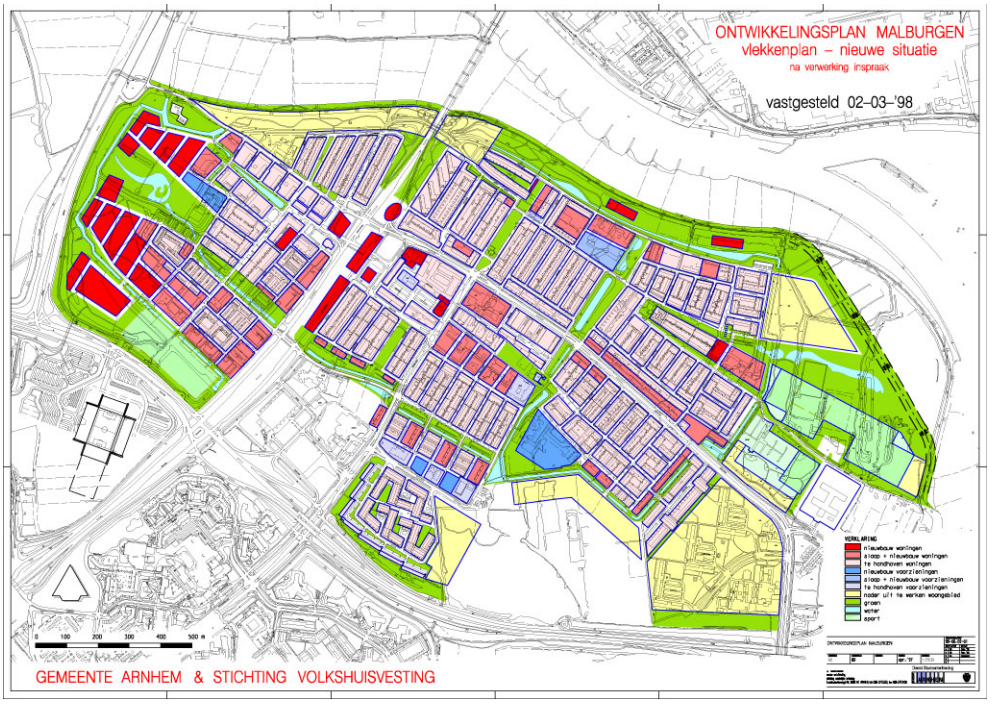

ONTWIKKELINGSPLAN MALBURGEN
vlekkenplan – nieuwe situatie
na verwerking inspraak
vastgesteld 02-03-'98
VERKLARING
nieuwbouw woningen
sloop + nieuwbouw woningen
te handhaven woningen
nieuwbouw voorzieningen
sloop + nieuwbouw voorzieningen
te handhaven voorzieningen
rooilijn uit te werken woongebied
groen
water
sport
0 100 200 300 400 500 m
GEMEENTE ARNHEM & STICHTING VOLKSHUISVESTING

od205
een ander perspectief

De weg naar de toekomst

NIJMEEGSEWEG - MALBURGEN
STEDENBOUWKUNDIG SCHETSONTWERP

februari 2021

Contact

contactperson: Ralf Hottenträger
team: Jesse van Viegen, Judit Gaasbeek Janzen, Marjan Ketner, Ralf Hottenträger
mail: mail@od205.nl

projectnummer: 115-NW-01
versie: stedenbouwkundig schetsontwerp
datum: 05 februari 2021

Colofon

od205
een ander perspectief

Schiehavenkade 158-160

3024 EZ Rotterdam
tel 010 303 1277
www.od205.nl

Gemeente Arnhem

in opdracht van:
Gemeente Arnhem

Postbus 9029
6800 EL Arnhem

Inhoudsopgave

INLEIDING | 04

SAMENVATTING | 05
- DE BASIS VAN HET PLAN
- EEN STRATEGISCH ONTWERP

VERSLAG VAN HET CO-CREATIE PROCES | 10

DE VISIEKAART | 21

PLAN VAN FASE 1 | 26
- PLANKAART
- IMPRESSIES
- FACETTEN

NAWOORD EN DANK | 45

Inleiding

Een stedenbouwkundig ontwerp gaat in zijn kern over wat voor een betekenisvolle plek je maakt en voor wie. Die vraag moeten wij altijd stellen en beantwoorden.

Dat doen we als ontwerpbureau niet alleen. De opdrachtgever voor dit plan, Gemeente Arnhem heeft samen met de bewonersorganisaties van Malburgen Oost en West gekozen voor een vernieuwend proces op de ‘Malburgse Manier’: het plan komt tot stand door OD205 samen te laten werken met een 30-tal bewoners, verenigd in de klankbordgroep Nijmeegseweg.

Een ontwerpproces dat participatie dus serieus neemt. Wij weten dat dit werkt als empathie en wederzijds begrip centraal staan. Dan (pas) kan een inhoudelijk gesprek op gang komen tussen ontwerpers en bewoners. Afgelopen zomer (2020) heeft OD205 met de leden van de klankbordgroep door hun wijk gewandeld om uit eerste hand een persoonlijke kijk op de situatie te krijgen. Vervolgens organiseerden wij tot in november een viertal denk- en ontwerpavonden. Hier zijn we er samen achter gekomen aan welke voorwaarden de nieuwe ontwikkeling moet voldoen, welke voor- en nadelen diverse ontwikkelmodellen hebben en hoe de ontwikkeling uiteindelijk eruit moet komen te zien.

Hoe, vroegen we ons af, krijg je een prettige wijk met prettige ruimtes voor elkaar? Hoe kunnen we het gebied aantrekkelijk maken voor de diverse groepen bewoners; divers in achtergrond, sociale behoeftes en leeftijd? Hoe voorkomen we dat het groen sneuvelt en de openbare ruimte versteent? Hoe zorgen we ervoor dat het groen beter gebruikt kan worden en beleefbaar is? Dit zijn vragen die in een stedenbouwkundig traject beantwoordt moeten worden. Vragen die bewoners van de wijk direct aangaan. Zij hebben er een mening over gebaseerd op hun dagelijkse ervaring met het leven in de wijk. De leden van de klankbordgroep zijn voor ons de oren en ogen van de wijk en daarmee van onschatbare waarde.

Uiteraard stond in dit traject het programmatische uitgangspunt van minimaal 230 extra woningen vast en valt het traject dat bewoners en OD205 samen hebben afgelegd in een kader: dat van het beleid van de gemeente en van grotere maatschappelijke vraagstukken. Het stedenbouwkundig ontwerp is niet een enkele optelsom van bewonerswensen. De Raad, het College en de ambtelijke dienst hebben uitgangspunten geformuleerd waaraan de gebiedsontwikkeling moet voldoen.

Het bijzondere aan ontwikkelopgaven zoals Nijmeegseweg is dat bewonerswensen en gemeentelijk beleid meestal goed op elkaar aansluiten. Als het tegendeel het geval lijkt te zijn is vaak miscommunicatie de oorzaak. Of het vasthouden aan de eigen favoriete oplossing die een ander niet overtuigt terwijl de onderliggende wensen en doelen wel overeenkomen. Aan ontwerpers de taak om in dat geval nieuwe ruimtelijk-functionele oplossingen aan te dragen die partijen kunnen overtuigen.

OD205 heeft veel tijd gestoken in het luisteren naar alle betrokkenen en heeft ieders inbreng serieus genomen. Tijdens de klankbordavonden en tijdens de sessies met de gemeentelijke projectgroep. We hebben met het gebruik van verschillende communicatievormen de bewoners de mogelijkheid gegeven hun verhaal te doen. En wij hebben de discussie tussen de leden van de klankbordgroep onderling en met ons actief gemodereerd. Alleen zo is het mogelijk om tot een gezamenlijk gedragen plan te komen.

Alle aspecten die de afgelopen zes maanden op tafel zijn gekomen zijn door ons niet vooringenomen bekeken en op transparante wijze gedocumenteerd. Vanuit begrip en vakkundigheid hebben wij een schetsontwerp opgesteld dat hopelijk niet alleen de bewoners, maar ook de gemeente en ontwikkelende partijen overtuigt. Graag blijven wij bijdragen aan een prachtige, toekomstgerichte ontwikkeling rondom de Nijmeegseweg.



samenvatting

SAMENVATTING

De basis van het plan

Een duurzaam stedenbouwkundig plan begint bij het opstellen van uitgangspunten en ambities. Niet bij het maken van verleidelijke beelden of het opvullen van lege plekken.

Het voorliggend ontwerp is gebaseerd op een 9-tal thema's die de klankbordgroep ons heeft aangereikt in de eerste twee stappen van het co-creatieve proces. Voor elk thema is na de inventarisatie één centrale behoefte voor de wijk en daarmee de stad geformuleerd.

1. Groen
   Behoud het groene karakter en de bomen; voeg een nieuw park of pluktuin toe

2. Verkeer
   Verminder de rijbanen, sluit de Huissensestraat direct op de brug aan, parkeer slim

3. Oversteek
   Maak betere, aantrekkelijkere verbindingen voor bewoners over de weg heen

4. Betekenis
   Maak Malburgen zichtbaar d.m.v. een iconische poort of kunstwerk

5. Woningen
   Zorg voor een goede mix, bouw bij voorkeur veel koopwoningen

6. Functies
   Zorg voor betere voorzieningen en een goede spreiding over west en oost, denk ook aan sport, spel en bewegen

7. Duurzaamheid
   Ga verharding tegen en bouw energieneutraal

8. Architectuur
   Integreer groen in de gevels, mix jaren 30 met modern; hoog- met laagbouw

9. Drieslag
   Zorg voor een betere uitstraling, met meer woningen en groen

Vanuit deze basisbehoeften van de bewoners en met instemming van de gemeentelijke projectgroep hebben wij de volgende ambities geformuleerd.

Het project Nijmeegseweg moet bijdragen aan:

- het realiseren van een leefom geving die meerwaarde biedt voor huidige en toekomstige bewoners van de wijk;
- het leveren van een belangrijke bijdrage aan de doelen van de gemeente inzake woningbouw en klimaat;
- het verbeteren van Malburgen zodat de wijk een aantrekkelijk onderdeel van de stad kan zijn;
- het verbinden van Malburgen Oost en West, ruimtelijk, gevoelsmatig en functioneel wat betreft het langzame verkeer.

In een derde stap hebben wij de klankbordgroep laten werken aan ruimtelijke modellen voor het gebied, waarin wij hun vroegen de 9 thema's te verbeelden.

Dit ontwerpend onderzoek met maquettes en referenties heeft cruciale overeenkomsten aan ruimtelijke aspecten en voorkeuren aan het licht gebracht.
Door de klankbordgroep en door ons zijn deze onderkent als sleutel ingrediënten van het uiteindelijke visie en het schetsontwerp:

- het behouden van het groene karakter van de Nijmeegseweg als geheel;
- een groene, parkachtige entree bij het De Monchyplein, het toevoegen van groene verblijfskwaliteit;
- bijzondere bebouwing tegenover de Gelredome als markante zuidelijke entree;
- laagbouw aan de westzijde van de Nijmeegseweg t.h.v. de bestaande rijwoningen;
- op termijn toevoegen van woningen aan de oostelijke kant voor een eerlijke verdeling en het naar elkaar toebrengen van beide wijkdelen.

Samengevat: de behoefte aan een toekomstvisie voor de lange termijn op het gebied van verkeer, voorzieningen en wonen.

OD205 is van mening dat het proces tot een zeer wel overwogen reeks van thema's, ambities en hoofdingrediënten heeft geleid. Wij zijn uitzonderlijk blij dat de grote groep betrokkenen regelmatig de eigen (en onze) opvattingen kritisch heeft herzien en voor een collectief breed gedragen geheel heeft gekozen.



Stap 1 Ontdekken



Stap 2 Dromen



Stap 3 Verbeelden

Een strategisch ontwerp

Gezien de maatschappelijke impact van de opgave in relatie tot de wensen van de bewoners stellen wij een transitie-proces voor, een geleidelijke verande-ring.

De winst ten opzichte van herstructure-ring in één keer is evident: De door ons geschetste toekomstvisie weet mensen te raken en te overtuigen. Vanuit dat beeld blijkt het mogelijk om op korte termijn de eerste fase uit te werken en te realiseren. De urgente bouwopgave van 230 woningen maakt hier deel van uit. Doordat deze in een groter maat-schappelijk kader en een integraal stedenbouwkundig verhaal is ingebed, voorkomen we met zijn allen dat het project alleen over ‘de stenen’ gaat.

In het voorjaar van 2021 kan parallel aan het uitwerken van de eerste fase het proces vervolgd worden om de visie als geheel werkelijkheid te laten worden. Hiervoor is nader onderzoek naar meer-dere deelaspecten van het plan nodig en ook bestuurlijke besluitvorming.

In onze toekomstvisie brengen wij de westelijke en oostelijke rijlopers van de Nijmeegseweg dichter bij elkaar. We be-houden en voegen groen toe, juist aan de zijkanten van het wegprofiel. Waar-devol groen vanuit ecologisch oogpunt en vanuit sociaal oogpunt. Het groen grenst direct aan bestaande en nieuwe woningen, is op deze manier voor ieder-een beleefbaar en bruikbaar en geeft de woningbouw een kwaliteitsimpuls.

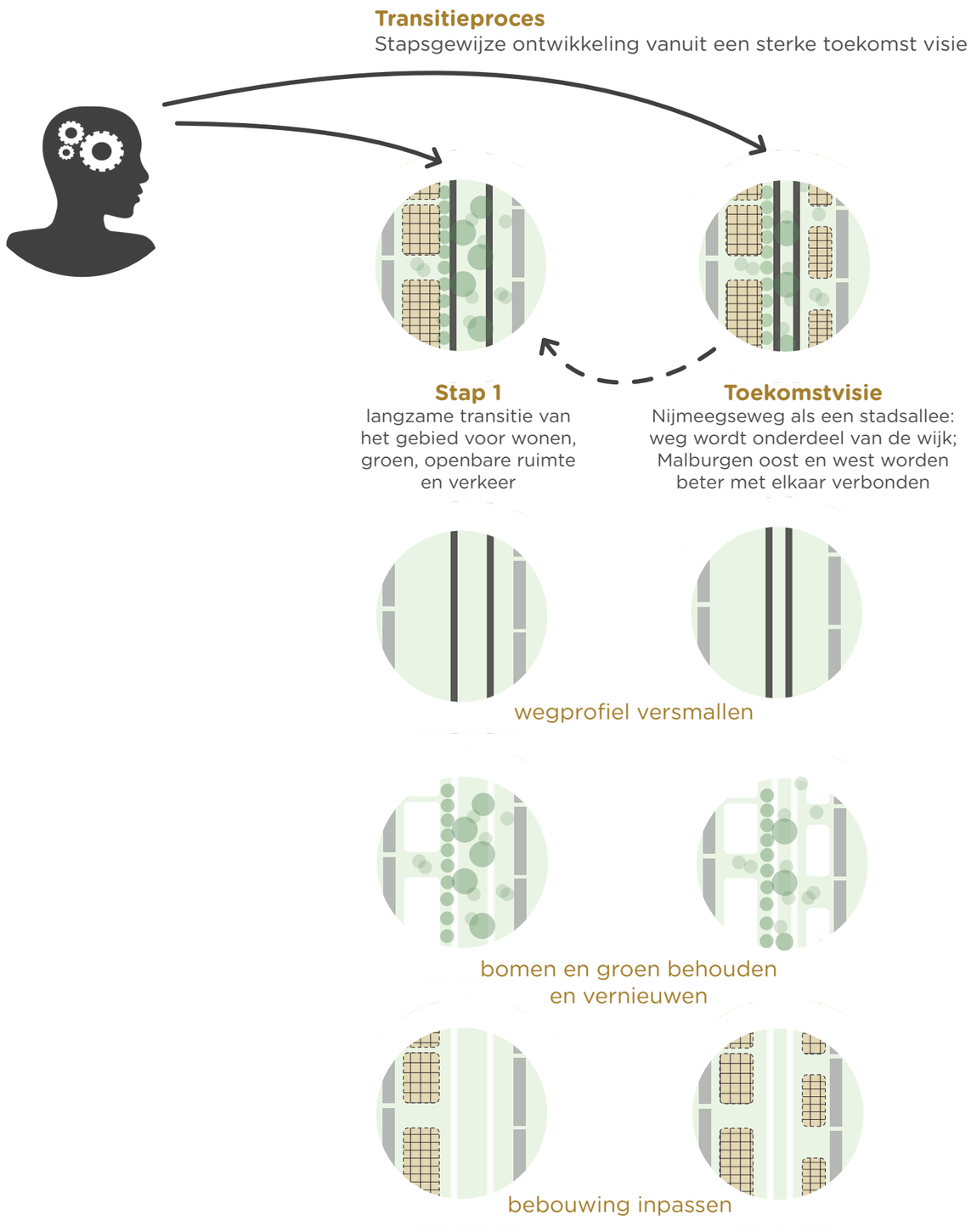
Het voornemen de rijlopers deels te verleggen is niet nieuw maar stond de afgelopen jaren ook niet op de agenda. Waarom is dit wel van cruciaal belang in de toekomstvisie?

In onze stedenbouwkundige toekomst-visie verandert de Nijmeegseweg geleidelijk in een ‘tuinstad allee’. Een straatruimte waarin verkeer, groen en bebouwing een nieuwe verhouding met elkaar aangaan.

Met dit karakter onderkennen wij de ontstaansgeschiedenis van Malburgen dat oorspronkelijk als tuinstad was geconcipieerd, ondersteunen wij de groene uitstraling die in dit stadsdeel thuishoort, houden wij voldoende ruim-te ook voor autoverkeer en voegen wij een straatruimte toe die specifiek voor Arnhem zuid is maar evengoed kwali-tatief kan concurreren met de mooie radiale hoofdwegen aan de noordkant van de Rijn.

Een ambitieus beeld omdat de weg nu nog het functionele karakter van een oud tijdperk ademt; een tijd waarin functiescheiding, stromend snelverkeer en kijkgroen centraal stonden. Maar 60 jaar nadien heeft onze maatschappij andere behoeften. De tuinstad-allee beoogt de Nijmeegseweg in de wijk te integreren, oost en west nader tot elkaar te brengen en een hoge kwaliteit voor wonen, ontspanning en ecologie te genereren. Daarbij blijft een robuuste verkeersfunctie mogelijk. Ook ontstaan er nieuwe bouwzones aan de oostkant van de weg die in deze tijd van grote woningbehoefte meer dan welkom zijn.

Het groene maaiveld van de straatruim-te bestaat in toekomst uit de toe-/afrit van de John Frostbrug, het De Monc-hypark, een versmalde middenberm en zijbermen aan weerskanten van de weg, met pocketparks die tot aan de be-staande bebouwing reiken. De bestaan-de laanachtige bomen aan de zijkanten van de weg hebben een lange levens-verwachting en zijn in het ontwerp vol-ledig opgenomen. Voor de populieren in de huidige middenberm hebben wij een concept van geleidelijke vervan-ging ontwikkeld. Deze bomen hebben een leeftijd bereikt die ons dwingt om op korte termijn te starten met nieuwe bomenaanplant die op den duur de populieren waar nodig zal vervangen. Alleen zo kan worden voorkomen dat de omgeving op een gegeven moment met een kaalslag wordt geconfronteerd.



Het autoverkeer blijft ook op de ‘nieuwe’ Nijmeegseweg over twee rijstroken per rijrichting beschikken. Ter hoogte van de kruispunten worden de benodigde afslagen daaraan toegevoegd. Voor het kruispunt De Monchyplein schetst onze stedenbouwkundige toekomstvisie het beeld van een zo compact mogelijk kruispunt. Hoe compact is onderwerp van nader onderzoek.

Om dit verder uit te kunnen schetsen zijn niet alleen nadere verkeersberekeningen nodig maar ook een principiële beslissing over de wijze waarop het (snelle) fietsverkeer op langere termijn de Rijn kruist. Dit is belangrijk omdat het fietsverkeer op het Rijn-/Waalpad en de auto-verkeersbewegingen tussen de brug en de Huissensestraat elkaar in de weg gaan zitten. Het oplossen van dit (potentieel) probleem is essentieel voor het slagen van het schetsontwerp.

Op de visiekaart hebben wij rondom het kruispunt een onderzoeksgebied ingetekend. Uitgangspunt voor het ontwerp zijn functionele eisen zoals het bevorderen van het forenzen fietsverkeer en het niet belemmeren van de doorstroming van automobilisten. Niettemin is het pure noodzaak om een integrale oplossing te ontwerpen waarin alle hedendaagse eisen een plek krijgen. Sociale, ruimtelijke en functionele aspecten, goed afgestemd op het karakter van de Nijmeegseweg als tuinstedelijke allee.

De bebouwing aan weerskanten van de weg is een mix van bestaande en nieuwe gebouwen. De nieuwbouw borduurt voort op de karakteristieke bebouwingsstructuren van de wijk, zoals die ook in de Structuurvisie 2020 naar voren kwamen: de ‘Stad van licht, lucht en ruimte’ in de omgeving van het De Monchyplein en het Olympuscollege tegenover de ‘Stad van tuinwijk en landschap’ in de overige gebieden. Wij hebben dan ook losse appartementengebouwen (in het park, langs de Rijnhal en op de kop van de voetbalvelden) in het groen opgenomen. En wij hebben een groene hovenverkaveling met grondgebonden woningen en lage urban villa’s in de klassieke woonstraten langs de Nijmeegseweg ontwikkeld. Alle gebouwen zijn zo gepositioneerd dat er prettige tussenruimtes ontstaan met bijzondere groenkwaliteiten. Dat zijn de eerdergenoemde pocketparks en collectieve groene hoven waaraan gewoond wordt. Ze grenzen met een tuinmuur aan het openbaar gebied. Op deze wijze ontstaat er langs de weg een zeer afwisselend beeld van bouwvolumes en veel groen.

Het concept levert voor de Nijmeegseweg als onderdeel van de hoofdstructuur van de stad én voor de wijk met haar zittende wijkbewoners evenveel op: een rijke ruimtelijke schakering met grote diepte en zichtlijnen, veel bomenaanplant (oud en nieuw) en onverharde groene plekken, een doorgetrokken Zeegsingel en nieuwe woningbouw. Op korte termijn de eerdergenoemde 230 woningen; in de visie op langere termijn minimaal eenzelfde hoeveelheid, misschien zelfs anderhalf keer zo veel. Dit is pas goed in te schatten op basis van een stedenbouwkundig vervolgstap op dit document.

Hoe dan ook geeft de door ons voorgestelde woningbouw een nieuwe boost aan de omgeving. Samen zorgen het groen en de woongebouwen (die allemaal buiten de kritieke geluidscontouren van de Nijmeegseweg staan) ervoor dat de wijk en de Nijmeegseweg met elkaar sterk verweven raken. In de toekomst zal aan de tuinstad-allee volop gewoond en geleefd worden!



visiekaart

Karakter van het document

Een stedenbouwkundig ontwerp is vooral richtinggevend en wordt bijna nooit tot elk detail uitgevoerd!
Dit document moet zeker als belofte voor de toekomst worden gelezen die door alle betrokkenen wordt ondersteund. Niet als een uitgewerkt Masterplan voor alle aspecten van het gehele plangebied.

Cruciaal in dit document zijn twee kaartbeelden:

1. De visiekaart
Deze is van grote waarde omdat hiermee de koers op lange termijn wordt aangegeven; de gezamenlijke ambities van bewoners en gemeente zijn vertaald naar één leesbare kaart

2. De plantekening van fase 1
Deze omvat de stappen op korte termijn op het gebied van het groen, het verkeer en de woningbouw. Dit alles op het uitwerkingsniveau van een schetsontwerp.

Op de korte termijn kan gestart worden met het uitwerken en realiseren van het plan ten westen van de Nijmeegseweg, met de eerste fase van de reconstructie van het kruispunt De Monchyplein (op basis van het gemeentelijke plan de kruising drastisch te vereenvoudigen) en met de eerste fase van het De Monchypark. Volgens onze inschatting een mooi startpunt voor een transitie die de bewoners en de stad als geheel veel winst kan opleveren.





Sfeerbeelden fase 1



plantekening fase 1

verslag van het co-creatieve proces

met de klankbordgroep

Vormen van een klankbordgroep



Het projectgebied vanuit de lucht

PROJECT
NIJMEEGSEWEG

DOE MEE
DENK MEE
DROOM MEE

Wij nodigen u uit
om deel te nemen aan
de klankbordgroep

In februari 2020 hebben wij, OD205, van de gemeente in overleg met de vertegenwoordigers van de wijkplatforms, de opdracht gekregen een schetsontwerp te maken voor het project Njmeegseweg. Het betreft de inpassing van minimaal 230 woningen.

Dit doen wij samen met een klankbordgroep van bewoners uit Malburgen Oost en West. We moesten even wachten door de Coronacrisis, maar nu kunnen we van start!

Tussen medio juli en eind november 2020 organiseren wij hiervoor vier bijeenkomsten.

Op elke bijeenkomst staat één activiteit centraal: ontdekken - dromen - verbeelden - verbeteren.

Om samen goed op te kunnen trekken streven wij naar een klankbordgroep van ongeveer 50 mensen.

Wilt u samen met ons meewerken aan het project Nijmeegseweg? Heeft u tijd en zin om bij alle vier bijeenkomsten aanwezig te zijn? Dan vragen wij u om u aan te melden voor 10 augustus a.s..

Mail uw toezegging en de voorkeur voor de datum en het tijdstip van de rondwandeling naar:
aanmelden@od205.nl of bel naar:
T 010 303 1277

1. ONTDEKKEN
RONDWANDELING OP ZATERDAG 18 JULI OF OP 15 AUGUSTUS
GROEP 1: 10:00-12:00 UUR
GROEP 2: 13:00-15:00 UUR

Voor ons is dit de kennismaking met de locatie en met u. We willen samen op stap om het gebied door uw ogen te leren kennen. We verzamelen voor de ingang van het Olympus College. U kunt zich aanmelden voor groep 1 of groep 2 op één van de twee datums.
U krijgt dan ook een foto-opdracht mee die u in uw eigen tijd kunt doen.

2. DROMEN
DONDERDAG 20 AUGUSTUS
19:00-21:00 uur

Samen maken we een eerste inventarisatie: Wat vindt u belangrijk; aan welke sferen denkt u, wat wilt u in het gebied het liefste zien?
In verschillende werkvormen krijgt u de kans uw dromen aan ons duidelijk te maken.

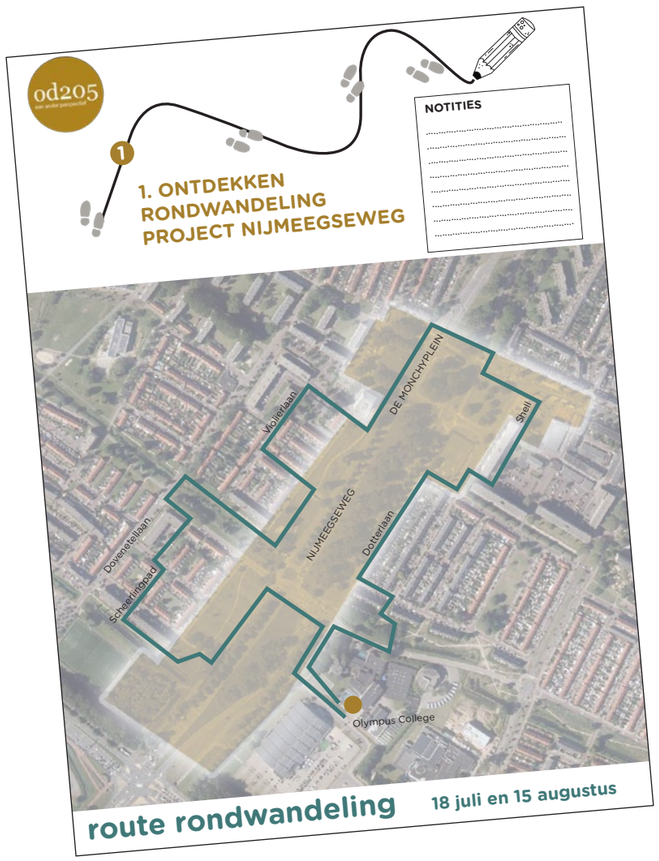
3. VERBEELDEN
DONDERDAG 8 OKTOBER
19:00-21:00 UUR

Samen met u gaan we verder nadenken over een aantal belangrijke ontwerpthema's. Onderwerpen die in de Droomsessie aan de orde zijn gekomen, maar denk ook aan thema's zoals groen en water, spelen en ontmoeten, woonvormen en voorzieningen.

4. VERBETEREN
DONDERDAG 26 NOVEMBER
19:00-21:00 UUR

Tijdens deze bijeenkomst bespreken we het schetsontwerp dat wij met uw input hebben gemaakt. We laten zien hoe alle kennis en ideeën uit de vorige sessies zijn verwerkt in het ontwerp. We gaan samen met u op zoek welke verbeteringen nodig zijn om tot een breed gedragen schetsontwerp met advies te komen.
Het advies zal aan het college van B&W aangeboden worden.
Op basis hiervan wordt na het besluit van het College het Bestemmingsplan opgesteld.

1. Ontdekken - rondwandeling















1. Ontdekken - foto opdracht



INTRODUCTIE

HIER WOON IK: .....

(geef op de kaart aan waar u woont)

IK WOON HIER SINDS:.....

MIJN LEUKSTE BUURT ERVARING IS:

.....

1. ONTDEKKEN
FOTO OPDRACHT
PROJECT NIJMEEGSEWEG

MIJN NAAM: .....

od205

DOEL

De bedoeling van deze foto opdracht is om u beter te leren kennen.
Tijdens de rondwandeling hebben we samen met u het plangebied en de wijken eromheen ontdekt.
Aan de hand van deze foto opdracht willen we meer te weten komen over hoe u uw omgeving beleeft en ervaart.
Wij vragen u om aan de hand van de opdrachten hiernaast 10 foto's te maken.
Dit kan in uw directe omgeving zijn, maar ook elders in de stad. Op het kaartje kunt u aangeven waar de foto's genomen zijn.

Op de tweede bijeenkomst van de klankbordgroep op 20 augustus kunt u dit formulier en de camera weer bij ons inleveren.
Wilt u liever uw mobiele telefoon gebruiken om foto's te maken, dan kunt u de foto's aan ons mailen:
mail@od205.nl

De foto's en bijbehorende observaties zijn voor ons waardevolle input voor het project. Met uw goedkeuring gaan we de foto's bundelen en gebruiken voor een tentoonstelling op de derde bijeenkomst.

FOTO OPDRACHTEN

Wij vragen u om aan de hand van de volgende opdrachten 10 foto's te maken (maximaal 3-4 foto's per opdracht).
Per opdracht vragen wij u ook om iets op te schrijven, wat de keuze voor de foto voor ons verduidelijkt.

Desgewenst kunt u ook de plek waar de foto is gemaakt aangeven op het kaartje.

OPDRACHT 1

Wat vindt u een mooie of aangename groene plek in de wijk of in de stad?

Schrijf hier uw toelichting

OPDRACHT 2

Welke activiteiten of voorzieningen in of buiten de wijk spreken u aan?

Schrijf hier uw toelichting

OPDRACHT 3

Wat vindt u een mooi gebouw? Dit kan groot of klein zijn, oud of nieuw, voor wonen of een andere functie, in de wijk of in de stad.

Schrijf hier uw toelichting

Mooie of aangename plekken in de wijk of stad volgens de klankbordgroep













Mooie of aangename plekken in de wijk of stad volgens de klankbordgroep







Activiteiten of voorzieningen die mij aanspreken volgens de klankbordgroep







Mooie gebouwen in de wijk of in de stad volgens de klankbordgroep













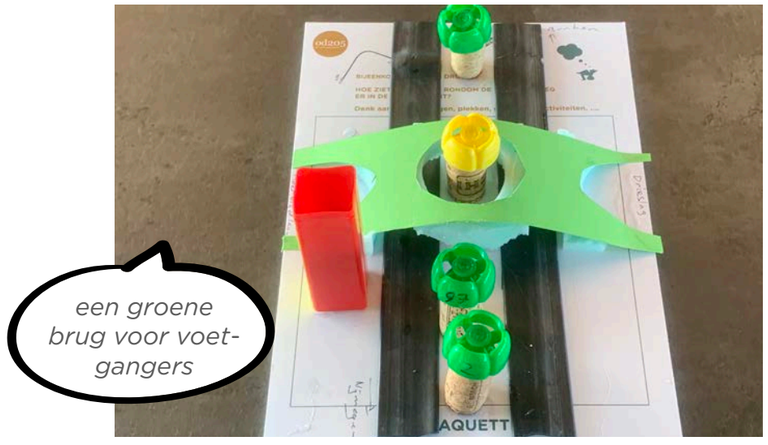
2. Dromen

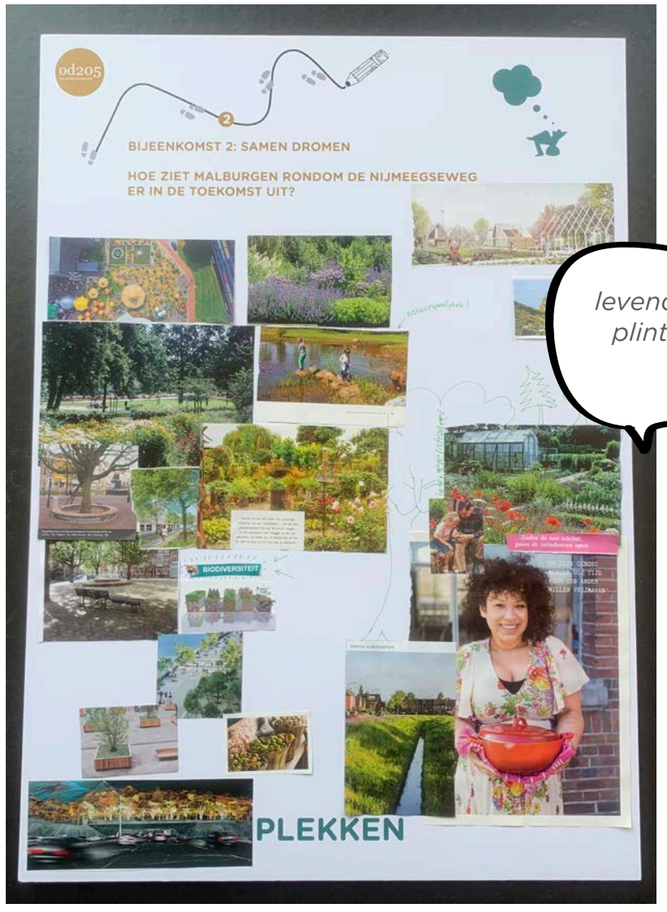

od205
BIJEENKOMST 2: SAMEN DROMEN
HOE ZIET MALBURGEN RONDOM DE NIJMEEGSEWEG ER IN DE TOEKOMST UIT?
Denk aan: voorzieningen, plekken, gebouwen, activiteiten, ...
SCHRIJVEN
MOODBOARD
MAQUETTE


Photography © Michel Lammerse


autoluw, fietsers voorrang


Photography © Michel Lammerse


een groene brug voor voet-gangers


od205
BIJEENKOMST 2: SAMEN DROMEN
HOE ZIET MALBURGEN RONDOM DE NIJMEEGSEWEG ER IN DE TOEKOMST UIT?
levendige plinten
BIODIVERSITEIT
PLEKKEN

Samenvatting input bewoners in 9 thema's

woningmix

woningmix	
bouw koopwoningen	4x
bouw kleinere woningen, betaalbaar	3x
bouw voor iedereen (leeftijd/nationaliteit)	3x
bouw flexibele woningen, geen doelgroepenwoningen	2x
bouw seniorenwoningen	1x
bouw niet alleen apparte-menten maar ook laagbouw	1x
bouw hoog, dat levert ruimte voor groen en een koel maaiveld	1x
bouw stadswoningen, niet alleen woningen voor gezinnen	1x
verdeel sociale woningen over alle nieuwe gebouwen	1x

groen

groen	
maak een stadspark/parkzone - met hoge bomen (5x) - met een moes- of pluktuin (2x) - met een fonteintje (veelal: midden Nijmeegseweg)	9x
laat grote bomen staan	4x
gebruik anwezig water en groen - ook vanwege hittestress, mag wat kosten (1x)	4x
houd de van ouds open, groene vlakken ongebouwd	3x
verbeter de middenberm , maak er een park of bos van	2x
leg grasperken aan met zitjes	2x
voeg water toe in het gebied	2x
voorzie de middenberm van een plateau van loopbruggen met het aardvarken eronder	1x
maak een groene oase achter de nieuwe bebouwing: speelplekken en een ecozone	1x
behoud veel groen en bomen	1x
scherm de middenberm groen af om veilig te kunnen wandelen	1x
vul lege plekken in de midden-berm met bomen op die de biodiversiteit bevorderen en in vorm en kleur de platanen aanvullen	1x
extra water hoeft niet als verharding niet toeneemt; dat is beter voor grondwaterstand	1x
waardeer het speelveld Pinkster-bloemstraat en het groen voor Shell op tot een stadspark	1x
plant bomen aan op het Monchyplein (westzijde)	1x
leg stadspark of stadslandbouw bij de Paardenbloemstraat aan	1x
maak geen wadi's	1x
vergroen het marktplein en het plein bij de Shell	1x
maak een plantenasiel	1x
beptrek de rijn en de uiter-waarden bij de wijk	1x
laat groen leidend zijn	1x

duurzaamheid

duurzaamheid, gezondheid	
bouw energieneutraal	1x
pak kansen voor de energie-transitie en het vermijden van hittestress en wateroverlast	1x
ga verharding tegen	1x
doe aan biodiversiteit: bloemen, water, pluktuin	1x
werk aan de groene stad	1x
maak extra water, maar geen riet	1x
tref maatregelen tegen geluid en fijnstof	1x

betekenis

betekenis	
krik de aanblik van Malburgen op, ga voor uitstraling en allure, architectuur en groen moeten mooi zijn	2x
maak een Poort naar Noord	1x
maak een Poort van Zuid d.m.v. een groene loopbrug	1x
maak een groene toegangspoort van de stad	1x
maak een parkachtige entrée naar zuid vanaf de brug	1x
maak van de Nijmeegseweg een Parkway of Boulevard	1x
Feestaardvarken in midden-berm/Monchyplein	1x
maak er een groene entrée van Arnhem van, met open groene zones om de wijk in te kunnen kijken	1x
ga voor inventiviteit	1x

functies

functies	
maak betere voorzieningen en zorg voor spreiding ervan in oost en west, meer horeca, diversere winkels	3x
zorg voor voorzieningen voor kinderen en jeugd: speel-tuintjes, wilde landjes, vermaak	3x
winkels/horeca/bedrijven langs de Nijmeegseweg	2x
theater/filmhuis, fitness Rozet-gebouw net over de rijn met voorzieningen voor ouderen	2x
horeca, activiteiten en zitplekken in stadspark	2x
behoud de speelplek aan de Akeleistraat	1x
maak een verblijfsgebied van de westkant van het Monchyplein	1x
zorg voor stadslandbouw langs de Paardenbloemstraat; goed voor werkgelegenheid en voedselvorziening	1x
zorg voor ontmoetingsplekken in een parkachtige omgeving	1x
zorgboerderij op een v/d velden met groenten en terrasje met mensen die afstand hebben to td earbeidsmarkt	1x

oversteekbaarheid

oversteekbaarheid	
zorg voor betere verbindingen - zonder stoplichten (1x)	4x
maak een groene loopbrug	3x
maak een verbinding onder de weg door	1x
maak een heel goede ver-binding op maaiveld	1x
geen voetgangers en fietsers voorrang op het autoverkeer	1x

Drieslag

Drieslag	
zorg voor kwaliteitsverbetering via renovatie	2x
maak er een toegankelijk, duur-zaam, aantrekkelijk winkel-centrum van met woningen erboven	2x
sloop het gebied behalve Aldi, bouw hoogwaardig en minder winkels en meer woningen	2x
zorg voor meer groen en meer woningen	1x
geef er aandacht aan vanwege verloedering	1x
moet weer een prettige plek worden	1x

gebouwen

gebouwen	
integreer groen, denk bijvoor-beeld aan groene gevels - zo behoud je ook het groene karakter van het gebied (1x)	5x
ga voor kwaliteit	2x
wees innovatief	1x
zorg voor een harmonieus ge-heel met bestaande bebouwing	1x
bouw 2 flats aan weerszijden van de Nijmeegseweg, vlakbij Gelredomen de brug in Romeinse stijl (verwijzing castellum)	1x
bouw poortwoningen om het ruimtelijk te houden	1x
denk ook aan multifunctioneel ruimtegebruik: bijvoorbeeld ondergronds bouwen	1x
realiseer hoogwaardige hoogbouw op Monchyplein en de plek van de oude apotheek	1x
combineer architectuurstijl van de jaren 30 met modern	1x
sloop de winkelstrip ('nood-winkels') en bouw daar winkels en woningen	1x
zorg voor een combinatie van laag- en hoogbouw	1x
bouw hoog alleen waar het visueel kan, niet voor bestaande flats	1x
bouw alleen op versteende plekken of over de Nijmeegse-weg heen	1x
bouw de 230 woningen boven de westelijke rijbanen; maak geen extra parkeerplaatsen niet mogelijk: bouw alleen tussen de bestaande bomen	1x
plek Shell en oude apotheek: groene hoogbouw zonder extra parkeerplekken	1x
zorg voor diversiteit; geen verzameling schoenendozen, niet aleen vierkant	1x
creeer ruimte voor creatieve ondernemers en sociale ini-tiatieven op de begane grond	1x
maak stadswoningen, geen gezinswoningen, dus: hofjes, levensloopbestendig	1x
bouw bovenop de Salvatorflat op eigen palen 4-6 verdiepingen maak een glazen verbinding naar de flat aan het Werenfried-plein met restaurant en een medisch centrum	1x

verkeer

verkeer	
sluit de Huissenstraat direct op de oprit van de brug aan, zonder stoplichten	2x
zorg ervoor dat het parkeren niet meer het beeld domineert onttrek de auto slim aan het zicht	2x
verinder de rijbanen op de Nijmeegseweg: van 4 naar 2	2x
verminder de rijbanen op de Nijmeegsewg naar 2 in richting noord en 1 in richting zuid	1x
zorg voor maar 2 doorgangs-wegen: de Nijmeegseweg en de Huissensestraat	1x
zorg ervoor dat in toekomst geen chaotische oversteken en kruispunten meer zijn	1x
zorg voor alleen smalle in- en uitgangen naar de woonwijken met voorrang voor voetgangers en fietsers	1x
maak geen nieuwe parkeer-plaatsen langs de smalle wegen; die staan er nu al vol mee	1x
voorkom dat parkeren ten koste van het groen gaat; denk aan: parkeerdek, verdiept of overdekt parkeren	1x
leg het doorgaande verkeer op de Nijmeegseweg ondergronds (ook de bus) tot de Gelredom houd de wijkontsluiting boven *bij Meldestraat toch bovengronds? en kruisen en zonder stoplicht n-z verbinding? (Wil Voorend, nr. 10)*	1x
geef aandacht aan snelheid van de Nijmeegseweg; erg druk, veel lawaai	1x
zorg voor goede voet- en fiets-paden met directe verbindingen	1x
voorkom overbodig auto-verkeer maar maak de wegen niet te smal (Johan de Witlaan)	1x
haal de doorsteek weg tussen Hoefbladlaan en Akeleistraat	1x
verminder het asfalt van aangrenzende wegen	1x
richt de Nijmeegseweg als 30km-zone in om het verkeer naar de stad af te remmen en oversteken makkelijker te maken	1x
geef voetgangers en fietsers voorrang op autoverkeer	1x
handhaaf de breedte van rij-banen ivm verkeersveiligheid	1x
ontmoedig het parkeren en richt parkeerplekken groen in	1x
maak een fietsbrug over de rijn met aftakkingen naar de uiterwaarden	1x
houd de doorstroming op peil op Nijmeegseweg; moet helaas	1x
geef aandacht aan veilighied fietsroute brug-stad-wijk	1x
maak een loopbrug onder de brug ter bescherming voor uit-laatgassen	1x

divers

divers	
idealiter ontwikkel je een visie voor heel Malburgen; misschien moet bebouwing op andere plekken	1x
mooi voorbeeld: nieuwe buurt achter de Stadswaardenlaan; met variatie, mooie gebouwen en verrassende doorzichten	1x

Uitgangspunten en ambities

UITGANGSPUNTEN

Groen
Behoud het groene karakter en de bomen; voeg een nieuw park of pluktuin toe

Verkeer
Verminder de rijbanen, sluit de Huissensestraat direct op de brug aan, parkeer slim

Oversteek
Maak betere, aantrekkelijkere verbindingen voor bewoners over de weg heen

Betekenis
Maak Malburgen zichtbaar d.m.v. een iconische poort of kunstwerk

Woningen
Zorg voor een goede mix, bouw bij voorkeur veel koopwoningen

Functies
Zorg voor betere voorzieningen en een goede spreiding over west en oost, denk ook aan sport, spel en bewegen

Duurzaamheid
Ga verharding tegen en bouw energieneutraal

Architectuur
Integreer groen in de gevels, mix jaren 30 met modern; hoog- met laagbouw

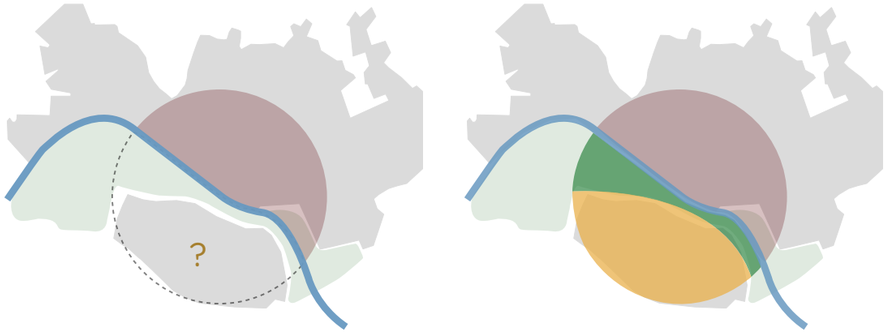
Drieslag
Zorg alstublieft voor een betere uitstraling, met meer woningen en meer groen

AMBITIES

Vanuit deze basisbehoeften van de bewoners en met instemming van de gemeentelijke projectgroep hebben wij de volgende ambities geformuleerd.

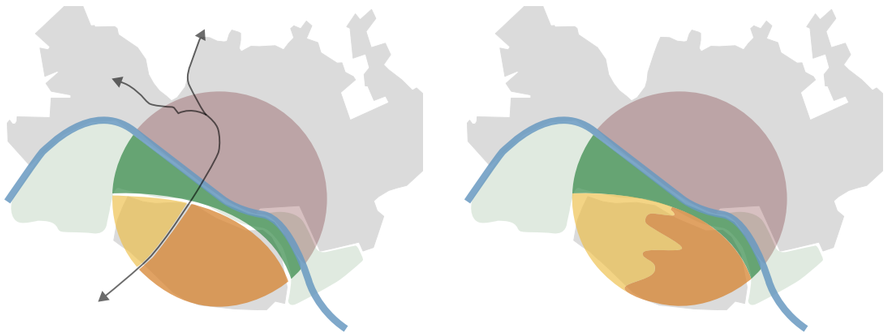
Het project Nijmeegseweg moet bijdragen aan:

- het realiseren van een leefomgeving die meerwaarde biedt voor huidige en toekomstige bewoners van de wijk;
- het leveren van een belangrijke bijdrage aan de doelen van de gemeente inzake woningbouw en klimaat;
- het verbeteren van Malburgen zodat de wijk een aantrekkelijk onderdeel van de stad kan zijn en
- het verbinden van Malburgen Oost en West, ruimtelijk, gevoelsmatig en functioneel wat betreft het langzame verkeer.





Tegenstelling tussen Arnhem Noord en Arnhem Zuid tegengaan
van Malburgen een aantrekkelijk onderdeel van de stad maken





Tweedeling binnen Malburgen (oost en west) opheffen
Malburgen-oost en Malburgen-west beter met elkaar verbinden
Nijmeegseweg als ruimtelijke barriere tussen oost en west aanpassen



Het buurtgevoel en de betrokkenheid verbeteren
Malburgen een betere bewonersmix, betere voorzieningen en aantrekkelijke plekken geven



3. Verbeelden

Workshop Samen verbeelden

DOEL:
De Nijmeegseweg onderdeel maken van de wijk én betere bewonersmix, betere voorzieningen en aantrekkelijke plekken geven.

Dit kan op verschillende manieren.
Daar willen we vanavond met jullie mee aan de slag gaan.

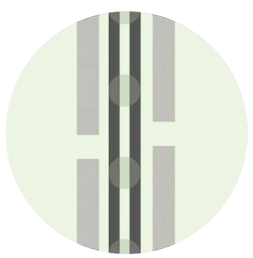
Aan de hand van drie basis modellen voor de Nijmegseweg gaan we in 3 groepen samen maquettes maken. Om samen alle mogelijkheden te onderzoeken.







Parkway



Stadstraat



Slinger

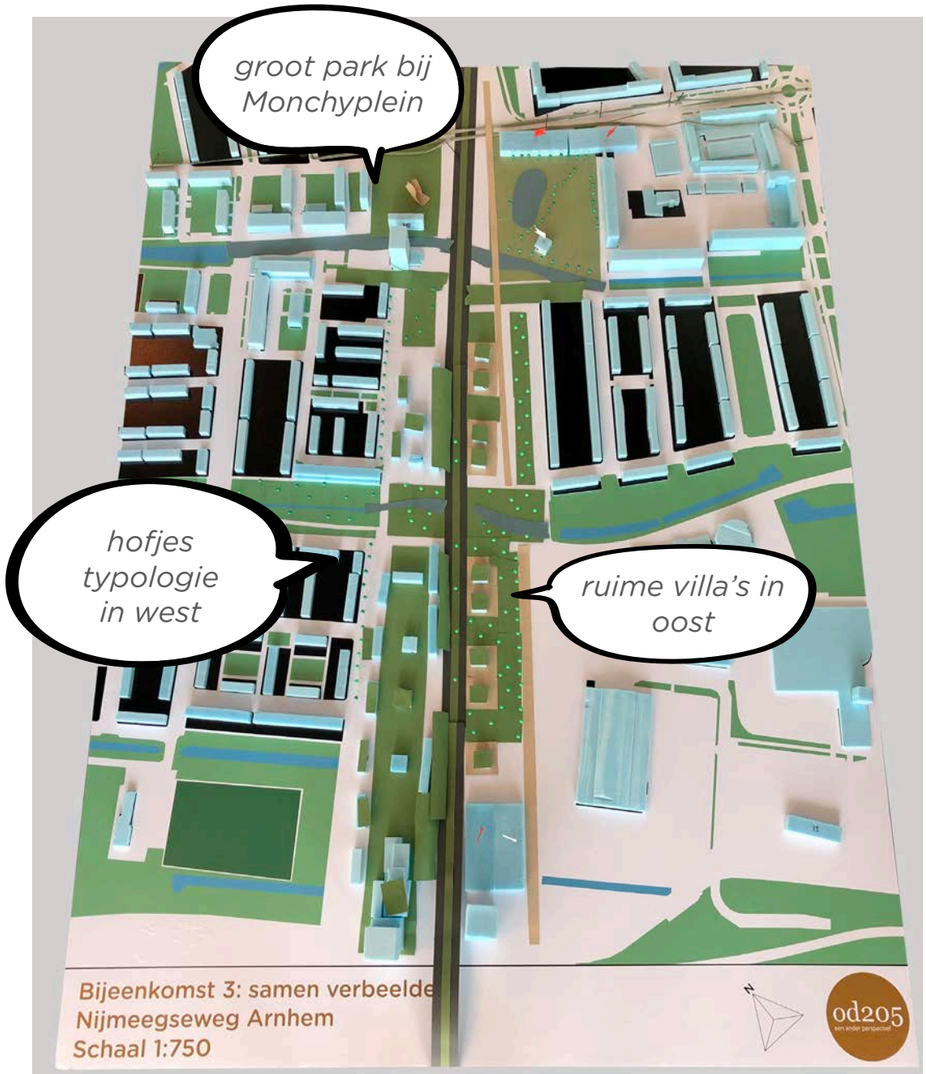
Model Parkway







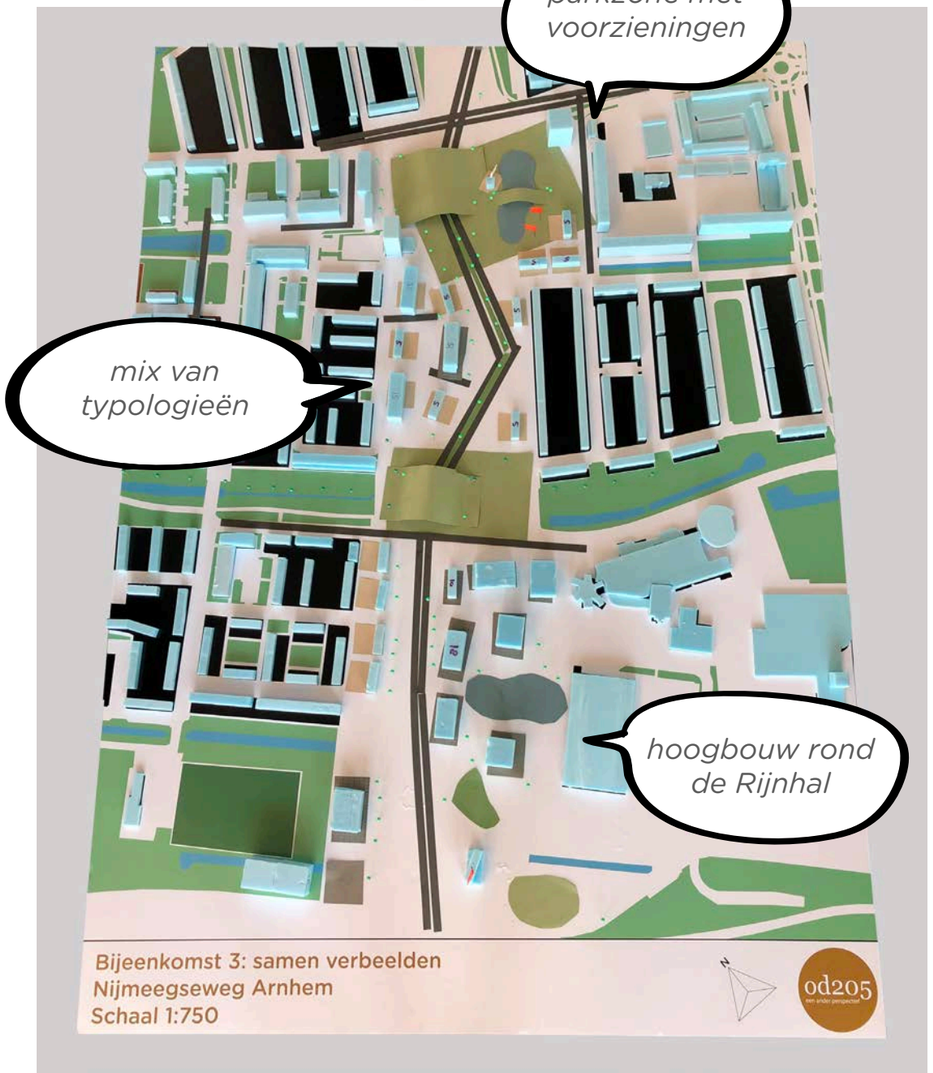
Model Stadsstraat







Model Slinger







Conclusies modellen

Dit ontwerpend onderzoek met maquettes en referenties heeft cruciale overeenkomsten aan ruimtelijke aspecten en voorkeuren aan het licht gebracht. Door de klankbordgroep en door ons zijn deze onderkent als sleutelingrediënten van het uiteindelijke visie en het schetsontwerp.

- Het behouden van het groene karakter van de Nijmeegseweg als geheel
- Een parkachtige entree bij het De Monchyplein, het toevoegen van verblijfskwaliteit aan groen
- Bijzondere bebouwing tegenover de Gelredome als markante zuidelijke entree
- Laagbouw aan de westzijde van de Nijmeegseweg t.h.v. de bestaande rijwoningen
- Maar ook op termijn het toevoegen van woningen aan de oostelijke kant voor een eerlijke verdeling van nieuwbouw en het naar elkaar toebrengen van beide wijkdelen

Beoordeling modellen

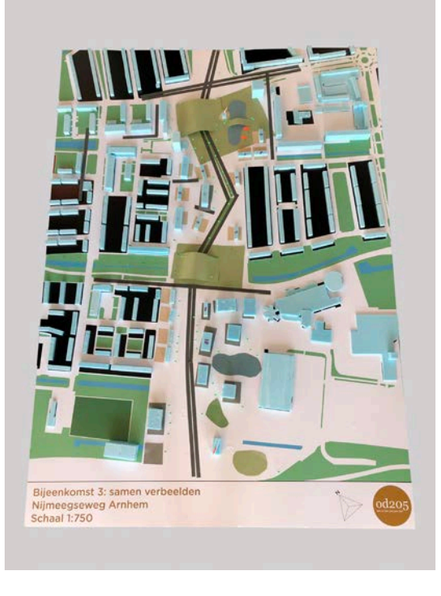
De Slinger variant is het minst positief beoordeeld.
De Parkway en Stadsstraat passen volgens de bewoners het beste bij Malburgen.

Conclusie:
Waarom kiezen voor de een of de ander? Laten we inzetten op een transitieproces.

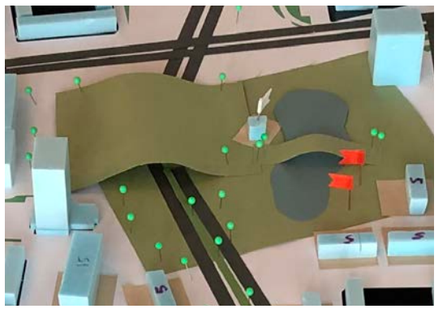
De drie modellen



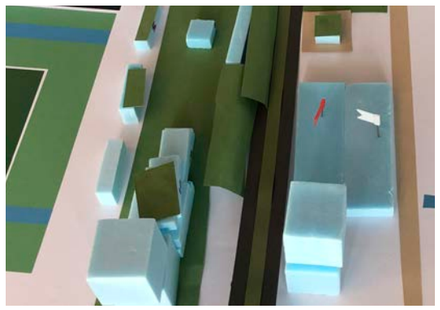




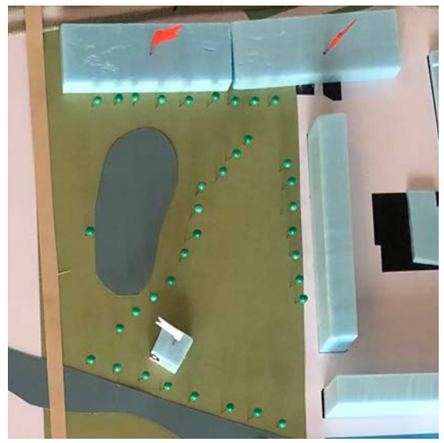
Overeenkomsten modellen



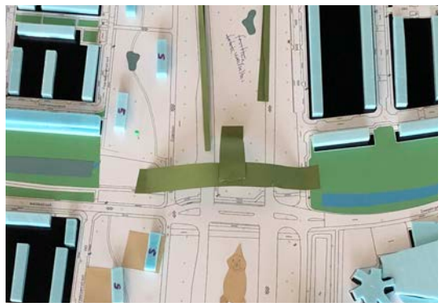
Een groene / parkachtige entree bij het Monchyplein



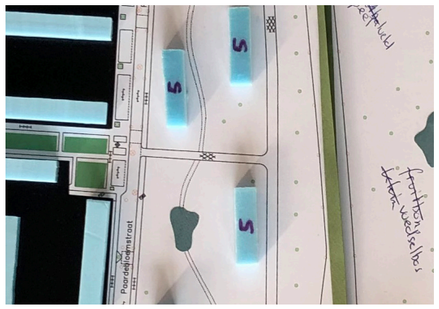
Een markante entree aan de zuidkant



Horeca voorzieningen, kleinschalig, in het park



Goede verbindingen tussen oost en west



Laagbouw aan de westkant

visiekaart

visie uitleg in thema's

Stedenbouwkundige toekomstvisie

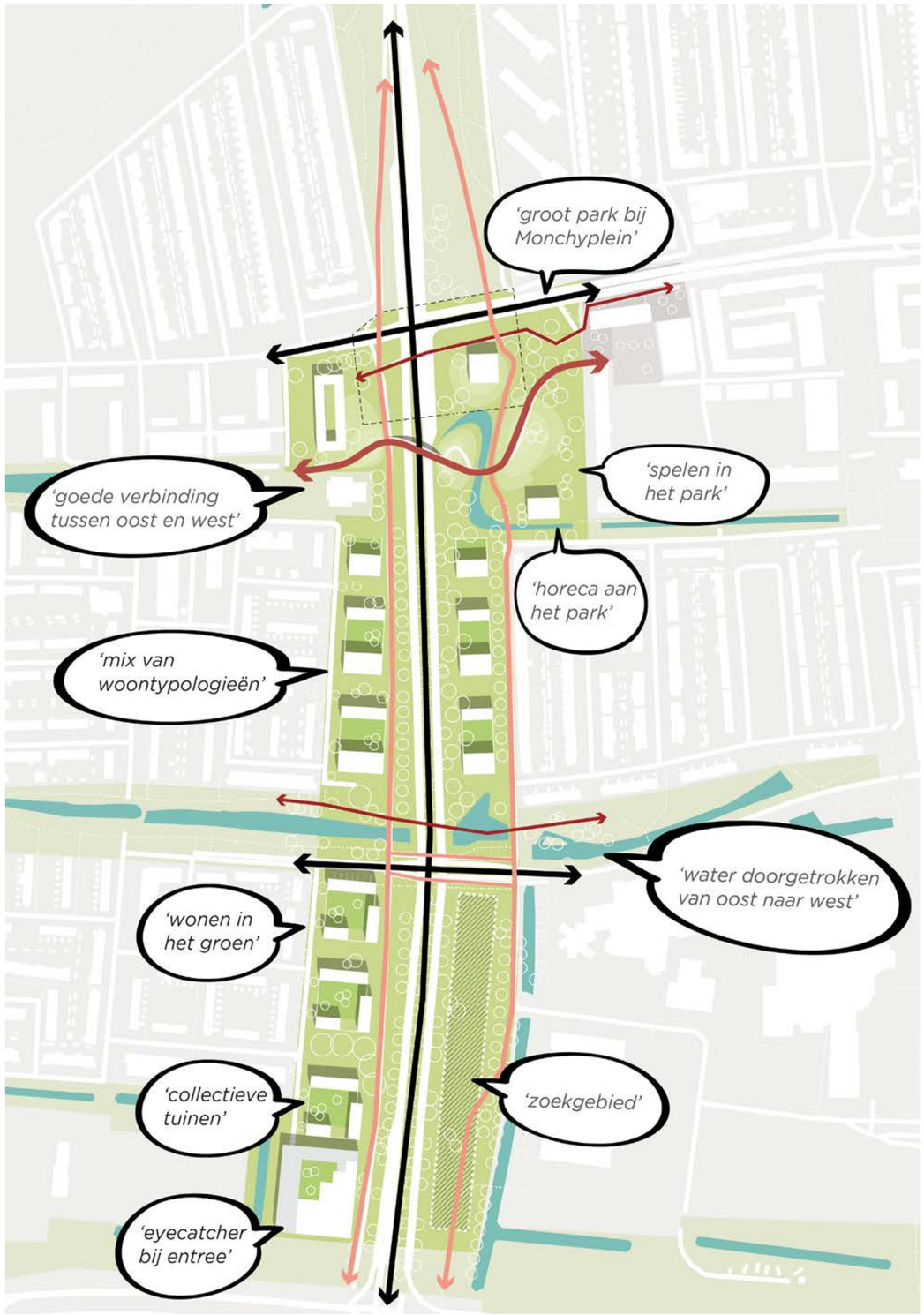
In de toekomstvisie is de Nijmeegseweg een tuinstedelijke allee.
De weg wordt hiermee onderdeel van de wijk met bebouwing aan weerszijden. Malburgen oost en west zijn beter met elkaar verbonden; ruimtelijk, functioneel en sociaal. Daarbij wordt het gebied voorzien van nieuwe herkenningspunten.

In onze toekomstvisie brengen wij de westelijke en oostelijke rijlopers van de Nijmeegseweg dichter bij elkaar. We behouden en voegen groen toe, juist aan de zijkanten van het wegprofiel. Waardevol groen vanuit ecologisch oogpunt en vanuit sociaal oogpunt. Het groen grenst direct aan bestaande en nieuwe woningen, is op deze manier voor iedereen beleefbaar en bruikbaar en geeft de woningbouw een kwaliteitsimpuls.

Het voornemen de rijlopers deels te verleggen is niet nieuw maar stond de afgelopen jaren ook niet op de agenda. Waarom is dit wel van cruciaal belang in het plan?

In onze stedenbouwkundige toekomstvisie verandert de Nijmeegseweg geleidelijk in een tuinstad-allee. Een straatruimte waarin verkeer, groen en bebouwing een nieuwe verhouding met elkaar aangaan.
Met dit karakter onderkennen wij de ontstaansgeschiedenis van Malburgen dat oorspronkelijk als tuinstad was geconcipieerd, ondersteunen wij de groene uitstraling die in dit stadsdeel thuishoort, houden wij voldoende ruimte ook voor autoverkeer en voegen wij een straatruimte toe die specifiek voor Arnhem zuid is maar evengoed kwalitatief kan concurreren met de mooie radiale hoofdwegen aan de noordkant van de Rijn.

Een ambitieus beeld omdat de weg nu nog het functionele karakter van een oud tijdperk ademt; een tijd waarin functiescheiding, stromend snelverkeer en kijkgroen centraal stonden. Maar 60 jaar nadien heeft onze maatschappij andere behoeften. De tuinstad-allee beoogt de Nijmeegseweg in de wijk te integreren, oost en west nader tot elkaar te brengen en een hoge kwaliteit voor wonen, ontspanning en ecologie te genereren. Daarbij blijft een robuuste verkeersfunctie voor de auto mogelijk. Ook ontstaan er nieuwe bouwzones aan de oostkant van de weg die in deze tijd van grote woningbehoefte meer dan welkom zijn.



visiekaart

Toekomstvisie verkeerstructuur

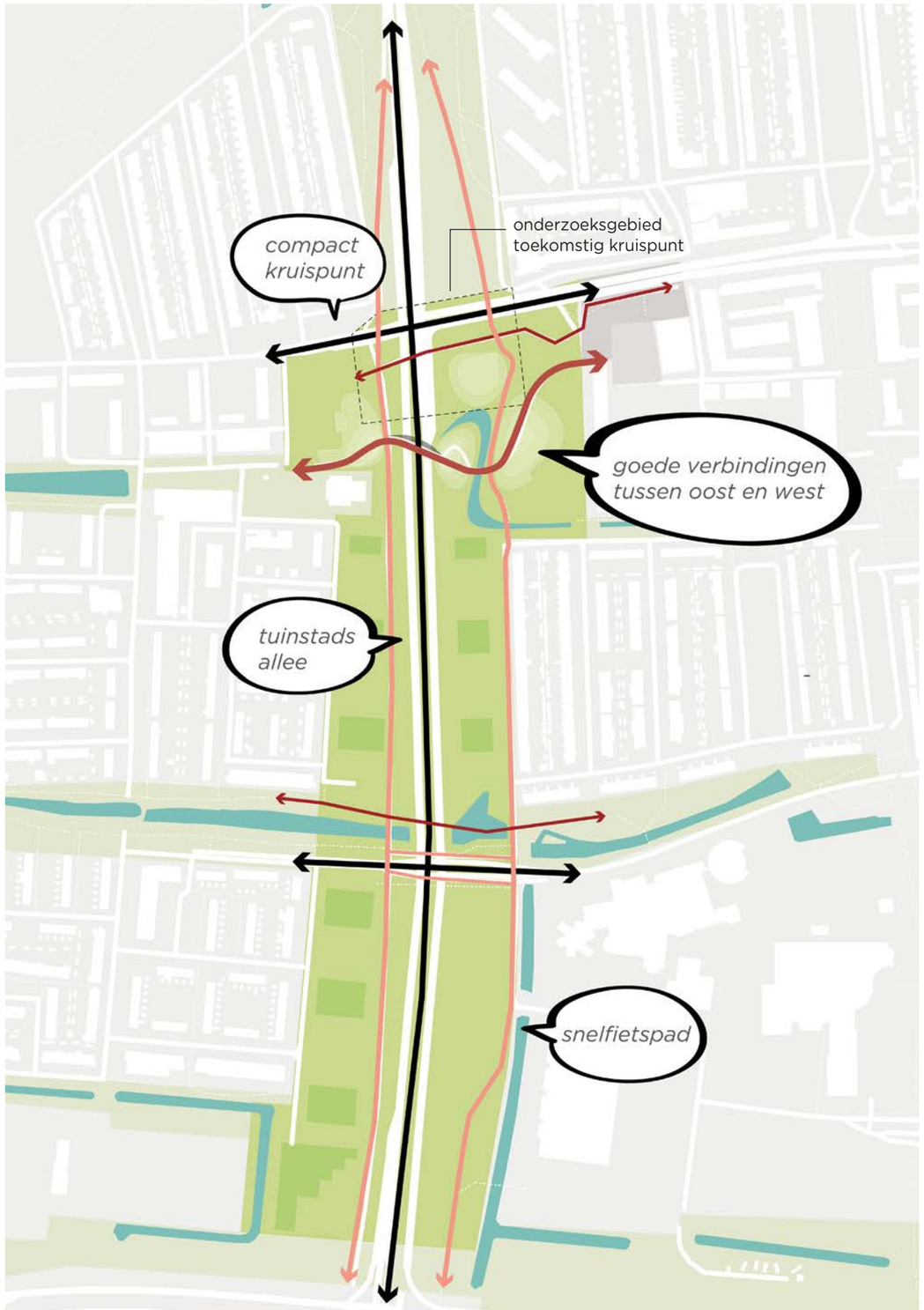
Een tuinstedelijke allee met 2x2 rijstroken, met een fietssnelweg en betere oversteekplekken voor fietsers en voetgangers.

Het autoverkeer blijft op de ‘nieuwe’ Nijmeegseweg over twee rijbanen in beide richtingen beschikken. Ter hoogte van de kruispunten worden daaraan de benodigde afslagen toegevoegd. Voor het kruispunt De Monchyplein schetst de stedenbouwkundige toekomstvisie het beeld van een zo compact mogelijk kruispunt. Ook het Meldeplein kan compacter dan nu het geval is.

Om dit verder uit te kunnen werken is meer ontwerpend onderzoek nodig én een bredere discussie binnen de stad. De vraag dient beantwoordt te worden wat op langere termijn de essentiele kwaliteit voor de verschillende verkeersdeelnemers is. Is de huidige ligging van het Rijn-/Waal (snelfiets-) pad ideaal of kunnen met een aantal aanpassingen de kruisende verkeersbewegingen met het autoverkeer verminderd worden? Hoe kan het De Monchyplein en het Meldeplein het beste worden georganiseerd zodat aan (soms tegenstrijdige) wensen voldaan kan worden? Dit vergt een integrale benadering omdat verkeer één van de bouwstenen van de stad is.

Binnen het kader van dit schetsontwerp is nu een duidelijke ambitie geformuleerd. Hoe deze precies te verwerkelijken is vormt de centrale vraag die vanaf voorjaar 2021 te beantwoorden is. Op basis van berekeningen van de (toekomstige) intensiteiten van de verschillende modaliteiten, een principiële keuze over de gewenste kwaliteit van de fietsverbinding tussen noord en zuid en de wijze waarop fietser en automobilist elkaar kruist ter hoogte van het Meldeplein en het De Monchyplein.

Voor het laatste punt is op de visiekaart een onderzoeksgebied ingetekend. Binnen deze begrenzing is het nieuwe kruispunt vorm te geven. Uitgangspunt hiervoor zijn functionele eisen zoals het bevorderen van het forenzen fietsverkeer en een goede doorstroming van automobilisten. Niettemin is het noodzaak om een integrale oplossing te ontwerpen waarin alle hedendaagse eisen een plek krijgen. Sociale, ruimtelijke en functionele aspecten, goed afgestemd op het karakter van de Nijmeegseweg als tuinstedelijke allee.



visiekaart verkeer

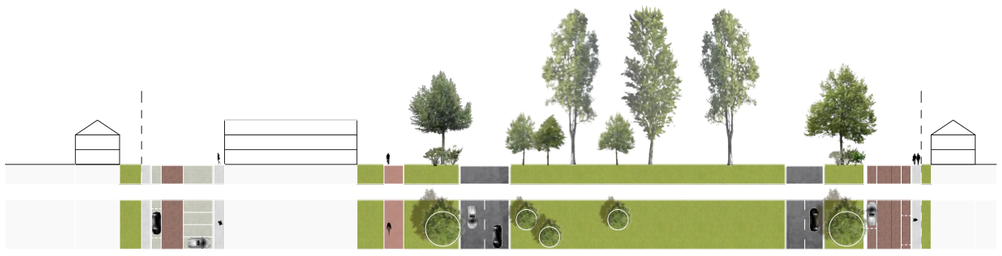
Toekomstvisie groen- en waterstructuur

Het groene karakter rondom de Nijmeegseweg wordt behouden en versterkt.

De groene ruimte van het De Monchyplein wordt door het toevoegen van bebouwing, verblijfsplekken en herkenbare elementen, zoals glooiingen, water en mogelijk een brug voor voetgangers en fietsers een herkenbare groene wijkentree; een visitekaartje voor Malburgen. Naast de bestaande en waardevolle bomen worden nieuwe bomen, heesters en vaste planten aangeplant. Soorten die elkaar aanvullen en versterken en zo de biodiversiteit en belevingswaarde van het gebied vergroten.

Op buurtniveau vormen groene pocketparks de schakel tussen de bestaande en de nieuwe woningen en de brede groene bermen langs de Nijmeegseweg. Waardevolle bomen zijn zorgvuldig ingepast in het stedenbouwkundig plan, rekening houdend met de benodigde groeiruimte. De bestaande bomen vormen de basis van deze groenstructuur van pocketparks, die waar nodig worden aangevuld met nieuwe bomen.
Enkele waterlopen in het plangebied worden volgens de gemeentelijke structuurvisie met elkaar verbonden, zo nodig omgelegd en waar mogelijk zichtbaar gemaakt op plekken waar nu ondergrondse verbindingen zijn.

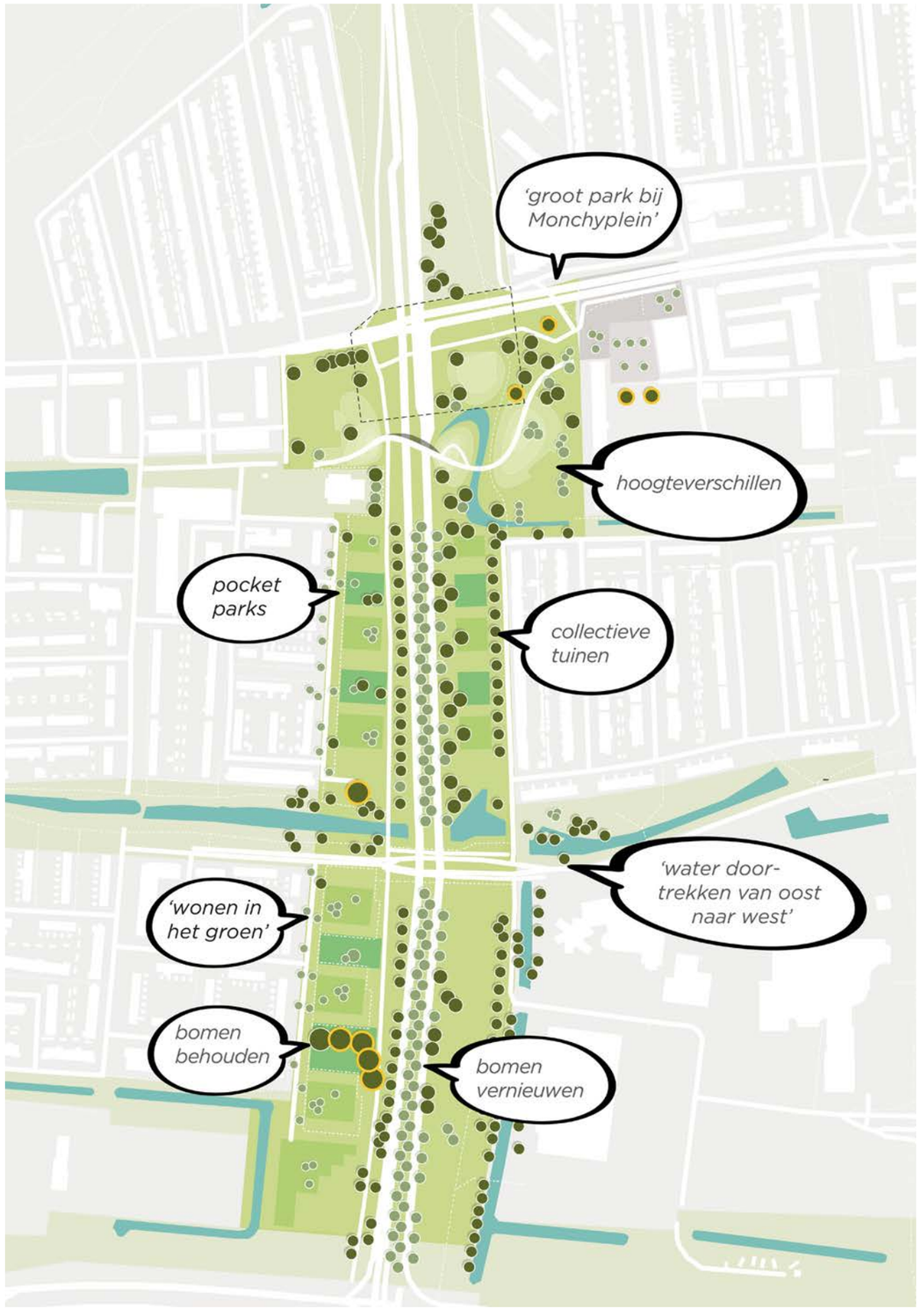
De bestaande laanbomen aan de zijkanten van de weg (lindes) hebben een lange levensverwachting en zijn in het ontwerp volledig opgenomen. Voor de populieren in de huidige middenberm stellen wij een concept van geleidelijke vervanging voor. Door op korte termijn te starten met nieuwe bomenaanplant op plekken waar ruimte is in het huidige en toekomstige wegprofiel, kan worden voorkomen dat de omgeving met kaalslag geconfronteerd wordt. De soortkeuzes en plekken van deze nieuwe bomen is echter onderwerp van nadere studie en hangt sterk samen met de ligging en afmeting van de toekomstige rijbanen en middenberm van de Nijmeegseweg. Het uitgangspunt hierbij is de Nijmeegseweg te transformeren in een tuinstad-allee met allure.



strategie van geleidelijke vervanging: profiel Nijmeegseweg fase 1



toekomstvisie profiel Nijmeegseweg



visiekaart groen

Toekomstvisie bebouwing

Een groene woonsfeer, passend bij Malburgen. Een mix van woningtypes; hoog/laag, koop/huur, voor gezinnen en alleenstaanden, ouderen en jongeren.

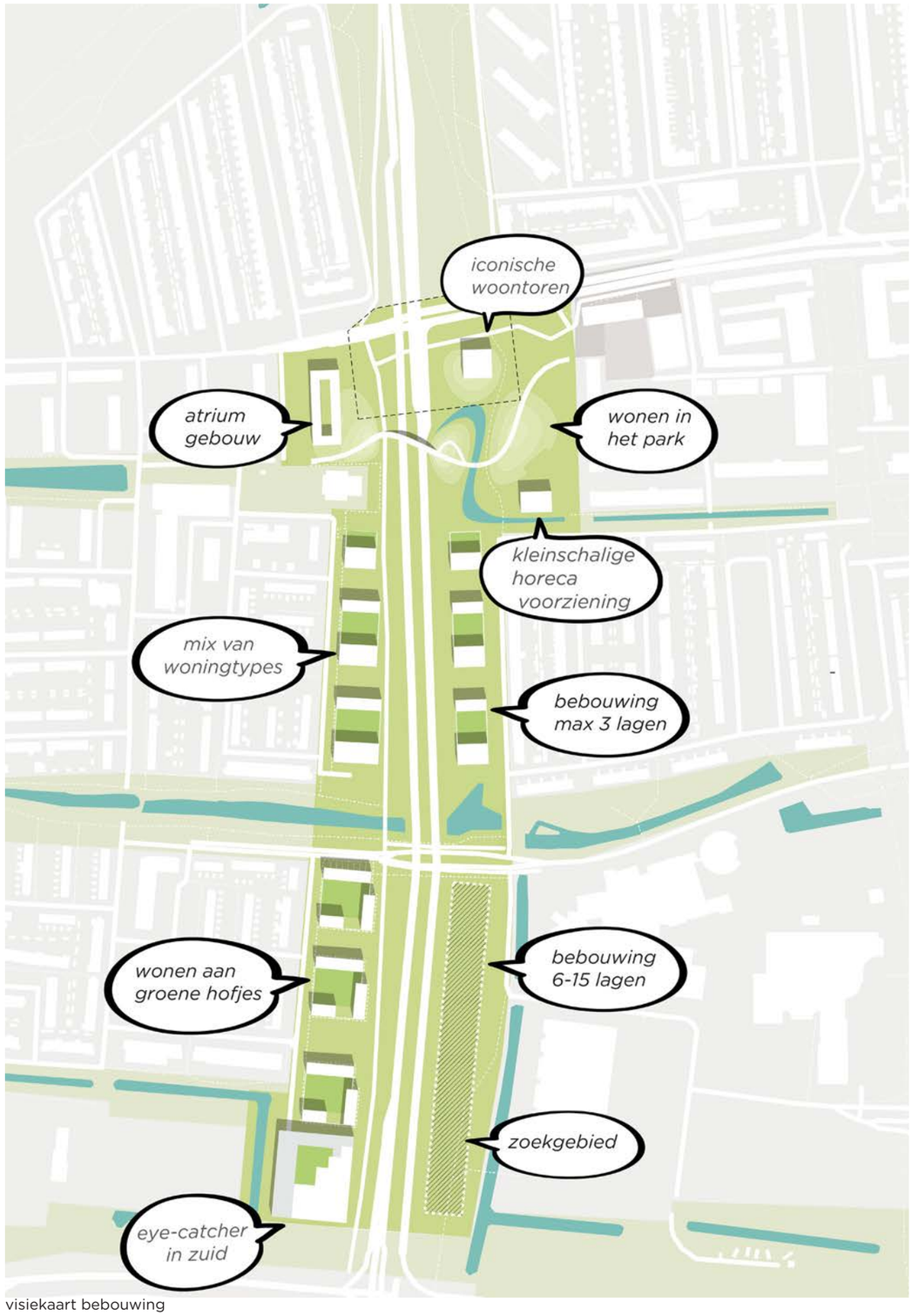
De bebouwing aan weerskanten van de weg is een mix van bestaande en nieuwe gebouwen. De nieuwbouw borduurt voort op de karakteristieke bebouwingsstructuren van de wijk, zoals die ook in de Structuurvisie 2020 naar voren kwamen: de ‘Stad van licht, lucht en ruimte’ in de omgeving van het De Monchyplein en het Olympuscollege tegenover de ‘Stad van tuinwijk en landschap’ in de overige gebieden.
Wij hebben dan ook

- losse appartementengebouwen in het groen opgenomen, in het park, langs de Rijnhal en op de kop van de voetbalvelden en
- een groene hovenverkaveling ontwikkeld, met grondgebonden woningen en lage urban villa’s dichtbij de klassieke woonstraten langs de Nijmeegseweg.

Alle gebouwen zijn zo gelegen dat er prettige tussenruimtes ontstaan met bijzondere groenkwaliteiten. Dat zijn de eerdergenoemde pocketparks en de collectieve groene hoven waaraan gewoond wordt. Deze gemeenschappelijke tuinen zijn plekken waar bewoners en kinderen elkaar kunnen ontmoeten en veilig kunnen spelen. Ze grenzen met een tuinmuur aan het openbaar gebied. Op deze wijze ontstaat er langs de weg een zeer afwisselend beeld van bouwvolumes en openbaar dan wel collectief groen. Met begroeide gevels en daken gaat de nieuwe bebouwing als het ware op in de groene omgeving van pocketparks en gezamenlijke tuinen. Dit sluit aan bij het gemeentelijke beleid om natuurinclusief en klimaatadaptief te bouwen.

Het concept levert voor de Nijmeegseweg als onderdeel van de hoofdstructuur van de stad én voor de wijk met haar zittende wijkbewoners even veel op: een rijke ruimtelijke schakering met grote diepte en zichtlijnen, veel oude en nieuwe bomen aanplant en onverharde groene plekken, een doorgetrokken Zeegsingel en nieuwe woningbouw.
Op korte termijn de eerdergenoemde 230 woningen; in de visie op langere termijn minimaal eenzelfde hoeveelheid, misschien zelfs anderhalf keer zo veel. Dit is pas goed in te schatten op basis van een stedenbouwkundig vervolgstap op dit document.

Hoe dan ook geeft de door ons voorgestelde woningbouw een nieuwe boost aan de omgeving. Samen zorgen het groen en de woongebouwen (die allemaal buiten de kritieke geluidscontouren van de Nijmeegseweg staan) ervoor dat de wijk en de Nijmeegseweg met elkaar sterk verweven raken. In de toekomst zal aan de tuinstad-allee volop gewoond en geleefd worden!



visiekaart bebouwing

plantekening fase1

uitwerking planonderdelen

Plankaart

Met fase 1 wordt de ontwikkeling van de Nijmeegseweg in gang gezet.

De onderdelen ervan:

- Een nieuw kruispunt van het De Monchyplein. Daarbij hoort het verwijderen van de Akeleistraat en het samenvoegen van alle afslaande verkeersbewegingen ter plekke van Huissensestraat, Gelderse Rooslaan en Nijmeegseweg. Op de plankaart is dit kruispunt indicatief ingetekend.

- Een nieuwe inrichting van de open ruimte ten zuiden van het vernieuwde kruispunt, het begin van het ‘De Monchypark’. Het karakter van deze ruimte verandert van een groene grasvlakte naar een parkruimte met een rijkere beleving.

- Een recreatieve route voor voetgangers en fietsers tussen Malburgen Oost en West via het park. Bij voorkeur kruist de route de westelijke rijbanen van de Nijmeegseweg via een brug en de oostelijke via een voetgangersoversteek met verkeerslichten.

- Een aantal pocketparks tussen de Paardebloemstraat en de Nijmeegseweg. Dat zijn de uitlopers van het groene profiel van de Nijmeegseweg; zij zorgen voor doorzichten en looproutes tussen de bestaande bebouwing en het Elzenpad.

- Een zestal bebouwingclusers aan de westkant van de Nijmeegseweg waarin woongebouwen aan groene collectieve hoven grenzen. Er komen geen privé-tuinen. De bebouwing bestaat uit eengezinswoningen met privé-veranda’s en kleinschalige ‘urban villa’s’. Gebouwen zijn bij voorkeur 3 lagen hoog.

- Een atriumgebouw ter plekke van de huidige Hazelaarstraat, aan de rand van het De Monchypark. Het is geschikt voor senioren door de ligging dichtbij alle voorzieningen. Woningen grenzen aan het centrale atrium en oriënteren zich naar alle vier kanten van het gebouw.

- Een terrasgebouw tussen de velden van de MASV en de Nijmeegseweg. Een bijzonder woongebouw met een duidelijke, robuste rand langs de hoofdwegen en een afgetrape gevel aan de binnenzijde met veel ruimte voor private terrassen gericht op de namiddagzon.

- Een urban villa tussen Veldbloemenlaan en Dotterlaan. Dit gebouw van drie bouwlagen vorziet het park van een prettige open gevel en kan op de begane grond horeca opnemen.



Plankaart

Plankaart inzoom

aanpassingen fase 1 verkeersafwikkeling
- De Monchyplein (Akeleistraat vervalt)
- Pinksterbloemstraat (versmallen) en
  kruispunt met Huissenstraat (nader te ontwerpen)

atriumgebouw in park, 3 lagen hoog
herschikken parkeren en rijbanen omgeving
Anemoonstraat en Hazelaarstraat (nader te ontwerpen)

landschappelijke inrichting De Monchyplein
met glooiingen en recreatieve wandel- en fietsroute

woongebouw met op begane grond de mogelijkheid
van een café met terras, gelegen aan een nieuwe
uitdagend ingerichte speelplek



Plankaart inzoom

pocketpark met bestaande bomen

fietsverbinding Spireapad door pocketpark

collectieve ommuurde tuin behorende
bij nieuwe woningen: rijwoningen met privé-
veranda’s en appartementen in urban villa’s

water zichtbaar maken
aan Meldestraat, voorsorteren op
verder zichtbaar maken van verbinding met Zeegsingel;
belangrijke groen-blauwe verbinding op wijkniveau



Plankaart inzoom

collectieve ommuurde tuin behorende bij nieuwe woningen: rijwoningen met privé-veranda’s

pocketpark met bestaande bomen

markante entree aan zuidzijde: appartementengebouw getrapt aflopend naar de wijk

waterverbinding verplaatsen



Sfeerbeelden nieuwe bebouwing



Sfeerbeelden nieuwe bebouwing



Facetkaart groen

Van kijkgroen naar meer variatie in groene plekken én een groen woonmilieu.

Een van de centrale behoeftes van het project, zoals geformuleerd tijdens het co-creatie proces met de klankbordgroep, is het behouden en versterken van het groene karakter van het gebied rondom de Nijmeegseweg. Het landschapsontwerp als bouwsteen voor de verdichtingsopgave is dan ook een essentieel onderdeel van fase 1. Hierin is ook aansluiting gezocht bij de structuurvisie water en groen en de ambities van de gemeente ten aanzien van klimaatadaptatie.

De groene ruimte van het De Monchyplein wordt door het toevoegen van bebouwing, verblijfsplekken en herkenbare elementen, zoals glooiingen en mogelijk een brug, een herkenbare groene wijkentree; een visitekaartje voor Malburgen. Naast de waardevolle en bestaande bomen worden nieuwe bomen, heesters en vaste planten aangeplant. Soorten die elkaar aanvullen en versterken en zo de biodiversiteit en belevingswaarde van het gebied vergroten. De glooiingen in het terrein van 2 à 3 meter hoogte vergroten het gebruiksoppervlak van het gebied, geven plekken een oriëntatie en aanleiding voor een landschappelijke inrichting, zoals de nieuwe speel- en ontmoetingsplekken in het gebied. Daarnaast onttrekken zij het verkeer aan het oog. Het reliëf geeft een nieuwe herkenbare identiteit aan het gebied.

Op buurtniveau vormen groene pocketparks de schakel tussen de bestaande en de nieuwe woningen en de brede groene bermen langs de Nijmeegseweg. Waardevolle bomen zijn zorgvuldig ingepast in het stedenbouwkundig plan, rekening houdend met de benodigde kroon- en wortelgroeiruimten. De bestaande bomen vormen de basis van deze groenstructuur van pocketparks, die waar nodig worden aangevuld met nieuwe bomen en een gevarieerde beplanting.
De pockets vormen samen met de bebouwing en de collectieve hoven een groen woonmilieu voor nieuwe en bestaande bewoners. Met het creëren collectieve groene tuinen, in plaats van individuele tuinen, wordt verstening en verharding van het gebied voorkomen en wordt bijgedragen aan het groene karakter. Ook de uitstraling van de nieuwe bebouwing draagt hiertoe bij met begroeide gevels en groene daken. Dit sluit aan bij het gemeentelijke beleid op het gebied van natuurinclusief en klimaatadaptief bouwen.



landschappelijke hoofdstructuur gemeente Arnhem



Sfeerbeeld pocketpark

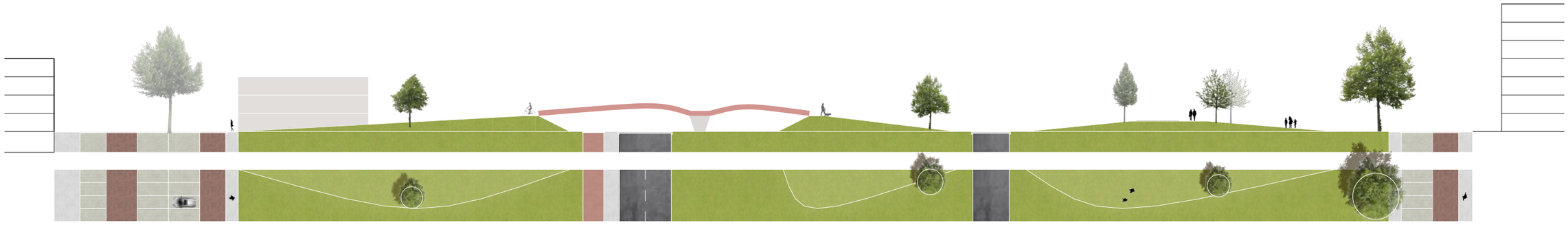


De recreatieve route door het park

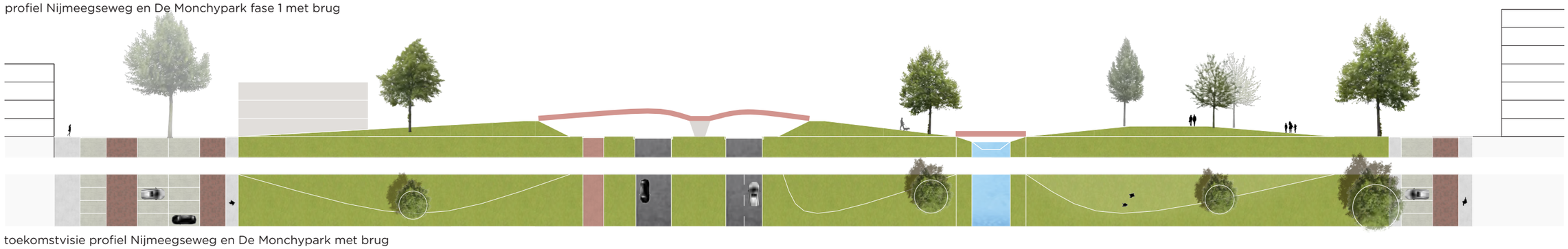
De groene ruimte van het De Monchyplein krijgt in het plan een kwaliteitsimpuls.

Door het verwijderen van de Akeleistraat is er ruimte vrijgekomen, waardoor er een kans ligt de ruimte van het De Monchyplein te transformeren tot een gebied dat beide wijkhelften verbindt en van betekenis is voor Malburgen als geheel. Dit doen we door een aantal ingrepen. Ten eerste wordt voorzien in een aantrekkelijke en uitnodigende voetgangersroute die de beide wijkcentra verbindt. Deze route ligt ongeveer op de huidige locatie van de Akeleistraat en sluit zodoende goed aan op de aanliggende routes in de wijken. De route is naast een functionele langzaamverkeers-verbinding, ook een identiteitsdrager voor het park. De route laat je de nieuwe parkruimte ervaren, biedt vergezichten en slingert over de lichte glooiingen in het park naar twee oversteken over de Nijmeegseweg. Eén over de oostelijke rijbaan op maaiveld niveau en één over de westelijke rijbanen door middel van een brug. Deze brug vormt een tweede identiteitsdrager van het park, een herkenbaar icoon voor het nieuwe Malburgen. De vormgeving van de brug anticipeert op het naar elkaar toebrengen van de rijbanen in het toekomstvisie voor het gebied. De haalbaarheid en technische uitwerking van deze brug zal in dit kader nog verder worden onderzocht. Een mogelijkheid is dat deze tweede oversteek in eerste instantie ook op maaiveldniveau wordt gerealiseerd.





profiel Nijmeegseweg en De Monchypark fase 1 met brug



toekomstvisie profiel Nijmeegseweg en De Monchypark met brug

Sfeerbeelden route De Monchypark



Sfeerbeelden route De Monchypark en speelpek





Facetkaart langzaam verkeer

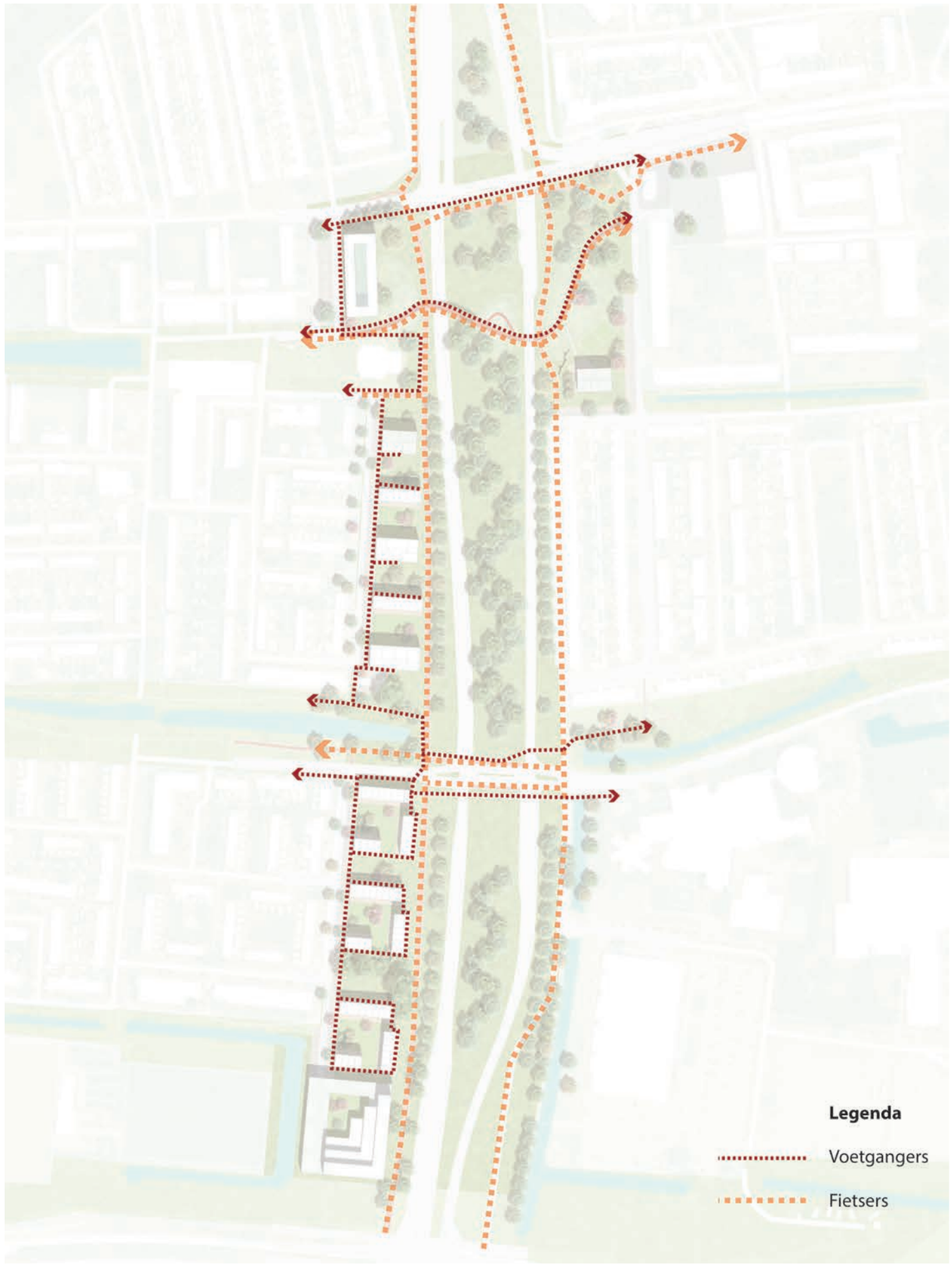
Voor het dagelijks leven in de wijk is een goed functionerend en prettig netwerk van paden voor voetgangers en fietsers erg belangrijk. Daarnaast ligt een belangrijk snelfietspad langs de Nijmeegseweg, het Rijn-/Waalpad.

- In fase 1 blijven de fietsverbindingen aan weerskanten van de Nijmeegseweg grotendeels ongewijzigd. Het Rijn-/Waalpad zal waar nodig en mogelijk worden verbeed naar 4,5 tot 5 meter (twee richtingsverkeer); in richting binnenstad wordt de verbinding in het op te stellen parkontwerp geintegreerd. In de nadere uitwerking van het De Monchypark zal de precieze ligging van het pad worden bekeken. In deze facekaart is het pad indicatief aangegeven.

- In samenhang met het nieuwe kruispunt van Nijmeegseweg/Huissensestraat en Gelderse Rooslaan (een ontwerp dat door Gemeente Arnhem in voorbereiding is) verandert de ligging van de oversteken voor voetgangers en fietsers enigzins. In oost-westrichting komt de oversteek aan de zuidzijde van het kruispunt te liggen.

- Langs de pocketparks aan de Paardebloemstraat komen voetpaden te liggen. Hieraan grenzen de voordeuren van de nieuwe woningen. In het deel noordelijk van de Meldestraat eindigen de voetpaden bij de laatste voordeur van de woningen; in het deel ten zuiden van de Meldestraat lopen de voetpaden rondom de bebouwingsclusters omdat hier ook woningen parallel aan het Elzenpad staan.

- Een bijzondere toevoeging aan het huidig netwerk van verbindingen is de als slingerpad ingetekende voet-/fietsverbinding die dwars door het nieuwe parkgebied lopt. Deze vervangt de huidige oversteek ter hoogte van de Akeleistraat. In het plan wordt dit een fijne recreatieve route tussen de Drieslag en de Hoefblaadlaan. Vanuit gebruiksgemak zou het ideaal zijn om beide rijrichtingen van de Nijmeegseweg met viaducten te kruisen. Echter, omdat de visie uitgaat van het dichter bij elkaar brengen van de rijbanen zou dit een onzinnige investering vragen; na verloop van tijd zou immers één van de viaducten geen functie meer hebben. Het alternatief is wachten op de nieuwe aanleg van de rijbanen en het realisieren van één viaduct eroverheen. Omdat dit nog geruime tijd kan duren stellen wij een tussenoplossing voor: het kruisen van de twee oostelijke rijbanen door middel van een oversteek en het kruisen van de westelijke twee rijbanen door middel van een viaduct. Als dit slim ontworpen wordt kan hieronder op den duur ook het verkeer in richting binnenstad rijden. Dit voorstel vraagt om nadere uitwerking samen met de gemeente om zeker te zijn van de haalbaarheid van het idee.



Facetkaart autoverkeer

De Nijmeegseweg blijft een centrale verkeersader aan de zuidkant van de Rijn.
In fase 1 wordt het kruispunt De Monchyplein aangepakt als opmaat voor een nieuw tijdperk.

- De rijbanen van de Nijmeegseweg blijven nog op hun huidige plek liggen. Eventueel kan de overbodige derde rijstrook aan de westzijde van de weg worden verwijderd. Dit zou bijvoorbeeld gecombineerd kunnen worden met de werkzaamheden aan het kruispunt De Monchyplein die door de gemeente gepland worden:

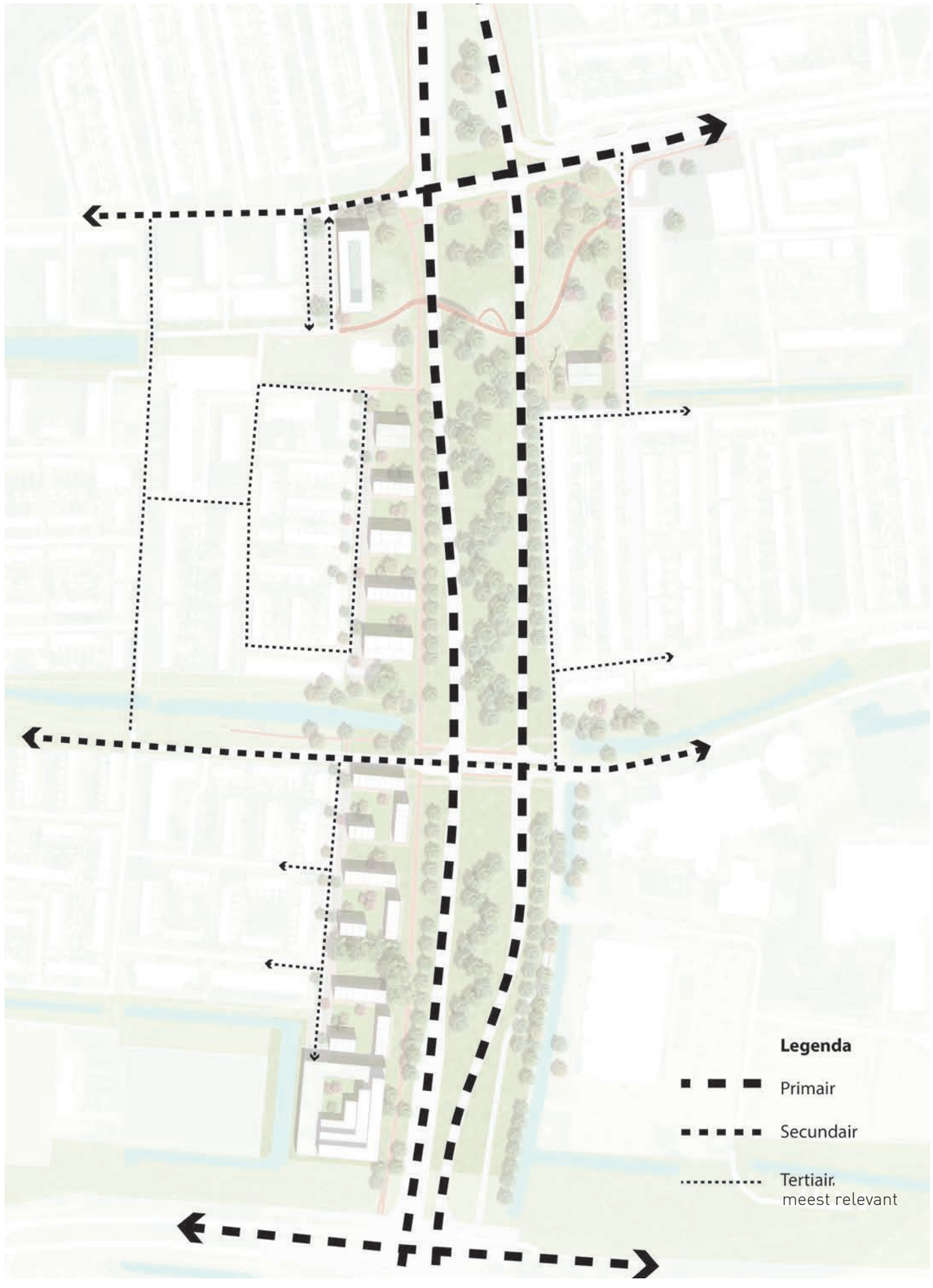
- Het huidige kruispunt heeft een enorm ruimtebeslag, is in zijn ruimtelijke beleving verwarrend en dwingt tot omrijbewegingen. De gemeente werkt daarom aan een nieuw, compact kruispunt waarbij al het autoverkeer in het verlengde van de Huissensestraat en de Gelderse Rooslaan wordt afgewikkeld; de Akeleistraat komt dan te vervallen. Dit verhoogt het orientatievermogen en schept tevens ruimte voor het De Monchypark.

- Door het verwijderen van de Akeleistraat verandert voor sommige gebruikers de aanrijroute van het parkeerterrein van de Drieslag (Salvatorplein). In toekomst is dit terrein vanaf de Huissensestraat te bereiken. Hiervoor past de gemeente het kruispunt van Pinksterbloemstraat/Huissensestraat aan (nader onderzoek volgt). De Pinksterbloemstraat krijgt een nieuw profiel; smaller en groener met behoud van het aantal parkeerplaatsen.

- Aan de oostzijde van de Nijmeegseweg wordt de Dotterlaan opgeheven als een autoverbinding tussen de Zeegsingel en Decathlon. In het kader van de herontwikkeling van het Olympuskwartier is besloten om het autoverkeer voor dit gebied vanaf de Koppelstraat te organiseren. De bevoorrading van Decathlon blijft vooralsnog ongewijzigd.

- In Malburgen West wordt de Paardebloemstraat de belangrijkse woonstraat voor de nieuwe woningen. Langs deze straat wordt aan beide kanten van de weg geparkeerd. Een verkeersonderzoek moet aantonen dat de woonstraten de extra verkeersbewegingen door de nieuwbouw aankunnen.

- Vanuit de klankbordgroep is de suggestie gedaan om de Paardebloemstraat tussen Klaverlaan en Sterremuurpad voor autoverkeer te ‘knippen’; dat zou kunnen gebeuren ter hoogte van het Spireapad. Een andere sugestie van bewoners is het bereikbaar maken van het private parkerterrein van de Monchyflat vanaf de noordkant.
  Deze suggesties zullen opgenomen worden in het verkeersonderzoek.



Facetkaart bebouwing

De Nijmeegseweg wordt een Malburgs woonadres. In fase 1 wordt hiervoor de basis gelegd.

Om van de huidige randen van de Nijmeegseweg een prettige woonomgeving te maken is maatwerk nodig. Alleen daarmee is het mogelijk om de huidige bomen voor het overgrote deel te behouden, wooncondities te scheppen die kwaliteit borgen en zittende bewoners van de aangrenzende woningen niet te benadelen. De hier gepresenteerde verkaveling is als een voorbeeldverkaveling te lezen. In de verdere uitwerking kunnen nog wijzigingen optreden.

Gemeenschappelijke eigenschap van alle woningen is een dubbele oriëntatie; de woningen beschikken over een privé buitenruimte en over een collectieve of openbare groene ruimte. Met deze kwaliteit wordt het nadeel van de woonlocatie gecompenseerd; de ligging langs de weg met het daaran verbonden geluid van het wegverkeer.

- Ter plekke van de huidige Hazelaarstraat komt een atriumgebouw te staan, direct grenzend aan het De Monchypark. Het is een geschikte locatie voor senioren door de ligging dichtbij alle voorzieningen. De appartementen, verdeeld over drie verdiepingen grenzen aan het centrale atrium en oriënteren zich via loggia's of balkons naar alle vier kanten van het gebouw.

- Zuidelijk van het appartementengebouw Monchystate (Klaverlaan) staan woongebouwen aan groene collectieve hoven. De hoven zijn door de woongebouwen en door tuinmuren van het openbaar gebied afgeschermd. De bebouwing bestaat uit eengezinswoningen met privé-veranda's en uit kleinschalige 'urban villa's'. Er komen geen privé-tuinen. Gebouwen zijn bij voorkeur 3 lagen hoog. Aan de kant van de hoven kan de hoogte van de eengezinswoningen naar twee verdiepingen aflopen.

- Als eye-catcher staat op het zuidelijke punt, tegenover de Gelredom een terrasgebouw. Een bijzondere typologie met een robuste rand langs de Batavierenweg en de Nijmeegseweg. Aan de binnenkant, in richting woonbuurt wordt het bouwvolume geleidelijk afgetrapt tot twee verdiepingen hoog. Hierdoor ontstaat een zeer afwisselende gevel met veel ruimte voor private en collectieve terrassen, gericht op de namiddagzon.

- Tussen de Pinksterbloemstraat en de Dotterlaan staat een urban villa. Dit gebouw van drie bouwlagen vorziet het park van een prettig ogend bouwvolume met een woonfunctie op de twee bovenverdiepingen en de mogelijkheid voor horeca op de begane grond. Het zorgt voor extra 'ogen op het park' op een hoek waaraan verder weinig gewoond wordt.



Facetkaart parkeren

Efficiënt parkeren met behoud van kwaliteit van de woonomgeving is essentieel.

Vanuit overwegingen van duurzaamheid en kostenbesparing is het merdendeel van de benodigde parkeerplaatsen gelegen aan bestaande wegen. Dit voorkomt extra verharding en nieuwe straatruimtes in de woonbuurt met extra verkeersbewegingne tot gevolg.

Op de volgende pagina is de berekening van het benodigd aantal parkeerplaatsen in de tabel terug te vinden. De parkeernorm is conform de geldende gemeentelijke eisen: per rijwoning 1,5 parkeerplaatsen en per appartement 1,0 tot 1,3 parkeerplaatsen, gerelateerd aan de woninggrootte. Wij gaan uit van een gebruiksoppvervlakte tot 75 m2 per woning in het atriumgebouw en van 75 tot 120 m2 in het terrasgebouw en de urban villa's.

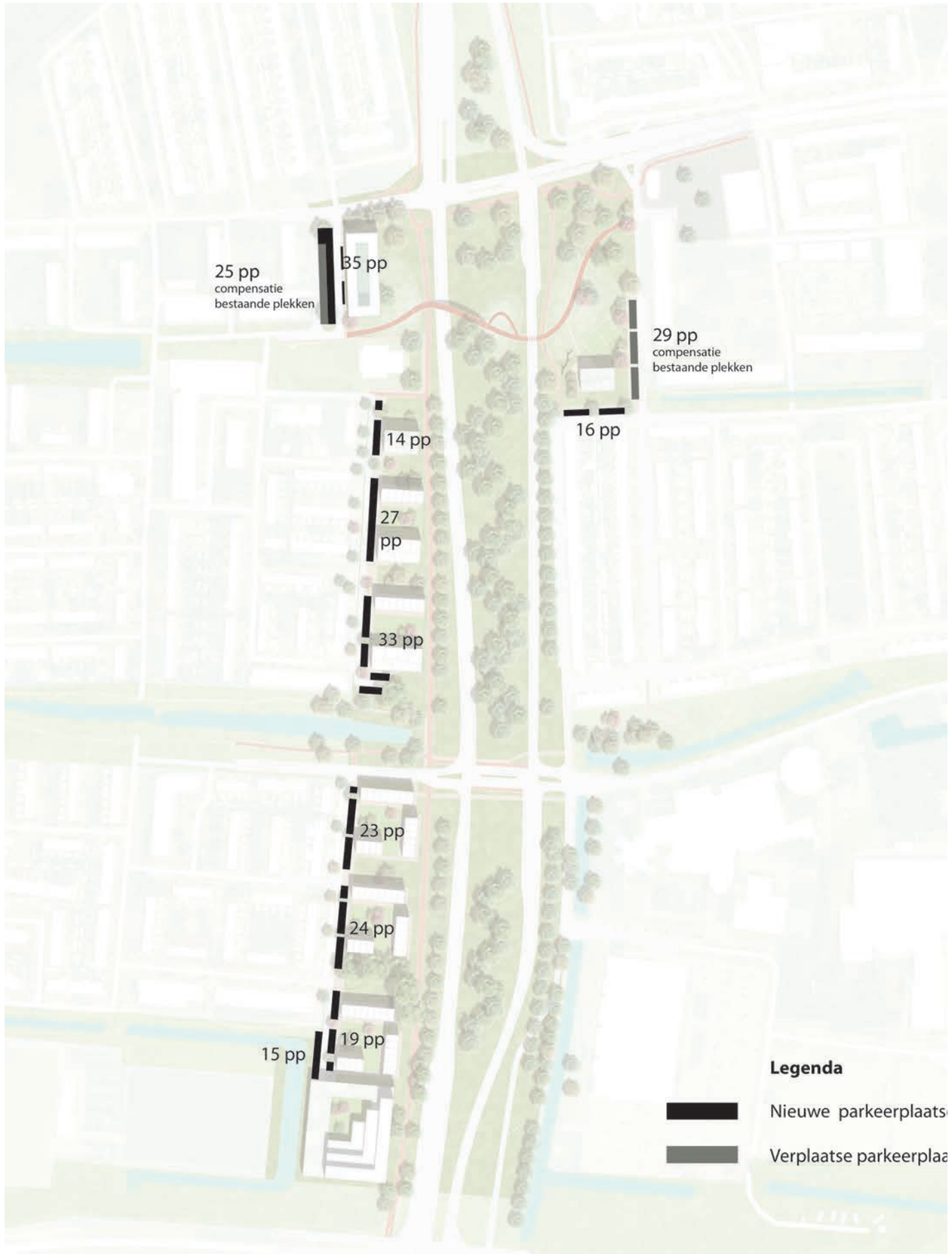
- Aan de noordzijde van het plangebied worden 35 parkeerplaatsen voor het atriumgebouw aangelegd. Hiervoor maken wij dankbaar gebruik van de Anemonstraat. Deze weg heeft een enorm overmaat van breedte. Wij schuiven de parkeerplaatsen in richting rijbaan op, gebruiken de vrijgekomen ruimte en leggen daarachter een nieuwe rijbaan met extra parkeerplaatsen aan. De Anemonstraat en de niewe weg kunnen eventueel als eenrichtingwegen worden ingericht (nader onderzoek).

- De Paardebloemstraat krijgt aan de zuidoostzijde nieuwe haaks parkeerplaatsen met daarachter een nieuw voetpad.

- Parkeren voor het terrasgebouw (96 parkeerplaatsen) gebeurt volledig op eigen terrein. De voorkeur gaat uit naar een (bovengrondse) parkeergarage waarin ook de bergingen geintegreerd zijn alsmede een grote patiohof). De in-/en uitrit is aan het zuidelijke einde van de Paardebloemstraat gelegen.

- Voor de urban villa aan het park, op de hoek Veldbloemenstraat en Pinksterbloemstraat worden parkeerplaatsen aan de Dotterlaan gerealiseerd.

Bij het verdere uitwerken van het schetsontwerp zal de inrichting van het openbare gebied altijd voldoen aan de 'Gids Openbare Ruimte' van de Gemeente Arnhem.



programma en parkeren

stand van zaken 2-feb-21		typologie	aantal bouw-lagen	hoofd-afmeting voetprint in m	bvo gebouw in m2	aantal woningen		financeringscategorie		bvo woning in m2	parkeer-norm ...op 1 wo	gebaseerd op een ge-bruiksopper-vlakte van...	p.p. benodigd	p.p. aanbod	parkeren	
						grond-gebonden	appar-te-menten	markt-sector	sociale sector						langs straat	in garage
	1	terrasgebouw	8	n.t.b.	9.000		74	✓		122	1,3	75 - 120 m2	96	96		✓
	2	verandawoning	2,4	31 x 9	672	6				112	1,5		9			
	3	verandawoning	2,4	41 x 9	892	8			✓	112	1,5	flexibel	12			
	4	verandawoning	2,4	21 x 9	451	4				113	1,5		6			
	5	verandawoning	2,4	31 x 9	672	6				112	1,5		9			
	6	verandawoning	2,4	41 x 9	892	8			✓	112	1,5	flexibel	12	81	✓	
	7	verandawoning	2,4	21 x 9	451	4				113	1,5		6			
	8	verandawoning	2,4	31 x 9	672	6				112	1,5		9			
	9	verandawoning	2,4	41 x 9	892	8		✓		112	1,5	flexibel	12			
	10	verandawoning	2,4	21 x 9	451	4				113	1,5		6			
	11	urban villa	2,8	39 x 18	1.966		17	✓		116	1,3	75 - 120 m2	22			
	12	verandawoning	2,7	39 x 10	1.034	7				148	1,5	flexibel	11			
	13	urban villa	2,8	33 x 18	1.663		14	✓		119	1,3	75 - 120 m2	18	74	✓	
	14	verandawoning	2,7	33 x 10	888	6				148	1,5	flexibel	9			
	15	urban villa	2,8	27 x 18	1.361		11	✓		124	1,3	75 - 120 m2	14			
	16	atriumgebouw	3	65 x 25	3.413		35		✓	98	1,0	max 75 m2	35	35	✓	
	17	urban villa	2,8	27 x 18	1.361		12	✓		113	1,3	75 - 120 m2	16	16	✓	

FASE 1

26.731	**67**	**163**	**69,1%**	**30,9%**	**116**
bvo totaal	**230 woningen**		**159 markt**	**71 sociaal**	bvo gemidded

302	**302**
parkeer-behoefte	parkeer-aanbod

Facetkaart geluid

Deze facetkaart geeft een eerste indicatie over de geluidsbelasting van de woning-bouw door het wegverkeer.

Alle woningen zijn buiten de krtiteke gelduiscontouren gelegen. Bij een concrete vervolgstap van het uitwerken van de bebouwing of het opstarten van een bestemmingsplan zal nader onderzoek naar de geluidsbelasting worden uitgevoerd.



Facetkaart wateropgaaf

watercompensatie Nijmeegseweg

Gedempt Water		**2454**	**m2**
Toegevoegd verhard oppervlak		**26538**	**m2**
bebouwing		*9644*	*m2*
tuinen	*100% verhard*	*9157*	*m2*
parkeren	*100% verhard*	*2996*	*m2*
voetpaden	*100% verhard*	*4741*	*m2*
Verwijderd verhard oppervlak		**5083**	**m2**
Totaal		**21455**	**m2**

Gevraagd wateroppervlak			
gedempt water	1op1	2454	m2
verhard oppervlak	0,0436 m3/0,3	3118	m2
Totaal		**5572**	**m2**
Toegevoegd wateroppervlak		**4380**	**m2**
Verschil wateroppervlak		-1192	m2

watercompensatie Nijmeegseweg

Gedempt Water		**2454**	**m2**
Toegevoegd verhard oppervlak		**18091**	**m2**
bebouwing		*9644*	*m2*
tuinen	*50% verhard*	*4578,5*	*m2*
parkeren	*50% verhard*	*1498*	*m2*
voetpaden	*50% verhard*	*2370,5*	*m2*
Verwijderd verhard oppervlak		**5083**	**m2**
Totaal		**13008**	**m2**

Gevraagd wateroppervlak			
gedempt water	1op1	2454	m2
verhard oppervlak	0,0436 m3/0,3	1890	m2
Totaal		**4344**	**m2**
Toegevoegd wateroppervlak		**4380**	**m2**
Verschil wateroppervlak		36	m2

watercompensatie Nijmeegseweg

Gedempt Water		**2454**	**m2**
Toegevoegd verhard oppervlak		**13868**	**m2**
bebouwing		*9644*	*m2*
tuinen	*25% verhard*	*2289,25*	*m2*
parkeren	*25% verhard*	*749*	*m2*
voetpaden	*25% verhard*	*1185,25*	*m2*
Verwijderd verhard oppervlak		**5083**	**m2**
Totaal		**8784,5**	**m2**

Gevraagd wateroppervlak			
gedempt water	1op1	2454	m2
verhard oppervlak	0,0436 m3/0,3	1277	m2
Totaal		**3731**	**m2**
Toegevoegd wateroppervlak		**4380**	**m2**
Verschil wateroppervlak		649	m2



Nawoord en dank

Het stedenbouwkundig ontwerp Nijmegseweg is bijzonder. Zowel qua proces als qua inhoud.

Om co-creatief, samen met bewoners aan een belangrijk gebied te werken is helaas nog steeds geen vanzelfsprekendheid. OD205 prijst zich gelukkig met de opstelling van de gemeente Arnhem en de doorzettingskracht van de wijk. Ons inziens laat dit proces zien dat plannen beter worden door de inbreng van bewoners.

De visie die we met z'n allen, OD205, bewoners en gemeente hebben ontwikkeld is er één van groot optimisme. In het plan schuilt de overtuiging dat de Nijmeegseweg kan uitgroeien tot een nieuwe toekomst. Eén die duurzamer is, waarin veel aandacht is voor de leefkwaliteit en waarin plek is voor vele verschillende functies. Autoverkeer is daar één belangrijke van maar niet in de geest van 60 jaar geleden. Wij vinden: het 'recht van de snelste' mag langzaamaan wel plaats maken voor 'het recht van iedereen'.

Dat wij hiermee kunnen beginnen, dat Project Nijmeegseweg hiervoor de koers uitzet aan de zuidflank van de stad en dat daardoor Malburgen een pioniersrol mag vervullen maakt ons trots.

OD205
Rotterdam, Arnhem
februari 2021

OD205 dankt alle leden van de klankbordgroep Nijmeegseweg voor hun grote bijdrage aan ons gezamenlijk proces vanaf zomer 2020 tot januari 2021!
Speciale dank gaat uit naar Michel Lammers voor het vastleggen van het proces in foto's.

Anne-Claire Schreuder
Arjen Diepstraten
Anne Ferwerda
Antoinette Grintjes
Bart van Erp
Bert Roosendaal
Carlo Goossens
Dhr. Tetelepta
Dhr. Gerritsen
Engelien Kooij
Frans van den Berg
George Kayadoe
Gerda Davelaar
Hanspaul Maarseveen
Ingrid Sindorf
Joos van Vugt
Kees Wisserhof
Mart Noevers
Martijn Hunneman
Martijn Leendert
Michel Lammerse
Mirjam Alexander
Nick Ebbers
Petra Dondorp
R. Khatraoui
Rob Gerritsen
Rob Ligtenberg
Roel v/d Heul
Ruben Dondorp
Sjerk de Groot
Theo Hegeman
Vera Spronk
Will Voorend
Zoé Bruyère

En we danken de projectgroep van de gemeente Arnhem onder de leiding van Mariëlle Knaapen voor haar ondersteuning.





od205
een ander perspectief

Schiehavenkade 158-160

3024 EZ Rotterdam
tel 010 303 1277
www.od205.nl



De weg naar de toekomst

NIJMEEGSEWEG - MALBURGEN
OMGEVINGKWALITEITSPLAN | fase 1
deel Openbare ruimte en bebouwing
21 AUGUSTUS 2025

od205
een ander perspectief

Gemeente Arnhem

Inhoudsopgave

1. INLEIDING 4

2. KWALITEIT OPENBARE RUIMTE 7

3. KWALITEIT BEBOUWING 37

1

Inleiding

Het voorliggende document van het project Nijmeegseweg Malburgen, bestaat uit het Kwaliteitsplan voor de openbare ruimte en bebouwing in fase 1 van het project.

Het Kwaliteitsplan is een cruciale bouwsteen om de door de gemeente, de bewoners en de ontwerpers gewenste omgevingskwaliteit te bepalen. Het richt zich niet enkel op de uiterlijke verschijningsvorm van de gebouwen maar integreert groen en bebouwing in het gewenste kwaliteitsbeeld. Het is een werkdocument met als doel derde partijen een ontwerpkader ter beschikking te stellen en de gemeente een instrument in handen te geven met dat zij de beoogde kwaliteit in de komende jaren kan borgen. Op deze wijze sluit het Kwaliteitsplan aan op het integraal karakter van het stedenbouwkundig schetsontwerp van februari 2021 en aan het beleid van Gemeente Arnhem en het Rijk.

In het kwaliteitsplan krijgen de gebruikswaarde, de toekomstwaarde en de belevingswaarde een plek en wordt de culturele component van de gebiedsontwikkeling onderkent.

De bewoners participeerden in het proces van totstandkoming van dit belangrijke document.

Leeswijzer / disclaimer
De in dit document opgenomen tekeningen en referentiebeelden zijn indicatief en richtinggevend. Er kunnen geen rechten aan worden ontleend.



Luchtfoto projectgebied Nijmeegseweg en omgeving

Kwaliteit openbare ruimte

2

Leeswijzer



In dit hoofdstuk van het Kwaliteitsplan wordt de beoogde kwaliteit van de openbare ruimte toegelicht.
We onderscheiden hierin drie gebieden:

1 De pocketparks aan de Paardebloemstraat
2 De watergang aan de Meldestraat, de Zeegsingel
3 De parkrand

Gebieden 1 en 2 openen met een gebiedstypering naast een uitsnede van de plankaart van het stedenbouwkundig ontwerp, fase 1.
Daarna passeren de volgende thema's de revue:

- Bomen en groen
- Water
- Routes en verbindingen
- Gebruik

Omdat het De Monchypark grotendeels in fase 2 ligt wordt deelgebied 3, de parkrand alleen kort gekarakteriseerd.

In de uitwerking van inrichtingsplannen van deze openbare ruimtes dient minimaal te worden voldaan aan de richtlijnen zoals opgenomen in HIOR-Arnhem (Handboek Inrichting Openbare Ruimte Arnhem).


3 PARKRAND
2 POCKETPARKS
1 MELDESTRAAT
2 POCKETPARKS
N

DEELGEBIED 1

POCKETPARKS

Pocketsparks
gebiedstypering

De groene openbare ruimte in het plangebied valt in de gemeentelijke Groenvisie 2017-2035 in de gebiedstyperingen Polderlandschap en Wijkgroen. Beide typeringen bieden inzicht in en aanknopingspunten voor de landschappelijke opgaves die met de herinrichting van het gebied rondom de Nijmeegseweg zullen worden opgepakt. Samengevat zijn dit:

- Versterken van landschappelijke identiteit (de polderlinten en dijken) van Arnhem Zuid, waaronder de Nijmeegseweg.
- Behouden en versterken groene karakteristieken van de wijken, inclusief buurtparken en de waardevolle bomen.
- In het wijkgroen ligt de nadruk op het gebruik van het groen voor bewoners, voor sporten, spelen, ontmoeten, wandelen, stadslandbouw. Het groen en de bijbehorende functies maken de wijk aantrekkelijk voor bewoners, wat weer zorgt voor sociale cohesie.
- Groen zorgt voor waterberging, koelte en zuivering van de lucht.
- Verwijderen overbodige verharding en vervangen voor groen.
- Vergroenen van pleinen en binnenterreinen.
- Versterken van het leefgebied van doelsoorten: gierzwaluw, huiszwaluw, huismus, zwarte roodstaart, gewone dwergvleermuis, oranjetipje, dagpauwoog en bijen, inheemse vegetatie.
- Verbeteren van de nieuwe en waar mogelijk bestaande groeiplaatsen voor de bomen, zowel boven als ondergronds.



Deelgebied 1 - pocketparks

Bomen en groen

Algemeen

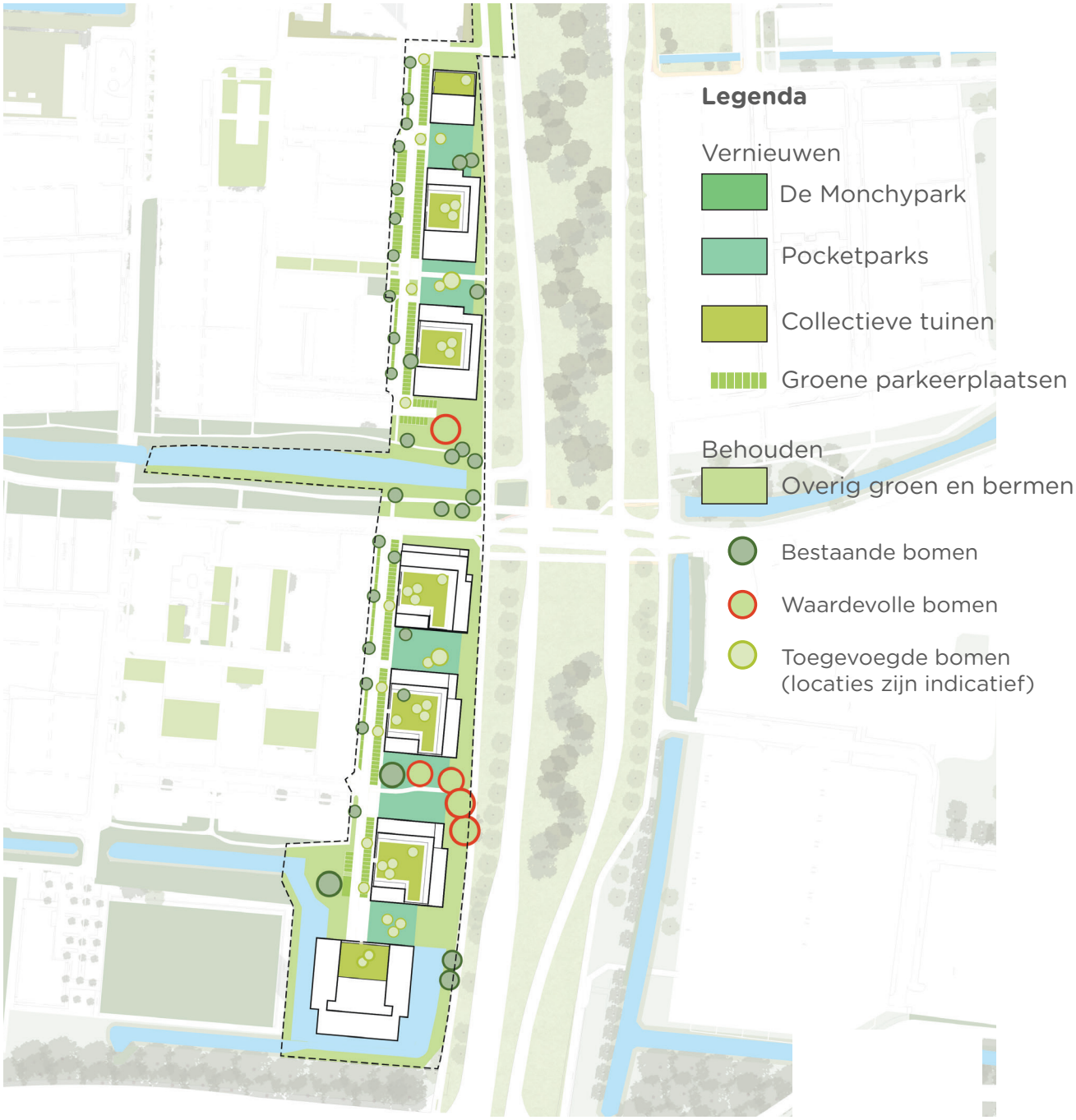
- De ‘Stad van tuinwijk en landschap’, waar het gebied langs de Paardebloemstraat aan grenst, wordt gekenmerkt door een stempelstructuur met hoven en openbare groenstroken. Deze wordt in het stedenbouwkundige plan aangevuld met een nieuwe stempelstructuur van pocketparks en ommuurde, collectieve tuinen.
- De nieuwe pocketparks grenzen direct aan de nieuwe en bestaande woningen aan de Paardebloemstraat. Op deze manier is het groen voor iedereen beleefbaar en bruikbaar.
- De nieuwe bebouwing is zo gepositioneerd dat de bestaande waardevolle bomen in het gebied een plek hebben gekregen in de pocketparks.
- Tezamen dragen de pocketparks bij aan een nieuw groen wegprofiel en daarmee de beleving van zowel de Nijmeegseweg als van de Paardebloemstraat.
- Met het creëren van collectieve tuinen, in plaats van individuele tuinen, wordt verstening van het gebied tegengegaan en ontstaat een groen woonmilieu. Dit sluit aan bij de strategie klimaatadaptatie van de gemeente Arnhem.

Landschappelijke uitgangspunten

- In de landschappelijke inrichting van het gebied staat het inpassen van de bestaande bomen centraal, als solitair, als onderdeel van nieuwe boomgroepen of als laanbeplanting.
- De boombeplanting wordt aangevuld met heesters, vaste planten en gras-bloemenmengsels om de biodiversiteit in het gebied te vergroten, bij voorkeur is dit inheemse vegetatie.
- De inrichting van de pocketparks met groen en de bijbehorende functies maken de hele wijk aantrekkelijk voor bewoners, wat weer zorgt voor sociale cohesie. De pocketparks vormen de schakel tussen de bestaande wijk en de brede groene bermen langs de Nijmeegseweg.
- De gewenste programmatische invulling van deze nieuwe speel- en ontmoetingsplekken is opgehaald bij de klankbordgroep (zie blz 56).

SFEERBEELD





REFERENTIES





Bestaande en nieuwe bomen

- Het inpassen van de bestaande bomen vormt de basis van de positie van de pocketparks. Rekening houdend met de benodigde kroon- en wortelgroeiruimte.
- De bomen worden ingepast als solitair of als onderdeel van nieuwe boomgroepen. Dit is afhankelijk van de soort, de grootte, de positie en de beoogde levensduur.
- Laanbomen (linden) aan de zijkanten van de Nijmeegseweg en de Paardebloemstraat worden behouden en waar nodig in het profiel aangevuld.
- Nieuwe aanplant zijn soorten die bestaande soorten aanvullen en versterken en zo de biodiversiteit en de belevingswaarde van het gebied vergroten.
- Nieuwe aanplant zijn klimaatbomen, die helpen tegen luchtverontreiniging en goed tegen droogte kunnen.



- Nieuwe boomsoorten sluiten aan bij de gebiedstypering Polderlandschap en de potentiële natuurlijke vegetatie (PNV):
  - Bosjes, weides, boomgaarden, moeras en open water
  - Elzenrijk-essen-iepenbos met als hoofdboomsoorten: Zwarte els, Gewone es en Zomereik



Kleinbladige linde (Kl)



Honingboom (Hb)



Gewone es (Ge)



inventarisatie bestaande bomen in en rondom plangebied

Heesters, vaste planten en grassen

- Van grasbermen naar een gevarieerde beplanting.
- De boombeplanting aanvullen met heesters, vaste planten (zaaien en aanplanten) en grasbloemenmengsels om de biodiversiteit in het gebied te vergroten.
- De ambitie is het leefgebied te versterken van vogels en insecten. De doelsoorten zijn: gierzwaluw, huiszwaluw, huismus, zwarte roodstaart, gewone dwergvleermuis, oranjetipje, dagpauwoog, bijen en inheemse vegetatie. Hierbij aansluiten op de potentiele natuurlijke vegetatie (PNV) van het gebied met struiken zoals Schietwilg, Kraakwilg, Rode Kornoelje, Hazelaar, Eenstijlige meidoorn, Vogelkers, Sleedoorn, Grauwe wilg, Amandelwilg, Katwilg en Gelderse roos.
- Inzetten op natuurlijke ziekte- en plaagbestrijding, leven in de lucht en in de bodem door inbrengen van begroeiingsdiversiteit.
- Aandacht voor een gezonde bodem (verhoging van het organisch materiaal in de bodem) om de infiltratiecapaciteit te vergroten.
- Voorkomen van hittestress door het zorgen voor voldoende schaduwplekken voor mens, flora en fauna door de aanwezigheid van bomen, heesters en een gelaagde beplanting.
- Een hiertoe aangepast ecologisch beheer (oa extensief maaien) en in het beheer ruimte laten voor spontane ontwikkeling en bodemzorg.

REFERENTIES





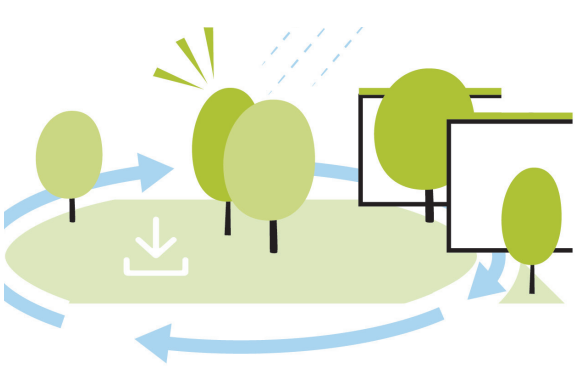


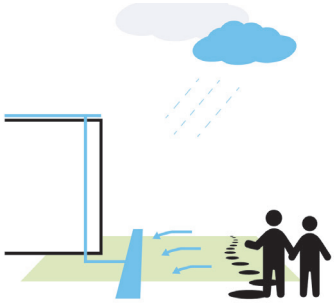


Water

Klimaatadaptieve pocketparks

De inrichting van de Pocketparks biedt, samen met de nieuw te ontwikkelen bebouwing kansen op het gebied van klimaatadaptatie.





1. Waterberging

- De pocketparks en de nieuwe bebouwing bieden zichtbaar ruimte om water af te koppelen en dit ter plekke te infiltreren. Via groene daken, gevels en/of voorzieningen in de openbare ruimte zoals wadi's.

2. Water voor groen

- Water voor groen: de pocketparks houden het water zoveel mogelijk vast om daarmee zo lang mogelijk beschikbaar te houden voor de aanwezige bomen en planten.
- Door wadi's (greppels en geulen) langs de rijbanen kan het afstromende water van de verharding worden opgevangen en vertraagd worden afgevoerd. Begroeiing van de wadi's met vaste planten of een gras/kruidenmengsel heeft hierbij een gunstig effect op de waterinfiltratie omdat de plantenwortels ervoor zorgen dat de bodem goed infiltreerbaar blijft.
- Groene daken houden water vast ten gunste van de planten op het dak zelf en hebben daarbij een verkoelend effect binnen de woning.
- Afgekoppeld water van de daken wordt opgeslagen voor later gebruik; bijvoorbeeld door middel van regentonnen of bergingsystemen.

3. Water en groen tegen hittestress

- Het nieuwe stromende oppervlakte water dat gerealiseerd wordt ter plekke van de Meldestraat, komt niet alleen tegemoet aan de wateropgaaf in het gebied ten gevolge van het toenemende percentage verharding, maar vermindert ook hittestress in het gebied op warme dagen.



Gebruik Pocketparks

- De pocketparks vormen de schakel tussen de bestaande wijk en de brede groene bermen langs de Nijmeegseweg.

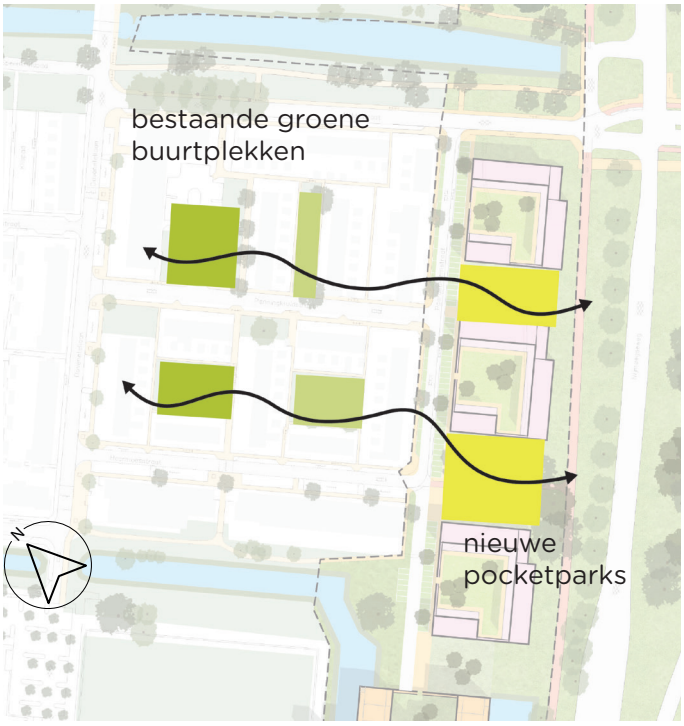


- De pocketparks zijn onderdeel van een serie groene buurtplekken, nieuwe en bestaande, met elkaar verbonden door fiets- en wandelroutes.
- De inrichting van de pocketparks met groen en de bijbehorende functies maken de hele wijk aantrekkelijk voor bewoners, wat weer zorgt voor sociale cohesie.

Voorkeuren bewoners

De gewenste invulling van deze nieuwe speel- en ontmoetingsplekken is opgehaald bij de klankbordgroep. De bewoners zijn tot een Top-4 van volgens hen bij de wijk Malburgen passende invullingen gekomen. Deze reeks dient als inspiratiebron voor de opstellers van het inrichtingsplan. Bij het opstellen van dat plan zal worden onderzocht hoe invullingen (al dan niet in gecombineerde vorm) verwezenlijkt kunnen worden.

Op de volgende pagina's wordt de Top-4 toegelicht en wordt in tekst en beeld aangegeven welke natuurlijke inrichting met bomen, heesters en beplanting aansluit bij het beoogde gebruik of functie. Bij elkaar vormen deze ingrediënten het vertrekpunt voor het inrichtingsplan dat in de volgende fase ontworpen wordt.



De pocketparks zijn onderdeel van een serie groene buurtplekken

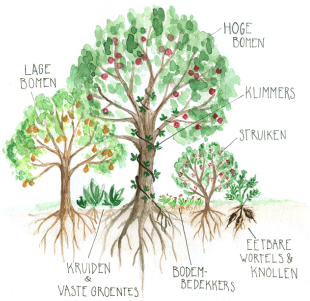
Gewenst programma



Boomgaardje / pluktuin

- Soorten: kleinere bomen (fruitbomen), klimmers, fruitstruiken, groenten en kruiden, bodembedekkers, wortels en knollen







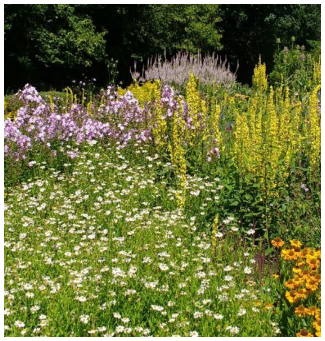
Gewenst programma

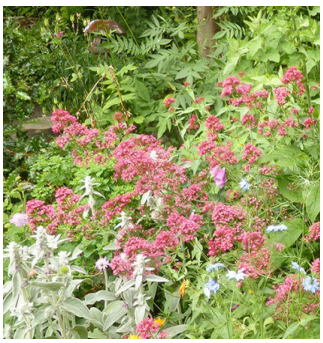


Bijen- en vlindertuin

- Soorten: Bijenboom, Nepeta, Salvia, Buddleja, Asters, Knautia, Koninginnekruid, Viburnum, Rode Zonnehoed), Verbena, Achillea, wilde Marjolein, grassen (jaarrond bloei- en beplantingsbeeld)
- Inrichtingselementen: grote keien, rotsen, insectenhotel, bankjes





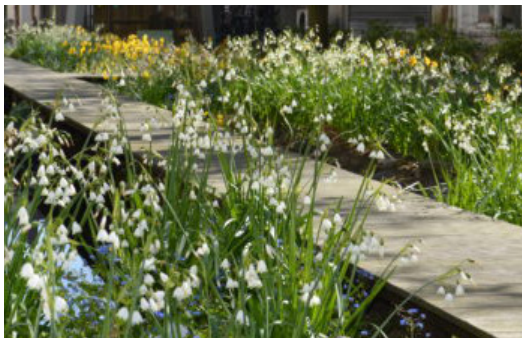


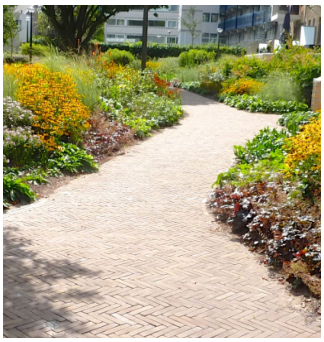
Gewenst programma



Bloemen- en plantenborder

- Soorten: Bijenboom, Nepeta, Salvia, Buddleja, Asters, Knautia, Koninginnekruid, Viburnum, Rode Zonnehoed), Verbena, Achillea, wilde Marjolein, grassen (jaarrond bloei- en beplantingsbeeld)
- Inrichtingselementen: grote keien, rotsen, insectenhotel, bankjes







Gewenst programma



Speellint

- Soorten: Bijenboom, Nepeta, Salvia, Buddleja, Asters, Knautia, Koninginnekruid, Viburnum, Rode Zonnehoed), Verbena, Achillea, wilde Marjolein, grassen (jaarrond bloei- en beplantingsbeeld)
- Inrichtingselementen: grote keien, rotsen, insectenhotel, bankjes







DEELGEBIED 2

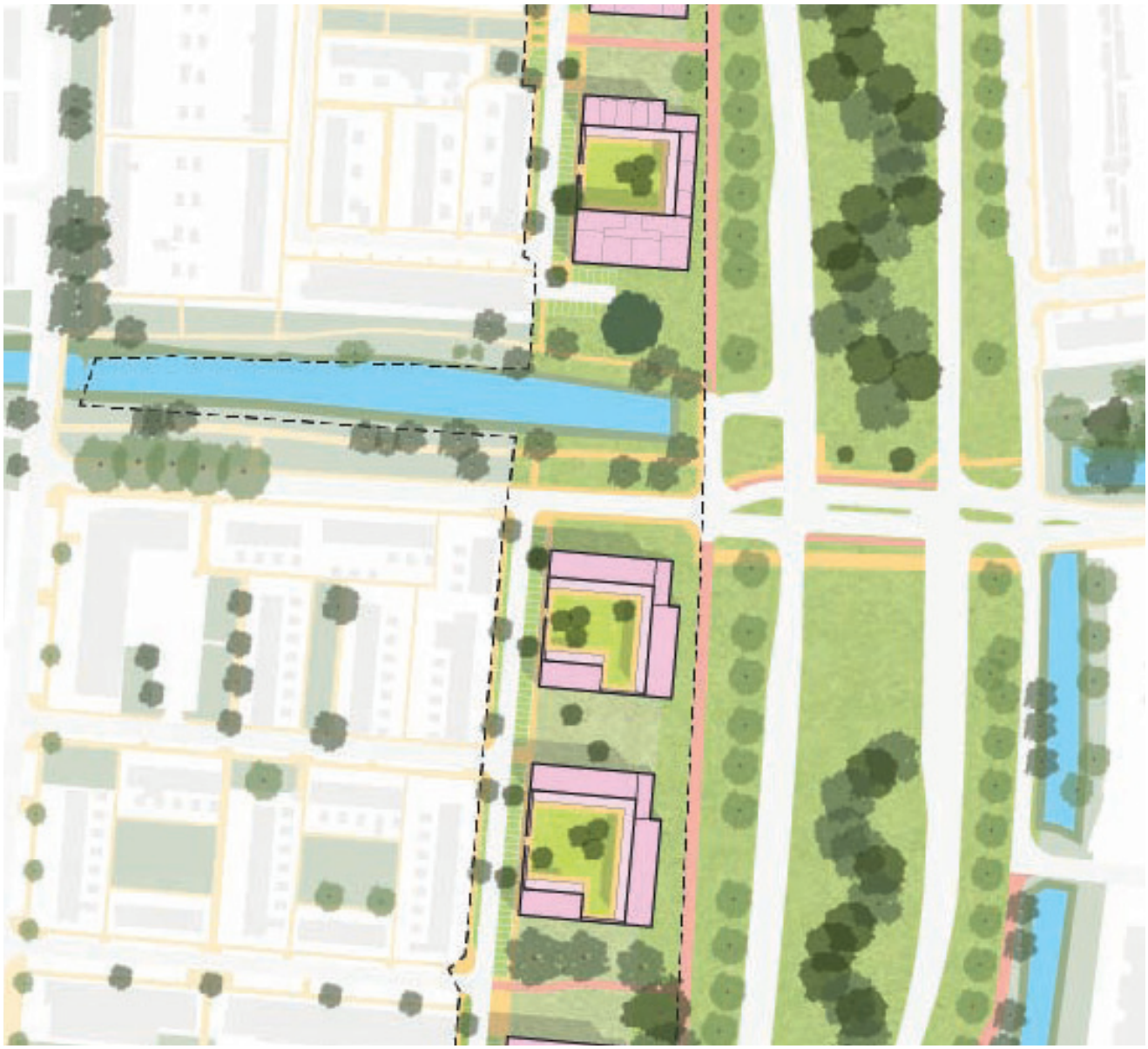
WATERGANG MELDESTRAAT

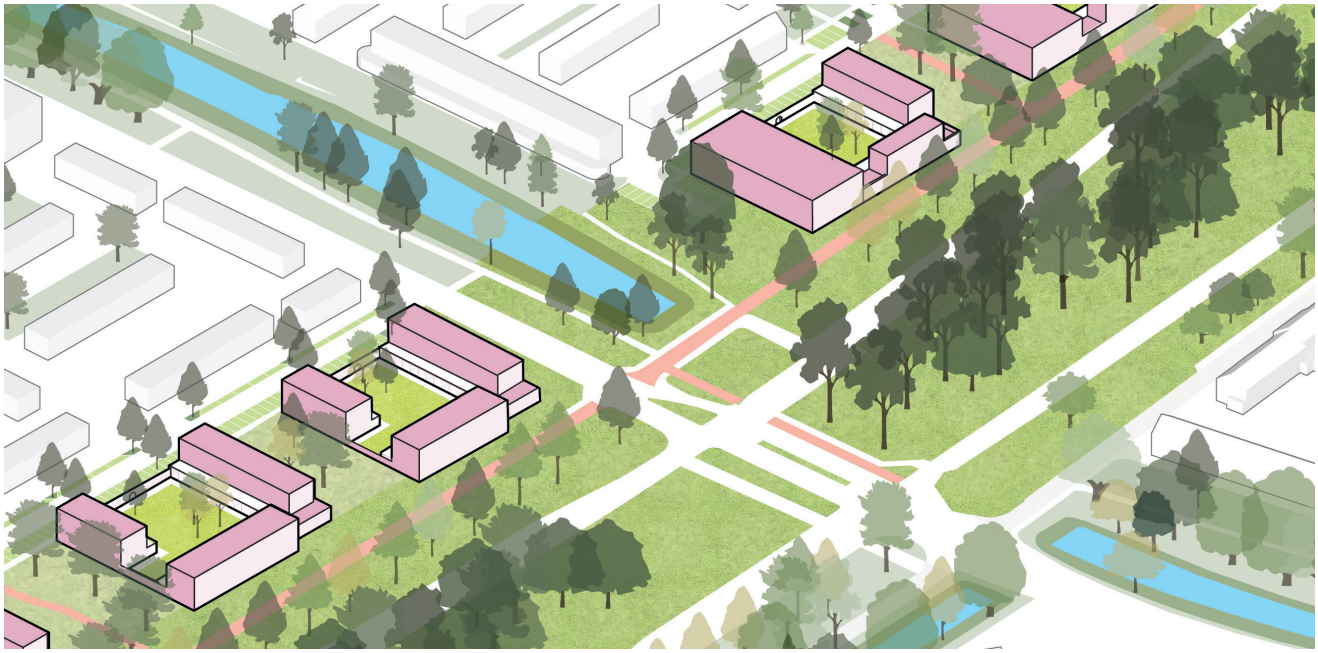
Watergang Meldestraat
gebiedstypering

Ook voor het gebied rondom de Meldestraat biedt de Groenvisie 2017-2035 aanknopingspunten voor de landschappelijke opgaves die met de herinrichting kunnen worden opgepakt. Samengevat zijn dit:

- Groen zorgt voor waterberging, koelte en zuivering van de lucht.
- Versterken van het leefgebied van doelsoorten: gierzwaluw, huiszwaluw, huismus, zwarte roodstaart, gewone dwergvleermuis, oranjetipje, dagpauwoog en bijen, inheemse vegetatie.
- Verbeteren van de nieuwe en waar mogelijk bestaande groeiplaatsen voor de bomen, zowel boven als ondergronds.

Daarnaast vormt de Meldestraat in combinatie met de Zeegsingel een belangrijk onderdeel van een (historische) groen-blauwe lijn / verbinding in Arnhem Zuid.
Het is een van weinige, nog herkenbare, historische landschapsstructuren in het gebied, namelijk een oude rivierloop van de Rijn.





Deelgebied 2 - watergang Meldestraat

Bomen en groen

Algemeen

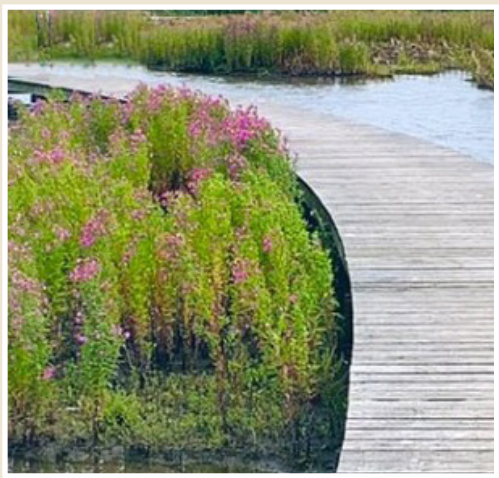
- Om tegemoet te komen aan de wateropgaaf, als gevolg van het toenemende percentage verharding in het gebied, wordt de huidige verondiepte watergang in het gebied getransformeerd tot stromend oppervlakte water.
- Hiermee wordt een eerste stap gezet in het zichtbaar verbinden van het water aan de Meldestraat met het water van de Zeegsingel, middels het aanleggen van een eco-duiker onder de Nijmeegseweg door.
- Versterken van het groen-blauwe netwerk in de wijk.
- Water wordt ecologisch ingericht door het aanbrengen van een plas-draszone.

Landschappelijke uitgangspunten

- De waterkanten worden ingericht met natuurvriendelijke oevers om de biodiversiteit in en naast het water te vergroten.
- In de landschappelijke inrichting van het gebied staat het inpassen van de bestaande bomen centraal, als solitair, als onderdeel van nieuwe boomgroepen of als laanbeplanting.
- De boombeplanting wordt aangevuld met heesters, vaste planten en gras-bloemenmengsels om de biodiversiteit in het gebied te vergroten, bij voorkeur is dit inheemse vegetatie.

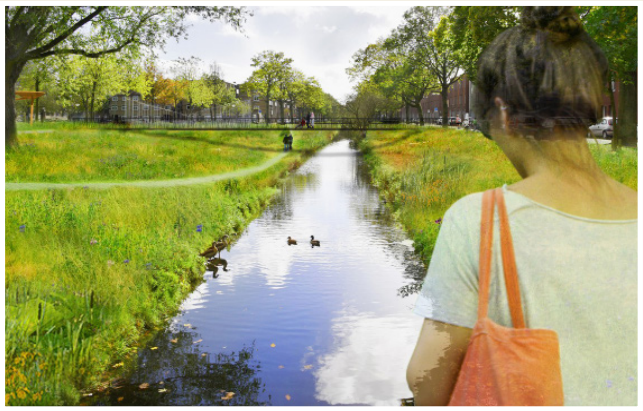
REFERENTIES



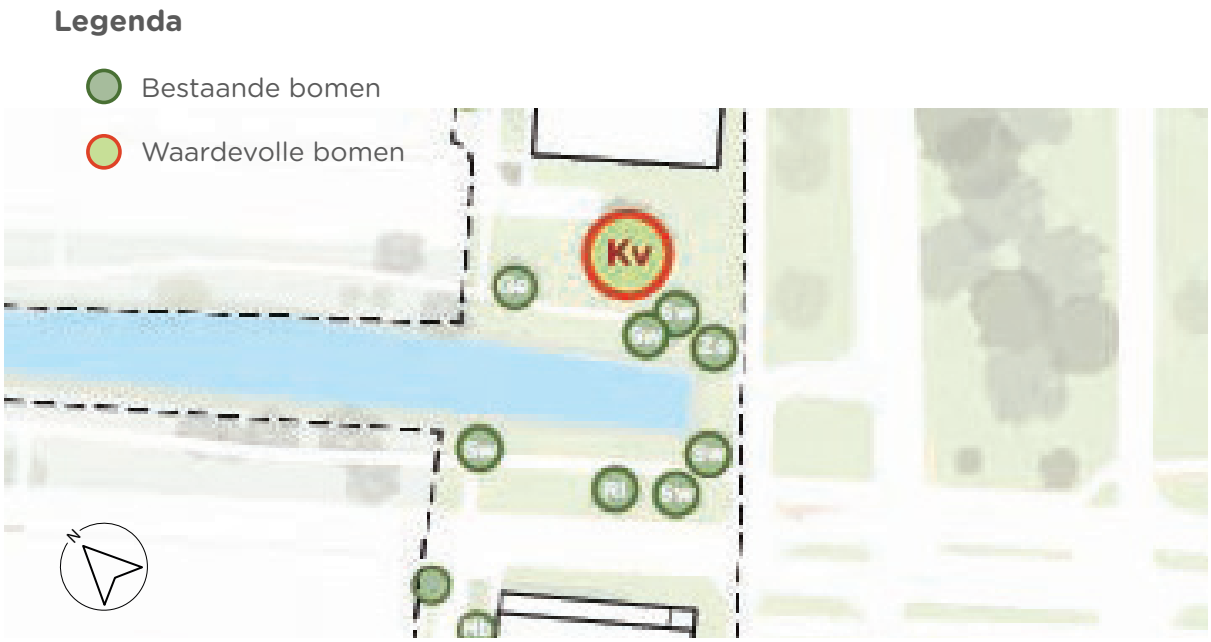




huidige situatie wadi Meldestraat



indicatie nieuwe situatie wadi Meldestraat



inventarisatie bestaande bomen in en rondom plangebied

Bestaande en nieuwe bomen

- Het inpassen van de bestaande bomen vormt de basis van de positie van de nieuwe watergang.
- Nieuwe aanplant zijn soorten die bestaande soorten aanvullen en versterken en zo de biodiversiteit en de belevingswaarde van het gebied vergroten.
- Nieuwe boomsoorten sluiten aan bij de gebiedstypering Polderlandschap en de potentiële natuurlijke vegetatie (PNV):
  - Bosjes, weides, moeras en open water
  - Elzenrijk-essen-iepenbos met als hoofdboomsoorten: Zwarte els, Gewone es en Zomereik



Schietwilg (Sw)



Kaukasische vleugelnoot (Kv)



Gewone es (Ge)

Heesters, vaste planten en grassen

- De beplanting van de huidige wadi met bomen (wilgen, essen), heesters en ruige grassen is redelijk divers en wordt zo veel mogelijk gehandhaafd.
- Maken van natuurvriendelijke oevers met een plas-draszone voor een goede waterkwaliteit.
- De plas-draszone is een geschikte biotoop voor waterplanten en helofyten. Helofyten zijn bijv. riet, kleine lisdodde, grote lisdodde, liesgras, zwanenbloem, gele lis, watertorkruid, pijlkruid, slangenwortel en kalmoes. Overige moerasplanten zijn grote kattenstaart, dotterbloem, moeraswalstro, moerasvergeet-mij-nietje en rietorchis.
- De ambitie is het leefgebied te versterken van vogels en insecten. De doelsoorten zijn: gierzwaluw, huiszwaluw, huismus, zwarte roodstaart, gewone dwergvleermuis, oranjetipje, dagpauwoog, bijen en inheemse vegetatie. Hierbij aansluiten op de potentiele natuurlijke vegetatie (PNV) van het gebied:
- Struiken: Schietwilg, Kraakwilg, Rode Kornoelje, Hazelaar, Eenstijlige meidoorn, Vogelkers, Sleedoorn, Grauwe wilg, Amandelwilg, Katwilg en Gelderse roos.
- Een hiertoe aangepast ecologisch beheer (gefaseerd maaien).

REFERENTIES







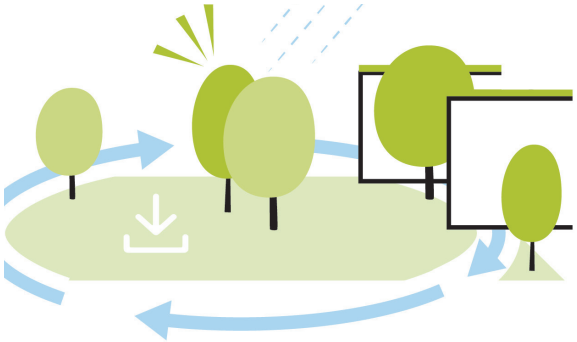


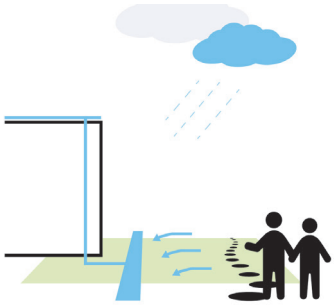
Water



1. Waterberging

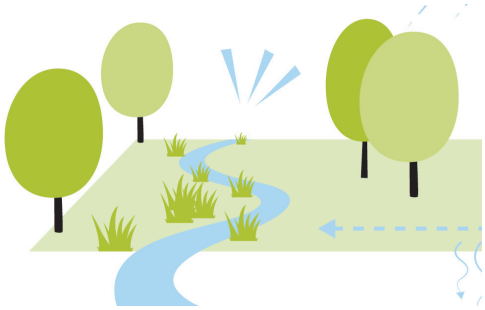
- De nieuwe watergang biedt zichtbaar ruimte om water van de nieuwe bebouwing en uit de wijk af te voeren.





2. Water en groen tegen hittestress

- Het nieuwe stromende oppervlakte water dat gerealiseerd wordt ter plekke van de Meldestraat, komt niet alleen tegemoet aan de wateropgaaf in het gebied ten gevolge van het toenemende percentage verharding, maar vermindert ook hittestress in het gebied op warme dagen.



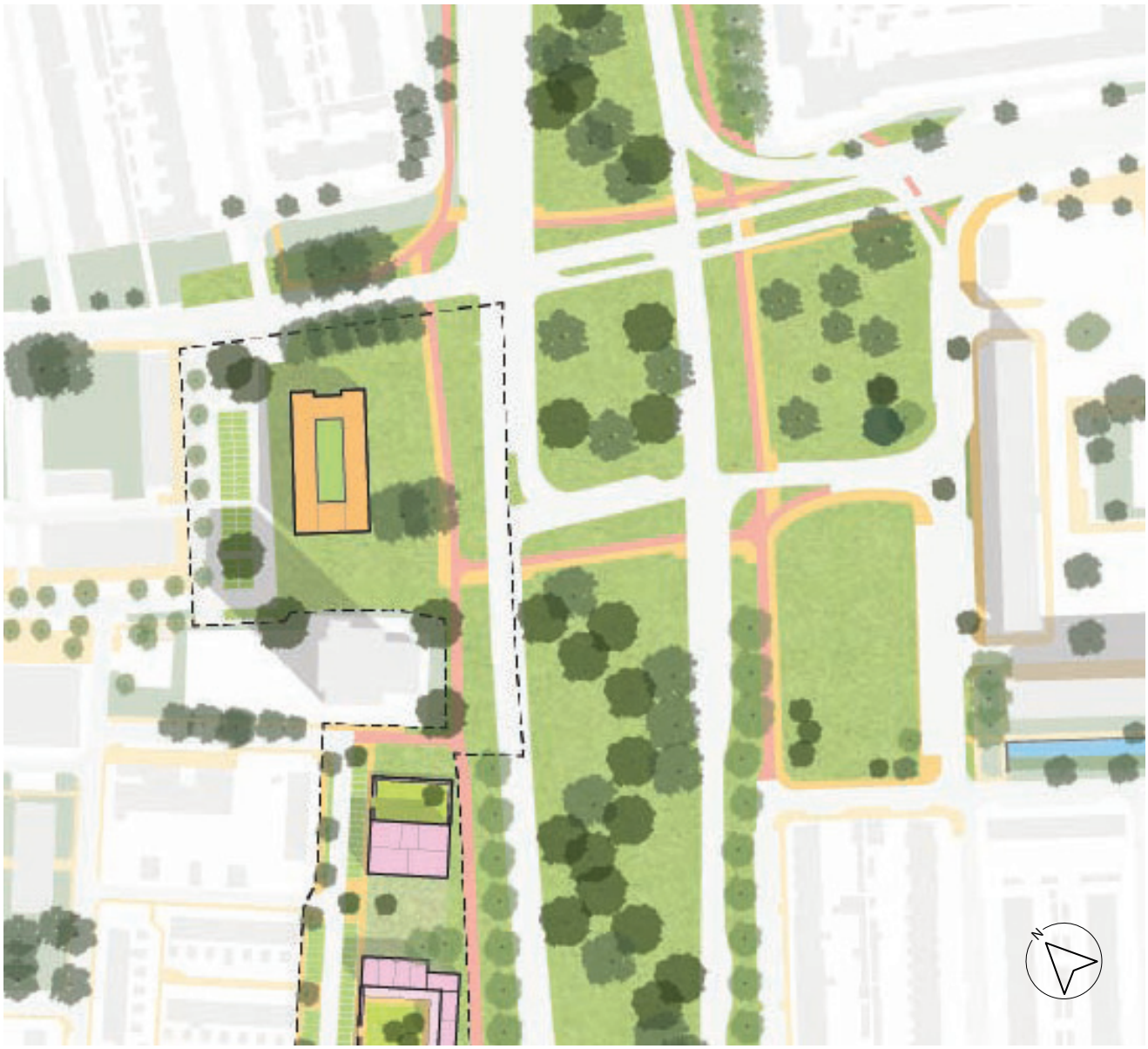
DEELGEBIED 3

DE PARKRAND

De parkrand
gebiedstypering

Omdat het De Monchypark grotendeels in fase 2 van het project valt, wordt in dit hoofdstuk alleen de westelijke rand kort gekarakteriseerd.

- Als een eerste zichtbare stap van de gedaanteverwisseling van de Nijmeegseweg (in fase 2) wordt de verkeersstructuur aan de westkant van de weg gewijzigd: de Hazelaarstraat en het deel Hoefbladlaan tot aan de Nijmeegseweg worden verwijderd en de Anemoonstraat aangepast. De hoeveelheid verharding neemt af ten gunste van groen.
- Met nieuwe woonbebouwing in het groen wordt de levendigheid in het gebied vergroot.
- Evnetuele nieuwe aanplant van bomen of heesters is pas aan de orde als het De Monchypark ontworpen is en aangelegd wordt.





Deelgebied 3 - parkrand

Kwaliteit bebouwing

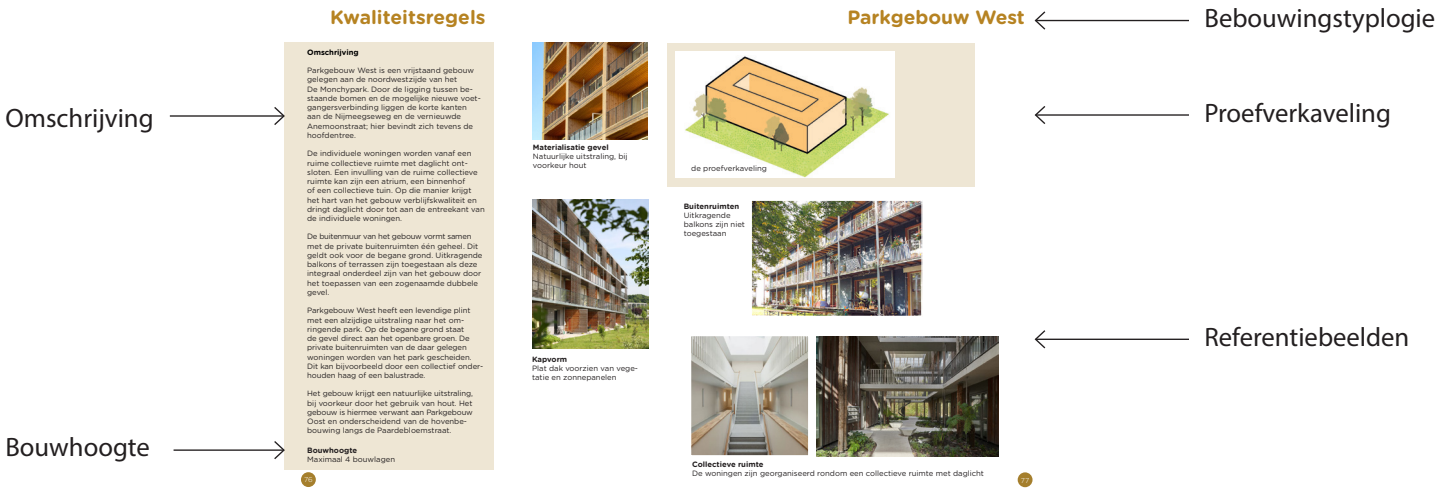
3

Overzicht bebouwingstypologieën




PARKGEBOUW WEST
HOVEN NOORD

Leeswijzer



In dit hoofdstuk van het Kwaliteitsplan wordt de beoogde kwaliteit van de bebouwing toegelicht.
We onderscheiden hierin de volgende onderdelen.

Allereerst wordt het gemeentelijke beleid op het gebied van duurzaam bouwen toegelicht aan de hand van de thema's Energietransitie, Circulariteit en Klimaatadaptatie.

Ten tweede komt het gemeentelijke beleid voor natuurinclusief bouwen aan de orde.

Tenslotte worden de kwaliteitsregels voor de verschillende bebouwingstypologiën nader gespecificeerd aan de hand van verduidelijkende schema's en referentiebeelden.

Voor de uitwerking van de bouwplannen zijn de omschreven kwaliteitsregels richtinggevend. De regels zijn tevens opgenomen als beeldkwaliteitseisen in de bijlage van het Bestemmingsplan.
De getoonde tekeningen en referentiebeelden zijn indicatief en bedoeld ter inspiratie. Er kunnen geen rechten aan worden ontleend.

Duurzaam bouwen

Energietransitie

Het gemeentelijke beleid op het gebied van duurzaamheid is vastgelegd in het Programmaplan New Energy Made in Arnhem 2020-2030 (op 29 januari 2020 vastgesteld door de gemeenteraad) en De Arnhemse Aanpak van de Wijkgerichte Energietransitie (op 15 april 2019 vastgesteld door de gemeenteraad). In de wijk Malburgen gaat de gemeente onderzoeken wat de beste aanpak is voor de energietransitie.

Voor de ontwikkeling aan de Nijmeegseweg moet door de initiatiefnemer een energievisie opgesteld worden, waarbij energieneutraliteit het streven is. Met behulp van een energievisie kan een geschikte combinatie van energieconcepten gekozen worden. Het energieconcept dat wordt toegepast dient passend te zijn bij nieuwbouw en hierdoor warmte te leveren op lage temperatuur. Er wordt vanzelfsprekend gasloos gebouwd.

Voorzieningen en installaties die noodzakelijk zijn voor de energievoorziening (trafo's, warmtepompen, etc.) zal in de bebouwing moeten worden geïntegreerd.

Circulariteit

De Visie Circulaire Economie Arnhem is op 3 november 2020 door het College vastgesteld. Voor nieuwbouwplannen is de doelstelling opgenomen om minimaal 25% circulaire bouwmaterialen toe te passen in projecten. Hoe dit wordt toegepast is aan de ontwikkelaar om aan te tonen.

Bij het ontwerp en materiaalgebruik van de bebouwing dient rekening te worden gehouden met onder meer levensduur, herkomst, herbruikbaarheid van materialen en toekomstige demontage.

Het is ook van belang aandacht te besteden aan de flexibiliteit van de gebouwen, om te zorgen dat ze langdurig in staat zijn om huisvesting te bieden of andere vormen van gebruik of andere functies in de toekomst.

Klimaatadaptatie

In de Strategie Klimaatadaptatie 2020-2030 van de gemeente Arnhem worden de plannen en maatregelen uiteengezet voor een klimaatadaptieve stad. Voor de nieuwbouw aan de Nijmeegseweg zijn een aantal onderwerpen van toepassing:

Algemene plannen
Het doel is om voor 2030 10% minder verharding binnen het bebouwde deel van de stad te hebben.

Klimaatadaptatie wordt een vast onderdeel van de gemeentelijke randvoorwaarden voor gebieds- en vastgoedontwikkeling. Er zullen voortaan klimaattoetsen uitgevoerd worden om de gevolgen voor hitte, droogte en waterveiligheid te bepalen.

Waterbestendige maatregelen
Bij nieuwbouw wordt het hemelwater afgekoppeld van het riool om deze te ontzien tijdens hoosbuien.

De aanleg van een regenwatersysteem in woningen voor het doorspoelen van het toilet, voor de wasmachine en om de tuin water te geven. Dit ontlast het riool en bespaart 40 - 75% in drinkwatergebruik.

Hittebestendige maatregelen
Bij nieuwe (hoog)bouw wordt zoveel mogelijk rekening gehouden met de koele windstromen.

Oververhitting verder voorkomen kan door het toepassen van onder andere overstekken, zomernachtventilatie en buitenzonwering en door de kleur van het gebouw. Dit bespaart energie en geeft meer comfort in de woning.

Natuurinclusief bouwen

In mei 2021 heeft het College de beleidsregels Natuurinclusief Bouwen vastgesteld. Aan dit beleid wordt invulling gegeven door het ‘Puntensysteem Natuurinclusief Bouwen’. Voor het project Nijmeegseweg is deze norm opgenomen in het Bestemmingsplan en als bijlage toegevoegd (zie BP voor de meest actuele versie).

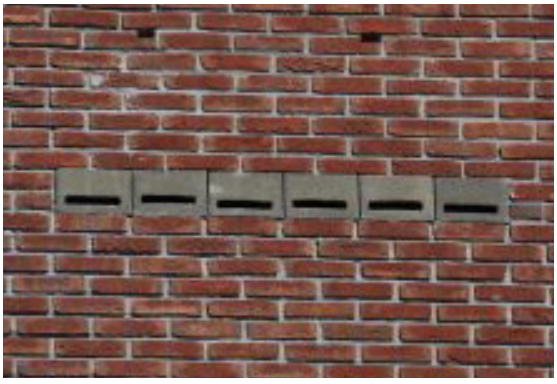
Uitgangspunten beleid Natuurinclusief Bouwen
Arnhem is omgeven door prachtige natuur. Rondom de stad én in de stad zelf. Door de natuur een volwaardige plek te geven in bouwprojecten ontstaat een aantrekkelijke, gezonde en toekomstbestendige leefomgeving voor mens en dier. Elk project(gebied) kan een bijdrage leveren aan een gezond functionerend stedelijk ecosysteem. Het ‘Puntensysteem Natuurinclusief Bouwen in Arnhem’ -en het bijbehorende Invulformulier en de Maatregelencatalogus- wordt ingezet als middel om dat te bereiken.

De eerste bouwsteen van natuurinclusief bouwen is natuur in het gebouw: het inbouwen van verblijfsplaatsen in woningen, bijvoorbeeld via neststenen. Dit is noodzakelijk voor diersoorten die voor hun broedgelegenheid van gebouwen afhankelijk zijn, zoals huismussen, gierzwaluwen en vleermuizen.
De tweede bouwsteen is natuur aan, op en om de woning: groene daken en gevels en natuurlijke tuinen met egeldoorgangetjes en groene erfafscheidingen.
De derde bouwsteen is natuur in de buurt: het toepassen van meer groen en blauw in de directe woonomgeving en het aanleggen van groene en blauwe verbindingen met andere delen van de stad of het buitengebied, zoals via hagen, bomen of natuurvriendelijke oevers. Alle drie de bouwstenen vergroten de biodiversiteit, leefbaarheid en natuurbeleving; de laatste twee bouwstenen vergroten ook de klimaatbestendigheid van het gebied.

Kwaliteitsregels nieuwbouw
Algemeen: Natuurinclusieve maatregelen dienen een integraal onderdeel te vormen van de ontwerpopgave.
Voor de nieuwbouw aan Nijmeegseweg geldt dat zowel ingebouwde nestvoorzieningen voor gebouw bewonende diersoorten moeten worden aangebracht (denk aan vleermuizen, gierzwaluwen, huismussen) als groen aan/om/op de woning. Hieronder volgen enkele voorbeelden met voor het project Nijmeegseweg relevante punten die ook zijn terug te vinden in de bovengenoemde Maatregelencatalogus.



Voorbeeld van neststeen



Voorbeeld van entreesteen om vleermuizen toegang te geven tot een spouwmuur

Basisregels Bebouwing

Nestvoorzieningen

- Ieder bouwblok heeft meerdere ingebouwde (!) nestgelegenheden voor vogels, insecten en/of vleermuizen in de vorm van neststeen/kast/pan, vogelvide, openstootvoegen en entreestenen. Ze vormen een integraal onderdeel van het architectonisch ontwerp.



Groen aan/om/op de woningen

- De muren zijn waar mogelijk bedekt met (klim)planten. De benodigde groeivoorzieningen zijn onderdeel van de ontwerpopgave.
- Gevelbegroeiing staat in de volle grond.
- De platte daken worden voorzien van vegetatie in combinatie met zonnepanelen. Dit geldt ook voor bergingen en aan- en uitbouwen.
- De biotopen op het terrein zijn ontworpen als semi-natuurlijk.
- De ontwikkelaars werken samen met ecologische experts.
- Het hele jaar is er voedsel voor vogels beschikbaar.
- Er zijn voorzieningen voor insecten b.v. steenstapel, insectenhotel.
- De vegetatie op het terrein heeft in minimaal drie van de vier seizoen bloeiende planten; de vegetatie op het terrein is rijk aan nectar en stuifmeel.
- Zorg voor variatie in de beplanting, niet meer dan vijf per soort.
- Alle niet-verharde oppervlaktes op het terrein hebben een voldoende dikke bodemlaag en kwaliteit.
- Afscheidingen worden als haag uitgevoerd met verschillende soorten heesters.
- De oppervlakten op het terrein zijn zo min mogelijk verhard en water doorlaatbaar.
- Al het hemelwater dat op verharding valt wordt zoveel mogelijk direct naar het groen geleid.
- Regenwater van de daken wordt opgevangen regentonnen voor bewatering van planten in (collectieve)tuinen in tijden van droogte.







Kwaliteitsregels

Omschrijving

Parkgebouw West is een vrijstaand gebouw gelegen aan de noordwestzijde van het toekomstige De Monchypark. De hoofdentree bevindt zich aan de kant van de vernieuwde Anemoonstraat.

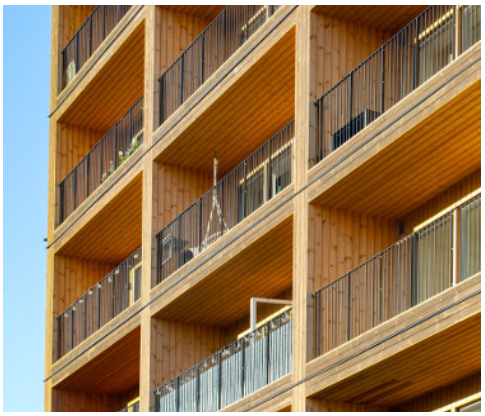
De individuele woningen worden vanaf een ruime collectieve ruimte met daglicht ontsloten. Een invulling van de ruime collectieve ruimte kan zijn een atrium, een binnenhof of een collectieve tuin. Op die manier krijgt het hart van het gebouw verblijfskwaliteit en dringt daglicht door tot aan de entreekant van de individuele woningen.

De buitenmuur van het gebouw vormt samen met de private buitenruimten één geheel. Dit geldt ook voor de begane grond. Uitkragende balkons of terrassen zijn toegestaan als deze integraal onderdeel zijn van het gebouw door het toepassen van een zogenaamde dubbele gevel.

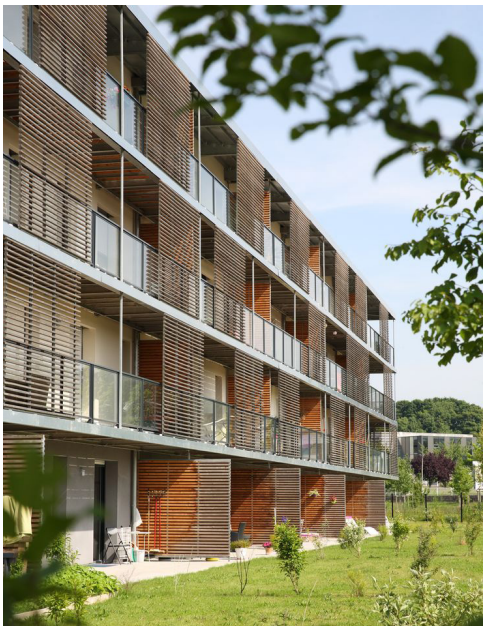
Parkgebouw West heeft een levendige plint met een alzijdige uitstraling naar het omringende park. Op de begane grond staat de gevel direct aan het openbare groen. De private buitenruimten van de daar gelegen woningen worden van het park gescheiden. Dit kan bijvoorbeeld door een collectief onderhouden haag of een balustrade.

Het gebouw krijgt een natuurlijke uitstraling, bij voorkeur door het gebruik van hout.

Bouwhoogte
Maximaal 4 bouwlagen

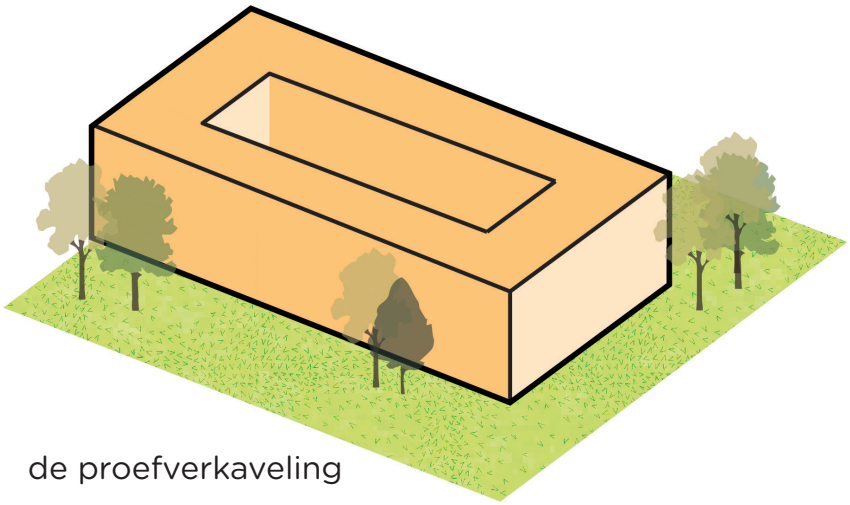


Materialisatie gevel
Natuurlijke uitstraling, bij voorkeur hout



Kapvorm
Plat dak voorzien van vegetatie en zonnepanelen

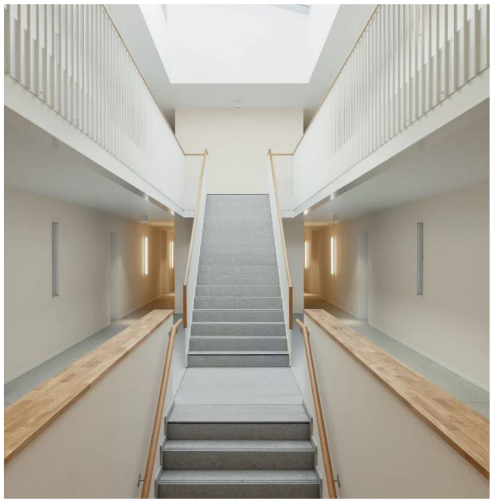
Parkgebouw West



de proefverkaveling

Buitenruimten
Uitkragende balkons zijn niet toegestaan

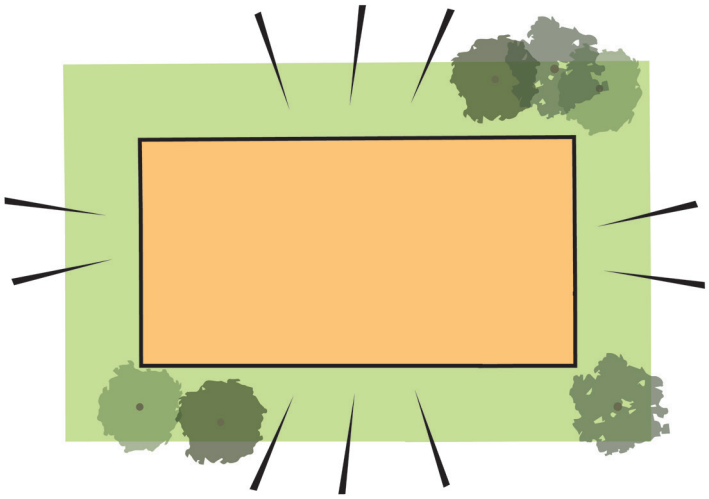




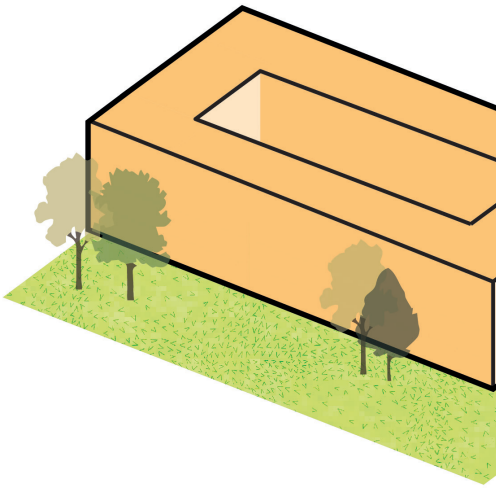


Collectieve ruimte
De woningen zijn georganiseerd rondom een collectieve ruimte met daglicht

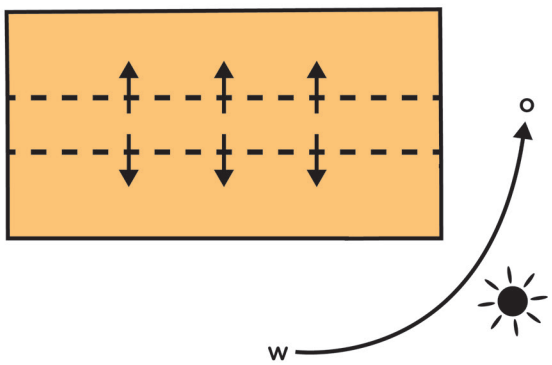
Kwaliteitsregels



Het gebouw heeft een alzijdige oriëntatie op het omringende park.

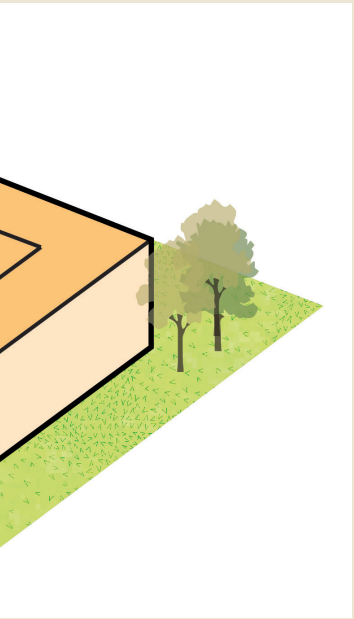


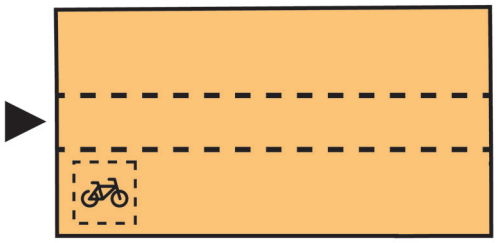
de proefverkaveling



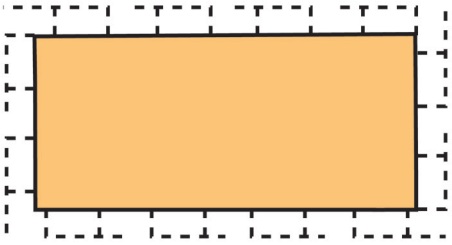
De woningen worden georganiseerd en ontsloten vanaf een collectieve ruimte met voldoende daglicht (brede galerij, binnentuin, atrium, etc).

Parkgebouw West





Het gebouw heeft een collectieve entree aan de straatzijde. Individuele bergingen, een collectieve fietsenstalling (optioneel) en een eventuele trafo worden opgenomen in het volume en toegankelijk op begane grondniveau.



Het volume heeft geen uitstekende delen. Balkons en buitenruimten zijn alleen mogelijk als deze worden opgenomen in een dubbele gevel.

Kwaliteitsregels

Omschrijving

Tussen het gebouw Monchystate en de Meldestraat liggen drie woonhoven. Ze worden steeds via een gezamenlijke groene hof ontsloten. De ingang van deze entreehof ligt aan de Paardebloemstraat en is via een poort in de verdiepingshoge tuinmuur toegankelijk. De tuinmuur vormt een integraal onderdeel van de architectonische ontwerpopgave van het woonhof.

De binnenkant van de woonhoven oogt kleinschaliger en informeler dan de buitenkant. Die draagt immers in hoge mate aan de zuidelijke stadsentree van Arnhem bij.

De woningen oriënteren zich naar binnen met een doorgaande veranda en naar buiten met bijvoorbeeld erkers bij de eengezinswoningen (kant pocketpark) en loggia's bij de appartementen.

De uitstraling is afwisselend, sfeervol, vriendelijk en hoogwaardig en sluit aan bij die van de zuidelijke hoven. De twee reeksen woonhoven worden telkens als één architectonische eenheid ontworpen. Het zijn eigentijdse interpretaties van het tuindorp in uitstraling en in de sociale gedachte. En ze houden rekening met het feit dat ze de prominente zuidelijke ingang van Arnhem bepalen.

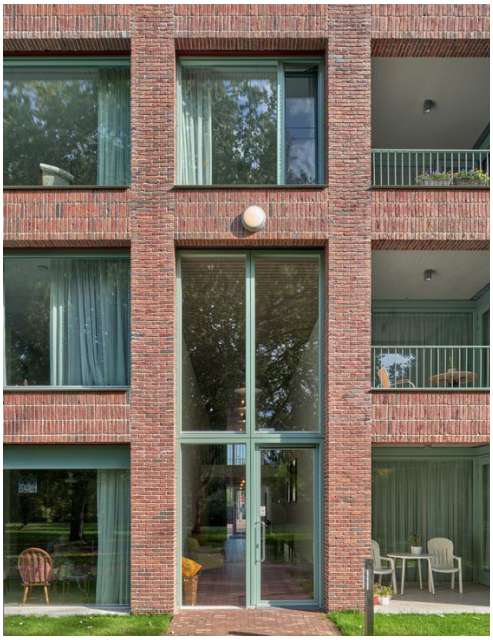
Het sociale contact van bewoners onderling is een duidelijk thema in de architectuur.

Bouwhoogte
3 bouwlagen

Kapvorm
Plat dak voorzien van vegetatie en zonnepanelen



Buitenruimten
Appartementen met loggia's of balkons

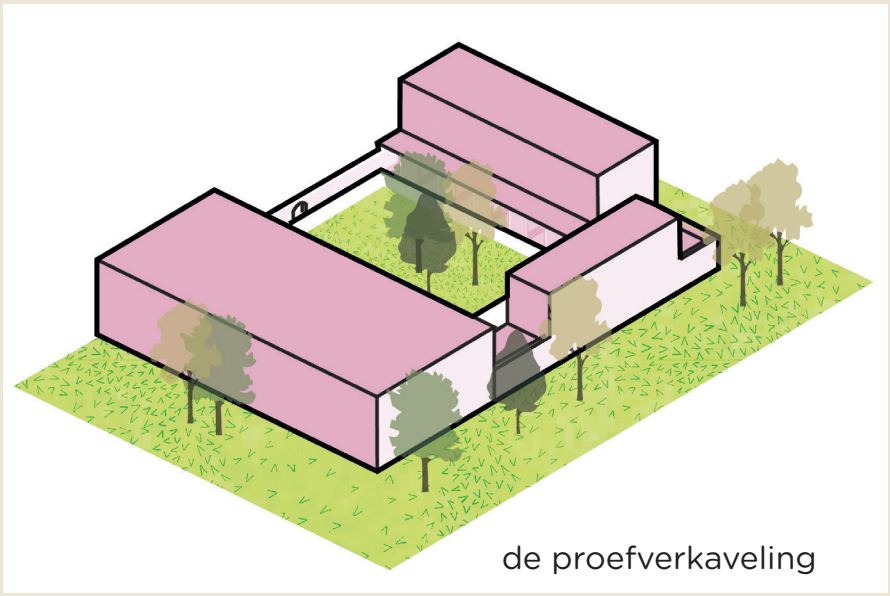


Materialisatie gevel
Baksteen in rode of bruine tinten, witte accenten mogelijk

Hoven Noord



Gevel
Mogelijk erkers bij de rijwoningen aan kant pocketparks



de proefverkaveling

Buitenruimten
Verandazone met voordeuren aan binnenzijde hof



Collectieve ruimte
Gemeenschappelijk groen hof met entree's

Kwaliteitsregels

Omschrijving

Tussen de Meldestraat en het entree-gebouw t.h.v. de sportvelden liggen drie woonhoven. Ze worden steeds via een gezamenlijke groene hof ontsloten. De ingang van deze entreehof ligt aan de Paardebloemstraat en is via een poort in de verdiepingshoge tuinmuur toegankelijk. De tuinmuur vormt een integraal onderdeel van de architectonische ontwerpopgave van het woonhof.

De binnenkant van de woonhoven oogt kleinschaliger en informeler dan de buitenkant. Die draagt immers in hoge mate aan de zuidelijke stadsentree van Arnhem bij.

De woningen oriënteren zich naar binnen met een doorgaande veranda en naar buiten met goed gekozen grote raam-openingen.

De uitstraling is afwisselend, sfeervol, vriendelijk en hoogwaardig en sluit aan bij die van de noordelijke hoven. De twee reeksen woonhoven worden telkens als één architectonische eenheid ontworpen. Het zijn eigentijdse interpretaties van het tuindorp in uitstraling en in de sociale gedachte. En ze houden rekening met het feit dat ze de prominente zuidelijke ingang van Arnhem bepalen.

Het sociale contact van bewoners onder-ling is een duidelijk thema in de archi-tectuur.

Bouwhoogte
3 bouwlagen

Materialisatie gevel
Baksteen in rode of bruine tinten, witte accenten mogelijk



Collectieve ruimte
Gemeenschappelijk groen hof met entree's

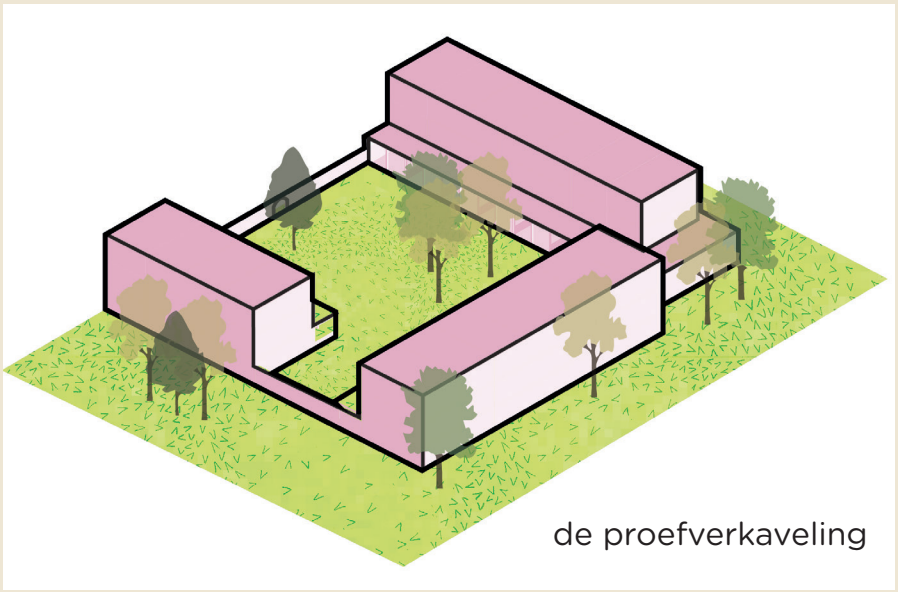


Buitenruimten
Verandazone met voor-deuren aan binnenzijde hof

Hoven Zuid



Kapvorm
Plat dak voorzien van vegetatie en zonnepanelen

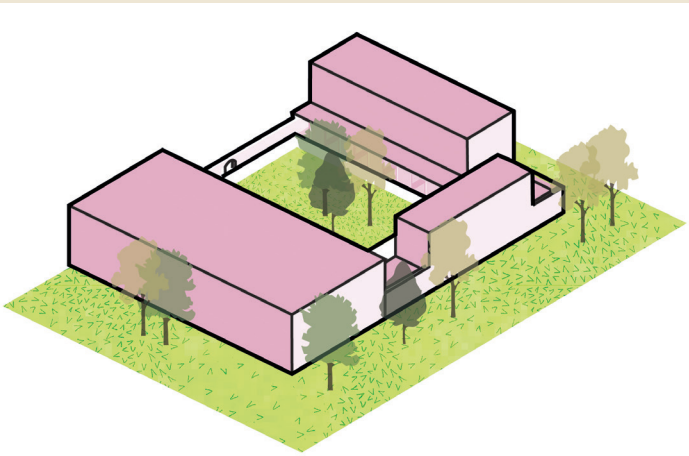


de proefverkaveling

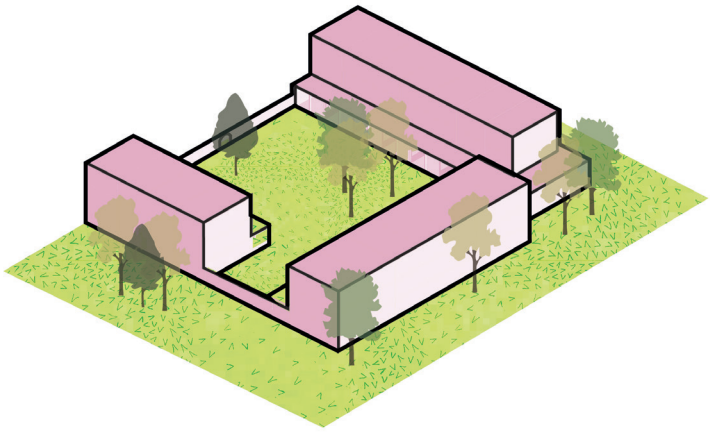


Overgang openbaar - collectieve tuin
Tuinmuur, verdiepingshoog en begroeid
De tuinmuur vormt een integraal onderdeel van de architectonische ontwerpopgave van het cluster

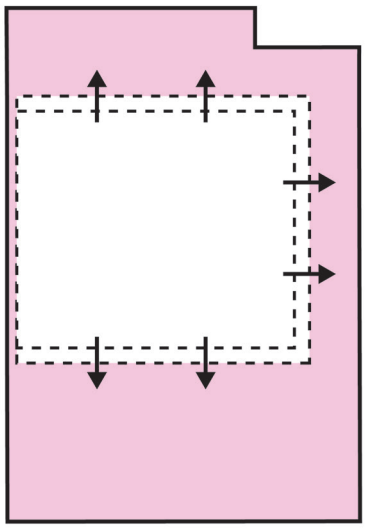
Kwaliteitsregels



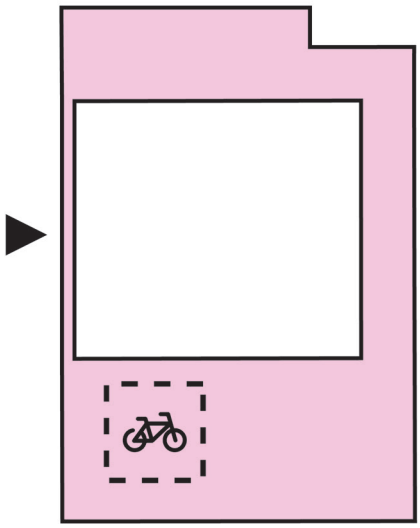
de proefverkaveling
Hoven Noord



de proefverkaveling
Hoven Zuid

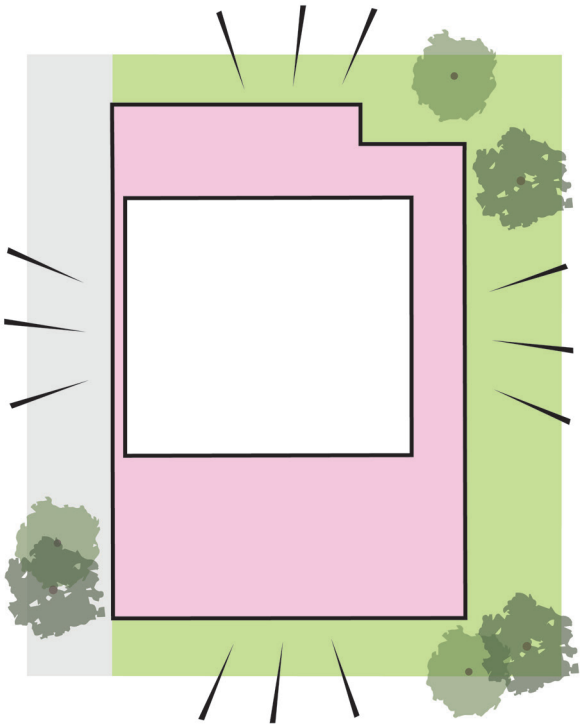


De woningen worden georganiseerd rondom het collectieve hof en ontsloten middels een privé veranda.

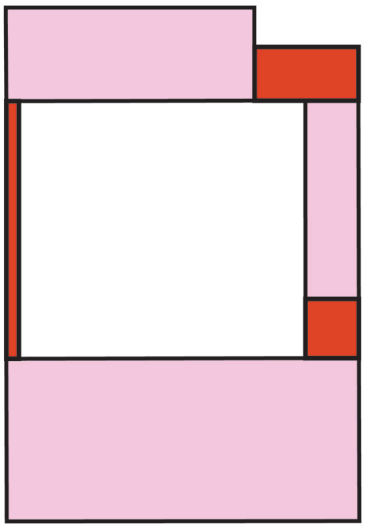


Het hof wordt vanaf de straat ontsloten via een poort in de tuinmuur. De fietsenstalling, de bergingen en nodige trafo's worden in het volume opgenomen.

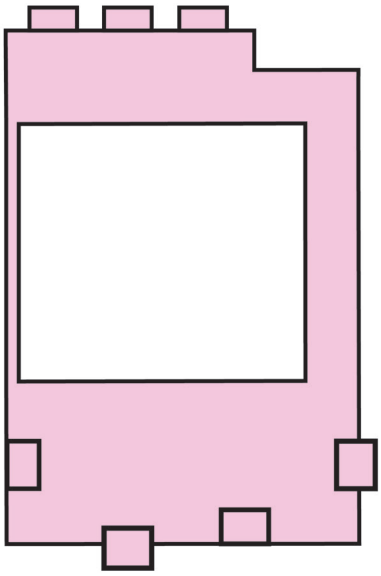
Hoven noord en zuid



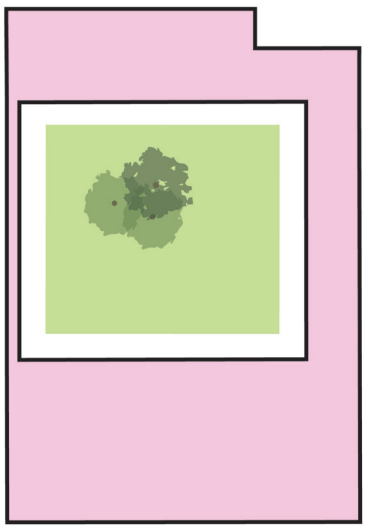
Het hof heeft een alzijdige oriëntatie op het omringende groen.



De verschillende volumes binnen een hof vormen een stempel en worden met elkaar verbonden door één-laagse bebouwing of een tuinmuur.



De woningen hebben een oriëntatie op het openbare groen van de pocketparks middels loggia's en erkers.



Het hof wordt ingericht als een collectieve en groene tuin. De bestaande bomen worden, waar mogelijk ingepast.

Kwaliteitsregels

Omschrijving

Met de nieuwe bebouwingsstructuur in het gebied tussen de Nijmeegseweg en de Paardebloemstraat worden de openbare pocketparks afgewisseld met collectieve binnentuinen.

De nieuwe woningen worden georganiseerd rondom het collectieve hof en ook ontsloten vanaf deze zijde.
De collectieve hoven zijn afgeschermd van het openbaar gebied door gemetselde muren met poorten. Deze muren zijn een integraal onderdeel van het architectonisch ontwerp van de woningen.

De hoven worden ingericht als collectieve tuinen, in plaats van individuele tuinen.
Zo wordt de verstening van het gebied tegengegaan en ontstaat een groen binnengebied waar kinderen kunnen spelen en de bewoners elkaar kunnen ontmoeten. Deze groene inrichting sluit aan bij de strategie Klimaatadaptatie van de gemeente Arnhem.
De tuinen worden naast collectief ingericht ook, waar mogelijk gezamenlijk onderhouden.



De collectieve tuin heeft een groene inrichting met bomen, heesters en vaste planten of desgewenst een moestuin





Collectieve tuinen

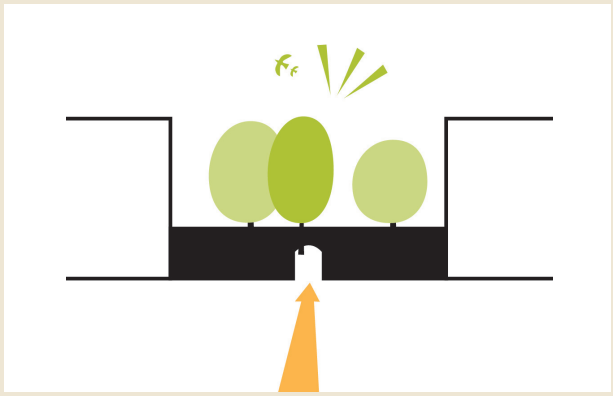


De collectieve tuin wordt ingericht als speel- en ontmoetingsplek voor de bewoners





De collectieve tuin kan gezamenlijk worden onderhouden





De collectieve hoven worden afgeschermd van het openbaar gebied door een tuinmuur

Kwaliteitsregels

Omschrijving

Het entreegebouw markeert de hoek Nijmeegseweg/Batavierenweg maar oriënteert zich nadrukkelijk naar de woonbuurt Malburgen-West.

Het doel is het realiseren van een groen, iconisch entreegebouw, waarbij de huidige ecosysteemdiensten (o.a. hemelwaterinfiltratie, schone lucht, leefgebied voor kleine zoogdieren, vogels en insecten) een plek krijgen aan, op en in het gebouw. De daken moeten geschikt zijn voor o.a. struiken en bomen, de gevels moeten bedekt zijn met gevelgroen dat de maximale hoogte van de gevels kan bereiken.

Typologisch is het entreegebouw verwant aan de aangrenzende hoven. Het betreft een samengesteld bouwvolume dat het verkeersgeluid van de Batavierenweg en de Nijmeegseweg buitensluit. Het gebouw oriënteert zich op de woonbuurt via balkons, terrassen, een groen entreehof en een tuinmuur aan het einde van de Paardebloemstraat

Daarachter liggen de parkeerplaatsen voor bewoners en bezoekers in de vorm van een gebouwde parkeervoorziening.

Ter plekke van het kruispunt Batavierenweg/Nijmeegseweg wordt de maximale bouwhoogte bereikt. In richting hoven en sportvelden is de bouwhoogte minder om de schaduwwerking aan de binnenkant te minimaliseren.

De uitstraling is afwijkend en bijzonder, echter passend bij Malburgen. Steekwoorden hiervoor zijn: vooruitstrevend, kwalitatief en groen.

Bouwhoogte
3 tot maximaal 13 bouwlagen



Het vergroenen van de gevels met vegetatie is vereist



Collectieve ruimte
Collectief groen entreehof met toegang tot gebouwde parkeervoorziening



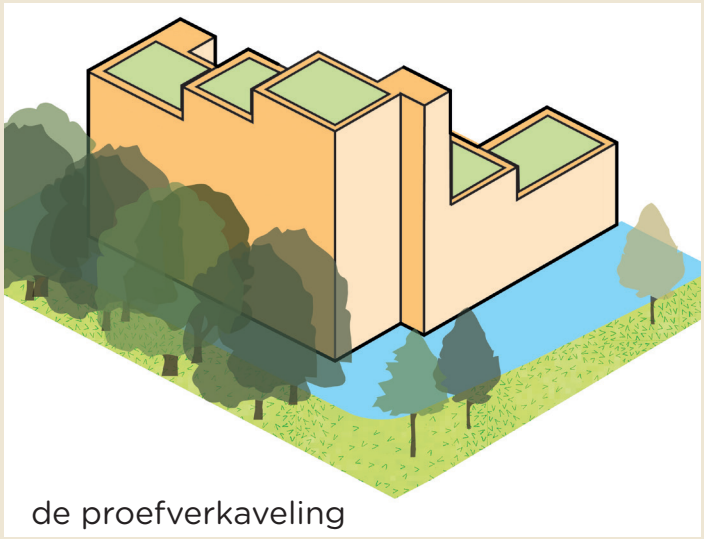
Entreegebouw

Buitenruimten
Loggia's en daktuinen

Kapvorm
Platte daken voorzien van vegetatie en zonnepanelen



Massa Beoogd beeld aan de Nijmeegseweg: een overgang van laag naar hoog

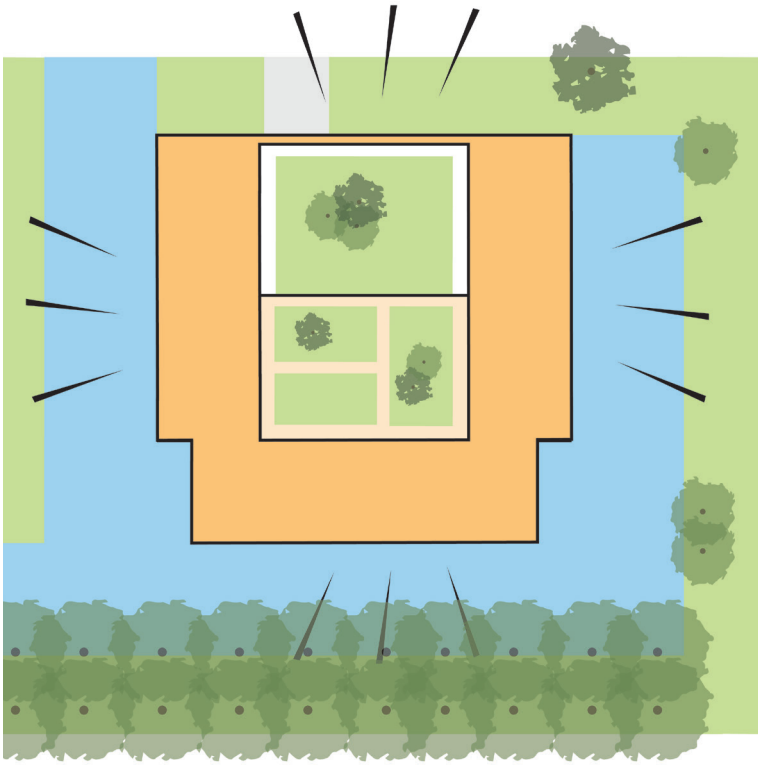


de proefverkaveling

Materialisatie
Een natuurlijke uitstraling, bij voorkeur hout. Een ander materiaal mag, mits dit afwijkend is van het materiaal van de hoven en van hoogwaardige kwaliteit is

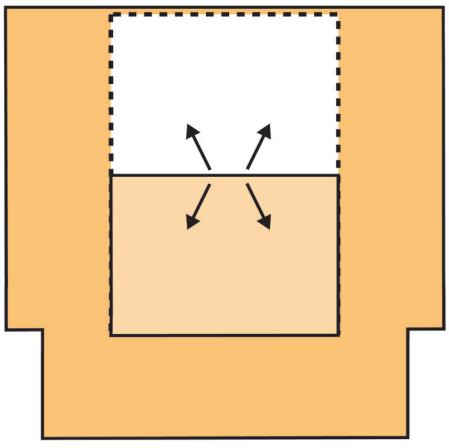


Kwaliteitsplan

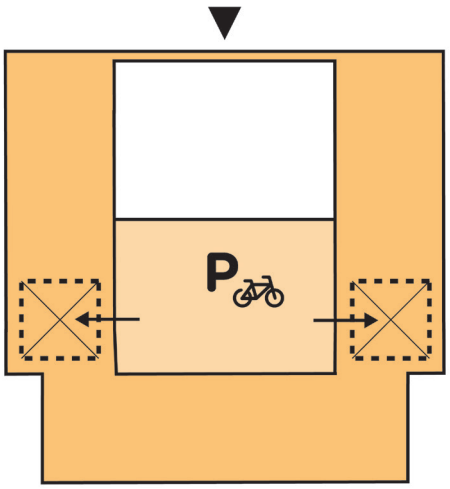


Het entreegebouw heeft een alzijdige oriëntatie op het omringende groen en water.

De woningen worden ontsloten via collectieve entreeruimtes op het dek. Vanuit de parkeergarage is er een apart stijgpunt naar het dek. Dit voorkomt anonimiteit en stimuleert ontmoeten.

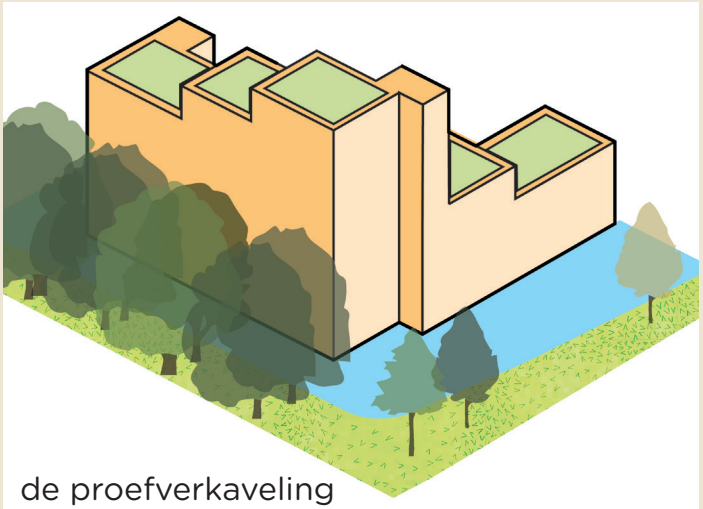


De woningen worden georganiseerd rondom een collectief binnengebied (dek, daktuin, etc).

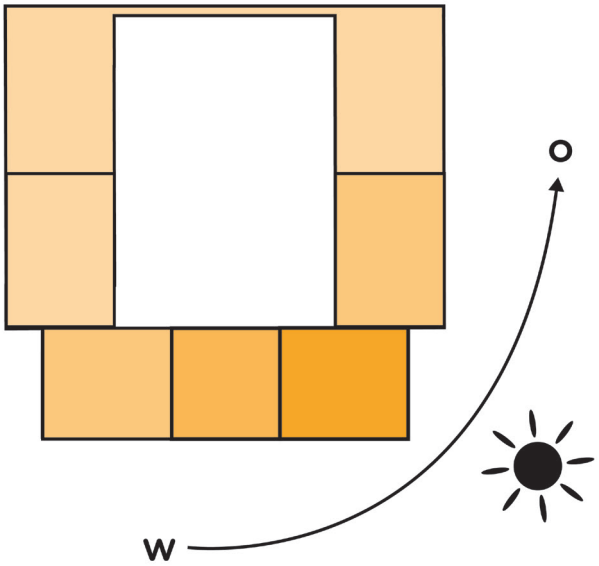


Individuele bergingen, een collectieve fietsenstalling (optie) en trafo worden opgenomen in het volume.

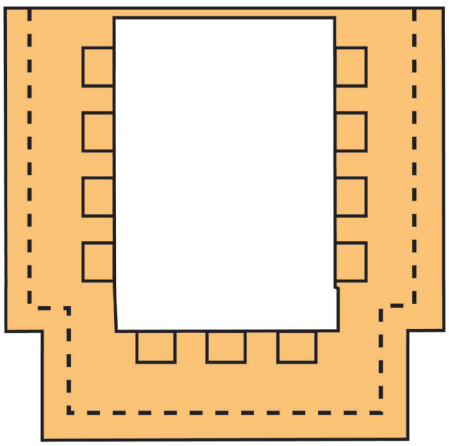
Entreegebouw



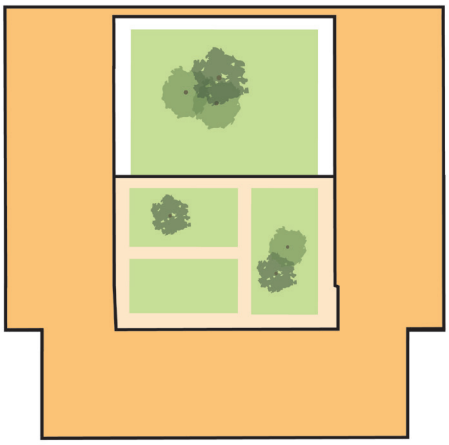
de proefverkaveling



In de vormgeving van het gebouwvolume wordt wat betreft de bouwhoogtes rekening gehouden met de bezonning van het collectieve middengebied en de aangrenzende bebouwing.



De balkons/buitenruimtes zijn georiënteerd op het collectieve binnengebied. De woningen worden bijvoorbeeld aan de buitenzijde van het volume ontsloten via een galerij.



Het binnengebied wordt ingericht als een collectieve en groene (dak)tuin.

Disclaimer: Gebruikte afbeeldingen van projecten van derden dienen uitsluitend ter inspiratie en referentie.

Afbeeldingen ©OD205 bureau voor stedenbouw en landschap met uitzondering van de afbeeldingen op de volgende bladzijden:

- 15 - Foto links: Waterrijk Woerden / awg architecten en West 8
- 21 - Lagen voedselbos / Stadstuinieren
- 28 - Cromvliet, Den Haag / Buro Sant en Co Landschapsarchitectuur
- 44 - Kajstaden Timber Building / C.F. Møller Architects via archdaily
  - Le Domaine d'Hélios, Amiens / Coldefy & Associés via pinterest
- 45 - Vauban, Freiburg, foto: flickr user ADEUPa Brest
  - Haus Tenever, Bremen / Atelier Kempe-Thill, website architect
  - Het Bosbad, Eindhoven / GAAGA via architectenweb
- 48 - Juvenaatlaan Etten-Leur / LEVS architecten, website architect
  - Klooster Oude Dijk, Tilburg / shift, website architect
- 49 - South Gardens, London / Maccreanor Lavington via nlalondon
  - Verandawoningen ZMC, Zaandam / PPHP , website architect
- 50 - Verandawoningen ZMC, Zaandam / PPHP, website architect
  - Tuinen van Sion, Rijswijk / KuiperCompagnons via Boele
- 51 - Van Lieflandpark, Utrecht / Heren 5 architecten via Theunissen
- 54 - Hofje Wendakker / Van Veen architecten
- 56 - Foto via website greenguide-groenegevelbegroeiing.nl
  - WFC Veluwse Proeftuin, Ede / MIX architectuur, website architect
  - Antonypole Grand Paris / Reichen Robert Associés, website architect
- 57 - Porseleinen Toren, Delft / Orange Architects via synchroon
  - Logemente Collectifs, Paris / RMDM Architectes, website architect

Wij hebben getracht de rechthebbenden en/of de bronnen van de gebruikte afbeeldingen te achterhalen. Indien uw afbeelding onterecht is gebruikt gelieve contact op te nemen met **OD205**.

Contact

team:	Teun Schuwer, Ralf Hottenträger, Tim Heinsius, Judit Gaasbeek Janzen
projectleiding:	Ralf Hottenträger
mail:	mail@od205.nl
projectleiding:	Ralf Hottenträger
projectnummer:	115-NW-02
versie:	definitief
datum:	21 augustus 2025

Colofon

od205
een ander perspectief

OD205sl B.V.
Schiehavenkade 158-160
3024 EZ Rotterdam

tel 010 303 1277
www.od205.nl

GEMEENTE Arnhem

in opdracht van

Gemeente Arnhem
Postbus 9029
6800 EL Arnhem



od205
een ander perspectief

Schiehavenkade 158-160

3024 EZ Rotterdam
tel 010 303 1277
www.od205.nl



Goudappel
MOBILITEIT BEWEEGT ONS

Opdrachtgever	Gemeente Arnhem
Datum	8 oktober 2021
Onderwerp	Quick scan verkeerseffecten Nijmeegseweg
Kenmerk	010272.20211008.N1.01
Pagina	1/27

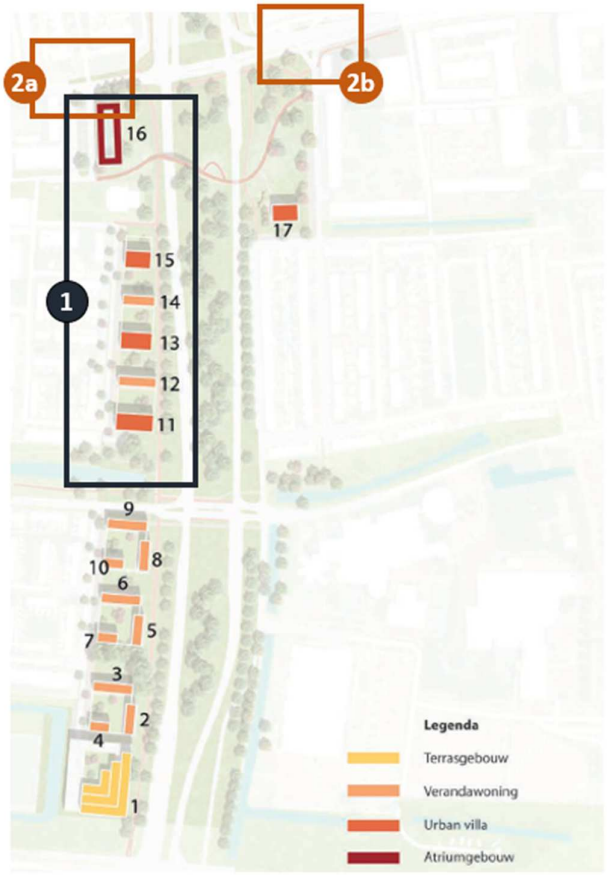
1. Inleiding

De gemeente Arnhem wil in de wijk 'Malburgen', langs de Nijmeegseweg, nieuwbouw realiseren. Het gaat in totaal om 230 woningen verspreid over 17 bouwblokken, zoals weergegeven in figuur 1.1.

Om te komen tot het bestemmingsplan zijn aanvullende verkeerskundige analyses nodig voor de omliggende wegen.

Goudappel is gevraagd om deze verkeerskundige analyses uit te voeren. Het betreft de volgende vraagstukken:

1. Bepalen en beoordelen verkeerseffecten van de toekomstige woningen langs het noordelijk deel van de Paardebloemstraat (hoofdstuk 2)
2. Gewenste kruispuntvormgeving van kruispunten Anemoonstraat/ Hazelaarstraat – Gelderse Rooslaan (2a) en Pinksterbloemstraat – Huissensestraat (2b) (hoofdstuk 3)



Figuur 1.1: Stedenbouwkundig schetsontwerp (Bron: De weg naar de Toekomst, 2021), bewerkt voor duiding vraagstelling.

2. Verkeerseffecten planontwikkeling Paardebloemstraat

2.1 Uitgangspunten

Toekomstige situatie zonder plan

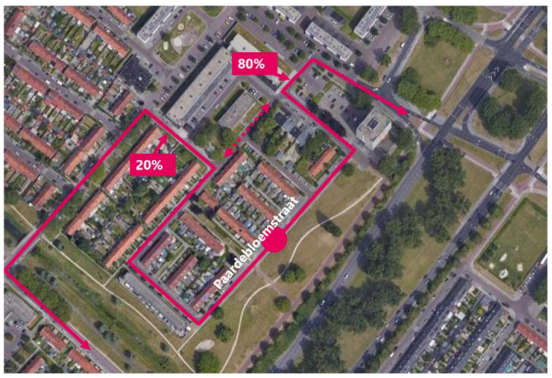
Om het effect te bepalen van de planontwikkeling is het van belang om de toekomstige situatie zonder planontwikkeling inzichtelijk te maken: de referentiesituatie. Op basis van expert judgement en beschikbare mobiliteitsbronnen (onder andere regionaal verkeersmodel) is de toekomstige situatie in 2030 zonder planontwikkeling bepaald. In tabel 2.1 zijn de verwachtte verkeersintensiteiten weergegeven. De ingeschatte hoeveelheid motorvoertuigen hebben wij omhoog afgerond. Dit geeft ons daarmee inzicht in het verwachtte aantal motorvoertuigen per werkdagetmaal in 2030 zonder planontwikkeling.

Nr.	Locatie	Indicatie mvt/etmaal
1	Anemoonstraat	500
2a	Hoefbladlaan t.h.v. Anemoonstraat	1.600
2b	Hoefbladlaan t.h.v. Hazelaarstraat	1.900
3	Violierlaan t.h.v. Hoefbladlaan	1.300
4	Klaverlaan	850
5	Paardebloemstraat	300
6	Sleutelbloemstraat	300
7	Violierlaan t.h.v. Spireapad	350
8	Sterremuurpad	150



Tabel en figuur 2.1: Toekomstige verkeersintensiteiten 2030 zonder planontwikkeling

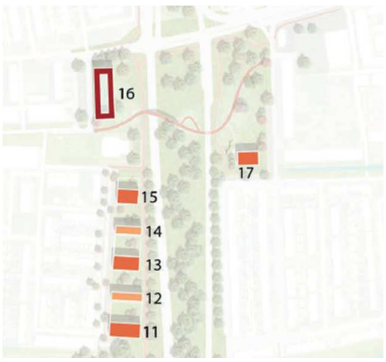
Bovenstaande tabel en figuur toont de gehanteerde toekomstige verkeersintensiteiten zonder planontwikkeling in het plangebied.



Een uitgangspunt bij de bepaling van de toekomstige intensiteiten is de wijze waarop het verkeer de wijk in en uit rijdt. Het verkeer vanuit de wijk Malburgen kan namelijk ontsluiten via de Violierlaan ter hoogte van de Hoefbladlaan en via de Sleutelbloemstraat. In de toekomstige situatie zonder plan is het uitgangspunt dat 80% van het verkeer ontsluit via de Violierlaan en 20% van het verkeer via de Sleutelbloemstraat, zie kaartbeeld hiernaast.

Toekomstige situatie met plan

In het gebied is het plan om nieuwe woningen te ontwikkelen en de ontsluiting van de woningen dient via de huidige erftoegangswegen plaats te vinden. Om te bepalen of de toekomstige verkeersintensiteit de straten in de woonbuurt niet tot problemen leiden is de verkeersgeneratie van de volgende bouwblokken berekend: 11 tot en met 16 (zie figuur 2.3).



Figuur 2.2: Toekomstige bouwblokken rondom Nijmeegseweg

Conform de 'Kencijfers parkeren en verkeersgeneratie' van het CROW (publicatie 317) is de verkeersgeneratie van de ontwikkelingen aan de Nijmeegseweg bepaald en zijn de toekomstige verkeersintensiteiten op de erftoegangswegen berekend. Voor de diverse functies zijn de minimale en maximale kencijfers van het CROW gehanteerd, dit zijn kencijfers inclusief de verkeersgeneratie van bezoekers. Wij rekenen met een dergelijk bandbreedte omdat op een dergelijk detailniveau onvoldoende exacte informatie beschikbaar is over de te verwachte verkeersintensiteiten.

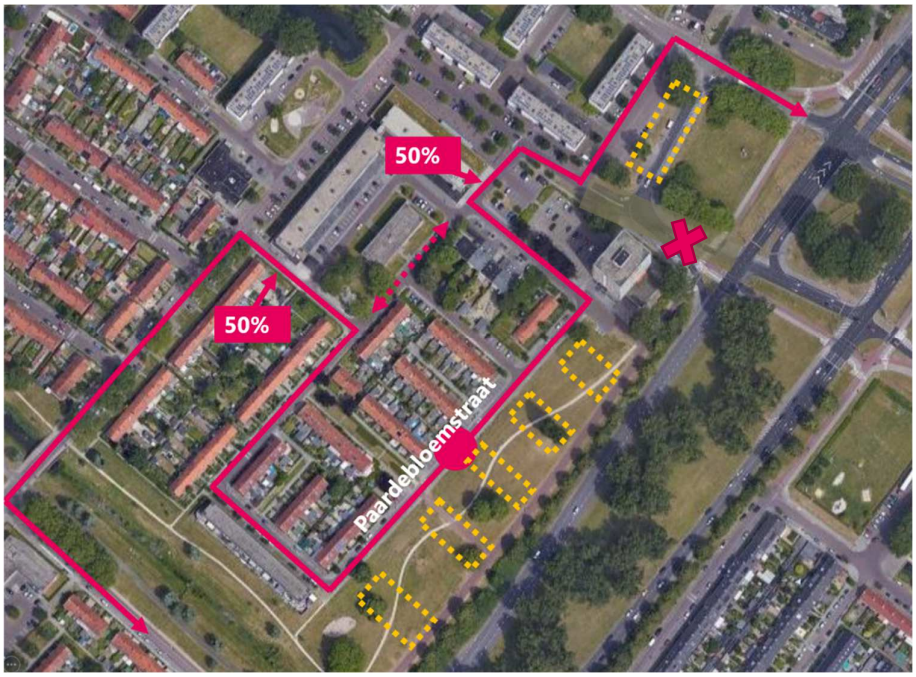
De kencijfers van het CROW geven de verkeersintensiteit voor een gemiddelde weekdag weer, deze kencijfers zijn omgerekend naar een gemiddelde werkdag met de omrekenfactor 1,1 (voor wonen en ondersteunende functies). De gehanteerde uitgangspunten voor de bouwblokken zijn inzichtelijk gemaakt in onderstaand tabel.

Nr.	Functie volgens schetsontwerp	Functie volgens CROW	
10	Verandawoning marktsector	Koop, etage, goedkoop	4 woningen
11	Urban Villa marktsector	Koop, etage, duur	17 appartementen
12	Verandawoning marktsector	Koop, etage, goedkoop	7 woningen
13	Urban Villa marktsector	Koop, etage, duur	14 appartementen
14	Verandawoning marktsector	Koop, etage, goedkoop	6 woningen
15	Urban Villa marktsector	Koop, etage, duur	11 appartementen
16	Atriumgebouw sociale sector	Huur, etage, midden/goedkoop	35 appartementen

Tabel 2.2: Uitgangspunten planontwikkeling Nijmeegseweg (nummers 10 t/m 16)

Een belangrijke wijziging die gaat plaatsvinden in het studiegebied is de wijze van verkeersontsluiting. Het bestaande grote kruispunt van De Monchyplein wordt aangepast. De gemeente wil een nieuw, compact kruispunt waarbij al het autoverkeer in het verlengde van de Huissensestraat en de Gelderse Rooslaan gaat rijden (zie hoofdstuk 3). Hiermee verandert de aanrijroute van en naar de wijk. De route over de Hoefbladlaan en de Anemoonstraat wordt minder aantrekkelijk, omdat meer automobilisten moeten omrijden om bij de kruising te komen. De route via de Sleutelbloemstraat en de Dovenetellaan wordt hierdoor aantrekkelijker.

Door deze wijziging in de wijze van verkeersontsluiting is de verwachting dat een deel van het verkeer een andere route zal kiezen en dus gebruik gaat maken van de ontsluiting via de Sleutelbloemstraat en de Dovenetellaan. Als uitgangspunt voor de effectbepaling is dat het verkeer zich 50/50 verdeeld over beide ontsluitingen (50% ontsluit via de Violierlaan en 50% via de Pinksterbloemstraat), zie figuur 2.3. We verwachten dat verkeer vanuit en naar het zuiden via de Sleutelbloemstraat/ Dovenetellaan rijdt; en dat het verkeer vanuit en naar het noorden via de Violierlaan rijdt.



Figuur 2.3: Verwachte verkeersontsluiting vanaf de Paardebloemstraat

2.2 Berekening verkeersgeneratie planontwikkeling

Kencijfers

Voor verschillende functies zijn kencijfers beschikbaar om de verkeersgeneratie van de betreffende functie te bepalen. De kengetallen worden gepresenteerd in bandbreedtes (minimaal en maximaal). De keuze voor een kencijfer binnen de bandbreedte is bepaald op basis van de invulling van de verschillende functies. In onderstaand tabel 2.3 zijn de gehanteerde CROW kencijfers voor de verkeersgeneratie weergegeven.

Nr.	Functie volgens schetsontwerp	Functie volgens CROW	Kencijfer CROW p.s.	
			Min.	Max.
10	Verandawoning marktsector	Koop, etage, goedkoop	4,5	5,3
11	Urban Villa marktsector	Koop, etage, duur	6,7	7,5
12	Verandawoning marktsector	Koop, etage, goedkoop	4,5	5,3
13	Urban Villa marktsector	Koop, etage, duur	6,7	7,5
14	Verandawoning marktsector	Koop, etage, goedkoop	4,5	5,3
15	Urban Villa marktsector	Koop, etage, duur	6,7	7,5
16	Atriumgebouw sociale sector	Huur, etage, midden/goedkoop	3,2	4,0

Tabel 2.3: CROW kencijfers voor de verkeersgeneratie planontwikkeling (gebouwen 10 t/m 16)

Verkeersgeneratie

Op basis van de uitgangspunten en de kencijfers is de verkeersgeneratie van het plangebied Nijmeegseweg bepaald en weergegeven in tabel 2.4. De weergegeven waarden zijn in motorvoertuigen per etmaal (mvt/etm) op een gemiddelde werkdag, afgerond op hele getallen. De nieuwe planontwikkeling genereert in totaal minimaal 590 motorvoertuigen per werkdagetmaal en maximaal 690 motorvoertuigen.

Nr.	Functie volgens schetsontwerp	Mvt/etmaal werkdag	
		Min.	Max.
10	Verandawoning marktsector	20	20
11	Urban Villa marktsector	150	170
12	Verandawoning marktsector	40	50
13	Urban Villa marktsector	120	140
14	Verandawoning marktsector	30	40
15	Urban Villa marktsector	80	90
16	Atriumgebouw sociale sector	150	180
	Totaal	**590**	**690**

Tabel 2.4: Verkeergeneratie nieuwe ontwikkelingen in het plangebied minimaal en maximaal (afgerond op 10-tallen)

2.3 Toekomstige verdeling over het wegennet met plan

Om te komen tot de toekomstige hoeveelheid autoverkeer door de diverse straten brengen wij de inzichten van de vorige stappen samen.

- Hoeveel autoverkeer genereert de wijk zonder de planontwikkeling?
- Hoeveel autoverkeer genereren de nieuwe woningen?
- Welke rijroutes gaan er ontstaan met de wijziging van De Monchyplein?

Tabel 2.5 geeft per woonstraat de minimale en maximale te verwachte hoeveelheid autoverkeer in 2030. Dit levert een minimaal en maximaal verschil op ten opzichte van de situatie 2030 zonder planontwikkeling.

Nr.	Locatie	Minimaal	Maximaal	Verschil minimaal	Verschil maximaal
1	Anemoonstraat	1.000	1.300	500	800
2a	Hoefbladlaan t.h.v. Anemoonstraat	1.000	1.300	-300	-300
2b	Hoefbladlaan t.h.v. Hazelaarstraat	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
3	Violierlaan t.h.v. Hoefbladlaan	950	1.050	-200	-250
4	Klaverlaan	850	950	100	100
5	Paardebloemstraat	450	500	150	200
6	Sleutelbloemstraat	950	1.050	650	750
7	Violierlaan t.h.v. Spireapad	650	700	350	400
8	Sterremuurpad	450	500	300	300

Tabel 2.5: Toekomstige verkeersintensiteiten met planontwikkeling, incl. verschil t.o.v. situatie zonder planontwikkeling.

De verkeerseffecten zijn vervolgens schematisch weergegeven in figuur 2.4. De gepresenteerde verkeersgegevens zijn daarbij representatief voor een gemiddelde werkdag met een maximale verkeersgeneratie. De getallen zijn afgerond op vijftigtallen.



Figuur 2.4: overzicht berekende verkeersintensiteiten.

Uit de analyse van de toekomstige verkeersverdeling valt op dat op de Hoefbladlaan ter hoogte van de Anemoonstraat en op de Violierlaan ter hoogte van de Hoefbladlaan de verkeersintensiteit sterk afneemt. Deze omslag wordt veroorzaakt door de vormgeving van De Monchyplein en het uitgangspunt dat daardoor het verkeer zich niet meer voor 80% ontsluit via deze route, maar voor 50%.

2.4 Verkeerskundige beoordeling van de omliggende wegen

Bij de verkeerskundige beoordeling van de omliggende wegen zijn de volgende wegen beschouwd:

- Anemoonstraat (2.4.1)
- Hoefbladstraat (2.4.2)
- Violierstraat (2.4.3)
- Klaverlaan (2.4.4)
- Paardebloemstraat (2.4.5)
- Sleutelbloemstraat (2.4.6)
- Sterremuurpad (2.4.7)

Voor bovenstaande wegen is onderzocht of het beoogde gebruik past bij de functie en de inrichting van de woonstraat. De beoordeling is uitgevoerd met behulp van de wegenscan. Dit is een verkeerskundige beoordelingstool die door Goudappel is ontwikkeld.

De wegenscan bevat hulpmiddelen voor het beoordelen van de relatie vorm-functie-gebruik van de woonstraten in het gebied. De tool richt zich op erftoegangswegen (en gebiedsontsluitingswegen) binnen de bebouwde kom.



Figuur 2.5: Grafische vormgeving functie, vormgeving en gebruik van de weg.

De volgende aspecten worden beoordeeld:

1. Gebruik van de weg - vormgeving van de weg: intensiteitsgrenzen;
2. Vormgeving van de weg – functie: basiskenmerken;
3. Functie van de weg - vormgeving (en omgeving): verkenning wegfunctie.

Intensiteitsgrenzen

De vormgeving van de weg stelt grenzen aan de maximaal wenselijke intensiteit. Op wegen en straten in een stedelijke omgeving die een functie hebben voor andere verkeersdeelnemers dan gemotoriseerd verkeer, is een toets aan de capaciteit van de weg onvoldoende. Daar is de vraag hoeveel (gemotoriseerd) verkeer op een veilige manier kan worden afgewikkeld, zonder de belangen van de andere verkeersdeelnemers en bewoners in gevaar te brengen. Kan er veilig worden gefietst? Kan nog veilig worden overgestoken?

2.4.1 Anemoonstraat



Figuur 2.6: huidige vormgeving Anemoonstraat (01-03-2021, Cyclomedia)

Toekomst zonder plan

De intensiteit op de Anemoonstraat is in de toekomstige situatie zonder plan naar verwachting 500 motorvoertuigen per etmaal.

Toekomst met woningbouw

De toekomstige intensiteit is naar verwachting 1.300 motorvoertuigen per etmaal. Aan beide kanten van de straat is hoogbouw gevestigd, waardoor sociale interactie van belang is. Voor zeer sterke sociale interactie, zoals spelen op straat is de verkeerskundige aanbeveling een maximum van 1.000 motorvoertuigen per etmaal. Met 1.300 motorvoertuigen per etmaal is de straat nog goed en veilig oversteekbaar. Verkeerstechnisch zijn er geen problemen te verwachten. Wij adviseren hierbij wel om de breedte van het wegprofiel meer in overeenstemming te brengen met de omgeving, waarbij een breedte maat van 4,80 meter volstaat. Aanvullend adviseren wij een snelheidsremmer in te voegen gezien de lange rechtstand, de realisatie van een plateau ter hoogte van de Hoefbladstraat (achterpad) is hiervoor een goede mogelijkheid.

2.4.2 Hoefbladstraat



Figuur 2.7: huidige vormgeving Hoefbladstraat (01-03-2021, Cyclomedia)

Toekomst zonder plan

De intensiteit op de Hoefbladstraat is in de toekomstige situatie zonder plan circa 1.600 motorvoertuigen per etmaal.

Toekomst met woningbouw

De toekomstige intensiteit is naar verwachting 1.300 motorvoertuigen per etmaal. Door de aanpassing van De Monchyplein neemt het aantal motorvoertuigen op de Hoefbladstraat dus af. Op de Hoefbladstraat zijn functie, vormgeving en gebruik van de weg in balans en worden geen wijzigingen aanbevolen.

2.4.3 Violierstraat



Figuur 2.8: huidige vormgeving Violierstraat (01-03-2021, Cyclomedia)

Toekomst zonder plan

De toekomstige intensiteit zonder plan is naar verwachting 350 motorvoertuigen op het zuidelijk deel en 1.300 motorvoertuigen per etmaal op het noordelijk deel.

Toekomst met woningbouw

De toekomstige intensiteit is naar verwachting 700 motorvoertuigen op het zuidelijk deel van de Violierstraat en 1.050 motorvoertuigen per etmaal op het noordelijk deel. Op beide delen van de Violierstraat zijn functie, vormgeving en gebruik van de weg verkeerstechnisch in balans en worden geen wijzigingen aanbevolen.

Op het zuidelijk deel van de Violierstraat is de groei van de intensiteit een aandachtspunt. De intensiteit op dit wegvak neemt met meer dan 50% toe; van 300 naar 700. Bewoners zullen gevoelsmatig merken dat het iets drukker wordt, maar verkeerstechnisch en kwaliteit van oversteekbaarheid geeft dit geen beperkingen.

2.4.4 Klaverlaan



Figuur 2.9: huidige vormgeving Klaverlaan (01-03-2021, Cyclomedia)

Toekomst zonder plan

De toekomstige intensiteit exclusief planontwikkeling is naar verwachting 850 motorvoertuigen per etmaal.

Toekomst met woningbouw

De toekomstige intensiteit is naar verwachting 950 motorvoertuigen per etmaal. De veranderingen dankzij de plannen zijn voor de Klaverlaan minimaal. Op de Klaverlaan blijven functie, vormgeving en gebruik van de weg in balans en worden geen wijzigingen aanbevolen.

2.4.5 Paardebloemstraat



Figuur 2.10: huidige vormgeving Paardebloemstraat (01-03-2021, Cyclomedia)

Toekomst zonder plan

De toekomstige intensiteit exclusief planontwikkeling is naar verwachting 300 motorvoertuigen per etmaal.

Toekomst met woningbouw

De toekomstige intensiteit is naar verwachting 500 motorvoertuigen per etmaal. Op de Paardebloemstraat is de groei van de intensiteit een aandachtspunt. De intensiteit op dit wegvak neemt met meer dan 40% toe en het aantal parkeerbewegingen stijgt door de nieuwbouwwoningen. Bewoners zullen gevoelsmatig merken dat het iets drukker wordt, maar verkeerstechnisch geeft dit geen beperkingen. De functie, vormgeving en gebruik van de weg zijn verkeerstechnisch in balans en worden geen wijzigingen aanbevolen.

2.4.6 Sleutelbloemstraat



Figuur 2.11: huidige vormgeving Sleutelbloemstraat (01-03-2021, Cyclomedia)

Toekomst zonder plan
De toekomstige intensiteit exclusief planontwikkeling is naar verwachting 300 motorvoertuigen per etmaal.

Toekomst met woningbouw
De toekomstige intensiteit is naar verwachting 1.050 motorvoertuigen per etmaal, dat is een verwachte stijging van 750 motorvoertuigen per etmaal. De straat is betrekkelijk smal met 4,50 meter breed, voor een dergelijke straat is 4,80 meter wenselijk. Dit betekent dat passeren nog steeds wel mogelijk is, mits er geen obstakels op de weg aanwezig zijn of een vrachtwagen door de straat moet rijden.

Parkeren is voor de Sleutelbloemstraat een aandachtspunt. Het parkeren op de rijbaan en/of op het voetpad is ongewenst voor de ontsluiting van de wijk, daarnaast kan een auto de straat makkelijk blokkeren voor hulpdiensten in het geval van nood. Een robuuste oplossing voor het parkeren is gewenst. Mogelijkheden zijn het instellen van een parkeerverbod of het toevoegen van een aantal parkeerplaatsen ter hoogte van de speeltuin, langs de Sleutelbloemstraat. In deze laatste optie wordt een deel van het brede voetpad ingeruild voor parkeerruimte. De laatste optie heeft niet de voorkeur in verband met de veiligheid rondom de ingang van de speeltuin.

Aanvullend adviseren wij omtrent de kruispunt met de Dovenetellaan. Het betreft een gelijkwaardig kruispunt waar rechts voorrang heeft, echter is dit visueel onvoldoende duidelijk. Aanbevolen wordt om de gelijkwaardigheid te verduidelijken. Dit kan bijvoorbeeld door een plateau op deze kruising in te passen waardoor de voorrangssituatie duidelijker wordt en de snelheid verlaagd.

2.4.7 Sterremuurpad



Figuur 2.12: huidige vormgeving Sterremuurpad (01-03-2021, Cyclomedia)

Toekomst zonder plan

De toekomstige intensiteit exclusief planontwikkeling is naar verwachting 150 motorvoertuigen per etmaal.

Toekomst met woningbouw

De toekomstige intensiteit is naar verwachting 500 motorvoertuigen per etmaal. Op het Sterremuurpad is de groei van de intensiteit een aandachtspunt. De intensiteit op dit wegvak neemt met meer dan 50% toe. Bewoners zullen gevoelsmatig merken dat het iets drukker wordt, maar verkeerstechnisch geeft dit geen beperkingen. Met 500 motorvoertuigen per etmaal volstaat de functie, vormgeving en gebruik van de weg. Wij adviseren hierbij geen extra wijzigingen.

2.5 Conclusie en aanbevelingen

De ontwikkelingen rondom de Nijmeegseweg leiden tot veranderingen. Er ontstaat zowel een effect door het extra verkeer van en naar de nieuwbouwwoningen. Tevens ontstaat door de wijziging van het kruispunt De Mochyplein andere rijroutes van en naar het wijkje.

In de meeste woonstraten leiden de verkeerstoenames niet tot onacceptabele situaties. De oversteekbaarheid blijft verkeerstechnisch zeer goed en op bijna alle woonstraten kan bij de toekomstige intensiteiten nog steeds zelf buiten op de straat gespeeld worden.

Op basis van de verkeerkundige beoordeling komen we tot 2 aanbevelingen:

Aanpak Sleutelbloemstraat

De Sleutelbloemstraat betreft een bijzondere situatie. Deze straat is feitelijk iets te smal (nu 4,50m). Dit levert een vraagstuk op wat betreft toegankelijkheid en passeren, zeker in het geval als er auto's langs de straat parkeren. In de huidige situatie zien we daar nu auto's op het trottoir geparkeerd staan. Een parkeerverbod of het eventueel toevoegen van langsparkeren (wat ten koste gaat van een deel van het trottoir) zijn mogelijkheden die we hier aanbevelen aangezien de intensiteit toeneemt. Dat geldt ook voor het verduidelijken van de voorrangssituatie met de Dovenetellaan.



Figuur 2.13: huidige vormgeving Sleutelbloemstraat (01-03-2021, Cyclomedia)

Versmallen en snelheidsremming Anemoonstraat

De Anemoonstraat is nu nog heel breed. Met de voorgestelde planontwikkeling ontstaat aan de oostkant van de Anemoonstraat een extra bouwblok. We adviseren de breedte van het wegprofiel meer in overeenstemming te brengen met de omgeving, waarbij een breedte maat van 4,80 meter volstaat. Aanvullend adviseren wij een snelheidsremmer in te voegen gezien de lange rechtstand, de realisatie van een plateau ter hoogte van de Hoefbladstraat (achterpad) is hiervoor een goede mogelijkheid. Deze aanbeveling is mogelijk uit te voeren in combinatie met de beoogde planontwikkeling.



Figuur 2.14: huidige vormgeving Anemoonstraat (01-03-2021, Cyclomedia)

3. Technische rapportage kruispuntberekeningen en vormgevingsanalyse rondom de Nijmeegseweg

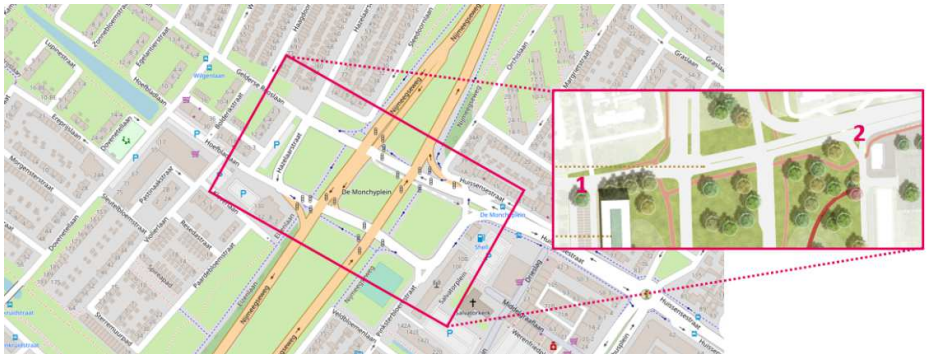
3.1 Uitgangspunten

Studiegebied

In deze studie zijn een tweetal kruispunten doorgerekend, zie figuur 3.1. Dit zijn:

1. Gelderse Rooslaan – Hazelaarstraat – Anemoonstraat;
2. Huissensestraat – Pinksterbloemstraat.

De verkeersintensiteiten op deze kruispunten veranderen doordat de vormgeving van het De Monchyplein gaat veranderen. Tevens kent Arnhem plannen om extra woningen toe te voegen langs de Nijmeegseweg. Door de nieuwbouw gaan de kruispuntstromen toenemen. Dit vraagt om een verkenning naar een passende en veilige kruispuntvormgeving.



Figuur 3.1: Het studiegebied, met de ligging van de twee kruispunten

Rekentools

Om de kruispunten door te rekenen maken we gebruik van twee rekentools:

- De kruispuntwijzer;
- COCON.

De Kruispuntwijzer is een rekentool die door Goudappel is ontwikkeld in samenwerking met Hogeschool Windesheim. De Kruispuntwijzer is een rekenmodel voor de capaciteit van kruispunt- en rotondevormgevingen. Het model is gevalideerd met resultaten van Omni-X, Meerstrooksrotondeverkenner en COCON. De toepassing van deze rekentool heeft twee voordelen ten opzichte van de gangbare rekentools als de Meerstrooksrotondeverkenner van de provincie Zuid-Holland, en OMNI-X (de 'oude' rekentool voor rotondes en voorrangskruispunten):

- De Kruispuntwijzer kan rekenen aan kruispunt- en rotonde-vormen met meer dan vier takken en met een of meerdere rijstroken/opstelstroken.
- De Kruispuntwijzer kan rekenen aan kruispunt- en rotonde-vormen met langzaam-verkeeroversteken op iedere tak.

Resultaten vanuit de Kruispuntwijzer bedragen onder andere gemiddelde verliestijden en maximale wachtrijlengtes per richting.

Met verkeerslichten geregelde kruispunten worden doorgerekend met COCON. COCON is een rekenprogramma om op efficiënte wijze verkeerslichten door te rekenen. Hierbij wordt rekening gehouden met conflicten, bijbehorende ontruimingstijden, afrijcapaciteiten en minimum groentijden. Ook complexe kruispunten kunnen doorgerekend worden doordat COCON ook om kan gaan met coördinaties, synchroonstarts en deelconflicten. Uitkomsten uit COCON zijn onder andere fasevolgordes, cyclustijden en maatgevende wachtrijlengtes.

De uitgangspunten in de COCON-berekeningen zijn gelijkgetrokken aan de uitgangspunten uit de studie 'Vormgevingsberekeningen Meldeplein en De Monchyplein' (Vlek Verkeerslichten, 10-02-2020).

Kruispuntstromen
De gehanteerde kruispuntstromen voor de beide kruispunten komen uit verkeersmodel regio Arnhem Nijmegen, actualisatie 2021. Om tot de maatgevende uurs intensiteiten te komen, is aangenomen dat er sprake is van een standaard spitsverloop, waarbij 55% van twee-uursintensiteiten in het drukste uur afgewikkeld wordt.

Binnen dit model zijn nog niet de aanpassingen aan het De Monchyplein doorgevoerd. Daarom is gekeken naar de wegintensiteiten (in twee richtingen) van de wegen die aansluiten op de kruispunten, waarna de kruispuntenstromen vanuit kalibratie zijn bepaald. In het verkeersmodel is de Anemoonstraat niet opgenomen. Aangenomen is dat de verkeersintensiteiten op deze straat gelijk zijn aan 25% van de verkeersintensiteiten op de Dovenetellaan, waarvan 75% een relatie heeft met het De Monchyplein (75% van het verkeer wat de Anemoonstraat inrijdt komt vanaf het De Monchyplein en vice versa).
Om te onderzoeken of de kruispunten ook met realisatie van de nieuwbouw volstaan, zijn de kruispuntstromen met 5% opgehoogd, als een gevoeligheidsanalyse. Dit percentage volstaat als robuustheidstoets bij een eventuele toekomstige toename van het autoverkeer.

De resulterende kruispuntstromen (zonder groei) staan in bijlage 1.

Beoordelingskader
Ongeregelde kruispunten worden in eerste instantie beoordeeld op de gemiddelde verliestijden per tak. Bij geregelde kruispunten is de gemiddelde cyclustijd het primaire beoordelingskader. In tabel 3.1 staan de grenswaardes.

Beoordeling	Ongeregeld kruispunt	Geregeld kruispunt
Goed	< 25 seconden	< 75 seconden
Redelijk	25 – 45 seconden	75 – 90 seconden
Slecht	> 45 seconden	> 90 seconden

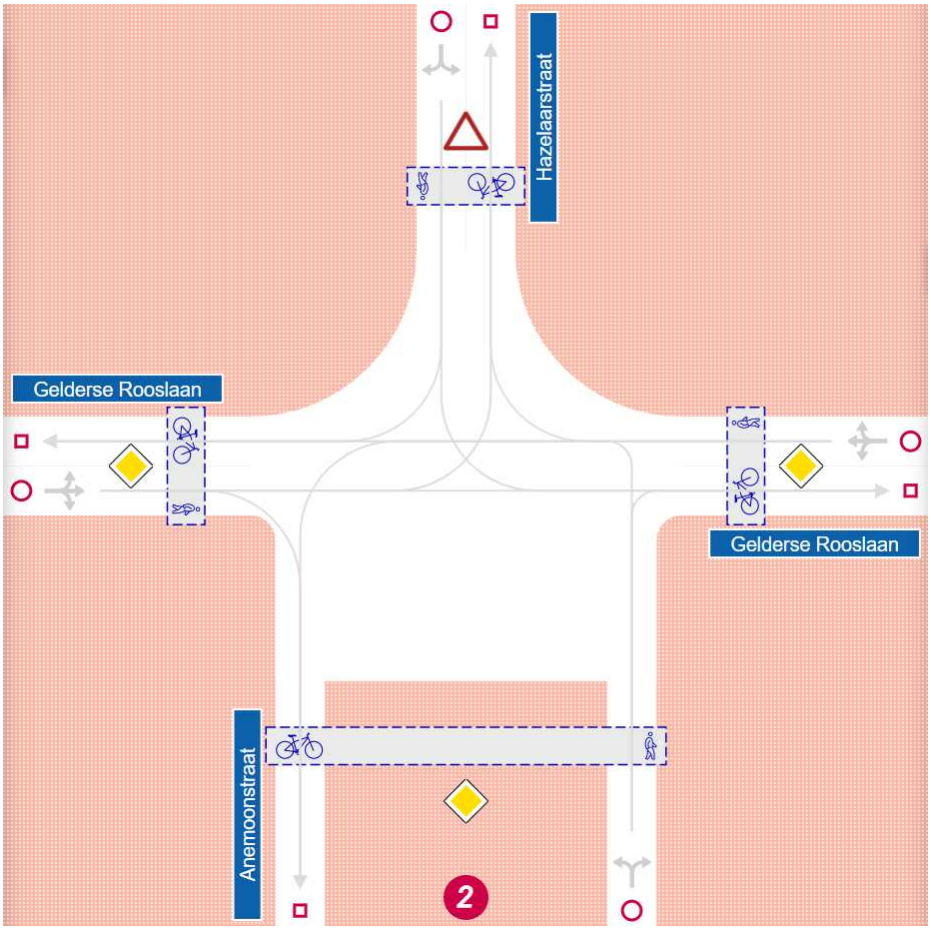
Tabel 3.1: Beoordelingskader voor ongeregelde (gemiddelde verliestijden) en geregelde (cyclustijd) kruispunten

Daarnaast wordt ook gekeken naar de maximale wachtrijlengtes die ontstaan. In principe mogen deze niet terugslaan tot voorliggende kruispunten, om blokkades en overlast aldaar te voorkomen.

3.2 Resultaten

Kruispunt 1: Gelderse Rooslaan – Hazelaarstraat – Anemoonstraat

Het kruispunt Gelderse Rooslaan – Hazelaarstraat – Anemoonstraat is ongeregeld en daardoor doorgerekend met de Kruispuntwijzer. Figuur 3.2 geeft schematisch de vormgeving van dit kruispunt weer.



Figuur 3.2: Schematische weergave kruispunt 1

Tabel 3.2 geeft de gemiddelde verliestijden weer voor kruispunt 1. In tabel 3.3 staan de maximale wachtrijlengtes die ontstaan. Hieruit blijkt dat de verkeersafwikkeling op dit kruispunt zeer goed is. Dit kruispunt kan de veranderende verkeerstromen, inclusief extra woningbouw goed aan (zie bijlage I voor de toegepaste intensiteiten). Er is volop restruimte om eventuele groei naar de toekomst op te vangen.

	Huidige situatie		Met 5% groei	
	Ochtendspits	Avondspits	Ochtendspits	Avondspits
Gelderse Rooslaan (oost)	3 seconden	4 seconden	3 seconden	4 seconden
Anemoonstraat	2 seconden	3 seconden	3 seconden	3 seconden
Gelderse Rooslaan (west)	2 seconden	4 seconden	3 seconden	4 seconden
Hazelaarstraat	4 seconden	5 seconden	4 seconden	5 seconden

Tabel 3.2: Gemiddelde verliestijden kruispunt 1

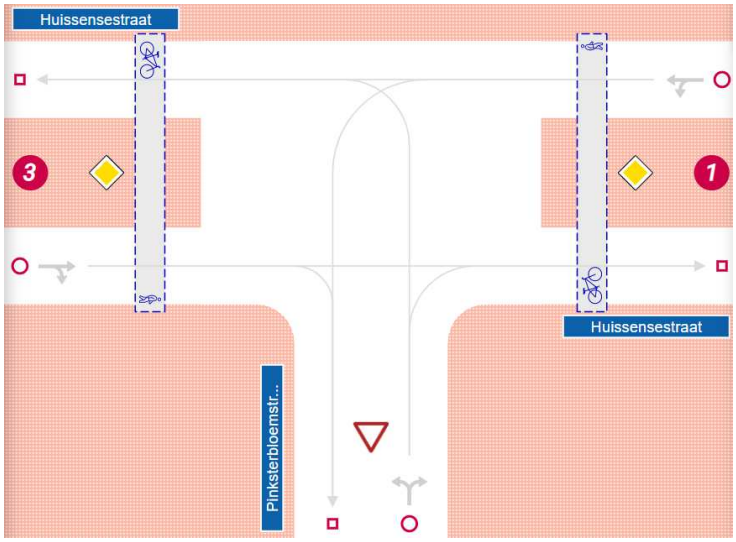
	Huidige situatie		Met 5% groei	
	Ochtendspits	Avondspits	Ochtendspits	Avondspits
Gelderse Rooslaan (oost)	2 meter	5 meter	2 meter	5 meter
Anemoonstraat	0 meter	0 meter	0 meter	0 meter
Gelderse Rooslaan (west)	2 meter	4 meter	2 meter	5 meter
Hazelaarstraat	1 meter	1 meter	1 meter	1 meter

Tabel 3.3: Maximale wachtrijen kruispunt 1

Aandachtspunt bij dit kruispunt is eventuele terugslag vanaf het De Monchyplein. Uit de studie 'Vormgevingsberekeningen Meldeplein en De Monchyplein' blijkt namelijk dat de maximale wachtrijen op de Gelderse Rooslaan langer kunnen worden dan 50 meter, de afstand tussen het De Monchyplein en het kruispunt met de Hazelaarstraat. Dit kan resulteren in een verminderde verkeersafwikkeling. Er is echter nog zeer veel restruimte aanwezig. Deze terugslag zal daarom niet resulteren tot een noemenswaardige verslechtering van de verkeersafwikkeling.

Kruispunt 2: Huissensestraat – Pinksterbloemstraat

Het tweede kruispunt, Huissensestraat – Pinksterbloemstraat, is ongeregeld en daarom in eerste instantie als ongeregeld kruispunt doorgerekend. Figuur .3 geeft schematisch de vormgeving van dit kruispunt weer.



Figuur 3.3: Schematische weergave kruispunt 2

De gemiddelde verliestijden staan in tabel 3.4 en de maximale wachtrijlengtes staan in tabel 3.5. Hieruit blijkt dat in de avondspits verkeer op de Pinksterbloem moeite heeft om op de Huissensestraat te komen. De verkeersafwikkeling wordt bestempeld als matig. Dat dit geen houdbare situatie is blijkt uit het feit dat, als het verkeer met 5% toeneemt, de gemiddelde verliestijd op de Pinksterbloemstraat oploopt naar 100 seconden.

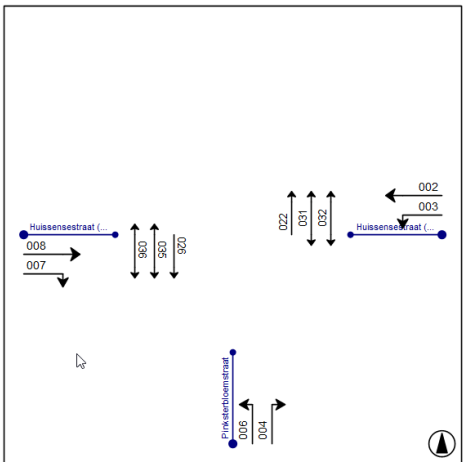
	Huidige situatie		Met 5% groei	
	Ochtendspits	Avondspits	Ochtendspits	Avondspits
Huissensestraat (oost)	5 seconden	5 seconden	5 seconden	5 seconden
Pinksterbloemstraat	14 seconden	41 seconden	17 seconden	100 seconden
Huissensestraat (west)	4 seconden	6 seconden	4 seconden	6 seconden

Tabel 3.4: Gemiddelde verliestijden kruispunt 2, ongeregeld

	Huidige situatie		Met 5% groei	
	Ochtendspits	Avondspits	Ochtendspits	Avondspits
Huissensestraat (oost)	11 meter	10 meter	12 meter	11 meter
Pinksterbloemstraat	17 meter	66 meter	22 meter	129 meter
Huissensestraat (west)	6 meter	15 meter	6 meter	16 meter

Tabel 3.5: Maximale wachtrijen kruispunt 2, ongeregeld

Vanwege de matige (of zelfs slechte) verkeersafwikkeling, en het feit dat het geregelde De Monchyplein zeer dichtbij ligt, is dit kruispunt ook als geregeld kruispunt doorgerekend. In eerste instantie is het uitgangspunt dat elke richting een eigen opstelstrook krijgt, zie figuur 3.4 voor een schematische weergave.



Figuur 3.4: Schematische weergave kruispunt 2 als geregeld kruispunt

De resulterende cyclustijden zijn 63 seconden in de ochtendspits en 62 seconden in de avondspits. Met 5% groei stijgen deze cyclustijden naar 67 seconden in de ochtend en 64 seconden in de avond. Hiermee is de verkeersafwikkeling goed.

Tabel 3.6 geeft de maximale wachtrijen weer. Hieruit volgt wel dat in de ochtendspits de wachtrijen op richting 2 (oosttak) erg lang worden, met terugslag tot voorbij de voetgangersoversteek. In de avondspits wordt de wachtrij op de westtak (richting 8) juist erg lang. Deze wachtrij slaat wél terug tot op het De Monchyplein. Dit is ongewenst.

	Huidige situatie		Met 5% groei	
Richting	Ochtendspits	Avondspits	Ochtendspits	Avondspits
2	108 meter	78 meter	108 meter	78 meter
3	12 meter	6 meter	12 meter	6 meter
4	12 meter	48 meter	12 meter	60 meter
6	66 meter	48 meter	72 meter	60 meter
7	18 meter	30 meter	18 meter	30 meter
8	48 meter	102 meter	48 meter	96 meter

Tabel 3.6: Maximale wachtrijen kruispunt 2, geregeld

Om de wachtrijen te verkorten is er extra capaciteit op richting 02 en 08 nodig. Vanuit de 'Vormgevingsberekeningen Meldeplein en De Monchyplein' komt ook naar voren dat richting het De Monchyplein een extra opstelstrook nodig is. Daarom is er een extra COCON-berekening uitgevoerd met een tweede opstelstrook voor richting 02 en richting 08. In deze situatie is de cyclustijd maximaal 50 seconden (ochtendspits, met 5% groei).

Tabel 3.7 geeft de maximale wachtrijlengtes weer, waaruit volgt dat er geen terugslag meer is op De Monchyplein, en voldoet deze VRI-oplossing regeltechnisch dus goed. Ruimtelijk is deze vormgeving echter niet inpasbaas.

	Huidige situatie		Met 5% groei	
Richting	Ochtendspits	Avondspits	Ochtendspits	Avondspits
2	42 meter	36 meter	51 meter	36 meter
3	6 meter	6 meter	6 meter	6 meter
4	12 meter	42 meter	12 meter	42 meter
6	42 meter	42 meter	42 meter	42 meter
7	18 meter	30 meter	18 meter	30 meter
8	24 meter	36 meter	24 meter	42 meter

Tabel 3.7: Maximale wachtrijen kruispunt 2, geregeld, met een extra rijstrook op richting 2 en 8

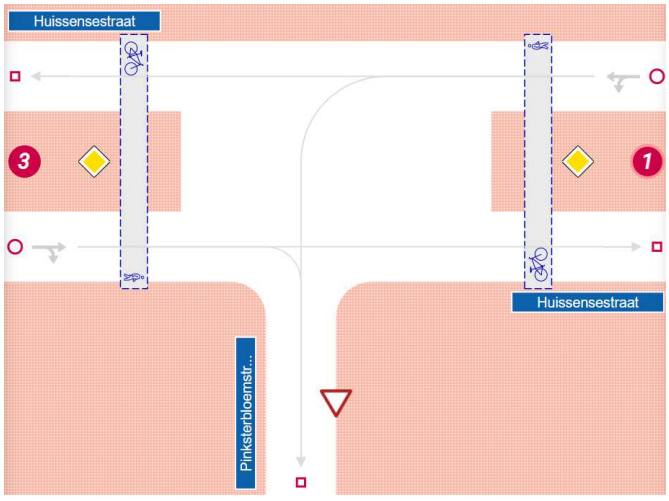
Een ongeregeld kruispunt als vormgeving voor de kruising Huissensestraat-Pinksterbloemstraat biedt onvoldoende capaciteit. Een geregeld kruispunt is wel mogelijk, maar er zijn extra rijstroken op de Huissensestraat nodig om het verkeer goed af te wikkelen. Ook zal in deze situatie 2 geregelde kruispunten zeer dicht bij elkaar komen te liggen. Dit is niet inpasbaar.

Er is daarom gekeken of een ongeregeld onvolledig kruispunt mogelijk is. Hierbij zijn er twee alternatieven:

1. De Pinksterbloemstraat wordt een eenrichtingsweg, waarbij verkeer alleen richting het zuiden mag;
2. Het kruispunt wordt een ‘rechts-in-rechts-uit’ kruispunt. Alleen verkeer vanuit het westen kan de Pinksterbloemstraat in, en verkeer vanuit de Pinksterbloemstraat kan alleen rechtsaf slaan, redelijk vergelijkbaar met de huidige situatie.

Alternatief 1

Figuur 3.5 geeft een schematische weergave weer van alternatief 1. Aangenomen wordt dat verkeer wat eigenlijk vanuit de Pinkerbloemweg linksaf wil slaan, nu omrijdt en vanuit het oosten komt.



Figuur 3.5: Schematische weergave kruispunt 2, alternatief 1

Tabel 3.8 geeft de gemiddelde verliestijden weer voor alternatief 1. In tabel 3.9 staan de maximale wachtrijlengtes die ontstaan. Hieruit blijkt dat de verkeersafwikkeling op dit kruispunt zeer goed is. Dit kruispunt kan de veranderende verkeerstromen, inclusief extra woningbouw goed aan. Door het extra verkeer op de oosttak van de Huissensestraat kunnen de wachtrijen daar langer dan 20 meter worden, maar deze slaan niet terug tot de voetgangersoversteek.

	Huidige situatie		Met 5% groei	
	Ochtendspits	Avondspits	Ochtendspits	Avondspits
Huissensestraat (oost)	7 seconden	6 seconden	8 seconden	6 seconden
Huissensestraat (west)	4 seconden	6 seconden	4 seconden	6 seconden

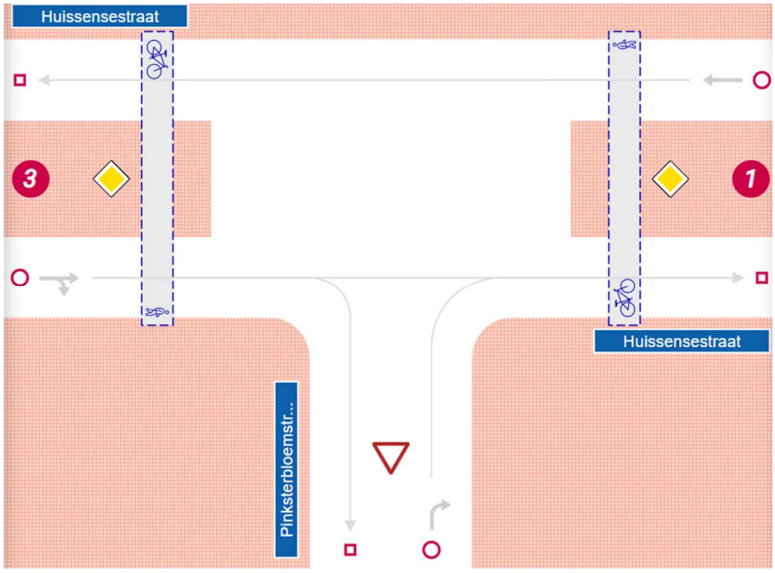
Tabel 3.8: Gemiddelde verliestijden alternatief 1

	Huidige situatie		Met 5% groei	
	Ochtendspits	Avondspits	Ochtendspits	Avondspits
Huissensestraat (oost)	21 meter	16 meter	24 meter	18 meter
Huissensestraat (west)	6 meter	15 meter	6 meter	16 meter

Tabel 3.9: Maximale wachtrijen alternatief 1

Alternatief 2

Alternatief 2 zal ook voor meer verkeer op de oosttak van de Huissensestraat zorgen, verkeer dat vanuit de Pinkersterbloem linksaf wil slaan zal in dit geval namelijk moeten omrijden. Dit vergt een korte omrijbeweging. Namelijk vanaf de Pinksterbloemstraat naar rechts en via de rotonde Huissensestraat-Sint Gangulphusplein kan het autoverkeer weer terugrijden naar het westen/ De Monchyplein. Figuur 3.6 geeft een schematische weergave weer van alternatief 2.



Figuur 3.6: Schematische weergave kruispunt 2, alternatief 2

Tabel 3.10 geeft de gemiddelde verliestijden weer voor alternatief 2. In tabel 3.11 staan de maximale wachtrijlengtes die ontstaan. Hieruit blijkt dat de verkeersafwikkeling ook voor dit alternatief goed is.

	Huidige situatie		Met 5% groei	
	Ochtendspits	Avondspits	Ochtendspits	Avondspits
Huissensestraat (oost)	7 seconden	5 seconden	7 seconden	5 seconden
Pinksterbloemstraat	8 seconden	14 seconden	8 seconden	15 seconden
Huissensestraat (west)	4 seconden	6 seconden	4 seconden	6 seconden

Tabel 3.10: Gemiddelde verliestijden alternatief 2

	Huidige situatie		Met 5% groei	
	Ochtendspits	Avondspits	Ochtendspits	Avondspits
Huissensestraat (oost)	21 meter	10 meter	23 meter	10 meter
Pinksterbloemstraat	9 meter	22 meter	10 meter	26 meter
Huissensestraat (west)	6 meter	15 meter	6 meter	16 meter

Tabel 3.11: Maximale wachtrijen alternatief 2

3.3 Conclusies

Binnen deze studie zijn twee kruispunten doorgerekend:
1. Gelderse Rooslaan – Hazelaarstraat – Anemoonstraat;
2. Huissensestraat – Pinksterbloemstraat.

Voor kruispunt 1 geldt dat de verwachtte verkeersafwikkeling zeer goed is. Er is volop restruimte aanwezig. Dus als er extra verkeer komt door woningbouw kan dit kruispunt dat goed aan. Wel kan er terugslag zijn vanuit het De Monchyplein, wat de verkeersafwikkeling op dit kruispunt verminderd. Doordat de verkeersafwikkeling zeer goed is en er veel restruimte is, zal dit in de praktijk geen probleem zijn.

Kruispunt 2 kan in de vormgeving als ongeregeld kruispunt het verkeersaanbod maar matig verwerken. In de avondspits heeft verkeer op de Pinksterbloemstraat moeite om af te rijden. Als er extra verkeer bij komt door bijvoorbeeld woningbouw wordt de verkeersafwikkeling slecht. Een geregelde oplossing is wel mogelijk, maar door de lange wachtrijen die hierdoor ontstaan op de Huissensestraat, moet in beide richtingen er een extra rijstrook bij.

Als alternatief voor een volledige oplossing voor kruispunt 2 kan ook gedacht worden aan een onvolledige oplossing. Er zijn twee alternatieven mogelijk hiervoor.

- In het eerste alternatief wordt de Pinksterbloemstraat een eenrichtingsweg richting het zuiden.
- Het tweede alternatief is een ‘rechts-in-rechts-uit’-variant, waarbij op het kruispunt alleen rechtsafslaand verkeer mogelijk is.

In beide gevallen zal dit resulteren in omrijgedrag en extra verkeer op de Huissensestraat. Beide alternatieven hebben een goede verkeersafwikkeling en kunnen extra verkeer zonder problemen verwerken.

Bijlage 1: Kruispuntstromen

		Noord	Oost	Zuid	West
Noord	Hazelaarstraat	0	39	0	8
Oost	Gelderse Rooslaan	50	0	7	89
Zuid	Anemoonstraat	0	13	0	4
West	Gelderse Rooslaan	9	180	2	0

Tabel B1.1: Kruispuntstromen kruispunt 1 – Ochtendspits (PAE/h)

		Noord	Oost	Zuid	West
Noord	Hazelaarstraat	0	28	0	17
Oost	Gelderse Rooslaan	113	0	18	223
Zuid	Anemoonstraat	0	16	0	5
West	Gelderse Rooslaan	45	288	6	0

Tabel B1.2: Kruispuntstromen kruispunt 1 – Avondspits (PAE/h)

		Oost	Zuid	West
Oost	Huissensestraat	0	4	681
Zuid	Pinksterbloemstraat	6	0	292
West	Huissensestraat	335	101	0

Tabel B1.3: Kruispuntstromen kruispunt 2 – Ochtendspits (PAE/h)

		Oost	Zuid	West
Oost	Huissensestraat	0	3	631
Zuid	Pinksterbloemstraat	199	0	214
West	Huissensestraat	575	235	0

Tabel B1.4: Kruispuntstromen kruispunt 2 – Avondspits (PAE/h)

Parkeeronderzoek Arnhem

Omgeving Pinksterbloemstraat en Anemoonstraat



Verkeersonderzoek | Mechanische telling | Advies en ontwerp | **Parkeeronderzoek** | Fietsverkeer

Onderzoeksperiode:
Dinsdag 15 november, donderdag 17 november
en zaterdag 19 november 2022

Bureau
de Groot Volker
Verkeersonderzoek en -advies

Opdrachtgever: Gemeente Arnhem
Rapportnummer: P222474-01

Documentatiepagina

Opdrachtgever(s)	:	Gemeente Arnhem
Titel rapport	:	Parkeeronderzoek Arnhem, omgeving Pinksterbloemstraat en Anemoonstraat
Kenmerk	:	P222474-01
Datum publicatie	:	02 december 2022
Projectteam opdrachtgever(s)	:	[redacted]
Projectteam Bureau de Groot Volker	:	[redacted]
Projectomschrijving	:	Het uitvoeren van een parkeeronderzoek in de omgeving van de Pinksterbloemstraat en Anemoonstraat en het berekenen van de parkeerdruk en de restcapaciteit in de onderzoeksgebieden.
Trefwoorden	:	Parkeercapaciteit, parkeerdruk en restcapaciteit
Gegevens	:	Bureau de Groot Volker Spoorstraat 11 6953 BW Dieren Tel [0313] 496 816 info@verkeersonderzoek.nl www.verkeersonderzoek.nl

Inhoudsopgave

1 Inleiding **3**
1.1 Aanleiding 3
1.2 Leeswijzer 3

2 Werkwijze **4**
2.1 Onderzoeksgebieden 4
2.2 Onderzoeksperiode 4
2.3 Parkeercapaciteit 5
2.4 Parkeerdruk 5
2.5 Restcapaciteit 6
2.6 Onderzoeksomstandigheden 6

3 Resultaten **7**
3.1 Parkeercapaciteit 7
3.2 Parkeerdruk 7
3.3 Restcapaciteit 10

4 Samenvatting **12**

BIJLAGE 1 Sectie-indelingen
BIJLAGE 2 Tabel parkeercapaciteit
BIJLAGE 3 Tabellen parkeerdruk omgeving Pinksterbloemstraat
BIJLAGE 4 Tabellen parkeerdruk omgeving Anemoonstraat
BIJLAGE 5 Visualisaties parkeerdruk

1 Inleiding

In dit hoofdstuk worden de aanleiding van het onderzoek en de inhoud van de rapportage omschreven.

1.1 Aanleiding

In de omgeving van de Pinksterbloemstraat en in de omgeving van de Anemoonstraat in Arnhem is nieuwbouw van woningen gepland. Om de huidige situatie met betrekking tot het parkeren in beeld te brengen is aan Bureau de Groot Volker gevraagd op een aantal maatgevende momenten parkeerdrukmetingen uit te voeren.

Op basis van de resultaten van dit parkeeronderzoek kan worden beoordeeld hoeveel restcapaciteit er in de omgeving aanwezig is. Door het registreren van de parkeerbezetting op verschillende onderzoekstijdstippen is de situatie in de omgeving inzichtelijk gemaakt.

1.2 Leeswijzer

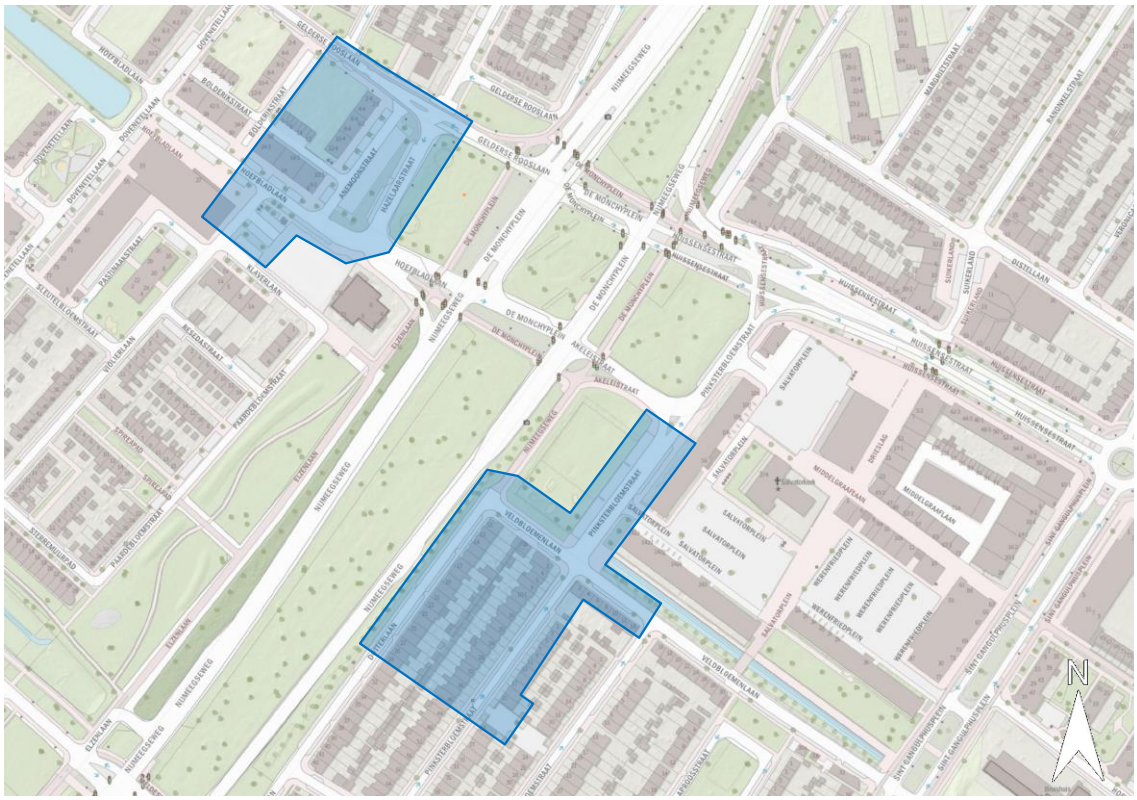
Deze rapportage bevat een toelichting op de uitgevoerde onderzoeken in hoofdstuk 2. Een beknopte weergave van de resultaten van de uitgevoerde tellingen staat in hoofdstuk 3 en in hoofdstuk 4 staat een samenvatting van het onderzoek. In de bijlagen 1 t/m 5 zijn de onderzoeksresultaten van het parkeeronderzoek op sectieniveau weergegeven door middel van tabellen en visualisaties.

2 Werkwijze

In dit hoofdstuk worden de opzet van het parkeeronderzoek, een omschrijving van de werkwijze en de omstandigheden van het onderzoek weergegeven.

2.1 Onderzoeksgebieden

Het onderzoek is uitgevoerd in de omgeving van de Pinksterbloemstraat en in de omgeving van de Anemoonstraat in Arnhem. In figuur 2.1 is een kaart van de gebruikte onderzoeksgebieden opgenomen.



Figuur 2.1 Onderzoeksgebieden omgeving Pinksterbloemstraat en Anemoonstraat Arnhem.

Sectie-indeling

Om de parkeerbezetting in beeld te brengen is het onderzoeksgebied opgedeeld in verschillende secties. Een sectie kan gevormd worden door een straat, een gedeelte van een straat of een parkeerterrein met min of meer dezelfde bebouwingskenmerken. Met deze sectie-indeling kan op straatniveau de geregistreerde parkeerdruk worden weergegeven. Overzichtskaarten van de onderzoeksgebieden met de gebruikte sectie-indelingen staan weergegeven in bijlage 1 van dit rapport.

2.2 Onderzoeksperiode

De aanwezige parkeerdruk in de omgeving van de Pinksterbloemstraat en Anemoonstraat zijn geregistreerd op een dinsdag, donderdag en zaterdag.

Tabel 2.1 Registratiemomenten parkeerbezetting

	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23/05
Dinsdag 15 november							■				■					■			■
Donderdag 17 november							■				■					■			■
Zaterdag 19 november							■				■								

Deze onderzoeksperiode valt buiten de landelijke advies-data voor schoolvakanties en feestdagen.

2.3 Parkeercapaciteit

Binnen het onderzoeksgebied is de parkeercapaciteit van de aanwezige parkeerplaatsen geïnventariseerd. Bij het bepalen van de parkeercapaciteit is onderscheid gemaakt naar de volgende kenmerken:

Tabel 2.2 Verschillende typen parkeermogelijkheden

Parkeermogelijkheden	Uitgangspunten
Vakken	• Aangeven door belijning en/of bestrating
Rijbaan en/of strook	• Benodigde ruimte van ca. 6 meter per parkeerder • Parkeerverbod ▪ Bebording ▪ Ter plaatse van in- en uitritconstructie ▪ Binnen 5 meter van een kruispunt ▪ Blokkade rijbaan
Gehandicapten	• Verkeersbord E6: Gehandicaptenparkeerplaats
Laden en lossen	• Verkeersbord E7: Gelegenheid voor het laden en lossen
Elektrisch	• Verkeersbord E1000, E1002 t/m E1004: Gelegenheid voor elektrische voertuigen
Overige	• Verkeersbord E8: Gelegenheid alleen bestemd voor bepaalde doelgroep

Bij dit onderzoek zijn alleen de openbare parkeerplaatsen in beeld gebracht. Parkeerplaatsen op eigen terrein zijn niet meegeteld.

2.4 Parkeerdruk

Per sectie is het aantal geparkeerde voertuigen in kaart gebracht (met uitsplitsing naar type parkeerplaats). Door deze aantallen te delen door de parkeercapaciteit ontstaat op sectieniveau een overzicht van de bezettingsgraad.

De bezettingsgraad is het percentage parkeerplaatsen dat op een bepaald moment is bezet. Een laag percentage geeft aan dat er weinig parkeerplaatsen bezet zijn. Een hoog percentage betekent dat er veel voertuigen staan geparkeerd. Bij het registreren is onderscheid gemaakt tussen de volgende typen geparkeerde voertuigen:

- Voertuigen die in een parkeervak geparkeerd staan.
- Voertuigen die op de rijbaan geparkeerd staan.
- Voertuigen die op een gehandicaptenparkeerplaats geparkeerd staan.
- Voertuigen die op een parkeerplaats voor het opladen van elektrische auto's geparkeerd staan.
- Overige parkeerders (voertuigen op een gereserveerde parkeerplaats, op een parkeerplaats voor laden en lossen, deelauto parkeren, etc.).
- Fout geparkeerde voertuigen.
- Parkeervakken bezet door objecten (bijvoorbeeld aanhangers, bouwmaterialen of afvalcontainers).

Geparkeerde voertuigen op eigen terrein zijn bij dit parkeeronderzoek niet meegeteld. De resultaten van de parkeerdrukmetingen zijn in hoofdstuk 3.2 van deze rapportage opgenomen.

2.5 Restcapaciteit

Naast de parkeerdruk is per sectie de restcapaciteit in beeld gebracht. De restcapaciteit van een gebied of sectie is het aantal parkeerplaatsen dat tijdens het betreffende onderzoekstijdstip nog vrij is. Bij de berekening van de restcapaciteit wordt uitgegaan van een gewenst maximum bezetting van 85% op de openbare weg. Zoekverkeer en eventuele groei in de toekomst kan hiermee worden opgevangen. De berekening van de restcapaciteit staat in hoofdstuk 3.3 van deze rapportage opgenomen.

2.6 Onderzoeksomstandigheden

In deze paragraaf zijn de weersomstandigheden op de onderzoeksdagen weergegeven en bijzonderheden die tijdens het onderzoek vastgesteld zijn.

Weersomstandigheden

De weersomstandigheden op de onderzoeksdagen staan weergegeven in tabel 2.3. De gegevens zijn afkomstig van het KNMI meetstation bij Deelen.

Tabel 2.3: Weersomstandigheden (KNMI, meetlocatie Deelen)

Dag	Temperatuur (°C)		Neerslag (mm.)	Omstandigheden
	Min.	Max.		
Dinsdag 15 november 2022	6.7	12.6	5.5	Geheel bewolkt
Donderdag 17 november 2022	7.4	10.7	17.1	Geheel bewolkt
Zaterdag 19 november 2022	-5.8	3.4	0	Licht bewolkt

Op zaterdag 19 november 2022 is het koud voor de tijd van het jaar. Desondanks hebben de waargenomen weersomstandigheden waarschijnlijk geen invloed op de uitkomst van het onderzoek.

Bijzonderheden

- Sectie 2 (Violierlaan) in de omgeving van de Anemoonstraat; Afgesloten door bouwwerkzaamheden.

Deze sectie heeft op alle meetmomenten een bezettingsgraad van 100%. Hierdoor is de algehele bezettingsgraad in de omgeving van de Anemoonstraat mogelijk hoger.

3 Resultaten

In dit hoofdstuk staan de resultaten van het parkeeronderzoek. Per onderzoeksmoment zijn de parkeercapaciteit, de parkeerdruk en de restcapaciteit in het onderzoeksgebied omschreven.

3.1 Parkeercapaciteit

De parkeercapaciteit is bepaald voor de openbare parkeerplaatsen binnen het onderzoeksgebied. In tabel 3.1 staat de parkeercapaciteit van het onderzoeksgebied weergegeven. De parkeercapaciteit op sectieniveau, uitgesplitst naar verschillende kenmerken, staat in de tabel van bijlage 2 weergegeven.

Tabel 3.1: Parkeercapaciteit omgeving Pinksterbloemstraat

Categorie	Aantal
Parkeervakken	266
Parkeren op de rijbaan	21
Gehandicapten	9
Laden en lossen	0
Elektrische auto	0
Overige parkeerplaatsen	1
Totale capaciteit	297

In totaal bedraagt de parkeercapaciteit van het onderzoeksgebied 297 openbare parkeerplaatsen.

Tabel 3.2: Parkeercapaciteit omgeving Anemoonstraat

Categorie	Aantal
Parkeervakken	86
Parkeren op de rijbaan	8
Gehandicapten	0
Laden en lossen	0
Elektrische auto	0
Overige parkeerplaatsen	0
Totale capaciteit	94

In totaal bedraagt de parkeercapaciteit van het onderzoeksgebied 94 openbare parkeerplaatsen.

3.2 Parkeerdruk

De parkeerdruk en de bezettingsgraad zijn bepaald voor de verschillende meetmomenten op een dinsdag, donderdag en zaterdag.

Dinsdag 15 november

De parkeerbezetting op de verschillende meetmomenten voor de dinsdag is afgebeeld in tabel 3.3 en 3.4. De bezetting op sectieniveau is terug te vinden in de tabellen van bijlage 3 en 4.

Tabel 3.3: Parkeerbezetting (%) dinsdag omgeving Pinksterbloemstraat

Tijd	Totaal	
	Bezetting (abs.)	Bezetting (%)
11 uur	200	67%
15 uur	205	69%
20 uur	174	59%
23 uur	172	58%

De bezettingsgraad in het onderzoeksgebied varieert op de verschillende onderzoeksmomenten tussen de 58% en de 69%. De hoogste parkeerdruk is geregistreerd tijdens het meetmoment van 15 uur met een bezettingsgraad van 69%.

Tabel 3.4: Parkeerbezetting (%) dinsdag omgeving Anemoonstraat

Tijd	Totaal	
	Bezetting (abs.)	Bezetting (%)
11 uur	55	59%
15 uur	53	56%
20 uur	57	61%
23 uur	60	64%

De bezettingsgraad in het onderzoeksgebied varieert op de verschillende onderzoeksmomenten tussen de 56% en de 64%. De hoogste parkeerdruk is geregistreerd tijdens het meetmoment van 23 uur met een bezettingsgraad van 64%.

Donderdag 17 november

De parkeerbezetting op de verschillende meetmomenten voor de donderdag is afgebeeld in tabel 3.5 en 3.6.

Tabel 3.5: Parkeerbezetting (%) donderdag omgeving Pinksterbloemstraat

Tijd	Totaal	
	Bezetting (abs.)	Bezetting (%)
11 uur	181	61%
15 uur	187	63%
20 uur	175	59%
23 uur	167	56%

De bezettingsgraad in het onderzoeksgebied varieert op de verschillende onderzoeksmomenten tussen de 56% en de 63%. De hoogste parkeerdruk is geregistreerd tijdens het meetmoment van 15 uur met een bezettingsgraad van 63%.

Tabel 3.6: Parkeerbezetting (%) donderdag omgeving Anemoonstraat

Tijd	Totaal	
	Bezetting (abs.)	Bezetting (%)
11 uur	55	59%
15 uur	47	50%
20 uur	63	67%
23 uur	58	62%

De bezettingsgraad in het onderzoeksgebied varieert op de verschillende onderzoeksmomenten tussen de 50% en de 67%. De hoogste parkeerdruk is geregistreerd tijdens het meetmoment van 20 uur met een bezettingsgraad van 67%.

Zaterdag 19 november

De parkeerbezetting op de verschillende meetmomenten voor de zaterdag is afgebeeld in tabel 3.7 en 3.8.

Tabel 3.7: Parkeerbezetting (%) zaterdag omgeving Pinksterbloemstraat

Tijd	Totaal	
	Bezetting (abs.)	Bezetting (%)
11 uur	189	64%
15 uur	178	60%

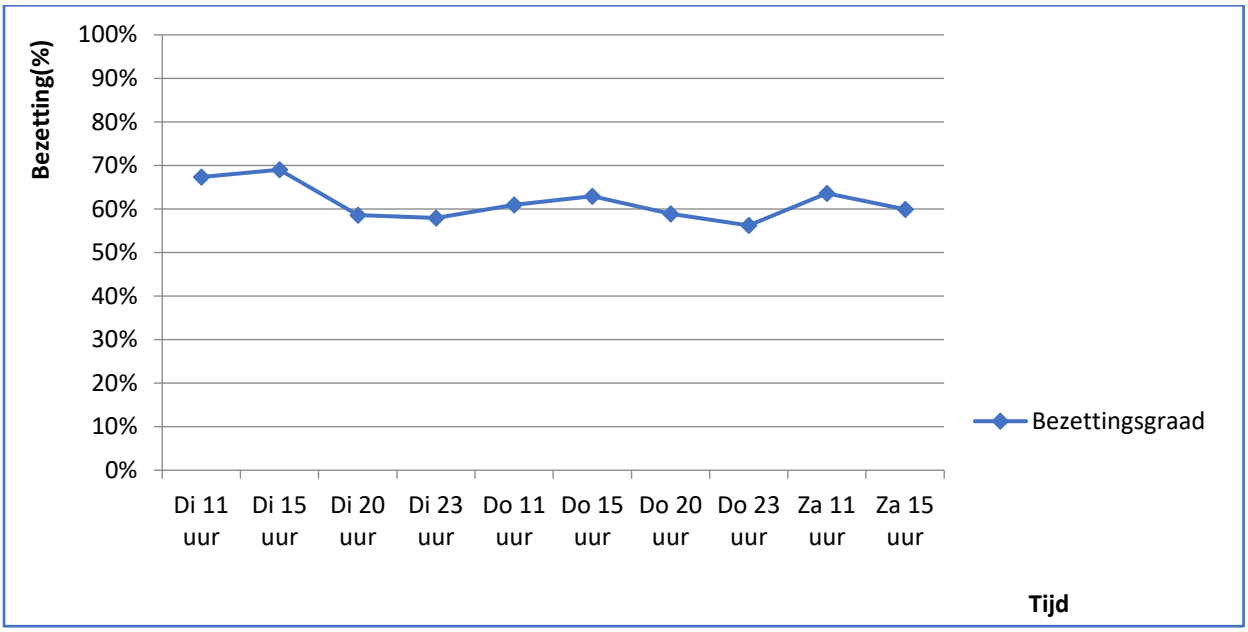
De bezettingsgraad in het onderzoeksgebied varieert op de verschillende onderzoeksmomenten tussen de 60% en de 64%. De hoogste parkeerdruk is geregistreerd tijdens het meetmoment van 11 uur met een bezettingsgraad van 64%.

Tabel 3.8: Parkeerbezetting (%) zaterdag omgeving Anemoonstraat

Tijd	Totaal	
	Bezetting (abs.)	Bezetting (%)
11 uur	49	52%
15 uur	48	51%

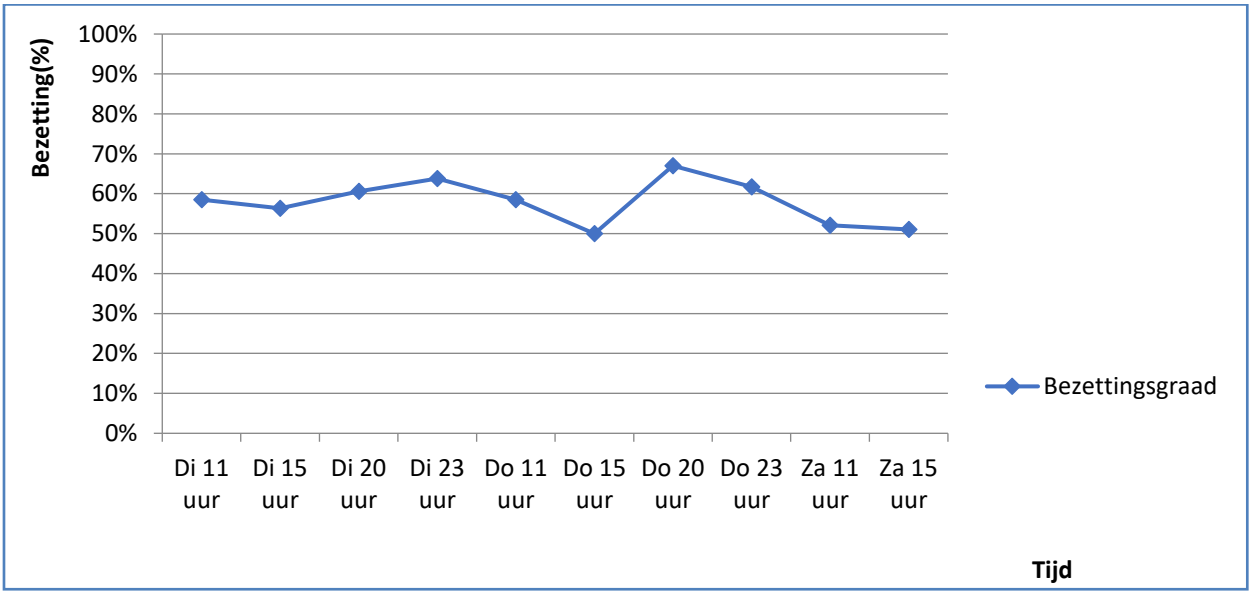
De bezettingsgraad in het onderzoeksgebied varieert op de verschillende onderzoeksmomenten tussen de 51% en de 52%. De hoogste parkeerdruk is geregistreerd tijdens het meetmoment van 11 uur met een bezettingsgraad van 52%.

In figuur 3.1 staat de geregistreerde bezettingsgraad van de meetmomenten in de omgeving van de Pinksterbloemstraat in een grafiek afgebeeld.



Figuur 3.1 Bezettingsgraad omgeving Pinksterbloemstraat

In figuur 3.2 staat de geregistreerde bezettingsgraad van de meetmomenten in de omgeving van de Anemoonstraat in een grafiek afgebeeld.



Figuur 3.2 Bezettingsgraad omgeving Anemoonstraat

In bijlage 5 is een visualisatie van het drukste onderzoeksmoment per gebied weergegeven. Hierbij wordt de geregistreerde bezettingsgraad per sectie met verschillende kleuren op de kaart afgebeeld.

3.3 Restcapaciteit

Op basis van de maximaal toelaatbare bezetting en de maximaal aanwezige bezetting kan de restcapaciteit worden berekend. De restcapaciteit voor de maatgevende onderzoeksmomenten per dag staan weergegeven in tabel 3.9 en 3.10. Het maatgevende meetmoment is bepaald op basis van de hoogste bezettingsgraad.

Het aantal aanwezige vrije parkeerplaatsen op basis van 100% parkeerbezetting is weergegeven en het aantal beschikbare parkeerplaatsen bij een maximale parkeerbezetting van 85% van de aanwezige parkeercapaciteit. Dit is naar beneden afgerond, omdat er alleen gerekend wordt met hele parkeerplaatsen.

Tabel 3.9: Restcapaciteit maatgevende onderzoeksmomenten per dag omgeving Pinksterbloemstraat

Tijd	Totaal	
	Aantal plaatsen (100%)	Aantal plaatsen bij 85%
Dinsdag 15 uur	92	47
Donderdag 15 uur	110	65
Zaterdag 11 uur	108	63

Het maatgevende meetmoment voor de parkeerplaatsen is de dinsdag om 15 uur. Op dit moment zijn hier nog 92 parkeerplaatsen vrij. Wanneer er rekening wordt gehouden met een maximaal gewenste bezetting van 85% dan komt uit de berekening een overschot van 47 openbare parkeerplaatsen op dit onderzoeksmoment.

Tabel 3.10: Restcapaciteit maatgevende onderzoeksmomenten per dag omgeving Anemoonstraat

Tijd	Totaal	
	Aantal plaatsen (100%)	Aantal plaatsen bij 85%
Dinsdag 23 uur	34	19
Donderdag 20 uur	31	16
Zaterdag 11 uur	45	30

Het maatgevende meetmoment voor de parkeerplaatsen is de donderdag om 20 uur. Op dit moment zijn hier nog 31 parkeerplaatsen vrij. Wanneer er rekening wordt gehouden met een maximaal gewenste bezetting van 85% dan komt uit de berekening een overschot van 16 openbare parkeerplaatsen op dit onderzoeksmoment.

4 Samenvatting

Het parkeeronderzoek heeft als doel om de parkeerdruk en de daaruit volgende restcapaciteit van de openbare parkeerplaatsen in de omgeving van de Pinksterbloemstraat en in de omgeving van de Anemoonstraat in beeld te brengen. Onderstaand zijn de belangrijkste resultaten verwoord.

Omgeving Pinksterbloemstraat

In het onderzoeksgebied liggen 297 openbare parkeerplaatsen.

De bezettingsgraad varieert op de verschillende onderzoeksmomenten tussen de 56% en de 69%.

Voor de openbare parkeerplaatsen is de restcapaciteit op de verschillende onderzoeksmomenten bepaald. Bij de berekening van de restcapaciteit is uitgegaan van een maximale gewenste parkeerbezetting van 85%. Op het maatgevende onderzoeksmoment (dinsdag 15 uur) was een restcapaciteit van 47 parkeerplaatsen aanwezig.

Omgeving Anemoonstraat

In het onderzoeksgebied liggen 94 openbare parkeerplaatsen.

De bezettingsgraad varieert op de verschillende onderzoeksmomenten tussen de 50% en de 67%.

Voor de openbare parkeerplaatsen is de restcapaciteit op de verschillende onderzoeksmomenten bepaald. Bij de berekening van de restcapaciteit is uitgegaan van een maximale gewenste parkeerbezetting van 85%. Op het maatgevende onderzoeksmoment (donderdag 20 uur) was een restcapaciteit van 16 parkeerplaatsen aanwezig.

Bijlagen

Bijlage 1 Sectie-indelingen

- B1.1, Visualisatie sectie-indeling Pinksterbloemstraat
- B1.2, Visualisatie sectie-indeling Anemoonstraat

Sectie-indeling Arnhem omgeving Pinksterbloemstraat

Versie: november 2022

Gemeente:
Arnhem

Gebied:
Omgeving Pinksterbloemstraat

Plaats:
Arnhem

Rapportnummer:
P222474

LEGENDA

Onderzoeksgebied

Sectie-indeling

Sectie-lijn

12 Sectienummer

15 0 15 30 m

Bureau de Groot Volker
Verkeersonderzoek en -advies

Sectie-indeling Arnhem omgeving Anemoonstraat

Versie: november 2022

Gemeente:
Arnhem

Gebied:
Omgeving Anemoonstraat

Plaats:
Arnhem

Rapportnummer:
P222474

LEGENDA

Onderzoeksgebied

Sectie-indeling

Sectie-lijn

12 Sectienummer

5 0 5 10 m

Bureau de Groot Volker
Verkeersonderzoek en -advies

Bijlage 2 Tabel parkeercapaciteit

- B2.1, Parkeercapaciteit omgeving Pinksterbloemstraat
- B2.2, Parkeercapaciteit omgeving Anemoonstraat

B2.1 Parkeercapaciteit omgeving Pinksterbloemstraat

Sectie	Straat/Terrein	Parkeerregime	Openbaar							BIJZONDERHEDEN omschrijving van gereserveerd omschrijving van werkzaamheden
			Parkeer vakken	Rijbaan/ strook	Gehandi capten	Laden en lossen	Elektrisch laadpunt	Gereser veerd / overige	*Totaal*	
1	**Dotterstraat**	**Vrij parkeren**	19						19	
2	**Dotterstraat**	**Vrij parkeren**	21		1				22	
3	**Veldbloemenlaan**	**Vrij parkeren**	4						4	
4	**Pinksterbloemstraat**	**Vrij parkeren**	34		1			1	36	Autodate greenwheels
5	**Pinksterbloemstraat**	**Vrij parkeren**	0	7					7	
6	**Salvatorplein**	**Vrij parkeren**	55		2				57	
7	**Salvatorplein**	**Vrij parkeren**	0						0	
8	**Salvatorplein**	**Vrij parkeren**	103		5				108	
9	**Veldbloemenlaan**	**Vrij parkeren**	8						8	
10	**Veldbloemenlaan**	**Vrij parkeren**	5						5	
11	**Pinksterbloemstraat**	**Vrij parkeren**	17	14					31	
Totaal			**266**	**21**	**9**	**0**	**0**	**1**	**297**	

B2.2 Parkeercapaciteit omgeving Anemoonstraat

Sectie	Straat/Terrein	Parkeerregime	Openbaar							BIJZONDERHEDEN omschrijving van gereserveerd omschrijving van werkzaamheden
			Parkeer vakken	Rijbaan/ strook	Gehandi capten	Laden en lossen	Elektrisch laadpunt	Gereser veerd / overige	*Totaal*	
1	**Violierlaan**	**Vrij parkeren**	10						10	
2	**Violierlaan**	**Vrij parkeren**	14						14	Afgesloten door bouwwerkzaamheden
3	**Hoefbladlaan**	**Vrij parkeren**	15						15	
4	**Anemoonstraat**	**Vrij parkeren**	45						45	
5	**Bolderikstraat**	**Vrij parkeren**	0						0	
6	**Gelderse Rooslaan**	**Vrij parkeren**	2						2	
7	**Hazelaarstraat**	**Vrij parkeren**	0	8					8	
Totaal			**86**	**8**	**0**	**0**	**0**	**0**	**94**	

Bijlage 3 Tabellen parkeerdruk omgeving Pinksterbloemstraat

- B3.1, Tabel, parkeerdruk, dinsdag, 11 uur
- B3.2, Tabel, parkeerdruk, dinsdag, 15 uur
- B3.3, Tabel, parkeerdruk, dinsdag, 20 uur
- B3.4, Tabel, parkeerdruk, dinsdag, 23 uur

- B3.5, Tabel, parkeerdruk, donderdag, 11 uur
- B3.6, Tabel, parkeerdruk, donderdag, 15 uur
- B3.7, Tabel, parkeerdruk, donderdag, 20 uur
- B3.8, Tabel, parkeerdruk, donderdag, 23 uur

- B3.9, Tabel, parkeerdruk, zaterdag, 11 uur
- B3.10, Tabel, parkeerdruk, zaterdag, 15 uur

B3.1 Tabel, parkeerdruk, dinsdag 11 uur

Sectie	Straat/Terrein	Parkeerregime	Capaciteit totaal	Openbaar										Restcapaciteit	
				Parkeer vakken	Rijbaan/ strook	Gehandi capten	Laden en lossen	Elektrisch laadpunt	Gereser veerd / overige	Bezet door Objecten	Fout parkeren	Totaal	Parkeer druk (%)	Aantal plaatsen	Aantal plaatsen bij 85%
1	Dotterstraat	Vrij parkeren	19	13								13	68%	6	3
2	Dotterstraat	Vrij parkeren	22	10								10	45%	12	8
3	Veldbloemenlaan	Vrij parkeren	4	2								2	50%	2	1
4	Pinksterbloemstraat	Vrij parkeren	36	15								15	42%	21	15
5	Pinksterbloemstraat	Vrij parkeren	7	0	7							7	100%	0	-2
6	Salvatorplein	Vrij parkeren	57	49								49	86%	8	-1
7	Salvatorplein	Vrij parkeren	0	0								0	-	0	0
8	Salvatorplein	Vrij parkeren	108	60								60	56%	48	31
9	Veldbloemenlaan	Vrij parkeren	8	8								8	100%	0	-2
10	Veldbloemenlaan	Vrij parkeren	5	5							1	6	120%	-1	-2
11	Pinksterbloemstraat	Vrij parkeren	31	17	13							30	97%	1	-4
Totaal			297	179	20	0	0	0	0	0	1	200	67%	97	52

B3.2 Tabel, parkeerdruk, dinsdag 15 uur

Sectie	Straat/Terrein	Parkeerregime	Capaciteit totaal	Openbaar										Restcapaciteit	
				Parkeer vakken	Rijbaan/ strook	Gehandi capten	Laden en lossen	Elektrisch laadpunt	Gereser veerd / overige	Bezet door Objecten	Fout parkeren	Totaal	Parkeer druk (%)	Aantal plaatsen	Aantal plaatsen bij 85%
1	Dotterstraat	Vrij parkeren	19	8								8	42%	11	8
2	Dotterstraat	Vrij parkeren	22	17								17	77%	5	1
3	Veldbloemenlaan	Vrij parkeren	4	2								2	50%	2	1
4	Pinksterbloemstraat	Vrij parkeren	36	15								15	42%	21	15
5	Pinksterbloemstraat	Vrij parkeren	7	0	5							5	71%	2	0
6	Salvatorplein	Vrij parkeren	57	51							2	53	93%	4	-5
7	Salvatorplein	Vrij parkeren	0	0								0	-	0	0
8	Salvatorplein	Vrij parkeren	108	59		2						61	56%	47	30
9	Veldbloemenlaan	Vrij parkeren	8	8								8	100%	0	-2
10	Veldbloemenlaan	Vrij parkeren	5	4							1	5	100%	0	-1
11	Pinksterbloemstraat	Vrij parkeren	31	17	14							31	100%	0	-5
Totaal			297	181	19	2	0	0	0	0	3	205	69%	92	47

B3.3 Tabel, parkeerdruk, dinsdag 20 uur

Sectie	Straat/Terrein	Parkeerregime	Capaciteit totaal	Openbaar										Restcapaciteit	
				Parkeer vakken	Rijbaan/ strook	Gehandi capten	Laden en lossen	Elektrisch laadpunt	Gereser veerd / overige	Bezet door Objecten	Fout parkeren	Totaal	Parkeer druk (%)	Aantal plaatsen	Aantal plaatsen bij 85%
1	Dotterstraat	Vrij parkeren	19	15								15	79%	4	1
2	Dotterstraat	Vrij parkeren	22	16								16	73%	6	2
3	Veldbloemenlaan	Vrij parkeren	4	3								3	75%	1	0
4	Pinksterbloemstraat	Vrij parkeren	36	10								10	28%	26	20
5	Pinksterbloemstraat	Vrij parkeren	7	0	3							3	43%	4	2
6	Salvatorplein	Vrij parkeren	57	28								28	49%	29	20
7	Salvatorplein	Vrij parkeren	0	0								0	-	0	0
8	Salvatorplein	Vrij parkeren	108	75								75	69%	33	16
9	Veldbloemenlaan	Vrij parkeren	8	8								8	100%	0	-2
10	Veldbloemenlaan	Vrij parkeren	5	4								4	80%	1	0
11	Pinksterbloemstraat	Vrij parkeren	31	12								12	39%	19	14
Totaal			297	171	3	0	0	0	0	0	0	174	59%	123	78

B3.4 Tabel, parkeerdruk, dinsdag 23 uur

Sectie	Straat/Terrein	Parkeerregime	Capaciteit totaal	Openbaar										Restcapaciteit	
				Parkeer vakken	Rijbaan/ strook	Gehandi capten	Laden en lossen	Elektrisch laadpunt	Gereser veerd / overige	Bezet door Objecten	Fout parkeren	Totaal	Parkeer druk (%)	Aantal plaatsen	Aantal plaatsen bij 85%
1	Dotterstraat	Vrij parkeren	19	14								14	74%	5	2
2	Dotterstraat	Vrij parkeren	22	21								21	95%	1	-3
3	Veldbloemenlaan	Vrij parkeren	4	3								3	75%	1	0
4	Pinksterbloemstraat	Vrij parkeren	36	14								14	39%	22	16
5	Pinksterbloemstraat	Vrij parkeren	7	0	2							2	29%	5	3
6	Salvatorplein	Vrij parkeren	57	17								17	30%	40	31
7	Salvatorplein	Vrij parkeren	0	0								0	-	0	0
8	Salvatorplein	Vrij parkeren	108	70								70	65%	38	21
9	Veldbloemenlaan	Vrij parkeren	8	8								8	100%	0	-2
10	Veldbloemenlaan	Vrij parkeren	5	4								4	80%	1	0
11	Pinksterbloemstraat	Vrij parkeren	31	17	2							19	61%	12	7
Totaal			297	168	4	0	0	0	0	0	0	172	58%	125	80

B3.5 Tabel, parkeerdruk, donderdag 11 uur

Sectie	Straat/Terrein	Parkeerregime	Capaciteit totaal	Openbaar										Restcapaciteit	
				Parkeer vakken	Rijbaan/ strook	Gehandi capten	Laden en lossen	Elektrisch laadpunt	Gereser veerd / overige	Bezet door Objecten	Fout parkeren	Totaal	Parkeer druk (%)	Aantal plaatsen	Aantal plaatsen bij 85%
1	Dotterstraat	Vrij parkeren	19	12								12	63%	7	4
2	Dotterstraat	Vrij parkeren	22	3		1						4	18%	18	14
3	Veldbloemenlaan	Vrij parkeren	4	1						1		2	50%	2	1
4	Pinksterbloemstraat	Vrij parkeren	36	16		1						17	47%	19	13
5	Pinksterbloemstraat	Vrij parkeren	7	0	6							6	86%	1	-1
6	Salvatorplein	Vrij parkeren	57	51						3		54	95%	3	-6
7	Salvatorplein	Vrij parkeren	0	0								0	-	0	0
8	Salvatorplein	Vrij parkeren	108	54		2						56	52%	52	35
9	Veldbloemenlaan	Vrij parkeren	8	7								7	88%	1	-1
10	Veldbloemenlaan	Vrij parkeren	5	2								2	40%	3	2
11	Pinksterbloemstraat	Vrij parkeren	31	17	4							21	68%	10	5
Totaal			297	163	10	4	0	0	0	4	0	181	61%	116	71

B3.6 Tabel, parkeerdruk, donderdag 15 uur

Sectie	Straat/Terrein	Parkeerregime	Capaciteit totaal	Openbaar										Restcapaciteit	
				Parkeer vakken	Rijbaan/ strook	Gehandi capten	Laden en lossen	Elektrisch laadpunt	Gereser veerd / overige	Bezet door Objecten	Fout parkeren	Totaal	Parkeer druk (%)	Aantal plaatsen	Aantal plaatsen bij 85%
1	Dotterstraat	Vrij parkeren	19	11								11	58%	8	5
2	Dotterstraat	Vrij parkeren	22	4								4	18%	18	14
3	Veldbloemenlaan	Vrij parkeren	4							1		1	25%	3	2
4	Pinksterbloemstraat	Vrij parkeren	36	16		1						17	47%	19	13
5	Pinksterbloemstraat	Vrij parkeren	7	0	7							7	100%	0	-2
6	Salvatorplein	Vrij parkeren	57	51						3		54	95%	3	-6
7	Salvatorplein	Vrij parkeren	0	0								0	-	0	0
8	Salvatorplein	Vrij parkeren	108	65		2						67	62%	41	24
9	Veldbloemenlaan	Vrij parkeren	8	6	0							6	75%	2	0
10	Veldbloemenlaan	Vrij parkeren	5	2								2	40%	3	2
11	Pinksterbloemstraat	Vrij parkeren	31	17	1							18	58%	13	8
Totaal			297	172	8	3	0	0	0	4	0	187	63%	110	65

B3.7 Tabel, parkeerdruk, donderdag 20 uur

Sectie	Straat/Terrein	Parkeerregime	Capaciteit totaal	Openbaar										Restcapaciteit	
				Parkeer vakken	Rijbaan/ strook	Gehandi capten	Laden en lossen	Elektrisch laadpunt	Gereser veerd / overige	Bezet door Objecten	Fout parkeren	Totaal	Parkeer druk (%)	Aantal plaatsen	Aantal plaatsen bij 85%
1	**Dotterstraat**	**Vrij parkeren**	**19**	12								12	63%	7	4
2	**Dotterstraat**	**Vrij parkeren**	**22**	10		1						11	50%	11	7
3	**Veldbloemenlaan**	**Vrij parkeren**	**4**	3								3	75%	1	0
4	**Pinksterbloemstraat**	**Vrij parkeren**	**36**	9		1						10	28%	26	20
5	**Pinksterbloemstraat**	**Vrij parkeren**	**7**	0	3							3	43%	4	2
6	**Salvatorplein**	**Vrij parkeren**	**57**	35						3		38	67%	19	10
7	**Salvatorplein**	**Vrij parkeren**	**0**	0								0	-	0	0
8	**Salvatorplein**	**Vrij parkeren**	**108**	61		3						64	59%	44	27
9	**Veldbloemenlaan**	**Vrij parkeren**	**8**	7								7	88%	1	-1
10	**Veldbloemenlaan**	**Vrij parkeren**	**5**	5								5	100%	0	-1
11	**Pinksterbloemstraat**	**Vrij parkeren**	**31**	17	5							22	71%	9	4
Totaal			**297**	**159**	**8**	**5**	**0**	**0**	**0**	**3**	**0**	**175**	**59%**	**122**	**77**

B3.8 Tabel, parkeerdruk, donderdag 23 uur

Sectie	Straat/Terrein	Parkeerregime	Capaciteit totaal	Openbaar										Restcapaciteit	
				Parkeer vakken	Rijbaan/ strook	Gehandi capten	Laden en lossen	Elektrisch laadpunt	Gereser veerd / overige	Bezet door Objecten	Fout parkeren	Totaal	Parkeer druk (%)	Aantal plaatsen	Aantal plaatsen bij 85%
1	**Dotterstraat**	**Vrij parkeren**	**19**	14								14	74%	5	2
2	**Dotterstraat**	**Vrij parkeren**	**22**	9		1						10	45%	12	8
3	**Veldbloemenlaan**	**Vrij parkeren**	**4**	2						1		3	75%	1	0
4	**Pinksterbloemstraat**	**Vrij parkeren**	**36**	13		1						14	39%	22	16
5	**Pinksterbloemstraat**	**Vrij parkeren**	**7**	0	1							1	14%	6	4
6	**Salvatorplein**	**Vrij parkeren**	**57**	14						3		17	30%	40	31
7	**Salvatorplein**	**Vrij parkeren**	**0**	0								0	-	0	0
8	**Salvatorplein**	**Vrij parkeren**	**108**	66		3						69	64%	39	22
9	**Veldbloemenlaan**	**Vrij parkeren**	**8**	8								8	100%	0	-2
10	**Veldbloemenlaan**	**Vrij parkeren**	**5**	5								5	100%	0	-1
11	**Pinksterbloemstraat**	**Vrij parkeren**	**31**	17	9							26	84%	5	0
Totaal			**297**	**148**	**10**	**5**	**0**	**0**	**0**	**4**	**0**	**167**	**56%**	**130**	**85**

B3.9 Tabel, parkeerdruk, zaterdag 11 uur

Sectie	Straat/Terrein	Parkeerregime	Capaciteit totaal	Openbaar										Restcapaciteit	
				Parkeer vakken	Rijbaan/ strook	Gehandi capten	Laden en lossen	Elektrisch laadpunt	Gereser veerd / overige	Bezet door Objecten	Fout parkeren	Totaal	Parkeer druk (%)	Aantal plaatsen	Aantal plaatsen bij 85%
1	**Dotterstraat**	**Vrij parkeren**	**19**	10								10	53%	9	6
2	**Dotterstraat**	**Vrij parkeren**	**22**	7								7	32%	15	11
3	**Veldbloemenlaan**	**Vrij parkeren**	**4**	2						1		3	75%	1	0
4	**Pinksterbloemstraat**	**Vrij parkeren**	**36**	14								14	39%	22	16
5	**Pinksterbloemstraat**	**Vrij parkeren**	**7**	0	1							1	14%	6	4
6	**Salvatorplein**	**Vrij parkeren**	**57**	43						2		45	79%	12	3
7	**Salvatorplein**	**Vrij parkeren**	**0**	0								0	-	0	0
8	**Salvatorplein**	**Vrij parkeren**	**108**	73		3						76	70%	32	15
9	**Veldbloemenlaan**	**Vrij parkeren**	**8**	7								7	88%	1	-1
10	**Veldbloemenlaan**	**Vrij parkeren**	**5**	5								5	100%	0	-1
11	**Pinksterbloemstraat**	**Vrij parkeren**	**31**	13	8							21	68%	10	5
Totaal			**297**	**174**	**9**	**3**	**0**	**0**	**0**	**3**	**0**	**189**	**64%**	**108**	**63**

B3.10 Tabel, parkeerdruk, zaterdag 15 uur

Sectie	Straat/Terrein	Parkeerregime	Capaciteit totaal	Openbaar										Restcapaciteit	
				Parkeer vakken	Rijbaan/ strook	Gehandi capten	Laden en lossen	Elektrisch laadpunt	Gereser veerd / overige	Bezet door Objecten	Fout parkeren	Totaal	Parkeer druk (%)	Aantal plaatsen	Aantal plaatsen bij 85%
1	**Dotterstraat**	**Vrij parkeren**	**19**	13								13	68%	6	3
2	**Dotterstraat**	**Vrij parkeren**	**22**	7								7	32%	15	11
3	**Veldbloemenlaan**	**Vrij parkeren**	**4**	2						1		3	75%	1	0
4	**Pinksterbloemstraat**	**Vrij parkeren**	**36**	14		1						15	42%	21	15
5	**Pinksterbloemstraat**	**Vrij parkeren**	**7**	0	0							0	0%	7	5
6	**Salvatorplein**	**Vrij parkeren**	**57**	39		1				3		43	75%	14	5
7	**Salvatorplein**	**Vrij parkeren**	**0**									0	-	0	0
8	**Salvatorplein**	**Vrij parkeren**	**108**	66		1						67	62%	41	24
9	**Veldbloemenlaan**	**Vrij parkeren**	**8**	7								7	88%	1	-1
10	**Veldbloemenlaan**	**Vrij parkeren**	**5**	3								3	60%	2	1
11	**Pinksterbloemstraat**	**Vrij parkeren**	**31**	13	7							20	65%	11	6
Totaal			**297**	**164**	**7**	**3**	**0**	**0**	**0**	**4**	**0**	**178**	**60%**	**119**	**74**

Bijlage 4 Tabellen parkeerdruk omgeving Anemoonstraat

- B4.1, Tabel, parkeerdruk, dinsdag, 11 uur
- B4.2, Tabel, parkeerdruk, dinsdag, 15 uur
- B4.3, Tabel, parkeerdruk, dinsdag, 20 uur
- B4.4, Tabel, parkeerdruk, dinsdag, 23 uur

- B4.5, Tabel, parkeerdruk, donderdag, 11 uur
- B4.6, Tabel, parkeerdruk, donderdag, 15 uur
- B4.7, Tabel, parkeerdruk, donderdag, 20 uur
- B4.8, Tabel, parkeerdruk, donderdag, 23 uur

- B4.9, Tabel, parkeerdruk, zaterdag, 11 uur
- B4.10, Tabel, parkeerdruk, zaterdag, 15 uur

B4.1 Tabel, parkeerdruk, dinsdag 11 uur

Sectie	Straat/Terrein	Parkeerregime	Capaciteit totaal	OPENBAAR										Restcapaciteit	
				Parkeer vakken	Rijbaan/ strook	Gehandi capten	Laden en lossen	Elektrisch laadpunt	Gereser veerd / overige	Bezet door Objecten	Fout parkeren	Totaal	Parkeer druk (%)	Aantal plaatsen	Aantal plaatsen bij 85%
1	Violierlaan	Vrij parkeren	10	10								10	100%	0	-2
2	Violierlaan	Vrij parkeren	14	0						14		14	100%	0	-3
3	Hoefbladlaan	Vrij parkeren	15	15								15	100%	0	-3
4	Anemoonstraat	Vrij parkeren	45	13								13	29%	32	25
5	Bolderikstraat	Vrij parkeren	0	0							3	3	-	-3	-3
6	Gelderse Rooslaan	Vrij parkeren	2	0								0	0%	2	1
7	Hazelaarstraat	Vrij parkeren	8	0	0							0	0%	8	6
Totaal			94	38	0	0	0	0	0	14	3	55	59%	39	24

B4.2 Tabel, parkeerdruk, dinsdag 15 uur

Sectie	Straat/Terrein	Parkeerregime	Capaciteit totaal	OPENBAAR										Restcapaciteit	
				Parkeer vakken	Rijbaan/ strook	Gehandi capten	Laden en lossen	Elektrisch laadpunt	Gereser veerd / overige	Bezet door Objecten	Fout parkeren	Totaal	Parkeer druk (%)	Aantal plaatsen	Aantal plaatsen bij 85%
1	Violierlaan	Vrij parkeren	10	10								10	100%	0	-2
2	Violierlaan	Vrij parkeren	14	0						14		14	100%	0	-3
3	Hoefbladlaan	Vrij parkeren	15	11								11	73%	4	1
4	Anemoonstraat	Vrij parkeren	45	16								16	36%	29	22
5	Bolderikstraat	Vrij parkeren	0	0								0	-	0	0
6	Gelderse Rooslaan	Vrij parkeren	2	2								2	100%	0	-1
7	Hazelaarstraat	Vrij parkeren	8	0	0							0	0%	8	6
Totaal			94	39	0	0	0	0	0	14	0	53	56%	41	26

B4.3 Tabel, parkeerdruk, dinsdag 20 uur

Sectie	Straat/Terrein	Parkeerregime	Capaciteit totaal	OPENBAAR										Restcapaciteit	
				Parkeer vakken	Rijbaan/ strook	Gehandi capten	Laden en lossen	Elektrisch laadpunt	Gereser veerd / overige	Bezet door Objecten	Fout parkeren	Totaal	Parkeer druk (%)	Aantal plaatsen	Aantal plaatsen bij 85%
1	Violierlaan	Vrij parkeren	10	10								10	100%	0	-2
2	Violierlaan	Vrij parkeren	14	0						14		14	100%	0	-3
3	Hoefbladlaan	Vrij parkeren	15	6								6	40%	9	6
4	Anemoonstraat	Vrij parkeren	45	24								24	53%	21	14
5	Bolderikstraat	Vrij parkeren	0	0								0	-	0	0
6	Gelderse Rooslaan	Vrij parkeren	2	2								2	100%	0	-1
7	Hazelaarstraat	Vrij parkeren	8	0	1							1	13%	7	5
Totaal			94	42	1	0	0	0	0	14	0	57	61%	37	22

B4.4 Tabel, parkeerdruk, dinsdag 23 uur

Sectie	Straat/Terrein	Parkeerregime	Capaciteit totaal	OPENBAAR										Restcapaciteit	
				Parkeer vakken	Rijbaan/ strook	Gehandi capten	Laden en lossen	Elektrisch laadpunt	Gereser veerd / overige	Bezet door Objecten	Fout parkeren	Totaal	Parkeer druk (%)	Aantal plaatsen	Aantal plaatsen bij 85%
1	Violierlaan	Vrij parkeren	10	9								9	90%	1	-1
2	Violierlaan	Vrij parkeren	14	0						14		14	100%	0	-3
3	Hoefbladlaan	Vrij parkeren	15	8								8	53%	7	4
4	Anemoonstraat	Vrij parkeren	45	26								26	58%	19	12
5	Bolderikstraat	Vrij parkeren	0	0								0	-	0	0
6	Gelderse Rooslaan	Vrij parkeren	2	2								2	100%	0	-1
7	Hazelaarstraat	Vrij parkeren	8	0	1							1	13%	7	5
Totaal			94	45	1	0	0	0	0	14	0	60	64%	34	19

B4.5 Tabel, parkeerdruk, donderdag 11 uur

Sectie	Straat/Terrein	Parkeerregime	Capaciteit totaal	Openbaar										Restcapaciteit	
				Parkeer vakken	Rijbaan/ strook	Gehandi capten	Laden en lossen	Elektrisch laadpunt	Gereser veerd / overige	Bezet door Objecten	Fout parkeren	Totaal	Parkeer druk (%)	Aantal plaatsen	Aantal plaatsen bij 85%
1	Violierlaan	Vrij parkeren	10	10								10	100%	0	-2
2	Violierlaan	Vrij parkeren	14	0						14		14	100%	0	-3
3	Hoefbladlaan	Vrij parkeren	15	13								13	87%	2	-1
4	Anemoonstraat	Vrij parkeren	45	15						1		16	36%	29	22
5	Bolderikstraat	Vrij parkeren	0	0								0	-	0	0
6	Gelderse Rooslaan	Vrij parkeren	2	1								1	50%	1	0
7	Hazelaarstraat	Vrij parkeren	8	0	1							1	13%	7	5
Totaal			94	39	1	0	0	0	0	15	0	55	59%	39	24

B4.6 Tabel, parkeerdruk, donderdag 15 uur

Sectie	Straat/Terrein	Parkeerregime	Capaciteit totaal	Openbaar										Restcapaciteit	
				Parkeer vakken	Rijbaan/ strook	Gehandi capten	Laden en lossen	Elektrisch laadpunt	Gereser veerd / overige	Bezet door Objecten	Fout parkeren	Totaal	Parkeer druk (%)	Aantal plaatsen	Aantal plaatsen bij 85%
1	Violierlaan	Vrij parkeren	10	5								5	50%	5	3
2	Violierlaan	Vrij parkeren	14	0						14		14	100%	0	-3
3	Hoefbladlaan	Vrij parkeren	15	8								8	53%	7	4
4	Anemoonstraat	Vrij parkeren	45	18								18	40%	27	20
5	Bolderikstraat	Vrij parkeren	0	0								0	-	0	0
6	Gelderse Rooslaan	Vrij parkeren	2	1								1	50%	1	0
7	Hazelaarstraat	Vrij parkeren	8	0	1							1	13%	7	5
Totaal			94	32	1	0	0	0	0	14	0	47	50%	47	32

B4.7 Tabel, parkeerdruk, donderdag 20 uur

Sectie	Straat/Terrein	Parkeerregime	Capaciteit totaal	Openbaar										Restcapaciteit	
				Parkeer vakken	Rijbaan/ strook	Gehandi capten	Laden en lossen	Elektrisch laadpunt	Gereser veerd / overige	Bezet door Objecten	Fout parkeren	Totaal	Parkeer druk (%)	Aantal plaatsen	Aantal plaatsen bij 85%
1	Violierlaan	Vrij parkeren	10	5								5	50%	5	3
2	Violierlaan	Vrij parkeren	14	0						14		14	100%	0	-3
3	Hoefbladlaan	Vrij parkeren	15	15								15	100%	0	-3
4	Anemoonstraat	Vrij parkeren	45	24						1		25	56%	20	13
5	Bolderikstraat	Vrij parkeren	0	0								0	-	0	0
6	Gelderse Rooslaan	Vrij parkeren	2	2								2	100%	0	-1
7	Hazelaarstraat	Vrij parkeren	8	0	2							2	25%	6	4
Totaal			94	46	2	0	0	0	0	15	0	63	67%	31	16

B4.8 Tabel, parkeerdruk, donderdag 23 uur

Sectie	Straat/Terrein	Parkeerregime	Capaciteit totaal	Openbaar										Restcapaciteit	
				Parkeer vakken	Rijbaan/ strook	Gehandi capten	Laden en lossen	Elektrisch laadpunt	Gereser veerd / overige	Bezet door Objecten	Fout parkeren	Totaal	Parkeer druk (%)	Aantal plaatsen	Aantal plaatsen bij 85%
1	Violierlaan	Vrij parkeren	10	4								4	40%	6	4
2	Violierlaan	Vrij parkeren	14	0						14		14	100%	0	-3
3	Hoefbladlaan	Vrij parkeren	15	15								15	100%	0	-3
4	Anemoonstraat	Vrij parkeren	45	21						1		22	49%	23	16
5	Bolderikstraat	Vrij parkeren	0	0								0	-	0	0
6	Gelderse Rooslaan	Vrij parkeren	2	2								2	100%	0	-1
7	Hazelaarstraat	Vrij parkeren	8	0	1							1	13%	7	5
Totaal			94	42	1	0	0	0	0	15	0	58	62%	36	21

B4.9 Tabel, parkeerdruk, zaterdag 11 uur

Sectie	Straat/Terrein	Parkeerregime	Capaciteit totaal	Openbaar										Restcapaciteit	
				Parkeer vakken	Rijbaan/ strook	Gehandi capten	Laden en lossen	Elektrisch laadpunt	Gereser veerd / overige	Bezet door Objecten	Fout parkeren	Totaal	Parkeer druk (%)	Aantal plaatsen	Aantal plaatsen bij 85%
1	Violierlaan	Vrij parkeren	10	2								2	20%	8	6
2	Violierlaan	Vrij parkeren	14	0						14		14	100%	0	-3
3	Hoefbladlaan	Vrij parkeren	15	7								7	47%	8	5
4	Anemoonstraat	Vrij parkeren	45	19						1		20	44%	25	18
5	Bolderikstraat	Vrij parkeren	0	0							2	2	-	-2	-2
6	Gelderse Rooslaan	Vrij parkeren	2	1								1	50%	1	0
7	Hazelaarstraat	Vrij parkeren	8	0	2					1		3	38%	5	3
Totaal			94	29	2	0	0	0	0	16	2	49	52%	45	30

B4.10 Tabel, parkeerdruk, zaterdag 15 uur

Sectie	Straat/Terrein	Parkeerregime	Capaciteit totaal	Openbaar										Restcapaciteit	
				Parkeer vakken	Rijbaan/ strook	Gehandi capten	Laden en lossen	Elektrisch laadpunt	Gereser veerd / overige	Bezet door Objecten	Fout parkeren	Totaal	Parkeer druk (%)	Aantal plaatsen	Aantal plaatsen bij 85%
1	**Violierlaan**	**Vrij parkeren**	**10**	3								3	30%	7	5
2	**Violierlaan**	**Vrij parkeren**	**14**	0						14		14	100%	0	-3
3	**Hoefbladlaan**	**Vrij parkeren**	**15**	4								4	27%	11	8
4	**Anemoonstraat**	**Vrij parkeren**	**45**	19						1		20	44%	25	18
5	**Bolderikstraat**	**Vrij parkeren**	**0**	0							2	2	-	-2	-2
6	**Gelderse Rooslaan**	**Vrij parkeren**	**2**	2								2	100%	0	-1
7	**Hazelaarstraat**	**Vrij parkeren**	**8**	0	2					1		3	38%	5	3
Totaal			**94**	**28**	**2**	**0**	**0**	**0**	**0**	**16**	**2**	**48**	**51%**	**46**	**31**

Bijlage 5 Visualisaties parkeerdruk

- B5.1 Visualisatie omgeving Pinksterbloemstraat, parkeerdruk, dinsdag, 15 uur
- B5.2 Visualisatie omgeving Anemoonstraat, parkeerdruk, donderdag, 20 uur



B5.1 Bezettingsgraad

dinsdag 15 november 2022
15:00 uur

Gemeente:
Arnhem

Gebied:
Omgeving Pinksterbloemstraat

Plaats:
Arnhem

Rapportnummer:
P222474

LEGENDA

Onderzoeksgebied

Bezettingsgraad per sectie

- Geen capaciteit
- 0%
- >0 - 40%
- 40 - 60%
- 60 - 80%
- 80 - 85%
- 85 - 90%
- 90 - 100%
- 100 - 120%
- Meer dan 120%
- Geen cap, wel druk

12 Sectienummer

Bureau de Groot Volker
Verkeersonderzoek en -advies

Sectie-indeling Arnhem omgeving Anemoonstraat
donderdag 17 november 2022
20:00 uur

Gemeente:
Arnhem

Gebied:
Omgeving Anemoonstraat

Plaats:
Arnhem

Rapportnummer:
P222474

LEGENDA

Onderzoeksgebied

Bezettingsgraad per sectie

- Geen capaciteit
- 0%
- >0 - 40%
- 40 - 60%
- 60 - 80%
- 80 - 85%
- 85 - 90%
- 90 - 100%
- 100 - 120%
- Meer dan 120%
- Geen cap, wel druk

12 Sectienummer

5 0 5 10 m

Bureau de Groot Volker
Verkeersonderzoek en -advies

Puntensysteem Klimaatadaptief enNatuurinclusief Bouwen Gemeente Arnhem

Bij veel bouwprojecten in Arnhem is het verplicht om klimaatadaptief en natuurinclusief te bouwen. Hiertoe dient u bij het aanvragen van een omgevingsvergunning dit ingevulde puntensysteem bij te voegen. Hiermee laat u zien dat u voldoende maatregelen treft. (Bij projecten waar klimaatadaptief bouwen nog niet als verplichting is opgelegd dient dit puntensysteem ter inspiratie.)

Hoe invullen

Om Arnhem nu en in de toekomst leefbaar te houden, wil de gemeente het belang van klimaatadaptatie en natuurinclusiviteit in alle planfasen expliciet borgen. Daarom dient u gedurende het proces onderstaande stappen te doorlopen. Tot slot vult u voorafgaand aan het indienen van de omgevingsvergunning de maatregelen die u gaat treffen in in het puntensysteem (volgende tabbladen). Bij het toetsen van de vergunningsaanvraag wordt gecheckt of u alle stappen heeft doorlopen, voldoet aan het minimum noodzakelijk aantal punten (niveau brons) en of de gekozen maatregelen staan ingetekend op de bouwtekeningen.

Vragen?

Bij vragen kunt u terecht bij uw contactpersoon van de gemeente Arnhem.

Stap 1: Checklist invullen om voortraject te doorlopen

Onderstaande checklist beschrijft alle geldende processtappen en normen met betrekking tot nieuwbouw voor de gemeente Arnhem. Stappen waarmee u vroeg in het traject rekening moet houden staan bovenaan, stappen die pas later in het traject uitgewerkt dienen te worden staan verderop. Doorloop deze lijst en vul met ja/nee in of de genoemde stappen doorlopen zijn. Als een processtap niet van toepassing is voor uw ontwikkeling (zie de kolom "Schaal" en stap 4 op het volgende tabblad) vult u "NVT" in. In de rechtercolumn kunnen u of uw contactpersoon bij de gemeente Arnhem opmerkingen toevoegen (bijvoorbeeld hoe u concreet invulling geeft aan de processtap).

Processtap	Schaal	Vul in:	Toelichting: Hoe wordt invulling gegeven aan deze stap? Welke concrete afspraken zijn er gemaakt?
Masterplan/Stedenbouwkundig plan			
Lees het boekje 'Natuurinclusief Ontwikkelen' (Synchroon, Nest Natuurinclusief en Vogelbescherming Nederland).	Gebied, perceel, gebouw	Nee	
U heeft alle tabbladen van dit document doorgenomen zodat u weet wat er bij het indienen van de omgevingsvergunning van u gevraagd wordt.	Gebied, perceel, gebouw	Nee	
Er heeft een oriënterend gesprek met de gemeente plaatsgevonden over de ambities voor dit gebied en er is afgestemd over de klimaatadaptieve en natuurinclusieve randvoorwaarden en de invulling hiervan.	Gebied	Nee	
U heeft een ecologisch deskundige aangehaakt (verplicht bij projecten met meer dan 2000 m^2 bebouwde grondoppervlakte) en deze deskundige heeft onderzoek gedaan naar de aanwezige diersoorten in de omgeving (bijvoorbeeld via de Nationale Database Flora & Fauna).	Gebied	Nee	
U houdt aantoonbaar rekening met het beperken van wateroverlast, hitte en droogte in het stedenbouwkundig ontwerp door hier al in deze fase ruimte voor te reserveren. Voor het thema water doet u dat door een water huishoudkundig plan (vanaf nu: Waterplan) op te stellen. (Let op: houd ook rekening met de Watertoets - de eisen vanuit het desbretreffende Waterschap - Rijn & Ijssel of Rivierenland)	Gebied, perceel, gebouw	Nee	
Schetsontwerp			
Start de onderzoeken voor soortenbescherming: laat een ecologische quickscan Flora & Fauna uitvoeren	Gebied	Nee	
Bepaal voor welke diersoorten u een hoogwaardig habitat gaat creëren en vul deze alvast in in het dashboard (volgend tabblad).	Gebied, perceel, gebouw	Nee	
Bevinden alle gebouwen zich binnen 300m van een groene, koele plek? Zo nee, reserveer hier ruimte voor.	Gebied	Nee	
Kijk je vanuit alle gebouwen uit op minstens 3 bomen? Zo nee, reserveer hier ruimte voor.	Gebied, perceel	Nee	
Kun je bepaalde al bestaande groenstructuren met elkaar verbinden? (voorbeeld: twee bosjes met een weiland ertussen worden verbonden door een haag of een strook extensief gemaaid gras. Een wijk huizen kan verbonden worden met een groenstrook via een wadi.)	Gebied, perceel	Nee	
Bepaal waar (een vorm van) verhard oppervlakte noodzakelijk is; en waar niet (daar kan natuur worden gerealiseerd of behouden). In dit stadium is een schets inrichtingsplan voldoende waarmee je de intentie laat zien.	Gebied, perceel	Nee	

Verwerk de gekozen klimaatadaptieve maatregelen alvast globaal in de tekeningen van het schetsontwerp.	Gebied, perceel, gebouw	Nee	
Voorlopig ontwerp			
Maak specifiek welke soorten waar in en om de gebouwen hun plek krijgen (in overleg met de ecologisch deskundige). Geef onder andere aan waar de verblijfplaatsen kunnen worden ingebouwd.	Gebied, gebouw, perceel	Nee	
Bepaal welk soort beplanting (passend bij de habitatwensen van de doelsoorten) waar komt. Denk aan bomen, struiken, gras et cetera.	Gebied, perceel	Nee	
Bepaal op welke daken en gevels natuurinclusieve en klimaatbestendige maatregelen zullen worden gerealiseerd.	Gebied, perceel, gebouw	Nee	
Start de ontheffingsaanvraag wanneer er een verplichting is voor natuurbescherming.	Gebied	Nee	
Al het regenwater is afgekoppeld. *(Strategie Klimaatadaptatie Arnhem)*	Gebied, gebouw, perceel	Nee	
Het toekomstige openbaar gebied is zo ingericht dat zware buien zo min mogelijk overlast veroorzaken. (*Strategie Klimaatadaptatie Arnhem)* .	Gebied	Nee	
De genomen maatregelen voor klimaatadaptatie en natuurinclusief komen terug in de tekeningen van het voorlopig ontwerp van zowel de gebouwen als het inrichtingsplan.	Gebied, gebouw, perceel	Nee	
Definitief ontwerp			
Maak in afstemming met de ecologisch deskundige een gedetailleerd beplantingsplan.	Gebied	Nee	
Selecteer neststenen en ontwerp faunaverblijven voor in de gebouwen.	Gebied, gebouw, perceel	Nee	
De afdeling beheer van de Gemeente Arnhem is akkoord met de voorgestelde inrichting van het openbaar gebied.	Gebied	Nee	
Tijdens bouwactiviteiten worden de grond, planten en het bodemleven beschermd door het afdekken van de bodem en het plaatsen van latten en hekken waar nodig *(Bomenplan)* .	Gebied, perceel	Nee	
Maak een beheer- en onderhoudsplan. Denk bijvoorbeeld aan: wie gaat het nieuwe groen onderhouden? Hoe kan het beheer op ecologische wijze gedaan worden (bijvoorbeeld door extensief maaien)?	Gebied	Nee	

Invulformulier Klimaatadaptief en Natuurinclusief Bouwen Gemeente Arnhem

Afhankelijk van de locatie, aard en omvang van uw project moet u een een minimaal aantal punten halen per thema (niveau brons) om een omgevingsvergunning te verkrijgen. Doorloop hiervoor onderstaande stappen. Het definitieve formulier dient u als bijlage bij uw vergunningsaanvraag in.

Invullen:

Stap 1: Doorloop het voortraject

Het voortraject zorgt ervoor dat de juiste processtappen genomen zijn om het puntensysteem goed te kunnen invullen. U vindt het onder tabblad "Stap 1 - Voortraject".

Stap 2: Vul hier informatie over uw project in

Stap 2.1: In welk gebied zit uw project?

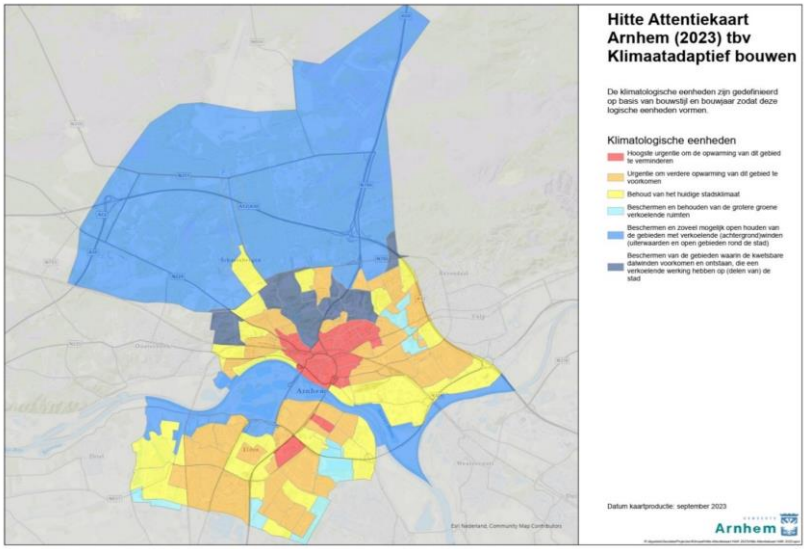
U kunt de kaart hiernaast gebruiken om te bepalen in welk hittegebied binnen de gemeente Arnhem uw project zich bevindt. Dat bepaalt mede het minimum te behalen aantal punten op het gebied van hittestress. Het totale gebiedsoppervlak en het oppervlak van de bebouwing is ook bepalend voor de minimale scores voor uw ontwikkeling.

Locatie binnen hitteattentiegebieden: [ ]

* De hitteattentiegebieden kunt u op de kaart aan de rechterkant aflezen.

Totale m² gebied binnen projectgrens: [ ]

* Het gebied is het totale oppervlak van het te ontwikkelen gebied inclusief bebouwing, tuinen en openbare ruimte.



Link naar online kaart: [volgt na vaststelling]

Stap 2.2: Wat is de vereiste waterberging in m3 uit het waterhuishoudkundig plan?

In Arnhem hanteren we dat een bui van 40mm per m2 binnen 45 minuten moet worden geborgen op eigen terrein (zie het geldende bestemmingsplan). Hiervoor stelt u een waterhuishoudkundig plan op. Uit deze berekening komt het aantal kuub voort wat minimaal geborgen moet worden op eigen terrein.
Vul dat getal hieronder in.

Vereiste m^3 berging: [ ]

Stap 2.3.: Welke gebouwen bouwt u?

Het soort gebouw bepaalt mede de minimale scores voor uw ontwikkeling. Een gebouw met kwetsbare gebruikers moet meer punten halen op het thema hittestress. Ook het totale bebouwingsoppervlak en het totale oppervlak van de begane grond zijn bepalend voor de minimale scores.

Soort gebouw: [ ]

* Gebouwen met kwetsbare gebruikers zijn: kinderopvang, basisschool, instelling voor langdurige zorg, ziekenhuis.

Totale m² bruto vloeroppervlakte: [ ]

* Dit is het bij elkaar opgetelde oppervlak van alle verdiepingen van alle gebouwen inclusief garages en aanbouwen en exclusief eventuele tuinen.

Totale m² begane grond : [ ]

* De begane grond is het oppervlak van de begane grond van de bebouwing, exclusief eventuele tuinen, inclusief garages, aan- en

Stap 3: Voor welke soort(en) creëert u een hoogwaardig habitat (zie ook volgende tabblad)?

Afhankelijk van de omvang van het project dienen voor 1-4 diersoorten een hoogwaardig habitat gecreëerd te worden. Hieronder vult u in voor welke soorten u kiest. In het volgende tabblad (Stap 3 Habitat-check) kunt u zien uit welke onderdelen een hoogwaardig habitat voor die soort bestaat en motiveren hoe u dat heeft verwerkt in uw ontwerp.

Omvang project (vink aan):	**Aantal habitats:**	**Definitie omvang project:**	
		Totale m2 bebouwde grondoppervlak	**Hoogte**
☐ Kleinschalig project	Minstens 1 hoogwaardige habitat*	< 500 m2	en < 15 m
☐ Middelgroot project	Minstens 2 hoogwaardige habitats*	<2000 m2	en/of 15-30m
☐ Grootschalig project	Minstens 3 hoogwaardige habitats*	>2000 m2	en/of > 30 m
☐ Gebiedsontwikkeling	Minstens 4 hoogwaardige habitats*	>4000 m2	

Vul hieronder de soorten in waarvoor u een hoogwaardig habitat creeërt.

Soort 1:

Soort 2:

Soort 3:

Soort 4:

Stap 4: Vul na elkaar de invulformulieren Gebouw en Buitenruimte (mits van toepassing) in

Vul hieronder in welk deel van het invulformulier voor uw project van toepassing is:

Soort ontwikkeling (vink aan):	**Van toepassing als:**
☐ Gebouw (zie ook stap 4.1)	Ik bouw een of meerdere gebouwen.
☐ Perceel (zie ook stap 4.2)	Gebouw heeft gebouwgebonden grond: bv een (gemeenschappelijke) tuin, een oprit, een parkeerplaats
☐ Gebied (zie ook stap 4.2)	Binnen de ontwikkeling wordt ook niet-gebouwgebonden grond ingericht (openbaar toegankelijke buitenruimte)

In de invulformulieren 4.1 en 4.2 kunt u uw maatregelen invullen om hiermee punten te behalen. Doorloop na elkaar de verschillende invulformulieren (tabbladen: Stap 4.1 en Stap 4.2). Het kan zijn dat u niet in elke stap maatregelen hoeft te kiezen, dat hangt af van de aard van de ontwikkeling. Bevat uw ontwikkeling zowel een gebouw als grond om het gebouw heen? Dan moet u in beide categorieën maatregelen nemen.
Let op: soms heeft de gemeente Arnhem al bepaalde maatregelen genomen (bijvoorbeeld het aanbrengen van een groene erfafscheiding of het planten van een boom). Deze maatregelen kunt u niet laten meetellen in het formulier. Ook eventuele maaatregelen die u vanuit de Wet natuurbescherming moet treffen, kunt u hier niet meerekenen.

Inzicht:

Stap 5: Zie hier het minimum aantal te behalen punten per label

U moet op de verschillende thema's natuurinclusiviteit, wateroverlast, droogte en hittestress verschillende hoeveelheden punten halen. Daarmee kunt u per thema het label brons (minimaal benodigd), zilver of goud behalen. Zie hier hoe veel punten u per thema voor deze verschillende labels moet verdienen. Let op: voor het verkrijgen van een vergunning heeft u minimaal het label Brons nodig.

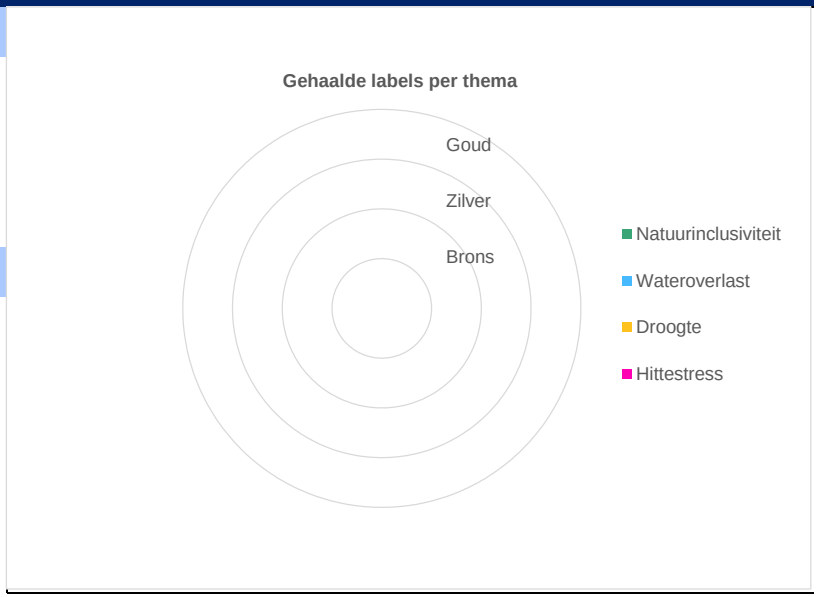
	Natuurinclusiviteit	Wateroverlast	Droogte	Hittestress
Brons (minimaal benodigd)	0	0	0	0
Zilver	0	1	0	0
Goud	0	1	0	0

Stap 6: Zie hier het aantal gehaalde punten

Hier kunt u zien hoeveel punten u uiteindelijk per thema hebt verdiend en welk label u daarmee per thema hebt behaald. Voor het behalen van voldoende punten voor het thema Natuurinclusiviteit geldt aanvullend dat u minimaal 40% van uw punten uit Gebouw-gebonden maatregelen moet halen.

	Natuurinclusiviteit	Wateroverlast	Droogte	Hittestress
Gehaald aantal punten	0	0	0	0
Gehaald label	#DELING.DOOR.0!	Doorloop eerst stap 4.1. - 4.4.	Doorloop eerst stap 4.1. - 4.4.	Doorloop eerst stap 4.1. - 4.4.

	Nog te doorlopen	Doorlopen
Doorlopen processtappen (stap 1)	23	0



Invulformulier Diersoorten

Stap 3: Voor welke doelsoort(en) creëert u een hoogwaardig habitat?

Afhankelijk van de grootte van het project dienen voor 1-4 diersoorten een hoogwaardig habitat gecreëerd te worden. In dit tabblad kunt u zien uit welke onderdelen een hoogwaardig habitat voor die soort bestaat en motiveren hoe u dat heeft verwerkt in uw ontwerp. Deze checklist is gebaseerd op hoofdstuk 8 van het boekje Natuurinclusief Ontwikkelen (Synchroon, Nest Natuurinclusief en Vogelbescherming Nederland): https://nestnatuurinclusief.nl/natuurinclusief-synchroon/. Vul de checklist hieronder in voor de soort(en) die u heeft gekozen in het vorige tabblad.

Soort	Randvoorwaarden	Bijpassende maatregel of voorbeelden	Extra informatie	
Huismus			*(zie pagina 34 in 'Natuurinclusief Ontwikkelen')*	
☐	*Minimaal 5 neststenen bij elkaar.*	- Neststenen Huismus (Stap 4.1 Gebouw) - Verplaatste vogelschroot (Stap 4.1 Gebouw) - Ruimte creëren in overstek, spouw, gootbekisting of nokvorst (Stap 4.1 Gebouw)		
☐	*Klimmend groen en stekelige struiken van minimaal 2-3 meter hoog.*	- Struiken (Stap 4.2 Buitenruimte) - Geveltuin (Stap 4.1 Gebouw) - Gevel groen (Stap 4.1 Gebouw)	Als slaapplek gebruikt de huismus groenblijvende struiken. Ook zijn gras, zand en water binnen 100m van de verblijven belangrijk.	
☐	*Andere huismussenpopulaties en geschikt leefgebied in de nabijheid voor uitwisseling en groei van de populatie.*	- Geef dit aan in de toelichting (Stap 4.2 Buitenruimte)		
☐	*Voedselplanten in de tuin.*	- Struiken (Stap 4.2 Buitenruimte)	Bijvoorbeeld wilde lijsterbes, vuurdoorn, eenstijlige meidoorn, rode kornoelje, gewone vlier, Europese kardinaalsmuts, liguster, klimop.	
Gierzwaluw			*(zie pagina 36 in 'Natuurinclusief Ontwikkelen')*	
☐	*Minimaal 5 verblijfplaatsen in een cluster geplaatst.*	- Neststenen Gierzwaluw (Stap 4.1 Gebouw)		
☐	*Zorg voor een vrije uitvliegmogelijkheid van 3 meter voor en onder de verblijfplaats.*	- Geef dit aan in de toelichting (Stap 4.3 Gebouw)	Geen terras of struik/boom ervoor.	
Huiszwaluw			*(zie pagina 38 in 'Natuurinclusief Ontwikkelen')*	
☐	*Overstekken bij dakranden. Minimaal 5 kunstnesten.*	- Neststeen/Kom Huiszwaluw (Stap 4.1 Gebouw) - Ruimte creëren overstek (Stap 4.1 Gebouw)		
☐	*Vrije uitvliegmogelijkheid voor en onder het nest.*	- Geef dit aan in de toelichting (Stap 4.1 Gebouw)	Geen terras of struik/boom ervoor.	
☐	*Water en grasland op 200 meter bij de verblijfplaats.*	- Aantal m2 blauw/groen (Stap 4.2 Buitenruimte) - Geef dit aan in toelichting (Stap 4.2 Buitenruimte)		

Merel, Roodborst & andere struikbroeders

(zie pagina 40 in 'Natuurinclusief Ontwikkelen')

☐	*Doornige struiken en dichte, groenblijvende hagen.*	- Struiken (Stap 4.2 Buitenruimte) - Hagen (Stap 4.2 Buitenruimte) - Gemengde hagen (Stap 4.2 Buitenruimte)	
☐	*Nectarrijke en besdragende beplanting.*	- Struiken (Stap 4.2 Buitenruimte) - Boom aanplanten (Stap 4.2 Buitenruimte)	Bijvoorbeeld wilde lijsterbes, vuurdoorn, eenstijlige meidoorn, rode kornoelje, gewone vlier, Europese kardinaalsmuts, liguster, klimop.



Spreeuw

(zie pagina 42 in 'Natuurinclusief Ontwikkelen')

☐	*Nestkasten, gaten in gebouwen of oudere bomen met holtes.*	- Struiken (Stap 4.2 Buitenruimte) - Neststeen (Stap 4.1 Buitenruimte) - Boom aanplanten (Stap 4.2 Buitenruimte)
☐	*Grasvelden voor insecten en hun larven binnen 500 meter.*	- Geef dit aan in de toelichting (Stap 4.2 Buitenruimte)



Koolmees & Pimpelmees

(zie pagina 44 in 'Natuurinclusief Ontwikkelen')

☐	*Opgaande, groenblijvende beplanting.*	- Struiken (Stap 4.2 Buitenruimte) - Hagen (Stap 4.2 Buitenruimte) - Gemengde hagen (Stap 4.2 Buitenruimte)	
☐	*Doornige struiken en hagen.*	- Struiken (Stap 4.2 Buitenruimte) - Hagen (Stap 4.2 Buitenruimte) - Gemengde hagen (Stap 4.2 Buitenruimte)	
☐	*Nectarrijke en besdragende beplanting.*	- Struiken (Stap 4.2 Buitenruimte)	Bijvoorbeeld wilde lijsterbes, vuurdoorn, eenstijlige meidoorn, rode kornoelje, gewone vlier, Europese kardinaalsmuts, liguster, klimop.



Slechtvalk

(zie pagina 46 in 'Natuurinclusief Ontwikkelen')

☐	*Hoge bebouwing (minimaal 25 meter) met nestkasten of richels.*	- Geef dit aan in de toelichting (Stap 4.1 Gebouw) - Nestkast slechtvalk (Stap 4.1 Gebouw)
☐	*Minimaal 3 kilometer afstand van een andere slechtvalk(kast).*	- Geef dit aan in de toelichting (Stap 4.1 Gebouw)



Zwarte roodstaart

(zie pagina 48 in 'Natuurinclusief Ontwikkelen')

☐	*Bruine daken of braakland met weinig begroeiing en veel zon en maximaal 2 nestkasten bij elkaar.*	- Bruin dak (Stap 4.1 Gebouw) - Neststeen (Stap 4.1 Gebouw) - Geef dit aan in de toelichting (Stap 4.2 Buitenruimte)	Geschikt voor bedrijventerreinen
☐	*Planten waar insecten op af komen.*	- Struiken (Stap 4.2 Buitenruimte) - Insectenbosje (Stap 4.2 Buitenruimte)	Zoals bijvoorbeeld gras in combinatie met laaggroeiende (<15cm) kruidenvegetatie.



Vleermuizen

(zie pagina 50 in 'Natuurinclusief Ontwikkelen')

☐	*Verschillende soorten verblijfplaatsen, bijvoorbeeld in de spouw, als inbouwkast of achter gevelbetimmering.*	- Geef dit aan in de toelichting (Stap 4.1 Gebouw) - Nestkast Vleermuis (Stap 4.1 Gebouw) - Creëren overstek, spouw (Stap 4.1 Gebouw)	
☐	*Geen licht op de verblijfplaatsen.*	- Geef dit aan in de toelichting (Stap 4.1 Gebouw)	Bijvoorbeeld geen lantaarnpalen op de verblijftplaats.
☐	*Insectenrijke beplanting binnen 200m.*	- Struiken (Stap 4.2 Buitenruimte) - Geef dit aan in de toelichting (Stap 4.2 Buitenruimte)	
☐	*Water en/of bomenrijen in de omgeving (straal van 100 m).*	- Aantal m2 blauw (Stap 4.2 Buitenruimte) - Boom aanplanten/behouden (Stap 4.2) - Geef dit aan in toelichting (Stap 4.2)	



Egel

(zie pagina 56 in 'Natuurinclusief Ontwikkelen')

☐	*Structuurrijke beplanting of composthopen, en makkelijk toegankelijk water in het gebied.*	- Struiken (Stap 4.2 Buitenruimte) - Takkenril/dood hout (Stap 4.2 Buitenruimte)	
☐	*Een aaneengesloten gebied zonder (drukke) wegen en met gelaagdheid in de beplanting.*	- Egelpassage (Stap 4.2 Buitenruimte) - Struiken (Stap 4.2 Buitenruimte) - Takkenril/dood hout (Stap 4.2 Buitenruimte)	
☐	*Zorg dat de egel zich van tuin naar tuin kan bewegen.*	- Egelpassage (Stap 4.2 Buitenruimte) - (gemengde) Haag (Stap 4.2 Buitenruimte)	Egelpassages zijn alleen nodig bij schuttingen.



Eekhoorn

(zie pagina 58 in 'Natuurinclusief Ontwikkelen')

☐	*Hoge (minstens 10 meter) oude bomen.*	- Bestaande bomen behouden (Stap 4.2 Buitenruimte)	
☐	*Aanwezigheid van zaaddragende bomen (onder andere eik, beuk, den).*	- Planten van bomen (Stap 4.2 Buitenruimte)	
☐	*Een bestaande groenstrook met bomen moet in een straal van 50 meter.*	- Geef dit aan in de toelichting (Stap 4.1 Buitenruimte)	



Bijen & Vlinders

(zie pagina 60 in 'Natuurinclusief Ontwikkelen')

☐	*Insectstenen, zand, dood hout, holtes in stengels en stenenstapels.*	- Insectenstenen (Stap 4.1 Gebouw) - Insectenhotel (Stap 4.1 Gebouw) - Takkenril/dood hout (Stap 4.2 Buitenruimte)	-
☐	*Nectar- en stuifmeelplanten en bomen met bloeiperiodes van het vroege voorjaar tot najaar.*	- Aanplant vlinderbosje (Stap 4.2 Buitenruimte) - Struiken (Stap 4.2 Buitenruimte) - Boom aanplanten (Stap 4.2 Buitenruimte)	
☐	*Waardplanten (dit verschilt per soort).*	- Aanplant insectenbosje (Stap 4.2 Buitenruimte) - Struiken (Stap 4.2 Buitenruimte)	



Amfibieën

(zie pagina 60 in 'Natuurinclusief Ontwikkelen')

☐	*Natuurlijke poel zonder vissen en met waterplatenn en een landmilieu met gras en voldoende beschutting.*	- Natuurvriendelijke oevers (Stap 4.2 Buitenruimte) - Aantal m2 blauw (Stap 4.2 Buitenruimte) - Struiken (Stap 4.2 Buitenruimte)	
☐	*Zachte, natuurlijke oevers of uitstapplekken, en schuilplekken.*	- Natuurvriendelijke oevers (Stap 4.2 Buitenruimte) - Wadi (Stap 4.2 Buitenruimte)	
☐	*Oeverbeplanting en water waar de zon op schijnt.*	- Geef dit aan in de toelichting (Stap 4.1 Buitenruimte) Aantal m2 groen (Stap 4.2 Buitenruimte)	-
☐	*Grasland en verbinding met andere poelen binnen 500 meter.*	- Faunapassage (Stap 4.2 Buitenruimte) - Aantal m2 groen (Stap 4.2 Buitenruimte)	



Scholekster

(zie inlegblad in 'Natuurinclusief Ontwikkelen')

☐	*Een platdak (op maximaal 3 verdiepingen) met schaduw en water.*	- Sedum / bruin dak (Stap 4.1 Gebouw) - Grind dak (Stap 4.1 Gebouw) - Natuurdak (Stap 4.1 Gebouw)	
☐	*Gaas voor de regenpijptoevoer en een opstaande rand rondom het dak van ongeveer 15 cm hoog. Zorg voor een groenstrook van minstens 1 meter rondom de bebouwing.*	- Aantal m2 groen (Stap 4.2 Buitenruimte) - Geef dit aan in de toelichting (Stap 4.2 Buitenruimte)	Om de jongen van de scholekster te beschermen
☐	*Minstens één m2 grind op een groen dak of een grinddak.*	- Grinddak (Stap 4.1 Gebouw)	
☐	*Gras in een straal van 200 meter van de verblijfplaats.*	- Aantal m2 groen (Stap 4.2 Buitenruimte) - Geef dit aan in de toelichting (Stap 4.2 Buitenruimte)	

Invulformulier Gebouw

Stap 4.1: Punten halen uit gebouwmaatregelen
Met deze stap kunt u punten verkrijgen door bepaalde maatregelen toe te passen aan, onder of op uw gebouw.

	Mogelijk haalbare punten per thema voor toepasbare maatregel					Hier invullen!	Gehaalde punten per thema voor toegepaste maatregel				Meer informatie			
Maatregel	Natuur-inclusiviteit	Water-overlast	Droogte	Hittestress	Per:	Aantal	Totaal natuur-inclusiviteit	Totaal water-overlast	Totaal droogte	Totaal hittestress	Informatie	Randvoorwaarden (verplichting)	Eigen toelichting (vul in)	Link
DAKEN:														
Extensief sedumdak of bruin dak	0,5	0	0,5	0,5	m^2	0	0	0	0	0	Een groen dak zorgt voor verdamping van vocht en isolatie door planten.	Sedum (liefst zo veel mogelijk verschillende soorten) of steen/gruis (gebruik bijvoorbeeld de oorspronkelijke toplaag van de bouwlocatie).		https://nl.urban
Grinddak incl. schaduw en water (voor de scholekster)	1	0	0,5	0,5	m^2		0	0	0	0	Mag ook *een stukje* van het dak zijn (niet het hele dak hoeft ingericht te worden als grinddak om effectief te zijn als hoogwaardig habitat voor de scholekster). Grind kan ook worden vervangen met schelpen.	Punten worden alleen toegekend als het grinddak water en een schaduwplek heeft (bv de schoorsteen).		
Natuurdak (min. 120mm dakopbouw)	1	0	1	1	m^2		0	0	0	0	Het dak heeft in ieder geval grassen en kruiden. Voorkeur gaat uit naar zo veel mogelijk verschillende soorten. Een groen dak zorgt voor verdamping van vocht en isolatie door planten.	Dak telt als natuurdak vanaf minimaal 120mm dakopbouw.		
Intensief groen dak (min. 350mm dakopbouw)	1	0	2	2	m^2	0	0	0	0	0	Vaste planten, (dwerg)heesters, struiken en evt bomen. Voorkeur gaat uit naar zo veel mogelijk verschillende soorten. Een groen dak zorgt voor verdamping van vocht, en isolatie door planten.	Dak telt als intensief vanaf 350mm dakopbouw.		https://nl.urban
Verblijfsdak (dak is toegankelijk voor mensen)	0	0	0	4	m^2		0	0	0	0	Een voor mensen toegankelijk groen dak met (dwerg)heesters/struiken	Het dak moet bereikbaar zijn voor bewoners en schaduwvoorzieningen hebben. Een dak kan zowel scoren als extensief/natuur/intensief dak als als verblijfsdak		https://nl.urban
Dak(en) totale m3 waterberging	0	1	0	0	m^3		0	0	0	0	Hoeveelheid water dat het dak kan bergen. Voorbeelden: retentiedak, waterdak, sedumdak	Moet voldoen aan de eisen van het waterhuishoudkunidg plan.		
OVERIGE GEBOUWGEBONDEN MAATREGELEN (NIET ZIJNDE NESTVOORZIENINGEN):														
Groene gevel (klimgroen)	0,5	0	0	0,5	m^2		0	0	0	0	Voorbeelden zijn: klimop (hedera), bruidsluier, wingerd, vuurdoorn, clematis, kamperfoelie, leifruit. Afhankelijk van soort groen 2 à 3 keer per jaar snoeien/bijhouden.	Telt alleen bij minimaal 2 soorten waarvan minimaal 1 inheems. Liefst in volle grond; telt dan ook mee in categorie 'geveltuin' Leg het beheer vast in uw beheer- en onderhoudsplan (zie stap 1).		https://nl.urban
Geveltuin	1	0	0	0	m^2	0	0	0	0	0	Inheemse vogel- en insectvriendelijke planten (veel bessen, nectar, stuifmeel).	Telt alleen als perceel te klein is voor een tuin. Kan gecombineerd worden met 'groene gevel'		https://nl.urban

Ingebouwde plantenbak	5	0	0	0	balustrade		**0**	**0**	**0**	**0**	Kies voor vogel- en insectvriendelijke planten (veel bessen, nectar, stuifmeel).	De ontwikkelaar brengt niet-verwijderbare plantenbakken aan met beplanting die een meerwaarde heeft voor vogels/insecten		
Reflecterend dak (albedo van 0,3 of hoger)	0	0	0	0,5	m^2		**0**	**0**	**0**	**0**	Een stijging van 0,1 in albedo kan zorgen voor een daling in de oppervlaktetemperatuur van ongeveer 4 °C. Resultaten uit bestaande onderzoeken wijzen erop dat een hogere albedo een verkoelend effect van maximaal 2 °C op de luchttemperatuur kan hebben.	Het materiaal moet een albedo van 0,3 of hoger hebben. Bijvoorbeeld: witte verf of coating.		https://nl.urban
Voorziening voor hergebruik regenwater aanwezig aan, onder of op het gebouw (opslagcapaciteit)	0	0	5	1	m^3		**0**	**0**	**0**	**0**	Voorbeelden: regenton, regen-watertank en andere maatregelen die wel water opslaan, vasthouden en hergebruiken maar *niet* voldoen aan de eisen van het waterhuishoudkundig plan (zoals: moet op tijd kunnen leeglopen voor een volgende bui)	Water gaat NIET de kavel af en wordt hergebruikt. Bijvoorbeeld om planten of een groen dak van water te voorzien, het toilet door te spoelen etc.		Zie verschillend
Water opvang aan/onder/op gebouw en vertraagd afvoeren op eigen terrein volgens de eisen van het Waterplan	0	1	1	0	m^3		**0**	**0**	**0**	**0**	Een (technische) installatie die ervoor zorgt dat het water wordt opgevangen en vertraagd wordt afgevoerd op eigen terrein volgens het waterplan. Voorbeeld: smart flow control	Moet voldoen aan de gestelde eisen van het Waterplan (zoals: moet op tijd kunnen leeglopen voor berging van een volgende bui)		
Buitenzonwering of overstek	0	0	0	10	Per ruimte		**0**	**0**	**0**	**0**	Luifels, screens en overstekken voorkomen opwarming in gebouwen.	Aanbrengen aan alle ramen aan de buitenzijde van ramen op de oost-, zuid- of westgevels.		https://nl.urban
GEBOUWGEBONDEN NESTVOORZIENINGEN:							**0**	**0**	**0**	**0**				
Neststeen huismus	10	0	0	0	stuk		**0**	**0**	**0**	**0**	Advies: nabij groene gevel, struik of haag. Hoogte van het groen is minstens 3 meter en binnen 5 meter afstand beschikbaar.	Koloniebroeder: minstens 5 stenen bij elkaar		https://www.vog
Verplaatste vogelschroot (minstens 5 meter)	10	0	0	0	stuk		**0**	**0**	**0**	**0**	Door de vogelschroot te verplaatsen worden de eerste twee panlatten beschikbaar als broedplaats voor o.a. huismussen.	Alleen mogelijk wanneer de dakpannen waar het dakbeschot toegankelijk is bij de eerste rij dakpannen, bijv. holle pannen.		https://www.vog
Neststeen gierzwaluw	10	0	0	0	stuk		**0**	**0**	**0**	**0**	Het kan jaren duren voordat de gierzwaluw een neststeen bezet. De gierzwaluw broedt graag hoog, tot wel 40 m.	1) Plaats in hoge blinde gevel op noorden/oosten. 2) Aanvliegroute moet vrij zijn (min. 3 meter, dus niet vlak boven een boom, raam dat naar buiten open kan etc). 2) Plaats minstens 5 stenen bij elkaar.		https://www.vog
Neststeen/kom huiszwaluw	15	0	0	0	stuk		**0**	**0**	**0**	**0**	Tip: een plankje onder de neststeen vangt de vervuiling op.	1) Water en klei moet binnen 200m van de voorziening aanwezig zijn. 2) Plaats meerdere nestkommetjes bij elkaar.		https://www.vog
Halfopen neststeen	10	0	0	0	stuk		**0**	**0**	**0**	**0**	Biedt o.a. zwarte roodstaart, roodborst, grauwe vliegenvanger nestgelegenheid	Geen minimum aantal vereist.		https://www.vog
Neststeen (gewone dwerg)vleermuis	10	0	0	0	stuk		**0**	**0**	**0**	**0**	Kan op alle richtingen geplaatst worden.	Moet op een donkere plek. Meerdere neststenen is geen verplichting maar heeft wel de voorkeur.		https://nl.urban
Kraamkolonie, zomer/winterverblijf vleermuis	15	0	0	0	stuk		**0**	**0**	**0**	**0**	Dit biedt mogelijkheid voor verblijf en opgroeien vleermuis jongen en vrouwtjes.	Moet op een donkere plek.		https://www.vle

Neststeen voor bijen en vlinders	5	0	0	0	stuk		**0**	**0**	**0**	**0**	Niet hetzelfde als een insectenhotel.	Dichtbij inheemse nectar- en stuifmeeldragende planten en ingemetseld in de bebouwing.		https://nl.urban
Nestvoorziening voor ander dier	5	0	0	0	stuk		**0**	**0**	**0**	**0**	Bijvoorbeeld otter, eend of eekhoorn	Permanente voorziening		
Ruimte creëren in overstek, spouw, gootbekisting of nokvorst	15	0	0	0	stuk		**0**	**0**	**0**	**0**	Te gebruiken door gierzwaluwen, vleermuizen en huismussen.	Zie randvoorwaarden voor neststenen voor betreffende soorten.		https://www.ede

Insectenhotel (>1m2)	10	0	0	0	stuk		**0**	**0**	**0**	**0**	Plaats nabij bloeiende bloemen.	Punten worden toegekend als insectenhotel minstens 1m2 is.		https://nl.urban
OVERIG:														
Voeg hier zelf een maatregel toe (punten in overleg met de gemeente)							**0**	**0**	**0**	**0**	Bijvoorbeeld: aanleg groene voorbeeldtuin, aanbieden groene tuin bij koopcontract, faciliteren van tuinontwerpsessies			

Toelichting op de maatregelen

Totaal gehaalde punten voor maatregelen aan het gebouw
Als u de tabel hierboven invult wordt deze tabel automatisch ingevuld. Ook worden de tabellen in het dashboard aangevuld.

	Natuurinclusiviteit	Wateroverlast	Droogte	Hittestress
Totaal gehaald aantal punten door maatregelen aan het gebouw	0	0	0	0
Totaal gehaald aantal punten gebouw en gebied	0	0	0	0
Gehaald label	#DELING.DOOR.0!	Doorloop eerst stap 4.1. - 4.4.	Doorloop eerst stap 4.1. - 4.4.	Doorloop eerst stap 4.1. - 4.4.

Invulformulier Buitenruimte

Stap 4.3: Punten halen uit gebiedsmaatregelen (niet-gebouwgebonden buitenruimte, zoals openbare ruimte)
In deze stap kunt u punten met maatregelen in het gebied halen.

	Mogelijk haalbare punten per thema voor toepasbare maatregel					Hier invullen!	Gehaalde punten per thema voor toegepaste maatregel				Meer informatie			
Maatregel	Natuur-inclusiviteit	Water-overlast	Droogte	Hittestress	Per:	Aantal	Totaal natuur-inclusiviteit	Totaal water-overlast	Totaal droogte	Totaal hittestress	Informatie	Randvoorwaarden	Eigen toelichting	Link
Aantal m^2 groen	0,2	0	0,5	0,5	m^2		**0**	**0**	**0**	**0**	Gras, planten, struiken, bomen, etc.	Hier bovenop ontvangt u nog extra punten voor een kwalitatieve inrichting van dit groen (zoals een boom, natuurvriendelijke wadi, etc; zie hieronder)		https://infogr
Aantal m^2 blauw	0,4	0	0,5	0,5	m^2		**0**	**0**	**0**	**0**	Sloot, vijver, meertje etc.	Minstens de helft van de oever is natuurvriendelijk ingericht.		
Halfverharding, doorgroeibare verharding of waterpasserende verharding.	0,1	0	0,5	0,25	m^2		**0**	**0**	**0**	**0**		Waterdoorlatende verharding (bijvoorbeeld waterdoorlatende klinkers) valt hier niet onder.		https://nl.urb
Natuurvriendelijke wadi / bodempassage / verdiept plantvak	5	0	2	1	m^2		**0**	**0**	**0**	**0**	Zo ingericht dat het een natuurlijk habitat vormt voor vlinders, bijen en kleine zoogdieren. Alleen bij infiltrerende bodem toepasbaar.	Extensief beheer is nodig. Leg het beheer vast in je beheer- en onderhoudsplan.Telt ook mee bij 'aantal m2 groen'.		https://nl.urb
Wadi / bodempassage	0	0	1	0	m^2		**0**	**0**	**0**	**0**	Bijvoorbeeld in beton gevatte bakken, open aan de onderkant, opgevuld met grind en aarde, en beplant. Alleen bij infiltrerende bodem toepasbaar.	De ondergrond moet geschikt zijn voor infiltratie.		https://nl.urb
Totaal aantal m^3 waterberging en infiltratie (voldoet aan eisen waterhuishoudkundig plan)	0	1	1	0	m^3		**0**	**0**	**0**	**0**	De totale waterbergingscapaciteit van: infiltratiekratten/stroken, wadi, een sloot of vijver die vertraagd kan leeglopen tot het oorspronkelijke waterpeil, verlaagde berm en andere voorzieningen.	De maatregel voldoet aan de gestelde eisen in het waterplan. De maatregel wordt regelmatig onderhouden om dichtslibben of slecht functioneren te voorkomen.		https://nl.urb
Aantal m^3 waterberging (voldoet niet aan eisen waterhuishoudkundig plan)	0	0	2	0	m^3		**0**	**0**	**0**	**0**	Opvang en hergebruik of losing op eigen terrein. Voorbeelden: regenton, regenschutting	Het water moet verwerkt worden op eigen perceel. Het water wordt niet geloosd op het riool. Maar voldoet niet aan de eisen van het waterhuishoudkundig plan		https://www.r
Haag, 1 soort	0,5	0	0	0	strekkende meter		**0**	**0**	**0**	**0**	Voorkeur voor inheemse soorten: klimop, liguster, Spaanse aak, zuurbes, hulst, gele kornoelje, meidoorn, (haag)beuk of andere vrucht- stekel- en besdragende of nectarproducerende soorten.	Telt ook mee bij 'aantal m2 groen'. Leg het beheer vast in je beheer- en onderhoudsplan.		

Gemengde haag	2	0	0	0	strekkende meter		**0**	**0**	**0**	**0**	Voorkeur voor inheemse soorten: klimop, liguster, Spaanse aak, zuurbes, hulst, gele kornoelje, meidoorn, (haag)beuk of andere vrucht- stekel- en besdragende of nectarproducerende soorten.	Minimaal 2 soorten waarvan minimaal 1 inheems. Telt ook mee bij 'aantal m2 groen'. Leg het beheer vast in je beheer- en onderhoudsplan.		https://www.v
Egelpassage	1	0	0	0	stuk		**0**	**0**	**0**	**0**	Via een egelpassage (een gat in de omheining) wordt het perceel toegankelijk gemaakt voor egels.	De doorgang dient gecreëerd te worden in omheining die hiervoor niet toegankelijk was voor de egel (bijvoorbeeld schutting). De doorgang moet minstens 15 cm bij 15 cm zijn.		
Takkenril / stobbenwal / staand of liggend dood hout	2	0	0	0	m		**0**	**0**	**0**	**0**	Lengte 1,5 meter, waarvan 50 centimeter in de grond. Onderlinge afstand ongeveer 3 meter in de lengte van de ril en 1 meter in de breedte.	Takken en stammen worden gestapeld in een constructie van een dubbele rij met palen. Telt ook mee bij 'aantal m2 groen'.		https://klimaa
Bestaande bomen behouden, 1e orde grootte (>12m hoog)	30	0	0	30	stuk		**0**	**0**	**0**	**0**	Bestaande bomen hebben in verhouding met jonge nieuwe aanplant veel meer positieve effecten.	De boom moet de ruimte houden om te blijven bestaan. Daarom: 1m vrij houden rondom de maximale kroonoppervlakte van de boom. Ook moet er ruimte onder de grond zijn voor de boom, 1 m3 doorwortelbare obstakel vrije ruimte per verwachte levensjaar. Daarom is het verplicht om ondergrondse infrastructuur in te tekenen. Telt ook mee bij 'aantal m2 groen'.		https://nl.urba
Bestaande bomen behouden, 2e orde grootte (6-12 m hoog)	24	0	0	30	stuk		**0**	**0**	**0**	**0**	Bestaande bomen hebben in verhouding met jonge nieuwe aanplant veel meer positieve effecten.	zie randvoorwaarden bestaande bomen 1 orde		https://nl.urba
Bestaande bomen behouden, 3e orde grootte (= kleiner dan 6 m)	15	0	0	30	stuk		**0**	**0**	**0**	**0**	Bestaande bomen hebben in verhouding met jonge nieuwe aanplant veel meer positieve effecten.	zie randvoorwaarden bestaande bomen 1 orde		https://nl.urba
Boom aanplanten 1e orde grootte (= boom die minstens 12m hoog wordt)	10	0	0	10	stuk		**0**	**0**	**0**	**0**	Idealiter biedt de kruin ook beschutting tegen de zon voor de woning tijdens hete dagen.	De boom moet meerwaarde hebben voor vogels en insecten. Telt ook mee bij 'aantal m2 groen'.		https://nl.urb
Boom 2e orde grootte (= boom die 6-12m hoog wordt)	8	0	0	8	stuk		**0**	**0**	**0**	**0**	Idealiter biedt de kruin ook beschutting tegen de zon voor de woning tijdens hete dagen.	De boom moet meerwaarde hebben voor vogels en insecten. Telt ook mee bij 'aantal m2 groen'.		https://nl.urba
Boom aanplanten 3e orde grootte (= kleiner dan 6m)	5	0	0	5	stuk		**0**	**0**	**0**	**0**	Idealiter biedt de kruin ook beschutting tegen de zon voor de woning tijdens hete dagen.	De boom moet meerwaarde hebben voor vogels en insecten. Telt ook mee bij 'aantal m2 groen'.		https://nl.urba
Struik aanplanten	5	0	0	1	stuk		**0**	**0**	**0**	**0**	Bijvoorbeeld meidoorn, vuilboom, hazelaar, sleedoorn.	De struik moet meerwaarde hebben voor vogels en insecten. Telt ook mee bij 'aantal m2 groen'.		https://nl.wik
Maatregelen enkel geschikt voor gebied (dus niet voor perceel):														
Drinkwatertappunt	0	0	0	10	stuk		**0**	**0**	**0**	**0**	Drinkwatervoorzieningen, mogelijkheid tot verkoeling.	De kwaliteit van het drinkwater moet worden gegarandeerd.		https://www.a
Nestkast voor boomklever, steenuil, bosuil en/of grote bonte specht	5	0	0	0	stuk		**0**	**0**	**0**	**0**	Zie informatie van de Vogelbescherming (link).	1) Kast op een hoogte van minimaal 2 meter ophangen. 2) Vliegopening niet naar het zuiden/westen.		Boomklever

Vleermuiskast	5	0	0	0	stuk		**0**	**0**	**0**	**0**	(ruige) dwergvleermuis, gewone grootoorvleermuis, franjestaart, rosse vleermuis.	1) Aanwezigheid vrije aanvliegroute 2) Liefst meerdere kasten bij elkaar 3) Geen lichtuitstraling; oriëntatie op de zuidwestzijde; kast op hoogte van minimaal 4 meter ophangen.		https://nl.urb
IJsvogelwand	10	0	0	0	stuk		**0**	**0**	**0**	**0**	Zorg dat het water tot aan de wand komt. Plaats een zittak op korte afstand van de wand.	Plek van 1-1,5 meter breed en minimaal 50 centimeter hoog. Bomen en/of struiken zijn aanwezig op de oever.		https://www.v
Faunapassage (bovengronds)	20	0	0	0	stuk		**0**	**0**	**0**	**0**	Bijvoorbeeld een eekhoornbrug over een weg.	Dieren kunnen zich ongestoord verplaatsen tussen leefplekken in de stad. (niet hetzelfde als egelpassage)		https://www.r
Faunapassage (ondergronds)	25	0	0	0	stuk		**0**	**0**	**0**	**0**	Bijvoorbeeld een tunnel onder de weg, of hekken en andere obstakels weghalen/toegankelijk maken.	Dieren kunnen zich ongestoord verplaatsen tussen leefplekken in de stad.		https://www.r
Natuurvriendelijke oevers	2	0	0	0	m^2		**0**	**0**	**0**	**0**	Oever is zo ingericht dat deze een natuurlijke habitat vormt voor de rugstreeppad, ringslang, kamsalamander, patrijs, rietzanger, kleine karekiet, hermelijn, waterspitsmuis, bever en/of otter.	Telt ook mee bij 'aantal m2 groen'. Talud minimaal 1:3. Vegetatie op gewenste soort afgestemd.		https://nl.urb
Amfibieënpoel (minimaal 25m^2)	30	0	0	0	stuk		**0**	**0**	**0**	**0**	Ten behoeve van kleine watersalamander, rugstreeppad, ringslang.	Afmeting is minimaal 25m^2 (water, oevers tellen niet mee).Kies een locatie die over voldoende zuiver		https://natuu
Aanplant vogel- of vlinderbosje (van minimaal 25 m^2)	2	0	0	0	m^2		**0**	**0**	**0**	**0**	In clusters aanplanten/behouden van bomen/struiken, zoals zomereik, wintereik, linde, berk, zwarte els, (haag)beuk, veldiep, zoete kers, gewone appel en/of lijsterbes.	Minimaal 3 inheemse bomen, aangevuld met struiken tot een oppervlakte van minimaal 25 m^2. Telt ook mee bij 'aantal m2 groen'.		https://mijntu
Natuurlijke koele plekken / verblijfsplaats binnen 300 m van elke woning	1	0	0	2	m^2		**0**	**0**	**0**	**0**	Voorbeelden zijn een natuurlijke speelplaats of pocketpark (klein parkje).	De plek moet minimaal 200 m^2 groen/schaduw bevatten (al bestaande plekken tellen niet mee; mag ook worden ingericht buiten projectgrens,binnen 300m ervan). Telt ook mee bij 'aantal m2 groen'.		https://infogr
Stedenbouwkundige schaduwvoorzieningen	0	0	0	1	m		**0**	**0**	**0**	**0**	Schaduwcreatie (bijvoorbeeld arcades, overdekte wandelpaden).	Er is genoeg schaduw tijdens een hete dag om beschut over de straat te gaan, gecreëerd door bouwkundige structuren van het gebouw.		https://nl.urb
OVERIG:														
Voeg hier zelf een maatregel toe (punten in overleg met de gemeente)							**0**	**0**	**0**	**0**				

Toelichting op de maatregelen

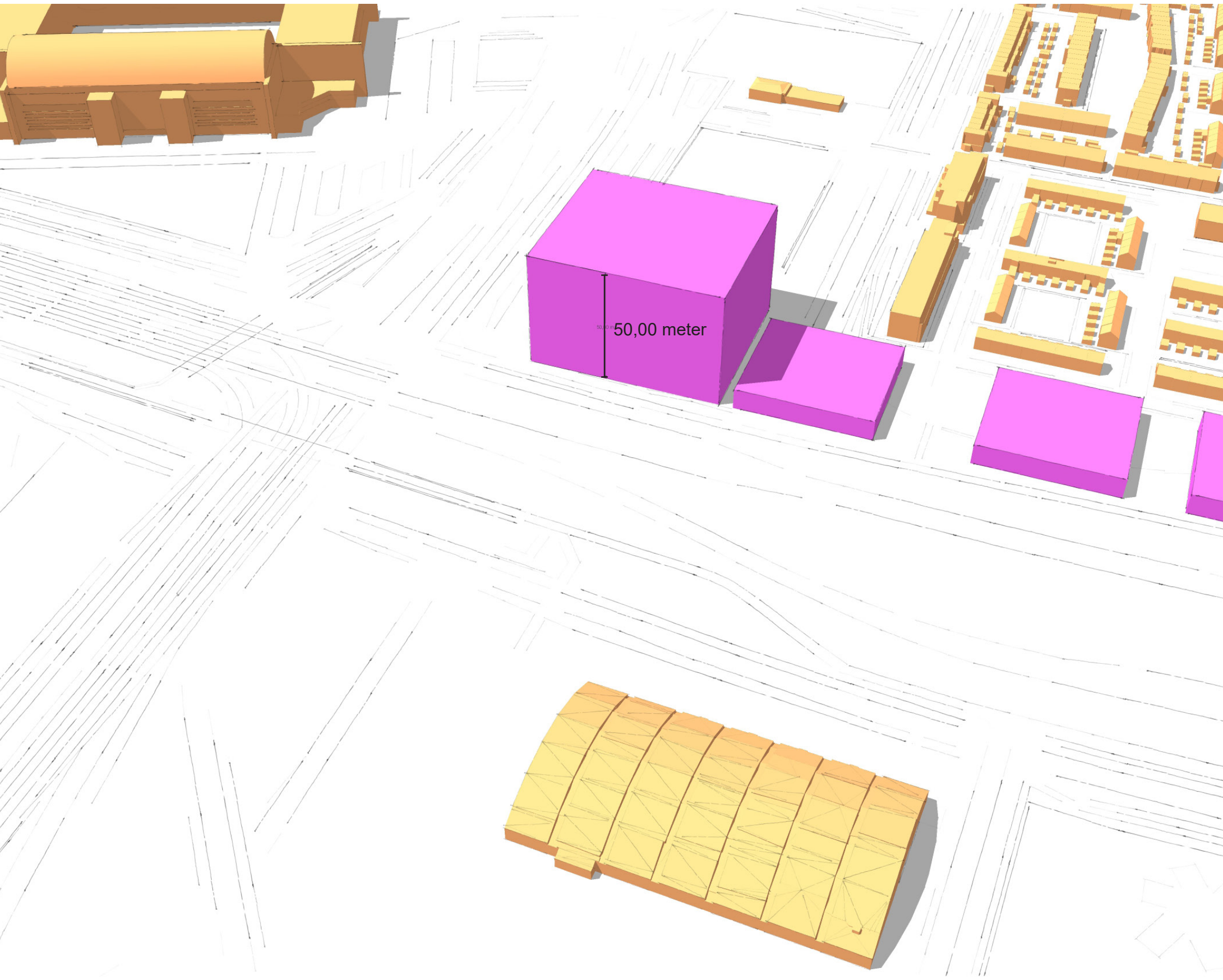
Totaal gehaalde punten voor maatregelen in het gebied

Als u de tabel hierboven invult wordt deze tabel automatisch ingevuld. Ook worden de tabellen in het dashboard aangevuld.

Bezonningsstudie nieuwbouw Nijmeegseweg

bouwhoogtes conform concept bestemmingsplan

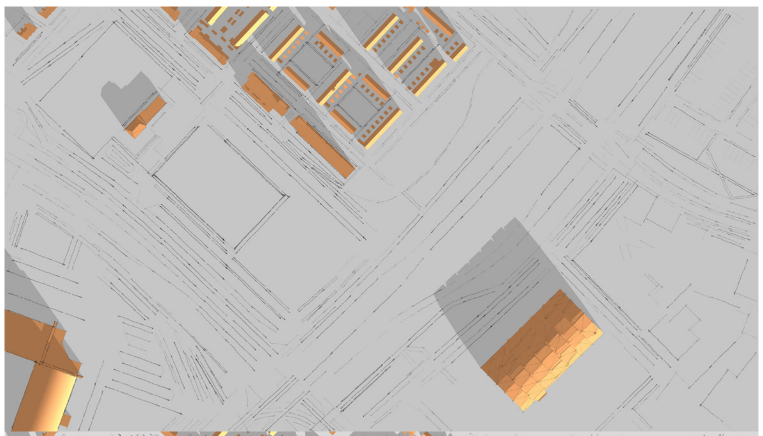
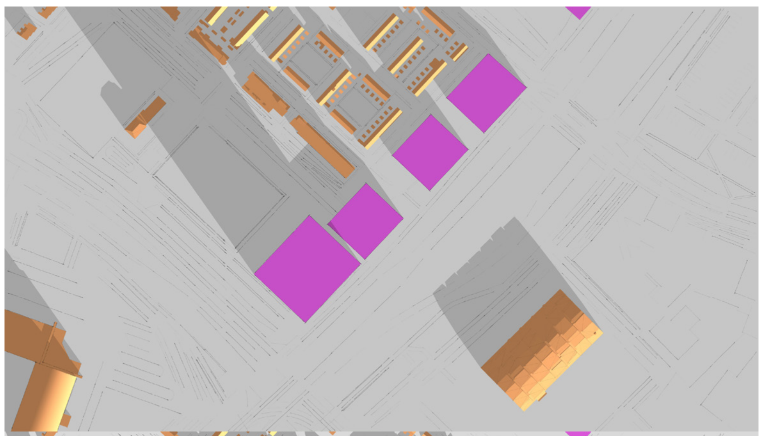
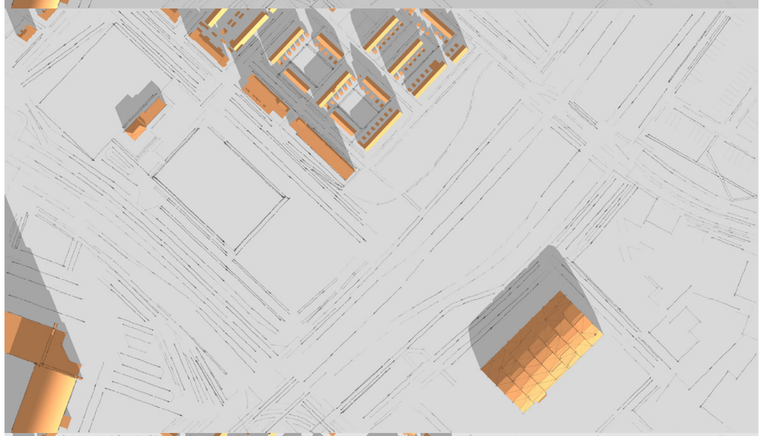
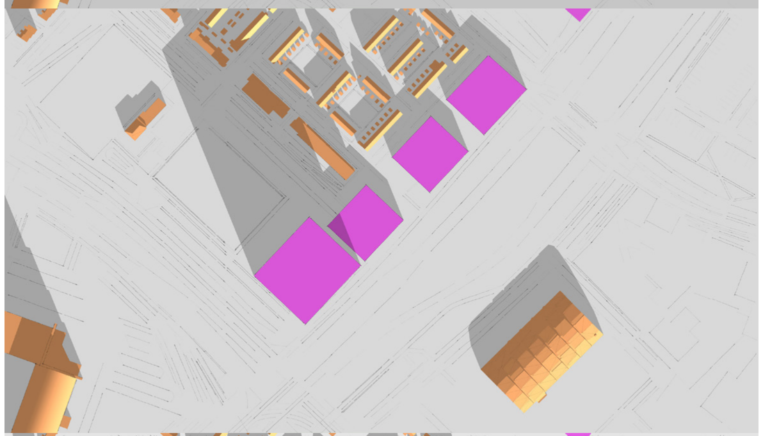
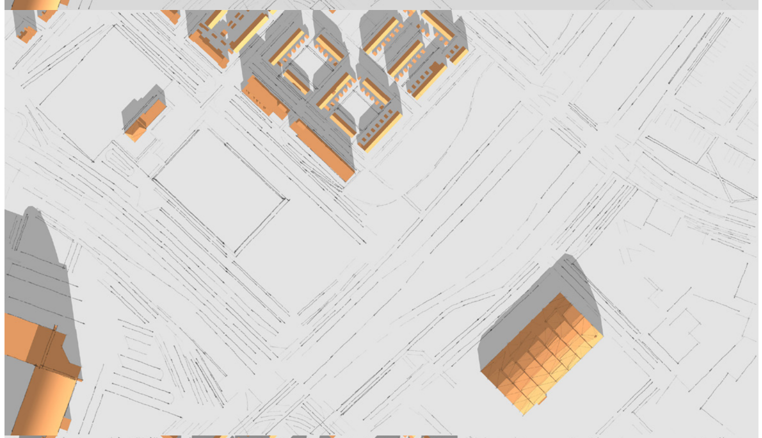
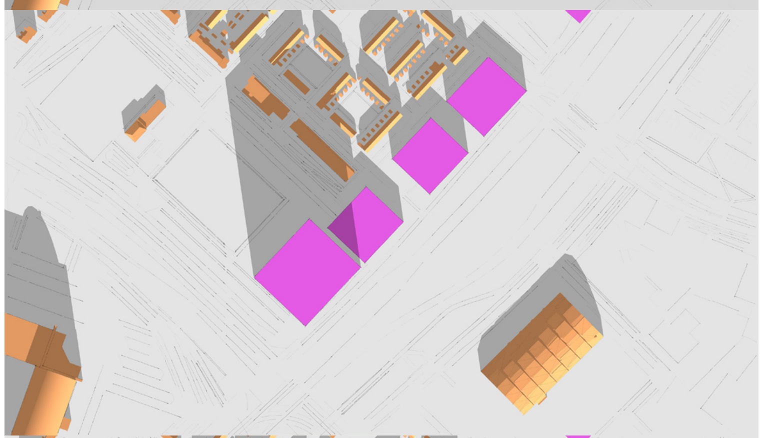
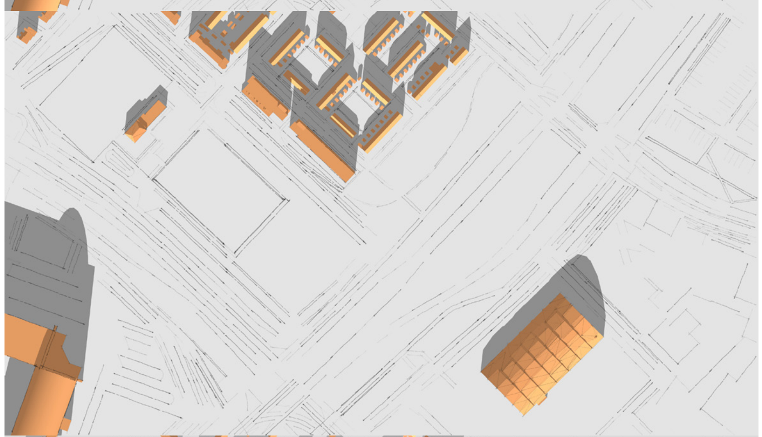
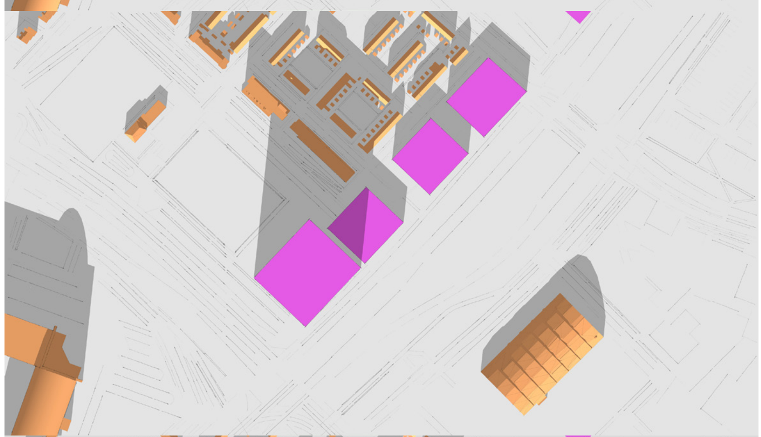
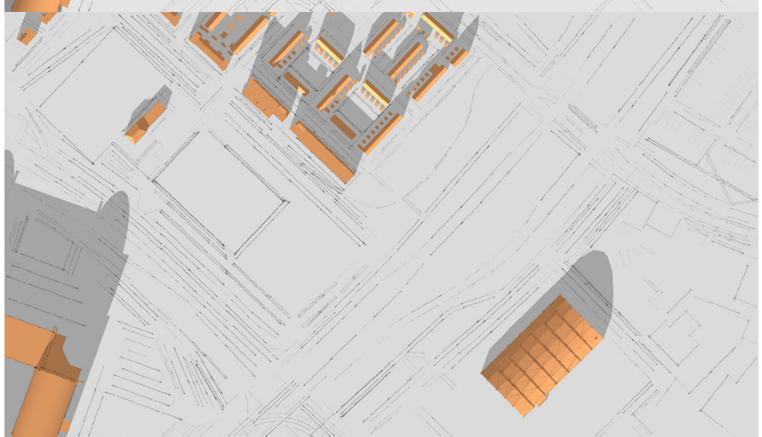
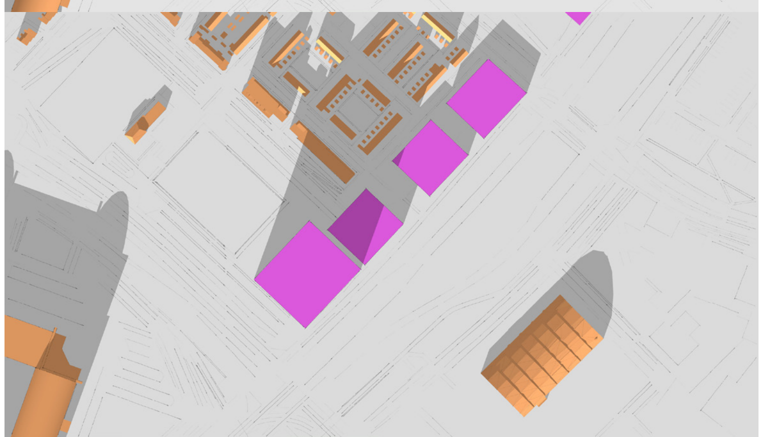
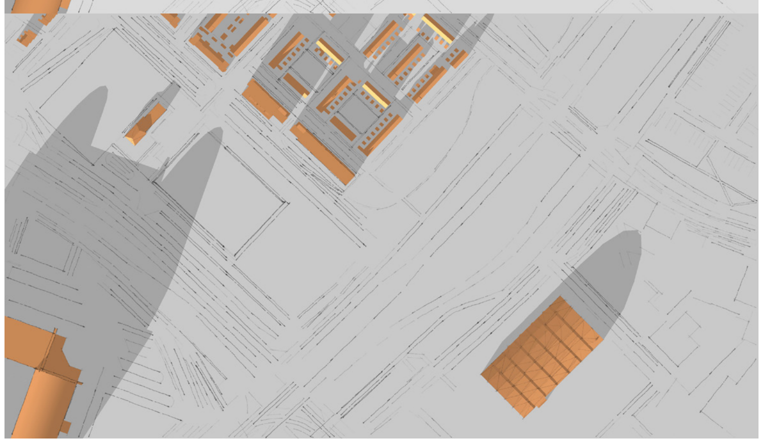
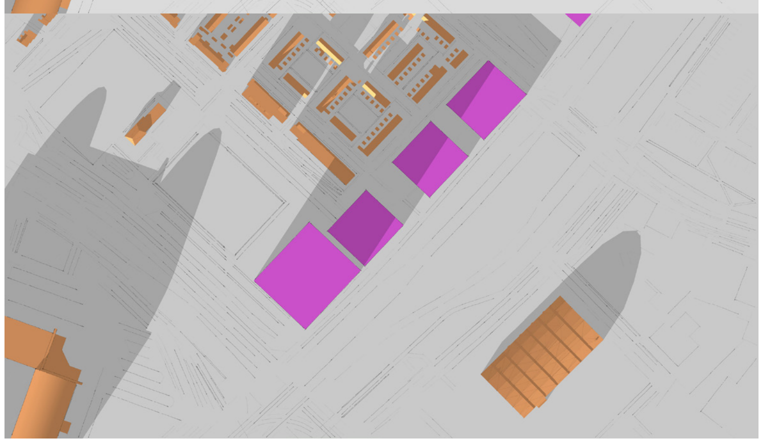
Worst case benadering - maximale benutting planologische ruimte



Bezonningsstudie nieuwbouw Nijmeegseweg

bouwhoogtes conform concept bestemmingsplan
worst case benadering - maximale benutting planologische ruimte

Datum: 21 December
Tijdzone: UTC+1 (wintertijd)

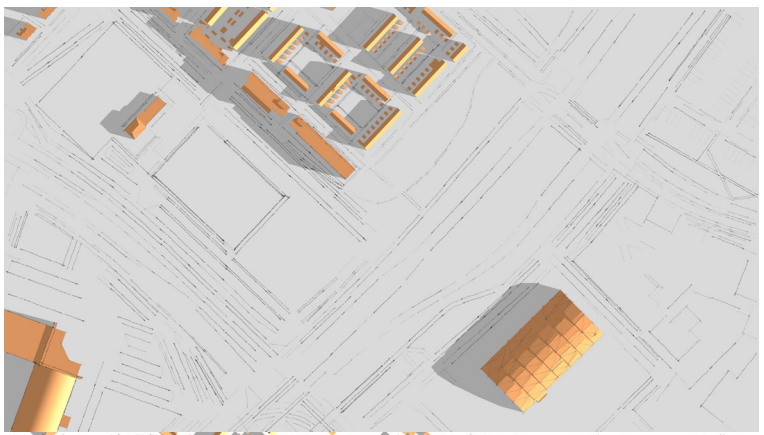
Bestaande situatie		Nieuwe situatie
	**10.00**	
	**11.00**	
	**12.00**	
	**13.00**	
	**14.00**	
	**15.00**	

Bezonningsstudie nieuwbouw Nijmeegseweg

bouwhoogtes conform concept bestemmingsplan
worst case benadering - maximale benutting planologische ruimte

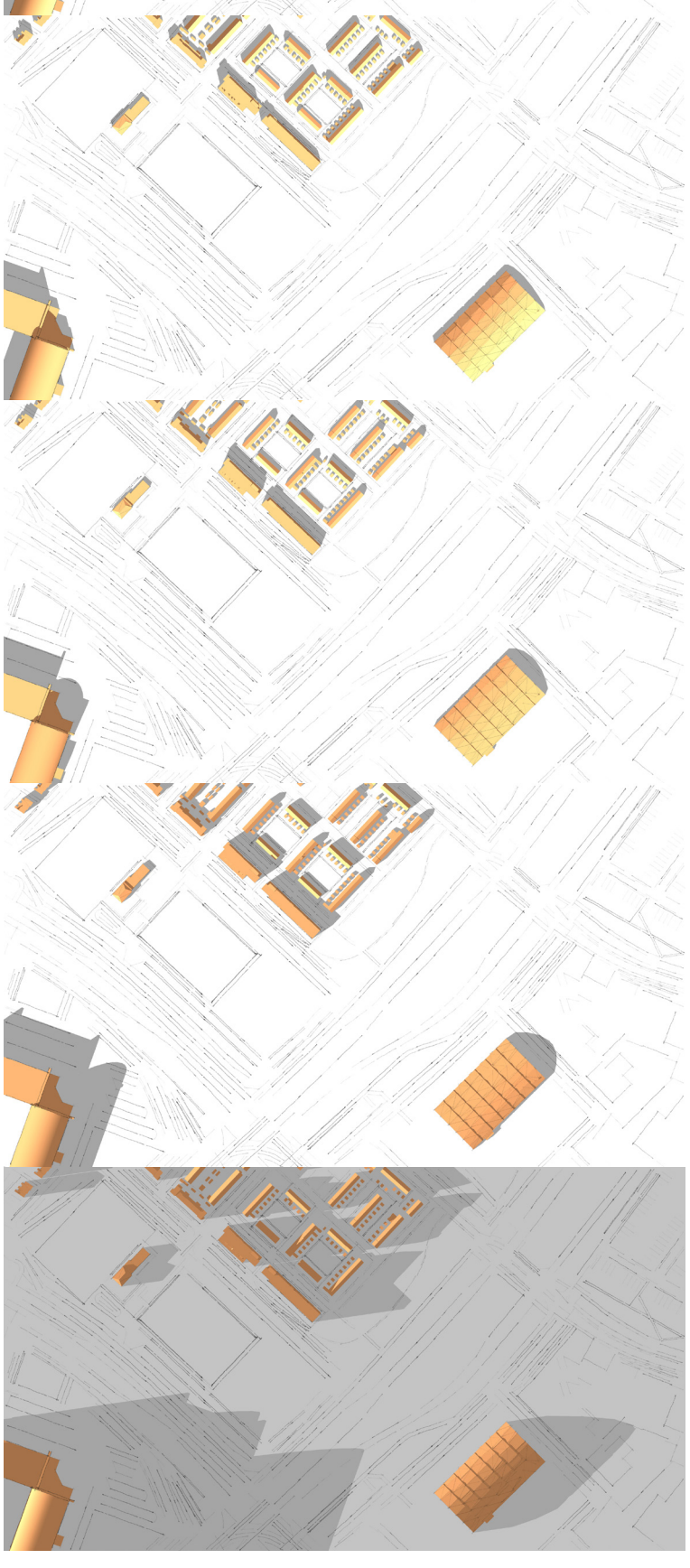
Datum: 21 Maart (21 September levert een vergelijkbaar beeld op)
Tijdzone: UTC+1 (wintertijd)

Bestaande situatie



8.00

10.00



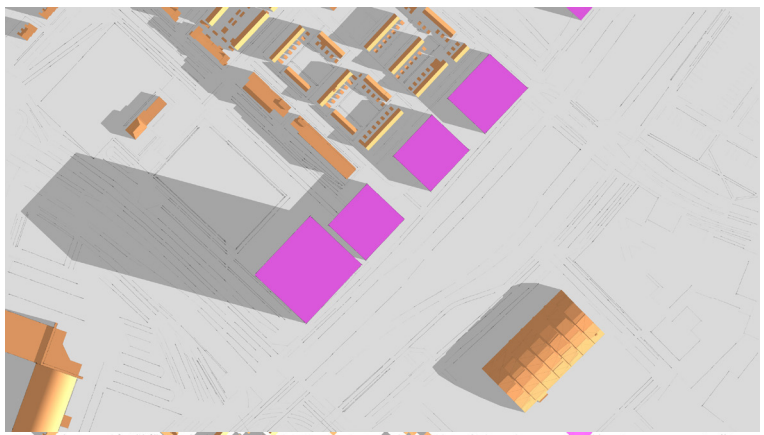
12.00

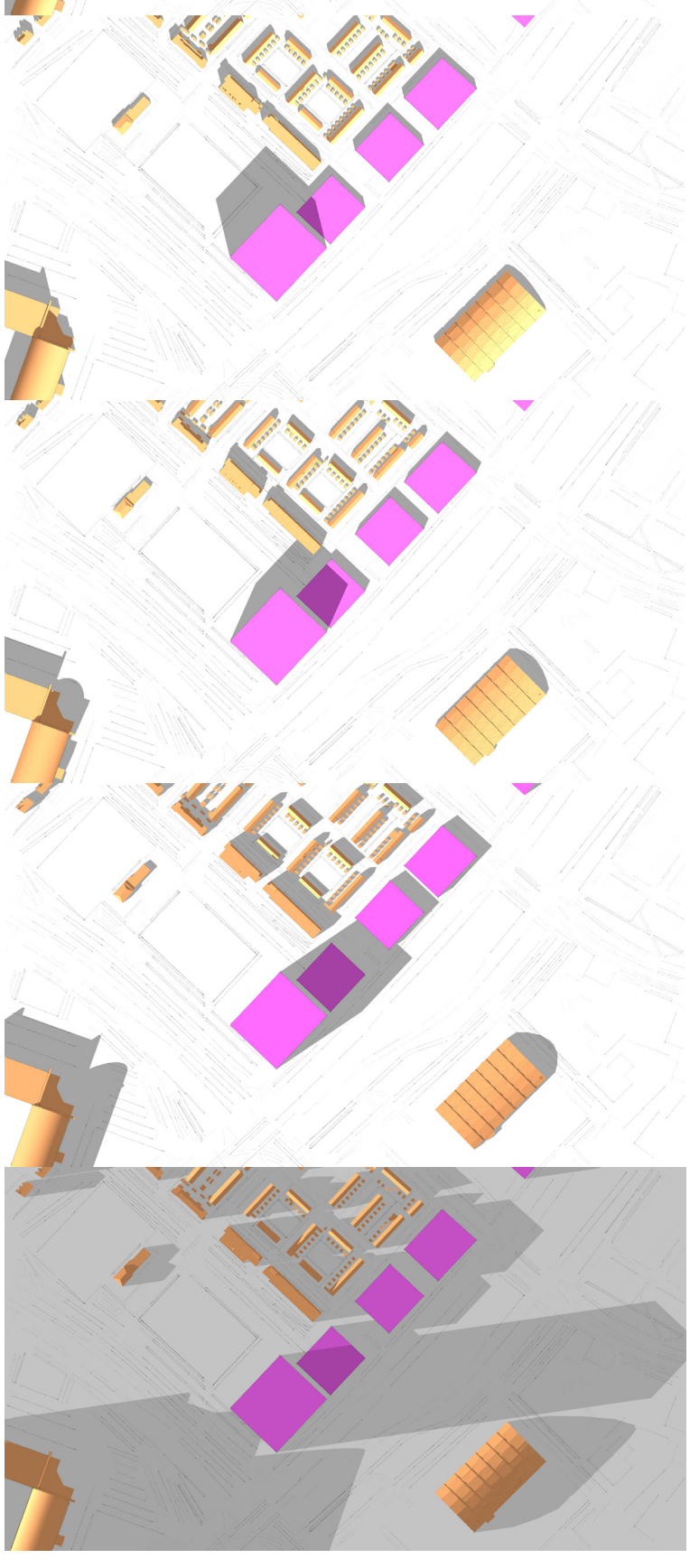
14.00

16.00

18.00

Nieuwe situatie



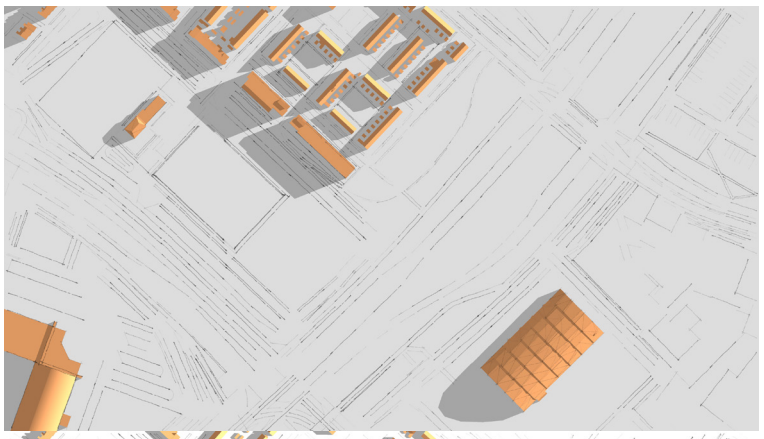


Bezonningsstudie nieuwbouw Nijmeegseweg

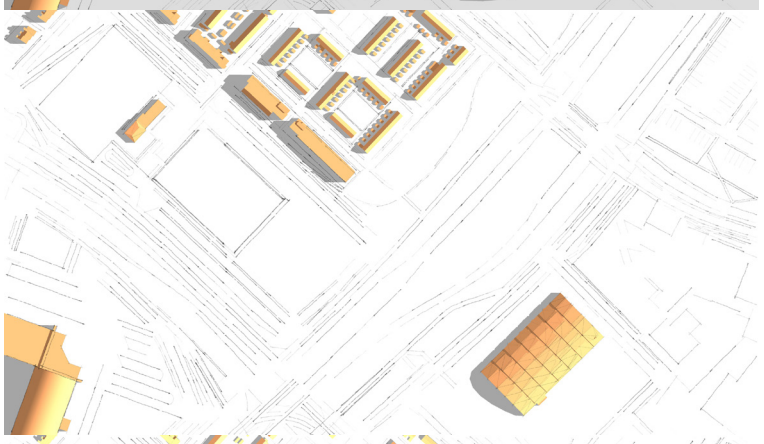
bouwhoogtes conform concept bestemmingsplan
worst case benadering - maximale benutting planologische ruimte

Datum: 21 Juni
Tijdzone: UTC+2 (zomertijd)

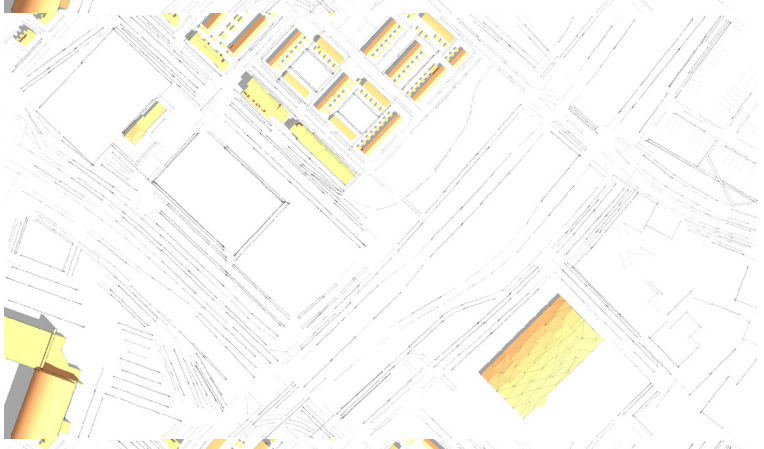
Bestaande situatie



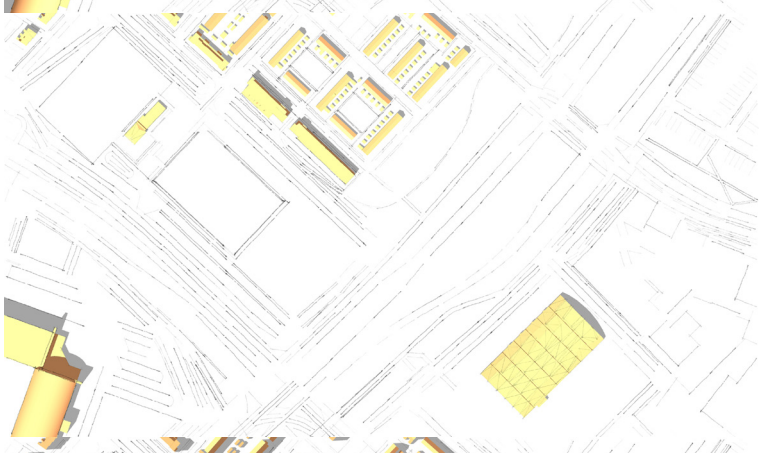
7.00



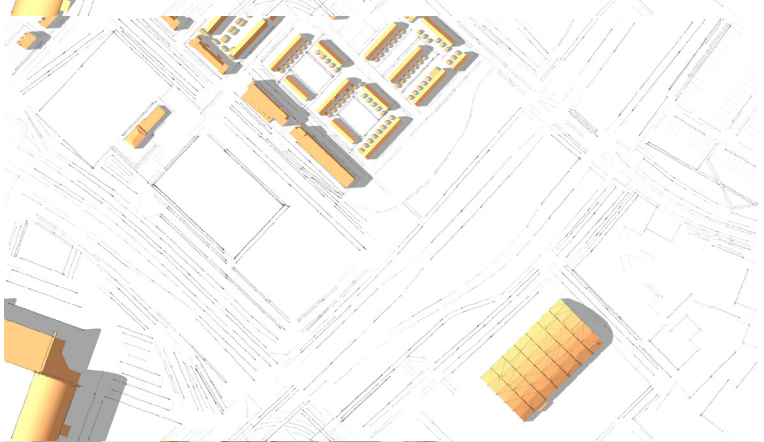
9.00



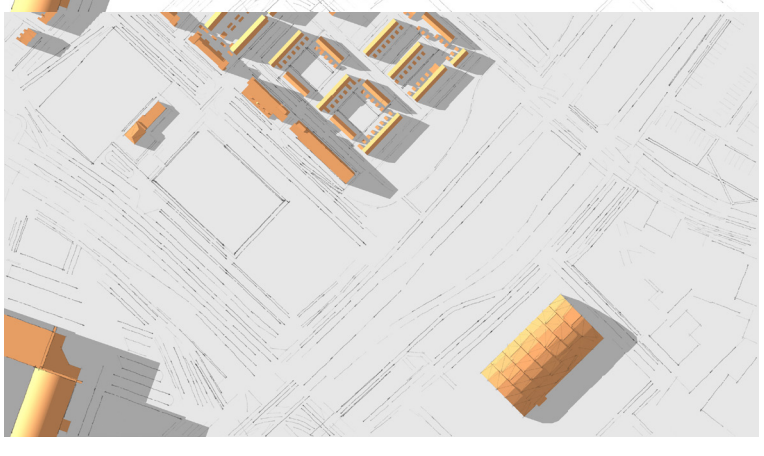
12.00



15.00

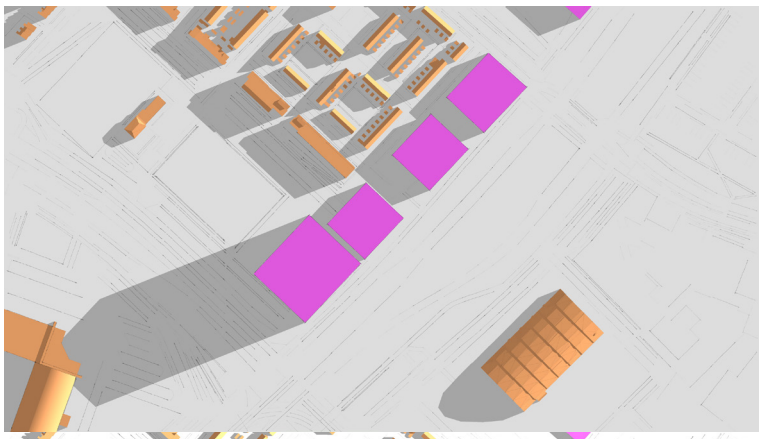


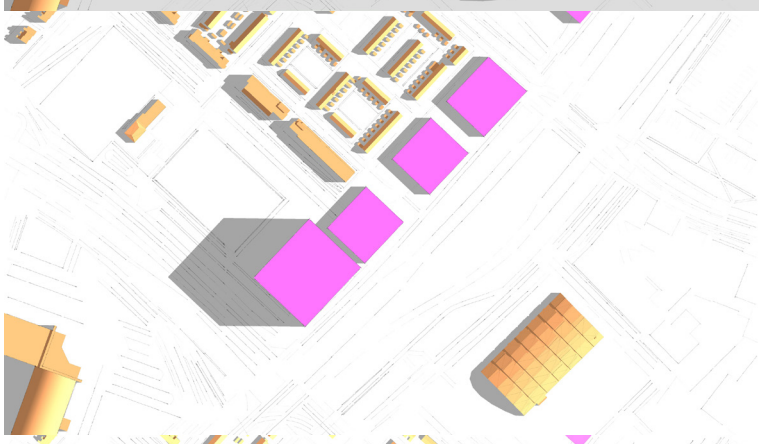
18.00



20.00

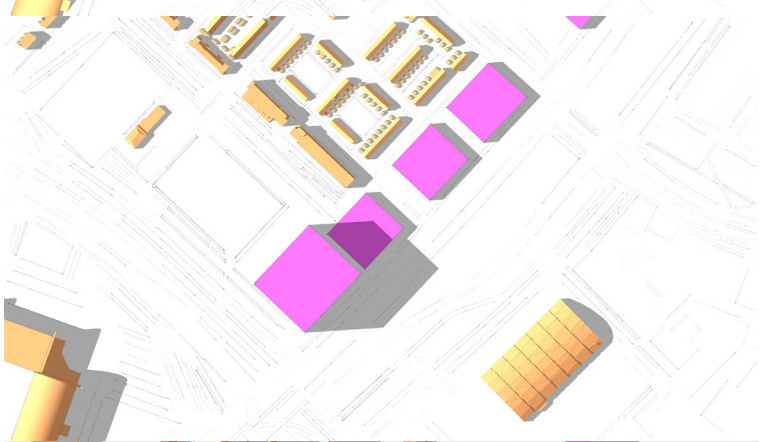
Nieuwe situatie

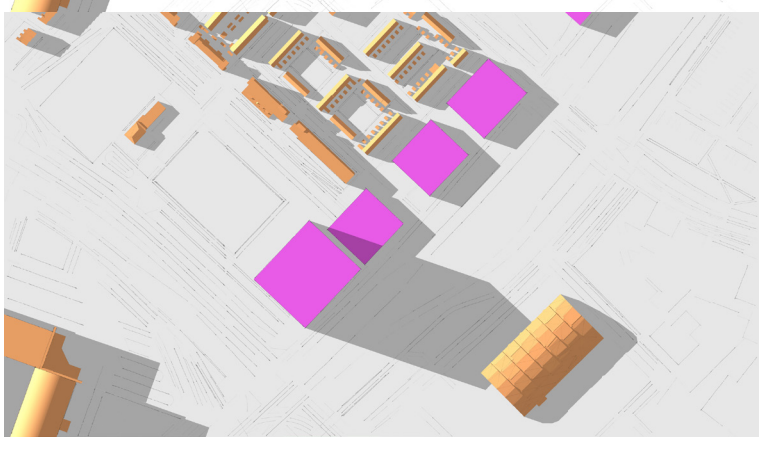












Woningbouw fase 1 Nijmeegseweg

Akoestisch onderzoek voor de ontwikkeling van woningen (fase 1) aan de Nijmeegseweg in Arnhem

Status	**definitief**
Versie	002
Rapport	M.2021.0760.31.R001
Datum	5 september 2025



Adviseurs voor bouw, industrie, verkeer, milieu en software

Colofon

Opdrachtgever	Gemeente Arnhem
Contactpersoon opdrachtgever	Urban Buitenhuis
Project	Gem. Arnhem Analyse Nijmeegseweg West
Betreft	Fase1 woningbouw
Uw kenmerk	-
Rapport	M.2021.0760.31.R001
Datum	5 september 2025
Versie	002
Status	definitief

Uitgevoerd door

DGMR Industrie, Verkeer en Milieu B.V.
Weerdjesstraat 70
6811 JE Arnhem
Postbus 153
6800 AD Arnhem

Contactpersoon

A.M.A. (Adrienne) Maassen - van 't Hullenaar
088 346 78 16
HL@dgmr.nl

Auteur

A.M.A. (Adrienne) Maassen - van 't Hullenaar
088 346 78 16
HL@dgmr.nl

Projectadviseur

W.J. (Wim) Wigerink
088 346 78 25
wwi@dgmr.nl

2e lezer/secr. NUI|WWI|SMI

k:\doc\m\2021\076000\076031\m20210760 31r001v2 nijmeegseweg vl.docx 09-09-2025

Inhoud

1. Inleiding 4

2. Situatie 5
2.1 Omgeving 5
2.2 Planologische situatie 5
2.3 Het plan 7
2.4 GelreDome 7

3. Uitgangspunten 8
3.1 Beoordelingskader 8
3.2 Wegverkeer huidige ligging Nijmeegseweg 10
3.3 Wegverkeer verlegde Nijmeegseweg 12
3.4 Modellering 13
3.5 GelreDome 13

4. Maximaal planologische situatie 14
4.1 Provincialeweg A325 14
4.2 N325/Batavierenweg 15
4.3 Gemeentelijke wegen 15
4.4 Geluidmaatregelen 16
4.5 GelreDome 19
4.6 Cumulatie 19

5. Geluidbeleid gemeente Arnhem 20
5.1 Geluidbelasting 20
5.2 Hogere waarden 20
5.3 Geluidluwe verblijfsruimte en buitenruimte 21

6. Resultaten ontwerp nieuwbouw 22
6.1 Provinciale weg A325 22
6.2 Batavierenweg/N325 23
6.3 Gemeentelijke wegen 23
6.4 Geluidluwe gevels 24

7. Conclusie 25
7.1 Wet geluidhinder 25
7.2 Verlegging Nijmeegseweg 25
7.3 Geluidbeleid gemeente Arnhem 25
7.4 GelreDome 25
7.5 Vervolg 26

Bijlagen
Bijlage 1 Toetsingskader
Bijlage 2 Invoergegevens rekenmodel
Bijlage 3 Resultaten wegverkeer Maximaal planologische situatie
Bijlage 4 Resultaten wegverkeer Ontwerp
Bijlage 5 Notitie GelreDome

k:\doc\m\2021\076000\076031\m20210760031r001v2 nijmeegseweg vl.docx 09-09-2025

1. Inleiding

De gemeente Arnhem is bezig met de ontwikkeling van woningbouw langs de westzijde van de Nijmeegseweg in Arnhem. In het ontwerpbestemmingsplan “Chw Omgevingsplan Nijmeegseweg - fase 1” van juni 2023 is deze woningbouw opgenomen. Gemeente Arnhem wil het bestemmingsplan nu gewijzigd vaststellen. Vanwege de wijzigingen moet het akoestisch onderzoek worden aangepast.

De gemeente heeft het ontwerpbestemmingsplan voor de inwerkingtreding van de Omgevingswet ter inzage gelegd. Daardoor blijft het oude recht van toepassing op dit plan. Het oude recht betekent dat in het onderliggende rapport wordt uitgegaan van de Wet geluidhinder en het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012 zoals van toepassing was voor 1 januari 2024. Dit volgt uit artikel 4.6, lid 2, sub a, onder 1, van de Invoeringswet Omgevingswet. Zodra het plan van kracht is, wordt het onderdeel van het tijdelijke deel van het omgevingsplan.

In dit akoestisch onderzoek bepalen we de toekomstige geluidbelasting door het wegverkeer op de nieuwe woningen in het aangepaste plan. Daarbij gaan we uit van de maximaal planologische situatie en van het stedenbouwkundige ontwerp. We toetsen de berekende waarden aan de Wet geluidhinder en aan het Arnhems geluidbeleid. De gemeente gebruikt dit akoestisch onderzoek om een afweging te maken in het kader van een goede ruimtelijke ordening en voor het vaststellen van hogere waarden.

Naast de geluidbelasting van de wegen is in het plangebied ook sprake van relevante geluid-belastingen door de activiteiten van het GelreDome en de naastgelegen voetbalvelden van vereniging MASV. Het geluid van het GelreDome is in het onderliggende rapport opgenomen, het geluidonderzoek voor MASV is in een aparte rapportage gepresenteerd. De cumulatie van de verschillende geluidbronnen is in het separate cumulatierapport opgenomen.

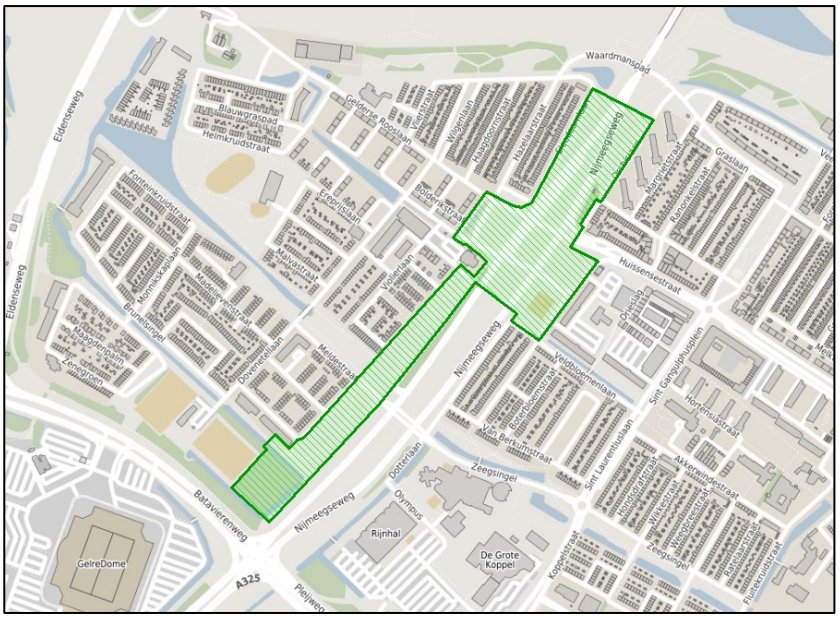
Leeswijzer
In hoofdstuk 2 staat de situatie. Daarna worden in hoofdstuk 3 de uitgangspunten en het beoordelingskader uiteengezet. Hoofdstuk 4 geeft de resultaten voor de maximaal planologische situatie weer en de hieruit volgende maatregelen en aanbevelingen. In hoofdstuk 5 gaan we in op het geluidbeleid en de vast te stellen hogere waarden. De resultaten voor het ontwerp dat doorgerekend is, zijn opgenomen in hoofdstuk 6. Tenslotte is in hoofdstuk 7 de conclusie opgenomen.

k:\doc\m\2021\076000\076031\m202107603 1r001v2 nijmeegseweg vl.docx 09-09-2025

2. Situatie

2.1 Omgeving

Het plangebied ligt in het centrum van de wijk Malburgen en grenst direct aan de Nijmeegseweg. Ten zuiden van het plangebied ligt de Batavierenweg, de A325, de N325 en staat het GelreDome. In onderstaande figuur is het plangebied weergegeven.



figuur 1: plangebied fase 1 Nijmeegseweg (groen vlak)

Tussen de Batavierenweg en het plangebied is een geluidwal aanwezig: deze ligt naast de busbaan en is circa 3 meter hoog. Deze wal is in het rekenmodel opgenomen.

De gemeente Arnhem heeft het voornemen om de Nijmeegseweg te verleggen. De rijbaan vanaf het GelreDome naar het centrum van Arnhem (‘stad-in’) wordt dan in westelijke richting verplaatst en komt naast de rijbaan ‘stad-uit’ te liggen. De Nijmeegseweg bestaat dan uit 2x1 rijstroken en krijgt kleinere kruispunten. Ook wordt de rijsnelheid op de Nijmeegseweg dan verlaagd naar 30 km per uur. Voor deze verlegging is nog geen verkeersbesluit genomen.

2.2 Planologische situatie

Voor deze locatie is het ontwerpbestemmingsplan “Chw Omgevingsplan Nijmeegseweg – fase 1” vastgesteld maar de gemeente wil het plan gewijzigd vaststellen. De vorm van twee bouwvlakken is aangepast en het bouwvlak van oosten van de Nijmeegseweg (oranje vlak) is vervallen. In de volgende figuur staan de verbeeldingen van het ontwerp en het definitieve plan onder elkaar.





figuur 2: verbeelding ontwerpbestemmingsplan (boven) en het aangepaste plan “Chw Omgevingsplan Nijmeegseweg – fase 1” (onder)

k:\doc\m\2021\076000\076031\m20210760311r001v2 nijmeegseweg vl.docx 09-09-2025

2.3 Het plan

Het plan aan de Nijmeegseweg biedt ruimte aan een groot aantal grondgebonden woningen en appartementen. Bij de modellering is uitgegaan van de maximaal planologische situatie.
De woningen worden maximaal 10 meter hoog en de appartementencomplexen 14 meter tot 40 meter hoog.

Daarnaast onderzoeken we een ontwerp van de woningbouw van 19 mei 2025 (bestand “115_NW_03_bebouwing.dwg”).

2.4 GelreDome

Naast de geluidbelasting van de wegen is ook sprake van relevante geluidbelasting als gevolg van de activiteiten van het GelreDome. Het GelreDome beschikt over een omgevingsvergunning van 12 oktober 2012 (2012.0.113.917/mj) waarin de geluidbelasting naar de omgeving is vastgelegd voor verschillende activiteiten (evenementen).

Het akoestisch onderzoek naar de geluidbelasting in het plangebied door het GelreDome is uitgevoerd door de omgevingsdienst Regio Arnhem (ODRA) en gepresenteerd in de notitie van 14 maart 2022 met zaaknummer ODRA22AV0310.

De ODRA heeft de geluidbelasting vanuit het GelreDome naar de omgeving in beeld gebracht overeenkomstig de bij de omgevingsvergunning behorende akoestische rapportage d.d. 27 oktober, rapportnummer I.2006.0216.00.R001, met stempeldatum 9 november 2011.

De resultaten hiervan hanteren wij in dit onderzoek voor de nieuwbouw fase 1 aan de Nijmeegseweg.

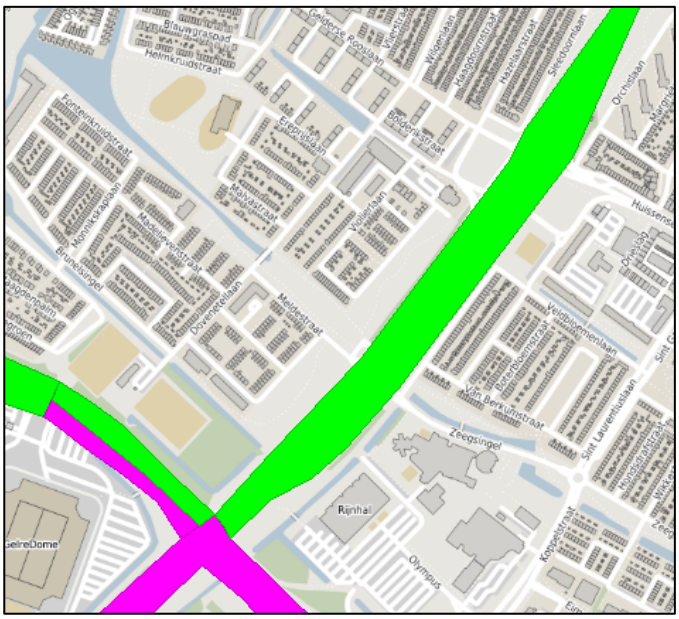
3. Uitgangspunten

3.1 Beoordelingskader

De geluidbelasting beoordelen wij op basis van de Wet geluidhinder, het geluidbeleid van de gemeente Arnhem en de vergunning van het GelreDome. Een volledige beschrijving van deze beoordelingskaders staat in bijlage 1.

3.1.1 Wet geluidhinder

De provinciale weg A325 en N325 Pleijweg is ter hoogte van het plangebied een autoweg. Ook de rijstrook van de Batavierenweg vanaf de verkeerslichten bij het GelreDome tot de Nijmeegseweg is een autoweg. De overige wegen nabij het plangebied (waaronder de Nijmeegseweg en de rijstrook van de Batavierenweg vanaf de Nijmeegseweg naar de Eldenseweg) zijn gemeentelijke wegen binnen de bebouwde kom.



figuur 3: buitenstedelijke wegen (paars) en binnenstedelijke wegen (lichtgroen)

Voor nieuwe woningen in een binnenstedelijke situatie geldt een voorkeurswaarde van 48 dB voor het wegverkeer. De maximaal toegestane waarde is 63 dB voor de gemeentelijke wegen (50 km per uur) in de omgeving. Voor deze wegen passen wij op basis van artikel 110g Wet geluidhinder een aftrek van 5 dB op de berekende geluidbelasting toe.

De toetsing van het geluid door beide rijbanen van de Batavierenweg vindt plaats op basis van een buitenstedelijke situatie. De geluidbelasting wordt ook getoetst aan een voorkeurswaarde 48 dB, de maximaal toegestane waarde is daarbij 53 dB. Wij passen een aftrek van 2, 3 of 4 dB toe, op basis van artikel 3.4 van het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012.

De A325 en de Pleijweg (N325) zijn autowegen. Volgens de Wet geluidhinder is voor het plangebied dan sprake van een buitenstedelijke situatie en geldt de bovenstaande toetsing.

k:\doc\m\2021\076000\076031\m202107603 1r001v2 nijmeegseweg vl.docx 09-09-2025

3.1.2 Geluidbeleid gemeente Arnhem

Het geluidbeleid van de gemeente Arnhem is onder andere opgesteld voor de beoordeling van ruimtelijke ontwikkelingen in het kader van 'goede ruimtelijke ordening'. Het geluidbeleid stelt aanvullende voorwaarden voor de goedkeuring van plannen. Voor de beoordeling zijn per gebied andere geluideisen gesteld.

Voor het plangebied geldt het gebiedstype 'Stedelijke zone/Knooppunt'. Hierbij horen de volgende ambitie-, incidentele en plafondwaarden.

tabel 1: geluidnormen geluidbeleid gemeente Arnhem

	Ambitie		Incidenteel		Plafond	
Wegverkeer	(Zeer) onrustig	53 - 58 dB	lawaaiig	58 - 63 dB	Zeer lawaaiig	63 - 68 dB
GelreDome	Onrustig	50 - 55 dB(A)	Onrustig	50 - 55 dB(A)	Onrustig	50 - 55 dB(A)

De ambitiewaarde is voor het wegverkeer 53 dB en voor het GelreDome 50 dB(A). Bij geluidbelastingen tot 68 dB (wegverkeer) en tot 55 dB(A) voor het GelreDome vindt de gemeente het een aanvaardbaar woon- en leefklimaat.

3.1.3 GelreDome

Het beoordelingskader van het GelreDome staat in de volgende figuur. Dit kader is overgenomen uit de vergunning en beschreven in de notitie, zie ook bijlage 5.

Toetsingskader

Gemeentelijke geluidbeleid

De gemeente heeft gebiedsgericht geluidbeleid vastgesteld. Dit is opgenomen in de Nota uitvoeringsbeleid hogere grenswaarden gemeente Arnhem (februari 2007) en het Beleidsplan geluid (versie 2008). Volgens de bij het Beleidsplan behorende gebiedstypenkaart is het gebied rondom GelreDome gelegen in verschillende gebiedstypen. GelreDome zelf en de wijk Kronenburg wordt getypeerd als "Centrumgebied". Voor het gebied geldt voor het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau de volgende etmaalwaarden:

- ambitie: 50 dB(A);
- incidenteel: 55 dB(A);
- plafond: 60 dB(A).

Het ontwikkelgebied wordt getypeerd als "Stedelijke zone". Voor het gebied gelden de volgende etmaalwaarden:

- ambitie: 55 dB(A);
- incidenteel: 55 dB(A);
- plafond: 55 dB(A).

Omgevingsvergunning

In de vigerende vergunning wordt het voor de representatieve en afwijkende bedrijfssituaties redelijk geacht uit te gaan van de volgende geluidniveaus:

- 45 tot 50 dB(A) etmaalwaarde als ambitiewaarde;
- 55 dB(A) tot 60 dB(A) etmaalwaarde als grenswaarde.

Voor specifieke incidentele evenementen is de grenswaarde vertaald naar de maximale binnenwaarde in het GelreDome.

figuur 4: beoordelingskader GelreDome

3.2 Wegverkeer huidige ligging Nijmeegseweg

3.2.1 Verkeersgegevens

In dit onderzoek hanteren wij de volgende verkeersgegevens:

- Nijmeegseweg: Referentiemodel (REF) toekomst 2032 met de huidige ligging van de Nijmeegseweg, verkeersgegevens inclusief veel extra ruimtelijke ontwikkelingen zoals rondom de Nijmeegseweg, Presikhaaf en Rijnpark.
- Overige wegen: verkeersgegevens peiljaar 2033 uit het RVMK van de gemeente Arnhem (versie ODRA RVMK Regio_Arnhem_V_2024_BASIS-RVMK_1_20240919).

Voor het toekomstige peiljaar 2037 hebben wij de bovenstaande gegevens opgehoogd met een autonome groei van 1% per jaar. De etmaalintensiteiten zijn gebaseerd op weekdaggemiddelden.

3.2.2 Rijsnelheid

Voor de Nijmeegseweg, de Batavierenweg, de Zeegsingel, de Olympus, de Huissenstraat, de Monchyplein, de Hazelaarstraat en de Gelderse Rooslaan geldt een maximale snelheid van 50 km per uur, ook voor de busbaan ter hoogte van het plan. Op de A325 en de N325 geldt ter hoogte van het plangebied een rijsnelheid van 70 km per uur. Verder ten zuiden loopt de rijsnelheid van de A325 op naar 100 km per uur tot 120 km per uur. Deze toename is pas van kracht op een dermate grote afstand van het plangebied dat deze niet relevant is voor de rekenresultaten. Voor de overige wegen in de omgeving van het plangebied is de snelheid 30 km per uur.

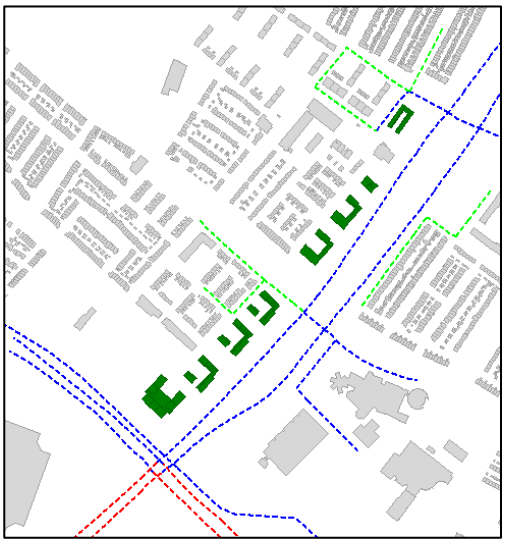
3.2.3 Wegdektypen

De gemeentelijke wegen hebben in de nabije omgeving van het plangebied het wegdektype Steenmastiek asfalt wegdek (SMA-NL8) of het referentiewegdek dicht asfaltbeton (DAB). SMA-NL8 heeft een geluidreductie van ongeveer 0,5 dB ten opzichte van DAB. Op diverse 30 km per uur wegen liggen klinkers in keperverband.

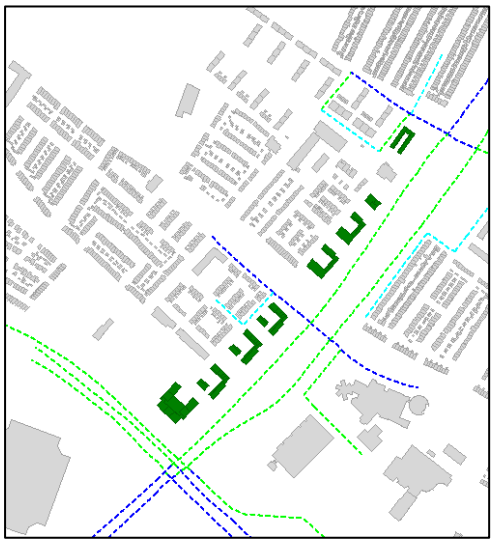
De A325 en N325 hebben in de directe omgeving van het plangebied DAB als wegdek.

De akoestische eigenschappen van de wegdekken zijn overgenomen uit de C_{wegdek}-lijst van Infomil. In de figuren op de volgende bladzijde is een weergave van de rijsnelheden en de wegdektypes gegeven met het plan in groene gebouwen.

k:\doc\m\2021\076000\076031\m202107603 1r001v2 nijmeegseweg vl.docx 09-09-2025



figuur 5: rijsnelheden
(lichtgroen=30km, blauw=50km, rood=70km)



Wegdektypen (lichtblauw=klinkers,
lichtgroen=SMA-NL8, blauw=DAB)

3.2.4 Intensiteiten

In de onderstaande tabel zijn de belangrijkste verkeersgegevens weergegeven. Een volledig overzicht van deze gegevens inclusief de 30 km per uur wegen hebben we opgenomen in bijlage 2.

We merken hierop dat bij bouwvlak Wonen8 de Hazelaarstraat vervalt (niet in de verbeelding opgenomen). De verkeersgegevens van de Hazelaarstraat hebben we gebruikt voor de Anemoonstraat. De Anemoonstraat is op dit moment in gebruik als ontsluiting van het parkeren aldaar, in het rekenmodel is deze weg de toekomstige verbindingsweg voor de Gelderse Rooslaan met de Hoefbladlaan.

tabel 2: verkeersgegevens 2037 (weekdaggemiddelden)

Wegvak	Etmaalintensiteit (mvt/etm)	Wegdek	Rijsnelheid
Nijmeegseweg	29.990 - 40.390	DAB/SMA-NL8	50 km per uur
Provinciale weg A325	74.600	DAB	70 km per uur
Pleijweg N325	52.700	DAB	70 km per uur
Batavierenweg	28.320	SMA-NL8	50 km per uur
Zeegsingel	4.970	DAB	50 km per uur
Meldestraat	5.040	DAB	30 km per uur
Olympus	310	SMA-NL8	50 km per uur
Dotterlaan	660	Klinkers in keperverband	30 km per uur
Huissensestraat/De Monchyplein	12.080	DAB/SMA-NL8	50 km per uur
Gelderse Rooslaan	5.890	DAB	50 km per uur
Anemoonstraat (verlegde Hazelaarstraat)	1.120	Klinkers in keperverband	50 km per uur

3.2.5 Kruispunten

Er bevinden zich meerdere kruispunten in de omgeving van het plangebied die geregeld worden door een verkeersregelinstallatie (VRI). Het kental van alle kruispunten bedraagt '1' volgens het RMG 2012.

3.3 Wegverkeer verlegde Nijmeegseweg

De gemeente Arnhem heeft het voornemen om de Nijmeegseweg te verleggen. Woningbouw fase 2 wordt dan gerealiseerd op de gronden die vrijkomen na de verlegging van de Nijmeegseweg.

Om de geluidbelasting bij de woningbouw fase 1 na verlegging van deze weg in beeld te brengen hanteren wij de verkeersgegevens uit de modelvariant (NWEG) toekomst 2032 met de verlegde Nijmeegseweg. Deze variant is gebaseerd op onderdelen uit het Duurzaam Mobiliteitsplan (DMP) van de gemeente Arnhem met als wijziging 2x1 rijstroken op de Nijmeegseweg en kleinere kruispunten. Een rijsnelheid van 30 km per uur wordt ingesteld ter hoogte van het bouwvlak Wonen3.

tabel 3: verkeersgegevens 2037 verlegde Nijmeegseweg (weekdaggemiddelden)

Wegvak	Etmaalintensiteit (mvt/etm)	Wegdek	Rijsnelheid
Nijmeegseweg	14.320 - 28.530	SMA-NL8	30 en 50 km per uur

In de volgende figuren is een weergave van de rijsnelheden en de wegdektypes gegeven met woningbouw fase 1 in donkergroene gebouwen en een indicatieve ligging van de woningbouw volgens fase 2 (bruine gebouwen).



figuur 6: rijsnelheden verlegde Nijmeegseweg (lichtgroen=30km, blauw=50km, rood=70km)



Wegdektypen verlegde Nijmeegseweg (lichtblauw=klinkers, lichtgroen=SMA-NL8, blauw=DAB)

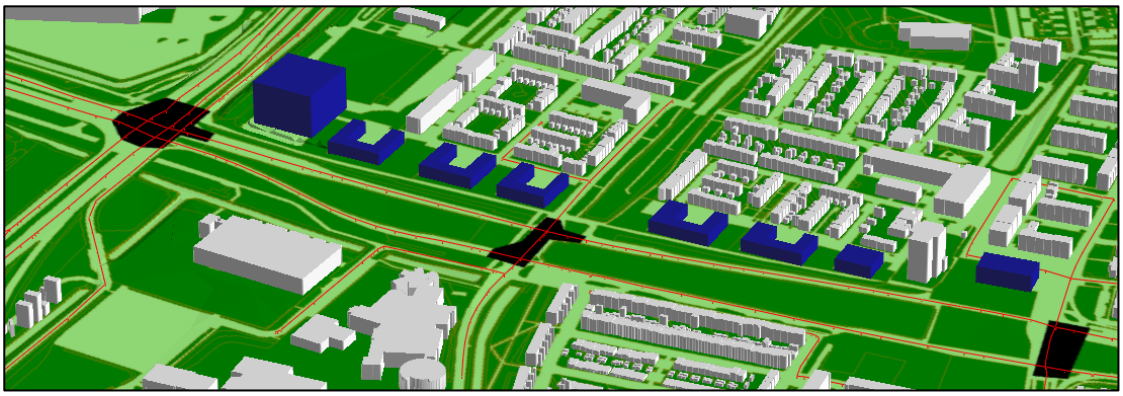
k:\doc\m\2021\076000\076031\m202107603 1r001v2 nijmeegseweg vl.docx 09-09-2025

3.4 Modellering

De berekeningen van de geluidbelasting zijn verricht met het door DGMR ontwikkelde computerprogramma Geomilieu (versie 2025). Het model voor het wegverkeer is gebaseerd op het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012, standaardrekenmethode II.

In de berekening wordt met alle factoren die van belang zijn rekening gehouden, zoals afstandsreducties, reflecties, afschermingen, bodem- en luchtdemping, helling- en kruispuntcorrecties. Er is gerekend met één reflectie en een sectorhoek van twee graden.

Het rekenmodel is ingevoerd ten opzichte van het Rijksdriehoekscoördinatenstelsel. Bij de berekeningen zijn wij uitgegaan van een standaard akoestisch hard (reflecterend) bodemgebied. De overige bodemgebieden zijn in het rekenmodel ingevoerd (absorberend bodemfactor 1.0 en bodemfactor 0.3). De invoergegevens van het rekenmodel zijn opgenomen in bijlage 2.



figuur 7: 3D-view maximaal planologische invulling fase 1 met huidige ligging Nijmeegseweg (blauw=plan, grijs=bestaande bebouwing)

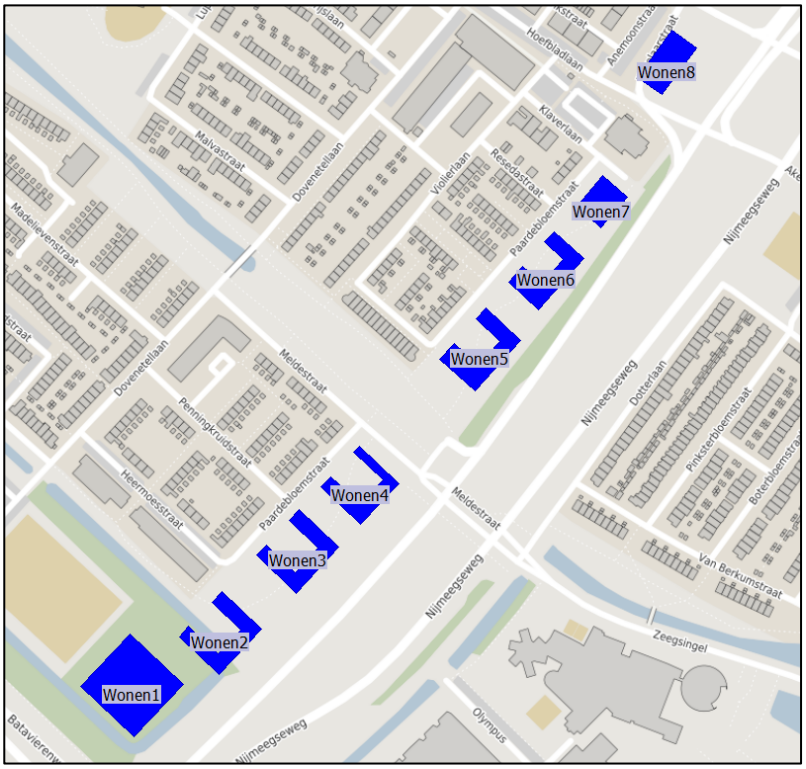
3.5 GelreDome

Het akoestisch onderzoek naar de geluidbelasting door het GelreDome is uitgevoerd door de omgevingsdienst Regio Arnhem (ODRA). In een notitie van 14 maart 2022 zijn de uitgangspunten en resultaten gepresenteerd, deze notitie is in bijlage 5 opgenomen.

In de notitie is uitgegaan van een ander maximaal planologische invulling dan in dit onderliggende rapport. De grens van de bouwvlakken is in deze notitie is echter niet gewijzigd ten opzichte van de huidige verbeelding (zie figuur 3). Het akoestisch onderzoek van het GelreDome is daardoor ook representatief voor de bouwvlakken volgens de huidige verbeelding.

4. Maximaal planologische situatie

In de volgende paragrafen presenteren wij een samenvatting van de resultaten voor de maximaal planologische situatie. Een volledig overzicht van de resultaten staat in bijlage 3. De bouwvlakken hebben we hierbij genummerd volgens de onderstaande figuur.



figuur 8: nummering bouwvlakken

4.1 Provincialeweg A325

In de onderstaande tabel staat per bouwvlak de geluidbelasting van de provinciale weg A325. De waarden zijn na aftrek van 2, 3 of 4 dB volgens artikel 110g Wet geluidhinder.

tabel 4: geluidbelastingen A325 na aftrek

Bouwvlak	A325
Wonen1	58 dB
Wonen2	53 dB
Wonen3	49 dB
Wonen4 tot en met Wonen8	Minder dan 48 dB

Uit de resultaten blijkt dat:

- De geluidbelasting door de A325 bij de woningen en appartementen in het bouwvlak Wonen 1 voldoet niet aan de voorkeurswaarde van 48 dB en ook niet aan de maximale grenswaarde van 53 dB. Bij bouwvlak Wonen1 is de hoogst berekende geluidbelasting 58 dB na aftrek artikel 110 Wgh.
- Op de bouwvlakken Wonen2 en Wonen3 is het geluid van de A325 ook hoger dan de voorkeurswaarde maar voldoet wel aan de maximale grenswaarde.

k:\doc\m\2021\076000\076031\m20210760311r001v2 nijmeegseweg vl.docx 09-09-2025

- Bij de bouwvlakken Wonen4 tot en met Wonen8 voldoet de geluidbelasting aan de voorkeurswaarde.
- Voor de appartementen en woningen met een geluidbelasting hoger dan de voorkeurswaarde zijn hogere waarden nodig voor het geluid van de A325. Dit betreft de bouwvlakken Wonen 1 tot en met Wonen3. De gevels van de woningen in deze bouwblokken met een geluidbelasting hoger dan 53 dB na aftrek artikel 110 Wgh moeten worden uitgevoerd als dove gevel.

4.2 N325/Batavierenweg

In de onderstaande tabel staat per bouwvlak de geluidbelasting van de Batavierenweg. We toetsen het geluid van deze weg aan de waarden voor een buitenstedelijke situatie. De waarden zijn na aftrek van 2, 3 of 4 dB volgens artikel 110g Wet geluidhinder.

tabel 5: geluidbelastingen N325/Batavierenweg na aftrek

Bouwvlak	Batavierenweg
Wonen1	60 dB
Wonen2	53 dB
Wonen3	49 dB
Wonen4 tot en met Wonen8	Minder dan 48 dB

Bij de bouwvlakken Wonen1 t/m Wonen3 is de geluidbelasting hoger dan de voorkeurswaarde. Bij bouwvlak 1 wordt ook de maximale grenswaarde overschreden. Voor de appartementen in deze bouwvlakken zijn hogere waarden nodig voor de N325/Batavierenweg. De gevels van de woningen met een geluidbelasting hoger dan 53 dB na aftrek moeten worden uitgevoerd als dove gevel.

4.3 Gemeentelijke wegen

Het geluid door de Olympus en de Zeegsingel voldoet aan de voorkeurswaarde van 48 dB na aftrek. De onderstaande tabel toont per bouwvlak de geluidbelasting van de overige gemeentelijke wegen. Ook de geluidbelasting door de 30 km per uur wegen is in deze tabel opgenomen. Alle waarden zijn na aftrek van 5 dB.

tabel 6: geluidbelastingen gemeentelijke wegen na aftrek artikel 110 Wgh

Bouwvlak	Nijmeegseweg (huidige ligging)	Huissensestraat, De Monchyplein, Gelderse Rooslaan en Anemoonstraat	Wegen 30 km per uur
Wonen1	57 dB	Minder dan 48 dB	Minder dan 48 dB
Wonen2	57 dB	Minder dan 48 dB	Minder dan 48 dB
Wonen3	56 dB	Minder dan 48 dB	Minder dan 48 dB
Wonen4	57 dB	Minder dan 48 dB	Minder dan 48 dB
Wonen5	56 dB	Minder dan 48 dB	Minder dan 48 dB
Wonen6	58 dB	Minder dan 48 dB	Minder dan 48 dB
Wonen7	58 dB	Minder dan 48 dB	Minder dan 48 dB
Wonen8	55 dB	55 dB	Minder dan 48 dB

4.3.1 Nijmeegseweg

In de voorgaande tabel is het geluid berekend volgens de huidige ligging van de Nijmeegseweg. Uit de resultaten blijkt dat:

- De geluidbelasting door de Nijmeegseweg bij alle bouwvlakken niet voldoet aan de voorkeurswaarde van 48 dB. De hoogst berekende geluidbelasting is 58 dB na aftrek.
- De maximale grenswaarde van 63 dB voor geprojecteerde woningen in een binnenstedelijk gebied wordt niet overschreden.
- Voor de appartementen en woningen zijn hogere waarden nodig voor de Nijmeegseweg.

k:\doc\m\2021\076000\076031\m20210760031r001v2 nijmeegseweg vl.docx 09-09-2025

Om inzicht te krijgen naar de gevolgen van de verlegging van de Nijmeegseweg is in de volgende tabel een vergelijking van de geluidbelasting per bouwvlak opgenomen. Het geluid met de huidige ligging van de Nijmeegseweg en de geluidbelasting met de verlegde Nijmeegseweg is met elkaar vergeleken. We concluderen dat bij de bouwvlakken Wonen5 tot en met Wonen7 het geluid afneemt door de verlegging van de Nijmeegseweg. Bij de andere bouwvlakken blijft het geluid ongeveer gelijk.

tabel 7: geluidbelastingen Nijmeegseweg na aftrek artikel 110 Wgh

Bouwvlak	Huidige ligging Nijmeegseweg en rijsnelheid 50 km per uur	Verlegde Nijmeegseweg en rijsnelheid 30 km per uur	Verschil
Wonen1	57 dB	56 dB	-1 dB
Wonen2	57 dB	57 dB	0 dB
Wonen3	56 dB	56 dB	0 dB
Wonen4	57 dB	56 dB	-1 dB
Wonen5	56 dB	53 dB	-3 dB
Wonen6	58 dB	54 dB	-4 dB
Wonen7	58 dB	54 dB	-4 dB
Wonen8	55 dB	54 dB	-1 dB

We concluderen dat voor de woningbouw fase 1 het geluid van de Nijmeegseweg volgens de huidige ligging een ‘worst case’ scenario is. Na de verlegging en de onderdelen van het DMP zoals het instellen van een rijsnelheid van 30 km per uur is het geluid bij de bouwvlakken gelijk of lager.

4.3.2 De Monchyplein/Gelderse Rooslaan/Anemoonstraat

Bij het appartementengebouw Wonen 8 is de geluidbelasting maximaal 55 dB na aftrek van 5 dB volgens artikel 110g Wet geluidhinder. De geluidbelasting is op de noordoostgevel en op de noordwest gevel en een deel van de zuidwestgevel hoger dan de voorkeurswaarde. Hogere waarden zijn nodig.

4.3.3 30 km per uur wegen

Het geluid door wegen met een rijsnelheid van 30 km per uur is lager dan 48 dB na aftrek van 5 dB volgens artikel 110g Wet geluidhinder. Als deze waarde wordt vergeleken met de voorkeurswaarde uit de Wet geluidhinder, dan voldoet deze.

4.4 Geluidmaatregelen

In het kader van de Wet geluidhinder moeten maatregelen worden afgewogen om de geluidbelasting te reduceren tot de voorkeurswaarde. De maatregelen onderzoeken wij in de volgende volgorde:

1. Maatregelen aan de bron (wegdek, snelheid).
2. Maatregelen in de overdracht (scherm of grondwal).
3. Gevelmaatregelen.

Een maatregel moet voldoende effectief zijn en niet op stedenbouwkundige, verkeerskundige, landschappelijke of financiële bezwaren stuiten (artikel 110a Wgh). In bijlage 3 hebben we de resultaten met de geluidmaatregelen opgenomen.

Voor bouwvlak Wonen 8 onderzoeken we geen geluidmaatregelen. Bij dit bouwvlak zijn namelijk verschillende wegen aanwezig ter plaatse van verschillende gevels. Bij het kruispunt met verkeerslichten ontstaan wringende bewegingen door afremmende-, optrekkende en afslaande motorvoertuigen waardoor het wegdek eerder kapot wordt gereden dan bij een referentiewegdek:

k:\doc\m\2021\076000\076031\m202107603 1r001v2 nijmeegseweg vl.docx 09-09-2025

het toepassen van een dunne deklaag op een kruispunt is daardoor niet wenselijk. Meerdere schermen zijn voor dit bouwvlak nodig hetgeen in een binnenstedelijke situatie niet gewenst is.

4.4.1 A325 en N325/Batavierenweg

In deze paragraaf beschrijven we geluidmaatregelen voor de A325 en de N325/Batavierenweg.

Bronmaatregel

Rijsnelheid

Het verlagen van de rijsnelheid op de A325 en de N325/Batavierenweg is verkeerskundig niet gewenst, de wegen hebben een stroomfunctie. Als de rijsnelheid op deze provinciale weg zou worden verlaagd naar 50 km per uur, daalt de geluidbelasting in het plangebied maar in beperkte mate. De maximale grenswaarde wordt nog steeds fors overschreden. Een grotere afstand tussen de nieuwbouw en deze wegen is ook niet mogelijk: het plangebied biedt geen ruimte om een dermate grote afstand te hanteren waarbij aan de maximale grenswaarde wordt voldaan.

Wegdek

Op de A325 en de N325 ligt nabij het plangebied het referentiewegdek DAB. Op de Batavierenweg ligt het wegdek SMA-NL8. Deze wegdekken zouden vervangen kunnen worden door een dunne deklaag (geluidreductie 2 dB tot 3 dB) over een lengte van 300 meter op alle rijbanen en rijstroken. Bij het kruispunt met verkeerslichten ontstaan wringende bewegingen door afremmende-, optrekkende en afslaande motorvoertuigen waardoor het wegdek eerder kapot wordt gereden dan bij een referentiewegdek: het toepassen van een dunne deklaag op een kruispunt is daardoor niet wenselijk.

Overdrachtsmaatregel

Voor een geluidscherm langs de A325 en N325, om het geluid in het plangebied te verminderen, is geen plaats en zou onveilige situaties veroorzaken.

Ruimte om een scherm te plaatsen tussen bouwvlak Wonen 1 en de Batavierenweg is aanwezig: een scherm van 110 meter lang en 3 meter hoog op de bestaande geluidwal (dan een totale hoogte van 6 meter) hebben we doorgerekend.
We concluderen dat het scherm het geluid op de begane grond en een deel van de eerste verdieping reduceert tot de maximale grenswaarde van 53 dB. Op de hogere bouwlagen heeft het scherm weinig tot geen effect.

Het geluid van de provinciale weg en het GelreDome wordt door het scherm ook niet of nauwelijks verminderd.

Gevelmaatregelen

De gevels met een geluidbelasting onder de maximaal toelaatbare waarde moeten zodanig ontworpen worden dat de woningen voldoen aan de eisen voor de gevelwering uit het Bouwbesluit.

4.4.2 Nijmeegseweg

Bronmaatregel

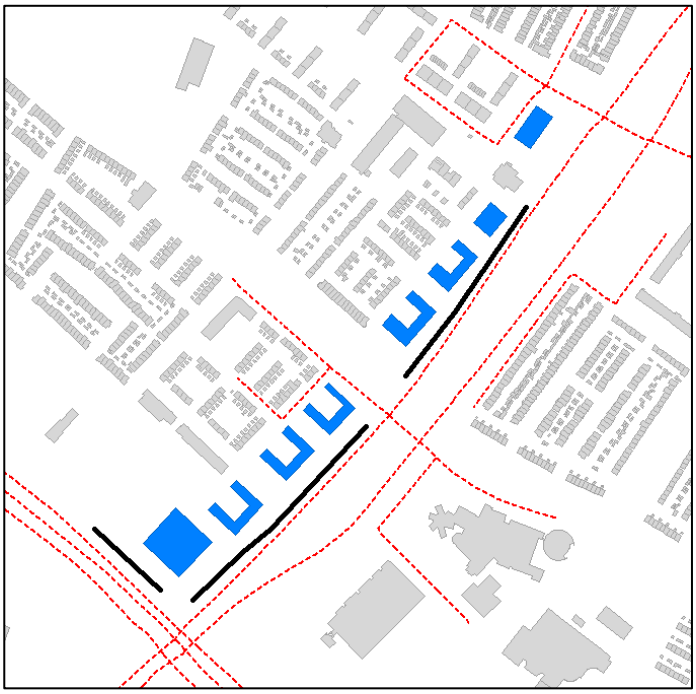
Het vervangen van het wegdek op de Nijmeegseweg door een stiller wegdek (bijvoorbeeld SMA- L8G+) levert bij een rijsnelheid van 50 km per uur een geluidreductie van 2 dB op. Als de rijsnelheid wordt verlaagd naar 30 km per uur heeft dit wegdektype geen geluidreductie meer.

Het verlagen van de rijsnelheid naar 30 km per uur is onderdeel van het Duurzaam Mobiliteitsplan (DMP) van de gemeente en levert een geluidreductie van ongeveer 3 dB op ten opzichte van een rijsnelheid van 50 km per uur. We merken hierbij op dat als de Nijmeegseweg dan van klinkers wordt voorzien deze geluidreductie niet meer aanwezig is. Overwogen kan worden of na de verlegging van de Nijmeegseweg de overgang van de rijsnelheid van/naar 30 km per uur dichter bij het kruisingsvlak met de A325 en N325 kan worden gesitueerd (bijvoorbeeld tussen het bouwvlak Wonen1 en Wonen2). Volgens de Wet geluidhinder heeft een 30 km per uur weg overigens geen geluidzone en hoeft de geluidbelasting niet meer getoetst te worden aan de waarden uit deze Wet.

Overdrachtsmaatregel
Voor bouwvlak Wonen8 onderzoeken we geen scherm. Bij dit bouwvlak zijn namelijk wegen aanwezig ter plaatse van verschillende gevels. Meerdere schermen zijn dan nodig hetgeen in een binnenstedelijke situatie niet gewenst is.

Tussen de huidige ligging van de Nijmeegseweg en het plangebied kan een geluidscherm geplaatst worden. We hebben twee schermen onderzocht, deze schermen zijn gesitueerd bij de bouwvlakken Wonen1 tot en met Wonen7: met een totale lengte van 560 meter en 2,5 meter hoog vermindert de geluidbelasting op de begane grond van de bouwvlakken tot circa 10 dB. Op de tweede bouwlaag en derde bouwlaag vindt een afname tot 4 dB plaats. Bij alle bouwvlakken blijft een overschrijding van de voorkeurswaarde aanwezig.

In de volgende figuur is de locatie van deze schermen weergegeven (lichtblauwe lijnen). De ligging kan stuiten op bezwaren van verkeerskundige- en stedenbouwkundige aard.



figuur 9: ligging schermen Nijmeegseweg (zwarte lijnen)

k:\doc\m\2021\076000\076031\m202107603 1r001v2 nijmeegseweg vl.docx 09-09-2025

4.5 GelreDome

Uit de notitie van de ODRA blijkt dat het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau op de zuidwest-zijde van het bouwvlak Wonen1 tegenover het GelreDome:

a 61 dB(A) is in de representatieve bedrijfssituatie (RBS). Deze waarde vindt plaats bij evenementen in het GelreDome (omschrijving uit notitie: parkeren evenementen algemeen, evenementtype B (buitenactiviteiten)).
b 61 dB(A) is in de incidentele bedrijfssituatie (IBS: op- afbraak/parkeren/dance).

Op noordwestzijde van het bouwvlak Wonen1 is het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau 60 dB(A). Deze waarden zijn hoger dan de grenswaarde uit de vergunning en ook hoger dan de plafondwaarde die in het Arnhems geluidbeleid is opgenomen. Op de zuidoostzijde voldoet de geluidbelasting aan 50 dB(A) en voldoet daarmee aan de ambitiewaarde uit de vergunning en het Arnhems geluidbeleid.

De geluidcontouren op bladzijde 3 van de notitie tonen dat ter plaatse van bouwvlak Wonen2 het geluid van het GelreDome lager is dan 50 dB(A).

Om het GelreDome niet te beperken in de bedrijfsvoering en in het kader van ‘goede ruimtelijke ordening’, zijn geluidmaatregelen beschouwd. In de notitie van de ODRA is het volgende opgenomen:
“Gelet op de ontwikkeling en de diversiteit aan geluidbronnen binnen GelreDome is het aannemelijk dat de maatregelen moeten worden gezocht in gevelisolatie en ‘dove gevels’”.

Dit betekent dat ‘dove gevels’ nodig zijn voor nieuwe geluidgevoelige bestemmingen in het bouwvlak Wonen1 waar een geluidbelasting hoger dan 55 dB(A) aanwezig is door het GelreDome. Het geluid van het wegverkeer is op die zijden ook dermate hoog, dat daar ook ‘dove gevels’ door die geluidbron nodig zijn.

4.6 Cumulatie

In het plangebied is sprake van cumulatie van verschillende geluidbronnen, te weten wegverkeer, activiteiten in het GelreDome en de voetbalvereniging MASV. In een separaat cumulatierapport bespreken we dit onderdeel.

5. Geluidbeleid gemeente Arnhem

5.1 Geluidbelasting

5.1.1 Wegverkeer

De berekende waarden door het wegverkeer op de A325 en N325/Batavierenweg vallen in de geluidklasse lawaaiig. Dit is voor het gebiedstype 'Stedelijke zone/Knooppunt' incidenteel toegestaan. Het geluid door de Nijmeegseweg volgens de huidige ligging voldoet bij de meeste bouwvlakken aan de ambitiewaarde, alleen het geluid bij het bouwvlak Wonen6 en bouwvlak Wonen7 niet. De waarden bij deze bouwvlakken vallen in de geluidklasse lawaaiig. Het geluid door De Monchyplein/Gelderse Rooslaan/ Anemoonstraat voldoet bij alle bouwvlakken aan de ambitiewaarde. Het plan voldoet daarmee aan het Arnhems geluidbeleid.

Het geluid door de 30 km per uur wegen is lager dan 48 dB na aftrek van 5 dB volgens artikel 110g Wet geluidhinder. Voor deze wegen vindt geen toetsing aan de Wet geluidhinder plaats omdat de rijsnelheid 30 km per uur is: als vergeleken wordt met de geluidklassen, dan voldoet de geluidbelasting aan de ambitiewaarde.

We hebben geluidmaatregelen onderzocht om de geluidbelasting te verminderen:

- Een maatregel voor de A325, N325 en het De Monchyplein/Gelderse Rooslaan/Anemoonstraat is niet mogelijk.
- Een scherm langs de Batavierenweg vermindert het geluid bij het bouwvlak Wonen1 op de lagere bouwlagen, maar niet op de hogere bouwlagen.
- Met een geluidreducerend wegdek SMA-NL8G+ is de geluidbelasting door de Nijmeegseweg met een rijsnelheid van 50 km per uur met circa 2 dB te verminderen.
- Ook is ruimte voor het plaatsen van geluidschermen tussen de Nijmeegseweg en de bouwvlakken. Met een scherm van 560 meter lang en 2,5 meter hoog wordt niet aan de voorkeurswaarde op de hogere bouwlagen voldaan.

5.1.2 GelreDome

De geluidbelasting door activiteiten van het GelreDome is op de noordwest- en zuidwestzijden van het bouwvlak Wonen1 hoger dan de plafondwaarde uit het Arnhems geluidbeleid en voldoet daarmee niet zonder meer aan een 'goede ruimtelijke ordening'. Ook is de geluidbelasting hoger dan volgens de vergunning van het GelreDome is toegestaan, waardoor het GelreDome hiervan beperkingen zal ondervinden.

5.2 Hogere waarden

Voor de geluidbelasting als gevolg van verschillende wegen moeten hogere waarden vastgesteld worden. Deze hogere waarden hebben we bepaald op basis van de geluidbelasting zonder geluidmaatregelen waarbij de Nijmeegseweg volgens de huidige ligging aanwezig is (worstcase-scenario). Per bouwvlak staan de vast te stellen waarden in de tabel uitgaande van de hoogst berekende geluidbelasting. Hierbij is de aftrek volgende artikel 110g Wet geluidhinder toegepast.

De gemeente stelt in haar geluidbeleid eisen voor het verlenen van hogere waarden, op basis van de geluidklassen. Van deze beleidsregel kan worden afgezien als overwegingen van stedenbouw en/of volkshuisvesting zich hiertegen verzetten.

k:\doc\m\2021\076000\076031\m202107603 1r001v2 nijmeegseweg vl.docx 09-09-2025

Een hogere waarde voor het GelreDome kan niet worden vastgesteld, omdat dit geen geluidgezoneerde bron is. Het geluid door de 30 km per uur wegen is niet in deze tabel opgenomen, omdat hiervoor geen toetsing aan de Wet geluidhinder plaatsvindt.

tabel 8: hogere waarden (zonder geluidmaatregel)

Bouwvlak	Bron	Situatie	Hogere waarde na aftrek
Wonen1	Provinciale weg A325	Buitenstedelijk	53 dB (dove gevels nodig)
Wonen1	Batavierenweg/N325	Buitenstedelijk	53 dB (dove gevels nodig)
Wonen1	Nijmeegseweg	Binnenstedelijk	57 dB
Wonen2	Provinciale weg A325	Buitenstedelijk	53 dB
Wonen2	Batavierenweg/N325	Buitenstedelijk	53 dB
Wonen2	Nijmeegseweg	Binnenstedelijk	57 dB
Wonen3	Provinciale weg A325	Buitenstedelijk	49 dB
Wonen3	Batavierenweg/N325	Buitenstedelijk	49 dB
Wonen3	Nijmeegseweg	Binnenstedelijk	56 dB
Wonen4	Nijmeegseweg	Binnenstedelijk	57 dB
Wonen5	Nijmeegseweg	Binnenstedelijk	56 dB
Wonen6	Nijmeegseweg	Binnenstedelijk	58 dB
Wonen7	Nijmeegseweg	Binnenstedelijk	68 dB
Wonen8	Nijmeegseweg	Binnenstedelijk	55 dB
Wonen8	De Monchyplein - Gelderse Rooslaan - Anemoonstraat	Binnenstedelijk	55 dB

We constateren dat de vast te stellen waarden voor de bouwvlakken Wonen1 tot en met Wonen5 en het bouwvlak Wonen8 voor het wegverkeer in de geluidklasse ‘zeer onrustig’ vallen en daarmee voldoet aan de ambitie uit het geluidbeleid. Ter plaatse van de bouwvlakken Wonen6 en Wonen7 vallen de waarden binnen de geluidklasse ‘incidenteel’. Daarmee is voor dit aspect sprake van en aanvaardbaar woon- en leefklimaat.

5.3 Geluidluwe verblijfsruimte en buitenruimte

Het Arnhems geluidbeleid stelt bij de geluidklassen ‘zeer onrustig’ en ‘lawaaiig’ (hogere waarde >53 dB) als voorwaarde dat iedere woning voorzien moet zijn van een geluidluwe verblijfsruimte aan de geluidluwe zijde én een geluidluwe buitenruimte. Een zijde of buitenruimte is geluidluw als de opgetelde geluidbelasting voldoet aan de voorkeurswaarde van 48 dB (inclusief aftrek en exclusief het geluid van de 30 km/uur wegen). Bij een hogere waarde boven de 53 dB geldt ook de voorwaarde om geluidgevoelige ruimten (woon- en slaapkamers) aan de geluidluwe zijde te situeren.

Gevels zonder te openen delen zijn volgens de Wet geluidhinder geen ‘gevel’, voor deze gevels hoeft toetsing aan de Wet niet plaats te vinden. Voor bouwvlak Wonen1 zijn deze noodzakelijk voor de gevels aan de zuidoostelijke, zuidwestelijke en noordwestelijke zijde die uitkijken op de A325, de Batavierenweg en het GelreDome.

6. Resultaten ontwerp nieuwbouw

De onderstaande tabel toont per bouwvlak de geluidbelasting van de A325, Batavierenweg en de Nijmeegseweg met de huidige ligging. Bij Wonen1 tot en met Wonen7 voldoet het geluid van de andere gemeentelijke wegen aan de voorkeurswaarde. Alleen bij Wonen8 is het geluid van De Monchyplein/Gelderse Rooslaan/Anemoonstraat 55 dB na aftrek. De waarden passen binnen de vast te stellen hogere waarden die in paragraaf 5.2 van dit rapport zijn opgenomen.

Een volledig overzicht van de resultaten staat in bijlage 4.

tabel 9: geluidbelastingen ontwerp na aftrek

Bouwvlak	A325	Batavierenweg/N325	Huidige ligging Nijmeegseweg
Wonen1	60 dB	60 dB	57 dB
Wonen2	53 dB	53 dB	58 dB
Wonen3	49 dB	49 dB	57 dB
Wonen4	<48 dB	< 48 dB	58 dB
Wonen5	<48 dB	< 48 dB	58 dB
Wonen6	< 48 dB	< 48 dB	59 dB
Wonen7	< 48 dB	< 48 dB	60 dB
Wonen8	< 48 dB	< 48 dB	57 dB

In de volgende paragrafen presenteren wij het geluid ter plaatse van het ontwerp van de nieuwbouw. De gevels zijn gekleurd:

a Groene kleur = geluidbelasting voldoet aan voorkeurswaarde.
b Gele kleur = geluidbelasting hoger dan voorkeurswaarde maar voldoet aan maximaal toelaatbare hogere grenswaarde. De gemeente stelt voorwaarden aan de woningen waaronder een geluidluwe gevel en geluidluwe buitenruimte.
c Rode kleur = geluidbelasting hoger dan maximaal toelaatbare hogere grenswaarde. Gevels zonder te openen delen zijn nodig. De gemeente stelt voorwaarden aan de woningen waaronder een geluidluwe gevel en geluidluwe buitenruimte.

6.1 Provinciale weg A325

Onderstaande figuur toont de geluidbelasting op de gevels van het ontwerp.

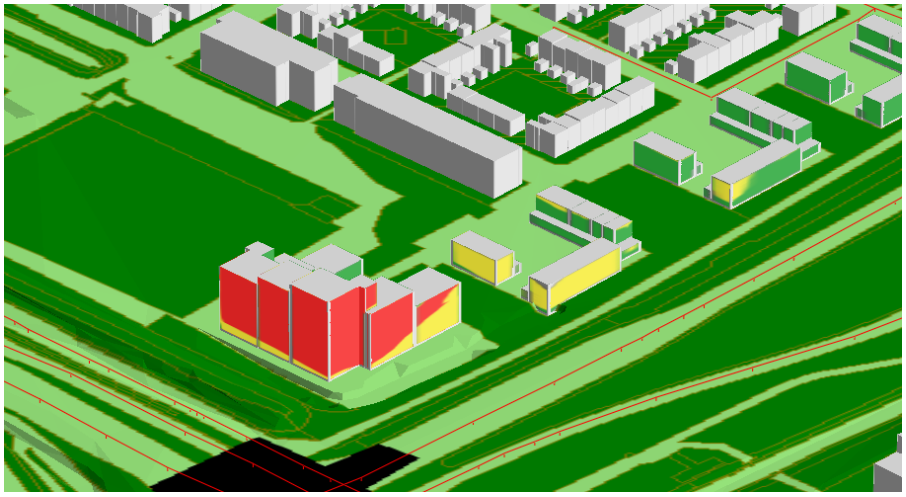


figuur 10: geluidbelasting provinciale weg A325 na aftrek

k:\doc\m\2021\076000\076031\m202107603 1r001v2 nijmeegseweg vl.docx 09-09-2025

6.2 Batavierenweg/N325

Onderstaande figuur toont de geluidbelasting op de gevels van het ontwerp.



figuur 11: geluidbelasting Batavierenweg/N325 na aftrek

6.3 Gemeentelijke wegen

6.3.1 Nijmeegseweg

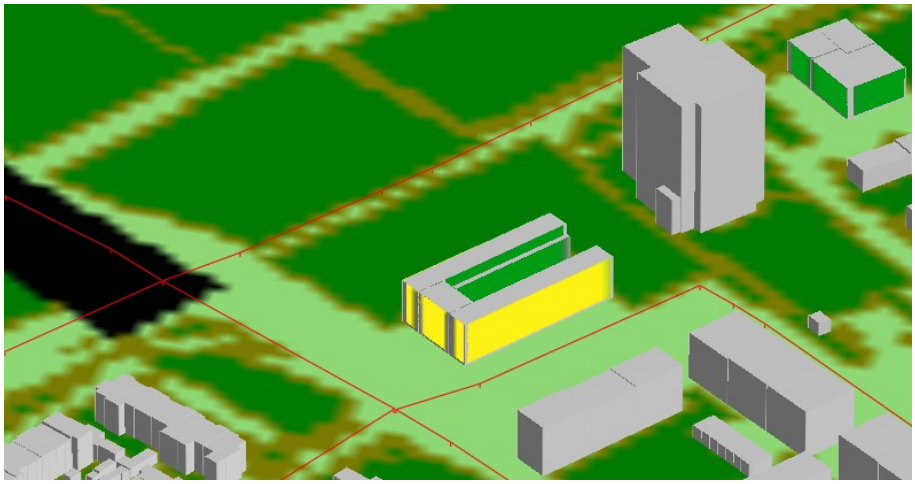
Onderstaande figuur toont de geluidbelasting op de gevels van het ontwerp.



figuur 12: geluidbelasting Nijmeegseweg na aftrek

6.3.2 De Monchyplein/Gelderse Rooslaan/Anemoonstraat

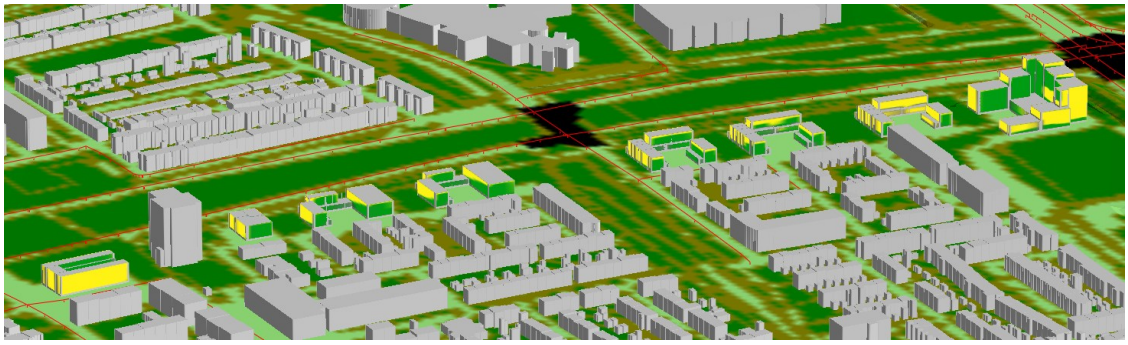
Onderstaande figuur toont de geluidbelasting op de gevels van het ontwerp.



figuur 13: Geluidbelasting De Monchyplein/Gelderse Rooslaan/Anemoonstraat

6.4 Geluidluwe gevels

Onderstaande figuur toont de geluidbelasting op het ontwerp van alle gezoneerde wegen na aftrek artikel 110g Wgh, zie ook bijlage 4. De wegen met een rijsnelheid van 30 km per uur zijn hierin niet opgenomen. De groene gevels zijn geluidluw, op de gele gevels is het geluid hoger dan 48 dB en daarmee niet geluidluw.



figuur 14: geluidbelasting alle wegen (m.u.v. 30 km per uur wegen) na aftrek

De voorwaarde uit het Arnhems geluidbeleid van een ‘geluidluwe gevel’ geldt voor alle nieuwe woningen.

k:\doc\m\2021\076000\076031\m202107603 1r001v2 nijmeegseweg vl.docx 09-09-2025

7. Conclusie

De gemeente Arnhem is bezig met de ontwikkeling van woningbouw langs de westzijde van de Nijmeegseweg in Arnhem. In het ontwerpbestemmingsplan “Chw Omgevingsplan Nijmeegseweg - fase 1” van juni 2023 is deze woningbouw opgenomen. Gemeente Arnhem wil het bestemmingsplan nu gewijzigd vaststellen. Vanwege de wijzigingen moet het akoestisch onderzoek worden aangepast.

7.1 Wet geluidhinder

Als gevolg van het wegverkeer op de A325, Batavierenweg/N325, het De Monchyplein, de Gelderse Rooslaan, de Anemoonstraat en de Nijmeegseweg wordt de wettelijke voorkeurswaarde (48 dB) op de gevels van de geplande bouwvlakken overschreden.

Bij het bouwvlak Wonen1 nabij de kruising A325 met de N325/Batavierenweg kan op een aantal gevels niet voldaan worden aan de wettelijke grenswaarde (53 dB). Voor de overige bouwvlakken wordt wel voldaan aan de wettelijke grenswaarden (53 dB en 63 dB).

We hebben geluidmaatregelen onderzocht om de geluidbelasting te verminderen. Een maatregel voor de A325, N325 en De Monchyplein/Gelderse Rooslaan/Anemoonstraat is niet mogelijk.
Een scherm langs de Batavierenweg vermindert het geluid bij bouwvlak Wonen1, maar voorkomt niet dat gevels zonder te openen delen nodig zijn.

Met een geluidreducerend wegdek SMA-NL8G+ is de geluidbelasting door de Nijmeegseweg te verminderen. Ook is ruimte voor het plaatsen van geluidschermen. Aan de voorkeurswaarde wordt echter op de hogere bouwlagen nog niet voldaan.

7.2 Verlegging Nijmeegseweg

De gemeente Arnhem heeft het voornemen om de Nijmeegseweg te verleggen. De Nijmeegseweg bestaat dan uit 2x1 rijstroken en de rijsnelheid wordt dan verlaagd naar 30 km per uur. Het geluid van de verlegde Nijmeegseweg is gelijk aan of lager dan het geluid van de Nijmeegseweg zonder deze verlegging (de huidige ligging).

7.3 Geluidbeleid gemeente Arnhem

De berekende waarden van de afzonderlijke wegen passen binnen het Arnhems geluidbeleid. Hogere waarden zijn nodig. Voor de woningen moet worden voldaan aan de voorwaarden van een geluidluwe zijde en -buitenruimte.

Binnen het plan is sprake van relevante optelling door de geluidbelasting van verschillende wegen. De hoogst berekende opgetelde waarde op bouwvlak Wonen 1 is 66 dB zonder aftrek. De opgetelde waarde op de overige bouwvlakken is hoogstens 64 dB zonder aftrek. Deze waarden passen binnen de plafondwaarde uit het geluidbeleid en zijn daarmee aanvaardbaar.

7.4 GelreDome

Het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau van de activiteiten van het GelreDome bedraagt ten hoogste 61 dB(A) ter plaatse van Wonen1. Deze waarde is hoger dan de grenswaarde uit de vergunning en valt ook buiten de geluidklasse die in het Arnhem geluidbeleid is opgenomen.

Geluidmaatregelen moeten worden gezocht in gevels zonder te openen delen (dove gevels).

Deze zijn nodig waar de geluidbelasting van het GelreDome hoger is dan 55 dB(A). Met deze maatregel is sprake van een aanvaardbaar woon- en leefklimaat en vormt het plan geen beperkingen voor het GelreDome.

Er is sprake van een relevante gecumuleerde geluidbelasting, als gevolg van de wegen in de omgeving, het GelreDome en MASV. Het onderdeel cumulatie is in een separate rapportage besproken.

7.5 Vervolg

We benoemen de geluidbelastingen van de Nijmeegseweg volgens de huidige ligging in deze rapportage zijnde de 'worst case'. De vast te stellen hogere waarden zijn op deze waarden gebaseerd en staan in paragraaf 5.2 van dit rapport. De hogere waarden voor het wegverkeer worden opgenomen in het bestemmingsplan met daarbij de voorwaarden uit het Arnhems geluidbeleid. Gevels zonder te openen delen worden ook vastgelegd.

In het bestemmingsplan wordt ook geborgd dat de bedrijfsvoering van het GelreDome niet wordt beperkt door de invulling van het bouwvlak Wonen1: dit door dove gevels' toe te passen op zijden waar het geluid van het GelreDome hoger is dan 55 dB(A).

Voor de omgevingsvergunning tot bouwen toont de ontwikkelaar aan dat aan het Arnhems geluidbeleid wordt voldaan (geluidluwe zijde en -buitenruimte) en aan de binnenwaarde. Bij het bepalen van gevelmaatregelen wordt volgens het Arnhems geluidbeleid uitgegaan van de gecumuleerde geluidbelasting zonder aftrek volgens artikel 110g Wet geluidhinder. Ook deze voorwaarde wordt in het besluit hogere waarden geborgd.

Voor alle nieuwe woningen/appartementen in het plangebied moet ook rekening worden gehouden met een geluidluwe zijde en geluidluwe buitenruimte. De geluidbelasting op een ontwerp van de woningbouw is daarvoor inzichtelijk gemaakt. We adviseren om in ieder geval de woningen in alle bouwvlakken zoveel mogelijk tweezijdig te oriënteren met een (gezamenlijke) buitenruimte op de gevel waar het geluid van het wegverkeer minder dan de voorkeurswaarde is.
Voor appartementengebouwen kunnen een afsluitbare loggia of gesloten balkonbalustrade worden toegepast om een geluidluw zijde en -buitenruimte te maken.

p.o. A.M.A. (Adrienne) Maassen - van 't Hullenaar

W.J. (Wim) Wigerink
DGMR Industrie, Verkeer en Milieu B.V.

k:\doc\m\2021\076000\076031\m202107603 1r001v2 nijmeegseweg vl.docx 09-09-2025

Bijlage 1

Titel	Toetsingskader

Bijlage 1
Toetsingskader

Wet geluidhinder
De Wet geluidhinder (Wgh) biedt het wettelijk kader voor de toegestane geluidbelasting vanwege wegen bij geluidgevoelige bestemmingen, waaronder woningen. Als een gemeente via een bestemmingsplan de bewoning van bestemmingen mogelijk maakt, is sprake van een 'nieuwe situatie' in de zin van de Wet geluidhinder. Als een geluidgevoelige bestemming, zoals een woning, binnen de geluidszone van een weg ligt, dan moet een akoestisch onderzoek uitgevoerd worden naar de geluidbelasting.

De Wet geluidhinder is slechts van toepassing voor zover het gaat om geluidsgevoelige bestemmingen binnen de geluidszone van een weg. Binnen deze zone wordt de geluidbelasting berekend.

Geluidgevoelige bestemmingen
Geluidgevoelige bestemmingen in de zin van de Wet geluidhinder zijn woningen, geluidgevoelige terreinen en geluidsgevoelige gebouwen. Binnen de zone van de te onderzoeken wegen moeten de geluidbelastingen op deze bestemmingen worden berekend en moet worden beoordeeld of deze aan de wettelijke normen voldoen.

De geluidbelasting (L_{den}-waarde) wordt bepaald door het gewogen gemiddelde van de volgende geluidsniveaus:
- Het equivalente geluidsniveau (L_{eq}) over de dagperiode (07.00 - 19.00 uur).
- Het equivalente geluidsniveau (L_{eq}) over de avondperiode (19.00 - 23.00 uur), verhoogd met 5 dB.
- Het equivalente geluidsniveau (L_{eq}) over de nachtperiode (23.00 - 07.00 uur), verhoogd met 10 dB.

Toetsing aan grenswaarden vindt plaats op de gevel van een geluidsgevoelige bestemming.

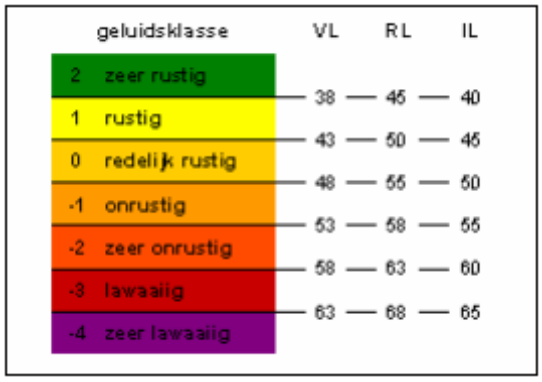
Wegverkeer
In artikel 74 uit de Wet geluidhinder zijn de geluidszones gedefinieerd. De geluidszones zijn te beschouwen als aandachtsgebieden of onderzoeksgebieden. Wegen die geen zone hebben, en waarop de Wet geluidhinder dus niet van toepassing is, zijn:
- Wegen die gelegen zijn binnen een als woonerf aangeduid gebied.
- Wegen waarvoor een maximumsnelheid van 30 km/uur geldt.

Grenswaarden wegverkeerslawaai
De ten hoogst toelaatbare geluidbelasting (voorkeurswaarde) voor de geluidbelasting afkomstig van wegverkeer voor nieuwe woningen is 48 dB. In bepaalde gevallen kunnen door het bevoegd gezag hogere waarden vastgesteld worden:
- De maximaal toegestane hogere waarde is 53 dB voor woningen in een buitenstedelijke situatie.
- 63 dB is maximaal toegestaan voor nieuwe woningen in een binnenstedelijke situatie.

Aftrek op de berekende resultaten
Voor zover geen sprake is van specifieke omstandigheden wordt de berekende geluidbelasting verminderd met de aftrek volgens artikel 110g Wgh, alvorens toetsing aan de grenswaarden plaatsvindt.

De hoogte van de aftrek is geregeld in artikel 3.4 van het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012. Voor de A325 en N325 geldt een rijsnelheid van 70 km/uur: de aftrek is 2, 3 of 4 dB. Voor wegen met een rijsnelheid van 50 km/uur geldt een aftrek van 5 dB.

Beoordelingskader Geluidbeleid gemeente Arnhem
Het geluidbeleid van de gemeente Arnhem is onder andere opgesteld voor de beoordeling van ruimtelijke ontwikkelingen[1]. Het geluidbeleid stelt aanvullende voorwaarden voor de goedkeuring van plannen. Hiervoor gebruikt de gemeente Arnhem een gebiedsgerichte aanpak, waarbij de stad is verdeeld in verschillende gebiedstypen. In onderstaande tabel staan de geluidsklassen uit het geluidsbeleid voor het wegverkeerslawaai (VL), railverkeerslawaai (RL) en industrielawaai (IL) weergegeven.



Geluidsklassen geluidsbeleid gemeente Arnhem (Bron: Beleidsplan geluid gemeente Arnhem 2008)

De gemeente maakt per geluidklasse een onderscheid in de ambitiewaarde (a), incidentele waarde (i) en plafondwaarde (p). De ambitiewaarde is de streefwaarde voor een gebied.
Een ontwikkeling die hoger is dan de ambitiewaarde, maar lager dan de incidentele waarde, wordt bij uitzondering toegestaan. De plafondwaarde wordt voor uitzonderlijke gevallen gebruikt.
Voor sommige gebiedstypen stelt het geluidbeleid meerdere normen, omdat in gebieden verschillende geluidsituaties en daardoor ambities voor de geluidbelasting voorkomen.

Het plan wordt beoordeeld op basis van het gebiedstype stedelijke zone/HOV-knooppunt, omdat in de omgeving zowel woningen, bedrijven als drukke verkeersaders liggen. In onderstaande tabel staat de geluidklasse per gebiedstype weergegeven.

[1] Gemeente Arnhem (2008). Beleidsplan geluid, De aanpak van geluidhinder voor de periode van 2005-2010.

Gebiedstype	Geluidsbron					
	Weg- en railverkeer			Bedrijven		
	a	i	p	a	i	p
Hoogdynamisch						
Stadswijk	1 0	-1 -2	-3	1	0 -1	-1
Centrum	0	-1 -2	-3 -4	0	-1	-2
Stedelijke zone/knooppunt	-2	-3	-4	-1	-1	-1
Bedrijventerrein	-1	-2	-3	-1	-2	-3 -4
Laagdynamisch						
Natuur	1	0		1	0	-1
Gemengde groene zone	1	0	-1	0	-1	-1
Stedelijk groen	0	-1	-2	0	-1	-1

Ambitieniveaus geluidbelasting gebiedstypen (Bron: Beleidsplan geluid gemeente Arnhem 2008)

Op basis van de geluidklassen heeft de gemeente Arnhem vastgesteld welke maatregelen onderzocht en toegepast moeten worden. In onderstaand figuur staan de maatregelen en randvoorwaarden beschreven voor de verschillende geluidklassen.

Advieskader nieuwe geluidsgevoelige situaties

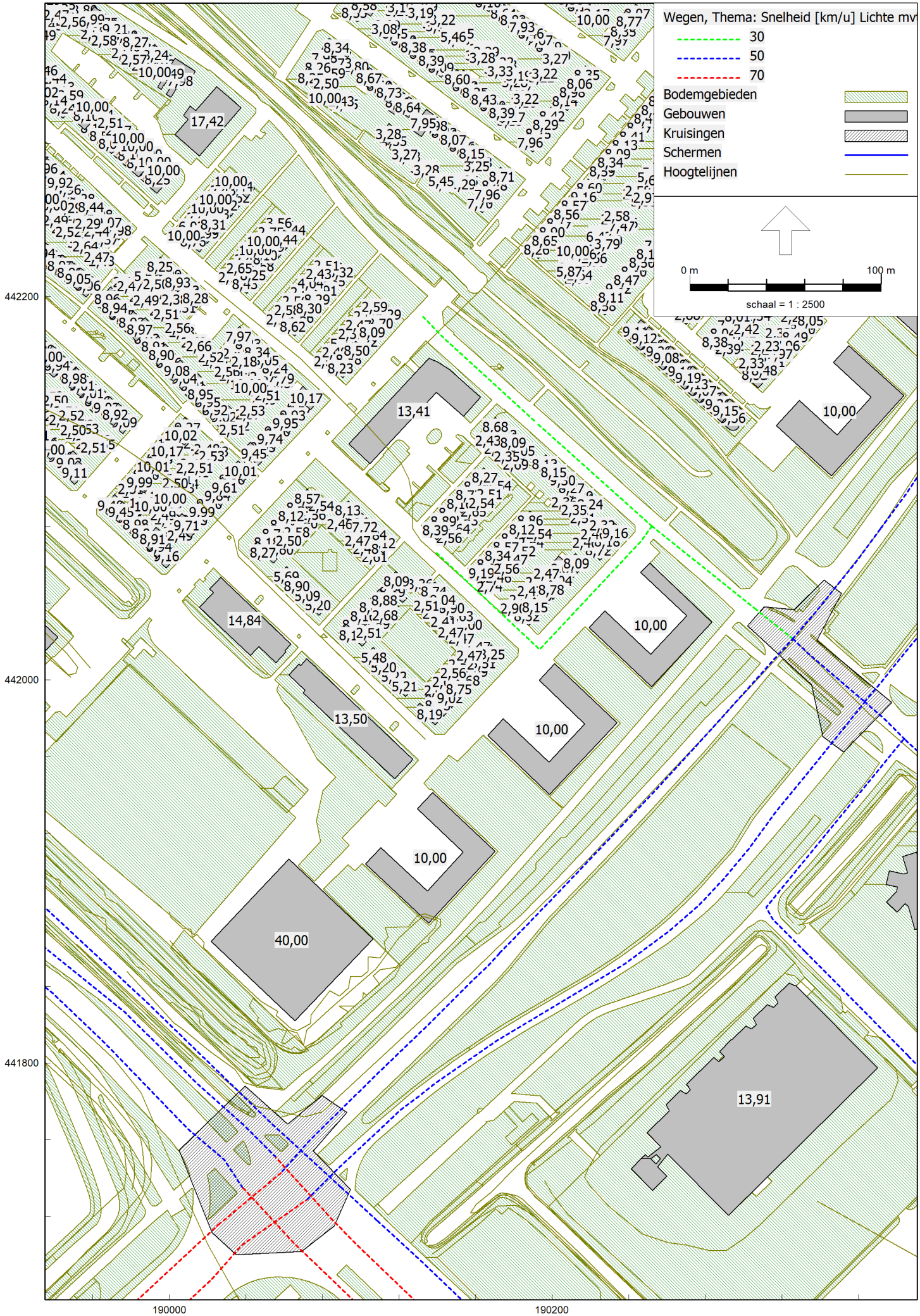
Geluidklasse	Weg- en railverkeerslawaai
2 Zeer rustig	Geen maatregelen of randvoorwaarden
1 Rustig	Geen maatregelen of randvoorwaarden
0 Redelijk rustig	Geen maatregelen of randvoorwaarden
- 1 Onrustig	• Bronmaatregelen indien mogelijk • Vergroten afstand wenselijk • Afscherming realiseren indien mogelijk • Stedenbouwkundig ontwerp waarbij zoveel mogelijk afscherming ontstaat • Akoestisch onderzoek bij bouwvergunning
- 2 Zeer onrustig	Idem aan hiervoor + • Integratie milieuaspecten vanaf eerste ontwerpstadium • Bronmaatregelen zo veel mogelijk toepassen • Vergroten afstand waar mogelijk • Afscherming realiseren waar mogelijk • Minimaal 1 verblijfsruimte aan de geluidsluwe zijde • Geluidsluwe buitenruimte creëren (tuin of balkon) • Akoestisch onderzoek bij bouwvergunning
- 3 Lawaaiig	Idem aan hiervoor
-4 Zeer lawaaiig	• Integrale en gebiedsgerichte aanpak (Stad & Milieu) • Maatwerk

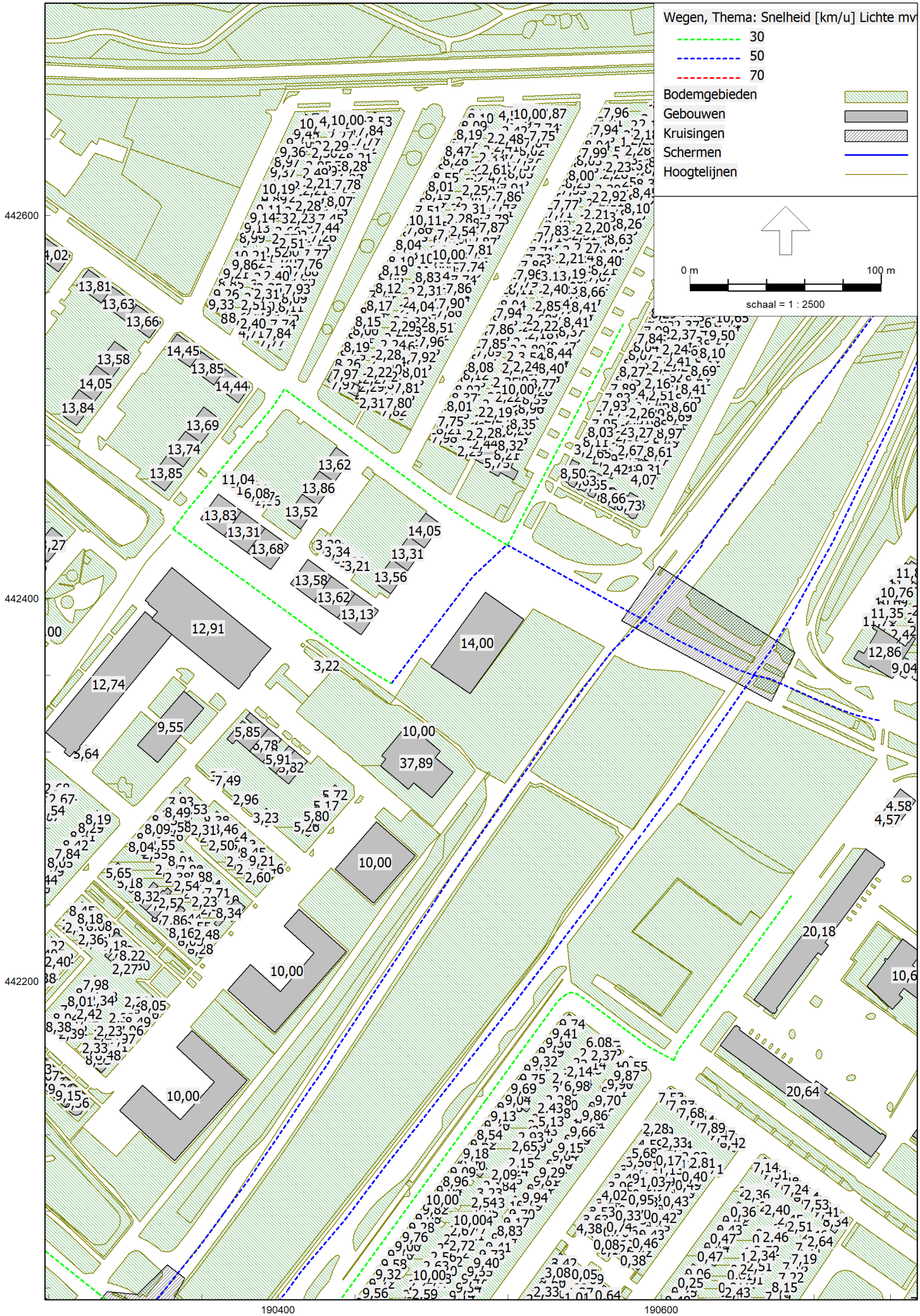
Beoordelingskader geluidbelasting gemeente Arnhem (Bron: Beleidsplan geluid gemeente Arnhem 2008)

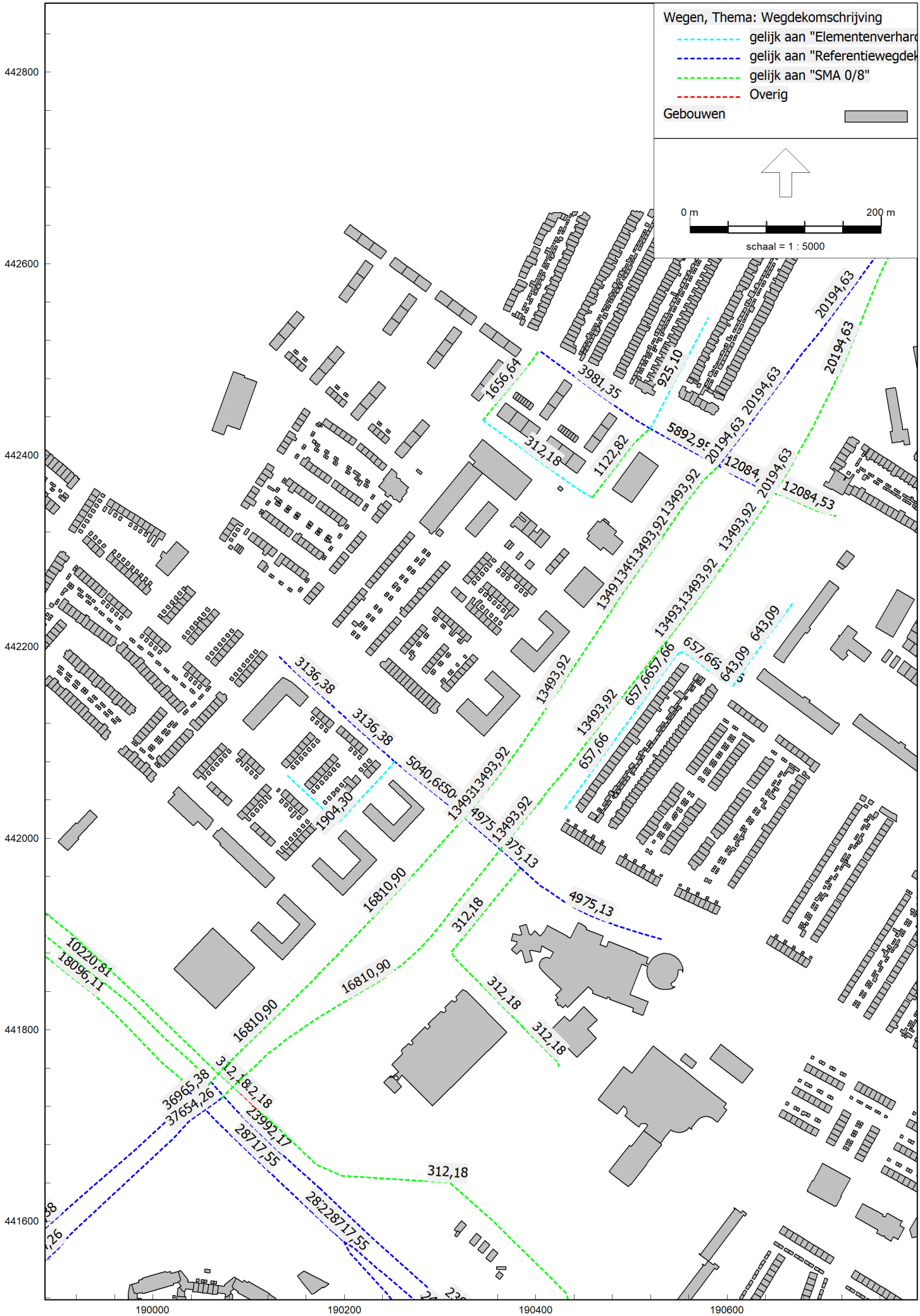
Bijlage 2

Titel	Invoergegevens rekenmodel


Wegen
Bodemgebieden, Thema: Bodemfactor
0,3
1
Gebouwen
Kruisingen
Schermen
Hoogtelijnen
0 m
200 m
schaal = 1 : 5000
442800
442600
442400
442200
442000
441800
441600
190000
190200
190400
190600


Wegen, Thema: Snelheid [km/u] Lichte mv
30
50
70
Bodemgebieden
Gebouwen
Kruisingen
Schermen
Hoogtelijnen
0 m
100 m
schaal = 1 : 2500
442200
442000
441800
190000
190200
17,42
13,41
10,00
14,84
10,00
13,50
10,00
10,00
40,00
13,91


Wegen, Thema: Snelheid [km/u] Lichte mv
30
50
70
Bodemgebieden
Gebouwen
Kruisingen
Schermen
Hoogtelijnen
0 m
100 m
schaal = 1 : 2500
442600
442400
442200
190400
190600



RMG-2012, wegverkeer, [R001v2 - VL2037 - verbeelding - huidige ligging] , Geomilieu V2025 Licentiehouder: DGMR

Model: VL2037 - verbeelding - huidige ligging
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

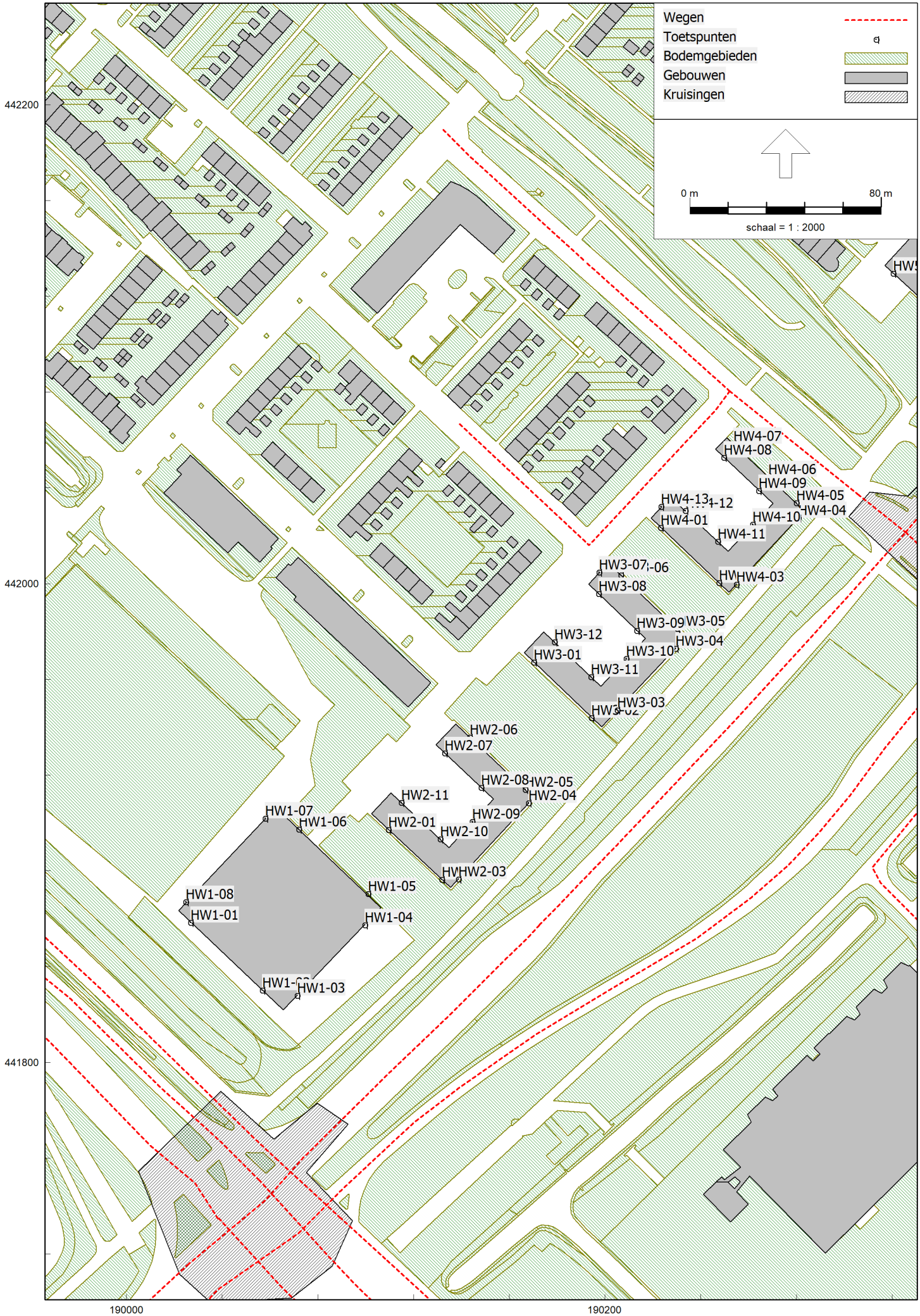
ItemID	Naam	Groep	Omschr.	Wegdek	Wegdek	Totaal aantal	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	%LV(D)
207020	A325 - Nij	A325	A325 - Nijmeegseweg-West	W0	Referentiewegdek	37654,26	6,47	3,13	1,23	92,27
207021	Olympus	Olympus	Olympus	W4b	SMA 0/8	312,18	6,75	3,07	0,84	100,00
207022	Olympus	Olympus	Olympus	W4b	SMA 0/8	312,18	6,75	3,07	0,84	100,00
207023	Olympus	Olympus	Olympus	W4b	SMA 0/8	312,18	6,75	3,07	0,84	100,00
207025	Batavieren	Batavierenweg	Batavierenweg	W4b	SMA 0/8	18096,11	6,80	2,98	0,81	90,96
207026	Batavieren	Batavierenweg	Batavierenweg	W4b	SMA 0/8	10220,81	6,80	2,98	0,81	91,84
207038	1902564442	30 km/uur	19025644420766	W0	Referentiewegdek	5040,68	6,76	3,02	0,84	95,13
207039	1902564442	30 km/uur	19025644420766	W0	Referentiewegdek	5040,68	6,76	3,02	0,84	95,13
207040	1902564442	30 km/uur	19025644420766	W0	Referentiewegdek	3136,38	6,77	3,00	0,85	93,51
207041	Paardebloe	30 km/uur	Paardebloemstraat	W9a	Elementenverharding in keperverband	1904,30	6,76	3,04	0,84	97,79
207063	Meldestraa	30 km/uur	Meldestraat	W0	Referentiewegdek	3136,38	6,77	3,00	0,85	93,51
207065	Zeegsingel	Zeegsingel	Zeegsingel	W0	Referentiewegdek	4975,13	6,77	3,09	0,79	97,05
207072	Zeegsingel	Zeegsingel	Zeegsingel	W0	Referentiewegdek	4975,13	6,76	3,04	0,84	97,02
207073	Hazelaar	De Monchyplein/Gelderse Rooslaan/Hazelaar	Hazelaarstraat	W4b	SMA 0/8	1122,82	6,77	3,01	0,84	94,55
207076	Dovenetell	30 km/uur	Dovenetellaan	W4b	SMA 0/8	1656,64	6,75	3,05	0,85	95,04
207078	Hoefbladla	30 km/uur	Hoefbladlaan	W9a	Elementenverharding in keperverband	312,18	6,75	3,07	0,84	99,75
207079	Roos	De Monchyplein/Gelderse Rooslaan/Hazelaar	Gelderse Rooslaan	W0	Referentiewegdek	5892,95	6,78	2,98	0,85	92,91
207080	Gelderse R	30 km/uur	Gelderse Rooslaan	W0	Referentiewegdek	3981,35	6,78	2,96	0,85	92,03
207082	Hazelaarst	30 km/uur	Hazelaarstraat	W9a	Elementenverharding in keperverband	925,10	6,77	3,01	0,84	95,68
207083	Monchy	De Monchyplein/Gelderse Rooslaan/Hazelaar	De Monchyplein	W0	Referentiewegdek	12084,53	6,79	3,03	0,80	94,21
207084	Huissen	De Monchyplein/Gelderse Rooslaan/Hazelaar	Huissensestraat	W4b	SMA 0/8	12084,53	6,79	3,03	0,80	94,21
207086	Pinksterbl	30 km/uur	Pinksterbloemstraat	W9a	Elementenverharding in keperverband	643,09	6,79	3,05	0,80	96,05
207088	Dotterlaan	30 km/uur	Dotterlaan	W9a	Elementenverharding in keperverband	657,66	6,76	3,01	0,84	96,09
207089	Dotterlaan	30 km/uur	Dotterlaan	W9a	Elementenverharding in keperverband	657,66	6,76	3,01	0,84	96,09
207090	Dotterlaan	30 km/uur	Dotterlaan	W9a	Elementenverharding in keperverband	657,66	6,76	3,01	0,84	96,09
207091	Dotterlaan	30 km/uur	Dotterlaan	W9a	Elementenverharding in keperverband	657,66	6,76	3,01	0,84	96,09
207092	Dotterlaan	30 km/uur	Dotterlaan	W9a	Elementenverharding in keperverband	657,66	6,76	3,01	0,84	96,09
207093	Pinksterbl	30 km/uur	Pinksterbloemstraat	W9a	Elementenverharding in keperverband	643,09	6,79	3,05	0,80	96,05
207113	Zeegsingel	Zeegsingel	Zeegsingel	W0	Referentiewegdek	4975,13	6,76	3,04	0,84	97,02
207114	N325 - Ple	N325	N325 - Pleijweg	W0	Referentiewegdek	23992,17	6,80	2,98	0,81	90,85
207115	N325 - Ple	N325	N325 - Pleijweg	W0	Referentiewegdek	23992,17	6,47	3,13	1,23	91,39
207116	A325 - Nij	A325	A325 - Nijmeegseweg-West	W0	Referentiewegdek	36965,38	6,47	3,15	1,22	92,47
207118	A325 - Nij	A325	A325 - Nijmeegseweg-West	W0	Referentiewegdek	36965,38	6,79	3,01	0,81	92,01
207121	N325 - Ple	N325	N325 - Pleijweg	W0	Referentiewegdek	28717,55	6,80	2,98	0,81	91,01
207122	N325 - Ple	N325	N325 - Pleijweg	W0	Referentiewegdek	28717,55	6,80	2,98	0,81	91,01
207123	N325 - Ple	N325	N325 - Pleijweg	W0	Referentiewegdek	28717,55	6,80	2,98	0,81	91,01
207124	N325 - Ple	N325	N325 - Pleijweg	W0	Referentiewegdek	28717,55	6,80	2,98	0,81	91,01
207125	N325 - ARN	N325	N325 - ARNHEM	W0	Referentiewegdek	4296,65	6,79	3,03	0,80	94,56
207126	N325 - Ple	N325	N325 - Pleijweg	W0	Referentiewegdek	24420,89	6,46	3,14	1,24	91,00
207127	A325 - Nij	A325	A325 - Nijmeegseweg-West	W0	Referentiewegdek	37654,26	6,80	2,98	0,81	91,75
207128	Stationspl	N325	Stationsplein	W4b	SMA 0/8	312,18	2,51	16,73	0,37	--
207129	Stationspl	N325	Stationsplein	W8	Oppervlaktebewerking	312,18	2,51	16,73	0,37	--
207130	Stationspl	Batavierenweg	Stationsplein	W4b	SMA 0/8	312,18	2,51	16,73	0,37	--
207131	Stationspl	Batavierenweg	Stationsplein	W4b	SMA 0/8	312,18	2,51	16,73	0,37	--
413683	Nijmeegsew	Nijmeegseweg	Nijmeegseweg-West	W4b	SMA 0/8	16810,90	6,79	3,04	0,80	94,98
413684	Nijmeegsew	Nijmeegseweg	Nijmeegseweg-West	W4b	SMA 0/8	16810,90	6,79	3,04	0,80	94,98
413685	Nijmeegsew	Nijmeegseweg	Nijmeegseweg-West	W4b	SMA 0/8	16810,90	6,79	3,04	0,80	94,98
413686	Nijmeegsew	Nijmeegseweg	Nijmeegseweg-West	W0	Referentiewegdek	20194,63	6,78	3,05	0,80	94,39
413687	Nijmeegsew	Nijmeegseweg	Nijmeegseweg-West	W0	Referentiewegdek	20194,63	6,78	3,05	0,80	94,39
413688	Nijmeegsew	Nijmeegseweg	Nijmeegseweg-West	W0	Referentiewegdek	20194,63	6,78	3,05	0,80	94,39
413689	Nijmeegsew	Nijmeegseweg	Nijmeegseweg-Oost	W4b	SMA 0/8	20194,63	6,78	3,05	0,80	94,39
413690	Nijmeegsew	Nijmeegseweg	Nijmeegseweg-West	W4b	SMA 0/8	13493,92	6,79	3,03	0,80	94,43
413691	Nijmeegsew	Nijmeegseweg	Nijmeegseweg-West	W4b	SMA 0/8	13493,92	6,79	3,03	0,80	94,43
413692	Nijmeegsew	Nijmeegseweg	Nijmeegseweg-West	W4b	SMA 0/8	13493,92	6,79	3,03	0,80	94,43
413693	Nijmeegsew	Nijmeegseweg	Nijmeegseweg-West	W4b	SMA 0/8	13493,92	6,79	3,03	0,80	94,43
413694	Nijmeegsew	Nijmeegseweg	Nijmeegseweg-West	W4b	SMA 0/8	13493,92	6,79	3,03	0,80	94,43
413695	Nijmeegsew	Nijmeegseweg	Nijmeegseweg-West	W4b	SMA 0/8	13493,92	6,79	3,03	0,80	94,43
413696	Nijmeegsew	Nijmeegseweg	Nijmeegseweg-Oost	W4b	SMA 0/8	13493,92	6,79	3,03	0,80	94,43
413697	Nijmeegsew	Nijmeegseweg	Nijmeegseweg-Oost	W4b	SMA 0/8	13493,92	6,79	3,03	0,80	94,43
413698	Nijmeegsew	Nijmeegseweg	Nijmeegseweg-Oost	W4b	SMA 0/8	13493,92	6,79	3,03	0,80	94,43
413699	Nijmeegsew	Nijmeegseweg	Nijmeegseweg-Oost	W4b	SMA 0/8	13493,92	6,79	3,03	0,80	94,43
413700	De Monchyp	Nijmeegseweg	De Monchyplein	W4b	SMA 0/8	13493,92	6,79	3,03	0,80	94,43
413701	De Monchyp	Nijmeegseweg	De Monchyplein	W4b	SMA 0/8	13493,92	6,79	3,03	0,80	94,43
413702	Nijmeegsew	Nijmeegseweg	Nijmeegseweg-Oost	W4b	SMA 0/8	20194,63	6,78	3,05	0,80	94,39

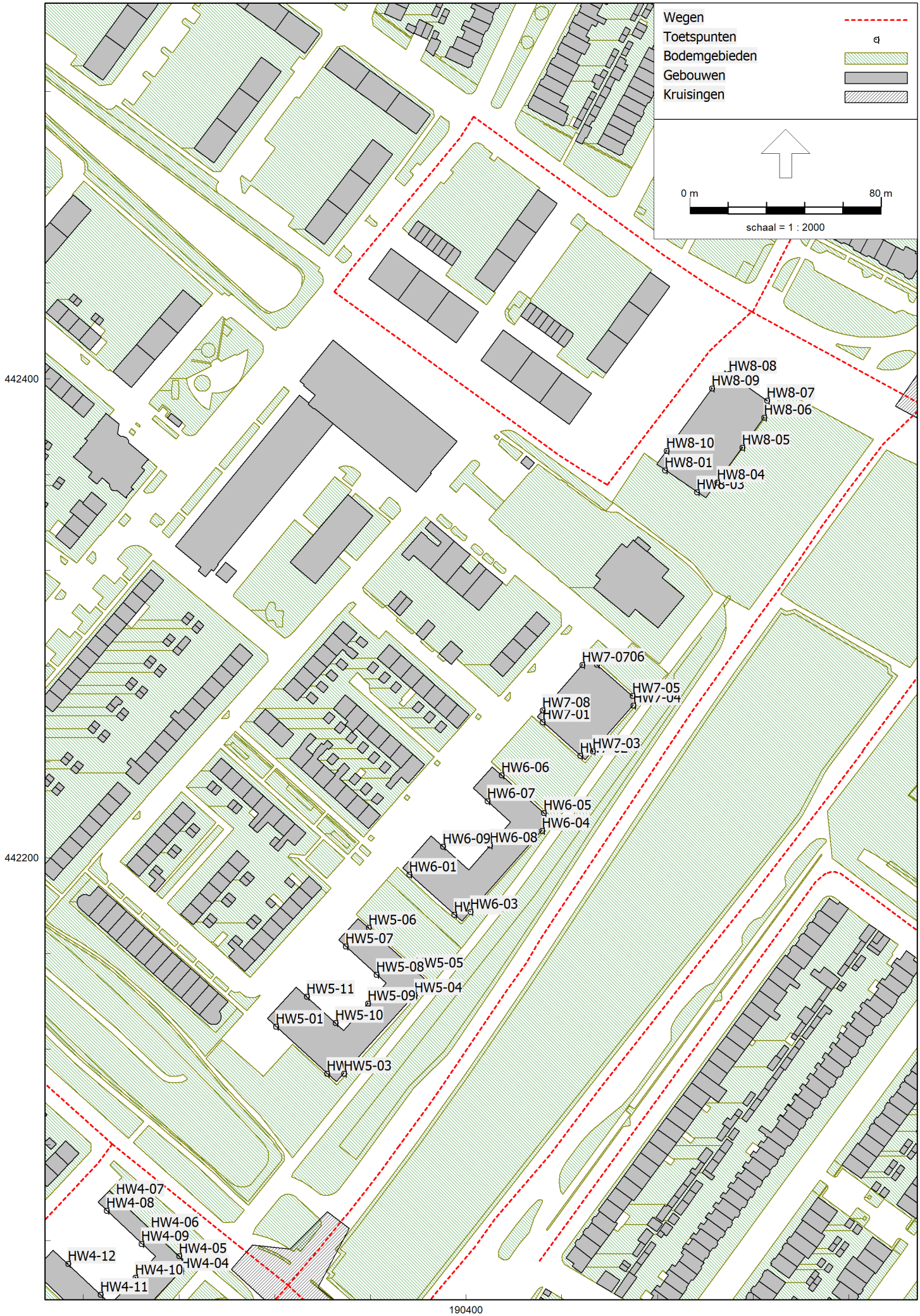
Model: VL2037 - verbeelding - huidige ligging
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

ItemID	%LV(A)	%LV(N)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)	Cpl	Cpl_W	Helling	V(LV(D))	V(LV(A))	V(LV(N))	V(MV(D))	V(MV(A))	V(MV(N))	V(ZV(D))
207020	94,77	87,18	4,49	2,70	6,09	3,24	2,53	6,73	False	1,5	0	70	70	70	70	70	70	70
207021	100,00	100,00	--	--	--	--	--	--	False	1,5	0	50	50	50	50	50	50	50
207022	100,00	100,00	--	--	--	--	--	--	False	1,5	0	50	50	50	50	50	50	50
207023	100,00	100,00	--	--	--	--	--	--	False	1,5	0	50	50	50	50	50	50	50
207025	95,02	89,40	7,12	4,05	8,02	1,92	0,93	2,58	False	1,5	0	50	50	50	50	50	50	50
207026	95,51	90,46	6,68	3,78	7,54	1,48	0,71	2,00	False	1,5	0	50	50	50	50	50	50	50
207038	96,94	94,75	3,81	2,55	4,34	1,06	0,51	0,90	False	1,5	0	30	30	30	30	30	30	30
207039	96,94	94,75	3,81	2,55	4,34	1,06	0,51	0,90	False	1,5	0	30	30	30	30	30	30	30
207040	95,77	93,00	5,05	3,53	5,77	1,44	0,70	1,23	False	1,5	0	30	30	30	30	30	30	30
207041	98,84	97,65	1,72	0,93	1,93	0,49	0,23	0,42	False	1,5	0	30	30	30	30	30	30	30
207063	95,77	93,00	5,05	3,53	5,77	1,44	0,70	1,23	False	1,5	0	30	30	30	30	30	30	30
207065	97,98	96,35	2,36	1,74	2,85	0,59	0,28	0,80	False	1,5	0	50	50	50	50	50	50	50
207072	97,95	96,74	2,37	1,76	2,74	0,61	0,29	0,52	False	1,5	0	50	50	50	50	50	50	50
207073	97,13	94,43	3,45	1,90	3,86	2,00	0,97	1,71	False	1,5	0	50	50	50	50	50	50	50
207076	95,94	94,34	4,49	3,84	5,26	0,47	0,22	0,40	False	1,5	0	30	30	30	30	30	30	30
207078	99,87	99,74	0,20	0,11	0,22	0,06	0,03	0,05	False	1,5	0	30	30	30	30	30	30	30
207079	96,21	92,64	4,94	2,73	5,52	2,15	1,05	1,85	False	1,5	0	50	50	50	50	50	50	50
207080	95,70	91,63	5,98	3,33	6,68	1,98	0,97	1,69	False	1,5	0	30	30	30	30	30	30	30
207082	97,72	95,52	2,96	1,62	3,31	1,36	0,66	1,17	False	1,5	0	30	30	30	30	30	30	30
207083	96,93	92,99	3,70	2,08	4,20	2,09	0,99	2,81	False	1,5	0	50	50	50	50	50	50	50
207084	96,93	92,99	3,70	2,08	4,20	2,09	0,99	2,81	False	1,5	0	50	50	50	50	50	50	50
207086	97,87	95,32	3,12	1,73	3,55	0,83	0,39	1,13	False	1,5	0	30	30	30	30	30	30	30
207088	97,92	95,84	3,07	1,67	3,43	0,84	0,41	0,73	False	1,5	0	30	30	30	30	30	30	30
207089	97,92	95,84	3,07	1,67	3,43	0,84	0,41	0,73	False	1,5	0	30	30	30	30	30	30	30
207090	97,92	95,84	3,07	1,67	3,43	0,84	0,41	0,73	False	1,5	0	30	30	30	30	30	30	30
207091	97,92	95,84	3,07	1,67	3,43	0,84	0,41	0,73	False	1,5	0	30	30	30	30	30	30	30
207092	97,92	95,84	3,07	1,67	3,43	0,84	0,41	0,73	False	1,5	0	30	30	30	30	30	30	30
207093	97,87	95,32	3,12	1,73	3,55	0,83	0,39	1,13	False	1,5	0	30	30	30	30	30	30	30
207113	97,95	96,74	2,37	1,76	2,74	0,61	0,29	0,52	False	1,5	0	50	50	50	50	50	50	50
207114	95,09	88,98	5,70	3,24	6,40	3,45	1,67	4,62	False	1,5	0	70	70	70	70	70	70	70
207115	94,24	86,13	5,54	3,35	7,51	3,07	2,41	6,36	False	1,5	0	70	70	70	70	70	70	70
207116	95,02	87,91	5,07	3,05	6,93	2,46	1,93	5,16	False	1,5	0	70	70	70	70	70	70	70
207118	95,71	90,39	5,22	2,95	5,88	2,77	1,34	3,73	False	1,5	0	70	70	70	70	70	70	70
207121	95,20	89,10	5,23	2,98	5,87	3,76	1,82	5,03	False	1,5	0	70	70	70	70	70	70	70
207122	95,20	89,10	5,23	2,98	5,87	3,76	1,82	5,03	False	1,5	0	70	70	70	70	70	70	70
207123	95,20	89,10	5,23	2,98	5,87	3,76	1,82	5,03	False	1,5	0	70	70	70	70	70	70	70
207124	95,20	89,10	5,23	2,98	5,87	3,76	1,82	5,03	False	1,5	0	80	80	80	80	80	80	80
207125	97,04	93,63	4,59	2,56	5,22	0,85	0,40	1,15	False	1,5	0	70	70	70	70	70	70	70
207126	93,87	85,15	5,14	3,10	6,91	3,86	3,03	7,94	False	1,5	0	80	80	80	80	80	80	80
207127	95,62	89,93	4,61	2,62	5,19	3,64	1,76	4,88	False	1,5	0	70	70	70	70	70	70	70
207128	93,52	--	100,00	6,48	100,00	--	--	--	False	1,5	0	50	50	50	50	50	50	50
207129	93,52	--	100,00	6,48	100,00	--	--	--	False	1,5	0	50	50	50	50	50	50	50
207130	93,52	--	100,00	6,48	100,00	--	--	--	False	1,5	0	50	50	50	50	50	50	50
207131	93,52	--	100,00	6,48	100,00	--	--	--	False	1,5	0	50	50	50	50	50	50	50
413683	97,35	93,93	3,28	1,83	3,72	1,73	0,82	2,34	False	1,5	0	50	50	50	50	50	50	50
413684	97,35	93,93	3,28	1,83	3,72	1,73	0,82	2,34	False	1,5	0	50	50	50	50	50	50	50
413685	97,35	93,93	3,28	1,83	3,72	1,73	0,82	2,34	False	1,5	0	50	50	50	50	50	50	50
413686	96,71	93,23	4,16	2,60	4,80	1,45	0,69	1,96	False	1,5	0	50	50	50	50	50	50	50
413687	96,71	93,23	4,16	2,60	4,80	1,45	0,69	1,96	False	1,5	0	50	50	50	50	50	50	50
413688	96,71	93,23	4,16	2,60	4,80	1,45	0,69	1,96	False	1,5	0	50	50	50	50	50	50	50
413689	96,71	93,23	4,16	2,60	4,80	1,45	0,69	1,96	False	1,5	0	50	50	50	50	50	50	50
413690	97,04	93,28	3,66	2,04	4,14	1,91	0,91	2,59	False	1,5	0	50	50	50	50	50	50	50
413691	97,04	93,28	3,66	2,04	4,14	1,91	0,91	2,59	False	1,5	0	50	50	50	50	50	50	50
413692	97,04	93,28	3,66	2,04	4,14	1,91	0,91	2,59	False	1,5	0	50	50	50	50	50	50	50
413693	97,04	93,28	3,66	2,04	4,14	1,91	0,91	2,59	False	1,5	0	50	50	50	50	50	50	50
413694	97,04	93,28	3,66	2,04	4,14	1,91	0,91	2,59	False	1,5	0	50	50	50	50	50	50	50
413695	97,04	93,28	3,66	2,04	4,14	1,91	0,91	2,59	False	1,5	0	50	50	50	50	50	50	50
413696	97,04	93,28	3,66	2,04	4,14	1,91	0,91	2,59	False	1,5	0	50	50	50	50	50	50	50
413697	97,04	93,28	3,66	2,04	4,14	1,91	0,91	2,59	False	1,5	0	50	50	50	50	50	50	50
413698	97,04	93,28	3,66	2,04	4,14	1,91	0,91	2,59	False	1,5	0	50	50	50	50	50	50	50
413699	97,04	93,28	3,66	2,04	4,14	1,91	0,91	2,59	False	1,5	0	50	50	50	50	50	50	50
413700	97,04	93,28	3,66	2,04	4,14	1,91	0,91	2,59	False	1,5	0	50	50	50	50	50	50	50
413701	97,04	93,28	3,66	2,04	4,14	1,91	0,91	2,59	False	1,5	0	50	50	50	50	50	50	50
413702	96,71	93,23	4,16	2,60	4,80	1,45	0,69	1,96	False	1,5	0	50	50	50	50	50	50	50

Model: VL2037 - verbeelding - huidige ligging
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

ItemID	V(ZV(A))	V(ZV(N))
207020	70	70
207021	50	50
207022	50	50
207023	50	50
207025	50	50
207026	50	50
207038	30	30
207039	30	30
207040	30	30
207041	30	30
207063	30	30
207065	50	50
207072	50	50
207073	50	50
207076	30	30
207078	30	30
207079	50	50
207080	30	30
207082	30	30
207083	50	50
207084	50	50
207086	30	30
207088	30	30
207089	30	30
207090	30	30
207091	30	30
207092	30	30
207093	30	30
207113	50	50
207114	70	70
207115	70	70
207116	70	70
207118	70	70
207121	70	70
207122	70	70
207123	70	70
207124	80	80
207125	70	70
207126	80	80
207127	70	70
207128	50	50
207129	50	50
207130	50	50
207131	50	50
413683	50	50
413684	50	50
413685	50	50
413686	50	50
413687	50	50
413688	50	50
413689	50	50
413690	50	50
413691	50	50
413692	50	50
413693	50	50
413694	50	50
413695	50	50
413696	50	50
413697	50	50
413698	50	50
413699	50	50
413700	50	50
413701	50	50
413702	50	50


Wegen
Toetspunten
Bodemgebieden
Gebouwen
Kruisingen
0 m
80 m
schaal = 1 : 2000
442200
442000
441800
190000
190200
HW4-07
HW4-08
HW4-06
HW4-09
HW4-05
HW4-04
HW4-10
HW4-11
HW4-01
HW4-03
HW3-08
HW3-09
HW3-05
HW3-04
HW3-12
HW3-01
HW3-10
HW3-11
HW3-03
HW2-06
HW2-07
HW2-08
HW2-05
HW2-04
HW2-11
HW2-09
HW2-01
HW2-10
HW2-03
HW1-07
HW1-06
HW1-05
HW1-08
HW1-01
HW1-04
HW1-03


Wegen
Toetspunten
Bodemgebieden
Gebouwen
Kruisingen
0 m
80 m
schaal = 1 : 2000
442400
442200
190400
HW8-08
HW8-09
HW8-07
HW8-06
HW8-10
HW8-05
HW8-01
HW8-04
HW7-0706
HW7-05
HW7-08
HW7-01
HW7-03
HW6-06
HW6-07
HW6-05
HW6-04
HW6-09
HW6-08
HW6-01
HW6-03
HW5-06
HW5-07
HW5-08
HW5-05
HW5-11
HW5-09
HW5-04
HW5-01
HW5-10
HW5-03
HW4-07
HW4-08
HW4-06
HW4-09
HW4-05
HW4-12
HW4-04
HW4-10
HW4-11

Model: VL2037 - verbeelding - huidige ligging
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Omschr.	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
HW1-01		11,00	Relatief	1,50	5,00	10,00	20,00	30,00	39,00	Ja
HW1-02		11,00	Relatief	1,50	5,00	10,00	20,00	30,00	39,00	Ja
HW1-03		11,00	Relatief	1,50	5,00	10,00	20,00	30,00	39,00	Ja
HW1-04		11,00	Relatief	1,50	5,00	10,00	20,00	30,00	39,00	Ja
HW1-05		11,00	Relatief	1,50	5,00	10,00	20,00	30,00	39,00	Ja
HW1-06		11,18	Relatief	1,50	5,00	10,00	20,00	30,00	39,00	Ja
HW1-07		11,21	Relatief	1,50	5,00	10,00	20,00	30,00	39,00	Ja
HW1-08		11,00	Relatief	1,50	5,00	10,00	20,00	30,00	39,00	Ja
HW2-01		11,20	Relatief	1,50	5,00	8,50	--	--	--	Ja
HW2-02		9,59	Relatief	1,50	5,00	8,50	--	--	--	Ja
HW2-03		11,01	Relatief	1,50	5,00	8,50	--	--	--	Ja
HW2-04		11,45	Relatief	1,50	5,00	8,50	--	--	--	Ja
HW2-05		11,49	Relatief	1,50	5,00	8,50	--	--	--	Ja
HW2-06		11,56	Relatief	1,50	5,00	8,50	--	--	--	Ja
HW2-07		11,46	Relatief	1,50	5,00	8,50	--	--	--	Ja
HW2-08		11,40	Relatief	1,50	5,00	8,50	--	--	--	Ja
HW2-09		11,25	Relatief	1,50	5,00	8,50	--	--	--	Ja
HW2-10		11,14	Relatief	1,50	5,00	8,50	--	--	--	Ja
HW2-11		11,30	Relatief	1,50	5,00	8,50	--	--	--	Ja
HW3-01		11,91	Relatief	1,50	5,00	8,50	--	--	--	Ja
HW3-02		11,85	Relatief	1,50	5,00	8,50	--	--	--	Ja
HW3-03		11,91	Relatief	1,50	5,00	8,50	--	--	--	Ja
HW3-04		12,19	Relatief	1,50	5,00	8,50	--	--	--	Ja
HW3-05		12,25	Relatief	1,50	5,00	8,50	--	--	--	Ja
HW3-06		12,28	Relatief	1,50	5,00	8,50	--	--	--	Ja
HW3-07		12,24	Relatief	1,50	5,00	8,50	--	--	--	Ja
HW3-08		12,18	Relatief	1,50	5,00	8,50	--	--	--	Ja
HW3-09		12,16	Relatief	1,50	5,00	8,50	--	--	--	Ja
HW3-10		12,06	Relatief	1,50	5,00	8,50	--	--	--	Ja
HW3-11		11,95	Relatief	1,50	5,00	8,50	--	--	--	Ja
HW3-12		11,99	Relatief	1,50	5,00	8,50	--	--	--	Ja
HW4-01		12,37	Relatief	1,50	5,00	8,50	--	--	--	Ja
HW4-02		12,39	Relatief	1,50	5,00	8,50	--	--	--	Ja
HW4-03		12,40	Relatief	1,50	5,00	8,50	--	--	--	Ja
HW4-04		12,44	Relatief	1,50	5,00	8,50	--	--	--	Ja
HW4-05		12,44	Relatief	1,50	5,00	8,50	--	--	--	Ja
HW4-06		12,42	Relatief	1,50	5,00	8,50	--	--	--	Ja
HW4-07		12,43	Relatief	1,50	5,00	8,50	--	--	--	Ja
HW4-08		12,41	Relatief	1,50	5,00	8,50	--	--	--	Ja
HW4-09		12,42	Relatief	1,50	5,00	8,50	--	--	--	Ja
HW4-10		12,41	Relatief	1,50	5,00	8,50	--	--	--	Ja
HW4-11		12,39	Relatief	1,50	5,00	8,50	--	--	--	Ja
HW4-12		12,38	Relatief	1,50	5,00	8,50	--	--	--	Ja
HW4-13		12,37	Relatief	1,50	5,00	8,50	--	--	--	Ja
HW5-01		12,67	Relatief	1,50	5,00	8,50	--	--	--	Ja
HW5-02		12,62	Relatief	1,50	5,00	8,50	--	--	--	Ja
HW5-03		12,62	Relatief	1,50	5,00	8,50	--	--	--	Ja
HW5-04		12,60	Relatief	1,50	5,00	8,50	--	--	--	Ja
HW5-05		12,61	Relatief	1,50	5,00	8,50	--	--	--	Ja
HW5-06		12,66	Relatief	1,50	5,00	8,50	--	--	--	Ja
HW5-07		12,67	Relatief	1,50	5,00	8,50	--	--	--	Ja
HW5-08		12,64	Relatief	1,50	5,00	8,50	--	--	--	Ja
HW5-09		12,63	Relatief	1,50	5,00	8,50	--	--	--	Ja
HW5-10		12,64	Relatief	1,50	5,00	8,50	--	--	--	Ja
HW5-11		12,67	Relatief	1,50	5,00	8,50	--	--	--	Ja
HW6-01		12,66	Relatief	1,50	5,00	8,50	--	--	--	Ja
HW6-02		12,61	Relatief	1,50	5,00	8,50	--	--	--	Ja
HW6-03		12,60	Relatief	1,50	5,00	8,50	--	--	--	Ja
HW6-04		12,59	Relatief	1,50	5,00	8,50	--	--	--	Ja
HW6-05		12,60	Relatief	1,50	5,00	8,50	--	--	--	Ja
HW6-06		12,64	Relatief	1,50	5,00	8,50	--	--	--	Ja
HW6-07		12,64	Relatief	1,50	5,00	8,50	--	--	--	Ja
HW6-08		12,62	Relatief	1,50	5,00	8,50	--	--	--	Ja
HW6-09		12,65	Relatief	1,50	5,00	8,50	--	--	--	Ja
HW7-01		12,43	Relatief	1,50	5,00	8,50	--	--	--	Ja
HW7-02		12,48	Relatief	1,50	5,00	8,50	--	--	--	Ja
HW7-03		12,47	Relatief	1,50	5,00	8,50	--	--	--	Ja

Model: VL2037 - verbeelding - huidige ligging
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Omschr.	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
HW7-04		12,48	Relatief	1,50	5,00	8,50	--	--	--	Ja
HW7-05		12,47	Relatief	1,50	5,00	8,50	--	--	--	Ja
HW7-06		12,41	Relatief	1,50	5,00	8,50	--	--	--	Ja
HW7-07		12,39	Relatief	1,50	5,00	8,50	--	--	--	Ja
HW7-08		12,41	Relatief	1,50	5,00	8,50	--	--	--	Ja
HW8-01		12,33	Relatief	1,50	5,00	8,50	13,00	--	--	Ja
HW8-03		12,39	Relatief	1,50	5,00	8,50	13,00	--	--	Ja
HW8-04		12,40	Relatief	1,50	5,00	8,50	13,00	--	--	Ja
HW8-05		12,40	Relatief	1,50	5,00	8,50	13,00	--	--	Ja
HW8-06		12,40	Relatief	1,50	5,00	8,50	13,00	--	--	Ja
HW8-07		12,39	Relatief	1,50	5,00	8,50	13,00	--	--	Ja
HW8-08		12,32	Relatief	1,50	5,00	8,50	13,00	--	--	Ja
HW8-09		12,32	Relatief	1,50	5,00	8,50	13,00	--	--	Ja
HW8-10		12,32	Relatief	1,50	5,00	8,50	13,00	--	--	Ja

Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: VL2037 - verbeelding - huidige ligging

Model eigenschap	
Omschrijving	VL2037 - verbeelding - huidige ligging
Verantwoordelijke	HL
Rekenmethode	#-1|Wegverkeerslawaai|RMG-2012, wegverkeer|
Aangemaakt door	HL op 1-7-2025
Laatst ingezien door	NUI op 5-9-2025
Model aangemaakt met	Geomilieu V2025
Periode definities	
- Dagperiode	07:00 - 19:00
- Avondperiode	19:00 - 23:00
- Nachtperiode	23:00 - 07:00
- Samengestelde periode	Lden
- Waarde	Gem(Dag, Avond + 5, Nacht + 10)
Coördinatensysteem	Amersfoort RD New (epsg:28992)
Resultaten	
- Detailniveau toetspunt resultaten	Groepsresultaten
- Detailniveau resultaten grids	Groepsresultaten
- Octaafresultaten ontvangers	Nee
Algemeen	
Standaard maaiveldhoogte	0
Rekenhoogte contouren	4
Rekenoptimalisatie aan	Ja
Zoekafstand [m]	5000
Aandachtsgebied	5000
Max.refl.afstand	--
Standaard bodemfactor	0,00
Openingshoek	2
Max.refl.diepte	1
Geometrische uitbreiding	Volledige 3D analyse
Luchtdemping	Conform standaard
Luchtdemping [dB/km]	0,00; 0,00; 1,00; 2,00; 4,00; 10,00; 23,00; 58,00
Meteorologische correctie	Conform standaard
Waarde voor C0	3,50

Commentaar



RMG-2012, wegverkeer, [R001v2 - VL2037 - verbeelding - huidige ligging - schermmtrgl] , Geomilieu V2025 Licentiehouder: DGMR



RMG-2012, wegverkeer, [R001v2 - VL2037 - verbeelding - verlegging 30km] , Geomilieu V2025 Licentiehouder: DGMR

Bijlage 3

Titel	Resultaten wegverkeer Maximaal planologische situatie

Geluidbelastingen peiljaar 2037 (verbeelding, Nijmeegseweg huidige ligging)										Wegverkeer													
- waarden autowegen (A325,N325/Batavierenweg) zonder aftrek en met aftrek 2/3/4 dB									Voorkeurswaarde	48													
- waarden overige wegen en 30 km/uur wegen met aftrek 5 dB									Max buitenstedelijk	53													
									Max binnenstedelijk	63												Optelling VL	Optelling VL
																						zonder 30km	met 30km
		Hoogte		Prov.weg A325				N325/Batavierenweg			Nijmeegseweg		De Monchyplein ea		Olympus		Zeegsingel		30 km/uur wegen			met aftrek (luw)	zonder aftrek (gevels)
Puntnr.	Bouwvlak	[m]		onafgerond	afgerond	met aftrek		onafgerond	afgerond	met aftrek	onafgerond	afgerond	onafgerond	afgerond	onafgerond	afgerond	onafgerond	afgerond	onafgerond	afgerond		afgerond	afgerond
HW1-01_A	Wonen1	1,5		49,48	49	47		54,57	55	53	43,75	44	-205,00	-205	-205,00	-205	-11,62	-12	-1,77	-2		54	57
HW1-01_B	Wonen1	5,0		56,82	57	53		59,62	60	58	45,40	45	-205,00	-205	-205,00	-205	-10,10	-10	0,23	0		59	62
HW1-01_C	Wonen1	10,0		57,43	57	53		60,74	61	59	46,65	47	-205,00	-205	-205,00	-205	-9,91	-10	2,59	3		60	63
HW1-01_D	Wonen1	20,0		58,50	58	56		61,19	61	59	46,76	47	-205,00	-205	-205,00	-205	-9,74	-10	3,75	4		61	63
HW1-01_E	Wonen1	30,0		58,71	59	57		61,08	61	59	46,59	47	-205,00	-205	-205,00	-205	-8,75	-9	3,26	3		61	63
HW1-01_F	Wonen1	39,0		58,74	59	57		60,89	61	59	46,40	46	-205,00	-205	-205,00	-205	-7,29	-7	3,71	4		61	63
HW1-02_A	Wonen1	1,5		55,51	56	53		57,88	58	56	48,85	49	4,29	4	-205,00	-205	-205,00	-205	1,76	2		58	61
HW1-02_B	Wonen1	5,0		58,74	59	57		60,92	61	59	50,79	51	9,82	10	-205,00	-205	-205,00	-205	3,67	4		62	64
HW1-02_C	Wonen1	10,0		59,71	60	58		61,92	62	60	51,22	51	11,66	12	-205,00	-205	-205,00	-205	4,38	4		62	65
HW1-02_D	Wonen1	20,0		60,28	60	58		62,22	62	60	50,99	51	13,57	14	-205,00	-205	-205,00	-205	5,19	5		62	65
HW1-02_E	Wonen1	30,0		60,35	60	58		62,12	62	60	50,63	51	14,08	14	-205,00	-205	-205,00	-205	6,89	7		62	65
HW1-02_F	Wonen1	39,0		60,29	60	58		61,91	62	60	50,22	50	14,55	15	-205,00	-205	-205,00	-205	11,36	11		62	65
HW1-03_A	Wonen1	1,5		58,41	58	56		58,01	58	56	54,60	55	5,67	6	18,38	18	28,33	28	17,34	17		60	64
HW1-03_B	Wonen1	5,0		59,16	59	57		59,33	59	57	56,21	56	9,33	9	18,66	19	28,54	29	18,18	18		61	65
HW1-03_C	Wonen1	10,0		60,23	60	58		60,28	60	58	56,57	57	20,77	21	19,00	19	28,76	29	19,37	19		62	66
HW1-03_D	Wonen1	20,0		60,20	60	58		60,58	61	59	56,44	56	21,36	21	20,52	21	30,11	30	22,99	23		63	66
HW1-03_E	Wonen1	30,0		60,21	60	58		60,54	61	59	56,09	56	21,63	22	21,25	21	31,12	31	24,06	24		63	65
HW1-03_F	Wonen1	39,0		60,12	60	58		60,37	60	58	55,64	56	22,11	22	21,32	21	31,38	31	24,53	25		62	65
HW1-04_A	Wonen1	1,5		57,63	58	56		56,56	57	53	54,36	54	3,88	4	18,90	19	26,58	27	9,05	9		59	63
HW1-04_B	Wonen1	5,0		57,80	58	56		57,07	57	53	56,01	56	7,51	8	19,77	20	27,19	27	19,02	19		60	64
HW1-04_C	Wonen1	10,0		58,62	59	57		58,01	58	56	56,47	56	20,87	21	20,33	20	28,00	28	21,12	21		61	64
HW1-04_D	Wonen1	20,0		58,19	58	56		58,34	58	56	56,37	56	22,72	23	22,00	22	31,10	31	25,04	25		61	64
HW1-04_E	Wonen1	30,0		58,31	58	56		58,47	58	56	56,05	56	23,06	23	22,44	22	32,08	32	25,82	26		61	64
HW1-04_F	Wonen1	39,0		58,33	58	56		58,42	58	56	55,63	56	23,49	23	22,45	22	32,13	32	25,68	26		61	64
HW1-05_A	Wonen1	1,5		50,92	51	49		49,29	49	47	49,45	49	5,59	6	15,80	16	12,43	12	16,50	16		53	57
HW1-05_B	Wonen1	5,0		51,33	51	49		49,51	50	48	51,18	51	8,69	9	17,01	17	15,12	15	20,24	20		54	58
HW1-05_C	Wonen1	10,0		53,37	53	51		50,49	50	48	51,92	52	20,21	20	18,18	18	24,46	24	23,44	23		55	59
HW1-05_D	Wonen1	20,0		36,84	37	35		33,55	34	32	52,01	52	23,24	23	22,02	22	31,95	32	29,91	30		52	57
HW1-05_E	Wonen1	30,0		-200,00	-200	-202		15,54	16	14	51,90	52	24,36	24	22,46	22	32,53	33	32,68	33		52	57
HW1-05_F	Wonen1	39,0		-200,00	-200	-202		15,88	16	14	51,57	52	24,82	25	22,46	22	32,59	33	33,30	33		52	57
HW1-06_A	Wonen1	1,5		36,57	37	35		48,19	48	46	45,05	45	10,52	11	1,07	1	13,18	13	29,58	30		49	52
HW1-06_B	Wonen1	5,0		42,54	43	41		48,97	49	47	46,50	46	13,34	13	3,85	4	15,77	16	29,94	30		50	54
HW1-06_C	Wonen1	10,0		48,04	48	46		50,08	50	48	47,93	48	21,94	22	11,52	12	25,16	25	30,51	31		52	56
HW1-06_D	Wonen1	20,0		-200,00	-200	-202		29,82	30	28	48,20	48	23,12	23	20,75	21	31,45	31	32,22	32		48	53
HW1-06_E	Wonen1	30,0		-200,00	-200	-202		15,26	15	13	49,36	49	24,19	24	21,51	22	32,52	33	32,88	33		49	55
HW1-06_F	Wonen1	39,0		-200,00	-200	-202		15,33	15	13	49,37	49	24,64	25	21,53	22	32,81	33	33,03	33		49	55
HW1-07_A	Wonen1	1,5		43,96	44	42		47,67	48	46	25,16	25	4,30	4	-13,04	-13	8,36	8	11,62	12		47	49
HW1-07_B	Wonen1	5,0		43,88	44	42		51,01	51	49	26,09	26	6,43	6	-10,64	-11	12,05	12	12,49	12		50	52
HW1-07_C	Wonen1	10,0		43,47	43	41		52,60	53	51	24,15	24	10,10	10	-6,99	-7	19,38	19	14,13	14		51	53
HW1-07_D	Wonen1	20,0		43,31	43	41		53,04	53	51	21,56	22	18,81	19	-24,91	-25	-1,83	-2	21,22	21		51	54
HW1-07_E	Wonen1	30,0		44,08	44	42		53,01	53	51	11,85	12	15,14	15	-23,96	-24	-4,32	-4	24,80	25		52	54
HW1-07_F	Wonen1	39,0		44,76	45	43		52,90	53	51	7,38	7	15,43	15	-22,57	-23	-2,92	-3	25,41	25		52	54
HW1-08_A	Wonen1	1,5		39,16	39	37		47,98	48	46	21,01	21	6,47	6	-19,59	-20	-10,09	-10	10,32	10		47	49
HW1-08_B	Wonen1	5,0		45,39	45	43		54,90	55	53	22,15	22	8,61	9	-17,97	-18	-8,85	-9	11,16	11		53	55
HW1-08_C	Wonen1	10,0		44,85	45	43		56,27	56	53	20,51	21	12,32	12	-205,00	-205	-8,70	-9	12,47	12		53	57
HW1-08_D	Wonen1	20,0		44,84	45	43		56,67	57	53	19,43	19	20,47	20	-205,00	-205	-8,54	-9	18,85	19		53	57
HW1-08_E	Wonen1	30,0		45,70	46	44		56,29	56	53	15,65	16	18,29	18	-205,00	-205	-7,59	-8	21,21	21		54	57
HW1-08_F	Wonen1	39,0		46,42	46	44		56,04	56	53	13,97	14	18,65	19	-205,00	-205	-6,13	-6	22,58	23		54	56
HW2-01_A	Wonen2	1,5		33,40	33	31		51,42	51	49	48,04	48	5,54	6	8,64	9	19,95	20	13,82	14		52	55
HW2-01_B	Wonen2	5,0		33,80	34	32		51,74	52	50	49,63	50	9,20	9	9,08	9	20,61	21	16,14	16		53	56
HW2-01_C	Wonen2	8,5		34,12	34	32		51,92	52	50	50,36	50	15,08	15	9,96	10	21,98	22	18,87	19		53	57
HW2-02_A	Wonen2	1,5		55,69	56	53		53,52	54	52	50,29	50	-205,00	-205	-205,00	-205	-11,39	-11	5,17	5		57	60
HW2-02_B	Wonen2	5,0		56,54	57	53		55,25	55	53	53,50	54	-12,91	-13	-6,68	-7	-7,65	-8	7,16	7		58	62
HW2-02_C	Wonen2	8,5		56,67	57	53		55,69	56	53	54,09	54	-12,85	-13	-6,69	-7	-7,15	-7	7,67	8		58	62
HW2-03_A	Wonen2	1,5		54,36	54	52		53,81	54	52	54,80	55	21,31	21	19,92	20	30,28	30	23,19	23		58	62
HW2-03_B	Wonen2	5,0		54,51	55	53		54,46	54	52	56,83	57	22,13	22	21,40	21	31,44	31	24,48	24		59	63
HW2-03_C	Wonen2	8,5		54,80	55	53		54,93	55	53	57,19	57	22,22	22	21,94	22	31,66	32	24,83	25		60	64
HW2-04_A	Wonen2	1,5		52,25	52	50		52,12	52	50	54,02	54	21,90	22	22,00	22	32,48	32	25,17	25		57	61
HW2-04_B	Wonen2	5,0		52,73	53	51		52,81	53	51	55,98	56	22,80	23	23,18	23	33,46	33	26,22	26		58	62
HW2-04_C	Wonen2	8,5		52,81	53	51		53,02	53	51	56,38	56	22,88	23	23,85	24	33,80	34	26,75	27		58	62

Geluidbelastingen peiljaar 2037 (verbeelding, Nijmeegseweg huidige ligging)											Wegverkeer													
- waarden autowegen (A325,N325/Batavierenweg) zonder aftrek en met aftrek 2/3/4 dB									Voorkeurswaarde		48													
- waarden overige wegen en 30 km/uur wegen met aftrek 5 dB									Max buitenstedelijk		53													
									Max binnenstedelijk		63												Optelling VL	Optelling VL
																							zonder 30km	met 30km
		Hoogte		Prov.weg A325			N325/Batavierenweg				Nijmeegseweg		De Monchyplein ea		Olympus		Zeegsingel		30 km/uur wegen				met aftrek (luw)	zonder aftrek (gevels)
Puntnr.	Bouwvlak	[m]		onafgerond	afgerond	met aftrek	onafgerond	afgerond	met aftrek		onafgerond	afgerond	onafgerond	afgerond	onafgerond	afgerond	onafgerond	afgerond	onafgerond	afgerond			afgerond	afgerond
HW2-05_A	Wonen2	1,5		45,15	45	43	35,91	36	34		49,96	50	13,87	14	22,11	22	32,55	33	24,21	24			51	56
HW2-05_B	Wonen2	5,0		46,22	46	44	37,75	38	36		51,95	52	15,39	15	23,23	23	33,52	34	25,68	26			53	57
HW2-05_C	Wonen2	8,5		46,87	47	45	38,84	39	37		52,36	52	17,80	18	23,88	24	33,93	34	26,88	27			53	58
HW2-06_A	Wonen2	1,5		34,83	35	33	42,65	43	41		46,25	46	7,04	7	20,20	20	27,90	28	29,51	30			47	52
HW2-06_B	Wonen2	5,0		38,47	38	36	43,63	44	42		47,94	48	10,39	10	21,03	21	29,07	29	31,60	32			49	54
HW2-06_C	Wonen2	8,5		43,91	44	42	44,33	44	42		48,94	49	15,93	16	21,55	22	29,57	30	33,04	33			51	55
HW2-07_A	Wonen2	1,5		38,61	39	37	44,46	44	42		30,44	30	9,01	9	-3,49	-3	13,35	13	22,58	23			43	46
HW2-07_B	Wonen2	5,0		39,30	39	37	46,17	46	44		33,55	34	12,67	13	0,07	0	16,52	17	23,30	23			45	48
HW2-07_C	Wonen2	8,5		40,50	40	38	47,89	48	46		37,87	38	20,12	20	5,92	6	21,30	21	25,38	25			47	50
HW2-08_A	Wonen2	1,5		38,88	39	37	44,06	44	42		28,66	29	8,11	8	-14,02	-14	6,68	7	16,84	17			43	46
HW2-08_B	Wonen2	5,0		40,28	40	38	44,79	45	43		31,95	32	11,68	12	-12,29	-12	9,46	9	18,24	18			44	47
HW2-08_C	Wonen2	8,5		44,07	44	42	46,51	47	45		38,17	38	18,99	19	-9,28	-9	11,84	12	20,46	20			47	50
HW2-09_A	Wonen2	1,5		35,30	35	33	43,17	43	41		29,35	29	3,87	4	8,77	9	11,04	11	19,43	19			42	44
HW2-09_B	Wonen2	5,0		35,69	36	34	44,04	44	42		30,61	31	6,49	6	9,23	9	13,75	14	21,24	21			43	45
HW2-09_C	Wonen2	8,5		36,07	36	34	44,44	44	42		32,70	33	11,02	11	9,99	10	15,66	16	23,73	24			43	46
HW2-10_A	Wonen2	1,5		32,30	32	30	37,81	38	36		30,55	31	5,64	6	6,25	6	14,81	15	18,86	19			38	41
HW2-10_B	Wonen2	5,0		36,28	36	34	40,19	40	38		32,45	32	9,19	9	7,06	7	17,30	17	20,85	21			40	43
HW2-10_C	Wonen2	8,5		42,79	43	41	41,34	41	39		37,54	38	15,57	16	10,32	10	21,60	22	23,44	23			44	47
HW2-11_A	Wonen2	1,5		34,69	35	33	38,47	38	36		29,95	30	5,92	6	2,20	2	15,34	15	22,99	23			38	41
HW2-11_B	Wonen2	5,0		38,27	38	36	39,93	40	38		33,31	33	9,55	10	5,25	5	17,97	18	24,05	24			41	44
HW2-11_C	Wonen2	8,5		44,46	44	42	42,53	43	41		37,83	38	15,94	16	10,55	11	22,28	22	26,18	26			45	48
HW3-01_A	Wonen3	1,5		31,63	32	30	45,87	46	44		46,37	46	10,57	11	12,04	12	26,46	26	27,92	28			48	53
HW3-01_B	Wonen3	5,0		34,91	35	33	47,01	47	45		47,96	48	14,33	14	12,82	13	27,29	27	29,02	29			50	54
HW3-01_C	Wonen3	8,5		40,17	40	38	47,76	48	46		49,02	49	22,79	23	13,21	13	27,63	28	30,04	30			51	55
HW3-02_A	Wonen3	1,5		47,44	47	45	50,18	50	48		50,32	50	14,49	14	-0,01	0	-1,71	-2	20,12	20			53	57
HW3-02_B	Wonen3	5,0		48,41	48	46	50,85	51	49		52,15	52	16,25	16	0,73	1	0,61	1	21,88	22			54	59
HW3-02_C	Wonen3	8,5		49,12	49	47	51,17	51	49		52,61	53	20,08	20	1,56	2	3,21	3	23,34	23			55	59
HW3-03_A	Wonen3	1,5		50,23	50	48	50,06	50	48		53,88	54	23,48	23	24,77	25	35,58	36	29,09	29			56	60
HW3-03_B	Wonen3	5,0		50,96	51	49	50,62	51	49		55,67	56	24,27	24	25,84	26	36,42	36	30,49	30			57	62
HW3-03_C	Wonen3	8,5		50,95	51	49	50,71	51	49		56,03	56	24,37	24	26,54	27	36,95	37	31,16	31			58	62
HW3-04_A	Wonen3	1,5		49,50	50	48	48,78	49	47		54,03	54	23,98	24	25,79	26	36,81	37	31,53	32			56	60
HW3-04_B	Wonen3	5,0		50,18	50	48	49,30	49	47		55,73	56	24,74	25	26,87	27	38,01	38	33,19	33			57	61
HW3-04_C	Wonen3	8,5		50,16	50	48	49,39	49	47		56,06	56	25,07	25	27,58	28	38,76	39	34,34	34			57	62
HW3-05_A	Wonen3	1,5		42,34	42	40	38,89	39	37		50,25	50	10,54	11	22,09	22	36,94	37	37,09	37			51	56
HW3-05_B	Wonen3	5,0		43,37	43	41	39,79	40	38		52,08	52	13,41	13	23,29	23	38,17	38	39,34	39			53	58
HW3-05_C	Wonen3	8,5		44,57	45	43	40,11	40	38		52,50	52	19,69	20	24,12	24	38,98	39	40,08	40			53	58
HW3-06_A	Wonen3	1,5		32,00	32	30	39,26	39	37		45,40	45	8,38	8	20,38	20	32,97	33	47,35	47			46	55
HW3-06_B	Wonen3	5,0		35,80	36	34	40,39	40	38		46,94	47	11,77	12	20,78	21	33,94	34	48,59	49			48	56
HW3-06_C	Wonen3	8,5		42,31	42	40	42,18	42	40		48,06	48	18,20	18	21,48	21	34,55	35	48,45	48			49	57
HW3-07_A	Wonen3	1,5		36,63	37	35	35,76	36	34		34,34	34	7,55	8	2,98	3	20,64	21	50,51	51			39	56
HW3-07_B	Wonen3	5,0		37,21	37	35	38,27	38	36		34,75	35	8,57	9	4,55	5	21,84	22	50,91	51			40	56
HW3-07_C	Wonen3	8,5		37,72	38	36	42,20	42	40		36,00	36	9,54	10	6,89	7	24,06	24	50,62	51			43	56
HW3-08_A	Wonen3	1,5		30,30	30	28	40,24	40	38		34,80	35	11,56	12	7,55	8	11,72	12	32,57	33			40	44
HW3-08_B	Wonen3	5,0		33,65	34	32	41,87	42	40		36,45	36	14,76	15	11,26	11	14,89	15	33,38	33			42	46
HW3-08_C	Wonen3	8,5		39,87	40	38	44,07	44	42		39,72	40	21,62	22	15,57	16	19,91	20	34,61	35			45	49
HW3-09_A	Wonen3	1,5		30,81	31	29	41,32	41	39		34,35	34	10,52	11	7,66	8	-3,37	-3	31,89	32			41	45
HW3-09_B	Wonen3	5,0		34,46	34	32	42,15	42	40		35,33	35	14,12	14	10,70	11	-0,78	-1	33,36	33			42	46
HW3-09_C	Wonen3	8,5		41,21	41	39	45,24	45	43		39,49	39	20,43	20	14,59	15	5,33	5	34,54	35			46	49
HW3-10_A	Wonen3	1,5		21,78	22	20	33,50	34	32		35,23	35	7,73	8	8,39	8	19,01	19	35,80	36			37	44
HW3-10_B	Wonen3	5,0		24,91	25	23	35,48	35	33		35,63	36	10,83	11	7,84	8	20,99	21	37,35	37			38	45
HW3-10_C	Wonen3	8,5		29,67	30	28	39,23	39	37		37,50	38	16,84	17	10,47	10	22,82	23	38,55	39			41	47
HW3-11_A	Wonen3	1,5		32,41	32	30	28,50	28	26		30,69	31	7,10	7	6,87	7	16,29	16	38,02	38			34	44
HW3-11_B	Wonen3	5,0		36,28	36	34	31,29	31	29		32,79	33	10,51	11	8,79	9	18,41	18	39,72	40			37	46
HW3-11_C	Wonen3	8,5		42,90	43	41	36,01	36	34		38,32	38	16,99	17	14,61	15	24,75	25	40,52	41			43	49
HW3-12_A	Wonen3	1,5		33,40	33	31	32,87	33	31		31,99	32	7,77	8	7,65	8	18,89	19	41,06	41			36	47
HW3-12_B	Wonen3	5,0		37,03	37	35	35,73	36	34		34,52	35	11,25	11	10,70	11	22,57	23	42,88	43			40	49
HW3-12_C	Wonen3	8,5		43,34	43	41	40,71	41	39		38,79	39	17,74	18	15,78	16	29,12	29	43,17	43			45	51
HW4-01_A	Wonen4	1,5		31,00	31	29	36,50	36	34		45,70	46	12,13	12	23,88	24	31,03	31	46,19	46			46	54
HW4-01_B	Wonen4	5,0		34,05	34	32	39,09	39	37		47,18	47	15,46	15	24,48	24	31,71	32	46,76	47			48	55
HW4-01_C	Wonen4	8,5		40,09	40	38	44,97	45	43		48,34	48	21,70	22	25,25	25	32,40	32	46,55	47			50	56

Geluidbelastingen peiljaar 2037 (verbeelding, Nijmeegseweg huidige ligging)										Wegverkeer													
- waarden autowegen (A325,N325/Batavierenweg) zonder aftrek en met aftrek 2/3/4 dB									Voorkeurswaarde	48													
- waarden overige wegen en 30 km/uur wegen met aftrek 5 dB									Max buitenstedelijk	53													
									Max binnenstedelijk	63												Optelling VL	Optelling VL
																						zonder 30km	met 30km
		Hoogte		Prov.weg A325				N325/Batavierenweg			Nijmeegseweg		De Monchyplein ea		Olympus		Zeegsingel		30 km/uur wegen			met aftrek (luw)	zonder aftrek (gevels)
Puntnr.	Bouwvlak	[m]		onafgerond	afgerond	met aftrek		onafgerond	afgerond	met aftrek	onafgerond	afgerond	onafgerond	afgerond	onafgerond	afgerond	onafgerond	afgerond	onafgerond	afgerond		afgerond	afgerond
HW4-02_A	Wonen4	1,5		30,27	30	28		46,44	46	44	50,36	50	17,12	17	24,52	25	1,23	1	36,60	37		51	56
HW4-02_B	Wonen4	5,0		34,23	34	32		47,28	47	45	51,98	52	18,48	18	25,36	25	3,70	4	38,85	39		53	58
HW4-02_C	Wonen4	8,5		41,33	41	39		47,89	48	46	52,40	52	21,06	21	26,13	26	6,92	7	39,36	39		53	58
HW4-03_A	Wonen4	1,5		48,53	49	47		47,45	47	45	54,19	54	24,86	25	25,93	26	39,17	39	36,89	37		55	60
HW4-03_B	Wonen4	5,0		49,32	49	47		48,00	48	46	55,87	56	25,46	25	26,97	27	40,57	41	39,05	39		57	62
HW4-03_C	Wonen4	8,5		49,29	49	47		48,11	48	46	56,20	56	25,96	26	27,71	28	41,53	42	39,49	39		57	62
HW4-04_A	Wonen4	1,5		47,23	47	45		46,10	46	44	54,70	55	26,11	26	25,58	26	43,20	43	46,62	47		56	61
HW4-04_B	Wonen4	5,0		48,11	48	46		46,74	47	45	56,40	56	26,60	27	26,66	27	44,84	45	47,64	48		57	62
HW4-04_C	Wonen4	8,5		48,10	48	46		46,87	47	45	56,71	57	27,21	27	27,41	27	45,37	45	47,47	47		58	63
HW4-05_A	Wonen4	1,5		22,12	22	20		23,93	24	22	51,41	51	26,08	26	18,99	19	42,92	43	50,15	50		52	59
HW4-05_B	Wonen4	5,0		26,61	27	25		25,90	26	24	53,14	53	26,81	27	20,13	20	44,37	44	50,90	51		54	61
HW4-05_C	Wonen4	8,5		33,55	34	32		26,94	27	25	53,52	54	27,34	27	21,10	21	44,94	45	50,71	51		55	61
HW4-06_A	Wonen4	1,5		32,16	32	30		30,44	30	28	48,99	49	22,94	23	17,55	18	40,75	41	50,11	50		50	58
HW4-06_B	Wonen4	5,0		36,27	36	34		31,93	32	30	50,68	51	24,05	24	18,61	19	42,02	42	50,80	51		52	59
HW4-06_C	Wonen4	8,5		44,64	45	43		34,51	35	33	51,33	51	25,22	25	19,41	19	42,98	43	50,59	51		52	59
HW4-07_A	Wonen4	1,5		34,43	34	32		35,48	35	33	47,02	47	18,85	19	17,88	18	39,01	39	51,57	52		48	58
HW4-07_B	Wonen4	5,0		38,13	38	36		36,68	37	35	48,42	48	20,81	21	18,00	18	40,04	40	51,97	52		49	59
HW4-07_C	Wonen4	8,5		46,39	46	44		39,27	39	37	49,43	49	23,55	24	18,66	19	41,10	41	51,66	52		51	59
HW4-08_A	Wonen4	1,5		28,77	29	27		35,48	35	33	32,71	33	12,98	13	7,11	7	8,92	9	48,01	48		37	53
HW4-08_B	Wonen4	5,0		32,21	32	30		38,78	39	37	35,01	35	16,15	16	9,74	10	12,24	12	48,53	49		40	54
HW4-08_C	Wonen4	8,5		38,39	38	36		45,74	46	44	39,02	39	22,25	22	15,66	16	16,79	17	48,34	48		46	55
HW4-09_A	Wonen4	1,5		29,05	29	27		34,16	34	32	33,10	33	12,57	13	6,34	6	1,93	2	43,38	43		36	49
HW4-09_B	Wonen4	5,0		32,79	33	31		37,50	38	36	34,80	35	16,03	16	8,89	9	4,81	5	45,07	45		39	51
HW4-09_C	Wonen4	8,5		39,42	39	37		44,54	45	43	39,32	39	22,13	22	15,80	16	8,90	9	45,24	45		45	52
HW4-10_A	Wonen4	1,5		20,39	20	18		29,79	30	28	36,19	36	10,37	10	7,53	8	24,22	24	43,18	43		37	49
HW4-10_B	Wonen4	5,0		23,01	23	21		33,33	33	31	36,58	37	13,27	13	9,74	10	24,39	24	44,92	45		38	51
HW4-10_C	Wonen4	8,5		28,79	29	27		39,19	39	37	38,43	38	18,83	19	16,54	17	27,50	28	45,14	45		41	51
HW4-11_A	Wonen4	1,5		30,96	31	29		26,79	27	25	36,11	36	10,55	11	1,52	2	17,56	18	43,51	44		37	49
HW4-11_B	Wonen4	5,0		34,80	35	33		29,53	30	28	36,61	37	13,79	14	3,35	3	20,12	20	45,24	45		39	51
HW4-11_C	Wonen4	8,5		41,22	41	39		33,37	33	31	39,81	40	20,15	20	8,20	8	26,94	27	45,46	45		43	52
HW4-12_A	Wonen4	1,5		31,31	31	29		29,84	30	28	38,01	38	10,61	11	2,10	2	19,87	20	47,30	47		39	53
HW4-12_B	Wonen4	5,0		35,00	35	33		32,95	33	31	38,52	39	14,08	14	4,78	5	22,91	23	48,13	48		41	54
HW4-12_C	Wonen4	8,5		41,31	41	39		38,04	38	36	40,71	41	21,25	21	9,02	9	27,73	28	48,09	48		44	54
HW4-13_A	Wonen4	1,5		33,70	34	32		34,12	34	32	38,85	39	9,80	10	18,09	18	19,41	19	52,74	53		41	58
HW4-13_B	Wonen4	5,0		35,18	35	33		36,79	37	35	39,53	40	12,38	12	18,72	19	22,33	22	52,90	53		42	58
HW4-13_C	Wonen4	8,5		36,39	36	34		43,68	44	42	40,75	41	17,17	17	20,30	20	25,94	26	52,37	52		45	58
HW5-01_A	Wonen5	1,5		31,46	31	29		40,25	40	38	47,24	47	19,10	19	22,36	22	37,83	38	38,74	39		48	53
HW5-01_B	Wonen5	5,0		35,01	35	33		42,09	42	40	48,42	48	21,22	21	22,69	23	38,50	38	40,31	40		49	55
HW5-01_C	Wonen5	8,5		42,85	43	41		44,53	45	43	49,43	49	27,64	28	23,02	23	39,33	39	41,47	41		51	56
HW5-02_A	Wonen5	1,5		36,28	36	34		42,99	43	41	49,99	50	19,08	19	22,77	23	38,42	38	38,41	38		51	56
HW5-02_B	Wonen5	5,0		38,28	38	36		44,19	44	42	51,53	52	20,71	21	23,34	23	39,48	39	40,07	40		53	57
HW5-02_C	Wonen5	8,5		44,63	45	43		45,32	45	43	52,06	52	24,57	25	23,73	24	40,41	40	41,17	41		53	58
HW5-03_A	Wonen5	1,5		42,68	43	41		42,73	43	41	53,85	54	29,03	29	22,66	23	38,20	38	35,18	35		55	59
HW5-03_B	Wonen5	5,0		43,74	44	42		43,39	43	41	55,44	55	29,64	30	23,37	23	39,24	39	36,80	37		55	61
HW5-03_C	Wonen5	8,5		45,72	46	44		43,81	44	42	55,77	56	30,15	30	23,77	24	40,14	40	37,92	38		57	61
HW5-04_A	Wonen5	1,5		42,92	43	41		42,02	42	40	54,74	55	31,13	31	20,44	20	36,11	36	32,56	33		55	60
HW5-04_B	Wonen5	5,0		43,86	44	42		42,74	43	41	56,21	56	31,69	32	21,49	21	36,71	37	33,94	34		56	61
HW5-04_C	Wonen5	8,5		45,51	46	44		43,37	43	41	56,47	56	32,13	32	21,79	22	37,38	37	34,98	35		56	62
HW5-05_A	Wonen5	1,5		19,78	20	18		22,03	22	20	51,18	51	31,18	31	-25,38	-25	-15,08	-15	28,95	29		51	56
HW5-05_B	Wonen5	5,0		23,53	24	22		25,33	25	23	52,76	53	31,86	32	-24,92	-25	-14,62	-15	30,38	30		53	58
HW5-05_C	Wonen5	8,5		30,32	30	28		27,59	28	26	53,09	53	32,57	33	-24,44	-24	-14,16	-14	31,49	31		53	58
HW5-06_A	Wonen5	1,5		28,99	29	27		28,64	29	27	46,79	47	21,11	21	14,67	15	26,85	27	27,47	27		47	52
HW5-06_B	Wonen5	5,0		32,84	33	31		31,46	31	29	48,33	48	22,90	23	15,42	15	27,58	28	28,81	29		48	54
HW5-06_C	Wonen5	8,5		39,51	40	38		35,49	35	33	49,09	49	27,85	28	15,69	16	27,98	28	30,19	30		49	54
HW5-07_A	Wonen5	1,5		26,35	26	24		31,33	31	29	37,59	38	14,26	14	11,30	11	20,75	21	28,71	29		39	44
HW5-07_B	Wonen5	5,0		30,09	30	28		34,39	34	32	38,62	39	17,57	18	12,44	12	24,05	24	29,33	29		40	45
HW5-07_C	Wonen5	8,5		36,72	37	35		39,74	40	38	41,30	41	23,37	23	16,69	17	30,38	30	31,08	31		44	48
HW5-08_A	Wonen5	1,5		26,17	26	24		29,50	30	28	36,05	36	13,04	13	15,17	15	26,79	27	23,07	23		37	42
HW5-08_B	Wonen5	5,0		29,98	30	28		32,34	32	30	36,86	37	16,10	16	15,42	15	27,40	27	24,63	25		39	43
HW5-08_C	Wonen5	8,5		36,89	37	35		37,66	38	36	40,26	40	21,77	22	17,20	17	30,49	30	27,93	28		43	47

Geluidbelastingen peiljaar 2037 (verbeelding, Nijmeegseweg huidige ligging)										Wegverkeer													
- waarden autowegen (A325,N325/Batavierenweg) zonder aftrek en met aftrek 2/3/4 dB									Voorkeurswaarde	48													
- waarden overige wegen en 30 km/uur wegen met aftrek 5 dB									Max buitenstedelijk	53													
									Max binnenstedelijk	63												Optelling VL	Optelling VL
																						zonder 30km	met 30km
		Hoogte		Prov.weg A325				N325/Batavierenweg			Nijmeegseweg		De Monchyplein ea		Olympus		Zeegsingel		30 km/uur wegen			met aftrek (luw)	zonder aftrek (gevels)
Puntnr.	Bouwvlak	[m]		onafgerond	afgerond	met aftrek		onafgerond	afgerond	met aftrek	onafgerond	afgerond	onafgerond	afgerond	onafgerond	afgerond	onafgerond	afgerond	onafgerond	afgerond			afgerond	afgerond
HW5-09_A	Wonen5	1,5		18,77	19	17		25,30	25	23	34,47	34	13,86	14	7,93	8	25,00	25	21,86	22			35	40
HW5-09_B	Wonen5	5,0		21,25	21	19		28,70	29	27	35,13	35	16,58	17	9,08	9	25,68	26	23,97	24			36	41
HW5-09_C	Wonen5	8,5		27,68	28	26		33,47	33	31	37,77	38	21,56	22	13,13	13	27,75	28	28,06	28			39	44
HW5-10_A	Wonen5	1,5		28,68	29	27		25,02	25	23	31,99	32	16,80	17	-205,00	-205	-205,00	-205	20,40	20			34	38
HW5-10_B	Wonen5	5,0		32,44	32	30		28,13	28	26	33,67	34	19,81	20	-205,00	-205	-205,00	-205	22,22	22			36	40
HW5-10_C	Wonen5	8,5		38,97	39	37		32,47	32	30	38,13	38	27,34	27	-205,00	-205	-205,00	-205	25,11	25			41	45
HW5-11_A	Wonen5	1,5		30,17	30	28		29,06	29	27	31,78	32	16,50	16	-4,68	-5	9,06	9	26,04	26			34	39
HW5-11_B	Wonen5	5,0		34,00	34	32		32,25	32	30	34,36	34	19,41	19	-1,30	-1	12,27	12	26,52	27			37	42
HW5-11_C	Wonen5	8,5		40,67	41	39		36,89	37	35	38,50	38	26,41	26	4,72	5	17,17	17	28,37	28			43	46
HW6-01_A	Wonen6	1,5		28,12	28	26		32,56	33	31	46,32	46	15,44	15	5,03	5	26,27	26	28,72	29			46	52
HW6-01_B	Wonen6	5,0		32,15	32	30		35,67	36	34	47,93	48	18,71	19	8,50	8	27,28	27	29,40	29			48	53
HW6-01_C	Wonen6	8,5		37,53	38	36		41,45	41	39	48,84	49	24,34	24	14,85	15	28,55	29	30,66	31			50	54
HW6-02_A	Wonen6	1,5		28,79	29	27		35,63	36	34	50,31	50	27,98	28	18,68	19	33,76	34	27,14	27			50	56
HW6-02_B	Wonen6	5,0		32,38	32	30		37,41	37	35	51,92	52	28,78	29	19,85	20	34,40	34	28,56	29			52	57
HW6-02_C	Wonen6	8,5		38,50	38	36		40,32	40	38	52,36	52	29,36	29	20,74	21	35,00	35	30,00	30			52	58
HW6-03_A	Wonen6	1,5		28,70	29	27		38,74	39	37	54,70	55	33,90	34	18,57	19	33,63	34	31,24	31			55	60
HW6-03_B	Wonen6	5,0		32,26	32	30		39,60	40	38	56,14	56	34,42	34	19,73	20	34,20	34	32,55	33			56	61
HW6-03_C	Wonen6	8,5		37,88	38	36		40,52	41	39	56,40	56	34,60	35	19,90	20	34,67	35	33,58	34			56	62
HW6-04_A	Wonen6	1,5		33,23	33	31		38,43	38	36	56,31	56	34,98	35	16,99	17	31,43	31	31,22	31			56	61
HW6-04_B	Wonen6	5,0		35,35	35	33		39,36	39	37	57,42	57	35,48	35	17,99	18	32,01	32	32,55	33			57	63
HW6-04_C	Wonen6	8,5		41,22	41	39		40,57	41	39	57,54	58	35,71	36	18,15	18	32,31	32	33,57	34			58	63
HW6-05_A	Wonen6	1,5		-200,00	-200	-202		19,39	19	17	52,99	53	35,62	36	-24,64	-25	-17,14	-17	27,76	28			53	58
HW6-05_B	Wonen6	5,0		-200,00	-200	-202		22,78	23	21	54,26	54	36,18	36	-24,43	-24	-16,91	-17	29,12	29			54	59
HW6-05_C	Wonen6	8,5		-200,00	-200	-202		24,96	25	23	54,41	54	36,51	37	-24,17	-24	-16,63	-17	30,29	30			54	60
HW6-06_A	Wonen6	1,5		26,26	26	24		27,09	27	25	47,95	48	31,76	32	9,42	9	24,23	24	29,33	29			48	53
HW6-06_B	Wonen6	5,0		30,06	30	28		30,18	30	28	49,71	50	32,03	32	10,38	10	25,00	25	30,22	30			50	55
HW6-06_C	Wonen6	8,5		36,90	37	35		33,96	34	32	50,12	50	32,20	32	11,05	11	25,33	25	31,36	31			50	55
HW6-07_A	Wonen6	1,5		25,35	25	23		30,10	30	28	32,32	32	21,19	21	3,96	4	18,74	19	25,47	25			34	39
HW6-07_B	Wonen6	5,0		29,09	29	27		33,25	33	31	34,78	35	22,54	23	7,41	7	21,20	21	25,89	26			37	42
HW6-07_C	Wonen6	8,5		35,67	36	34		38,71	39	37	39,24	39	26,68	27	13,13	13	24,59	25	27,39	27			42	46
HW6-08_A	Wonen6	1,5		17,52	18	16		25,44	25	23	34,88	35	15,86	16	-1,60	-2	16,00	16	21,91	22			35	40
HW6-08_B	Wonen6	5,0		19,19	19	17		29,13	29	27	34,31	34	17,80	18	2,49	2	18,39	18	22,09	22			35	40
HW6-08_C	Wonen6	8,5		24,65	25	23		35,13	35	33	37,23	37	21,83	22	9,90	10	20,93	21	25,39	25			39	43
HW6-09_A	Wonen6	1,5		28,31	28	26		26,60	27	25	32,89	33	28,31	28	-8,64	-9	6,70	7	22,38	22			35	40
HW6-09_B	Wonen6	5,0		31,94	32	30		29,54	30	28	34,65	35	28,27	28	-5,02	-5	10,13	10	23,43	23			37	42
HW6-09_C	Wonen6	8,5		38,51	39	37		34,43	34	32	38,29	38	28,27	28	1,58	2	15,84	16	26,02	26			41	45
HW7-01_A	Wonen7	1,5		26,42	26	24		30,50	30	28	47,73	48	24,59	25	2,27	2	17,39	17	26,38	26			48	53
HW7-01_B	Wonen7	5,0		30,07	30	28		33,97	34	32	49,42	49	25,80	26	5,06	5	19,51	20	27,48	27			49	55
HW7-01_C	Wonen7	8,5		36,01	36	34		38,72	39	37	50,00	50	27,90	28	8,05	8	22,39	22	28,70	29			50	55
HW7-02_A	Wonen7	1,5		27,46	27	25		32,31	32	30	51,88	52	30,24	30	15,96	16	28,98	29	28,08	28			52	57
HW7-02_B	Wonen7	5,0		31,09	31	29		34,81	35	33	53,30	53	30,83	31	17,35	17	29,67	30	29,37	29			53	58
HW7-02_C	Wonen7	8,5		37,90	38	36		38,36	38	36	53,59	54	31,26	31	17,51	18	29,93	30	30,53	31			54	59
HW7-03_A	Wonen7	1,5		27,38	27	25		36,40	36	34	56,11	56	37,12	37	15,69	16	29,40	29	30,27	30			56	61
HW7-03_B	Wonen7	5,0		30,85	31	29		37,64	38	36	57,32	57	37,73	38	16,79	17	30,03	30	31,71	32			57	62
HW7-03_C	Wonen7	8,5		37,21	37	35		38,88	39	37	57,45	57	38,08	38	16,87	17	30,21	30	32,73	33			57	63
HW7-04_A	Wonen7	1,5		28,21	28	26		37,54	38	36	57,12	57	37,70	38	15,09	15	28,76	29	30,15	30			57	62
HW7-04_B	Wonen7	5,0		32,11	32	30		38,41	38	36	58,02	58	38,36	38	16,17	16	29,31	29	31,47	31			58	63
HW7-04_C	Wonen7	8,5		38,23	38	36		39,16	39	37	58,06	58	38,87	39	16,25	16	29,44	29	32,40	32			58	63
HW7-05_A	Wonen7	1,5		-200,00	-200	-202		18,15	18	16	53,81	54	38,92	39	-0,84	-1	6,87	7	27,88	28			54	59
HW7-05_B	Wonen7	5,0		-200,00	-200	-202		19,94	20	18	54,84	55	39,73	40	8,20	8	15,73	16	28,83	29			55	60
HW7-05_C	Wonen7	8,5		-200,00	-200	-202		20,72	21	19	54,92	55	40,31	40	9,05	9	17,23	17	29,64	30			55	60
HW7-06_A	Wonen7	1,5		24,59	25	23		24,30	24	22	49,07	49	36,15	36	-13,18	-13	4,24	4	28,77	29			49	54
HW7-06_B	Wonen7	5,0		28,02	28	26		27,06	27	25	50,93	51	36,78	37	-10,15	-10	7,49	7	29,79	30			51	56
HW7-06_C	Wonen7	8,5		35,05	35	33		32,13	32	30	51,27	51	37,22	37	-4,58	-5	12,27	12	30,70	31			51	57
HW7-07_A	Wonen7	1,5		24,88	25	23		28,91	29	27	37,36	37	28,07	28	-0,77	-1	14,56	15	30,54	31			38	44
HW7-07_B	Wonen7	5,0		27,09	27	25		31,10	31	29	38,32	38	27,84	28	2,15	2	15,38	15	31,05	31			39	45
HW7-07_C	Wonen7	8,5		33,32	33	31		35,86	36	34	36,32	36	28,35	28	4,34	4	14,98	15	31,61	32			39	44
HW7-08_A	Wonen7	1,5		24,56	25	23		29,49	29	27	40,02	40	31,32	31	1,30	1	15,63	16	30,66	31			41	46
HW7-08_B	Wonen7	5,0		27,32	27	25		31,52	32	30	39,98	40	31,57	32	2,94	3	17,72	18	30,75	31			41	46
HW7-08_C	Wonen7	8,5		34,41	34	32		36,45	36	34	37,45	37	32,27	32	4,14	4	19,90	20	31,49	31			40	45

Geluidbelastingen peiljaar 2037 (verbeelding, Nijmeegseweg huidige ligging)										Wegverkeer											
- waarden autowegen (A325,N325/Batavierenweg) zonder aftrek en met aftrek 2/3/4 dB								Voorkeurswaarde		48											
- waarden overige wegen en 30 km/uur wegen met aftrek 5 dB								Max buitenstedelijk		53											
								Max binnenstedelijk		63										Optelling VL	Optelling VL
																				zonder 30km	met 30km
		Hoogte		Prov.weg A325				N325/Batavierenweg			Nijmeegseweg		De Monchyplein ea		Olympus		Zeegsingel		30 km/uur wegen		met aftrek (luw)	zonder aftrek (gevels)
Puntnr.	Bouwvlak	[m]		onafgerond	afgerond	met aftrek		onafgerond	afgerond	met aftrek	onafgerond	afgerond	onafgerond	afgerond	onafgerond	afgerond	onafgerond	afgerond	onafgerond	afgerond	afgerond	afgerond
HW8-01_A	Wonen8	1,5		30,99	31	29		28,37	28	26	46,42	46	43,75	44	-0,07	0	11,85	12	33,56	34	48	53
HW8-01_B	Wonen8	5,0		36,32	36	34		31,47	31	29	47,91	48	43,97	44	2,24	2	12,85	13	34,81	35	50	55
HW8-01_C	Wonen8	8,5		39,72	40	38		32,00	32	30	48,78	49	43,74	44	5,73	6	14,06	14	35,08	35	50	55
HW8-01_D	Wonen8	13,0		41,08	41	39		35,34	35	33	48,97	49	43,15	43	7,63	8	16,36	16	35,05	35	50	55
HW8-03_A	Wonen8	1,5		24,69	25	23		28,80	29	27	48,49	48	38,27	38	0,70	1	13,23	13	30,58	31	48	54
HW8-03_B	Wonen8	5,0		31,24	31	29		31,11	31	29	50,17	50	39,48	39	2,82	3	14,72	15	32,04	32	50	56
HW8-03_C	Wonen8	8,5		32,42	32	30		31,74	32	30	50,66	51	39,79	40	3,84	4	15,58	16	32,56	33	51	56
HW8-03_D	Wonen8	13,0		32,93	33	31		33,44	33	31	50,94	51	40,09	40	5,58	6	17,25	17	32,90	33	51	56
HW8-04_A	Wonen8	1,5		23,64	24	22		30,35	30	28	52,28	52	43,50	44	3,13	3	20,87	21	26,91	27	53	58
HW8-04_B	Wonen8	5,0		32,07	32	30		34,41	34	32	53,88	54	45,22	45	6,05	6	21,72	22	28,18	28	55	59
HW8-04_C	Wonen8	8,5		32,86	33	31		36,74	37	35	54,32	54	46,16	46	6,03	6	22,11	22	29,10	29	55	60
HW8-04_D	Wonen8	13,0		32,86	33	31		33,54	34	32	54,61	55	46,47	46	5,85	6	21,70	22	29,18	29	56	60
HW8-05_A	Wonen8	1,5		24,36	24	22		30,55	31	29	52,63	53	45,61	46	11,28	11	22,45	22	27,03	27	54	58
HW8-05_B	Wonen8	5,0		31,52	32	30		33,41	33	31	54,16	54	47,60	48	12,41	12	23,37	23	28,55	29	55	60
HW8-05_C	Wonen8	8,5		32,13	32	30		36,62	37	35	54,64	55	48,19	48	12,47	12	23,71	24	29,40	29	56	61
HW8-05_D	Wonen8	13,0		31,47	31	29		33,02	33	31	54,91	55	48,34	48	12,47	12	23,44	23	29,03	29	56	61
HW8-06_A	Wonen8	1,5		21,60	22	20		32,64	33	31	53,00	53	48,65	49	11,21	11	22,83	23	26,50	26	54	59
HW8-06_B	Wonen8	5,0		28,54	29	27		35,01	35	33	54,54	55	50,33	50	12,42	12	23,75	24	27,84	28	56	61
HW8-06_C	Wonen8	8,5		28,73	29	27		37,89	38	36	55,05	55	50,65	51	12,46	12	24,00	24	28,65	29	57	61
HW8-06_D	Wonen8	13,0		27,16	27	25		33,40	33	31	55,31	55	50,67	51	12,44	12	23,72	24	28,14	28	56	62
HW8-07_A	Wonen8	1,5		21,03	21	19		30,01	30	28	51,58	52	53,51	54	7,70	8	17,53	18	42,76	43	56	61
HW8-07_B	Wonen8	5,0		21,30	21	19		33,44	33	31	52,79	53	54,62	55	8,08	8	18,00	18	44,45	44	57	62
HW8-07_C	Wonen8	8,5		24,61	25	23		37,91	38	36	53,42	53	54,66	55	9,16	9	19,56	20	44,70	45	57	62
HW8-07_D	Wonen8	13,0		-200,00	-200	-202		-200,00	-200	-202	53,77	54	54,49	54	-20,26	-20	-4,25	-4	44,60	45	57	62
HW8-08_A	Wonen8	1,5		26,57	27	25		28,50	28	26	50,32	50	54,11	54	2,25	2	17,04	17	45,94	46	55	61
HW8-08_B	Wonen8	5,0		32,26	32	30		30,64	31	29	51,03	51	54,75	55	4,05	4	17,94	18	47,17	47	56	62
HW8-08_C	Wonen8	8,5		33,01	33	31		34,39	34	32	51,98	52	54,73	55	10,96	11	21,57	22	47,18	47	57	62
HW8-08_D	Wonen8	13,0		-200,00	-200	-202		-19,52	-20	-22	52,53	53	54,49	54	-205,00	-205	-5,05	-5	46,98	47	57	62
HW8-09_A	Wonen8	1,5		31,08	31	29		30,40	30	28	42,49	42	52,76	53	2,07	2	11,90	12	44,29	44	53	59
HW8-09_B	Wonen8	5,0		36,53	37	35		34,42	34	32	41,98	42	52,70	53	7,64	8	16,95	17	45,78	46	53	59
HW8-09_C	Wonen8	8,5		38,24	38	36		35,91	36	34	42,95	43	52,21	52	11,85	12	21,61	22	46,02	46	53	59
HW8-09_D	Wonen8	13,0		33,72	34	32		33,91	34	32	43,25	43	51,48	51	10,46	10	13,01	13	45,94	46	52	58
HW8-10_A	Wonen8	1,5		33,27	33	31		30,78	31	29	42,51	43	51,67	52	1,68	2	13,52	14	40,74	41	53	58
HW8-10_B	Wonen8	5,0		37,64	38	36		33,32	33	31	42,23	42	51,58	52	8,20	8	18,10	18	42,05	42	53	58
HW8-10_C	Wonen8	8,5		38,96	39	37		34,71	35	33	42,89	43	51,07	51	11,10	11	21,06	21	42,76	43	52	57
HW8-10_D	Wonen8	13,0		31,64	32	30		32,75	33	31	43,55	44	50,22	50	7,78	8	20,28	20	42,97	43	51	57

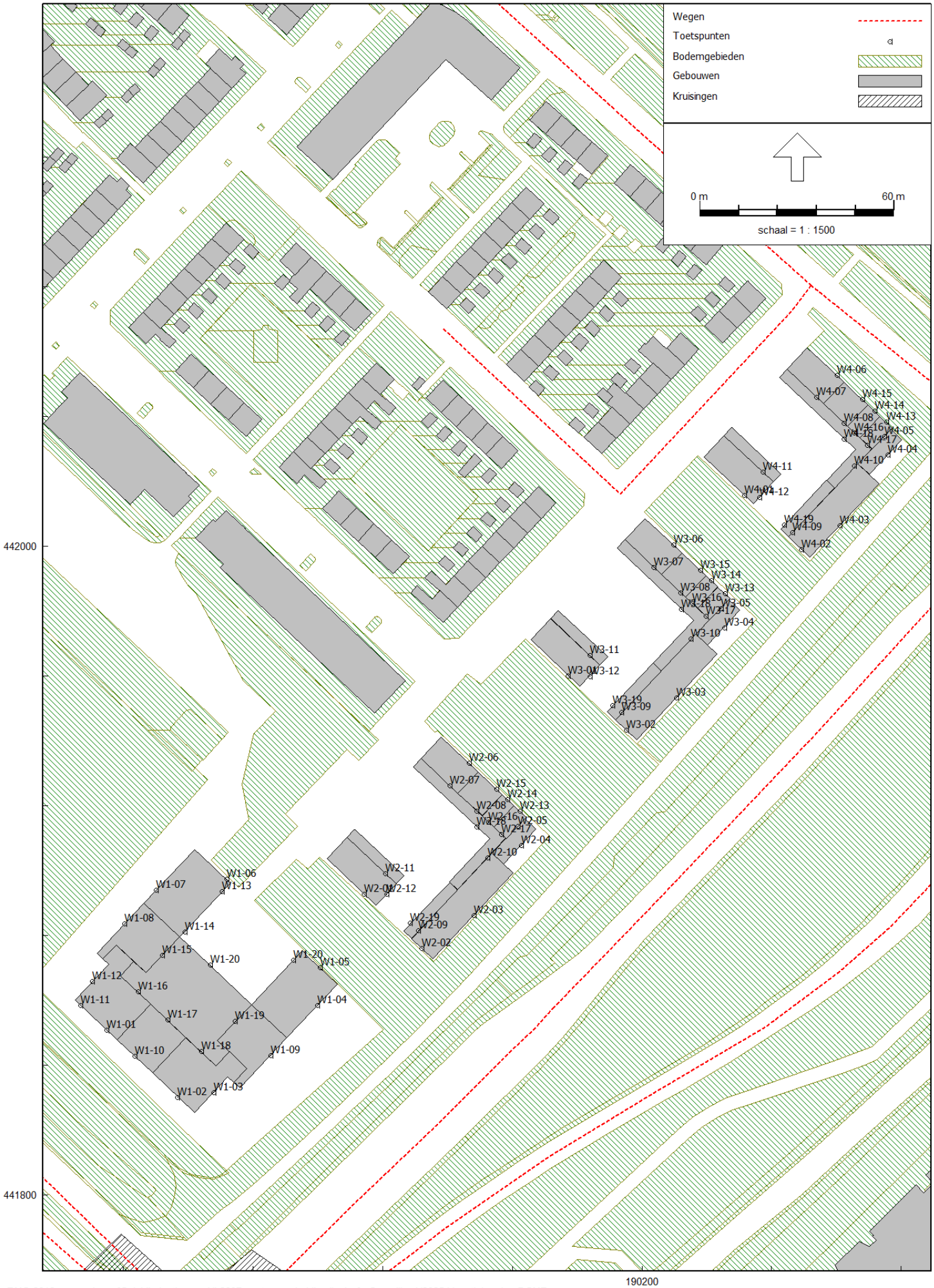
Geluidbelastingen peiljaar 2037 (verbeelding, Nijmeegseweg huidige ligging)													Wegverkeer		
Schermmaatregel										Voorkeurswaarde			48		
- waarden Batavierenweg zonder aftrek en met aftrek 2/3/4 dB										Max buitenstedelijk			53		
- waarden Nijmeegseweg met aftrek 5 dB										Max binnenstedelijk			63		
						scherm 3m hoog / 110m lang							Schermen 2,5m hoog / 560m lang		
		Hoogte	N325/Batavierenweg			N325/Batavierenweg				Nijmeegseweg			Nijmeegseweg		
Puntnr.	Gebouw	[m]	onafgerond	afgerond	met aftrek	onafgerond	afgerond	met aftrek	verschil	onafgerond	afgerond		onafgerond	afgerond	verschil
HW1-01_A	HW1	1,5	54,57	55	53	53,37	53	51	-2	43,75	44		42,38	42	-2
HW1-01_B	HW1	5,0	59,62	60	58	54,90	55	53	-5	45,40	45		45,07	45	0
HW1-01_C	HW1	10,0	60,74	61	59	59,54	60	58	-1	46,65	47		46,03	46	-1
HW1-01_D	HW1	20,0	61,19	61	59	61,08	61	59	0	46,76	47		46,71	47	0
HW1-01_E	HW1	30,0	61,08	61	59	60,98	61	59	0	46,59	47		46,59	47	0
HW1-01_F	HW1	39,0	60,89	61	59	60,79	61	59	0	46,40	46		46,40	46	0
HW1-02_A	HW1	1,5	57,88	58	56	57,00	57	53	-3	48,85	49		47,35	47	-2
HW1-02_B	HW1	5,0	60,92	61	59	58,71	59	57	-2	50,79	51		49,75	50	-1
HW1-02_C	HW1	10,0	61,92	62	60	61,16	61	59	-1	51,22	51		50,92	51	0
HW1-02_D	HW1	20,0	62,22	62	60	62,03	62	60	0	50,99	51		50,99	51	0
HW1-02_E	HW1	30,0	62,12	62	60	61,94	62	60	0	50,63	51		50,63	51	0
HW1-02_F	HW1	39,0	61,91	62	60	61,73	62	60	0	50,22	50		50,22	50	0
HW1-03_A	HW1	1,5	58,01	58	56	56,71	57	53	-3	54,60	55		49,03	49	-6
HW1-03_B	HW1	5,0	59,33	59	57	58,94	59	57	0	56,21	56		53,22	53	-3
HW1-03_C	HW1	10,0	60,28	60	58	59,93	60	58	0	56,57	57		56,30	56	-1
HW1-03_D	HW1	20,0	60,58	61	59	60,28	60	58	-1	56,44	56		56,43	56	0
HW1-03_E	HW1	30,0	60,54	61	59	60,25	60	58	-1	56,09	56		56,09	56	0
HW1-03_F	HW1	39,0	60,37	60	58	60,09	60	58	0	55,64	56		55,64	56	0
HW1-04_A	HW1	1,5	56,56	57	53	53,41	53	51	-2	54,36	54		44,93	45	-9
HW1-04_B	HW1	5,0	57,07	57	53	56,43	56	53	0	56,01	56		51,60	52	-4
HW1-04_C	HW1	10,0	58,01	58	56	57,70	58	56	0	56,47	56		55,90	56	0
HW1-04_D	HW1	20,0	58,34	58	56	58,10	58	56	0	56,37	56		56,36	56	0
HW1-04_E	HW1	30,0	58,47	58	56	58,24	58	56	0	56,05	56		56,05	56	0
HW1-04_F	HW1	39,0	58,42	58	56	58,21	58	56	0	55,63	56		55,63	56	0
HW1-05_A	HW1	1,5	49,29	49	47	47,24	47	45	-2	49,45	49		39,66	40	-9
HW1-05_B	HW1	5,0	49,51	50	48	48,67	49	47	-1	51,18	51		46,64	47	-4
HW1-05_C	HW1	10,0	50,49	50	48	50,03	50	48	0	51,92	52		50,71	51	-1
HW1-05_D	HW1	20,0	33,55	34	32	33,55	34	32	0	52,01	52		51,97	52	0
HW1-05_E	HW1	30,0	15,54	16	14	15,54	16	14	0	51,90	52		51,89	52	0
HW1-05_F	HW1	39,0	15,88	16	14	15,88	16	14	0	51,57	52		51,57	52	0
HW1-06_A	HW1	1,5	48,19	48	46	47,65	48	46	0	45,05	45		36,18	36	-9
HW1-06_B	HW1	5,0	48,97	49	47	48,68	49	47	0	46,50	46		42,29	42	-4
HW1-06_C	HW1	10,0	50,08	50	48	49,84	50	48	0	47,93	48		45,79	46	-2
HW1-06_D	HW1	20,0	29,82	30	28	29,81	30	28	0	48,20	48		47,89	48	0
HW1-06_E	HW1	30,0	15,26	15	13	15,26	15	13	0	49,36	49		49,28	49	0
HW1-06_F	HW1	39,0	15,33	15	13	15,33	15	13	0	49,37	49		49,35	49	0
HW1-07_A	HW1	1,5	47,67	48	46	46,17	46	44	-2	25,16	25		25,16	25	0
HW1-07_B	HW1	5,0	51,01	51	49	48,81	49	47	-2	26,09	26		26,09	26	0
HW1-07_C	HW1	10,0	52,60	53	51	49,55	50	48	-3	24,15	24		24,15	24	0
HW1-07_D	HW1	20,0	53,04	53	51	52,61	53	51	0	21,56	22		21,55	22	0
HW1-07_E	HW1	30,0	53,01	53	51	52,97	53	51	0	11,85	12		11,84	12	0
HW1-07_F	HW1	39,0	52,90	53	51	52,89	53	51	0	7,38	7		7,38	7	0
HW1-08_A	HW1	1,5	47,98	48	46	45,26	45	43	-3	21,01	21		16,91	17	-4
HW1-08_B	HW1	5,0	54,90	55	53	48,23	48	46	-7	22,15	22		19,25	19	-3
HW1-08_C	HW1	10,0	56,27	56	53	54,21	54	52	-1	20,51	21		17,29	17	-4
HW1-08_D	HW1	20,0	56,67	57	53	56,61	57	53	0	19,43	19		19,43	19	0
HW1-08_E	HW1	30,0	56,29	56	53	56,29	56	53	0	15,65	16		15,65	16	0
HW1-08_F	HW1	39,0	56,04	56	53	56,04	56	53	0	13,97	14		13,97	14	0
HW2-01_A	HW2	1,5	51,42	51	49	50,04	50	48	-1	48,04	48		38,34	38	-10
HW2-01_B	HW2	5,0	51,74	52	50	51,42	51	49	-1	49,63	50		44,77	45	-5
HW2-01_C	HW2	8,5	51,92	52	50	51,83	52	50	0	50,36	50		48,53	49	-1
HW2-02_A	HW2	1,5	53,52	54	52	49,21	49	47	-5	50,29	50		38,00	38	-12
HW2-02_B	HW2	5,0	55,25	55	53	54,26	54	52	-1	53,50	54		47,88	48	-6
HW2-02_C	HW2	8,5	55,69	56	53	55,34	55	53	0	54,09	54		52,69	53	-1
HW2-03_A	HW2	1,5	53,81	54	52	48,86	49	47	-5	54,80	55		44,49	44	-11
HW2-03_B	HW2	5,0	54,46	54	52	53,98	54	52	0	56,83	57		53,40	53	-4
HW2-03_C	HW2	8,5	54,93	55	53	54,67	55	53	0	57,19	57		56,63	57	0
HW2-04_A	HW2	1,5	52,12	52	50	50,15	50	48	-2	54,02	54		44,61	45	-9
HW2-04_B	HW2	5,0	52,81	53	51	52,48	52	50	-1	55,98	56		51,68	52	-4
HW2-04_C	HW2	8,5	53,02	53	51	52,80	53	51	0	56,38	56		54,91	55	-1
HW2-05_A	HW2	1,5	35,91	36	34	34,77	35	33	-1	49,96	50		40,96	41	-9
HW2-05_B	HW2	5,0	37,75	38	36	37,32	37	35	-1	51,95	52		46,75	47	-5
HW2-05_C	HW2	8,5	38,84	39	37	38,47	38	36	-1	52,36	52		50,48	50	-2
HW2-06_A	HW2	1,5	42,65	43	41	42,38	42	40	-1	46,25	46		38,26	38	-8
HW2-06_B	HW2	5,0	43,63	44	42	43,45	43	41	-1	47,94	48		43,36	43	-5
HW2-06_C	HW2	8,5	44,33	44	42	44,17	44	42	0	48,94	49		45,22	45	-4
HW2-07_A	HW2	1,5	44,46	44	42	43,20	43	41	-1	30,44	30		30,22	30	0
HW2-07_B	HW2	5,0	46,17	46	44	45,44	45	43	-1	33,55	34		33,44	33	-1
HW2-07_C	HW2	8,5	47,89	48	46	47,46	47	45	-1	37,87	38		37,83	38	0
HW2-08_A	HW2	1,5	44,06	44	42	42,63	43	41	-1	28,66	29		27,64	28	-1
HW2-08_B	HW2	5,0	44,79	45	43	43,87	44	42	-1	31,95	32		31,40	31	-1
HW2-08_C	HW2	8,5	46,51	47	45	46,01	46	44	-1	38,17	38		38,03	38	0
HW2-09_A	HW2	1,5	43,17	43	41	41,86	42	40	-1	29,35	29		23,99	24	-5
HW2-09_B	HW2	5,0	44,04	44	42	43,34	43	41	-1	30,61	31		27,34	27	-4
HW2-09_C	HW2	8,5	44,44	44	42	44,01	44	42	0	32,70	33		30,73	31	-2
HW2-10_A	HW2	1,5	37,81	38	36	37,80	38	36	0	30,55	31		28,37	28	-3
HW2-10_B	HW2	5,0	40,19	40	38	40,17	40	38	0	32,45	32		31,31	31	-1
HW2-10_C	HW2	8,5	41,34	41	39	41,26	41	39	0	37,54	38		37,19	37	-1
HW2-11_A	HW2	1,5	38,47	38	36	38,41	38	36	0	29,95	30		29,95	30	0
HW2-11_B	HW2	5,0	39,93	40	38	39,82	40	38	0	33,31	33		33,31	33	0
HW2-11_C	HW2	8,5	42,53	43	41	42,32	42	40	-1	37,83	38		37,83	38	0
HW3-01_A	HW3	1,5	45,87	46	44	45,51	46	44	0	46,37	46		38,59	39	-7
HW3-01_B	HW3	5,0	47,01	47	45	46,72	47	45	0	47,96	48		43,63	44	-4
HW3-01_C	HW3	8,5	47,76	48	46	47,48	47	45	-1	49,02	49		45,45	45	-4
HW3-02_A	HW3	1,5	50,18	50	48	49,31	49	47	-1	50,32	50		42,15	42	-8
HW3-02_B	HW3	5,0	50,85	51	49	50,53	51	49	0	52,15	52		47,80	48	-4
HW3-02_C	HW3	8,5	51,17	51	49	50,94	51	49	0	52,61	53		50,91	51	-2
HW3-03_A	HW3	1,5	50,06	50	48	48,90	49	47	-1	53,88	54		45,28	45	-9
HW3-03_B	HW3	5,0	50,62	51	49	50,27	50	48	-1	55,67	56		51,05	51	-5
HW3-03_C	HW3	8,5	50,71	51	49	50,43	50	48	-1	56,03	56		54,45	54	-2
HW3-04_A	HW3	1,5	48,78	49	47	47,91	48	46	-1	54,03	54		46,00	46	-8
HW3-04_B	HW3	5,0	49,30	49	47	48,95	49	47	0	55,73	56		51,14	51	-5
HW3-04_C	HW3	8,5	49,39	49	47	49,13	49	47	0	56,06	56		54,54	55	-1
HW3-05_A	HW3	1,5	38,89	39	37	37,54	38	36	-1	50,25	50		43,30	43	-7
HW3-05_B	HW3	5,0	39,79	40	38	38,37	38	36	-2	52,08	52		47,58	48	-4

Geluidbelastingen peiljaar 2037 (verbeelding, Nijmeegseweg huidige ligging)																
Schermmaatregel													Voorkeurswaarde		Wegverkeer		
- waarden Batavierenweg zonder aftrek en met aftrek 2/3/4 dB													Max buitenstedelijk		53		
- waarden Nijmeegseweg met aftrek 5 dB													Max binnenstedelijk		63		
						scherm 3m hoog / 110m lang									Schermen 2,5m hoog / 560m lang		
		Hoogte	N325/Batavierenweg			N325/Batavierenweg				Nijmeegseweg			Nijmeegseweg				
Puntnr.	Gebouw	[m]	onafgerond	afgerond	met aftrek	onafgerond	afgerond	met aftrek	verschil	onafgerond	afgerond		onafgerond	afgerond	verschil		
HW3-05_C	HW3	8,5	40,11	40	38	38,82	39	37	-1	52,50	52		50,84	51	-1		
HW3-06_A	HW3	1,5	39,26	39	37	39,12	39	37	0	45,40	45		37,39	37	-8		
HW3-06_B	HW3	5,0	40,39	40	38	40,25	40	38	0	46,94	47		42,14	42	-5		
HW3-06_C	HW3	8,5	42,18	42	40	42,04	42	40	0	48,06	48		44,20	44	-4		
HW3-07_A	HW3	1,5	35,76	36	34	35,38	35	33	-1	34,34	34		32,63	33	-1		
HW3-07_B	HW3	5,0	38,27	38	36	37,81	38	36	0	34,75	35		33,37	33	-2		
HW3-07_C	HW3	8,5	42,20	42	40	41,97	42	40	0	36,00	36		35,00	35	-1		
HW3-08_A	HW3	1,5	40,24	40	38	40,07	40	38	0	34,80	35		33,05	33	-2		
HW3-08_B	HW3	5,0	41,87	42	40	41,67	42	40	0	36,45	36		35,42	35	-1		
HW3-08_C	HW3	8,5	44,07	44	42	43,90	44	42	0	39,72	40		39,20	39	-1		
HW3-09_A	HW3	1,5	41,32	41	39	41,24	41	39	0	34,35	34		31,76	32	-2		
HW3-09_B	HW3	5,0	42,15	42	40	42,10	42	40	0	35,33	35		33,86	34	-1		
HW3-09_C	HW3	8,5	45,24	45	43	45,16	45	43	0	39,49	39		38,94	39	0		
HW3-10_A	HW3	1,5	33,50	34	32	33,50	34	32	0	35,23	35		31,55	32	-3		
HW3-10_B	HW3	5,0	35,48	35	33	35,48	35	33	0	35,63	36		33,24	33	-3		
HW3-10_C	HW3	8,5	39,23	39	37	39,21	39	37	0	37,50	38		35,80	36	-2		
HW3-11_A	HW3	1,5	28,50	28	26	28,24	28	26	0	30,69	31		30,69	31	0		
HW3-11_B	HW3	5,0	31,29	31	29	30,94	31	29	0	32,79	33		32,80	33	0		
HW3-11_C	HW3	8,5	36,01	36	34	35,33	35	33	-1	38,32	38		38,22	38	0		
HW3-12_A	HW3	1,5	32,87	33	31	31,99	32	30	-1	31,99	32		31,99	32	0		
HW3-12_B	HW3	5,0	35,73	36	34	34,78	35	33	-1	34,52	35		34,52	35	0		
HW3-12_C	HW3	8,5	40,71	41	39	40,16	40	38	-1	38,79	39		38,68	39	0		
HW4-01_A	HW4	1,5	36,50	36	34	36,47	36	34	0	45,70	46		37,52	38	-8		
HW4-01_B	HW4	5,0	39,09	39	37	39,03	39	37	0	47,18	47		42,52	43	-4		
HW4-01_C	HW4	8,5	44,97	45	43	44,93	45	43	0	48,34	48		44,56	45	-3		
HW4-02_A	HW4	1,5	46,44	46	44	45,87	46	44	0	50,36	50		42,32	42	-8		
HW4-02_B	HW4	5,0	47,28	47	45	47,17	47	45	0	51,98	52		47,01	47	-5		
HW4-02_C	HW4	8,5	47,89	48	46	47,83	48	46	0	52,40	52		50,57	51	-1		
HW4-03_A	HW4	1,5	47,45	47	45	46,62	47	45	0	54,19	54		47,58	48	-6		
HW4-03_B	HW4	5,0	48,00	48	46	47,63	48	46	0	55,87	56		51,85	52	-4		
HW4-03_C	HW4	8,5	48,11	48	46	47,83	48	46	0	56,20	56		54,86	55	-1		
HW4-04_A	HW4	1,5	46,10	46	44	45,32	45	43	-1	54,70	55		52,76	53	-2		
HW4-04_B	HW4	5,0	46,74	47	45	46,37	46	44	-1	56,40	56		55,02	55	-1		
HW4-04_C	HW4	8,5	46,87	47	45	46,56	47	45	0	56,71	57		56,14	56	-1		
HW4-05_A	HW4	1,5	23,93	24	22	23,91	24	22	0	51,41	51		51,15	51	0		
HW4-05_B	HW4	5,0	25,90	26	24	25,88	26	24	0	53,14	53		53,01	53	0		
HW4-05_C	HW4	8,5	26,94	27	25	26,92	27	25	0	53,52	54		53,45	53	-1		
HW4-06_A	HW4	1,5	30,44	30	28	30,85	31	29	1	48,99	49		48,53	49	0		
HW4-06_B	HW4	5,0	31,93	32	30	32,14	32	30	0	50,68	51		50,36	50	-1		
HW4-06_C	HW4	8,5	34,51	35	33	33,66	34	32	-1	51,33	51		51,17	51	0		
HW4-07_A	HW4	1,5	35,48	35	33	35,36	35	33	0	47,02	47		46,29	46	-1		
HW4-07_B	HW4	5,0	36,68	37	35	36,51	37	35	0	48,42	48		47,87	48	0		
HW4-07_C	HW4	8,5	39,27	39	37	38,85	39	37	0	49,43	49		48,99	49	0		
HW4-08_A	HW4	1,5	35,48	35	33	35,62	36	34	1	32,71	33		32,71	33	0		
HW4-08_B	HW4	5,0	38,78	39	37	38,76	39	37	0	35,01	35		35,02	35	0		
HW4-08_C	HW4	8,5	45,74	46	44	45,72	46	44	0	39,02	39		39,02	39	0		
HW4-09_A	HW4	1,5	34,16	34	32	34,27	34	32	0	33,10	33		31,98	32	-1		
HW4-09_B	HW4	5,0	37,50	38	36	37,46	37	35	-1	34,80	35		34,22	34	-1		
HW4-09_C	HW4	8,5	44,54	45	43	44,50	44	42	-1	39,32	39		39,10	39	0		
HW4-10_A	HW4	1,5	29,79	30	28	29,79	30	28	0	36,19	36		34,45	34	-2		
HW4-10_B	HW4	5,0	33,33	33	31	33,33	33	31	0	36,58	37		35,40	35	-2		
HW4-10_C	HW4	8,5	39,19	39	37	39,18	39	37	0	38,43	38		37,61	38	0		
HW4-11_A	HW4	1,5	26,79	27	25	26,56	27	25	0	36,11	36		36,11	36	0		
HW4-11_B	HW4	5,0	29,53	30	28	29,25	29	27	-1	36,61	37		36,61	37	0		
HW4-11_C	HW4	8,5	33,37	33	31	32,75	33	31	0	39,81	40		39,81	40	0		
HW4-12_A	HW4	1,5	29,84	30	28	29,67	30	28	0	38,01	38		36,64	37	-1		
HW4-12_B	HW4	5,0	32,95	33	31	32,75	33	31	0	38,52	39		37,58	38	-1		
HW4-12_C	HW4	8,5	38,04	38	36	37,77	38	36	0	40,71	41		40,10	40	-1		
HW4-13_A	HW4	1,5	34,12	34	32	34,11	34	32	0	38,85	39		33,79	34	-5		
HW4-13_B	HW4	5,0	36,79	37	35	36,79	37	35	0	39,53	40		36,26	36	-4		
HW4-13_C	HW4	8,5	43,68	44	42	43,68	44	42	0	40,75	41		38,06	38	-3		
HW5-01_A	HW5	1,5	40,25	40	38	40,20	40	38	0	47,24	47		45,36	45	-2		
HW5-01_B	HW5	5,0	42,09	42	40	42,00	42	40	0	48,42	48		46,89	47	-1		
HW5-01_C	HW5	8,5	44,53	45	43	44,43	44	42	-1	49,43	49		48,30	48	-1		
HW5-02_A	HW5	1,5	42,99	43	41	43,13	43	41	0	49,99	50		46,24	46	-4		
HW5-02_B	HW5	5,0	44,19	44	42	44,13	44	42	0	51,53	52		49,10	49	-3		
HW5-02_C	HW5	8,5	45,32	45	43	45,25	45	43	0	52,06	52		51,54	52	0		
HW5-03_A	HW5	1,5	42,73	43	41	42,45	42	40	-1	53,85	54		46,95	47	-7		
HW5-03_B	HW5	5,0	43,39	43	41	42,94	43	41	0	55,44	55		52,43	52	-3		
HW5-03_C	HW5	8,5	43,81	44	42	43,48	43	41	-1	55,77	56		55,41	55	-1		
HW5-04_A	HW5	1,5	42,02	42	40	41,81	42	40	0	54,74	55		45,64	46	-9		
HW5-04_B	HW5	5,0	42,74	43	41	42,38	42	40	-1	56,21	56		52,65	53	-3		
HW5-04_C	HW5	8,5	43,37	43	41	43,05	43	41	0	56,47	56		56,03	56	0		
HW5-05_A	HW5	1,5	22,03	22	20	22,04	22	20	0	51,18	51		41,41	41	-10		
HW5-05_B	HW5	5,0	25,33	25	23	25,34	25	23	0	52,76	53		47,83	48	-5		
HW5-05_C	HW5	8,5	27,59	28	26	27,59	28	26	0	53,09	53		51,32	51	-2		
HW5-06_A	HW5	1,5	28,64	29	27	28,52	29	27	0	46,79	47		38,75	39	-8		
HW5-06_B	HW5	5,0	31,46	31	29	31,30	31	29	0	48,33	48		43,72	44	-4		
HW5-06_C	HW5	8,5	35,49	35	33	35,17	35	33	0	49,09	49		45,87	46	-3		
HW5-07_A	HW5	1,5	31,33	31	29	31,42	31	29	0	37,59	38		36,81	37	-1		
HW5-07_B	HW5	5,0	34,39	34	32	34,33	34	32	0	38,62	39		38,04	38	-1		
HW5-07_C	HW5	8,5	39,74	40	38	39,66	40	38	0	41,30	41		40,96	41	0		
HW5-08_A	HW5	1,5	29,50	30	28	29,58	30	28	0	36,05	36		36,05	36	0		
HW5-08_B	HW5	5,0	32,34	32	30	32,26	32	30	0	36,86	37		36,87	37	0		
HW5-08_C	HW5	8,5	37,66	38	36	37,53	38	36	0	40,26	40		40,25	40	0		
HW5-09_A	HW5	1,5	25,30	25	23	25,31	25	23	0	34,47	34		32,26	32	-2		
HW5-09_B	HW5	5,0	28,70	29	27	28,70	29	27	0	35,13	35		33,78	34	-1		
HW5-09_C	HW5	8,5	33,47	33	31	33,47	33	31	0	37,77	38		36,85	37	-1		
HW5-10_A	HW5	1,5	25,02	25	23	24,73	25	23	0	31,99	32		30,76	31	-1		
HW5-10_B	HW5	5,0	28,13	28	26	27,78	28	26	0	33,67	34		33,06	33	-1		
HW5-10_C	HW5	8,5	32,47	32	30	31,90	32	30	0	38,13	38		37,86	38	0		
HW5-11_A	HW5	1,5	29,06	29	27	28,85	29	27	0	31,78	32		31,78	32	0		
HW5-11_B	HW5	5,0	32,25	32	30	31,99	32	30	0	34,36	34		34,36	34	0		
HW5-11_C	HW5	8,5	36,89	37	35	36,49	36	34	-1	38,50	38		38,48	38	0		
HW6-01_A	HW6	1,5	32,56	33	31	32,64	33	31	0	46,32	46		38,34	38	-8		

Geluidbelastingen peiljaar 2037 (verbeelding, Nijmeegseweg huidige ligging)																
Schermmaatregel													Voorkeurswaarde		Wegverkeer		
- waarden Batavierenweg zonder aftrek en met aftrek 2/3/4 dB													Max buitenstedelijk		53		
- waarden Nijmeegseweg met aftrek 5 dB													Max binnenstedelijk		63		
						scherm 3m hoog / 110m lang									Schermen 2,5m hoog / 560m lang		
		Hoogte	N325/Batavierenweg			N325/Batavierenweg				Nijmeegseweg			Nijmeegseweg				
Puntnr.	Gebouw	[m]	onafgerond	afgerond	met aftrek	onafgerond	afgerond	met aftrek	verschil	onafgerond	afgerond		onafgerond	afgerond	verschil		
HW6-01_B	HW6	5,0	35,67	36	34	35,62	36	34	0	47,93	48		43,21	43	-5		
HW6-01_C	HW6	8,5	41,45	41	39	41,40	41	39	0	48,84	49		45,29	45	-4		
HW6-02_A	HW6	1,5	35,63	36	34	35,54	36	34	0	50,31	50		41,23	41	-9		
HW6-02_B	HW6	5,0	37,41	37	35	37,30	37	35	0	51,92	52		47,36	47	-5		
HW6-02_C	HW6	8,5	40,32	40	38	40,24	40	38	0	52,36	52		50,74	51	-1		
HW6-03_A	HW6	1,5	38,74	39	37	38,63	39	37	0	54,70	55		45,63	46	-9		
HW6-03_B	HW6	5,0	39,60	40	38	39,52	40	38	0	56,14	56		51,73	52	-4		
HW6-03_C	HW6	8,5	40,52	41	39	40,45	40	38	-1	56,40	56		55,25	55	-1		
HW6-04_A	HW6	1,5	38,43	38	36	38,64	39	37	1	56,31	56		46,26	46	-10		
HW6-04_B	HW6	5,0	39,36	39	37	39,38	39	37	0	57,42	57		53,26	53	-4		
HW6-04_C	HW6	8,5	40,57	41	39	40,54	41	39	0	57,54	58		57,30	57	-1		
HW6-05_A	HW6	1,5	19,39	19	17	19,39	19	17	0	52,99	53		44,68	45	-8		
HW6-05_B	HW6	5,0	22,78	23	21	22,78	23	21	0	54,26	54		49,41	49	-5		
HW6-05_C	HW6	8,5	24,96	25	23	24,96	25	23	0	54,41	54		53,22	53	-1		
HW6-06_A	HW6	1,5	27,09	27	25	26,98	27	25	0	47,95	48		39,60	40	-8		
HW6-06_B	HW6	5,0	30,18	30	28	30,05	30	28	0	49,71	50		44,15	44	-6		
HW6-06_C	HW6	8,5	33,96	34	32	33,76	34	32	0	50,12	50		46,06	46	-4		
HW6-07_A	HW6	1,5	30,10	30	28	30,28	30	28	0	32,32	32		32,32	32	0		
HW6-07_B	HW6	5,0	33,25	33	31	33,19	33	31	0	34,78	35		34,78	35	0		
HW6-07_C	HW6	8,5	38,71	39	37	38,63	39	37	0	39,24	39		39,20	39	0		
HW6-08_A	HW6	1,5	25,44	25	23	25,42	25	23	0	34,88	35		31,51	32	-3		
HW6-08_B	HW6	5,0	29,13	29	27	29,11	29	27	0	34,31	34		32,80	33	-1		
HW6-08_C	HW6	8,5	35,13	35	33	35,12	35	33	0	37,23	37		36,34	36	-1		
HW6-09_A	HW6	1,5	26,60	27	25	26,46	26	24	-1	32,89	33		32,89	33	0		
HW6-09_B	HW6	5,0	29,54	30	28	29,38	29	27	-1	34,65	35		34,65	35	0		
HW6-09_C	HW6	8,5	34,43	34	32	34,20	34	32	0	38,29	38		38,26	38	0		
HW7-01_A	HW7	1,5	30,50	30	28	30,65	31	29	1	47,73	48		38,20	38	-10		
HW7-01_B	HW7	5,0	33,97	34	32	33,93	34	32	0	49,42	49		43,66	44	-5		
HW7-01_C	HW7	8,5	38,72	39	37	38,65	39	37	0	50,00	50		45,70	46	-4		
HW7-02_A	HW7	1,5	32,31	32	30	32,48	32	30	0	51,88	52		41,98	42	-10		
HW7-02_B	HW7	5,0	34,81	35	33	34,76	35	33	0	53,30	53		48,18	48	-5		
HW7-02_C	HW7	8,5	38,36	38	36	38,29	38	36	0	53,59	54		52,08	52	-2		
HW7-03_A	HW7	1,5	36,40	36	34	36,38	36	34	0	56,11	56		47,18	47	-9		
HW7-03_B	HW7	5,0	37,64	38	36	37,53	38	36	0	57,32	57		52,58	53	-4		
HW7-03_C	HW7	8,5	38,88	39	37	38,80	39	37	0	57,45	57		56,75	57	0		
HW7-04_A	HW7	1,5	37,54	38	36	38,02	38	36	0	57,12	57		48,83	49	-8		
HW7-04_B	HW7	5,0	38,41	38	36	38,30	38	36	0	58,02	58		54,15	54	-4		
HW7-04_C	HW7	8,5	39,16	39	37	39,07	39	37	0	58,06	58		57,93	58	0		
HW7-05_A	HW7	1,5	18,15	18	16	18,15	18	16	0	53,81	54		48,34	48	-6		
HW7-05_B	HW7	5,0	19,94	20	18	19,94	20	18	0	54,84	55		51,38	51	-4		
HW7-05_C	HW7	8,5	20,72	21	19	20,72	21	19	0	54,92	55		54,45	54	-1		
HW7-06_A	HW7	1,5	24,30	24	22	24,23	24	22	0	49,07	49		46,22	46	-3		
HW7-06_B	HW7	5,0	27,06	27	25	26,95	27	25	0	50,93	51		48,63	49	-2		
HW7-06_C	HW7	8,5	32,13	32	30	32,03	32	30	0	51,27	51		49,47	49	-2		
HW7-07_A	HW7	1,5	28,91	29	27	28,88	29	27	0	37,36	37		35,16	35	-2		
HW7-07_B	HW7	5,0	31,10	31	29	31,09	31	29	0	38,32	38		36,37	36	-2		
HW7-07_C	HW7	8,5	35,86	36	34	35,83	36	34	0	36,32	36		35,74	36	0		
HW7-08_A	HW7	1,5	29,49	29	27	29,47	29	27	0	40,02	40		38,46	38	-2		
HW7-08_B	HW7	5,0	31,52	32	30	31,51	32	30	0	39,98	40		39,65	40	0		
HW7-08_C	HW7	8,5	36,45	36	34	36,42	36	34	0	37,45	37		36,56	37	0		
HW8-01_A	HW8	1,5	28,37	28	26	27,85	28	26	0	46,42	46		46,41	46	0		
HW8-01_B	HW8	5,0	31,47	31	29	30,92	31	29	0	47,91	48		47,91	48	0		
HW8-01_C	HW8	8,5	32,00	32	30	30,78	31	29	-1	48,78	49		48,78	49	0		
HW8-01_D	HW8	13,0	35,34	35	33	32,78	33	31	-2	48,97	49		48,95	49	0		
HW8-03_A	HW8	1,5	28,80	29	27	28,97	29	27	0	48,49	48		48,22	48	0		
HW8-03_B	HW8	5,0	31,11	31	29	31,10	31	29	0	50,17	50		49,94	50	0		
HW8-03_C	HW8	8,5	31,74	32	30	31,73	32	30	0	50,66	51		50,40	50	-1		
HW8-03_D	HW8	13,0	33,44	33	31	33,18	33	31	0	50,94	51		50,81	51	0		
HW8-04_A	HW8	1,5	30,35	30	28	30,54	31	29	1	52,28	52		52,10	52	0		
HW8-04_B	HW8	5,0	34,41	34	32	34,41	34	32	0	53,88	54		53,73	54	0		
HW8-04_C	HW8	8,5	36,74	37	35	36,74	37	35	0	54,32	54		54,19	54	0		
HW8-04_D	HW8	13,0	33,54	34	32	33,54	34	32	0	54,61	55		54,53	55	0		
HW8-05_A	HW8	1,5	30,55	31	29	30,65	31	29	0	52,63	53		52,50	52	-1		
HW8-05_B	HW8	5,0	33,41	33	31	33,41	33	31	0	54,16	54		54,08	54	0		
HW8-05_C	HW8	8,5	36,62	37	35	36,62	37	35	0	54,64	55		54,59	55	0		
HW8-05_D	HW8	13,0	33,02	33	31	33,02	33	31	0	54,91	55		54,87	55	0		
HW8-06_A	HW8	1,5	32,64	33	31	32,70	33	31	0	53,00	53		52,89	53	0		
HW8-06_B	HW8	5,0	35,01	35	33	34,99	35	33	0	54,54	55		54,47	54	-1		
HW8-06_C	HW8	8,5	37,89	38	36	37,88	38	36	0	55,05	55		55,01	55	0		
HW8-06_D	HW8	13,0	33,40	33	31	33,39	33	31	0	55,31	55		55,28	55	0		
HW8-07_A	HW8	1,5	30,01	30	28	29,82	30	28	0	51,58	52		51,55	52	0		
HW8-07_B	HW8	5,0	33,44	33	31	33,37	33	31	0	52,79	53		52,77	53	0		
HW8-07_C	HW8	8,5	37,91	38	36	37,90	38	36	0	53,42	53		53,42	53	0		
HW8-07_D	HW8	13,0	-200,00	-200	-202	--	########	#WAARDE!	#WAARDE!	53,77	54		53,77	54	0		
HW8-08_A	HW8	1,5	28,50	28	26	28,41	28	26	0	50,32	50		50,32	50	0		
HW8-08_B	HW8	5,0	30,64	31	29	30,58	31	29	0	51,03	51		51,03	51	0		
HW8-08_C	HW8	8,5	34,39	34	32	34,37	34	32	0	51,98	52		51,96	52	0		
HW8-08_D	HW8	13,0	-19,52	-20	-22	-19,52	-20	-22	0	52,53	53		52,53	53	0		
HW8-09_A	HW8	1,5	30,40	30	28	30,27	30	28	0	42,49	42		42,49	42	0		
HW8-09_B	HW8	5,0	34,42	34	32	34,36	34	32	0	41,98	42		41,97	42	0		
HW8-09_C	HW8	8,5	35,91	36	34	35,91	36	34	0	42,95	43		42,72	43	0		
HW8-09_D	HW8	13,0	33,91	34	32	33,56	34	32	0	43,25	43		43,24	43	0		
HW8-10_A	HW8	1,5	30,78	31	29	30,67	31	29	0	42,51	43		42,51	43	0		
HW8-10_B	HW8	5,0	33,32	33	31	33,28	33	31	0	42,23	42		42,22	42	0		
HW8-10_C	HW8	8,5	34,71	35	33	34,93	35	33	0	42,89	43		42,74	43	0		
HW8-10_D	HW8	13,0	32,75	33	31	32,21	32	30	-1	43,55	44		43,55	44	0		

Bijlage 4

Titel	Resultaten wegverkeer Ontwerp


Wegen
Toetspunten
Bodemgebieden
Gebouwen
Kruisingen
0 m
60 m
schaal = 1 : 1500
442000
441800
190200
W1-01
W1-02
W1-03
W1-04
W1-05
W1-06
W1-07
W1-08
W1-09
W1-10
W1-11
W1-12
W1-13
W1-14
W1-15
W1-16
W1-17
W1-18
W1-19
W1-20
W2-01
W2-02
W2-03
W2-04
W2-05
W2-06
W2-07
W2-08
W2-09
W2-10
W2-11
W2-12
W2-13
W2-14
W2-15
W2-16
W2-17
W2-18
W2-19
W3-01
W3-02
W3-03
W3-04
W3-05
W3-06
W3-07
W3-08
W3-09
W3-10
W3-11
W3-12
W3-13
W3-14
W3-15
W3-16
W3-17
W3-18
W3-19
W4-01
W4-02
W4-03
W4-04
W4-05
W4-06
W4-07
W4-08
W4-09
W4-10
W4-11
W4-12
W4-13
W4-14
W4-15
W4-16
W4-17
W4-18
W4-19


Wegen
Toetspunten
Bodemgebieden
Gebouwen
Kruisingen
0 m
40 m
schaal = 1 : 1000
W7-08
W7-05
W7-07
W7-06
W7-01
W7-04
W7-09
W7-11
W7-10
W7-03
W7-02
W6-06
W6-15
W6-20
W6-07
W6-19
W6-16
W6-18
W6-17
W6-08
W6-05
W6-12
W6-11
W6-10
W6-21
W6-09
W6-04
W6-13
W6-01
W6-14
W6-03
W6-02
W5-06
W5-15
W5-20
W5-07
W5-16
W5-19
W5-18
W5-17
W5-08
W5-05
W5-12
W5-11
W5-10
W5-21
W5-09
W5-04
W5-01
W5-13
W5-14
W5-03
W5-02
442200
190400

Geluidbelastingen peiljaar 2037 (ontwerp, Nijmeegseweg huidige ligging)

- waarden autowegen (A325,N325/Batavierenweg) zonder aftrek en met aftrek 2/3/4 dB
- waarden overige wegen en 30 km/uur wegen met aftrek 5 dB

Wegverkeer	
Voorkeurswaarde	48
Max buitenstedelijk	53
Max binnenstedelijk	63

			Prov.weg A325			Batavierenweg/N325			Nijmeegseweg		De Monchyplein ea		Olympus		Zeegsingel		30 km/uur wegen		Optelling VL zonder 30km	Optelling VL met 30km
		Hoogte																	met aftrek (luw)	zonder aftrek (gevels)
Puntnr.	Bouwvlak	[m]	onafgerond	afgerond	met aftrek	onafgerond	afgerond	met aftrek	onafgerond	afgerond	onafgerond	afgerond	onafgerond	afgerond	onafgerond	afgerond	onafgerond	afgerond	afgerond	afgerond
W1-01_A	Wonen1	1,5	49,66	50	48	55,40	55	53	45,21	45	-3,52	-4	-205,00	-205	-205,00	-205	-0,29	0	55	57
W1-01_B	Wonen1	5,0	57,09	57	53	59,74	60	58	46,94	47	4,97	5	-205,00	-205	-205,00	-205	2,89	3	59	62
W1-01_C	Wonen1	10,0	57,77	58	56	60,87	61	59	48,09	48	6,07	6	-205,00	-205	-205,00	-205	5,11	5	61	63
W1-01_D	Wonen1	20,0	58,75	59	57	61,27	61	59	48,06	48	6,09	6	-205,00	-205	-205,00	-205	5,50	6	61	64
W1-01_E	Wonen1	23,0	58,83	59	57	61,27	61	59	48,01	48	6,07	6	-205,00	-205	-205,00	-205	5,51	6	61	64
W1-02_A	Wonen1	1,5	55,12	55	53	57,62	58	56	49,09	49	4,87	5	-205,00	-205	-205,00	-205	1,78	2	58	61
W1-02_B	Wonen1	5,0	58,48	58	56	60,73	61	59	51,02	51	11,01	11	-205,00	-205	-205,00	-205	3,69	4	61	64
W1-02_C	Wonen1	10,0	59,42	59	57	61,73	62	60	51,49	51	13,11	13	-205,00	-205	-205,00	-205	4,40	4	62	64
W1-02_D	Wonen1	20,0	60,02	60	58	62,04	62	60	51,27	51	14,34	14	-205,00	-205	-205,00	-205	5,20	5	62	65
W1-02_E	Wonen1	25,0	60,09	60	58	62,02	62	60	51,11	51	14,65	15	-205,00	-205	-205,00	-205	5,85	6	62	65
W1-02_F	Wonen1	29,0	60,11	60	58	61,96	62	60	50,96	51	14,73	15	-205,00	-205	-205,00	-205	6,64	7	62	65
W1-03_A	Wonen1	1,5	59,43	59	57	58,13	58	56	53,70	54	-1,01	-1	14,06	14	8,73	9	6,43	6	61	64
W1-03_B	Wonen1	5,0	60,25	60	58	59,61	60	58	55,43	55	-1,01	-1	14,19	14	9,05	9	10,14	10	62	65
W1-03_C	Wonen1	10,0	61,22	61	59	60,64	61	59	55,83	56	-0,99	-1	14,49	14	9,30	9	10,63	11	63	66
W1-03_D	Wonen1	20,0	61,93	62	60	61,00	61	59	55,64	56	-1,69	-2	16,77	17	16,82	17	10,98	11	63	66
W1-03_E	Wonen1	25,0	60,88	61	59	60,52	61	59	55,75	56	1,01	1	20,90	21	28,52	29	11,74	12	63	65
W1-03_F	Wonen1	29,0	60,90	61	59	60,48	60	58	55,62	56	11,18	11	21,09	21	29,02	29	14,09	14	63	65
W1-04_A	Wonen1	1,5	57,42	57	53	56,19	56	53	54,37	54	7,93	8	19,10	19	26,61	27	11,43	11	58	63
W1-04_B	Wonen1	5,0	56,88	57	53	56,63	57	53	56,00	56	11,93	12	19,85	20	27,20	27	18,18	18	59	63
W1-04_C	Wonen1	10,0	57,94	58	56	57,54	58	56	56,52	57	22,27	22	20,41	20	29,31	29	21,69	22	61	64
W1-04_D	Wonen1	14,0	57,56	58	56	57,76	58	56	56,48	56	22,64	23	21,01	21	30,39	30	23,66	24	61	64
W1-05_A	Wonen1	1,5	45,58	46	44	47,31	47	45	49,28	49	8,90	9	15,83	16	13,17	13	19,08	19	51	56
W1-05_B	Wonen1	5,0	45,55	46	44	45,82	46	44	50,83	51	12,68	13	17,03	17	16,38	16	21,82	22	52	57
W1-05_C	Wonen1	10,0	50,65	51	49	47,36	47	45	51,67	52	22,34	22	19,54	20	28,79	29	24,74	25	54	58
W1-05_D	Wonen1	14,0	45,48	45	43	41,89	42	40	51,91	52	23,07	23	20,93	21	31,09	31	27,71	28	53	57
W1-06_A	Wonen1	1,5	41,23	41	39	48,08	48	46	44,89	45	11,49	11	1,79	2	13,88	14	29,47	29	49	52
W1-06_B	Wonen1	5,0	45,31	45	43	48,46	48	46	46,19	46	14,58	15	5,08	5	16,90	17	29,81	30	50	54
W1-07_A	Wonen1	1,5	44,06	44	42	47,77	48	46	26,03	26	5,70	6	-14,36	-14	5,05	5	11,90	12	47	49
W1-07_B	Wonen1	5,0	44,25	44	42	51,60	52	50	26,94	27	7,98	8	-11,90	-12	7,53	8	12,80	13	51	52
W1-08_A	Wonen1	1,5	42,73	43	41	47,34	47	45	23,29	23	5,40	5	-205,00	-205	2,17	2	11,65	12	46	49
W1-08_B	Wonen1	5,0	44,10	44	42	52,40	52	50	24,53	25	7,47	7	-205,00	-205	4,00	4	12,54	13	51	53
W1-08_C	Wonen1	8,0	43,81	44	42	53,87	54	52	25,41	25	9,19	9	-205,00	-205	4,49	4	13,48	13	52	54
W1-08_D	Wonen1	11,0	43,51	44	42	54,54	55	53	20,08	20	11,98	12	-205,00	-205	4,90	5	14,51	15	53	55
W1-09_A	Wonen1	1,5	58,04	58	56	56,85	57	53	54,60	55	7,83	8	19,01	19	28,09	28	14,65	15	60	63
W1-09_B	Wonen1	5,0	57,92	58	56	57,63	58	56	56,23	56	11,89	12	19,39	19	28,41	28	18,21	18	61	64
W1-09_C	Wonen1	10,0	58,89	59	57	58,62	59	57	56,67	57	22,07	22	19,82	20	29,38	29	21,68	22	62	65
W1-09_D	Wonen1	15,0	58,65	59	57	58,96	59	57	56,65	57	22,35	22	20,55	21	30,18	30	23,15	23	62	65
W1-09_E	Wonen1	20,0	58,84	59	57	59,11	59	57	56,55	57	22,40	22	21,38	21	30,72	31	24,25	24	62	65
W1-10_A	Wonen1	1,5	50,33	50	48	56,32	56	53	46,81	47	4,81	5	-205,00	-205	-205,00	-205	1,25	1	55	58
W1-10_B	Wonen1	5,0	57,52	58	56	60,03	60	58	48,43	48	12,13	12	-205,00	-205	-205,00	-205	3,37	3	60	63
W1-10_C	Wonen1	10,0	58,33	58	56	61,15	61	59	49,36	49	13,58	14	-205,00	-205	-205,00	-205	4,19	4	61	64
W1-10_D	Wonen1	20,0	59,18	59	57	61,51	62	60	49,22	49	14,74	15	-205,00	-205	-205,00	-205	4,75	5	62	64
W1-10_E	Wonen1	26,0	59,30	59	57	61,47	61	59	49,09	49	14,75	15	-205,00	-205	-205,00	-205	5,33	5	61	64
W1-11_A	Wonen1	1,5	49,36	49	47	54,54	55	53	43,79	44	-205,00	-205	-205,00	-205	-7,92	-8	1,67	2	54	56
W1-11_B	Wonen1	5,0	56,65	57	53	59,54	60	58	45,67	46	-205,00	-205	-205,00	-205	-5,87	-6	5,74	6	59	62
W1-11_C	Wonen1	10,0	57,23	57	53	60,66	61	59	46,94	47	-205,00	-205	-205,00	-205	-4,89	-5	8,03	8	60	63
W1-11_D	Wonen1	20,0	58,31	58	56	61,09	61	59	47,07	47	-205,00	-205	-205,00	-205	-2,81	-3	8,52	9	61	63
W1-11_E	Wonen1	23,0	58,40	58	56	61,09	61	59	47,04	47	-205,00	-205	-205,00	-205	-1,98	-2	8,59	9	61	63
W1-12_A	Wonen1	1,5	39,87	40	38	48,37	48	46	24,04	24	4,65	5	-18,94	-19	-7,07	-7	7,72	8	47	49
W1-12_B	Wonen1	5,0	45,84	46	44	55,39	55	53	25,07	25	6,42	6	-17,84	-18	-5,28	-5	8,72	9	54	56
W1-12_C	Wonen1	10,0	45,32	45	43	57,19	57	53	25,56	26	8,65	9	-205,00	-205	-4,47	-4	10,04	10	53	57
W1-12_D	Wonen1	20,0	45,35	45	43	57,05	57	53	22,43	22	18,19	18	-205,00	-205	-3,92	-4	13,28	13	53	57
W1-12_E	Wonen1	23,0	45,61	46	44	56,95	57	53	21,04	21	11,84	12	-205,00	-205	-3,13	-3	15,19	15	54	57
W1-13_A	Wonen1	1,5	42,29	42	40	46,32	46	44	44,45	44	14,37	14	3,52	4	15,77	16	30,98	31	48	52
W1-13_B	Wonen1	5,0	46,63	47	45	47,24	47	45	46,12	46	18,42	18	6,48	6	19,39	19	31,47	31	50	54
W1-14_A	Wonen1	1,5	41,12	41	39	45,33	45	43	40,78	41	13,87	14	7,95	8	15,57	16	31,01	31	46	49
W1-14_B	Wonen1	5,0	45,92	46	44	45,92	46	44	42,16	42	17,39	17	10,19	10	19,44	19	31,36	31	48	51
W1-15_A	Wonen1	8,0	47,99	48	46	43,75	44	42	40,57	41	23,48	23	7,58	8	22,04	22	29,87	30	48	51
W1-15_B	Wonen1	11,0	50,30	50	48	45,76	46	44	42,96	43	24,37	24	15,26	15	29,14	29	30,78	31	50	53
W1-16_A	Wonen1	8,0	47,78	48	46	40,40	40	38	37,03	37	22,47	22	3,05	3	18,80	19	28,01	28	47	49
W1-16_B	Wonen1	10,0	49,59	50	48	42,55	43	41	39,33	39	23,41	23	7,70	8	24,55	25	28,96	29	49	51
W1-16_C	Wonen1	20,0	37,79	38	36	43,31	43	41	44,68	45	24,53	25	19,58	20	29,59	30	30,65	31	47	51
W1-16_D	Wonen1	23,0	-200,00	-200	-202	28,24	28	26	46,14	46	23,67	24	20,36	20	29,93	30	31,09	31	46	51
W1-17_A	Wonen1	8,0	46,34	46	44	41,49	41	39	36,33	36	20,84	21	5,81	6	21,84	22	27,96	28	46	49
W1-17_B	Wonen1	10,0	48,93	49	47	43,13	43	41	38,29	38	22,34	22	10,55	11	24,49	24	28,81	29	48	51
W1-17_C	Wonen1	20,0	29,41	29	27	43,18	43	41	43,32	43	24,00	24	15,55	16	29,58	30	30,53	31	45	50
W1-17_D	Wonen1	26,0	-200,00	-200	-202	25,87	26	24	46,68	47	23,37	23	20,62	21	30,24	30	31,14	31	47	52

Geluidbelastingen peiljaar 2037 (ontwerp, Nijmeegseweg huidige ligging)									Wegverkeer													
- waarden autowegen (A325/N325, Batavierenweg) zonder aftrek en met aftrek 2/3/4 dB									Voorkeurswaarde	48												
- waarden overige wegen en 30 km/uur wegen met aftrek 5 dB									Max buitenstedelijk	53												
									Max binnenstedelijk	63											Optelling VL	Optelling VL
																					zonder 30km	met 30km
		Hoogte	Prov.weg A325			Batavierenweg/N325			Nijmeegseweg		De Monchyplein ea		Olympus		Zeegsingel		30 km/uur wegen		met aftrek (luw)	zonder aftrek (gevels)
Puntnr.	Bouwvlak	[m]	onafgerond	afgerond	met aftrek	onafgerond	afgerond	met aftrek	onafgerond	afgerond	onafgerond	afgerond	onafgerond	afgerond	onafgerond	afgerond	onafgerond	afgerond	afgerond	afgerond
W1-18_A	Wonen1	8,0	40,63	41	39	41,01	41	39	31,62	32	12,51	13	-2,42	-2	8,26	8	21,81	22	42	45
W1-18_B	Wonen1	10,0	41,66	42	40	41,52	42	40	32,30	32	14,66	15	-2,19	-2	8,57	9	23,46	23	43	45
W1-18_C	Wonen1	20,0	33,45	33	31	42,46	42	40	35,85	36	21,70	22	7,51	8	18,12	18	31,66	32	42	45
W1-18_D	Wonen1	25,0	-200,00	-200	-202	30,13	30	28	45,64	46	23,77	24	20,52	21	30,45	30	30,84	31	46	51
W1-18_E	Wonen1	29,0	-200,00	-200	-202	18,88	19	17	47,94	48	24,05	24	20,79	21	30,91	31	31,16	31	48	53
W1-19_A	Wonen1	8,0	28,69	29	27	41,16	41	39	27,56	28	10,99	11	-12,90	-13	6,86	7	21,83	22	40	42
W1-19_B	Wonen1	10,0	29,80	30	28	41,46	41	39	28,79	29	11,47	11	-12,49	-12	7,26	7	23,53	24	40	42
W1-19_C	Wonen1	15,0	30,76	31	29	42,07	42	40	28,97	29	14,49	14	-11,54	-12	8,37	8	30,26	30	41	43
W1-19_D	Wonen1	20,0	22,24	22	20	42,71	43	41	28,34	28	17,74	18	-205,00	-205	6,68	7	31,75	32	41	43
W1-20_A	Wonen1	1,5	40,42	40	38	41,45	41	39	38,30	38	9,33	9	2,71	3	14,40	14	29,40	29	43	47
W1-20_A	Wonen1	1,5	40,42	40	38	41,45	41	39	38,30	38	9,33	9	2,71	3	14,40	14	29,40	29	43	47
W1-20_B	Wonen1	5,0	44,13	44	42	42,62	43	41	39,38	39	12,47	12	5,82	6	17,87	18	29,47	29	46	49
W1-20_B	Wonen1	5,0	44,13	44	42	42,62	43	41	39,38	39	12,47	12	5,82	6	17,87	18	29,47	29	46	49
W1-20_C	Wonen1	10,0	30,49	30	28	41,85	42	40	30,23	30	12,26	12	-7,58	-8	6,96	7	25,03	25	41	43
W1-20_D	Wonen1	14,0	31,86	32	30	45,55	46	44	28,98	29	15,75	16	-4,88	-5	12,25	12	30,88	31	44	46
W2-01_A	Wonen2	1,5	31,94	32	30	53,08	53	51	49,31	49	9,24	9	-11,86	-12	8,35	8	17,16	17	53	57
W2-01_B	Wonen2	5,0	32,53	33	31	53,42	53	51	50,90	51	12,38	12	-11,62	-12	12,17	12	19,53	20	54	58
W2-01_C	Wonen2	8,0	33,75	34	32	53,97	54	52	51,49	51	19,28	19	-11,63	-12	16,84	17	19,93	20	55	58
W2-02_A	Wonen2	1,5	53,10	53	51	52,02	52	50	49,36	49	-205,00	-205	-205,00	-205	-8,89	-9	6,51	7	55	58
W2-02_B	Wonen2	5,0	56,35	56	53	55,10	55	53	53,49	53	-10,44	-10	-6,68	-7	-4,96	-5	10,58	11	58	62
W2-02_C	Wonen2	8,0	56,38	56	53	55,46	55	53	54,10	54	-9,79	-10	-6,66	-7	-4,37	-4	11,22	11	58	62
W2-03_A	Wonen2	1,5	53,38	53	51	52,87	53	51	54,42	54	21,29	21	20,62	21	31,30	31	23,62	24	57	61
W2-03_B	Wonen2	5,0	53,61	54	52	53,67	54	52	56,53	57	22,23	22	21,95	22	32,40	32	24,95	25	59	63
W2-03_C	Wonen2	8,0	53,74	54	52	53,96	54	52	56,89	57	22,32	22	22,45	22	32,59	33	25,29	25	59	63
W2-04_A	Wonen2	1,5	42,28	42	40	50,05	50	48	53,54	54	21,97	22	21,92	22	33,59	34	26,47	26	55	59
W2-05_A	Wonen2	5,0	47,03	47	45	49,75	50	48	54,83	55	17,12	17	23,31	23	34,98	35	26,03	26	56	60
W2-05_B	Wonen2	8,0	49,44	49	47	50,27	50	48	55,30	55	20,39	20	23,84	24	35,23	35	26,62	27	56	61
W2-06_A	Wonen2	1,5	36,54	37	35	41,46	41	39	46,50	46	8,05	8	20,82	21	28,46	28	28,27	28	47	52
W2-06_B	Wonen2	5,0	38,73	39	37	41,06	41	39	48,12	48	11,90	12	21,71	22	29,93	30	30,50	30	49	54
W2-06_C	Wonen2	8,0	44,49	44	42	41,82	42	40	49,01	49	17,34	17	22,12	22	30,55	31	31,80	32	50	55
W2-07_A	Wonen2	5,0	49,07	49	47	49,19	49	47	44,32	44	14,50	14	-11,84	-12	11,36	11	22,80	23	51	54
W2-07_B	Wonen2	8,0	49,26	49	47	50,59	51	49	46,37	46	22,00	22	-3,02	-3	13,41	13	24,66	25	52	55
W2-08_A	Wonen2	5,0	51,91	52	50	47,30	47	45	46,33	46	12,83	13	10,07	10	11,13	11	19,65	20	52	55
W2-08_B	Wonen2	8,0	51,97	52	50	49,06	49	47	47,86	48	17,89	18	10,56	11	11,87	12	20,42	20	53	56
W2-09_A	Wonen2	5,0	49,22	49	47	46,98	47	45	40,39	40	7,07	7	-1,34	-1	16,30	16	20,21	20	50	52
W2-09_B	Wonen2	8,0	49,14	49	47	48,23	48	46	41,26	41	11,66	12	1,13	1	18,80	19	21,83	22	50	53
W2-10_A	Wonen2	5,0	35,88	36	34	47,40	47	45	38,00	38	8,21	8	3,96	4	16,85	17	21,28	21	46	49
W2-10_B	Wonen2	8,0	36,29	36	34	48,02	48	46	39,85	40	12,54	13	10,80	11	23,14	23	23,81	24	47	50
W2-11_A	Wonen2	5,0	48,74	49	47	41,25	41	39	38,50	38	10,98	11	12,19	12	25,97	26	21,52	22	48	50
W2-11_B	Wonen2	8,0	49,49	49	47	43,12	43	41	41,46	41	16,64	17	14,41	14	27,49	27	23,62	24	49	52
W2-12_A	Wonen2	1,5	52,30	52	50	53,27	53	51	48,33	48	10,13	10	0,85	1	15,04	15	17,78	18	55	58
W2-12_B	Wonen2	5,0	52,17	52	50	53,65	54	52	50,35	50	14,11	14	4,63	5	22,06	22	17,29	17	56	59
W2-12_C	Wonen2	8,0	52,77	53	51	54,06	54	52	51,17	51	21,41	21	10,92	11	24,48	24	19,86	20	56	59
W2-13_A	Wonen2	1,5	43,61	44	42	40,45	40	38	49,17	49	8,54	9	21,62	22	32,68	33	22,25	22	50	55
W2-13_B	Wonen2	5,0	45,04	45	43	41,57	42	40	51,12	51	12,29	12	22,72	23	33,74	34	24,27	24	52	57
W2-13_C	Wonen2	8,0	47,88	48	46	42,09	42	40	51,60	52	17,92	18	23,27	23	34,05	34	26,04	26	53	57
W2-14_A	Wonen2	1,5	41,71	42	40	42,09	42	40	48,62	49	9,86	10	21,40	21	31,95	32	21,16	21	50	54
W2-14_B	Wonen2	5,0	42,70	43	41	43,06	43	41	50,50	50	13,60	14	22,43	22	33,04	33	23,22	23	51	56
W2-14_C	Wonen2	8,0	46,28	46	44	43,46	43	41	51,06	51	20,60	21	22,95	23	33,37	33	25,14	25	52	57
W2-15_A	Wonen2	1,5	38,43	38	36	42,06	42	40	47,96	48	11,17	11	21,60	22	30,71	31	22,90	23	49	54
W2-15_B	Wonen2	5,0	41,19	41	39	43,29	43	41	49,87	50	14,36	14	22,54	23	31,93	32	24,99	25	51	55
W2-15_C	Wonen2	8,0	46,53	47	45	43,82	44	42	50,57	51	21,42	21	23,02	23	32,51	33	26,83	27	52	56
W2-16_A	Wonen2	5,0	50,32	50	48	46,73	47	45	48,75	49	9,68	10	18,12	18	11,10	11	17,92	18	52	56
W2-16_B	Wonen2	8,0	50,66	51	49	48,55	49	47	49,57	50	14,86	15	18,71	19	11,84	12	18,86	19	54	57
W2-17_A	Wonen2	5,0	46,71	47	45	48,09	48	46	51,31	51	6,43	6	19,95	20	31,30	31	19,58	20	53	57
W2-17_B	Wonen2	8,0	48,14	48	46	49,18	49	47	51,90	52	7,57	8	20,50	20	31,53	32	20,23	20	54	58
W2-18_A	Wonen2	1,5	48,62	49	47	45,62	46	44	31,91	32	7,75	8	-13,43	-13	9,59	10	18,38	18	49	51
W2-19_A	Wonen2	1,5	41,38	41	39	42,47	42	40	39,47	39	6,21	6	-1,15	-1	11,61	12	19,46	19	44	48
W3-01_A	Wonen3	1,5	33,21	33	31	48,03	48	46	47,41	47	13,52	14	0,57	1	25,45	25	23,51	24	50	54
W3-01_B	Wonen3	5,0	37,20	37	35	49,23	49	47	49,12	49	16,03	16	1,39	1	24,45	24	25,05	25	51	55
W3-01_C	Wonen3	8,0	43,52	44	42	49,75	50	48	50,03	50	23,01	23	1,48	1	25,04	25	26,62	27	53	56
W3-02_A	Wonen3	1,5	48,72	49	47	50,21	50	48	50,49	50	14,59	15	0,03	0	-1,28	-1	21,05	21	53	57
W3-02_B	Wonen3	5,0	49,66	50	48	50,89	51	49	52,33	52	15,94	16	0,79	1	0,97	1	21,84	22	55	59
W3-02_C	Wonen3	8,0	50,85	51	49	51,34	51	49	52,75	53	19,66	20	1,59	2	3,29	3	23,03	23	56	59
W3-03_A	Wonen3	1,5	49,89	50	48	49,58	50	48	53,96	54	23,73	24	24,94	25	35,51	36	30,04	30	56	60
W3-03_B	Wonen3	5,0	50,63	51	49	50,13	50	48	55,68	56	24,52	25	26,06	26	36,35	36	31,46	31	57	61
W3-03_C	Wonen3	8,0	50,63	51	49	50,19	50	48	55,99	56	24,59	25	26,70	27	36,88	37	32,05	32	57	62

Geluidbelastingen peiljaar 2037 (ontwerp, Nijmeegseweg huidige ligging)									Wegverkeer													
- waarden autowegen (A325/N325, Batavierenweg) zonder aftrek en met aftrek 2/3/4 dB									Voorkeurswaarde	48												
- waarden overige wegen en 30 km/uur wegen met aftrek 5 dB									Max buitenstedelijk	53												
									Max binnenstedelijk	63											Optelling VL	Optelling VL
																					zonder 30km	met 30km
		Hoogte	Prov.weg A325			Batavierenweg/N325			Nijmeegseweg		De Monchyplein ea		Olympus		Zeegsingel		30 km/uur wegen				met aftrek (luw)	zonder aftrek (gevels)
Puntnr.	Bouwvlak	[m]	onafgerond	afgerond	met aftrek	onafgerond	afgerond	met aftrek	onafgerond	afgerond	onafgerond	afgerond	onafgerond	afgerond	onafgerond	afgerond	onafgerond	afgerond			afgerond	afgerond
W3-04_A	Wonen3	1,5	45,29	45	43	45,55	46	44	53,42	53	22,35	22	25,64	26	37,14	37	32,77	33			54	59
W3-05_A	Wonen3	5,0	41,35	41	39	45,29	45	43	54,60	55	16,76	17	26,46	26	38,64	39	32,84	33			55	60
W3-05_B	Wonen3	8,0	46,45	46	44	46,11	46	44	55,04	55	21,95	22	27,02	27	39,30	39	33,89	34			56	61
W3-06_A	Wonen3	1,5	35,24	35	33	36,16	36	34	45,89	46	10,34	10	21,17	21	33,93	34	45,68	46			47	51
W3-06_B	Wonen3	5,0	37,68	38	36	33,67	34	32	47,52	48	13,97	14	21,61	22	35,01	35	47,13	47			49	53
W3-06_C	Wonen3	8,0	44,23	44	42	38,51	39	37	48,55	49	20,17	20	22,18	22	36,03	36	47,17	47			50	54
W3-07_A	Wonen3	5,0	36,35	36	34	45,95	46	44	44,48	44	16,71	17	22,53	23	20,45	20	31,83	32			47	51
W3-07_B	Wonen3	8,0	41,96	42	40	48,51	49	47	46,48	46	24,30	24	23,31	23	21,04	21	34,53	35			50	54
W3-08_A	Wonen3	5,0	39,61	40	38	45,04	45	43	46,45	46	17,15	17	23,56	24	14,39	14	31,00	31			48	53
W3-08_B	Wonen3	8,0	47,37	47	45	47,26	47	45	48,07	48	22,40	22	24,19	24	14,58	15	33,87	34			51	55
W3-09_A	Wonen3	5,0	32,92	33	31	40,73	41	39	39,05	39	12,64	13	7,16	7	19,24	19	36,03	36			42	46
W3-09_B	Wonen3	8,0	38,58	39	37	42,89	43	41	40,81	41	17,58	18	13,34	13	25,19	25	37,21	37			45	48
W3-10_A	Wonen3	5,0	27,87	28	26	44,36	44	42	40,00	40	11,91	12	10,75	11	22,49	22	34,48	34			44	48
W3-10_B	Wonen3	8,0	32,31	32	30	45,60	46	44	41,70	42	16,92	17	13,61	14	28,32	28	37,43	37			46	49
W3-11_A	Wonen3	5,0	42,02	42	40	38,25	38	36	39,95	40	13,47	13	12,70	13	28,31	28	40,61	41			44	47
W3-11_B	Wonen3	8,0	47,49	47	45	40,77	41	39	42,53	43	19,27	19	16,78	17	31,50	32	41,41	41			48	51
W3-12_A	Wonen3	1,5	39,84	40	38	48,22	48	46	46,36	46	12,84	13	3,69	4	24,99	25	32,32	32			49	53
W3-12_B	Wonen3	5,0	41,89	42	40	48,93	49	47	48,51	49	16,05	16	6,98	7	25,69	26	31,47	31			51	55
W3-12_C	Wonen3	8,0	49,07	49	47	49,35	49	47	49,64	50	23,27	23	13,61	14	28,20	28	33,76	34			53	57
W3-13_A	Wonen3	1,5	35,00	35	33	41,39	41	39	49,38	49	11,41	11	21,83	22	36,81	37	40,31	40			50	55
W3-13_B	Wonen3	5,0	36,00	36	34	41,96	42	40	51,21	51	15,38	15	22,97	23	38,06	38	42,21	42			52	57
W3-13_C	Wonen3	8,0	44,10	44	42	42,33	42	40	51,75	52	21,31	21	23,65	24	38,86	39	42,91	43			53	57
W3-14_A	Wonen3	1,5	34,91	35	33	42,31	42	40	48,58	49	12,55	13	21,63	22	36,14	36	41,31	41			50	54
W3-14_B	Wonen3	5,0	36,98	37	35	41,90	42	40	50,24	50	16,50	16	22,70	23	37,11	37	43,21	43			51	56
W3-14_C	Wonen3	8,0	45,46	45	43	42,42	42	40	50,87	51	23,86	24	23,34	23	37,99	38	43,76	44			52	57
W3-15_A	Wonen3	1,5	37,13	37	35	42,47	42	40	47,77	48	13,21	13	21,17	21	35,62	36	42,31	42			49	54
W3-15_B	Wonen3	5,0	38,62	39	37	41,76	42	40	49,33	49	17,57	18	22,16	22	36,64	37	44,16	44			50	55
W3-15_C	Wonen3	8,0	47,03	47	45	42,49	42	40	50,11	50	23,19	23	22,81	23	37,49	37	44,55	45			52	56
W3-16_A	Wonen3	5,0	40,57	41	39	42,89	43	41	48,58	49	18,37	18	24,37	24	32,02	32	30,59	31			50	54
W3-16_B	Wonen3	8,0	48,12	48	46	46,26	46	44	49,52	50	23,24	23	24,97	25	32,30	32	33,31	33			52	56
W3-17_A	Wonen3	5,0	35,39	35	33	43,39	43	41	51,13	51	14,15	14	24,26	24	35,91	36	32,01	32			52	57
W3-17_B	Wonen3	8,0	42,98	43	41	46,35	46	44	51,71	52	20,61	21	24,83	25	36,48	36	34,16	34			53	57
W3-18_A	Wonen3	1,5	37,19	37	35	42,33	42	40	36,82	37	15,73	16	11,13	11	3,44	3	32,77	33			43	46
W3-19_A	Wonen3	1,5	27,71	28	26	38,58	39	37	37,38	37	9,44	9	3,80	4	14,04	14	32,80	33			40	44
W4-01_A	Wonen4	1,5	30,70	31	29	41,92	42	40	47,18	47	14,16	14	23,79	24	28,68	29	41,76	42			48	53
W4-01_B	Wonen4	5,0	34,79	35	33	44,77	45	43	48,66	49	16,32	16	24,53	25	26,71	27	43,43	43			50	54
W4-01_C	Wonen4	8,0	41,16	41	39	47,37	47	45	49,67	50	23,68	24	25,22	25	27,78	28	43,52	44			51	56
W4-02_A	Wonen4	1,5	46,33	46	44	47,33	47	45	50,76	51	16,48	16	24,59	25	1,43	1	36,14	36			53	57
W4-02_B	Wonen4	5,0	47,14	47	45	48,18	48	46	52,38	52	17,47	17	25,43	25	4,32	4	38,34	38			54	58
W4-02_C	Wonen4	8,0	48,23	48	46	48,95	49	47	52,76	53	21,88	22	26,08	26	7,35	7	38,85	39			55	59
W4-03_A	Wonen4	1,5	48,19	48	46	46,89	47	45	54,23	54	25,25	25	25,80	26	39,95	40	38,69	39			55	60
W4-03_B	Wonen4	5,0	48,95	49	47	47,48	47	45	55,93	56	25,83	26	26,86	27	41,42	41	41,00	41			57	62
W4-03_C	Wonen4	8,0	48,94	49	47	47,59	48	46	56,23	56	26,30	26	27,49	27	42,24	42	41,08	41			57	62
W4-04_A	Wonen4	1,5	29,68	30	28	41,78	42	40	54,15	54	28,38	28	25,59	26	42,49	42	46,45	46			54	60
W4-05_A	Wonen4	5,0	40,99	41	39	37,89	38	36	55,33	55	28,41	28	26,13	26	43,59	44	48,17	48			55	61
W4-05_B	Wonen4	8,0	43,33	43	41	40,36	40	38	55,74	56	28,91	29	26,72	27	44,23	44	48,29	48			56	61
W4-06_A	Wonen4	1,5	36,21	36	34	34,91	35	33	47,86	48	15,93	16	17,98	18	40,35	40	50,64	51			49	54
W4-06_B	Wonen4	5,0	40,56	41	39	36,18	36	34	49,35	49	19,22	19	18,28	18	41,31	41	51,22	51			50	55
W4-06_C	Wonen4	8,0	47,53	48	46	39,93	40	38	50,26	50	25,58	26	18,86	19	42,13	42	51,04	51			52	57
W4-07_A	Wonen4	5,0	34,22	34	32	43,38	43	41	44,26	44	17,50	18	18,30	18	21,40	21	45,03	45			46	50
W4-07_B	Wonen4	8,0	40,62	41	39	47,49	47	45	46,57	47	24,17	24	20,34	20	21,88	22	46,58	47			50	53
W4-08_A	Wonen4	5,0	37,05	37	35	41,86	42	40	47,10	47	18,21	18	20,28	20	36,37	36	42,78	43			48	53
W4-08_B	Wonen4	8,0	45,15	45	43	46,80	47	45	48,63	49	24,08	24	21,90	22	37,35	37	43,75	44			51	55
W4-09_A	Wonen4	5,0	30,39	30	28	38,02	38	36	39,30	39	15,64	16	18,21	18	21,68	22	42,28	42			41	45
W4-09_B	Wonen4	8,0	36,31	36	34	41,80	42	40	41,33	41	21,24	21	19,84	20	27,62	28	43,06	43			44	48
W4-10_A	Wonen4	5,0	26,36	26	24	40,56	41	39	39,12	39	13,56	14	11,54	12	23,70	24	42,81	43			42	46
W4-10_B	Wonen4	8,0	32,55	33	31	43,73	44	42	41,51	42	19,53	20	16,23	16	28,59	29	43,49	43			45	49
W4-11_A	Wonen4	5,0	37,61	38	36	34,07	34	32	41,26	41	14,75	15	10,29	10	32,31	32	45,35	45			43	47
W4-11_B	Wonen4	8,0	45,53	46	44	39,54	40	38	43,72	44	20,94	21	12,75	13	33,43	33	46,52	47			48	51
W4-12_A	Wonen4	1,5	37,59	38	36	42,99	43	41	46,70	47	16,06	16	21,04	21	27,60	28	33,84	34			48	52
W4-12_B	Wonen4	5,0	39,59	40	38	44,59	45	43	48,45	48	18,94	19	22,81	23	23,58	24	33,28	33			50	54
W4-12_C	Wonen4	8,0	47,31	47	45	45,77	46	44	49,64	50	25,25	25	23,45	23	28,45	28	36,24	36			52	56
W4-13_A	Wonen4	1,5	34,19	34	32	26,17	26	24	50,30	50	25,46	25	17,62	18	42,28	42	50,07	50			51	56
W4-13_B	Wonen4	5,0	39,70	40	38	27,77	28	26	52,07	52	26,28	26	18,76	19	43,55	44	50,80	51			53	58
W4-13_C	Wonen4	8,0	44,62	45	43	31,87	32	30	52,52	53	26,88	27	19,54	20	44,16	44	50,64	51			54	58
W4-14_A	Wonen4	1,5	36,85	37	35	32,97	33	31	49,61	50	24,04	24	17,81	18	41,27	41	50,09	50			51	55
W4-14_B	Wonen4	5,0	40,49	40	38	33,90	34	32	51,35	51	25,16	25	18,87	19	42,57	43	50,80	51			52	57

Geluidbelastingen peiljaar 2037 (ontwerp, Nijmeegseweg huidige ligging)									Wegverkeer													
- waarden autowegen (A325/N325, Batavierenweg) zonder aftrek en met aftrek 2/3/4 dB									Voorkeurswaarde													
- waarden overige wegen en 30 km/uur wegen met aftrek 5 dB									Max buitenstedelijk													
									Max binnenstedelijk												Optelling VL	Optelling VL
																					zonder 30km	met 30km
		Hoogte	Prov.weg A325			Batavierenweg/N325			Nijmeegseweg		De Monchyplein ea		Olympus		Zeegsingel		30 km/uur wegen		met aftrek (luw)	zonder aftrek (gevels)
Puntnr.	Bouwvlak	[m]	onafgerond	afgerond	met aftrek	onafgerond	afgerond	met aftrek	onafgerond	afgerond	onafgerond	afgerond	onafgerond	afgerond	onafgerond	afgerond	onafgerond	afgerond	afgerond	afgerond
W4-14_C	Wonen4	8,0	44,17	44	42	35,50	36	34	51,90	52	26,97	27	19,56	20	43,37	43	50,64	51	53	58
W4-15_A	Wonen4	1,5	35,38	35	33	33,87	34	32	48,91	49	23,60	24	17,46	17	40,68	41	50,19	50	50	55
W4-15_B	Wonen4	5,0	40,05	40	38	34,66	35	33	50,59	51	24,76	25	18,53	19	41,94	42	50,86	51	52	56
W4-15_C	Wonen4	8,0	45,64	46	44	36,47	36	34	51,25	51	26,46	26	19,19	19	42,79	43	50,69	51	52	57
W4-16_A	Wonen4	5,0	37,79	38	36	39,10	39	37	49,18	49	20,34	20	21,51	22	38,91	39	42,01	42	50	55
W4-16_B	Wonen4	8,0	45,76	46	44	45,52	46	44	50,10	50	24,66	25	22,84	23	40,13	40	42,84	43	52	56
W4-17_A	Wonen4	5,0	35,83	36	34	39,46	39	37	51,52	52	15,02	15	24,72	25	37,74	38	44,17	44	52	57
W4-17_B	Wonen4	8,0	42,56	43	41	44,76	45	43	52,13	52	22,20	22	25,50	26	38,69	39	45,02	45	53	58
W4-18_A	Wonen4	1,5	32,93	33	31	35,57	36	34	36,16	36	15,14	15	9,44	9	21,34	21	42,61	43	39	43
W4-19_A	Wonen4	1,5	29,21	29	27	34,55	35	33	37,68	38	12,74	13	17,74	18	18,50	18	39,24	39	40	44
W5-01_A	Wonen5	1,5	32,30	32	30	40,83	41	39	47,35	47	20,09	20	22,16	22	37,69	38	38,74	39	48	53
W5-01_B	Wonen5	5,0	36,25	36	34	42,59	43	41	48,55	49	20,93	21	22,49	22	38,39	38	40,33	40	50	54
W5-01_C	Wonen5	8,0	44,23	44	42	45,20	45	43	49,45	49	26,24	26	22,74	23	39,05	39	41,40	41	51	56
W5-02_A	Wonen5	1,5	37,80	38	36	43,01	43	41	50,16	50	20,46	20	22,78	23	38,43	38	38,44	38	51	56
W5-02_B	Wonen5	5,0	39,96	40	38	44,30	44	42	51,71	52	21,50	22	23,35	23	39,49	39	40,09	40	53	57
W5-02_C	Wonen5	8,0	45,63	46	44	45,36	45	43	52,14	52	24,12	24	23,67	24	40,26	40	41,14	41	53	58
W5-03_A	Wonen5	1,5	42,76	43	41	42,35	42	40	53,92	54	30,25	30	22,26	22	38,11	38	34,58	35	54	59
W5-03_B	Wonen5	5,0	43,84	44	42	43,00	43	41	55,49	55	30,72	31	23,03	23	39,13	39	36,16	36	55	61
W5-03_C	Wonen5	8,0	45,13	45	43	43,46	43	41	55,78	56	30,86	31	23,35	23	39,84	40	37,25	37	56	61
W5-04_A	Wonen5	1,5	43,17	43	41	41,82	42	40	54,37	54	30,95	31	20,99	21	36,48	36	32,64	33	54	60
W5-04_B	Wonen5	5,0	44,03	44	42	42,54	43	41	55,90	56	31,41	31	22,12	22	37,31	37	34,05	34	56	61
W5-04_C	Wonen5	8,0	45,08	45	43	43,06	43	41	56,16	56	31,59	32	22,38	22	37,93	38	35,00	35	56	61
W5-05_A	Wonen5	1,5	19,17	19	17	24,82	25	23	52,26	52	31,82	32	-25,35	-25	-15,07	-15	29,61	30	52	57
W5-06_A	Wonen5	1,5	30,87	31	29	29,85	30	28	46,93	47	19,58	20	16,18	16	27,88	28	27,58	28	47	52
W5-06_B	Wonen5	5,0	34,50	34	32	32,61	33	31	48,47	48	22,34	22	16,84	17	28,91	29	28,95	29	48	54
W5-06_C	Wonen5	8,0	42,44	42	40	38,75	39	37	49,27	49	28,14	28	16,97	17	29,28	29	30,29	30	50	55
W5-07_A	Wonen5	1,5	27,89	28	26	32,14	32	30	38,79	39	17,04	17	12,99	13	23,14	23	29,46	29	40	44
W5-08_A	Wonen5	1,5	27,09	27	25	30,10	30	28	36,78	37	17,58	18	15,20	15	27,95	28	22,39	22	38	43
W5-09_A	Wonen5	5,0	24,77	25	23	29,58	30	28	38,53	39	24,70	25	2,69	3	19,85	20	25,13	25	40	44
W5-09_B	Wonen5	8,0	32,72	33	31	33,73	34	32	41,04	41	26,37	26	9,08	9	24,89	25	28,70	29	42	47
W5-10_A	Wonen5	1,5	32,83	33	31	29,35	29	27	37,56	38	20,71	21	-22,90	-23	17,98	18	23,49	23	39	43
W5-10_B	Wonen5	5,0	34,72	35	33	30,03	30	28	48,14	48	28,03	28	-21,94	-22	30,64	31	27,45	27	48	53
W5-10_C	Wonen5	8,0	42,94	43	41	35,56	36	34	49,79	50	30,27	30	-21,43	-21	31,16	31	29,21	29	51	55
W5-11_A	Wonen5	1,5	33,38	33	31	32,25	32	30	36,79	37	17,41	17	2,46	2	14,59	15	27,16	27	39	43
W5-11_B	Wonen5	5,0	35,94	36	34	33,21	33	31	43,84	44	20,78	21	1,36	1	14,02	14	27,31	27	45	49
W5-11_C	Wonen5	8,0	43,73	44	42	39,61	40	38	46,59	47	26,95	27	6,62	7	18,31	18	29,36	29	49	53
W5-12_A	Wonen5	1,5	26,39	26	24	40,11	40	38	54,68	55	32,62	33	20,39	20	36,13	36	31,54	32	55	60
W5-13_A	Wonen5	5,0	30,92	31	29	40,30	40	38	52,14	52	25,89	26	22,33	22	38,06	38	29,91	30	52	57
W5-13_B	Wonen5	8,0	38,20	38	36	41,57	42	40	52,53	53	26,93	27	22,72	23	38,81	39	31,94	32	53	58
W5-14_A	Wonen5	5,0	28,51	29	27	37,12	37	35	52,24	52	23,62	24	-205,00	-205	-205,00	-205	32,08	32	52	57
W5-14_B	Wonen5	8,0	36,07	36	34	38,13	38	36	52,56	53	26,47	26	-205,00	-205	-205,00	-205	33,32	33	53	58
W5-15_A	Wonen5	1,5	31,21	31	29	30,88	31	29	48,05	48	25,86	26	14,86	15	26,23	26	28,00	28	48	53
W5-15_B	Wonen5	5,0	34,99	35	33	33,53	34	32	49,74	50	26,99	27	15,46	15	27,43	27	29,29	29	50	55
W5-15_C	Wonen5	8,0	42,95	43	41	38,26	38	36	50,28	50	29,53	30	15,54	16	27,97	28	30,35	30	51	56
W5-16_A	Wonen5	1,5	29,55	30	28	33,36	33	31	49,39	49	28,25	28	-23,95	-24	15,28	15	28,79	29	49	54
W5-16_B	Wonen5	5,0	32,86	33	31	35,13	35	33	51,16	51	29,10	29	-23,53	-24	16,11	16	30,18	30	51	56
W5-16_C	Wonen5	8,0	41,54	42	40	38,12	38	36	51,58	52	30,76	31	-23,16	-23	16,57	17	31,19	31	52	57
W5-17_A	Wonen5	5,0	36,28	36	34	32,10	32	30	53,13	53	29,92	30	2,80	3	17,09	17	30,78	31	53	58
W5-17_B	Wonen5	8,0	44,17	44	42	38,81	39	37	53,80	54	30,87	31	10,57	11	25,30	25	32,16	32	54	59
W5-18_A	Wonen5	5,0	32,04	32	30	34,28	34	32	40,16	40	23,69	24	14,35	14	26,34	26	24,81	25	41	46
W5-18_B	Wonen5	8,0	38,69	39	37	38,95	39	37	43,28	43	25,84	26	16,96	17	30,35	30	27,78	28	45	49
W5-19_A	Wonen5	5,0	32,09	32	30	35,81	36	34	42,33	42	25,96	26	17,49	17	27,98	28	27,60	28	43	48
W5-19_B	Wonen5	8,0	38,69	39	37	39,46	39	37	44,80	45	27,37	27	19,04	19	31,31	31	29,65	30	46	51
W5-20_A	Wonen5	5,0	32,08	32	30	35,37	35	33	42,15	42	19,34	19	14,14	14	28,44	28	29,15	29	43	48
W5-20_B	Wonen5	8,0	38,62	39	37	39,80	40	38	44,67	45	24,53	25	17,50	18	31,55	32	30,82	31	47	51
W5-21_A	Wonen5	1,5	20,86	21	19	27,01	27	25	35,42	35	16,19	16	-2,96	-3	13,99	14	23,37	23	36	41
W6-01_A	Wonen6	1,5	28,70	29	27	34,91	35	33	46,47	46	17,37	17	6,00	6	29,08	29	28,54	29	46	52
W6-01_B	Wonen6	5,0	33,04	33	31	37,21	37	35	48,10	48	19,51	20	10,94	11	30,85	31	29,06	29	48	53
W6-01_C	Wonen6	8,0	38,61	39	37	42,09	42	40	48,93	49	25,02	25	15,35	15	31,91	32	30,25	30	50	54
W6-02_A	Wonen6	1,5	30,90	31	29	37,95	38	36	50,44	50	27,76	28	18,71	19	33,98	34	27,87	28	50	56
W6-02_B	Wonen6	5,0	34,94	35	33	39,94	40	38	51,94	52	26,48	26	19,89	20	34,66	35	29,49	29	52	57
W6-02_C	Wonen6	8,0	42,93	43	41	41,95	42	40	52,36	52	27,67	28	20,59	21	35,17	35	30,71	31	53	58
W6-03_A	Wonen6	1,5	29,89	30	28	39,36	39	37	54,75	55	34,01	34	18,50	18	33,32	33	31,41	31	55	60
W6-03_B	Wonen6	5,0	33,88	34	32	40,18	40	38	56,18	56	34,41	34	19,65	20	33,90	34	32,68	33	56	61
W6-03_C	Wonen6	8,0	41,17	41	39	40,86	41	39	56,41	56	34,61	35	19,79	20	34,27	34	33,56	34	56	62
W6-04_A	Wonen6	1,5	33,76	34	32	39,71	40	38	55,67	56	34,80	35	17,50	18	31,99	32	31,45	31	56	61
W6-04_B	Wonen6	5,0	35,96	36	34	40,50	40	38	56,92	57	35,15	35	18,65	19	32,58	33	32,74	33	57	62

Geluidbelastingen peiljaar 2037 (ontwerp, Nijmeegseweg huidige ligging)									Wegverkeer													
- waarden autowegen (A325/N325, Batavierenweg) zonder aftrek en met aftrek 2/3/4 dB									Voorkeurswaarde	48												
- waarden overige wegen en 30 km/uur wegen met aftrek 5 dB									Max buitenstedelijk	53												
									Max binnenstedelijk	63											Optelling VL	Optelling VL
																					zonder 30km	met 30km
		Hoogte	Prov.weg A325			Batavierenweg/N325			Nijmeegseweg		De Monchyplein ea		Olympus		Zeegsingel		30 km/uur wegen		met aftrek (luw)	zonder aftrek (gevels)
Puntnr.	Bouwvlak	[m]	onafgerond	afgerond	met aftrek	onafgerond	afgerond	met aftrek	onafgerond	afgerond	onafgerond	afgerond	onafgerond	afgerond	onafgerond	afgerond	onafgerond	afgerond	afgerond	afgerond
W6-04_C	Wonen6	8,0	42,38	42	40	41,04	41	39	57,09	57	35,36	35	18,79	19	32,86	33	33,62	34	57	62
W6-05_A	Wonen6	1,5	-200,00	-200	-202	21,89	22	20	53,87	54	35,52	36	-24,58	-25	-17,08	-17	28,71	29	54	59
W6-06_A	Wonen6	1,5	27,17	27	25	28,55	29	27	47,70	48	31,80	32	10,55	11	24,64	25	30,11	30	48	53
W6-06_B	Wonen6	5,0	31,63	32	30	31,88	32	30	49,40	49	32,25	32	12,43	12	25,85	26	30,88	31	49	55
W6-06_C	Wonen6	8,0	40,69	41	39	37,61	38	36	49,93	50	32,87	33	13,65	14	26,61	27	31,73	32	51	55
W6-07_A	Wonen6	1,5	27,72	28	26	31,87	32	30	35,65	36	21,96	22	4,79	5	19,42	19	22,60	23	37	42
W6-08_A	Wonen6	1,5	26,38	26	24	29,31	29	27	34,76	35	20,62	21	3,55	4	21,00	21	19,80	20	36	41
W6-09_A	Wonen6	5,0	22,63	23	21	28,78	29	27	38,13	38	26,14	26	-0,48	0	16,26	16	22,98	23	39	44
W6-09_B	Wonen6	8,0	30,52	31	29	33,13	33	31	40,88	41	27,06	27	6,17	6	21,53	22	25,70	26	42	46
W6-10_A	Wonen6	1,5	31,44	31	29	28,43	28	26	36,85	37	21,94	22	-6,94	-7	11,12	11	22,37	22	38	43
W6-10_B	Wonen6	5,0	34,14	34	32	28,62	29	27	48,78	49	29,80	30	-26,38	-26	10,69	11	28,00	28	49	54
W6-10_C	Wonen6	8,0	42,26	42	40	34,23	34	32	50,65	51	30,92	31	-26,05	-26	11,70	12	29,72	30	51	56
W6-11_A	Wonen6	1,5	31,27	31	29	30,90	31	29	36,55	37	26,32	26	1,71	2	14,73	15	25,49	25	38	43
W6-11_B	Wonen6	5,0	33,71	34	32	31,67	32	30	44,81	45	27,93	28	1,58	2	14,11	14	27,27	27	45	50
W6-11_C	Wonen6	8,0	41,78	42	40	38,44	38	36	47,68	48	30,35	30	7,29	7	19,13	19	29,18	29	49	53
W6-12_A	Wonen6	1,5	24,25	24	22	36,12	36	34	56,17	56	35,89	36	17,30	17	31,36	31	31,01	31	56	61
W6-13_A	Wonen6	5,0	30,01	30	28	39,59	40	38	53,16	53	24,99	25	19,02	19	33,30	33	30,16	30	53	58
W6-13_B	Wonen6	8,0	37,21	37	35	40,82	41	39	53,44	53	26,37	26	19,30	19	33,83	34	31,37	31	53	59
W6-14_A	Wonen6	5,0	27,38	27	25	36,01	36	34	53,31	53	31,92	32	-26,63	-27	-17,06	-17	30,48	30	53	58
W6-14_B	Wonen6	8,0	34,94	35	33	36,78	37	35	53,51	54	32,50	32	-26,26	-26	-16,74	-17	31,55	32	54	59
W6-15_A	Wonen6	1,5	27,35	27	25	26,77	27	25	49,12	49	31,35	31	13,68	14	23,54	24	29,37	29	49	54
W6-15_B	Wonen6	5,0	31,90	32	30	30,36	30	28	50,77	51	31,96	32	14,39	14	24,30	24	30,31	30	51	56
W6-15_C	Wonen6	8,0	40,91	41	39	37,41	37	35	51,08	51	32,91	33	14,68	15	24,96	25	31,23	31	51	56
W6-16_A	Wonen6	1,5	28,63	29	27	29,15	29	27	50,88	51	33,13	33	-26,93	-27	16,06	16	28,08	28	51	56
W6-16_B	Wonen6	5,0	33,23	33	31	31,44	31	29	52,45	52	33,85	34	-26,71	-27	17,06	17	29,33	29	52	58
W6-16_C	Wonen6	8,0	41,73	42	40	36,57	37	35	52,68	53	34,38	34	-26,49	-26	17,24	17	30,46	30	53	58
W6-17_A	Wonen6	5,0	34,77	35	33	30,35	30	28	54,13	54	34,74	35	0,70	1	14,24	14	30,24	30	54	59
W6-17_B	Wonen6	8,0	42,87	43	41	37,24	37	35	54,80	55	35,23	35	8,11	8	21,97	22	31,52	32	55	60
W6-18_A	Wonen6	5,0	31,10	31	29	33,45	33	31	39,17	39	25,63	26	6,80	7	21,49	21	22,26	22	40	45
W6-18_B	Wonen6	8,0	37,57	38	36	39,17	39	37	42,83	43	28,09	28	12,05	12	25,25	25	25,13	25	45	49
W6-19_A	Wonen6	5,0	31,13	31	29	34,20	34	32	41,19	41	27,67	28	8,29	8	22,32	22	24,09	24	42	47
W6-19_B	Wonen6	8,0	37,55	38	36	39,64	40	38	44,25	44	29,55	30	13,71	14	25,91	26	26,32	26	46	50
W6-20_A	Wonen6	5,0	32,40	32	30	34,91	35	33	41,03	41	24,76	25	8,21	8	24,83	25	27,89	28	42	47
W6-20_B	Wonen6	8,0	38,81	39	37	40,00	40	38	44,26	44	27,87	28	14,30	14	27,28	27	28,44	28	46	50
W6-21_A	Wonen6	1,5	15,21	15	13	26,19	26	24	31,50	32	17,49	17	-6,08	-6	9,55	10	21,61	22	33	37
W7-01_A	Wonen7	1,5	28,13	28	26	31,20	31	29	47,82	48	24,96	25	2,52	3	18,99	19	26,55	27	48	53
W7-01_B	Wonen7	5,0	31,96	32	30	34,60	35	33	49,57	50	26,30	26	5,92	6	23,53	24	27,71	28	50	55
W7-01_C	Wonen7	8,0	37,84	38	36	38,90	39	37	50,10	50	28,84	29	9,66	10	25,43	25	28,73	29	50	55
W7-02_A	Wonen7	1,5	29,46	29	27	34,94	35	33	51,89	52	29,34	29	15,97	16	29,69	30	27,82	28	52	57
W7-02_B	Wonen7	5,0	33,55	34	32	37,38	37	35	53,24	53	27,85	28	17,38	17	30,64	31	29,20	29	53	58
W7-02_C	Wonen7	8,0	41,68	42	40	39,66	40	38	53,57	54	28,84	29	17,64	18	30,89	31	30,31	30	54	59
W7-03_A	Wonen7	1,5	28,39	28	26	37,14	37	35	56,09	56	37,09	37	15,69	16	29,39	29	30,36	30	56	61
W7-03_B	Wonen7	5,0	32,34	32	30	38,29	38	36	57,28	57	37,56	38	16,78	17	30,03	30	31,78	32	57	62
W7-03_C	Wonen7	8,0	39,27	39	37	39,34	39	37	57,42	57	37,90	38	16,85	17	30,16	30	32,64	33	57	63
W7-04_A	Wonen7	1,5	-200,00	-200	-202	20,55	21	19	53,70	54	38,06	38	-2,75	-3	4,71	5	29,38	29	54	59
W7-04_B	Wonen7	5,0	-200,00	-200	-202	22,66	23	21	54,86	55	38,68	39	6,13	6	13,45	13	30,41	30	55	60
W7-04_C	Wonen7	8,0	-200,00	-200	-202	25,47	25	23	54,90	55	39,10	39	6,76	7	14,75	15	30,44	30	55	60
W7-05_A	Wonen7	1,5	26,86	27	25	24,61	25	23	50,69	51	37,29	37	-19,91	-20	2,11	2	29,43	29	51	56
W7-05_B	Wonen7	5,0	31,02	31	29	27,78	28	26	52,41	52	37,71	38	-19,87	-20	5,67	6	30,58	31	52	58
W7-05_C	Wonen7	8,0	39,66	40	38	35,05	35	33	52,30	52	38,03	38	-19,82	-20	9,74	10	30,66	31	52	58
W7-06_A	Wonen7	1,5	26,23	26	24	29,65	30	28	42,22	42	31,33	31	1,39	1	15,82	16	30,31	30	43	48
W7-06_B	Wonen7	5,0	28,99	29	27	32,09	32	30	42,56	43	31,53	32	3,63	4	18,22	18	30,46	30	44	48
W7-06_C	Wonen7	8,0	35,29	35	33	36,21	36	34	38,44	38	32,12	32	6,79	7	21,91	22	31,06	31	41	45
W7-07_A	Wonen7	1,5	23,07	23	21	20,64	21	19	52,11	52	38,02	38	-20,31	-20	-8,44	-8	29,62	30	52	57
W7-07_B	Wonen7	5,0	27,46	27	25	22,76	23	21	53,63	54	38,47	38	-20,24	-20	-8,38	-8	30,69	31	54	59
W7-07_C	Wonen7	8,0	35,89	36	34	23,53	24	22	53,70	54	38,80	39	-20,18	-20	-8,31	-8	30,74	31	54	59
W7-08_A	Wonen7	1,5	26,02	26	24	29,93	30	28	43,80	44	31,23	31	2,08	2	14,84	15	30,51	31	44	49
W7-08_B	Wonen7	5,0	28,60	29	27	31,93	32	30	45,02	45	31,48	31	5,10	5	16,15	16	31,02	31	45	50
W7-08_C	Wonen7	8,0	34,83	35	33	34,89	35	33	39,94	40	32,11	32	10,06	10	19,30	19	31,14	31	42	46
W7-09_A	Wonen7	1,5	28,07	28	26	31,14	31	29	49,17	49	30,14	30	4,26	4	25,54	26	27,72	28	49	54
W7-09_B	Wonen7	5,0	31,99	32	30	34,20	34	32	50,84	51	29,86	30	8,97	9	27,15	27	28,86	29	51	56
W7-09_C	Wonen7	8,0	37,83	38	36	38,15	38	36	51,35	51	31,00	31	11,30	11	28,21	28	29,82	30	51	57
W7-10_A	Wonen7	1,5	27,39	27	25	31,28	31	29	50,32	50	31,56	32	14,58	15	28,11	28	27,99	28	50	55
W7-10_B	Wonen7	5,0	31,35	31	29	34,58	35	33	51,74	52	29,01	29	16,81	17	29,24	29	29,19	29	52	57
W7-10_C	Wonen7	8,0	37,75	38	36	38,75	39	37	52,22	52	30,31	30	17,20	17	29,92	30	30,03	30	52	57
W7-11_A	Wonen7	1,5	28,06	28	26	37,75	38	36	56,45	56	37,30	37	15,47	15	29,27	29	30,40	30	56	62
W7-11_B	Wonen7	5,0	32,58	33	31	38,72	39	37	57,54	58	37,77	38	16,56	17	29,86	30	31,75	32	58	63

Geluidbelastingen peiljaar 2037 (ontwerp, Nijmeegseweg huidige ligging)									Wegverkeer													
- waarden autowegen (A325/N325, Batavierenweg) zonder aftrek en met aftrek 2/3/4 dB								Voorkeurswaarde	48													
- waarden overige wegen en 30 km/uur wegen met aftrek 5 dB								Max buitenstedelijk	53													
								Max binnenstedelijk	63												Optelling VL	Optelling VL
																					zonder 30km	met 30km
		Hoogte	Prov.weg A325			Batavierenweg/N325			Nijmeegseweg		De Monchyplein ea		Olympus		Zeegsingel		30 km/uur wegen			met aftrek (luw)	zonder aftrek (gevels)
Puntnr.	Bouwvlak	[m]	onafgerond	afgerond	met aftrek	onafgerond	afgerond	met aftrek	onafgerond	afgerond	onafgerond	afgerond	onafgerond	afgerond	onafgerond	afgerond	onafgerond	afgerond			afgerond	afgerond
W7-11_C	Wonen7	8,0	40,48	40	38	39,52	40	38	57,65	58	38,15	38	16,62	17	29,98	30	32,57	33			58	63
W8-01_A	Wonen8	1,5	31,25	31	29	28,56	29	27	46,06	46	44,41	44	0,03	0	12,03	12	33,94	34			48	53
W8-01_B	Wonen8	5,0	38,26	38	36	33,10	33	31	47,50	48	44,51	45	2,64	3	13,03	13	35,09	35			50	54
W8-01_C	Wonen8	8,0	40,04	40	38	32,91	33	31	48,31	48	44,23	44	6,84	7	14,12	14	35,33	35			50	55
W8-01_D	Wonen8	11,0	40,99	41	39	34,29	34	32	48,83	49	43,90	44	9,83	10	15,78	16	35,43	35			51	55
W8-02_A	Wonen8	1,5	24,05	24	22	28,80	29	27	48,53	49	38,16	38	1,39	1	13,87	14	30,70	31			49	54
W8-02_B	Wonen8	5,0	30,31	30	28	31,07	31	29	50,16	50	39,38	39	3,79	4	15,50	16	32,07	32			50	56
W8-02_C	Wonen8	8,0	31,25	31	29	31,95	32	30	50,59	51	39,67	40	7,16	7	17,12	17	32,57	33			51	56
W8-02_D	Wonen8	11,0	31,76	32	30	33,87	34	32	50,83	51	39,88	40	9,19	9	18,42	18	32,90	33			51	56
W8-03_A	Wonen8	1,5	24,12	24	22	29,12	29	27	52,25	52	43,29	43	-6,79	-7	17,38	17	26,84	27			53	58
W8-03_B	Wonen8	5,0	32,16	32	30	33,47	33	31	53,87	54	44,98	45	-5,70	-6	18,10	18	28,09	28			55	59
W8-03_C	Wonen8	8,0	32,92	33	31	35,61	36	34	54,24	54	45,84	46	-5,49	-5	18,26	18	28,73	29			55	60
W8-03_D	Wonen8	11,0	32,97	33	31	32,88	33	31	54,50	54	46,22	46	-6,24	-6	18,35	18	29,14	29			55	60
W8-04_A	Wonen8	1,5	24,73	25	23	29,50	30	28	52,63	53	45,35	45	11,27	11	22,26	22	26,99	27			54	58
W8-04_B	Wonen8	5,0	31,61	32	30	32,60	33	31	54,16	54	47,33	47	12,41	12	23,10	23	28,34	28			55	60
W8-04_C	Wonen8	8,0	32,19	32	30	35,50	36	34	54,57	55	47,90	48	12,45	12	23,22	23	28,90	29			56	60
W8-04_D	Wonen8	11,0	32,25	32	30	32,76	33	31	54,82	55	48,11	48	12,46	12	23,28	23	28,89	29			56	61
W8-05_A	Wonen8	1,5	22,27	22	20	32,25	32	30	53,02	53	48,44	48	11,19	11	22,75	23	26,44	26			54	59
W8-05_B	Wonen8	5,0	28,69	29	27	34,64	35	33	54,56	55	50,14	50	12,41	12	23,66	24	27,77	28			56	61
W8-05_C	Wonen8	8,0	28,86	29	27	37,12	37	35	55,00	55	50,45	50	12,45	12	23,75	24	28,22	28			56	61
W8-05_D	Wonen8	11,0	28,89	29	27	33,18	33	31	55,25	55	50,52	51	12,43	12	23,69	24	28,40	28			56	62
W8-06_A	Wonen8	1,5	21,47	21	19	31,11	31	29	51,65	52	53,50	54	7,70	8	18,63	19	42,76	43			56	61
W8-06_B	Wonen8	5,0	22,91	23	21	33,49	33	31	52,87	53	54,60	55	8,08	8	19,00	19	44,45	44			57	62
W8-06_C	Wonen8	8,0	29,66	30	28	37,76	38	36	53,42	53	54,65	55	9,08	9	20,12	20	44,69	45			57	62
W8-06_D	Wonen8	11,0	-200,00	-200	-202	18,30	18	16	53,77	54	54,58	55	3,65	4	15,56	16	44,68	45			58	62
W8-07_A	Wonen8	1,5	28,15	28	26	28,47	28	26	50,42	50	54,05	54	2,58	3	17,10	17	45,79	46			55	61
W8-07_B	Wonen8	5,0	34,09	34	32	30,60	31	29	51,16	51	54,72	55	4,25	4	18,04	18	47,08	47			56	61
W8-07_C	Wonen8	8,0	34,88	35	33	34,32	34	32	52,01	52	54,74	55	10,15	10	21,63	22	47,08	47			57	62
W8-07_D	Wonen8	11,0	-200,00	-200	-202	22,12	22	20	52,46	52	54,62	55	-13,43	-13	9,88	10	46,98	47			57	62
W8-08_A	Wonen8	1,5	32,09	32	30	30,58	31	29	42,34	42	53,09	53	1,61	2	11,69	12	45,39	45			53	58
W8-08_B	Wonen8	5,0	38,61	39	37	34,94	35	33	41,81	42	52,97	53	7,33	7	16,79	17	46,70	47			53	58
W8-08_C	Wonen8	8,0	39,75	40	38	36,11	36	34	42,66	43	52,53	53	11,51	12	21,38	21	46,87	47			54	58
W8-08_D	Wonen8	11,0	29,79	30	28	35,50	36	34	43,22	43	52,01	52	6,72	7	14,46	14	46,82	47			53	58
W8-09_A	Wonen8	1,5	35,65	36	34	31,11	31	29	42,15	42	51,81	52	2,28	2	13,82	14	40,73	41			52	57
W8-09_B	Wonen8	5,0	40,46	40	38	34,35	34	32	41,88	42	51,69	52	8,58	9	18,44	18	42,09	42			53	57
W8-09_C	Wonen8	8,0	41,49	41	39	35,57	36	34	42,44	42	51,23	51	11,23	11	21,18	21	42,75	43			52	57
W8-09_D	Wonen8	11,0	30,66	31	29	33,50	34	32	43,15	43	50,65	51	7,10	7	20,77	21	42,89	43			52	56
W8-10_A	Wonen8	1,5	18,56	19	17	29,31	29	27	51,14	51	53,77	54	-6,49	-6	15,81	16	44,07	44			56	61
W8-10_B	Wonen8	5,0	19,26	19	17	32,57	33	31	52,12	52	54,70	55	-4,21	-4	16,12	16	45,61	46			57	62
W8-10_C	Wonen8	8,0	19,62	20	18	36,76	37	35	52,82	53	54,77	55	2,99	3	16,59	17	45,71	46			57	62
W8-10_D	Wonen8	11,0	-200,00	-200	-202	27,66	28	26	53,25	53	54,72	55	-11,30	-11	6,21	6	45,64	46			57	62
W8-11_A	Wonen8	1,5	18,52	19	17	25,21	25	23	45,30	45	36,32	36	-8,07	-8	7,72	8	26,16	26			46	51
W8-11_B	Wonen8	5,0	18,90	19	17	26,45	26	24	46,69	47	37,53	38	-7,48	-7	9,50	10	27,58	28			48	52
W8-11_C	Wonen8	8,0	19,05	19	17	27,72	28	26	47,57	48	38,13	38	-7,75	-8	9,61	10	28,90	29			48	53
W8-12_A	Wonen8	1,5	17,79	18	16	22,78	23	21	41,57	42	35,25	35	-6,39	-6	8,27	8	21,91	22			43	48
W8-12_B	Wonen8	5,0	18,97	19	17	24,34	24	22	42,65	43	36,36	36	-5,26	-5	10,34	10	24,18	24			44	49
W8-12_C	Wonen8	8,0	22,78	23	21	27,41	27	25	43,51	44	37,07	37	-4,49	-4	12,57	13	25,94	26			45	49
W8-13_A	Wonen8	1,5	19,52	20	18	24,85	25	23	38,03	38	27,31	27	-8,59	-9	6,11	6	25,15	25			38	43
W8-13_B	Wonen8	5,0	20,74	21	19	27,24	27	25	39,46	39	29,19	29	-6,23	-6	7,66	8	26,89	27			40	45
W8-13_C	Wonen8	8,0	22,37	22	20	29,40	29	27	41,10	41	31,54	32	-2,83	-3	10,86	11	28,38	28			42	47
W8-14_A	Wonen8	1,5	22,62	23	21	28,01	28	26	35,40	35	36,73	37	1,58	2	12,25	12	30,87	31			39	44
W8-14_B	Wonen8	5,0	26,68	27	25	31,00	31	29	36,94	37	37,84	38	4,25	4	13,90	14	32,35	32			41	46
W8-14_C	Wonen8	8,0	29,28	29	27	31,21	31	29	38,77	39	38,09	38	8,74	9	15,11	15	32,51	33			42	47
W8-15_A	Wonen8	11,0	34,83	35	33	25,86	26	24	48,19	48	39,23	39	-0,76	-1	11,19	11	28,62	29			49	54
W8-16_A	Wonen8	11,0	31,96	32	30	28,73	29	27	45,83	46	38,64	39	-2,92	-3	13,75	14	27,80	28			47	52
W8-17_A	Wonen8	11,0	29,70	30	28	31,75	32	30	39,33	39	37,75	38	11,12	11	16,58	17	32,80	33			42	47

Bijlage 5

Titel	Notitie GelreDome

Omgevingsdienst
Regio Arnhem

Geluidbelasting GelreDome

Inleiding
Aan de Oost- en Westzijde van het projectgebied Nijmeegseweg is men voornemens een woongebied vast te stellen. Het project past niet binnen de vigerende bestemminsplannen "Arnhem Zuid-Oost" (vastgesteld 2011-07-04) en Nijmeegseweg - Rijnhal (vastgesteld 2013-11-25). Voor de ontwikkeling is een bestemminsplanwijziging benodigd.

Het plangebied bevindt zich in de directe omgeving van het GelreDome. Het GelreDome beschikt over een omgevingsvergunning d.d. 12 oktober 2012 (2012.0.113.917/mj) waarin de geluidbelasting naar de omgeving is vastgelegd voor verschillende activiteiten (evenementen).

In dit advies is de indicatieve geluidbelasting van de verschillende activiteiten in beeld brengen op het stedenbouwkundig ontwerp welke op 22 juni 2021 door het college is vastgesteld.

Toetsingskader
Gemeentelijke geluidbeleid
De gemeente heeft gebiedsgericht geluidbeleid vastgesteld. Dit is opgenomen in de Nota uitvoeringsbeleid hogere grenswaarden gemeente Arnhem (februari 2007) en het Beleidsplan geluid (versie 2008). Volgens de bij het Beleidsplan behorende gebiedstypenkaart is het gebied rondom GelreDome gelegen in verschillende gebiedstypen. GelreDome zelf en de wijk Kronenburg wordt getypeerd als "Centrumgebied". Voor het gebied geldt voor het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau de volgende etmaalwaarden:

- ambitie: 50 dB(A);
- incidenteel: 55 dB(A);
- plafond: 60 dB(A).

Het ontwikkelgebied wordt getypeerd als "Stedelijke zone". Voor het gebied gelden de volgende etmaalwaarden:

- ambitie: 55 dB(A);
- incidenteel: 55 dB(A);
- plafond: 55 dB(A).

Omgevingsvergunning
In de vigerende vergunning wordt het voor de representatieve en afwijkende bedrijfssituaties redelijk geacht uit te gaan van de volgende geluidniveaus:

- 45 tot 50 dB(A) etmaalwaarde als ambitiewaarde;
- 55 dB(A) tot 60 dB(A) etmaalwaarde als grenswaarde.

Voor specifieke incidentele evenementen is de grenswaarde vertaald naar de maximale binnenwaarde in het GelreDome.

In de vergunning zijn in de volgende geluidvoorschriften normen voor het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ($L_{Ar,LT}$) vastgelegd:

- 8.1.1 parkeren evenementen algemeen (IBS, RBS en ABS);
- 8.1.2 op- en afbraak evenementen algemeen (IBS en ABS);
- 8.1.3 representatieve bedrijfssituaties RBS;
- 8.1.5 incidentele bedrijfssituaties IBS.

Advies

Datum
14 maart 2022
Pagina

Zaaknummer
ODRA22AV0310

Behandeld door
T. Korts

Omgevingsdienst Regio Arnhem

Eusebiusbuitensingel 53
6828 HZ Arnhem

Postbus 3066
6802 DB Arnhem

T 026 – 377 16 00
E postbus@odra.nl
www.odregioarnhem.nl

KvK 57137528
IBAN NL92BNGH0285158813
BTW NL 8524.52.998.B.01

Modellering
Van het plangebied is een geluidmodel gemaakt met behulp van het rekenprogramma Geomilieu. Voor de te ontwikkelen woongebieden zijn de ondergronden behorend bij de tekeningen Omgevingsplan Chw Nijmeegseweg -fase 1 (NL.IMRO.0202.993-0201) aangeleverd door de gemeente Arnhem.

De geluidbelasting vanuit het GelreDome naar de omgeving is in beeld gebracht overeenkomstig de bij de omgevingsvergunning behorende akoestische rapportage d.d. 27 oktober, rapportnummer I.2006.0216.00.R001, met stempeldatum 9 november 2011. Hierin is onderscheid gemaakt in de volgende typen evenementen:

- Type A: voetbalwedstrijden;
- Type B: overige evenementen (inclusief buiten evenementen);
- Type C: popconcerten;
- Type D: dance-evenementen;
- Type E: uitzonderlijke evenementen.

Op basis van het aantal dagen dat een bepaald evenement voorkomt per kalenderjaar is onderscheid gemaakt in:

- RBS voor type A- en B-evenementen;
- ABS voor type C-evenementen;
- IBS voor type D- en E-evenementen.

Voor de evenementen zijn rondom GelreDome 3 vaste beoordelingspunten in de omgevingsvergunning opgenomen. Voor de berekening is uitgegaan van de hoogste waarden van deze punten zoals opgenomen in de verschillende voorschriften. Op basis van deze vergunde geluiduitstraling is de geluidbelasting op de woningen in het plangebied in beeld gebracht. De toets punten zijn op de ontwikkeling zijn op willekeurige hoogten vastgelegd.

Berekening
<u>Bedrijfssituaties</u>
De vergunde geluidbelasting bij GelreDome bestaat uit meerdere bedrijfssituaties. Bij de beoordeling is uitgegaan van de bedrijfssituaties met de meeste geluiduitstraling bestaande uit:

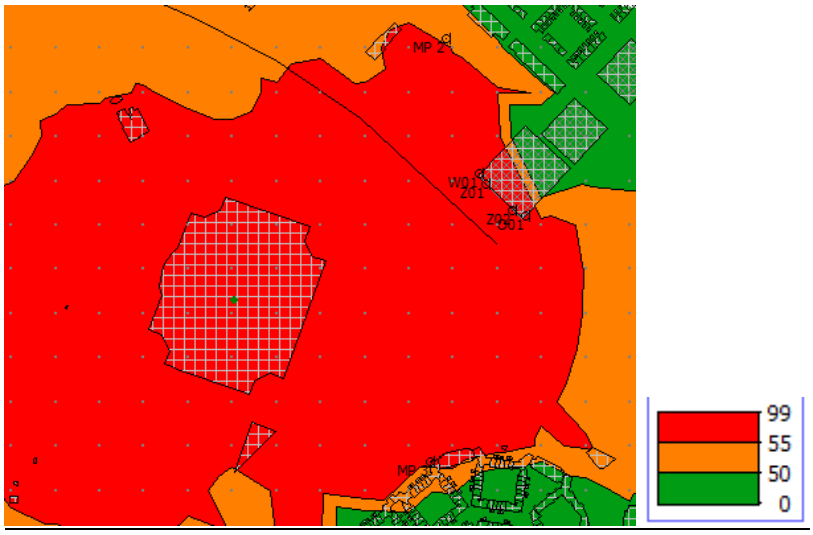
- RBS: parkeren evenementen algemeen, evenementtype B (buitenactiviteiten);
- IBS: parkeren evenementen algemeen, op- en afbraak evenementen algemeen;
- IBS: dance-evenementen.

<u>Situering</u>


Resultaten

RBS (buiten activiteiten/ parkeren)

Naam	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
MP 1_A	Huissensedijk (Elden)	5	50	50	43	vrg
MP 2_A	Dovenetellaan (Malburgen-West)	5	49	49	39	vrg
MP 3_A	Schepen Canishof (Kronenburg)	5	53	53	38	vrg
O01_A	WG Oost	1,5				44
O01_B	WG Oost	5				44
O01_C	WG Oost	15				46
O01_D	WG Oost	27				46
O01_E	WG Oost	37				46
O01_F	WG Oost	47				47
W01_A	WG West	1,5				53
W01_B	WG West	5				56
W01_C	WG West	15				59
W01_D	WG West	27				60
W01_E	WG West	37				60
W01_F	WG West	47				60
Z01_A	WG Zuid 01	1,5				52
Z01_B	WG Zuid 01	5				58
Z01_C	WG Zuid 01	15				61
Z01_D	WG Zuid 01	27				61
Z01_E	WG Zuid 01	37				61
Z01_F	WG Zuid 01	47				61
Z02_A	WG Zuid 02	1,5				52
Z02_B	WG Zuid 02	5				58
Z02_C	WG Zuid 02	15				60
Z02_D	WG Zuid 02	27				60
Z02_E	WG Zuid 02	37				60
Z02_F	WG Zuid 02	47				60



IBS (op- afbraak/parkeren/dance)

Naam	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
MP 1_A	Huissensedijk (Elden)	5	61	51	51	
MP 2_A	Dovenetellaan (Malburgen-West)	5	49	49	49	
MP 3_A	Schepen Canishof (Kronenburg)	5	53	53	53	
O01_A	WG Oost	1,5				44
O01_B	WG Oost	5				44
O01_C	WG Oost	15				46
O01_D	WG Oost	27				46
O01_E	WG Oost	37				46
O01_F	WG Oost	47				47
W01_A	WG West	1,5				53
W01_B	WG West	5				56
W01_C	WG West	15				59
W01_D	WG West	27				60
W01_E	WG West	37				60
W01_F	WG West	47				60
Z01_A	WG Zuid 01	1,5				52
Z01_B	WG Zuid 01	5				58
Z01_C	WG Zuid 01	15				61
Z01_D	WG Zuid 01	27				61
Z01_E	WG Zuid 01	37				61
Z01_F	WG Zuid 01	47				61
Z02_A	WG Zuid 02	1,5				52
Z02_B	WG Zuid 02	5				58
Z02_C	WG Zuid 02	15				60
Z02_D	WG Zuid 02	27				60
Z02_E	WG Zuid 02	37				60
Z02_F	WG Zuid 02	47				60

Conclusie
Het ontwikkelgebied is gelegen binnen een "Stedelijke zone" zoals dit in het gemeentelijke beleid is omschreven. Voor het gebied geldt een toets waarde van 55 dB(A) etmaal (voor zowel ambitie, incidenteel als plafond). Deze waarde geldt in de representatieve bedrijfssituatie (RBS). Uit de rekenresultaten blijkt dat op het merendeel van de toets punten hieraan niet kan worden voldaan.

Hieruit kan worden geconcludeerd dat maatregelen noodzakelijk zijn. Bij het treffen van maatregelen wordt de prioriteitsvolgorde "bron-overdracht- ontvanger" in acht genomen. Gelet op de ontwikkeling en de diversiteit aan geluidbronnen binnen GelreDome is het aannemelijk dat de maatregelen moeten worden gezocht in gevelisolatie en "dove gevels". Hier komt bij dat de laagste geluidbelasting vanuit GelreDome ontstaat op de oostgevel. Aan deze zijde is aannemelijk dat door verkeerslawaai afkomstig van de Nijmeegseweg (A325) een relevante geluidbelasting aanwezig is. Hiervoor zullen dan ook (gevel)lmaatregelen noodzakelijk zijn. Voor het beoordelen van ter nemen maatregelen is verdergaand akoestisch onderzoek noodzakelijk.

In de incidentele bedrijfssituatie (IBS) moet worden beoordeeld of wordt voldaan aan een goed- woon en leefklimaat. De te nemen maatregelen zullen van invloed zijn op de motivering.

Analyse luchtkwaliteit Nijmeegseweg-West

datum	16 november 2022	*project*	Woningbouw Nijmeegseweg-West
vestiging	Arnhem	*betreft*	Analyse luchtkwaliteit/NIBM-toets
uw kenmerk	-	*versie*	1
ons kenmerk	M.2021.0760.05.N001	*auteur*	[redacted]
2e lezer/secr.	[redacted]	*contactpersoon*	[redacted]
		e-mail/telefoon	[redacted]

Analyse luchtkwaliteit

1. Inleiding

De gemeente Arnhem is van plan om woningbouw te realiseren aan de Nijmeegseweg in Arnhem. Voor het plan is een afwijking of wijziging van het bestemmingsplan nodig.

DGMR heeft in opdracht van de gemeente Arnhem een onderbouwing voor het aspect luchtkwaliteit gemaakt. Hierbij beschouwen wij of het plan een relevant effect op de luchtkwaliteit in de omgeving heeft en of op deze locatie sprake is van een goed woon- en leefklimaat.

Het plan ligt aan de westzijde van de Nijmeegseweg en bestaat uit de realisatie van ongeveer 270 woningen. Langs het plan ligt de Nijmeegseweg en de provinciale wegen A325 en N325. Daarnaast liggen in de omgeving woningen en sportstadion GelreDome. In figuur 1 is de ligging van het plan met een rode lijn op een luchtfoto weergegeven.



figuur 1: luchtfoto ligging plan Nijmeegseweg-West in Arnhem

2. Beoordelingskader

In de Wet milieubeheer zijn normen (grenswaarden en plandrempels) vastgesteld voor onder andere de concentraties stikstofdioxide (NO_2) en zwevende deeltjes ($PM_{2.5}$ en PM_{10}) in de lucht. Een grenswaarde geeft de kwaliteit aan, die op een aangegeven tijdstip ten minste moet zijn bereikt. De voor dit onderzoek relevante grenswaarden zijn in onderstaande tabel weergegeven.

tabel 1: grenswaarden Wet milieubeheer

Stof	Type norm	Grenswaarde
Zwevende deeltjes (PM10)	Jaargemiddelde concentratie in ug/m^3	40
	24-uursgemiddelde dat 35 keer per jaar overschreden mag worden in ug/m^3	50
Zwevende deeltjes (PM2,5)	Jaargemiddelde concentratie in ug/m^3	25
Stikstofdioxide (NO2)	Jaargemiddelde concentratie in ug/m^3	40
	Uurgemiddelde dat 18 keer per jaar overschreden mag worden in ug/m^3	200

Wet milieubeheer
Op 15 november 2007 is de zogenoemde Wet luchtkwaliteit, hoofdstuk 5 van de Wet milieubeheer (Wm), in werking getreden ter vervanging van het Besluit luchtkwaliteit 2005. In deze wet is gestreefd naar meer flexibiliteit als het gaat om de koppeling van luchtkwaliteitseisen en ruimtelijke ontwikkelingen. Deze flexibiliteit is met name terug te vinden in een verdeling in projecten die wel (IBM) of niet in betekenende mate (NIBM) bijdragen aan de luchtkwaliteit. NIBM-projecten hoeven niet langer getoetst te worden aan de grenswaarden.

Besluit niet in betekenende mate bijdragen (NIBM)
In het Besluit niet in betekenende mate bijdragen en de daarop gebaseerde Regeling niet in betekenende mate bijdragen (luchtkwaliteitseisen) is geregeld welke projecten niet meer getoetst hoeven te worden. Projecten die maximaal 3% van de grenswaarde (= 1,2 µg/m^3 voor zowel NO_2 als PM_{10}) bijdragen aan de lokale luchtkwaliteit, vallen onder de definitie van NIBM en hoeven niet meer getoetst te worden aan de grenswaarden uit de Wm. De 3%-bijdrage is in de Regeling NIBM voor bepaalde ruimtelijke ontwikkelingen, zoals woningbouwlocaties, omgezet in eenduidige kengetallen, die de criteria vormen of wel of niet sprake is van een NIBM-project. Hiervoor is een specifieke rekentool ontwikkeld. Daarmee kan op een eenvoudige en snelle manier worden bepaald of een plan niet in betekenende mate bijdraagt (NIBM) aan de concentratie van een stof in de buitenlucht. Deze is gebaseerd op de Standaard Rekenmethode 1 uit de Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007. Bij NIBM wordt voldaan aan de luchtkwaliteitseisen.

3. Analyse plan Nijmeegseweg-West

NIBM
Voor het plan Nijmeegseweg-West is de luchtkwaliteit beoordeeld op basis van de Regeling niet in betekenende mate bijdragen (hierna NIBM). De emissie van het plan wordt bepaald door het wegverkeer dat van en naar het plan rijdt. Naast de voertuigbewegingen van wegverkeer zijn binnen het plan geen bronnen actief (installaties of werktuigen) die luchtverontreinigende stoffen uitstoten.

In bijlage 3 van de Regeling niet in betekenende mate bijdragen staat aangegeven dat voor woningbouwplannen met minder dan 1.500 woningen geen nader onderzoek naar luchtkwaliteit hoeft te worden uitgevoerd. Binnen het plan Nijmeegseweg-West wordt de bouw van ongeveer 270 woningen mogelijk gemaakt. Met dit aantal wordt ruimschoots voldaan aan de grens uit de regeling.

Met behulp van de NIBM-tool hebben we de bijdrage van het extra verkeer als gevolg van het plan wel bepaald. Hierbij zijn we uitgegaan van vijf rijritten per woning, in totaal dan 1.350 motorvoertuigen.

Worst-case berekening voor de bijdrage van het extra verkeer als gevolg van een plan op de luchtkwaliteit, GCN2022

	Jaar van planrealisatie	2022
Extra verkeer als gevolg van het plan		
	Extra voertuigbewegingen (weekdaggemiddelde)	1350
	Aandeel vrachtverkeer	2,0%
Maximale bijdrage extra verkeer	NO_2 in µg/m^3	**1,06**
	PM_{10} in µg/m^3	**0,23**
Grens voor "Niet In Betekenende Mate" in µg/m^3		1,2
Conclusie		
De bijdrage van het extra verkeer is niet-in-betekenende-mate; geen nader onderzoek nodig		

figuur 2: NIBM-tool

Achtergrondconcentratie plangebied
In dit onderzoek is ook de achtergrondconcentratie in het plangebied vastgesteld, zodat beoordeeld kan worden of deze voldoen aan wettelijke grenswaarden. De concentraties zijn beoordeeld op basis van peiljaar 2022. Aangezien de achtergrondconcentraties jaarlijks dalen, is met het jaar 2022 de worst-casesituatie beschouwd.

Binnen het plangebied zijn de volgende achtergrondconcentraties aanwezig:
- Stikstofdioxide (NO2) 17,4 ug/m^3
- Fijnstof (PM10) 17,6 ug/m^3

De achtergrondconcentratie van beide stoffen voldoet hiermee ruimschoots aan de grenswaarde van 40 ug/m^3. Ook voldoen de achtergrondconcentraties aan de advieswaarden van de World Health Organization.

4. Conclusie

We concluderen dat het plan Nijmeegseweg-West geen betekenende bijdrage heeft op de luchtkwaliteit voor de omgeving.

Op basis van de achtergrondconcentraties stellen wij vast dat binnen het plan sprake is van een goed woon- en leefklimaat voor het aspect luchtkwaliteit.

p.o. [redacted]

ing. [redacted]
DGMR Industrie, Verkeer en Milieu B.V.

Bijlage 9 Onderbouwing Hogere Waarden

Inleiding

Dit omgevingsplan maakt de eerste fase van de woningbouw mogelijk bij de Nijmeegseweg.

Bij het vaststellen van een hogere waarde wordt uitgegaan van de, vanuit akoestisch oogpunt bezien, slechts mogelijke situatie, het geen inhoudt dat is uitgegaan van de hoogste belasting op de functiegrens voor 'Woongebied'.

Tussen de Batavierenweg en het plangebied is een geluidwal aanwezig: deze ligt naast de busbaan en is circa 3 meter hoog. Deze wal is in het rekenmodel opgenomen.

Ten gevolge van het wegverkeer op de A325, N325/Batavierenweg, het De Monchyplein, de Gelderse Rooslaan, de Hazelaarstraat en de Nijmeegseweg wordt de wettelijke voorkeurswaarde (48 dB) op de gevels van alle geplande woonblokken overschreden.

Bij het nieuwe appartementencomplex nabij de kruising A325-Nijmeegseweg/N325-Batavierenweg kan op een aantal gevels niet voldaan worden aan de wettelijke grenswaarde (53 dB) in een buitenstedelijke situatie. Dergelijke gevels moeten geheel zonder te openen delen worden uitgevoerd. Voor de laagbouw wordt wel voldaan aan de wettelijke grenswaarde (63 dB) voor een binnenstedelijke situatie.

Voorafgaand aan de vaststelling van dit omgevingsplan wordt een verkeersbesluit genomen voor de Nijmeegseweg. Met dit verkeersbesluit is de Nijmeegseweg een gemeentelijke weg geworden en gelden de eisen voor binnenstedelijke situaties.



Locaties hogere waarden

Locatie			
1	**Vast te stellen hogere geluidsbelasting in dB**	**Gevelaanduiding**	**Geluid afkomstig van**
	53	ZO, ZW en NO	Prov. Weg A325
	53	ZO, ZW en NW	N325 Pleijroute/ Batavierenweg
	57	ZW, ZO en NO	Nijmeegseweg
2	**Vast te stellen hogere geluidsbelasting in dB**	**Gevelaanduiding**	**Geluid afkomstig van**
	53	ZW en ZO	Prov. Weg A325
	53	ZW en ZO	N325 Pleijroute/ Batavierenweg
	57	ZW, ZO en NO	Nijmeegseweg
3	**Vast te stellen hogere geluidsbelasting in dB**	**Gevelaanduiding**	**Geluid afkomstig van**
	49	ZW en ZO	Prov. Weg A325
	49	ZW en ZO	N325 Pleijroute/ Batavireenweg
	56	ZW, ZO en NO	Nijmeegseweg
4	**Vast te stellen hogere geluidsbelasting in dB**	**Gevelaanduiding**	**Geluid afkomstig van**

	57	ZW, ZO en NO	Nijmeegseweg
5	**Vast te stellen hogere geluidsbelasting in dB**	**Gevelaanduiding**	**Geluid afkomstig van**
	56	ZW, ZO en NO	Nijmeegseweg
6	**Vast te stellen hogere geluidsbelasting in dB**	**Gevelaanduiding**	**Geluid afkomstig van**
	58	ZW, ZO en NO	Nijmeegseweg
7	**Vast te stellen hogere geluidsbelasting in dB**	**Gevelaanduiding**	**Geluid afkomstig van**
	58	ZW, ZO en NO	Nijmeegseweg
8	**Vast te stellen hogere geluidsbelasting in dB**	**Gevelaanduiding**	**Geluid afkomstig van**
	55	ZW, ZO en NO	Nijmeegseweg
	55	NO en NW	Monchyplein-Gelderse Rooslaan-Hazelaarsstraat

In deze overweging wordt aan de hand van een aantal criteria afgewogen of er een hogere waarde kan worden verleend. Bij deze afweging worden criteria gehanteerd die genoemd zijn in de Wet geluidhinder en het gemeentelijke geluidbeleid.

1. Beoordeling aan de hand van de hoofdcriteria volgens de Wet geluidhinder

De geluidbelasting op basis van de Wet geluidhinder mag in eerste instantie niet meer bedragen dan de voorkeurswaarden.

Voor nieuwe woningen in een binnenstedelijke situatie geldt een voorkeurswaarde van 48 dB voor het wegverkeer. De maximaal toegestane waarde is 63 dB voor de gemeentelijke wegen (50 km/u) in de omgeving. Voor deze wegen wordt op basis van artikel 110g Wet geluidhinder een aftrek van 5 dB op de berekende geluidsbelasting toegepast.

De A325 en de Pleijweg (N325) zijn autowegen. Volgens de Wet geluidhinder is voor het plangebied dan sprake van een buitenstedelijke situatie. De geluidsbelasting door de A325/N325 wordt getoetst aan een voorkeurswaarde 48 dB en een maximaal toegestane waarde van 53 dB. Er wordt een aftrek van 2, 3 of 4 dB toegepast, op basis van artikel 3.4 van het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012.

Op een aantal locaties kan niet worden voldaan aan de voorkeurswaarde. Het is dan mogelijk om een hogere waarde vast te stellen van maximaal 63 dB voor binnenstedelijke situaties en maximaal 53 dB voor buitenstedelijke situaties.

Daarnaast kan op een aantal gevels van het entree gebouw ook niet worden voldaan aan deze maximale grenswaarden. Het gaat hierbij om de west-, zuid- en oostgevel van het entreegebouw. Deze gevels dienen in beginsel doof uitgevoerd te worden. Dove gevels worden in het kader van de Wet geluidhinder niet als gevels beschouwd en worden daarom niet getoetst aan de normen uit deze wet.

Volgens de definitie van de Wet geluidhinder zijn dove gevels, gevels waarin geen te openen delen aanwezig zijn en die een minimale geluidwering bezitten afhankelijk van de geluidbelasting.

Wanneer bij de aanvraag voor de omgevingsvergunning door middel van een akoestisch onderzoek wordt onderbouwd dat de grenswaarden uit de Wet geluidhinder bij een woning niet overschreden wordt, dan kan van de verplichting tot het uitvoeren van een dove gevel worden afgeweken.

Naast de gevels die doof moeten worden uitgevoerd, bedraagt de maximale geluidbelasting 57 dB voor de binnenstedelijke situaties en 53 dB voor de buitenstedelijke situaties. Op basis hiervan kan daarom een hogere waarde in het kader van de Wet geluidhinder worden vastgesteld. Voor het vaststellen van een hogere waarde moeten maatregelen zijn afgewogen. Deze afweging wordt hieronder beschreven.

Bron- en overdrachtsmaatregelen

Rijsnelheid

Het verlagen van de rijsnelheid op de A325, N325 en Nijmeegseweg is verkeerskundig niet gewenst, de

wegen hebben een stroomfunctie. Als de rijsnelheid op de A325 of N325 zou worden verlaagd naar 50 km/uur, daalt de geluidsbelasting in het plangebied maar in beperkte mate. De maximale grenswaarde wordt nog steeds fors overschreden.

Wegdek

Op de A325 en de N325 ligt nabij het plangebied het referentiewegdek DAB. Op de Batavierenweg is het wegdek SMA-NL8 aanwezig. Deze wegdekken zouden vervangen kunnen worden door een dunne deklaag (geluidsreductie 2 dB tot 3 dB) over een lengte van 300 meter op alle rijbanen en rijstroken. Bij het kruispunt met verkeerslichten ontstaan wringende bewegingen door afremmende-, optrekkende en afslaande motorvoertuigen waardoor het wegdek eerder kapot wordt gereden dan bij een referentiewegdek: het toepassen van een dunne deklaag op een kruispunt is daardoor niet wenselijk.

Ook het vervangen van het wegdek op het De Monchyplein / Gelderse Rooslaan / Hazelaarstraat stuit om deze redenen op bezwaren.

In de nabije toekomst wordt het wegdek op de Nijmeegseweg vervangen door een stillere variant (SMA-NL8G+). Het verkeersbesluit voor aanpassing van het wegdek is nog niet officieel genomen en in de oorspronkelijke berekening (par. 4.3) is daarom nog uitgegaan van het huidige wegdek. De geluidbelasting na toepassing van het stillere wegdek is wel alvast inzichtelijk gemaakt. Deze bronmaatregel reduceert circa 2 dB ten opzichte van het huidige wegdek SMA-NL8. De geluidsbelasting is dan maximaal 56 dB inclusief aftrek.

Geluidschermen

Een geluidscherm langs de A325 heeft geen effect voor de geluidsbelasting in het plangebied.

Ruimte om een scherm te plaatsen tussen het appartementencomplex en de Batavierenweg/N325 is aanwezig: een scherm van 110 meter lang en 3 meter hoog op de bestaande geluidwal (dan een totale hoogte van 6 meter) is doorgerekend.

Het scherm schermt alleen de lagere bouwlagen af, voor de hogere bouwlagen heeft het scherm weinig tot geen effect. Het scherm heeft voor circa 5 appartementen een zodanig effect dat de geluidsbelasting vermindert tot 53 dB en geen gesloten gevel meer nodig is.

Het plaatsen van een scherm stuit op overwegende bezwaren.

Tussen de Nijmeegseweg en het plangebied kan een geluidscherm geplaatst worden. Een tweetal schermen met een totale lengte van 560 meter en 2,5 meter hoog vermindert de geluidsbelasting op de woningen en appartementen op de onderste bouwlaag (afname tot 10 dB). Op de derde bouwlaag vindt een afname van 1 dB tot 2 dB plaats maar blijft een overschrijding van de voorkeurswaarde aanwezig

Het plaatsen van een scherm stuit op overwegende bezwaren van stedenbouwkundige aard en op het gebied van sociale veiligheid.

Afstand vergroting

Een grotere afstand tussen de nieuwbouw en deze wegen is niet mogelijk. Het plangebied biedt geen ruimte om een dermate afstand te hanteren waarbij aan de maximale grenswaarde wordt voldaan.

Conclusie

Hierboven is een integrale afweging gemaakt met betrekking tot het nemen van bron- en overdrachtsmaatregelen. Maatregelen stuiten op bezwaren van civieltechnische en stedenbouwkundige aard en/of zijn financieel niet doelmatig. Na deze afweging kan een hogere grenswaarde worden verleend. Hierbij moeten de eisen uit het Bouwbesluit met betrekking tot de geluidwering van gevels te allen tijde in acht worden genomen.

2. Toetsing aan de gebiedsgerichte aanpak volgens het beleidsplan Geluid

In augustus 2008 is het Beleidsplan Geluid door de raad vastgesteld. Het Beleidsplan Geluid heeft tot doel geluidsnormen voor nieuwe situaties af te stemmen op de aard en de functie van een gebied. Hierdoor kan beter rekening gehouden worden met ontwikkelingen en verwachting van de gebruikers van

een gebied. In het centrum en dichtbij goed openbaar vervoer wil de gemeente Arnhem veel functies mogelijk maken. De beleidslijnen hiervoor zijn opgenomen in het Structuurplan Arnhem 2040. Als gebieden intensiever gebruikt worden neemt de kans op geluidhinder ook toe. Andere gebieden zoals de parken worden juist gewaardeerd om hun relatieve rust. Deze uitgangspunten hebben geleid tot een gebiedsgerichte invulling van geluidskwaliteiten binnen Arnhem. Naar mate de geluidbelasting hoger is neemt het belang van een zorgvuldige invulling van de totale leefomgevingskwaliteit toe. In verband met de wijziging van de Wet geluidhinder op 1 januari 2007 is aanvullend op het beleidsplan Geluid op 27 maart 2007 de Nota Uitvoeringsbeleid hogere grenswaarden gemeente Arnhem vastgesteld door het college van B&W.

De gebiedsgerichte aanpak zoals opgenomen in het Beleidsplan Geluid is overgenomen in Nota Uitvoeringsbeleid. Dit beleid houdt in dat op basis van de uitgangspunten van het structuurplan 2040 gewerkt wordt met zeven gebiedstypen die elk een eigen ambitie hebben. Van deze ambitie kan na motivering afgeweken worden.

Gebiedstypering

Voor de Nijmeegseweg is het gebiedstype 'Stedelijke zone / Knooppunt' van toepassing. De ambitiewaarde voor dit gebiedstype komt overeen met de geluidklassen “(zeer) onrustig”. Het beleid kent ook een geluidsklasse 'incidenteel' en 'plafondwaarde'. Deze geluidsklassen wordt bij uitzondering toegepast in combinatie met daarbij vereiste akoestische compensatie.

In onderstaande tabel zijn de bij dit gebiedstype behorende ambitie-, incidentele en plafondwaarden weergegeven.

Tabel: Gemeentelijke ambitie- incidentele en plafondwaarden voor 'Stedelijke zone/ Knooppunt':

Bron	Ambitie zeer onrustig	Incidenteel lawaaiig	Plafond zeer lawaaiig
Wegverkeer	53 – 58 dB	58- 63 dB	63 – 68 dB

De hoogste hogere waarden bedraagt 57 dB. Deze waarde valt in de categorie 'Zeer onrustig' en voldoet daarmee aan de ambitiewaarde van het geluidbeleid.

Cumulatie

Binnen het plan is sprake van relevante optelling door de geluidsbelasting van verschillende wegen: de hoogst berekende opgetelde waarde is 66 dB. Deze waarde is aanwezig op het appartementencomplex in het zuidelijk deel van het plangebied. Dit is inclusief de geluidbelastingen op de gevels die doof moeten worden uitgevoerd. De hoogste berekende opgetelde waarde op de overige woonblokken ligt tussen 61 dB en 63 dB.

Conclusie

De geluidbelasting voor de Nijmeegseweg voldoet aan het ambitieniveau van 58 dB voor wegverkeer zoals verwoord in het gemeentelijk beleidsplan. Bij de nadere uitwerking zal aan de voorwaarden uit de 'Nota uitvoeringsbeleid hogere grenswaarden gemeente Arnhem' voor de geluidsklasse 'zeer onrustig' moeten worden voldaan.

3. Beoordeling aan de hand van de Nota Uitvoeringsbeleid Hogere Grenswaarde

3a. Locatiespecifieke criteria

De onderstaande locatiespecifieke kenmerken worden in de overwegingen als positief aspect meegenomen.

- de Nijmeegseweg bevindt zich in de nabijheid van een bushalte;
- de nieuwbouw ter plaatse dient ter vervanging van bestaande bebouwing. Reeds gesloopt in 2012, het vigerende plan biedt nog wel bouwmogelijkheden voor deze woningen;

3b. subcriteria

De onderstaande criteria zijn conform de 'Nota uitvoeringsbeleid hogere grenswaarden gemeente Arnhem' bij de afweging betrokken. Het gaat om de criteria die horen bij de geluidklasse 'zeer onrustig'. Voor de bron- en overdrachtmaatregelen wordt verwezen naar de beoordeling aan de hand van de hoofdcriteria volgens de Wet geluidhinder.

In het stedenbouwkundig ontwerp is zoveel mogelijk rekening gehouden met de afscherming van het achterliggende gebied. De meest relevante criteria zijn als voorschriften aan dit omgevingsplan verbonden. Het gaat om de volgende criteria:

- Bij een aanvraag om omgevingsvergunning voor een woning moet men door middel van een akoestisch onderzoek geluidwering gevels aantonen of wordt voldaan aan de eisen voor geluidwering uit het Bouwbesluit; Hierbij is expliciet opgenomen dat voor de geluidbelasting, conform het geluidbeleid, wordt uitgegaan van de cumulatieve geluidbelasting van alle wegen samen exclusief de aftrek volgens artikel 110g van de Wet geluidhinder.
- er wordt minimaal een verblijfsruimte aan de geluidsluwe zijde gerealiseerd;
- bij woningen/appartementen wordt er minimaal 1 geluidsluwe buitenruimte gecreëerd (tuin of balkon).

4. Eindconclusie

De geluidbelasting in het gebied voldoet aan het gemeentelijk beleid. Daarnaast is er sprake van stedenbouwkundige overwegingen om ter plaatse nieuwbouw te realiseren. Het verlenen van een hogere waarde waarbij voorschriften worden vastgelegd past binnen de kaders zoals deze zijn gesteld in de Wet geluidhinder en in de gemeentelijke beleidsnotities.

Quickscan flora en fauna

Nijmeegseweg, Arnhem



Velp, 10 januari 2022

Colofon

Titel	: Quickscan flora en fauna
Subtitel	: Nijmeegseweg, Arnhem
Projectnummer	: 21.345
Datum	: 10 januari 2022
Veldonderzoek	: [redacted]
Auteur(s)	: [redacted]
Collegiale toets	: [redacted]
Opdrachtgever	: Gemeente Arnhem
Contactpersoon	: [redacted]

Bezoekadres : Kerkstraat 20
Postcode : 6883 HT Velp
Telefoon : 026-2001900

info@ekoza.nl
www.ekoza.nl

Ekoza B.V. is lid van het Netwerk Groene Bureaus: www.netwerkgroenebureaus.nl

Inhoudsopgave

1. Inleiding 4
2. Wettelijk kader 5
2.1 Natura 2000-gebieden 5
2.2 Natuurnetwerk Nederland 5
2.3 Soorten 6
2.4 Houtopstanden 8
3. Gebiedsbeschrijving 10
3.1 Gebiedsbeschrijving 10
3.2 Voorgenomen ingreep 12
4. Onderzoeksmethode 13
4.1 Gebiedsbescherming 13
4.1.1 Natura 2000 13
4.1.2 Natuurnetwerk Nederland 13
4.2 Soorten 13
4.2.1 Bronnenonderzoek 14
4.2.2 Veldonderzoek 14
4.2.3 Effectenbeoordeling 14
4.3 Houtopstanden 15
5. Resultaten 16
5.1 Gebiedsbescherming 16
5.1.1 Natura 2000 16
5.1.2 Natuurnetwerk Nederland 17
5.2 Soorten 18
5.2.1 Grondgebonden zoogdieren 19
5.2.2 Vleermuizen 20
5.2.3 Vogels 22
5.2.4 Reptielen, amfibieën en vissen 23
5.2.5 Flora 25
5.2.6 Ongewervelden 26
5.3 Houtopstanden 26
6. Conclusies en aanbevelingen 28
6.1 Gebiedsbescherming 28
6.1.1 Natura 2000 28
6.1.2 Natuurnetwerk Nederland 28
6.2 Soortbescherming 28
6.2.1 Grondgebonden zoogdieren 29
6.2.2 Vleermuizen 29
6.2.3 Vogels 29
6.2.4 Reptielen, amfibieën en vissen 29
6.2.5 Flora 29
6.2.6 Ongewervelden 29
6.3 Houtopstanden 30
Bronnen 31
Literatuur 31
Websites 31

1. Inleiding

Op bouwgrond aan de Nijmeegseweg in Arnhem is het voornemen om woningen te realiseren. Vanuit Europese- en nationale regelgeving dient onderzocht te worden welke effecten deze ingreep heeft op beschermde gebieden (Natura 2000 en Natuurnetwerk Nederland) en op beschermde flora en fauna.

De voorliggende rapportage beschrijft de resultaten van een quickscan. Het betreft een beoordeling van de huidige en potentiële aanwezigheid van beschermde soorten planten en dieren op de onderzoekslocatie en de te verwachten effecten van de voorgenomen ingreep op beschermde soorten en gebieden. De quickscan vindt plaats op grond van bronnenonderzoek en een terreinbezoek. Tijdens het terreinbezoek is een inschatting gemaakt welke soorten voor kunnen komen en welke soorten op voorhand uit te sluiten zijn.

Deze quickscan is een momentopname en kan slechts in beperkte mate uitsluitsel geven over de afwezigheid van soorten. Dit onderzoek betreft geen volledige veldinventarisatie. Mochten er effecten te verwachten zijn van de werkzaamheden op beschermde soorten die mogelijk aanwezig zijn, dan wordt een nader onderzoek geadviseerd.

In hoofdstuk 2 staat het wettelijk kader uiteengezet, waaraan getoetst dient te worden. Hoofdstuk 3 geeft een beschrijving van het onderzoeksgebied en de voorgenomen ingrepen. Hoofdstuk 4 geeft een beschrijving van de onderzoeksmethode. In hoofdstuk 5 worden de resultaten van het onderzoek en de mogelijke effecten van de ingreep op beschermde soorten besproken. Ten slotte volgen in hoofdstuk 6 de conclusies, aanbevelingen en eventuele vervolgstappen.

2. Wettelijk kader

Sinds 1 januari 2017 is de Wet natuurbescherming van kracht. Deze wet vervangt 3 wetten: de Natuurbeschermingswet 1998, de Boswet en de Flora- en faunawet. Het bevoegd gezag ligt bij de provincies. De Rijksoverheid blijft verantwoordelijk voor handelingen en projecten in gebruik, beheer of aanleg door het Rijk, zoals hoofdwegen, spoorwegen, hoofdvaarwegen, waterkeringen, militaire terreinen, gastransportnet, hoogspanningsleidingen, delfstoffen, kustlijn, bepaalde visserij, etc.

De Wet natuurbescherming is gericht op de bescherming van:

- Natura 2000-gebieden
- Soorten
- Houtopstanden

2.1 Natura 2000-gebieden

De basis voor Natura 2000 zijn de Europese Vogelrichtlijn en de Habitatrichtlijn. Deze natuurbeschermingsrichtlijnen hebben naast de bescherming van specifieke flora en fauna eveneens als doel om de leefgebieden van deze soorten te behouden, te herstellen of uit te breiden.

In Nederland zijn ruim 160 gebieden als Natura 2000-gebied aangewezen door het Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit (LNV). Door de toenmalige minister van LNV zijn instandhoudingsdoelstellingen vastgesteld voor de Natura 2000-gebieden, deze staan vermeld in het (ontwerp-) aanwijzingsbesluit. Daarin staan ook de instandhoudingsdoelstellingen voor alle habitattypen, -soorten en broedvogels die in het Natura 2000-gebied voorkomen beschreven. Daarnaast staat beschreven op welke wijze de instandhoudingsdoelstellingen te realiseren zijn. Onder ‘instandhouding’ wordt verstaan het geheel aan maatregelen die nodig is ter behoud of herstel van een gunstige staat van instandhouding van de natuurlijke habitats en populaties van wilde dier- en plantensoorten.

Elke activiteit (in de wet: project of handeling) zowel binnen als buiten een Natura 2000-gebied die gelet op de instandhoudingsdoelstellingen:

- de kwaliteit van de natuurlijke habitats of de habitats van soorten in dat gebied kan verslechteren; of
- een significant verstorend effect kan hebben op de soorten waarvoor dat gebied is aangewezen

is ingevolge artikel 2.7, tweede lid verboden. De activiteit kan slechts doorgang vinden wanneer het bevoegd gezag een vergunning verleent.

2.2 Natuurnetwerk Nederland

Het doel van het Natuurnetwerk Nederland (voorheen de Ecologische Hoofdstructuur of EHS) is om een samenhangend netwerk te creëren van kwalitatief hoogwaardige natuurgebieden en natuurrijke cultuurlandschappen. Het huidige netwerk bestaat voor het merendeel uit Natura 2000-gebieden en andere bestaande natuurgebieden. Daarnaast worden

natuurgebieden uitgebreid, nieuwe natuurgebieden ontwikkeld en ecologische verbindingszones aangelegd. Onderdeel van het Natuurnetwerk Nederland zijn Ecologische Verbindingszones (EVZ), die natuurgebieden met elkaar verbinden om het migreren van dieren en planten tussen natuurgebieden mogelijk te maken.

De provincies zijn sinds 2014 verantwoordelijk voor de begrenzing en de ontwikkeling van dit natuurnetwerk. Bij toetsing van de ingreep aan het Natuurnetwerk Nederland (NNN) zijn de 'Spelregels EHS' van toepassing, een uitwerking van de Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte en een door Rijk, provincies en maatschappelijke organisaties gezamenlijk opgesteld beleidskader. Provincies hebben de Spelregels laten doorwerken in hun eigen ruimtelijk beleid. Het compensatiebeginsel voor de EHS is het sluitstuk van het 'nee, tenzij' beschermingsregime. Volgens dat regime zijn nieuwe projecten, plannen en handelingen, die afwijken van het bestemmingsplan, in het NNN met een significant negatief effect op de wezenlijke kenmerken en waarden niet toegestaan, tenzij er sprake is van een groot openbaar belang én het ontbreken van reële alternatieven. De hoofdlijnen van de regels voor de bescherming en compensatie van het NNN zijn juridisch verankerd in de uitbreiding van het Besluit Algemene Regels Ruimtelijke ordening (Barro, voorheen AMvB Ruimte), die op 1 oktober 2012 in werking is getreden (bekendmaking inhoud Stb. 2012, 388; bekendmaking inwerkingtreding Stb. 2012, 434).

2.3 Soorten

Onder de Wet natuurbescherming geldt, net als onder de Flora- en faunawet, een zorgplicht voor alle in het wild levende dieren.
De Wet natuurbescherming kent drie beschermingsregimes:

- soorten van de Vogelrichtlijn
- soorten van de Habitatrichtlijn
- andere soorten

Vogelrichtlijnsoorten

Onder de soorten van de Vogelrichtlijn vallen alle van nature in Nederland in het wild levende vogels. Ingevolge artikel 3.1 is het verboden om:

1. Opzettelijk vogels te doden of te vangen;
2. Opzettelijk vogelnesten, -rustplaatsen en -eieren te vernielen of te beschadigen of vogelnesten weg te nemen;
3. Eieren van vogels te rapen en deze onder zich te hebben;
4. Opzettelijk vogels te storen, tenzij de storing niet van wezenlijke invloed is op de staat van instandhouding van de desbetreffende vogelsoort.

Habitatrichtlijnsoorten

Onder de soorten van de Habitatrichtlijn vallen soorten die genoemd zijn in Bijlage IV van de Habitatrichtlijn, Bijlage I en II van het Verdrag van Bern en Bijlage I van het Verdrag van Bonn. In de Bijlagen van de Verdragen van Bern en Bonn worden ook vogels genoemd.
Wat betreft deze soorten is het ingevolge artikel 3.5 (Bern bijl. II, Bonn bijl. I) verboden om:

1. Opzettelijk dieren te doden of te vangen;

2. Opzettelijk dieren te verstoren;
3. Opzettelijk eieren van dieren te vernielen of te rapen;
4. Voortplantingsplaatsen of rustplaatsen van dieren te beschadigen of te vernielen;
5. Opzettelijk planten in hun natuurlijke verspreidingsgebied te plukken, te verzamelen, af te snijden, te ontwortelen of te vernielen.

Wat betreft deze soorten is het ingevolge artikel 3.6 (Bern bijl. I en II, Bonn bijl. I) verboden om dieren of planten te verkopen, te vervoeren voor verkoop, te verhandelen, te ruilen of te koop of te ruil aan te bieden, tenzij het gaat om aantoonbaar gefokte of gekweekte dieren of planten.

Andere soorten

Onder het beschermingsregime andere soorten vallen soorten waarvan er geen Europese verplichting tot bescherming is. Dit zijn soorten die vanuit nationaal belang extra bescherming behoeven.
De beschermde status van soorten kan per provincie verschillen. Provincies hebben de bevoegdheid om bij provinciale verordening vrijstelling te verlenen voor nationaal beschermde soorten. In dit geval gaat het om de provincie Gelderland.
Ingevolge de Wet natuurbescherming artikel 3.10 is het verboden om:

1. Opzettelijk dieren te doden of te vangen;
2. Voortplantingsplaatsen of rustplaatsen van dieren te beschadigen of te vernielen;
3. Opzettelijk planten in hun natuurlijke verspreidingsgebied te plukken te verzamelen, af te snijden, te ontwortelen of te vernielen.

Zorgplicht

Artikel 1.11 Wet natuurbescherming voorziet in een algemene verplichting voor eenieder om voldoende zorg te dragen voor Natura 2000-gebieden, bijzondere nationale natuurgebieden en voor in het wild levende dieren en planten en hun directe leefomgeving. Het betreft bovendien niet alleen dieren en planten van soorten waarvoor de Vogelrichtlijn en de Habitatrichtlijn specifieke beschermingsmaatregelen eisen, maar alle in het wild levende dieren en planten.

De zorgplicht is als een open norm geformuleerd in het eerste lid van artikel 1.11. In het tweede lid wordt de zorgplicht iets geconcretiseerd door te bepalen dat de zorgplicht in elk geval inhoudt dat eenieder die weet of redelijkerwijs kan vermoeden dat door zijn handelen of nalaten nadelige gevolgen kunnen worden veroorzaakt voor een Natura 2000-gebied, een bijzonder nationaal natuurgebied of voor in het wild levende dieren en planten:

- dergelijke handelingen achterwege laat, dan wel,
- indien dat achterwege laten redelijkerwijs niet kan worden gevergd, de noodzakelijke maatregelen treft om die gevolgen te voorkomen, of
- voor zover die gevolgen niet kunnen worden voorkomen, deze zoveel mogelijk beperkt of ongedaan maakt.

Voor de bescherming van dieren en planten van soorten waarvoor geen specifiek beschermingsregime geldt op grond van hoofdstuk 3, heeft de zorgplicht zelfstandig betekenis. Op grond van de zorgplichtbepaling moeten schadelijke handelingen in beginsel

achterwege worden gelaten dan wel moeten maatregelen worden genomen om schadelijke gevolgen (zoveel mogelijk) te voorkomen.

Jaarrond beschermde nesten

Nesten van vogelsoorten van categorie 1 t/m 4 zijn jaarrond beschermd, de nesten van soorten in categorie 5 zijn beschermd als er onvoldoende alternatieven zijn.
Categorieën:

1. Nesten die, behalve gedurende het broedseizoen als nest, buiten het broedseizoen in gebruik zijn als vaste rust- en verblijfplaats.
2. Nesten van koloniebroeders die elk broedseizoen op dezelfde plaats broeden en die daarin zeer honkvast zijn of afhankelijk van bebouwing of biotoop. De (fysieke) voorwaarden voor de nestplaats zijn vaak zeer specifiek en limitatief beschikbaar.
3. Nesten van vogels, zijnde geen koloniebroeders, die elk broedseizoen op dezelfde plaats broeden en die daarin zeer honkvast zijn of afhankelijk van bebouwing. De (fysieke) voorwaarden voor de nestplaats zijn vaak zeer specifiek en limitatief beschikbaar.
4. Vogels die jaar in jaar uit gebruik maken van hetzelfde nest en die zelf niet of nauwelijks in staat zijn een nest te bouwen.
5. Nesten van vogels die weliswaar vaak terugkeren naar de plaats waar zij het jaar daarvoor hebben gebroed of de directe omgeving daarvan, maar die wel over voldoende flexibiliteit beschikken om, als de broedplaats verloren is gegaan, zich elders te vestigen.

Enkele provincies, zoals Limburg en Overijssel, hebben hun eigen lijst van jaarrond beschermde nesten van vogelsoorten.

2.4 Houtopstanden

De regels van de Boswet zijn grotendeels onveranderd opgenomen in de Wet natuurbescherming.
Een houtopstand is een zelfstandige eenheid van bomen, boomvormers, struiken, hakhout of griend, die:

a. een oppervlakte grond beslaat van tien are of meer, of
b. bestaat uit een rijbeplanting die meer dan twintig bomen omvat, gerekend over het totaal aantal rijen.

Ingevolge artikel 4.1 vallen buiten de bescherming houtopstanden:

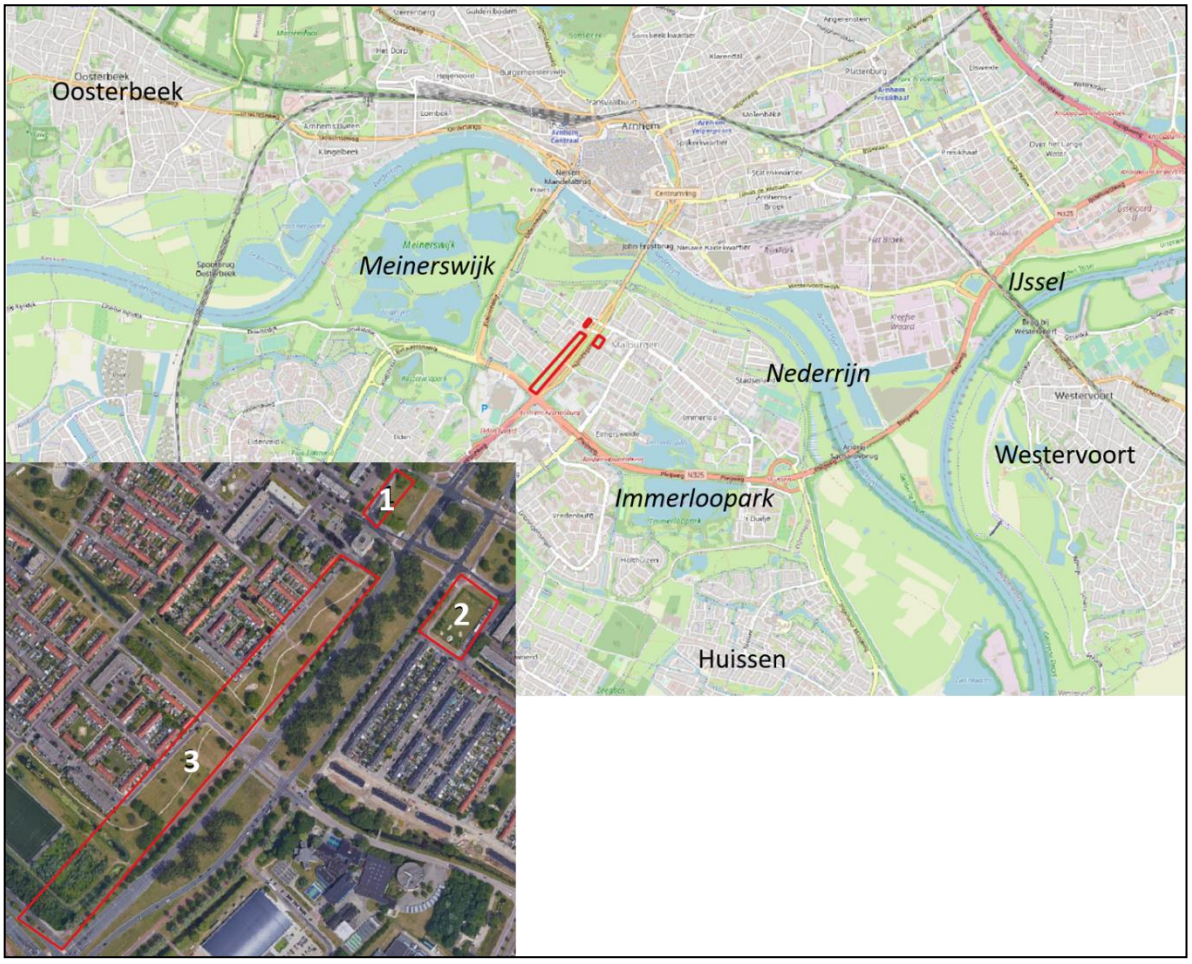
- houtopstanden binnen de bij besluit van de gemeenteraad vastgestelde grenzen van de bebouwde kom (voor deze wet);
- houtopstanden op erven of in tuinen;
- fruitbomen en windschermen om boomgaarden;
- naaldbomen bedoeld als kerstbomen en niet ouder dan twintig jaar
- kweekgoed;
    - uit populieren of wilgen bestaande wegbeplantingen,
    - beplantingen langs waterwegen, en
    - eenrijige beplantingen langs landbouwgronden;
- Het dunnen van een houtopstand;

- uit populieren, wilgen, essen of elzen bestaande beplantingen die zijn bedoeld voor de productie van houtige biomassa indien zij:
    - ten minste eens per tien jaar worden geoogst;
    - bestaan uit minstens tienduizend stoven per hectare per beplantingseenheid
    - bestaande uit een aaneengesloten beplanting die niet wordt doorsneden door onbeplante stroken breder dan twee meter;
    - zijn aangelegd na 1 januari 2013.

3. Gebiedsbeschrijving

3.1 Gebiedsbeschrijving

Het projectgebied bestaat uit drie deelgebieden langs de Nijmeegseweg in Arnhem-Zuid, provincie Gelderland. In alle deelgebieden bevindt zich gras en staan bomen. In deelgebied 2 is een speeltuin aanwezig. In deelgebied 3 ligt een wandelpad en in het zuidwestelijke gedeelte liggen sloten. De Meldestraat doorkruist deelgebied 3. De deelgebieden bevinden zich in de woonwijk Malburgen, ten noordoosten van het voetbalstadion Gelredome. In de omgeving van het projectgebied liggen de waterrijke gebieden Meinerswijk en het Immerloopark en lopen de rivieren de Nederrijn en de IJssel. De dorpen Oosterbeek en Westervoort en de stad Huissen liggen nabij dit gedeelte van Arnhem. In Figuur 1 is de globale ligging van het projectgebied weergegeven. Figuur 2 geeft een impressie van het projectgebied.



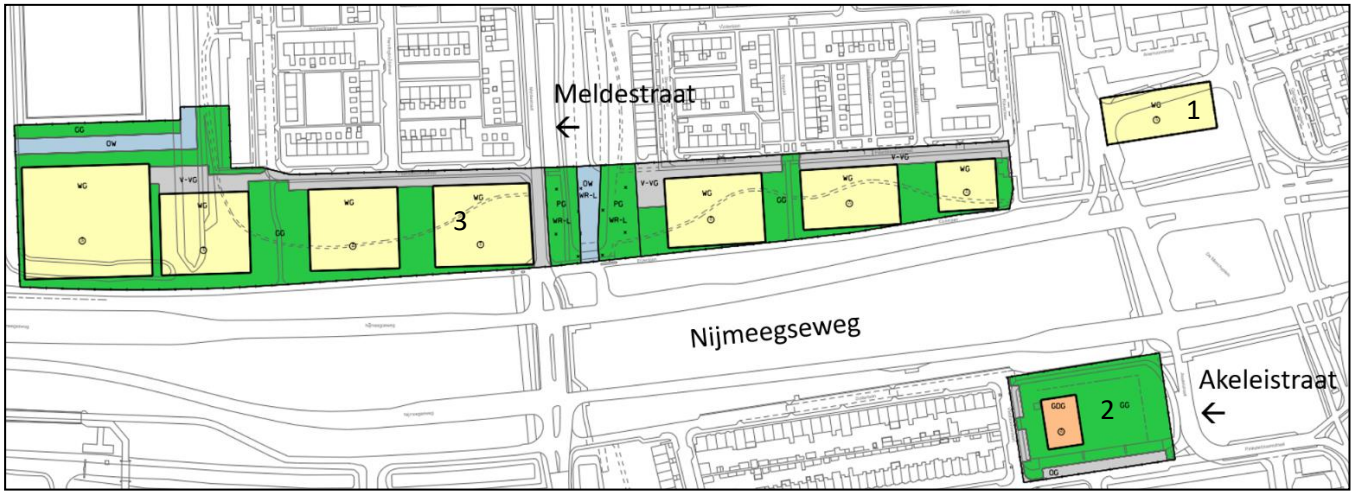
Figuur 1. Globale ligging van het projectgebied.

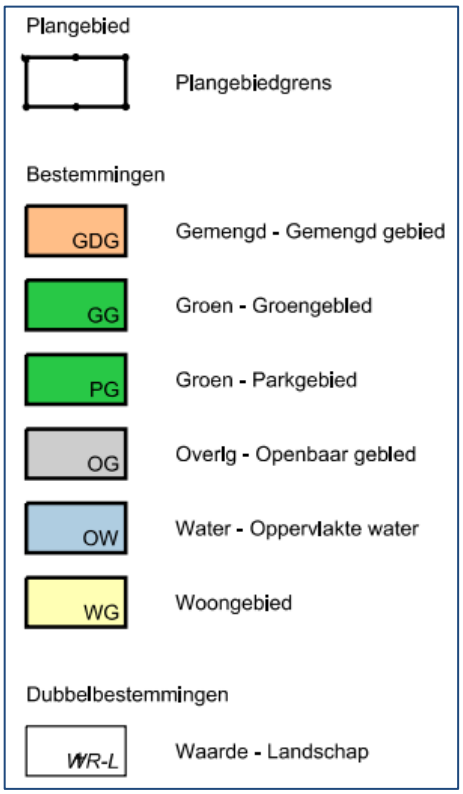


Figuur 2. Impressie van het projectgebied: boven deelgebied 1, midden deelgebied 2, onder deelgebied 3.

3.2 Voorgenomen ingreep

Gemeente Arnhem is voornemens om aan de Nijmeegseweg te Arnhem woningen en groen te realiseren. In Figuur 3 zijn de geplande werkzaamheden aangegeven op een kaart. Voor de werkzaamheden wordt in de bodem gewerkt, er worden bomen en struiken gerooid en er wordt in sloten gewerkt. Binnen het projectgebied bevindt zich geen bebouwing. De planning is onbekend.





Figuur 3. Voorgenomen plannen in de deelgebieden.

4. Onderzoeksmethode

4.1 Gebiedsbescherming

Het onderzoek naar gebiedsbescherming betreft een bureaustudie.

4.1.1 Natura 2000

Voor het bepalen van de ligging van beschermde gebieden ten opzichte van het projectgebied is gebruik gemaakt van de gebiedendatabase op de website van het ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit. Hier is alle informatie over Natura 2000-gebieden te vinden zoals de habitattypen en -soorten waarvoor de Natura 2000-gebieden zijn aangewezen.

In dit onderzoek worden o.a. de onderstaande vragen beantwoord:

1. Ligt de ingreeplocatie in een Natura 2000-gebied, of ligt er een Natura 2000-gebied binnen de invloedsfeer van de ingreeplocatie, zodat externe en/of cumulatieve effecten te verwachten zijn.
2. Wat zijn de mogelijke negatieve en/of positieve effecten van de voorgenomen ingrepen op de instandhoudingsdoelstellingen van een Natura 2000-gebied in kwestie.
3. Kunnen deze effecten:
    a. verstorend zijn voor kwalificerende soorten
    b. leiden tot een verslechtering van de kwaliteit van de kwalificerende habitats
    c. significant negatief zijn voor het realiseren van de instandhoudingsdoelstellingen

4.1.2 Natuurnetwerk Nederland

Het Natuurnetwerk Nederland (NNN) werd vroeger de Ecologische Hoofdstructuur (EHS) genoemd. Het Natuurnetwerk is een Nederlands netwerk van bestaande en nieuw aan te leggen natuurgebieden. Het netwerk moet natuurgebieden beter verbinden met elkaar en met het omringende agrarisch gebied. De provincies zijn verantwoordelijk voor de begrenzing en de ontwikkeling van dit natuurnetwerk. Voor het bepalen van de ligging van het projectgebied ten opzichte van het NNN is gebruikt gemaakt van de websites van de provincie Gelderland. Hierbij is bekeken hoe de ligging van het projectgebied is ten opzichte van het Natuurnetwerk. Bij ruimtelijke ontwikkelingen binnen het NNN worden de effecten van de ingreep op de wezenlijkheidskenmerken en -waarden van het NNN getoetst.

4.2 Soorten

Het onderzoek naar beschermde soorten bestaat uit twee delen. Er is begonnen met een literatuurstudie, gevolgd door een veldonderzoek in het projectgebied. Aan de hand van de literatuurgegevens en het veldbezoek wordt bepaald welke soorten daadwerkelijk in het projectgebied voor kunnen komen.

4.2.1 Bronnenonderzoek

Het bronnenonderzoek gaat uit van bestaande en beschikbare gegevens. Een belangrijke bron zijn de gegevens afkomstig uit de Nationale Databank Flora en Fauna (NDFF). Deze databank geeft het meest actuele overzicht van beschermde soorten die in de regio voorkomen. Het is een koppeling van databases zoals waarneming.nl en telmee.nl. Hierin participeren onder andere de soortenorganisaties zoals Sovon, Ravon en de Zoogdiervereniging. Voor de gegevens uit de NDFF is een zoekgebied geselecteerd rondom de te onderzoeken locatie. Er is gekeken naar de gegevens van de laatste 3-10 jaar, afhankelijk van de soortgroep en hoeveelheid gegevens. De NDFF is op 3 januari 2022 geraadpleegd. Verder zijn ecologische verspreidingsatlassen geraadpleegd: Bos, 2006; Broekhuizen, 2016; Creemers, 2009; NVL 2002.

4.2.2 Veldonderzoek

Het projectgebied is eenmaal bezocht op 4 januari 2022. Het was een bewolkte dag met een temperatuur rond de 7°C en een matige wind. Het veldwerk voor dit onderzoek is uitgevoerd in de vorm van een quickscan. Het onderzoek bestaat uit het uitvoeren van een habitatgeschiktheidsbeoordeling. Dit is een veldonderzoek waarbij op basis van de fysieke kenmerken van het projectgebied een indicatie wordt gegeven van het mogelijk voorkomen van beschermde plant- en diersoorten. Er is zowel (globaal) gekeken naar de daadwerkelijk aanwezige flora en fauna als naar de mogelijke waarden die het gebied herbergt in andere tijden van het jaar die tijdens een eenmalig bezoek niet kunnen worden vastgesteld.
Tijdens het terreinbezoek is zoveel mogelijk concrete informatie verzameld met betrekking tot de aan- of afwezigheid van beschermde soorten (zicht- en geluidswaarnemingen, sporenonderzoek naar de aanwezigheid van nesten, holen, uitwerpselen, haren, etc.). Het veldbezoek is uitgevoerd in januari. Veel soorten zijn in deze periode van het jaar niet waar te nemen.

4.2.3 Effectenbeoordeling

Als bepaald is welke beschermde soorten in het projectgebied voor kunnen komen vindt een inschatting van de effecten plaats. Aan de hand van de ingreep worden de effecten van de activiteiten op de mogelijk aanwezige soorten bepaald. Effecten kunnen optreden tijdens de realisatiefase van het project en zijn dan meestal tijdelijk van aard. In de gebruiksfase van het project kunnen blijvende effecten optreden. Effecten van de ingreep op aanwezige soorten zijn sterk afhankelijk van een aantal variabelen, zoals: de voorgenomen werkzaamheden, de exacte locatie, de periode van het jaar, het tijdstip van de dag, de doorlooptijd van de werkzaamheden, de gebruikte machines of materialen, enzovoort.
Niet alleen de effecten op de aanwezige verblijfplaatsen van de soort zijn van belang, maar ook of het leefgebied blijvend kan voorzien in alles wat nodig is om succesvol te kunnen voortplanten of te kunnen verblijven. Verder is het van belang te weten welke effecten de werkzaamheden hebben op de gunstige staat van instandhouding van de soort. Bij kans op negatieve effecten kan nader onderzoek worden geadviseerd en is mogelijk een ontheffing van de verbodsbepalingen in de Wet natuurbescherming nodig.

4.3 Houtopstanden

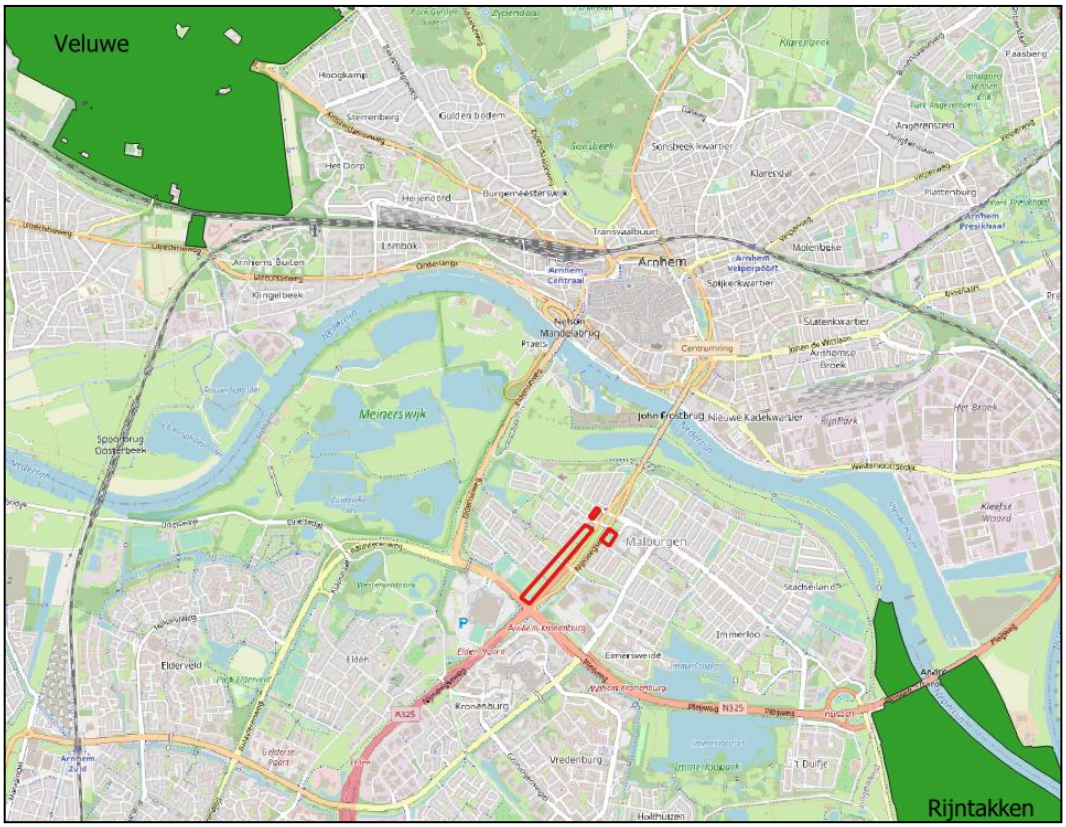
Bij het kappen van bomen binnen het projectgebied wordt middels een bureaustudie bepaald of het houtopstanden betreft die buiten het besluit van de betreffende gemeente vastgestelde grenzen van de bebouwde kom (voor deze wet) liggen.

5. Resultaten

5.1 Gebiedsbescherming

5.1.1 Natura 2000

Het projectgebied ligt op circa 1,8 kilometer afstand van het dichtstbijzijnde Natura 2000-gebied Rijntakken (Figuur 4). Het Natura 2000-gebied Veluwe ligt op circa 3 kilometer van het projectgebied.



Figuur 4. Ligging van het projectgebied (rood) ten opzichte van de Natura 2000-gebieden Rijntakken en Veluwe (groen).

Het Natura 2000-gebied Rijntakken bestaat uit het rivierenlandschap van de Waal, IJssel en Nederrijn. Rijntakken overlapt deels met de Gelderse Poort en is onderdeel van verbindingen van natuurgebieden tussen Nederland en Duitsland. Het grootste gedeelte van Rijntakken is aangewezen als Natura 2000-gebied in het kader van de Vogelrichtlijn. Ook is er een gedeelte (~37%) aangewezen in het kader van de Habitatrichtlijn. Er zijn in de Rijntakken verschillende habitattypen aanwezig. Dit zijn meren met krabbenscheer en fonteinkruiden, beken en rivieren met waterplanten en slikkige rivieroevers en stroomdalgraslanden, ruigten en zomen, glanshaver- en vossenstaarthooilanden, beuken-eikenbossen met hulst, vochtige alluviale bossen en droge hardhoutooibossen. Rijntakken is tevens belangrijk leefgebied van een aantal (semi-) aquatische Habitatrichtlijnsoorten zoals zeeprik, rivierprik, elft, zalm, bittervoorn, grote modderkruiper, rivierdonderpad, kamsalamander en bever. Ook meervleermuis is als habitatsrichtlijnsoort voor Rijntakken aangewezen. Broedvogels die dit

Natura 2000-gebied gebruiken zijn dodaars, aalscholver, roerdomp, woudaap, porseleinhoen, kwartelkoning, watersnip, zwarte stern, ijsvogel, oeverzwaluw, blauwborst en grote karekiet. Naast broedvogels zijn er ook niet-broedvogels die Rijntakken als rust- en foerageergebied gebruiken. Dit zijn fuut, aalscholver, kleine zwaan, wilde zwaan, kolgans, grauwe gans, brandgans, bergeend, smient, krakeend wintertaling, wilde eend, pijlstaart, slobeend, tafeleend, kuifeend, nonnetje, meerkoet, scholekster, goudplevier, kievit, kemphaan, grutto, wulp, tureluur en toendrarietgans.

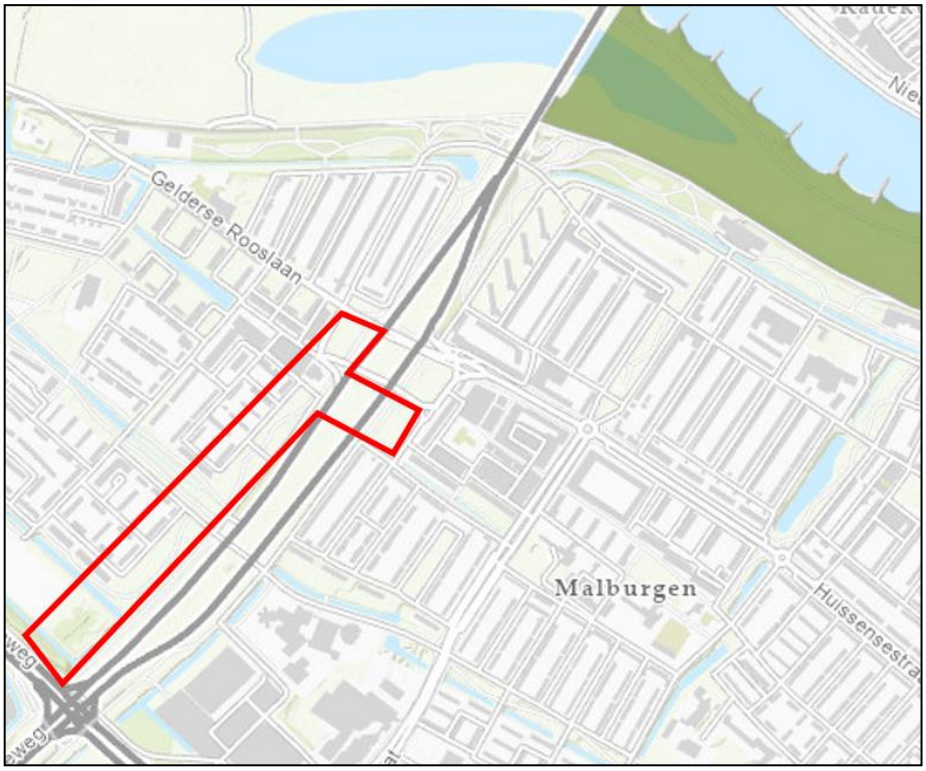
De Veluwe bestaat uit droge bossen, droge en natte heide, vennen en stuifzanden. Het gebied is aangewezen als Natura 2000-gebied in het kader van de Habitatrichtlijn en de Vogelrichtlijn. Doordat zand en grond in de ijstijd door het ijs zijn voortgeduwd ontstonden stuwwallen. Door wind en water zijn deze afgevlakt maar de hoogste delen van de Veluwe zijn ook nu nog 100 meter boven NAP. Stuifzandheiden met struikhei is een van de meest kenmerkende habitattypen. Plaatselijk komen in de heiden natte of droge heischrale graslanden, jeneverbesstruwelen, vennen, natte heide en hoogveenkernen voor. In het beekdal van de Hierdense en Staverdense Beek worden schraallanden aangetroffen. Langs de randen van de Veluwe ontspringen de (sprengen)beken, waar beekvegetaties en zeer plaatselijk bronbossen voorkomen. Op de Veluwe zijn de Habitatrichtlijnsoorten gevlekte witsnuitlibel, vliegend hert, beekprik, rivierdonderpad, kamsalamander, meervleermuis en drijvende waterweegbree aanwezig. Ook zijn de broedvogels wespendief, nachtzwaluw, ijsvogel, draaihals, zwarte specht, boomleeuwerik, duinpieper, roodborsttapuit, tapuit en grauwe klauwier op de Veluwe aanwezig.

Effectenbeoordeling

Storingsfactoren die plaats kunnen vinden door de werkzaamheden zijn stikstofdepositie, trillingen, geluid en licht bij ’s nachts werken. De werkzaamheden zijn beperkt van aard, vinden in druk stedelijk gebied plaats, en worden op voldoende afstand uitgevoerd van de dichtstbijzijnde Natura 2000-gebieden wat betreft licht, geluid en trillingen. Er is geen vergunningsplicht voor tijdelijke stikstofdepositie in de aanlegfase (Grapperhaus, 2021). Effecten op de Natura 2000-gebieden zijn uitgesloten en stikstofdepositie is momenteel vrijgesteld van vergunningsplicht.

5.1.2 Natuurnetwerk Nederland

Het projectgebied ligt op circa 400 meter van het Natuurnetwerk Nederland (Figuur 5). Dit betreft de uiterwaarden van de Nederrijn.



Figuur 5. Ligging van het projectgebied (rood) ten opzichte van het Natuurnetwerk Nederland (groen).

In het Natuurnetwerk Nederland heeft de provincie de volgende doelstellingen:

- het herstel en behoud van de rijkdom aan soorten, de biodiversiteit. Hiervoor moeten natuurgebieden worden uitgebreid, verbeterd, en met elkaar worden verbonden, waardoor een netwerk ontstaat. Dit netwerk moet functioneren in ruimte en tijd, waardoor planten en dieren een duurzame, robuuste en klimaatbestendige leefomgeving krijgen;
- het bieden van ruimte aan de groeiende behoefte aan rust en ruimte. Hierdoor kunnen inwoners en bezoekers de natuur beleven en het draagvlak voor natuurbeleid waarborgen.

Effectenbeoordeling

Het projectgebied ligt niet in het Natuurnetwerk Nederland. De provincie heeft geen doelstellingen voor gebieden die buiten het Natuurnetwerk Nederland liggen. Ruimtelijke ontwikkelingen die geen significant negatief effect hebben op de wezenlijke waarden en kenmerken van het Natuurnetwerk Nederland mogen plaatsvinden. Deze werkzaamheden tasten de kernkwaliteiten niet aan en passen binnen het beleid van het Natuurnetwerk Nederland, provincie Gelderland. Het afwegingskader EHS hoeft niet te worden doorlopen.

5.2 Soorten

Er is een bronnenonderzoek verricht naar de aanwezigheid van beschermde soorten in het projectgebied en in de directe omgeving van het projectgebied. De belangrijkste gegevensbron is de NDFF. De NDFF geeft echter geen volledig beeld van de aanwezigheid van soorten. Dat komt omdat niet alle gebieden even goed worden onderzocht. Daarnaast worden bepaalde soortgroepen beter onderzocht dan andere. Dit kan te maken hebben met

de interesse van de waarnemer, toegankelijkheid van een gebied of omdat sommige soorten moeilijk te inventariseren zijn. Ten slotte worden niet alle waarnemingen doorgegeven. Door middel van het veldbezoek is een inschatting gemaakt van de te verwachte beschermde soorten in het projectgebied. Daarna is onderzocht welke effecten de werkzaamheden kunnen hebben op de mogelijk aanwezige beschermde soorten.

5.2.1 Grondgebonden zoogdieren

Bronnenonderzoek

Een aantal grondgebonden zoogdieren zijn in het projectgebied of in de omgeving van het projectgebied waargenomen (NDFF). Tabel 1 geeft een overzicht van deze soorten.

Tabel 1. Overzicht van waargenomen grondgebonden zoogdieren in het projectgebied of in de nabije omgeving van de laatste 10 jaar (NDFF).

Soort	Beschermingsstatus		
	Habitat-richtlijnsoort	**andere soorten**	**vrijgestelde soorten**
Bever	X		
Aardmuis			X
Boommarter		X	
Bosmuis			X
Bunzing		X	
Das		X	
Dwergmuis			X
Eekhoorn		X	
Egel			X
Gewone bosspitsmuis			X
Haas			X
Huisspitsmuis			X
Konijn			X
Ree			X
Rosse woelmuis			X
Steenmarter		X	
Veldmuis			X
Vos			X
Wezel		X	

De bever is gezien langs de Rijn en haar uiterwaarden, in natuurgebied Meinerswijk en enkele keren in een woonwijk ten zuidwesten van het projectgebied (Elderveld). Waarnemingen van de boommarter liggen ten noordwesten van het projectgebied bij Meinerswijk en bij bosrijk gebied ten noorden van de Rijn. De bunzing is in de woonwijken in de omgeving van het projectgebied een aantal keer aangetroffen en veel waarnemingen van bunzing zijn langs grotere wegen gedaan (o.a. aangereden individuen). Dassen zijn gezien in Meinerswijk en aan de noordkant van de Rijn bij bosrijk gebied. Steenmarterwaarnemingen zijn voornamelijk ten noorden van de Rijn gedaan en enkele steenmarters zijn in Meinerswijk en in wijken van Arnhem-Zuid gezien. Van de wezel zijn er individuen in en om Meinerswijk gezien, ook ten zuidoosten van het projectgebied zijn wezels gevonden in bosschage en langs wegen.

Veldonderzoek

Het projectgebied bestaat uit een grasveld met enkele bomen en struiken. Op deellocatie 2 is een speeltuintje aanwezig. In deellocatie 3 zijn sloten en een kleiner slootje aanwezig en er is een bosschage. Er zijn geen sporen van beschermde soorten waargenomen. In de bomen zijn geen eekhoornnesten aangetroffen en daarmee zijn er geen verblijfplaatsen van eekhoorns in het projectgebied. Er zijn tevens geen geschikte holtes waargenomen in de bomen waar boombewonende soorten zoals boommarter gebruik van kan maken. De watergangen zijn ongeschikt voor watergebonden zoogdieren zoals de bever omdat het slechts smalle sloten in stedelijk gebied betreft en er geen bos in de omgeving aanwezig is. Takkenhopen en stenenstapels zijn in het projectgebied afwezig waardoor verblijven van steenmarter zijn uitgesloten. Het projectgebied biedt onvoldoende dekking voor soorten als de wezel, bunzing en das. Grondgebonden zoogdieren als algemene muizensoorten, konijn en mol kunnen voorkomen op de locatie.

Effectenbeoordeling

De voorgenomen werkzaamheden hebben geen negatief effect op grondgebonden zoogdieren.

5.2.2 Vleermuizen

Vleermuizen vallen onder het beschermingsregime van de Habitatrichtlijnsoorten. Verblijfplaatsen (kraam-, zomer-, paar- en winterverblijven) en essentiële vliegroutes en foerageergebieden van deze soorten zijn beschermd.

Bronnenonderzoek

Er zijn zes soorten vleermuizen in de omgeving waargenomen volgens de NDFF (Tabel 2).

Tabel 2. Overzicht van vleermuizen die zijn waargenomen in het projectgebied of de omgeving van de laatste 10 jaar (NDFF).

Soort
Gewone dwergvleermuis
Gewone grootoorvleermuis
Laatvlieger
Rosse vleermuis
Ruige dwergvleermuis
Watervleermuis

De meeste vleermuiswaarnemingen betreffen de gewone dwergvleermuis. In de woonwijken in de omgeving zijn passerende en foeragerende gewone dwergvleermuizen gezien. Op enkele plekken in woonwijken zijn verblijfplaatsen aangetroffen, zoals in een flat ten zuidoosten van het projectgebied en een winterverblijfplaats ten westen in een voormalige steenfabriek in Meinerswijk. Gewone grootoorvleermuizen zijn ook overwinterend ten westen van het projectgebied in de steenfabriek in Meinerswijk gezien. Tevens zijn er foeragerende gewone grootoorvleermuizen ten noorden van de Rijn aangetroffen. In een kerk aan de noordkant van de Rijn zijn tevens verblijfplaatsen van gewone grootoorvleermuizen waargenomen. Er zijn enkele waarnemingen van

overvliegende/foeragerende laatvlieger, rosse vleermuis, watervleermuis en ruige dwergvleermuis in de omgeving.

Veldonderzoek

Verblijfplaatsen van vleermuizen kunnen zich bevinden in gebouwen of bomen. In bomen bevinden vleermuizen zich in holtes, spleten of achter loshangend boomschors. In gebouwen kunnen vleermuizen zich onder andere bevinden in de spouw, onder dakpannen, achter boeiboorden en op zolders. Bebouwing ontbreekt op de projectlocatie.

De aanwezige bomen zijn onderzocht op de aanwezigheid van holtes of spleten en deze waren aanwezig. Bomen met holtes en spleten zijn in deelgebied 1 en 3 gezien (Figuur 6). Tevens hingen er aan en aantal bomen vleermuiskasten (Figuur 6).



Figuur 6. Voorbeelden van aanwezige holtes in bomen.

Niet alleen verblijfplaatsen van vleermuizen, maar ook essentiële vliegroutes zijn beschermd. Vleermuizen zijn plaatstrouw en maken vaak jaren achter elkaar gebruik van hetzelfde netwerk aan verblijfplaatsen. De meeste soorten maken ook gebruik van min of meer vaste vliegroutes tussen hun verblijfplaats en het jachtgebied. Indien er geen alternatieven zijn is de vliegroute van essentieel belang voor een kolonie. Als de dieren niet meer zonder verstoring van hun verblijfplaats bij hun jachtgebied kunnen komen, moeten ze verhuizen. Om deze reden zijn essentiële vliegroutes van vleermuizen beschermd.
Lijnvormige landschapselementen die als vliegroute kunnen dienen zijn bijvoorbeeld bomenrijen of watergangen, deze zijn in het projectgebied niet aanwezig.

Ook essentieel foerageergebied van vleermuizen is beschermd. Het projectgebied kan als foerageergebied gebruikt worden door vleermuizen. De bomen en struiken, het bosschage en de sloten bieden foerageermogelijkheden.

Effectenbeoordeling

Het projectgebied biedt geschikte mogelijkheden voor verblijfplaatsen voor vleermuizen, namelijk in de bomen van deelgebied 1 en 3, onder andere in gaten in bomen en in vleermuiskasten. Voor de bouw van woningen moeten bomen gekapt worden en door de kap is er mogelijk een negatief effect op verblijfplaatsen van vleermuizen. Essentieel foerageergebied is niet aanwezig binnen het projectgebied, omdat de omgeving alternatieven van goede kwaliteit biedt in de vorm van bomen en watergangen. Lijnvormige

landschapselementen zijn niet aanwezig binnen het projectgebied, waardoor een negatief effect op een essentiële vliegroute van vleermuizen is uitgesloten.

5.2.3 Vogels

Alle inheemse vogelsoorten behoren tot de Vogelrichtlijn. Daarnaast is het nest van enkele vogelsoorten jaarrond beschermd. Voor het broedseizoen van vogels is geen standaardperiode. Dit omdat het broedseizoen van soort tot soort en van jaar tot jaar kan verschillen. Globaal kan voor het broedseizoen de periode van 15 maart tot 15 juli worden aangehouden.

Bronnenonderzoek

In de omgeving van de planlocatie ligt bebouwd gebied, parken en uiterwaarden waardoor een grote verscheidenheid aan vogelsoorten in de omgeving voorkomt. In Tabel 3 zijn de vogelsoorten met een jaarrond beschermd nest die zijn waargenomen in of in de omgeving van het projectgebied weergegeven (NDFF).

Tabel 3. Overzicht van vogels met jaarrond beschermde nesten die zijn waargenomen in het projectgebied of de omgeving van de laatste 3 jaar (NDFF).

Soort	Beschermingsstatus
	jaarrond beschermde nesten
Steenuil	1
Gierzwaluw	2
Huismus	2
Roek	2
Grote gele kwikstaart	3
Ooievaar	3
Slechtvalk	3
Boomvalk	4
Buizerd	4
Havik	4
Sperwer	4
Blauwe reiger	5
Boerenzwaluw	5
Bonte vliegenvanger	5
Boomklever	5
Boomkruiper	5
Bosuil	5
Ekster	5
Gekraagde roodstaart	5
Glanskop	5
Grauwe vliegenvanger	5
Groene specht	5
Grote bonte specht	5
Huiszwaluw	5
IJsvogel	5
Kleine bonte specht	5
Koolmees	5
Oeverzwaluw	5
Pimpelmees	5
Spreeuw	5
Zwarte kraai	5

Soort	Beschermingsstatus
	jaarrond beschermde nesten
Zwarte mees	5
Zwarte roodstaart	5

Van de steenuil is een nest en zijn baltsende individuen ten zuidoosten van het projectgebied nabij een boerderij en een manege aangetroffen. Bij de Rijn ten noordwesten van het projectgebied is ook een baltsende steenuil gezien en er is een slaapplaats van grote gele kwikstaart aangetroffen. In de woonwijken in de omgeving van het projectgebied nestelen gierzwaluwen en huismussen. Er zijn in de omgeving een aantal roekenkolonies gezien; ten zuidoosten van het projectgebied aan de andere kant van de Nijmeegseweg bij een school en ten zuidwesten bij een industriegebied en verder ten zuidwesten in een woonwijk. Ooievaars hebben nest-indicerend gedrag vertoond in de uiterwaarden van de Rijn. Nesten van slechtvalk zijn op gebouwen waargenomen zoals op de Eusebiuskerk, de KEMAtoren, het OHRAgebouw en bij een school aan de Velperweg. Boomvalknesten zijn aan de Nijmeegseweg gevonden en ten noordoosten van het projectgebied in Arnhem-Noord. Verblijfplaatsen van buizerds zijn in Meinerswijk, langs de Rijn en in park Elderveld gezien. Territorium van de havik is in Meinerswijk waargenomen, baltsende haviken zijn zowel in Meinerswijk als in park Immerloo aangetroffen. Een broedend sperwerpaar is ten westen van het projectgebied in een parkje gezien.

Veldonderzoek

Tijdens het veldbezoek zijn een aantal vogels gehoord en gezien, waaronder huismus, kauw, kokmeeuw, ekster, vink, koolmees en merel. De bomen zijn gecontroleerd op jaarrond beschermde nesten. Deze zijn niet aangetroffen. Er is geen bebouwing aanwezig, waardoor nesten van gebouwbewonende soorten, zoals huismus en gierzwaluw kunnen worden uitgesloten. In de haag in deelgebied 2 zaten veel vogels zoals merels, huismus en koolmees. In de bomen en struiken kunnen algemene vogels nestelen.

Effectenbeoordeling

De werkzaamheden hebben geen negatieve effecten op nesten van vogels met een jaarrond beschermd nest. In de bomen en struiken kunnen vogels in het broedseizoen broeden. Bij het rooien van bomen en struiken in het broedseizoen treedt een negatief effect op voor algemene broedvogels. De haag in deelgebied 2 is leefgebied voor onder andere huismus. Het verwijderen van de haag in deelgebied 2 heeft mogelijk een negatief effect op het functionele leefgebied (schuilplekken en foerageergebied) van huismussen.

5.2.4 Reptielen, amfibieën en vissen

Bronnenonderzoek

In Tabel 4 is een overzicht weergegeven van de waargenomen beschermde amfibieën, reptielen en vissen in het projectgebied of in de omgeving van het projectgebied (NDFF).

Tabel 4. Overzicht van waargenomen reptielen, amfibieën en vissen in of nabij het projectgebied van de laatste 10 jaar (NDFF).

Soort	Beschermingsstatus		
	Habitat-richtlijnsoort	**andere soorten**	**vrijgestelde soorten**
Kamsalamander	X		
Poelkikker	X		
Rugstreeppad	X		
Alpenwatersalamander		X	
Bastaardkikker			X
Bruine kikker			X
Gewone pad			X
Hazelworm		X	
Kleine watersalamander			X
Ringslang		X	

Een waarneming van de kamsalamander is ten zuidoosten van het projectgebied vlak bij een boerderij gedaan (circa 2 km). De poelkikker is in Meinerswijk gezien (circa 1,5 km) en ten oosten van het projectgebied bij een bosschage naast de Pleijweg (>2 km). Rugstreeppadden zijn langs de Rijn en in een woonwijk aangetroffen (>2 km). Waarnemingen van de Alpenwatersalamander liggen allemaal ten noorden van de Rijn (>1,8 km). De hazelworm is langs het spoor in Arnhem-Noord nabij het station gezien (>1,5 km). Er zijn enkele ringslangen in het buitengebied ten noordwesten van het projectgebied waargenomen (>1,8 km).

Veldonderzoek

Het oppervlaktewater is ongeschikt voor beschermde vissen en als voortplantingswater voor beschermde amfibieën. Beschermde vissen maken geen gebruik van sloten zoals die aanwezig in het projectgebied. De bodem van het projectgebied bestaat uit klei wat door beschermde amfibieën zoals de Alpenwatersalamander wordt gemeden. Tevens bevindt het projectgebied zich in stedelijk gebied wat door soorten als de kamsalamander wordt gemeden. Ook bieden de sloten weinig schuilmogelijkheden in de vorm van watervegetatie of stenen.

Het aanwezige groen wordt niet gebruikt als landhabitat door beschermde amfibieën, omdat er geen geschikt voortplantingshabitat voor beschermde amfibieën aanwezig is. Beschermde amfibieën leggen vaak geen lange afstanden af tussen het voortplantingswater en landhabitat. Tevens ontbreken bos, heide, stenen en zanderige plekken wat beschermde amfibieën als overwinteringshabitat gebruiken. Amfibiesoorten waarvoor een vrijstelling geldt kunnen voorkomen in het projectgebied.

Tijdens het veldbezoek is een inschatting gemaakt over het gebruik van het projectgebied door reptielen. Het projectgebied biedt weinig geschikt leefgebied (structuurrijke vegetatie, zanderige plekken) voor zwaar beschermde soorten en deze worden dan ook niet verwacht.

Effectenbeoordeling

Zwaar beschermde vissen, reptielen en amfibiesoorten stellen kritische eisen aan hun leefomgeving. Geschikt habitat om te rusten, zich voort te planten of te overwinteren is voor beschermde vissen, reptielen en amfibieën in het projectgebied niet aanwezig. Negatieve effecten van de werkzaamheden op zwaar beschermde vissen, reptielen en amfibieën zijn uitgesloten.

5.2.5 Flora

Bronnenonderzoek

Tabel 5 geeft een overzicht van de beschermde planten die in het projectgebied of de naaste omgeving zijn waargenomen (NDFF).

Tabel 5. Overzicht van waargenomen beschermde planten in het projectgebied of in de nabije omgeving van de laatste 10 jaar (NDFF).

Soort	Beschermingsstatus		
	Habitat-richtlijnsoort	**andere soorten**	**vrijgestelde soorten**
Blaasvaren		X	
Dreps		X	
Kartuizer anjer		X	
Zandwolfsmelk		X	

Blaasvaren is gezien in Meinerswijk bij een woning met oude muren en een kleine helling voor het huis (>2 km). Dreps is ten noorden van het projectgebied in een plantsoentje van een woonwijk gezien (>2 km). Kartuizer anjer staat ten noordoosten van het projectgebied in een groenstrook bij het spoor (>2 km). Zandwolfsmelk is te oosten van het projectgebied gezien bij de Nieuwe Haven langs een weg nabij een plas (>2 km).

Veldonderzoek

Het projectgebied bestaat uit kort gemaaide grasvelden, die ook in het voorjaar en in de zomer kort gemaaid zijn, met enkele bomen en struiken. Tijdens het veldbezoek zijn onder andere de volgende soorten waargenomen: berk, wilg, weegbree, duizendblad, riet, els, esdoorn, klimop, lisdodde en paardenbloem. Beschermde planten zijn binnen het projectgebied niet te verwachten, omdat de vegetatie sterk onderhouden wordt en duidt op een rijke bodem. Daarbij groeit blaasvaren op kalkrijke muren en rotsen, komt dreps op akkers voor, staat de kartuizer anjer op schraal grasland en groeit de zandwolfsmelk op rivierdijken en langs spoorwegen, deze habitats zijn niet in het projectgebied aanwezig.

Effectenbeoordeling

De meeste beschermde planten zijn zeer kritisch ten aanzien van hun standplaats. Beschermde planten zijn tijdens het veldbezoek niet aangetroffen. Gezien de aard van het projectgebied en de soortensamenstelling van de aanwezige flora worden beschermde planten hier ook niet verwacht. De werkzaamheden hebben geen negatieve effecten op beschermde planten.

5.2.6 Ongewervelden

Bronnenonderzoek

Tabel 6 geeft een overzicht van beschermde ongewervelden die in het projectgebied of in de naaste omgeving zijn waargenomen (NDFF).

Tabel 6. Overzicht van waargenomen beschermde ongewervelden in het projectgebied of in de nabije omgeving van de laatste 10 jaar (NDFF).

Soort	Beschermingsstatus		
	Habitat-richtlijnsoort	**andere soorten**	**vrijgestelde soorten**
Rivierrombout	X		
Teunisbloempijlstaart	X		
Grote vos		X	
Grote weerschijnvlinder		X	
Kleine ijsvogelvlinder		X	
Sleedoornpage		X	

De grote vos is bij moestuinen ten westen, in woonwijken ten oosten en ten noordoosten waargenomen. De grote weerschijnvlinder is bij park Immerloo gezien. De kleine ijsvogelvlinder is één keer bij centraal station Arnhem aangetroffen. Langs de Rijn zijn waarnemingen van de rivierrombout gedaan . Eitjes van de sleedoornpage zijn verspreid in de omgeving van het projectgebied waargenomen. Teunisbloempijlstaart is bij het spoor in Arnhem-Noord gezien.

Veldonderzoek

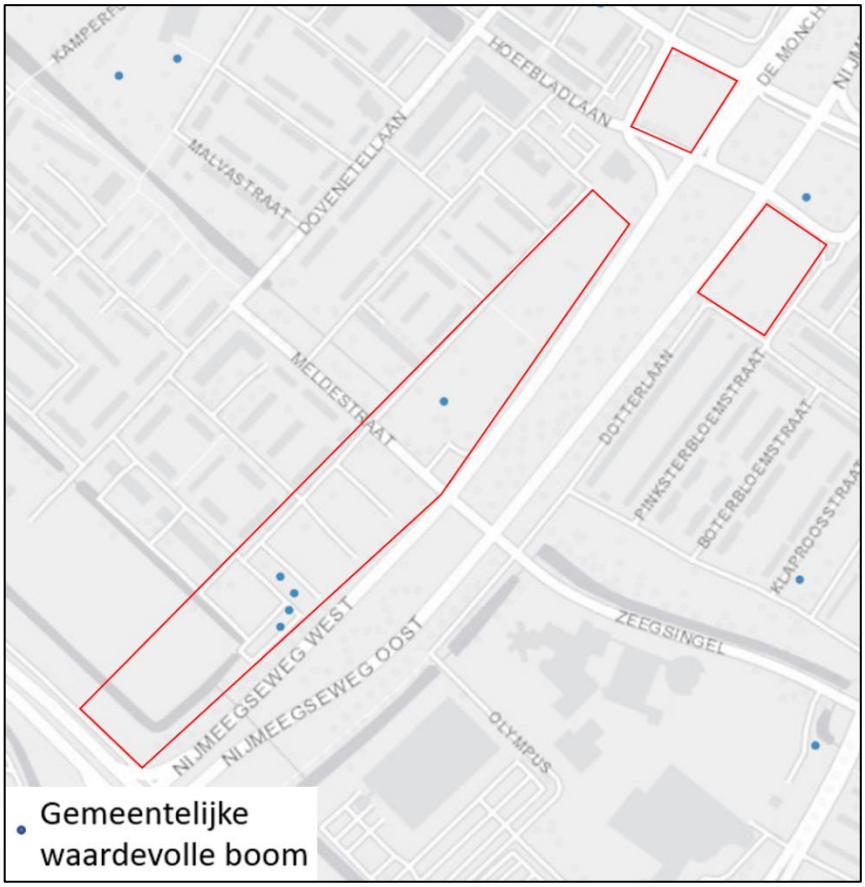
Tijdens het veldbezoek is een inschatting gemaakt op het voorkomen van beschermde ongewervelden in het projectgebied. Iedere soort is afhankelijk van een bepaald habitat met bepaalde waardplanten. De rivierrombout heeft rivier en grote beken als habitat. De grote weerschijnvlinder en kleine ijsvogelvlinder gebruiken bos als leefgebied. De teunisbloempijlstaart maakt gebruik van teunisbloemen en heeft een strooisellaag nodig. De grote vos gebruikt iepen en is erg zwerflustig. Deze habitats zijn in het projectgebied niet aanwezig. De sleedoornpage gebruikt sleedoorns om eitjes op te zetten en de mannetjes leven in een markante boom nabij de eiafzetplek. In deelgebied 2 bestaat de haag om het speeltuintje gedeeltelijk uit sleedoorn.

Effectenbeoordeling

Bij het verwijderen van de haag in deelgebied 2 treedt mogelijk een negatief effect op voor sleedoornpage.

5.3 Houtopstanden

De bomen in het projectgebied vallen onder de bebouwde kom houtopstanden en zijn daarom vrijgesteld van de meld- en herplantplicht van de Wet natuurbescherming. Enkele bomen vallen onder de gemeentelijke waardevolle bomen waarvoor wel een kapvergunning moet worden aangevraagd (Figuur 7).



Figuur 7. Waardevolle bomen in het projectgebied.

6. Conclusies en aanbevelingen

Aan de hand van het voorgaande kan een aantal conclusies worden getrokken en worden aanbevelingen gegeven voor de te nemen vervolgstappen.
In de effectenbeoordeling en de daaruit volgende conclusies is uitgegaan van de werkzaamheden zoals die zijn omschreven in paragraaf 3.2. Veranderingen of afwijkingen hiervan kunnen tot andere conclusies leiden.
Natuuronderzoek heeft doorgaans een juridische houdbaarheid van drie jaar.

6.1 Gebiedsbescherming

6.1.1 Natura 2000

Er zijn geen negatieve effecten, dan wel significant negatieve effecten te verwachten van het project op nabijgelegen Natura 2000-gebieden en voor stikstofdepositie geldt een uitzondering in de aanlegfase.

6.1.2 Natuurnetwerk Nederland

Het projectgebied ligt buiten de grenzen van Natuurnetwerk Nederland, waardoor er geen effecten op de kernkwaliteiten van het gebied zijn. Het afwegingskader EHS hoeft niet te worden doorlopen.

6.2 Soortbescherming

De Wet natuurbescherming is gericht op het duurzaam in stand houden van soorten in hun natuurlijk leefgebied. Niet alleen de instandhouding van verblijfplaatsen is van belang, maar ook de instandhouding van het leefgebied. Te allen tijde dient men de zorgplicht in acht te nemen. Deze zorgplicht houdt in dat nadelige gevolgen voor flora en fauna zoveel mogelijk moet worden voorkomen. De zorgplicht geldt voor alle planten en dieren, beschermd of niet. Tabel 7 geeft een overzicht van de maatregelen per soortgroep.

Tabel 7. Samenvatting onderzoeksresultaten en maatregelen.

Soortgroep	Soort	Maatregelen
Grondgebonden zoogdieren	n.v.t.	
Vleermuizen	Vleermuizen	Nader onderzoek naar aanwezigheid van verblijven van vleermuizen
Vogels	Algemene broedvogels Huismus	Kappen buiten het broedseizoen Bij verwijderen van haag in deelgebied 2: Nader onderzoek functioneel leefgebied
Reptielen	n.v.t.	
Amfibieën	n.v.t.	
Vissen	n.v.t.	
Flora	n.v.t.	
Ongewervelden	Sleedoornpage	Bij verwijderen van haag in deelgebied 2: Nader onderzoek naar gebruik door sleedoornpage

6.2.1 Grondgebonden zoogdieren

De voorgenomen werkzaamheden hebben geen negatief effect op grondgebonden zoogdieren. Voortplantingsplaatsen, vaste rust- of verblijfplaatsen en (functionele) leefomgeving van beschermde grondgebonden zoogdieren zijn in het projectgebied niet aanwezig. Een ontheffing in het kader van de Wet natuurbescherming is niet nodig.

6.2.2 Vleermuizen

De te kappen bomen zijn potentiële vaste rust- en verblijfplaatsen van boombewonende vleermuizen. Tevens kunnen vleermuizen de vleermuiskasten als verblijven gebruiken. Nader onderzoek moet uitwijzen wat de functie van het projectgebied voor vleermuizen is en of een ontheffing in het kader van de Wet natuurbescherming nodig is.
Voor het nader onderzoek vinden in de periode half mei tot half juli 3 bezoeken plaats, één in de ochtend rond zonsopkomst en twee in de avond rond zonsondergang. Daarnaast vinden er in de periode half augustus tot en met september 2 bezoeken plaats in de nacht. De vleermuiskasten worden gecontroleerd op aanwezigheid vleermuizen.

6.2.3 Vogels

De bomen zijn gecontroleerd op de aanwezigheid van jaarrond beschermde nesten. Deze zijn niet aangetroffen. Een ontheffing in het kader van de Wet natuurbescherming is niet nodig.
De bomen en struiken zijn geschikt als nestlocatie voor vogels. Actieve nesten mogen geen negatief effect ondervinden. De bomen en struiken dienen buiten het broedseizoen (half maart – half juli) verwijderd te worden om te voorkomen dat vogels zich hierin nestelen.

Wanneer de werkzaamheden in deelgebied 2 ook het verwijderen van de haag bevat is nader onderzoek naar het gebruik door huismussen nodig om te bepalen of een ontheffing in het kader van de Wet natuurbescherming noodzakelijk is.

6.2.4 Reptielen, amfibieën en vissen

Geschikt habitat om te rusten, zich voort te planten of te overwinteren is voor beschermde reptielen, amfibieën en vissen in het projectgebied niet aanwezig. Een ontheffing in het kader van de Wet natuurbescherming is niet nodig.

6.2.5 Flora

In het projectgebied zijn geen beschermde planten te verwachten. Een ontheffing in het kader van de Wet natuurbescherming is niet nodig.

6.2.6 Ongewervelden

Wanneer er bij de werkzaamheden de haag in deelgebied 2 wordt verwijderd is er mogelijk een negatief effect voor sleedoornpage. Nader onderzoek moet dan uitwijzen of sleedoornpage gebruik maakt van de haag en of een ontheffing in het kader van de Wet natuurbescherming nodig is.

6.3 Houtopstanden

De bomen in het projectgebied vallen onder de bebouwde kom houtopstanden en zijn daarom vrijgesteld van de meld- en herplantplicht van de Wet natuurbescherming. Enkele bomen zijn door de gemeente aangewezen als waardevol, voor die bomen dient een kapvergunning aangevraagd te worden.

Bronnen

Literatuur

- Bos, F., Bosveld, M., Groenendijk, D., Swaay, van C. & Wynhoff, I., De Vlinderstichting 2006. De dagvlinders van Nederland, verspreiding en bescherming (Lepidoptera: Hesperioidea, Papilionoidea. - Nederlandse Fauna 7. Leiden. Nationaal Natuurhistorisch Museum Naturalis, KNNV Uitgeverij & European Invertebrate Survey - Nederland.
- Broekhuizen, S., K. Spoelstra, J.B.M. Thissen, K.J. Kanters & J.C. Buys 2016. Atlas van de Nederlandse zoogdieren. Natuur van Nederland 12: 1-432.
- Creemers., R.C.M. & J.J.C.W. van Delft (RAVON)(redactie) 2009. De amfibieën en reptielen van Nederland. - Nederlandse Fauna 9. Nationaal Natuurhistorisch Museum Naturalis, EIS - Nederland, Leiden.
- Grapperhaus, F. 2021. Wet van 10 maart 2021 tot wijziging van de Wet natuurbescherming en de Omgevingswet (stikstofreductie en natuurverbetering). Staatsblad 140.
- Kapteyn, K. 1995. Vleermuizen in het landschap. Over hun ecologie, gedrag en verspreiding. Schuyt & Co, Haarlem.
- Limpens, H., Mosterd, K. & Bongers, W. 1997. Atlas van de Nederlandse vleermuizen. Onderzoek naar verspreiding en ecologie. KNNV, Utrecht.
- Ministeries van LNV en VROM en de provincies, 2006. Spelregels EHS, Beleidskader voor compensatiebeginsel, EHS-saldobenadering en herbegrenzen EHS.
- Nederlandse Vereniging voor Libellenstudie, 2002. De Nederlandse libellen (Odonata). Nederlandse Fauna 4. Nationaal Natuurhistorisch Museum Naturalis, KNNV Uitgeverij & European Invertebrate Survey - Nederland, Leiden.

Websites

- https://geoportaal.gelderland.nl/portaal/apps/webappviewer/index.html?id=abe3fe98fc2f488a9c89dc4fa212f72c
- https://gelderland.maps.arcgis.com/apps/MapSeries/index.html?appid=38465e1d8fec467ba027024c1e3476d1
- https://mijn.rvo.nl/documents/20448/98667/Lijst+jaarrond+beschermde+vogelnesten/8c628143-438c-4d87-aef9-eeae6a4b7843
- https://monitor.aerius.nl/monitor/
- https://wetten.overheid.nl/BWBR0037552/
- https://wetten.overheid.nl/BWBR0038668/
- www.eis-nederland.nl
- www.floron.nl
- www.google.nl/maps
- www.natura2000.nl
- www.ndff.nl
- www.openstreetmap.org
- www.pdok.nl/viewer/
- www.ravon.nl
- www.sovon.nl
- www.verspreidingsatlas.nl
- www.zoogdiervereniging.nl