstroomvoorziening in de watergang dient zodanig te worden ontworpen dat er niet meer dan 0.5 l/s water wordt afgevoerd.
Onder de verharding kan circa 0.80 m waterberging worden gecreëerd dit resulteert in een oppervlakte van 385 m2 verharding waaronder waterberging dient te worden gecreëerd.
In het plan is circa 8167 m2 verharding aanwezig.

3. Waterberging op de daken of onder gebouwen
In de nieuwe gebouwen kan waterberging worden gecreëerd dit kan op het dak of in de kruipruimte dit heeft gevolgen voor het ontwerp van het gebouw. Het Hoogheemraadschap heeft aangegeven dat dit niet de voorkeur heeft aangezien zij weinig tot geen zicht hebben of het systeem werkt.

Het realiseren van de plannen resulteert in een toename van verharding van 4448 m^2. Volgens de regels van het hoogheemraadschap resulteert dit in een waterbergingseis van 307 m^3. Hierin kan worden voorzien door waterberging in het groen, onder de verharding of op daken en onder gebouwen.

Het bouwplan voorziet niet in kelders zodat er geen gevolgen zijn voor het grondwater in en rondom de projectlocatie.

Water vormt geen belemmering voor dit project.

5.4. Geluid

Het project voorziet ten opzichte van het geldende bestemmingsplan niet in nieuwe geluidsgevoelige functies aangezien woningen al zijn toegestaan in het bouwvlak waarbinnen de nieuwbouw grotendeels is gelegen. Omdat de projectlocatie in de geluidszones van enkele stedelijke (gezoneerde) wegen is gelegen en het bouwplan tot een iets andere configuratie leidt, waardoor sommige woningen nu dichter bij gezoneerde wegen komen te staan, is het wel nodig om door middel van akoestisch onderzoek na te gaan of er wordt voldaan aan de Wet geluidhinder.

Door Arup is een akoestisch onderzoek gedaan ten behoeve van het nieuwbouwplan op de Tangentlocatie in Heerhugowaard (Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaai, Arup, rapportnr. 277988, 16 juli 2022). Onderzocht is of wordt voldaan aan de voorkeursgrenswaarden, of hogere grenswaarden krachtens de Wet geluidhinder moeten worden aangevraagd en waar zo nodig maatregelen moeten worden toegepast. Uit de berekeningen volgt dat ten gevolge van wegverkeer op West- en Zuidtangent overschrijdingen van de voorkeursgrenswaarde plaatsvinden, maar niet van de maximale ontheffingswaarde van 61 dB. Omdat verschillende geluidreducerende

maatregelen aan de bron, in het overdrachtsgebied en aan het gebouw bezwaren met zich meebrengen, moeten hogere waarden worden vastgesteld:

1. Westtangent - maximaal 61 dB voor 141 woningen
2. Zuidtangent - maximaal 62 dB voor 70 woningen

Er is sprake van in totaal 204 woningen. Enkele woningen zijn echter vanuit de Westtangent én de Zuidtangent een overschrijding kennen.

De gemeente Dijk en Waard stelt aanvullende voorwaarden bij het verlenen van hogere waarden. Deze zijn opgenomen in de “Nota onheffingsbeleid Wet Geluidhinder”. Deze nota is bedoeld als afwegingskader voor plannen waarvoor hogere waarden in het kader van de Wgh moeten worden aangevraagd.

In de nota is omschreven dat bij het verlenen van een Hogere Waarde de gemeente compenserende factoren meeweegt voor ontwikkelingen met een hoge geluidsbelasting. Compenserende factoren zijn bijvoorbeeld:

- Ten minste één geluidluwe gevel per woning, waarbij invallend geluidniveau lager is dan de voorkeursgrenswaarde;
- Hoge kwaliteit van woningisolatie;
- Gunstige indeling van de woning waarbij een geluidsgevoelige ruimte (woonkamer, slaapkamer) is georiënteerd aan een geluidsluwe gevel;
- Een tuin/buitenruimte bij voorkeur aan de geluidsluwe zijde;
- Goede bereikbaarheid met het OV;
- Goede voorzieningen in de woonomgeving;
- Aanwezigheid van een kinderspeelplaats;
- Veel groen en tuinen;

Voor de Tangentlocatie voorziet het ontwerp in verschillende vormen van compensatie voor de hoge geluidbelasting. De planlocatie heeft een goede bereikbaarheid met het OV en ook zijn in het nabijgelegen Stadshart veel voorzieningen aanwezig. Op woningniveau wordt compensatie geboden door iedere woning de mogelijkheid te geven een raam te openen zonder dat er geluidhinder optreedt. Dit is vergelijkbaar aan een geluidluwe gevel, echter wordt een binnen niveau geborgd van 33 dB L_{den} bij geopend geveldeel en wordt niet het invallend geluidniveau op de gevel getoetst. De bewoner ervaart immers een binnen niveau en niet een invallend geluidniveau op de gevel.

De woningen met een gevel op het zuidoosten hebben zonder aanvullende maatregelen een geluidluwe gevel. Voor de overige woningen wordt een tweetal maatregelen toegepast om een geluidluwe gevel te realiseren. Woningen met wintertuin aan de Westtangent-zijde In de wintertuinen wordt in de gesloten penant een geluid gedempt ventilatierooster opgenomen. Hiermee ontstaat de mogelijkheid de wintertuin in gesloten toestand te ventileren en geluidniveaus in de wintertuin (en ter plaatse van de binnen pui van de loggia’s) te reduceren tot de voorkeursgrenswaarde. Voor het geluid gedempte rooster wordt op een afstand van 100mm een houten afwerking opgenomen. De loggia pui wordt ter plaatse van het geluid gedempte rooster onderbroken.

De Studio's aan de Westtangent krijgen alle een zogenaamd 'Hafencity-fenster'. Dit is een opgedeeld dubbel raam waarbij binnen- en buiten pui onafhankelijk van elkaar kunnen worden geopend. In de spouw tussen beide puien wordt geluidabsorptie opgenomen. Door in de buiten pui het bovendeel te openen en in de binnen pui het onderste deel, maakt het geluid een omweg en wordt het (deels) geabsorbeerd. De buiten pui is de thermisch geïsoleerde pui, de binnen pui een eenvoudig kozijn met enkel glas.

Geluidisolatie van een dergelijk pui bedraagt circa Rw 40dB in geopende toestand. Bij een dergelijke geluidisolatie kan in de woning, bij geopend raam, een binnen niveau van 33 dB worden gewaarborgd. Hierdoor heeft de bewoner de mogelijkheid een raam open te zetten en te ventileren, zonder dat geluidhinder wordt ervaren. Een vergelijkbare oplossing is ook toegepast bij project Lapis Lazuli. De voor Tangentlocatie toegepaste oplossing is echter een slankere oplossing met minder diepe spouw. De binnen pui is bovendien in z'n geheel van glas voorzien.
In blok D en E worden de woningen in een slaapkamer eveneens voorzien van een 'Hafencity-fenster'. Hierbij geldt dat in Blok E enkel de woningen met een noordoost of noordwest oriëntatie worden voorzien van een 'Hafencity-fenster'. De overige woningen in Blok E hebben geen geluidbelasting boven de voorkeursgrenswaarde.

Het geluid vormt daarmee geen belemmering voor de gewenste ontwikkeling.

5.5. Bodem

Volgens het geldende Besluit Bodemkwaliteit van Heerhugowaard valt dit bestemmingplan binnen het zoneringsgebied 'Wonen'. De globale bodemkwaliteit binnen deze zonering voldoet aan de kwaliteit die is vereist voor 'Wonen'. De aangetroffen globale bodemkwaliteit is zodanig dat er geen functiebeperkingen zijn. De gemeente is momenteel bezig met de uitvoering van een nieuw bodemonderzoek. Eerdere onderzoeken waren niet meer actueel.
De verwachting is echter, gezien het huidige gebruik als trapveld, dat de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem geen belemmering zal vormen voor de uitvoerbaarheid van het project. De gemeente ziet er op toe dat de grond bij overdracht geschikt is voor de functie wonen.

5.6. Cultuurhistorie, archeologie en monumenten

Er bevinden zich geen monumenten of cultuurhistorische waarden in het gebied, waarmee bij dit project rekening mee zou moeten worden gehouden.

In het kader van het ter plaatse geldende bestemmingsplan zijn de archeologisch waarden voor het hele plangebied in kaart gebracht. Voor de onderhavige projectlocatie geldt een lage verwachting. Alleen bij ingrepen groter dan 10.000 m^2 en dieper dan 40 cm is volgens de beleidskaart Archeologie onderzoek vereist. Dat is hier niet het geval, zodat een extra archeologisch onderzoek dan ook niet nodig is.

5.7. Externe veiligheid

Inrichtingen
Conform het Besluit externe veiligheid inrichtingen (Bevi) gelden voor inrichtingen waar gevaarlijke stoffen worden opgeslagen of bewerkt, veiligheidsafstanden tot (nieuwe) gevoelige functies. In geval van ruimtelijke besluiten (zoals een omgevingsvergunning) moet worden getoetst of er kan worden voldaan aan de grenswaarde van het plaatsgebonden risico en de oriënterende waarde van het groepsrisico.

Volgens de risicokaart en de toelichting van het geldende bestemmingsplan bevinden zich in en rond het projectgebied geen inrichtingen als bedoeld in het Bevi. Nader onderzoek is derhalve niet nodig. Externe veiligheid vanwege inrichtingen vormt geen belemmering voor het project.

Vervoer gevaarlijke stoffen
Voor het vervoer van gevaarlijke stoffen vormt het Besluit externe veiligheid transportroutes het kader. Daarin is bepaald dat buiten een zone van 200 meter van de transportroute in principe geen beperkingen hoeven te worden gesteld aan het beoogde gebruik van gronden en gebouwen.

De projectlocatie valt niet binnen de zone van 200 meter van een route waarover gevaarlijke stoffen worden vervoerd. Daarom is onderzoek niet nodig. Externe veiligheid vanwege transportroutes vormt geen belemmering voor het project.

Buisleidingen
Ten aanzien van buisleidingen is het Besluit externe veiligheid buisleidingen (hoofdgasleidingen) kader. In de nabijheid van het projectgebied zijn volgens de risicokaart en de toelichting van het geldende bestemmingsplan geen buisleidingen aanwezig die onder het Besluit externe veiligheid buisleidingen vallen. Externe veiligheid vanwege buisleidingen vormt geen belemmering voor het project.

Conclusie
Het aspect externe veiligheid vormt geen belemmering voor de uitvoering van het voorliggende project. In verband met de beperkte verantwoording is geen plan uitgewerkt voor de mogelijke effecten in geval van een calamiteit met gevaarlijke stoffen op de provinciale weg.

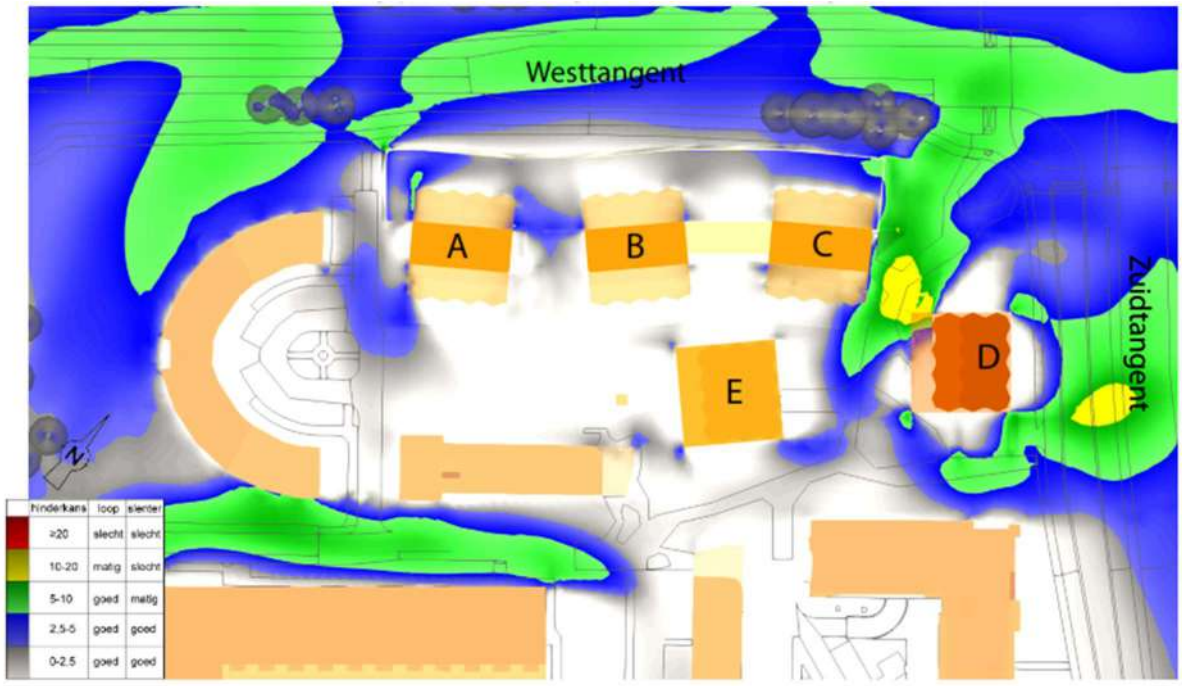
5.8. Luchtkwaliteit

Voor luchtkwaliteit is titel 5.2 van de Wet milieubeheer (luchtkwaliteitseisen) het kader. Daarin is bepaald dat in ruimtelijke plannen moet worden voldaan aan grenswaarden voor onder meer stikstofdioxide en fijn stof. In het ‘Besluit niet in betekenende mate bijdragen’ is bepaald dat indien een plan/project kan worden beschouwd als ‘niet in betekenende mate’ er geen toetsing aan de grenswaarden hoeft plaats te vinden.

In de ‘Regeling niet in betekenende mate bijdragen’ is voor een aantal specifieke projecten een berekening gemaakt bij welk bouwprogramma er nog sprake is van ‘niet in betekenende mate’ (NIBM). Dit is als het project betrekking heeft op maximaal 1.500 woningen of 100.000 m² kantoren (bij één ontsluitingsweg) of een combinatie van beide.

5.9. Windhinder

In opdracht van M.J. de Nijs Projectontwikkeling B.V. is met behulp van Computational Fluid Dynamics (CFD) een indicatief onderzoek verricht naar de te verwachten windklimaatsituatie rondom de geplande bebouwing Plan Tangent te Heerhugowaard (Peutz, rapport, O 16670-1RA-002, 20 juli 2022). Het doel van het onderzoek was het vaststellen en beoordelen van het te verwachten windklimaat in de directe omgeving van de geplande bebouwing.
Voor de opzet van het onderzoek en de beoordeling van het windklimaat is uitgegaan van de Nederlandse norm NEN 8100:2006 Windhinder en windgevaar in de gebouwde omgeving.



Afbeelding: te verwachten windklimaat, beoordeeld volgens NEN 8100 (bron: windklimaatonderzoek,

Uit de resultaten van het onderzoek kunnen de volgende conclusies getrokken worden:

- het windklimaat rond het nieuwbouwplan kan grotendeels als goed worden beoordeeld. Bij de zuid- en westhoek van toren D is plaatselijk sprake van een matig windklimaat. Er wordt geadviseerd de toekomstige looppaden langs toren D iets te verschuiven om het plaatselijk matige windklimaat te vermijden.
- Het windklimaat bij de entrees van de geplande bebouwing en bij de entrees in de nabije omgeving is als goed te beoordelen volgens het criterium slenteren.

Op basis van de berekeningen is er in het gebied rond de geplande nieuwbouw geen overschrijding van het gevaarcriterium te verwachten. Windhinder vormt geen belemmering voor dit project.

5.10. Vormvrije m.e.r.

In het Besluit milieueffectrapportage wordt onderscheid gemaakt in MER-beoordelingsplichtige activiteiten en MER-plichtige activiteiten. Voor projecten waar op grond van het Besluit niet direct een MER-beoordelingsplicht of MER-plicht geldt, moet een toets worden uitgevoerd of belangrijke

nadelige milieugevolgen kunnen worden uitgesloten. Voor deze toets wordt de term vormvrije m.e.r.-beoordeling gehanteerd. Deze vormvrije m.e.r.-beoordeling kan tot twee conclusies leiden:

- belangrijke nadelige milieugevolgen zijn uitgesloten: er is geen m.e.r.(-beoordeling) noodzakelijk;
- belangrijke nadelige gevolgen voor het milieu zijn niet uitgesloten: er moet een m.e.r.-beoordeling plaatsvinden of er kan direct worden gekozen voor m.e.r.

De diepgang van de vormvrije m.e.r.-beoordeling hangt af van:

- de aard van de voorgenomen activiteit;
- de (gevoeligheid van de) omgeving waarin de activiteit is gesitueerd;
- de maatschappelijke aandacht voor de activiteit;
- mate van beschikbaarheid van informatie, bijvoorbeeld over de gevoeligheid van gebieden.

Gezien de aard, ligging en omvang van het project is er, in het perspectief van het Besluit milieueffectrapportage, sprake van een ontwikkeling van geringe schaal. Het project leidt niet tot relevante nieuwe emissies of nieuwe verkeersaantrekkende werking. Het ruimtebeslag is vergelijkbaar met de bestaande planologische situatie. Er zijn geen gevoelige gebieden in de nabijheid die beïnvloed zouden kunnen worden door de herinrichting van de verkeerswegen. Het project geeft daarom geen aanleiding tot het uitvoeren van een m.e.r. of m.e.r. beoordeling.

5.11. Bedrijven en milieuzonering

Er zijn geen bedrijven of bestemmingen waarop de handreiking Bedrijven en milieuzonering 2009 van de VNG betrekking op heeft.

6. Uitvoerbaarheid

6.1. Economische uitvoerbaarheid

De kosten voor het project

De kosten voor de nieuwbouw worden gedragen door de initiatiefnemer. Dat geldt ook voor de procedurele kosten. Daarnaast is er een anterieure overeenkomst gesloten. De gronden zijn formeel nog in eigendom van de gemeente, die er voor zal zorgen dat deze bouwrijp en geschikt voor de bestemming worden opgeleverd. Hiermee is de economische uitvoerbaarheid gewaarborgd.

Planschade

Het plan maakt geen nieuwe functies mogelijk. De afwijkingen van het bestemmingsplan betreffen een overschrijding van het bouwvlak van de bestemming Wonen-2 en een overschrijding van de bouwhoogte (zie conclusie op pagina 45). De afstanden in relatie tot de overschrijdingen zijn echter zodanig dat planschade niet te verwachten is.

6.2. Maatschappelijke uitvoerbaarheid

Voor de omwonende wordt een fysieke informatiemarkt georganiseerd. Tijdens deze markt worden de plannen aan de hand van presentatie borden toegelicht door de architectenbureaus, stedenbouwkundige, landschapsarchitect en ook door het bouwbedrijf. Omwonende kunnen tijdens deze markt in alle facetten van het plan informatie inwinnen. Op de locatie van de informatiemarkt worden tevens de drie modelwoningen opgesteld. Alle bezoekers ontvangen een kaart waarop zij hun feedback kunnen geven op de informatie die zij hebben ontvangen. De feedback wordt meegenomen in de nadere uitwerking.

7. Conclusie

Initiatiefnemer De Nijs is van plan om het momenteel braakliggende terrein op de hoek van de Westtangent en de Zuidtangent te Heerhugowaard te ontwikkelen tot 5 woontorens met 204 woningen en bijbehorende parkeervoorzieningen. Een dergelijke herontwikkeling is conform het ter plaatse geldende bestemmingsplan en de regionale woningbouwafspraken, waarin de onderhavige projectlocatie is aangewezen voor de ontwikkeling van 204 woningen.

Het project wijkt op de volgende onderdelen af van de regels van het bestemmingsplan:

1. De maximum bouwhoogte van 23 meter voor de toren A, B, C en E wordt bij toren A, B en C met 3 meter overschreden en bij toren E met 1 meter. Voor de meest oostelijke woontoren (woontoren D) wordt de maximum bouwhoogte van 32 meter met 12 meter overschreden;
2. De bestemmings- en bouwvlakgrens aan de noordwestzijde wordt door het woontorens A, B en C met ongeveer 10 meter overschreden en aan de onderzijde bij blok E ongeveer 1,5 meter waardoor een deel van de gebouwen in de bestemming ‘Verkeer – 1’ is gelegen;
3. Het aantal parkeerplaatsen, zie hiervoor de rapportage van Goudappel. Er worden 199 parkeerplaatsen gerealiseerd.

Het onderhavige bouwplan kan niet worden gerealiseerd op basis van het geldende bestemmingsplan. Het kan alleen worden gebouwd als een omgevingsvergunning in afwijking van het bestemmingsplan wordt verleend, zoals bedoeld in artikel 2.12 van de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht (Wabo).

Daarin is bepaald:
‘Voor zover de aanvraag betrekking heeft op een activiteit als bedoeld in artikel 2.1, eerste lid, onder c, kan de omgevingsvergunning slechts worden verleend indien de activiteit niet in strijd is met een goede ruimtelijke ordening en:
a. indien de activiteit in strijd is met het bestemmingsplan of de beheersverordening:
1. met toepassing van de in het bestemmingsplan of de beheersverordening opgenomen regels inzake afwijking,
2. in de bij algemene maatregel van bestuur aangewezen gevallen, of
3. in overige gevallen, indien de motivering van het besluit een goede ruimtelijke onderbouwing bevat;’

Om het bouwplan te kunnen realiseren is een uitgebreide afwijkingsprocedure noodzakelijk, als bedoeld in artikel 2.12 lid 1 a onder 3 van de Wabo. Een goede ruimtelijke onderbouwing is hiervoor noodzakelijk.

Voor dit bouwplan is een 'verklaring van geen bedenkingen' van de raad noodzakelijk.

Het project is getoetst aan het relevante beleid van alle overheden en is daarmee in overeenstemming. Daarnaast is verkend hoe het project zich verhoudt met alle relevante milieuaspecten en daaruit blijken geen negatieve gevolgen.

De afwijkingen leiden ten opzichte van het geldende bestemmingsplan tot een gewijzigde configuratie. Dit heeft echter geen gevolgen voor het aantal woningen dat nu reeds planologisch mogelijk is. Dit heeft geen relevante gevolgen voor de bestaande woonbebouwing in de omgeving, omdat de onderlinge afstand tussen de bestaande woonbebouwing en de projectlocatie minimaal 15 meter bedraagt. Door deze onderlinge afstand hebben de afwijkingen ten opzichte van het planologisch al toegestane bouwvolume geen significante gevolgen voor het uitzicht en de privacy van omwonenden.

Gezien de ligging ten opzichte van gebouwen die gevoelig zouden kunnen zijn voor nieuwe schaduw, zoals Woonzorgcentrum De Raatstede ten zuidoosten van het project, achten wij relevante schaduweffecten onwaarschijnlijk en is onderzoek niet nodig.
De afwijkingen 1 en 2 vinden bovendien plaats aan de noordwest- en westzijde, waar zich geen direct tegenovergelegen woonbebouwing bevindt.

Er wordt voorzien in de aanleg van 199 parkeerplaatsen, waarvan een deel dient ter compensatie van de parkeerplaatsen die door realisatie van de ontwikkeling verdwijnen. In totaal zijn 197 parkeerplaatsen benodigd. Bij de Tangentlocatie is daarmee voorzien in een passende autoparkeeroplossing. Parkeren vormt daarmee geen belemmering voor dit project.

Om het zicht op de geparkeerde auto’s te verminderen worden tussen de openbare parkeerplaatsen hagen geplant. Deze beplanting zorgt voor een verbetering van het uitzicht vanuit de omliggende woningen en draagt tegelijk bij aan de duurzaamheidsambities.

Geconcludeerd kan worden dat de afwijkingen van het bestemmingsplan passen in het beleidskader en geen negatieve gevolgen voor de omgeving en het milieu hebben. Er is sprake van goede ruimtelijke ordening en er kan daarom ook een vergunning voor dit project verleend worden.

Parkeren Tangentlocatie Heerhugowaard

Goudappel
MOBILITEIT BEWEEGT ONS

Opdrachtgever	M.J. de Nijs Project II B.V.
Titel rapport	Parkeren Tangentlocatie Heerhugowaard
Kenmerk	011684.20220708.R1.07
Datum publicatie	1 juni 2023
Projectleider Goudappel	Aukje van de Reijt
Status	Definitief

© Copyright Goudappel BV 1-6-23

Inhoudsopgave

Aanleiding 1

1. Ontwikkeling Tangentlocatie 2

2. Autoparkeren Tangentlocatie 4

2.1 Te hanteren parkeernormen 4

2.2 Te hanteren aanwezigheidspercentages 6

2.3 Benodigde parkeeraanbod Tangentlocatie 7

2.4 Compensatie te vervallen parkeerplaatsen 7

2.5 Parkeerbalans Tangentlocatie 8

3. Fietsparkeren Tangentlocatie 10

3.1 Fietsparkeren blok A 11

3.2 Fietsparkeren blok B 11

3.3 Fietsparkeren blok C 12

3.4 Fietsparkeren blok D 12

3.5 Fietsparkeren blok E 13

3.6 Conclusies fietsparkeren 14

4. Conclusies 15

Bijlage 1 Memo parkeren Tangentlocatie 16

Aanleiding

Op de hoek van de Zuidtangent en de Westtangent te Heerhugowaard is M.J. de Nijs Project II B.V. voornemens om vijf woontorens te realiseren met in totaal 204 koopappartementen, variërend in oppervlakte. Bij de woningen worden in totaal 199 parkeerplaatsen gerealiseerd. Een deel van deze parkeerplaatsen is ten behoeve van compensatie van parkeerplaatsen die als gevolg van de ontwikkeling komen te vervallen.

M.J. de Nijs Project II heeft Goudappel BV gevraagd om ten behoeve van de aanvraag van de omgevingsvergunning een onderbouwing voor deze parkeeroplossing op te stellen, voor zowel auto als fiets. In voorliggende rapportage is deze onderbouwing opgenomen. Hoofdstuk 1 beschrijft het geplande functieprogramma van de Tangentlocatie en de te realiseren parkeerplaatsen. In hoofdstuk 2 is vervolgens de parkeerbalans voor auto's behorende bij de Tangentlocatie in beeld gebracht, waarna hoofdstuk 3 ingaat op het fietsparkeren bij de ontwikkeling. Ten slotte zijn in hoofdstuk 4 samenvattende conclusies opgenomen.

1. Ontwikkeling Tangentlocatie

Op de hoek van de Zuidtangent en de Westtangent te Heerhugowaard is M.J. de Nijs Project II B.V. voornemens om vijf woontorens te realiseren met in totaal 204 koopappartementen. De appartementen variëren daarbij in oppervlakte. De verdeling van de woningen is opgenomen in tabel 1.1.

woningtype	aantal	eenheid
koopappartement duur (> 125 m^2 bvo)	10	woningen
koopappartement midden (75 tot 125 m^2 bvo)	74	woningen
koopappartement goedkoop (<75 m^2 bvo)	88	woningen
studio (< 45 m^2 bvo)	32	woningen

Tabel 1.1: Functieprogramma ontwikkeling Tangentlocatie

Om te voorzien in de autoparkeerbehoefte worden bij de ontwikkeling van de Tangentlocatie in totaal 199 parkeerplaatsen gerealiseerd, hiervan zijn:

- 150 parkeerplaatsen gelegen achter de gebouwen A, B en C (73 parkeerplaatsen in het souterrain en 77 parkeerplaatsen op het dek);
- 49 parkeerplaatsen op maaiveld, waarvan 25 parkeerplaatsen voor de gebouwen A, B en C, 14 parkeerplaatsen in een parkeerkoffer achter het gebouw van Woonwaard en 10 parkeerplaatsen langs de Koraal.

Een deel van de te realiseren parkeerplaatsen dient ter compensatie van parkeerplaatsen aan de Koraal die komen te vervallen als gevolg van de ontwikkeling van de Tangentlocatie. Dit is verder uitgewerkt in hoofdstuk 2. In figuur 1.1 op de volgende pagina is vanuit het stedenbouwkundig plan de plattegrond van de begane grond en kelder weergegeven, waarop de ligging van de parkeerplaatsen ten opzichte van de gebouwen te zien is.

Om te voorzien in de fietsparkeerbehoefte zijn bij de ontwikkeling van de Tangentlocatie in totaal 290 fietsplekken in een gemeenschappelijke berging voorzien en is tevens ruimte beschikbaar om 24 scooters te parkeren. Ook zijn in de verschillende blokken individuele bergingen aanwezig. Het fietsparkeren van de Tangentlocatie is verder uitgewerkt in hoofdstuk 4.



Figuur 1.1: Toekomstige parkeeraanbod rondom ontwikkellocatie (plattegrond maaiveld, stedenbouwkundig plan d.d. 2 maart 2023)

2. Autoparkeren Tangentlocatie

2.1 Te hanteren parkeernormen

Contractuele afspraken tussen gemeente Dijk en Waard en M.J. de Nijs Project II
In het contract[1] tussen de gemeente Dijk en Waard en M.J. de Nijs Project II over onder andere de Tangentlocatie is opgenomen dat één parkeerplaats per woning dient te worden gerealiseerd. Dit uitgangspunt is in de Nota van Uitgangspunten herhaald[2]. Waarbij beide partijen het erover eens zijn dat het niet de bedoeling is om parkeerplaatsen te bouwen voor leegstand.
De woningen bij de Tangentlocatie zijn gericht op een specifieke doelgroep die vanwege de ligging nabij het station en het Stadshart minder gericht is op (auto)bezit en op (auto)gebruik. Daarbij zijn de te realiseren woningen van relatief beperkte omvang en daarmee gericht op kleinere huishoudens, die over het algemeen een lager dan gemiddeld autobezit kennen. Ten slotte is M.J. de Nijs Project II voornemens om, conform het Ambitiedocument, bij de Tangentlocatie deelauto's en deelfietsen in te zetten, om te voorzien in (een deel van) de mobiliteitsbehoefte van de toekomstige bewoners[3]. Hiervoor zijn zij in gesprek met Hely, als commerciële exploitant, om de inzet van deelmobiliteit structureel te borgen. Hierna wordt ingegaan op de inzet van deelmobiliteit bij de ontwikkeling van de Tangentlocatie.

Op basis van bovenstaande argumenten is een gesprek over vermindering van het aantal parkeerplaatsen in verband met een afgenomen parkeerbehoefte mogelijk en is het aansluiten bij de Nota Parkeernormen een goed alternatief.

Nota Parkeernormen gemeente Dijk en Waard (vastgesteld d.d. 20 december 2022)
De gemeente Dijk en Waard heeft in december 2022 haar Nota Parkeernormen vastgesteld[4]. Deze Nota Parkeernormen bevat te hanteren parkeernormen waarbij tevens heldere uitgangspunten en een werkwijze worden opgenomen over hoe invulling kan worden gegeven aan een gesprek over vermindering van het aantal parkeerplaatsen. Hiertoe zijn reductiefactoren opgenomen die in gebieden met parkeerregulering kunnen worden ingezet wanneer actieve en duurzame vervoerswijzen (bijvoorbeeld deelauto's en deelfietsen) worden gestimuleerd.

De parkeernormen zijn gebaseerd op de meest recente parkeerkencijfers van CROW. De gemeente Dijk en Waard valt grotendeels in de categorie *sterk stedelijk* en de ontwikkeling is gelegen in de stedelijke zone *Stadshart en Stationsgebied (centrumgebied)*.. In de basis wordt het gemiddelde van de bandbreedte gehanteerd. Er zijn daarbij vier reductiefactoren opgenomen:

- nabijheid OV-knooppunt: bij ligging van de ontwikkellocatie binnen 300 meter van een OV-knooppunt, kan de parkeernorm met 0,1 parkeerplaats per woning verlaagd worden;
- deelfietsen: bij het structureel aanbieden van deelfietsen en/of deelscooters kan de parkeernorm met 0,1 parkeerplaats per woning verlaagd worden, door het aantal woningen te vermenigvuldigen met 0,05 wordt het aantal benodigde deelfietsen/deelscooters bepaald;

---

1 Herziene projectontwikkelings- en realisatieovereenkomst Stadshart Heerhugowaard 2017.
2 Nota van Uitgangspunten Tangentlocatie, gemeente Heerhugowaard, d.d. 17 april 2021.
3 Duurzaam Tangent, klaar voor 2030! Ambitie en afsprakendocument duurzaamheid Tangentlocatie Heerhugowaard, projectnummer 1860, Merosch, d.d. 19 mei 2020.
4 Nota Parkeernormen 2022, gemeente Dijk en Waard, vastgesteld d.d. 20 december 2022.

- deelauto's: bij het structureel aanbieden van deelauto's kan de parkeernorm met 0,1 parkeerplaats per woning verlaagd worden, door het aantal woningen te vermenigvuldigen met 0,025 wordt het aantal benodigde deelauto's bepaald;
- extra fietsparkeerruimte: wanneer in betaald parkeergebied wordt voorzien in extra fietsparkeervoorziening, kan de parkeernorm met 0,1 parkeerplaats verlaagd worden, door het aantal woningen te vermenigvuldigen met 0,5 wordt het aantal extra benodigde fietsplekken bepaald.

De Tangentlocatie is gelegen op circa 500 meter van het station. Daarmee is de reductiefactor van nabijheid OV-knooppunt niet van toepassing. Wel is M.J. de Nijs Project II voornemens om deelfietsen en deelauto's in te zetten bij de ontwikkeling, en wil zij tevens voorzien in extra fietsparkeerruimte. Daarmee kunnen de parkeernormen met 0,3 parkeerplaatsen per woning verlaagd worden. Hiervoor is het stallen van 10 (194 x 0,05) deelfietsen en 5 (194 x 0,025) deelauto's benodigd[5] en dient tevens in 102 (204 x 0,5) extra fietsplekken te worden voorzien.

Deelmobiliteit bij de Tangentlocatie
M.J. de Nijs Project II heeft contact met Hely voor het realiseren en beheren van een mobiliteitshub op de Tangentlocatie. Hely heeft aangeboden om een mobiliteitshub met scooters, elektrische fietsen en auto's in verschillende modellen te plaatsen. Deze voertuigen worden als deelmobiliteit aangeboden aan bewoners van de Tangentlocatie. Voor het aantal voertuigen hanteert Hely een ingroeimodel, waarbij afhankelijk van de vraag vanuit de bewoners rekening wordt gehouden met een maximale opschaling tot 8 deelauto's. Conform de Nota Parkeernormen dient ruimte te zijn voor ten minste 5 deelauto's, daarmee past dit binnen de eisen van de gemeente Dijk en Waard omtrent deelauto's. Aanvullend zijn ten minste 10 deelfietsen/scooters benodigd. M.J. de Nijs Project II maakt hierover afspraken met Hely, zodat wordt voldaan aan de eisen die de gemeente Dijk en Waard stelt.

Bewoners van de Tangentlocatie maken gebruik van de deelmobiliteit door zich te registeren via de Hely app en betalen tarieven voor het gebruik van de voertuigen conform het prijsmodel van Hely. Dit kan zonder abonnement en tarieven per gebruik of met een abonnement en gereduceerde tarieven voor gebruik. Om het gebruik van deelmobiliteit bij door bewoners te stimuleren krijgen bewoners van alle woningen 6 maanden lang een korting op de factuur. Hierdoor worden bewoners gestimuleerd om de hub te gebruiken.

De gemeente Dijk en Waard wenst een structurele borging van de deelmobiliteit om een reductie op de parkeernormen toe te kunnen passen. Zij houdt hier vooralsnog een termijn van 10 jaar voor aan. Hely biedt haar concept in eerste instantie aan voor 36 maanden (3 jaar), telkens verlengbaar met 3 jaar. M.J. de Nijs Project II staat garant voor borging van het deelmobiliteitsconcept voor de volledige 10 jaar. Daarmee wordt voldaan aan de eis om de deelmobiliteit structureel te borgen bij de ontwikkeling van de Tangentlocatie.

[5] Voor de 10 dure woningen zijn exclusieve parkeerplaatsen beschikbaar waarmee voor bewoners 1,0 parkeerplaats per woning beschikbaar is. De inzet van deelauto's en deelfietsen is daarmee niet noodzakelijk voor deze woningen, de reductie op de parkeernorm ook niet. De reductie als gevolg van de deelmobiliteit is daarmee alleen van toepassing op de 194 (204 – 10) overige woningen. Voor de 10 dure woningen worden wel extra fietsplekken gerealiseerd.

Te hanteren parkeernormen

Vanwege de drie argumenten (ligging nabij OV en Stadshart, relatief kleine woningen en inzet deelmobiliteit) is, om conform contractuele afspraken invulling te geven aan het credo *"niet bouwen voor de leegstand"*, de Nota Parkeernormen van de gemeente Dijk en Waard toegepast. Het vigerende paraplubestemmingsplan Wonen en parkeren[6] verwijst ook naar deze Nota Parkeernormen. De te hanteren parkeernormen voor de te ontwikkelen woningen op de Tangentlocatie zijn opgenomen in tabel 2.1. Onderscheid is gemaakt naar de basis parkeernormen en de parkeernorm inclusief reductie door de inzet van deelmobiliteit en het realiseren van extra fietsplekken.

	parkeernorm				eenheid
functie	**totaal basis**	**totaal incl. reductie**	**bewoners**	**bezoekers**	**eenheid**
koopappartement duur (> 125 m^2 bvo)	1,4	1,3*	1,0	0,3	ppl per woning
koopappartement midden (75 tot 125 m^2 bvo)	1,3	1,0	0,7	0,3	ppl per woning
koopappartement goedkoop (<75 m^2 bvo)	1,2	0,9	0,6	0,3	ppl per woning
studio (< 45 m^2 bvo)	1,1	0,8	0,5	0,3	ppl per woning

* bij deze woningen wordt een parkeerplaats exclusief gekoppeld aan de woningen, daardoor is enkel de reductie als gevolg van het realiseren van extra fietsplekken van toepassing.

Tabel 2.1: Te hanteren parkeernormen

2.2 Te hanteren aanwezigheidspercentages

Indien parkeerplaatsen voor verschillende doelgroepen toegankelijk zijn, is dubbelgebruik van parkeerplaatsen mogelijk. Bewoners kennen bijvoorbeeld het maatgevende moment in de nacht, waar dit voor bezoekers van de woningen de zaterdagavond is. Door toepassing van aanwezigheidspercentages wordt rekening gehouden met dit effect. Voor parkeerplaatsen die exclusief aan woningen worden toegewezen is dubbelgebruik niet mogelijk. Dit geldt ook voor de te stallen deelauto's. De te hanteren aanwezigheidspercentages conform CROW zijn opgenomen in tabel 2.2.

doelgroep	**werkdag-ochtend**	**werkdag-middag**	**werkdag-avond**	**werkdag-nacht**	**koop-avond**	**zaterdag-middag**	**zaterdag-avond**	**zondag-middag**
bewoners exclusief	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
bewoners	50%	50%	90%	100%	80%	60%	80%	70%
bezoekers*	10%	20%	80%	0%	70%	60%	100%	70%
deelauto	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%

* In publicatie 381 is voor bezoekers van woningen op zaterdagavond uitgegaan van 80% aanwezigheid. In de meest recente publicatie van ASVV (2021) is dit aangepast naar 100%. Dit meest recente uitgangspunt is gehanteerd.

Tabel 2.2: Te hanteren aanwezigheidspercentages

[6] Bestemmingsplan Wonen en parkeren, NL.IMRO.0398.BP83WONENPARKEREN-VA01, gemeente Heerhugowaard, vastgesteld d.d. 16 februari 2021.

2.3 Benodigde parkeeraanbod Tangentlocatie

Aan de hand van het functieprogramma (hoofdstuk 1), de te hanteren parkeernormen en aanwezigheids-percentages is het benodigde parkeeraanbod voor de geplande ontwikkeling aan de Tangentlocatie bepaald. Hierbij is het uitgangspunt gehanteerd dat aan de 10 grootste woningen een exclusieve parkeerplaats wordt toegewezen. Ook aan de deelauto's worden exclusieve parkeerplaatsen toegewezen. Op de overige parkeerplaatsen is dubbelgebruik van toepassing. Het resultaat is opgenomen in tabel 2.3. Hieruit blijkt dat de maatgevende momenten de zaterdagavond en werkdagavond zijn. Op die momenten zijn 173 parkeerplaatsen benodigd voor bewoners en bezoekers van de Tangentlocatie inclusief de 5 parkeerplaatsen voor deelauto's.

	doelgroep	werkdag-ochtend	werkdag-middag	werkdag-avond	werkdag-nacht	koop-avond	zaterdag-middag	zaterdag-avond	zondag-middag
koopappartement duur (> 125 m² bvo)	bewoners excl.	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0
koopappartement midden (75 tot 125 m² bvo)	bewoners	25,9	25,9	46,6	51,8	41,4	31,1	41,4	36,3
koopappartement goedkoop (<75 m² bvo)	bewoners	26,4	26,4	47,5	52,8	42,2	31,7	42,2	37,0
studio (< 45 m² bvo)	bewoners	8,0	8,0	14,4	16,0	12,8	9,6	12,8	11,2
totaal woningen	bezoekers	6,1	12,2	49,0	0,0	42,8	36,7	61,2	42,8
deelauto's	deelauto	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0
subtotaal bewoners		70	70	119	131	106	82	106	94
subtotaal deelauto's		5	5	5	5	5	5	5	5
subtotaal bezoekers		6	12	49	0	43	37	61	43
benodigde parkeerplaatsen Tangentlocatie		**81**	**88**	**173**	**136**	**154**	**124**	**173**	**142**

Tabel 2.3: Benodigde parkeerplaatsen ten behoeve van ontwikkeling Tangentlocatie (roze is maatgevende moment)

2.4 Compensatie te vervallen parkeerplaatsen

In de huidige situatie zijn rondom de ontwikkellocatie op de Koraal 64 parkeerplaatsen gelegen. Deze parkeer-plaatsen worden gebruikt door de parkeerders van de gebouwen 't Rond en Woonwaard. Als gevolg van de ontwikkeling van de Tangentlocatie komen 40 parkeerplaatsen aan de Koraal te vervallen. Deze parkeerplaatsen dienen gecompenseerd te worden. De gemeente Dijk en Waard heeft in 2018, 2019 en 2020 parkeertellingen uitgevoerd op de huidige 64 parkeerplaatsen[7]. Aan de hand van deze parkeertellingen is onderzocht of compensatie van alle 40 parkeerplaatsen noodzakelijk is.

In tabel 2.4 is de huidige parkeerbezetting op de 64 parkeerplaatsen per moment van de week opgenomen. Hierbij is de hoogst gemeten parkeerdruk over de drie jaren als uitgangspunt gehanteerd. Om voldoende parkeerruimte te bieden voor de huidige parkeerders in de toekomstige situatie is op basis van gemeentelijke uitgangspunten[7] rekening gehouden met een maximale acceptabele parkeerdruk van 85%. Dit betekent dat de parkeerders nog gemakkelijk en comfortabel een vrije parkeerplaats kunnen vinden, zonder dat een overmaat aan parkeerplaatsen beschikbaar is. Bijvoorbeeld: wanneer in de huidige situatie 85 parkeerplaatsen bezet zijn, zijn in feite (85/85% =) 100 parkeerplaatsen benodigd om te spreken van een acceptabele parkeersituatie.

[7] Document 'BIJLAGE 2 Memo parkeren Tangentlocatie.docx' en per e-mail ontvangen van de gemeente Heerhugowaard d.d. 1 november 2021. Dit document is als bijlage 1 aan deze rapportage toegevoegd.

Het benodigde parkeeraanbod rekening houdend met de maximaal acceptabele parkeerdruk van 85% is vervolgens afgezet tegen de 24 parkeerplaatsen, die in de toekomstige situatie nog beschikbaar blijven. Het resultaat is het aantal parkeerplaatsen dat daadwerkelijk gecompenseerd dient te worden.

	werkdag-ochtend	werkdag-middag	werkdag-avond	werkdag-nacht	koop-avond	zaterdag-middag	zaterdag-avond	zondag-middag
huidige parkeerbezetting*	38	37	39	41	39	37	39	37
benodigd incl. max acceptabele parkeerdruk	45	44	46	48	46	44	46	44
toekomstig parkeeraanbod	24	24	24	24	24	24	24	24
te compenseren parkeerplaatsen	**21**	**20**	**22**	**24**	**22**	**20**	**22**	**20**

* Op werkdagavond, zaterdagavond en zondagmiddag zijn geen parkeertellingen uitgevoerd. De werkdagavond en zaterdagavond zijn hiertoe gelijk gesteld aan de parkeerbezetting op de koopavond. De zondagmiddag is gelijk gesteld aan de zaterdagmiddag.

Tabel 2.4: Resulterende te compenseren parkeerplaatsen

Uit tabel 2.4 blijkt dat op het maatgevende moment 48 parkeerplaatsen benodigd zijn, rekening houdend met de maximaal acceptabele parkeerdruk van 85%. Gegeven de 24 te behouden parkeerplaatsen, dienen aanvullend 24 parkeerplaatsen gecompenseerd te worden. Ook op de overige momenten dienen parkeerplaatsen te worden gecompenseerd. Bij de compensatie van de parkeerplaatsen is het van belang dat deze parkeerplaatsen openbaar toegankelijk zijn. Immers: de huidige parkeerders dienen gebruik te kunnen maken van deze parkeerplaatsen.

2.5 Parkeerbalans Tangentlocatie

Om de parkeerbalans voor de Tangentlocatie op te stellen, is het totaal benodigde parkeeraanbod bepaald. Hierbij dient rekening te worden gehouden met het aantal benodigde parkeerplaatsen voor de Tangentlocatie en de te compenseren parkeerplaatsen. Voor de te compenseren parkeerplaatsen geldt dat deze openbaar toegankelijk dienen te zijn, niet zijnde achter een slagboom. Op alle momenten dienen dan ook 24 parkeerplaatsen (het maatgevende momenten) beschikbaar te zijn. De 24 te compenseren parkeerplaatsen zijn openbaar toegankelijk en worden toegevoegd aan het gemeentelijke parkeervergunningengebied. In figuur 2.1 is aangegeven waar deze parkeerplaatsen zijn voorzien.



Figuur 2.1: Ligging te compenseren parkeerplaatsen (stedenbouwkundig plan d.d. 2 maart 2023)

Het benodigde parkeeraanbod voor de bewoners en bezoekers van de Tangentlocatie is op eigen terrein te zijn gelegen. Bewoners van de Tangentlocatie komen conform het gemeentelijk beleid namelijk niet in aanmerking voor een bewoners- of bezoekersparkeervergunning. De parkeerplaatsen naar het parkeerdek en de parkeergarage worden afgesloten met een slagboom. Het wordt technisch geregeld dat zowel bewoners als bezoekers van de Tangentlocatie gebruik kunnen maken van deze parkeerplaatsen,.

Het totaal benodigde parkeeraanbod is afgezet tegen het beschikbare parkeeraanbod, hiermee ontstaat de parkeerbalans. Het resultaat is opgenomen in tabel 2.5. Hieruit blijkt dat een overschot van 2 parkeerplaatsen ontstaat: in totaal zijn 197 parkeerplaatsen benodigd en zijn 199 parkeerplaatsen beschikbaar. Bij de Tangentlocatie is daarmee voorzien in een passende autoparkeeroplossing.

Parkeerbalans Tangentlocatie	
benodigde parkeerplaatsen Tangentlocatie	173
te compenseren parkeerplaatsen	24
totaal benodigd parkeeraanbod	197
totaal beschikbaar parkeeraanbod	199
verschil	**+2**

Tabel 2.5: Parkeerbalans Tangentlocatie

3. Fietsparkeren Tangentlocatie

Bij de Tangentlocatie dient ook ruimte voor fietsparkeren beschikbaar te worden gesteld. Fietsparkeren dient conform de Nota van Uitgangspunten inpandig danwel in de directe nabijheid van de hoofdingang van het woningcomplex gerealiseerd te worden. Voor het fietsparkeren bij de Tangentlocatie is daarom op blokniveau het fietsparkeren in beschouwing genomen. In tabel 3.1 is hiertoe het functieprogramma van de te realiseren woningen op blokniveau opgenomen.

woningtype	A	B	C	D	E	totaal	eenheid
koopappartement duur (> 125 m^2 bvo)	2	2	2	2	2	10	woningen
koopappartement midden (75 tot 125 m^2 bvo)	12	12	12	24	14	74	woningen
koopappartement goedkoop (<75 m^2 bvo)(> 50 m^2)	0	0	0	19	9	28	woningen
koopappartement goedkoop (<75 m^2 bvo) (< 50 m^2)	20	20	20	0	0	60	woningen
studio (< 45 m^2 bvo)	0	0	0	20	12	32	woningen
totaal woningen	**34**	**34**	**34**	**65**	**37**	**204**	**woningen**
individuele bergingen	14	14	14	35	24	101	bergingen
gemeenschappelijke fietsenberging	28	28	28	70	34	188	fietsplekken
gemeenschappelijke fietsenberging tussen blok B & C	-	-	-	-	-	102	fietsplekken
gemeenschappelijke fietsenberging	30,8	30,8	30,8	84,3	20,4	192,2	m^2
scooterparkeerplaatsen	4	4	4	8	4	24	scooterplekken

Tabel 3.1: Functieprogramma ontwikkeling Tangentlocatie op blokniveau

Het Bouwbesluit 2012 artikel 4.31, lid 1 stelt dat voor woningen groter dan 50 m^2 gbo een individuele berging van 5 m^2 verplicht is. Bij woningen kleiner dan 50 m^2 gbo is de realisatie van een individuele berging niet verplicht. In dat geval volstaat een gemeenschappelijke bergruimte voor de fiets ook, waarbij per woning ten minste 1,5 m^2 beschikbaar dient te zijn. Bij woningen groter dan 50 m^2 gbo mag conform het Bouwbesluit ook worden voorzien in een gelijkwaardige oplossing voor de individuele berging.

De gemeente Dijk en Waard heeft hiertoe in haar Nota Parkeernormen opgenomen dat om te voorzien in ene gelijkwaardige oplossing voor de individuele berging, dient te worden uitgegaan van het realiseren van 0,9 fietsparkeerplaats per kamer per appartement, met een minimum van 2 fietsplekken per appartement. In tabel 3.2 is dit uitgangspunt vertaald naar het aantal benodigde fietsplekken per woning.

woningtype	aantal kamers	benodigde fietsplekken	eenheid
koopappartement duur (> 125 m^2 bvo)	4	3,6	fietsplekken per woning
koopappartement midden (75 tot 125 m^2 bvo)	3	2,7	fietsplekken per woning
koopappartement goedkoop (<75 m^2 bvo)(> 50 m^2)	3	2,7	fietsplekken per woning
koopappartement goedkoop (<75 m^2 bvo) (< 50 m^2)	2	2,0	fietsplekken per woning
studio (< 45 m^2 bvo)	1	2,0	fietsplekken per woning

Tabel 3.2: Uitgangspunten aantal benodigde fietsplekken t.b.v. gelijkwaardige oplossing fietsparkeren in gemeenschappelijke stalling

Per blok is hierna de oplossing voor het fietsparkeren opgenomen. Het hoofdstuk eindigt met een totaal overzicht, waarbij ook rekening is gehouden met de ruimte voor de extra fietsplekken en de deelfietsen/deelscooters om te voldoen aan de gemeentelijke eisen voor de reductiefactoren van autoparkeren.

3.1 Fietsparkeren blok A

In blok A zijn in totaal 34 appartementen voorzien: 2 dure appartementen, 12 middeldure appartementen en 20 goedkope appartementen. Daarbij zijn 14 individuele bergingen conform Bouwbesluit (>5 m^2) voorzien. Deze bergingen worden gekoppeld aan de dure en middeldure appartementen. De overige 20 goedkope woningen kennen een oppervlakte kleiner dan 50 m^2 gbo. Voor deze woningen is conform Bouwbesluit de realisatie van een individuele berging niet verplicht. In dat geval volstaat een gemeenschappelijke bergruimte voor de fiets ook, waarbij per woning ten minste 1,5 m^2 beschikbaar dient te zijn. Dit betekent dat in totaal 30 (20 x 1,5) m^2 beschikbaar dient te zijn in een gemeenschappelijke bergruimte. Blok A voorziet in een gemeenschappelijke berging van 30,8 m^2. Daarmee wordt voor blok A voldaan aan de eisen conform het Bouwbesluit. Een overzicht van de oplossing van het fietsparkeren in blok A is opgenomen in tabel 3.3.

woningtype		woningen	beschikbare individuele bergingen		gemeenschappelijke berging	
koopappartement duur (> 125 m^2 bvo)	2	woningen	2	bergingen	-	n.v.t.
koopappartement midden (75 tot 125 m^2 bvo)	12	woningen	12	bergingen	-	n.v.t.
koopappartement goedkoop (<75 m^2 bvo)(> 50 m^2)	0	woningen	-	n.v.t.	-	n.v.t.
koopappartement goedkoop (<75 m^2 bvo) (< 50 m^2)	20	woningen	-	n.v.t.	30	m^2
studio (< 45 m^2 bvo)	0	woningen	-	n.v.t.	-	n.v.t.
totaal benodigd	34	woningen	14	bergingen	30	m^2
totaal beschikbaar			14	bergingen	30,8	m^2
overschot/tekort			**0**	**bergingen**	**+0,8**	**m^2**

Tabel 3.3: Oplossing fietsparkeren blok A

3.2 Fietsparkeren blok B

In blok B zijn in totaal 34 appartementen voorzien: 2 dure appartementen, 12 middeldure appartementen en 20 goedkope appartementen. Daarbij zijn 14 individuele bergingen conform Bouwbesluit (>5 m^2) voorzien. Deze bergingen worden gekoppeld aan de dure en middeldure appartementen. De overige 20 goedkope woningen kennen een oppervlakte kleiner dan 50 m^2 gbo. Voor deze woningen is conform Bouwbesluit de realisatie van een individuele berging niet verplicht. In dat geval volstaat een gemeenschappelijke bergruimte voor de fiets ook, waarbij per woning ten minste 1,5 m^2 beschikbaar dient te zijn. Dit betekent dat in totaal 30 (20 x 1,5) m^2 beschikbaar dient te zijn in een gemeenschappelijke bergruimte. Blok B voorziet in een gemeenschappelijke berging van 30,8 m^2. Daarmee wordt voor blok B voldaan aan de eisen conform het Bouwbesluit. Een overzicht van de oplossing van het fietsparkeren in blok B is opgenomen in tabel 3.4.

woningtype		woningen	beschikbare individuele bergingen		gemeenschappelijke berging	
koopappartement duur (> 125 m² bvo)	2	woningen	2	bergingen	-	n.v.t.
koopappartement midden (75 tot 125 m² bvo)	12	woningen	12	bergingen	-	n.v.t.
koopappartement goedkoop (<75 m² bvo)(> 50 m²)	0	woningen	-	n.v.t.	-	n.v.t.
koopappartement goedkoop (<75 m² bvo) (< 50 m²)	20	woningen	-	n.v.t.	30	m²
studio (< 45 m² bvo)	0	woningen	-	n.v.t.	-	n.v.t.
totaal benodigd	34	woningen	14	bergingen	30	m²
totaal beschikbaar			14	bergingen	30,8	m²
overschot/tekort			**0**	**bergingen**	**+0,8**	**m²**

Tabel 3.4: Oplossing fietsparkeren blok B

3.3 Fietsparkeren blok C

In blok C zijn in totaal 34 appartementen voorzien: 2 dure appartementen, 12 middeldure appartementen en 20 goedkope appartementen. Daarbij zijn 14 individuele bergingen conform Bouwbesluit (>5 m²) voorzien. Deze bergingen worden gekoppeld aan de dure en middeldure appartementen. De overige 20 goedkope woningen kennen een oppervlakte kleiner dan 50 m² gbo. Voor deze woningen is conform Bouwbesluit de realisatie van een individuele berging niet verplicht. In dat geval volstaat een gemeenschappelijke bergruimte voor de fiets ook, waarbij per woning ten minste 1,5 m² beschikbaar dient te zijn. Dit betekent dat in totaal 30 (20 x 1,5) m² beschikbaar dient te zijn in een gemeenschappelijke bergruimte. Blok C voorziet in een gemeenschappelijke berging van 30,8 m². Daarmee wordt voor blok C voldaan aan de eisen conform het Bouwbesluit. Een overzicht van de oplossing van het fietsparkeren in blok C is opgenomen in tabel 3.5.

woningtype		woningen	beschikbare individuele bergingen		gemeenschappelijke berging	
koopappartement duur (> 125 m² bvo)	2	woningen	2	bergingen	-	n.v.t.
koopappartement midden (75 tot 125 m² bvo)	12	woningen	12	bergingen	-	n.v.t.
koopappartement goedkoop (<75 m² bvo)(> 50 m²)	0	woningen	-	n.v.t.	-	n.v.t.
koopappartement goedkoop (<75 m² bvo) (< 50 m²)	20	woningen	-	n.v.t.	30	m²
studio (< 45 m² bvo)	0	woningen	-	n.v.t.	-	n.v.t.
totaal benodigd	34	woningen	14	bergingen	30	m²
totaal beschikbaar			14	bergingen	30,8	m²
overschot/tekort			**0**	**bergingen**	**+0,8**	**m²**

Tabel 3.5: Oplossing fietsparkeren blok C

3.4 Fietsparkeren blok D

In blok D zijn in totaal 65 appartementen voorzien: 2 dure appartementen, 24 middeldure appartementen en 39 goedkope appartementen, waarvan 20 kleiner dan 45 m² gbo. Daarbij zijn 35 individuele bergingen conform Bouwbesluit (>5 m²) voorzien. Deze bergingen worden gekoppeld aan de dure, middeldure en een deel van de goedkope appartementen.

Voor de overige 30 (65 – 35) woningen wordt voorzien in een gelijkwaardige oplossing voor een individuele berging door realisatie van een gemeenschappelijke stalling. Voor de goedkope woningen tussen de 50 en 75 m^2 gbo geldt het uitgangspunt dat in 2,7 fietsplekken per woning dient te worden voorzien. Voor de woningen kleiner dan 50 m^2 gbo zijn dit 2 fietsplekken per woning. In totaal zijn 67 fietsplekken in een gemeenschappelijk stalling benodigd. Blok D voorziet in een gemeenschappelijke berging met 70 fietsplekken. Daarmee ontstaat een overschot van 3 fietsplekken. Een overzicht van de oplossing van het fietsparkeren in blok D is opgenomen in tabel 3.6.

woningtype		woningen	beschikbare individuele bergingen		gemeenschappelijke berging	
koopappartement duur (> 125 m^2 bvo)	2	woningen	2	bergingen	-	n.v.t.
koopappartement midden (75 tot 125 m^2 bvo)	24	woningen	24	bergingen	-	n.v.t.
koopappartement goedkoop (<75 m^2 bvo)(> 50 m^2)	19	woningen	9	bergingen	27	fietsplekken
koopappartement goedkoop (<75 m^2 bvo) (< 50 m^2)	0	woningen	-	n.v.t.	-	n.v.t.
studio (< 45 m^2 bvo)	20	woningen	-	n.v.t.	40	fietsplekken
totaal benodigd	65	woningen	35	bergingen	67	fietsplekken
totaal beschikbaar			35	bergingen	70	fietsplekken
overschot/tekort			**0**	**bergingen**	**+3**	**fietsplekken**

Tabel 3.6: Oplossing fietsparkeren blok D

3.5 Fietsparkeren blok E

In blok E zijn in totaal 37 appartementen voorzien: 2 dure appartementen, 14 middeldure appartementen en 21 goedkope appartementen, waarvan 12 kleiner dan 45 m^2 gbo. Daarbij zijn 24 individuele bergingen conform Bouwbesluit (>5 m^2) voorzien. Deze bergingen worden gekoppeld aan de dure, middeldure en een deel van de goedkope appartementen groter dan 50 m^2 gbo.

Voor de overige 13 woningen wordt voorzien in een gelijkwaardige oplossing voor een individuele berging door realisatie van een gemeenschappelijke stalling. Voor de goedkope woningen tussen de 50 en 75 m^2 gbo geldt het uitgangspunt dat in 2,7 fietsplekken per woning dient te worden voorzien. Voor de woningen kleiner dan 50 m^2 gbo geldt het uitgangspunt dat in 2 fietsplekken per woning dient te worden voorzien. In totaal zijn 27 fietsplekken in een gemeenschappelijk stalling benodigd. Blok E voorziet in een gemeenschappelijke berging met 34 fietsplekken. Bij Blok E ontstaat daarmee een overschot van 7 fietsplekken. Een overzicht van de oplossing van het fietsparkeren in blok E is opgenomen in tabel 3.7.

woningtype			beschikbare individuele bergingen		gemeenschappelijke berging	
koopappartement duur (> 125 m^2 bvo)	2	woningen	2	bergingen	-	n.v.t.
koopappartement midden (75 tot 125 m^2 bvo)	14	woningen	14	bergingen	-	n.v.t.
koopappartement goedkoop (<75 m^2 bvo)(> 50 m^2)	9	woningen	8	bergingen	2,7	fietsplekken
koopappartement goedkoop (<75 m^2 bvo) (< 50 m^2)	0	woningen	-	n.v.t.	-	n.v.t.
studio (< 45 m^2 bvo)	12	woningen	-	n.v.t.	24	fietsplekken
totaal benodigd	36	woningen	24	bergingen	27	fietsplekken
totaal beschikbaar			24	bergingen	34	fietsplekken
overschot/tekort			**0**	**bergingen**	**+7**	**fietsplekken**

Tabel 3.7: Oplossing fietsparkeren blok E

3.6 Conclusies fietsparkeren

Uit voorgaande paragrafen kan worden geconcludeerd dat bij blokken A, B, C, D en E van de Tangentlocatie in een passende parkeeroplossing voor het fietsparkeren van bewoners is voorzien. Aanvullend is uit hoofdstuk 2 gebleken dat 10 deelfietsen/deelscooters benodigd zijn, en dat tevens dient te worden voorzien in 102 extra fietsplekken voor bewoners. In totaal zijn daarmee 112 extra fietsplekken benodigd bij de Tangentlocatie.

In blok D ontstaat een overschot van 3 fietsplekken in de gemeenschappelijke berging en in blok E ontstaat een overschot van 7 fietsplekken in de gemeenschappelijke berging. Daarnaast zijn nog 102 fietsplekken in een gemeenschappelijke fietsenstalling tussen de blokken B en C voorzien. In totaal zijn daarmee 112 fietsplekken beschikbaar. Dit is voldoende om te voorzien in de extra benodigde (deel)fietsplekken, een evenwicht ontstaat.

Tot slot zijn in de blokken in totaal nog 24 parkeerplaatsen voor scooters voorzien. Deze scooterparkeerplaatsen zijn over de verschillende blokken verdeeld. Daarmee bestaat de mogelijkheid om een deel van de deelmobiliteit te voorzien op de fietsplekken, maar ook om een deel van de deelmobiliteit in de vorm van deelscooters beschikbaar te stellen aan toekomstige bewoners van de Tangentlocatie. Bij de Tangentlocatie is daarmee voorzien in een passende oplossing voor het fietsparkeren. Mogelijk kunnen deze scooterparkeerplaatsen ook nog in worden gezet om ruimte te bieden aan fietsen met afwijkende maten.

4. Conclusies

Op de hoek van de Zuidtangent en de Westtangent te Heerhugowaard is M.J. de Nijs Project II voornemens om vijf woontorens te realiseren met in totaal 204 koopappartementen. Als gevolg van de ontwikkeling van de Tangentlocatie komen parkeerplaatsen rondom de ontwikkellocatie te vervallen. Om de te vervallen parkeerplaatsen te compenseren, dient in 24 openbaar toegankelijke parkeerplaatsen te worden voorzien. M.J. de Nijs Project II realiseert hiertoe 24 parkeerplaatsen die binnen het parkeervergunningengebied worden teruggebracht.

Ten behoeve van de toekomstige bewoners en bezoekers van de Tangentlocatie worden op eigen terrein 175 parkeerplaatsen gerealiseerd. Bewoners van de Tangentlocatie zullen op deze parkeerplaatsen parkeren, aangezien zij niet in aanmerking komen voor een bewoners- of een bezoekersparkeervergunning. Conform de Nota Parkeernormen van de gemeente Dijk en Waard – waarmee concreet invulling wordt gegeven aan een gesprek over vermindering van het aantal parkeerplaatsen – zijn ten behoeve van de ontwikkeling 173 parkeerplaatsen benodigd, waarvan 5 parkeerplaatsen exclusief beschikbaar zijn voor deelauto's. Hierbij is rekening gehouden met de reducties betreffende de inzet van deelauto's, deelfietsen en het realiseren van extra fietsplekken. Daarmee wordt bij de ontwikkeling in voldoende parkeerruimte voorzien. Bij de Tangentlocatie is daarmee dan ook sprake van een passende autoparkeeroplossing.

Naast ruimte voor autoparkeren is bij de Tangentlocatie ook ruimte voor fietsparkeren beschikbaar. De fietsparkeeropgave is per bouwblok in beschouwing genomen, omdat het fietsparkeren inpandig ofwel in de directe nabijheid van de hoofdingang van het woningcomplex gerealiseerd dient te worden. Voor bouwblokken zijn deels individuele bergingen conform Bouwbesluit voorzien, en wordt deels voorzien in een gelijkwaardige oplossing voor een individuele berging door het realiseren van een gemeenschappelijke fietsenberging per bouwblok. Voor blokken A, B, C wordt voldaan aan de eisen conform het Bouwbesluit. In blokken D en E wordt een gemeenschappelijke fietsenberging gerealiseerd waar in ruim voldoende fietsplekken is voorzien. Aanvullend dient, conform de Nota Parkeernormen te worden voorzien in 10 parkeerplaatsen voor deelfietsen en 102 extra fietsplekken voor bewoners. In totaal zijn daarmee 112 extra fietsplekken benodigd. Tussen blokken B en C is een gemeenschappelijke fietsenberging voorzien waar 102 fietsplekken beschikbaar zijn, tevens ontstaat in blok D een overschot van 3 fietsplekken en in blok E een overschot van 7 fietsplekken. Daarmee zijn in totaal 112 fietsplekken beschikbaar. Tevens zijn 24 parkeerplaatsen voor scooters beschikbaar. Bij de Tangentlocatie is daarmee dan ook sprake van een passende fietsparkeeroplossing.

Bijlage 1 Memo parkeren Tangentlocatie

Parkeren·Tangentlocatie¶

¶

Parkeertellingen¶

In·september·en·oktober·heeft·de·gemeente·parkeertellingen·uitgevoerd·in·de·omgeving·van·het·Koraal.·Op·verschillende·dagen·en·momenten·van·de·dag·is·het·aantal·geparkeerde·auto's·geteld.·Het·resultaat·hiervan·is·als·volgt:¶

°¶

In·totaal·liggen·er·op·dit·moment·64·parkeerplaatsen.·Dit·is·onderverdeeld·in·24·plaatsen·direct·ten·oosten·van·'t·Rond·(sectie·7·op·onderstaande·kaart).·En·40·plaatsen·direct·ten·noorden·van·het·rechthoekige·gebouw·van·Woonwaard·(sectie·8·op·de·kaart).·In·sectie·6·liggen·geen·parkeerplaatsen,·maar·deze·sectie·is·wel·meegenomen·omdat·er·eventueel·wel·auto's·(foutief)·geparkeerd·konden·staan·die·dan·niet·mee·zouden·tellen·in·de·totale·parkeervraag.·¶

°¶



¶

°¶

De·secties·6·t/m·8·zijn·in·de·toekomst·uitsluitend·bereikbaar·vanuit·de·richting·Robijn,·door·realisatie·van·de·autovrije·voetgangersverbinding·tussen·het·stationsgebied·en·Middenwaard.·Autoverkeer·zal·dus·vanaf·de·Robijn·aan·komen·rijden·om·een·parkeerplekje·te·zoeken.·Uitwisseling·(zoals·in·de·huidige·situatie·nog·wel·mogelijk·is)·met·Dolomiet·kan·dan·niet·meer.·Het·is·niet·logisch·dat·men·bij·het·niet·kunnen·vinden·van·een·parkeerplek·in·het·Koraal·via·de·tangenten·om·gaat·rijden·naar·de·Dolomiet.·Daarom·wordt·de·Dolomiet·in·de·verdere·beoordeling·buiten·beschouwing·gelaten.·Ook·omdat·de·gemeente·daar·reeds·klachten·over·een·(te)·hoge·parkeerdruk·heeft.·Het·Koraal·wordt·samen·met·de·ontwikkeling·op·de·tangentlocatie·dus·als·een·op·zichzelf·staand·"eilandje"·beschouwd,·dat·in·zijn·eigen·parkeerbehoefte·moet·voorzien.¶

°¶

In·de·huidige·situatie·is·de·parkeerdruk·als·volgt:¶

°¶

Werkdagmorgen: → 30·parkeerders¶
Werkdagmiddag: → 28·parkeerders¶
Werkdagnacht: → 35·parkeerders¶
Koopavond: → → 38·parkeerders¶
Zaterdagmiddag: → 37·parkeerders¶

¶

Bepaling·parkeervraag°huidige·situatie¶

Om·de·huidige·parkeervraag·goed·te·kunnen·faciliteren·met·openbare·parkeerplaatsen·wordt·nooit·gestreefd·naar·een·parkeerbezetting·van·100%.·Parkeerders·moeten·in·zo'n·geval·gaan·zoeken·naar·de·laatste·vrije·plekken.·Dat·leidt·tot·(veel)·zoekverkeer·en·klachten·over·een·te·hoge·parkeerdruk.·Daarom·wordt·voor·een·optimale·parkeersituatie·altijd·gestreefd·naar·een·maximale·parkeerbezetting·van·85%.·Parkeerders·kunnen·dan·nog·makkelijk·en·comfortabel·een·vrije·parkeerplek·vinden·en·er·ligt·geen·overmaat·aan·parkeerplaatsen.·¶

°¶

Rekening·houdend·met·de·parkeerdruk·op·koopavond·zijn·dan:·38·/·0,85·=·45·plaatsen·nodig·om·de·huidige·parkeervraag·te·faciliteren.·De·huidige·parkeercapaciteit·is·64·plaatsen,·wat·betekent·dat·er·zo'n·20·plaatsen·"teveel"·liggen,·oftewel·zo'n·20·huidige·plaatsen·ingezet·kunnen·worden·om·de·parkeervraag·van·de·tangentlocatie·op·te·vangen.·¶

°¶

Afspraken·Woonwaard¶

De·vrije·parkeerplaatsen·tijdens·de·tellingen·liggen·vooral·in·sectie·8,·direct·voor·de·toegang·tot·het·complex·van·Woonwaard.·Vanuit·het·verleden·liggen·er·afspraken·tussen·de·gemeente·en·Woonwaard·over·de·beschikbare·parkeercapaciteit,·de·40·plaatsen·voor·het·complex.·Om·die·reden·kunnen·de·circa·20·vrije·plaatsen·niet·"zomaar"·aangewend·worden·om·de·parkeervraag·van·de·Tangentlocatie·op·te·vangen.·Woonwaard·en·de·bewoners·zullen·geen·parkeertekort·voor·hun·deur·willen.·Het·is·daarom·goed·om·in·gezamenlijkheid·(Woonwaard,·De·Nijs·en·gemeente)·te·werken·aan·een·sluitende·parkeerbalans·voor·het·gehele·gebied·Koraal·(secties·6·t/m·8·met·daaraan·toegevoegd·de·Tangentlocatie).¶

¶

Afspraken·De·Nijs¶

Met·De·Nijs·is·in·het·verleden·een·parkeernorm·van·één·parkeerplaats·per·woning·overeengekomen,·met·daarbij·instandhouding·van·de·huidige·40·parkeerplaatsen·voor·het·complex·van·Woonwaard.·Deze·afspraak·is·het·beginpunt·voor·de·uitwerking·van·de·hiervoor·genoemde·parkeerbalans·voor·het·gehele·gebied·Koraal.·Onderdeel·van·deze·parkeerbalans·kunnen·(gezamenlijk·tussen·De·Nijs·en·Woonwaard·te·bepalen)·nieuwe·mobiliteitsconcepten·zijn,·om·de·parkeervraag·van·het·gehele·gebied·Koraal·te·verlagen.·¶

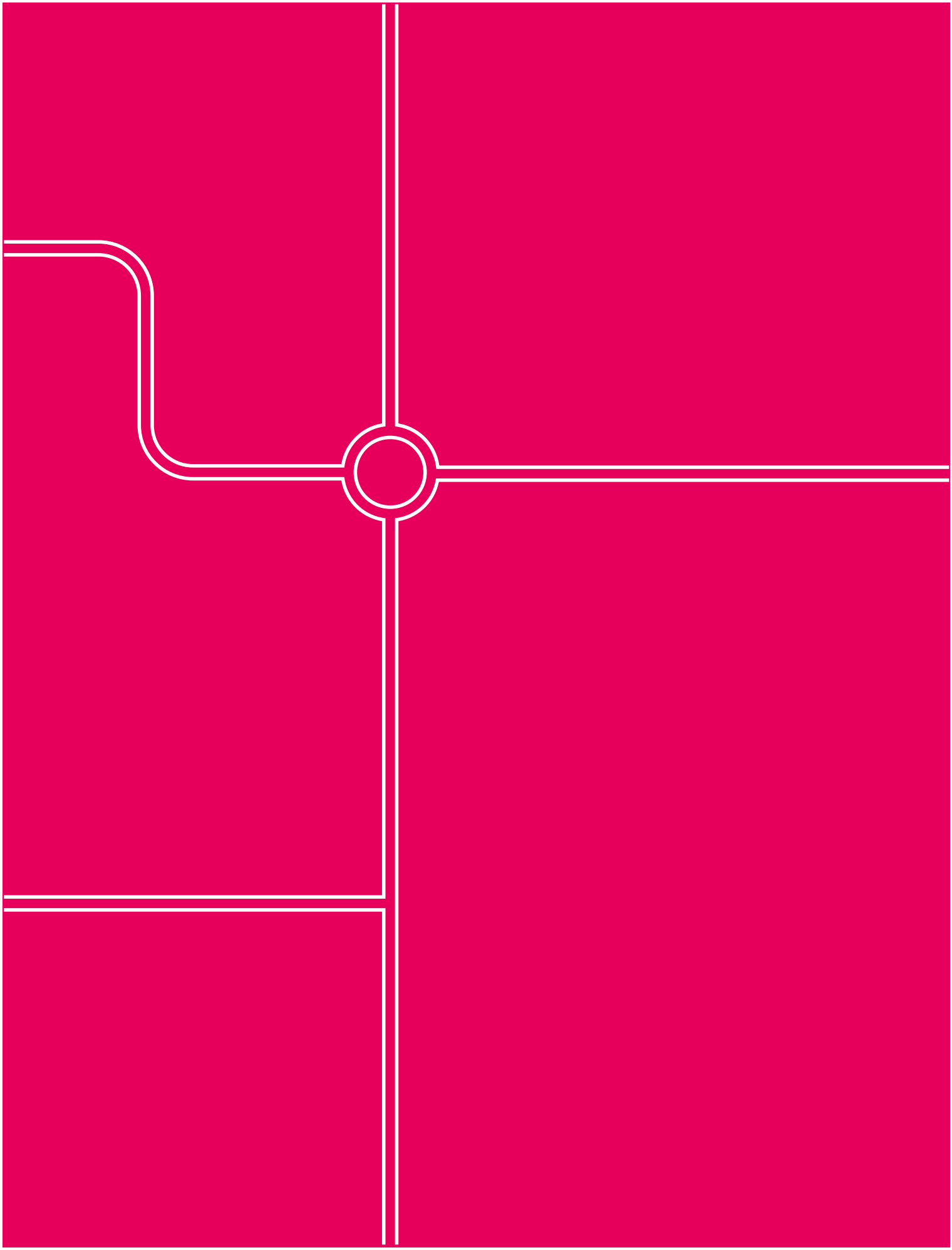
¶

Overwogen·kan·worden·om·bij·deze·uitwerking·ook·'t·Rond·te·betrekken.·¶

¶

¶

¶



Goudappel BV werkt vanuit Amsterdam, Den Haag, Deventer, Eindhoven en Leeuwarden en via onze partners in het buitenland

Snipperlingsdijk 4
7417 BJ Deventer
Nederland

Postbus 161
7400 AD Deventer
Nederland

+31(0) 570 666 222
info@goudappel.nl
www.goudappel.nl

BTW NL 0072 11 879 B01
KVK 3801 7479
IBAN NL09 INGB 0001 2746 32

Quick scan ecologie

Koraal 38 Heerhugowaard

10 september 2020, correctie 4 juli 2022



Samenvatting

Op het perceel van Koraal 38 worden plannen voorbereid voor het bouwen van 5 woontorens en een tweelaags deels verdiepte parkeergarage.
Onderzocht is of er effecten op beschermde soorten kan ontstaan.

Op de planlocatie staat geen bebouwing. Op voorhand kan de aanwezigheid van beschermde soorten worden uitgesloten. In de aanwezige begroeiing zijn geen huismussen waargenomen deze zijn hier niet te verwachten. Er is geen afdoend onderzoek nodig naar deze soorten.

De werkzaamheden bevatten het bouwen van 5 woontorens en het creëren van parkeergelegenheid. Voor de werkzaamheden zijn graafmachines, kranen en heistellingen nodig. Ook zal er bouwverkeer ontstaan. Gezien de omvang van het project is Een berekening naar de stikstofdepositie noodzakelijk.

Rapport op 4 juli 2022 aangepast m.b.t. de bouwopgave.

Inhoud

2 – Inleiding

3 – Beschrijving gebied

4 – Waarnemingen

7 – Analyse

9 – Advies & Bronnen

Colofon

Opdrachtgever	Bouwbedrijf M.J. de Nijs en Zonen B.V.
Projectnummer	20.338
Datum	10 september 2020, 4 juli 2022
Auteur	F. A. Neuteboom
Gecontroleerd	P.J.H. van der Linden
Status	concept

Els & Linde B.V.
Spechtstraat 59
1223 NX Hilversum
mob 06 - 27564247
e-mail vanderlinden@elsenlinde.nl

Inleiding

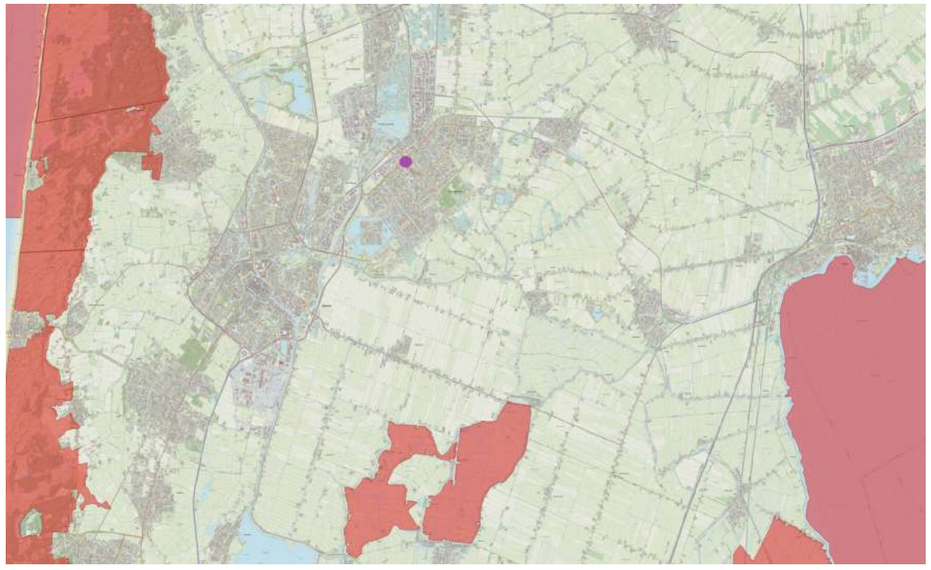
Op het perceel van Koraal 38 worden plannen voorbereid voor het bouwen van 5 woontorens en een tweelaags deels verdiepte parkeergarage. Voor de ruimtelijke plannen wordt een ruimtelijke procedure doorlopen. Onderdeel van de procedure is een onderzoek naar de potentiële aanwezigheid van beschermde soorten en het maken van een analyse van de mogelijke effecten op die soorten, als gevolg van de werkzaamheden. Hiervoor is door bureau Els & Linde een oriënterend onderzoek uitgevoerd. Het voorliggende rapport geeft een beschrijving van het oriënterend onderzoek naar de effecten op natuurwaarden.

Om een goed oordeel te geven over de potentieel aanwezige beschermde planten en dieren, is op 9 september 2020 door een ecoloog van bureau Els & Linde, een bezoek gebracht aan de planlocatie. Ter plekke is beoordeeld of er beschermde soorten aanwezig kunnen zijn, die schade kunnen ondervinden van de geplande ontwikkelingen. Daarbij is gezocht naar sporen van dieren en is op basis van de begroeiing en de opbouw van het landschap, geschat of er beschermde soorten aanwezig kunnen zijn. De effecten worden beoordeeld als gevolg van de veranderde omgeving en het veranderde gebruik. Verder wordt geanalyseerd of de werkzaamheden die noodzakelijk zijn om de veranderingen te bereiken, een effect veroorzaken.

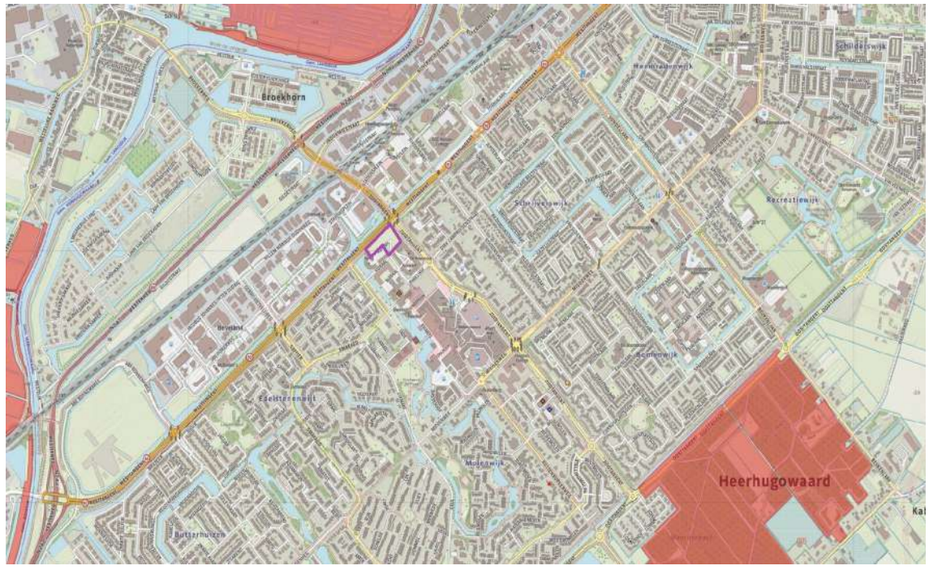


Ligging van de percelen

H02 Planomgeving: locatie, omgeving en beschermde natuurgebieden



Ligging van de Natura 2000-gebieden.



Ligging van het Natuurnetwerk Nederland.

De planlocatie ligt aan de Koraal 38 en binnen de bebouwde kom van Heerhugowaard. De planlocatie wordt omsloten door een N-weg en bebouwing. Het perceel ligt op ruim 8 km afstand van het Natura 2000-gebied 'Eilandspolder' en 'Noord-Hollands duinreservaat'. Het Natuurnetwerk Nederland ligt op ruim 1,5 km afstand van de planlocatie

De werkzaamheden betreffen de volgende onderdelen:

- Bouwen van 5 woontorens
- Creëren van tweelaags, deels verdiepte parkeergarage

Natura 2000

Via de Natura 2000 zijn gebieden beschermd van internationaal belang. Voor deze gebieden zijn doelstellingen geformuleerd voor het behoud van habitats en planten en dieren. Deze Natura 2000-gebieden zijn ook beschermd tegen invloeden van buiten, zoals stikstofdepositie en grondwaterstromen. Voor de functie waardoor de depositie van stikstofverbindingen toeneemt, is een berekening noodzakelijk van de effecten.

Natuurnetwerk Nederland

Door nieuwe natuur te ontwikkelen, kunnen natuurgebieden met elkaar worden verbonden. Zo kunnen planten zich over verschillende natuurgebieden verspreiden en dieren van het ene naar het andere gebied gaan. Het totaal van al deze gebieden en de verbindingen ertussen vormt het natuurnetwerk Nederland.

H03 Waarnemingen: veldgegevens en gegevens uit de literatuur





Werkwijze

Het onderzoek is uitgevoerd als een quick scan ecologie. Voor zo'n onderzoek wordt door een ecoloog beoordeeld of er een kans is op aanwezigheid van beschermde soorten. Daarbij wordt gelet op de structuur van de omgeving, aanwezige habitats en landschapselementen. Tevens wordt gezocht naar sporen van beschermde soorten. Een quick scan is tevens bedoeld als afbakening van een eventueel afdoend onderzoek.

De quick scan bestaat uit de volgende activiteiten:

- Een literatuur/bronnenonderzoek met betrekking tot de potentieel aanwezige beschermde soorten binnen de planlocatie.
- Een veldbezoek waarbij de locaties worden beoordeeld op habitatgeschiktheid voor beschermde soorten. Hierbij worden bijvoorbeeld de te kappen bomen beoordeeld op geschiktheid voor vleermuizen en jaarrond beschermde nesten.
- Voor de aangetroffen strikt beschermde soorten wordt, door een beschrijving van de ecologische functionaliteit van het gebied (foerageergebied, migratieroute, voortplantingsgebied of winterverblijf, enz.), aangegeven hoe het gebied door iedere soort wordt gebruikt.
- Een schatting van de impact van de werkzaamheden op de (potentieel) aanwezige beschermde soorten.
- Een effectbeoordeling gericht op (eventueel) nabij gelegen beschermde natuurgebieden (Natura 2000-gebieden, Natuurnetwerk en Weidevogelleefgebied).

Om een goed oordeel te kunnen geven is op 9 september 2020 door een ecoloog een bezoek gebracht aan de planlocaties. Tijdens het veldbezoek is onderzocht of er in potentie beschermde planten en dieren aanwezig zijn binnen de planlocaties. Daarvoor is gezocht naar sporen en andere aanwijzingen van planten en dieren. Op basis van de aanwezige herkenbare begroeiing en habitats, is beoordeeld of er leefgebieden aanwezig zijn voor beschermde soorten. Aanvullend is een bureaustudie uitgevoerd naar de potentieel voorkomende planten en dieren in de directe omgeving van de planlocaties. Hierbij is een bronnenonderzoek uitgevoerd, waarbij de verschillende relevante en actuele informatiebronnen zijn geraadpleegd.

Bij de analyse van de effecten is gelet op de effecten veroorzaakt door de veranderde omgeving en het veranderde gebruik. Daarnaast zijn de effecten bepaald die veroorzaakt worden door de ruimtelijke ontwikkelingen. Daarbij is naast de planlocaties sec. gelet op de directe omgeving en de effecten op soorten in de omgeving. In de voorliggende notitie worden de resultaten van de quick scan ecologie besproken.

Waarnemingen

In onderstaande paragrafen worden de soortengroepen beschreven die binnen de planlocaties en de directe omgeving zijn aangetroffen of te verwachten. Tijdens het veldbezoek van 9 september 2020 is onderzocht of er in potentie beschermde planten en dieren aanwezig zijn binnen de planlocaties.





Bronnenonderzoek

Voor het onderzoek naar potentieel aanwezige beschermde soorten zijn de beschikbare regionale en landelijke verspreidingsatlassen en enkele digitale bronnen geraadpleegd. Er zijn geen waarnemingen geregistreerd door derden.

Vegetatie en planten

Op de planlocatie is een ruderale vegetatie en een kruidenrijk grasland aanwezig. Geen van de waargenomen soorten is beschermd.

Zoogdieren

Juridisch zwaarder beschermde soorten

Vleermuizen zijn de belangrijkste groep strikt beschermde dieren die verwacht kunnen worden. Vleermuizen kunnen schade ondervinden van de ruimtelijke ontwikkelingen en kunnen hierdoor een belemmering zijn. De planlocaties en de directe omgeving zijn daarom nauwkeurig onderzocht op de aanwezigheid van potentieel geschikte verblijfplaatsen voor vleermuizen, evenals vliegroutes en foerageergebieden.

Verblijfplaatsen

Vleermuizen zijn in twee groepen te verdelen; enerzijds de soorten die in gebouwen een verblijfplaats hebben en anderzijds de soorten die in bomen een verblijfplaats hebben. De kraamkolonie van de laatvlieger (*Eptesicus serotinus*) en de gewone dwergvleermuis (*Pipistrellus pipistrellus*) komen – voor zover bekend - alleen in gebouwen voor. Ze wonen in de spouwmuur, achter betimmering, onder daklijsten en dakpannen. De vaste verblijfplaatsen van de ruige dwergvleermuis (*Pipistrellus nathusii*) en de watervleermuis (*Myotis daubentonii*) kunnen zowel in spleten en gaten in bomen, als in gebouwen voorkomen. Ze kiezen in de regel gebieden met een groot aanbod aan geschikte holten op een klein oppervlak.

Er zijn geen gebouwen of ruimtes gevonden waar vleermuizen worden verwacht. De aanwezigheid van vleermuizen kan op voorhand worden uitgesloten.

Potentiële vliegroutes en foerageergebieden

Langs de planlocatie zijn verschillende gebouwen waar vleermuizen aanwezig kunnen zijn. Het plangebied kan als foerageergebied dienen. Het is echter geen essentieel jachtgebied omdat in de omgeving verschillende geschikte jachtgebieden voorkomen.

Laag beschermde zoogdieren

Op de planlocatie is kans op aanwezigheid van grondgebonden zoogdieren zoals muizen en egels.

Vogels

Jaarrond beschermd nest

Tijdens het ecologisch onderzoek is gezocht naar aanwijzingen voor het voorkomen van vogels met een vaste verblijfplaats binnen het plangebied. Gekeken is naar potentieel geschikte nestplekken voor vogels met een jaarrond beschermd nest.





Er zijn geen gebouwen of ruimtes aanwezig binnen het plangebied waar een huismus zou kunnen nestelen. Er zijn geen huismussen waargenomen in het plangebied. De aanwezigheid van huismussen kan op voorhand worden uitgesloten. Ook voor de gierzwaluw is geen geschikt habitat waargenomen. De aanwezigheid van gierzwaluw kan op voorhand worden uitgesloten. Rond de planlocatie zijn plekken waar huismussen aanwezig kunnen zijn. De werkzaamheden hebben geen invloed op deze plekken.

Algemene broedvogels
Voor andere algemene broedvogels is er mogelijkheid om zich in de bomen en struiken rond de planlocatie te vestigen en te broeden.

Herpetofauna en vissen
Er is geen oppervlakte water aanwezig binnen het plangebied. De aanwezigheid van herpetofauna en vissen kan op voorhand worden uitgesloten.

Overige soorten
Er zijn, gezien de voorkomende biotopen, geen beschermde bijzondere insecten of overige soorten te verwachten binnen de planlocaties. Deze soorten stellen hoge eisen aan hun leefgebied; de planlocatie voldoet hier niet aan. De aanwezigheid van beschermde overige soorten worden daarom uitgesloten binnen de planlocaties.

H05 Analyse: beoordeling van de effecten op de natuurwaarden





Bij de analyse wordt gelet op de effecten als gevolg van het veranderde gebruik en de veranderde inrichting. Daarnaast wordt gelet op de effecten als gevolg van de werkzaamheden om de veranderingen te bereiken. Voor zover planlocaties binnen het Natuurnetwerk Nederland, het weidevogelleefgebied, Natura 2000 of andere beschermde natuurgebieden liggen, worden de effecten op deze beschermde natuurgebieden getoetst. Voor de Natura 2000 gebieden is de externe werking eveneens van belang; de belangrijkste externe effecten worden veroorzaakt door toename van depositie, geluid en licht. Daarnaast kunnen veranderde grondwaterstromen een effect veroorzaken.

Wet natuurbescherming

De Wet natuurbescherming kent een afdeling voor soortbescherming en een afdeling voor gebiedsbescherming. Binnen de gebiedsbescherming zijn de Natura 2000-gebieden beschermd. De bescherming geldt ook voor externe factoren; zoals grondwaterstromen en stikstofdepositie.

De soortbescherming binnen de Wet natuurbescherming richt zich op de internationale afspraken, en geeft een uitbreiding van de beschermde soorten door aan de rode lijst (bedreigd en ernstig bedreigd) een beschermd status te koppelen. Binnen de bebouwde kom is de belangrijkste wijziging in de beschermde soorten het vervallen van de bescherming op muurplanten en orchideeën.

Beschermde soorten

Op de planlocatie kan de aanwezigheid van beschermde soorten op voorhand worden uitgesloten. Een afdoend onderzoek naar deze soorten is niet noodzakelijk.

Zorgbeginsel

Binnen het gebied is een geringe kans op algemeen voorkomende soorten waarmee rekening moet worden gehouden. Aangetroffen dieren die niet uit zich zelf het werkgebied kunnen verlaten, dienen – onder begeleiding van een ecoloog - in veiligheid te worden gebracht en buiten het werkgebied te worden uitgezet. Schuilplekken zoals bladhopen, hout- en steenstapels e.d. dienen eerst te worden gecontroleerd op schuilende dieren. In zijn algemeenheid dienen geschikte schuil- en overwinteringsplekken voor dieren buiten het werkterrein intact te worden gelaten.

Eventueel noodzakelijk kap moet buiten de kwetsbare periode (winter) worden uitgevoerd en voorafgaand aan de kap (of het anderszins vrijstellen van een werkplek) is het verstandig een ecoloog te laten beoordelen of effecten zijn te verwachten en eventueel maatregelen te (laten) nemen om die effecten te verminderen.

Natura 2000

De planlocatie ligt aan de Koraal 38 en binnen de bebouwde kom van Heerhugowaard. De planlocatie wordt omsloten door een N-weg en bebouwing. Het perceel ligt op ruim 8 km afstand van het natura-2000 gebied ‘Eilandspolder’ en ‘Noord-Hollands duinreservaat’. Het Natuurnetwerk Nederland ligt op ruim 1,5 km afstand van de planlocatie. De werkzaamheden bevatten het bouwen van 5 woontorens en het creëren van een



parkeergarage. Voor de werkzaamheden zijn graafmachines, kranen en heistellingen nodig. Ook zal er bouwverkeer ontstaan. Gelet op de omvang van het werk en de afstand tot stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden kan een verhoogde depositie niet worden uitgesloten. Een berekening van de stikstofdepositie op de Natura 2000-gebieden is noodzakelijk. Andere aantastingen van kwalificerende habitats of soorten in het Natura 2000-gebied door de ruimtelijke ontwikkelingen, kunnen worden uitgesloten.

Natuurnetwerk Nederland

De gebieden die onderdeel uitmaken van het Natuurnetwerk Nederland liggen ook op ongeveer 600 m afstand van het perceel. Gelet op de afstand, aard en de omvang van het voornemen, wordt echter geen effect verwacht.

H06 Conclusie, advies en gebruikte bronnen

Op het perceel van Koraal 38 worden plannen voorbereid voor het bouwen van 5 woontorens en een tweelaags deels verdiepte parkeergarage.

Voorliggend rapport betreft een onderzoek naar effecten op natuurwaarden. Door een ecoloog van bureau Els & Linde B.V. is op 9 september 2020 beoordeeld of er beschermde planten- en diersoorten aanwezig zijn binnen de planlocatie en of deze soorten schade ondervinden van de gewenste ontwikkelingen.

Beschermde soorten
Op de planlocatie kan de aanwezigheid van beschermde soorten op voorhand worden uitgesloten. Een afdoend onderzoek naar deze soorten is niet noodzakelijk.

Natura 2000 en Natuurnetwerk Nederland
De planlocatie ligt aan de Koraal 38 en binnen de bebouwde kom van Heerhugowaard. De planlocatie wordt omsloten door een N-weg en bebouwing. Het perceel ligt op ruim 8 km afstand van het Natura 2000-gebied 'Eilandspolder' en 'Noord-Hollands duinreservaat' . Het Natuurnetwerk Nederland ligt op ruim 1.5 km afstand van de planlocatie. De werkzaamheden bevatten het bouwen van 11 woontorens en het creëren van parkeergelegenheid. Voor de werkzaamheden zijn graafmachines, kranen en heistellingen nodig. Ook zal er bouwverkeer ontstaan. Gelet op de omvang van het werk en de afstand tot stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden kan een verhoogde depositie niet worden uitgesloten. Een berekening van de stikstofdepositie op de Natura 2000-gebieden is noodzakelijk. Andere aantastingen van kwalificerende habitats of soorten in het Natura 2000-gebied door de ruimtelijke ontwikkelingen, kunnen worden uitgesloten.

- Anonymus (2017). Kennisdocument huismus, BIJ12
- Anonymus (2017). Kennisdocument gierzwaluw, BIJ12
- Anonymus (2017). Kennisdocument gewone dwergvleermuis, BIJ12
- Dietz, Chr., O. von Helversen & D. Nill (2012) Vleermuizen. Alle soorten van Europa en Noordwest-Afrika. Trition Natuur
- Hoogeboom, D.M., F. Visbeen, J. Wondergem, W. Ruitenbeek (2014) Atlas van de Noord-Hollandse zoogdieren. NOZOS, Landschap Noord-Holland.
- Kaag, K. (2012) Vlinders van Duin tot Dijk. De dagvlinders van Noord-Holland 2000-2009. Vlinderstichting, Landschap Noord-Holland.
- Kapteyn, K. (1995) Vleermuizen in het landschap. Schuyt & co, Haarlem.
- Riet, B. van, H. van der Goes, Th. Baas, C. van den Tempel, W. Menkveld & F. Visbeen (2014) Atlas van de Noord-Hollandse flora. Landschap Noord-Holland.
- Scharringa, C.J.G., W. Ruiterbeek & P.J. Zomerdijk (2010) Atlas van de Noord-Hollandse broedvogels 2005-2009. SVN, Landschap Noord-Holland.
- Simon, M., S. Hüttenbügel & J. Smit-Viergutz (2004) Ökologie und Schutz von Fledermäusen in Dörfern und Städten. Bundesamt für Naturschutz, Bonn.
- Synbiosis Alterra natura 2000
- provincienoordholland.nl
- waarneming.nl

Dan weet u het exact.

S&W
Bouwkundig
Ingenieurs

Gildeweg 39a
4383 NJ Vlissingen
085 - 130 85 20
info@s-w.nl
KVK: 22037535

www.s-w.nl

Rapportage Stikstofdepositie

Nieuwbouw 204 appartementen Tangent
te Heerhugowaard

Projectnr: 2221784
Datum: 12-04-2023
Versie: 1.1
Contactpersoon: G. van den Berghen

BRANDVEILIGHEID METINGEN BOUWFYSICA AKOESTIEK ENERGIE & MILIEU

Inhoudsopgave

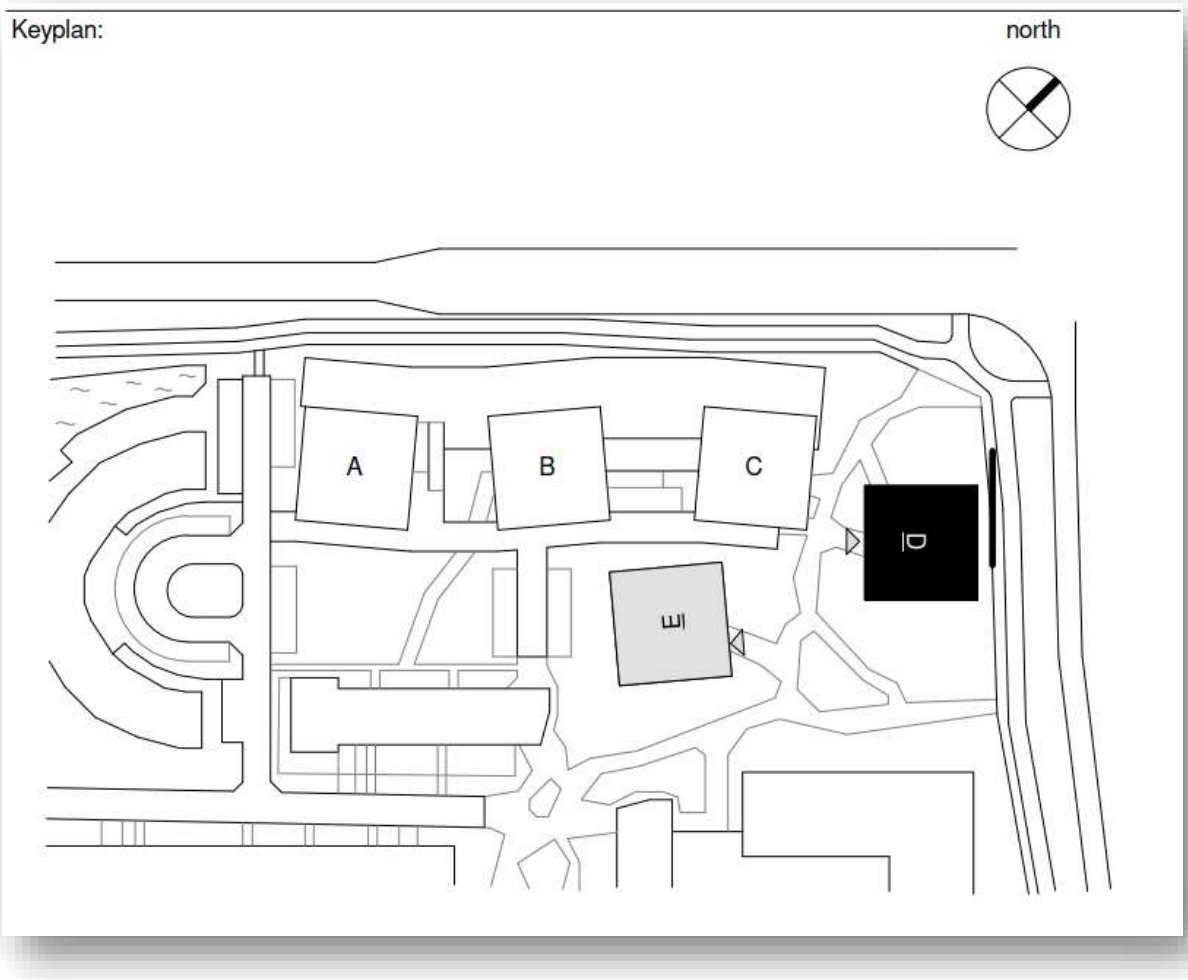
1. Inleiding 3
2. Situatie 3
2.1 Rekenpunten 4
2.2 Realisatie(aanleg)fase 5
2.3 Toekomstige gebruiksfase 7
3. Conclusies 8
I. Bijlage 'Rapportage AERIUS Calculator Realisatie(aanleg)fase' I
II. Bijlage 'Rapportage AERIUS Calculator Gebruiksfase' II
III. Bijlage 'Invoergegevens realisatie(aanleg)fase' III

1. Inleiding

Aan de Zuid- en Westtangent in Heerhugowaard worden 5 woonblokken gerealiseerd, met in totaal 204 appartementen. Voor zowel de realisatie(aanleg)-fase en de gebruiksfase van de nieuw te bouwen woonblokken, zijn met behulp van de AERIUS Calculator berekeningen gemaakt om te kunnen bepalen of er sprake is van een toename van stikstofdepositie in Natura 2000-gebieden in de omgeving. In de berekeningen is gebruik gemaakt van de AERIUS-Calculator versie 2022.

2. Situatie

De nieuw te bouwen woonlokken worden niet voorzien van een gasaansluiting maar zullen worden verwarmd d.m.v. warmtepompen. Voor het berekenen van de stikstofdepositie in de gebruiksfase zijn dan ook alleen de voertuigbewegingen van belang.

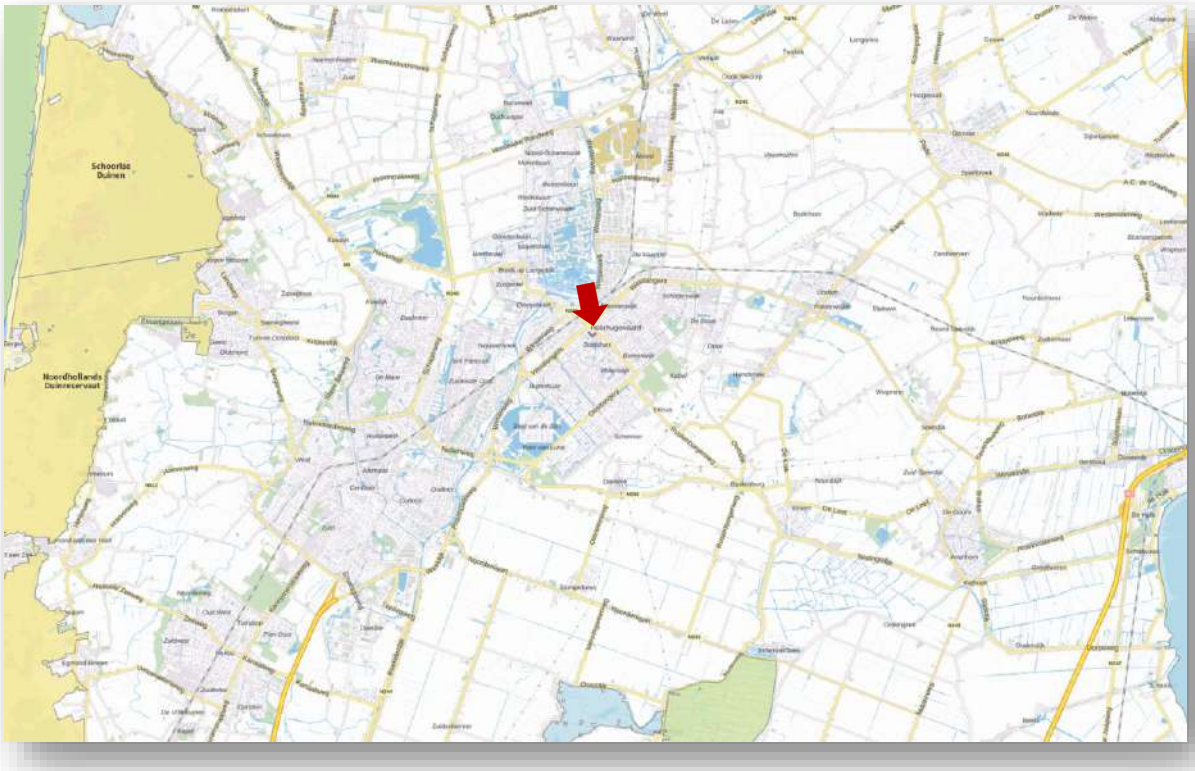


Naast de gebruiksfase is ook de realisatie(aanleg)fase van belang. Met behulp van de AERIUS Calculator (versie 2022) zijn berekeningen opgesteld voor de beide fases.

In deze rapportage wordt volstaan met het maken van een aantal screenshots uit de calculator. De rapportages uit de AERIUS Calculator zijn in bijlage I en II opgenomen. Ook staat er in de rapportage een link, waarmee een export van de projectbestanden kan worden gedownload. Deze kunnen in de calculator worden geïmporteerd en op die manier kunnen de resultaten worden gecontroleerd.

2.1 Rekenpunten

Met behulp van de AERIUS Calculator is de stikstof depositie berekend op alle relevante natuurgebieden.



2.2 Realisatie(aanleg)fase

Voor de realisatie(aanleg)fase is uitgegaan van een bouwtijd van drie jaar. Uitgangspunt is dat de depositiebijdrage van een project inzichtelijk wordt gemaakt in mol per hectare per jaar en dat daarvoor de aaneengesloten 12 maanden worden gemodelleerd, waarvoor de depositie het hoogst is. Daarom zijn alle emissies ingevoerd in één jaar, dit is niet per definitie een kalenderjaar.

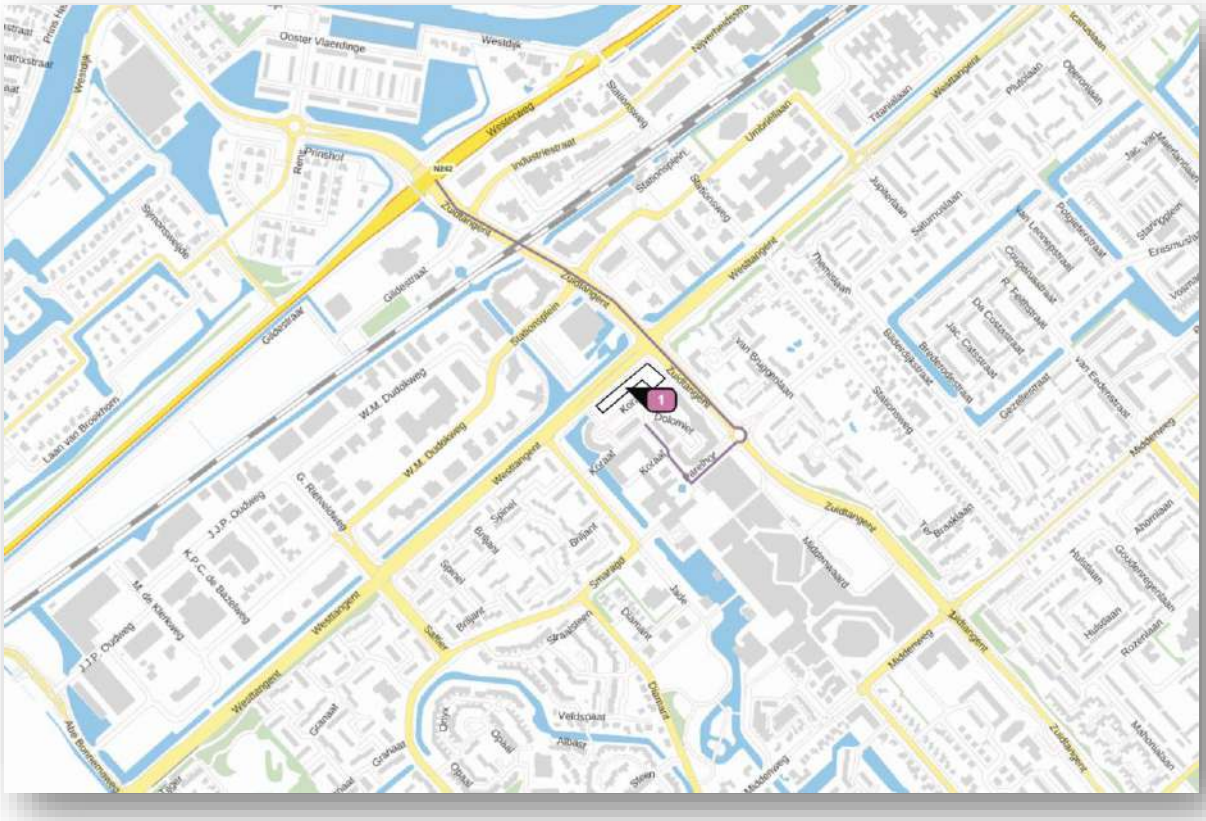
Ten behoeve van de aanlegfase zijn de volgende invoergegevens in AERIUS gebruikt:

Bron werktuigen bouwfase:
- graafmachine;
- boorstelling/heistelling;
- betonpomp;
- mobiele kranen;
- trilplaat;
- minigraver.

In bijlage III zijn de invoergegevens nader gespecificeerd.

Bron verkeer:
Verkeer van en naar de bouwlocatie:
- licht verkeer: 4.400 ritten/jaar;
- zwaar verkeer: 3.520 ritten/jaar.

De verkeersbewegingen zijn ingevoerd als lijnbron. Er is gerekend vanaf het eigen terrein tot aan de Westerweg N242, alwaar het verkeer wordt opgenomen in het heersend verkeersbeeld.



Resultaten

Uit de berekeningen volgt een bijdrage van 0,00 mol/ha/j.
Er is dus geen sprake van stikstofdepositie t.g.v. de realisatie(aanleg)fase van dit project.

2.3 Toekomstige gebruiksfase

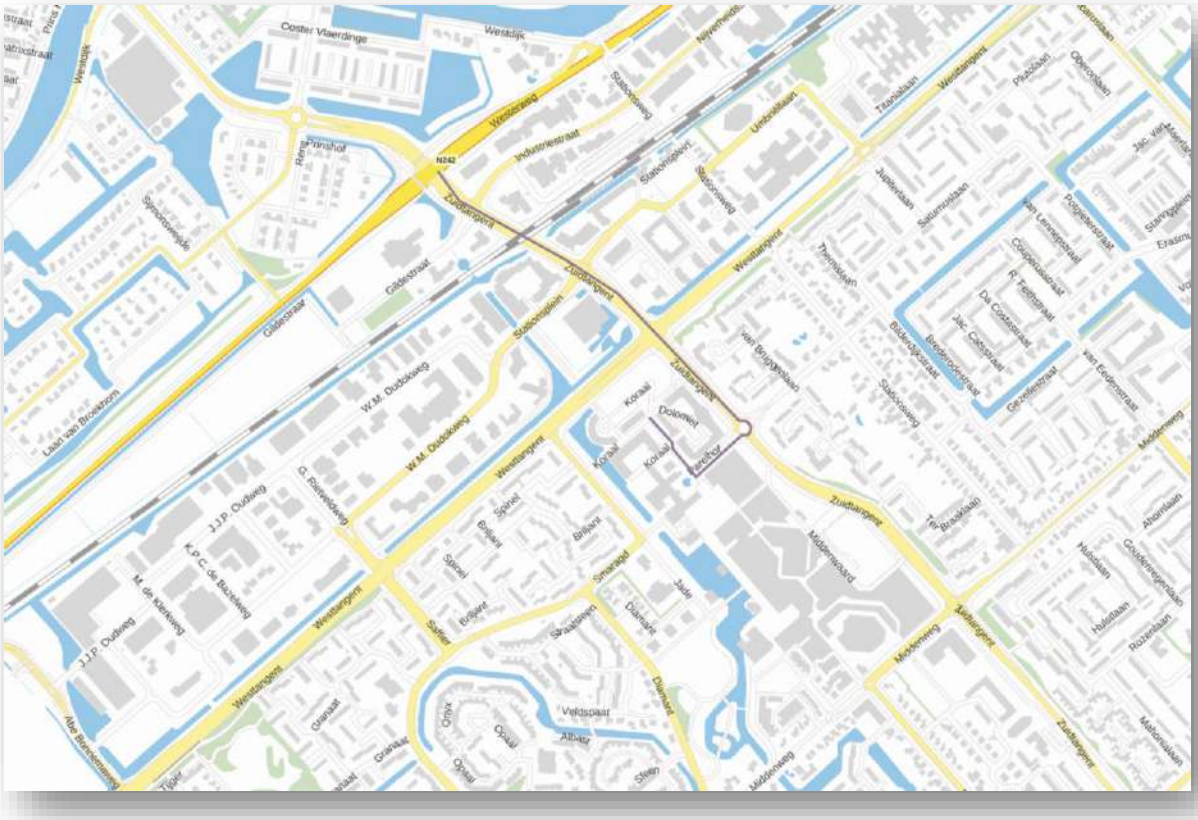
Aangezien de nieuw te bouwen woonblokken wordt verwarmd door middel van warmtepompen is voor de gebruiksfase alleen gerekend met de verkeersbewegingen.

Voor de verkeersbewegingen zijn we uitgegaan van de volgende aantallen (conform CROW publicatie 381 – december 2018):

Object	Aantal	Stedelijkheid *	Ligging	Verkeers-bewegingen	Totaal bewegingen / etmaal
Appartement, midden	204	Stedelijk	Centrum	3,7 – 4,5	836,4
Totaal verkeersbewegingen					836,4

* Voor het bepalen van de stedelijkheidsgraad is uitgegaan van;
https://cbsinuwbuurt.nl/#gemeenten2020_bevolkingsdichtheid_inwoners_per_km2

De verkeersbewegingen zijn ingevoerd als lijnbron. Er is gerekend vanaf het eigen terrein tot aan de Westerweg N242, alwaar het verkeer wordt opgenomen in het heersend verkeersbeeld.



Resultaten

Uit de berekeningen volgt een bijdrage van 0,00 mol/ha/j.
Er is dus geen sprake van stikstofdepositie t.g.v. de gebruiksfase van dit project.

3. Conclusies

Aan de Zuid- en Westtangent in Heerhugowaard worden 5 woonblokken gerealiseerd, met in totaal 204 appartementen. Voor zowel de realisatie(aanleg)-fase en de gebruiksfase van de nieuw te bouwen woonblokken, zijn met behulp van de AERIUS Calculator berekeningen gemaakt om te kunnen bepalen of er sprake is van een toename van stikstofdepositie in Natura 2000-gebieden in de omgeving.

De nieuw te bouwen woning wordt niet voorzien van een gasaansluiting maar zal worden verwarmd d.m.v. een warmtepomp. Voor het berekenen van de stikstofdepositie in de gebruiksfase zijn dan ook alleen de voertuigbewegingen van belang. Hierbij is uitgegaan van totaal 836,4 ritten per etmaal. Naast de gebruiksfase is ook de realisatiefase berekend.

Met behulp van de AERIUS Calculator zijn berekeningen opgesteld voor de realisatie- en de toekomstige gebruiksfase. Uit de berekeningen volgt voor beide fasen geen bijdrage van stikstofdepositie. Er is gebruik gemaakt van de AERIUS-Calculator versie 2022. Het AERIUS analysebestand (GML) met rekenresultaten, bronnen en rekenpunten is hier te downloaden.

Op basis van de resultaten uit de berekeningen kan worden geconcludeerd dat zowel voor de realisatie(aanleg)fase en de gebruiksfase geen vergunningsplicht geldt, t.a.v. stikstofdepositie, op grond van de Wet natuurbescherming.

I. Bijlage 'Rapportage AERIUS Calculator Realisatie(aanleg)fase'

Projectberekening

Dit document geeft een overzicht van de invoer en rekenresultaten van een Projectberekening met AERIUS Calculator. De berekening is uitgevoerd binnen stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden, op rekenpunten die overlappen met habitattypen en/of leefgebieden die aangewezen zijn in het kader van de Wet natuurbescherming, gekoppeld aan een aangewezen soort, of nog onbekend maar mogelijk wel relevant, en waar tevens sprake is van een overbelaste of bijna overbelaste situatie voor stikstof.



- Overzicht
- Samenvatting situaties
- Resultaten
- Detailgegevens per emissiebron

Deze PDF is een digitaal bestand dat weer in te lezen is in AERIUS. Meer toelichting over deze PDF kunt u vinden in een bijbehorende leeswijzer. Deze leeswijzer en overige documentatie is te raadplegen via:
www.aerius.nl/handleidingen-en-leeswijzers

Contactgegevens

Rechtspersoon	S&W Bouwkundig Ingenieurs
Inrichtingslocatie	Tangent, n.t.b. Heerhugowaard

Activiteit

Omschrijving	Nieuwbouw 204 appartementen Tangent te Heerhugowaard [2221784]
Toelichting	Nieuwbouw 204 appartementen Tangent te Heerhugowaard

Berekening

AERIUS kenmerk	S4crtDapAYN3
Datum berekening	12 april 2023, 07:44
Rekenconfiguratie	Wnb-rekengrid

Totale emissie

	Rekenjaar	Emissie NH_3	Emissie NO_x
Realisatiefase - Beoogd	2023	8,4 kg/j	206,0 kg/j

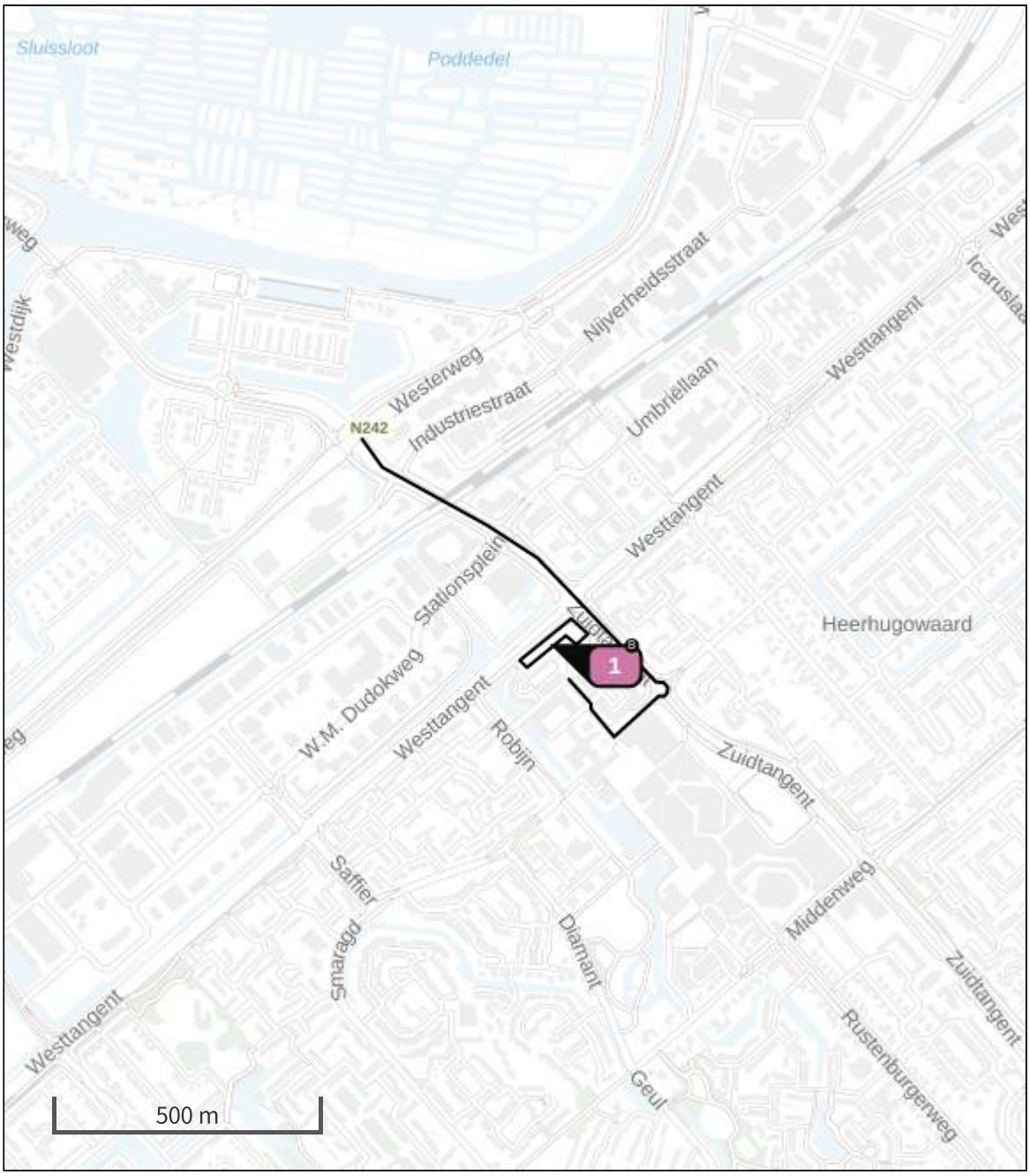
Resultaten

	Hoogste bijdrage	Hexagon	Gebied
Realisatiefase - Beoogd	-		
Gekarteerd oppervlak met toename (ha)	-		
Gekarteerd oppervlak met afname (ha)	-		
Grootste toename	-		
Grootste afname	-		

Realisatiefase (Beoogd), rekenjaar 2023

Emissiebronnen	Emissie NH_3	Emissie NO_x
1 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning | Bouwmaterieel	8,0 kg/j	191,1 kg/j
Verkeersnetwerk	0,4 kg/j	14,8 kg/j

Hoogste af- en toename op (bijna) overbelaste stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden.



- Habitatrichtlijn
- Vogelrichtlijn
- Vogelrichtlijn, Habitatrichtlijn
- Niet bepaald
- Grootste toename (projectberekening)
- Grootste afname (projectberekening)
- Hoogste totaal (achtergrond + projectberekening)

De letters bij de bronlabels op de kaart geven bij welke type situaties de bronnen horen: beoogde situatie (B), referentiesituatie (R) en/of salderingssituatie (S).

Resultaten stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden situatie "Realisatiefase" (Beoogd) incl. saldering e/o referentie

	Berekend (ha gekarteerd)	Hoogste totale depositie (mol N/ha/jr)	Met toename (ha gekarteerd)	Grootste toename (mol N/ha/jr)	Met afname (ha gekarteerd)	Grootste afname (mol N/ha/jr)
Totaal	-	-	-	-	-	-

Realisatiefase, Rekenjaar 2023

1 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Bouwmaterieel	NO_x	191,1 kg/j
Locatie	X:116872,2 Y:520046,43	NH_3	8,0 kg/j
Oppervlakte	0,30 ha		

Naam	Stageklasse	Brandstof-verbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
Graafmachine 120kW	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	4519 l/j	197 u/j	271 l/j	NO_x	25,5 kg/j
					NH_3	1,1 kg/j
Heistelling 220kW	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	2908 l/j	80 u/j	174 l/j	NO_x	16,3 kg/j
					NH_3	0,7 kg/j
Betonpomp 200kW	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	2754 l/j	139 u/j	165 l/j	NO_x	15,7 kg/j
					NH_3	0,7 kg/j
Mobiele kraan 130kW	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	20100 l/j	912 u/j	1206 l/j	NO_x	113,1 kg/j
					NH_3	4,8 kg/j
Mobiele kraan 120kW	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	3099 l/j	152 u/j	186 l/j	NO_x	17,5 kg/j
					NH_3	0,7 kg/j
Minigraver 13kW	Stage-IV, 2014-2018, <= 56 kW, diesel, SCR: nee	113 l/j	40 u/j		NO_x	2,5 kg/j
					NH_3	0,0 kg/j
Trilplaat 10kW	Stage-IV, 2014-2018, <= 56 kW, diesel, SCR: nee	28 l/j	20 u/j		NO_x	0,7 kg/j
					NH_3	0,0 kg/j

2 Wegverkeer | Weg

			Links	Rechts		
Naam	Werkverkeer				NO_x	14,8 kg/j
Locatie	X:116930,07 Y:520125,35	Type scherm	-	-	NO_2	4,2 kg/j
Lengte	1.046,05 m	Hoogte	-	-	NH_3	0,4 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-	-		
Rijrichting	Beide richtingen					
Tunnelfactor	1					
Type hoogteligging	Normaal					
Weghoogte	0 m					

Verkeer	Max. snelheid	Voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	4.400,0 p/jaar	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/jaar	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	3.520,0 p/jaar	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/jaar	0,0 %

Disclaimer

Hoewel verstrekte gegevens kunnen dienen ter onderbouwing van een vergunningaanvraag, kunnen er geen rechten aan worden ontleend. De eigenaar van AERIUS aanvaardt geen aansprakelijkheid voor de inhoud van de door de gebruiker aangeboden informatie. Bovenstaande gegevens zijn enkel bruikbaar tot er een nieuwe versie van AERIUS beschikbaar is. AERIUS is een geregistreerd handelsmerk in Europa. Alle rechten die niet expliciet worden verleend, zijn voorbehouden.

Rekenbasis

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van

AERIUS versie	2022.1_20230405_989cfb3815
Database versie	2022.1_989cfb3815

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:
https://www.aerius.nl/

II. Bijlage ‘Rapportage AERIUS Calculator Gebruiksfase’

Projectberekening

Dit document geeft een overzicht van de invoer en rekenresultaten van een Projectberekening met AERIUS Calculator. De berekening is uitgevoerd binnen stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden, op rekenpunten die overlappen met habitattypen en/of leefgebieden die aangewezen zijn in het kader van de Wet natuurbescherming, gekoppeld aan een aangewezen soort, of nog onbekend maar mogelijk wel relevant, en waar tevens sprake is van een overbelaste of bijna overbelaste situatie voor stikstof.



- Overzicht
- Samenvatting situaties
- Resultaten
- Detailgegevens per emissiebron

Deze PDF is een digitaal bestand dat weer in te lezen is in AERIUS. Meer toelichting over deze PDF kunt u vinden in een bijbehorende leeswijzer. Deze leeswijzer en overige documentatie is te raadplegen via:
www.aerius.nl/handleidingen-en-leeswijzers

Contactgegevens

Rechtspersoon	S&W Bouwkundig Ingenieurs
Inrichtingslocatie	Tangent, n.t.b. Heerhugowaard

Activiteit

Omschrijving	Nieuwbouw 204 appartementen Tangent te Heerhugowaard [2221784]
Toelichting	Nieuwbouw 204 appartementen Tangent te Heerhugowaard

Berekening

AERIUS kenmerk	RWfvQZRKdwXo
Datum berekening	12 april 2023, 07:45
Rekenconfiguratie	Wnb-rekengrid

Totale emissie

	Rekenjaar	Emissie NH_3	Emissie NO_x
Toekomstige gebruiksfase - Beoogd	2024	4,8 kg/j	73,8 kg/j

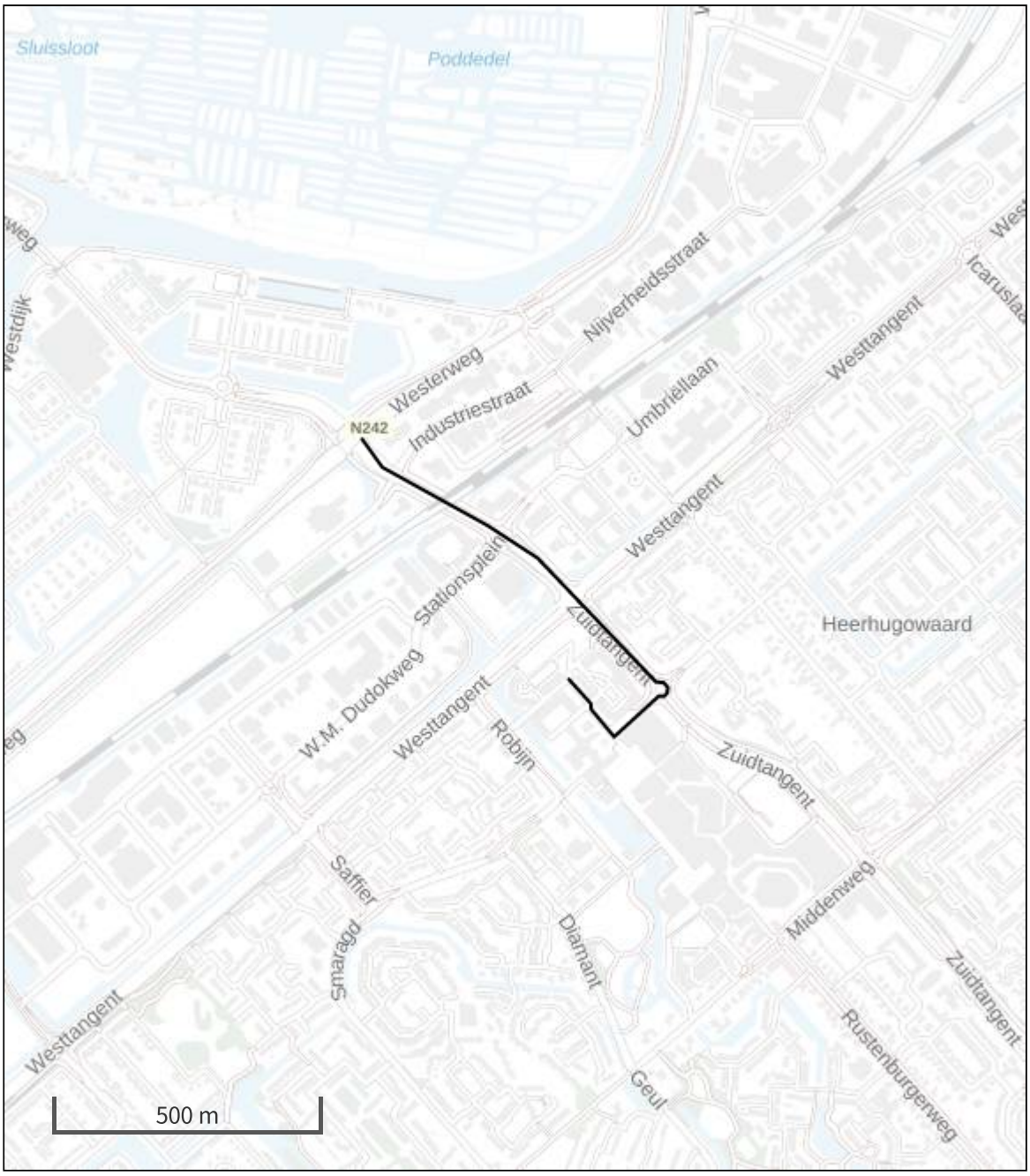
Resultaten

	Hoogste bijdrage	Hexagon	Gebied
Toekomstige gebruiksfase - Beoogd	-		
Gekarteerd oppervlak met toename (ha)	-		
Gekarteerd oppervlak met afname (ha)	-		
Grootste toename	-		
Grootste afname	-		

Toekomstige gebruiksfase (Beoogd), rekenjaar 2024

Emissiebronnen	Emissie NH_3	Emissie NO_x
Verkeersnetwerk	4,8 kg/j	73,8 kg/j

Hoogste af- en toename op (bijna) overbelaste stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden.



- Habitatrichtlijn
- Vogelrichtlijn
- Vogelrichtlijn, Habitatrichtlijn
- Niet bepaald
- Grootste toename (projectberekening)
- Grootste afname (projectberekening)
- Hoogste totaal (achtergrond + projectberekening)

De letters bij de bronlabels op de kaart geven bij welke type situaties de bronnen horen: beoogde situatie (B), referentiesituatie (R) en/of salderingssituatie (S).

Resultaten stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden situatie "Toekomstige gebruiksfase" (Beoogd) incl. saldering e/o referentie

	Berekend (ha gekarteerd)	Hoogste totale depositie (mol N/ha/jr)	Met toename (ha gekarteerd)	Grootste toename (mol N/ha/jr)	Met afname (ha gekarteerd)	Grootste afname (mol N/ha/jr)
Totaal	-	-	-	-	-	-

Toekomstige gebruiksfase, Rekenjaar 2024

1 Wegverkeer | Weg

			Links	Rechts		
Naam	Gebruikersverkeer				NO_x	73,8 kg/j
Locatie	X:116930,07 Y:520125,35	Type scherm	-	-	NO_2	16,1 kg/j
Lengte	1.046,05 m	Hoogte	-	-	NH_3	4,8 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-	-		
Rijrichting	Beide richtingen					
Tunnelfactor	1					
Type hoogteligging	Normaal					
Weghoogte	0 m					

Verkeer	Max. snelheid	Voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	836,4 p/etmaal	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/etmaal	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/etmaal	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/etmaal	0,0 %

Disclaimer

Hoewel verstrekte gegevens kunnen dienen ter onderbouwing van een vergunningaanvraag, kunnen er geen rechten aan worden ontleend. De eigenaar van AERIUS aanvaardt geen aansprakelijkheid voor de inhoud van de door de gebruiker aangeboden informatie. Bovenstaande gegevens zijn enkel bruikbaar tot er een nieuwe versie van AERIUS beschikbaar is. AERIUS is een geregistreerd handelsmerk in Europa. Alle rechten die niet expliciet worden verleend, zijn voorbehouden.

Rekenbasis

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van

AERIUS versie	2022.1_20230405_989cfb3815
Database versie	2022.1_989cfb3815

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:
https://www.aerius.nl/

III. Bijlage 'Invoergegevens realisatie(aanleg)fase'

Tijdsduur bouwfase totaal	36	maanden

Invoergegevens bouwfase

Type werktuig	Vermogen (KW)	Bouwjaar	Stageklasse	Draaiuren	Belasting	Brandstof verbruik L/uur[1]	Brandstof verbruik L/jaar	Ad Blue (%)	Ad Blue (L/jaar)
Mobiele werktuigen									
Bouwfase									
Graafmachine	120	2019	V	197	69%	11,53	2271	6%	136
Heistelling	220	2017	IV	80	69%	38,12	3050	6%	183
Betonpomp	200	2019	V	139	69%	34,03	4730	6%	284
Mobiele kraan (60 ton)	130	2017	IV	912	61%	22,75	20748	6%	1245
Mobiele kraan (45 ton)	120	2019	V	152	61%	21,04	3198	6%	192
Minigraver (13kW)	13	2019	V	40	69%	3,94	158		
Trilplaat	10	2018	IV	20	40%	3,98	80		
Totaal									

[1] bron : https://publications.tno.nl/publication/34638932/J5ZV26/TNO-2021-R12305-tab.xlsx

Verkeersbewegingen woningen	Soort	Aantal	per
Dieplader	Zwaarverkeer	6	jaar
Vrachtwagen	Zwaarverkeer	1636	jaar
Betonmixer	Zwaarverkeer	938	jaar
Bak vrachtwagen	Zwaarverkeer	60	jaar
Bus transport	Lichtverkeer	3300	jaar

M.J. de Nijs Projectontwikkeling

Tangentlocatie Heerhugowaard

Akoestisch Onderzoek Wegverkeerslawaai

277988

Issue | 16 juli 2021

This report takes into account the particular instructions and requirements of our client.

It is not intended for and should not be relied upon by any third party and no responsibility is undertaken to any third party.

Job number 277988-00

Arup bv
Postal address:
PO Box 57145
1040 BA Amsterdam
Visitor address:
Naritaweg 118
1043 CA Amsterdam
The Netherlands
www.arup.com

ARUP

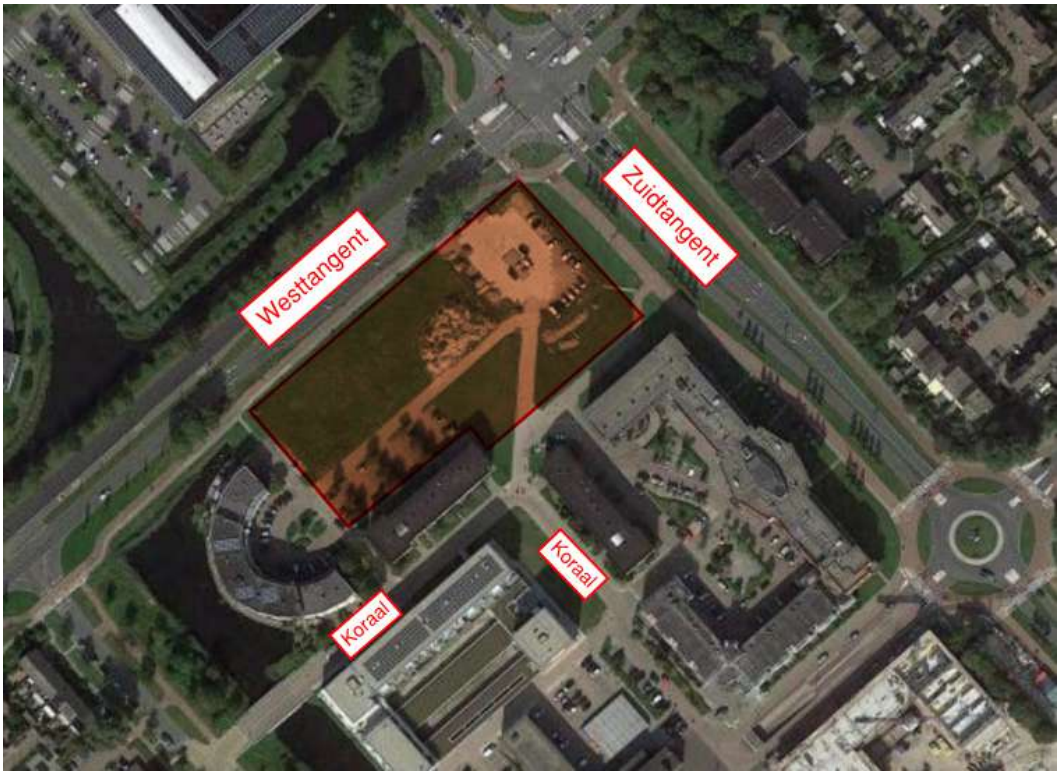
Inhoudsopgave

		Page
1	**Inleiding**	**1**
2	**Wettelijk kader**	**2**
2.1	Wet Geluidhinder	2
2.2	Gemeentelijk Geluidbeleid	3
3	**Situatie**	**4**
3.1	Ontwerp	4
3.2	Geluidzones en verkeersgegevens	5
4	**Rekenmodel**	**6**
5	**Berekeningsresultaten**	**7**
5.1	Westtangent	7
5.2	Zuidtangent	8
5.3	Overige wegen	8
6	**Afweging maatregelen**	**9**
7	**Gemeentelijk geluidbeleid**	**10**
7.1	Cumulatieve belasting	10
7.2	Compensatie	10
7.3	Uitwerking blok A,B en C	11
7.4	Uitwerking blok D en E	13
8	**Samenvatting en conclusies**	**14**

1 Inleiding

In opdracht van M.J. de Nijs Projectontwikkeling heeft Arup een akoestisch onderzoek verricht ten behoeve van een nieuwbouwplan op de Tangentlocatie in Heerhugowaard. Het project is gelegen in het stadshart van Heerhugowaard en is gesitueerd bij het kruispunt van de verkeersaders de Westtangent en de Zuidtangent. Het project bestaat uit 5 appartementenblokken met bijbehorende parkeerplaatsen buiten op maaiveld.

Figuur 1 geeft de projectlocatie weer in combinatie met de Westtangent en de Zuidtangent.



Figuur 1: De Tangentlocatie aangegeven met het rode kader

De geplande appartementen zijn geluidgevoelige bestemmingen in de zin van de Wet geluidhinder. Deze geluidgevoelige bestemmingen zijn conform de Wet geluidhinder gelegen binnen de zones van de Westtangent en de Zuidtangent.

Om die reden dienen de geluidbelastingen ter plaatse van de geluidgevoelige functies inzichtelijk te worden gemaakt. Onderzocht is of wordt voldaan aan de voorkeursgrenswaarden, of hogere grenswaarden krachtens de Wet geluidhinder moeten worden aangevraagd en waar zo nodig maatregelen moeten worden toegepast.

In dit rapport zullen eerst de aspecten uit de Wet geluidhinder en het gemeentelijk geluidbeleid, die op dit plan van toepassing zijn, aan bod komen. Vervolgens zullen de berekeningen en de toetsing van de geluidbelastingen worden beschreven. Tevens zal worden ingegaan op de aanvullende bepalingen uit het gemeentelijk geluidbeleid van de gemeente Heerhugowaard.

2 Wettelijk kader

2.1 Wet Geluidhinder

Systematiek

De Wet geluidhinder (Wgh) gaat over geluid dat veroorzaakt wordt door wegverkeer, railverkeer en gezoneerde industrieterreinen. Het doel van de wet is het beschermen tegen geluidhinder van geluidgevoelige bestemmingen en hun gebruikers.

In de Wet geluidhinder en in het Besluit geluidhinder worden voor wegverkeers-lawaai, spoorweglawaai en industrielawaai twee typen grenswaarden benoemd: de voorkeursgrenswaarde en de maximaal te verlenen ontheffingswaarde. Per geluidbron (per weg, per spoorweg, per industrieterrein) wordt aan de grenswaarden getoetst.

Bij een overschrijding van de voorkeursgrenswaarde, maar niet van de maximale ontheffingswaarde, kan een zogenaamde hogere grenswaarde worden aangevraagd bij het College van Burgemeester en Wethouders (B&W).

Het vaststellen van een hogere waarde door B & W is mogelijk indien maatregelen om de geluidbelasting te reduceren aan bron (verkeer) of tussen bron en ontvanger (gebouw), zoals schermen of verkeers-reducerende maatregelen, niet doelmatig zijn of bezwaren van stedenbouwkundige, verkeerskundige, vervoerkundige, landschappelijke of financiële aard ondervinden.

Indien ook de maximaal te verlenen ontheffingswaarde wordt overschreden is in principe geen geluidgevoelige functie mogelijk tenzij deze wordt voorzien van maatregelen (dove gevels). Vooruitlopend op de onderzoeksresultaten wordt opgemerkt dat dove gevels niet in het plan hoeven te worden toegepast.

Geluidzones

Conform hoofdstuk VI van de Wet geluidhinder (zones langs wegen) hebben alle wegen een zone, uitgezonderd een aantal situaties waaronder wegen met een maximumsnelheid van 30 km/uur. De zone is een gebied waarbinnen een nader akoestisch onderzoek verplicht is. Hoe groot de geluidzone voor wegverkeer is, is gedefinieerd in artikel 74 van de Wgh, met uitzondering van wegen waarvoor een wettelijk maximum geldt van 30km/uur.

De breedte van een geluidzone hangt af van het aantal rijstroken waaruit de weg bestaat en van de ligging van de weg in stedelijk of buitenstedelijk gebied.
Tabel 1 geeft een overzicht van de breedtes van de geluidzone per wegtype

Tabel 1: overzicht breedte geluidzones per wegtype

Aantal Rijstroken	Binnenstedelijke weg	Buitenstedelijke weg
1 of 2	200 m	250 m
3 of 4	350 m	400 m
5 of meer	Nvt	600 m

De planlocatie bevindt zich niet in de geluidzone van een (buitenstedelijke) rijksweg, spoorweg of gezoneerd industrieterrein, waardoor deze bronnen in dit onderzoek buiten beschouwing zijn gelaten

Grenswaarden

Beide wegen zijn binnenstedelijke wegen. Voor binnenstedelijk wegverkeer is de voorkeursgrenswaarde 48dB, de maximale ontheffingswaarde 63dB. Per geluidbron (oftewel per weg) wordt getoetst aan deze grenswaarden.

Bij de beoordeling van geluid afkomstig van wegen mag er volgens Wgh rekening worden gehouden met de verwachting dat het wegverkeer in de toekomst stiller wordt. Dit is opgenomen in artikel 110g van de Wgh, waarin is vermeld dat de aftrek voor wegen met een maximumsnelheid tot 70km/uur 5dB bedraagt. Voor alle in het onderzoek te betrekken wegen is rekening gehouden met deze aftrek van 5 dB.

2.2 Gemeentelijk Geluidbeleid

De gemeente Heerhugowaard stelt aanvullende voorwaarden bij het verlenen van hogere waarden. Deze zijn opgenomen in de “Nota ontheffingsbeleid Wet Geluidhinder”. Deze nota is bedoeld als afwegingskader voor plannen waarvoor hogere waarden in het kader van de Wgh moeten worden aangevraagd.

Compensatie

In de nota is omschreven dat bij het verlenen van een Hogere Waarde de gemeente compenserende factoren meeweegt voor ontwikkelingen met een hoge geluidbelasting. Compenserende factoren zijn bijvoorbeeld:

- Ten minste één geluidluwe gevel per woning, waarbij het invallend geluidniveau lager is dan de voorkeursgrenswaarde
- Hoge kwaliteit van woningisolatie
- Gunstige indeling van de woning waarbij een geluidsgevoelige ruimte (woonkamer, slaapkamer) is georiënteerd aan een geluidsluwe gevel
- Een tuin/buitenruimte bij voorkeur aan de geluidsluwe zijde
- Goede bereikbaarheid met het OV
- Goede voorzieningen in de woonomgeving
- Veel groen en tuinen

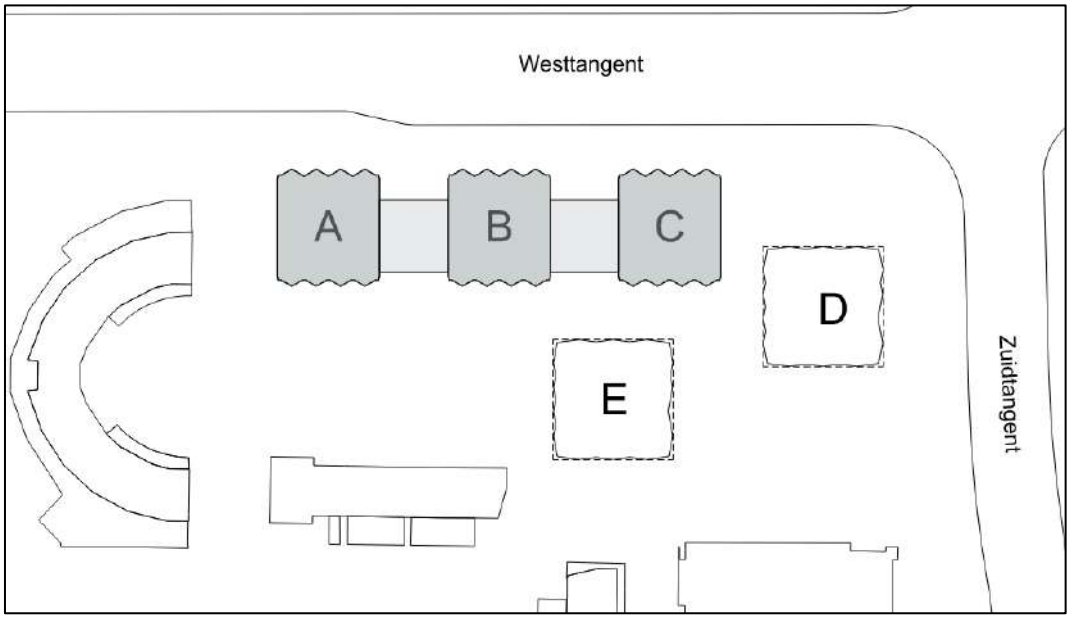
Cumulatie van geluid

Bij een overschrijding van de voorkeursgrenswaarde als gevolg van meerdere wegen dient conform het gemeentelijk beleid de gecumuleerde geluidbelasting in kaart gebracht te worden. Bij de beoordeling van de gecumuleerde geluidbelasting accepteert de gemeente Heerhugowaard alleen een gecumuleerde geluidbelasting van de ten hoogste te verlenen hogere waarde vermeerderd met 2dB. Daarbij geldt bovendien dat het gecumuleerde geluidsniveau de wettelijk maximale ontheffingswaarde niet mag overschrijden.

3 Situatie

3.1 Ontwerp

Het ontwerp voor de Tangentlocatie bestaat uit vijf appartementenblokken, waarvan de locatie is weergegeven in Figuur 2.



Figuur 2: locaties van de vijf appartementblokken voor de Tangentlocatie

De blokken zijn ontworpen door verschillende architecten

- Blokken **A, B & C** worden ontworpen door Boparai architecten. De Noordwestgevels van deze blokken zijn gelegen aan de Westtangent en de blokken hebben alle een hoogte van 23m.
- Blokken **D & E** worden ontworpen door Mecanoo architecten. Blok D met 11 verdiepingen en een hoogte van 42m. Blok E is een lager appartementenblok met 6 verdiepingen en een hoogte van 23m. De noordoostgevel van Blok D is gelegen aan de Zuidtangent.

  In Appendix A zijn relevante plattegronden en aanzichten van de gebouwen weergegeven.

3.2 Geluidzones en verkeersgegevens

Aan de hand van de zonebreedtes in Tabel 1 kan worden geconcludeerd dat de Tangentlocatie binnen de geluidzone is gelegen van de volgende wegen:

- Westtangent
- Zuidtangent
- Stationsplein
- W.M. Dudokweg
- Parelhof

Voor deze wegen zijn verkeersgegevens aangeleverd door de gemeente Alkmaar. Deze gegevens zijn afkomstig uit het regionaal verkeersmodel. De geleverde gegevens gelden voor het prognosejaar 2030. Voor dit onderzoek wordt een peiljaar van 2031 aangehouden; aangeleverde verkeersgegevens zijn daarom met een autonoom groeipercentage van 1% verhoogd. Een samenvatting van de verkeersgegevens is weergegeven in Tabel 2. De volledige gegevens zijn opgenomen in Appendix B

Tabel 2: verkeersgegevens van de relevante wegen voor peiljaar 2031

Weg	Etmaalintensiteit 2031 [mvt/etmaal]	Snelheid	Wegdek
Westtangent tussen Saffier en Zuidtangent	26260	50km/u	DAB
Westtangent tussen Zuidtangent en Jupiterlaan	26260*	50km/u	DAB
Zuidtangent tussen Stationsplein en Westtangent	16564	50km/u	DAB
Zuidtangent tussen Westtangent en Parelhof	18079	50km/u	DAB
Stationsplein tussen Zuidtangent en W.M. Dudokweg	4747	50km/u	DAB
W.M. Dudokweg zuidzijde	3232	50km/u	DAB
Parelhof	1212	50km/u	Klinkers in keperverband
Robijn	1818	30km/u	Klinkers in keperverband
Koraal	808	30km/u	Klinkers in keperverband

*Het regionaal verkeersmodel heeft geen gegevens beschikbaar voor dit wegvak. Voor dit onderzoek zijn hiervoor de gegevens voor het wegvak Westtangent tussen Saffier en Zuidtangent gebruikt. Gezien de verkeersafwikkeling op het kruispunt is dit een worst-case benadering.

De ontsluitingswegen Robijn en Koraal hebben een maximumsnelheid van 30 km/uur en zijn daarom niet zoneplichtig. In het kader van een goede ruimtelijke ordening is de geluidbelasting van deze wegen wel inzichtelijk gemaakt.

4 Rekenmodel

De berekeningen van de geluidbelastingen L_{den} op de gevels van de appartementenblokken zijn uitgevoerd conform het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012 (RMG2012). Voor de berekeningen is gebruik gemaakt van Standaard Rekenmethode 2 uit bijlage III van het RMG2012.

Bij de berekeningen worden de equivalente geluidniveaus van dag-, avond- en nachtperioden bepaald. Voor een vergelijking met de wettelijke grenswaarden wordt uit deze dag-, avond- en nacht- waarden de geluidbelasting L_{den} vastgesteld.

De berekeningen van het wegverkeerslawaai zijn uitgevoerd met het akoestisch rekenprogramma Geomilieu v5.21 van DGMR. Figuur 3 geeft een 3D weergave van het rekenmodel weer.



Figuur 3 3D-weergave van het rekenmodel voor de Tangentlocatie

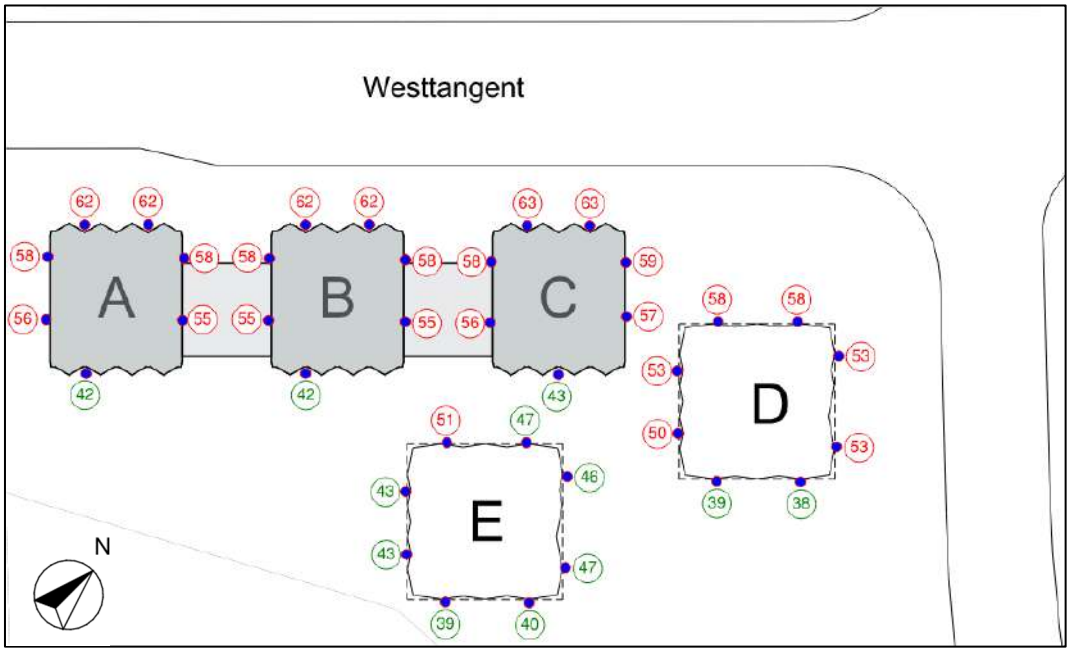
Een volledig overzicht van de invoergegevens van het rekenmodel is opgenomen in Appendix C.

5 Berekeningsresultaten

In de volgende paragrafen worden de resultaten voor de geluidbelasting op de gevel voor elke weg afzonderlijk weergegeven.

5.1 Westtangent

Figuur 4 geeft een overzicht van de hoogste geluidbelasting per gevel ten gevolge van wegverkeer op de Westtangent. De rood omcirkelde waarden geven aan waar de voorkeursgrenswaarde wordt overschreden. De volledige berekeningsresultaten zijn opgenomen in Appendix D.



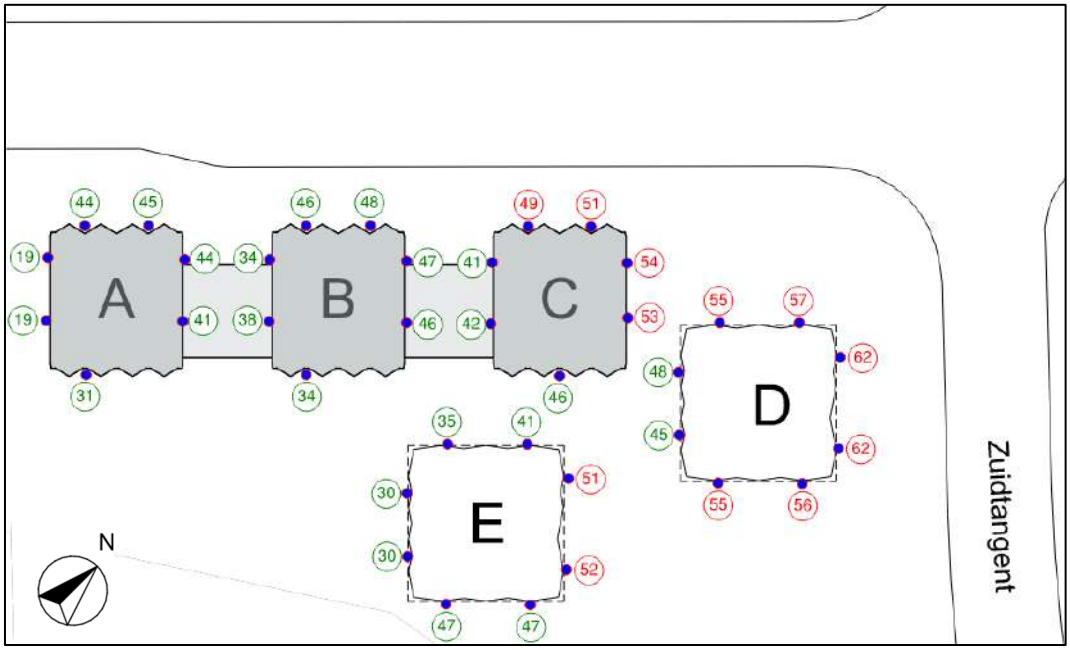
Figuur 4: Berekende hoogste geluidbelastingen Westtangent

De geluidbelasting ten gevolge van wegverkeer op de Westtangent bedraagt maximaal 63dB L_{den} en treedt op ter plaatse van de noordwestgevel van Blok C. Tevens wordt op vrijwel alle geveldelen van Blokken A, B, C en D de voorkeurs-grenswaarde van 48dB L_{den} overschreden, met uitzondering van de gevels die op het zuidoosten zijn georiënteerd. Voor Blok E wordt de voorkeursgrenswaarde slechts op enkele delen van de noordoostgevel overschreden.

De maximale ontheffingswaarde van 63dB L_{den} wordt nergens overschreden.

5.2 Zuidtangent

Figuur 5 geeft een overzicht van de geluidbelastingen ten gevolge van wegverkeer op de Zuidtangent. De rood omcirkelde waarden geven aan waar de voorkeursgrenswaarde wordt overschreden. De volledige berekeningsresultaten zijn opgenomen in Appendix D.



Figuur 5: Berekende hoogste geluidbelastingen Zuidtangent

De geluidbelasting ten gevolge van wegverkeer op de Zuidtangent bedraagt maximaal 62dB L_{den} en treedt op ter plaatse van de noordoostgevel van Blok D. Op vrijwel alle geveldelen van Blok D wordt de voorkeursgrenswaarde van 48dB L_{den} overschreden, met uitzondering van de gevels die op het zuidwesten zijn georiënteerd. Verder wordt de voorkeursgrenswaarde slechts overschreden op van de noordoost- en noordwestgevel van Blok C en de noordoostgevel van Blok E.

De maximale ontheffingswaarde van 63dB L_{den} wordt nergens overschreden.

5.3 Overige wegen

De geluidbelasting van de overige wegen (inclusief de 30 km/uur-wegen) overschrijdt de voorkeursgrenswaarde niet. Alle resultaten zijn weergegeven in Appendix D.

6 Afweging maatregelen

Voor plandelen met een geluidbelasting boven de voorkeurgrenswaarde maar niet boven de maximale ontheffingswaarde ligt, kunnen hogere waarden worden aangevraagd. Hogere waarden kunnen door het bevoegd gezag worden verleend wanneer is vastgesteld dat maatregelen onvoldoende doelmatig zijn.

Om de geluidbelasting te reduceren tot de voorkeursgrenswaarde is een reductie van 15 dB noodzakelijk. De reductie kan niet worden gerealiseerd met maatregelen aan de bron, in het overdrachtsgebied of aan de ontvangzijde:

- Overschrijdingen van de voorkeursgrenswaarde tot circa 4 dB kunnen worden weggenomen door het toepassen van een geluidreducerend asfalt. Toepassing van geluidreducerend asfalt nabij een kruispunt of rotonde is echter onwenselijk vanuit beheersoogpunt (niet robuust genoeg). Bovendien wordt bij toepassing van geluidreducerend asfalt de voorkeursgrenswaarde nog steeds overschreden.
- Het gemeentelijk verkeersplan voorziet niet in snelheidsbeperking of voldoende verlaging van de verkeersintensiteiten.
- Het toepassen van geluidschermen langs beide wegen is stedenbouwkundig onwenselijk en financieel niet doelmatig.
- Het toepassen van gebouwgebonden geluidschermen aan de gevels of het toepassen van dove gevels heeft veel consequenties voor de ventilatie en brandveiligheid van de woningen. Ook wordt de bruikbaarheid voor de woningen sterk beperkt.

Er kan geconcludeerd worden dat verschillende geluidreducerende maatregelen bezwaren met zich meebrengen. Het is daarom realistisch om voor de woningen hogere waarden aan te vragen voor de geluidbelasting ten gevolge van de Westtangent en de Zuidtangent:

Westtangent	maximaal 63 dB voor 141 woningen
Zuidtangent	maximaal 62 dB voor 70 woningen

Omdat hogere waarden worden aangevraagd, worden vanuit het gemeentelijk geluidbeleid een aantal aanvullende toetsingscriteria voorgeschreven.

7 Gemeentelijk geluidbeleid

7.1 Cumulatieve belasting

Blokken C en D ondervinden een relevante geluidbelasting van meerdere bronnen. Het betreft hierbij de Noordwest en Noordoost-gevel. Ten behoeve van toetsing aan het gemeentelijk beleid is de cumulatieve geluidbelasting inzichtelijk gemaakt, zie Tabel 3. De cumulatieve geluidbelasting voldoet aan de maximale ontheffingswaarde èn is niet meer dan 2 dB boven de te verlenen Hogere Waarde. Hiermee wordt voldaan aan de voorwaarden van de gemeente Heerhugowaard.

Tabel 3: berekende cumulatieve geluidbelasting

Locatie	Hoogste Geluidbelasting Westtangent (dB)	Hoogste Geluidbelasting Zuidtangent (dB)	Cumulatieve geluidbelasting (dB)	Toename (dB)
Blok C Noordwest	63	51	63	0
Blok C Noordoost	59	54	60	1
Blok D Noordwest	58	57	60	2
Blok D Noordoost	53	62	63	1

Appendix E geeft het volledige overzicht van de cumulatieve geluidbelastingen op alle gevels van dit project.

7.2 Compensatie

Voor de Tangentlocatie voorziet het ontwerp in verschillende vormen van compensatie voor de hoge geluidbelasting. De planlocatie heeft een goede bereikbaarheid met het OV en ook zijn in het nabijgelegen Stadshart veel voorzieningen aanwezig.

Op woningniveau wordt compensatie geboden door iedere woning de mogelijkheid te geven een raam te openen zonder dat er geluidhinder optreedt. Dit is vergelijkbaar aan een geluidluwe gevel, echter wordt een binnenniveau geborgd van 33 dB L_{den} (conform de maximale binnenwaarde conform Bouwbesluit) bij geopend geveldeel en wordt niet het invallend geluidniveau op de gevel getoetst. De bewoner ervaart immers een binnenniveau en niet een invallend geluidniveau op de gevel.

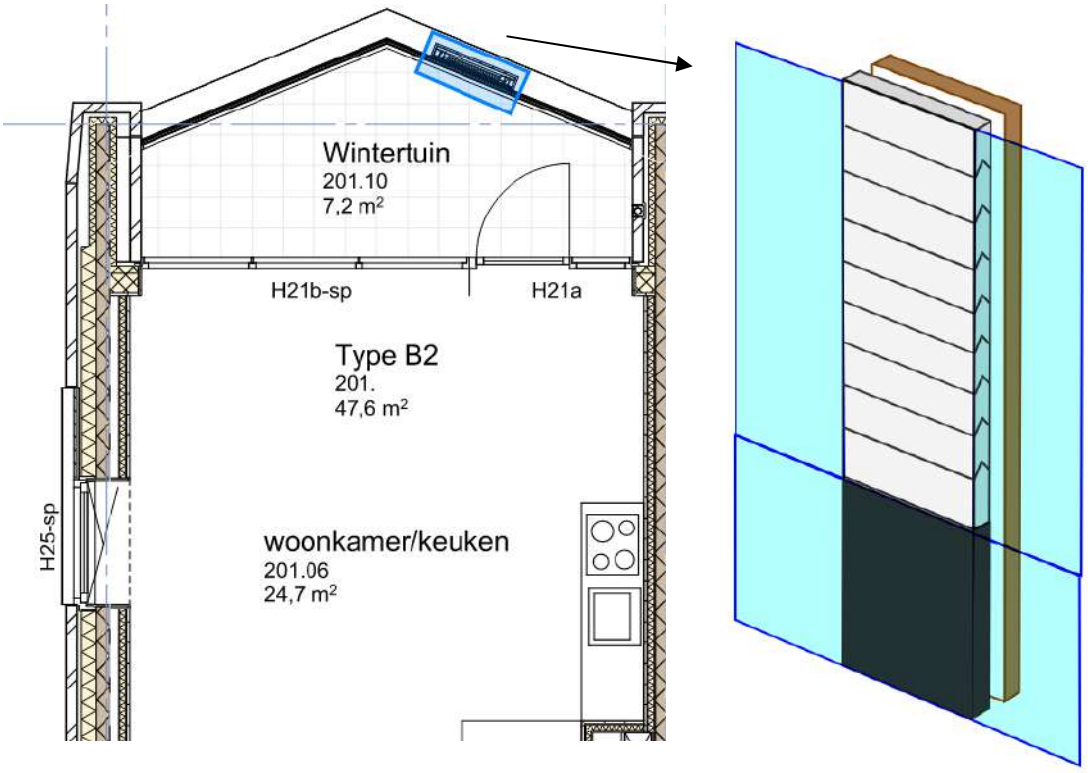
In navolgende paragrafen wordt de planspecifieke oplossing in de verschillende blokken besproken.

7.3 Uitwerking blok A,B en C

De woningen met een gevel op het zuidoosten hebben zonder aanvullende maatregelen een geluidluwe gevel. Voor de overige woningen wordt een tweetal maatregelen toegepast om een geluidluwe gevel te realiseren.

Woningen met wintertuin aan de Westtangent-zijde

In de wintertuinen wordt in de gesloten penant een geluidgedempt ventilatierooster opgenomen. Hiermee ontstaat de mogelijkheid de wintertuin in gesloten toestand te ventileren en geluidniveaus in de wintertuin (en ter plaatse van de binnenpui van de loggia's) te reduceren tot de voorkeursgrenswaarde.

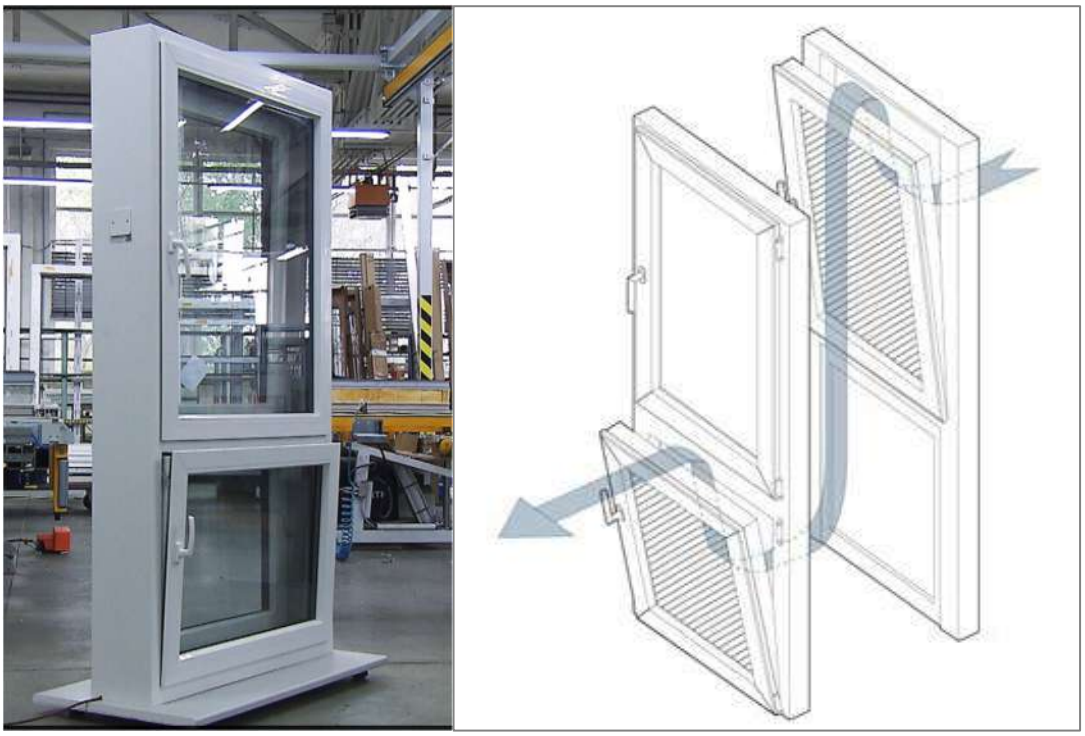


Figuur 6 Balkonoplossing Tangentzijde Blok A, B en C (van binnenuit gezien)

Voor het geluidgedempte rooster wordt op een afstand van 100mm een houten afwerking opgenomen. De loggiapui wordt ter plaatse van het geluidgedempte rooster onderbroken.

Studio's aan de Westtangent-zijde

De Studio's aan de Westtangent krijgen alle een zogenaamd 'Hafencity-fenster'. Dit is een opgedeeld dubbel raam waarbij binnen- en buitenpui onafhankelijk van elkaar kunnen worden geopend. In de spouw tussen beide puien wordt geluidabsorptie opgenomen. Door in de buitenpui het bovendeel te openen en in de binnenpui het onderste deel, maakt het geluid een omweg en wordt het (deels) geabsorbeerd. De buitenpui is de thermisch geisoleerde pui, de binnenpui een eenvoudige kozijn met enkel glas.



Figuur 7: Principe van het 'Hafencity-fenster'

Geluidisolatie van een dergelijk pui bedraagt circa R_w=40dB in geopende toestand. Bij een dergelijke geluidisolatie kan in de woning, bij geopend raam, een binneniveau van 33 dB worden gewaarborgd. Hierdoor heeft de bewoner de mogelijkheid een raam open te zetten en te ventileren, zonder dat geluidhinder wordt ervaren.

Een vergelijkbare oplossing is ook toegepast bij project Lapis Lazuli. De voor Tangentlocatie toegepaste oplossing is echter een slankere oplossing met minder diepe spouw. De binnenpui is bovendien in z'n geheel van glas voorzien.

In navolgend figuur is schematisch weergegeven waar de Hafencity-fenster wordt toegepast (groen) en waar de oplossing in de loggiagevel wordt gerealiseerd (blauw).



Figuur 8 Overzicht compensatiemaatregelen Noordwestgevels blok A,B en C

7.4 Uitwerking blok D en E

In blok D en E worden de woningen eveneens voorzien van een ‘Hafencity-fenster’. Hierbij geldt dat in Blok E enkel de Studio’s met een noordoost oriëntatie worden voorzien van een ‘Hafencity-fenster’. De overig woningen in Blok E hebben alle een geluidluwe gevel zonder aanvullende voorzieningen.

8 Samenvatting en conclusies

In opdracht van M.J. de Nijs Projectontwikkeling is een akoestisch onderzoek verricht ten behoeve van het nieuwbouwplan Tangentlocatie in Heerhugowaard. Het project is gelegen aan de kruising van de Westtangent en de Zuidtangent en omvat ruim 100 appartementen met bijbehorende parkeerplaatsen buiten op maaiveld.

De woningen (geluidgevoelige bestemmingen) zijn conform de Wet geluidhinder gelegen binnen de zones van diverse wegen. Om die reden zijn de geluidbelastingen inzichtelijk gemaakt. De woningen zijn niet gelegen binnen de geluidzone van een gezoneerd industrieterrein of een spoorweg.

De geluidbelastingen zijn berekend conform de Standaard Rekenmethode II uit bijlage III van het ‘Reken- en meetvoorschrift geluid 2012’. De berekende geluidbelastingen zijn getoetst aan de grenswaarden uit de Wet geluidhinder (voorkeursgrenswaarde 48dB en maximale ontheffingswaarde 63 dB).

Uit de berekeningen volgt dat ten gevolge van wegverkeer op West- en Zuidtangent overschrijdingen van de voorkeursgrenswaarde plaatsvinden, maar niet van de maximale ontheffingswaarde van 63 dB.

Omdat verschillende geluidreducerende maatregelen aan de bron, in het overdrachtsgebied en aan het gebouw bezwaren met zich meebrengen, worden hogere waarden aangevraagd:

Westtangent	maximaal 63 dB voor 141 woningen
Zuidtangent	maximaal 62 dB voor 70 woningen

Conform het gemeentelijk geluidbeleid leidt de cumulatie van de geluidbronnen niet tot een onaanvaardbare hindersituatie. Ook wordt in compensatie voorzien door de goede bereikbaarheid met het OV, de vele voorzieningen in de nabije omgeving. Op woningniveau wordt de mogelijkheid geboden een raam te openen zonder dat er geluidhinder optreedt.

Appendix A

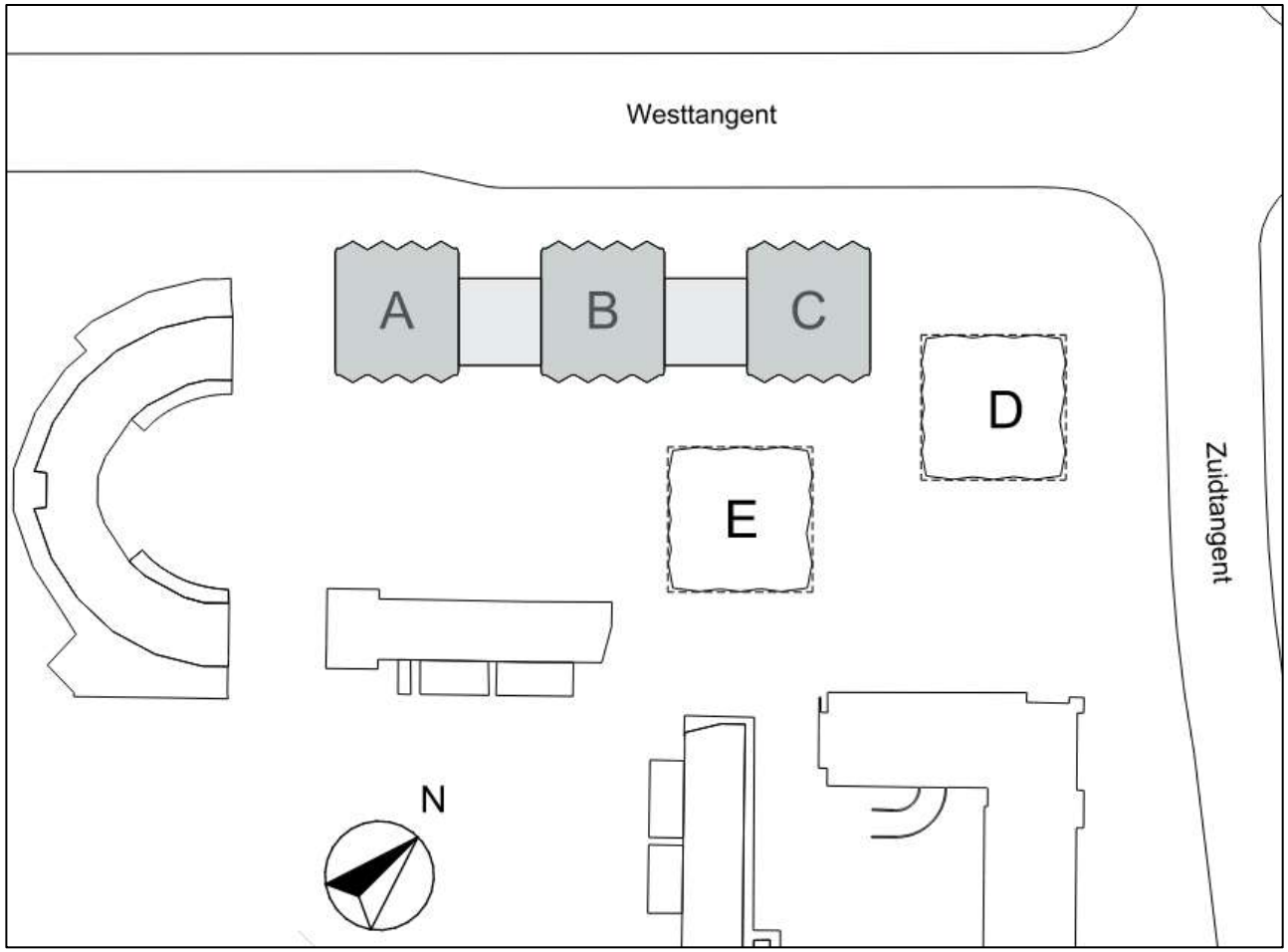
Situatie

Inhoud

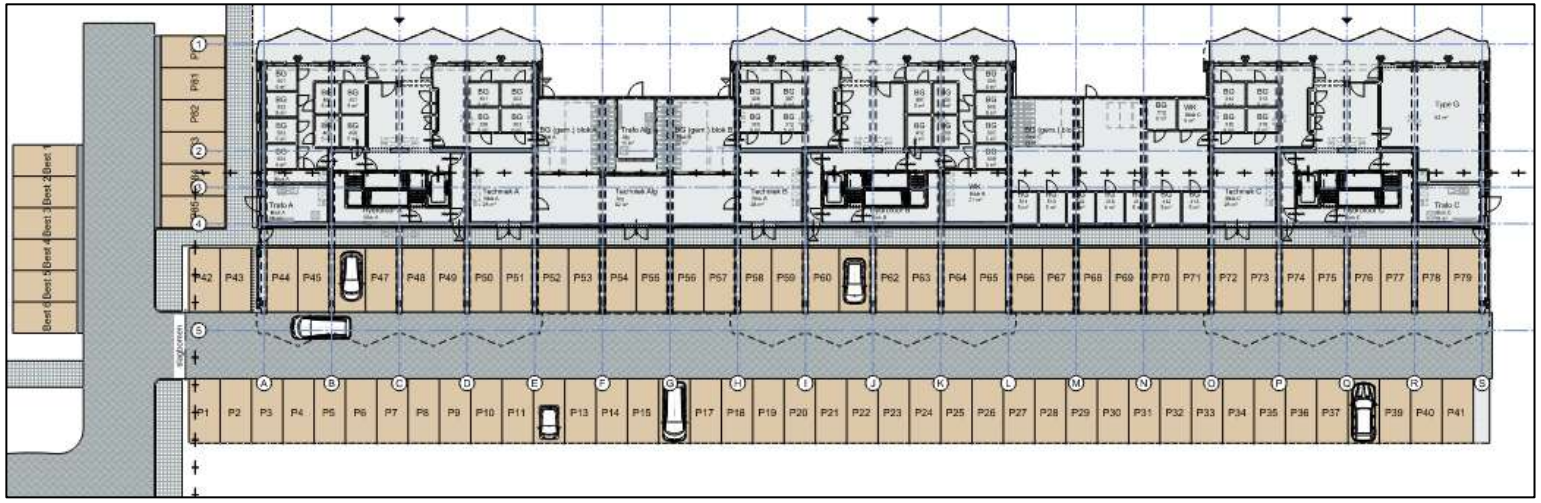
A1 Plattegronden 1

A2 Gevelaanzichten 3

A1 Plattegronden



Figuur 1: Locatie van de vijf bouwblokken ten opzichte van de omgeving



Figuur 2: Overzicht van de Begane Grond van Bouwblokken A, B en C

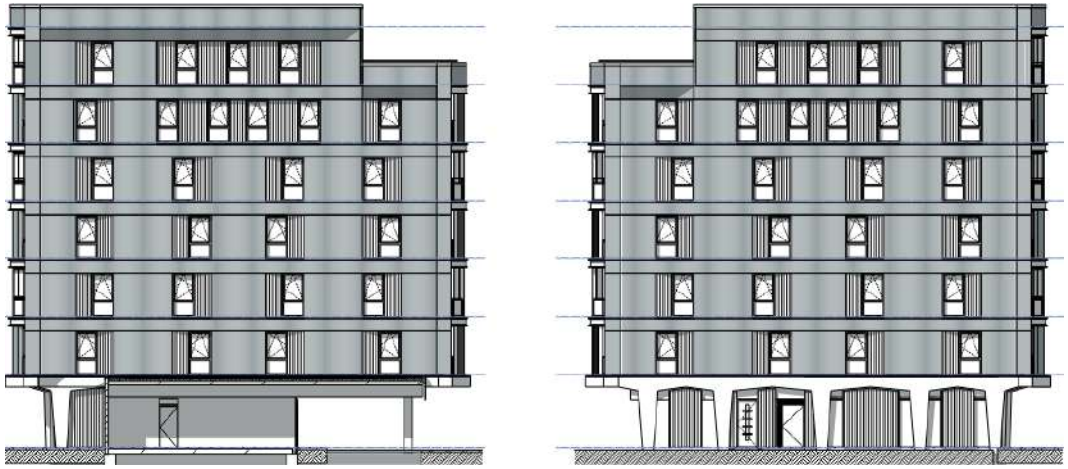


Figuur 3: Overzicht van de Begane Grond van Bouwblokken D en E

A2 Gevelaanzichten



Figuur 4: Gevelaanzichten Blok A, B en C Tangentzijde (links) en binnenzijde (rechts)



Figuur 5: Gevelaanzichten Blok A, B en C Zuidwestzijde (links) en Noordoostzijde (rechts)



Figuur 6: Gevelaanzichten Blok D Zuidoostzijde (links) en Zuidwestzijde (rechts)



Figuur 7: Gevelaanzichten Blok D Noordwestzijde (links) en Noordoostzijde (rechts)



Figuur 8: Gevelaanzichten Blok E Noordoostzijde (links) en Zuidoostzijde (rechts)



Figuur 9 Gevelaanzichten Blok E Zuidwestzijde (links) en Noordwestzijde (rechts)

Appendix B

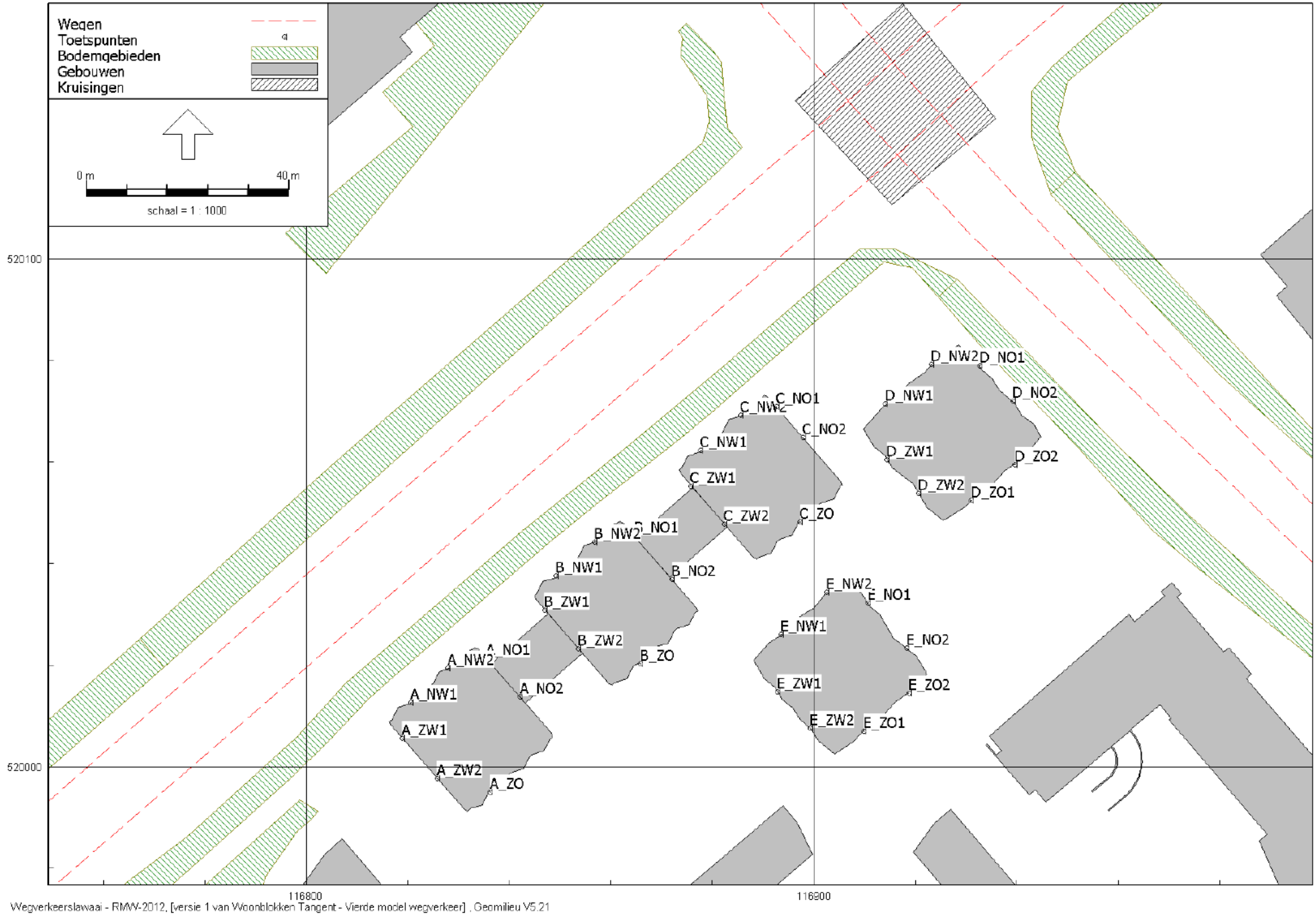
Verkeersgegevens

B1 Verkeersgegevens voor invoer geluidmodel

Gegevens uit regionaal verkeersmodel Gemeente Alkmaar	Uurintensiteiten obv weekdag 2030									Etmaal
	Auto			Middelzwaar			Zwaar			weekdag
	GDU	GAU	GNU	GDU	GAU	GNU	GDU	GAU	GNU	Totaal
Zuidtangent tussen Stationsplein en Westtangent	985.7	537.4	123.2	60.7	23.4	8.6	29.9	13.8	6.1	16316
Zuidtangent tussen Westtangent en Parelhof	945.9	515.7	118.2	155.2	59.7	21.9	78.7	36.3	16.1	17854
Zuidtangent tussen Parelhof en Middenweg	817.2	445.5	102.2	161.5	62.2	22.8	83.6	38.5	17.1	16069
Westtangent tussen Saffier en Zuidtangent	1426.8	777.8	178.4	183.3	70.5	25.9	103.7	47.8	21.2	25952
Robijn	118.9	59.1	9.5	1.2	0.4	0.1	0.6	0.1	0.1	1764
Koraal	49.6	24.7	4.0	0.6	0.2	0.1	0.6	0.1	0.1	742
Parelhof	71.7	39.1	9.0	4.6	1.8	0.6	2.7	1.3	0.6	1197
Stationsplein tussen W.M. Dudokweg en Zuidtangent	295.0	146.7	23.5	12.8	4.5	1.6	8.8	1.5	0.8	4618
W.M. Dudokweg noordwest	95.4	47.4	7.6	3.5	1.2	0.4	2.5	0.4	0.2	1479
W.M. Dudokweg zuidoost	199.0	99.0	15.9	9.3	3.3	1.2	6.9	1.2	0.6	3138
Verdeling over twee wegvakken Westtangent / Zuidtangent	Uurintensiteiten gedeeld door 2									
Zuidtangent tussen Stationsplein en Westtangent	492.9	268.7	61.6	30.4	11.7	4.3	14.9	6.9	3.0	8158
Zuidtangent tussen Westtangent en Parelhof	472.9	257.8	59.1	77.6	29.9	10.9	39.4	18.1	8.0	8927
Westtangent tussen Saffier en Zuidtangent	713.4	388.9	89.2	91.6	35.3	12.9	51.8	23.9	10.6	12976
1% toename voor 2031										
Zuidtangent tussen Stationsplein en Westtangent	497.8	271.4	62.2	30.7	11.8	4.3	15.1	6.9	3.1	8240
Zuidtangent tussen Westtangent en Parelhof	477.7	260.4	59.7	78.4	30.2	11.1	39.7	18.3	8.1	9016
Westtangent tussen Saffier en Zuidtangent	720.5	392.8	90.1	92.5	35.6	13.1	52.4	24.1	10.7	13106
Robijn	120.1	59.7	9.6	1.2	0.4	0.1	0.6	0.1	0.1	1782
Koraal	50.1	24.9	4.0	0.6	0.2	0.1	0.6	0.1	0.1	750
Parelhof	72.4	39.5	9.1	4.6	1.8	0.7	2.7	1.3	0.6	1209
Stationsplein tussen W.M. Dudokweg en Zuidtangent	298.0	148.2	23.8	12.9	4.6	1.6	8.9	1.5	0.8	4664
W.M. Dudokweg zuidoost	201.0	100.0	16.0	9.4	3.3	1.2	7.0	1.2	0.6	3169

Appendix C

Modelinformatie


Wegen
Toetspunten
Bodemgebieden
Gebouwen
Kruisingen
0 m
40 m
schaal = 1 : 1000
520100
520000
116800
116900
A_NW2
A_NO1
A_NO2
A_NW1
A_ZW1
A_ZW2
A_ZO
B_NW2
B_NO1
B_NO2
B_NW1
B_ZW1
B_ZW2
B_ZO
C_NW2
C_NO1
C_NO2
C_NW1
C_ZW1
C_ZW2
C_ZO
D_NW2
D_NO1
D_NO2
D_NW1
D_ZW1
D_ZO2
D_ZW2
D_ZO1
E_NW2
E_NO1
E_NW1
E_NO2
E_ZW1
E_ZO2
E_ZW2
E_ZO1

Model: Vierde model wegverkeer
versie 1 van Woonblokken Tangent - Woonblokken Tangent
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Groep	Naam	Omschr.	ISO_H	Helling	Wegdek	V(LV(D))	Totaal aantal	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	LV(D)	LV(A)	LV(N)	MV(D)	MV(A)	MV(N)	ZV(D)	ZV(A)	ZV(N)	LE (D) 63	LE (D) 125	LE (D) 250
Zuidtangent	ZuidTNrd1	van Stationsplein	0.00	0	W0	50	8240.40	6.60	3.52	0.84	497.80	271.40	62.20	30.70	11.80	4.30	15.10	6.90	3.10	83.37	90.72	97.65
Zuidtangent	ZuidTZuid2	naar Middenweg	0.00	0	W0	50	9016.40	6.61	3.43	0.88	477.70	260.40	59.70	78.40	30.20	11.10	39.70	18.30	8.10	86.00	93.67	101.11
Zuidtangent	ZuidTZuid1	van Stationsplein	0.00	0	W0	50	8240.40	6.60	3.52	0.84	497.80	271.40	62.20	30.70	11.80	4.30	15.10	6.90	3.10	83.37	90.72	97.65
Zuidtangent	ZuidTNrd2	naar Middenweg	0.00	0	W0	50	9016.40	6.61	3.43	0.88	477.70	260.40	59.70	78.40	30.20	11.10	39.70	18.30	8.10	86.00	93.67	101.11
Westtangent	WestTNrd1	Westtangent noord	0.00	0	W0	50	13106.00	6.60	3.45	0.87	720.50	392.80	90.10	92.50	35.60	13.10	52.40	24.10	10.70	87.17	94.76	102.11
Westtangent	WestTNrd2	Westtangent Noord	0.00	0	W0	50	13106.00	6.60	3.45	0.87	720.20	392.52	90.19	92.47	35.58	13.11	52.42	24.10	10.71	87.17	94.76	102.11
Westtangent	WestTZuid1	Westtangent Zuid	0.00	0	W0	50	13106.00	6.60	3.45	0.87	720.50	392.80	90.10	92.50	35.60	13.10	52.40	24.10	10.70	87.17	94.76	102.11
Westtangent	WestTZuid2	Westtangent Zuid	0.00	0	W0	50	13106.00	6.60	3.45	0.87	720.50	392.80	90.10	92.50	35.60	13.10	52.40	24.10	10.70	87.17	94.76	102.11
Koraal	Koraal	ROAD	0.00	0	W9a	30	742.16	6.84	3.37	0.55	49.56	24.69	3.96	0.58	0.21	0.07	0.63	0.11	0.05	78.84	83.40	90.49
Koraal	Koraal	Koraal	0.00	0	W9a	30	750.00	6.84	3.36	0.56	50.10	24.90	4.00	0.60	0.20	0.10	0.60	0.10	0.10	78.86	83.39	90.47
Stationsplein	Stationspl	Stationsplein	0.00	0	W0	50	4664.40	6.86	3.31	0.56	298.00	148.20	23.80	12.90	4.60	1.60	8.90	1.50	0.80	80.74	87.95	94.70
WM Dudokweg	WM Dudokwe	WM Dudokweg	0.00	0	W0	50	3169.20	6.86	3.30	0.56	201.00	100.00	16.00	9.40	3.30	1.20	7.00	1.20	0.60	79.30	86.53	93.35
Parelhof	Parelhof	Parelhof	0.00	0	W9a	50	1210.00	6.59	3.52	0.86	72.40	39.50	9.10	4.60	1.80	0.70	2.70	1.30	0.60	83.15	90.91	97.01
Robijn	Robijn	Robijn	0.00	0	W9a	30	1782.00	6.84	3.38	0.55	120.10	59.70	9.60	1.20	0.40	0.10	0.60	0.10	0.10	82.12	86.24	92.71

Model: Vierde model wegverkeer
versie 1 van Woonblokken Tangent - Woonblokken Tangent
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Groep	LE (D) 500	LE (D) 1k	LE (D) 2k	LE (D) 4k	LE (D) 8k	LE (A) 63	LE (A) 125	LE (A) 250	LE (A) 500	LE (A) 1k	LE (A) 2k	LE (A) 4k	LE (A) 8k	LE (N) 63	LE (N) 125	LE (N) 250	LE (N) 500	LE (N) 1k	LE (N) 2k	LE (N) 4k	LE (N) 8k
Zuidtangent	102.03	107.74	104.40	97.68	88.76	80.16	87.37	94.09	98.96	104.88	101.49	94.76	85.52	75.12	82.48	89.55	93.75	99.06	95.74	89.05	80.45
Zuidtangent	104.28	108.92	105.78	99.15	91.40	82.55	90.09	97.40	100.98	105.86	102.64	95.98	87.91	78.05	85.67	93.17	96.37	100.57	97.44	90.85	83.38
Zuidtangent	102.03	107.74	104.40	97.68	88.76	80.16	87.37	94.09	98.96	104.88	101.49	94.76	85.52	75.12	82.48	89.55	93.75	99.06	95.74	89.05	80.45
Zuidtangent	104.28	108.92	105.78	99.15	91.40	82.55	90.09	97.40	100.98	105.86	102.64	95.98	87.91	78.05	85.67	93.17	96.37	100.57	97.44	90.85	83.38
Westtangent	105.56	110.38	107.18	100.54	92.55	83.78	91.23	98.44	102.30	107.37	104.10	97.43	89.12	79.22	86.76	94.19	97.62	101.99	98.81	92.19	84.52
Westtangent	105.56	110.38	107.18	100.54	92.55	83.78	91.23	98.44	102.30	107.37	104.10	97.43	89.12	79.23	86.77	94.19	97.62	101.99	98.81	92.20	84.52
Westtangent	105.56	110.38	107.18	100.54	92.55	83.78	91.23	98.44	102.30	107.37	104.10	97.43	89.12	79.22	86.76	94.19	97.62	101.99	98.81	92.19	84.52
Westtangent	105.56	110.38	107.18	100.54	92.55	83.78	91.23	98.44	102.30	107.37	104.10	97.43	89.12	79.22	86.76	94.19	97.62	101.99	98.81	92.19	84.52
Koraal	91.30	94.54	87.80	82.71	76.44	75.12	79.18	85.43	87.71	91.21	84.36	79.19	71.81	68.16	72.79	80.24	80.42	83.65	76.96	71.88	65.95
Koraal	91.31	94.57	87.83	82.73	76.41	75.10	79.11	85.26	87.71	91.22	84.37	79.19	71.70	69.11	74.18	82.15	81.20	84.14	77.59	72.59	67.63
Stationsplein	99.55	105.36	101.98	95.25	86.08	76.50	83.58	89.92	95.44	101.88	98.45	91.68	81.91	70.39	77.77	84.76	89.01	94.63	91.30	84.59	75.78
WM Dudokweg	98.07	103.76	100.39	93.66	84.63	74.94	82.05	88.46	93.86	100.23	96.80	90.04	80.35	68.93	76.36	83.42	87.51	93.02	89.71	83.01	74.33
Parelhof	98.49	102.01	94.99	89.78	82.02	80.00	87.63	93.56	95.47	99.17	92.10	86.88	78.83	75.24	83.03	89.30	90.53	93.53	86.54	81.37	74.04
Robijn	94.64	98.11	91.29	86.13	78.95	78.65	82.45	88.08	91.32	94.92	88.02	82.83	74.82	71.51	75.95	82.83	84.01	87.32	80.56	75.44	68.88

Model: Vierde model wegverkeer
versie 1 van Woonblokken Tangent - Woonblokken Tangent
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Functie	BAG-id	Gemeente	Jaar	AHN-jaar	Trust	Cp	Zwevend	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
POLYLINE	Overige_gebouwen	10.00	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
POLYLINE	Overige_gebouwen	10.00	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
POLYLINE	Overige_gebouwen	10.00	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
POLYLINE	Overige_gebouwen	8.00	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
POLYLINE	Overige_gebouwen	8.00	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
POLYLINE	Overige_gebouwen	8.00	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
POLYLINE	Overige_gebouwen	8.00	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
POLYLINE	Overige_gebouwen	8.00	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
POLYLINE	Overige_gebouwen	10.00	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
POLYLINE	Overige_gebouwen	8.00	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
POLYLINE	Overige_gebouwen	8.00	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
POLYLINE	Overige_gebouwen	8.00	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
POLYLINE	Overige_gebouwen	10.00	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
POLYLINE	Overige_gebouwen	8.00	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
POLYLINE	Overige_gebouwen	8.00	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
POLYLINE	Overige_gebouwen	8.00	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
POLYLINE	Overige_gebouwen	8.00	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
POLYLINE	Overige_gebouwen	10.00	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
POLYLINE	Overige_gebouwen	8.00	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
POLYLINE	Overige_gebouwen	10.00	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
POLYLINE	Overige_gebouwen	10.00	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
POLYLINE	Overige_gebouwen	8.00	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
POLYLINE	Overige_gebouwen	8.00	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
POLYLINE	Overige_gebouwen	8.00	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
POLYLINE	Overige_gebouwen	10.00	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
POLYLINE	Overige_gebouwen	8.00	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
POLYLINE	Overige_gebouwen	8.00	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
POLYLINE	Overige_gebouwen	8.00	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
POLYLINE	Overige_gebouwen	8.00	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
POLYLINE	Overige_gebouwen	8.00	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
POLYLINE	Overige_gebouwen	8.00	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
POLYLINE	Overige_gebouwen	8.00	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
POLYLINE	Overige_gebouwen	8.00	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
POLYLINE	Overige_gebouwen	8.00	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
POLYLINE	Overige_gebouwen	8.00	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
POLYLINE	Overige_gebouwen	8.00	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
POLYLINE	Overige_gebouwen	8.00	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
POLYLINE	Overige_gebouwen	8.00	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
POLYLINE	Overige_gebouwen	10.00	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
POLYLINE	Overige_gebouwen	8.00	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
POLYLINE	Overige_gebouwen	8.00	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80

Model: Vierde model wegverkeer
versie 1 van Woonblokken Tangent - Woonblokken Tangent
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Functie	BAG-id	Gemeente	Jaar	AHN-jaar	Trust	Cp	Zwevend	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
POLYLINE	Overige_gebouwen	8.00	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
POLYLINE	Overige_gebouwen	8.00	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
POLYLINE	Overige_gebouwen	8.00	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
POLYLINE	Overige_gebouwen	8.00	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
POLYLINE	Overige_gebouwen	8.00	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
POLYLINE	Overige_gebouwen	8.00	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
POLYLINE	Overige_gebouwen	8.00	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
POLYLINE	Overige_gebouwen	10.00	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
POLYLINE	Overige_gebouwen	10.00	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
POLYLINE	Overige_gebouwen	10.00	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
POLYLINE	Overige_gebouwen	8.00	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
POLYLINE	Overige_gebouwen	8.00	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
POLYLINE	Overige_gebouwen	10.00	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
POLYLINE	Overige_gebouwen	39.00	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
POLYLINE	Overige_gebouwen	8.00	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
POLYLINE	Overige_gebouwen	10.00	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
POLYLINE	Overige_gebouwen	8.00	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
POLYLINE	Overige_gebouwen	8.00	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
POLYLINE	Overige_gebouwen	8.00	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
POLYLINE	Overige_gebouwen	10.00	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
POLYLINE	Overige_gebouwen	8.00	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
POLYLINE	Overige_gebouwen	8.00	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
POLYLINE	Overige_gebouwen	8.00	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
POLYLINE	Overige_gebouwen	8.00	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
POLYLINE	Overige_gebouwen	10.00	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
POLYLINE	Overige_gebouwen	8.00	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
POLYLINE	Overige_gebouwen	8.00	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
POLYLINE	Overige_gebouwen	8.00	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
POLYLINE	Overige_gebouwen	8.00	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
POLYLINE	Overige_gebouwen	10.00	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
POLYLINE	Overige_gebouwen	8.00	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
POLYLINE	Overige_gebouwen	8.00	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
POLYLINE	Overige_gebouwen	8.00	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
POLYLINE	Overige_gebouwen	8.00	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
POLYLINE	Overige_gebouwen	10.00	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
POLYLINE	Overige_gebouwen	10.00	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
POLYLINE	Overige_gebouwen	8.00	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
POLYLINE	Overige_gebouwen	8.00	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
POLYLINE	Overige_gebouwen	10.00	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
POLYLINE	Overige_gebouwen	8.00	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
POLYLINE	Overige_gebouwen	8.00	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
POLYLINE	Overige_gebouwen	8.00	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
POLYLINE	Overige_gebouwen	10.00	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
POLYLINE	Overige_gebouwen	8.00	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80

Model: Vierde model wegverkeer
versie 1 van Woonblokken Tangent - Woonblokken Tangent
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Functie	BAG-id	Gemeente	Jaar	AHN-jaar	Trust	Cp	Zwevend	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
POLYLINE	Overige_gebouwen	8.00	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
POLYLINE	Overige_gebouwen	8.00	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
POLYLINE	Overige_gebouwen	8.00	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
POLYLINE	Overige_gebouwen	8.00	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
POLYLINE	Overige_gebouwen	10.00	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
POLYLINE	Overige_gebouwen	8.00	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
POLYLINE	Overige_gebouwen	8.00	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
POLYLINE	Overige_gebouwen	8.00	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
POLYLINE	Overige_gebouwen	8.00	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
POLYLINE	Overige_gebouwen	8.00	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
POLYLINE	Overige_gebouwen	8.00	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
POLYLINE	Overige_gebouwen	10.00	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
POLYLINE	Overige_gebouwen	10.00	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
POLYLINE	Overige_gebouwen	10.00	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
POLYLINE	Overige_gebouwen	8.00	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
POLYLINE	Overige_gebouwen	8.00	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
POLYLINE	Overige_gebouwen	8.00	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
POLYLINE	Overige_gebouwen	8.00	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
POLYLINE	Overige_gebouwen	8.00	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
POLYLINE	Overige_gebouwen	8.00	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
POLYLINE	Overige_gebouwen	10.00	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
POLYLINE	Overige_gebouwen	8.00	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
POLYLINE	Overige_gebouwen	8.00	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
POLYLINE	Overige_gebouwen	8.00	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
POLYLINE	Overige_gebouwen	8.00	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
POLYLINE	Overige_gebouwen	8.00	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
POLYLINE	Overige_gebouwen	8.00	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
POLYLINE	Overige_gebouwen	8.00	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
POLYLINE	Overige_gebouwen	8.00	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
POLYLINE	Overige_gebouwen	8.00	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
POLYLINE	Overige_gebouwen	8.00	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
POLYLINE	Overige_gebouwen	8.00	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
POLYLINE	Overige_gebouwen	8.00	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
POLYLINE	Overige_gebouwen	8.00	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
POLYLINE	Overige_gebouwen	8.00	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
POLYLINE	Overige_gebouwen	8.00	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
POLYLINE	Overige_gebouwen	8.00	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
POLYLINE	Overige_gebouwen	8.00	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
POLYLINE	Overige_gebouwen	10.00	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
POLYLINE	Overige_gebouwen	8.00	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
POLYLINE	Overige_gebouwen	10.00	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
POLYLINE	Overige_gebouwen	8.00	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
POLYLINE	Overige_gebouwen	8.00	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
POLYLINE	Overige_gebouwen	8.00	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80

Model: Vierde model wegverkeer
versie 1 van Woonblokken Tangent - Woonblokken Tangent
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Functie	BAG-id	Gemeente	Jaar	AHN-jaar	Trust	Cp	Zwevend	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
POLYLINE	Overige_gebouwen	8.00	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80

Model: Vierde model wegverkeer
versie 1 van Woonblokken Tangent - Woonblokken Tangent
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Functie	BAG-id	Gemeente	Jaar	AHN-jaar	Trust	Cp	Zwevend	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
POLYLINE	Overige_gebouwen	8.00	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
POLYLINE	Overige_gebouwen	8.00	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
POLYLINE	Overige_gebouwen	8.00	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
POLYLINE	Overige_gebouwen	8.00	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
POLYLINE	Overige_gebouwen	15.00	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
POLYLINE	Overige_gebouwen	10.00	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
POLYLINE	Overige_gebouwen	10.00	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
POLYLINE	Overige_gebouwen	10.00	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
POLYLINE	Overige_gebouwen	8.00	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
POLYLINE	Overige_gebouwen	10.00	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
POLYLINE	Overige_gebouwen	10.00	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
POLYLINE	Overige_gebouwen	10.00	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
POLYLINE	Overige_gebouwen	10.00	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
POLYLINE	Overige_gebouwen	8.00	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
POLYLINE	Overige_gebouwen	10.00	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
POLYLINE	Overige_gebouwen	8.00	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
POLYLINE	Overige_gebouwen	10.00	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
POLYLINE	Overige_gebouwen	10.00	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
POLYLINE	Overige_gebouwen	8.00	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
POLYLINE	Overige_gebouwen	10.00	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
POLYLINE	Overige_gebouwen	10.00	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
POLYLINE	Overige_gebouwen	10.00	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
POLYLINE	Overige_gebouwen	8.00	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
POLYLINE	Overige_gebouwen	10.00	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
POLYLINE	Overige_gebouwen	10.00	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
POLYLINE	Overige_gebouwen	10.00	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
POLYLINE	Overige_gebouwen	10.00	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
POLYLINE	Overige_gebouwen	13.50	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
POLYLINE	Overige_gebouwen	10.00	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
POLYLINE	Overige_gebouwen	10.00	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
POLYLINE	Overige_gebouwen	10.00	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
POLYLINE	Overige_gebouwen	10.00	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
POLYLINE	Overige_gebouwen	13.50	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
POLYLINE	Overige_gebouwen	13.50	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
POLYLINE	Overige_gebouwen	19.00	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
POLYLINE	Overige_gebouwen	10.00	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
POLYLINE	Overige_gebouwen	10.00	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
POLYLINE	Overige_gebouwen	10.00	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
POLYLINE	Overige_gebouwen	10.00	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
POLYLINE	Overige_gebouwen	24.44	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80

Model: Vierde model wegverkeer
versie 1 van Woonblokken Tangent - Woonblokken Tangent
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Functie	BAG-id	Gemeente	Jaar	AHN-jaar	Trust	Cp	Zwevend	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
POLYLINE	Overige_gebouwen	21.64	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
POLYLINE	Overige_gebouwen	10.00	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
POLYLINE	Overige_gebouwen	10.00	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
POLYLINE	Overige_gebouwen	10.00	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
POLYLINE	Overige_gebouwen	10.00	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
POLYLINE	Overige_gebouwen	10.00	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
POLYLINE	Overige_gebouwen	10.00	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
POLYLINE	Overige_gebouwen	10.00	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
POLYLINE	Overige_gebouwen	10.00	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
POLYLINE	Overige_gebouwen	10.00	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
POLYLINE	Overige_gebouwen	10.00	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
POLYLINE	Overige_gebouwen	10.00	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
POLYLINE	Overige_gebouwen	10.00	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
POLYLINE	Overige_gebouwen	10.00	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
POLYLINE	Overige_gebouwen	10.00	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
POLYLINE	Overige_gebouwen	10.00	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
POLYLINE	Overige_gebouwen	10.00	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
POLYLINE	Overige_gebouwen	10.00	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
POLYLINE	Overige_gebouwen	10.00	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
POLYLINE	Overige_gebouwen	10.29	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
POLYLINE	Overige_gebouwen	10.00	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
POLYLINE	Overige_gebouwen	10.00	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
POLYLINE	Overige_gebouwen	17.18	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
POLYLINE	Overige_gebouwen	10.00	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
POLYLINE	Overige_gebouwen	10.00	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
POLYLINE	Overige_gebouwen	10.00	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
POLYLINE	Overige_gebouwen	10.00	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
POLYLINE	Overige_gebouwen	10.00	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
POLYLINE	Overige_gebouwen	10.00	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
POLYLINE	Overige_gebouwen	8.00	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
POLYLINE	Overige_gebouwen	8.00	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
POLYLINE	Overige_gebouwen	8.00	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
POLYLINE	Overige_gebouwen	8.00	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
POLYLINE	Overige_gebouwen	8.00	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
POLYLINE	Overige_gebouwen	8.00	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
POLYLINE	Overige_gebouwen	10.00	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
POLYLINE	Overige_gebouwen	8.00	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
POLYLINE	Overige_gebouwen	8.00	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
POLYLINE	Overige_gebouwen	8.00	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
POLYLINE	Overige_gebouwen	8.00	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
POLYLINE	Overige_gebouwen	8.00	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80

Model: Vierde model wegverkeer
versie 1 van Woonblokken Tangent - Woonblokken Tangent
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Functie	BAG-id	Gemeente	Jaar	AHN-jaar	Trust	Cp	Zwevend	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
POLYLINE	Overige_gebouwen	8.00	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
POLYLINE	Overige_gebouwen	8.00	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
POLYLINE	Overige_gebouwen	10.00	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
POLYLINE	Overige_gebouwen	10.00	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
POLYLINE	Overige_gebouwen	10.00	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
POLYLINE	Overige_gebouwen	8.00	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
POLYLINE	Overige_gebouwen	10.00	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
POLYLINE	Overige_gebouwen	8.00	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
POLYLINE	Overige_gebouwen	11.42	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
POLYLINE	Overige_gebouwen	11.40	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
POLYLINE	Overige_gebouwen	10.00	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
POLYLINE	Overige_gebouwen	39.00	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
POLYLINE	Overige_gebouwen	4.50	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
POLYLINE	Overige_gebouwen	10.00	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
POLYLINE	Overige_gebouwen	15.34	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
POLYLINE	Overige_gebouwen	15.00	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
POLYLINE	Overige_gebouwen	8.00	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
POLYLINE	Overige_gebouwen	10.00	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
POLYLINE	Overige_gebouwen	8.00	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
POLYLINE	Overige_gebouwen	8.00	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
POLYLINE	Overige_gebouwen	8.00	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
POLYLINE	Overige_gebouwen	8.00	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
POLYLINE	Overige_gebouwen	8.00	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
POLYLINE	Overige_gebouwen	8.00	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
POLYLINE	Overige_gebouwen	8.00	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
POLYLINE	Overige_gebouwen	8.00	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
POLYLINE	Overige_gebouwen	8.00	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
POLYLINE	Overige_gebouwen	10.00	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
POLYLINE	Overige_gebouwen	8.00	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
POLYLINE	Overige_gebouwen	8.00	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
POLYLINE	Overige_gebouwen	8.00	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
POLYLINE	Overige_gebouwen	8.00	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
POLYLINE	Overige_gebouwen	8.00	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
POLYLINE	Overige_gebouwen	10.00	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
POLYLINE	Overige_gebouwen	8.00	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
POLYLINE	Overige_gebouwen	8.00	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
POLYLINE	Overige_gebouwen	8.00	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80

Model: Vierde model wegverkeer
versie 1 van Woonblokken Tangent - Woonblokken Tangent
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Functie	BAG-id	Gemeente	Jaar	AHN-jaar	Trust	Cp	Zwevend	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
POLYLINE	Overige_gebouwen	8.00	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
POLYLINE	Overige_gebouwen	8.00	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
POLYLINE	Overige_gebouwen	8.00	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
POLYLINE	Overige_gebouwen	8.00	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
POLYLINE	Overige_gebouwen	8.00	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
POLYLINE	Overige_gebouwen	8.00	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
POLYLINE	Overige_gebouwen	8.00	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
POLYLINE	Overige_gebouwen	8.00	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
POLYLINE	Overige_gebouwen	8.00	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
POLYLINE	Overige_gebouwen	8.00	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
POLYLINE	Overige_gebouwen	8.00	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
POLYLINE	Overige_gebouwen	8.00	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
POLYLINE	Overige_gebouwen	8.00	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
POLYLINE	Overige_gebouwen	8.00	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
POLYLINE	Overige_gebouwen	8.00	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
POLYLINE	Overige_gebouwen	8.00	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
POLYLINE	Overige_gebouwen	10.00	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
POLYLINE	Overige_gebouwen	8.00	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
POLYLINE	Overige_gebouwen	10.00	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
POLYLINE	Overige_gebouwen	8.00	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
POLYLINE	Overige_gebouwen	8.00	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
POLYLINE	Overige_gebouwen	8.00	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
POLYLINE	Overige_gebouwen	10.00	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
POLYLINE	Overige_gebouwen	8.00	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
POLYLINE	Overige_gebouwen	10.00	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
POLYLINE	Overige_gebouwen	8.00	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
POLYLINE	Overige_gebouwen	8.00	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
POLYLINE	Overige_gebouwen	10.00	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
POLYLINE	Overige_gebouwen	8.00	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
POLYLINE	Overige_gebouwen	8.00	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
POLYLINE	Overige_gebouwen	10.00	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
POLYLINE	Overige_gebouwen	10.00	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
POLYLINE	Overige_gebouwen	8.00	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
POLYLINE	Overige_gebouwen	8.00	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
POLYLINE	Overige_gebouwen	8.00	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
POLYLINE	Overige_gebouwen	2.20	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
POLYLINE	Overige_gebouwen	8.00	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
POLYLINE	Overige_gebouwen	8.00	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
POLYLINE	Overige_gebouwen	8.00	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
POLYLINE	Overige_gebouwen	8.00	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80

Model: Vierde model wegverkeer
versie 1 van Woonblokken Tangent - Woonblokken Tangent
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Functie	BAG-id	Gemeente	Jaar	AHN-jaar	Trust	Cp	Zwevend	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
POLYLINE	Overige_gebouwen	8.00	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
POLYLINE	Overige_gebouwen	10.00	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
POLYLINE	Overige_gebouwen	8.00	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
POLYLINE	Overige_gebouwen	10.00	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
POLYLINE	Overige_gebouwen	8.00	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
POLYLINE	Overige_gebouwen	8.00	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
POLYLINE	Overige_gebouwen	8.00	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
POLYLINE	Overige_gebouwen	10.00	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
POLYLINE	Overige_gebouwen	8.00	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
POLYLINE	Overige_gebouwen	8.00	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
POLYLINE	Overige_gebouwen	13.70	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
POLYLINE	Overige_gebouwen	7.00	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
POLYLINE	Overige_gebouwen	10.00	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
POLYLINE	Overige_gebouwen	8.00	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
POLYLINE	Overige_gebouwen	10.00	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
POLYLINE	Overige_gebouwen	10.99	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
POLYLINE	Overige_gebouwen	14.75	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
POLYLINE	Overige_gebouwen	8.00	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
POLYLINE	Overige_gebouwen	10.00	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
POLYLINE	Overige_gebouwen	8.00	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
POLYLINE	Overige_gebouwen	10.00	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
POLYLINE	Overige_gebouwen	8.00	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
POLYLINE	Overige_gebouwen	8.00	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
POLYLINE	Overige_gebouwen	10.00	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
POLYLINE	Overige_gebouwen	8.00	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
POLYLINE	Overige_gebouwen	8.00	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
POLYLINE	Overige_gebouwen	8.00	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
POLYLINE	Overige_gebouwen	10.00	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80

Model: Vierde model wegverkeer
versie 1 van Woonblokken Tangent - Woonblokken Tangent
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Functie	BAG-id	Gemeente	Jaar	AHN-jaar	Trust	Cp	Zwevend	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
POLYLINE	Overige_gebouwen	10.00	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
POLYLINE	Overige_gebouwen	10.00	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
POLYLINE	Overige_gebouwen	8.00	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
POLYLINE	Overige_gebouwen	10.00	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
POLYLINE	Overige_gebouwen	8.00	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
POLYLINE	Overige_gebouwen	8.00	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
POLYLINE	Overige_gebouwen	8.00	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
POLYLINE	Overige_gebouwen	8.00	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
POLYLINE	Overige_gebouwen	8.00	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
POLYLINE	Overige_gebouwen	8.00	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
POLYLINE	Overige_gebouwen	8.00	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
POLYLINE	Overige_gebouwen	8.00	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
POLYLINE	Overige_gebouwen	10.00	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
POLYLINE	Overige_gebouwen	8.00	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
POLYLINE	Overige_gebouwen	8.00	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
POLYLINE	Overige_gebouwen	8.00	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
POLYLINE	Overige_gebouwen	10.00	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
POLYLINE	Overige_gebouwen	10.00	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
POLYLINE	Overige_gebouwen	10.00	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
POLYLINE	Overige_gebouwen	8.00	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
POLYLINE	Overige_gebouwen	8.00	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
POLYLINE	Overige_gebouwen	8.00	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
POLYLINE	Overige_gebouwen	8.00	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
POLYLINE	Overige_gebouwen	8.00	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
POLYLINE	Overige_gebouwen	10.00	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
POLYLINE	Overige_gebouwen	8.00	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
POLYLINE	Overige_gebouwen	8.00	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
POLYLINE	Overige_gebouwen	8.00	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
POLYLINE	Overige_gebouwen	8.00	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
POLYLINE	Overige_gebouwen	10.00	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
POLYLINE	Overige_gebouwen	8.00	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
POLYLINE	Overige_gebouwen	8.00	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
POLYLINE	Overige_gebouwen	8.00	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
POLYLINE	Overige_gebouwen	8.00	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
POLYLINE	Overige_gebouwen	8.00	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
POLYLINE	Overige_gebouwen	10.00	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
POLYLINE	Overige_gebouwen	8.00	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
POLYLINE	Overige_gebouwen	8.00	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
POLYLINE	Overige_gebouwen	8.00	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
POLYLINE	Overige_gebouwen	8.00	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
POLYLINE	Overige_gebouwen	8.00	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
POLYLINE	Overige_gebouwen	10.00	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
POLYLINE	Overige_gebouwen	8.00	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
POLYLINE	Overige_gebouwen	8.00	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
POLYLINE	Overige_gebouwen	8.00	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
POLYLINE	Overige_gebouwen	8.00	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
POLYLINE	Overige_gebouwen	8.00	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80

Model: Vierde model wegverkeer
versie 1 van Woonblokken Tangent - Woonblokken Tangent
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Functie	BAG-id	Gemeente	Jaar	AHN-jaar	Trust	Cp	Zwevend	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
POLYLINE	Overige_gebouwen	8.00	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
POLYLINE	Overige_gebouwen	10.00	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
POLYLINE	Overige_gebouwen	10.00	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
POLYLINE	Overige_gebouwen	8.00	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
POLYLINE	Overige_gebouwen	10.00	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
POLYLINE	Overige_gebouwen	8.00	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
POLYLINE	Overige_gebouwen	8.00	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
POLYLINE	Overige_gebouwen	8.00	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
POLYLINE	Overige_gebouwen	8.00	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
POLYLINE	Overige_gebouwen	10.00	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
POLYLINE	Overige_gebouwen	8.00	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
POLYLINE	Overige_gebouwen	8.00	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
POLYLINE	Overige_gebouwen	10.00	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
POLYLINE	Overige_gebouwen	8.00	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
POLYLINE	Overige_gebouwen	8.00	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
POLYLINE	Overige_gebouwen	10.00	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
POLYLINE	Overige_gebouwen	8.00	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
POLYLINE	Overige_gebouwen	8.00	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
POLYLINE	Overige_gebouwen	10.00	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
POLYLINE	Overige_gebouwen	8.00	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
POLYLINE	Overige_gebouwen	8.00	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
POLYLINE	Overige_gebouwen	10.00	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
POLYLINE	Overige_gebouwen	8.00	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
POLYLINE	Overige_gebouwen	10.00	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
POLYLINE	Overige_gebouwen	8.00	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
POLYLINE	Overige_gebouwen	10.00	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
POLYLINE	Overige_gebouwen	8.00	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
POLYLINE	Overige_gebouwen	10.00	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
POLYLINE	Overige_gebouwen	8.00	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
POLYLINE	Overige_gebouwen	8.00	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
POLYLINE	Overige_gebouwen	10.00	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
POLYLINE	Overige_gebouwen	8.00	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
POLYLINE	Overige_gebouwen	8.00	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
POLYLINE	Overige_gebouwen	8.00	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
POLYLINE	Overige_gebouwen	8.00	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
POLYLINE	Overige_gebouwen	8.00	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
POLYLINE	Overige_gebouwen	8.00	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
POLYLINE	Overige_gebouwen	8.00	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80

Model: Vierde model wegverkeer
versie 1 van Woonblokken Tangent - Woonblokken Tangent
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Functie	BAG-id	Gemeente	Jaar	AHN-jaar	Trust	Cp	Zwevend	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
POLYLINE	Overige_gebouwen	8.00	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
POLYLINE	Overige_gebouwen	8.00	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
POLYLINE	Overige_gebouwen	8.00	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
POLYLINE	Overige_gebouwen	8.00	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
POLYLINE	Overige_gebouwen	8.00	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
POLYLINE	Overige_gebouwen	10.00	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
POLYLINE	Overige_gebouwen	8.00	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
POLYLINE	Overige_gebouwen	8.00	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
POLYLINE	Overige_gebouwen	8.00	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
POLYLINE	Overige_gebouwen	8.00	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
POLYLINE	Overige_gebouwen	8.00	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
POLYLINE	Overige_gebouwen	8.00	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
POLYLINE	Overige_gebouwen	10.00	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
POLYLINE	Overige_gebouwen	10.00	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
POLYLINE	Overige_gebouwen	10.00	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
POLYLINE	Overige_gebouwen	8.00	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
POLYLINE	Overige_gebouwen	8.00	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
POLYLINE	Overige_gebouwen	8.00	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
POLYLINE	Overige_gebouwen	10.00	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
POLYLINE	Overige_gebouwen	10.00	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
POLYLINE	Overige_gebouwen	8.00	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
POLYLINE	Overige_gebouwen	10.00	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
POLYLINE	Overige_gebouwen	10.00	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
POLYLINE	Overige_gebouwen	10.00	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
POLYLINE	Overige_gebouwen	8.00	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
POLYLINE	Overige_gebouwen	8.00	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
POLYLINE	Overige_gebouwen	8.00	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
POLYLINE	Overige_gebouwen	10.00	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
POLYLINE	Overige_gebouwen	10.00	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
POLYLINE	Overige_gebouwen	10.00	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
POLYLINE	Overige_gebouwen	8.00	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
POLYLINE	Overige_gebouwen	10.00	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
POLYLINE	Overige_gebouwen	8.00	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
POLYLINE	Overige_gebouwen	8.00	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
POLYLINE	Overige_gebouwen	8.00	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
POLYLINE	Overige_gebouwen	8.00	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
POLYLINE	Overige_gebouwen	8.00	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
POLYLINE	Overige_gebouwen	10.00	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
POLYLINE	Overige_gebouwen	8.00	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
POLYLINE	Overige_gebouwen	8.00	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
POLYLINE	Overige_gebouwen	10.00	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80

Model: Vierde model wegverkeer
versie 1 van Woonblokken Tangent - Woonblokken Tangent
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Functie	BAG-id	Gemeente	Jaar	AHN-jaar	Trust	Cp	Zwevend	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
POLYLINE	Overige_gebouwen	10.00	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
POLYLINE	Overige_gebouwen	10.00	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
POLYLINE	Overige_gebouwen	8.00	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
POLYLINE	Overige_gebouwen	10.00	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
POLYLINE	Overige_gebouwen	10.00	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
POLYLINE	Overige_gebouwen	8.00	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
POLYLINE	Overige_gebouwen	10.00	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
POLYLINE	Overige_gebouwen	8.00	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
POLYLINE	Overige_gebouwen	10.00	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
POLYLINE	Overige_gebouwen	8.00	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
POLYLINE	Overige_gebouwen	10.00	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
POLYLINE	Overige_gebouwen	8.00	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
POLYLINE	Overige_gebouwen	8.00	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
POLYLINE	Overige_gebouwen	8.00	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
POLYLINE	Overige_gebouwen	10.00	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
POLYLINE	Overige_gebouwen	8.00	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
POLYLINE	Overige_gebouwen	8.00	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
POLYLINE	Overige_gebouwen	10.00	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
POLYLINE	Overige_gebouwen	10.00	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
POLYLINE	Overige_gebouwen	8.00	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
POLYLINE	Overige_gebouwen	8.00	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
POLYLINE	Overige_gebouwen	10.00	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
POLYLINE	Overige_gebouwen	8.00	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
POLYLINE	Overige_gebouwen	8.00	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
POLYLINE	Overige_gebouwen	10.00	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
POLYLINE	Overige_gebouwen	8.00	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
POLYLINE	Overige_gebouwen	8.00	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
POLYLINE	Overige_gebouwen	10.00	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
POLYLINE	Overige_gebouwen	8.00	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
POLYLINE	Overige_gebouwen	8.00	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
POLYLINE	Overige_gebouwen	10.00	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
POLYLINE	Overige_gebouwen	8.00	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
POLYLINE	Overige_gebouwen	8.00	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
POLYLINE	Overige_gebouwen	10.00	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
POLYLINE	Overige_gebouwen	8.00	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
POLYLINE	Overige_gebouwen	8.00	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
POLYLINE	Overige_gebouwen	8.00	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
POLYLINE	Overige_gebouwen	8.00	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
POLYLINE	Overige_gebouwen	8.00	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
POLYLINE	Overige_gebouwen	8.00	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
POLYLINE	Overige_gebouwen	8.00	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
POLYLINE	Overige_gebouwen	8.00	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
POLYLINE	Overige_gebouwen	8.00	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
POLYLINE	Overige_gebouwen	8.00	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
POLYLINE	Overige_gebouwen	8.00	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
POLYLINE	Overige_gebouwen	8.00	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
POLYLINE	Overige_gebouwen	8.00	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
POLYLINE	Overige_gebouwen	8.00	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
POLYLINE	Overige_gebouwen	8.00	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
POLYLINE	Overige_gebouwen	8.00	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
POLYLINE	Overige_gebouwen	8.00	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
POLYLINE	Overige_gebouwen	8.00	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
POLYLINE	Overige_gebouwen	8.00	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
POLYLINE	Overige_gebouwen	8.00	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
POLYLINE	Overige_gebouwen	8.00	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80

Model: Vierde model wegverkeer
versie 1 van Woonblokken Tangent - Woonblokken Tangent
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Functie	BAG-id	Gemeente	Jaar	AHN-jaar	Trust	Cp	Zwevend	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
POLYLINE	Overige_gebouwen	10.00	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
POLYLINE	Overige_gebouwen	8.00	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
POLYLINE	Overige_gebouwen	8.00	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
POLYLINE	Overige_gebouwen	8.00	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
POLYLINE	Overige_gebouwen	8.00	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
POLYLINE	Overige_gebouwen	8.00	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
POLYLINE	Overige_gebouwen	8.00	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
POLYLINE	Overige_gebouwen	8.00	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
POLYLINE	Overige_gebouwen	8.00	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
POLYLINE	Overige_gebouwen	8.00	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
POLYLINE	Overige_gebouwen	10.00	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
POLYLINE	Overige_gebouwen	8.00	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
POLYLINE	Overige_gebouwen	8.00	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
POLYLINE	Overige_gebouwen	8.00	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
POLYLINE	Overige_gebouwen	10.00	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
POLYLINE	Overige_gebouwen	8.00	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
POLYLINE	Overige_gebouwen	8.00	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
POLYLINE	Overige_gebouwen	8.00	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
POLYLINE	Overige_gebouwen	10.00	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
POLYLINE	Overige_gebouwen	8.00	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
POLYLINE	Overige_gebouwen	8.00	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
POLYLINE	Overige_gebouwen	8.00	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
POLYLINE	Overige_gebouwen	8.00	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
POLYLINE	Overige_gebouwen	8.00	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
POLYLINE	Overige_gebouwen	8.00	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
POLYLINE	Overige_gebouwen	8.00	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
POLYLINE	Overige_gebouwen	8.00	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
POLYLINE	Overige_gebouwen	10.00	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
POLYLINE	Overige_gebouwen	8.00	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
POLYLINE	Overige_gebouwen	8.00	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
POLYLINE	Overige_gebouwen	8.00	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
POLYLINE	Overige_gebouwen	10.00	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
POLYLINE	Overige_gebouwen	8.00	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
POLYLINE	Overige_gebouwen	10.00	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
POLYLINE	Overige_gebouwen	8.00	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
POLYLINE	Overige_gebouwen	10.00	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
POLYLINE	Overige_gebouwen	8.00	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80

Model: Vierde model wegverkeer
versie 1 van Woonblokken Tangent - Woonblokken Tangent
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Functie	BAG-id	Gemeente	Jaar	AHN-jaar	Trust	Cp	Zwevend	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
POLYLINE	Overige_gebouwen	8.00	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
POLYLINE	Overige_gebouwen	8.00	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
POLYLINE	Overige_gebouwen	8.00	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
POLYLINE	Overige_gebouwen	8.00	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
POLYLINE	Overige_gebouwen	8.00	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
POLYLINE	Overige_gebouwen	10.00	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
POLYLINE	Overige_gebouwen	10.00	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
POLYLINE	Overige_gebouwen	10.00	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
POLYLINE	Overige_gebouwen	10.00	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
POLYLINE	Overige_gebouwen	8.00	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
POLYLINE	Overige_gebouwen	8.00	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
POLYLINE	Overige_gebouwen	8.00	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
POLYLINE	Overige_gebouwen	10.00	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
POLYLINE	Overige_gebouwen	8.00	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
POLYLINE	Overige_gebouwen	10.00	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
POLYLINE	Overige_gebouwen	8.00	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
POLYLINE	Overige_gebouwen	8.00	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
POLYLINE	Overige_gebouwen	10.00	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
POLYLINE	Overige_gebouwen	10.00	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
POLYLINE	Overige_gebouwen	8.00	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
POLYLINE	Overige_gebouwen	8.00	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
POLYLINE	Overige_gebouwen	10.00	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
POLYLINE	Overige_gebouwen	10.00	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
POLYLINE	Overige_gebouwen	8.00	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
POLYLINE	Overige_gebouwen	8.00	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
POLYLINE	Overige_gebouwen	10.00	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
POLYLINE	Overige_gebouwen	10.00	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
POLYLINE	Overige_gebouwen	8.00	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
POLYLINE	Overige_gebouwen	8.00	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
POLYLINE	Overige_gebouwen	10.00	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
POLYLINE	Overige_gebouwen	10.00	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
POLYLINE	Overige_gebouwen	8.00	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
POLYLINE	Overige_gebouwen	8.00	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
POLYLINE	Overige_gebouwen	10.00	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
POLYLINE	Overige_gebouwen	10.00	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
POLYLINE	Overige_gebouwen	10.00	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80

Model: Vierde model wegverkeer
versie 1 van Woonblokken Tangent - Woonblokken Tangent
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Functie	BAG-id	Gemeente	Jaar	AHN-jaar	Trust	Cp	Zwevend	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
POLYLINE	Overige_gebouwen	8.00	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
POLYLINE	Overige_gebouwen	10.00	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
POLYLINE	Overige_gebouwen	10.00	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
POLYLINE	Overige_gebouwen	8.00	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
POLYLINE	Overige_gebouwen	8.00	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
POLYLINE	Overige_gebouwen	8.00	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
POLYLINE	Overige_gebouwen	10.00	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
POLYLINE	Overige_gebouwen	10.00	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
POLYLINE	Overige_gebouwen	8.00	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
POLYLINE	Overige_gebouwen	8.00	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
POLYLINE	Overige_gebouwen	10.00	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
POLYLINE	Overige_gebouwen	10.00	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
POLYLINE	Overige_gebouwen	8.00	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
POLYLINE	Overige_gebouwen	8.00	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
POLYLINE	Overige_gebouwen	8.00	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
POLYLINE	Overige_gebouwen	10.00	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
POLYLINE	Overige_gebouwen	8.00	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
POLYLINE	Overige_gebouwen	10.00	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
POLYLINE	Overige_gebouwen	10.00	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
POLYLINE	Overige_gebouwen	8.00	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
POLYLINE	Overige_gebouwen	8.00	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
POLYLINE	Overige_gebouwen	10.00	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
POLYLINE	Overige_gebouwen	8.00	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
POLYLINE	Overige_gebouwen	8.00	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
POLYLINE	Overige_gebouwen	10.00	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
POLYLINE	Overige_gebouwen	8.00	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
POLYLINE	Overige_gebouwen	8.00	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
POLYLINE	Overige_gebouwen	10.00	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
POLYLINE	Overige_gebouwen	8.00	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
POLYLINE	Overige_gebouwen	8.00	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
POLYLINE	Overige_gebouwen	10.00	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
POLYLINE	Overige_gebouwen	8.00	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
POLYLINE	Overige_gebouwen	8.00	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
POLYLINE	Overige_gebouwen	8.00	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
POLYLINE	Overige_gebouwen	10.00	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
POLYLINE	Overige_gebouwen	10.00	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
POLYLINE	Overige_gebouwen	8.00	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
POLYLINE	Overige_gebouwen	8.00	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
POLYLINE	Overige_gebouwen	10.00	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
POLYLINE	Overige_gebouwen	10.00	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
POLYLINE	Overige_gebouwen	10.00	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80

Model: Vierde model wegverkeer
versie 1 van Woonblokken Tangent - Woonblokken Tangent
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Functie	BAG-id	Gemeente	Jaar	AHN-jaar	Trust	Cp	Zwevend	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
POLYLINE	Overige_gebouwen	8.00	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
POLYLINE	Overige_gebouwen	10.00	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
POLYLINE	Overige_gebouwen	10.00	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
POLYLINE	Overige_gebouwen	10.00	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
POLYLINE	Overige_gebouwen	8.00	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
POLYLINE	Overige_gebouwen	8.00	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
POLYLINE	Overige_gebouwen	8.00	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
POLYLINE	Overige_gebouwen	10.00	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
POLYLINE	Overige_gebouwen	10.00	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
POLYLINE	Overige_gebouwen	8.00	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
POLYLINE	Overige_gebouwen	10.00	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
POLYLINE	Overige_gebouwen	10.00	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
POLYLINE	Overige_gebouwen	8.00	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
POLYLINE	Overige_gebouwen	8.00	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
POLYLINE	Overige_gebouwen	10.00	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
POLYLINE	Overige_gebouwen	10.00	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
POLYLINE	Overige_gebouwen	8.00	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
POLYLINE	Overige_gebouwen	10.00	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
POLYLINE	Overige_gebouwen	8.00	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
POLYLINE	Overige_gebouwen	8.00	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
POLYLINE	Overige_gebouwen	10.00	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
POLYLINE	Overige_gebouwen	10.00	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
POLYLINE	Overige_gebouwen	8.00	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
POLYLINE	Overige_gebouwen	10.00	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
POLYLINE	Overige_gebouwen	8.00	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
POLYLINE	Overige_gebouwen	8.00	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
POLYLINE	Overige_gebouwen	10.00	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
POLYLINE	Overige_gebouwen	10.00	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
POLYLINE	Overige_gebouwen	8.00	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
POLYLINE	Overige_gebouwen	8.00	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
POLYLINE	Overige_gebouwen	10.00	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
POLYLINE	Overige_gebouwen	8.00	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
POLYLINE	Overige_gebouwen	10.00	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80

Model: Vierde model wegverkeer
versie 1 van Woonblokken Tangent - Woonblokken Tangent
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Functie	BAG-id	Gemeente	Jaar	AHN-jaar	Trust	Cp	Zwevend	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
POLYLINE	Overige_gebouwen	10.00	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
POLYLINE	Overige_gebouwen	8.00	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
POLYLINE	Overige_gebouwen	10.00	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
POLYLINE	Overige_gebouwen	8.00	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
POLYLINE	Overige_gebouwen	10.00	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
POLYLINE	Overige_gebouwen	8.00	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
POLYLINE	Overige_gebouwen	10.00	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
POLYLINE	Overige_gebouwen	8.00	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
POLYLINE	Overige_gebouwen	10.00	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
POLYLINE	Overige_gebouwen	8.00	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
POLYLINE	Overige_gebouwen	10.00	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
POLYLINE	Overige_gebouwen	8.00	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
POLYLINE	Overige_gebouwen	10.00	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
POLYLINE	Overige_gebouwen	8.00	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
POLYLINE	Overige_gebouwen	10.00	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
POLYLINE	Overige_gebouwen	10.00	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
POLYLINE	Overige_gebouwen	10.00	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
POLYLINE	Overige_gebouwen	10.00	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
POLYLINE	Overige_gebouwen	8.00	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
POLYLINE	Overige_gebouwen	8.00	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
POLYLINE	Overige_gebouwen	8.00	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
POLYLINE	Overige_gebouwen	8.00	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
POLYLINE	Overige_gebouwen	8.00	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
POLYLINE	Overige_gebouwen	10.00	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
POLYLINE	Overige_gebouwen	10.00	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
POLYLINE	Overige_gebouwen	10.00	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
POLYLINE	Overige_gebouwen	10.00	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
POLYLINE	Overige_gebouwen	10.00	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
POLYLINE	Overige_gebouwen	8.00	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
POLYLINE	Overige_gebouwen	8.00	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
POLYLINE	Overige_gebouwen	8.00	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
POLYLINE	Overige_gebouwen	8.00	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
POLYLINE	Overige_gebouwen	10.00	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
POLYLINE	Overige_gebouwen	10.00	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
POLYLINE	Overige_gebouwen	10.00	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
POLYLINE	Overige_gebouwen	8.00	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
POLYLINE	Overige_gebouwen	8.00	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
POLYLINE	Overige_gebouwen	10.00	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
POLYLINE	Overige_gebouwen	10.00	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
POLYLINE	Overige_gebouwen	8.00	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80

Model: Vierde model wegverkeer
versie 1 van Woonblokken Tangent - Woonblokken Tangent
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Functie	BAG-id	Gemeente	Jaar	AHN-jaar	Trust	Cp	Zwevend	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
POLYLINE	Overige_gebouwen	8.00	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
POLYLINE	Overige_gebouwen	8.00	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
POLYLINE	Overige_gebouwen	8.00	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
POLYLINE	Overige_gebouwen	8.00	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
POLYLINE	Overige_gebouwen	8.00	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
POLYLINE	Overige_gebouwen	10.00	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
POLYLINE	Overige_gebouwen	8.00	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
POLYLINE	Overige_gebouwen	8.00	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
POLYLINE	Overige_gebouwen	8.00	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
POLYLINE	Overige_gebouwen	10.00	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
POLYLINE	Overige_gebouwen	8.00	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
POLYLINE	Overige_gebouwen	10.00	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
POLYLINE	Overige_gebouwen	8.00	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
POLYLINE	Overige_gebouwen	8.00	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
POLYLINE	Overige_gebouwen	8.00	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
POLYLINE	Overige_gebouwen	10.00	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
POLYLINE	Overige_gebouwen	8.00	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
POLYLINE	Overige_gebouwen	8.00	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
POLYLINE	Overige_gebouwen	8.00	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
POLYLINE	Overige_gebouwen	10.00	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
POLYLINE	Overige_gebouwen	10.00	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
POLYLINE	Overige_gebouwen	8.00	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
POLYLINE	Overige_gebouwen	8.00	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
POLYLINE	Overige_gebouwen	8.00	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
POLYLINE	Overige_gebouwen	8.00	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
POLYLINE	Overige_gebouwen	8.00	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
POLYLINE	Overige_gebouwen	8.00	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
POLYLINE	Overige_gebouwen	8.00	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
POLYLINE	Overige_gebouwen	10.00	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
POLYLINE	Overige_gebouwen	8.00	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
POLYLINE	Overige_gebouwen	8.00	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
POLYLINE	Overige_gebouwen	8.00	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
POLYLINE	Overige_gebouwen	8.00	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80

Model: Vierde model wegverkeer
versie 1 van Woonblokken Tangent - Woonblokken Tangent
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Functie	BAG-id	Gemeente	Jaar	AHN-jaar	Trust	Cp	Zwevend	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
POLYLINE	Overige_gebouwen	10.00	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
POLYLINE	Overige_gebouwen	10.00	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
POLYLINE	Overige_gebouwen	10.00	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
POLYLINE	Overige_gebouwen	8.00	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
POLYLINE	Overige_gebouwen	10.00	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
POLYLINE	Overige_gebouwen	8.00	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
POLYLINE	Overige_gebouwen	10.00	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
POLYLINE	Overige_gebouwen	8.00	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
POLYLINE	Overige_gebouwen	10.00	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
POLYLINE	Overige_gebouwen	8.00	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
POLYLINE	Overige_gebouwen	8.00	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
POLYLINE	Overige_gebouwen	8.00	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
POLYLINE	Overige_gebouwen	8.00	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
POLYLINE	Overige_gebouwen	8.00	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
POLYLINE	Overige_gebouwen	8.00	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
POLYLINE	Overige_gebouwen	10.00	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
POLYLINE	Overige_gebouwen	8.00	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
POLYLINE	Overige_gebouwen	8.00	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
POLYLINE	Overige_gebouwen	10.00	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
POLYLINE	Overige_gebouwen	8.00	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
POLYLINE	Overige_gebouwen	8.00	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
POLYLINE	Overige_gebouwen	10.00	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
POLYLINE	Overige_gebouwen	8.00	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
POLYLINE	Overige_gebouwen	10.00	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
POLYLINE	Overige_gebouwen	10.00	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
POLYLINE	Overige_gebouwen	8.00	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
POLYLINE	Overige_gebouwen	8.00	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
POLYLINE	Overige_gebouwen	10.00	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
POLYLINE	Overige_gebouwen	8.00	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
POLYLINE	Overige_gebouwen	10.00	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
POLYLINE	Overige_gebouwen	8.00	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
POLYLINE	Overige_gebouwen	8.00	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
POLYLINE	Overige_gebouwen	10.00	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
POLYLINE	Overige_gebouwen	14.00	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
POLYLINE	Overige_gebouwen	8.00	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80

Model: Vierde model wegverkeer
versie 1 van Woonblokken Tangent - Woonblokken Tangent
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Functie	BAG-id	Gemeente	Jaar	AHN-jaar	Trust	Cp	Zwevend	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
POLYLINE	Overige_gebouwen	8.00	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
POLYLINE	Overige_gebouwen	8.00	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
POLYLINE	Overige_gebouwen	8.00	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
POLYLINE	Overige_gebouwen	10.00	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
POLYLINE	Overige_gebouwen	8.00	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
POLYLINE	Overige_gebouwen	8.00	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
POLYLINE	Overige_gebouwen	14.13	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
POLYLINE	Overige_gebouwen	8.00	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
POLYLINE	Overige_gebouwen	8.00	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
POLYLINE	Overige_gebouwen	8.00	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
POLYLINE	Overige_gebouwen	8.00	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
POLYLINE	Overige_gebouwen	8.00	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
POLYLINE	Overige_gebouwen	10.00	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
POLYLINE	Overige_gebouwen	10.00	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
POLYLINE	Overige_gebouwen	10.00	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
POLYLINE	Overige_gebouwen	10.00	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
POLYLINE	Overige_gebouwen	8.00	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
POLYLINE	Overige_gebouwen	8.00	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
POLYLINE	Overige_gebouwen	8.00	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
POLYLINE	Overige_gebouwen	8.00	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
POLYLINE	Overige_gebouwen	8.00	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
POLYLINE	Overige_gebouwen	8.00	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
POLYLINE	Overige_gebouwen	8.00	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
POLYLINE	Overige_gebouwen	8.00	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
POLYLINE	Overige_gebouwen	10.00	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
POLYLINE	Overige_gebouwen	10.00	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
POLYLINE	Overige_gebouwen	8.00	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
POLYLINE	Overige_gebouwen	10.00	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
POLYLINE	Overige_gebouwen	8.00	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
POLYLINE	Overige_gebouwen	8.00	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
POLYLINE	Overige_gebouwen	8.00	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
POLYLINE	Overige_gebouwen	8.00	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
POLYLINE	Overige_gebouwen	10.00	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
POLYLINE	Overige_gebouwen	10.00	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
POLYLINE	Overige_gebouwen	8.00	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
POLYLINE	Overige_gebouwen	8.00	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
POLYLINE	Overige_gebouwen	8.00	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
POLYLINE	Overige_gebouwen	8.00	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
POLYLINE	Overige_gebouwen	10.00	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
POLYLINE	Overige_gebouwen	10.00	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
POLYLINE	Overige_gebouwen	8.00	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
POLYLINE	Overige_gebouwen	10.00	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80

Model: Vierde model wegverkeer
versie 1 van Woonblokken Tangent - Woonblokken Tangent
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Functie	BAG-id	Gemeente	Jaar	AHN-jaar	Trust	Cp	Zwevend	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
POLYLINE	Overige_gebouwen	8.00	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
POLYLINE	Overige_gebouwen	8.00	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
POLYLINE	Overige_gebouwen	8.00	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
POLYLINE	Overige_gebouwen	8.00	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
POLYLINE	Overige_gebouwen	8.00	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
POLYLINE	Overige_gebouwen	8.00	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
POLYLINE	Overige_gebouwen	8.00	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
POLYLINE	Overige_gebouwen	8.00	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
POLYLINE	Overige_gebouwen	8.00	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
POLYLINE	Overige_gebouwen	8.00	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
POLYLINE	Overige_gebouwen	8.00	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
POLYLINE	Overige_gebouwen	8.00	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
POLYLINE	Overige_gebouwen	8.00	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
POLYLINE	Overige_gebouwen	8.00	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
POLYLINE	Overige_gebouwen	8.00	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
POLYLINE	Overige_gebouwen	8.00	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
POLYLINE	Overige_gebouwen	8.00	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
POLYLINE	Overige_gebouwen	10.00	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
POLYLINE	Overige_gebouwen	8.00	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
POLYLINE	Overige_gebouwen	10.00	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
POLYLINE	Overige_gebouwen	8.00	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
POLYLINE	Overige_gebouwen	10.00	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
POLYLINE	Overige_gebouwen	10.00	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
POLYLINE	Overige_gebouwen	8.00	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
POLYLINE	Overige_gebouwen	8.00	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
POLYLINE	Overige_gebouwen	8.00	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
POLYLINE	Overige_gebouwen	8.00	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
POLYLINE	Overige_gebouwen	10.00	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
POLYLINE	Overige_gebouwen	15.00	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
POLYLINE	Overige_gebouwen	8.00	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
POLYLINE	Overige_gebouwen	8.00	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
POLYLINE	Overige_gebouwen	8.00	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
POLYLINE	Overige_gebouwen	10.00	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
POLYLINE	Overige_gebouwen	8.00	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
POLYLINE	Overige_gebouwen	8.00	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
POLYLINE	Overige_gebouwen	8.00	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
POLYLINE	Overige_gebouwen	8.00	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
POLYLINE	Overige_gebouwen	10.00	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
POLYLINE	Overige_gebouwen	8.00	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80

Model: Vierde model wegverkeer
versie 1 van Woonblokken Tangent - Woonblokken Tangent
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Functie	BAG-id	Gemeente	Jaar	AHN-jaar	Trust	Cp	Zwevend	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
POLYLINE	Overige_gebouwen	8.00	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
POLYLINE	Overige_gebouwen	8.00	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
POLYLINE	Overige_gebouwen	10.00	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
POLYLINE	Overige_gebouwen	8.00	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
POLYLINE	Overige_gebouwen	10.00	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
POLYLINE	Overige_gebouwen	10.00	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
POLYLINE	Overige_gebouwen	8.00	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
POLYLINE	Overige_gebouwen	8.00	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
POLYLINE	Overige_gebouwen	8.00	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
POLYLINE	Overige_gebouwen	8.00	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
POLYLINE	Overige_gebouwen	8.00	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
POLYLINE	Overige_gebouwen	10.00	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
POLYLINE	Overige_gebouwen	8.00	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
POLYLINE	Overige_gebouwen	8.00	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
POLYLINE	Overige_gebouwen	8.00	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
POLYLINE	Overige_gebouwen	10.00	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
POLYLINE	Overige_gebouwen	8.00	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
POLYLINE	Overige_gebouwen	8.00	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
POLYLINE	Overige_gebouwen	10.00	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
POLYLINE	Overige_gebouwen	8.00	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
POLYLINE	Overige_gebouwen	10.00	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
POLYLINE	Overige_gebouwen	10.00	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
POLYLINE	Overige_gebouwen	10.00	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
POLYLINE	Overige_gebouwen	8.00	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
POLYLINE	Overige_gebouwen	10.00	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
POLYLINE	Overige_gebouwen	8.00	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
POLYLINE	Overige_gebouwen	8.00	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
POLYLINE	Overige_gebouwen	8.00	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
POLYLINE	Overige_gebouwen	10.00	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
POLYLINE	Overige_gebouwen	10.00	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
POLYLINE	Overige_gebouwen	15.67	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
POLYLINE	Overige_gebouwen	15.64	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
LWPOLYLINE	Gebouwen	24.00	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
LWPOLYLINE	Gebouwen	24.00	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
LWPOLYLINE	Gebouwen	24.00	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
LWPOLYLINE	Gebouwen	23.00	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
LWPOLYLINE	Gebouwen	42.00	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
LWPOLYLINE	Gebouwen	4.00	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
LWPOLYLINE	Gebouwen	4.00	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80

Model: Vierde model wegverkeer
versie 1 van Woonblokken Tangent - Woonblokken Tangent
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Bf
POLYLINE	harde_bodem	0.00
POLYLINE	harde_bodem	0.00
POLYLINE	harde_bodem	0.00

Model: Vierde model wegverkeer
versie 1 van Woonblokken Tangent - Woonblokken Tangent
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Bf
POLYLINE	harde_bodem	0.00
POLYLINE	harde_bodem	0.00
POLYLINE	harde_bodem	0.00
POLYLINE	harde_bodem	0.00

Model: Vierde model wegverkeer
versie 1 van Woonblokken Tangent - Woonblokken Tangent
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Kruisingen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

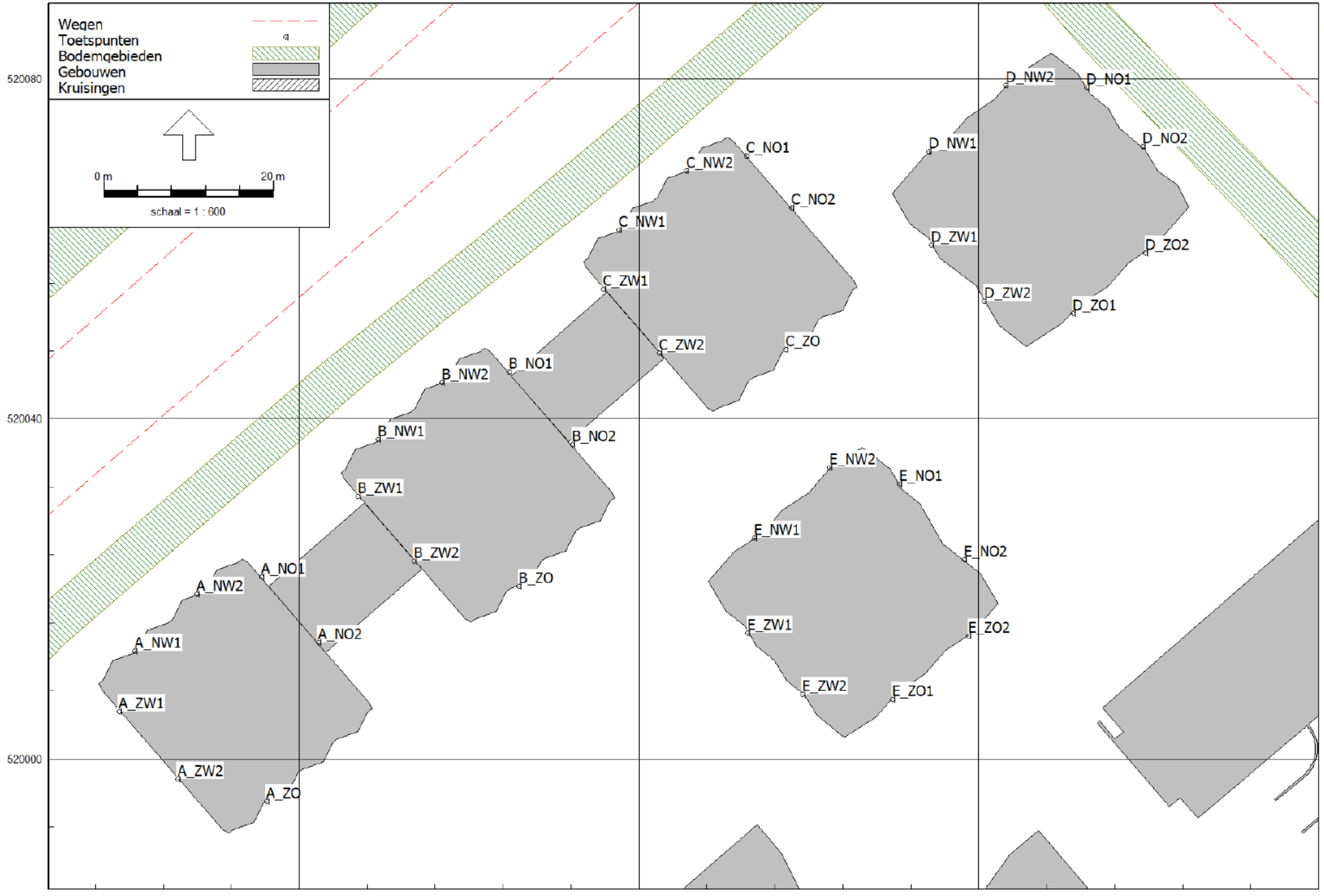
Naam	Omschr.	Corr.
Tangent	Kruispunt west/zuid	1

Model: Vierde model wegverkeer
versie 1 van Woonblokken Tangent - Woonblokken Tangent
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
A_NW1	BlokA Noordwest	0.00	Relatief	5.50	8.65	11.80	14.95	18.10	21.25	Ja
B_NW1	BlokB Noordwest	0.00	Relatief	5.50	8.65	11.80	14.95	18.10	21.25	Ja
C_NW2	BlokC Noordwest	0.00	Relatief	5.50	8.65	11.80	14.95	18.10	21.25	Ja
C_NO2	BlokC Noordoost	0.00	Relatief	5.50	8.65	11.80	14.95	18.10	21.25	Ja
B_NO1	BlokB Noordoost	0.00	Relatief	5.50	8.65	11.80	14.95	18.10	21.25	Ja
B_NO2	BlokB Noordoost	0.00	Relatief	5.50	8.65	11.80	14.95	18.10	21.25	Ja
A_NO1	BlokA Noordoost	0.00	Relatief	5.50	8.65	11.80	14.95	18.10	21.25	Ja
A_ZW1	BlokA Zuidwest	0.00	Relatief	5.50	8.65	11.80	14.95	18.10	21.25	Ja
B_ZW2	BlokB Zuidwest	0.00	Relatief	5.50	8.65	11.80	14.95	18.10	21.25	Ja
C_ZW1	BlokC Zuidwest	0.00	Relatief	5.50	8.65	11.80	14.95	18.10	21.25	Ja
C_ZO	BlokC Zuidoost	0.00	Relatief	5.50	8.65	11.80	14.95	18.10	21.25	Ja
B_ZO	BlokB Zuidoost	0.00	Relatief	5.50	8.65	11.80	14.95	18.10	21.25	Ja
A_ZO	BlokA Zuidoost	0.00	Relatief	5.50	8.65	11.80	14.95	18.10	21.25	Ja
D_NW2	BlokD Noordwest	0.00	Relatief	4.90	7.90	13.90	19.90	28.90	37.90	Ja
E_NW1	BlokE Noordwest	0.00	Eigen waarde	4.90	7.90	10.90	13.90	16.90	22.90	Ja
C_NW1	BlokC Noordwest	0.00	Relatief	5.50	8.65	11.80	14.95	18.10	21.25	Ja
C_ZW2	BloC3 Zuidwest	0.00	Relatief	5.50	8.65	11.80	14.95	18.10	21.25	Ja
B_NW2	BlokB Noordwest	0.00	Relatief	5.50	8.65	11.80	14.95	18.10	21.25	Ja
B_ZW1	BlokB Zuidwest	0.00	Relatief	5.50	8.65	11.80	14.95	18.10	21.25	Ja
A_NO2	BlokA Noordoost	0.00	Relatief	5.50	8.65	11.80	14.95	18.10	21.25	Ja
A_NW2	BlokA Noordwest	0.00	Relatief	5.50	8.65	11.80	14.95	18.10	21.25	Ja
A_ZW2	BlokA Zuidwest	0.00	Relatief	5.50	8.65	11.80	14.95	18.10	21.25	Ja
C_NO1	BlokC Noordoost	0.00	Relatief	5.50	8.65	11.80	14.95	18.10	21.25	Ja
D_ZO1	BlokD Zuidoost	0.00	Relatief	4.90	7.90	13.90	19.90	28.90	37.90	Ja
D_NO1	BlokD Noordoost	0.00	Relatief	4.90	7.90	13.90	19.90	28.90	37.90	Ja
D_NO2	BlokD Noordoost	0.00	Relatief	4.90	7.90	13.90	19.90	28.90	37.90	Ja
D_ZO2	BlokD Zuidoost	0.00	Relatief	4.90	7.90	13.90	19.90	28.90	37.90	Ja
D_NW1	BlokD Noordwest	0.00	Relatief	4.90	7.90	13.90	19.90	28.90	37.90	Ja
D_ZW1	BlokD Zuidwest	0.00	Relatief	4.90	7.90	13.90	19.90	28.90	37.90	Ja
D_ZW2	BlokD Zuidwest	0.00	Relatief	4.90	7.90	13.90	19.90	28.90	37.90	Ja
E_NO1	BlokE Noordoost	0.00	Eigen waarde	4.90	7.90	10.90	13.90	16.90	19.90	Ja
E_NO2	BlokE Noordoost	0.00	Eigen waarde	4.90	7.90	10.90	13.90	16.90	19.90	Ja
E_NW2	Blok5 Noordwest	0.00	Eigen waarde	4.90	7.90	10.90	13.90	16.90	19.90	Ja
E_ZO2	BlokE Zuidoost	0.00	Eigen waarde	4.90	7.90	10.90	13.90	16.90	19.90	Ja
E_ZO1	BlokE Zuidoost	0.00	Eigen waarde	4.90	7.90	10.90	13.90	16.90	19.90	Ja
E_ZW1	BlokE Zuidwest	0.00	Eigen waarde	4.90	7.90	10.90	13.90	16.90	19.90	Ja
E_ZW2	BlokE Zuidwest	0.00	Eigen waarde	4.90	7.90	10.90	13.90	16.90	19.90	Ja

Appendix D

Rekenresultaten



geluidmodel wegverkeer
16 jul 2021, 12:17

Arup

Wegverkeerslawaai - RMW-2012, [versie 1 van Woonblokken Tangent - Vierde model wegverkeer] , Geomilieu V5.21

Rapport: Resultatentabel
Model: Vierde model wegverkeer
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Westtangent
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Hoogte	Lden
A_NO1_A	5.50	58.1
A_NO1_B	8.65	58.1
A_NO1_C	11.80	57.9
A_NO1_D	14.95	57.7
A_NO1_E	18.10	57.5
A_NO1_F	21.25	57.1
A_NO2_A	5.50	53.1
A_NO2_B	8.65	55.0
A_NO2_C	11.80	55.0
A_NO2_D	14.95	54.9
A_NO2_E	18.10	54.7
A_NO2_F	21.25	54.5
A_NW1_A	5.50	62.2
A_NW1_B	8.65	62.0
A_NW1_C	11.80	61.8
A_NW1_D	14.95	61.4
A_NW1_E	18.10	61.1
A_NW1_F	21.25	60.7
A_NW2_A	5.50	62.2
A_NW2_B	8.65	62.1
A_NW2_C	11.80	61.8
A_NW2_D	14.95	61.5
A_NW2_E	18.10	61.1
A_NW2_F	21.25	60.7
A_ZO_A	5.50	39.0
A_ZO_B	8.65	40.1
A_ZO_C	11.80	41.4
A_ZO_D	14.95	42.4
A_ZO_E	18.10	40.0
A_ZO_F	21.25	40.9
A_ZW1_A	5.50	57.8
A_ZW1_B	8.65	57.8
A_ZW1_C	11.80	57.7
A_ZW1_D	14.95	57.6
A_ZW1_E	18.10	57.3
A_ZW1_F	21.25	57.1
A_ZW2_A	5.50	55.6
A_ZW2_B	8.65	55.8
A_ZW2_C	11.80	55.8
A_ZW2_D	14.95	55.8
A_ZW2_E	18.10	55.7
A_ZW2_F	21.25	55.6
B_NO1_A	5.50	58.1
B_NO1_B	8.65	58.1
B_NO1_C	11.80	58.0
B_NO1_D	14.95	57.8
B_NO1_E	18.10	57.5
B_NO1_F	21.25	57.3
B_NO2_A	5.50	52.5
B_NO2_B	8.65	54.9
B_NO2_C	11.80	54.9
B_NO2_D	14.95	54.8
B_NO2_E	18.10	54.7
B_NO2_F	21.25	54.5
B_NW1_A	5.50	62.5
B_NW1_B	8.65	62.4
B_NW1_C	11.80	62.1
B_NW1_D	14.95	61.8
B_NW1_E	18.10	61.4
B_NW1_F	21.25	61.0
B_NW2_A	5.50	62.5
B_NW2_B	8.65	62.3
B_NW2_C	11.80	62.1
B_NW2_D	14.95	61.7
B_NW2_E	18.10	61.4
B_NW2_F	21.25	61.0
B_ZO_A	5.50	38.3
B_ZO_B	8.65	39.4
B_ZO_C	11.80	40.8
B_ZO_D	14.95	41.9
B_ZO_E	18.10	37.3
B_ZO_F	21.25	39.1
B_ZW1_A	5.50	58.0
B_ZW1_B	8.65	58.0
B_ZW1_C	11.80	57.9

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Vierde model wegverkeer
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Westtangent
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Hoogte	Lden
B_ZW1_D	14.95	57.6
B_ZW1_E	18.10	57.4
B_ZW1_F	21.25	57.0
B_ZW2_A	5.50	53.1
B_ZW2_B	8.65	55.1
B_ZW2_C	11.80	55.1
B_ZW2_D	14.95	55.0
B_ZW2_E	18.10	54.6
B_ZW2_F	21.25	54.4
C_NO1_A	5.50	59.0
C_NO1_B	8.65	59.1
C_NO1_C	11.80	58.9
C_NO1_D	14.95	58.8
C_NO1_E	18.10	58.5
C_NO1_F	21.25	58.2
C_NO2_A	5.50	57.1
C_NO2_B	8.65	57.3
C_NO2_C	11.80	57.3
C_NO2_D	14.95	57.2
C_NO2_E	18.10	57.0
C_NO2_F	21.25	56.8
C_NW1_A	5.50	62.9
C_NW1_B	8.65	62.7
C_NW1_C	11.80	62.4
C_NW1_D	14.95	62.1
C_NW1_E	18.10	61.8
C_NW1_F	21.25	61.4
C_NW2_A	5.50	62.7
C_NW2_B	8.65	62.6
C_NW2_C	11.80	62.3
C_NW2_D	14.95	62.0
C_NW2_E	18.10	61.6
C_NW2_F	21.25	61.2
C_ZO_A	5.50	39.5
C_ZO_B	8.65	41.4
C_ZO_C	11.80	42.7
C_ZO_D	14.95	43.5
C_ZO_E	18.10	43.7
C_ZO_F	21.25	44.0
C_ZW1_A	5.50	58.2
C_ZW1_B	8.65	58.2
C_ZW1_C	11.80	58.1
C_ZW1_D	14.95	57.9
C_ZW1_E	18.10	57.7
C_ZW1_F	21.25	57.4
C_ZW2_A	5.50	53.3
C_ZW2_B	8.65	55.5
C_ZW2_C	11.80	55.5
C_ZW2_D	14.95	55.4
C_ZW2_E	18.10	55.2
C_ZW2_F	21.25	55.0
D_NO1_A	4.90	54.0
D_NO1_B	7.90	54.4
D_NO1_C	13.90	54.6
D_NO1_D	19.90	54.4
D_NO1_E	28.90	54.1
D_NO1_F	37.90	53.6
D_NO2_A	4.90	53.9
D_NO2_B	7.90	54.4
D_NO2_C	13.90	54.5
D_NO2_D	19.90	54.4
D_NO2_E	28.90	54.1
D_NO2_F	37.90	53.7
D_NW1_A	4.90	58.6
D_NW1_B	7.90	58.8
D_NW1_C	13.90	58.8
D_NW1_D	19.90	58.7
D_NW1_E	28.90	57.9
D_NW1_F	37.90	57.3
D_NW2_A	4.90	58.6
D_NW2_B	7.90	58.9
D_NW2_C	13.90	58.9
D_NW2_D	19.90	58.7
D_NW2_E	28.90	58.1
D_NW2_F	37.90	57.6

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Vierde model wegverkeer
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Westtangent
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Hoogte	Lden
D_ZO1_A	4.90	38.5
D_ZO1_B	7.90	39.3
D_ZO1_C	13.90	40.7
D_ZO1_D	19.90	39.0
D_ZO1_E	28.90	16.0
D_ZO1_F	37.90	8.8
D_ZO2_A	4.90	37.0
D_ZO2_B	7.90	37.8
D_ZO2_C	13.90	39.2
D_ZO2_D	19.90	37.1
D_ZO2_E	28.90	16.5
D_ZO2_F	37.90	14.5
D_ZW1_A	4.90	53.3
D_ZW1_B	7.90	53.7
D_ZW1_C	13.90	53.7
D_ZW1_D	19.90	53.6
D_ZW1_E	28.90	52.2
D_ZW1_F	37.90	51.5
D_ZW2_A	4.90	49.8
D_ZW2_B	7.90	50.2
D_ZW2_C	13.90	50.2
D_ZW2_D	19.90	50.1
D_ZW2_E	28.90	50.1
D_ZW2_F	37.90	49.8
E_NO1_A	4.90	45.8
E_NO1_B	7.90	46.7
E_NO1_C	10.90	46.9
E_NO1_D	13.90	47.1
E_NO1_E	16.90	47.2
E_NO1_F	19.90	45.4
E_NO2_A	4.90	45.9
E_NO2_B	7.90	46.9
E_NO2_C	10.90	47.3
E_NO2_D	13.90	47.4
E_NO2_E	16.90	47.5
E_NO2_F	19.90	45.5
E_NW1_A	4.90	43.2
E_NW1_B	7.90	49.4
E_NW1_C	10.90	51.0
E_NW1_D	13.90	51.3
E_NW1_E	16.90	51.4
E_NW1_F	22.90	51.4
E_NW2_A	4.90	41.7
E_NW2_B	7.90	46.2
E_NW2_C	10.90	47.5
E_NW2_D	13.90	47.7
E_NW2_E	16.90	47.8
E_NW2_F	19.90	47.8
E_ZO1_A	4.90	38.8
E_ZO1_B	7.90	39.3
E_ZO1_C	10.90	40.0
E_ZO1_D	13.90	40.5
E_ZO1_E	16.90	39.2
E_ZO1_F	19.90	25.4
E_ZO2_A	4.90	40.2
E_ZO2_B	7.90	40.8
E_ZO2_C	10.90	41.5
E_ZO2_D	13.90	41.8
E_ZO2_E	16.90	40.3
E_ZO2_F	19.90	25.9
E_ZW1_A	4.90	35.7
E_ZW1_B	7.90	38.7
E_ZW1_C	10.90	40.2
E_ZW1_D	13.90	40.1
E_ZW1_E	16.90	41.5
E_ZW1_F	19.90	43.1
E_ZW2_A	4.90	33.5
E_ZW2_B	7.90	37.8
E_ZW2_C	10.90	40.6
E_ZW2_D	13.90	41.4
E_ZW2_E	16.90	42.6
E_ZW2_F	19.90	43.4

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Vierde model wegverkeer
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Zuidtangent
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Hoogte	Lden
A_NO1_A	5.50	42.2
A_NO1_B	8.65	42.9
A_NO1_C	11.80	43.6
A_NO1_D	14.95	44.1
A_NO1_E	18.10	44.3
A_NO1_F	21.25	44.4
A_NO2_A	5.50	38.3
A_NO2_B	8.65	38.9
A_NO2_C	11.80	39.7
A_NO2_D	14.95	40.1
A_NO2_E	18.10	40.6
A_NO2_F	21.25	41.0
A_NW1_A	5.50	41.4
A_NW1_B	8.65	42.0
A_NW1_C	11.80	42.6
A_NW1_D	14.95	43.2
A_NW1_E	18.10	43.5
A_NW1_F	21.25	43.6
A_NW2_A	5.50	42.6
A_NW2_B	8.65	43.2
A_NW2_C	11.80	43.9
A_NW2_D	14.95	44.4
A_NW2_E	18.10	44.6
A_NW2_F	21.25	44.7
A_ZO_A	5.50	25.3
A_ZO_B	8.65	26.7
A_ZO_C	11.80	28.1
A_ZO_D	14.95	30.3
A_ZO_E	18.10	29.8
A_ZO_F	21.25	31.0
A_ZW1_A	5.50	17.5
A_ZW1_B	8.65	18.3
A_ZW1_C	11.80	18.1
A_ZW1_D	14.95	18.7
A_ZW1_E	18.10	6.1
A_ZW1_F	21.25	6.5
A_ZW2_A	5.50	17.8
A_ZW2_B	8.65	18.6
A_ZW2_C	11.80	18.3
A_ZW2_D	14.95	18.7
A_ZW2_E	18.10	3.9
A_ZW2_F	21.25	4.2
B_NO1_A	5.50	45.4
B_NO1_B	8.65	46.2
B_NO1_C	11.80	46.7
B_NO1_D	14.95	46.9
B_NO1_E	18.10	47.0
B_NO1_F	21.25	47.1
B_NO2_A	5.50	43.9
B_NO2_B	8.65	44.7
B_NO2_C	11.80	45.4
B_NO2_D	14.95	45.7
B_NO2_E	18.10	45.8
B_NO2_F	21.25	45.9
B_NW1_A	5.50	44.4
B_NW1_B	8.65	45.1
B_NW1_C	11.80	45.8
B_NW1_D	14.95	46.1
B_NW1_E	18.10	46.2
B_NW1_F	21.25	46.3
B_NW2_A	5.50	46.2
B_NW2_B	8.65	47.0
B_NW2_C	11.80	47.6
B_NW2_D	14.95	47.8
B_NW2_E	18.10	47.9
B_NW2_F	21.25	47.9
B_ZO_A	5.50	26.5
B_ZO_B	8.65	29.0
B_ZO_C	11.80	31.8
B_ZO_D	14.95	31.3
B_ZO_E	18.10	33.0
B_ZO_F	21.25	34.0
B_ZW1_A	5.50	31.7
B_ZW1_B	8.65	32.4
B_ZW1_C	11.80	33.0

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Vierde model wegverkeer
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Zuidtangent
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Hoogte	Lden
B_ZW1_D	14.95	33.6
B_ZW1_E	18.10	33.3
B_ZW1_F	21.25	33.3
B_ZW2_A	5.50	35.1
B_ZW2_B	8.65	36.2
B_ZW2_C	11.80	36.9
B_ZW2_D	14.95	37.5
B_ZW2_E	18.10	37.8
B_ZW2_F	21.25	37.8
C_NO1_A	5.50	53.8
C_NO1_B	8.65	54.1
C_NO1_C	11.80	54.1
C_NO1_D	14.95	54.1
C_NO1_E	18.10	54.0
C_NO1_F	21.25	53.9
C_NO2_A	5.50	53.0
C_NO2_B	8.65	53.2
C_NO2_C	11.80	53.3
C_NO2_D	14.95	53.2
C_NO2_E	18.10	53.1
C_NO2_F	21.25	53.0
C_NW1_A	5.50	48.1
C_NW1_B	8.65	49.0
C_NW1_C	11.80	49.2
C_NW1_D	14.95	49.2
C_NW1_E	18.10	49.3
C_NW1_F	21.25	49.2
C_NW2_A	5.50	50.2
C_NW2_B	8.65	50.8
C_NW2_C	11.80	51.0
C_NW2_D	14.95	51.0
C_NW2_E	18.10	50.9
C_NW2_F	21.25	50.9
C_ZO_A	5.50	44.4
C_ZO_B	8.65	45.4
C_ZO_C	11.80	45.9
C_ZO_D	14.95	46.1
C_ZO_E	18.10	46.0
C_ZO_F	21.25	45.9
C_ZW1_A	5.50	39.1
C_ZW1_B	8.65	40.3
C_ZW1_C	11.80	41.0
C_ZW1_D	14.95	41.2
C_ZW1_E	18.10	41.2
C_ZW1_F	21.25	41.2
C_ZW2_A	5.50	39.6
C_ZW2_B	8.65	40.9
C_ZW2_C	11.80	41.7
C_ZW2_D	14.95	41.8
C_ZW2_E	18.10	41.8
C_ZW2_F	21.25	41.8
D_NO1_A	4.90	62.2
D_NO1_B	7.90	62.1
D_NO1_C	13.90	61.6
D_NO1_D	19.90	60.9
D_NO1_E	28.90	59.8
D_NO1_F	37.90	58.7
D_NO2_A	4.90	62.0
D_NO2_B	7.90	62.0
D_NO2_C	13.90	61.5
D_NO2_D	19.90	60.8
D_NO2_E	28.90	59.7
D_NO2_F	37.90	58.7
D_NW1_A	4.90	55.0
D_NW1_B	7.90	55.3
D_NW1_C	13.90	55.2
D_NW1_D	19.90	54.9
D_NW1_E	28.90	54.3
D_NW1_F	37.90	52.8
D_NW2_A	4.90	56.5
D_NW2_B	7.90	56.6
D_NW2_C	13.90	56.3
D_NW2_D	19.90	55.8
D_NW2_E	28.90	55.0
D_NW2_F	37.90	53.6

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Vierde model wegverkeer
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Zuidtangent
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Hoogte	Lden
D_ZO1_A	4.90	54.4
D_ZO1_B	7.90	54.8
D_ZO1_C	13.90	54.8
D_ZO1_D	19.90	54.6
D_ZO1_E	28.90	54.1
D_ZO1_F	37.90	53.4
D_ZO2_A	4.90	56.1
D_ZO2_B	7.90	56.4
D_ZO2_C	13.90	56.3
D_ZO2_D	19.90	55.9
D_ZO2_E	28.90	55.2
D_ZO2_F	37.90	54.3
D_ZW1_A	4.90	47.0
D_ZW1_B	7.90	48.0
D_ZW1_C	13.90	48.3
D_ZW1_D	19.90	48.2
D_ZW1_E	28.90	41.2
D_ZW1_F	37.90	29.9
D_ZW2_A	4.90	43.5
D_ZW2_B	7.90	44.5
D_ZW2_C	13.90	45.3
D_ZW2_D	19.90	45.3
D_ZW2_E	28.90	42.3
D_ZW2_F	37.90	31.6
E_NO1_A	4.90	49.8
E_NO1_B	7.90	50.8
E_NO1_C	10.90	51.1
E_NO1_D	13.90	51.1
E_NO1_E	16.90	51.1
E_NO1_F	19.90	51.0
E_NO2_A	4.90	50.8
E_NO2_B	7.90	51.7
E_NO2_C	10.90	51.9
E_NO2_D	13.90	52.0
E_NO2_E	16.90	51.9
E_NO2_F	19.90	51.9
E_NW1_A	4.90	30.8
E_NW1_B	7.90	32.5
E_NW1_C	10.90	33.1
E_NW1_D	13.90	33.6
E_NW1_E	16.90	34.1
E_NW1_F	22.90	35.4
E_NW2_A	4.90	38.8
E_NW2_B	7.90	40.2
E_NW2_C	10.90	40.6
E_NW2_D	13.90	40.9
E_NW2_E	16.90	41.1
E_NW2_F	19.90	41.2
E_ZO1_A	4.90	45.1
E_ZO1_B	7.90	46.2
E_ZO1_C	10.90	46.7
E_ZO1_D	13.90	46.8
E_ZO1_E	16.90	46.9
E_ZO1_F	19.90	46.6
E_ZO2_A	4.90	45.9
E_ZO2_B	7.90	47.0
E_ZO2_C	10.90	47.3
E_ZO2_D	13.90	47.4
E_ZO2_E	16.90	47.1
E_ZO2_F	19.90	46.3
E_ZW1_A	4.90	27.0
E_ZW1_B	7.90	28.1
E_ZW1_C	10.90	28.7
E_ZW1_D	13.90	29.2
E_ZW1_E	16.90	29.8
E_ZW1_F	19.90	30.3
E_ZW2_A	4.90	27.9
E_ZW2_B	7.90	29.0
E_ZW2_C	10.90	29.7
E_ZW2_D	13.90	29.7
E_ZW2_E	16.90	30.1
E_ZW2_F	19.90	30.5

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Vierde model wegverkeer
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Stationsplein
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Hoogte	Lden
A_NO1_A	5.50	28.3
A_NO1_B	8.65	28.9
A_NO1_C	11.80	29.5
A_NO1_D	14.95	29.9
A_NO1_E	18.10	30.4
A_NO1_F	21.25	30.4
A_NO2_A	5.50	27.9
A_NO2_B	8.65	28.5
A_NO2_C	11.80	29.1
A_NO2_D	14.95	29.4
A_NO2_E	18.10	29.9
A_NO2_F	21.25	30.1
A_NW1_A	5.50	33.6
A_NW1_B	8.65	34.1
A_NW1_C	11.80	34.7
A_NW1_D	14.95	35.2
A_NW1_E	18.10	35.7
A_NW1_F	21.25	35.9
A_NW2_A	5.50	33.5
A_NW2_B	8.65	34.1
A_NW2_C	11.80	34.6
A_NW2_D	14.95	35.3
A_NW2_E	18.10	35.7
A_NW2_F	21.25	35.9
A_ZO_A	5.50	18.3
A_ZO_B	8.65	19.0
A_ZO_C	11.80	20.6
A_ZO_D	14.95	20.1
A_ZO_E	18.10	20.1
A_ZO_F	21.25	18.6
A_ZW1_A	5.50	30.3
A_ZW1_B	8.65	30.8
A_ZW1_C	11.80	31.4
A_ZW1_D	14.95	32.0
A_ZW1_E	18.10	32.4
A_ZW1_F	21.25	32.4
A_ZW2_A	5.50	30.0
A_ZW2_B	8.65	30.5
A_ZW2_C	11.80	31.2
A_ZW2_D	14.95	31.5
A_ZW2_E	18.10	31.9
A_ZW2_F	21.25	32.0
B_NO1_A	5.50	11.5
B_NO1_B	8.65	12.3
B_NO1_C	11.80	13.2
B_NO1_D	14.95	13.9
B_NO1_E	18.10	14.7
B_NO1_F	21.25	15.6
B_NO2_A	5.50	10.6
B_NO2_B	8.65	11.3
B_NO2_C	11.80	12.1
B_NO2_D	14.95	12.7
B_NO2_E	18.10	13.8
B_NO2_F	21.25	15.4
B_NW1_A	5.50	33.0
B_NW1_B	8.65	33.5
B_NW1_C	11.80	34.0
B_NW1_D	14.95	34.6
B_NW1_E	18.10	35.0
B_NW1_F	21.25	35.2
B_NW2_A	5.50	32.3
B_NW2_B	8.65	32.8
B_NW2_C	11.80	33.3
B_NW2_D	14.95	34.0
B_NW2_E	18.10	34.4
B_NW2_F	21.25	34.6
B_ZO_A	5.50	20.5
B_ZO_B	8.65	21.1
B_ZO_C	11.80	21.5
B_ZO_D	14.95	11.0
B_ZO_E	18.10	15.8
B_ZO_F	21.25	11.5
B_ZW1_A	5.50	32.9
B_ZW1_B	8.65	33.3
B_ZW1_C	11.80	33.8

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Vierde model wegverkeer
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Stationsplein
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Hoogte	Lden
B_ZW1_D	14.95	34.2
B_ZW1_E	18.10	34.6
B_ZW1_F	21.25	34.8
B_ZW2_A	5.50	31.8
B_ZW2_B	8.65	32.4
B_ZW2_C	11.80	32.8
B_ZW2_D	14.95	33.0
B_ZW2_E	18.10	33.4
B_ZW2_F	21.25	33.8
C_NO1_A	5.50	18.3
C_NO1_B	8.65	18.8
C_NO1_C	11.80	19.3
C_NO1_D	14.95	20.4
C_NO1_E	18.10	21.0
C_NO1_F	21.25	21.2
C_NO2_A	5.50	15.7
C_NO2_B	8.65	16.2
C_NO2_C	11.80	16.8
C_NO2_D	14.95	18.1
C_NO2_E	18.10	18.7
C_NO2_F	21.25	18.9
C_NW1_A	5.50	29.5
C_NW1_B	8.65	30.0
C_NW1_C	11.80	30.5
C_NW1_D	14.95	31.1
C_NW1_E	18.10	31.5
C_NW1_F	21.25	31.8
C_NW2_A	5.50	28.5
C_NW2_B	8.65	29.0
C_NW2_C	11.80	29.5
C_NW2_D	14.95	30.3
C_NW2_E	18.10	30.8
C_NW2_F	21.25	31.0
C_ZO_A	5.50	21.1
C_ZO_B	8.65	22.1
C_ZO_C	11.80	22.5
C_ZO_D	14.95	23.0
C_ZO_E	18.10	23.4
C_ZO_F	21.25	23.8
C_ZW1_A	5.50	30.3
C_ZW1_B	8.65	30.8
C_ZW1_C	11.80	31.3
C_ZW1_D	14.95	31.9
C_ZW1_E	18.10	32.4
C_ZW1_F	21.25	32.5
C_ZW2_A	5.50	30.3
C_ZW2_B	8.65	30.9
C_ZW2_C	11.80	31.3
C_ZW2_D	14.95	31.8
C_ZW2_E	18.10	32.2
C_ZW2_F	21.25	32.7
D_NO1_A	4.90	8.1
D_NO1_B	7.90	9.2
D_NO1_C	13.90	12.2
D_NO1_D	19.90	19.4
D_NO1_E	28.90	2.7
D_NO1_F	37.90	4.8
D_NO2_A	4.90	7.0
D_NO2_B	7.90	8.0
D_NO2_C	13.90	11.1
D_NO2_D	19.90	18.5
D_NO2_E	28.90	4.5
D_NO2_F	37.90	6.3
D_NW1_A	4.90	26.2
D_NW1_B	7.90	26.6
D_NW1_C	13.90	27.5
D_NW1_D	19.90	28.8
D_NW1_E	28.90	29.6
D_NW1_F	37.90	31.0
D_NW2_A	4.90	26.6
D_NW2_B	7.90	26.9
D_NW2_C	13.90	27.8
D_NW2_D	19.90	29.1
D_NW2_E	28.90	29.8
D_NW2_F	37.90	30.7

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Vierde model wegverkeer
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Stationsplein
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Hoogte	Lden
D_ZO1_A	4.90	8.8
D_ZO1_B	7.90	9.4
D_ZO1_C	13.90	11.7
D_ZO1_D	19.90	-2.2
D_ZO1_E	28.90	--
D_ZO1_F	37.90	--
D_ZO2_A	4.90	8.3
D_ZO2_B	7.90	9.0
D_ZO2_C	13.90	11.4
D_ZO2_D	19.90	-5.2
D_ZO2_E	28.90	--
D_ZO2_F	37.90	--
D_ZW1_A	4.90	12.5
D_ZW1_B	7.90	13.1
D_ZW1_C	13.90	14.6
D_ZW1_D	19.90	17.1
D_ZW1_E	28.90	30.7
D_ZW1_F	37.90	31.7
D_ZW2_A	4.90	12.0
D_ZW2_B	7.90	12.6
D_ZW2_C	13.90	14.8
D_ZW2_D	19.90	17.2
D_ZW2_E	28.90	31.2
D_ZW2_F	37.90	32.4
E_NO1_A	4.90	5.6
E_NO1_B	7.90	6.0
E_NO1_C	10.90	6.4
E_NO1_D	13.90	7.1
E_NO1_E	16.90	6.6
E_NO1_F	19.90	7.9
E_NO2_A	4.90	5.8
E_NO2_B	7.90	6.0
E_NO2_C	10.90	6.6
E_NO2_D	13.90	8.0
E_NO2_E	16.90	9.0
E_NO2_F	19.90	11.3
E_NW1_A	4.90	24.2
E_NW1_B	7.90	25.8
E_NW1_C	10.90	26.3
E_NW1_D	13.90	26.8
E_NW1_E	16.90	27.3
E_NW1_F	22.90	28.5
E_NW2_A	4.90	21.6
E_NW2_B	7.90	23.1
E_NW2_C	10.90	23.6
E_NW2_D	13.90	24.0
E_NW2_E	16.90	24.5
E_NW2_F	19.90	25.1
E_ZO1_A	4.90	6.7
E_ZO1_B	7.90	8.0
E_ZO1_C	10.90	10.2
E_ZO1_D	13.90	4.5
E_ZO1_E	16.90	7.5
E_ZO1_F	19.90	7.9
E_ZO2_A	4.90	7.5
E_ZO2_B	7.90	8.8
E_ZO2_C	10.90	10.6
E_ZO2_D	13.90	5.9
E_ZO2_E	16.90	10.1
E_ZO2_F	19.90	10.6
E_ZW1_A	4.90	10.9
E_ZW1_B	7.90	11.3
E_ZW1_C	10.90	12.1
E_ZW1_D	13.90	13.0
E_ZW1_E	16.90	14.5
E_ZW1_F	19.90	16.8
E_ZW2_A	4.90	10.9
E_ZW2_B	7.90	12.0
E_ZW2_C	10.90	13.7
E_ZW2_D	13.90	17.1
E_ZW2_E	16.90	19.4
E_ZW2_F	19.90	19.9

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Vierde model wegverkeer
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: WM Dudokweg
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Hoogte	Lden
A_NO1_A	5.50	3.6
A_NO1_B	8.65	4.8
A_NO1_C	11.80	6.0
A_NO1_D	14.95	7.5
A_NO1_E	18.10	9.0
A_NO1_F	21.25	10.8
A_NO2_A	5.50	10.7
A_NO2_B	8.65	12.0
A_NO2_C	11.80	13.6
A_NO2_D	14.95	15.5
A_NO2_E	18.10	18.7
A_NO2_F	21.25	22.4
A_NW1_A	5.50	17.2
A_NW1_B	8.65	18.7
A_NW1_C	11.80	20.8
A_NW1_D	14.95	23.5
A_NW1_E	18.10	28.0
A_NW1_F	21.25	30.5
A_NW2_A	5.50	15.0
A_NW2_B	8.65	16.5
A_NW2_C	11.80	18.4
A_NW2_D	14.95	21.4
A_NW2_E	18.10	25.3
A_NW2_F	21.25	27.7
A_ZO_A	5.50	8.7
A_ZO_B	8.65	10.5
A_ZO_C	11.80	11.6
A_ZO_D	14.95	12.9
A_ZO_E	18.10	16.3
A_ZO_F	21.25	14.4
A_ZW1_A	5.50	18.5
A_ZW1_B	8.65	20.2
A_ZW1_C	11.80	22.2
A_ZW1_D	14.95	25.1
A_ZW1_E	18.10	28.0
A_ZW1_F	21.25	30.1
A_ZW2_A	5.50	18.2
A_ZW2_B	8.65	19.7
A_ZW2_C	11.80	21.6
A_ZW2_D	14.95	24.8
A_ZW2_E	18.10	27.0
A_ZW2_F	21.25	29.4
B_NO1_A	5.50	-7.0
B_NO1_B	8.65	-6.7
B_NO1_C	11.80	-6.2
B_NO1_D	14.95	-5.2
B_NO1_E	18.10	-4.9
B_NO1_F	21.25	-5.4
B_NO2_A	5.50	9.1
B_NO2_B	8.65	10.3
B_NO2_C	11.80	11.8
B_NO2_D	14.95	13.7
B_NO2_E	18.10	17.8
B_NO2_F	21.25	20.9
B_NW1_A	5.50	16.2
B_NW1_B	8.65	17.7
B_NW1_C	11.80	19.6
B_NW1_D	14.95	22.5
B_NW1_E	18.10	25.9
B_NW1_F	21.25	28.3
B_NW2_A	5.50	13.0
B_NW2_B	8.65	14.5
B_NW2_C	11.80	16.4
B_NW2_D	14.95	20.0
B_NW2_E	18.10	22.3
B_NW2_F	21.25	24.5
B_ZO_A	5.50	12.4
B_ZO_B	8.65	13.6
B_ZO_C	11.80	14.4
B_ZO_D	14.95	13.2
B_ZO_E	18.10	14.2
B_ZO_F	21.25	12.6
B_ZW1_A	5.50	16.5
B_ZW1_B	8.65	17.8
B_ZW1_C	11.80	19.3

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Vierde model wegverkeer
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: WM Dudokweg
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Hoogte	Lden
B_ZW1_D	14.95	21.5
B_ZW1_E	18.10	24.6
B_ZW1_F	21.25	27.1
B_ZW2_A	5.50	13.0
B_ZW2_B	8.65	14.1
B_ZW2_C	11.80	15.1
B_ZW2_D	14.95	15.3
B_ZW2_E	18.10	16.9
B_ZW2_F	21.25	19.5
C_NO1_A	5.50	-7.6
C_NO1_B	8.65	-7.3
C_NO1_C	11.80	-7.2
C_NO1_D	14.95	-7.0
C_NO1_E	18.10	-6.8
C_NO1_F	21.25	-7.4
C_NO2_A	5.50	-10.1
C_NO2_B	8.65	-9.8
C_NO2_C	11.80	-9.7
C_NO2_D	14.95	-9.5
C_NO2_E	18.10	-9.2
C_NO2_F	21.25	-9.0
C_NW1_A	5.50	14.3
C_NW1_B	8.65	15.6
C_NW1_C	11.80	17.1
C_NW1_D	14.95	19.6
C_NW1_E	18.10	22.8
C_NW1_F	21.25	24.9
C_NW2_A	5.50	11.8
C_NW2_B	8.65	13.1
C_NW2_C	11.80	14.5
C_NW2_D	14.95	16.3
C_NW2_E	18.10	19.2
C_NW2_F	21.25	22.5
C_ZO_A	5.50	8.4
C_ZO_B	8.65	9.2
C_ZO_C	11.80	9.9
C_ZO_D	14.95	7.8
C_ZO_E	18.10	10.1
C_ZO_F	21.25	11.2
C_ZW1_A	5.50	15.2
C_ZW1_B	8.65	16.3
C_ZW1_C	11.80	17.5
C_ZW1_D	14.95	18.8
C_ZW1_E	18.10	21.6
C_ZW1_F	21.25	24.6
C_ZW2_A	5.50	13.0
C_ZW2_B	8.65	13.8
C_ZW2_C	11.80	14.5
C_ZW2_D	14.95	13.3
C_ZW2_E	18.10	14.5
C_ZW2_F	21.25	14.9
D_NO1_A	4.90	--
D_NO1_B	7.90	--
D_NO1_C	13.90	--
D_NO1_D	19.90	--
D_NO1_E	28.90	--
D_NO1_F	37.90	--
D_NO2_A	4.90	--
D_NO2_B	7.90	--
D_NO2_C	13.90	--
D_NO2_D	19.90	--
D_NO2_E	28.90	--
D_NO2_F	37.90	--
D_NW1_A	4.90	3.9
D_NW1_B	7.90	4.2
D_NW1_C	13.90	6.1
D_NW1_D	19.90	10.7
D_NW1_E	28.90	26.1
D_NW1_F	37.90	27.7
D_NW2_A	4.90	6.0
D_NW2_B	7.90	6.5
D_NW2_C	13.90	8.2
D_NW2_D	19.90	12.7
D_NW2_E	28.90	27.0
D_NW2_F	37.90	28.8

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Vierde model wegverkeer
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: WM Dudokweg
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Hoogte	Lden
D_ZO1_A	4.90	5.8
D_ZO1_B	7.90	7.8
D_ZO1_C	13.90	8.4
D_ZO1_D	19.90	9.0
D_ZO1_E	28.90	-6.2
D_ZO1_F	37.90	-4.7
D_ZO2_A	4.90	7.2
D_ZO2_B	7.90	9.4
D_ZO2_C	13.90	10.0
D_ZO2_D	19.90	9.1
D_ZO2_E	28.90	-6.6
D_ZO2_F	37.90	-4.8
D_ZW1_A	4.90	8.7
D_ZW1_B	7.90	9.6
D_ZW1_C	13.90	10.5
D_ZW1_D	19.90	13.4
D_ZW1_E	28.90	26.3
D_ZW1_F	37.90	28.2
D_ZW2_A	4.90	8.4
D_ZW2_B	7.90	9.5
D_ZW2_C	13.90	10.8
D_ZW2_D	19.90	14.4
D_ZW2_E	28.90	24.9
D_ZW2_F	37.90	27.6
E_NO1_A	4.90	-2.0
E_NO1_B	7.90	-1.2
E_NO1_C	10.90	-0.4
E_NO1_D	13.90	0.5
E_NO1_E	16.90	2.0
E_NO1_F	19.90	4.4
E_NO2_A	4.90	-0.9
E_NO2_B	7.90	-0.3
E_NO2_C	10.90	0.7
E_NO2_D	13.90	2.2
E_NO2_E	16.90	4.3
E_NO2_F	19.90	7.4
E_NW1_A	4.90	6.6
E_NW1_B	7.90	7.1
E_NW1_C	10.90	7.9
E_NW1_D	13.90	9.3
E_NW1_E	16.90	11.2
E_NW1_F	22.90	18.6
E_NW2_A	4.90	6.1
E_NW2_B	7.90	6.7
E_NW2_C	10.90	7.7
E_NW2_D	13.90	8.9
E_NW2_E	16.90	10.9
E_NW2_F	19.90	13.8
E_ZO1_A	4.90	9.8
E_ZO1_B	7.90	11.4
E_ZO1_C	10.90	12.1
E_ZO1_D	13.90	11.9
E_ZO1_E	16.90	12.5
E_ZO1_F	19.90	10.9
E_ZO2_A	4.90	9.8
E_ZO2_B	7.90	12.0
E_ZO2_C	10.90	12.6
E_ZO2_D	13.90	10.9
E_ZO2_E	16.90	11.1
E_ZO2_F	19.90	11.1
E_ZW1_A	4.90	13.2
E_ZW1_B	7.90	15.6
E_ZW1_C	10.90	16.5
E_ZW1_D	13.90	16.0
E_ZW1_E	16.90	17.2
E_ZW1_F	19.90	17.3
E_ZW2_A	4.90	12.9
E_ZW2_B	7.90	15.8
E_ZW2_C	10.90	17.1
E_ZW2_D	13.90	17.4
E_ZW2_E	16.90	18.6
E_ZW2_F	19.90	19.1

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Vierde model wegverkeer
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Parelhof
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Hoogte	Lden
A_NO1_A	5.50	13.2
A_NO1_B	8.65	14.7
A_NO1_C	11.80	16.6
A_NO1_D	14.95	21.2
A_NO1_E	18.10	22.6
A_NO1_F	21.25	23.5
A_NO2_A	5.50	13.4
A_NO2_B	8.65	14.7
A_NO2_C	11.80	16.4
A_NO2_D	14.95	20.4
A_NO2_E	18.10	21.7
A_NO2_F	21.25	22.3
A_NW1_A	5.50	-0.8
A_NW1_B	8.65	-0.2
A_NW1_C	11.80	0.1
A_NW1_D	14.95	-4.4
A_NW1_E	18.10	--
A_NW1_F	21.25	--
A_NW2_A	5.50	-1.7
A_NW2_B	8.65	-1.3
A_NW2_C	11.80	-1.1
A_NW2_D	14.95	-4.1
A_NW2_E	18.10	--
A_NW2_F	21.25	--
A_ZO_A	5.50	13.5
A_ZO_B	8.65	14.7
A_ZO_C	11.80	15.8
A_ZO_D	14.95	17.0
A_ZO_E	18.10	18.1
A_ZO_F	21.25	20.1
A_ZW1_A	5.50	3.3
A_ZW1_B	8.65	3.8
A_ZW1_C	11.80	3.6
A_ZW1_D	14.95	-2.5
A_ZW1_E	18.10	--
A_ZW1_F	21.25	--
A_ZW2_A	5.50	2.0
A_ZW2_B	8.65	2.5
A_ZW2_C	11.80	1.1
A_ZW2_D	14.95	--
A_ZW2_E	18.10	--
A_ZW2_F	21.25	--
B_NO1_A	5.50	9.2
B_NO1_B	8.65	10.7
B_NO1_C	11.80	12.3
B_NO1_D	14.95	13.5
B_NO1_E	18.10	14.6
B_NO1_F	21.25	15.8
B_NO2_A	5.50	9.7
B_NO2_B	8.65	10.9
B_NO2_C	11.80	12.5
B_NO2_D	14.95	14.1
B_NO2_E	18.10	15.2
B_NO2_F	21.25	16.6
B_NW1_A	5.50	2.8
B_NW1_B	8.65	3.2
B_NW1_C	11.80	3.5
B_NW1_D	14.95	2.3
B_NW1_E	18.10	2.1
B_NW1_F	21.25	-6.5
B_NW2_A	5.50	3.2
B_NW2_B	8.65	3.7
B_NW2_C	11.80	4.0
B_NW2_D	14.95	3.2
B_NW2_E	18.10	3.4
B_NW2_F	21.25	-6.6
B_ZO_A	5.50	14.1
B_ZO_B	8.65	15.7
B_ZO_C	11.80	17.7
B_ZO_D	14.95	22.4
B_ZO_E	18.10	23.8
B_ZO_F	21.25	24.2
B_ZW1_A	5.50	-3.1
B_ZW1_B	8.65	-2.4
B_ZW1_C	11.80	-1.1

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Vierde model wegverkeer
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Parelhof
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Hoogte	Lden
B_ZW1_D	14.95	2.3
B_ZW1_E	18.10	2.8
B_ZW1_F	21.25	-9.5
B_ZW2_A	5.50	1.4
B_ZW2_B	8.65	2.1
B_ZW2_C	11.80	2.7
B_ZW2_D	14.95	3.2
B_ZW2_E	18.10	3.7
B_ZW2_F	21.25	-10.8
C_NO1_A	5.50	9.3
C_NO1_B	8.65	10.7
C_NO1_C	11.80	11.5
C_NO1_D	14.95	12.3
C_NO1_E	18.10	13.0
C_NO1_F	21.25	13.7
C_NO2_A	5.50	10.2
C_NO2_B	8.65	11.6
C_NO2_C	11.80	12.5
C_NO2_D	14.95	13.3
C_NO2_E	18.10	14.0
C_NO2_F	21.25	14.7
C_NW1_A	5.50	2.7
C_NW1_B	8.65	3.2
C_NW1_C	11.80	3.4
C_NW1_D	14.95	3.0
C_NW1_E	18.10	3.5
C_NW1_F	21.25	-7.0
C_NW2_A	5.50	2.8
C_NW2_B	8.65	3.4
C_NW2_C	11.80	3.7
C_NW2_D	14.95	3.4
C_NW2_E	18.10	3.9
C_NW2_F	21.25	-1.5
C_ZO_A	5.50	11.6
C_ZO_B	8.65	13.3
C_ZO_C	11.80	14.3
C_ZO_D	14.95	15.8
C_ZO_E	18.10	17.0
C_ZO_F	21.25	18.3
C_ZW1_A	5.50	6.5
C_ZW1_B	8.65	7.6
C_ZW1_C	11.80	8.6
C_ZW1_D	14.95	10.1
C_ZW1_E	18.10	11.6
C_ZW1_F	21.25	13.0
C_ZW2_A	5.50	6.6
C_ZW2_B	8.65	7.6
C_ZW2_C	11.80	8.9
C_ZW2_D	14.95	10.6
C_ZW2_E	18.10	12.1
C_ZW2_F	21.25	13.8
D_NO1_A	4.90	18.0
D_NO1_B	7.90	18.7
D_NO1_C	13.90	19.9
D_NO1_D	19.90	20.5
D_NO1_E	28.90	20.4
D_NO1_F	37.90	20.4
D_NO2_A	4.90	5.4
D_NO2_B	7.90	5.9
D_NO2_C	13.90	6.0
D_NO2_D	19.90	5.4
D_NO2_E	28.90	--
D_NO2_F	37.90	--
D_NW1_A	4.90	-0.6
D_NW1_B	7.90	-0.2
D_NW1_C	13.90	0.5
D_NW1_D	19.90	1.8
D_NW1_E	28.90	--
D_NW1_F	37.90	--
D_NW2_A	4.90	-1.8
D_NW2_B	7.90	-1.3
D_NW2_C	13.90	-0.7
D_NW2_D	19.90	0.5
D_NW2_E	28.90	--
D_NW2_F	37.90	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Vierde model wegverkeer
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Parelhof
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Hoogte	Lden
D_ZO1_A	4.90	15.1
D_ZO1_B	7.90	16.3
D_ZO1_C	13.90	18.9
D_ZO1_D	19.90	19.7
D_ZO1_E	28.90	22.3
D_ZO1_F	37.90	26.4
D_ZO2_A	4.90	14.8
D_ZO2_B	7.90	16.0
D_ZO2_C	13.90	18.3
D_ZO2_D	19.90	20.8
D_ZO2_E	28.90	22.8
D_ZO2_F	37.90	27.0
D_ZW1_A	4.90	10.1
D_ZW1_B	7.90	11.3
D_ZW1_C	13.90	13.5
D_ZW1_D	19.90	14.7
D_ZW1_E	28.90	15.8
D_ZW1_F	37.90	19.1
D_ZW2_A	4.90	10.8
D_ZW2_B	7.90	11.9
D_ZW2_C	13.90	13.7
D_ZW2_D	19.90	14.7
D_ZW2_E	28.90	15.6
D_ZW2_F	37.90	19.2
E_NO1_A	4.90	11.6
E_NO1_B	7.90	12.8
E_NO1_C	10.90	14.1
E_NO1_D	13.90	15.3
E_NO1_E	16.90	16.3
E_NO1_F	19.90	17.5
E_NO2_A	4.90	9.6
E_NO2_B	7.90	11.0
E_NO2_C	10.90	12.2
E_NO2_D	13.90	13.0
E_NO2_E	16.90	13.8
E_NO2_F	19.90	14.2
E_NW1_A	4.90	7.1
E_NW1_B	7.90	8.2
E_NW1_C	10.90	9.4
E_NW1_D	13.90	10.0
E_NW1_E	16.90	10.4
E_NW1_F	22.90	10.8
E_NW2_A	4.90	4.2
E_NW2_B	7.90	5.1
E_NW2_C	10.90	6.3
E_NW2_D	13.90	7.2
E_NW2_E	16.90	7.9
E_NW2_F	19.90	8.6
E_ZO1_A	4.90	16.3
E_ZO1_B	7.90	17.8
E_ZO1_C	10.90	19.0
E_ZO1_D	13.90	20.0
E_ZO1_E	16.90	20.8
E_ZO1_F	19.90	21.7
E_ZO2_A	4.90	16.5
E_ZO2_B	7.90	17.9
E_ZO2_C	10.90	19.2
E_ZO2_D	13.90	20.2
E_ZO2_E	16.90	20.8
E_ZO2_F	19.90	21.5
E_ZW1_A	4.90	21.4
E_ZW1_B	7.90	22.2
E_ZW1_C	10.90	22.9
E_ZW1_D	13.90	21.2
E_ZW1_E	16.90	22.9
E_ZW1_F	19.90	23.5
E_ZW2_A	4.90	18.0
E_ZW2_B	7.90	18.8
E_ZW2_C	10.90	19.5
E_ZW2_D	13.90	20.1
E_ZW2_E	16.90	20.6
E_ZW2_F	19.90	21.0

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Vierde model wegverkeer
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Robijn
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Hoogte	Lden
A_NO1_A	5.50	13.3
A_NO1_B	8.65	14.2
A_NO1_C	11.80	15.1
A_NO1_D	14.95	16.2
A_NO1_E	18.10	17.1
A_NO1_F	21.25	18.1
A_NO2_A	5.50	8.0
A_NO2_B	8.65	9.4
A_NO2_C	11.80	10.9
A_NO2_D	14.95	12.7
A_NO2_E	18.10	14.7
A_NO2_F	21.25	17.0
A_NW1_A	5.50	5.0
A_NW1_B	8.65	6.0
A_NW1_C	11.80	7.5
A_NW1_D	14.95	9.2
A_NW1_E	18.10	5.4
A_NW1_F	21.25	4.9
A_NW2_A	5.50	7.8
A_NW2_B	8.65	9.5
A_NW2_C	11.80	13.4
A_NW2_D	14.95	15.9
A_NW2_E	18.10	16.5
A_NW2_F	21.25	17.0
A_ZO_A	5.50	13.5
A_ZO_B	8.65	15.6
A_ZO_C	11.80	17.7
A_ZO_D	14.95	20.0
A_ZO_E	18.10	23.6
A_ZO_F	21.25	27.0
A_ZW1_A	5.50	29.1
A_ZW1_B	8.65	30.2
A_ZW1_C	11.80	30.8
A_ZW1_D	14.95	30.9
A_ZW1_E	18.10	31.1
A_ZW1_F	21.25	32.0
A_ZW2_A	5.50	23.9
A_ZW2_B	8.65	25.1
A_ZW2_C	11.80	26.0
A_ZW2_D	14.95	26.7
A_ZW2_E	18.10	28.9
A_ZW2_F	21.25	31.2
B_NO1_A	5.50	4.4
B_NO1_B	8.65	5.4
B_NO1_C	11.80	6.8
B_NO1_D	14.95	8.5
B_NO1_E	18.10	10.6
B_NO1_F	21.25	12.5
B_NO2_A	5.50	4.8
B_NO2_B	8.65	6.0
B_NO2_C	11.80	7.3
B_NO2_D	14.95	8.9
B_NO2_E	18.10	10.8
B_NO2_F	21.25	12.5
B_NW1_A	5.50	10.8
B_NW1_B	8.65	11.6
B_NW1_C	11.80	12.8
B_NW1_D	14.95	14.9
B_NW1_E	18.10	15.9
B_NW1_F	21.25	17.1
B_NW2_A	5.50	12.5
B_NW2_B	8.65	13.1
B_NW2_C	11.80	14.0
B_NW2_D	14.95	15.7
B_NW2_E	18.10	15.4
B_NW2_F	21.25	16.6
B_ZO_A	5.50	12.9
B_ZO_B	8.65	14.6
B_ZO_C	11.80	16.6
B_ZO_D	14.95	20.7
B_ZO_E	18.10	22.7
B_ZO_F	21.25	24.2
B_ZW1_A	5.50	15.0
B_ZW1_B	8.65	16.1
B_ZW1_C	11.80	17.2

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Vierde model wegverkeer
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Robijn
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Hoogte	Lden
B_ZW1_D	14.95	18.8
B_ZW1_E	18.10	21.5
B_ZW1_F	21.25	23.0
B_ZW2_A	5.50	15.6
B_ZW2_B	8.65	16.8
B_ZW2_C	11.80	18.4
B_ZW2_D	14.95	21.1
B_ZW2_E	18.10	23.0
B_ZW2_F	21.25	24.8
C_NO1_A	5.50	-5.8
C_NO1_B	8.65	-5.2
C_NO1_C	11.80	-7.2
C_NO1_D	14.95	--
C_NO1_E	18.10	--
C_NO1_F	21.25	--
C_NO2_A	5.50	-0.5
C_NO2_B	8.65	0.4
C_NO2_C	11.80	1.2
C_NO2_D	14.95	2.2
C_NO2_E	18.10	4.7
C_NO2_F	21.25	7.8
C_NW1_A	5.50	9.1
C_NW1_B	8.65	10.2
C_NW1_C	11.80	11.9
C_NW1_D	14.95	15.0
C_NW1_E	18.10	14.9
C_NW1_F	21.25	15.6
C_NW2_A	5.50	8.3
C_NW2_B	8.65	9.3
C_NW2_C	11.80	10.6
C_NW2_D	14.95	13.5
C_NW2_E	18.10	13.3
C_NW2_F	21.25	14.2
C_ZO_A	5.50	9.1
C_ZO_B	8.65	10.4
C_ZO_C	11.80	11.8
C_ZO_D	14.95	13.6
C_ZO_E	18.10	16.9
C_ZO_F	21.25	18.7
C_ZW1_A	5.50	11.2
C_ZW1_B	8.65	12.2
C_ZW1_C	11.80	13.5
C_ZW1_D	14.95	15.7
C_ZW1_E	18.10	17.1
C_ZW1_F	21.25	18.9
C_ZW2_A	5.50	13.4
C_ZW2_B	8.65	15.0
C_ZW2_C	11.80	16.5
C_ZW2_D	14.95	18.8
C_ZW2_E	18.10	21.0
C_ZW2_F	21.25	22.5
D_NO1_A	4.90	-2.5
D_NO1_B	7.90	-2.1
D_NO1_C	13.90	-4.1
D_NO1_D	19.90	--
D_NO1_E	28.90	--
D_NO1_F	37.90	--
D_NO2_A	4.90	1.7
D_NO2_B	7.90	2.2
D_NO2_C	13.90	2.5
D_NO2_D	19.90	--
D_NO2_E	28.90	--
D_NO2_F	37.90	--
D_NW1_A	4.90	2.4
D_NW1_B	7.90	4.1
D_NW1_C	13.90	7.2
D_NW1_D	19.90	5.7
D_NW1_E	28.90	16.1
D_NW1_F	37.90	15.1
D_NW2_A	4.90	5.6
D_NW2_B	7.90	6.6
D_NW2_C	13.90	9.2
D_NW2_D	19.90	8.5
D_NW2_E	28.90	13.0
D_NW2_F	37.90	15.7

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Vierde model wegverkeer
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Robijn
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Hoogte	Lden
D_ZO1_A	4.90	10.5
D_ZO1_B	7.90	11.6
D_ZO1_C	13.90	13.5
D_ZO1_D	19.90	14.5
D_ZO1_E	28.90	20.0
D_ZO1_F	37.90	21.6
D_ZO2_A	4.90	9.3
D_ZO2_B	7.90	10.6
D_ZO2_C	13.90	12.8
D_ZO2_D	19.90	14.7
D_ZO2_E	28.90	20.2
D_ZO2_F	37.90	22.5
D_ZW1_A	4.90	9.3
D_ZW1_B	7.90	10.4
D_ZW1_C	13.90	13.9
D_ZW1_D	19.90	15.5
D_ZW1_E	28.90	22.4
D_ZW1_F	37.90	23.6
D_ZW2_A	4.90	9.4
D_ZW2_B	7.90	10.4
D_ZW2_C	13.90	13.5
D_ZW2_D	19.90	15.8
D_ZW2_E	28.90	22.6
D_ZW2_F	37.90	23.5
E_NO1_A	4.90	7.3
E_NO1_B	7.90	7.8
E_NO1_C	10.90	8.3
E_NO1_D	13.90	8.5
E_NO1_E	16.90	9.3
E_NO1_F	19.90	7.0
E_NO2_A	4.90	6.9
E_NO2_B	7.90	7.3
E_NO2_C	10.90	7.6
E_NO2_D	13.90	7.6
E_NO2_E	16.90	8.0
E_NO2_F	19.90	-1.4
E_NW1_A	4.90	5.5
E_NW1_B	7.90	6.4
E_NW1_C	10.90	7.7
E_NW1_D	13.90	9.4
E_NW1_E	16.90	10.8
E_NW1_F	22.90	13.7
E_NW2_A	4.90	6.6
E_NW2_B	7.90	7.2
E_NW2_C	10.90	8.4
E_NW2_D	13.90	9.7
E_NW2_E	16.90	11.2
E_NW2_F	19.90	12.4
E_ZO1_A	4.90	11.6
E_ZO1_B	7.90	13.2
E_ZO1_C	10.90	15.6
E_ZO1_D	13.90	20.4
E_ZO1_E	16.90	22.9
E_ZO1_F	19.90	23.5
E_ZO2_A	4.90	17.1
E_ZO2_B	7.90	18.0
E_ZO2_C	10.90	18.9
E_ZO2_D	13.90	20.7
E_ZO2_E	16.90	22.2
E_ZO2_F	19.90	23.1
E_ZW1_A	4.90	13.8
E_ZW1_B	7.90	15.4
E_ZW1_C	10.90	17.2
E_ZW1_D	13.90	20.2
E_ZW1_E	16.90	23.0
E_ZW1_F	19.90	24.4
E_ZW2_A	4.90	13.9
E_ZW2_B	7.90	15.6
E_ZW2_C	10.90	17.8
E_ZW2_D	13.90	21.5
E_ZW2_E	16.90	24.2
E_ZW2_F	19.90	25.1

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Vierde model wegverkeer
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Koraal
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Hoogte	Lden
A_NO1_A	5.50	18.1
A_NO1_B	8.65	20.0
A_NO1_C	11.80	21.3
A_NO1_D	14.95	22.5
A_NO1_E	18.10	25.8
A_NO1_F	21.25	27.2
A_NO2_A	5.50	14.4
A_NO2_B	8.65	16.6
A_NO2_C	11.80	18.6
A_NO2_D	14.95	21.4
A_NO2_E	18.10	25.5
A_NO2_F	21.25	27.6
A_NW1_A	5.50	7.0
A_NW1_B	8.65	8.0
A_NW1_C	11.80	9.0
A_NW1_D	14.95	10.6
A_NW1_E	18.10	11.7
A_NW1_F	21.25	12.6
A_NW2_A	5.50	5.8
A_NW2_B	8.65	6.7
A_NW2_C	11.80	7.5
A_NW2_D	14.95	8.8
A_NW2_E	18.10	10.9
A_NW2_F	21.25	11.9
A_ZO_A	5.50	28.0
A_ZO_B	8.65	28.8
A_ZO_C	11.80	28.9
A_ZO_D	14.95	29.1
A_ZO_E	18.10	29.6
A_ZO_F	21.25	30.3
A_ZW1_A	5.50	25.5
A_ZW1_B	8.65	26.6
A_ZW1_C	11.80	26.7
A_ZW1_D	14.95	26.8
A_ZW1_E	18.10	27.0
A_ZW1_F	21.25	27.2
A_ZW2_A	5.50	26.8
A_ZW2_B	8.65	27.6
A_ZW2_C	11.80	27.7
A_ZW2_D	14.95	27.7
A_ZW2_E	18.10	27.8
A_ZW2_F	21.25	28.1
B_NO1_A	5.50	6.2
B_NO1_B	8.65	7.5
B_NO1_C	11.80	8.8
B_NO1_D	14.95	9.9
B_NO1_E	18.10	10.8
B_NO1_F	21.25	11.7
B_NO2_A	5.50	15.3
B_NO2_B	8.65	16.0
B_NO2_C	11.80	16.1
B_NO2_D	14.95	16.1
B_NO2_E	18.10	16.3
B_NO2_F	21.25	16.4
B_NW1_A	5.50	9.8
B_NW1_B	8.65	10.6
B_NW1_C	11.80	11.0
B_NW1_D	14.95	11.6
B_NW1_E	18.10	10.4
B_NW1_F	21.25	11.5
B_NW2_A	5.50	13.4
B_NW2_B	8.65	13.9
B_NW2_C	11.80	14.3
B_NW2_D	14.95	14.7
B_NW2_E	18.10	13.7
B_NW2_F	21.25	10.1
B_ZO_A	5.50	28.3
B_ZO_B	8.65	29.4
B_ZO_C	11.80	30.2
B_ZO_D	14.95	31.5
B_ZO_E	18.10	32.5
B_ZO_F	21.25	33.9
B_ZW1_A	5.50	17.3
B_ZW1_B	8.65	19.0
B_ZW1_C	11.80	19.8

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Vierde model wegverkeer
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Koraal
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Hoogte	Lden
B_ZW1_D	14.95	20.1
B_ZW1_E	18.10	20.3
B_ZW1_F	21.25	21.1
B_ZW2_A	5.50	21.0
B_ZW2_B	8.65	22.4
B_ZW2_C	11.80	22.9
B_ZW2_D	14.95	23.1
B_ZW2_E	18.10	23.3
B_ZW2_F	21.25	23.9
C_NO1_A	5.50	3.6
C_NO1_B	8.65	4.5
C_NO1_C	11.80	5.1
C_NO1_D	14.95	4.6
C_NO1_E	18.10	4.0
C_NO1_F	21.25	4.6
C_NO2_A	5.50	3.8
C_NO2_B	8.65	5.0
C_NO2_C	11.80	5.9
C_NO2_D	14.95	6.9
C_NO2_E	18.10	8.0
C_NO2_F	21.25	9.4
C_NW1_A	5.50	10.3
C_NW1_B	8.65	10.7
C_NW1_C	11.80	11.2
C_NW1_D	14.95	12.7
C_NW1_E	18.10	11.6
C_NW1_F	21.25	5.1
C_NW2_A	5.50	15.7
C_NW2_B	8.65	16.3
C_NW2_C	11.80	16.7
C_NW2_D	14.95	17.4
C_NW2_E	18.10	17.5
C_NW2_F	21.25	16.0
C_ZO_A	5.50	12.9
C_ZO_B	8.65	14.4
C_ZO_C	11.80	15.7
C_ZO_D	14.95	17.0
C_ZO_E	18.10	18.3
C_ZO_F	21.25	20.1
C_ZW1_A	5.50	15.3
C_ZW1_B	8.65	16.2
C_ZW1_C	11.80	17.1
C_ZW1_D	14.95	18.2
C_ZW1_E	18.10	19.1
C_ZW1_F	21.25	20.5
C_ZW2_A	5.50	14.3
C_ZW2_B	8.65	15.8
C_ZW2_C	11.80	16.9
C_ZW2_D	14.95	18.2
C_ZW2_E	18.10	18.8
C_ZW2_F	21.25	20.9
D_NO1_A	4.90	1.8
D_NO1_B	7.90	2.4
D_NO1_C	13.90	3.1
D_NO1_D	19.90	-10.6
D_NO1_E	28.90	--
D_NO1_F	37.90	--
D_NO2_A	4.90	16.5
D_NO2_B	7.90	16.9
D_NO2_C	13.90	17.9
D_NO2_D	19.90	--
D_NO2_E	28.90	--
D_NO2_F	37.90	--
D_NW1_A	4.90	3.4
D_NW1_B	7.90	5.3
D_NW1_C	13.90	7.5
D_NW1_D	19.90	6.7
D_NW1_E	28.90	2.8
D_NW1_F	37.90	--
D_NW2_A	4.90	3.3
D_NW2_B	7.90	5.3
D_NW2_C	13.90	7.3
D_NW2_D	19.90	7.4
D_NW2_E	28.90	-6.0
D_NW2_F	37.90	-9.2

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Vierde model wegverkeer
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Koraal
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Hoogte	Lden
D_ZO1_A	4.90	23.4
D_ZO1_B	7.90	24.5
D_ZO1_C	13.90	25.1
D_ZO1_D	19.90	25.6
D_ZO1_E	28.90	26.1
D_ZO1_F	37.90	29.1
D_ZO2_A	4.90	24.2
D_ZO2_B	7.90	25.3
D_ZO2_C	13.90	26.1
D_ZO2_D	19.90	25.8
D_ZO2_E	28.90	26.8
D_ZO2_F	37.90	29.0
D_ZW1_A	4.90	14.4
D_ZW1_B	7.90	15.6
D_ZW1_C	13.90	17.6
D_ZW1_D	19.90	19.1
D_ZW1_E	28.90	21.9
D_ZW1_F	37.90	26.8
D_ZW2_A	4.90	12.4
D_ZW2_B	7.90	13.9
D_ZW2_C	13.90	16.4
D_ZW2_D	19.90	18.8
D_ZW2_E	28.90	23.1
D_ZW2_F	37.90	27.6
E_NO1_A	4.90	17.6
E_NO1_B	7.90	18.0
E_NO1_C	10.90	18.4
E_NO1_D	13.90	18.7
E_NO1_E	16.90	19.1
E_NO1_F	19.90	19.4
E_NO2_A	4.90	16.9
E_NO2_B	7.90	17.3
E_NO2_C	10.90	17.6
E_NO2_D	13.90	17.9
E_NO2_E	16.90	18.3
E_NO2_F	19.90	16.5
E_NW1_A	4.90	26.2
E_NW1_B	7.90	26.9
E_NW1_C	10.90	27.7
E_NW1_D	13.90	27.8
E_NW1_E	16.90	27.9
E_NW1_F	22.90	27.9
E_NW2_A	4.90	14.4
E_NW2_B	7.90	15.4
E_NW2_C	10.90	15.8
E_NW2_D	13.90	16.1
E_NW2_E	16.90	16.4
E_NW2_F	19.90	16.6
E_ZO1_A	4.90	36.9
E_ZO1_B	7.90	37.1
E_ZO1_C	10.90	37.1
E_ZO1_D	13.90	37.1
E_ZO1_E	16.90	37.3
E_ZO1_F	19.90	37.6
E_ZO2_A	4.90	34.6
E_ZO2_B	7.90	35.0
E_ZO2_C	10.90	35.1
E_ZO2_D	13.90	35.1
E_ZO2_E	16.90	35.3
E_ZO2_F	19.90	35.7
E_ZW1_A	4.90	35.0
E_ZW1_B	7.90	35.5
E_ZW1_C	10.90	35.6
E_ZW1_D	13.90	35.7
E_ZW1_E	16.90	35.4
E_ZW1_F	19.90	33.9
E_ZW2_A	4.90	37.5
E_ZW2_B	7.90	37.8
E_ZW2_C	10.90	37.8
E_ZW2_D	13.90	37.7
E_ZW2_E	16.90	37.7
E_ZW2_F	19.90	37.9

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Appendix E

Cumulatieve geluidbelasting

Cumulatieve geluidbelasting op toetspunten
Veroorzaakt door Westtangent en Zuidtangent
Inclusief groepsreductie

Ontvanger	subindex	Hoogte	Westtangent Lden	Zuidtangent Lden	Cumulatieve geluidbelasting	overschrijding hoogste geluidbelasting van 1 bron
A_NO1	A	5.5	58.1	42.2	58.2	0.1
A_NO1	B	8.65	58.1	42.9	58.2	0.1
A_NO1	C	11.8	57.9	43.6	58.1	0.2
A_NO1	D	14.95	57.7	44.1	57.9	0.2
A_NO1	E	18.1	57.5	44.3	57.7	0.2
A_NO1	F	21.25	57.1	44.4	57.3	0.2
A_NO2	A	5.5	53.1	38.3	53.3	0.2
A_NO2	B	8.65	55	38.9	55.1	0.1
A_NO2	C	11.8	55	39.7	55.1	0.1
A_NO2	D	14.95	54.9	40.1	55.1	0.2
A_NO2	E	18.1	54.7	40.6	54.9	0.2
A_NO2	F	21.25	54.5	41	54.7	0.2
A_NW1	A	5.5	62.2	41.4	62.2	0.0
A_NW1	B	8.65	62	42	62.1	0.1
A_NW1	C	11.8	61.8	42.6	61.9	0.1
A_NW1	D	14.95	61.4	43.2	61.5	0.1
A_NW1	E	18.1	61.1	43.5	61.2	0.1
A_NW1	F	21.25	60.7	43.6	60.8	0.1
A_NW2	A	5.5	62.2	42.6	62.3	0.1
A_NW2	B	8.65	62.1	43.2	62.2	0.1
A_NW2	C	11.8	61.8	43.9	61.9	0.1
A_NW2	D	14.95	61.5	44.4	61.6	0.1
A_NW2	E	18.1	61.1	44.6	61.2	0.1
A_NW2	F	21.25	60.7	44.7	60.8	0.1
A_ZO_	A	5.5	39	25.3	39.6	0.6
A_ZO_	B	8.65	40.1	26.7	40.6	0.5
A_ZO_	C	11.8	41.4	28.1	41.9	0.5
A_ZO_	D	14.95	42.4	30.3	42.9	0.5
A_ZO_	E	18.1	40	29.8	40.9	0.9
A_ZO_	F	21.25	40.9	31	41.9	1.0
A_ZW1	A	5.5	57.8	17.5	57.8	0.0
A_ZW1	B	8.65	57.8	18.3	57.8	0.0
A_ZW1	C	11.8	57.7	18.1	57.7	0.0
A_ZW1	D	14.95	57.6	18.7	57.6	0.0
A_ZW1	E	18.1	57.3	6.1	57.3	0.0
A_ZW1	F	21.25	57.1	6.5	57.1	0.0
A_ZW2	A	5.5	55.6	17.8	55.6	0.0
A_ZW2	B	8.65	55.8	18.6	55.8	0.0
A_ZW2	C	11.8	55.8	18.3	55.8	0.0
A_ZW2	D	14.95	55.8	18.7	55.8	0.0
A_ZW2	E	18.1	55.7	3.9	55.7	0.0
A_ZW2	F	21.25	55.6	4.2	55.7	0.1
B_NO1	A	5.5	58.1	45.4	58.3	0.2
B_NO1	B	8.65	58.1	46.2	58.4	0.3
B_NO1	C	11.8	58	46.7	58.3	0.3
B_NO1	D	14.95	57.8	46.9	58.1	0.3
B_NO1	E	18.1	57.5	47	57.9	0.4
B_NO1	F	21.25	57.3	47.1	57.7	0.4
B_NO2	A	5.5	52.5	43.9	53.1	0.6
B_NO2	B	8.65	54.9	44.7	55.3	0.4
B_NO2	C	11.8	54.9	45.4	55.4	0.5

B_NO2	D	14.95	54.8	45.7	55.3	0.5
B_NO2	E	18.1	54.7	45.8	55.2	0.5
B_NO2	F	21.25	54.5	45.9	55.1	0.6
B_NW1	A	5.5	62.5	44.4	62.6	0.1
B_NW1	B	8.65	62.4	45.1	62.5	0.1
B_NW1	C	11.8	62.1	45.8	62.2	0.1
B_NW1	D	14.95	61.8	46.1	61.9	0.1
B_NW1	E	18.1	61.4	46.2	61.5	0.1
B_NW1	F	21.25	61	46.3	61.2	0.2
B_NW2	A	5.5	62.5	46.2	62.6	0.1
B_NW2	B	8.65	62.3	47	62.4	0.1
B_NW2	C	11.8	62.1	47.6	62.3	0.2
B_NW2	D	14.95	61.7	47.8	61.9	0.2
B_NW2	E	18.1	61.4	47.9	61.6	0.2
B_NW2	F	21.25	61	47.9	61.2	0.2
B_ZO_	A	5.5	38.3	26.5	38.9	0.6
B_ZO_	B	8.65	39.4	29	40.1	0.7
B_ZO_	C	11.8	40.8	31.8	41.6	0.8
B_ZO_	D	14.95	41.9	31.3	42.5	0.6
B_ZO_	E	18.1	37.3	33	39.4	2.1
B_ZO_	F	21.25	39.1	34	41.0	1.9
B_ZW1	A	5.5	58	31.7	58.0	0.0
B_ZW1	B	8.65	58	32.4	58.0	0.0
B_ZW1	C	11.8	57.9	33	57.9	0.0
B_ZW1	D	14.95	57.6	33.6	57.6	0.0
B_ZW1	E	18.1	57.4	33.3	57.4	0.0
B_ZW1	F	21.25	57	33.3	57.1	0.1
B_ZW2	A	5.5	53.1	35.1	53.2	0.1
B_ZW2	B	8.65	55.1	36.2	55.2	0.1
B_ZW2	C	11.8	55.1	36.9	55.2	0.1
B_ZW2	D	14.95	55	37.5	55.1	0.1
B_ZW2	E	18.1	54.6	37.8	54.7	0.1
B_ZW2	F	21.25	54.4	37.8	54.5	0.1
C_NO1	A	5.5	59	53.8	60.1	1.1
C_NO1	B	8.65	59.1	54.1	60.3	1.2
C_NO1	C	11.8	58.9	54.1	60.1	1.2
C_NO1	D	14.95	58.8	54.1	60.1	1.3
C_NO1	E	18.1	58.5	54	59.8	1.3
C_NO1	F	21.25	58.2	53.9	59.6	1.4
C_NO2	A	5.5	57.1	53	58.5	1.4
C_NO2	B	8.65	57.3	53.2	58.7	1.4
C_NO2	C	11.8	57.3	53.3	58.8	1.5
C_NO2	D	14.95	57.2	53.2	58.7	1.5
C_NO2	E	18.1	57	53.1	58.5	1.5
C_NO2	F	21.25	56.8	53	58.3	1.5
C_NW1	A	5.5	62.9	48.1	63.0	0.1
C_NW1	B	8.65	62.7	49	62.9	0.2
C_NW1	C	11.8	62.4	49.2	62.6	0.2
C_NW1	D	14.95	62.1	49.2	62.3	0.2
C_NW1	E	18.1	61.8	49.3	62.0	0.2
C_NW1	F	21.25	61.4	49.2	61.7	0.3
C_NW2	A	5.5	62.7	50.2	62.9	0.2
C_NW2	B	8.65	62.6	50.8	62.9	0.3
C_NW2	C	11.8	62.3	51	62.6	0.3
C_NW2	D	14.95	62	51	62.3	0.3
C_NW2	E	18.1	61.6	50.9	62.0	0.4
C_NW2	F	21.25	61.2	50.9	61.6	0.4

C_ZO_	A	5.5	39.5	44.4	45.6	1.2
C_ZO_	B	8.65	41.4	45.4	46.9	1.5
C_ZO_	C	11.8	42.7	45.9	47.6	1.7
C_ZO_	D	14.95	43.5	46.1	48.0	1.9
C_ZO_	E	18.1	43.7	46	48.0	2.0
C_ZO_	F	21.25	44	45.9	48.1	2.2
C_ZW1	A	5.5	58.2	39.1	58.3	0.1
C_ZW1	B	8.65	58.2	40.3	58.3	0.1
C_ZW1	C	11.8	58.1	41	58.2	0.1
C_ZW1	D	14.95	57.9	41.2	58.0	0.1
C_ZW1	E	18.1	57.7	41.2	57.8	0.1
C_ZW1	F	21.25	57.4	41.2	57.5	0.1
C_ZW2	A	5.5	53.3	39.6	53.5	0.2
C_ZW2	B	8.65	55.5	40.9	55.7	0.2
C_ZW2	C	11.8	55.5	41.7	55.7	0.2
C_ZW2	D	14.95	55.4	41.8	55.6	0.2
C_ZW2	E	18.1	55.2	41.8	55.4	0.2
C_ZW2	F	21.25	55	41.8	55.2	0.2
D_NO1	A	4.9	54	62.2	62.8	0.6
D_NO1	B	7.9	54.4	62.1	62.8	0.7
D_NO1	C	13.9	54.6	61.6	62.4	0.8
D_NO1	D	19.9	54.4	60.9	61.8	0.9
D_NO1	E	28.9	54.1	59.8	60.8	1.0
D_NO1	F	37.9	53.6	58.7	59.9	1.2
D_NO2	A	4.9	53.9	62	62.6	0.6
D_NO2	B	7.9	54.4	62	62.7	0.7
D_NO2	C	13.9	54.5	61.5	62.3	0.8
D_NO2	D	19.9	54.4	60.8	61.7	0.9
D_NO2	E	28.9	54.1	59.7	60.8	1.1
D_NO2	F	37.9	53.7	58.7	59.9	1.2
D_NW1	A	4.9	58.6	55	60.2	1.6
D_NW1	B	7.9	58.8	55.3	60.4	1.6
D_NW1	C	13.9	58.8	55.2	60.4	1.6
D_NW1	D	19.9	58.7	54.9	60.2	1.5
D_NW1	E	28.9	57.9	54.3	59.5	1.6
D_NW1	F	37.9	57.3	52.8	58.6	1.3
D_NW2	A	4.9	58.6	56.5	60.7	2.1
D_NW2	B	7.9	58.9	56.6	60.9	2.0
D_NW2	C	13.9	58.9	56.3	60.8	1.9
D_NW2	D	19.9	58.7	55.8	60.5	1.8
D_NW2	E	28.9	58.1	55	59.8	1.7
D_NW2	F	37.9	57.6	53.6	59.1	1.5
D_ZO1	A	4.9	38.5	54.4	54.5	0.1
D_ZO1	B	7.9	39.3	54.8	54.9	0.1
D_ZO1	C	13.9	40.7	54.8	55.0	0.2
D_ZO1	D	19.9	39	54.6	54.7	0.1
D_ZO1	E	28.9	16	54.1	54.1	0.0
D_ZO1	F	37.9	8.8	53.4	53.4	0.0
D_ZO2	A	4.9	37	56.1	56.2	0.1
D_ZO2	B	7.9	37.8	56.4	56.5	0.1
D_ZO2	C	13.9	39.2	56.3	56.4	0.1
D_ZO2	D	19.9	37.1	55.9	56.0	0.1
D_ZO2	E	28.9	16.5	55.2	55.2	0.0
D_ZO2	F	37.9	14.5	54.3	54.3	0.0
D_ZW1	A	4.9	53.3	47	54.2	0.9
D_ZW1	B	7.9	53.7	48	54.7	1.0
D_ZW1	C	13.9	53.7	48.3	54.8	1.1

D_ZW1	D	19.9	53.6	48.2	54.7	1.1
D_ZW1	E	28.9	52.2	41.2	52.6	0.4
D_ZW1	F	37.9	51.5	29.9	51.6	0.1
D_ZW2	A	4.9	49.8	43.5	50.7	0.9
D_ZW2	B	7.9	50.2	44.5	51.2	1.0
D_ZW2	C	13.9	50.2	45.3	51.4	1.2
D_ZW2	D	19.9	50.1	45.3	51.3	1.2
D_ZW2	E	28.9	50.1	42.3	50.8	0.7
D_ZW2	F	37.9	49.8	31.6	50.0	0.2
E_NO1	A	4.9	45.8	49.8	51.3	1.5
E_NO1	B	7.9	46.7	50.8	52.2	1.4
E_NO1	C	10.9	46.9	51.1	52.5	1.4
E_NO1	D	13.9	47.1	51.1	52.6	1.5
E_NO1	E	16.9	47.2	51.1	52.6	1.5
E_NO1	F	19.9	45.4	51	52.1	1.1
E_NO2	A	4.9	45.9	50.8	52.0	1.2
E_NO2	B	7.9	46.9	51.7	52.9	1.2
E_NO2	C	10.9	47.3	51.9	53.2	1.3
E_NO2	D	13.9	47.4	52	53.3	1.3
E_NO2	E	16.9	47.5	51.9	53.2	1.3
E_NO2	F	19.9	45.5	51.9	52.8	0.9
E_NW1	A	4.9	43.2	30.8	43.6	0.4
E_NW1	B	7.9	49.4	32.5	49.5	0.1
E_NW1	C	10.9	51	33.1	51.1	0.1
E_NW1	D	13.9	51.3	33.6	51.4	0.1
E_NW1	E	16.9	51.4	34.1	51.5	0.1
E_NW1	F	22.9	51.4	35.4	51.5	0.1
E_NW2	A	4.9	41.7	38.8	43.5	1.8
E_NW2	B	7.9	46.2	40.2	47.2	1.0
E_NW2	C	10.9	47.5	40.6	48.3	0.8
E_NW2	D	13.9	47.7	40.9	48.5	0.8
E_NW2	E	16.9	47.8	41.1	48.7	0.9
E_NW2	F	19.9	47.8	41.2	48.7	0.9
E_ZO1	A	4.9	38.8	45.1	46.5	1.4
E_ZO1	B	7.9	39.3	46.2	47.4	1.2
E_ZO1	C	10.9	40	46.7	47.9	1.2
E_ZO1	D	13.9	40.5	46.8	48.1	1.3
E_ZO1	E	16.9	39.2	46.9	48.0	1.1
E_ZO1	F	19.9	25.4	46.6	47.1	0.5
E_ZO2	A	4.9	40.2	45.9	47.2	1.3
E_ZO2	B	7.9	40.8	47	48.2	1.2
E_ZO2	C	10.9	41.5	47.3	48.5	1.2
E_ZO2	D	13.9	41.8	47.4	48.7	1.3
E_ZO2	E	16.9	40.3	47.1	48.2	1.1
E_ZO2	F	19.9	25.9	46.3	46.7	0.4
E_ZW1	A	4.9	35.7	27	38.6	2.9
E_ZW1	B	7.9	38.7	28.1	40.6	1.9
E_ZW1	C	10.9	40.2	28.7	41.7	1.5
E_ZW1	D	13.9	40.1	29.2	41.6	1.5
E_ZW1	E	16.9	41.5	29.8	42.7	1.2
E_ZW1	F	19.9	43.1	30.3	43.9	0.8
E_ZW2	A	4.9	33.5	27.9	39.2	2.0
E_ZW2	B	7.9	37.8	29	41.0	3.2
E_ZW2	C	10.9	40.6	29.7	42.6	2.0
E_ZW2	D	13.9	41.4	29.7	43.1	1.7
E_ZW2	E	16.9	42.6	30.1	44.0	1.4
E_ZW2	F	19.9	43.4	30.5	44.6	1.2

Plan Tangent te Heerhugowaard

Windklimaatonderzoek met behulp van CFD

Rapportnummer O 16670-1-RA-002 d.d. 20 juli 2022

Plan Tangent te Heerhugowaard

Windklimaatonderzoek met behulp van CFD



opdrachtgever	M.J. de Nijs Projectontwikkeling B.V.
rapportnummer	O 16670-1-RA-002
datum	20 juli 2022
referentie	OO/JGZ//O 16670-1-RA-002
verantwoordelijke	O.E. Otten
opsteller	ir. J. Groot Zevert
	085 8228661
	j.grootzevert@peutz.nl

peutz bv, postbus 66, 6585 zh mook, +31 85 822 86 00, mook@peutz.nl, www.peutz.nl
kvk 12028033, opdrachten volgens DNR 2011, lid NLingenieurs, btw NL.004933837B01, ISO-9001:2008

mook – zoetermeer – groningen – düsseldorf – dortmund – berlijn – leuven – parijs – lyon

Inhoudsopgave

1 Inleiding **4**

2 Normstelling en uitgangspunten **5**

2.1 Beslismodel NEN 8100 **5**
2.2 Windhinder en windgevaar volgens NEN 8100 **5**
2.2.1 Windhinder 5
2.2.2 Windgevaar 6
2.3 Windklimaat op de locatie **7**
2.4 Simulatie windsnelheden met CFD **9**

3 Rekenresultaten **10**

4 Samenvatting en conclusies **12**

1 Inleiding

In opdracht van M.J. de Nijs Projectontwikkeling B.V. is met behulp van Computational Fluid Dynamics (CFD) een indicatief onderzoek verricht naar de te verwachten windklimaatsituatie rondom de geplande bebouwing Plan Tangent te Heerhugowaard.

Voor het vervaardigen van het CFD model is onder meer gebruik gemaakt van een door de opdrachtgever aangeleverd 3D model. De stedenbouwkundige omgeving en de begroeiing is meegenomen aan de hand van gegevens uit openbare bronnen. In totaal is een gebied gemodelleerd is van circa 950 bij 800 meter.

Het doel van het onderzoek was het vaststellen en beoordelen van het te verwachten windklimaat in de directe omgeving van de geplande bebouwing.

Voor de opzet van het onderzoek en de beoordeling van het windklimaat is uitgegaan van de Nederlandse norm NEN 8100:2006 *Windhinder en windgevaar in de gebouwde omgeving*.

f1.1 Het gehanteerde 3D-model van de geplande bebouwing



In dit rapport wordt verslag gedaan van het verrichte onderzoek waarbij de volgende indeling is gehanteerd. In hoofdstuk 2 worden de normstelling en uitgangspunten van het onderzoek toegelicht. De rekenresultaten worden gepresenteerd in hoofdstuk 3 van dit rapport. Tot slot is in hoofdstuk 4 een samenvatting van het onderzoek opgenomen en worden conclusies gegeven.

2 Normstelling en uitgangspunten

2.1 Beslismodel NEN 8100

De beoordeling van het windklimaat met betrekking tot windhinder en windgevaar, is in Nederland vastgelegd in de norm NEN 8100. Om te bepalen of windhinder en/of windgevaar te verwachten is, kan in eerste instantie gebruik worden gemaakt van het beslismodel in de NEN 8100. Hierin wordt onder meer beschreven in welke situaties windklimaatonderzoek nodig is. Voor gebouwen met een hoogte vanaf 30 meter wordt nader onderzoek met CFD- of windtunnelsimulatie noodzakelijk geacht. Gezien de geplande bouwhoogte van 42,5 meter, wordt het uitvoeren van een windklimaatonderzoek als noodzakelijk beschouwd.

2.2 Windhinder en windgevaar volgens NEN 8100

De gevoeligheid van de mens voor wind is sterk afhankelijk van de activiteit waarmee men bezig is. Bij een laag activiteitenniveau (bijvoorbeeld wachten bij een bushalte, op een terrasje zitten) zullen lagere windsnelheden als hinderlijk ervaren kunnen worden dan bij een hoger activiteitenniveau. In de NEN 8100 wordt voor de beoordeling van het windklimaat derhalve onderscheid gemaakt tussen verschillende activiteitenklassen. Bij hogere windsnelheden kan tevens sprake zijn van gevaarlijke situaties zoals evenwichtsverlies bij het passeren van gebouwhoeken en dergelijke. Hiervoor wordt getoetst aan het specifieke gevaarcriterium.

2.2.1 Windhinder

Windhinder is iets wat in geen geval geheel te voorkomen is: als het stormt is de wind hinderlijk, wat voor maatregelen er ook getroffen worden. Het is daarom ook de kans op windhinder, die maatgevend gehouden wordt voor de beoordeling van het windklimaat. Voor windhinder wordt een drempelwaarde $v_{DR;H}$ aangehouden van 5 m/s uurgemiddelde windsnelheid op loop- of verblijfsniveau. Bij deze windsnelheid gaan mechanische effecten bij de ervaring van het windklimaat een rol spelen zoals bijvoorbeeld het omslaan van paraplu's, in de ogen waaien van stof en in meer extreme vorm het dichtwaaien van een autoportier en dergelijke.

Aan de hand van onderstaande tabel 2.1, afkomstig uit de NEN 8100, wordt een beoordeling gegeven van de te verwachten mate van windhinder.

t2.1 *Criteria windhinder volgens NEN 8100*

Overschrijdingskans $p(v_{LOK} > v_{DR;H})$ in procenten van het aantal uren per jaar	Kwaliteitsklasse	Activiteit		
		I. Doorlopen	II. Slenteren	III. Langdurig zitten
< 2,5	A	Goed	Goed	Goed
2,5 – 5	B	Goed	Goed	Matig
5 – 10	C	Goed	Matig	Slecht
10 – 20	D	Matig	Slecht	Slecht
≥ 20	E	Slecht	Slecht	Slecht

Afhankelijk van de activiteitenklasse wordt de waardering van het lokale windklimaat gekwalificeerd met 'goed', 'matig' of 'slecht' (zie tabel 2.1). Bij een goed windklimaat ondervindt men geen overmatige windhinder. In een situatie zonder overmatige windhinder heeft het merendeel van het publiek onder normale omstandigheden geen last van windhinder. Bij een matig windklimaat ervaart men af en toe overmatige windhinder. In een slecht windklimaat ervaart men regelmatig overmatige windhinder. In een dergelijke situatie heeft het merendeel van het publiek last van windhinder.
Er wordt naar gestreefd, om binnen de verschillende activiteitenklassen, een goed, eventueel nog matig windklimaat te realiseren.
Activiteitenklasse 'langdurig zitten' is dusdanig kritisch dat deze met terughoudendheid wordt toegepast.

2.2.2 Windgevaar

Voor windgevaar wordt 15 m/s uurgemiddelde windsnelheid als drempelwaarde $v_{DR;G}$ gehanteerd.
Op basis van tabel 2.2, afkomstig uit de NEN 8100, wordt bepaald of sprake is van windgevaar.

t2.2 *Criteria windgevaar volgens NEN 8100*

Overschrijdingskans $p(v_{LOK} > v_{DR;G})$ in procenten van het aantal uren per jaar	Kwalificatie
0,05 < p < 0,30	Beperkt risico
p ≥ 0,30	Gevaarlijk

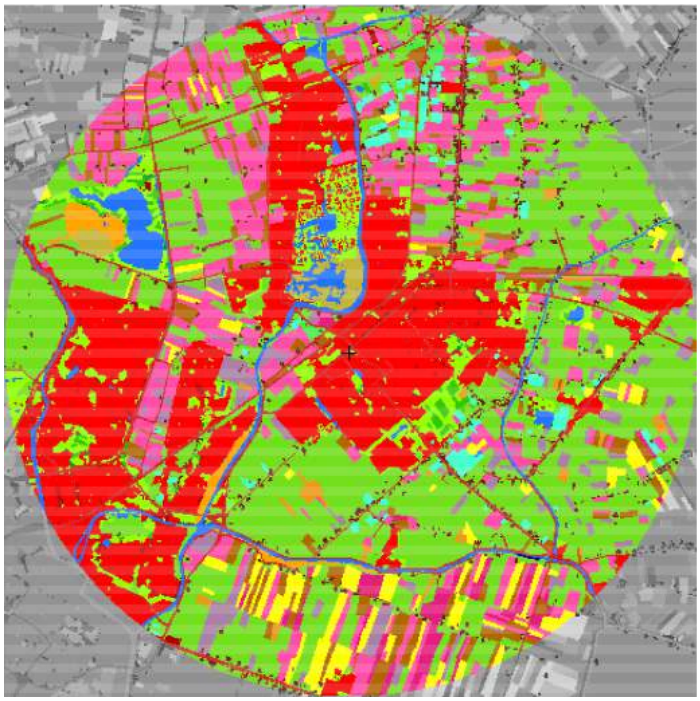
De norm stelt: *"Situaties waarvoor een overschrijdingskans geldt van 0,05 < p < 0,30 mogen alleen worden geaccepteerd als deze vallen binnen activiteiten klasse I (doorlopen). Voor activiteiten klasse II en III geldt de eis p ≤ 0,05.*
Situaties met een overschrijdingskans van p ≥ 0,30 zijn evident gevaarlijk en behoren te allen tijde te worden vermeden; het publiek mag hier niet aan worden blootgesteld."

2.3 Windklimaat op de locatie

Voor de vertaling van de resultaten van de berekeningen naar de werkelijke situatie wordt gebruik gemaakt van een windstatistiek. De NEN 8100 verwijst voor de benodigde meteogegevens naar de NPR 6097:2006 *Toepassing van de statistiek van de uurgemiddelde windsnelheden voor Nederland*. Met behulp van de bijbehorende software wordt voor de specifieke locatie een windstatistiek berekend op basis van meteogegevens van een groot aantal meteostations en gegevens omtrent terreinruwheden tot 6 km afstand van het plan. De terreinruwheden van het omliggend gebied worden per categorie weergegeven in figuur 2.1. De kleur geeft de terreinruwheid aan, rood staat bijvoorbeeld voor stedelijk bebouwd gebied.

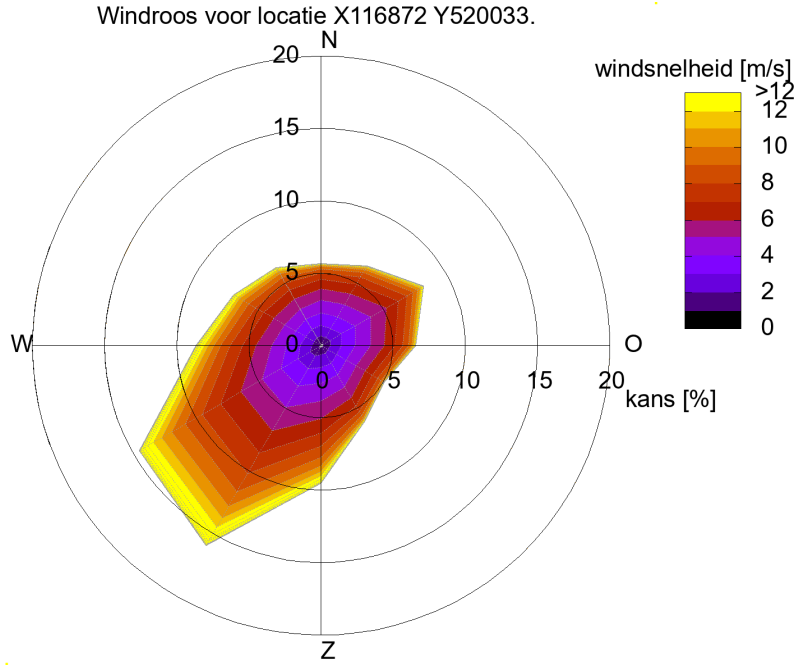
f2.1 Terreinruwheid tot 6 km afstand volgens NPR 6097

z_0 (m)	Kleur	Klasse
0,03		Geen gegevens
0,03		Gras
0,17		Maïs
0,07		Aardappelen
0,7		Bieten
0,16		Granen
0,07		Overige landbouwgewassen
0,15		Buitenland
0,1		Glastuinbouw
0,39		Boomgaard
0,07		Bollen
0,75		Loofbos
0,75		Naaldbos
0,001		Zoet water
0,001		Zout water
1,6		Stedelijk bebouwd gebied
0,5		Bebouwing in buitengebied
1,1		Loofbos in bebouwd gebied
1,1		Naaldbos in bebouwd gebied
2		Bos met dichte bebouwing
0,03		Gras in bebouwd gebied
0,001		Kale grond in bebouwd buitengebied
0,1		Hoofdwegen en spoorwegen
0,5		Bebouwing in agrarisch gebied
0,0003		Start- en landingsbanen
0,1		Parkeerplaats
0,0002		Kwelders
0,0003		Open zand in kustgebied
0,02		Open duinvegetatie
0,06		Gesloten duinvegetatie
0,04		Duinheide
0,0003		Open stuifzand
0,03		Heide
0,04		Matig vergraste heide
0,06		Sterk vergraste heide
0,06		Hoogveen
0,75		Bos in hoogveengebied
0,03		Overige moerasvegetatie
0,1		Rietvegetatie
0,75		Bos in moerasgebied
0,07		Veenweidegebied
0,03		Overig open begroeid natuurgebied
0,001		Kale grond in natuurgebied



In figuur 2.2 is de op basis van de NPR 6097 berekende windroos op 60 meter hoogte boven de betreffende locatie weergegeven. In de windroos wordt de kans op het voorkomen van wind uit een bepaalde richting weergegeven alsmede de verdeling van windsnelheden binnen de betreffende richtingen. Uit de windroos en onderstaande windstatistiek (tabel 2.3) blijkt dat op de bouwlocatie met name bij wind uit het zuiden tot westen de hoogste windsnelheden optreden en dat de wind relatief vaak uit het uit het zuidwesten (210° en 240°) komt. De zuidwesten wind is hiermee voor een groot deel bepalend voor het windklimaat op de bouwlocatie.

f2.2 Windroos betreffende locatie volgens NPR 6097



t2.3 Windstatistiek van de betreffende locatie volgens NPR 6097

Distributief overzicht windsnelheden 60 meter op basis van NPR 6097 in uren per jaar
Positie X116872 Y520033 Jaar 1963-2002

totaal aantal uren: 8766.5
gemiddelde windsnelheid (m/s): 6.0

wind snelheid	Noord 0°	30°	60°	Oost 90°	120°	150°	Zuid 180°	210°	240°	West 270°	300°	330°
0.0 - 0.9	13.2	11.9	16.9	13.3	12.3	12.6	12.7	15.9	16.2	12.5	11.1	13.3
1.0 - 1.9	45.7	44.2	50.7	44.1	37.5	43.0	42.9	55.0	59.9	45.8	38.3	41.8
2.0 - 2.9	64.9	62.5	75.6	67.1	61.2	69.1	77.2	90.6	88.2	70.2	60.0	60.7
3.0 - 3.9	76.6	85.2	98.0	83.4	68.4	82.5	96.4	123.1	116.7	83.2	70.8	71.5
4.0 - 4.9	77.5	85.3	109.6	95.3	68.1	84.3	107.8	150.1	133.1	91.2	78.1	71.4
5.0 - 5.9	66.6	75.1	109.4	83.4	64.2	76.7	105.3	162.5	149.9	92.5	75.1	70.5
6.0 - 6.9	57.1	67.4	82.5	65.2	48.9	58.8	90.9	153.9	143.1	83.4	68.8	59.7
7.0 - 7.9	39.0	49.3	58.6	44.5	36.3	38.0	78.1	146.5	130.3	73.2	58.7	49.6
8.0 - 8.9	24.5	30.0	45.0	35.0	25.6	29.0	66.2	126.4	117.6	57.7	48.2	36.8
9.0 - 9.9	14.5	21.9	31.3	21.5	12.9	17.4	50.6	100.6	94.6	43.5	35.7	27.5
10.0 - 10.9	7.4	12.3	18.6	11.4	4.4	11.2	34.1	81.2	69.3	33.3	26.9	19.0
11.0 - 11.9	4.5	6.8	12.3	7.5	2.7	5.9	26.6	64.8	56.9	23.2	17.0	11.1
12.0 - 12.9	2.5	3.3	8.3	3.7	0.9	2.8	18.8	46.2	39.2	17.6	11.8	6.8
13.0 - 13.9	1.3	2.0	2.7	1.2	0.4	1.1	11.9	33.5	24.5	12.7	7.6	3.5
14.0 - 14.9	1.3	1.1	0.9	0.7	0.2	0.6	7.1	19.4	16.5	8.0	4.2	2.7
15.0 - 15.9	0.3	0.4	0.6	0.4	0.1	0.3	4.5	12.8	8.3	5.3	2.1	1.3
16.0 - 16.9	0.1	0.1	0.2	0.1		0.1	2.1	6.8	4.6	3.0	1.0	0.7
17.0 - 17.9			0.1				1.0	3.8	3.0	1.8	1.0	0.3
18.0 - 18.9							0.6	2.3	1.9	0.9	0.2	0.3
19.0 - 19.9							0.4	1.1	0.7	0.3	0.1	0.1
20.0 - 20.9							0.4	0.8	0.3	0.2	0.3	
21.0 - 21.9								0.3	0.2	0.2	0.1	
22.0 - 22.9									0.2			
23.0 - 23.9									0.1	0.1		
24.0 - 24.9										0.1		
25.0 - 25.9												
26.0 - 26.9												
27.0 - 27.9												
28.0 - 28.9												
29.0 - 29.9												
30.0 - 30.9												
31.0 - 31.9												
32.0 - 32.9												
33.0 - 33.9												
34.0 - 34.9												
35.0 - 35.9												
36.0 - 36.9												
37.0 - 37.9												
38.0 - 38.9												
39.0 - 39.9												
aantal uren	497.0	558.8	721.3	577.8	444.1	533.4	835.6	1397.6	1275.3	759.9	617.1	548.6
gemiddelde snelheid	4.9	5.2	5.4	5.1	4.8	5.0	6.2	7.0	6.8	6.3	6.0	5.6

2.4 Simulatie windsnelheden met CFD

Voor het uitvoeren van een windklimaatonderzoek beschikt Peutz over een eigen windtunnel. Als het gaat om relatief eenvoudige bebouwingssituaties, of bebouwingssituaties waar op voorhand van wordt verwacht dat geen grote windproblemen op gaan treden, kan worden volstaan met een numerieke simulatie met Computational Fluid Dynamics (CFD). In deze situatie is in overleg met de opdrachtgever van deze onderzoeksmethode uitgegaan. De rekenmethode is aan de hand van eerder uitgevoerde windtunnelprojecten gevalideerd.

De grenslaagstroming die in de praktijk (bij neutrale stabiliteit ten aanzien van het temperatuurprofiel) aanwezig is wordt aan de rand van het CFD-model opgewekt zodat het juiste windprofiel (afhankelijk van de terreinruwheid) wordt gesimuleerd. Verfijning van de lokale windsituatie vindt plaats door de direct omliggende bebouwing en begroeiing mee te modelleren.

De windsnelheden rondom het project worden met het CFD-model voor 12 windrichtingen berekend. Met behulp van de windstatistiek voor de bouwlocatie, zoals berekend in navolging van de NPR 6097, wordt vervolgens per windrichting de overschrijdingskans voor de kritische uurgemiddelde windsnelheden van 5 en 15 m/s voor respectievelijk windhinder en windgevaar bepaald. De totale overschrijdingskans is de som van de overschrijdingskansen per windrichting, ook wel de hinderkans en de gevaarkans genoemd. Deze worden vervolgens getoetst aan de NEN 8100 om het lokale windklimaat te kunnen beoordelen.

In bijlage 1 is het technisch inlegvel, conform de NEN 8100, opgenomen. Het technisch inlegvel bevat een aantal rubrieken en aandachtspunten die een kort, schetsmatig overzicht geven van de relevante zaken van de CFD-berekeningen.

3 Rekenresultaten

In figuur 3.1 is een aanzicht gegeven van het rekengrid ter plaatse van de geplande bebouwing.

f3.1 Aanzicht oppervlakte grid rekenmodel

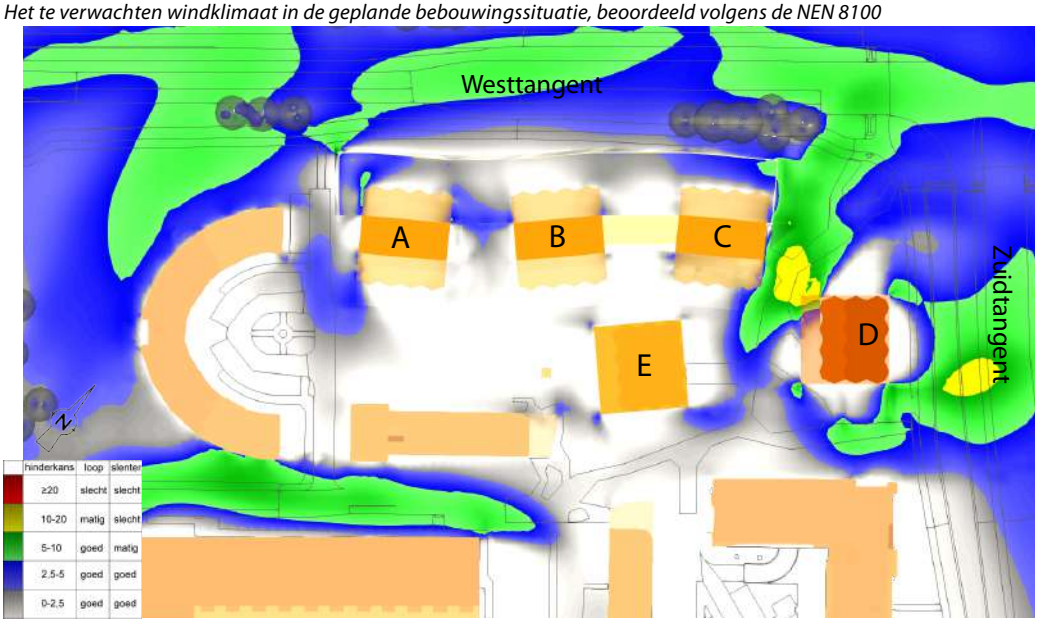


Het toekomstige windklimaat wordt beoordeeld op basis van de uitgevoerde CFD-berekeningen, de windstatistiek van de betreffende locatie en de grenswaarden zoals beschreven in de paragrafen 2.2.1 en 2.2.2 betreffende windhinder en windgevaar.

In figuur 3.2 wordt in een horizontale doorsnede op hoofdhoogte (1,75 meter boven plaatselijk maaiveldniveau) de berekende hinderkans met kleurcontouren voor de geplande bebouwingssituatie weergegeven. De kleuren zijn afgestemd op de beoordelingscriteria uit de NEN 8100. Bij de beoordeling van het windklimaat wordt onderscheid gemaakt tussen de categorieën doorlopen en slenteren. Het criterium voor slenteren is van toepassing bij de gebouwentrees, verder wordt het criterium voor doorlopen gehanteerd. In slentergebieden wordt een hinderkans van minder dan 5%, overeenkomend met een beoordeling goed, nagestreefd. Het criterium voor langdurig zitten is niet toegepast.

Het aspect windgevaar wordt alleen tekstueel beoordeeld.

f3.2 Het te verwachten windklimaat in de geplande bebouwingssituatie, beoordeeld volgens de NEN 8100



Uit de resultaten blijkt onder meer dat het windklimaat rond de geplande bebouwing grotendeels als goed kan worden beoordeeld. Op de westhoek van toren D is plaatselijk sprake van een matig windklimaat voor het criterium doorlopen (geel). Er wordt geadviseerd het geplande looppad tussen torens C en D dichter bij toren C te leggen, om zo het plaatselijke matige windklimaat zover mogelijk te vermijden.

Bij de entrees van alle torens van de geplande bebouwing kan het windklimaat worden beoordeeld als goed volgens het criterium doorlopen (grijs en blauw). Eveneens kan bij de entrees van de nabijgelegen omgevingsbebouwing het windklimaat als goed worden beoordeeld.

Op basis van de berekeningen is er in het gebied rond de geplande nieuwbouw geen overschrijding van het gevaarcriterium te verwachten.

Opgemerkt dient te worden dat het windremmende effect van de geplande begroeiing, gezien het beperkte effect bij jonge aanplant, niet in de berekening is meegenomen. Na een bepaalde groeiperiode kan de vastgestelde hinderkans als gevolg van de afschermende werking van de begroeiing in de praktijk afnemen. Daarnaast kan aan de hand van de resultaten van het onderzoek worden vastgesteld op welke plaatsen het afschermende effect van begroeiing gewenst is. Met name tussen torens C en D en langs de Zuidtangent kan begroeiing effectief worden ingezet om de hinderkans te verlagen.

4 Samenvatting en conclusies

In opdracht van M.J. de Nijs Projectontwikkeling B.V. is met behulp van Computational Fluid Dynamics (CFD) een indicatief onderzoek verricht naar de te verwachten windklimaatsituatie rondom de geplande bebouwing Plan Tangent te Heerhugowaard. Het doel van het onderzoek was het vaststellen en beoordelen van het te verwachten windklimaat in de directe omgeving van de geplande bebouwing.

Voor de opzet van het onderzoek en de beoordeling van het windklimaat is uitgegaan van de Nederlandse norm NEN 8100:2006 *Windhinder en windgevaar in de gebouwde omgeving*.

Uit de resultaten van het onderzoek kunnen de volgende conclusies getrokken worden:

- Het windklimaat rond het nieuwbouwplan kan grotendeels als goed worden beoordeeld. Bij de westhoek van toren D is plaatselijk sprake van een matig windklimaat. Er wordt geadviseerd de toekomstige looppaden langs toren D iets te verschuiven om het plaatselijk matige windklimaat te vermijden.
- Het windklimaat bij de entrees van de geplande bebouwing en bij de entrees in de nabije omgeving is als goed te beoordelen volgens het criterium slenteren.

Mook,



Dit rapport bevat 12 pagina's
Bijlage 1: Technisch inlegvel numerieke simulatie

O 16670-1-RA-002 190086ABB OLAF

Bijlage 1 Technisch inlegvel numerieke simulatie

Project	**Projectgegevens**			
Projectnaam	Plan Tangent te Heerhugowaard			
Opdrachtgever	M.J. de Nijs Projectontwikkeling B.V.			
Projectleider	O. Otten/ir. J. Groot Zevert			
Datum	20 juli 2022			
Model	**Algemene gegevens van het model**			
Omvang gemodelleerd gebied	950 x 800 meter			
Kerngebied	het gebied rondom de geplande nieuwbouw			
Omgeving	bebouwing/begroeiing			
Afmetingen model	1050 x 900 x 200 meter			
Blokkeringsgraad	<10%			
Gemodelleerd groen	jaargemiddelde situatie			
Onderzochte windrichtingen	12 (rondom in stappen van 30 graden)			
Onderzochte configuraties	geplande bebouwingssituatie			
Computeropstelling	**Specifieke gegevens van gebruikte programmatuur**			
Programmatuur	OpenFoam 6			
	✔ FVM (eindige volume methode)			
	– FEM (eindige elementen methode)			
	– anders			
Algemeen	✔ drie-dimensionaal	– twee-dimensionaal		
	✔ tijd-onafhankelijk	– tijd-afhankelijk		
	✔ isothermisch	– thermisch		
	– passieve scalairs	– actieve scalairs		
Rekenrooster	Circa 8.5 miljoen cellen; verfijning t.p.v. de geplande bebouwing			
Turbulentiemodellering	k-ε-RNG-turbulentiemodel			
Convectieve differentieschema's	snelheidscomponenten: Gauss			
	turbulentie grootheden: Gauss			
	scalaire variabelen: -			
Randvoorwaarden	**Gebruikte randvoorwaarden**			
Instroomprofiel	logaritmisch snelheidsprofiel, alle windrichtingen: z_0=0.7 m en bijbehorende profielen voor k en ε			
Uitlaat	constante druk			
Boven-/zijwanden	gesloten, wrijvingsloos			
Gegevensverwerking en -beoordeling	**Informatie voor locatie en beoordeling windklimaat**			
Amersfoortse coördinaten van de locatie	X = 116872 Y = 520033			
Toegepaste eisen	V_{DR} [m/s]	Gewenste kwaliteitsklasse	Overschrijdingskans [%]	Beoordeling
Voor comfort			$p(v_{LOK} > v_{DR:H})$	
Doorlopen	5,0	≤ D	< 20	≤ matig
Slenteren	5,0	≤ C	< 10	≤ matig
Zitten	5,0	≤ B	< 5	≤ matig
Regionale correctie	Geen correctie			
Voor gevaar			$p(v_{LOK} > v_{DR;G})$	
	15	n.v.t	0,05 < p < 0,30	beperkt risico
	15	n.v.t	p ≥ 0,30	gevaarlijk
Gepresenteerde resultaten	windhinder: figuren met p ($v_{LOK} > v_{DR:H}$)-waarden, gevaar: tekstuele beoordeling			
Opmerkingen				

Memo

Opdrachtgever	:	MJ de Nijs Project II BV
Contactpersoon	:	Dhr. N. Schaap
Betreft	:	Waterberging tangent te Heerhugowaard
Kenmerk	:	21078-30-001
Auteur	:	C. van Baren
Status, Versie	:	Concept, 2.1
Datum	:	17 februari 2023

Inleiding

MJ de Nijs Projecten II BV is voornemens om in het project Tangent te Heerhugowaard woningbouw te ontwikkelen. De ontwikkeling vindt plaats op een braakliggend stuk grond.

In onbebouwde grond zakt een groot deel van het regenwater weg. Bij verhard oppervlak, zoals een weg of een dak, bereikt het regenwater sneller de sloot (of het riool). Dat kan bij hevige regenbuien wateroverlast veroorzaken. Om dit te voorkomen is extra ruimte nodig om water op te kunnen slaan. In de directe omgeving is het niet mogelijk om waterberging te creëren door middel van het graven van oppervlaktewater. Door deze ontwikkeling zal er een toename zijn van verhard oppervlak dit heeft nadelige gevolgen voor de waterhuishuiding van de omgeving. In deze memo wordt ingegaan op de mogelijkheden om deze berging te ontwikkelen

Eisen Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier

Het hoogheemraadschap heeft de voorkeur om de extra waterberging te creëren door het graven wat oppervlakte water.

Indien het niet mogelijk is om het extra verhard oppervlak te compenseren door middel van het graven van oppervlakte water dient het water te worden vastgehouden door een kunstmatige voorziening. De alternatieve voorziening dient te voldoen aan de onderstaande eisen.

- De waterbergende voorziening dient de hoeveelheid neerslag te kunnen bergen die bij een neerslaggebeurtenis van T=100 kan vallen (69 mm).
- De afvoer van de alternatieve vorm van waterberging naar het oppervlaktewater is gelijk aan 8 m³/min/100 ha afvoerend oppervlak (is gelijk aan 11,5 mm/etmaal).
- Bij de toepassing van alternatieve vormen van waterberging worden duurzame technieken toegepast.
- De alternatieve vorm van waterberging heeft geen negatieve effecten op de waterkwaliteit.
- De aanwezigheid en werking van de alternatieve vorm van waterberging is voor het hoogheemraadschap controleerbaar.
- Multifunctioneel gebruik van de waterberging mag de waterbergende werking van de voorziening niet beperken.

Uitganspunten nieuw plan

Voor het bepalen van de waterberging van het nieuwe plan is een vergelijk gemaakt tussen de huidige aantal m2 verharding en het nieuwe te realiseren m2 verharding. Op tekeningen 21078-701-OPP-01 en 21078-701-OPP-02 zijn de situatie weergeven.

Dit resulteert in een totale verharding toename van 5220 m2. Onderverdeel in 3975 m2 extra bebouwd oppervlak en 1235 m2 extra verharding door uitbreiding van rijbaan.

Volgens de eerste eis van het hoogheemraadschap resulteert dit in een waterbergings eis van 275 m3 ter compensatie van het toegenomen bebouwd oppervlak en 85 m3 ter compensatie van de toegenomen verharding. .

Het huidige maaiveld bedraagt circa -2.50 NAP. Het huidige waterpeil bedraagt -3.90 NAP

Waterpas in Barendrecht
Zuideinde 60
2991 LK Barendrecht
T 010 265 7560
info@waterpas.nl - www.waterpas.nl

Waterpas in Hoofddorp
Zandsteen 24
2132 MR Hoofddorp
T 020 653 8481

De grondgesteldheid in het gebeid is geraadpleegd in het dino loket hieruit blijkt er lagen met zand en klei aanwezig zijn. Hierdoor is het met de huidige gegevens niet mogelijk om te bepalen of het gebied geschikt is om te infiltreren. Extra onderzoek zal hiervoor nodig zijn.

Voorstellen

Waterberging in het groen
Door de groenvakken verlaagd aan te brengen kan hier water worden geborgen. In het plan is circa 5770 m2 groen aanwezig. In de huidige plannen is het voorstel om de groenvakken circa 200 mm lager te leggen dan het straatpeil. Hierbij is uitgegaan van twee peilen van de verlaagde groenvakken een van -2,75 NAP en een peil van -2,45 NAP. Met de eis dat er circa 360 m3 water dient te worden geborgen zou er 1800 m2 groen verlaagd dienen te worden aangebracht. In de huidige plannen wordt er momenteel circa 3070 m2 groen verlaagd aangebracht. Het water in de groenvakken dient door middel van drainage naar de watergang te worden getransporteerd. Door het water af te voeren door middel van drainage wordt het water gezuiverd van sedimenten en heeft het geen nadelige gevolgen voor de kwaliteit van het oppervlakte water. De uitstroomvoorziening in de watergang dient zodanig te worden ontworpen dat er niet meer dan 0.5 l/s water wordt afgevoerd. Dit kan door het knijpen van de uitstroomvoorziening of door het aanpassen van de grondverbetering waardoor het water niet te snel wordt afgevoerd door de drainage.
De openbare ruimte dient zodanig te worden ingericht dat het regenwater welke valt op verhard oppervlak wordt afgevoerd via het groen.

Waterberging aanbrengen onder verharding
Onder de verharding kan waterberging worden aangebracht. Om onder de verharding waterberging te creëren zijn verschillende systemen op de markt. In grote lijnen zijn er twee systemen op de markt

- Water wordt opgevangen door kolken en afgevoerd door middel van het riool richting de gecreëerde waterberging onder de parkeervakken.
- Water komt door middel van infiltratie in de waterberging onder de parkeervakken terecht.

De gecreëerde waterberging zal door middel van een buizenstelsel worden geloosd op het oppervlaktewater. De uitstroomvoorziening in de watergang dient zodanig te worden ontworpen dat er niet meer dan 0.5 l/s water wordt afgevoerd.
Indien er wordt gekozen voor het systeem van trewatin kan er circa 265 m3 waterberging worden gerealiseerd onder de privé parkeerplaatsen en prive trottoir. Om de extra verharding van de gebouwen te compenseren dient er 275 m3 te worden gerealiseerd. Het verschil van 10m3 kan naar alle waarschijnlijkheid bij het optimaliseren van het systeem worden weggewerkt. De extra toenamen van verharding dient dan te worden gecompenseerd op het openbaargebied.

Waterberging op de daken of onder gebouwen
In de nieuwe gebouwen kan waterberging worden gecreëerd dit kan op het dak of in de kruipruimte dit heeft gevolgen voor het ontwerp van het gebouw. Het Hoogheermaadschap heeft aangegeven dat dit niet de voorkeur heeft aangezien zij weinig tot geen zicht hebben of het systeem werkt

Waterpas in Barendrecht
Zuideinde 60
2991 LK Barendrecht
T 010 265 7560
info@waterpas.nl - www.waterpas.nl

Waterpas in Hoofddorp
Zandsteen 24
2132 MR Hoofddorp
T 020 653 8481

	Bestaand	Nieuw	Toe/afname
Bebouwing	614,4 m2	3145,3 m2	2530,9 m2
Verharding	5985,8 m2	9472,8 m2	3487 m2
Halfverharding	0,0 m2	609,2 m2	609,2 m2
Groen	10987,1 m2	2441,5 m2	-8545,6 m2
Groen verlaagd (10cm)	0 m2	3202,1 m2	3202,1 m2

Legenda

- Bebouwing
- Verharding
- Halfverharding
- Groen

Peilen in meters t.o.v. N.A.P., tenzij anders aangegeven
Maten in meters, tenzij anders aangegeven

De Nijs Projectonwikkeling

Watercompensatie de Tangent Heerhugowaard
Oppervlakte verhard

Bestaande situatie

WATERPAS
CIVIEL ADVIESBUREAU

wijz.	d.d.	omschrijving
F		
E		
D		
C		
B		
A	7-3-'22	Verwerken nieuwe inrichting

par. controle	par. acc. proj.l.	par. acc. opdr.

getekend	formaat	A1	proj.nr.	21078	status Concept
R. van der Helm	schaal	1:500	soort	-	tekeningnr. 21078-701-OPP-01
	datum	15-7-2021	bestek	-	

21078-701-OPP-01.dgn

Waterpas Civiel Adviesbureau B.V. - Zaanstraat 24 - 3132 SM - Vlaardingen
Alle rechten voorbehouden. Niets uit deze uitgave mag worden vermenigvuldigd, opgeslagen in een geautomatiseerd gegevensbestand, of openbaar gemaakt, in enige vorm of op enige wijze, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de rechthebbende.

P:\2021\21078 De Nijs Proj.Ontw. - Watercomp. Tangent Heerhugowaard\700 Huistekeningen\701 - Oppervlakten verharding\Kader 21078-701-OPP-01.dgn

	Bestaand	Nieuw	Toe/afname
Bebouwing	614,4 m2	2571,0 m2	1956,6 m2
Verharding	5985,8 m2	8167,0 m2	2181,2 m2
Halfverharding	0,0 m2	309,9 m2	309,9 m2
Groen	10987,1 m2	3082,4 m2	-7904,7 m2
Groen verlaagd (10cm)	0 m2	3457,0 m2	3457,0 m2

Legenda

- Bebouwing
- Verharding
- Halfverharding
- Groen
- Groen, verlaagd (10cm)

N

Peilen in meters t.o.v. N.A.P., tenzij anders aangegeven
Maten in meters, tenzij anders aangegeven

De Nijs Projectonwikkeling

Watercompensatie de Tangent Heerhugowaard
Oppervlakte verhard

Nieuwe situatie

WATERPAS
CIVIEL ADVIESBUREAU

wijz.	d.d.	omschrijving
F		
E		
D		
C		
B	8-7-22	Verwerken nieuwe inrichting
A	7-3-22	Verwerken nieuwe inrichting

par. controle	par. acc. proj.l.	par. acc. opdr.

getekend	formaat	A1	proj.nr.	21078	status	Definitief
R. van der Helm	schaal	1:500	soort	-	tekeningnr.	21078-701-OPP-02
	datum	15-7-2021	bestek	-		

21078-701-OPP-01.dgn

Waterpas Raadgevend Ing. B.V. - Zandweer 24-2132 BR - Hoofddorp
T (023) 561 44 11 - E info@waterpas.nl - www.waterpas.nl