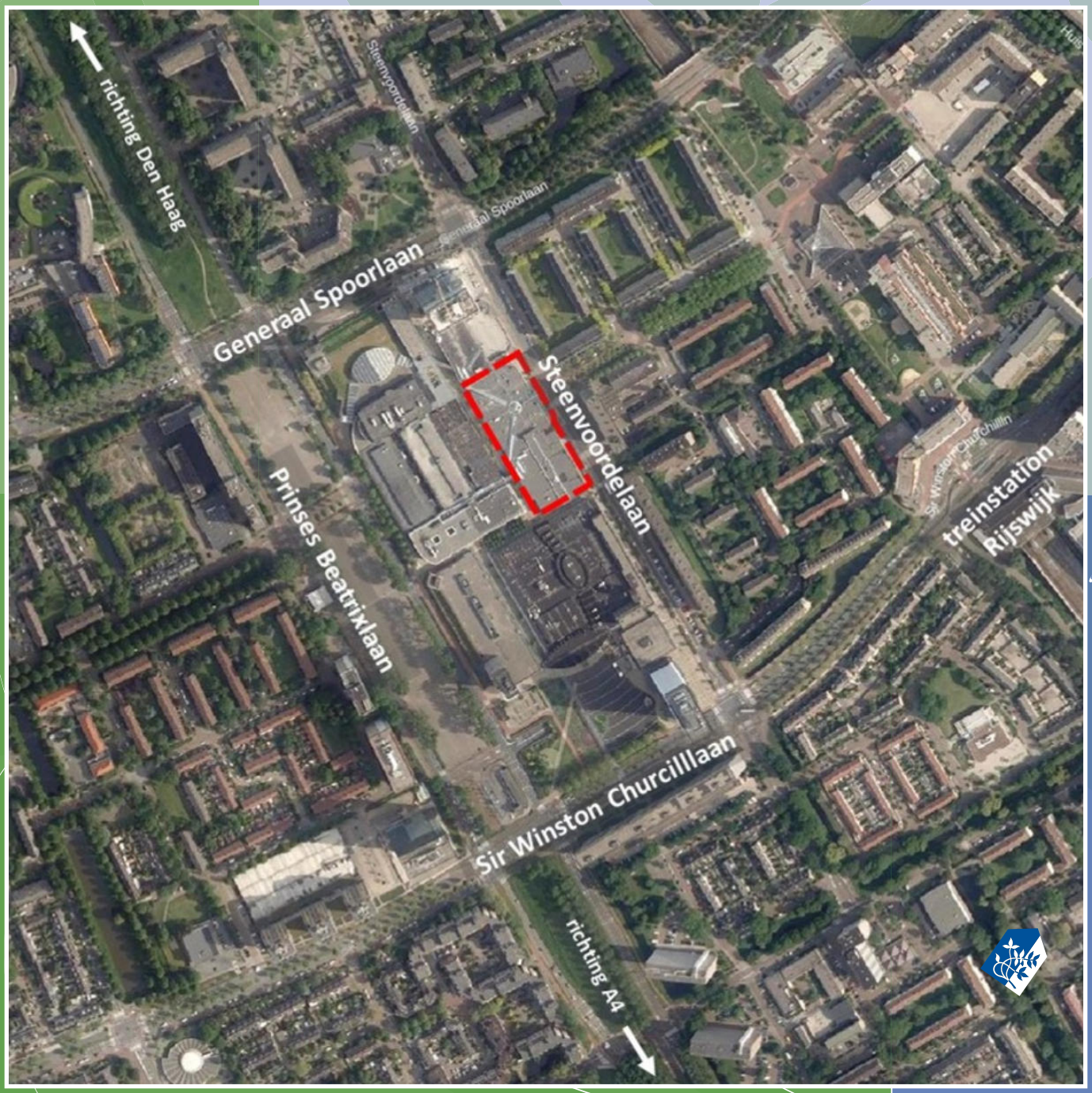
Bestemmingsplan

Rijswijk

Sterpassage



Vastgesteld 21 december 2021

Sterpassage

Inhoudsopgave

Vaststellingsbesluit **5**

Toelichting **7**

Hoofdstuk 1 Inleiding **8**
1.1 Aanleiding van het nieuwe bestemmingsplan 8
1.2 Ligging plangebied 8
1.3 Huidige bestemmingsregels 9

Hoofdstuk 2 Bestaande situatie **11**
2.1 Ontstaansgeschiedenis Rijswijk 11
2.2 Ligging en omgeving 12
2.3 Huidige situatie 15

Hoofdstuk 3 Planbeschrijving **18**
3.1 Gebiedsvisie In de Bogaard en omgeving 18
3.2 Masterplan In de Bogaard 18
3.3 Planontwikkeling 24

Hoofdstuk 4 Beleidskader **33**
4.1 Rijksbeleid 33
4.2 Provinciaal beleid 34
4.3 Gemeentelijk beleid 42

Hoofdstuk 5 Milieu en omgevingsaspecten **49**
5.1 Archeologische waarden 49
5.2 Cultuurhistorie 50
5.3 Ecologie 51
5.4 Waterhuishouding 54
5.5 Bodemkwaliteit 57
5.6 Mobiliteit 58
5.7 Bedrijven en milieuzonering 62
5.8 Geluid 64
5.9 Luchtkwaliteit 66
5.10 Externe veiligheid 67
5.11 Duurzaamheid 68
5.12 Windhinder 71
5.13 Bezonning 73
5.14 Kabels en leidingen 76
5.15 Niet-gesprongen explosieven 78
5.16 Milieu effect beoordeling 78

Hoofdstuk 6 Toelichting op de regels **80**
6.1 Algemeen 80
6.2 Artikelgewijze toelichting op de regels 80

Hoofdstuk 7 Uitvoerbaarheid en handhaving **83**
7.1 Maatschappelijke uitvoerbaarheid 83
7.2 Economische uitvoerbaarheid 83
7.3 Handhaving 83

Hoofdstuk 8 Procedure **85**
8.1 Vooroverleg 85
8.2 Zienswijzen procedure 85

8.3 Crisis en herstelwet 85

Bijlagen bij de toelichting 87

Bijlage 1 Ladder onderbouwing commerciële functies 88
Bijlage 2 Stikstofdepositie onderzoek 134
Bijlage 3 Soortenonderzoek 163
Bijlage 4 Watersleutel 199
Bijlage 5 Verkennend bodemonderzoek 202
Bijlage 6 Mobiliteitsonderzoek 280
Bijlage 7 Toets verkeersafwikkeling In de Bogaard 302
Bijlage 8 Akoestisch onderzoek 319
Bijlage 9 Berekening luchtkwaliteit NIBM 380
Bijlage 10 Onderzoek externe veiligheid 384
Bijlage 11 Beoordeling windklimaat 418
Bijlage 12 Bezonningsonderzoek 429
Bijlage 13 Historisch vooronderzoek conventionele explosieven 445
Bijlage 14 Aanmeldingsnotitie vormvrije m.e.r. beoordeling 496
Bijlage 15 Nota van Zienswijzen 570

Regels 593

Hoofdstuk 1 Inleidende regels 594
Artikel 1 Begrippen 594
Artikel 2 Wijze van meten 600

Hoofdstuk 2 Bestemmingsregels 601
Artikel 3 Centrum - 1 601
Artikel 4 Verkeer - 3 605
Artikel 5 Waarde - Archeologie 1 606
Artikel 6 Waarde - Archeologie 3 608
Artikel 7 Waterstaat 610

Hoofdstuk 3 Algemene regels 612
Artikel 8 Anti-dubbeltelregel 612
Artikel 9 Algemene bouwregels 613
Artikel 10 Algemene gebruiksregels 614
Artikel 11 Algemene afwijkingsregels 615
Artikel 12 Overige regels 616

Hoofdstuk 4 Overgangs- en slotregels 617
Artikel 13 Overgangsrecht 617
Artikel 14 Slotregel 618

Bijlagen bij de regels 619

Bijlage 1 Staat van Horeca-activiteiten 620
Bijlage 2 Staat van Bedrijfsactiviteiten 622
Bijlage 3 Gebiedsparkeernormen In de Bogaard 653

Vaststellingsbesluit

Toelichting

Hoofdstuk 1 Inleiding

1.1 Aanleiding van het nieuwe bestemmingsplan

De Sterpassage maakt onderdeel uit van het winkelcentrum In de Bogaard, waar de gemeente Rijswijk in december 2019 het 'Masterplan In de Bogaard' voor heeft vastgesteld (zie paragraaf 3.2). In het Masterplan is voor de locatie van de Sterpassage een ontwikkeling voorzien bestaande uit twee gebouwen, met woontorens en een commerciële plint (horeca/retail). Inmiddels zijn voor de twee gebouwen ontwerpen gemaakt.

Ter plaatse geldt het bestemmingsplan 'In de Bogaard' uit 2014. Het plangebied heeft de bestemming Centrum-1 en kent voor de plint langs de Steenvoordelaan een functieaanduiding 'dienstverlening'. Wonen is niet toegestaan. Er zijn maximaal twee bouwlagen toegestaan. De gewenste ontwikkeling past niet in het huidige bestemmingsplan vanwege zowel het beoogde gebruik (wonen) en de hogere bouwhoogte. Met dit nieuwe bestemmingsplan wordt het nieuwe plan mogelijk gemaakt.

1.2 Ligging plangebied

Het plangebied ligt aan de noordoostzijde van het winkelcentrum In de Bogaard, tegen de Steenvoordelaan aan. In afbeelding 1.1 is met een rode contour de grens van het plangebied aangeduid.



afbeelding 1.1: begrenzing plangebied met rode stippellijn aangeduid (bron luchtfoto: nationaal georegister, bewerking in QGIS)

1.3 Huidige bestemmingsregels

Ter plaatse van het plangebied geldt het bestemmingsplan 'In de Bogaard', vastgesteld op 11 februari 2014. Het plangebied heeft de bestemming 'Centrum-1' en kent voor de plint langs de Steenvoordelaan een functieaanduiding 'dienstverlening'. Er is een bouwvlak opgenomen en een maatvoeringsaanduiding 'maximum aantal bouwlagen: 2'. Dit betekent dat er maximaal twee bouwlagen zijn toegestaan, wat overeen komt met de huidige situatie.

De bestemming Centrum-1 staat de volgende functies toe:

a. op de begane grond en op de verdieping:
    1. detailhandel, waaronder maximaal twee supermarkten;
    2. horeca van categorie 1, tot een gezamenlijke oppervlakte van 3.500 m² bvo inclusief de oppervlakte aan horeca binnen de bestemming 'Centrum - 2';
b. en in de tweede bouwlaag en hoger:
    1. kantoren;
    2. dienstverlening;
    3. maatschappelijke voorzieningen;
c. tevens wonen in de derde bouwlaag en hoger, uitsluitend ter plaatse van de aanduiding 'wonen'; *(niet van toepassing op het plangebied)*
d. tevens dienstverlening op de begane grondlaag, ter plaatse van de aanduiding 'dienstverlening'; *(binnen het plangebied langs de Steenvoordelaan)*
e. terrassen, uitsluitend binnen bouwvlakken;
f. het afhalen van goederen;
g. één permanente standplaats voor ambulante detailhandel, ter plaatse van de aanduiding 'specifieke vorm van detailhandel - standplaats'; *(niet van toepassing op het plangebied)*
h. maximaal één seizoensgebonden standplaats voor ambulante detailhandel langs de Prinses Beatrixlaan; *(niet van toepassing op het plangebied)*
i. bij deze bestemming behorende voorzieningen waaronder parkeervoorzieningen, ontsluitingen, nutsvoorzieningen, erven, paden, groen en water.

Het programma van het nieuwe plan bestaat uit detailhandel, horeca, dienstverlening, wonen en een bijbehorende parkeervoorziening. De functies detailhandel en horeca zijn al in het huidige bestemmingsplan toegestaan. Dienstverlening is nu alleen toegestaan langs de Steenvoordelaan en op de verdiepingen. In de toekomstige situatie is meer flexibiliteit gewenst in de invulling van de commerciële ruimten, wat inhoudt dat dienstverlening in het hele plangebied is toegestaan. Wonen is ter hoogte van de Sterpassage niet toegestaan in het huidige bestemmingsplan. Ook is de beoogde bouwhoogte hoger dan twee bouwlagen. In paragraaf 3.3 wordt de beoogde ontwikkeling in detail beschreven. De gewenste ontwikkeling past niet in het huidige bestemmingsplan vanwege het beoogde gebruik en de gewenste hogere bouwhoogte.

In afbeelding 1.2 is een uitsnede van het bestemmingsplan 'In de Bogaard' voor het plangebied getoond.



afbeelding 1.2: uitsnede bestemmingsplan In de Bogaard, met blauwe stippellijn is het plangebied aangeduid (bron: ruimtelijkeplannen.nl)

Parapluherziening parkeernormering Rijswijk

In aanvulling op het voorgaande vigeert ter plaatse van het plangebied tevens het bestemmingsplan 'Parapluherziening parkeernormering Rijswijk' (vastgesteld 12 juni 2018). De parapluherziening is een bestemmingsplan voor het gehele grondgebied van de gemeente Rijswijk en regelt enkel het onderwerp 'parkeren'. Voor nieuwe ontwikkelingen op het gebied van bouwen en/of gebruiken zijn met dit bestemmingsplan de geldende parkeernormen in heel Rijswijk van toepassing verklaard.

In het nieuwe bestemmingsplan voor de Sterpassage zijn de relevante regels uit het betreffende bestemmingsplan overgenomen.

Hoofdstuk 2 Bestaande situatie

2.1 Ontstaansgeschiedenis Rijswijk

Rijswijk ontstond rond 200 voor Chr. in de lagune achter de strandwallen: het duin- en binnenduinrandgebied van de huidige Hollandse kust. Als gevolg van een stijgende zeespiegel werd het veen weggeslagen en ontstond er een krekensysteem, waarvan de Gantel, de grootste kreek, door het Westland tot aan het huidige Delft liep. De hoger gelegen oeverwallen langs de kreken werden vestigingsplaatsen, zoals Rijswijk, voor de vroegere bewoners van de Nederlandse delta. De structuur van de historische kern Rijswijk is vervolgens gevormd door het onderliggende landschap: de oever- en strandwallen en de lage zandvlakten. Deze lage zandvlakten zijn later opgehoogd voor bebouwing.

Rond 1900 kent Rijswijk een bescheiden groei in oostelijke richting van de oude kern. In 1906 verschijnt vervolgens het Uitbreidingsplan Gemeente Rijswijk, mede als reactie op de expansiedrift van Den Haag. In het uitbreidingsplan staat de tuindorpstructuur centraal en wordt het onderliggende slagenlandschap volledig genegeerd. Rijswijk groeit op basis van het uitbreidingsplan in oostelijke en zuidelijke richting, nog dichtbij de oude kern. Deze uitbreiding vindt vrij langzaam plaats in de periode 1906-1930.

Na de Tweede Wereldoorlog kampt Den Haag met een enorm woningtekort. Mede hierom breidt Rijswijk fors in westelijke richting uit met 15.000 woningen en het bedrijventerrein Plaspoelpolder, winkelcentrum 'In de Bogaard', stadsparken en verschillende sportcomplexen. De uitbreiding wordt vormgegeven op basis van de modernistische gedachte, waarin de scheiding van stedelijke functies als ideaal wordt gezien. In het noorden wordt een parkruimte gespaard met de bedoeling een buffer te creëren tussen Den Haag en Rijswijk (vandaag de dag bekend als de Landgoederenzone). Er worden aparte gebieden voor wonen, werken en recreëren aangelegd met daartussen brede ruime wegen met groenstroken. De bouwblokken in de woonwijken bestaan veelal uit flats in twee, drie of vier verdiepingen die in stroken parallel aan of haaks op elkaar worden geplaatst.

Vanaf de jaren 60 van de vorige eeuw neemt het aantal bouwlagen per blok en daarmee de hoogte van de bebouwing snel toe. De woningbehoefte is nog altijd groot en de grond duur. In deze periode zijn onder andere de Artiestenbuurt (met winkelcentrum In de Bogaard) en het Stationskwartier gebouwd. Het doel was om Rijswijk uit te laten uitgroeien tot stad van formaat. In slechts enkele jaren kwamen er 15.000 woningen bij. Tot aan vandaag is dit de periode geweest waarin Rijswijk het snelst is gegroeid. In de Artiestenbuurt en het Stationskwartier kwamen veel portiekwoningen en flats van zes verdiepingen en hoger te staan, afgewisseld met lagere bouwblokken en eengezinswoningen. En tussen de woningen in veel groen en ruimte. Vooral aan de randen van de wijken en langs de toegangswegen, onder andere in Steenvoorde-Noord, wordt hoogbouw neergezet om een stedelijke uitstraling te creëren.

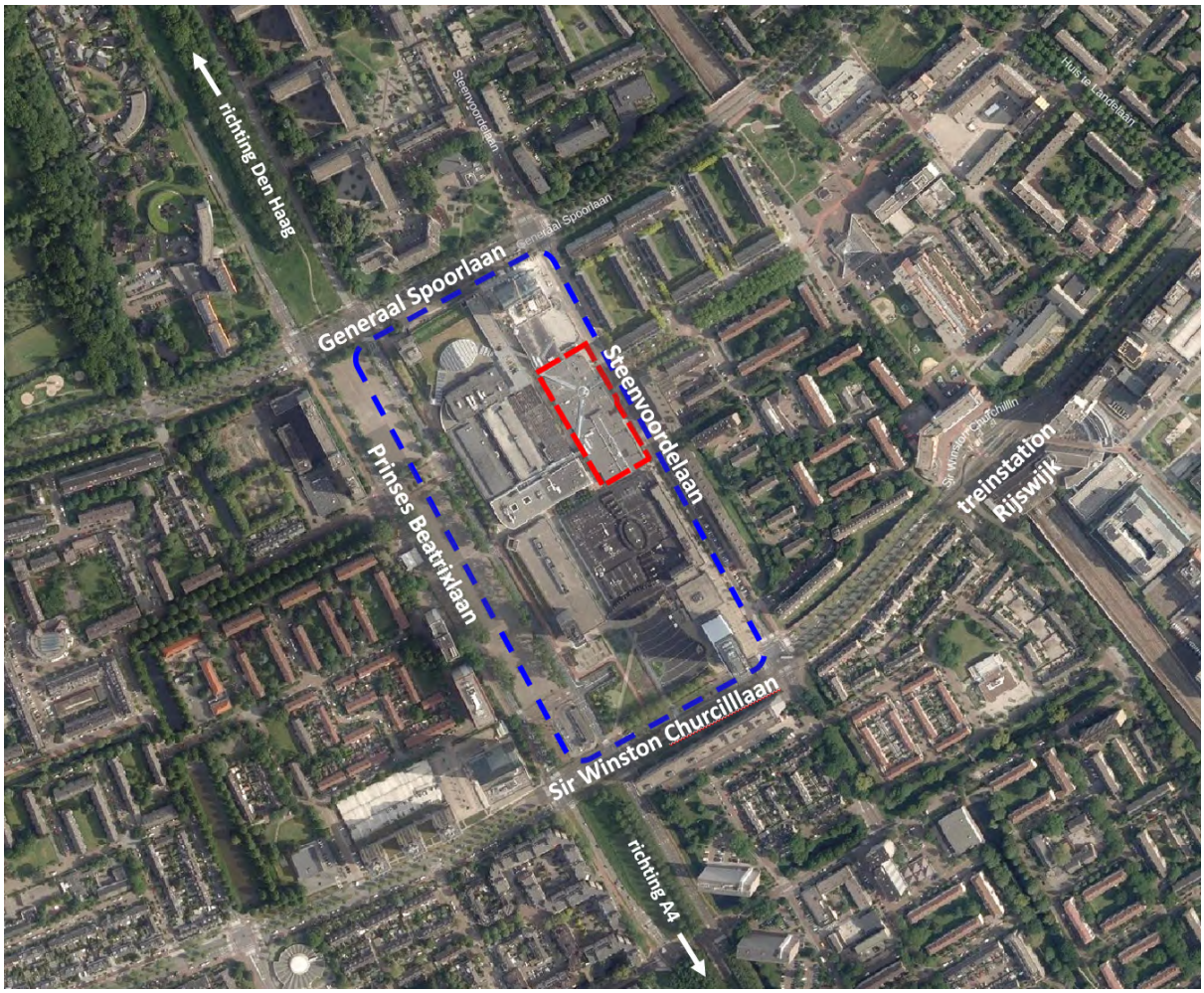
In de jaren 70 en 80 van de vorige eeuw worden op invullocaties vooral eengezinswoningen gebouwd en ontstaat er weer een grotere diversiteit aan woningtypes. Begin jaren 90 van de vorige eeuw vormt Rijswijk al een belangrijk onderdeel van de aaneengesloten stedelijke agglomeratie Den Haag. Ter ontsluiting van de Plaspoelpolder wordt na dertig jaar voorbereiding in 1985 de A4 doorgetrokken. De recentere uitbreidingen van Rijswijk (de Hoekpolder en De Strijp) bestaan voornamelijk uit eengezinswoningen. De komende jaren worden Eikelenburg en Rijswijk-Buiten verder ontwikkeld en worden voornamelijk grondgebonden woningen gerealiseerd en wordt binnenstedelijk getransformeerd in onder meer In de Bogaard en de Plaspoelpolder. Afbeelding 2.1 geeft het grondgebied van de gemeente Rijswijk weer, met daarop het plangebied aangewezen.



Afbeelding 2.1: Gemeente Rijswijk (bron: nationaal georegister, bewerkt in QGIS)

2.2 Ligging en omgeving

De Sterpassage maakt onderdeel uit van het winkelcentrum In de Bogaard. Het winkelcentrum In de Bogaard is een van de oudste winkelcentra in Nederland en werd in 1963 geopend. Vanaf de jaren negentig tot 2007 is het centrum in etappes compleet gerenoveerd en (fors) uitgebreid tot de huidige situatie met ca. 64.000 m^2 brutovloeroppervlak, verdeeld over circa 180 winkels. Het winkelcentrum ligt centraal in Rijswijk en vormt het hoofdwinkelgebied van de gemeente. Ook heeft het winkelcentrum een regioverzorgende functie voor een deel van de Haagse regio. Het centrum ligt op enkele minuten lopen van het centrale station van Rijswijk en is tevens goed bereikbaar met de auto en andere vormen van het openbaar vervoer. Zo stopt er een tram vanaf het station van Den Haag en hebben vier buslijnen een halte bij het winkelcentrum. Het winkelcentrum wordt omgeven door vier belangrijke stadswegen, die een goede bereikbaarheid op lokaal en bovenlokaal niveau waarborgen.

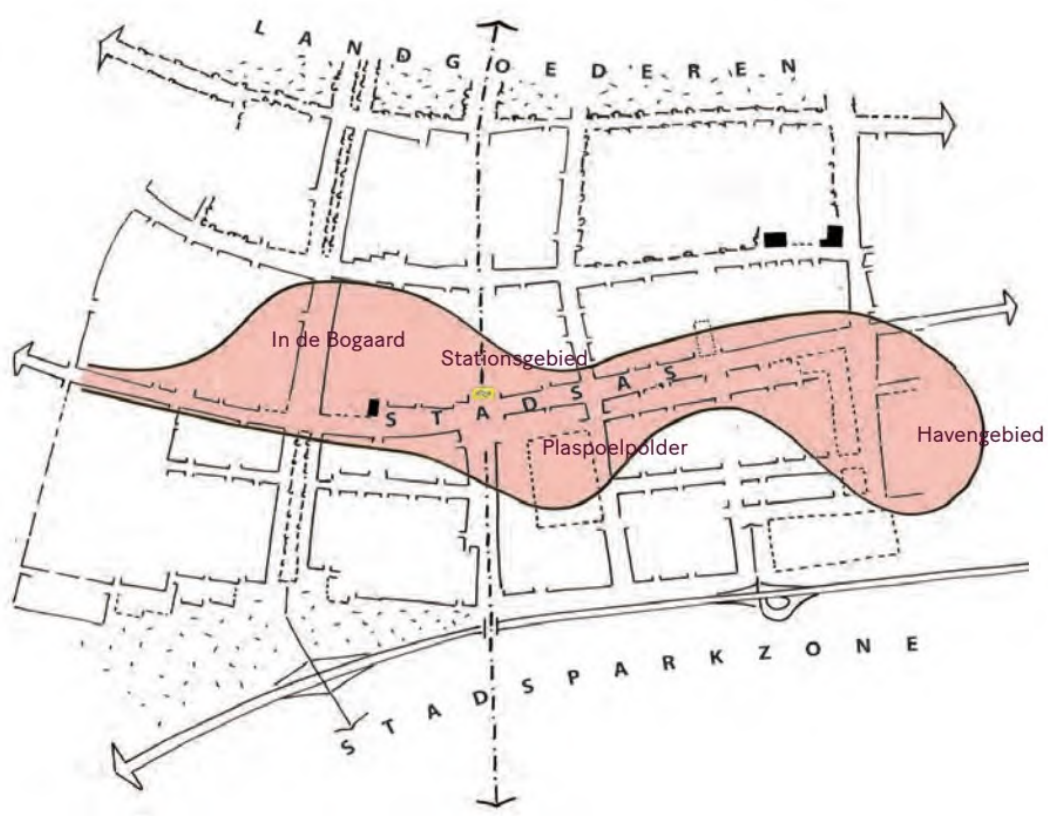


Afbeelding 2.2: winkelcentrum In de Bogaard met blauwe stippellijn aangeduid, het plangebied met rode stippellijn aangeduid (bron: nationaal georegister, bewerkt in QGIS)



Afbeelding 2.3: schematische weergave van het winkelcentrum 'In de Bogaard' (bron: Masterplan 'In de Bogaard')

De laatste jaren verloor het winkelcentrum In de Bogaard aantrekkingskracht als regionaal winkelcentrum en kampt met grote structurele leegstand. Rijswijk speelt een rol in de verdere verstedelijking van de zuidelijke Randstad en heeft de Stadsas aangewezen als het gebied waar de verstedelijkingsopgave van Rijswijk wordt ingepast. Dit gebied dat de Winston Churchilllaan als ruggegraat heeft en van het Havengebied in het oosten tot voorbij In de Bogaard in het westen loopt is het gebied waar Rijswijk de komende decennia met name wenst te verstedelijken. Rondom het winkelcentrum 'In de Bogaard' vinden momenteel meerdere transformatieprojecten plaats, waarbij voormalige kantoorruimten naar o.a. woningen worden getransformeerd (o.a. De Generaal, The Minister en de HBG-locatie).

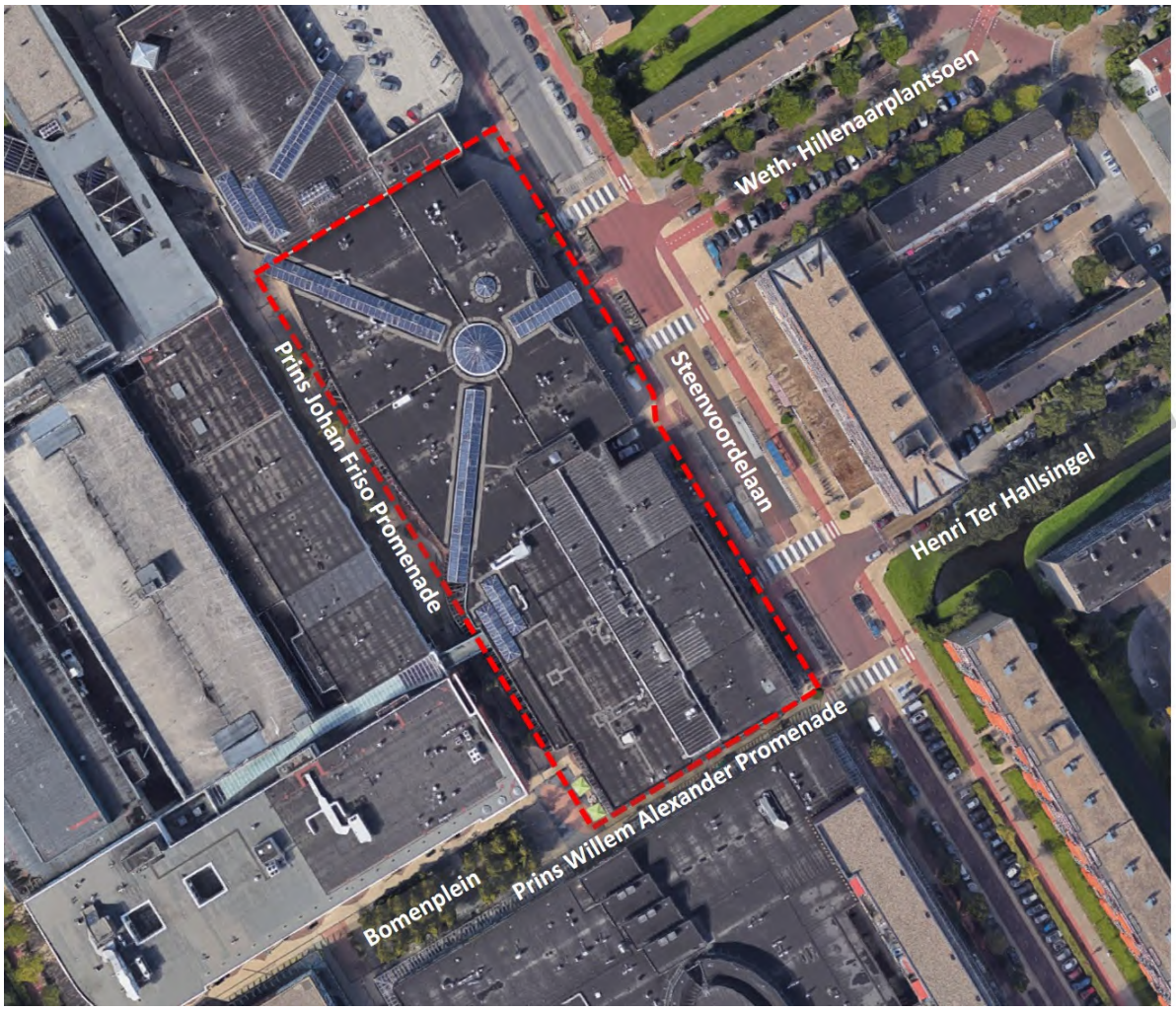


afbeelding 2.4: Stadsas (bron: Masterplan 'In de Bogaard')

2.3 Huidige situatie

De Sterpassage ligt aan de Steenvoordelaan, aan de noordoostzijde van het winkelcentrum 'In de Bogaard'. Aan de noordzijde sluit het plangebied aan op het aangrenzende winkelpand. Aan de westzijde wordt de grens gevormd door de Prins Johan Friso Promenade en aan de zuidzijde de Prins Willem Alexander Promenade. Aan de overzijde van de Steenvoordelaan staan enkele hogere woongebouwen (zeven tot twaalf verdiepingen). Hier omheen zijn hoofdzakelijk portiekflats van gemiddeld vier à vijf lagen gesitueerd.

Het plangebied heeft een oppervlakte van ca. 7.700 m^2 en is volledig bebouwd en verhard. Er is geen buitenruimte en zodoende ook geen groen of oppervlaktewater aanwezig binnen het plangebied. Het gebouw bestaat uit twee bouwlagen met commerciële ruimten aan de buitenzijde en binnen in het gebouw. De Sterpassage heeft een omvang van circa 11.000 m^2 brutovloeroppervlak (bvo), vooral winkels en een klein deel horeca en dienstverlening. Bijna de helft van de ruimtes staat echter leeg, met name op de verdieping.



afbeelding 2.5: luchtfoto huidige situatie Sterpassage (bron: Google Maps)



"Sterpassage" (vastgesteld)

afbeelding 2.6: vogelvlucht aanzicht Sterpassage kijkend vanaf noorden (bron: Google Maps)

Verkeer en parkeren

Er zijn drie toegangen tot de binnenzijde van de Sterpassage, twee aan de Prins Johan Friso Promenade en een entree aan de Steenvoordelaan, recht tegenover de weg Wethouder Hillenaarplantsoen. Aan deze zijde zijn tevens de openbare fietsenstallingen en is de toegang te vinden voor de logistiek/winkelbevoorrading.

Naast de Sterpassage aan de Steenvoordelaan loopt een busroute en zijn bushaltes aanwezig. Het centrale station van Rijswijk is op ca. 5 minuten loopafstand.

Bezoekers van de winkels kunnen parkeren op een van de parkeerterreinen en/of -garages van het winkelcentrum 'In de Bogaard'. De parkeerdruk hiervan is erg laag, ca. 35% (bron: Masterplan 'In de Bogaard'). Dit heeft te maken met de aanwezige leegstand van winkels en kantoren in het gebied.

Hoofdstuk 3 Planbeschrijving

3.1 Gebiedsvisie In de Bogaard en omgeving

Vanwege verschillende (her)ontwikkelingen in en rondom het winkelcentrum In de Bogaard ontstond er behoefte aan een gebiedsvisie, die mede richting kan geven aan toekomstige ontwikkelingen en initiatieven. Op 28 februari 2017 hebben burgemeester en wethouders van Rijswijk daarom de 'Gebiedsvisie In de Bogaard en omgeving' vastgesteld. Voor 2030 wordt hierin onder andere de volgende ambitie geformuleerd:

'Een groot deel van het omliggende kantorenvastgoed is getransformeerd naar woningen voor overwegend een- en tweepersoonshuishoudens. Het gebied heeft een hoogstedelijke allure en de getransformeerde gebouwen vormen iconen in het groen. De gevarieerde groep huishoudens vormt een nieuwe economische drager en heeft de sociale en economische vitaliteit van het stads-centrum blijvend versterkt.'

De vijf centrale pijlers van de gebiedsvisie zijn als volgt. Stadscentrum In de Bogaard en omgeving:

- vormt een knooppunt voor hoog stedelijk wonen;
- wordt gekenmerkt door full service, is compleet en multifunctioneel;
- ademt gezelligheid, gericht op ontmoeten en verblijven;
- is groen en duurzaam;
- is goed bereikbaar en goed toegankelijk.

De drie thema's (korte termijn) die moeten helpen om de bovengenoemde doelen te behalen zijn de herontwikkeling van Bogaardplein, aantrekkelijker parkeren in In de Bogaard en de transformatie van leegstaand vastgoed.

Bij de gebiedsvisie hoort ook een uitvoeringsprogramma, waarin het volgende wordt gesteld over de herontwikkeling van het Bogaardplein en transformaties:

- In 2017 gaan we grootschaliger aan de slag met het Bogaardplein. Denk daarbij aan meer groen en zitplekken, eventueel een kunstwerk of een ander attractief, groot element als landmark en aantrekkelijke verlichting. Dit alles om het grote open plein te veranderen naar een prettiger en meer parkachtig verblijfsgebied voor jong en oud. (…) In de uitvoering blijft er keuzeruimte voor nadere invulling samen en aangevuld door de betrokken gebruikers en eigenaren
- De transformaties dienen ruimtelijk en stedenbouwkundig goed ingepast te worden in het gebied, om bij te dragen aan de sociale en economische vitaliteit van het huidige winkelcentrum In de Bogaard.
- Transformatie van leegstaande panden naar verblijfsfuncties, waaronder wonen wordt gefaciliteerd; commerciële bedrijfsbestemming blijft mogelijk. Bij transformatie van de bestemming 'kantoor' naar verblijfsfuncties moet wel worden voldaan aan alle sectorale wetgeving (geluid/lucht/externe veiligheid/ladder/parkeren e.d.).

Betekenis voor het plan

De herontwikkeling van De Sterpassage is als specifiek project benoemd in het uitvoeringsprogramma van de gebiedsvisie. De uitgangspunten uit de Gebiedsvisie zijn in de uitwerking van het plan voor de Sterpassage opgevolgd. De voorgenomen herontwikkeling van de Sterpassage past daarmee in de Gebiedsvisie.

3.2 Masterplan In de Bogaard

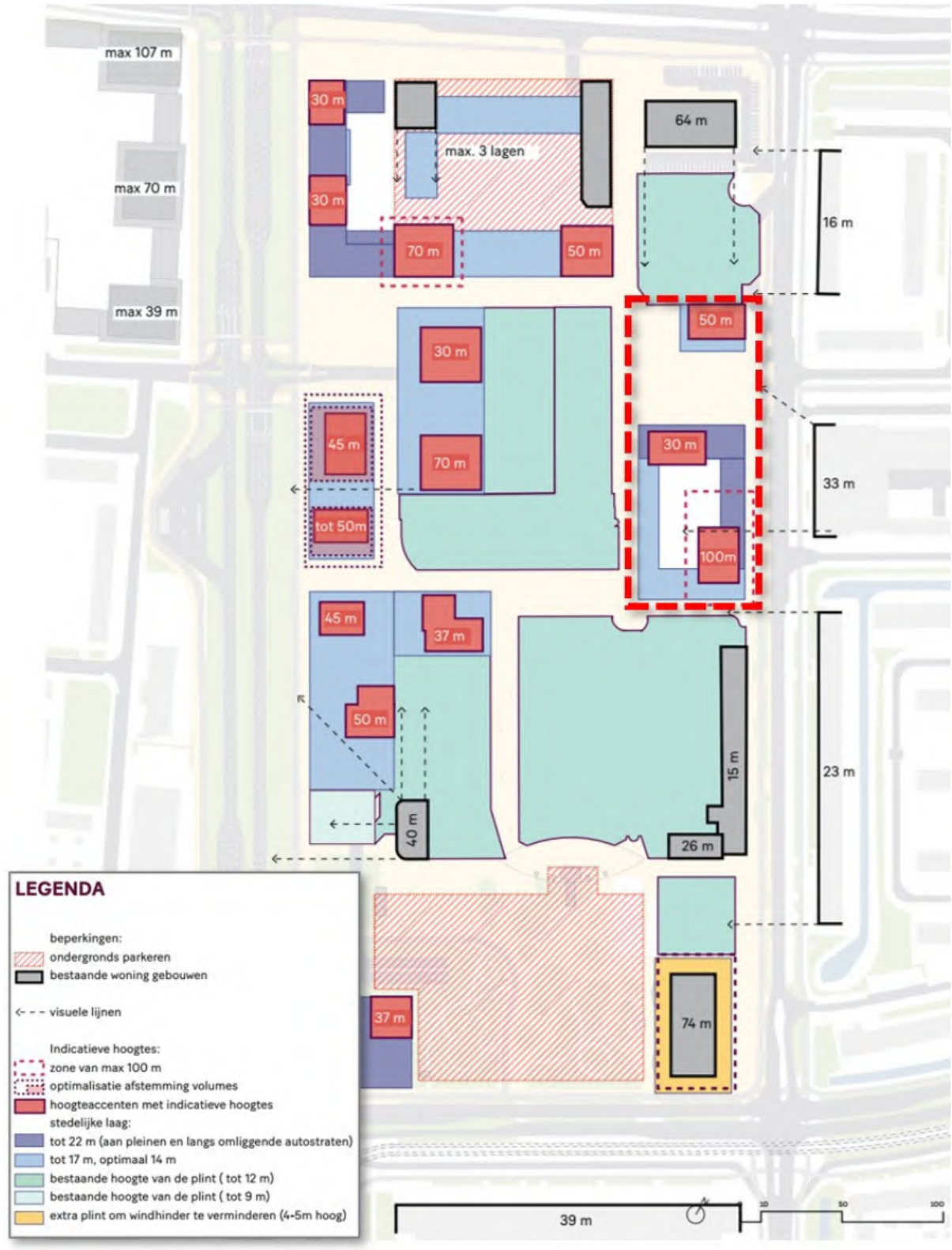
De beoogde ontwikkeling van de Sterpassage maakt onderdeel uit van de gebiedstransformatie die de gemeente voor het winkelcentrum In de Bogaard voorstaat. Zodoende is eerst ingegaan op de voorgeschiedenis en op de uitgangspunten die in het Masterplan zijn opgenomen en voor de Sterpassage van belang zijn.

Met de Gebiedsvisie In de Bogaard en omgeving die in 2017 is vastgesteld is een nieuwe toekomst geschetst waarin het winkelcentrum In de Bogaard transformeert van een homogeen winkelcentrum naar een gemengd stedelijk centrum. Deze visie is vervolgens uitgewerkt tot het Masterplan In de Bogaard, dat in december 2019 is vastgesteld. Het Masterplan schetst het kader waarbinnen de komende jaren

een grootscheepse transformatie van het Rijswijkse winkelcentrum In de Bogaard zal plaatsvinden. Een transformatie naar een levendig, groen en aantrekkelijk stedelijk centrum waar met plezier en comfort gewoond, gewinkeld en verbleven wordt. Het masterplan gaat uit van een reductie van winkelmeters met minimaal 17.500 m2 bvo, het toevoegen van andersoortige functies, zoals horeca en leisure, het toevoegen van 2.000 tot 2.500 woningen en het versterken van de groenstructuur en creëren van aantrekkelijke buitenruimtes.

Het Masterplan 'In de Bogaard' houdt rekening met een verdichting tot een gemengd stedelijk gebied, waarbij hoogbouw een belangrijke rol zal spelen. De stedenbouwkundige opzet gaat uit van een plint (de eerste etage die op de begane grond aansluit), een stedelijke laag (het gebouw tot maximaal 20 meter hoogte) en een bovenbouw met torens bovenop de stedelijke laag (zie de verschillende lagen in afbeelding 3.1). Op deze wijze kan een gelaagd stuk stad ontstaan met activiteiten en levendigheid op meerdere niveaus. Tevens levert de stedelijke laag een bijdrage aan een aangenaam windklimaat op de straten en pleinen, mits op de juiste manier ontworpen.

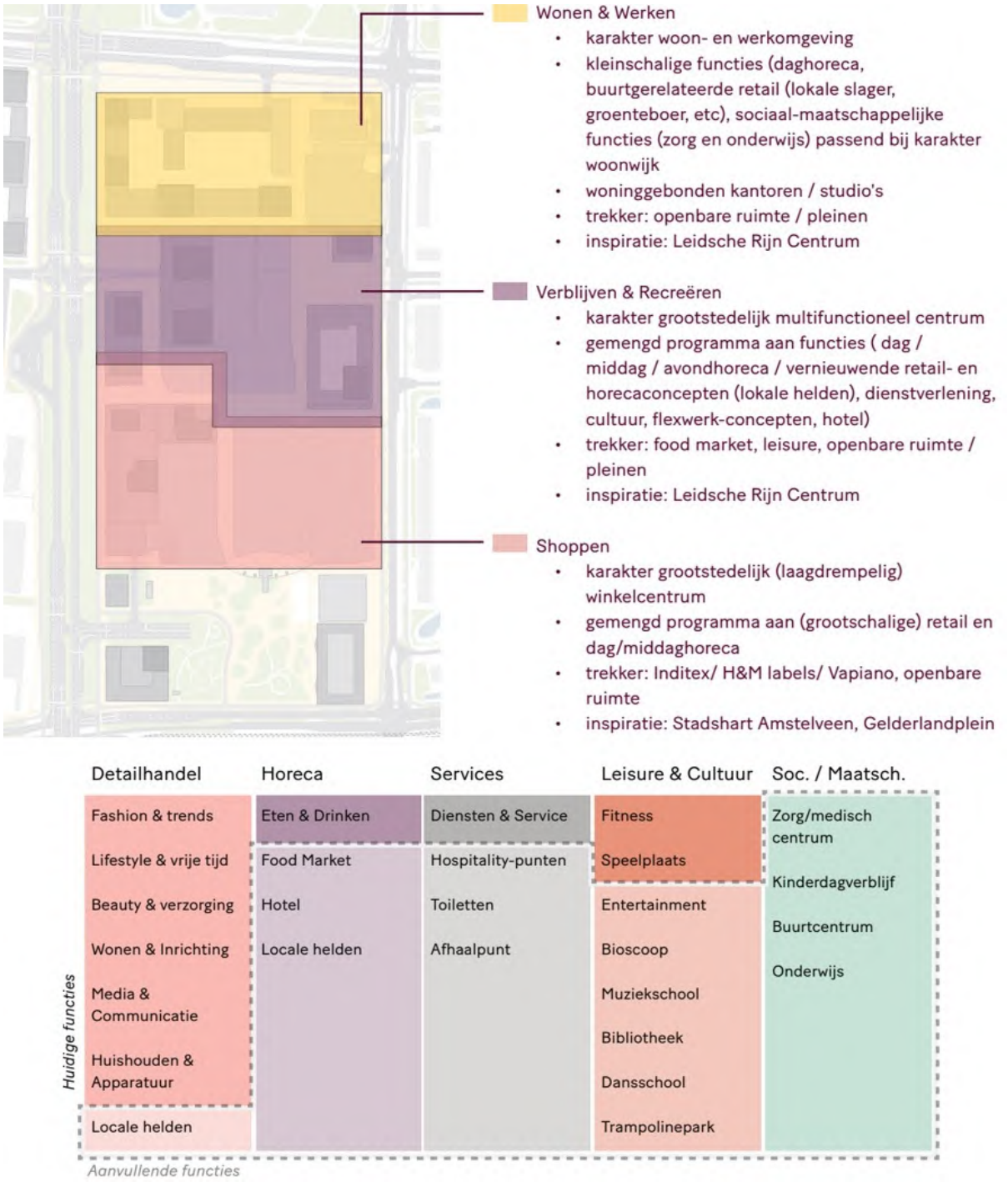
De plint van de nieuwbouw is bedoeld voor de winkels, horeca, maatschappelijke functies, lobby's van een woongebouw of woningen. In de stedelijke laag zullen woningen komen of de inpandige parkeervoorziening (omsloten door een representatieve gevel). De parkeeropgave dient in beginsel per plot te worden opgelost. De nieuwe torens zullen voornamelijk uit appartementen bestaan. De nieuwe hoogbouwaccenten worden toegepast waar het geen bezonningsproblemen geeft op het maaiveld of op andere (bestaande) gebouwen. Daarnaast dient rekening te worden gehouden met eventuele windval, bijvoorbeeld door de torens een set-back of juist een uitkraging te geven.



Afbeelding 3.1: opbouw hoogtes van de verschillende deelgebieden, het plangebied is met een rode stippellijn aangeduid (bron: Masterplan 'In de Bogaard')

Voor het gebied waar de Sterpassage binnen ligt zijn grote veranderingen voorzien. Er is sprake van relatief veel leegstand. In het Masterplan is ingezet op een compacter bebouwd winkelgebied met minder vierkante meters winkelvloeroppervlak en de toevoeging van woningen en meer openbare ruimte om te verblijven. De Sterpassage ligt in het deel waar Verblijven & Recreëren centraal staat. Dit cluster

is geprojecteerd op het middengebied van het winkelcentrum en zal als het het hart van het nieuwe In de Bogaard functioneren met een aantrekkelijke verblijfs- en recreatie-omgeving door het toevoegen van een mix van nieuwe functies en concepten. Niet alleen op het gebied van retail en horeca, maar ook gericht op leisure, dienstverlening en cultuur. Het cluster 'Verblijven & Recreëren' dient vanwege het onderscheidend karakter als smaakmaker van het getransformeerde In de Bogaard te worden (her)ontwikkeld.

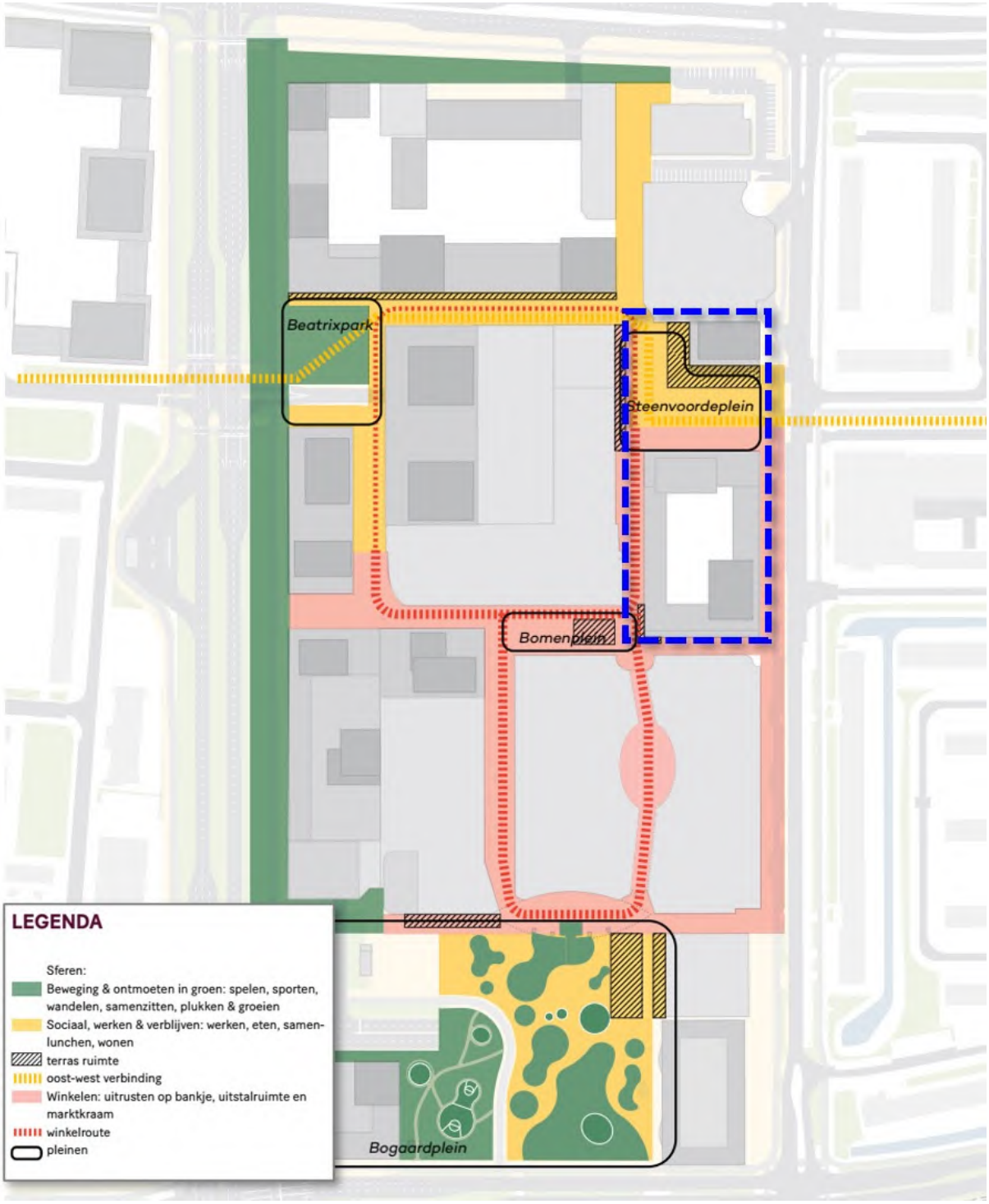


Afbeelding 3.2: beoogde functiemix voor de verschillende delen van het winkelcentrum 'In de Bogaard' (bron: Masterplan 'In de Bogaard')

Bereikbaarheid en inrichting openbare ruimte

Ook de bereikbaarheid van winkelcentrum In de Bogaard zal gaan veranderen. Nu is het winkelcentrum

en de directe omgeving sterk georiënteerd op de auto. Het winkelcentrum is een stenig eiland omgeven door autowegen. In het Masterplan is als plan aangegeven om het parkeren uit de middenberm van de Prinses Beatrixlaan te halen en de weg groener en eenvoudiger oversteekbaar te maken, zodat de aansluiting met de Ministersbuurt wordt verbeterd. Er is een nieuwe straat voor langzaam verkeer (voetgangers en fietsers) geïntroduceerd die net ten noorden van de Prinses Irenelaan en het Wethouder Hillenaarplantsoen door het winkelcentrum In de Bogaard loopt. Hiermee wordt beoogd het gebied nog beter doorwaadbaar te maken en beter te verbinden met de omliggende buurten. Deze nieuwe straat loopt door het plangebied van de Sterpassage. Hier is ook een nieuw plein bedacht, het Steenvoorde-plein, met ruimte voor ontmoeten en verblijven. De openbare ruimte in het zuidelijk deel van het plangebied van de Sterpassage is gericht op winkelen (roze kleur in afbeelding 3.3). In afbeelding 3.3 zijn de ruimtelijke karakteristieken getoond van de nieuwe openbare ruimte, zoals in het Masterplan is bedacht.



Afbeelding 3.3: ruimtelijke karakteristieken openbare ruimte, met blauwe stippellijn is het plangebied aangeduid (bron: Masterplan 'In de Bogaard')

Verbeteren biodiversiteit en ecologische verbindingen

Met de transformatie van het winkelcentrum In de Bogaard wil de gemeente een bijdrage leveren aan de verbetering van de ecologische verbinding tussen de zuidelijke parken en de landgoederenzone ten noorden van Rijswijk. Daarbij speelt de herinrichting van de Prinses Beatrixlaan een belangrijke rol. In het Masterplan is aangegeven dat de gemeente bij de herinrichting van de openbare ruimte inzet op de doelsoorten genoemd in het Rijswijkse groenbeleidsplan; de watervleermuis, de kleine

watersalamander, de waterspitsmuis, de eekhoorn, de bunzing, de bittervoorn en het bruin-blauwtje. Voor de openbare ruimte zijn drie beplantingstypen uitgedacht die kansen bieden voor deze doelsoorten: 'natuurlijke weidebeplanting', 'natte veenbeplanting' en 'bosbeplanting'.

Logstiek

Er is in het Masterplan ook nagedacht over de toekomstige routes voor de logstiek. Voor het plangebied is van belang dat de commerciële ruimten via de Steenvoordelaan worden bevoorraad (vergelijkbaar met de huidige situatie). Voor de Steenvoordelaan is in het kader van het Masterplan een zoekgebied voor extra bufferruimte gedefinieerd waarin extra capaciteit voor logistieke voertuigen wordt voorzien. Dit ligt aan de oostzijde van het winkelcentrum 'In de Bogaard', tussen de Henri Ter Hallsingel en de Prinsenpassage.

Kwaliteitsleidraad 'In de Bogaard'

Het Masterplan geeft het raamwerk. Dit raamwerk is uitgewerkt in de 'Kwaliteitsleidraad', een separaat document dat de ruimtelijke en beeldkwaliteitseisen bevat die worden gesteld aan de verschillende deelontwikkelingen. Ontwikkelingen, zowel van bouwenveloppen als van de openbare ruimten, worden hierin beschreven. De eigenaren en ontwikkelaren van diverse delen van het winkelcentrum In de Bogaard kunnen op basis hiervan gedetailleerde plannen opstellen.

3.3 Planontwikkeling

3.3.1 Programma

In de toekomstige situatie wordt binnen het plangebied een woonprogramma en een retailprogramma gerealiseerd. Het totale woonprogramma bestaat uit een gevarieërd woonprogramma van maximaal 500 appartementen van ca. 40 m^2 tot 120 m^2. De appartementen zullen in zowel de huur als de koop worden gerealiseerd.

Het retailprogramma bestaat uit detailhandel (max. 2.700 m^2 bvo, geen supermarkten), horeca (max 1.700 m^2 bvo, dag en avondhoreca, zoals lunchrooms, koffietentjes, bars, restaurants), dienstverlening (max 400 m^2 bvo) en ontspanning en vermaak (max. 400 m^2 bvo). Om flexibiliteit te hebben in de invulling van de ruimtes is per functie een groter oppervlakte aangehouden, echter het totaal van alle retailfuncties samen is gemaximeerd op 3.500 m^2 bvo. Om zo goed mogelijk het winkelcentrum te kunnen exploiteren en in te kunnen spelen op veranderende marktomstandigheden is de plek van deze functies in het gebouw niet vastgelegd.

De bestaande bebouwing wordt gesloopt en er komen twee nieuwe gebouwen in het plangebied (zie de zwarte vlakken in afbeelding 3.4. Daar tussen in komt het nieuwe Steenvoordeplein, de nieuwe plek voor ontmoeten en verblijven. Hier komt bij voorkeur de nieuwe horeca in de plinten en ruimte voor terrassen op het plein. Er kunnen ook andere functies komen, maar de voorkeur gaat uit naar horeca. Ook langs de Steenvoordelaan is ruimte voor terrassen. Hieronder is per gebouw een beschrijving gegeven.



afbeelding 3.4: plattegrond nieuwbouw (zwart) geprojecteerd over de bestaande situatie (bron: De Zwarte Hond)

3.3.2 Gebouw 1 en het Steenvoordeplein

Aan de noordzijde van het plangebied komt een nieuw gebouw van ca. 16 verdiepingen en max. 55 m hoog. De plint aan het plein wordt deels 9 m en deels 15 m hoog. Daar bovenop komt de hoogbouw. In lijn met de Kwaliteitsleidraad 'In de Bogaard', worden setbacks toegepast in het ontwerp. De gevels van het nieuwe gebouw verspringen telkens na enkele bouwlagen een stuk naar binnen, zodat de toren steeds smaller wordt naar boven toe. Door de toepassing van deze setbacks wordt de kans op windhinder verkleind.

In de plint van de nieuwbouw komen retailfuncties, hoofdzakelijk horecavoorzieningen, gericht op het ontmoeten en verblijven. De nieuwe horeca zal zich op het nieuwe Steenvoordeplein oriënteren. Dit draagt bij aan levendig plein en een aantrekkelijk begin van de nieuwe oost-west looproute door het winkelcentrum 'In de Bogaard'. De verdiepingen worden ingevuld met appartementen. Er komen maximaal 110 woningen in. De inpandige fietsenstalling komt op de begane grond.

Behalve ruimte voor terrassen zal op het plein ruimte komen voor het winkelend publiek en een doorgaande route voor voetgangers en fietsers meer centraal over het plein. De exacte inrichting en vormgeving van het plein qua materialisering, verlichting, meubilair en beplanting wordt aan de hand van de uitgangspunten uit de Kwaliteitsleidraad 'In de Bogaard' nog nader uitgewerkt. Afbeelding 3.7 toont een impressie van een mogelijke inrichting.



Afbeelding 3.5: 3D impressie Gebouw 1 (bron: BARCODE architects)



Afbeelding 3.6: 3D impressie van het nieuwe Steenvoordeplein (bron: BARCODE architects)



Afbeelding 3.7: schetsontwerp voor het nieuwe Steenvoordeplein aan de Steenvoordelaan (bron: Schetsontwerp Inrichtingsplan openbare ruimte stadscentrum Bogaard te Rijswijk, BoschSlabbers Landschapsarchitecten, april 2021)

3.3.3 Gebouw 2

De massa van gebouw 2 wordt gevormd door een rechthoekig basisdeel van ca. vier lagen (ca. 15 m hoog), waarna vervolgens de gevels terugvallen. Op het basisdeel zijn aan de noord- en zuidzijde hoogteaccenten bedacht. De woontoren aan de noordzijde wordt ca. 39 m en de woontoren aan de zuidzijde ca. 75 m hoog. Het lagere tussendeel wordt ca. 24 m hoog. De plinten van het alzijdige nieuwe gebouw worden ingevuld met commerciele functies (detailhandel, dienstverlening, horeca). De hogere verdiepingen krijgen een woonfunctie. In totaal komen er in het gebouw max. 410 woningen.

In het binnenste deel van het gebouw komt ruimte voor het fietsparkeren en een parkeergarage voor bewoners. De toegang tot de inpandige parkeergarage komt aan de Steenvoordelaan (zie ook paragraaf 5.6.2 Onderzoek parkeren).



afbeelding 3.8: 3D impressie Gebouw 2 aan zijde Steenvoordelaan (bron: De Zwarte Hond)



afbeelding 3.9: 3D impressie Gebouw 2 met de daktuin (bron: De Zwarte Hond)

In het ontwerp van gebouw 2 is ingezet op een groot groen dak met verblijfskwaliteit voor de bewoners. Met de beplanting die op de daken komt, kan aangesloten worden bij het ecologische beplantingstype dat voor de openbare ruimte wordt nagestreefd. Ook een insectenhotel behoort tot de mogelijkheden, evenals een gemeenschappelijke kas voor bewoners om te gebruiken.

Daar waar dit praktisch en realistisch mogelijk is, wordt voor beide gebouwen ingezet op een natuurinclusief ontwerp zoals bijvoorbeeld nestgelegenheid in de gevels. Aspecten die meewegen in de uitwerking hiervan zijn de beheerstechnische uitvoerbaarheid (bijvoorbeeld in verband met schoonmaken/nesten; niet boven ramen ivm uitwerpselen, enz.) en de ecologische meerwaarde en slagingskans (zoals geschiktheid van de plek, de juiste aanvliegroutes, nabijheid woonruimtes met verstoringseffecten).

Het plan is om een WKO installatie te realiseren om zoveel mogelijk te voorzien in de energiebehoefte voor de nieuwe functies. De woningen zullen voldoen aan meest actuele duurzaamheidseisen.

3.3.4 Ontwikkelingen bouwplannen na het Masterplan

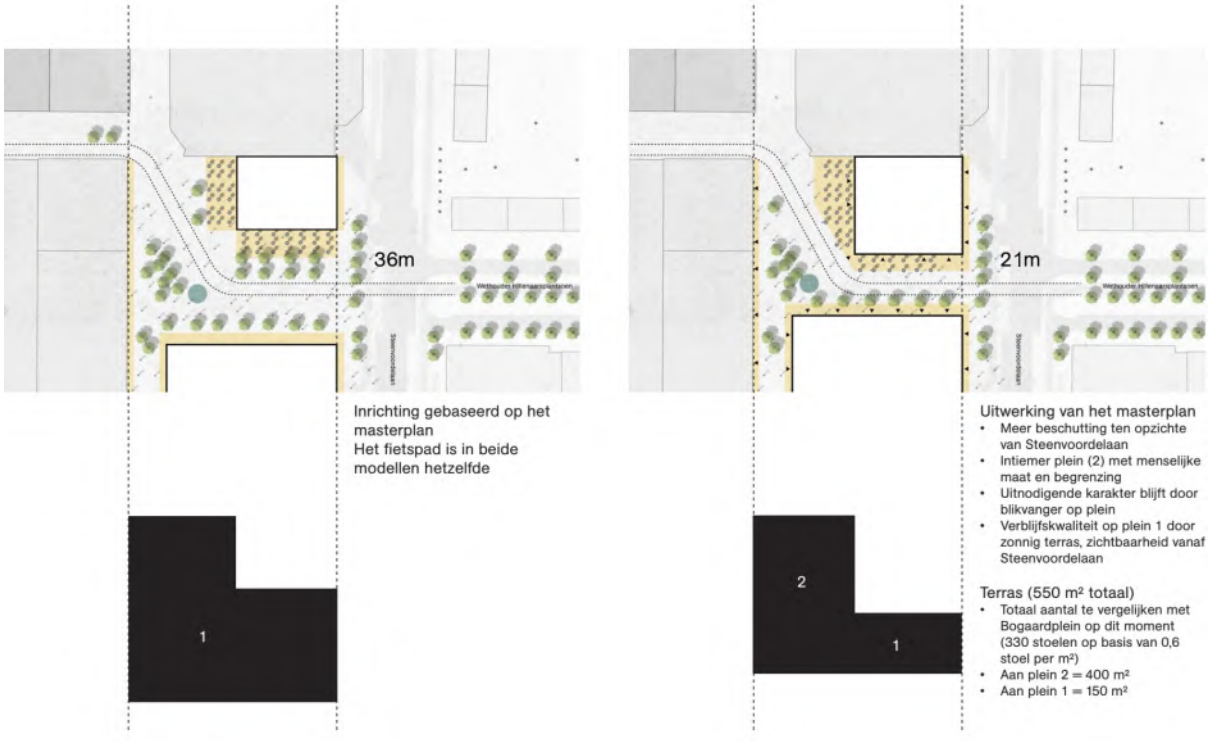
Na vaststellen van het Masterplan 'In de Bogaard' zijn ontwerpstudies uitgevoerd voor de nieuwbouw ter plaatse van de Sterpassage. Deze studies hebben geleid tot een verdere uitwerking van de beoogde nieuwbouw, welke op een aantal punten afwijkt van het Masterplan In de Bogaard. Dit heeft te maken met voortschrijdend inzicht en nadere uitwerkingen van de gedachten en doelen van het Masterplan. Hieronder volgt puntsgewijs de motivatie voor de belangrijkste wijzigingen.

1. Steenvoordeplein / passage van 36 meter naar 21 meter breed

In het Masterplan is voor het nieuwe Steenvoordeplein een profiel opgenomen van 36 m breed (de ruimte tussen de twee nieuwe gebouwen). In de Kwaliteitsleidraad 'In de Bogaard' is opgenomen dat d menselijke maat belangrijk is. Een compacte openbare ruimte werkt beter vanuit het oogpunt van nabijheid, herkenning en geborgenheid dan een royale: hetzelfde aantal mensen op een kleiner oppervlak is sociaal veiliger en wordt prettiger ervaren. Om die reden is een heroverweging gemaakt ten aanzien van (de toegang tot) het Steenvoordeplein. Daarbij is de overweging geweest om het plein 'beschutter' te maken en de passage er naar toe vanaf de Steenvoordelaan compacter (van 36 m naar 21 m).

De omvang is echter nog ruim genoeg om te voorkomen dat het te druk wordt. Een goed plein wordt gevormd door de wanden er omheen; door de passage smaller uit te voeren krijgt het Steenvoordeplein meer gevelwand en daarmee een kwaliteitsimpuls.

Het nieuwe plein zal een verbindingsfunctie krijgen als onderdeel van de nieuwe oost-westverbinding door het winkelgebied heen. Ook met het smallere profiel is er voldoende breedte om doorgaand wandel- en fietsverkeer in te passen, gecombineerd met terrassen voor het noordelijke gebouw, ruimte voor volwassen bomen, en voetgangers- en overgangszone voor het gebouw aan de zuidzijde.



afbeelding 3.10: vergelijking plattegrond Steenvoordeplein met links de opzet uit het Masterplan en rechts de gewijzigde opzet die het bestemmingsplan mogelijk maakt (bron: modelstudie De Zwarte Hond)

2. Hoogbouw van 100 meter naar circa 75 meter

In het Masterplan 'In de Bogaard' is aan de zuidzijde van de Sterpassage een toren geprojecteerd van 100 meter hoog. Voor het nieuwe winkelgebied is een prettige microklimaat op straatniveau van belang. In het kader van het Masterplan zijn studies naar het windklimaat uitgevoerd. Hoewel de hoge toren weliswaar leidt tot een verbeterd windklimaat bij de kruispunten Steenvoordelaan- Wethouder Hillenaarsplantsoen en Steenvoordelaan - Henri ter Hallsingel, blijkt dat er rond entree van de toren van 100 meter een matig tot slecht klimaat op straatniveau ontstaat. Precies voor de ingang van de toren blijkt het windklimaat voor 'lopen' matig te zijn en voor 'slenteren' zelfs slecht. De categorie 'verblijven' is niet opgenomen maar zal op zijn best hetzelfde scoren als 'slenteren'.

Door de hoogbouw substantieel te verlagen van 100 naar ca. 75 m ontstaat er een beter verblijfsklimaat op maaiveld, omdat het windklimaat er door verbeteren (zie de paragrafen 5.12 Windhinder en 5.13 Bezonning voor de resultaten van de onderzoeken die hier naar zijn uitgevoerd). Met het aangepaste plan onstaat er rond de nieuwbouw meer verblijfskwaliteit die ook vanuit het Masterplan zo belangrijk wordt gevonden. Dit zal uitnodigen tot langer verblijf en ontmoetingen in het gebied, in de openbare ruimte en de plinten en komt de kwaliteit van het woon- en winkelgebied ten goede.

3. Gebouw 1 krijgt een setback van 2 meter ten opzicht van erfgrens met de Hoogvliet supermarkt

Bij nadere bouwplanuitwerking is gebleken dat het niet mogelijk is om de bovenbouw van het noordelijke gebouw op de erfgrens met de aangrenzende supermarkt te realiseren, omdat er dan geen ramen in deze gevel zijn toegestaan. Dit is een ongewenste situatie. Daarom wordt een setback van de bovenbouw van 2 meter geïntroduceerd, zodat er voldoende afstand tot de erfgrens onstaat om wel ramen in de noordgevel mogelijk te maken.

5. De stedelijke laag is 24 meter hoog in plaats van 22 meter

Om de tussenbouw aan te laten sluiten op de onderbouw van de lage toren is de stedelijke laag verhoogd tot 24 meter (bovenkant dakrand). Dit vergroot de samenhang van de compositie van het blok als geheel.

6. Verplaatsing hoogteaccent van Steenvoordeplein naar hoek Steenvoordelaan en -passage

In het Masterplan heeft het zuidelijke blok een hoogteaccent van circa 35 meter aan het Steenvoordeplein (zie afbeelding 3.1). Uit bezonningstudies blijkt dat hierdoor de terrassen op het plein nog best wat schaduw krijgen in het vroege voorjaar, in de middag. Door het hoogteaccent te verplaatsen naar de hoek Steenvoordelaan en Steenvoordepassage verbetert de bezonningssituatie substantieel.

Daarnaast onstaat er een subtiele poortwerking, door het nieuwe gebouw aan de noordzijde en het hoogteaccent aan de zuidzijde van de passage. Dit markeert de entree naar het Steenvoordeplein, komend vanaf het Wethouder Hillenaarsplantsoen en de Steenvoordelaan (zie afbeelding 3.5).

Hoofdstuk 4 Beleidskader

4.1 Rijksbeleid

4.1.1 Nationale Omgevingsvisie (NOVI)

Vanaf 2022 treedt de nieuwe Omgevingswet in werking. De Omgevingswet bundelt alle huidige wetten over de leefomgeving. Daarbij hoort ook één rijksvisie op de leefomgeving. Het Rijk heeft op 11 september 2020 de Nationale Omgevingsvisie (NOVI) vastgesteld. De NOVI biedt een langetermijnperspectief op de ontwikkeling van de leefomgeving in Nederland tot 2050.

Het doel van de Omgevingswet is het bereiken van een balans tussen: '(a) bereiken en in stand houden van een veilige en gezonde fysieke leefomgeving en een goede omgevingskwaliteit en (b) doelmatig beheren, gebruiken en ontwikkelen van de fysieke leefomgeving ter vervulling van maatschappelijke behoeften'. Deze dubbele doelstelling uit de Omgevingswet is vertaald in een omgevingsinclusieve benadering van de leefomgeving: ontwikkeling van de leefomgeving gaat samen met versterking van te beschermen waarden als gezondheid, landschap, waterveiligheid, natuur, cultureel erfgoed, leefomgevingskwaliteit en milieukwaliteit.

In de NOVI zijn de maatschappelijke opgaven samengevat in vier prioriteiten:

- ruimte voor klimaatadaptatie en energietransitie
- duurzaam economisch groeipotentieel
- sterke en gezonde steden en regio's
- toekomstbestendige ontwikkeling van het landelijk gebied.

Met betrekking tot 'sterke en gezonde steden en regio's' is in de NOVI aangegeven dat vooral in steden en stedelijke regio's nieuwe locaties nodig zijn voor wonen en werken. Het liefst binnen de bestaande stadsgrenzen, zodat de open ruimten tussen stedelijke regio's behouden blijven.

Tegelijk streeft men naar een verbetering naar de leefbaarheid en klimaatbestendigheid in ste-den en dorpen. Schonere lucht, voldoende groen en water en genoeg publieke voorzieningen waar mensen kunnen bewegen (wandelen, fietsen, sporten, spelen), ontspannen en samenkomen.

Betekenis voor het plan

De herontwikkeling van de Sterpassage draagt bij aan de benodigde versnelling van de bouw van nieuwe betaalbare woningen en de gewenste transformatie van het winkelcentrum In de Bogaard. De beoogde ontwikkeling sluit goed aan bij de beleidsdoelen die op rijksniveau in de NOVI zijn gesteld.

4.1.2 Besluit ruimtelijke ordening / Ladder voor duurzame verstedelijking

In artikel 3.1.6 van het Besluit ruimtelijke ordening (Bro) is de ladder voor duurzame verstedelijking verankerd. Deze ladder is gericht op vraaggericht programmeren en het zorgvuldig benutten van ruimte. De ladder schrijft niet voor wanneer en waar wel of niet gebouwd mag worden, maar vraagt om een goede afweging van belangen zodat onder andere voorkomen wordt dat er voor leegstand wordt gebouwd. Doel van de ladder is een goede ruimtelijke ordening in de vorm van een optimale benutting van de ruimte in stedelijke gebieden. Op 1 juli 2017 is het Besluit ruimtelijke ordening (Bro) gewijzigd, waarbij een nieuwe Laddersystematiek geldt.

Het artikel luidt als volgt:

‘De toelichting bij een bestemmingsplan dat een nieuwe stedelijke ontwikkeling mogelijk maakt, bevat een beschrijving van de behoefte aan die ontwikkeling, en, indien het bestemmingsplan die ontwikkeling mogelijk maakt buiten het bestaand stedelijk gebied, een motivering waarom niet binnen het bestaand stedelijk gebied in die behoefte kan worden voorzien’.

Betekenis voor het bestemmingsplan

Volgens het bepaalde in artikel 3.1.6 lid 2 Bro dient voor het toepassen van de ladder sprake te zijn van een 'nieuwe stedelijke ontwikkeling'. Een 'stedelijke ontwikkeling' is in artikel 1.1.1 lid 1 aanhef en onder i Bro gedefinieerd als 'een ruimtelijke ontwikkeling van een bedrijventerrein of zeehaventerrein of van

kantoren, detailhandel, woningbouwlocaties of andere stedelijke voorzieningen'.

Het bestemmingsplan maakt ten opzichte van het voorgaande bestemmingsplan een hogere bouwhoogte mogelijk en voegt een woonprogramma toe. Ook wijzigen de mogelijkheden voor horeca en dienstverlening, voor detailhandel nemen de mogelijkheden af. Er is sprake van een nieuwe stedelijke ontwikkeling. Hierdoor is de ladder van toepassing voor het bestemmingsplan. De toetsing aan de Ladder is opgenomen in paragraaf 4.2.2. Geconcludeerd is dat het voornemen voorziet in een regionale behoefte. Daarbij is sprake van de herontwikkeling van een bestaand stedelijk gebied. Het voornemen is dan ook passend ten aanzien van de Ladder voor duurzame verstedelijking.

4.1.3 Woningbouwimpuls 2020

Het kabinet heeft het doel gesteld om jaarlijks ongeveer 75.000 woningen toe te voegen aan de woningvoorraad. Met de Woningbouwimpuls draagt de rijksoverheid bij aan dit doel door de bouw van meer woningen te versnellen. Bovendien geeft de Woningbouwimpuls specifieke aandacht aan de bouw van betaalbare woningen, zodat het woningaanbod voor starters en mensen met een laag of middeninkomen vergroot wordt. De Woningbouwimpuls richt zich met name op stedelijke regio's waar de vraag naar woningen het grootst is.

Op grond van het Besluit Woningbouwimpuls 2020 (mei 2020) kunnen gemeenten in aanmerking komen voor een specifieke uitkering voor de publieke activiteiten ten behoeve van woningbouwprojecten die gericht zijn op de realisatie of versnelling van de bouw van betaalbare woningen in een kwalitatief goede leefomgeving. De Regeling Woningbouwimpuls (mei 2020) bevat nadere regels met betrekking tot onder meer de voorwaarden om voor een specifieke uitkering in aanmerking te komen en zijn regels opgenomen met betrekking tot de Toetsingscommissie Woningbouwimpuls.

De regeling loopt tot en met 31 december 2023. Het totale budget is € 1 miljard. Elk jaar worden meerdere tranches opengesteld. In de eerste tranche is aan 27 projecten in totaal € 290 miljoen toegekend. Hiermee worden 51 duizend woningen gebouwd in 21 gemeenten.

Betekenis voor het plan

De transformatie van Winkelcentrum In de Bogaard is een van de projecten van de eerste tranche van de Woningbouwimpuls. De herontwikkeling van de Sterpassage draagt bij aan de benodigde versnelling van de bouw van nieuwe betaalbare woningen en de gewenste transformatie van het winkelcentrum.

4.2 Provinciaal beleid

4.2.1 Provinciale Omgevingsvisie (2019)

Op 20 februari 2019 hebben Provinciale Staten van Zuid-Holland de Omgevingsvisie Zuid-Holland en de Omgevingsverordening Zuid-Holland vastgesteld. In het Omgevingsbeleid is al het bestaande provinciale beleid voor de fysieke leefomgeving samengevoegd in een Omgevingsvisie en Omgevingsverordening. Omdat onderdelen uit het Programma ruimte naar het visiedeel zijn omgezet, is het resterende deel hiervan nu onderdeel van het Omgevingsbeleid. Het gehele Omgevingsbeleid is alleen redactioneel gewijzigd, de beleidsinhoud is niet veranderd. Op 1 april 2019 is de geconsolideerde versie van de Omgevingsvisie in werking getreden.

De provincie ziet zes richtinggevende ambities in de fysieke leefomgeving. Deze nevengeschikte ambities staan niet op zichzelf. Ze zijn geworteld in de historie, ligging en economische structuur van Zuid-Holland en gekoppeld aan de strategische uitdagingen waar deze regio voor staat. De ambities zijn de kaders waarbinnen de provincie ruimte geeft. Die ruimte kan per opgave verschillen. Door in te zetten op de zes ambities draagt de provincie bij aan het sterker maken van Zuid-Holland. Bij de zes ambities is een aantal opgaven geïdentificeerd. De opgaven zijn vanuit provinciale optiek en op een zeker abstractieniveau geformuleerd zonder een beoogde eindsituatie te schetsen. Daarom omvat de Omgevingsvisie geen eindbeeld voor 2030 of 2050, maar wel ambities die voortkomen uit actuele maatschappelijke opgaven. Het betreft de volgende ambities:

- Naar een klimaatbestendige delta
- Naar een nieuwe economie: the next level

- Naar een levendige meerkernige metropool
- Energievernieuwing
- Best bereikbare provincie
- Gezonde en aantrekkelijke leefomgeving

In het programma Ruimte zijn de instrumenten opgenomen waarmee de doelen en ambities uit de Omgevingsvisie uitgevoerd gaan worden.

Verstedelijking en wonen

De provincie voorziet op regionaal niveau, samen met gemeenten, marktpartijen en woningbouwcorporaties, in voldoende en passende woningen voor de verschillende doelgroepen, waaronder de doelgroepen van het huurbeleid. Hierbij gaat de voorkeur uit naar nieuwe woningbouw binnen bestaand stads- en dorpsgebied en georiënteerd op hoogwaardig openbaar vervoer. De provincie is terughoudend over het toevoegen van nieuwe woningbouwlocaties buiten bestaand stads- en dorpsgebied en vraagt om de bodemdalingsgevoeligheid van een gebied expliciet mee te wegen.

Bouwen naar behoefte

De provincie hecht waarde aan de vestigingswens van haar inwoners en hanteert het uitgangspunt dat woningen daar worden gerealiseerd waar de behoefte zich manifesteert. Het uitgangspunt daarbij is dat de juiste woning op de juiste plek (op juiste moment) wordt gerealiseerd. Dat gaat allereerst over dat gebouwd wordt naar behoefte. De bouw van nieuwe woningen moet bijdragen aan de bestaande woningvoorraad, de (sub)regionale schaal van woningmarkt en de lange termijn in ogenschouw nemend. Bouwen binnen bestaand bebouwd gebied speelt in op de behoefte aan binnenstedelijk wonen. De provincie wil dat de ladder op (sub)regionaal niveau wordt toegepast en dat samenwerkende gemeenten een gezamenlijk beeld ontwikkelen van de ontwikkelmogelijkheden binnen en buiten bestaand stads- en dorpsgebied.

Regionale woonvisie

Gemeenten stellen in regionaal verband woonvisies vast, waarin de gewenste kwalitatieve en kwantitatieve ontwikkelrichting voor de bestaande en gewenste woningvoorraad binnen de regio wordt bepaald. Gemeenten en provincie spreken in gezamenlijkheid af welke uitgangspunten en randvoorwaarden voor de woonvisie gelden. De woonvisie bevat tenminste een beschrijving van de kwalitatieve en kwantitatieve woonopgave op korte en lange termijn en een onderbouwing van de behoefte die regionaal is afgestemd. De regionale woonvisie vormt het kwalitatieve en kwantitatieve kader voor en de onderbouwing van het door de regio op te stellen regionale woningbouwprogramma en de beoordeling daarvan door de provincie.

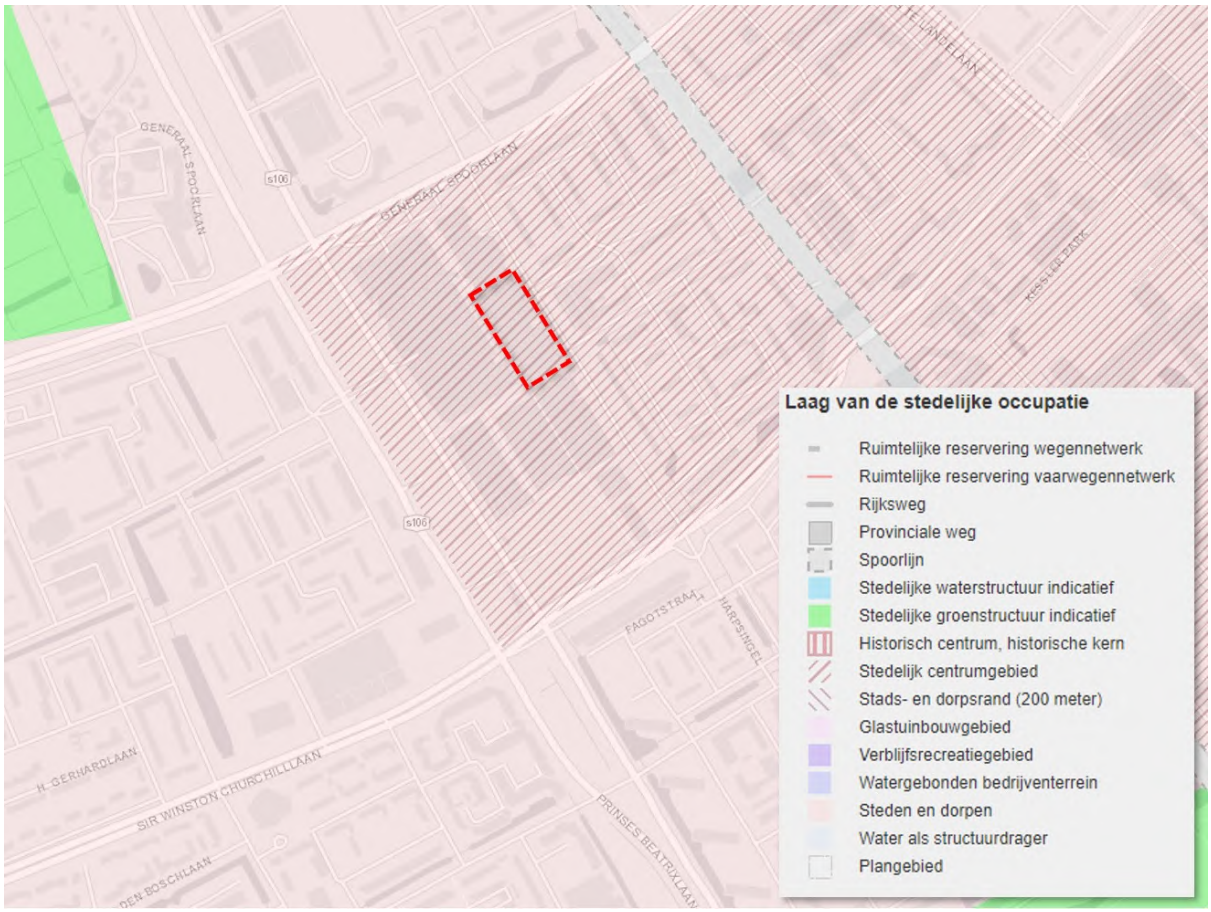
Betekenis voor het plan

In paragraaf 4.2.2 is de behoefte van het beoogde programma van de 500 woningen en het programma aan retailfuncties gemotiveerd. De locatie valt binnen het bestaand stads- en dorpsgebied. Hiermee is de ontwikkeling in lijn met het provinciaal beleid.

Kwaliteitskaart

Het ruimtelijk kwaliteitsbeleid bestaat uit een viertal kwaliteitskaarten, samengevat in één integrale kwaliteitskaart, bijbehorende richtpunten en een aantal bepalingen in de verordening. De kwaliteitskaart is voor de provincie een belangrijk instrument om ruimtelijke ontwikkelingen zodanig te sturen dat ze een bijdrage leveren aan de ruimtelijke kwaliteit. De kaart geeft een beschrijving van de gebiedskenmerken en kwaliteiten van Zuid-Holland, waarmee rekening dient te worden gehouden in de planvorming. Op de Kwaliteitskaart maakt het plangebied onderdeel uit van 'steden en dorpen' en 'stedelijk centrumgebied'. Ontwikkelingen die plaatsvinden in of in de nabijheid van het historisch centrum dragen bij aan behoud en versterking van de vitale stads- en dorpscentra met een gevarieerd functioneel en ruimtelijk beeld.

In afbeelding 4.1 is een uitsnede van de Kwaliteitskaart opgenomen. De planontwikkeling maakt onderdeel van de lokale en regionale woningbehoefte (zie ook paragraaf 4.2.2).



afbeelding 4.1: Uitsnede Kwaliteitskaart

4.2.2 Omgevingsverordening Zuid-Holland

De omgevingsvisie Zuid-Holland is vertaald in de Omgevingsverordening Zuid-Holland. Provinciale Staten van Zuid-Holland hebben op 20 februari 2019 de omgevingsverordening vastgesteld. In deze verordening zijn alle regels voor de fysieke leefomgeving van het bestaande provinciale omgevingsbeleid samengevoegd. Voor de beoogde ontwikkeling zijn artikel 6.9 Ruimtelijke kwaliteit en 6.10 Stedelijke ontwikkelingen relevant.

Artikel 6.9 Ruimtelijke kwaliteit

1. Een bestemmingsplan kan voorzien in een nieuwe ruimtelijke ontwikkeling, onder de volgende voorwaarden ten aanzien van ruimtelijke kwaliteit:
   a. de ruimtelijke ontwikkeling past binnen de bestaande gebiedsidentiteit, voorziet geen wijziging op structuurniveau, past bij de aard en schaal van het gebied en voldoet aan de relevante richtpunten van de kwaliteitskaart (inpassen);
   b. als de ruimtelijke ontwikkeling past binnen de bestaande gebiedsidentiteit, maar wijziging op structuurniveau voorziet (aanpassen), wordt deze uitsluitend toegestaan mits de ruimtelijke kwaliteit per saldo ten minste gelijk blijft door:
      - zorgvuldige inbedding van de ontwikkeling in de omgeving, rekening houdend met de relevante richtpunten van de kwaliteitskaart; en
      - het zo nodig treffen van aanvullende ruimtelijke maatregelen als bedoeld in het derde lid;
   c. als de ruimtelijke ontwikkeling niet past bij de bestaande gebiedsidentiteit (transformeren), wordt deze uitsluitend toegestaan mits de ruimtelijke kwaliteit van de nieuwe ontwikkeling is gewaarborgd door:
      - een integraal ontwerp, waarin behalve aan de ruimtelijke kwaliteit van het gehele gebied ook aandacht is besteed aan de fysieke en visuele overgang naar de omgeving en de fasering in ruimte en tijd, alsmede rekening is gehouden met de relevante richtpunten van de

kwaliteitskaart; en
- het zo nodig treffen van aanvullende ruimtelijke maatregelen als bedoeld in het derde lid.

2. Uitzonderingen vanwege beschermingscategorieën:
[niet van toepassing voor Sterpassage]

3. Aanvullende ruimtelijke maatregelen zijn:
   a. de aanvullende ruimtelijke maatregelen kunnen bestaan uit (een combinatie van):
      - 1° duurzame sanering van leegstaande bebouwing, kassen en/of boom- en sierteelt;
      - 2° wegnemen van verharding;
      - 3° toevoegen of herstellen van kenmerkende landschapselementen;
      - 4° andere maatregelen waardoor de ruimtelijke kwaliteit verbetert.
   b. de onder a genoemde maatregelen worden in beginsel getroffen binnen hetzelfde plangebied als de voorgenomen ruimtelijke ontwikkeling, tenzij kan worden gemotiveerd dat dat niet mogelijk is. In dat geval kunnen ook ruimtelijke maatregelen elders in de motivering inzake ruimtelijke kwaliteit worden betrokken;
   c. in afwijking van onder b kan het bevoegd gezag in plaats van het treffen van ruimtelijke maatregelen een (gedeeltelijke) financiële compensatie verlangen door middel van een storting in een kwaliteitsfonds, dat is ingesteld op basis van de door provinciale staten vastgestelde regeling voor kwaliteitsfondsen, mits de daadwerkelijke uitvoering van de compenserende ruimtelijke kwaliteitsmaatregelen afdoende is verzekerd.

Beoordeling van het plan

De beoogde ontwikkeling past binnen de bestaande gebiedsidentiteit van het winkelcentrum, maar voorziet in een wijziging op structuurniveau (aanpassen) vanwege de nieuwe ruimtelijke structuur die leidt tot een verdere verdichting van het gebied en door het toevoegen van een groot woonprogramma. De provincie zet in op kwaliteitsverbetering en het beter benutten van de beschikbare ruimte. Daarbij geldt dat de locatie van het plangebied op de bij de visie horende kaart 'laag van de stedelijke occupatie' is aangemerkt als 'stedelijk centrumgebied'. Ten aanzien van een beoogde ontwikkeling wordt gesteld dat herstructurering, verdichting of transformatie een bijdrage moet leveren aan de ruimtelijke karakteristiek. Hierbij worden de volgende uitgangspunten in acht genomen:

- Ontwikkelingen dragen bij aan de karakteristieke kenmerken/identiteit van stad, kern of dorp.
- Hoogteaccenten (waaronder hoogbouw) vallen zoveel mogelijk samen met centra (zwaartepunten) en interactiemilieus in de stedelijke structuur.
- Daar waar hoogbouw niet samenvalt met 'zwaartepunten' in de stedelijke structuur geeft een beeldkwaliteitsparagraaf inzicht in de effecten, invloed en aanvaardbaarheid van hoogbouw op de (wijde) omgeving.
- Ontwikkelingen dragen bij aan versterking van de stedelijke groen- en waterstructuur.
- Cultuurhistorisch waardevolle gebouwen en stedenbouwkundige patronen worden behouden door ze waar mogelijk een functie te geven die aansluit bij de behoeften van deze tijd.

De beoogde ontwikkeling van de Sterpassage is in lijn met deze uitgangspunten. De ontwikkeling draagt bij aan het versterken van de identiteit van de stad en met name het winkelcentrum In de Bogaard. Door het toevoegen van woningbouw en het creëren van hoogteaccenten in het centrum wordt de stedelijke kwaliteit en identiteit van de locatie versterkt. Ook zorgt de gewijzigde programmamix voor een aangenamer gebied om de verblijven en recreëren. In het kader van de uitwerking van het Masterplan is de Kwaliteitsleidraad opgesteld. Hierin is aandacht besteed aan de samenhangende beeldkwaliteit voor het gebied, waaronder ook de Sterpassage. De bouwplannen worden hier op afgestemd.

Artikel 6.10 Stedelijke ontwikkelingen

1. Een bestemmingsplan dat een nieuwe stedelijke ontwikkeling mogelijk maakt, voldoet aan de volgende eisen:
   a. de toelichting van het bestemmingsplan gaat in op de toepassing van de Ladder voor duurzame verstedelijking overeenkomstig artikel 3.1.6, tweede, derde en vierde lid van het Besluit ruimtelijke ordening;
   b. indien in de behoefte aan de stedelijke ontwikkeling niet binnen bestaand stads- en dorpsgebied kan worden voorzien en voor zover daarvoor een locatie groter dan 3 hectare nodig

is, wordt gebruikgemaakt van locaties die zijn opgenomen in het Programma ruimte.
2. Gedeputeerde Staten kunnen bij de aanvaarding van een regionale visie aangeven in hoeverre de Ladder voor duurzame verstedelijking op regionaal niveau geheel of gedeeltelijk is doorlopen. In de toelichting van het bestemmingsplan kan in dat geval worden verwezen naar de regionale visie bij de beschrijving van de behoefte aan een nieuwe stedelijke ontwikkeling, als bedoeld in artikel 3.1.6, tweede lid, van het Besluit ruimtelijke ordening.
3. Gedeputeerde Staten kunnen een regionale visie voor wonen of bedrijventerreinen vaststellen. Een bestemmingsplan bevat geen bestemmingen die in strijd zijn met de door Gedeputeerde Staten vastgestelde regionale visie.

Beoordeling van het plan

Om de behoefte aan de woningen en de retailfuncties te onderbouwen, zijn twee onderzoeken uitgevoerd, die hieronder nader zijn toegelicht. De onderzoeken gaan in op de vraag naar de functies ter plaatse van het plangebied, wat afgezet wordt tegen het bestaande aanbod. Hierbij is zowel de kwantitatieve als de kwalitatieve behoefte onderbouwd.

Onderbouwing wonen

Voor de woningbehoefte is allereerst de Woondeal Zuidelijke Randstad relevant. Dit betreffen bestuurlijke afspraken tussen het Rijk, de provincie Zuid-Holland en gemeenten uit de Zuidelijke Randstad (waaronder Rijswijk). In hoofdzaak zijn de kwantitatieve afspraken in deze woondeal erop gericht om de productie van 100.000 woningen tot 2025 in de zuidelijke Randstad te versnellen en om te zorgen voor voldoende harde plancapaciteit voor de periode tot 2040 (bouwproductie van 230.000 woningen). Specifiek is daarbij nog de afspraak relevant dat verstedelijking in de zuidelijke Randstad met voorrang plaatsvindt binnen bestaand stedelijk gebied in nabijheid van hoogwaardig OV, via een zogenaamde geconcentreerde verstedelijkingsstrategie.

Deze strategie houdt onder meer in dat wordt ingezet op de (al eerder aangewezen) 12 verstedelijkings-/verdichtingslocaties binnen de Verstedelijkingsalliantie. Deze alliantie is een samenwerkingsverband van 8 gemeenten langs de spoorlijn Leiden- Dordrecht, waaronder Rijswijk. Het binnenstedelijk gebied ‘Rijswijk-Bogaard/Plaspoelpolder’, waarvan de Sterpassage onderdeel is, is één van deze 12 verdichtingslocaties waarover in de Woondeal Zuidelijke Randstad afspraken zijn gemaakt.

Concluderend kan worden gesteld dat het planvoornemen voor De Sterpassage nadrukkelijk invulling geeft aan de Woondeal Zuidelijke Randstad en de hierin afgesproken woningbouwproductie van 100.000 woningen tot 2025.

De gemeente Rijswijk ligt in de agglomeratie Haaglanden. Voor dit gebied zijn tevens regionale woningbouwafspraken gemaakt (zie ook paragraaf 4.3.2). Het gaat om de negen gemeenten Delft, Rijswijk, Den Haag, Leidschendam-Voorburg, Wassenaar, Midden-Delfland, Westland, Pijnacker-Nootdorp en Zoetermeer. De provincie Zuid-Holland en deze negen gemeenten zien de regio Haaglanden als één woningmarktregio, zoals verwoord in de regionale woonvisie. De woningvraag en het -aanbod in de regio Haaglanden worden beoordeeld aan de hand van de Woningbouwmonitor Haaglanden 2018 en de WBR2019.

Uit de WBR2019 van de provincie Zuid-Holland blijkt dat in de periodes 2020-2025 en 2025-2030 voor de regio Haaglanden een behoefte bestaat aan respectievelijk 31.400 en 26.020 woningen. Elke extra woningbouwontwikkeling binnen bestaand stedelijk gebied wordt als 'welkome aanvulling' gezien, om zo gezamenlijk het tekort in te lopen. Bij deze getallen is van belang dat het regionale programma 30% groter mag zijn dan deze regionale behoefte (vanwege planuitval en - vertraging). Voor 2020-2025 is een regionaal programma met 40.820 woningen daarmee aanvaardbaar.

Uit de Woningmarktmonitor Haaglanden 2018 blijkt dat de voorgenomen woningbouwproductie in de periode 2018-2040 ca. 121.000 woningen bedraagt. Voor de periode 2018-2025 zijn dit 70.000 woningen en voor de periode 2026-2040 51.000 woningen. Van de 70.000 woningen die gepland zijn in de periode 2018-2025 behoren er 35.700 tot de harde plannen (waarvoor reeds een bestemmingsplan is vastgesteld, er bindende afspraken voor zijn of waarvoor een omgevingsvergunning verleend is). Dat betekent dat er in de regio nog ruimte wordt gezien voor circa 34.300 woningen. De harde plancapaciteit ligt daarmee in absolute zin lager dan het maximaal aanvaardbare regionale programma en betreft ook nog eens een twee jaar langere periode. In relatieve zin ligt de harde plancapaciteit daarmee nog

ruimschoots onder de regionale behoefte. Daar komt nog bij dat de daadwerkelijke toename van de woningvoorraad in de periode van 2014 tot en met 2018 aanzienlijk is achtergebleven bij de woningbehoefte op basis van de WBR2019.

Concluderend kan worden gesteld dat in de periode van de realisatie van het planvoornemen (voor 2025) in de regio ruim voldoende vraag naar nieuwe woningen is.

In de gemeentelijke woonvisie 'Vertrouwd Stedelijk Wonen in Rijswijk - een woonvisie voor de periode 2015 - 2025' is aangegeven dat pijler 1 van de vier pijlers van het gemeentelijke woonbeleid, de 'kwantitatieve en kwalitatieve groei van de woningvoorraad' betreft. Rond In de Bogaard, waar het plangebied ligt, wil Rijswijk hoogwaardige stedelijke woonmilieus laten ontstaan. Deze zone biedt ook goede mogelijkheden voor een onderscheidende stedelijke woonkwaliteit. Rijswijk wil rond dit centrum levensloopbestendige woningen realiseren voor verschillende doelgroepen (starters, ouderen, etc.). De realisatie van het planvoornemen kan bijdragen aan een antwoord op de groeiende vraag naar stedelijke woonmilieus. In pijler 2, 'betaalbaar wonen in Rijswijk', wordt daarnaast ingezet op de realisatie van meer betaalbaar aanbod (boven goedkoop), om de doorstroming te bevorderen zodat goedkope woningen vrijkomen. De realisatie van het planvoornemen kan hier ook aan bijdragen.

Uit het voorgaande wordt geconcludeerd dat er in de regio Haaglanden op korte en middellange termijn meer vraag is dan aanbod naar woningen. Kwalitatief kan daar aan worden toegevoegd dat op de locatie stedelijke woningen worden gerealiseerd, waaraan eveneens een behoefte bestaat. Het voornemen voorziet in een regionale behoefte van woningen in het bestaand stedelijk gebied, waardoor voor de woonfunctie wordt voldaan aan de Ladder voor duurzame verstedelijking.

Onderbouwing retailfuncties

Er is een onderzoek uitgevoerd naar de behoefte aan de retailfuncties in het plangebied (horeca, dienstverlening, detailhandel). De resultaten van dit onderzoek zijn opgenomen in het rapport "Ladder onderbouwing publieksgerichte voorzieningen Sterpassage Rijswijk" (Bureau Stedelijke Planning, januari 2021). Het rapport is opgenomen als Bijlage 1 Ladder onderbouwing commerciële functies van de toelichting.

Hieronder is per functie ingegaan op de bevindingen.

I. Horeca

Uit de kwantitatieve beoordeling blijkt dat er in de gemeente Rijswijk uitbreidingsruimte is voor 3.460 m^2 tot 8.550 m^2 bvo aan horeca. De kwantitatieve uitbreidingsruimte kan niet volledig worden toebedeeld aan In de Bogaard c.q. de Sterpassage. De ruimte moet kwalitatief worden verdeeld over de verschillende horecacategorieën en horecalocaties. Van de ruimte is een deel toegewezen aan horecacategorie I en II (95%). Daarna is ervan uitgegaan dat circa 50% van de overgebleven ruimte landt in winkelcentrum In de Bogaard. Voor In de Bogaard betekent dit een uitbreidingsruimte van 1.640 m^2 tot 4.060 m^2 bvo, waarvan ca. 1.200 m^2 planologisch is toe te voegen buiten het plangebied van de Sterpassage. Dat betekent dat er ruimte is voor een toevoeging van 440 m^2 tot 2.860 m^2 voor het plangebied. Voor de Sterpassage is de wens om 1.700 m^2 bvo toe te voegen. Die ruimte ligt binnen de haalbare marge wat betreft de markttechnische mogelijkheden.

De ontwikkeling van horeca in de Sterpassage zal de volgende ruimtelijk-economische effecten met zich meebrengen:

- **Versterking vestigingsklimaat**: aantrekkelijke horeca die aan de moderne maatstaven voldoet en op een goede locatie is gevestigd, versterkt het vestigingsklimaat voor bewoners en bedrijven. Ook draagt de horeca bij aan het concurrentieprofiel van het gebied.
- **Katalysator nieuwe investeringen**: door de ontwikkeling wordt het gebied aantrekkelijker en zal het nieuwe gebruikers en investeerders aantrekken.
- **Verlengde verblijfsduur bezoekers**: door het ontwikkelen van aantrekkelijke horeca in het winkelgebied zullen bezoekers eerder geneigd zijn hun bezoek te combineren met een horecabezoek. Hiermee wordt de verblijfsduur van bezoekers verlengd, wat weer een positief effect heeft op de winkels.
- **Verhoogt woonklimaat**: Om nieuwe doelgroepen naar Rijswijk te kunnen trekken is het van belang een aantrekkelijke woonomgeving te creëren. Horecavoorzieningen zijn erg belangrijk voor een aantrekkelijke woonbuurt omdat het de levendigheid in de buurt en op straat vergroot.

- **Beperkt verdringingseffect**: De verdringingseffecten voor de bestaande horeca in omzettermen is ingeschat op circa 2,8% (zie onderzoek). Dergelijke percentages zijn acceptabel en nauwelijks merkbaar en niet van dien aard, dat sprake zal zijn van uitval, laat staan onaanvaardbare leegstand.

De ruimtelijke en economische effecten die invulling van 1.700 m^2 bvo horeca in de Sterpassage met zich meebrengen blijft binnen de grenzen van de marktruimte en dragen kwalitatief bij aan de transformatie van het winkelgebied naar een gemengd stedelijk gebied.

II. Detailhandel

Het nieuwe bestemmingsplan zorgt voor een reductie van de oppervlakte aan detailhandel in het gebied van de huidige 10.225 m^2 bvo naar maximaal 2.700 m^2 bvo. Dit sluit aan bij de gestelde ambities in het Masterplan.

III. Dienstverlening

Het bestemmingsplan maakt een verbreding mogelijk van de plekken waar dienstverlening is toegestaan. Dienstverlening, winkels, horeca en ook maatschappelijke publieksgerichte voorzieningen vullen elkaar in een gemengd stedelijk gebied sterk aan. Gezamenlijk trekken ze consumenten naar een winkelgebied en voorzien ze in een behoefte. Centrumgebieden van deze tijd bieden al deze functies aan.

Conclusie

Resumerend kan worden geconcludeerd dat:

- het plan in overeenstemming is met artikel 6.9 van de Omgevingsverordening (ruimtelijke kwaliteit).
- het plan in overeenstemming is met artikel 6.10 van de Omgevingsverordening (ladder);

Gelet hierop is er geen strijdigheid met de provinciale belangen.

4.2.3 Ontwerp Omgevingsbeleid 2020

Op dit moment zijn wijzigingen van zowel de provinciale Omgevingsvisie als Omgevingsverordening in voorbereiding. De ontwerpversie van deze beleidsdocumenten heeft van 3 december 2020 tot en met 1 februari 2021 ter inzage gelegen. Het ontwerp Omgevingsbeleid 2020 is op het moment van schrijven van deze toelichting nog niet definitief vastgesteld, maar zal na vaststelling de beleidsdocumenten die in de voorgaande twee paragrafen getoetst zijn (deels) vervangen. Om die reden is hierna ook kort beoordeeld of de voorgenomen ontwikkeling past binnen het ontwerp Omgevingsbeleid 2020, mede omdat dit beleid naar verwachting nog voor de zomer van 2021 wordt vastgesteld.

4.2.3.1 Ontwerp-wijziging van de Omgevingsvisie Zuid-Holland

De wijzigingen in de Omgevingsvisie betreffen in hoofdzaak aanscherpingen en verbeteringen van diverse onderdelen van de huidige Omgevingsvisie. Deze wijzigingen hebben geen relevante gevolgen voor de inpasbaarheid van de voorgenomen ontwikkeling in de Omgevingsvisie. Op twee specifieke onderdelen is wel sprake van beleidsaanpassingen: klimaatadaptatie en circulariteit. Met name het eerste onderdeel is relevant voor de voorgenomen ontwikkeling, omdat op dit punt ook een wijziging in de Omgevingsverordening is beoogd (zie verder hierna).

4.2.3.2 Ontwerp-wijziging van de Omgevingsverordening Zuid-Holland

De voor De Sterpassage relevante wijziging van de Omgevingsverordening betreft de toevoeging van het volgende artikel over de risico's van klimaatverandering:

In een bestemmingsplan wordt rekening gehouden met de gevolgen van de risico's van klimaatverandering tenminste voor zover het betreft de risico's ten aanzien van:

1. wateroverlast door overvloedige neerslag;
2. overstroming;
3. hitte;
4. droogte.

Uit de toelichting op deze wijziging van de Omgevingsverordening blijkt dat dit artikel een beleidsmatige 'doorvertaling' van het 'Convenant Klimaatadaptief bouwen in Zuid-Holland' is. Dit convenant is nader toegelicht in paragraaf 5.11.1, waarbij ook nadrukkelijk is ingegaan op hoe in het plan voor De Sterpassage rekening is gehouden met klimaatadaptatie c.q. de gevolgen van de risico's van

klimaatverandering. Hiermee voorziet paragraaf 5.11.1 in de toets aan het betreffende 'nieuwe' artikel in de Omgevingsverordening. De voorgenomen ontwikkeling is daarmee ook inpasbaar in de gewijzigde Omgevingsverordening.

4.2.4 Regionaal Structuurplan Haaglanden

In 2008 heeft het algemeen bestuur van het Stadsgewest Haaglanden (vanaf 1 januari 2015 beëindigd en voortgezet in de Metropoolregio Rotterdam Den Haag (MRDH)) het Regionaal Structuurplan Haaglanden (RSP) 2020 vastgesteld. Dit is een plan voor de ruimtelijke ontwikkeling van Haaglanden tot 2020 (soms met doorkijk tot 2030). In het RSP staan de grote lijnen voor de ambities en de ontwikkelingen van verkeer, wonen, werken, water en groen. Op basis hiervan bepaalt het Stadsgewest het regionale beleid en toetst het lokale plannen zoals bestemmingsplannen.

De Regio heeft tien onderwerpen gekozen waarop het zich de komende jaren wil richten ten aanzien van het regionale ruimtelijke beleid. Ten aanzien van de voorgenomen ontwikkeling is met name het volgende onderwerp van belang.

Herstructurering en intensiever gebruik van stedelijke wijken

Een van de uitgangspunten is dat er geen grote woonwijken meer worden gebouwd in de groengebieden. Alleen in Rijswijk-Zuid - het oude tuinbouwgebied tussen Rijswijk en Delft - en de Vlietzone (tussen de A4 en de Vliet) zijn nog nieuwe woonwijken gepland. In de Westlandse Zoom bij Den Haag worden nieuwe villa's gebouwd.

Toch moet er nog een flink aantal woningen worden gebouwd. Ieder jaar moeten 1.500 tot 2.000 oude woningen worden vervangen of verbeterd en daarbovenop zijn tot 2020 nog zo'n 55.000 nieuwe woningen nodig. Voor de meeste daarvan zijn de plannen al gemaakt. In de tien jaar daarna komen er daar nog eens zo'n 40.000 bij. De regio Haaglanden wil de nieuwe woningen zoveel mogelijk bouwen binnen het bestaande stedelijke gebied, dichtbij stations of andere halteplaatsen waar veel en goed openbaar vervoer komt.

Betekenis voor het plan

Het voornemen voor de herontwikkeling van de Sterpassage met de toevoeging van een woonprogramma draagt bij aan het verwezenlijken van de ambities van het regionale structuurplan. De bouw van 500 woningen is passend binnen de uitgangspunten.

4.2.5 Woonvisie woningmarktregio Haaglanden 2017-2021

Begin 2016 hebben de negen gemeenten in Haaglanden, die een gezamenlijke woningmarktregio vormen, gezamenlijk een woonvisie opgesteld. De regionale woonvisie benoemt meerdere gezamenlijke opgaven op het gebied van sociale woningbouw, woningbouwprogrammering, duurzaamheid, wonen en zorg en verbetering van het bestaande vastgoed. De visie geldt als invulling van de eerste stap van de Ladder van duurzame verstedelijking waarmee woningbouwplannen een gemakkelijker bestuurlijk traject doorlopen. Hiermee worden de afspraken regionaal verankerd.

Er zijn vijf concrete woonambities voor de regio opgenomen en een agenda met acties en maatregelen:

- Een regionaal Woningbouwprogramma opstellen;
- Regionaal voldoende betaalbare woningen aanbieden;
- Duurzaam bouwen en renoveren in Haaglanden;
- De regio levensloopgeschikt maken;
- Werken aan leefbare en prettige woonwijken.

Betekenis voor het plan

Voor het bestemmingsplan is onderzoek gedaan naar de behoefte aan de nieuwe woningen, zie paragraaf 4.2.2. Uit de ladder onderbouwing komt naar voren dat er voldoende behoefte is voor het woonprogramma. De voorgenomen herontwikkeling van de Sterpassage draagt bij aan de ambities, door de toevoeging van betaalbare woningen binnen een bestaand stedelijk gebied met hoogwaardige voorzieningen.

4.2.6 Regionaal Groenbeleidsplan

Op 4 augustus 2009 is het Groenbeleidsplan regio Haaglanden vastgesteld. Het groen van Haaglanden staat niet op zichzelf. Tezamen en verweven met het stedelijk gebied bepaalt het groen de kwaliteit van het verblijfsklimaat in de regio. De visie van het stadsgewest gaat uit van een groenstructuur die tot in de haarvaten verbonden is met het stedelijk gebied.

Landgoederenzone Rijswijk

In het regionaal Groenbeleidsplan wordt de Landgoederenzone in Rijswijk beschreven als een aaneenschakeling van buitenplaatsen en parken, die van grote cultuurhistorische waarde is. Als zodanig is deze zone ook van regionale betekenis. Het plangebied ligt op enige afstand van deze Landgoederenzone.

Beoogde ontwikkeling

In het kader van het Masterplan is een visie uitgewerkt voor het versterken van de hoofdgroenstructuur. Voor de voorgenomen ontwikkeling van de Sterpassage is van belang dat er in de openbare ruimte voldoende groenelementen komen. In het bouwplan wordt voor gebouw 2 gestreefd naar een groot groen dak met verblijfskwaliteit voor de bewoners. Met de beplanting die op het dak komt, kan aangesloten worden bij het ecologische beplantingstype dat voor de openbare ruimte wordt nagestreefd.

4.3 Gemeentelijk beleid

4.3.1 Stadsvisie Rijswijk 2030: Samen maken wij de stad!

In de Stadvisie zijn de ambities voor Rijswijk beschreven, waarbij drie gebieden zijn onderscheiden waarbinnen de verschillende, toekomstige vraagstukken het best kunnen worden ondergebracht: de pijlers sociaal, ruimtelijk en economisch. Voor de beoogde ontwikkeling is met name de ruimtelijke pijler relevant, waarvoor de volgende algemene ambitie is beschreven:

Groene buitenplaats voor stedelijk wonen: In Rijswijk kan je ruim wonen in een lommerrijke omgeving of in een stedelijk gebied met groen altijd in de nabijheid. Dit kan individueel, met een partner en/of jong gezin of als oudere. Dit is uitgewerkt in de belangrijkste keuzes voor Rijswijk. Voor de beoogde ontwikkeling zijn de volgende keuzes relevant:

- De stadsassen die In de Bogaard, het Stationskwartier en de randen van de Plaspoelpolder met elkaar verbinden, worden ontwikkeld tot moderne stedelijke gebieden;
- Realiseren van herkenbare iconen op zichtlocaties ter versterking van het profiel van Rijswijk;
- Woningbouw vindt plaats in gebieden die al bebouwd of in ontwikkeling zijn;
- Transformeren van leegstaande bedrijven en kantoorpanden naar woningen.

Betekenis voor het plan

Met het Masterplan is voor In de Bogaard invulling gegeven aan de betekenis van de Stadsvisie voor het winkelcentrum. De herontwikkeling van de Sterpassage sluit aan bij de uitgangspunten uit de Gebiedsvisie en het Masterplan (zie paragrafen 3.1 en 3.2) en geeft daarmee invulling aan de stadsvisie.

4.3.2 Actualisatie Woonvisie 'Vertrouwd Stedelijk Wonen in Rijswijk'

Op 11 mei 2021 is de actualisatie van de gemeentelijke woonvisie vastgesteld. De voorgaande woonvisie 'Vertrouwd Stedelijk Wonen in Rijswijk' is in 2015 opgesteld met een horizon van tien jaar (2025). Hierin zijn de gemeentelijke uitgangspunten en ambities voor het wonen tot 2025 beschreven. De woonvisie vormt de basis voor de strategische afwegingen die de stad maakt op het gebied van wonen. Centraal hierbij staat de vraag hoe Rijswijk het best kan inspelen op de woonbehoeften van de toekomst. De gemeente streeft naar kwalitatief goede woningen en onderscheidende woonmilieus voor huidige en toekomstige generaties.

De Woonvisie uit 2015 kent de volgende pijlers en speerpunten.

1. Het versterken en differentiëren van de woningvoorraad. De zowel kwantitatieve als kwalitatieve groei van de woningvoorraad is daarbij een belangrijk instrument.

2. Het toevoegen van betaalbare huur- en koopwoningen is een volgend speerpunt, er moet aanbod zijn voor alle doelgroepen.
3. Een derde speerpunt betreft wonen en zorg. Ouderen moeten zo lang mogelijk in hun wijk kunnen blijven wonen en voor mensen met een zorgbehoefte moet geschikt aanbod zijn.
4. Ten slotte is het verduurzamen van de woningvoorraad een belangrijke opgave en een vierde speerpunt.

Al deze speerpunten zijn nog steeds geldig. De actualisatie van de Woonvisie kent twee pijlers.

5. Doelgroepgericht woningbouwprogramma: betaalbaar wonen is van groot belang voor de gemeente. Er wordt daarom een extra ingezet op woningbouw in het middensegment.
6. Werken aan een toekomstbestendige stad: Middels een wijkaanpak zet de gemeente zich samen met haar partners in om de sociale cohesie en leebaarheid in de bestaande stad te verbeteren.

Dit zijn de speerpunten waarop de gemeente in de komende jaren sterk gaat inzetten om het wonen in Rijswijk aantrekkelijk te houden en waar mogelijk te versterken.

Betekenis voor het plan

De 'kwantitatieve en kwalitatieve groei van de woningvoorraad' is pijler 1. Rond onder meer In de Bogaard, waar het plangebied ligt, wil de gemeente Rijswijk hoogwaardige stedelijke woonmilieus laten ontstaan. Deze zone biedt ook goede mogelijkheden voor een onderscheidende stedelijke woonkwaliteit. Rijswijk wil in en rond dit centrum levensloopbestendige woningen realiseren voor verschillende doelgroepen (starters, ouderen etc.). De herontwikkeling van de Sterpassage tot een gemengd gebied met wonen en retailvoorzieningen zal voorzien in de groeiende vraag naar stedelijke woonmilieus.

In pijler 2, 'betaalbaar wonen in Rijswijk' en pijler 5 van de geactualiseerde Woonvisie 'Doelgroepgericht woningbouwprogramma', wordt daarnaast ingezet op de realisatie van meer betaalbaar aanbod (middeldure segment), om de doorstroming te bevorderen zodat goedkope woningen vrijkomen. De realisatie van het planvoornemen kan hier ook aan bijdragen. Het woonprogramma bestaat uit een mix van koop en huur in verschillende groottes en prijssegmenten. Zo wordt ingezet op diverse doelgroepen, van jongeren tot ouderen.

De voorgenomen herontwikkeling van de Sterpassage is dan ook passend binnen de kaders en uitgangspunten van de gemeentelijke geactualiseerde woonvisie.

4.3.3 Groenbeleidsplan 2010-2020

In februari 2010 heeft de gemeenteraad het Groenbeleidsplan 2010-2020 'BomeNatuuRecreatie' vastgesteld. In het plan staan de 'groene' ambities voor ontwikkelingen in de stad. Het groen komt te vaak op de tweede plek. Met het groenbeleidsplan krijgt het weer de plek op de kaart van Rijswijk die het verdient. De groenstructuur van Rijswijk is de basis en dus het fundament van het groenbeleidsplan. Die groenstructuur bestaat uit de boomstructuur, natuurstructuur en recreatiestructuur en duurzaam, verbinden en beleven zijn de leidende principes.

De visie van het groenbeleidsplan bestaat uit het creëren van een duurzame groenstructuur, door het behoud van de bestaande hoeveelheid groen, de identiteit en de kwaliteit van het groen te versterken en te zorgen voor groen dat in de omgeving past. Verbindingen zorgen voor samenhang in de groenstructuur. Dit vergroot de belevingswaarde van het groen. Investeren in de groenstructuur door middel van herinrichting en beheer betekent investeren in de stad als geheel. Het groenbeleidsplan fungeert als het groene toetsingskader voor ontwikkelingen en geeft richting aan het denken over groen, prioritering bij de uitvoering en keuzes in groenbeheer.

Betekenis voor het plan

Het plangebied ligt in het deelgebied E (Artiestenbuurt/Stationskwartier) van het Groenbeleidsplan. De sfeer in dit deelgebied wordt voornamelijk bepaald door de aanwezigheid van hoogbouw. Onder andere de bomenrijen langs de Sir Winston Churchilllaan, de Prinses Beatrixlaan en Generaal Spoorlaan vallen onder de hoofdbomenstructuur. Daarnaast zijn de bomenrijen langs de Doctor H. Colijnlaan, Wethouder Hillenaarplantsoen en Steenvoordelaan belangrijke bomenlanen en structuurbepalers. Deze bomenrijen

zijn buiten het plangebied gelegen en worden door de planontwikkeling niet aangetast.

In het kader van het Masterplan is een visie uitgewerkt voor het versterken van de hoofdgroenstructuur. Voor de voorgenomen ontwikkeling van de Sterpassage is van belang dat er in de openbare ruimte voldoende groenelementen komen. In het bouwplan wordt voor gebouw 2 gestreefd naar een groot groen dak met verblijfskwaliteit voor de bewoners. Met de beplanting die op het dak komt, kan aangesloten worden bij het ecologische beplantingstype dat voor de openbare ruimte wordt nagestreefd. Dit sluit goed aan bij de ambities uit het Groenbeleidsplan om bij herontwikkelingen meer evenwicht te realiseren in de balans tussen rood en groen.

4.3.4 Economische Visie 2010-2018

De gemeenteraad van Rijswijk heeft op 14 december 2010 de Economische Visie 2010-2018 vastgesteld. De doelstelling van de Economische Visie is het formuleren van een stappenplan waarin wordt omschreven wat de gemeente Rijswijk moet ondernemen om haar sterke economische positie te behouden en te versterken. De Economische Visie dient als onderlegger en uitgangspunt voor diverse dossiers, die affiniteit hebben met de Rijswijkse economie. Deze visie is het uitgangspunt voor het economisch beleid van de gemeente voor de periode van 2010 tot 2018.

Rijswijk heeft in potentie een aantrekkelijk vestigingsmilieu en een uitstekende ligging. De laatste jaren heeft Rijswijk echter last van de wet van de remmende voorsprong. De werkgelegenheidsgroei blijft achter bij die van Haaglanden, zelfs in sectoren waar Rijswijk van oudsher sterk in is. Oorzaken hiervoor zijn vooral de veroudering van het vastgoed, de functiescheiding en het ontbreken van een duidelijk imago. Vernieuwing en een duidelijke profilering zijn daarom essentieel. Dit moet gestalte krijgen door middel van het inzetten op een viertal pijlers: de Plaspoelpolder, In de Bogaard, Oud-Rijswijk en het Internationaal vestigingsklimaat. Met deze vier pijlers kan Rijswijk zich regionaal profileren.

Winkelcentrum In de Bogaard is de tweede pijler. Het centrum dient zich verder te ontwikkelen tot een volwaardig, levendig en onderscheidend centrum met een hoger winkelsegment. Om dit te bereiken is het creëren van een onderscheidend vermogen noodzakelijk door middel van een verbetering van de profilering, het verhogen van het economisch draagvlak door middel van het verbeteren van het woonklimaat en het verbeteren van de aantrekkelijkheid van het gebied. Het gebied kan aantrekkelijker gemaakt worden door het toevoegen van andere functies, beperkte uitbreiding van niet-dagelijkse detailhandel, vernieuwing en het optimaliseren van de bereikbaarheid.

Betekenis voor het plan

Met het Masterplan In de Bogaard is invulling gegeven aan hoe het winkelcentrum verder moet worden ontwikkeld tot volwaardig en onderscheidend stedelijk centrum. De herontwikkeling van de Sterpassage is hier onderdeel van. Er wordt ingezet op een levendig gemengd stedelijk gebied, waar verblijven en recreëren centraal staat door het toevoegen van horeca, hoogwaardige openbare ruimte en terrassen. Ook zorgt de toevoeging van woningen voor meer economisch draagvlak. De voorgenomen herontwikkeling van de Sterpassage is dan ook passend binnen de kaders en uitgangspunten van de gemeentelijke economische visie.

4.3.5 Hoogbouwvisie

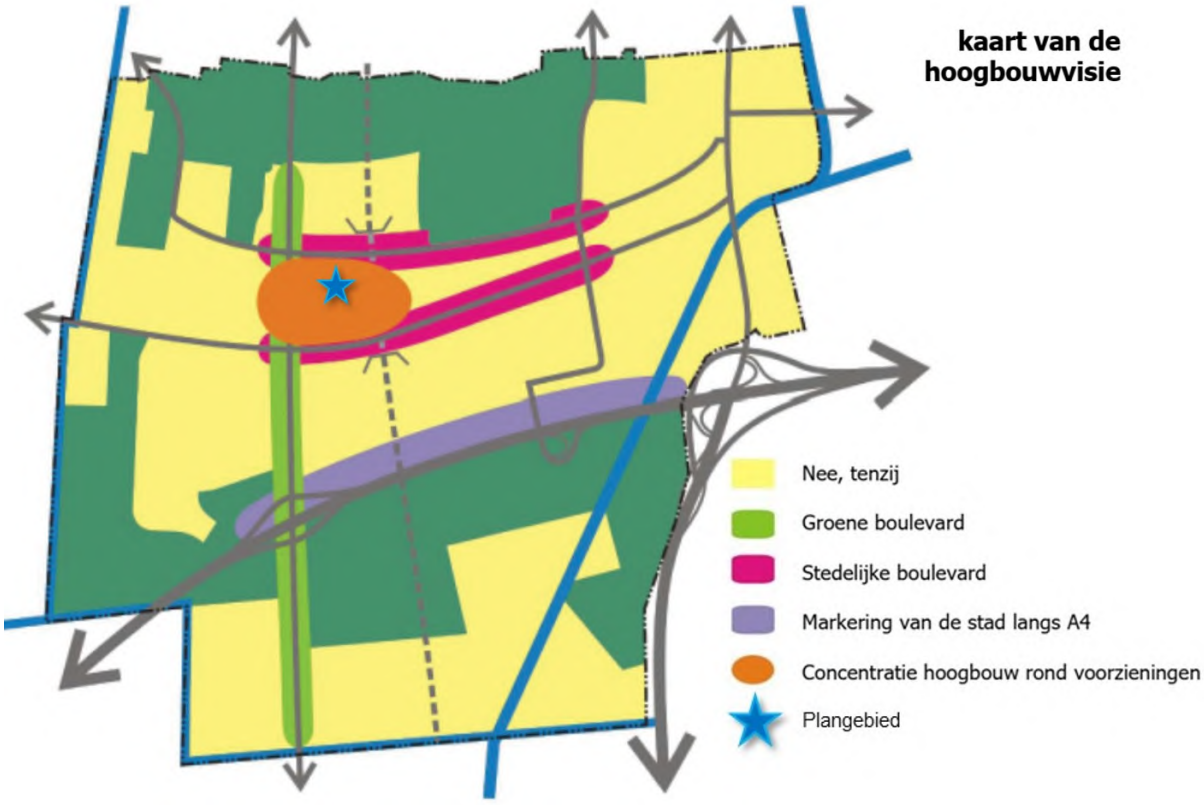
Op 24 april 2007 heeft de gemeenteraad van Rijswijk de Hoogbouwvisie van Rijswijk vastgesteld als richtinggevend kader voor nieuwe ontwikkelingen die hoogbouw behelzen. Met de samenhangende visie op hoogbouwontwikkelingen in Rijswijk is het mogelijk geworden om in een breder kader te beoordelen of hoogbouw op een voorgestelde plek wel of niet wenselijk is. De hoogbouwvisie vervult de behoefte aan een beoordelingskader om de discussie over hoogbouwplannen beter te kunnen structureren. Een belangrijk kenmerk van de huidige Rijswijkse bebouwing is de veel- en overal voorkomende hoogbouw. Door meer structuur aan te brengen in deze hoogbouw wordt de ruimtelijke en landschappelijke structuur van Rijswijk nog verder benadrukt. De eigenheid, uniciteit en herkenbaarheid van Rijswijk in de regio wordt daarmee vergroot. Tevens kan met hoogbouw een belangrijke bijdrage worden geleverd aan de herstructureringsopgave.

Het ontwikkelen van hoogbouw binnen een bestaand stedelijk verband vraagt een zorgvuldige ruimtelijke

afweging. Toekomstige hoogbouw moet een meerwaarde van kwaliteit, beleving en duurzaamheid opleveren. Vanuit stedenbouwkundig oogpunt moet bij de ontwikkeling van hoogbouw rekening worden gehouden met de volgende aspecten:

- visuele en architectonische kwaliteiten van de hoogbouw;
- relatie met de omgeving;
- uitzicht en skyline;
- creëren van optimale bereikbaarheid en efficiënt parkeren;
- creëren van woon- en werkgelegenheid dichtbij voorzieningen;
- intensiveren van bebouwing.

Er is in de visie voor gekozen om de gelaagde opbouw van Rijswijk te accentueren en daarom hoogbouw te concentreren aan de belangrijke structuurdragende lijnen (zoals de A4, de Generaal Spoorlaan, de Sir Winston Churchilllaan en de Prinses Beatrixlaan) van de 'centrale stad' en op één concentratieplek (het gebied tussen In de Bogaard en het stationsgebied). De Generaal Spoorlaan en de Sir Winston Churchilllaan worden benoemd als 'stedelijke boulevards'; zij vormen de belangrijkste routes naar de twee voorzieningencentra (oud en nieuw) van Rijswijk. Hier ligt het voor de hand om te intensiveren met hoogbouw, vooral in de vorm van woonbebouwing. De concentratie van hoogbouw langs de structuurdragende lijnen in 'downtown Rijswijk' impliceert dat in alle andere gebieden (nieuwe) hoogbouw ongewenst is. Hoogbouw in deze gebieden is uitsluitend toegestaan als daar vanuit de locatie of de functie een bijzondere aanleiding voor is. Afbeelding 4.2 laat de visiekaart zien.



Afbeelding 4.2 Visiekaart hoogbouwvisie (met een blauwe ster is het plangebied aangeduid)

Betekenis voor het plan

Het plan gaat uit van woontorens met hoogteaccenten. De hoogteaccenten zijn in overeenstemming met het Masterplan 'In de Bogaard' en dragen bij aan een accentuering van het winkelcentrum en de nieuwe entree/looproute bij het nieuwe Steenvoordeplein. In het ontwerp van de nieuwe bebouwing is rekening gehouden met de uitgangspunten uit de Kwaliteitsleidraad In de Bogaard. Er is sprake van eenvoudige orthogonale vormen en een getrapte opbouw van de hogere bouwmassa's. De Kwaliteitsleidraad sluit aan bij de stedenbouwkundige toetsingskaders uit de Hoogbouwbouwvisie. Zodoende is te concluderen dat de herontwikkeling past bij de kaders van de gemeentelijke hoogbouwvisie. Er is sprake van concentratie van hoogbouw rond de voorzieningen, er ontstaat meer functiemenging door woningen toe

te voegen aan het winkelgebied, er is sprake van een intensivering van het ruimtegebruik en de nieuwe hoogbouw draagt bij aan een aantrekkelijke skyline van Rijswijk.

4.3.6 Horecanota Rijswijk

In 2004 heeft de gemeente Rijswijk het Horecabeleid vastgesteld (Notitie Horecabeleid Rijswijk). Ten aanzien van horeca in woongebieden beoogt het beleid een bijdrage te leveren aan het tegengaan van ongewenste horeca.

In de horecanota worden enkele algemene aanbevelingen gedaan, te weten:

- meer ruimte geven aan vervlechting tussen detailhandel en horeca;
- bij ontwikkeling van horeca: combinatie horeca met andere functies,
- toevoegen van horecavoorziemngen voor jongeren.

Voor winkelcentrum In de Bogaard wordt geadviseerd de horeca te versterken door de terrassen aan het Bogaardplein uit te breiden om levendigheid te creëren.

Betekenis voor het plan

De voorziene horecaontwikkeling, bestaande uit maximaal 1.700 m^2 bvo, is onderdeel van de ambities om het middendeel van het winkelcentrum 'In de Bogaard' te transformeren naar een levendig gemengd stedelijk gebied, waar verblijven en recreëren centraal staat. Daarmee is de ontwikkeling in overeenstemming met het horecabeleid. Uit het behoefte onderzoek naar de retailfuncties (zie paragraaf 4.2.2 en Bijlage 1 Ladder onderbouwing commerciële functies) is gebleken dat nieuwe horeca in het winkelgebied positieve economische effecten heeft en dat de invulling van 1.700 m^2 horeca in de Sterpassage binnen de grenzen blijft van de marktruimte.

Ten aanzien van terrassen heeft de gemeente in het 'Uitvoeringsbesluit Terrassen in de gemeente Rijswijk 2012' regels opgenomen waar aan moet worden voldaan. Het gaat om eisen aan de omvang en situering, maar ook bijvoorbeeld eisen aan de inrichting, aan het meubilair, parasols en overkappingen.

Als onderdeel van een levendig openbaar gebied met een nieuw Steenvoordeplein is behoefte aan terrasruimte. In het plan is ruimte opgenomen voor het realiseren van terrassen. Bij de uitvoering hiervan, dient rekening te worden gehouden met de eisen die in het uitvoeringsbesluit zijn opgenomen.

4.3.7 Structuurvisie Mobiliteit Rijswijk 2020

Hoewel Rijswijk goed bereikbaar is, neemt de druk op het wegennet toe doordat de vraag naar mobiliteit toeneemt. Daarbij stelt de reiziger steeds hogere eisen aan de kwaliteit van het openbaar vervoer en de informatievoorziening. Ook ruimtelijke ontwikkelingen, zoals Rijswijk Zuid en Eikelenburg, zorgen ervoor dat het verkeersnetwerk dient te worden aangepast en uitgebreid. Om alle ontwikkelingen op het gebied van mobiliteit optimaal te benutten, heeft de gemeente de 'Structuurvisie Mobiliteit Rijswijk 2020' opgesteld.

Aan de hand van tien kernpunten wordt het mobiliteitsbeleid van de gemeente vormgegeven. De kernpunten zijn in te delen in drie thema's, te weten: Bereikbaarheid, Verkeersveiligheid en Leefbaarheid. Elk thema is uitgewerkt in enerzijds de ambitie en anderzijds de opgaven voor de komende jaren om die ambitie te bereiken. De opgaven zijn vervolgens uitgesplitst in projecten, onderzoeken en andere werkzaamheden in het Uitvoeringsprogramma.

In de Structuurvisie Mobiliteit Rijswijk 2020 zijn potentiële herontwikkelingslocaties aangewezen. Bij de voorbereiding van een eventuele herontwikkeling moet in een vroeg stadium met de ontwikkelaar(s) onderhandeld worden over (mee)betaling van (bovenplanse) kosten. Uitgangspunt is dat alle kosten van verkeerskundige aanpassingen binnen een specifiek plangebied worden toegerekend aan de ontwikkeling (binnenplans kostenverhaal). Daar waar een verkeerskundige aanpassing buiten een dergelijk plangebied gelegen is, maar wel sprake is van een bepaalde mate van profijt, zal op basis van deze structuurvisie een bijdrage worden opgelegd aan de initiatiefnemer/grondeigenaar via een overeenkomst op grond van afdeling 6.4 Wro.

Betekenis voor het plan

In de Structuurvisie Mobiliteit Rijswijk 2020 is winkelcentrum In de Bogaard aangewezen als een 'top-locatie' op regionale schaal. De toplocaties op nationale en regionale schaal zijn winkel-, werk- en vrijetijdslocaties die een regionaal publiek trekken. De gemeente zet voor de toplocaties in op een betrouwbare bereikbaarheid vanuit de regio en een sterke koppeling met vervoersknooppunten. De belangrijkste opgaven om de bereikbaarheid te garanderen en verbeteren is de inzet op hoogfrequent openbaar vervoer, verbeteren van het fietsnetwerk en stallingsmogelijkheden voor fietsen en het verbeteren van de doorstroming en aansluitingen van verschillende knooppunten in het autonetwerk.

Als gevolg van de herontwikkeling zullen wijzigingen in de verkeersbewegingen ontstaan op de wegen rond het plangebied (m.n. Steenvoordelaan, Generaal Spoorlaan, Sir Winston Churchilllaan). In het kader van de voorgenomen ontwikkeling is een mobiliteitsonderzoek uitgevoerd. In paragraaf 5.6 wordt nader ingegaan op het aspect verkeer en parkeren.

De realisatie van woningen in het winkelcentrum 'In de Bogaard' leidt tot meer functiemenging, waardoor in- en uitgaande verkeersbewegingen gelijkmatiger worden verdeeld. De goede bereikbaarheid met het OV en de nabijheid van voorzieningen zal zorgen voor minder autogebruik bij de nieuwe bewoners. Ook krijgen de nieuwe gebouwen elk een inpandige fietsparkeervoorziening om bewoners zo goed mogelijk te faciliteren en zo het fietsgebruik te stimuleren. Als onderdeel van de herontwikkeling van de Sterpassage wordt een nieuwe oost-westverbinding voor fietsverkeer door het centrumgebied mogelijk. De herontwikkeling sluit zodoende goed aan bij de ambities van de Structuurvisie Mobiliteit Rijswijk.

4.3.8 Nota Parkeernormen 2011

Op 8 februari 2011 heeft de gemeenteraad de gemeentelijke Nota Parkeernormen vastgesteld. De nota is opgesteld om in de toekomst voldoende parkeergelegenheid te kunnen houden en duidelijkheid te krijgen over de implementatie van de parkeernormen. De nota is het toetsingskader voor de komende jaren. Door herziening van de bijlagen bij de nota kan de komende jaren flexibel worden ingespeeld op bijvoorbeeld maatschappelijke trends of een gewijzigde beleidsvisie. Momenteel wordt gewerkt aan een nieuwe versie van de Nota Parkeernormen op basis van voortschrijdende inzichten.

Het gebruik van parkeernormen heeft tot doel een zodanig aantal parkeerplaatsen voor nieuwe ontwikkelingen (of bij uitbreidingen) voor te schrijven, dat de plaatsen voorzien in de vooraf in te schatten parkeervraag. Daarmee moet worden voorkomen dat door aanleg van te weinig parkeerplaatsen een tekort en daarmee parkeeroverlast ontstaat. Tevens voorkomen de normen dat te veel parkeerplaatsen worden aangelegd, waardoor de automobiliteit gestimuleerd wordt en de leefbaarheid nadelig wordt beïnvloed.

Aan de normen wordt actief getoetst bij (nieuwe) ontwikkelingen waarvoor een omgevingsvergunning voor bouwen vereist is, zoals nieuwbouwprojecten, uitbreidingen van bestaande bebouwing en functiewijzigingen waarvoor tevens een vergunning is vereist. Onder voorwaarden is gemotiveerd afwijken van de Nota Parkeernormen mogelijk.

Betekenis voor het plan

In het kader van het Masterplan In de Bogaard zijn gebiedseigen parkeernormen geformuleerd. Deze zijn vastgesteld en hiermee wordt zodoende afgeweken van de Nota Parkeernormen. Voor de Sterpassage worden deze gebiedsparkeernormen toegepast voor het berekenen van de parkeerbehoefte. De gebiedsparkeernormen zijn in onderstaande tabel benoemd. In paragraaf 5.6 wordt nader ingegaan op het aspect verkeer en parkeren.

Gebiedsparkeernorm In de Bogaard		Centrumnorm
woningcategorieën	GBO	exclusief bezoek (0,2 pp/woning)
etage, koop, groot	> 120 m2	1,2
etage, koop, middelgroot	80-120 m2	1,1
etage, koop, klein	50-80 m2	1,1
etage, koop, micro	< 50 m2	0,6
etage, huur, groot	> 120 m2	1,1
etage, huur, middelgroot	80-120 m2	0,9
etage, huur, klein	50-80 m2	0,6
etage, huur, micro	< 50 m2	0,4
kamerverhuur, zelfstandig		0,2
kamerverhuur, niet-zelfstandig		0,0
woon-zorgcomplex		0,2

Tabel 4.1 Gebiedsparkeernormen In de Bogaard (bron: Masterplan In de Bogaard)

Hoofdstuk 5 Milieu en omgevingsaspecten

5.1 Archeologische waarden

5.1.1 Toetsingskader

5.1.1.1 Erfgoedwet

Op grond van de Erfgoedwet moet bij een project inzicht verschaft worden in de archeologische (verwachtings)waarden. Ook dienen bij ruimtelijke plannen tijdig de archeologische waarden te worden betrokken en dienen in bestemmingsplannen juridische eisen te worden gesteld ter bescherming van mogelijke waarden.

5.1.1.2 Actualisering Nota Cultureel Erfgoed

Op 17 december 2013 heeft de gemeente Rijswijk de 'Actualisering Nota Cultureel Erfgoed' en bijbehorende archeologische waardenkaarten vastgesteld. In de nota wordt ingegaan op de vraag hoe resten uit het verleden kunnen worden behouden, zonder moderne ontwikkelingen buiten te sluiten.

5.1.2 Betekenis voor het plan

De gemeentelijke archeologische waarden- en beleidskaart heeft twee niveaus (kaartbladen) op basis van de ouderdom en diepteligging in de bodem. De bewoningsresten uit de Neolithicum, Brons- en IJzertijd liggen in een groot deel van Rijswijk op een diepte van meer dan 1,5-2 m beneden maaiveld. De bewoningsresten uit de Romeinse tijd en jonger liggen in heel Rijswijk op een diepte vanaf de onderzijde van de bouwvoor. De dikte van de bouwvoor verschilt in Rijswijk echter per gebied.

De locatie ligt in een gebied met middelhoge archeologische verwachting voor het Neolithicum en een lage verwachting voor de Brons- en Ijzertijd, de Romeinse tijd en de Late Middeleeuwen volgens de archeologische verwachtingskaart van de gemeente Rijswijk (2013).

Ter plaatse van de huidige bebouwing is de bodem tot minstens 1,5m onder maaiveld verstoord vanwege de aanwezige fundering. Daar omheen kan er een kans zijn op eventuele archeologische resten.

Zodoende is in het bestemmingsplan het volgende beschermingsregime opgenomen:

- Waarde - Archeologie 1 voor de nu onbebouwde gronden. Hier geldt een onderzoeksplicht voor grondroerende werkzaamheden dieper dan 0,5m onder maaiveld en met een oppervlakte groter dan 100 m2.
- Waarde - Archeologie 3 voor de bebouwde gronden. Omdat de gronden door de bebouwing verstoord zijn, geldt er een onderzoeksplicht voor grondroerende werkzaamheden dieper dan 1,5m onder maaiveld en met een oppervlakte groter dan 100 m2.

Bij graafwerkzaamheden dienen de verplichtingen uit de dubbelbestemmingen in acht genomen te worden. Dit betekent dat ten tijde van de omgevingsvergunning voor bouwen er onderzoek nodig is wanneer de vrijstellingsgrenzen worden overschreden.

Ten alle tijden dient tijdens de werkzaamheden vrijgekomen grond onderzocht te worden op archeologische resten. Er geldt een wettelijke meldingsplicht indien tijdens grondwerkzaamheden archeologische resten worden gevonden.

5.1.3 Conclusie

Binnen het plangebied zijn geen archeologische verwachtingen. Het aspect archeologie vormt geen belemmering voor de voorgenomen ontwikkeling en er is ook geen beschermingsregime nodig middels een dubbelbestemming.

5.2 Cultuurhistorie

5.2.1 Toetsingskader

Rijksbeleid

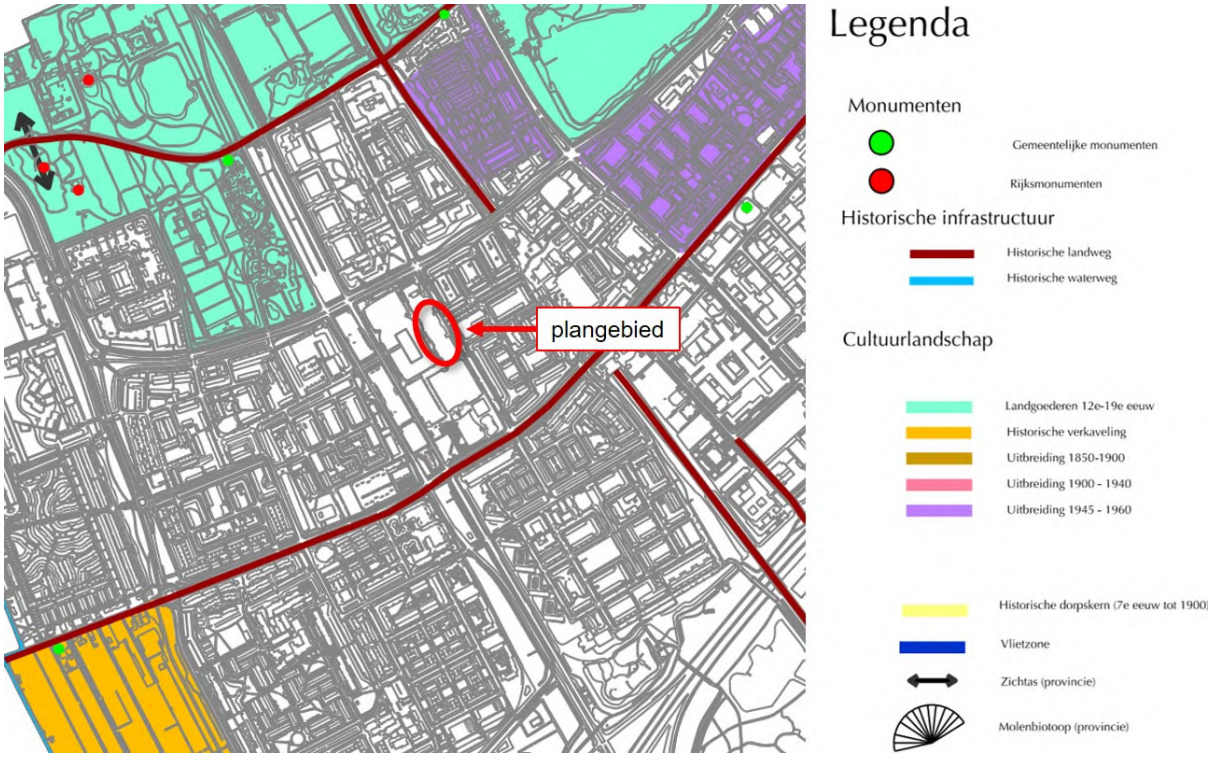
Goede ruimtelijke ordening betekent dat er een integrale afweging plaatsvindt van alle belangen die effect hebben op de kwaliteit van de ruimte. Een van die belangen is de cultuurhistorie. Per 1 januari 2012 is in het kader van de modernisering van de monumentenzorg (MOMO) in het Besluit ruimtelijke ordening van het Rijk opgenomen dat gemeenten bij het maken van ruimtelijke plannen rekening moeten houden met cultuurhistorische waarden.

Gemeentelijk beleid

In de gemeentelijke nota 'Actualisering Nota Cultureel Erfgoed' zijn ook cultuurhistorische waardenkaarten opgenomen. In deze nota zijn diverse gebieden/structureren beschreven die vanuit het oogpunt van cultuurhistorie waardevol zijn.

5.2.2 Betekenis voor het plan

In de gemeentelijke Nota Cultureel Erfgoed zijn diverse gebieden/structureren beschreven die vanuit het oogpunt van cultuurhistorie waardevol zijn: de Landgoederenzone, de historische dorpskern, de Vlietzone, de historische verkaveling (o.a. de Hoekpolder), de gebieden die tussen 1850-1900 zijn uitgebreid, de gebieden die tussen 1900-1940 zijn uitgebreid, de gebieden die tussen 1945-1960 zijn uitgebreid, historische landwegen en historische waterwegen. Het plangebied is niet gelegen in of in de nabijheid van een historische infrastructuur of waardevol cultuurlandschap (zie ook afbeelding 5.1). Er zijn in het plangebied geen monumenten of cultuurhistorisch waardevolle objecten aanwezig.



Afbeelding 5.1: Uitsnede Cultuurhistorische waardenkaart Rijswijk. Het plangebied is rood omkaderd

5.2.3 Conclusie

Er bevinden zich binnen het plangebied geen monumenten of cultuurhistorisch waardevolle objecten welke een bijzondere bescherming behoeven of waar het plan een effect op heeft. Er zijn vanuit het aspect cultuurhistorie dan ook geen belemmeringen in het kader van de voorgenomen ontwikkeling.

5.3 Ecologie

5.3.1 Wettelijk kader

Per 1 januari 2017 is de Wet natuurbescherming (Wnb) van kracht. Deze wet vervangt de Flora- en faunawet, de Natuurbeschermingswet 1998 en de Boswet. Met inwerkingtreding van de Wnb is de bescherming van soorten, gebieden en houtopstanden in één wet geregeld. De bevoegdheden zijn daarmee van het Rijk overgedragen naar de provincie. De natuurbescherming is opgedeeld in soortenbescherming en gebiedsbescherming.

Soortenbescherming

Het doel van de wet is het in stand houden en beschermen van in het wild voorkomende planten- en diersoorten. De wet kent zowel een zorgplicht als verbodsbepalingen. De zorgplicht geldt te allen tijde voor alle in het wild levende dieren en planten en hun leefomgeving. De verbodsbepalingen zijn gebaseerd op het 'nee, tenzij'-principe. De verbodsbepalingen zijn een belangrijk onderdeel van de wet. In de wet is onder meer bepaald dat beschermde dieren niet gedood, gevangen of verontrust mogen worden en beschermde planten niet geplukt, uitgestoken of verzameld. Daarnaast is het niet toegestaan om de directe leefomgeving van beschermde soorten, waaronder nesten en holen, te beschadigen, te vernielen of te verstoren (artikelen 3.1 Vogelrichtlijnsoorten, 3.5 Habitatrichtlijnsoorten en 3.10 Andere soorten). Bovendien dient iedereen voldoende zorg in acht te nemen voor alle in het wild levende planten en dieren (algemene zorgplicht, artikel 1.11)

Gebiedsbescherming

Door middel van gebiedsbescherming wordt een beschermingskader geboden voor de flora en fauna binnen aangewezen beschermde gebieden. Hieronder vallen de speciale beschermingszones volgens de Europese Vogel- en Habitatrichtlijn, zoals Natura-2000 gebieden. De bescherming van het Natuur Netwerk Nederland (NNN) gebeurt in het ruimtelijk spoor van het Barro (Rijk) en de provinciale verordening (provincie Zuid-Holland).

5.3.2 Toetsing

5.3.2.1 Natura-2000 gebieden

Er is beoordeeld is of de voorgenomen planontwikkeling negatieve effecten heeft op Natura 2000-gebieden. In de nabijheid van het plangebied liggen de volgende Natura 2000-gebieden:

- Westduinpark & Wapendal - 6 km
- Solleveld & Kapittelduinen - 6 km
- Meijendel & Berkheide - 7 km



Afbeelding 5.2: Ligging van het plangebied ten opzichte van Natura2000-gebieden (bron: Aeriuscalculator)

Omdat het plangebied niet in of nabij een Natura 2000-gebied ligt, zijn directe effecten als gevolg van aantasting van habitattypen of leefgebieden niet aan de orde. Wel kan sprake zijn van indirecte effecten als gevolg van externe werking. Hier is sprake van indien de gevolgen van een activiteit buiten een Natura 2000-gebied wel merkbaar zijn in een Natura 2000-gebied. Voorbeelden hiervan zijn geluidverstoring of verstoring door licht, maar ook de gevolgen van stikstofemissies. Voor de meeste effecten geldt dat door de afstanden van het plangebied tot aan de Natura 2000-gebieden ook de externe werking op voorhand uitgesloten kan worden, licht- en geluidbelasting reikt niet dusdanig ver en er is een grootstedelijk gebied tussen gelegen.

Het enige effect dat niet op voorhand uitgesloten kan worden, is een effect door stikstofdepositie. Een stikstofemissiewolk kan zich over grote afstanden verspreiden en daarmee ook Natura 2000-gebieden op grotere afstand beïnvloeden. Zodoende is onderzocht of het project leidt tot een toename in stikstofdepositie op stikstofgevoelige habitattypen en/of habitatsoorten in nabijgelegen Natura 2000-gebieden. Dit is gedaan voor de aanlegfase (bouwfase) en de gebruiksfase en beschreven in het rapport "Stikstofonderzoek woningbouw Sterpassage, Rijswijk" (IDDS, juni 2021). het rapport is opgenomen als Bijlage 2 Stikstofdepositie onderzoek bij de toelichting. Hieronder is de conclusie opgenomen.

Conclusie stikstofdepositie onderzoek

In de sloop- en aanlegfase is uit de berekening gebleken dat sprake is van een beperkte stikstofdepositie van maximaal 0,01 mol/ha/jr. Vanwege deze berekende overschrijding, is een verschilberekening opgesteld om te achterhalen of de toekomstige situatie leidt tot een slechtere of betere situatie dan de huidige situatie. Uit de verschilberekening blijkt dat de stikstofdepositie in de

sloop en aanlegfase lager is dan in de huidige situatie (referentiesituatie). Daarnaast is er vanaf 2024 helemaal geen stikstofdepositie vanwege het plan op gevoelige Natura 2000-gebieden meer. Per saldo leidt het plan dus niet tot een toename in stikstofdepositie. Een nader onderzoek is niet nodig. Het plan zal niet leiden tot significant negatieve effecten op Natura-2000 gebieden.

5.3.2.2 Natuurnetwerk Nederland

Het plangebied ligt niet binnen het Natuur Netwerk Nederland (NNN). Er gelden voor de planontwikkeling geen beperkingen vanuit de NNN.

5.3.2.3 Soortenbescherming

Voor het Masterplan In de Bogaard is in 2019 een ecologische quickscan uitgevoerd naar de aanwezigheid van beschermde soorten flora en fauna. Het bestemmingsplangebied voor de Sterpassage valt daar binnen. Uit de quickscan is gebleken dat er alleen voor wat betreft de vleermuizen, gierzwaluwen en huismussen niet uitgesloten kan worden dat deze in het plangebied van de Sterpassage aanwezig zijn en er mogelijk effecten op kunnen treden.

Zodoende is voor het bestemmingsplan aanvullend onderzoek uitgevoerd naar de aanwezigheid van vleermuizen, gierzwaluwen en huismussen. De resultaten zijn opgenomen in het rapport "Sterpassage te Rijswijk, Inventarisatie Gierzwaluw, Huismus en vleermuizen in het kader van de natuurwetgeving" (Van der Goes en Groot, 11 november 2020). Het rapport is opgenomen als Bijlage 3 Soortenonderzoek van de toelichting. Hieronder is het resultaat van het onderzoek samengevat.

Uit het nader onderzoek is gebleken dat in het plangebied geen jaarrond beschermde verblijfplaatsen van vogels voorkomen. In het plangebied kunnen wel broedvogels met niet-jaarrond beschermde nesten voorkomen. Door de werkzaamheden waarbij nesten vernield of verstoord kunnen worden, buiten het broedseizoen uit te voeren, is te voorkomen dat mogelijk aanwezige broedvogels verstoord worden. Een ontheffing is voor broedvogels dan niet nodig. Het broedseizoen duurt ruwweg van half maart tot half juli Mocht in het broedseizoen gewerkt gaan worden is het mogelijk voorafgaand aan het broedseizoen of voorafgaand aan de vestiging van broedvogels het plangebied ongeschikt te maken als (nog) geen nesten aanwezig zijn. Dit is een aandachtspunt in het kader van de uitvoering en volgt uit de zorgplicht uit de Wet natuurbescherming.

In plangebied Sterpassage zijn alleen langsvliegende, in vlucht baltsende en foeragerende vleermuizen waargenomen. Verblijfplaatsen van vleermuizen konden niet worden vastgesteld in het plangebied. De in vlucht baltsende vleermuizen vertoonden geen gebouwgebonden activiteit en konden niet aan aanwezige bebouwing worden gekoppeld. Het foerageergebied voor vleermuizen binnen het plangebied maakt slechts een klein deel uit van een veel groter foerageergebied en is geen essentieel deel van het leefgebied. De vleermuizen kunnen derhalve uitwijken.

Vanwege het ontbreken van verblijfplaatsen van vleermuizen en/of andere beschermde gebruiksfuncties die in betekenende mate worden aangetast, is het voor de herontwikkeling van de Sterpassage niet nodig ontheffing aan te vragen in het kader van Wet natuurbescherming.

5.3.3 Conclusie

Het plangebied ligt niet binnen een beschermd natuurgebied zoals een Natura-2000 gebied of Natuurnetwerk Nederland. Directe effecten zijn dan ook uitgesloten. Om na te gaan of sprake is van indirecte negatieve effecten vanwege stikstofdepositie, is een berekening uitgevoerd. Uit dit onderzoek blijkt dat er alleen sprake is van een tijdelijke en beperkte depositie op nabijgelegen Natura-2000 gebieden tijdens de aanlegfase. Er wordt een ecologische voortoets uitgevoerd om te beoordelen of de berekende depositie leidt tot significant negatieve effecten op een Natura-2000 gebied.

Uit het soortenonderzoek is gebleken dat er geen beschermde planten of dieren in het plangebied aanwezig zijn en dat er geen ontheffing nodig is voor de herontwikkeling van de Sterpassage. Wel zijn aandachtspunten bij de uitvoering. Hier zal in het kader van de zorgplicht van de Wet natuurbescherming rekening mee worden gehouden.

5.4 Waterhuishouding

5.4.1 Watertoets en waterbelangen

Voor alle ruimtelijke plannen is de uitvoering van een watertoets wettelijk verplicht. Het doel van de watertoets is om waterbelangen vroegtijdig en evenwichtig mee te nemen in het planvormingsproces. Hiermee wordt een veilig, gezond en duurzaam watersysteem nagestreefd. De toets omvat het gehele proces van vroegtijdig informeren, adviseren, afwegen en uiteindelijk beoordelen van de in ruimtelijke plannen voorkomende waterhuishoudkundige aspecten.

Met het oog op de watertoets is een waterparagraaf opgesteld, waarin de voor dit plan relevante waterhuishoudkundige aspecten zijn beschreven. Deze waterparagraaf is hieronder opgenomen.

5.4.2 Relevant beleid

De afweging van de diverse waterbelangen is geborgd in diverse plannen, wetten en beleidsdocumenten. De belangrijkste plannen en wetten op Rijksniveau en Europees niveau zijn het Waterbeleid voor de 21e eeuw, de Waterwet, het Nationaal Waterplan en de Wet gemeentelijke watertaken. Op provinciaal niveau zijn dit het Provinciaal Waterplan Zuid-Holland, de Verordening Ruimte en het Actieprogramma Water. Voorts is relevant het beleid en de Keur van het hoogheemraadschap. Op gemeentelijk niveau staan relevante regels in Verbreed Gemeentelijk Rioleringsplan 2016-2020 en de Wateragenda tot 2021.

Gelet op de aard van het bestemmingsplan (herontwikkeling van een bestaand verstedelijkt gebied) is niet verder ingegaan op al deze beleidsdocumenten.

5.4.3 Betekenis voor het plan

Het plangebied ligt binnen het beheersgebied van het Hoogheemraadschap van Delfland, verantwoordelijk voor het waterkwantiteits- en waterkwaliteitsbeheer. Het plangebied is gelegen in het stedelijk gebied, binnen de Plaspoel- en Schaapweipolder (omvang circa 750 ha). Het plangebied ligt in het peilvak I (peilvakcode GPG2006PSH I noord). Het winterstreefpeil bedraagt -1,25 m NAP, het zomerstreefpeil -1,15 m NAP. Het maatgevend peil komt daarmee op - 1,19 m NAP. Met een gemiddelde maaiveld ter plaatse van het plangebied van 0,5 m NAP is sprake van een drooglegging van 1,69 m NAP.

Waterkwaliteit

Het plan maakt geen functies mogelijk die tot verslechtering van de waterkwaliteit van het oppervlaktewater en/of grondwater leiden.

Waterberging

Voor het bestemmingsplan is de Watersleutel van Hoogheemraadschap Delfland uitgevoerd. In Bijlage 4 Watersleutel is het resultaat getoond. Ontwikkelingen waarbij het verhard oppervlak toeneemt, zorgen voor een snellere afstroming van hemelwater naar het oppervlaktewater. Dit kan leiden tot wateroverlast en moet worden gecompenseerd door extra waterberging aan te leggen. Daarnaast vindt Delfland het belangrijk dat bij ruimtelijke ontwikkelingen rekening wordt gehouden met hevigere neerslag door klimaatverandering. De watersleutel berekent daarom de benodigde waterberging, zowel voor het compenseren van verharding als om gevolgen van klimaatverandering op te vangen.

Het plangebied heeft een oppervlakte van ca. 7.730 m^2. Daarvan is in de huidige situatie 7.150 m^2 bebouwd en de rest is verhard (580 m^2). In de toekomstige situatie wordt ca. 6.150 m^2 bebouwd en zal ca. 1.480 m^2 verhard zijn en ca. 100 m2 aan onverhard (inschatting van de omvang van het groen in de openbare ruimte). Omdat er geen sprake is van een toename aan verhard oppervlak, komt uit de Watersleutel naar voren dat er door de ontwikkeling ook geen extra waterberging nodig is. Wel is er 103 m^2 aan waterberging nodig om rekening te houden met hevigere neerslag door klimaatverandering. In kubieke meters komt dit neer op 60 m^3 aan waterberging. In het ontwerp wordt rekening gehouden met de uitkomsten door 60 m^3 aan waterbergende capaciteit op het dakoppervlak toe te voegen.

Richtlijn Toepassen vasthoudmaatregelen

"Sterpassage" (vastgesteld)

De oppervlakte aan verhard en bebouwd terrein in het plangebied is in de huidige en toekomstige situatie gelijk. Met andere woorden: van "extra/nieuw verhard oppervlak" is geen sprake. Desalniettemin is bij de planontwikkeling rekening gehouden met onder meer de "Richtlijn toepassen vasthoudmaatregelen ter compensatie van verharding in het watertoetsproces" van het Hoogheemraadschap van Delfland.

Binnen het plangebied/peilvak is de realisatie van extra oppervlaktewater niet mogelijk. Er zullen dan ook alternatieve voorzieningen voor waterretentie/infiltratie worden toegepast.

Binnen het plangebied zullen vasthoudmaatregelen worden getroffen voor ca. 60m^3 water (zijnde de compensatie berekend met de Watersleutel). Binnen de bebouwing kunnen vasthoudmaatregelen worden getroffen in de daktuin/op daken: middels de toepassing van beplantingsvlakken, kratten, matten of soortgelijke maatregelen. De te nemen maatregelen zullen functioneel/effectief zijn, (op lange termijn) betrouwbaar zijn en zorgen voor een integrale verbetering van de waterhuishouding. Voor gebouw 2 wordt gestreefd naar een grote groene daktuin met verblijfskwaliteit voor de bewoners.

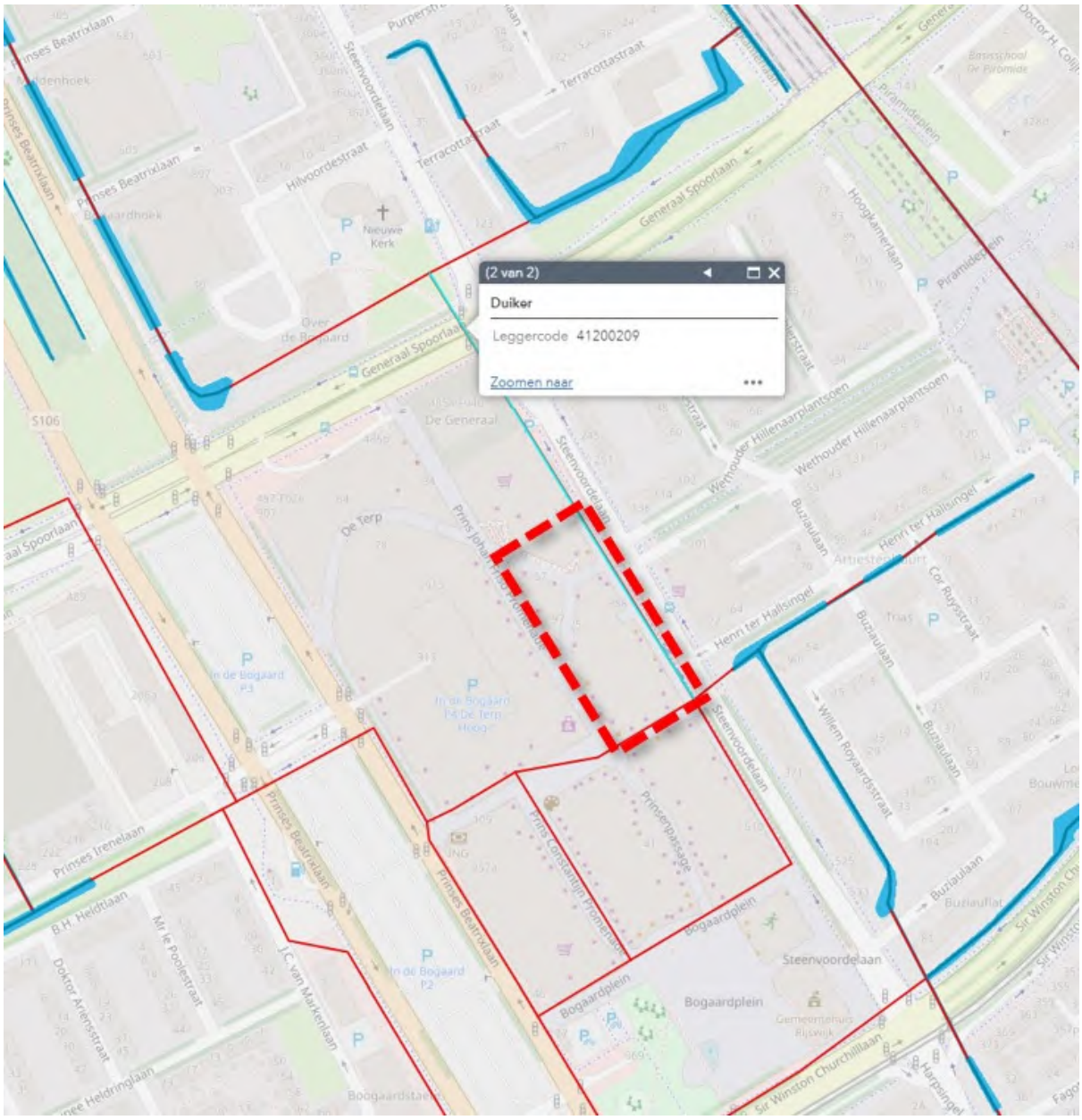
De hoeveelheid neerslag die niet direct wordt opgenomen door de vegetatie wordt met een zekere vertraging afgevoerd op de riolering.

Ten opzichte van de huidige volledig versteende situatie is sprake van een verbetering en wordt het rioleringsstelsel minder belast zodat wateroverlast zoveel mogelijk wordt beperkt.

In de openbare ruimte, welke onderdeel is van het plangebied en die wordt toegevoegd door het nieuwe Steenvoordeplein, ontstaat ruimte voor meer groen en daarmee samenhangend meer ruimte voor waterberging en infiltratie. De gemeente heeft een Schetsontwerp opgesteld voor de inrichting van de openbare ruimte in 'In de Bogaard' (zie ook paragraaf 3.3.2). De ambities voor de openbare ruimte, waaronder voor het nieuwe Steenvoordeplein zijn daarin beschreven. Behalve de toevoeging van groenelementen en bomen, wordt ook ingezet op een waterelement op het plein met eventueel ruimte voor water om te blijven staan. In het Schetsontwerp het uitgangspunt opgenomen om regenwater dat valt op wegen, daken, pleinen en andere verharde oppervlakten op te vangen. Het regenwater wordt dan (oppervlakkig) afgevoerd naar wadi's, infiltratiestroken, ondergrondse waterbuffers en open sloten naast 'In de Bogaard'. Er wordt aan de hand van het Schetsontwerp een waterhuishoudkundig plan opgesteld. Uit het waterplan moet o.a. blijken of water wel kan infiltreren in de grond, hoeveel water er opgevangen moet worden en hoeveel er kan worden opgevangen in de opnbare ruimte.

Ten opzichte van de huidige situatie is sprake van een verbetering en wordt het rioleringsstelsel door hemelwater minder belast zodat wateroverlast zoveel mogelijk wordt beperkt.

Parallel aan de Steenvoordelaan, net binnen het plangebied, loopt een duiker. Deze duiker verbindt het water in de wijken ten noorden van de Generaal Spoorlaan met onder andere het water bij Henri ter Hallsingel en Willem Royaardsstraat en verder naar het zuiden toe. De nieuwe bebouwing komt niet ter plaatse van de duiker. In het nieuwe bestemmingsplan is een dubbelbestemming 'Waterstaat' opgenomen ter bescherming van de duiker.



afbeelding 5.3: uitsnede Legger Hoogheemraadschap Delfland, met rode stippellijn is het plangebied aangeduid

5.4.4 Watertoets

Het Hoogheemraadschap van Delfland is het bevoegd gezag voor het beheer van waterkeringen en oppervlaktewater. In het proces van ruimtelijke planvorming heeft het hoogheemraadschap een adviserende rol. In het kader van het vooroverleg artikel 3.1.1. Besluit ruimtelijke ordening is het bestemmingsplan aan het hoogheemraadschap voorgelegd voor advies.

Het Hoogheemraadschap van Delfland heeft gereageerd op het concept bestemmingsplan. Het hoogheemraadschap vraagt om de vasthoudmaatregel van waterbergende capaciteit op het dak nader uit te werken en aan te geven op welke manier wordt voldaan aan de richtlijnen voor vasthoudmaatregelen. Ook wordt gevraagd om toe te lichten op welke manier invulling wordt gegeven aan het Convenant klimaatadaptief bouwen, en dan met name de onderdelen 'voorkomen wateroverlast bij hevige buien' en 'het voorkomen van droogteschade'.

In de voorgaande waterparagraaf is rekening gehouden met de reactie van het hoogheemraadschap. Ook wordt verwezen naar paragraaf 5.11, waar is ingegaan op het Convenant Klimaatadaptief bouwen.

"Sterpassage" (vastgesteld)

5.4.5 Conclusie

De herontwikkeling van de Sterpassage leidt niet tot negatieve effecten op de waterhuishouding ter plaatse. Er is geen sprake van een toename aan bebouwd gebied. Op het dak wordt een voorziening gerealiseerd om voldoende waterbergende capaciteit te realiseren (60 m3) en er ontstaan kansen voor meer waterberging door aanbreng van groene daken en voor meer infiltratie in de openbare ruimte en op het nieuwe plein. Daarmee wordt voldaan aan de compensatieopgave die volgt uit de Watersleutel. In het plan is afdoende aangetoond, dat er geen negatieve invloed op de waterhuishouding valt te verwachten en worden extra maatregelen genomen, om aan klimaatadaptatie bij te dragen. Het aspect water vormt geen belemmering voor de voorgenomen ontwikkeling.

5.5 Bodemkwaliteit

5.5.1 Wettelijk kader

In verband met de uitvoerbaarheid van het bestemmingsplan dient onderzoek verricht te worden naar de (te verwachten) bodemkwaliteit in het plangebied door het raadplegen van beschikbare bodemgegevens. Bij het mogelijk maken van een nieuwe functie of bij het wijzigen van de functie dient te worden beoordeeld of de bodem geschikt is (of geschikt te maken is) voor de nieuwe of aangepaste bestemming. Daar waar sprake is van consoliderend bestemmen van bestaande situaties kan een diepgaand inzicht in de bodemsituatie vooraf achterwege blijven, tenzij een redelijk vermoeden moet bestaan van een saneringssituatie.

Bij bouwactiviteiten is ook in het kader van de omgevingsvergunning onderzoek naar de kwaliteit van de bodem benodigd. Het bouwen is alleen toelaatbaar als de bodem geschikt is (of geschikt is gemaakt) voor het beoogde doel. Daarom dient bij iedere nieuwe bouwactiviteit de bodemkwaliteit door middel van onderzoek in beeld te worden gebracht. De bodemonderzoeken voor eventuele nieuwe (vervangende) bouwactiviteiten mogen niet te oud zijn en moeten een vastgestelde informatiekwaliteit bieden. Indien aan die voorwaarden niet kan worden voldaan, dient aanvullend onderzoek plaats te vinden. Wanneer uit het onderzoek blijkt dat de bodem niet geschikt is voor het beoogde doel, dient vóór aanvang van de bouwwerkzaamheden een bodemsanering te worden uitgevoerd om de bodem wel geschikt te maken, of dient de omgevingsvergunning te worden geweigerd.

5.5.2 Resultaten onderzoek

Voor de herontwikkeling van de Sterpassage is een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd. De resultaten zijn opgenomen in het rapport "Verkennend bodemonderzoek aan de Steenvoordelaan te Rijswijk fase 1" (Inpijn Blokpoel, 8 januari 2021). Het rapport is opgenomen als Bijlage 5 Verkennend bodemonderzoek van de toelichting. Hieronder is het resultaat van het onderzoek samengevat.

Vanwege de nog in gebruik zijnde panden beschrijft het bodemonderzoek alleen de resultaten van de eerste fase van het onderzoek, het terreindeel wat momenteel, doch in beperkte mate, toegankelijk was. Na sloop van de aanwezige bebouwing zal in fase II het resterende projectgebied worden onderzocht. Ook wordt een verkennend asbest bodemonderzoek voor het gehele projectgebied uitgevoerd.

Zintuiglijk zijn in de bodem geen bodemvreemde materialen aangetroffen. Analytisch zijn in de uitpandige bovengrond ten hoogste licht verhoogde gehalten aan diverse zware metalen en/of PCB's aangetoond. De zandige bodemlaag direct onder de bebouwing is ten hoogste licht verontreinigd met PAK, PCB's en minerale olie. Voor het overige zijn geen verhoogde gehalten in de vaste bodem aangetoond. In het grondwater van het noordelijk deelgebied zijn geen gehalten boven de desbetreffende streefwaarde aangetoond. Het grondwater op het zuidelijk deelgebied is ten hoogste licht verontreinigd met barium, som xylenen, som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen en vinylchloride. Aanvullend onderzoek wordt in dit stadium niet nodig geacht, aangezien het criterium voor nader onderzoek voor de onderzochte parameters niet wordt overschreden. Resumerend kan bij beoordeling van het geheel aan onderzoeksresultaten gesteld worden dat de in fase I aangetroffen bodemkwaliteit aanvaardbaar wordt geacht en zodoende geen belemmering vormt voor de geplande herontwikkeling.

5.5.3 Conclusie

Voor het bestemmingsplan is de bodem voldoende onderzocht. In het kader van de uitvoering wordt rekening gehouden met de uitkomsten en aanbevelingen van het uitgevoerde bodemonderzoek.

5.6 Mobiliteit

5.6.1 Algemeen

De nieuwe ontwikkeling heeft effecten op de verkeerssituatie en de parkeersituatie. Het plan leidt tot een afname aan oppervlakte retail en een toevoeging van woningen. Voor de planontwikkeling is een mobiliteitsonderzoek uitgevoerd (Goudappel Coffeng, 30 juni 2021). Het onderzoek is opgenomen als Bijlage 6 Mobiliteitsonderzoek bij de toelichting.

De resultaten van het onderzoek worden in deze paragraaf beschreven. Allereerst is ingegaan op de parkeersituatie. Daarna is ingegaan op de verkeersafwikkeling.

5.6.2 Onderzoek parkeren

Het benodigd parkeeraanbod is berekend door de omvang van iedere functie te vermenigvuldigen met de bijbehorende parkeernorm (het aantal benodigde parkeerplaatsen per functie). De te realiseren functies kennen verschillende doelgroepen, bijvoorbeeld bewoners, medewerkers en bezoekers, die niet op elk moment van de week een even grote parkeervraag kennen. Zo kennen bewoners de hoogste parkeervraag gedurende de nacht, terwijl het maatgevende moment voor winkelend publiek de zaterdagmiddag is. De parkeervoorzieningen in het winkelcentrum In de Bogaard kunnen door verschillende parkeerders (doelgroepen) worden gebruikt, dit heet dubbelgebruik van parkeerplaatsen.

Voor de parkeerbalans is uitgegaan van een programma van 510 woningen en 3.500 m2 retailfuncties. Dit programma is voor de parkeerbalans onderverdeeld in verschillende typen woningen, detailhandel en horeca, zodat een inschatting te maken is van de toekomstige parkeerbehoefte (zie tabel 5.1).

functie	omvang	eenheid
huurwoning (< 50 m2)	123	woning
huurwoning (50 - 80 m2)	315	woning
huurwoning (80 - 120 m2)	52	woning
koopwoning (< 50 m2)	3	woning
koopwoning (50 - 80 m2)	13	woning
koopwoning (80 - 120 m2)	4	woning
detailhandel	2.700	m^2 bvo
horeca (ondersteunend aan winkelcentrum)	800	m^2 bvo

Tabel 5.1. Beoogd functieprogramma herontwikkeling

Parkeernormen

De gemeente Rijswijk heeft voor het plangebied speciale parkeernormen vastgesteld voor woningen. Deze zijn opgenomen in het Masterplan 'In de Bogaard'. De parkeernormen voor commerciële functies en voorzieningen komen uit de Nota Parkeernormen van de gemeente Rijswijk. In tabel 5.2 is een overzicht van de gehanteerde parkeernormen voor de woningen weergegeven.

functie	functie parkeernorm	parkeernorm (inclusief bezoek)	aandeel bezoek	eenheid
huurwoning (< 50 m2)	etage, huur, micro	0,6	0,2	woning
huurwoning (50 - 80 m2)	etage, huur, klein	0,8	0,2	woning
huurwoning (80 - 120 m2)	etage, huur, middelgroot	1,1	0,2	woning
koopwoning (< 50 m2)	etage, koop, micro	0,8	0,2	woning
koopwoning (50 - 80 m2)	etage, koop, klein	1,3	0,2	woning
koopwoning (80 - 120 m2)	etage, koop, middelgroot	1,3	0,2	woning

Tabel 5.2 gehanteerde parkeernormen voor de woningen (bron: Goudappel Coffeng)

Voor de overige functies worden de volgende parkeernormen gehanteerd:

- commerciële functies: 3,6 parkeerplaatsen per 100 m2 bvo
- horeca: 5,4 parkeerplaatsen per 100 m2 bvo

Aanwezigheidspercentages

In het Masterplan In de Bogaard zijn geen aanwezigheidspercentages opgenomen. Om deze reden wordt aansluiting gezicht bij de meest recente aanwezigheidspercentages conform de Nota Parkeernormen van de gemeente Rijswijk. De gehanteerde aanwezigheidspercentages zijn opgenomen in tabel 5.3. Aangezien voor het bewonersparkeren er geen sprake is van dubbelgebruik, wordt daar geen aanwezigheidspercentage op toegepast. Voor de detailhandel wordt uitgegaan van een aanwezigheidspercentage van 100% op de zondagmiddag in verband met koopzondag. Op zaterdagavond is het winkelcentrum daarentegen niet geopend.

functiegroep	werkdag ochtend	werkdag middag	werkdag avond	werkdag nacht	koop avond	zaterdag middag	zaterdag avond	zondag
bezoekers woningen	10%	20%	80%	0%	70%	60%	100%	70%
detailhandel	30%	70%	20%	0%	100%	100%	0%*	100%**
horeca	30%	40%	90%	0%	85%	75%	100%	45%

* *indien 's avonds open: 70%.*

** *correctie koopzondag*

Tabel 5.3 gehanteerde aanwezigheidspercentages herontwikkeling Sterpassage (bron: Goudappel Coffeng)

Resultaat parkeerberekening autoparkeren

- De parkeervraag van de toekomstige bewoners bedraagt 306 parkeerplaatsen. De initiatiefnemer is voornemens deelauto's te plaatsen. Met een maximale reductie van 20% van de bewonersparkeervraag is het plaatsen van maximaal 12 deelauto's mogelijk. Het aanbieden van een mobiliteitsconcept aan bewoners resulteert in een resterend benodigd parkeeraanbod (saldo) van afgerond 257 parkeerplaatsen op de maatgevende zaterdagavond. In een te realiseren parkeergarage wordt voorzien in een capaciteit van 213 parkeerplaatsen voor de bewoners van de woningen. Dit betekent dat er een tekort is van 44 parkeerplaatsen. Dit tekort wordt opgevangen in een nabijgelegen parkeergarage, waarvoor een reserveringsovereenkomst wordt afgesloten tussen de ontwikkelaar en aanbieder van parkeervoorzieningen van In de Bogaard. Er is voldoende capaciteit voor het reserveren van de resterende parkeervraag. De toekomstige bewoners van de Sterpassage worden uitgesloten van een parkeervergunning en bezoekerspassen in de directe omgeving van In de Bogaard.

"Sterpassage" (vastgesteld)

- Bezoekers van de commerciële voorzieningen en bezoekers van de woningen zullen parkeren in de openbare parkeergarages, net als in de huidige situatie het geval is voor bezoekers van het winkelcentrum. De bestaande parkeervraag bedraagt maximaal 228 parkeerplaatsen (maatgevend moment is koopavond, zatrdagmiddag en zondagmiddag). In de toekomst neemt de totale parkeervraag af, maar het maatgevend moment wijzigt ook naar de zaterdagavond vanwege de parkeervraag van bezoekers van de woningen. Op het maatregevende moment van zaterdagavond bedraagt de parkeervraag 145 parkeerplaatsen. Deze parkeervraag wordt afgewikkeld op de nabijgelegen parkeervoorzieningen. Op basis van de Gebiedsparkeerbalans die is opgesteld in het kader van het Masterplan, is te oordelen dat hier voldoende ruimte voor is.

5.6.3 Verkeersafwikkeling en bereikbaarheid

5.6.3 Verkeersafwikkeling en bereikbaarheid

De nieuwe ontwikkeling heeft effecten op de verkeerssituatie en de parkeersituatie. Het plan leidt tot een afname aan oppervlakte retail en een toevoeging van woningen. Voor de planontwikkeling is een mobiliteitsonderzoek uitgevoerd (Goudappel Coffeng, 30 juni 2021). Het onderzoek is opgenomen als Bijlage 6 Mobiliteitsonderzoek bij de toelichting. De resultaten van het onderzoek zijn in deze paragraaf beschreven.

Uitgangspunten

De intensiteiten op de relevante wegen in het plan- en studiegebied worden voor diverse planjaren met behulp van het verkeersmodel inzichtelijk gemaakt. Daarbij zijn de jaren 2020 (huidige situatie) en 2031 (referentiesituatie) en 2031 (plansituatie) gemodelleerd. De referentie- en plansituatie bevatten alle plannen (ruimtelijk en infrastructureel) waarover een besluit genomen is, maar waarvan de uitvoering nog niet gestart is. Deze plannen hebben een behoorlijke mate van zekerheid. Er is voor het jaar 2031 gekozen, omdat in bestemmingsplanprocedures het gebruikelijk is om altijd circa tien jaar vooruit te kijken na vaststelling van het bestemmingsplan.

Verkeersgeneratie beoogde situatie ten opzichte van bestaande situatie

Door Goudappel Coffeng is berekend wat de verkeersgeneratie is van het nieuwe plan ten opzichte van het huidige bestemmingsplan. Dit is in beeld gebracht voor de weekdaggemiddelden en voor de werkdag en spitsintensiteiten (inkomend en uitgaand). Daaruit valt op te maken dat woningen en commerciële functies een gespiegeld patroon hebben in het aandeel inkomende en uitgaande bewegingen tijdens de spitsperioden.

In de bestaande situatie (peil 2019) is sprake van een verkeersgeneratie van ca. 1.482 mvt/etmaal (werkdaggemiddelde). Voor de toekomstige situatie is berekend dat er sprake is van een verkeersgeneratie van ca. 1.442 mvt/etmaal (werkdag), een afname van 40 mvt/etmaal ten opzichte van de bestaande situatie. Dit komt omdat detailhandel een grotere verkeersaantrekkende werking heeft dan woningen (er gaan meerdere malen mensen heen en weer, verspreid over de dag). In het onderzoek zijn ook de verschillen in de spitsintensiteiten in beeld gebracht, zie tabel 5.4 hieronder. Zoals te zien is, neemt tijdens de ochtendspits het aantal verkeersbewegingen toe met circa 56 mvt/etm ten opzichte van de huidige situatie. Dit komt overeen met een gemiddelde toename van minder dan 1 auto per minuut. In de avondspits neemt de verkeersgeneratie in de toekomst af met circa 109 mvt/etm in het drukste uur.

functie	weekdag etmaal	werkdag etmaal	ochtend spits (OS)	OS inkomend	OS uitgaand	avondspits (AS)	AS inkomend	AS uitgaand
toekomstige situatie	1.306	1.442	*56*	*51*	*5*	*138*	*49*	*89*
huidige situatie	- 1.347	- 1.482	0	0	0	- 148	- 74	- 74
verschil	*- 41*	*- 40*	*56*	*51*	*9*	*- 10*	*- 25*	*15*

Tabel 5.4 Verschil spitsintensiteiten bestaande en beoogde situatie Sterpassage Rijswijk (bron: Goudappel Coffeng)

Kwalitatieve beoordeling verkeersafwikkeling

"Sterpassage" (vastgesteld)

De locatie wordt ontsloten via de Steenvoordelaan. Om te beoordelen wat het effect is van de planontwikkeling op de verkeerssituatie bij de Steenvoordelaan is door Goudappel een schouw ter plaatse uitgevoerd. Er is sprake van een inrichting van de weg met een scheiding van het langzaam verkeer en het autoverkeer. Ook is de snelheid van het autoverkeer laag vanwege de aanwezige oversteekplaatsen en kruispunten zonder voorrangregeling. De openbare ruimte is zo ingericht dat op vrijwel alle plekken sprake is van goed zicht op de omgeving. Behoudens de ochtendspits neemt op alle momenten de verkeersdruk van de locatie af. De toename van minder dan 1 auto per minuut in de ochtendspits op het drukste uur, is verkeerskundig beperkt en leidt naar verwachting niet tot knelpunten. De beoogde locatie van de inrit van de parkeergarage komt ter plaatse van de huidige laad- en losruimte. Het vrachtverkeer dat hier momenteel in en uit gaat wordt vervangen door personenauto's. Er komt voldoende opstelruimte om veilig het aanwezige fietspad te kruisen en te kunnen wachten om de weg op te kunnen gaan danwel om de garage in te rijden.

Vekeersafwikkeling Steenvoordelaan en kruispuntanalyse verkeersmodel In de Bogaard

Er is onderzoek gedaan naar de verkeerskundige impact van de gebiedstransformatie van In de Bogaard (kruispuntanalyse). Er is een verkeersmodel gemaakt van de toekomstige situatie met de volledige ontwikkeling van het Masterplan, waaronder ook de ontwikkeling van de Sterpassage. De uitkomsten van dit onderzoek zijn beschreven in de notitie 'Toets verkeersafwikkeling In de Bogaard Rijswijk (Goudappel, 21 mei 2021) en opgenomen als Bijlage 7 Toets verkeersafwikkeling In de Bogaard. Uit de uitgevoerde analyses voor de nabijgelegen kruispunten blijkt dat het verkeer in de toekomstige situatie rondom In de Bogaard goed kan worden afgewikkeld.

In het opgestelde verkeersmodel van In de Bogaard is ook rekening gehouden met de parkeergarage voor bewoners die in het plan voor de Sterpassage is opgenomen. De nieuwe parkeergarage leidt tot een toename van de verkeersbewegingen op de Steenvoordelaan in de ochtendspits (bewoners). Echter, de totale ontwikkeling van In de Bogaard leidt tot een afname van de etmaalintensiteiten op de Steenvoordelaan, zowel in de avond als in de ochtendspits. Daarnaast is de ochtendspits niet het maatgevende moment, omdat dit niet het drukke moment is. Dat is de avondspits. Het blijkt dat de ontwikkeling op wegvakniveau leidt tot een verbeterde verkeerssituatie. zowel in de ochtend- als de maatgevende avondspits nemen de intensiteiten in de toekomstige situatie af ten opzichte van de huidiqe situatie.

Conclusie verkeersafwikkeling

Over de verkeersgeneratie en verkeersafwikkeling zijn de volgende conclusies getrokken:

- In de toekomstige situatie neemt de verkeersgeneratie van de locatie op een werkdagetmaal af met circa 40 motorvoertuigbewegingen.
- In de ochtendspits vindt een beperkte toename van verkeersgeneratie plaats van circa 56 motorvoertuigbewegingen in het drukste uur; gemiddeld minder dan één motorvoertuigbeweging per minuut. In de avondspits vindt een afname van verkeersgeneratie plaats van circa 10 motorvoertuigbewegingen.
- Op basis van een schouw is gekeken naar de verkeerssituatie op de Steenvoordelaan waarop de locatie ontsluit. Hierbij zijn geen knelpunten vanuit veiligheid of doorstroming geconstateerd. Gegeven het bovenstaand beschreven planeffect kan worden verondersteld dat de ontwikkeling leidt tot een verbeterde verkeerssituatie en niet leidt tot knelpunten.
- Uit het verkeersmodel van In de Bogaard blijkt dat de ontwikkeling op wegvakniveau van de Steenvoordelaan leidt tot een verbeterde verkeerssituatie. Zowel in de ochtend- als in de maatgevende avondspits nemen de intensiteiten in de toekomstige situatie af ten opzichte van de huidige situatie.
- Uit de uitgevoerde kruispuntanalyses voor de nabijgelegen kruispunten blijkt dat het verkeer in de toekomstige situatie rondom In de Bogaard goed kan worden afgewikkeld.

5.6.4 Conclusie

Het plan leidt tot een wijziging in de parkeervraag. Een deel van de toekomstige parkeervraag wordt in het plangebied in een nieuwe parkeergarage opgevangen. De resterende parkeervraag wordt opgevangen in de bestaande parkeervoorzieningen in en rond het winkelcentrum. Hierover zijn met de beheerder afspraken gemaakt. In de omgeving van het plangebied is sprake van betaald parkeren in de openbare ruimte. De toekomstige bewoners krijgen geen parkeervergunning voor het parkeren op straat.

Het totaal aantal verkeersbewegingen neemt af ten opzichte van de huidige situatie, dit valt voornamelijk te verklaren doordat detailhandel meer verkeer genereert dan woningen. Door de verschuiving van detailhandel en andere commerciële functies verandert het patroon van inkomende en uitgaande verkeersbewegingen. De ontwikkeling van de Sterpassage leidt in de ochtendspits tot extra verkeersbewegingen van ca. 56 motorvoertuigbewegingen. Dit komt overeen met een gemiddelde toename van minder dan 1 auto per minuut. Uit het verkeersmodel voor In de Bogaard blijkt echter dat de totale ontwikkeling leidt tot een afname van verkeersbewegingen op de Steenvoordelaan. Op basis van een schouw van de Steenvoordelaan is gekeken naar de verkeerssituatie op de Steenvoordelaan. Hierbij zijn geen knelpunten vanuit veiligheid of doorstroming geconstateerd. Er is geconcludeerd de ontwikkeling niet leidt tot knelpunten.

5.7 Bedrijven en milieuzonering

5.7.1 Algemeen

De ruimtelijke ordening stelt zich tot doel een goede kwaliteit van leefomgeving te handhaven en te bevorderen. Dit gebeurt onder andere door milieuzonering. Onder milieuzonering verstaan we het aanbrengen van voldoende afstand tussen milieubelastende bedrijven of inrichtingen enerzijds en milieugevoelige functies als wonen anderzijds. Die onderlinge afstand moet groter zijn naarmate de milieubelastende functie het milieu sterker belast.

Voor het bepalen van de aan te houden afstanden gebruikt de gemeente Rijswijk de daarvoor algemeen aanvaarde VNG-uitgave 'Bedrijven en Milieuzonering' uit 2009. Deze uitgave bevat een lijst, waarin voor een hele reeks van milieubelastende activiteiten (naar SBI-code gerangschikt) richtafstanden zijn gegeven ten opzichte van milieugevoelige functies. De lijst geeft richtafstanden voor de ruimtelijk relevante milieuaspecten geur, stof, geluid en gevaar. De grootste van de vier richtafstanden is bepalend voor de indeling van een milieubelastende activiteit in een milieucategorie.

Onderstaande tabel geeft de relatie weer tussen milieucategorie, richtafstanden en omgevingstype. De richtafstanden van de richtafstandenlijst gelden ten opzichte van het omgevingstype rustige woonwijk. Een ander omgevingstype is het gemengd gebied. Binnen gemengd gebied is het mogelijk om gemotiveerd voor één of meer milieuaspecten een kleinere afstand aan te houden dan wordt geadviseerd voor een rustige woonwijk.

Milieucategorie	Richtafstand tot omgevingstype rustige woonwijk	Richtafstand tot omgevingstype gemengd gebied
1	10 m	0 m
2	30 m	10 m
3.1	50 m	30 m
3.2	100 m	50 m
4.1	200 m	100 m
4.2	300 m	200 m

Tabel 5.5: Bedrijven en milieuzonering (bron: VNG, Brochure Bedrijven en milieuzonering, 2009)

5.7.2 Betekenis voor het bestemmingsplan

Voor de beoordeling van de milieuzonering gaat het om een beoordeling van de effecten van de omgeving op de nieuwe functies in het plan en omgekeerd om de effecten van de nieuwe functies in het plan op de omgeving. Het bestemmingsplan maakt woningen en retailfuncties mogelijk. De functies detailhandel, horeca categorie I en II en dienstverlening zijn al toegestaan in het huidige bestemmingsplan. Zodoende is voor de beoordeling alleen de toevoeging van de woonfunctie relevant.

De directe omgeving van het plangebied heeft de bestemming Centrum-1 en bestaat uit winkels, horeca en publieke dienstverlening. Ook komen in het plangebied op de begane grond winkels, horeca en dienstverlening. Het omgevingstype is te kwalificeren als gemengd gebied.

De functies die in het rond het plangebied zijn toegestaan en mogelijk worden gemaakt, vallen onder de lichtste categorie, namelijk milieucategorie 1. In onderstaande tabel zijn enkele voorbeelden opgenomen. In het omgevingstype 'gemengd gebied' geldt een richtafstand van 0 m voor categorie 1. Dit betekent dat deze functies direct naast een woonfunctie mogelijk zijn. Er wordt voldaan aan de richtafstanden.

SBI-2008		OMSCHRIJVING	AFSTANDEN IN METERS					
-	nummer		GEUR	STOF	GELUID	GEVAAR	GROOTSTE AFSTAND	CATEGORIE
47	-	DETAILHANDEL EN REPARATIE T.B.V. PARTICULIEREN						
47	A	Detailhandel voor zover n.e.g.	0	0	10	0	**10**	**1**
471		Supermarkten, warenhuizen	0	0	10	10	**10**	**1**
4722, 4723		Detailhandel vlees, wild, gevogelte, met roken, koken, bakken	10	0	10	10	**10**	**1**
4724		Detailhandel brood en banket met bakken voor eigen winkel	10	10	10 C	10	**10**	**1**
4773, 4774		Apotheken en drogisterijen	0	0	0	10	**10**	**1**
952		Reparatie t.b.v. particulieren (excl. auto's en motorfietsen)	0	0	10	10	**10**	**1**
55	-	LOGIES-, MAALTIJDEN- EN DRANKENVERSTREKKING						
561		Restaurants, cafetaria's, snackbars, ijssalons met eigen ijsbereiding, viskramen e.d.	10	0	10 C	10	**10**	**1**
563	1	Café's, bars	0	0	10 C	10	**10**	**1**

Tabel 5.6: mogelijke functies met hinderafstanden (bron: VNG, Brochure Bedrijven en milieuzonering, 2009)

5.7.3 Conclusie

Ter plaatse van de nieuwe woningen wordt voldaan aan de richtafstanden en zal sprake zijn van een aanvaardbaar woon- en leefklimaat. De omliggende retailfuncties worden niet in hun bedrijfsvoering beperkt. Geconcludeerd wordt dat het aspect bedrijven en milieuzonering verder geen belemmering vormt voor de voorgenomen ontwikkeling.

5.8 Geluid

5.8.1 Wettelijk kader

Wegverkeers- en spoorweglawaai kan de leefkwaliteit van een gebied sterk beïnvloeden. Mensen die veelvuldig worden blootgesteld aan een hoog niveau van wegverkeers- en/of spoorweglawaai kunnen hier lichamelijke en psychische klachten door oplopen. De Wet geluidhinder (Wgh) stelt specifieke eisen aan bestemmingsplannen. Op grond van de wet zijn verschillende vormen van geluidhinder te onderscheiden die directe raakvlakken hebben met de ruimtelijke ordening. Voor dit bestemmingsplan is de regelgeving ten aanzien van wegverkeerlawaai (art. 77 Wgh) en railverkeerslawaai (art. 105 Wgh) van belang. Het plangebied ligt niet in een geluidzone van een gezoneerd industrieterrein.

Geluidzones en geluidsgevoelige bestemmingen

De Wet geluidhinder werkt met het systeem van zones (aandachtgebieden) rond geluidsbronnen (wegverkeer, railverkeer en industrielawaai). Als een geluidgevoelige bestemming binnen een geluidzone ligt, moet de geluidbelasting op dat object worden onderzocht. In het kader van de Wet geluidhinder is er geen onderzoeksplicht naar 30 km/uur-wegen. In het kader van een beoordeling van een goede ruimtelijke ordening kan het echter wel noodzakelijk zijn de akoestische gevolgen van 30 km/uur wegen in kaart te brengen om te onderzoeken of er nog sprake is van een aanvaardbaar woon- en leefklimaat.

Onder geluidsgevoelige bestemmingen wordt verstaan (Art. 1 Wgh):

- Woningen
- Onderwijsgebouwen
- Ziekenhuizen en verpleeghuizen
- Geluidsgevoelige terreinen (bij onderwijsgebouwen, ziekenhuizen, verpleeghuizen en woonwagenstandplaatsen)

Grenswaarden Wet geluidhinder

Het systeem van de Wet geluidhinder gaat uit van voorkeursgrenswaarden en maximale grenswaarden. Een geluidsbelasting onder de voorkeursgrenswaarde is toelaatbaar. De effecten van geluid worden dan goed geacht. Een geluidsbelasting in het gebied tussen de voorkeursgrenswaarde en de maximale grenswaarde is alleen mogelijk na een afwegingsproces, het zogenaamde hogere waarden besluit. Een zeer belangrijk onderdeel van dit afwegingsproces is een maatregelenonderzoek. De grenswaarden voor woningen in het plangebied zijn (in Lden)

- Wegverkeerslawaai, voorkeursgrenswaarde 48 dB en maximale grenswaarde van 63 dB.
- Spoorweglawaai, voorkeursgrenswaarde 55 dB en maximale grenswaarde van 68 dB

Conform de Wgh artikel 74 lid 2 b bevindt zich langs een weg geen geluidszone indien op deze wegen een maximale snelheid van 30 km/h geldt. Voor wegen zonder geluidszone gelden formeel geen eisen ten aanzien van de maximaal toelaatbare geluidsbelastingen. Echter, in het kader van een goede ruimtelijke onderbouwing, dient de zogenaamde gecumuleerde geluidsbelasting Lcum bepaald te worden, waarbij tevens de geluidsbelasting ten gevolge van wegverkeer op deze 30 km/h-wegen beschouwd dient te worden. Bij deze cumulatie dient gebruik te worden gemaakt van de in het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012 beschreven dosismaat Lcum.

De gemeente Rijswijk heeft geen vastgesteld 'geluidsbeleid' ten aanzien van het verlenen van hogere grenswaarden.

5.8.2 Resultaten onderzoek

Er is een akoestisch onderzoek verricht naar de geluidbelasting op de gevels van de woningen. De resultaten zijn vermeld in het rapport "Akoestisch onderzoek naar de geluidbelasting ten gevolge van wegverkeerslawaai Sterpassage te Rijswijk" (Peutz, 1 november 2021). Het rapport is opgenomen als Bijlage 8 Akoestisch onderzoek van de toelichting.

De beoogde ontwikkeling is gelegen binnen de geluidzone van de de Generaal Spoorlaan en de Prinses

Beatrixlaan, Prinses Irenelaan, Sir Winston Chruschilllaan en Steenvoordelaan (50 km/uur). Ter plaatse van de Sir Winston Churchilllaan is naast het wegdek ook trambaan lijn 17 gesitueerd. Deze trambaan is meegenomen in het voorliggende onderzoek.

Voorts bevinden zich in de directe omgeving van het plangebied drie 30 km/uur-wegen, te weten het deel van de Steenvoordelaan ter hoogte van het plangebied, de Henri Ter Hallsingel en het Wethouder Hillenaarsplantsoen. De 30 km/u wegen kennen, gezien hun maximale snelheid, conform de Wet geluidhinder geen geluidzone. In het kader van een goede ruimtelijke ordening worden de 30 km/uur wegen wel meegenomen in het akoestisch onderzoek.

Uit de rekenresultaten blijkt dat de geluidbelasting ten gevolge van wegverkeer op de Prinses Beatrixlaan en de Steenvoordelaan (50 km/uur) ter plaatse van het bouwplan ten hoogste respectievelijk 51 dB en 54 dB bedraagt. De voorkeursgrenswaarde van 48 dB uit de Wet geluidhinder wordt hierbij met ten hoogste 6 dB overschreden ten gevolge van de Steenvoordelaan.

De geluidbelasting ten gevolge van het verkeer over het deel van de Steenvoordelaan, waarvoor een rijsnelheid van 30 km/uur geldt, overschrijdt eveneens de waarde van 48 dB (eveneens tot maximaal 6 dB). Echter zoals eerder aangegeven behoeft voor dit wegdeel (vanwege de maximaal toegestane snelheid) formeel geen toetsing plaats te vinden en derhalve ook geen geen hogere waarde te worden aangevraagd.

Voor alle beoordelingsposities geldt dat de maximale ontheffingswaarde van 63 dB niet wordt overschreden.

Geluidreducerende maatregelen

Daar waar de voorkeursgrenswaarde van 48 dB voor wegverkeer wordt overschreden, dient een ontheffing 'hogere grenswaarde' aangevraagd te worden. Hogere waarden kunnen op grond van de Wgh slechts worden vastgesteld indien het redelijkerwijs niet mogelijk is aan de voorkeursgrenswaarde te voldoen. Zodoende dient voorafgaand aan het nemen van een hogere waarden besluit onderzocht te worden of het mogelijk is geluidreducerende maatregelen te treffen. Daarbij geldt de voorkeursvolgorde bron-overdracht-ontvanger, hetgeen inhoudt dat het treffen van maatregelen aan de bron de voorkeur verdient boven het treffen van maatregelen in de overdracht, en dat het treffen van maatregelen in de overdracht de voorkeur verdient boven het treffen van maatregelen bij de ontvanger.

In het akoestisch onderzoek is dit nader onderzocht. Maatregelen aan de bron of in het overdrachtsgebied zijn redelijkerwijs niet mogelijk of hebben deze onvoldoende effect mede in relatie tot de kosten en omvang van het bouwplan. In voorliggende situatie worden (bouwkundige) maatregelen bij de ontvanger als meest kansrijk geacht. De invulling van deze maatregelen zal in een later stadium nader inzichtelijk gemaakt worden.

In het ontwerp van de gevelwering wordt rekening gehouden met de verhoogde geluidbelastingen, zodat wordt voldaan aan de eisen aan het binnengeluidniveau die het Bouwbesluit stelt (33 dB voor weg- en spoorweglawaai). Hiermee zal sprake zijn van een aanvaardbaar woon- en leefklimaat.

Cumulatie

Aangezien in voorliggende situatie hogere waarden aangevraagd moeten worden, is het benodigd om de cumulatie van geluid nader te beschouwen. In de voorliggende situatie bedraagt de gecumuleerde geluidbelasting (exclusief aftrek art. 110g Wgh) ten gevolge van wegverkeerslawaai ten hoogste 60 dB (A) ter plaatse van de oostgevels van blok 1 en 5.

In welke gevallen sprake is van een onaanvaardbare gecumuleerde geluidbelasting is echter niet in regelgeving vastgelegd. Wel heeft gemeente Rijswijk in het Actieplan geluid 2018-2022 een plandrempel van 65 dB aangegeven. Gesteld kan worden dat de aldus berekende maximale geluidbelasting ruim onder deze plandrempel blijft.

Hogere grenswaarden geluidhinder

In onderstaande tabel is een overzicht opgenomen van de aan te vragen hogere grenswaarden. Het ontwerpbesluit hogere waarden wordt tegelijkertijd met het ontwerp bestemmingsplan ter inzage gelegd.

Geluidsgevoelig object: Situering: straatnaam/blok	Aantal	Geluidsbron	Verzochte hogere waarden tot en met maximaal
Blok 1	110	Steenvoordelaan	54 dB
Blok 1 en Blok 2	510	Prinses Beatrixlaan	51 dB

Tabel 5.7. hogere waarden Sterpassage te Rijswijk (bron: Peutz)

5.8.3 Conclusie

Uit het akoestisch onderzoek blijkt dat de geluidbelasting vanwege wegverkeer van de Prinses Beatrixlaan en de Steenvoordelaan op verschillende geveldelen hoger is dan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB. Maatregelen aan de bron of in het overdrachtsgebied zijn redelijkerwijs niet mogelijk of hebben onvoldoende effect in het reduceren van de geluidbelasting mede in relatie tot de kosten en omvang van het bouwplan. In voorliggende situatie worden (bouwkundige) maatregelen bij de ontvanger als meest kansrijk geacht. De invulling van deze maatregelen zal in een later stadium nader inzichtelijk gemaakt worden. Voor de woningen in het bestemmingsplan zal een hogere waarde procedure worden doorlopen.

5.9 Luchtkwaliteit

5.9.1 Wettelijk kader

In de Wet milieubeheer (verder: Wm) zijn eisen opgenomen waaraan de luchtkwaliteit in de buitenlucht moet voldoen. Hierbij is onderscheid gemaakt in grenswaarden waaraan nu moet worden voldaan en grenswaarden waaraan in de toekomst moet worden voldaan. De meest kritieke stoffen zijn stikstofdioxide en fijn stof. Voor de andere in de Wm genoemde stoffen, wordt in Nederland, behoudens bijzondere situaties, overal voldaan aan de vereisten.

In de Regeling niet in betekenende mate bijdragen (luchtkwaliteitseisen) zijn categorieën van gevallen aangewezen die in ieder geval niet in betekenende mate bijdragen aan de luchtverontreiniging. Een bijdrage is “niet in betekenende mate” als de toename maximaal drie procent van de jaargemiddelde grenswaarde van fijn stof of stikstofdioxide bedraagt. Wanneer een ontwikkeling valt onder één van die categorieën is het niet nodig een onderzoek naar de luchtkwaliteit uit te voeren. Woningbouwlocaties van 1.500 woningen en één ontsluitingsweg ofwel 3.000 woningen met twee ontsluitingswegen vallen onder deze categorieën.

5.9.2 Resultaat onderzoek

Voor het bestemmingsplan is een beoordeling 'niet in betekenende mate' uitgevoerd ('NIBM-berekening luchtkwaliteit', Peutz, 18 oktober 2021). De beoordeling is opgenomen als Bijlage 9 Berekening luchtkwaliteit NIBM bij de toelichting.

De jaargemiddelde concentraties ter plaatse van het plangebied bedragen (op grond van de gegevens die binnen de NSL-monitoring beschikbaar zijn) voor het jaar 2020 25 µg/m^3 voor stikstofdioxide (NO2) en 19 en 11 µg/m^3 voor fijn stof (PM_{10} en $PM_{2,5}$). De huidige luchtkwaliteit in het plangebied voldoet ruimschoots aan de van toepassing zijnde grenswaarden. Overigens is de achtergrondconcentratie dalende en is het jaar 2020 dus als worst-case te beschouwen.

Door de realisatie van de woningen, detailhandel, horecafuncties en dienstverlening zal het verkeer van en naar het plangebied toenemen. Anderzijds vervalt de bestaande detailhandel, hetgeen een afname van verkeer tot gevolg heeft. Per saldo is sprake van een afname van het aantal verkeersbewegingen. Dit heeft invloed op de luchtkwaliteit ter plaatse. Bij uitoefening van het plan zal de concentratie in de buitenlucht van verontreinigende stoffen per saldo verbeteren of ten minste gelijk blijven. Er wordt derhalve voldaan aan artikel 5.16 van de Wet milieubeheer.

5.9.3 Conclusie

Geconcludeerd kan worden dat er vanuit het aspect luchtkwaliteit geen belemmering is om de voorgenomen ontwikkeling mogelijk te maken. Wat betreft luchtkwaliteit is er sprake van een goed woon- en leefklimaat.

5.10 Externe veiligheid

5.10.1 Wettelijk kader

Het beleid voor externe veiligheid is gericht op het verminderen en beheersen van risico's van zware ongevallen met gevaarlijke stoffen in inrichtingen en tijdens het transport ervan. Op basis van de criteria, zoals onder andere gesteld in het Besluit externe veiligheid inrichtingen (verder: Bevi) worden bedrijven en activiteiten geselecteerd die een risico van zware ongevallen met zich mee (kunnen) brengen.

Het beleid voor externe veiligheid heeft tot doel zowel individuele burgers als groepen burgers een minimum beschermingsniveau te bieden tegen een ongeval met gevaarlijke stoffen. Om dit doel te bereiken zijn gemeenten en provincies verplicht om bij de besluitvorming rondom ruimtelijke plannen de invloed van een risicobron op zijn omgeving te beoordelen. Daartoe wordt in het externe veiligheidsbeleid het plaatsgebonden risico en het groepsrisico gehanteerd.

Plaatsgebonden risico

Het plaatsgebonden risico is de kans dat een persoon zich gedurende een jaar onafgebroken onbeschermd op een bepaalde plaats bevindt, overlijdt als gevolg van een ongeval met gevaarlijke stoffen. Dit risico wordt per bedrijf vastgelegd in contouren. Er geldt een contour waarbinnen die kans 10^{-6} (één op 1.000.000) bedraagt. Binnen deze plaatsgebonden risicocontour mogen geen kwetsbare objecten mogelijk worden gemaakt. Kantoorgebouwen groter dan 1.500 m^2 bvo zijn op grond van artikel 1, eerste lid, sub l Bevi een kwetsbaar object.

Groepsrisico

Het groepsrisico is een berekening van de kans dat een groep personen binnen een bepaald gebied overlijdt ten gevolge van een ongeval met gevaarlijke stoffen. De oriëntatiewaarde geeft hierbij de indicatie van een aanvaardbaar groepsrisico, mede bepaald door het aantal personen (dichtheid) binnen het te beschouwen gebied. Indien een ontwikkeling is gepland in de nabijheid van een risicobron geldt afhankelijk van de ontwikkeling een verantwoordingsplicht voor het toelaten van gevoelige functies.

5.10.2 Resultaten onderzoek

Er is onderzoek verricht naar de externe veiligheidssituatie in en rond het plangebied. De resultaten zijn vermeld in het rapport "Quickscan externe veiligheid" (Aveco de Bondt, 3 juni 2021). Het rapport is opgenomen als Bijlage 10 Onderzoek externe veiligheid bij de toelichting.

Op basis van het uitgevoerde onderzoek wordt het volgende geconcludeerd:

Uit de inventarisatie van risicobronnen rondom het plangebied blijkt dat binnen een straal van 1 kilometer rondom het plangebied enkele risicobronnen aanwezig zijn. De afstand tussen het plangebied en deze risicobronnen is dusdanig groot dat het plaatsgebonden risico (PR) geen belemmering vormt. De afstand tussen het plangebied en de risicobronnen is ook dusdanig groot dat de ontwikkeling geen invloed heeft op het groepsrisico (GR). Uitzondering daarop is het transport van gevaarlijke stoffen over de gemeentelijke wegen Pr. Beatrixlaan en Generaal Spoorlaan.

De externe veiligheidsrisico's hiervan zijn nader in beeld gebracht, waarbij ook het groepsrisico is berekend. Het groepsrisico is zowel in de huidige als de toekomstige situatie kleiner dan de oriëntatiewaarde. Het groepsrisico neemt als gevolg van de ontwikkeling in beperkte mate toe, de toename is minder dan 10%. Omdat geen sprake is van een overschrijding van de oriëntatiewaarde kan conform artikel 8 van het Besluit externe veiligheid transportroutes een verdere verantwoording van het groepsrisico achterwege blijven.

In het onderzoek is nog uitgegaan van verkoop van LPG bij het tankstation aan de Prinses Beatrixlaan.

Deze verkoop is per 1 maart 2021 echter gestopt. Er vinden dus minder transportbewegingen met gevaarlijke stoffen over de Prinses Beatrixlaan plaats dan in de berekening van is uitgegaan. Dit betekent dat het groepsrisico in de huidige en toekomstige situatie lager is dan wat is berekend. De conclusie wijzigt hierdoor niet.

Advies Veiligheidsregio Haaglanden

De Veiligheidsregio Haaglanden is om advies gevraagd over de mogelijkheden tot voorbereiding van bestrijding en beperking van de omvang van een ramp of zwaar ongeval en over de zelfredzaamheid van personen in het invloedsgebied. In haar advies geeft de veiligheidsregio adviezen om de effecten van incidenten te beperken en de zelfredzaamheid van de aanwezigen te verbeteren. De volgende maatregelen worden geadviseerd:

A. Afschakelbare ventilatie (effectbeperking)
B. Vluchtweg van risicobron af (verhogen zelfredzaamheid)
C. Voorbereiding interne organisatie (verhogen zelfredzaamheid)
D. Risicocommunicatie (verhogen zelfredzaamheid)
E. Bereikbaarheid en bluswatervoorzieningen (maatregelen t.b.v. de hulpverlening)

De maatregelen worden meegenomen in de verdere uitwerking van de bouwplannen en de openbare ruimte.

5.10.3 Conclusie

Uit het onderzoek komt naar voren dat het plangebied niet ligt in een plaatsgebonden risicocontour. Ook is het groepsrisico zowel in de huidige als in de toekomstige situatie kleiner dan de oriëntatiewaarde. Omdat geen sprake is van een overschrijding van de oriëntatiewaarde kan conform artikel 8 van het Besluit externe veiligheid transportroutes een verdere verantwoording van het groepsrisico achterwege blijven.

5.11 Duurzaamheid

5.11.1 Beleidskader

Nationaal klimaatbeleid

Nederland heeft zich verbonden aan verschillende internationale afspraken.

- Klimaatverdrag van de Verenigde Naties (VN) uit 1992. Dit is het eerste klimaatverdrag.
- Kyoto-Protocol uit 1997. Hierin staat dat de emissiereducties van land tot land verschillen en onder elkaar verhandeld kunnen worden.
- VN-klimaattop in Parijs: de Conference of Parties (COP21). Nederland heeft daar ingestemd met een nieuw VN-klimaatakkoord, dat in 2020 is ingegaan. Doel van het akkoord: de opwarming van de aarde beperken tot ruim onder 2 graden Celsius. Met een duidelijk zicht op 1,5 graden Celsius.

Nationale doelen voor terugdringen van broeikasgassen

De Klimaatwet stelt vast met hoeveel procent ons land de CO2-uitstoot moet terugdringen. De Klimaatwet moet burgers en bedrijven zekerheid geven over de klimaatdoelen:

- 49% minder CO2-uitstoot in 2030 ten opzichte van 1990. Om dit doel te halen, hebben de overheid, bedrijven en maatschappelijke organisaties een Klimaatakkoord gesloten. Er staan ook afspraken in die partijen onderling hebben gemaakt.
- 95% minder CO2-uitstoot in 2050 ten opzichte van 1990.

Daarnaast moet de Nederlandse staat eind 2020 ten minste 25% minder broeikasgassen uitstoten ten opzichte van 1990.

Klimaatakkoord

In het Klimaatakkoord staan afspraken met 5 sectoren over de maatregelen die deze sectoren de komende 10 jaar en in de jaren daarna gaan nemen om de klimaatdoelen te halen. Deze sectoren zijn gebouwde omgeving, landbouw en landgebruik, elektriciteit, industrie en mobiliteit. Relevant voor het plan zijn:

- Gebouwde omgeving: In 2050 moeten 7 miljoen woningen en 1 miljoen andere gebouwen van het aardgas af zijn. Dat betekent isoleren en gebruikmaken van duurzame warmte en elektriciteit. Er moet flink wat gebeuren, maar daar is 31 jaar de tijd voor. Als eerste stap moeten in 2030 de eerste 1,5 miljoen bestaande woningen verduurzaamd zijn.
- Mobiliteit: In 2050 stoot het Nederlands verkeer en alle transport geen schadelijke uitlaatgassen en CO2 meer uit. Verkeer en transport kunnen schoner, én ook slimmer. Zo wordt ook de bereikbaarheid en de toegankelijkheid voor iedereen beter. De doorstroming in steden wordt beter, en gebieden en dorpen worden goed ontsloten. Dit kan door voertuigen en infrastructuur, zoals wegen, spoor en vaarwater, optimaal te gebruiken. Elektrisch vervoer en aandrijving met duurzame waterstof is daarbij belangrijk. Voorbeelden van maatregelen zijn meer oplaadpalen voor elektrische auto's, ontwikkeling en productie van duurzame brandstoffen, bussen in het openbaar vervoer 100% schoon laten rijden en stimuleren om te fietsen.
- Elektriciteit: In 2030 wil Nederland 70% van alle elektriciteit opwekken met windturbines op zee en op land en zonnepanelen op daken en in zonneparken. In 2050 wil Nederland helemaal geen fossiele brandstoffen, zoals aardgas en steenkool, gebruiken. Er is nog veel te doen om dat te bereiken, want in 2018 kwam nog maar 7,2% van alle elektriciteit uit duurzame bronnen. Tegelijk groeit de vraag naar elektriciteit. Auto's worden elektrisch, de industrie vervangt olie en gas voor schone stroom. Gebouwen gaan van het gas af en hebben meer stroom nodig voor verwarmen en koken.

Gemeentelijk beleid

Duurzaamheidsagenda 2020: Op weg naar een duurzaam Rijswijk

Op 1 november 2011 is het duurzaamheidsplan: 'Duurzaamheidsagenda 2020: Op weg naar een duurzaam Rijswijk' vastgesteld door de raad. In 2020 wil de gemeente Rijswijk een groene, schone en milieuvriendelijke gemeente zijn. Daarnaast wil de gemeente Rijswijk in 2020 25% minder CO2 uitstoten ten opzichte van 2011.

In het duurzaamheidsplan wordt per thema aangegeven wat de ambitie is en wat daarvoor nodig is om het te bereiken. Alle doelstellingen per thema moeten leiden tot een duurzame gemeente, die schoner, groener en milieuvriendelijker is. In dit kader worden verschillende projecten uitgevoerd, zoals bijvoorbeeld het wijkgericht energiebesparingsproject en het gebruiken van het DPL-instrument om duurzaamheidsambities bij gebiedsontwikkeling/herstructurering in kaart te brengen en zo duurzaamheid te waarborgen, etc.

In augustus 2016 stelde het college het Meerjarenactieplan 2016-2018 vast als aanvulling op de eerdere duurzaamheidagenda 2020. In het meerjarenplan wordt een verbinding gemaakt tussen diverse duurzaamheidsthema's en zijn de kansen beschreven om de duurzaamheid te verbeteren in Rijswijk. Voor het thema duurzaam bouwen verwijst het duurzaamheidsplan naar de ambities in het Plan van aanpak duurzaam bouwen. Inmiddels heeft de gemeente Rijswijk het Convenant Klimaatadaptief Bouwen ondertekend en zijn de afspraken uit dit convenant voor de gemeente leidend bij bouwopgaven.

Energietransitie

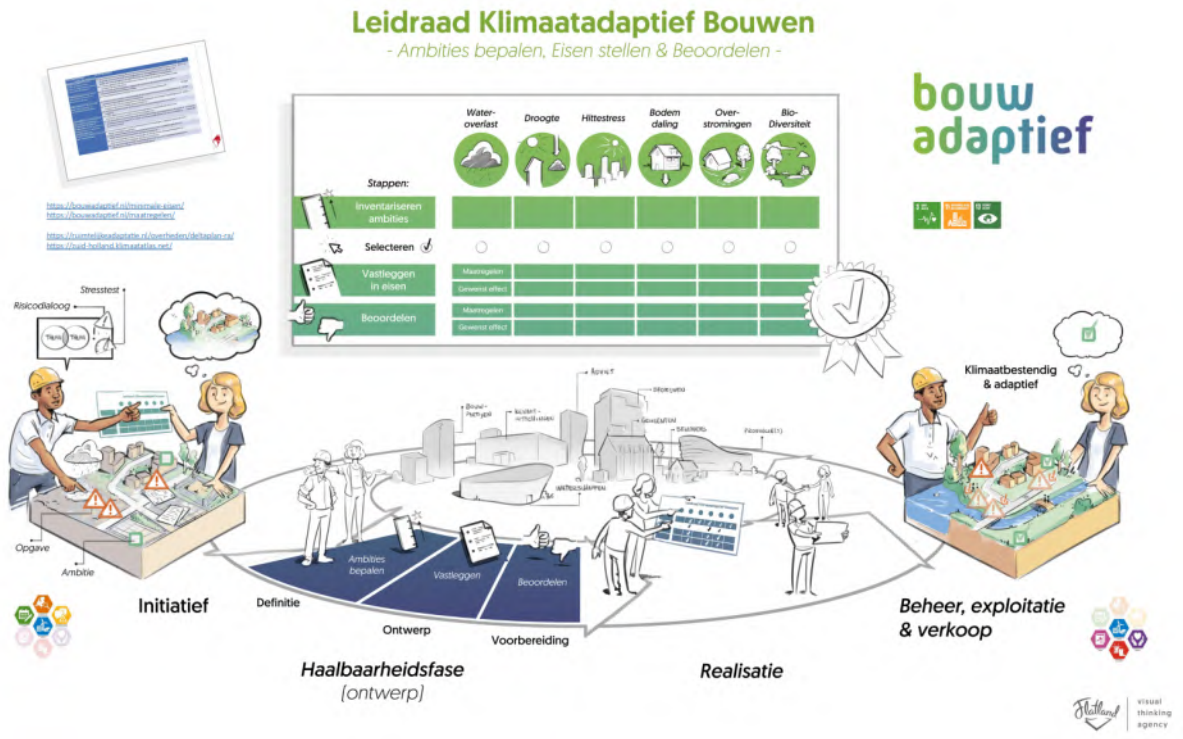
De gemeente Rijswijk wil in 2050 energieneutraal zijn en volgt daarmee de landelijke afspraken. Het basisdocument Energietransitie Rijswijk bevat de kaders en uitgangspunten voor de gemeentelijke bijdrage aan de Regionale Energiestrategie en de opgave om eind 2021 een gemeentelijke Transitievisie Warmte op te leveren. Dit is een belangrijke stap op weg naar het behalen van de doelstellingen uit het Nationaal Klimaatakkoord.

In het klimaatakkoord is bepaald dat in 2030 70 procent van alle elektriciteit uit hernieuwde bronnen moet worden gewonnen en in 2050 alle woningen en gebouwen klimaatneutraal moeten zijn. Het betekent onder meer dat de hele gemeente dan aardgasvrij moet zijn. De impact op de samenleving is enorm. Op veel concrete vragen kan op dit moment nog geen antwoord worden gegeven. Wel zijn in het Basisdocument diverse kaders in beeld gebracht, op wettelijk, financieel, juridisch en economisch vlak. Daarnaast zijn de uitgangspunten bepaald, die de transitie de komende decennia in goede banen moeten leiden. Kern is dat bij de Rijswijkse energietransitie betaalbaarheid en comfort voor de inwoners voorop staat. Andere uitgangspunten zijn dat de gemeente inwoners intensief betrekt, open en

transparant communiceert en nauw samenwerkt met alle relevante partijen. Het basisdocument plaatst de energietransitie in een tijdpad, waarbij vooral is geredeneerd vanuit realisme en haalbaarheid.

Convenant Klimaatadaptief Bouwen

Zuid-Holland wil voorop lopen op het gebied van klimaatadaptief bouwen. In 2018 is het Convenant Klimaatadaptief Bouwen opgesteld dat ondertekend is door diverse partijen, zoals bouwbedrijven, gemeenten (waaronder Rijswijk), de provincie, waterschappen, maatschappelijke organisaties, financiers en projectontwikkelaars. Vanuit het convenant wordt gezamenlijk opgetrokken om de Zuid-Hollandse delta zo adaptief mogelijk te maken. Het convenant stimuleert partijen om klimaatadaptief te bouwen en biedt daarvoor allerlei ondersteuning aan. Het doel van het convenant is het verminderen van wateroverlast, droogte, hittestress, bodemdaling en overstromingen en het vergroten van de biodiversiteit bij bouwopgaven.



Energieprestatie - BENG

Voor alle nieuwbouw, zowel woningbouw als utiliteitsbouw, geldt dat de vergunningaanvragen vanaf 1 januari 2021 moeten voldoen aan de eisen voor Bijna Energieneutrale Gebouwen (BENG). Die eisen vloeien voort uit het Energieakkoord voor duurzame groei en uit de Europese Energy Performance of Buildings Directive (EPBD).

5.11.2 Beoogde ontwikkeling

In het ontwerp van gebouw 2 is ingezet op een groot groen dak met verblijfskwaliteit voor de bewoners. Met de beplanting die op het dak komt, kan aangesloten worden bij het ecologische beplantingstype dat voor de openbare ruimte wordt nagestreefd. Ook een insectenhotel behoort tot de mogelijkheden, evenals een gemeenschappelijke kas voor bewoners om te gebruiken. Daar waar dit praktisch en realistisch mogelijk is, wordt ingezet op een natuurinclusief ontwerp zoals bijvoorbeeld nestgelegenheid in de gevels. Aspecten die meewegen in de uitwerking hiervan zijn de beheerstechnische uitvoerbaarheid (bijvoorbeeld in verband met schoonmaken/nesten; niet boven ramen ivm uitwerpselen, enz.) en de ecologische meerwaarde en slagingskans (zoals geschiktheid van de plek, de juiste aanvliegroutes, nabijheid woonruimtes met verstoringseffecten). Het doel van de maatregelen is om zo goed als mogelijk de biodiversiteit in het verder

Ten opzichte van de huidige situatie verbetert de waterhuishouding. Er komt ruimte op maaiveld in de vorm van een nieuw plein, met plantvakken en bomen en een waterelement. Dit draagt bij aan een beter leefklimaat en vermindert mogelijke hittestress. In aansluiting op het voorgaande punt voorziet het plan nadrukkelijk in klimaatadaptatie door de toevoeging van groen (ter voorkoming van hittestress) en de realisatie van extra waterbergende capaciteit (ter voorkoming van wateroverlast) met een vertraagde afvoer van hemelwater. Voor een toelichting wordt verwezen naar paragraaf 5.4.3.

In het ontwerpproces wordt met de posities van de hogere bebouwing meegewogen wat de effecten zijn op daglichttoetreding in de nieuwe woningen. Door de herontwikkeling van de Sterpassage neemt het bebouwd oppervlak in het plangebied af en wordt meer openbaar gebied gerealiseerd (het nieuwe Steenvoordeplein). Hier zal ruimte zijn voor groen in de vorm van bomen en beplantingsvakken wat leidt tot een aangenaam verblijfsklimaat. Ook biedt dit kansen voor waterinfiltratie, schaduwplekken en zo tot minder hittestress.

Het plan is om een WKO installatie te realiseren om zoveel mogelijk te voorzien in de energiebehoefte voor de nieuwe functies. Mogelijk dat voor de horeca wel een gasaansluiting nodig zal zijn, maar hiermee zal sprake zijn van een zeer duurzame ontwikkeling. De woningen zullen voldoen aan de meest actuele geldende duurzaamheidseisen en zullen gasloos zijn. In het kader van de omgevingsvergunning wordt dit concreet getoetst.

5.12 Windhinder

5.12.1 Inleiding

In gebieden met hoge gebouwen kan windhinder optreden. Bij windhinder is sprake van verhoogde windsnelheden, waardoor het verblijf in de directe omgeving van deze gebouwen onaangenaam of zelfs onveilig is. Dit kan de aantrekkingskracht van verblijfsgebieden of looproutes verminderen en heeft daardoor sociale en economische effecten.

De gemeente wil dat overal in het winkelgebied een optimale kwaliteit voor zitten, slenteren en verblijven ontstaat. Deze kwaliteit neemt af op het moment dat er windhinder is of er weinig of geen zonlicht is. In de huidige situatie is er op enkele plekken flinke windhinder in het publieke domein. Op het Bogaardplein bijvoorbeeld leidt de hoogbouw van het stadhuis tot aanzienlijke windhinder.

Voor de beoordeling van het windklimaat wordt de Nederlandse norm NEN 8100 gebruikt. Hierbij wordt gekeken naar windhinder en windgevaar. In de norm NEN 8100 wordt voor windhinder een drempelwaarde aangehouden van 5 m/s voor gemiddelde windsnelheid op loop- of verblijfsniveau. Er wordt tevens gekeken naar de activiteiten in het publieke domein en aan de hand hiervan wordt een drietal ambitieniveaus aangegeven. Ontwikkeling van bouwenveloppen in winkelcentrum In de Bogaard mogen geen windhinder veroorzaken die de normering voor het ambitieniveau III overschrijdt. Immers, het gebied moet een aantrekkelijke verblijfsplek worden waar bezoekers en bewoners op elke plek kunnen zitten en genieten van de nieuwe omgeving zonder enige hinder van wind.

De gemeente hanteert enkele belangrijke aandachtspunten voor het Masterplan:

- Voor alle ontwikkelingen moet middels een windonderzoek worden aangetoond dat ze in het gebied niet leiden tot een onaangenaam verblijfsklimaat door windhinder.
- Solitaire torens zijn niet toegestaan in verband met het grote gevaar van windhinder.
- Op plekken waar windhinder wordt voorzien moet door aanpassingen aan het volume en de plaatsing van volumes worden gewerkt aan een aangenaam windklimaat (o.a. door set-backs in de volumes).
- Bomen en groen kunnen helpen bij het oplossen van kleinere problemen.

Voor het Masterplan is mogelijke windhinder in beeld gebracht op basis van de bedachte stedenbouwkundige opzet met hoogbouwlocaties (Peutz, windklimaatonderzoek rondom het winkelcentrum In de Bogaard, Rijswijk). Samenvattend levert dit de volgende conclusies op:

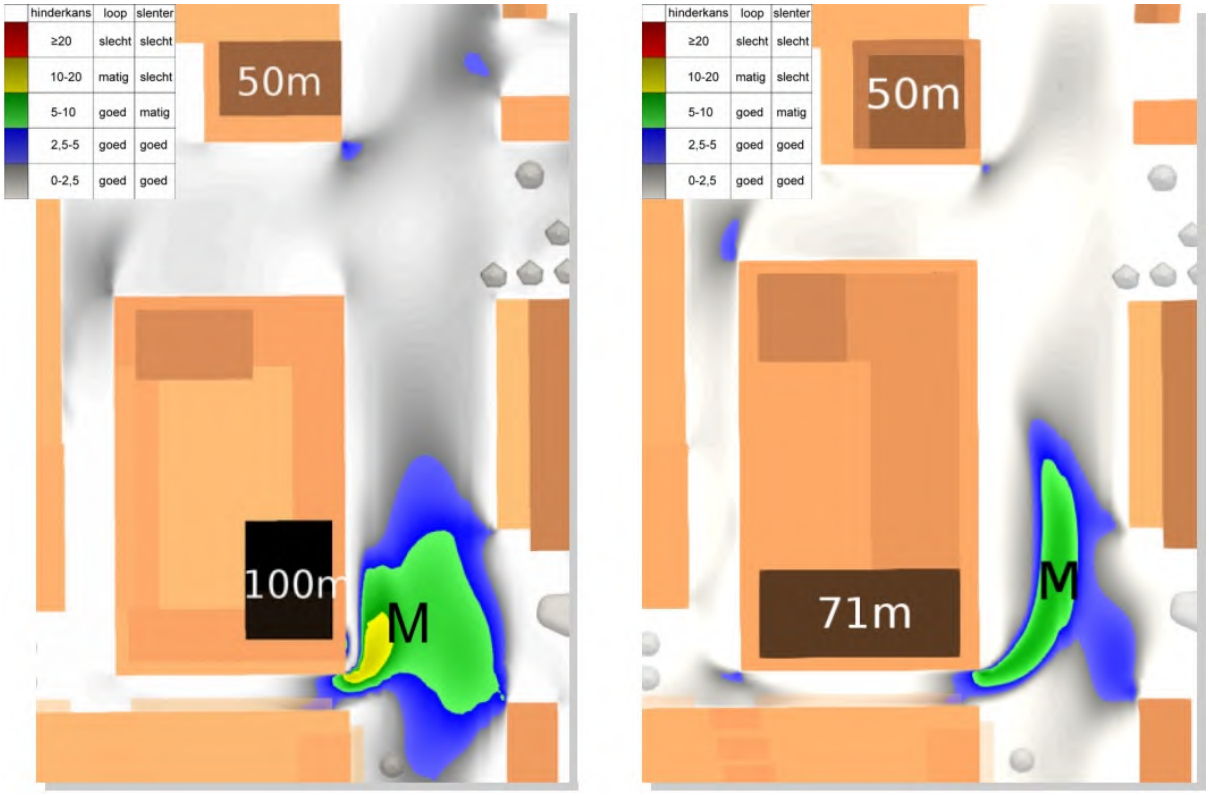
- Ten opzichte van de bestaande situatie wordt het windklimaat in het ontwerp Masterplan plaatselijk overwegend gunstiger (bijvoorbeeld rondom De Generaal) en op enkele andere plekken ongustiger.
- Het te verwachtten windklimaat aan het Bogaardplein is verbeterd.
- Het windklimaat bij de kopgevels van het stadhuis wordt gunstiger dan in de bestaande situatie

dankzij de geprojecteerde laagbouwvolumes. Er is hierdoor naar verwachting niet langer sprake van een slecht windklimaat voor doorlopen.
- Voor het Masterplan is nergens in het plangebied windgevaar of een slecht windklimaat voor 'doorlopen' vastgesteld.

5.12.2 Onderzoek voor de Sterpassage

In het Masterplan is voor de locatie van de Sterpassage een gebouw tot 100 m hoogte bedacht. Het bestemmingsplan maakt een gebouw mogelijk tot 75 meter hoog. Het voorkomen van windhinder is grotendeels afhankelijk van het ontwerp van het gebouw. Bij gebouwen hoger dan 30 meter is het uitvoeren van een windhinderonderzoek verplicht. Met behulp van een computeranimatie of windtunnelonderzoek kan worden vastgesteld of bij een bepaald ontwerp windhinder of windgevaar optreed. Ook maatregelen om windhinder te voorkomen of te beperken kunnen dan worden onderzocht. Zodoende is in de regels opgenomen dat het college bij de omgevingsvergunning nadere eisen kan stellen aan het ontwerp om eventuele windhinder te voorkomen (zie art. 3.3 Nadere eisen). Op deze manier kan de gemeente hier sturing op houden na vaststellen van het bestemmingsplan.

Ten behoeve van het Masterplan In de Bogaard is in het verleden door Peutz een windklimaatonderzoek uitgevoerd voor de gemeente Rijswijk (Peutz rapportage O16169-6-RA d.d. 16 september 2019). In het Masterplan was voor de Sterpassage uitgegaan van een gebouw met een hoogte van 50 meter aan de noordzijde en een gebouw met een hoogteaccent van 100 meter aan de zuidzijde. Zoals in afbeelding 5.4 te zien is, is bij de toren van 100 meter hoog op de hoek van de Prins Willem Alexander Promenade en de Steenvoordelaan een goed tot matig windklimaat is voor doorlopen en een matig tot slecht windklimaat voor slenteren. Vervolgens is in de conceptfase van het ontwerpproces voor de nieuwbouw van de Sterpassage opnieuw onderzoek verricht naar het windklimaat. Ten opzichte van het Masterplan is de bebouwing aan de noordzijde gelijk gebleven in hoogte, maar heeft wel een grotere footprint gekregen. De toren op het zuidelijke gebouw is lager geworden (75 m ipv 100m) en de richting is gedraaid. Dit heeft een beter windklimaat opgeleverd ten opzichte van het Masterplan. Er zijn geen gebieden met een slecht windklimaat voor slenteren.



afbeelding 5.4: windhinder rond de bebouwing zoals opgenomen in het Masterplan, met rode stippellijn is het plangebied aangeduid (bron: Masterplan In de Bogaard, windhinderonderzoek Peutz)

Sinds het uitgevoerde onderzoek zijn de ontwerpen van de nieuwe gebouwen verder uitgewerkt en op enkele onderdelen gewijzigd. Het noordelijke gebouw wordt 55 m hoog en het zuidelijke gebouw 75 m (met een lager deel van 33 m aan de westzijde). Op basis van de eerder uitgevoerde windklimaatonderzoeken voor het Masterplan en het concept bouwplan is het windklimaat beoordeeld voor het bestemmingsplan. De resultaten zijn vermeld in het rapport "Beoordeling windklimaat en bezonning" (Peutz, 13 januari 2021). Het rapport is opgenomen als Bijlage 11 Beoordeling windklimaat bij de toelichting.

Aan de hand van de eerder gemaakte berekeningen en de kwalitatieve beoordeling wordt het navolgende geconcludeerd:

- Het noordelijke gebouw wordt iets hoger en breder (55m ipv 50m). De vergroting van de bouwmassa in zowel de omvang als de hoogte van de hoogbouw kan een verslechtering van het windklimaat teweeg brengen. In verband met de zeer gunstige resultaten van de onderzochte situaties, wordt verwacht dat sprake blijft van een gunstige windsituatie, waarbij het windklimaat een beoordeling goed krijgt.
- Het middendeel (de verhoogde bebouwing aan de zuidkant van het nieuwe plein) wordt ca. 8 meter hoger en schuift in oostelijke richting. De verhoging kan een beperkt negatief effect hebben op het windklimaat op het plein. De verschuiving in oostelijke richting is daarentegen gunstig. Daarnaast kan een interactie ontstaan met de hoogbouw aan de noordzijde van het plangebied. Gezien de zeer gunstige uitkomsten van het windklimaatonderzoek op het plein is er ruimte voor een toename van de hinderkans zonder dat dit (samen met de vergroting van het noordelijke deel) tot een ongewenste situatie leidt.
- De zuidelijke toren in het plangebied wordt significant lager dan in het ontwerp Masterplan (75m ipv 100 m), hetgeen gunstig is voor het windklimaat. Met de doorrekening van het concept bouwplan is vastgesteld dat de combinatie van een verlaging van de bouwhoogte en een vergroting in westelijke richting, per saldo een verbetering van het windklimaat geeft ten opzichte van het Masterplan (zie afbeelding 5.4). In het bestemmingsplan wordt een ruimere maatvoering voor de hoogte en de diepte in noordelijke richting gehanteerd, hetgeen ten opzichte van het doorgerekende concept bouwplan een verslechtering van het windklimaat kan opleveren. De mogelijk negatieve effecten hiervan zijn op hoofdlijnen weg te strepen tegen de vastgestelde positieve effecten ten opzichte van het Masterplan. Per saldo zal het windklimaat hier niet wezenlijk door wijzigen.
- Op het plein tussen het middendeel en noordelijke deel van het plangebied is ten gevolge van de toename van de grootte van de hogere bouwdelen in potentie een beperkte verslechtering van het windklimaat te verwachten. Gezien de zeer gunstige uitkomsten van de doorgerekende situaties is er op het plein ruimte voor een toename van de hinderkans zonder dat dit tot een ongewenste situatie leidt.

Samenvattend kan worden geconcludeerd dat het te verwachten windklimaat rond de nieuwbouw geschikt zal zijn voor doorlopen en op de meeste plaatsen ook voor slenteren, zodat sprake zal zijn van een prettige omgeving voor winkelen en verblijven, zeker op het nieuwe Steenvoordeplein en in de winkelstraten.

5.13 Bezonning

5.13.1 Inleiding

In de gemeente Rijswijk is geen beleid in het kader van bezonning en beschaduwing van de gebouwde omgeving. Voor het Masterplan is daarom beoordeeld of wordt voldaan aan de in Nederland gangbare TNO-norm voor bezonning. De TNO-norm luid als volgt:

"Een woning krijgt de waardering voldoende wanneer er sprake is van ten minste twee mogelijke bezonningsuren per dag in de periode van 19 februari tot 21 oktober (acht maanden). Als beoordelingspunt geldt het midden van de vensterbank aan de binnenkant van het raam van de woonkamer. De twee uur zon hoeven niet aansluitend plaats te vinden en de bezonning op de voor- en achtergevel mag bij elkaar opgeteld worden."

In het kader van het Masterplan is een bezonningsstudie uitgevoerd op basis van de stedenbouwkundige opzet. Voor de ontwikkeling van alle bouwenveloppen in In de Bogaard geldt dat er voor bestaande

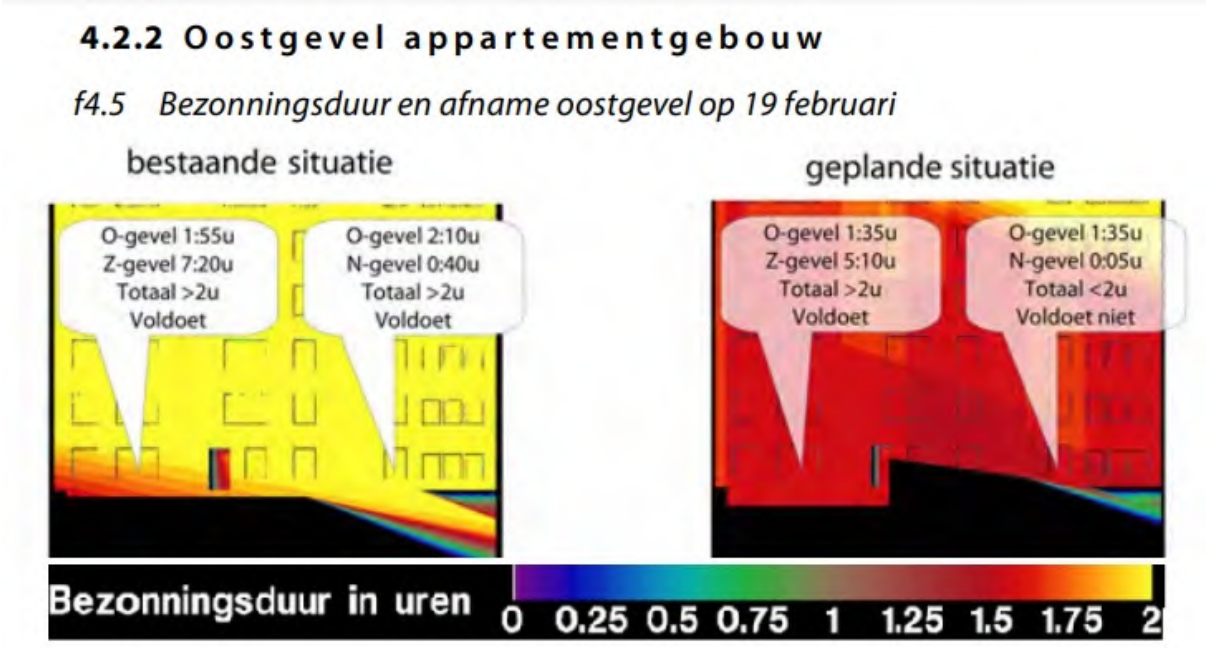
woningen als gevolg van de transformatie zo min mogelijk verslechtering in de bestaande toestand optreedt. Indien er verslechtering optreedt mogen bestaande woningen niet onder de TNO-norm komen indien ze nu wel aan de norm voldoen. Er zijn een zeer beperkt aantal knelpunten ten aanzien van de TNO-norm. Deze vormen een aandachtspunt bij de verdere uitwerking van de bouwplannen.

5.13.2 Beoordeling van het plan

5.13.2.1 Onderzoek Masterplan

Ten behoeve van het Masterplan 'In de Bogaard' is in het verleden door Peutz een bezonningsonderzoek uitgevoerd voor de gemeente Rijswijk (Peutz rapportage O16169-4-RA d.d. 9 september 2019 en de optimalisatiestudie W15458-2-NO d.d. 11 november 2019). In het Masterplan was voor de Sterpassage uitgegaan van een gebouw met een hoogte van 50 meter aan de noordzijde en een gebouw met een hoogteaccent van 100 meter aan de zuidzijde.

In het bezonningsonderzoek voor het Masterplan is vastgesteld dat de bezonning van de appartementen aan de noordzijde van de oostgevel van de appartementen aan de kruising Prinses Beatrixlaan en generaal Spoorlaan niet voldoen aan de gehanteerde criteria op toetsingsdatum 19 februari. Op de andere toetsingsdata voldoet de bezonning wel aan de lichte TNO norm van 2 uur. In afbeelding 5.5 is de bepalende afbeelding uit het onderzoek voor het Masterplan overgenomen. Links is de situatie zonder de nieuwbouw uit het Masterplan getoond en rechts na realisatie van de bebouwing uit het Masterplan. Het gaat om de onderste vijf appartementen op de noordoosthoek. Te zien is dat zonder de bebouwing van het Masterplan er in februari sprake is van 2 uur en 10 minuten zon op de oostgevel en 40 minuten op de noordgevel. Dit neemt af met 35 min op de oostgevel en 35 minuten op de noordgevel (toetsdatum 19 februari).



afbeelding 5.5: uitkomsten bezonningsstudie voor het Masterplan op toetsdatum 19 februari (links de bestaande situatie en rechts de situatie uitgaande van de bebouwing van het Masterplan, gebaseerd op afbeelding f4.5 uit bijlage bij het Masterplan (rapport W15458-2-NO pagina 9))

5.13.2.2 Onderzoek bebouwing bestemmingsplan

Voor het bestemmingsplan is een bezonningsonderzoek uitgevoerd op basis van de maximale bouwmogelijkheden uit het bestemmingsplan. De resultaten van deze beoordeling zijn vermeld in het rapport "Bestemmingsplan Sterpassage te Rijswijk Bezonning" (Peutz, 4 november 2021). Het rapport is opgenomen als Bijlage 12 Bezonningsonderzoek bij de toelichting.

Zoals in paragraaf 3.3.4 is beschreven, wijkt het bouwplan op onderdelen af ten opzichte van het Masterplan. In het bezonningsonderzoek is beoordeeld wat de aanpassingen van het bouwplan van de

Sterpassage voor gevolg hebben voor de bezonning ten opzichte van de bebouwing van het Masterplan. Het noordelijke gebouw is hoger geworden (5 m) en heeft een iets grotere footprint gekregen. Ook zijn er delen van het zuidelijke gebouw iets hoger geworden (8 m) dan het eerder doorgerekende Masterplan. De schaduwwerking van deze bouwdelen zijn niet kritisch. De wijzigingen hebben geen noemenswaardig effect op de bezonning van de omgeving. De zuidelijke toren is lager dan de toren waar in het Masterplan van was uitgegaan (75 m i.p.v. 100 m), maar is in westelijke richting groter geworden. In het uitgevoerde bezonningsonderzoek is vastgesteld dat dit enige tijd extra schaduw zal geven. De bezonningseffecten van alle bebouwingswijzigingen van de Sterpassage zijn specifiek onderzocht bij De Generaal, het appartementengebouw op de hoek prinses Beatrixlaan / Generaal Spoorlaan en bij de appartementen aan de Steenvoordelaan. Hieronder is per locatie beschreven wat de uitkomsten zijn van het bezonningsonderzoek.

De Generaal

Uit de doorrekening blijkt dat er op de kritische zuidwestgevel geen of nauwelijks een wijziging van de bezonning optreedt ten opzichte de onderzoeksresultaten van het Masterplan. De beoordeling wijzigt niet ten opzichte van het Masterplan. Met andere woorden, er zijn geen extra woningen die niet meer voldoen aan de lichte TNO norm door de wijzigingen van het bouwplan van de Sterpassage ten opzichte van het aantal woningen dat al niet voldeed vanwege de bebouwing uit het Masterplan.

Appartementen kruising Prinses Beatrixlaan en Generaal Spoorlaan

Zoals in paragraaf 5.13.2.1 is toegelicht, is vastgesteld dat de bezonning van de appartementen op de noordoosthoek in de situatie van het Masterplan plaatselijk niet voldoen aan de lichte TNO norm. De rekenresultaten van de nieuw onderzochte situatie volgens het bestemmingsplan geven aan dat de bezonning van de appartementen op de noordoosthoek op de maatgevende datum 19 februari verder afneemt van 1:35 uur naar 1:25 uur op de oostgevel. Op de noordgevel treedt geen wijziging op ten opzichte van het Masterplan. De bezonning zal bij deze woningen derhalve met 10 minuten verminderen ten gevolge van de afwijking op het Masterplan. Ten opzichte van de bestaande situatie is de afname 45 minuten, van 2 uur en 10 minuten naar 1 uur en 25 minuten op de oostgevel. Woningen die bij de berekening voor het Masterplan voldeden, blijven nu ook voldoen.

Steenvoordelaan en omgeving

Voor de appartementen aan de Steenvoordelaan voldoet de bezonning aan de criteria. Het blijkt dat de bezonning van enkele woningen afneemt ten opzichte van het vastgestelde Masterplan. De beoordeling van de bezonning blijft desondanks gelijk aan hetgeen is vastgesteld voor het Masterplan. Woningen die in de beoordeling van het Masterplan zouden voldoen aan de lichte TNO norm, zullen ook voldoen met inachtneming van de wijzigingen van het bouwplan van de Sterpassage.

5.13.3 Conclusie

Samenvattend is te concluderen dat vanwege de nieuwbouw schaduweffecten zullen optreden ten opzichte van de bestaande situatie, maar dat er bij de meeste woningen wordt voldaan aan de gehanteerde normen. De effecten zijn grotendeels gelijk aan wat is berekend in het kader van het Masterplan. Voor vijf appartementen op de kruising van de Prinses Beatrixlaan en de Generaal Spoorlaan wordt niet voldaan aan de norm van 2 uur zon, ondanks het verlagen van het zuidelijke hoogbouwdeel naar 75 m. Het gaat om appartementen waarvan ook in het kader van de bezonningsstudie in het Masterplan was geconcludeerd dat hier niet werd voldaan.

Dit is echter inherent aan de keuze om het winkelcentrum In de Bogaard te intensiveren middels hoogbouw. Het verder verkleinen van de bouwmassa zou leiden tot een vergroting van een ander gebouwdeel, wat ook een effect kan hebben op de bezonning of het windklimaat. Zoals in paragraaf 5.12.2 is te lezen heeft de verlaging van de hoge toren geleid tot een beter windklimaat op het maaiveld. Het bouwplan voor de Sterpassage betreft een binnenstedelijke ontwikkeling waarmee een groot maatschappelijk belang gediend is. Gelet op het grote maatschappelijke belang wordt de relatief beperkte mate en gedurende een beperkte periode van het jaar waarin voor vijf appartementen niet aan de lichte TNO-norm kan worden voldaan, aanvaardbaar geacht.

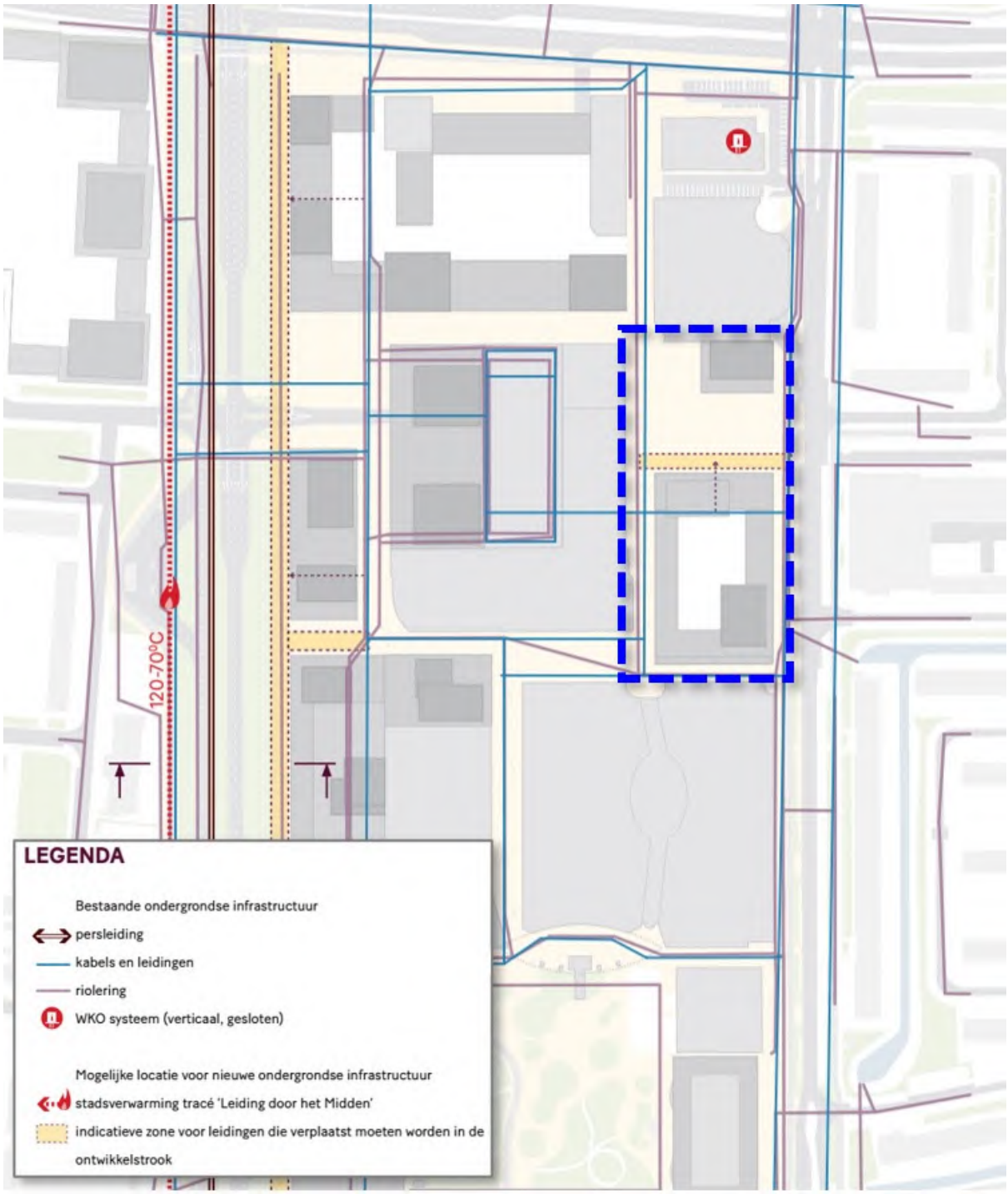
Het aspect bezonning vormt geen belemmering voor de voorgenomen ontwikkeling.

5.14 Kabels en leidingen

Rond planologisch relevante leidingen dient rekening te worden gehouden met zones waarbinnen mogelijke beperkingen gelden (belemmeringenzones), zoals bijvoorbeeld een hogedruk gastransportleiding.

Binnen het plangebied en hier direct grenzend aan, zijn verschillende kabels, leidingen en riolering onder de grond aanwezig. Op de ondergrondse duiker die parallel aan de Steenvoordelaan ligt na, zijn dit geen leidingen die planologisch relevant zijn en bescherming behoeven in het bestemmingsplan. Voor de bescherming van duiker is een dubbelbestemming 'Waterstaat' opgenomen. Hier is in het bestemmingsplan geen nieuwe bebouwing gepland.

Mogelijke kabels en leidingen die in het geding komen als gevolg van de ontwikkeling zullen in overleg met de betrokken leidingbeheerder worden verlegd. Het aspect kabels en leidingen vormt geen belemmering voor de voorgenomen ontwikkeling.



afbeelding 5.6: ondergrondse infrastructuur zoals geinventariseerd in kader van het Masterplan, met blauwe stippellijn is het plangebied aangegeven (bron: Masterplan In de Bogaard)

5.15 Niet-gesprongen explosieven

5.15.1 Resultaten onderzoek

Ter verwezenlijking van het plan worden (onder meer) bodemroerende werkzaamheden uitgevoerd. Tijdens de Tweede Wereldoorlog en met name in de periode 1944 - 1945 vonden in en rondom Rijswijk tal van oorlogshandelingen plaats, waarbij meerdere vliegtuigbommen zijn afgeworpen en geschoten werd met luchtgronddoelraketten en boordwapens. De ervaring leert dat circa 10 tot 15% van de tijdens de oorlog gebruikte conventionele explosieven (CE) niet naar behoren heeft gefunctioneerd en als blindganger in de bodem zijn achtergebleven. Daarnaast leert de ervaring dat in voormalige verdedigingswerken soms conventionele explosieven zijn achtergebleven of gedumpt of tijdens het dichten hiervan.

Er is een onderzoek verricht naar niet-gesprongen explosieven in en rond het plangebied. De resultaten zijn vermeld in het rapport "Historisch Vooronderzoek Conventionele Explosieven" (IDDS, 11 augustus 2020). Het rapport is opgenomen als Bijlage 13 Historisch vooronderzoek conventionele explosieven bij de toelichting.

Het onderzoek komt tot de volgende conclusie:

Op basis van de geraadpleegde bronnen, de beoordeling en evaluatie van de indicaties is vastgesteld dat er in (de omgeving van) het onderzoeksgebied tijdens de Tweede Wereldoorlog oorlogshandelingen hebben plaatsgevonden. Er zijn echter te weinig indicaties om vast te kunnen stellen dat hierdoor CE zijn achtergebleven binnen het onderzoeksgebied. Op basis van de resultaten van dit vooronderzoek en de conclusies is het onderzoeksgebied daarom onverdacht op CE. Het is niet noodzakelijk om vervolgstappen te ondernemen in de CE-opsporing voorafgaand aan de voorgenomen werkzaamheden.

5.15.2 Conclusie

Uit het onderzoek is gebleken dat er geen verdachte gebieden zijn in het plangebied en dat geen vervolgstappen nodig zijn. Er zijn geen belemmeringen voor de voorgenomen ontwikkeling vanuit het aspect niet-gesprongen explosieven.

5.16 Milieu effect beoordeling

5.16.1 Wettelijk kader

Op grond van hoofdstuk 7 van de Wet milieubeheer en het Besluit milieueffectrapportage (Besluit m.e.r.) is het noodzakelijk om ten behoeve van een bestemmingsplan cq. inpassingsplan dat kaderstellend is voor of een besluit neemt over projecten met grote milieugevolgen een milieueffectrapportage te doorlopen.

De milieueffectrapportage (m.e.r.) is bedoeld om het milieubelang volwaardig en vroegtijdig in de plan- en besluitvorming in te brengen. Een m.e.r. is altijd gekoppeld aan een plan of besluit, bijvoorbeeld een structuurvisie, bestemmingsplan of vergunning. De wettelijke eisen ten aanzien van een m.e.r. zijn vastgelegd in de Wet Milieubeheer en in het Besluit m.e.r. In het Besluit m.e.r. is in onderdeel C benoemd voor welke type projecten het verplicht is om een m.e.r.-procedure te doorlopen. Voor andere projecten die niet in onderdeel C maar in onderdeel D zijn genoemd, moet eerst beoordeeld worden of er belangrijke nadelige gevolgen kunnen zijn voor het milieu (dit heet een m.e.r.-beoordelingsplicht). Blijkt uit de m.e.r.-beoordeling dat er belangrijke negatieve gevolgen voor het milieu zijn, dan is alsnog een m.e.r.-procedure nodig.

5.16.2 Betekenis voor het plan

Het bestemmingsplan maakt het realiseren van woningen, commerciële ruimten en parkeergelegenheid mogelijk en valt daarmee onder categorie D11.2, de aanleg van een stedelijk ontwikkelingsproject. De ontwikkelingen blijven onder de getalsmatige drempel waarde. Hiermee is dit bestemmingsplan vormvrij m.e.r. –beoordelingsplichtig.

De voorgenomen ontwikkeling is onderdeel van de in het Masterplan beschreven gebiedsontwikkeling In de Bogaard (zie paragraaf 3.2). Voor de gebiedsontwikkeling 'In de Bogaard' is een m.e.r.-beoordeling uitgevoerd. De resultaten van deze beoordeling zijn vastgelegd in de m.e.r.-beoordeling van 15 juli 2019 die als bijlage 14 onderdeel is van deze toelichting. De conclusie van deze m.e.r.-beoordeling luidt dat de gebiedsontwikkeling In de Bogaard niet leidt tot nadelige milieugevolgen en dat daarom geen m.e.r.-procedure hoeft te worden doorlopen.

In het kader van de onderhavige bestemmingsplanprocedure is beoordeeld of de ontwikkelingen die het bestemmingsplan mogelijk maakt, passen binnen de in het Masterplan beschreven gebiedsontwikkeling In de Bogaard. Die vraag is bevestigend beantwoord.

Ook zijn de omstandigheden niet zodanig gewijzigd dat er aanleiding bestaat om een nieuwe m.e.r.-beoordeling voor de gebiedsontwikkeling In de Bogaard uit te voeren.

Op onderdelen is er bij de verdere uitwerking van de plannen (in het kader van de te doorlopen ruimtelijke procedures) vervolgonderzoek noodzakelijk. Daarbij gaat het bijvoorbeeld om gedetailleerd akoestisch onderzoek naar de geluidbelasting ter plaatse van toekomstige woningen, externe veiligheidsonderzoek vanwege de route vervoer gevaarlijke stoffen en het nader ecologisch onderzoek naar beschermde diersoorten. Deze onderzoeken zijn voor het bestemmingsplan uitgevoerd en er is mede op basis hiervan een nieuwe vormvrije m.e.r.-beoordeling uitgevoerd specifiek voor het bestemmingsplan (Aveco, d.d. 30 juni 2021). De rapportage is opgenomen als Bijlage 14 Aanmeldingsnotitie vormvrije m.e.r. beoordeling bij de toelichting.

Op basis van de huidige kennis en uitgangspunten ten tijde van het uitvoeren van deze m.e.r.beoordeling, kan voor alle aspecten worden uitgesloten dat onderhavig plan belangrijke nadelige gevolgen voor het milieu oplevert.

5.16.3 Conclusie

De m.e.r.-beoordeling die ten behoeve het Masterplan In de Bogaard is opgesteld en de aanvullende m.e.r.-beoordeling die in het kader van het bestemmingsplan is uitgevoerd, vormen samen de aanmeldingsnotitie voor het onderhavige bestemmingsplan. Burgemeester en wethouders hebben op basis van deze aanmeldingsnotitie besloten dat voor het bestemmingplan geen m.e.r.-procedure doorlopen hoeft te worden. Deze conclusie is vastgelegd in het besluit over de aanmeldingsnotitie van juni 2021 dat als Bijlage 14 Aanmeldingsnotitie vormvrije m.e.r. beoordeling bij de toelichting is gevoegd.

Het plan leidt niet tot belangrijke nadelige milieugevolgen. Er is geen aanleiding voor het doorlopen van een volledige m.e.r.-procedure.

Hoofdstuk 6 Toelichting op de regels

In dit hoofdstuk wordt in het kort ingegaan op de opbouw en inhoud van de regels van het bestemmingsplan Sterpassage. In de voorgaande hoofdstukken is het beleid beschreven, is de ruimtelijke en functionele opzet toegelicht en is het plan getoetst aan de milieuregelgeving. De regels zijn een juridische vertaling van de randvoorwaarden en gemaakte keuzes voor dit plangebied.

6.1 Algemeen

Opzet

Dit bestemmingsplan bestaat uit een geografische plaatsbepaling (verbeelding), regels en een toelichting. De geografische plaatsbepaling en de regels vormen tezamen het juridisch bindende gedeelte van het bestemmingsplan. Beide onderdelen dienen in onderlinge samenhang te worden bezien en toegepast. Het bestemmingsplan is opgesteld conform het (wettelijke) model Standaard Vergelijkbare Bestemmingsplannen (SVBP) versie 2012.

De toelichting heeft in beginsel geen rechtskracht. Niettemin vormt zij een belangrijk onderdeel van het plan. De toelichting geeft een weergave van de beweegredenen, de onderzoeksresultaten en de beleidsuitgangspunten die aan het plan ten grondslag liggen. Daarbij is de toelichting van wezenlijk belang voor een juiste interpretatie en toepassing van het bestemmingsplan.

Het bestemmingsplan is op maat gemaakt voor de nieuwe ontwikkeling. Er is bij de opbouw en formulering van de regels een combinatie gemaakt van de methodiek van het bestemmingsplan 'In de Bogaard' en het handboek van de gemeente Rijswijk. Met een bestemming wordt tot uitdrukking gebracht welke gebruiksdoelen of functies, met het oog op een goede ruimtelijke ordening, aan de in het plangebied gelegen gronden zijn toegekend. Een bestemming heeft altijd betrekking op een geometrisch bepaald vlak; lijn- en puntbestemmingen komen niet voor. Aanduidingen bevatten specificaties van bestemmingen met betrekking tot het gebruik of het bouwen. Aanduidingen hebben altijd juridische betekenis, die in de regels wordt gegeven.

Opbouw

De bij dit plan behorende planregels zijn, conform de Standaard Vergelijkbare Bestemmingsplannen (SVBP 2012), onderverdeeld in 4 hoofdstukken, te weten:

7. Inleidende regels
8. Bestemmingsregels
9. Algemene regels
10. Overgangs- en slotregels

In hoofdstuk 1 worden in de planregels gehanteerde begrippen nader verklaard, zodat interpretatieproblemen zoveel mogelijk worden voorkomen. Daarnaast wordt aangegeven op welke wijze bepaalde afmetingen dienen te worden gemeten.

In hoofdstuk 2 is de op de verbeelding aangegeven bestemming omschreven en wordt bepaald op welke wijze de gronden en opstallen gebruikt mogen worden. Daarbij worden de bebouwingsmogelijkheden vermeld.

In hoofdstuk 3 is een aantal algemene regels opgenomen.

In hoofdstuk 4 is omschreven welke gebouwen en gebruik vallen onder het overgangsrecht en bevat tot slot de citeertitel van het plan.

6.2 Artikelgewijze toelichting op de regels

6.2.1 Hoofdstuk 1 Inleidende regels

Artikel 1 Begrippen

In dit artikel worden de begrippen gedefinieerd, die in de regels worden gehanteerd. Bij de toetsing aan het bestemmingsplan wordt uitgegaan van de in dit artikel aan de betreffende begrippen toegekende betekenis. Voor zover er geen begrippen zijn gedefinieerd, wordt aangesloten bij het normaal

spraakgebruik.

Artikel 2 Wijze van meten

Dit artikel geeft aan hoe de verschillende maatvoeringen die in het plan worden gebruikt, moeten worden gemeten, zoals hoogtematen en oppervlaktes.

6.2.2 Hoofdstuk 2 Bestemmingsregels

Artikel 3 Centrum - 1

De nieuwe bebouwing is mogelijk gemaakt binnen de enkelbestemming Centrum - 1. De bestemming maakt het beoogde programma mogelijk, bestaande uit maximaal 510 woningen, maximaal 2.700 m^2 bvo detailhandel, 1.700 m^2 bvo horeca en maximaal 400 m^2 dienstverlening, maatschappelijke voorzieningen en maximaal 400 m2 ontspanning en vermaak. Het maximum aantal woningen en het maximum brutovloeroppervlakte (bvo) per niet-woonfunctie is in de bestemming vastgelegd. Om zo goed mogelijk het winkelcentrum te kunnen exploiteren en in te kunnen spelen op veranderende marktomstandigheden is geen exacte positie bepaald van waar welke functie exact in de bebouwing moeten komen.

Bijbehorende voorzieningen, zoals inpandige parkeervoorzieningen, fietsenstallingen, laad- en losvoorzieningen, facilitaire ruimtes, nutsvoorzieningen waaronder warmtekoudeopslag, bergingen en dergelijke zijn tevens in de bestemming toegestaan.

De buitenste grenzen van de nieuwbouw op plintniveau zijn bekend en zijn met de bouwvlakken in het plan vastgelegd. Voor het noordelijke gebouw is een maximum bouwhoogte opgenomen van 55 m en zijn twee lagere delen aangeduid van max. 9 m aan de westzijde en max. 15m aan de zuidzijde van dit gebouw.

Ook voor het zuidelijke gebouw zijn de hoogteverschillen vertaald in een bouwvlak met meerdere maatvoeringsaanduidingen. Voor elk bouwdeel geldt een eigen maximum bouwhoogte, van 15 m voor het basisdeel, tot 75 m voor het hoogste deel.

Artikel 4 Verkeer - 3

Voor het nieuwe plein en het openbare gebied aan de Steenvoordelaan is de enkelbestemming Verkeer - 3 opgenomen. Deze bestemming is in Rijswijk bedoeld voor verblijfsgebieden en erftoegangswegen voor langzaam verkeer. Met een functieaanduiding is vastgelegd dat in de bestemming ook terrassen zijn toegestaan. Tevens is aan de zijde van de Steenvoordelaan een aanduiding 'ontsluiting' opgenomen waarbinnen de in- en uitrit van de parkeergarage is toegestaan.

Artikel 5 Waarde - Archeologie 1 en Artikel 6 Waarde - Archeologie 3

Er zijn twee archeologische dubbelbestemmingen opgenomen in het bestemmingsplan. Met deze dubbelbestemmingen wordt geregeld dat er uitsluitend werken en werkzaamheden uitgevoerd mogen worden, nadat is aangetoond dat de archeologische waarden niet worden aangetast. Op basis van het archeologische beleid is aan het plangebied dat in de huidige situatie onbebouwd is een dubbelbestemming Waarde - Archeologie 1 toegekend. Grondroerende werkzaamheden dieper dan 0,5m en groter dan 100 m2 zijn alleen toegestaan nadat met een onderzoek is aangetoond dat dit niet leidt tot aantasting van mogelijke archeologische waarden.

Daar waar de bodem door de aanwezige bebouwing en fundering al is verstoord, is de dubbelbestemming Waarde - Archeologie 3 opgenomen. Hier zijn grondroerende werkzaamheden dieper dan 1,5m en groter dan 100 m2 alleen toegestaan nadat middels onderzoek is aangetoond dat dit niet leidt tot aantasting van mogelijke archeologische waarden.

Artikel 7 Waterstaat

Parallel aan de Steenvoordelaan, net binnen het plangebied, loopt een duiker. Deze duiker verbindt het water in de wijken ten noorden van de Generaal Spoorlaan met onder andere het water bij Henri ter Hallsingel en Willem Royaardsstraat en verder naar het zuiden toe. De nieuwe bebouwing komt niet ter plaatse van de duiker. In het nieuwe bestemmingsplan is een dubbelbestemming 'Waterstaat' opgenomen ter bescherming van de duiker.

6.2.3 Hoofdstuk 3 Algemene regels

In dit onderdeel van de regels komen onder andere de flexibiliteitbepalingen en algemene bepalingen aan de orde. Het gaat hierbij onder meer om:

Artikel 8 Anti-dubbeltelregel

In dit artikel is opgenomen dat grond, welke eenmaal in aanmerking is of moest worden genomen bij het verlenen van een bouwvergunning, waaraan uitvoering is of alsnog kan worden gegeven, bij de beoordeling van een andere aanvraag buiten beschouwing dient te blijven.

Artikel 9 Algemene bouwregels

In dit artikel zijn algemene bouwregels opgenomen, voor onder andere vlaggenmasten, balkons die over bouwgrenzen heen steken en andere ondergeschikte bouwdelen. Ook is een regeling voor ondergrondse bouwwerken opgenomen.

In deze regeling is tevens vastgelegd dat voorzien dient te worden in voldoende parkeergelegenheid, gebaseerd op de Gebiedsparkeernormen In de Bogaard. Er dient alleen in de toename van de parkeerbehoefte ten opzichte van de huidige parkeerbehoefte te worden voorzien.

Artikel 10 Algemene gebruiksregels

In artikel 6 is opgenomen wat onder verboden gebruik van gronden en bouwwerken wordt verstaan.

Artikel 11 Algemene afwijkingsregels

Dit artikel geeft een regeling om af te wijken van voorgeschreven maatvoeringen zoals hoogte, afmetingen, oppervlaktes en dergelijke. Afwijkingen van de bouwhoogte mogen maximaal 10% zijn tot maximaal 2m en afwijkingen van andere maatvoeringen mag niet meer dan 10% zijn. Er zijn verder enkele algemene afwijkingen opgenomen voor onder andere antennemasten, nutsgebouwtjes en kunstobjecten en dergelijke.

Artikel 12 Overige regels

In dit artikel is vastgelegd dat moet worden voldaan aan de geldende parkeernormen.

6.2.4 Hoofdstuk 4 Overgangs- en slotregels

Artikel 13 Overgangsrecht

Met betrekking tot bouwwerken en het gebruik van grond en bouwwerken wordt in dit artikel ingegaan op het daarop toepasselijke overgangsrecht. In het overgangsrecht is een regeling opgenomen voor bebouwing en gebruik dat al bestond bij het opstellen van het plan, maar dat strijdig is met de opgenomen regeling. Onder bepaalde voorwaarden mag deze strijdige bebouwing en/of strijdig gebruik worden voortgezet of gewijzigd.

Artikel 14 Slotregel

Het laatste artikel van de regels betreft de citeertitel van het bestemmingsplan.

Hoofdstuk 7 Uitvoerbaarheid en handhaving

7.1 Maatschappelijke uitvoerbaarheid

De Gebiedsvisie (uit 2017) en het Masterplan (uit 2019) zijn opgesteld met inzet en inbreng van vele partners, waaronder de vele vastgoedeigenaren in het gebied. Er hebben gemeenschappelijke en afzonderlijke sessies met de eigenaren plaatsgevonden, werksessies tussen experts en participatiemomenten met inwoners en ondernemers.

Specifiek voor de herontwikkeling van de Sterpassage is op 8 juli 2020 een digitale informatiebijeenkomst gehouden. Naar aanleiding van deze participatiesessie is er voor gebouw 2 doorgegaan op het model dat tijdens de sessie de voorkeur genoot van de bewoners en in het bestemmingsplan is beschreven. De hoogte van de twee hogere delen van gebouw 2 zijn ca. 5m hoger geworden. Verder is er nog een getraptheid aangebracht in de twee torens van gebouw 2.

Omdat in het kader van het Masterplan al verschillende participatiemomenten zijn geweest en daarna nog een digitale informatiebijeenkomst is geweest voor specifiek dit bouwplan is afgezien van een formele inspraakprocedure op basis van een voorontwerpbestemmingsplan.

Tijdens de terinzagelegging van het ontwerpbestemmingsplan kan een ieder een zienswijze indienen. Aanvullend hierop wordt tijdens de terinzageperiode een informatiebijeenkomst georganiseerd voor de omwonenden en andere geinteresseerden.

7.2 Economische uitvoerbaarheid

Bij de voorbereiding van een bestemmingsplan dient op grond van artikel 3.1.6 van het Besluit ruimtelijke ordening (Bro) in de toelichting van een bestemmingsplan minimaal inzicht te worden gegeven in de economische uitvoerbaarheid van het plan. Tevens is met de inwerkingtreding van de Wet ruimtelijke ordening (Wro) de verplichting ontstaan om, indien sprake is van ontwikkelingen waarvoor de gemeente redelijkerwijs kosten moet maken, bijvoorbeeld voor de aanleg van voorzieningen van openbaar nut, en de plankosten, deze moeten kunnen worden verhaald op de initiatiefnemer c.q. de ontwikkelaar. Een en ander dient te worden vastgelegd in privaatrechtelijke overeenkomsten met iedere grondeigenaar. Als er met een grondeigenaar geen overeenkomst is gesloten en het kostenverhaal niet anderszins is verzekerd, dient een exploitatieplan te worden opgesteld welke tegelijkertijd met het bestemmingsplan moet worden vastgesteld.

In het kader van de voorgenomen ontwikkeling wordt een privaatrechtelijke overeenkomst (anterieure overeenkomst) gesloten tussen de gemeente en de initiatiefnemer, waarin onder andere het kostenverhaal is verzekerd. Daarmee wordt het voorliggende initiatief financieel uitvoerbaar geacht.

7.3 Handhaving

De gemeente Rijswijk heeft een integrale handhavingsnota opgesteld. De nota heeft betrekking op bouwen, ruimtelijke ordening, milieu, APV, openbare orde, de Drank en Horecawet en de Brandweer. Het doel van de integrale handhavingsnota is enerzijds om meer eenheid en uniformiteit te bewerkstelligen. Anderzijds wil de gemeente transparanter beleid, waarbij programmatische handhaving middels een jaarprogramma voor de uitvoering een belangrijk onderdeel is.

De integrale handhavingsnota geeft het ambitieniveau weer van de gemeente en beschrijf hoe dit gerealiseerd kan worden. De ambitie van de gemeente is dat zij zo effectief en efficiënt mogelijk handhaaft op de wet- en regelgeving waarvoor zij bevoegd gezag is. Men richt zich op het voorkomen van overtredingen. Daarnaast worden burgers en bedrijven geïnformeerd over het gewenst naleefgedrag en over de consequenties van ongewenst naleefgedrag.

Voor het handhaven van regels heeft de gemeente de beschikking over een drietal instrumenten, de zogenoemde bestuurlijke, strafrechtelijke en privaatrechtelijke instrumenten. Het bestuursrechtelijke instrumentarium kan de gemeente zelfstandig toepassen. Het bestaat uit bestuursdwang en een bestuurlijke dwangsom. Bij strafrechtelijke handhaving heeft de gemeente de medewerking van politie en openbaar ministerie nodig. Strafrechtelijke sancties kunnen de bestuursrechtelijke aanpak van overtredingen zeer effectief ondersteunen. Als derde middel kan de gemeente privaatrechtelijk handhaven. De gemeente treedt dan op, op basis van haar eigendomsrecht.

Efficiënte handhaving is gebaat bij heldere en overzichtelijke regels. Bij het opstellen van dit bestemmingsplan is dan ook nadrukkelijk rekening gehouden met het voorkomen van ongewenste situaties in de toekomst. Door de eenduidige opzet van het bestemmingsplan kan er efficiënt worden gehandhaafd. Tevens kunnen ongewenste situaties worden voorkomen, omdat bouwinitiatieven makkelijker kunnen worden getoetst aan het bestemmingsplan.

Hoofdstuk 8 Procedure

8.1 Vooroverleg

Het ontwerpbestemmingsplan is in het kader van vooroverleg ex artikel 3.1.1 van het Bro toegezonden aan de overlegpartners, te weten de Provincie Zuid-Holland, het Hoogheemraadschap van Delfland en de Veiligheidsregio Haaglanden. De provincie heeft niet gereageerd (er was geen provinciaal belang). De reacties van het hoogheemraadschap en de Veiligheidsregio zijn verwerkt in respectievelijk de paragrafen 5.4 (Water) en 5.10 (Externe veiligheid).

8.2 Zienswijzen procedure

Na het verwerken van de overlegreacties is het ontwerpbestemmingsplan opgesteld. Het ontwerpbestemmingsplan heeft gedurende zes weken voor een ieder ter inzage gelegen (van 27 augustus 2021 tot en met 7 oktober 2021). In totaal zijn twee zienswijzen op het ontwerpbestemmingsplan ontvangen. In de Nota van Zienswijzen (zie bijlage 15) is ingegaan op de zienswijzen en is een reactie gegeven. Mede in verband met de zienswijzen is het bezonningsonderzoek vernieuwd. Ook zijn ambtshalve enkele aanpassingen doorgevoerd in de toelichting en enkele onderzoeken, zie hiervoor de Staat van wijzigingen in de Nota van Zienswijzen.

Er zijn geen wijzigingen in de regels of de verbeelding van het bestemmingsplan aangebracht.

8.3 Crisis en herstelwet

Op het bestemmingsplan is de Crisis- en herstelwet (Chw) van toepassing. Het doel van die wet is om met procedurele versnellingen voor bepaalde besluiten en via experimenteerbepalingen doelgericht te werken aan werkgelegenheid en duurzaamheid. Het bestemmingsplan betreft een ruimtelijk project van Bijlage I van de Crisis- en Herstelwet (categorie 3.1: herstructurering woon- en werkgebied / project voor de bouw van meer dan 11 woningen). Hierdoor gelden voor alle (uitvoerings)besluiten de procedurele versnellingen van afdeling 2, Hoofdstuk 1 Chw. Zo bepaalt de Chw dat de Afdeling Bestuursrechtspraak van de Raad van State binnen een half jaar (in plaats van een jaar) een uitspraak moet doen naar aanleiding van beroepen tegen een vastgesteld bestemmingsplan.

Bijlagen bij de toelichting

Bijlage 1 Ladder onderbouwing commerciële functies

(LADDER)ONDERBOUWING PUBLIEKSGERICHTE VOORZIENINGEN STERPASSAGE RIJSWIJK

18 SEPTEMBER 2020



BUREAU STEDELIJKE PLANNING >>>>>>>>

(LADDER)ONDERBOUWING PUBLIEKSGERICHTE VOORZIENINGEN STERPASSAGE RIJSWIJK

18 SEPTEMBER 2020

BUREAU STEDELIJKE PLANNING >>>>>>>>

Status:
Concept

Datum:
18 september 2020

Een product van:
Bureau Stedelijke Planning bv
Silodam 1E
1013 AL Amsterdam
020 - 625 42 67
www.stedplan.nl
amsterdam@stedplan.nl

Team Winkelen
Drs. Ingrid Ploegmakers MRICS
Susanne Brugman MSc
Drs. Toine Hooft

Voor meer informatie: Drs. Ingrid Ploegmakers MRICS, ip@stedplan.nl

Review:
Drs. Toine Hooft

In opdracht van:
Sterpassage Rijswijk C.V.

De in dit document verstrekte informatie mag uitsluitend worden gebruikt in het kader van de opdracht waarvoor deze is opgesteld. Elk ander gebruik behoeft de voorafgaande schriftelijke toestemming van Bureau Stedelijke Planning BV©.

Projectnummer: 20200147
Referentie: 20200147 DNS Planvorming Rijswijk Sterpassage 180920

INLEIDING 7

1 LOCATIE- EN PROJECTBESCHRIJVING 9

2 DE LADDER VOOR DUURZAME VERSTEDELIJKING 12

3 RELEVANTE (BELEIDS)KADERS 13

4 LADDERONDERBOUWING HORECA 17

4.1 AFBAKENING ONDERZOEKSGEBIED

4.2 ONTWIKKELING VAN DE VRAAG

4.3 ONTWIKKELING VAN HET AANBOD

4.4 ACTUELE REGIONALE BEHOEFTE

4.5 RUIMTELIJKE EN ECONOMISCHE EFFECTEN

5 BEKNOPTE ONDERBOUWING DETAILHANDEL EN DIENSTVERLENING 30

5.1 DETAILHANDEL; WIJZIGING CONTOUREN PLANGRENS

5.2 DIENSTVERLENING; OVERAL OP BEGANE GROND

6 CONCLUSIE EN AANBEVELINGEN 33

BIJLAGE 1 UITGANGSPUNTEN VOOR DISTRIBUTIEVE BEREKENING

BIJLAGE 2 HORECACATEGORIËEN

BIJLAGE 3 BEREKENING VAN DE EFFECTEN HORECASECTOR

BIJLAGE 4 HORECAVERKOOPPUNTEN IN DE BOGAARD

BIJLAGE 5 DE BRANCHE DIENSTVERLENING

BIJLAGE 6 ECONOMISCHE EFFECTEN CORONACRISIS

INLEIDING

ACHTERGROND

Winkelcentrum In de Bogaard is een van de eerste planmatige opgezette winkelcentra in Nederland, met een viertal passages. Al jaren kampt het winkelgebied met leegstandsproblemen. Met name in de passages aan de noord- en oostkant van het centrum staat een groot deel van de winkels leeg. Deze leegstand laat zich moeilijk opvullen.

De Sterpassage, het oostelijke gedeelte van het winkelgebied, is een van deze overdekte winkelpassages die kampt met grote winkelleegstand. De gemeente Rijswijk en verschillende vastgoedeigenaren werkten de afgelopen jaren aan een toekomstvisie voor In de Bogaard. Eind 2019 verscheen dan ook het Masterplan In de Bogaard, die als uitgangspunt dient voor de herontwikkeling van het totale winkelgebied. Het masterplan stuurt aan op een forse gebiedstransformatie, waarbij vooral wordt ingezet op een reductie van het winkelareaal en het toevoegen van andersoortige (publieks)voorzieningen en woningen.

TRANSFORMATIE STERPASSAGE

Sterpassage Rijswijk C.V. is eigenaar van de Sterpassage en voornemens de winkelleegstand in de passage terug te dringen door transformatie naar woningen en overige publieksvoorzieningen, namelijk:

- **Horeca**: uitbreiding van de huidige 200 m² brutovloeroppervlakte (bvo) aan horeca (bron: HorecaDNA, 2020) naar maximaal 1.700 m² bvo horeca (categorie I: horeca die alleen overdag en 's avonds open is en daardoor slechts beperkte hinder voor omwonenden veroorzaken; en categorie II: horeca die delen van de nacht open zijn en daarmee aanzienlijke hinder voor omwonenden kunnen veroorzaken zonder dat zij grote groepen bezoekers trekken (bar, bierhuis, biljardcentrum, café, proeflokaal, shoarma/grillroom, restaurant met bezorg-/afhaalservice en zalenverhuur)).
- **(Publieke) dienstverlening**: volgens het bestemmingsplan wordt hieronder verstaan: een belwinkel, internetcafé; kapsalon, reisbureau, uitzendbureau, bankfiliaal, wasserette of apotheek, eventueel met bijbehorend kantoor, magazijn of ambacht, zulks met uitzondering van horecabedrijven en seksinrichtingen. Voor dienstverlening is het plan om maximaal een omvang van 400 m² bvo in te vullen. Vanuit het vigerend bestemmingsplan zit dienstverlening niet vast aan een maximummaat. Wel geldt een beperking qua locatie: op de eerste verdieping of de oostkant van de Sterpassage. De wens is om dienstverlenende voorzieningen overal in de Sterpassage mogelijk te maken.

- **Detailhandel**: reductie van de huidige 10.225 m² bvo detailhandel naar maximaal 2.700 m² bvo (waaronder een kleine verswinkel van 350 m² bvo). De contouren van de bebouwing verschuiven iets buiten de huidige bouwgrenzen.

ONDERBOUWING BEHOEFTE

DNS Planvorming coördineert in opdracht van Sterpassage Rijswijk C.V. de bestemmingsplanprocedure die nodig is om de beoogde herontwikkeling van de Sterpassage in Rijswijk met woningbouw en publieksgerichte voorzieningen als onderdeel van winkelcentrum In de Bogaard te herontwikkelen. Voorheen maakte de Sterpassage onderdeel uit van het bestemmingsplan dat betrekking had op het hele winkelgebied. Het plan is om voor de Sterpassage, net als voor de andere ontwikkelplots in het winkelgebied, een apart (postzegel)bestemmingsplan te ontwikkelen.

De uitbreiding van de horeca valt te kwalificeren als nieuwe stedelijke ontwikkeling als bedoeld in artikel 1.1.1 lid 1 aanhef en onder i Besluit ruimtelijke ordening (Bro). Op grond van artikel 3.1.6 lid 2 in het Besluit Ruimtelijke ordening (Bro) dienen overheden nieuwe stedelijke ontwikkelingen standaard te motiveren met behulp van de Ladder voor Duurzame Verstedelijking. De Ladder vereist dat de behoefte aan de horeca inzichtelijk wordt gemaakt, kwantitatief (in aantallen vestigingen en horecameters) en kwalitatief (qua type (horeca I & II), locatie en doelgroep).
Voor het mogelijk maken van dienstverlening in het gehele complex en de kleine wijziging van de contouren van de bestemmingsplan-grenzen voor detailhandel volstaat een beknopte onderbouwing. Er is immers geen sprake van een nieuwe stedelijke ontwikkeling, maar wel dient te worden aangetoond dat de wijzigingen vanuit het oogpunt van goede ruimtelijke ordening aanvaardbaar zijn.

LEESWIJZER

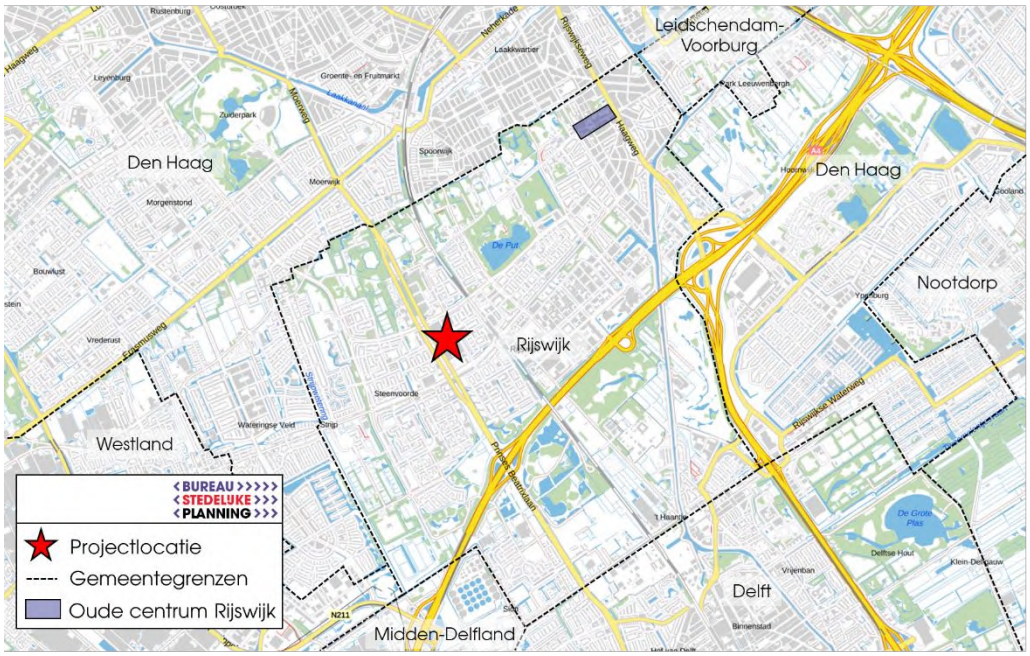
De opbouw van het rapport is als volgt:
- Hoofdstuk 1: een beschrijving van de locatie en het project
- Hoofdstuk 2: de Ladder voor duurzame verstedelijking
- Hoofdstuk 3: relevante beleidsdocumenten
- Hoofdstuk 4: de behoefte aan horeca in de Sterpassage
- Hoofdstuk 5: onderbouwing detailhandel en diensten in de Sterpassage
- Hoofdstuk 6: conclusies en aanbevelingen

1 LOCATIE- EN PROJECTBESCHRIJVING

ONTSTAAN IN DE BOGAARD

Winkelcentrum In de Bogaard is gelegen in de gemeente Rijswijk. De gemeente bevindt zich in de provincie Zuid-Holland en is ingesloten door de gemeenten Den Haag (noordzijde) en Delft (zuidzijde). Het centrum van Rijswijk lag voor de oorlog ten oosten van het spoor. In de jaren 50 en 60 breidde de gemeente zich uit naar het westen toe. Zo ontstond in de 1963 ook het winkelcentrum In de Bogaard, ten westen van het spoor. Dit winkelcentrum fungeert nu als het hoofdwinkelgebied van de gemeente en heeft daarbij ook een sterke regionale functie. Het winkelcentrum ligt op loopafstand van het treinstation van Rijswijk.

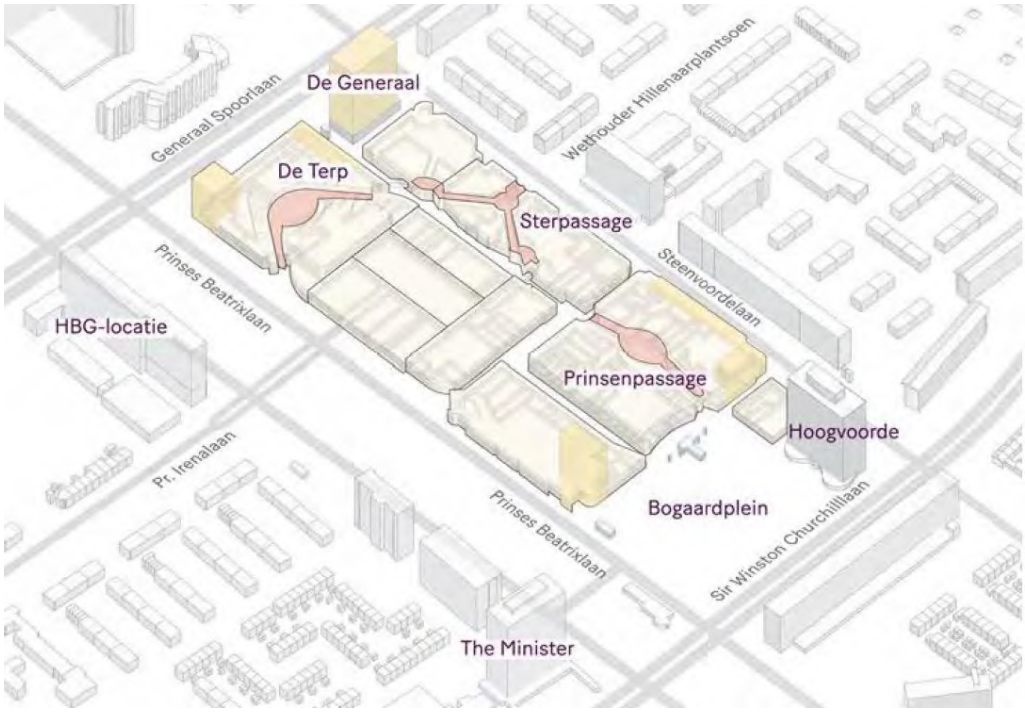
Winkelcentrum In de Bogaard kende in 2018 in totaal circa 60.000 m² aan winkelmeters, inclusief winkelleegstand. Het winkelvloeroppervlak (wvo) was toen ingevuld met 9.786 m² wvo aan dagelijkse voorzieningen, 32.528 m² wvo niet-dagelijkse voorzieningen en er stond 18.012 m² wvo leeg (Bron: KSO op basis van Locatus). Buiten de winkelmeters is er nog eens circa 1.750 m² verkoopvloeroppervlak (vvo) aan horeca en 2.000 tot 2.500 m² wvo aan dienstverlenende voorzieningen aanwezig. Dit brengt het totaal op 64.000 tot 64.500 m² netto winkel/verkoopvloeroppervlak.



FIGUUR 1 LIGGING WINKELCENTRUM IN DE BOGAARD
Bron: Bureau Stedelijke Planning, op basis van BRT Achtergrondkaart

HUIDIG FUNCTIONEREN WINKELGEBIED

De verschillende deelgebieden binnen het winkelgebied functioneren verschillend. Het zuidelijke gebied, rond de Prinsenpassage en het Bogaardplein, functioneren prima (zie Figuur 2). Hier zijn veel landelijke winkelketens in het modische segment gevestigd. De andere passages, de Sterpassage en De Terp (het noordelijke gedeelte van het gebied) kampen met substantiële leegstand. Weinig panden zijn er nog in gebruik als winkelruimte. In 2011 bedroeg de winkelleegstand van het hele winkelgebied nog 5.725 m² wvo, in 2018 was dit verder opgelopen naar ruim 18.000 m² wvo (KSO).



FIGUUR 2 DEELGEBIEDEN IN DE BOGAARD
Bron: Masterplan In de Bogaard, 2019

Het winkelgebied heeft een sterke regionale functie. Maar liefst 56% van de bestedingen in de niet-dagelijkse sector waren in 2018 afkomstig van inwoners buiten de gemeente Rijswijk. Echter is deze regionale functie teruggedrongen. In 2011 bedroeg dit percentage nog 73%. Daarbij zijn de winkelomzetten in de niet-dagelijkse sector in de periode 2011-2018 bijna gehalveerd (van € 193 miljoen naar € 100,9 miljoen).

HERONTWIKKELING IN DE BOGAARD EN STERPASSAGE

De gemeente heeft de afgelopen jaren samen met de vastgoedeigenaren van de verschillende deelgebieden nagedacht over de toekomstvisie op het winkelgebied. Deze is uitgewerkt in een Masterplan (zie Hoofdstuk 3 Beleid).

Voor de Sterpassage is het plan om in de toekomst een groot deel van de leegstand in het complex te reduceren, deels door transformatie naar andere functies. Op het gebied van commerciële publieksgerichte voorzieningen is de wens om het huidige oppervlak aan detailhandel terug te brengen van 10.225 m² bvo naar maximaal 2.700 m² bvo. Het idee is om circa 1.700 m² aan horeca te realiseren, inclusief de huidige 320 m² bvo en 400 m² bvo aan dienstverlenende voorzieningen, verspreid door het centrum.



FIGUUR 3 STERPASSAGE
Bron: Bureau Stedelijke Planning

2 DE LADDER VOOR DUURZAME VERSTEDELIJKING

Op grond van artikel 3.1.6 lid 2 van het Besluit ruimtelijke ordening (Bro) dienen overheden nieuwe stedelijke ontwikkelingen standaard te motiveren. Per 1 juli 2017 geldt het volgende:

> **Artikel 3.1.6 lid 2**
> De toelichting bij een bestemmingsplan dat een nieuwe stedelijke ontwikkeling mogelijk maakt, bevat een beschrijving van de behoefte aan die ontwikkeling, en, indien het bestemmingsplan die ontwikkeling mogelijk maakt buiten het bestaand stedelijk gebied, een motivering waarom niet binnen het bestaand stedelijk gebied in die behoefte kan worden voorzien.

Een onderzoek naar de behoefte heeft als doel na te gaan of de vestiging van een dienst in overeenstemming is met een goede ruimtelijke ordening. Het Bro dient daarmee de belangen van zorgvuldig ruimtegebruik en ziet er op toe dat (structurele) leegstand wordt voorkomen.

Kwantitatieve en kwalitatieve onderbouwing
Een behoefte aan voorzieningen of commercieel vastgoed kan niet worden onderbouwd op basis van een visie, beleid of programma-afspraken. De Ladder vereist dat inzichtelijk wordt gemaakt wat de behoefte is aan de nieuwe stedelijke voorzieningen. De onderbouwing dient zowel kwantitatief als kwalitatief van aard te zijn. Kwantitatief duidt op het totale aanbod aan bijvoorbeeld horeca (m² bvo), kwalitatief op het horeca-segment, het soort locatie en/of de functie.

Het middel om de behoefte in beeld te brengen is marktonderzoek. De behoefte is gelijk aan de (extra) vraag minus het (geplande) aanbod binnen het onderzoeksgebied in de betreffende onderzoeksperiode

3 RELEVANTE (BELEIDS)KADERS

In dit hoofdstuk wordt ingegaan op de relevante (beleids)kaders voor de beoogde commerciële publieksgerichte voorzieningen. Verslag wordt gedaan van de volgende beleidsdocumenten:

- Horecanotitie Rijswijk uit 2004
- Bestemmingsplan In de Bogaard uit 2014
- Masterplan In de Bogaard uit 2019, inclusief de relevante onderleggers

HORECANOTA RIJSWIJK (2004)

In de horecanota worden enkele algemene aanbevelingen gedaan, te weten:

- meer ruimte geven aan vervlechting tussen detailhandel en horeca;
- bij ontwikkeling van horeca: combinatie horeca met andere functies, en
- toevoegen van horecavoorzieningen voor jongeren.

Voor winkelcentrum In de Bogaard wordt geadviseerd de horeca te versterken door de terrassen aan het Bogaardplein uit te breiden en op dit plein evenementen te organiseren om levendigheid te creëren.

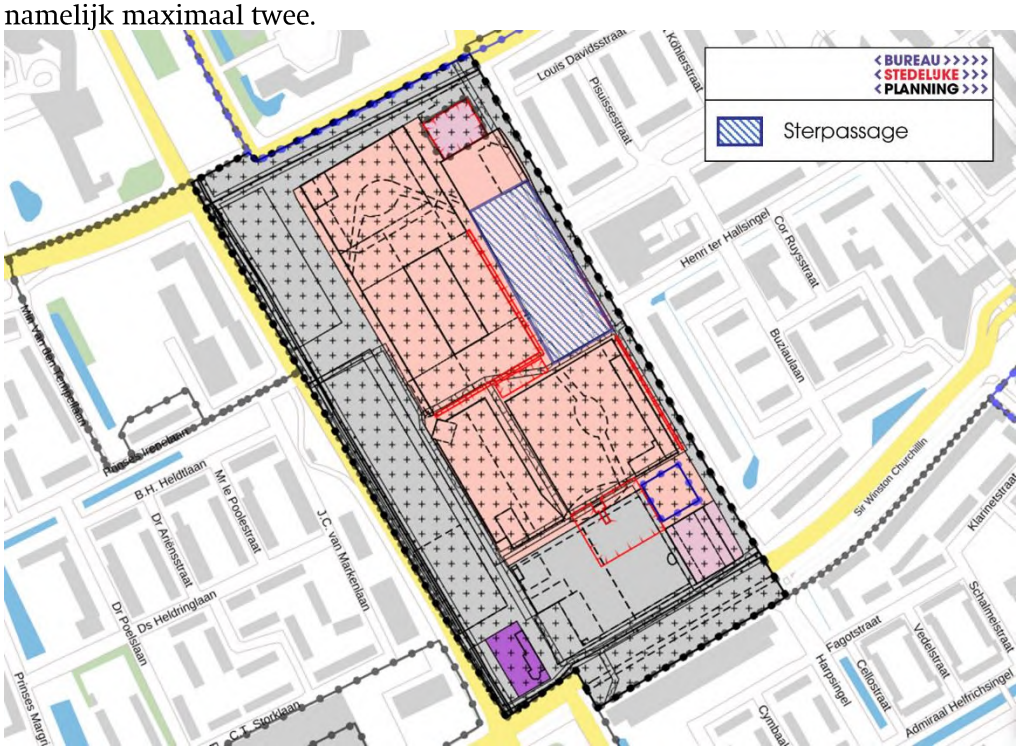
BESTEMMINGSPLAN IN DE BOGAARD (2014)

Het huidige bestemmingsplan van In de Bogaard dateert uit 2014. Ten aanzien van horeca maakt de gemeente onderscheid tussen drie verschillende horeca categorieën: categorie I – lichte horeca, categorie II – middelzware en categorie III – zware horeca. De onderverdeling heeft te maken met de mate van hinder aan de omgeving. In bijlage 2 is uitgewerkt welke type bedrijven onder welke horeca categorie vallen. In winkelcentrum In de Bogaard zijn alleen de horeca categorieën I en II toegestaan. Het bestemmingsplan geeft verder aan dat het wenselijk is om horeca te situeren rondom het Bogaardplein (avondhoreca, terrassen), rondom de HEMA (winkelondersteunend), aan de randen van het centrum (stop & go) en door het centrum heen.

Het bestemmingplan laat voor het totale winkelgebied 3.500 m² bvo aan horecavoorzieningen toe. Er is de mogelijkheid om hiervan af te wijken om in totaal tot maximaal 5.000 m² bvo te ontwikkelen, onder de volgende voorwaarden:

1. de verkeersaantrekkende werking mag niet onevenredig toenemen;
2. er mag geen sprake zijn van een onevenredige vergroting van de milieubelasting op de omgeving.

Wat betreft detailhandel is geen maximum metrage opgenomen in het bestemmingsplan. Wel zijn er beperkingen opgenomen die betrekking hebben op het aantal supermarkten onder de bestemming 'centrum-1' in het gebied, namelijk maximaal twee.

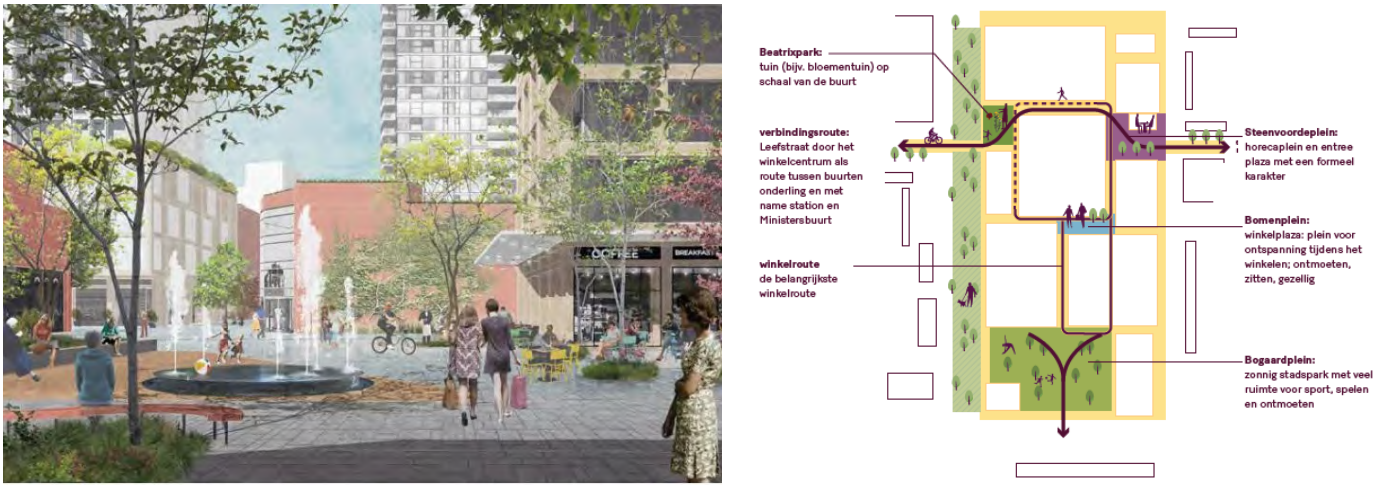


FIGUUR 4 LIGGING STERPASSAGE IN BESTEMMINGSPLAN IN DE BOGAARD
Bron: Ruimtelijkeplannen.nl; bewerking Bureau Stedelijke Planning

MASTERPLAN IN DE BOGAARD (2019)

Op 17 december 2019 werd het **Masterplan In de Bogaard** vastgesteld. Het masterplan heeft geen formele status als beleidsdocument, maar omdat er bij de totstandkoming van het document wel participatie en inspraak heeft plaatsgevonden kan het worden gezien als een ruimtelijk richtinggevend raamwerk voor de integrale opgave die rondom In de Bogaard speelt. Het masterplan zet in op de volgende punten:

- reductie van winkelmeters met 17.500 m² bvo;
- toevoegen andersoortige functies, zoals horeca en leisure, onder andere door het openbreken van de Sterpassage en de ontwikkeling van een horecaplein;
- toevoegen van 2.000 tot 2.500 woningen, door transformatie, en;
- toevoegen van groen en investeren in aantrekkelijke buitenruimte.



FIGUUR 5 IMPRESSIE HORECA AAN HET STEENVOORDEPLEIN
Bron: Masterplan In de Bogaard, 2019

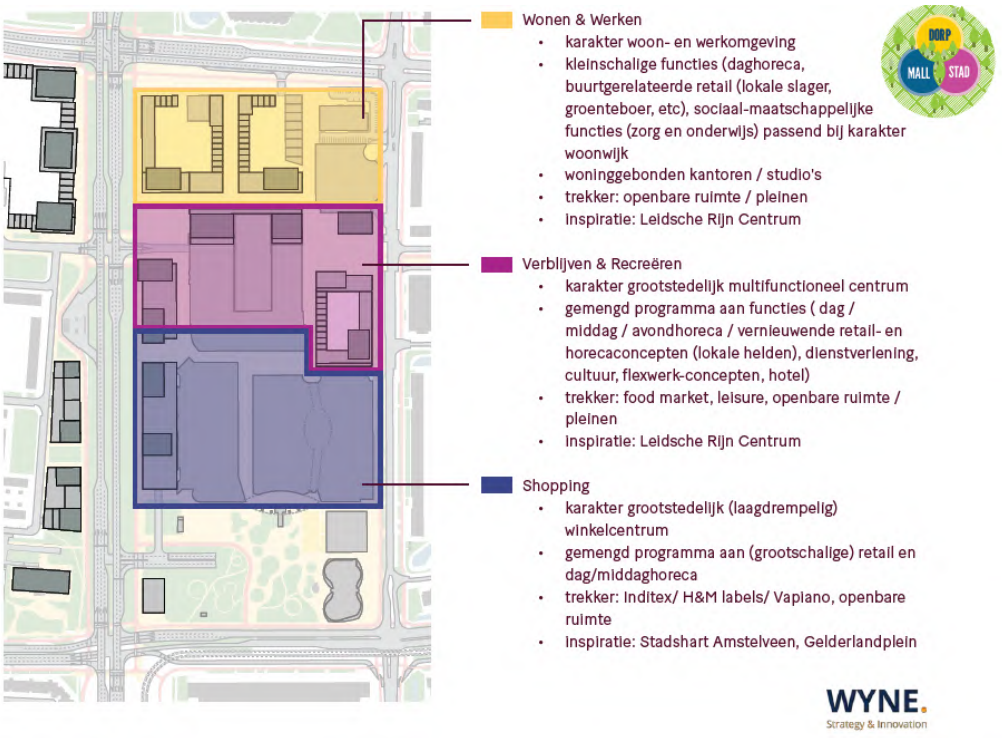
De **Retailvisie,** opgesteld door Wyne Strategy & Innovation in 2019, maakt onderdeel uit van het Masterplan In de Bogaard. De visie heeft het doel om als leidraad te dienen voor vastgoedeigenaren, ondernemers en de gemeente Rijswijk voor de transformatie van In de Bogaard van monofunctioneel winkelcentrum naar een aantrekkelijk en bruisend multifunctioneel stadsdeelcentrum.

In de visie wordt het huidige winkelareaal met circa 14.000 m² wvo gereduceerd. Geprojecteerd op de 60.000 m² aan winkelmeters blijft er dan nog circa 46.000 m² wvo over.

Vervolgens wordt het winkelcentrum opgedeeld in drie verschillende clusters, namelijk Wonen & Werken, Verblijven & Recreëren en Shopping. De locatie van de beoogde horeca in de Sterpassage valt binnen het tweede cluster. De horeca sluit op deze locatie goed aan op het desbetreffende thema binnen dat cluster, vanuit de visie bestemd voor dag-, middag- en avondhoreca. Ook zijn volgens de Retailvisie (enkele) trekkers op het gebied van horeca en leisure wenselijk binnen dit cluster. Ten slotte wordt ook dienstverlening genoemd als mogelijke invulling, hetgeen aansluit bij het gewenste programma.

Na herontwikkeling van In de Bogaard maakt de horeca (volgens de Retailvisie) 15% tot 20% uit van het totale areaal van het winkelgebied. Dit komt neer op ongeveer 6.900 tot 9.200 m² wvo.[1]

[1] Berekening: 46.000 m² wvo * 15%/20% = 6.900 tot 9.200 m² wvo.



FIGUUR 6 VERSCHILLENDE CLUSTERS BINNEN HET NIEUWE WINKELGEBIED IN DE BOGAARD
Bron: Retailvisie In de Bogaard, Wyne Strategy & Innovation, 2019

CONCLUSIES >>

Het beleid richt zich op het inperken van de winkelfunctie van het centrum, waarvoor nu geen maximum metrage wordt genoemd. Het Masterplan voor het winkelcentrum richt zich op het naar beneden bijstellen van dit metrage naar ca. 46.000 m² wvo. Voor horeca is in dit plan meer ruimte gereserveerd, namelijk 6.900 tot 9.200 m² bvo.

4 LADDERONDERBOUWING HORECA

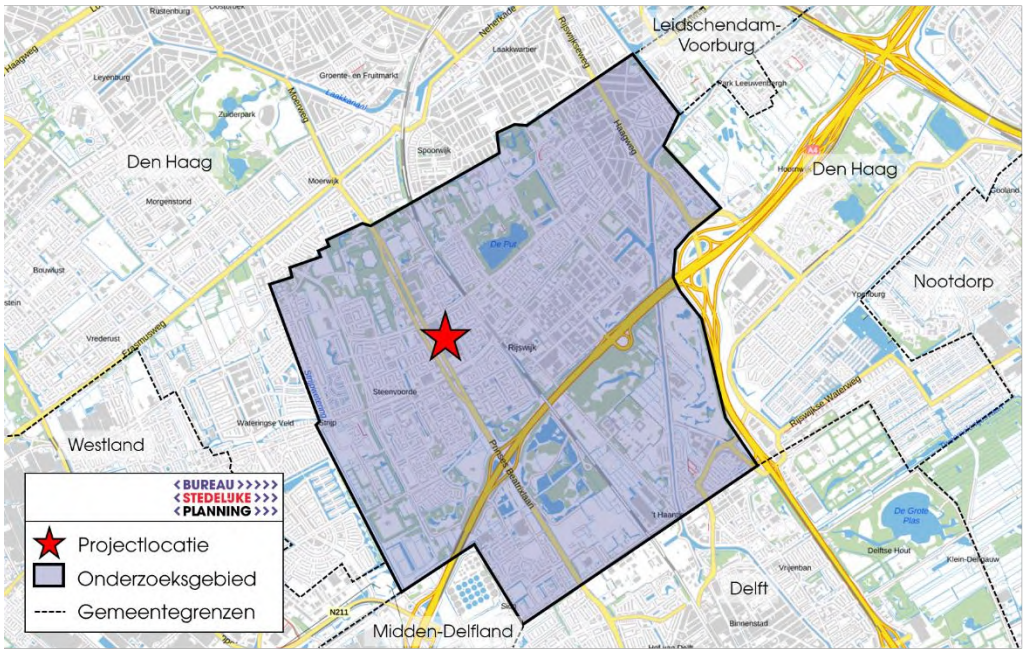
Momenteel is er circa 2.500 m² bvo aan horeca categorie I (horeca die alleen overdag en ’s avonds open is en daardoor slechts beperkte hinder voor omwonenden veroorzaken) en type II (horeca die delen van de nacht open zijn en daarmee aanzienlijke hinder voor omwonenden kunnen veroorzaken zonder dat zij grote groepen bezoekers trekken in gebruik in winkelcentrum) aanwezig in het winkelgebied[2]. Volgens het vigerende bestemmingsplan is 3.500 m² bvo aan horeca type I en II mogelijk. Daarmee resteert een uitbreidingsruimte van 1.000 m² bvo. Omdat een nieuw bestemmingsplan wordt opgesteld voor de Sterpassage, is sprake van een planologische toevoeging ten opzichte van de mogelijkheden in het vigerende bestemmingsplan. Het gewenste metrage van 1.700 m² bvo voor de Sterpassage komt dan nog eens bovenop de toegestane 3.500 m² bvo (totaal 5.200 m² bvo). In dit hoofdstuk gaan we in op de behoefte aan deze additionele 1.700 m² bvo horeca.

4.1 AFBAKENING ONDERZOEKSGEBIED

De afbakening van het onderzoeksgebied dient zoveel mogelijk overeen te komen met de feitelijke marktsituatie. We beschikken niet over klantherkomstonderzoeken van de gevestigde horecaondernemers uit In de Bogaard. Wel weten we dat een bezoek aan detailhandel vaak wordt gecombineerd met een horecabezoek. De bestedingen (in de niet-dagelijkse sector) in winkelgebied In de Bogaard zijn voor de helft afkomstig uit de gemeente Rijswijk zelf. We verwachten dat de horeca vooral een functie vervult voor de inwoners van de eigen gemeente Rijswijk. Dit beschouwen we dan ook als het onderzoeksgebied.

De andere helft van de (niet-dagelijkse) winkelbestedingen komt verspreid uit omliggende gemeenten. Het winkelgebied – en de daarin gelegen horeca – vervult daarmee ook een functie voor bezoekers vanuit andere gemeenten, naar verwachting met name uit (bepaalde wijken van) Den Haag, Westland en Delft. De bestedingen afkomstig van inwoners buiten Rijswijk nemen we mee in de toevloeiing.

[2] Volgens HorecaDNA (2020) is er momenteel 1.982 m² vvo aan horecameters in gebruik in het winkelgebied. Met een omrekenfactor van 1,25 (vvo naar bvo) komt dit neer op ca. 2.500 m² bvo aan horeca. Zie Bijlage 4 voor een overzicht van de horecavestigingen in het winkelgebied.

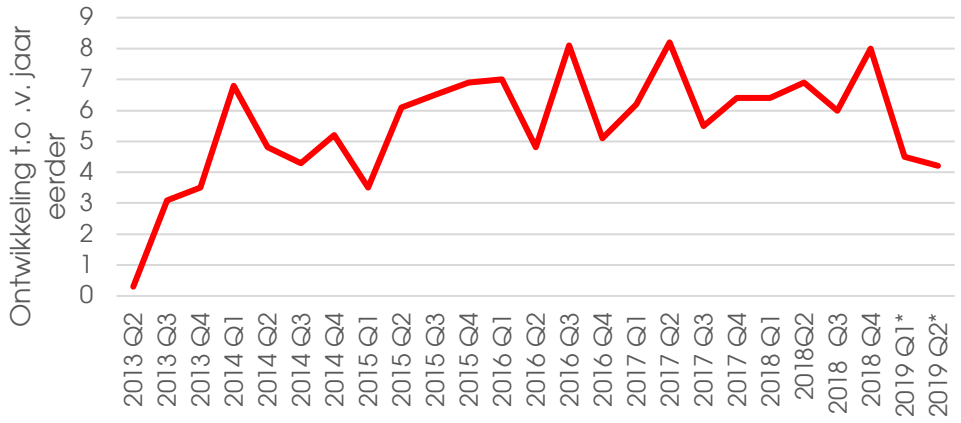


FIGUUR 7 ONDERZOEKSGEBIED HORECA STERPASSAGE
Bron: Bureau Stedelijke Planning, op basis van BRT Achtergrondkaart

4.2 ONTWIKKELING VAN DE VRAAG

TOENEMENDE VRAAG NAAR HORECA

De vraag naar horeca in Nederland is de afgelopen jaren flink toegenomen en de omzetten stijgen al zes jaar op een rij (gemiddeld ruim 5% per kwartaal), zoals terug te zien is in Figuur 8. De vraag is wat de invloed is van de Coronacrisis, die de horecasector vooralsnog hard heeft getroffen, vanwege de sluitingen. Verwacht wordt dat de effecten het komende jaar nog wel zichtbaar blijven. Voor de langere termijn is de verwachting dat de groei van de afgelopen jaren doorzet.



FIGUUR 8 OMZETONTWIKKELING HORECA 2013-2019
Bron: CBS, kwartaalmonitor horeca, 2019 *2019 is verwacht

Voor deze groei op de wat langere termijn zijn de volgende trends en ontwikkelingen van belang:

- De buitenshuis-consumptie groeit structureel: we besteden een steeds groter deel van ons huishoudbudget aan horeca. In tijden van toenemende welvaart en hoogconjunctuur nemen de bestedingen aan horeca exponentieel toe.
- Door de veranderende samenstelling in huishoudens en het doorbreken van traditionele leefpatronen, zal de consument meer en meer op andere plekken en tijdstippen willen consumeren. Dit zorgt voor een grotere horecavraag.
- Consumenten kiezen vaker voor meerdere eetmomenten en veelal onderweg. Daardoor is sprake van een opkomst van 'gemak en food-to-go' concepten. Deze bevinden zich op locaties met veel traffic, zoals op bedrijventerreinen, langs verkeersaders, op knooppunten, in winkelcentra en op luchthavens.

DOELGROEPEN BINNEN HET ONDERZOEKSGEBIED

De vraag naar horeca in het onderzoeksgebied is tweeledig:

1. Inwoners
2. Bezoekers

Ad 1. Inwoners

Enerzijds vervult de horeca een belangrijke rol voor de inwoners van Rijswijk. Hier wonen 53.467 mensen. De bevolkingsopbouw is redelijk vergelijkbaar met de landelijke opbouw, Rijswijk telt echter iets meer 65+'ers en iets minder jongvolwassenen (15 tot 25 jaar). Het inkomen ligt 8% boven het Nederlands gemiddelde.

	INW.	% 0-15	% 15-25	% 25-45	% 45-65	% 65+	GEM. HH. GROOTTE.	GEM. INK. PER INW.
Rijswijk	53.467	16	9	27	26	22	2,0	€ 28.100
Nederland		**16**	**12**	**25**	**28**	**19**	**2,1**	**€ 26.000**

TABEL 1 DEMOGRAFISCHE KENMERKEN ONDERZOEKSGEBIED
Bron: CBS Statline, 2019; inkomen betreft 2018 (meest recente data)

De Primos prognose voorspelt dat het aantal inwoners in Rijswijk tot 2030 met ruim 11.000 zal toenemen tot 64.500 (groei van 20%). Een deel van de inwonergroei vindt plaats door de ontwikkeling van nieuwe woonwijken. Zo wordt een grote nieuwbouwwijk ontwikkeld in Rijswijk Buiten, ten zuidoosten van de A4 richting Delft (ca. 3.500 woningen). Ook vind een groot deel van de groei plaats in winkelgebied In de Bogaard, door de toevoeging van woningen. Het Masterplan van de herontwikkeling van het winkelgebied spreekt over de bouw van 2.000 tot 2.500 woningen.

Ad 2. Bezoekers
De beoogde horeca in de Sterpassage zal ook een functie vervullen voor de bezoekers van het winkelgebied In de Bogaard. Jaarlijks wordt het winkelgebied door circa 2,9 miljoen mensen bezocht[3]. Grotendeels zijn dit bezoekers vanuit de eigen gemeente, maar er vindt ook toevloeiing plaats uit vooral omliggende gemeenten. Het is niet bekend hoeveel bezoekers dit precies zijn, maar we weten wel dat 55% van de bestedingen in de niet-dagelijkse sector in het winkelcentrum worden gedaan door inwoners van buiten de gemeente Rijswijk.

KWANTITATIEVE VRAAG

- **Inwoners**: In 2019 telde het onderzoeksgebied 53.467 inwoners. De verwachting is dat dit aantal zal toenemen tot 64.540 in 2030.
- **Bestedingspotentieel**: De gemiddelde horecabesteding per hoofd van de Nederlandse bevolking bedroeg in 2019 € 652. Dit zijn de meest actuele cijfers[4].
- **Bestedingspotentieel (gecorrigeerd voor inkomen)**: Omdat het inkomen van inwoners van het onderzoeksgebied gemiddeld 8% hoger ligt dan het landelijke gemiddelde, liggen de horecabestedingen naar verwachting ook hoger. Het gecorrigeerde bestedingspotentieel voor de inwoners van het onderzoeksgebied bedraagt (na correctie met een prijselasticiteit van 0,7, waarbij we dezelfde prijselasticiteit voor de horeca aanhouden als voor de niet-dagelijkse detailhandel), € 689. De bestedingen worden naar de toekomst constant verondersteld.
- **Coronacorrectie bestedingen:** De Coronacrisis zal mogelijk consequenties hebben voor de economische groei in ons land en in andere landen. De omvang en de duur van de consequenties zijn echter nog niet goed in te schatten. Bureau Stedelijk Planning denkt voorlopig in twee scenario's waarin korte termijneffecten en lange termijn prognoses worden gecombineerd. In deze scenario's komt het economische groeipad de komende tien jaar op een lager niveau te liggen - naar gemiddeld 0,5 tot 1,0% per jaar. De bestedingen worden hiermee gecorrigeerd, waarbij jaarlijks dezelfde prijselasticiteit wordt aanhouden als voor het inkomen, namelijk 0,7. Uitgaande van een cumulatieve daling van 0,35% tot 0,7% per jaar komt het bestedingscijfer in 2030 uit op € 642 tot € 665.
- **Gebonden bestedingen**: De binding betreft het aandeel van het totale bestedingspotentieel dat aan horeca binnen het onderzoeksgebied besteed wordt. De gemeente Rijswijk heeft een behoorlijk en divers horeca-aanbod verspreid over een aantal horecagebieden. Wel ligt de gemeente dichtbij populaire horeca- en uitgaansgebieden in Den Haag en Delft, die voor de inwoners van Rijswijk erg aantrekkelijk zijn. We verwachten daarom dat de gebonden bestedingen relatief laag liggen, op circa 30%. Dit betekent dat van elke euro die inwoners van het onderzoeksgebied besteden aan horeca,

[3] https://www.wereldhave.com/siteassets/factsheets/factsheet_indebogaard_110x210_04.pdf
[4] Gemiddeld geeft een Nederlander jaarlijks € 652,23 uit in de horeca (drankensector, fastservicesector en restaurantsector, op basis van Foodstep en CBS Statline, 2019). Zie Bijlage 1 voor de berekening van de kengetallen.

30 eurocent terecht komt in het onderzoeksgebied zelf. De rest vloeit af (met name naar Den Haag of Delft). Door de beoogde horeca-ontwikkelingen verwachten we dat de binding binnen het onderzoeksgebied kan stijgen naar 35% in 2030.

- **Toevloeiing**: In het onderzoeksgebied zijn de bestedingen van bezoekers van groot belang voor de horeca. Door de ligging tegen bepaalde wijken van Den Haag en Delft aan (en het forse aandeel koopkrachttoevloeiing in de niet-dagelijkse detailhandelssector) schatten we dat deze doelgroep momenteel al goed is voor 40% van de totale omzet in de horecasector in het onderzoeksgebied. Door de herontwikkeling van het winkelgebied zal de toevloeiing naar verwachting toenemen in termen van absolute omzet.[5]

PARAMETER	HUIDIG	2030	
		MINIMUM	MAXIMUM
Inwoners onderzoeksgebied (CBS, 2019)	53.467	64.540	64.540
Besteding horeca per inwoner (Foodstep, CBS, 2019)	€ 652	€ 652	€ 652
Bestedingen incl. inkomenscorrectie prijselasticiteit 0,7	€ 689	€ 689	€ 689
Coronacorrectie (inkomenscorrectie prijselasticiteit 0,7)	€ 689	€ 642	€ 665
Bestedingspotentieel (€ mln)	€ 36,8	€ 41,5	€ 42,9
Binding onderzoeksgebied	30%	35%	35%
Gebonden bestedingen inwoners onderzoeksgebied (€ mln)	€ 11	€ 14,5	€ 15
Toevloeiing onderzoeksgebied	40%	40%	40%
Omzet door toevloeiing (€ mln)	€ 7,4	€ 9,7	€ 10
Totale vraag onderzoeksgebied (€ mln)	**€ 18,4**	**€ 24,2**	**€ 25**

TABEL 2 KWANTITATIEVE VRAAG VANUIT HET ONDERZOEKSGEBIED
Bron: Bureau Stedelijke Planning

4.3 ONTWIKKELING VAN HET AANBOD

LANDELIJKE ONTWIKKELING

Het aantal bedrijven dat actief is in de horeca is de afgelopen jaren flink toegenomen. De verwachting is dat deze trend zich zal doorzetten. Daarbij geldt wel dat er, door mogelijke sluitingen als gevolg van de Coronacrisis, enige periode van herstel nodig kan zijn voordat het aantal horecavestigingen weer op het niveau van voor de crisis is.
Binnen de horeca groeit vooral de fastservicesector sterk. In de periode 2010-2018 nam het aantal fastservice vestigingen in Nederland toe met maar liefst 25%. Het aantal restaurants groeide in dezelfde periode met 8%. Het aanbod van

[5] In absolute termen neemt de omzet door toevloeiing automatisch iets toe wanneer de gebonden bestedingen stijgen. We veronderstellen daarom dat het percentage toevloeiing gelijk zal blijven.

horecavestigingen in de drankensector laat juist een licht dalende trend zien van 3%.

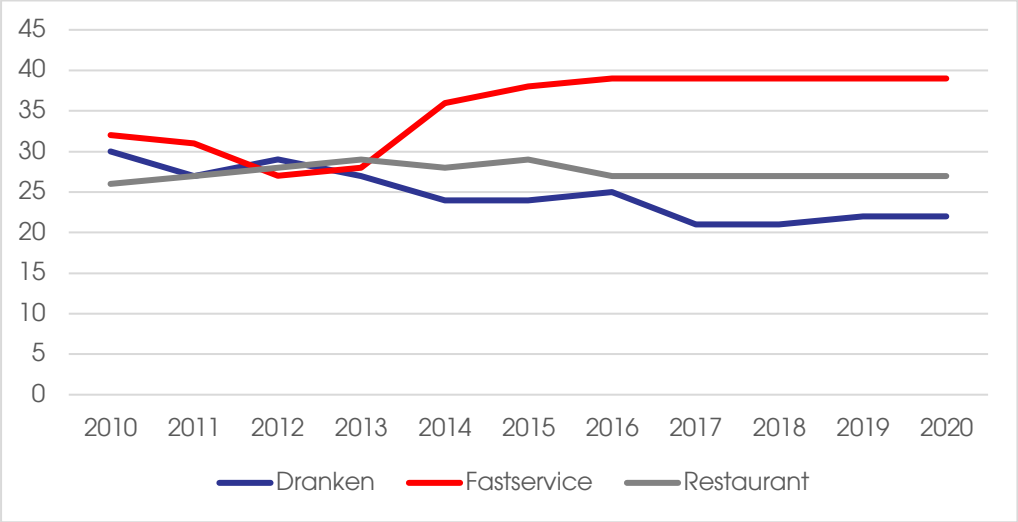
HORECA AANBOD IN CIJFERS

- Er zijn enkele horecaclusters te onderscheiden in Rijswijk, namelijk de Herenstraat (oude centrum Rijswijk), In de Bogaard, bedrijventerrein Plaspoelpolder en de Lindelaan.
- In het onderzoeksgebied (Rijswijk) zijn momenteel in totaal 88 horecavestigingen gevestigd (bron: HorecaDNA). Het overgrote deel van de vestigingen bevindt zich in de fastservicesector (45%), gevolgd door de restaurantsector (30%) en de drankensector (25%). Het grootste oppervlak bevindt zich in de drankensector (40%), gevolgd door de restaurantsector (33%). De fastservicesector (27%) is relatief het kleinst, maar deze sector heeft ook weinig ruimte per verkooppunt nodig.
- In het onderzoeksgebied is 33.790 m² verkoopvloeroppervlakte (vvo) aan horeca aanwezig. Hiervan maken twee zalencentra, te weten De Broodfabriek (15.430 m² vvo) en Event Plaza (6.410 m² vvo), samen bijna tweederde uit van het totale vloeroppervlak. De metrages van de evenementenhallen, die een bovenlokale functie vervullen, vallen onder de drankensector (deelsector: Zalen/Partycentra). Door de forse omvang (samen 21.843 m² vvo) geven ze een sterk vertekenend beeld van het horeca aanbod in Rijswijk. In de berekeningen hebben we de oppervlakten van deze twee zalencentra daarom niet meegenomen. Het oppervlak van de drankensector is dan ook gecorrigeerd op grond waarvan we uitkomen op een totaal van 11.900 m² vvo = ca. 14.930 m² bvo.
- Gemiddeld is een verkooppunt in het onderzoeksgebied 136 m² vvo. Ter vergelijking, in Nederland is een verkooppunt gemiddeld 165 m² vvo, oftewel 206 m² bvo.

	DRANKEN		FASTSERVICE		RESTAURANT		TOTAAL	
	VKP	M² VVO	VKP	M² VVO	VKP	M² VVO	VKP	M² VVO
Rijswijk	25% (22)	40% (4.796)	45% (39)	27% (3.194)	30% (27)	33% (3.957)	88	11.947
Nederland	40%	57%	31%	13%	29%	30%	100%	100%

TABEL 3 AANTAL VERKOOPPUNTEN EN VERKOOPVLOEROPPERVLAK ONDERZOEKSGEBIED
Bron: Bureau Stedelijke Planning, op basis van HorecaDNA, 2020

Het aantal horecavestigingen in Rijswijk is de afgelopen jaren relatief stabiel gebleven. Wel heeft er een verschuiving plaatsgevonden in het aanbod binnen de verschillende sectoren. Zo is de fastservicesector in aantallen verkooppunten sterk gestegen, maar daalt het aantal vestigingen in de drankensector. Dit ligt in lijn met de landelijke trends.



FIGUUR 9 ONTWIKKELING VERKOOPPUNTEN HORECA IN RIJSWIJK (NAAR VERSCHILLENDE SECTOREN)
Bron: HorecaDNA, 2020

- In de Sterpassage is momenteel circa 160 m² vvo (= 200 m² bvo) aan horeca aanwezig (HorecaDNA, 2020).
- Uit het vorige hoofdstuk blijkt dat de gemeente in het bestemmingsplan een indeling in horeca categorieën hanteert. In Bijlage 2 is opgenomen hoe de horeca(deel)sectoren van HorecaDNA zijn omgezet naar de indeling van horecacategorieën zoals Rijswijk deze hanteert. Hieruit blijkt dat in Rijswijk momenteel 68 horecabedrijven onder horecacategorie I vallen, 8 onder categorie II en 12 onder categorie III.

CONCURRREREND HORECA AANBOD

De horecaondernemingen in Rijswijk zullen de meeste concurrentie ondervinden van de horeca in de aantrekkelijke binnensteden van Den Haag en Delft. Binnen Rijswijk zijn de horecavestigingen in het oude centrum van Rijswijk en In de Bogaard het meest concurrerend onderling, vanwege het ruime aanbod en de mogelijkheid tot het doen van combinatiebezoek met andere publieksvoorzieningen.

HORECAPLANNEN

De volgende horecaplannen zijn van invloed op de horeca in de Sterpassage:

- In winkelgebied In de Bogaard is momenteel ca. 2.500 m² bvo aan horeca aanwezig. Omdat het bestemmingsplan 3.500 m² bvo horeca mogelijk maakt, resteert een ruimte van 1.000 m² bvo. Deze ruimte moet worden meegenomen als relevante plancapaciteit. Daar bovenop komt de 200 m² bvo aan horecavoorzieningen die nu aanwezig zijn in de Sterpassage. We gaan er vanuit dat deze ruimte in de overige delen van In de Bogaard benut gaat worden.

- Naast de ontwikkelingen in Rijswijk zelf zijn ook de ontwikkelingen in de regio van belang voor de kansrijkheid van de toevoeging van horeca in In de Bogaard. Zo speelt de ontwikkeling van de Mall of the Netherlands in Leidsenhage, waar een aantrekkelijk groot winkelcentrum inclusief horeca wordt ontwikkeld. Het schaalniveau waarvoor dit winkelgebied een functie vervult is echter veel groter dan die van In de Bogaard. De bestedingen die in dit winkelgebied worden gedaan zijn dan ook afkomstig van inwoners verspreid over de hele westelijke Randstad. De afvloeiing van bestedingen vanuit het onderzoeksgebied naar Leidsenhage zal dan ook minimaal zijn.

OMZETCLAIM BESTAAND AANBOD ONDERZOEKSGEBIED

De omzetclaim in het onderzoeksgebied berekenen we aan de hand van de normatieve vloerproductiviteit per m² bruto vloeroppervlak (bvo). In 2019 bedroeg het totale horecametrage (alle drie de horeca categorieën) in het onderzoeksgebied 14.930 m² bvo. Hiermee is, uitgaande van de normatieve vloerproductiviteit van € 1.315 per m² bvo, circa € 19,6 miljoen aan horeca-omzet gegenereerd.

PARAMETER	HUIDIG
Huidig horeca-aanbod onderzoeksgebied (in m² bvo)	14.930
Normatieve vloerproductiviteit (omzet per m² bvo)	€ 1.315
Totale omzet van het bestaand horeca-aanbod in het onderzoeksgebied	**€ 19,6 mln**

TABEL 4 OMZETCLAIM BESTAAND AANBOD IN HET ONDERZOEKSGEBIED
Bron: Bureau Stedelijke Planning

4.4 ACTUELE REGIONALE BEHOEFTE

KWANTITATIEVE BEHOEFTE

De behoefte aan horeca kan op twee manieren worden berekend: door de methode van horecadichtheden en aan de hand van een distributieve berekening (DPO).

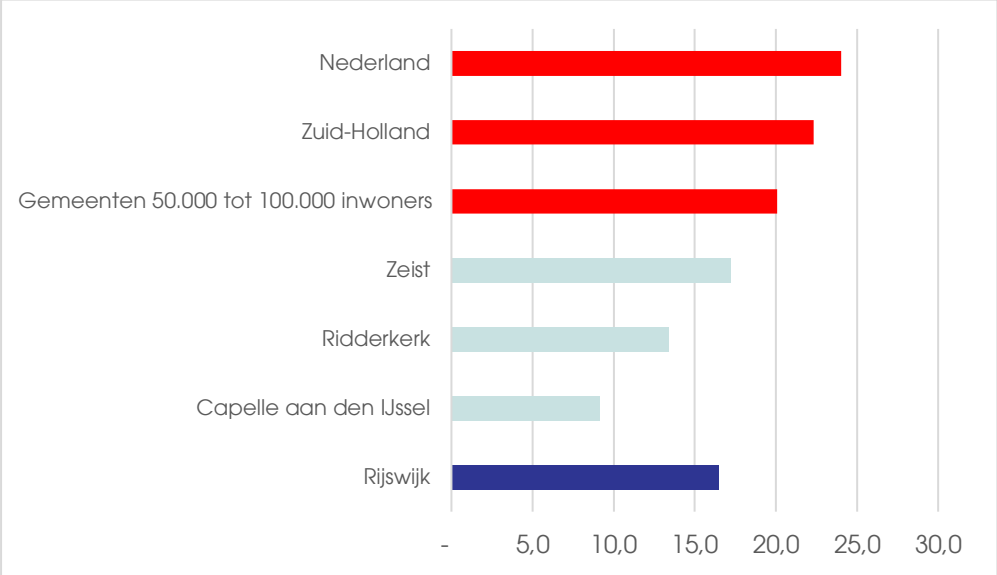
Dichthedenanalyse
In een dichthedenanalyse wordt het aantal verkooppunten voor horeca afgezet tegen het aantal inwoners in een gebied (per 10.000 inwoners). Allereerst zijn de dichtheden van de verschillende horecasectoren binnen het onderzoeksgebied afgezet tegen de dichtheden in vergelijkbare gemeenten[6], gemeenten met tussen de 50.000 en 100.000 inwoners, Zuid-Holland en het Nederlands gemiddelde. Het volgende valt op:

- Het onderzoeksgebied blijft wat betreft horecavestigingen per 10.000 inwoners achter bij de horecadichtheden van Nederland, Zuid-Holland en

[6] De vergelijkbare gemeenten (Capelle aan den IJssel, Ridderkerk en Zeist) hebben een vergelijkbaar inwonertal, zijn allemaal gelegen in de rook van een van G4-steden en hebben (meestal) een vergelijkbaar (planmatig) opgezet winkelgebied.

gemeenten tussen de 50.000 en 100.000 inwoners. Gemiddeld zijn in het onderzoeksgebied 16,5 vestigingen per 10.000 inwoners, in Nederland 24, in Zuid-Holland 22,3 en in gemeenten met 50.000 tot 100.000 inwoners 20,1.

- Het onderzoeksgebied telt meer verkooppunten per 10.000 inwoners dan Ridderkerk (13,4) en Capelle aan den IJssel (9,1), beiden ook onder de rook van een grote stad gelegen. De dichtheid van Rijswijk komt het meeste overeen met die van Zeist (17,2).



FIGUUR 10 DICHTHEDENANALYSE VERKOOPPUNTEN PER 10.000 INWONERS
Bron: Bureau Stedelijke Planning, op basis van HorecaDNA en CBS Statline, 2019

In onderstaande tabel is de horecabehoefte voor 2030 berekend op basis van de dichtheid van het totale aantal verkooppunten. Er is een minimum- en een maximumscenario gehanteerd. In de berekening van het minimumscenario is de horecadichtheid van het onderzoeksgebied afgezet tegen de horecadichtheid van Zeist (17,2 per 10.000 inwoners), omdat deze stad net als Rijswijk een belangrijke regionale functie vervult (meer dan Ridderkerk en Capelle) en een goed functionerend horeca-aanbod heeft. In het maximumscenario is de dichtheid van de gemeenten tussen de 50.000 en 100.000 inwoners gekozen (20,1), omdat Rijswijk ook steeds verder uitgroeit tot volwaardige gemeente.

PARAMETER	MINIMAAL	MAXIMAAL
Inwoners (2030)	64.540	64.540
Potentieel aanbod[7] (vkp)	111	129
Huidig aanbod (vkp)	88	88
Uitbreidingsruimte[8] (vkp)	23	42

[7] Berekening: aantal inwoners / 1.000 * 17,2/20,1 (gemiddelde dichtheid Zeist en gemeenten tussen de 50.000 en 100.000 inwoners). Bron: HorecaDNA
[8] Berekening: potentieel aanbod – huidig aanbod

Uitbreidingsruimte[9] (m² bvo)	**4.750**	**8.550**

TABEL 5 BEHOEFTEBEREKENING HORECA OP BASIS VAN HORECADICHTHEID VERKOOPPUNTEN
Bron: Bureau Stedelijke Planning, op basis van HorecaDNA en CBS Statline, 2019

Op basis van de dichthedenanalyse is er tot 2030 ruimte om horeca toe te voegen aan het onderzoeksgebied. De uitbreidingsruimte bedraagt 4.750 tot 8.550 m² bvo, wat neerkomt op het toevoegen van 23 tot 42 vestigingen.

Distributieve planologische berekening (DPO)
Volgens de Ladder dient in de kwantitatieve behoefte de kwantitatieve vraag te worden geconfronteerd met de omzetclaim van het huidige horeca-aanbod.

PARAMETER	HUIDIG	2030	
		MINIMUM	MAXIMUM
Kwantitatieve vraag in mln / omzetpotentieel in €	€ 18,4	€ 24,2	€ 25
Omzetclaim bestaand horeca-aanbod in mln €	€ 19,6	€ 19,6	€ 19,6
Kwantitatieve behoefte in mln € (vraag-aanbod)	€ -1,2	€ 4,5	€ 5,4
Normatieve vloerproductiviteit	-	€ 1.315	€ 1.315
Kwantitatieve behoefte in m² bvo	-	**3.460**	**4.110**
Uitbreidingsbehoefte in vkp (obv 206 m² bvo per vestiging)	-	**17**	**20**

TABEL 6 CONFRONTATIE KWANTITATIEVE BEHOEFTE (VRAAG EN AANBOD) DPO
Bron: Bureau Stedelijke Planning

Uit de confrontatie blijkt dat er in de huidige situatie geen ruimte aan meer horeca bestaat. Door de groei van het inwonertal en de toevoeging van aantrekkelijke horecagelegenheden in het onderzoeksgebied kan **tot 2030 de behoefte aan horeca toenemen naar 3.460 tot 4.110 m² bvo, oftewel 17 tot 20 vestigingen.**

Conclusie kwantitatieve behoefte
De kwantitatieve analyse is in beeld gebracht op basis van een dichthedenanalyse en een distributieve berekening. De berekeningen laten een behoefte in 2030 zien van **3.460 tot 8.550 m² bvo**, oftewel 17 tot 42 horecavestigingen voor Rijswijk.

KWALITATIEVE BEHOEFTE >>

Toewijzing aan de Sterpassage
De kwantitatieve uitbreidingsruimte van 3.460 tot 8.550 m² bvo kan niet volledig worden toebedeeld aan In de Bogaard c.q. de Sterpassage. De volgende verdeelsleutels worden gehanteerd voor het toebedelen van de uitbreidingsruimte aan de Sterpassage:

[9] Berekening: uitbreidingsruimte in vkp * 206 m² bvo (gemiddelde omvang horecavestiging Nederland)

- *Toewijzing horecaruimte aan categorie I en II:* De gemeente onderscheidt drie horecacategorieën, waarbij categorie III de zwaarste betreft. Dit type horeca is niet toegestaan in In de Bogaard, omdat dit teveel overlast oplevert voor de nieuwe woonwijk die er wordt gerealiseerd. In Nederland bedraagt het horeca aandeel in categorie III bij benadering 5% van het totale verkoopvloeroppervlak (zie ook Bijlage 2 voor de berekeningen). In het geval van de horeca in de Sterpassage onderzoeken we alleen de mogelijkheden voor categorie I en II. We gaan er vanuit dat de marktruimte naar rato van de landelijke verdeling kan worden verdeeld over de horecacategorieën. Aan categorie I en II kan daarom 95% van de marktruimte worden toegewezen.
- *Toewijzing horecaruimte aan In de Bogaard:* 50% van de ruimte: In de Bogaard is het belangrijkste winkelgebied van Rijswijk. Op dit moment heeft het winkelcentrum een aandeel in het horeca-aanbod van 19%. De komende jaren vinden veel woningbouwontwikkelingen plaats rond het winkelcentrum en wordt van In de Bogaard een aantrekkelijk verblijfsgebied gecreëerd voor bewoners en bezoekers. Vanwege de functie als belangrijkste winkelgebied van Rijswijk, de grote dynamiek die plaatsvindt rond In de Bogaard en vanuit de trend om krachtige centrumgebieden te ontwikkelen, zien we het als realistisch om het horeca-aandeel te verhogen naar 50%. Nog steeds blijft het daarbij mogelijk om verspreid door Rijswijk (bijvoorbeeld in nieuwbouwgebieden of het oude centrum) horeca te ontwikkelen.
- *Toewijzing horecaruimte aan de Sterpassage binnen winkelcentrum In de Bogaard:* resterende ruimte – 1.000 m² bvo: Op dit moment bedraagt het horeca-aandeel van de Sterpassage 16%. In het Masterplan (zie Figuur 6) wordt gesproken van drie toekomstige deelgebieden met een verschillende signatuur. In twee van deze gebieden wordt een invulling met horeca voorzien, waaronder het deelgebied waar de Sterpassage deel van uitmaakt. Op dit moment bedraagt het metrage aan horeca in In de Bogaard 2.500 m² bvo. Vanuit het huidige bestemmingsplan is 3.500 m² bvo mogelijk. Vanuit de redenering dat de huidige ruimte in het bestemmingsplan naar het gebied buiten de Sterpassage gaat, kan in de overige delen van In de Bogaard nog 1.200 m² bvo met horeca worden ingevuld (inclusief de huidige 200 m² bvo in de Sterpassage). De resterende marktruimte kan dan ten goede komen aan de Sterpassage.

PARAMETER	2030 MINIMAAL	2030 MAXIMAAL
Kwantitatieve behoefte in m² bvo	3.460	8.550
Aandeel categorie I en II	95%	95%
Behoefte horeca Categorie I en II in m² bvo	**3.280**	**8.120**
Aandeel In de Bogaard	50%	50%
Behoefte horeca In de Bogaard in m² bvo	**1.640**	**4.060**
Reservering voor In de Bogaard excl de Sterpassage	1.200	1.200

Reservering voor de Sterpassage in m² bvo	**440**	**2.860**

TABEL 7 TOEBEDELING MARKTRUIMTE AAN DE STERPASSAGE
Bron: Bureau Stedelijke Planning

Voor de Sterpassage kan op grond van het bovenstaande een ruimte worden gereserveerd in horeca categorieën I en II van 440 tot 2.860 m² bvo. Vanuit de plannen voor de Sterpassage is de wens om maximaal 1.700 m² bvo toe te voegen. Dit valt binnen de marge en is daarmee te verantwoorden.

4.5 RUIMTELIJKE EN ECONOMISCHE EFFECTEN

Bij een zorgvuldige ruimtelijke ordening moeten de ruimtelijke en economische effecten in beeld worden gebracht. De beoogde ontwikkeling van horeca mag niet leiden tot een zodanige overcapaciteit dat dit onaanvaardbare leegstand in het onderzoeksgebied veroorzaakt.

DE RUIMTELIJK-ECONOMISCHE IMPULS

De ontwikkeling van horeca in de Sterpassage zal de volgende ruimtelijk-economische impuls genereren:

- **Versterking vestigingsklimaat**: aantrekkelijke horeca die aan de moderne maatstaven voldoet en op een goede locatie is gevestigd, versterkt het vestigingsklimaat voor bewoners en bedrijven. Ook draagt de horeca bij aan het concurrentieprofiel van het gebied.
- **Katalysator nieuwe investeringen**: een dergelijke ontwikkeling fungeert vaak als katalysator voor nieuwe investeringen in de omgeving. Door de ontwikkeling wordt het gebied aantrekkelijker en zal het nieuwe gebruikers en investeerders aantrekken.
- **Verlengde verblijfsduur bezoekers**: door het ontwikkelen van aantrekkelijke horeca in het winkelgebied zullen bezoekers eerder geneigd zijn hun bezoek te combineren met een horecabezoek. Hiermee wordt de verblijfsduur van bezoekers verlengd, wat weer een positief effect heeft op de winkels.
- **Verhoogt woonklimaat**: Om nieuwe doelgroepen naar Rijswijk te kunnen trekken is het van belang een aantrekkelijke woonomgeving te creëren. Horecavoorzieningen zijn erg belangrijk voor een aantrekkelijke woonbuurt omdat het de levendigheid in de buurt en op straat vergroot.

EFFECTEN OP BESTAANDE STRUCTUUR

Horeca is een heterogene sector. Het is dan ook op voorhand lastig te bepalen wat de omzeteffecten zijn op de bestaande structuur. Hoe meer die invulling afwijkt van het huidige aanbod (functie, sector, concept en doelgroep), hoe kleiner de effecten. Om het maximale omzeteffect te bepalen, zijn de effecten getoetst aan de

hand van het toevoegen van maximaal 1.700 m² bvo horeca. Wij schatten de verdringingseffecten voor de bestaande horeca in omzettermen op circa 2,8% (zie bijlage 2). Dergelijke percentages zijn acceptabel en nauwelijks merkbaar. De beperkte negatieve effecten worden snel weer ingelopen door de verwachte groei die de horecasector zal doormaken.

WOON- EN LEEFKLIMAAT EN ONDERNEMERSKLIMAAT

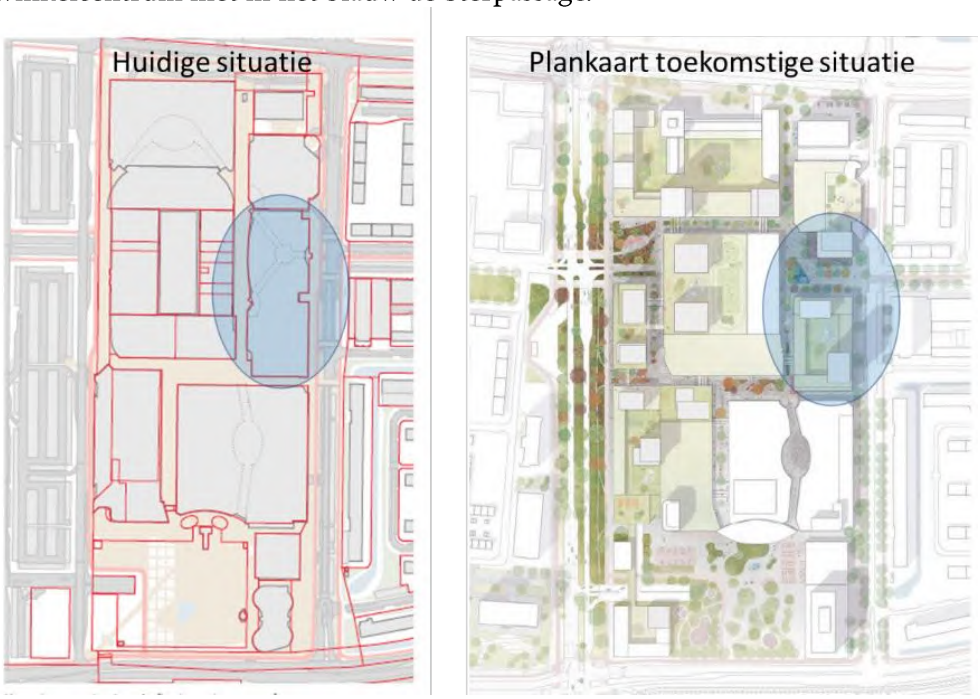
Bij een zorgvuldige ruimtelijke ordening hoort ook dat een plan niet leidt tot een zodanige overcapaciteit dat er via de weg van leegstand sprake is van een onaanvaardbare aantasting van het woon- en leefklimaat en ondernemersklimaat. De effecten zijn niet van dien aard, dat sprake zal zijn van uitval, laat staan onaanvaardbare leegstand.

5 BEKNOPTE ONDERBOUWING DETAILHANDEL EN DIENSTVERLENING

5.1 DETAILHANDEL; WIJZIGING CONTOUREN PLANGRENS

Het voornemen is om het aantal meters detailhandel in de Sterpassage te verminderen ten opzichte van de huidige omvang: van 10.225 m² bvo detailhandel naar maximaal 2.700 m² bvo. De contouren van de bebouwing gaan wat verschuiven. De contouren zullen naar verwachting niet meer dan 500 m² bvo van de bestemmingsplangrenzen afwijken. Op grond daarvan volstaat een beknopte onderbouwing van de afwijking.

Onderstaande figuur geeft de huidige en toekomstige situatie voor het winkelcentrum met in het blauw de Sterpassage.



FIGUUR 11 HUIDIGE EN TOEKOMSTE PLANGRENZEN STERPASSAGE MASTERPLAN IN DE BOOGAARD, BEWERKT DOOR BSP 2020

Ten opzichte van de huidige situatie richten de plannen zich op de volgende aanpassingen wat betreft de contouren:

- Rechte rooilijn in plaats van een gebogen rooilijnen. Om de zichtkwaliteit te verhogen wordt uitgegaan van een doorlopende rechte rooilijn. Dit geeft een optimale zichtlijn wat de kwaliteit van het gebied ten goede komt.

Mogelijk dat gebruik gemaakt gaat worden van een setback of luifel die de plint extra kan benadrukken.
- Transparante plint. Op dit moment is de Sterpassage vooral naar binnengekeerd. Ten behoeve van de interactie tussen het binnen- en buitenmilieu wordt ingezet op de ontwikkeling van een transparante plint met een open karakter. Deze interactie zorgt voor een optimale zichtbaarheid van functies, leesbaarheid van de bouwblokken en sociale veiligheid.
- Rustpunt. Het huidige bouwblok wordt ingekort waardoor ruimte ontstaat voor een sfeervol en intiem plein waar vooral horeca een functie kan krijgen. De belevingsfunctie wordt hierdoor versterkt.

5.2 DIENSTVERLENING; OVERAL OP BEGANE GROND

De functie dienstverlening (zie bijlage 4) is op dit moment binnen de Sterpassage alleen toegestaan aan de oostzijde van de passage, aan de Steenvoordelaan en op de gehele eerste verdieping van de passage. De wens is om overal dienstverlening te mogen plaatsen op de begane grond.

In de huidige situatie heeft het winkelcentrum twee winkellagen: de begane grond en de eerste verdieping. De algemene ervaring in Nederland is dat winkelen op verdieping lastig is. Gemiddeld liggen de huurprijzen op verdieping dan ook 50% lager dan op de begane grond. Voor de toekomstige situatie ligt de focus in de Sterpassage op winkelen op de begane grond. De retailfunctie op verdieping gaat verdwijnen. Ook op de begane grond verdwijnt een deel van de meters door de realisatie van een plein. De visie op de ontwikkeling gaat gepaard met de behoefte om dienstverlening door de hele Sterpassage te kunnen situeren in plaats van alleen aan de oostzijde.

Verbreding van de plekken voor dienstverlening in de Sterpassage brengt geen onevenredige aantasting met zich mee voor de omgeving. De volgende uitwerking kan hieraan worden gegeven:
- Dienstverlening, winkels, horeca en ook maatschappelijke publieksgerichte voorzieningen vullen elkaar sterk aan. Gezamenlijk trekken ze consumenten naar een winkelgebied en voorzien ze in een behoefte. De afgelopen jaren richt de ontwikkeling zich op de overgang van een winkelcentrum XL naar een centrumgebied L. In plaats van alleen maar winkels in een winkelcentrum is de ontwikkeling om centrumgebieden te ontwikkelen die een mix bieden van wonen, werken, winkelen en recreëren. Wat betreft de laatste twee gaat het om het ontwikkelen van een centrum dat het hart van de wijk / stadsdeel vormt, een gebied waar mensen naar toe komen om elkaar te ontmoeten en alle publieksgerichte voorzieningen kunnen vinden waar zij behoefte aan hebben. Op het niveau van In de Bogaard betekent dit alle publieksgerichte voorzieningen voor de gemeente Rijswijk – zowel commerciële als maatschappelijke

publieksgerichte voorzieningen. Consumenten verwachten steeds meer dat al deze functies bij elkaar aanwezig zijn in een centrumgebied en maken daarbij geen onderscheid tussen winkels, horeca, dienstverlening en andere maatschappelijke voorzieningen.

- Er is geen onderscheid in verzorgingsfunctie tussen dienstverlening en winkels. Een groot deel van de dienstverleners heeft een dagelijkse functie, zoals een sleutel- en schoonmaker en financiële dienstverleners. Een kapsalon, schoonheidssalon en nagelstudio hebben naast hun dagelijkse verzorgende functie ook een relatie met mode. Dit maakt het logisch dat dienstverlening op dezelfde plekken gesitueerd wordt als winkels.
- Landelijk wordt in bestemmingsplannen nauwelijks onderscheid gemaakt in locaties voor winkels en dienstverlening. In het algemeen wordt dienstverlening op dezelfde plekken toegelaten als winkels.

6 CONCLUSIE EN AANBEVELINGEN

De Sterpassage maakt onderdeel uit van winkelcentrum In de Bogaard in de gemeente Rijswijk. Het winkelcentrum inclusief de Sterpassage kampt al jaren met een enorm leegstandsprobleem. De gemeente Rijswijk en verschillende vastgoedeigenaren zijn voornemens om het winkelcentrum te herontwikkelen.

De plannen voor de Sterpassage richten zich op een transformatie van de verdiepingen naar woningen. Op de begane grond wordt de volgende invulling beoogd:

- **Horeca**: van de huidige 200 m² brutovloeroppervlakte (bvo) naar maximaal 1.700 m² bvo (horecacategorie I en II). Omdat de uitbreiding bovenop de 3.500 m² bvo komt dat het vigerend bestemmingsplan toestaat en het nieuw ruimtebeslag meer 500 m² bvo is, is er sprake is van een nieuwe stedelijke ontwikkeling waarvoor de behoefte conform de vereisten uit de Ladder voor duurzame verstedelijking aannemelijk dient te worden gemaakt.
- **(Publieke) dienstverlening**: maximaal 400 m² bvo. De wens is om dienstverlenende voorzieningen overal in de Sterpassage te kunnen realiseren. Nu kan dit enkel aan de oostzijde en op de eerste verdieping van de passage. Hiervoor volstaat een beknopte onderbouwing, waarin is aangetoond dat de wijziging vanuit het oogpunt van goede ruimtelijke ordening aanvaardbaar is.
- **Detailhandel**: reductie van de huidige 10.225 m² bvo detailhandel naar maximaal 2.700 m² bvo (waaronder een kleine verswinkel van 350 m² bvo). De contouren van de bebouwing verschuiven iets buiten de bestemmingsplangrenzen, waarvoor een beknopte onderbouwing nodig is.

LADDERONDERBOUWING BEHOEFTE HORECA >>

De Ladder vereist dat inzichtelijk wordt gemaakt wat de behoefte is aan de nieuwe stedelijke voorzieningen vanuit een kwantitatieve en kwalitatieve onderbouwing.

Het middel om de kwantitatieve behoefte in beeld te brengen is marktonderzoek. Uit de dichthedenanalyse en het dpo blijkt tot 2030 in het onderzoeksgebied (gemeente Rijswijk) een **uitbreidingsruimte van 3.460 tot 8.550 m² bvo**.

De kwantitatieve uitbreidingsruimte kan niet volledig worden toebedeeld aan In de Bogaard c.q. de Sterpassage. De ruimte moet kwalitatief worden verdeeld over de verschillende horecacategorieën en horecalocaties. Van de ruimte is een deel toegewezen aan horecacategorie I en II. Daarna is ervan uitgegaan dat circa 50% van de overgebleven ruimte landt in winkelcentrum In de Bogaard. Voor de

overige deelgebieden in de Bogaard wordt 1.200 m² bvo aan ruimte gereserveerd – de ruimte die na het huidige aanbod in het bestemmingsplan nog over blijft. Voor de Sterpassage blijft dan een ruimte over van 440 tot 2.860 m² bvo.

Bij een zorgvuldige ruimtelijke ordening moeten de ruimtelijke en economische effecten in beeld worden gebracht. De ontwikkeling van horeca in de Sterpassage zal de volgende ruimtelijk-economische effecten met zich meebrengen:

- **Versterking vestigingsklimaat**: aantrekkelijke horeca die aan de moderne maatstaven voldoet en op een goede locatie is gevestigd, versterkt het vestigingsklimaat voor bewoners en bedrijven. Ook draagt de horeca bij aan het concurrentieprofiel van het gebied.
- **Katalysator nieuwe investeringen**: door de ontwikkeling wordt het gebied aantrekkelijker en zal het nieuwe gebruikers en investeerders aantrekken.
- **Verlengde verblijfsduur bezoekers**: door het ontwikkelen van aantrekkelijke horeca in het winkelgebied zullen bezoekers eerder geneigd zijn hun bezoek te combineren met een horecabezoek. Hiermee wordt de verblijfsduur van bezoekers verlengd, wat weer een positief effect heeft op de winkels.
- **Verhoogt woonklimaat:** Om nieuwe doelgroepen naar Rijswijk te kunnen trekken is het van belang een aantrekkelijke woonomgeving te creëren. Horecavoorzieningen zijn erg belangrijk voor een aantrekkelijke woonbuurt omdat het de levendigheid in de buurt en op straat vergroot
- **Beperkt verdringingseffect**: wij schatten de verdringingseffecten voor de bestaande horeca in omzettermen op circa 2,8% (zie bijlage 2). Dergelijke percentages zijn acceptabel en nauwelijks merkbaar en niet van dien aard, dat sprake zal zijn van uitval, laat staan onaanvaardbare leegstand.

Voor de Sterpassage is de wens om 1.700 m2 bvo toe te voegen. Die ruimte ligt binnen de haalbare marge wat betreft de markttechnische mogelijkheden. De ruimtelijke en economische effecten die invulling van deze ruimte in de Sterpassage met zich meebrengen blijven binnen acceptabele grenzen.

SUMMIERE ONDERBOUWING DETAILHANDEL / PLANGRENS

De bebouwing van de Sterpassage krijgt een andere plangrens. De afwijking is minder dan 500 m² bvo en levert op de volgende wijze kwalitatief een versterking van het gebied op:

- Verhoging zichtkwaliteit door doorlopende rechte rooilijnen in plaats van gebogen rooilijnen;
- Optimale interactie tussen het buiten- en binnengebied door transparante plinten. Op dit moment is de Sterpassage vooral naar binnengekeerd. Ten behoeve van de interactie tussen het binnen- en buitenmilieu wordt gericht op de ontwikkeling van een transparante plint met een open karakter. Deze interactie zorgt voor een optimale zichtbaarheid van functies, leesbaarheid van de bouwblokken en sociale veiligheid.

- Komst rustpunt. Het huidige bouwblok wordt sterk ingekort waardoor ruimte ontstaat voor een sfeervol en intiem plein waar terrassen en overige belevingsvoorzieningen een functie kunnen krijgen. De belevingsfunctie van het winkelcentrum wordt hierdoor versterkt.

SUMMIERE ONDERBOUWING DIENSTEN

Verbreding van de plekken voor dienstverlening in de Sterpassage kan als volgt worden onderbouwd:

- Dienstverlening, winkels, horeca en ook maatschappelijke publieksgerichte voorzieningen vullen elkaar sterk aan. Gezamenlijk trekken ze consumenten naar een winkelgebied en voorzien ze in een behoefte. Centrumgebieden van deze tijd bieden al deze functies aan.
- Er is geen onderscheid in verzorgingsfunctie tussen dienstverlening en winkels.
- Landelijk wordt in bestemmingsplannen nauwelijks onderscheid gemaakt in locaties voor winkels en dienstverlening.

Op grond van het bovenstaande kunnen de plannen voor de Sterpassage met de beoogde metrages aan horeca, dienstverlening en detailhandel vanuit de beoogde plangrenzen goed worden onderbouwd en brengen de plannen geen onevenredige negatieve effecten met zich mee.

BIJLAGE 1 UITGANGSPUNTEN VOOR DISTRIBUTIEVE BEREKENING

Op basis van kengetallen van de jaarlijkse omzet in de horecasectoren (dranken, fastservice en restaurant) en het aantal inwoners in 2019 is de gemiddelde besteding per hoofd van de bevolking berekend.

INDICATOR	TOTAAL
Jaaromzet in mln	€ 11.272
Inwoners Nederland	17.282.163
Gemiddelde besteding per hoofd	€ 652,23

TABEL 16 BEREKENING GEMIDDELDE BESTEDING HORECA
Bron: Foodstep, CBS Statline, 2019

De gemiddelde omzet per m² bvo van een horecabedrijf is berekend aan de hand van de totale jaaromzet en het totale aantal horecameters in Nederland.

INDICATOR	TOTAAL
Jaaromzet in mln	€ 11.272
Totaal metrage horeca (in bvo)	8.572.226
Gemiddelde omzet per m² bvo (vloerproductiviteit)	€ 1.315

TABEL 17 BEREKENING OMZET PER M² BVO HORECA
Bron: Foodstep, HorecaDNA, 2019

BIJLAGE 2 HORECACATEGORIËEN

HORECACATEGORIEËN GEMEENTE RIJSWIJK

De gemeente Rijswijk onderscheid drie horeca categorieën, die zijn uitgewerkt in het document 'Staat van Horeca-activiteiten':

Categorie 1 "Lichte horeca": Horecabedrijven die in beginsel alleen overdag en 's avonds behoeven te zijn geopend (vooral verstrekking van etenswaren en maaltijden) en daardoor slechts beperkte hinder voor omwonenden veroorzaken. Binnen deze categorie worden de volgende subcategorieën onderscheiden:

- *Aan de detailhandelsfunctie verwante horeca*: automatiek; broodjeszaak; croissanterie; koffiebar; lunchroom; ijssalon; snackbar; tearoom; traiteur; allen met een bedrijfsoppervlak tot en met 250 m².
- *Overige lichte horeca*: bistro; restaurant (zonder bezorg- en/of afhaalservice); hotel; allen met een bedrijfsoppervlak tot en met 250 m².
- *Bedrijven met een relatief grote verkeersaantrekkende werking*: - bedrijven genoemd onder 1a en 1b met een bedrijfsoppervlak van meer dan 250 m²; - restaurant met bezorg- en/of afhaalservice.

Categorie 2 "Middelzware horeca": Horecabedrijven die normaal gesproken ook delen van de nacht geopend zijn en die daardoor aanzienlijke hinder voor omwonenden kunnen veroorzaken:

- bar; bierhuis; biljartcentrum; café; proeflokaal; shoarma/ grillroom; restaurant met bezorg-/ afhaalservice; zalenverhuur (zonder regulier gebruik ten behoeve van feesten en muziek-/ dansevenementen).

Categorie 3 "Zware horeca": Horecabedrijven die voor een goed functioneren ook 's nachts geopend zijn en die tevens een groot aantal bezoekers aantrekken en daardoor grote hinder voor de omgeving met zich mee kunnen brengen.

- dancing; discotheek; nachtclub; partycentrum (regulier gebruik ten behoeve van feesten en muziek-/dansevenementen).

VERGELIJKING HORECADNA EN HORECACATEGORIEËN RIJSWIJK

In onderstaande tabel zijn de horeca deelsectoren zoals HorecaDNA deze onderscheidt verdeeld over de drie categorieën die de gemeente Rijswijk onderscheidt. Er is gekeken naar de specifieke definiëring van de horecacategorieën, zoals deze zijn opgenomen in de 'Staat van Horeca-activiteiten', en er is getracht de deelsectoren van HorecaDNA zo goed mogelijk onder te brengen in een van de horecacategorieën.

SECTOR HORECADNA	DEELSECTOR HORECADNA	CATEGORIE RIJSWIJK	VERKOOPPUNTEN NEDERLAND		
			CAT. I	CAT. II	CAT. III
Dranken	Cafe/bar/nachtclub	II		8.608	
	Discotheek, dancing	III			150
	Coffeecorner	I	1.787		
	Kiosk	I	106		
	Horeca bij recreatiebedrijf	I	1.432		
	Horeca bij sportaccommodatie	I	1.942		
	Strandbedrijf	II		417	
	Ontmoetingscentrum	II		1.182	
	Zalen-/partycentrum	III			1.193
Fastservice	IJssalon	I	710		
	Cafetaria	I	4.820		
	Fastservicerestaurant	I	447		
	Shoarmazaak	II		1.824	
	Lunchroom	I	3.643		
	Pannenkoekenrestaurant	I	381		
	Restauratie	I	140		
	Spijsverstrekkers	I	906		
Restaurant	Bistro	I	1.420		
	Restaurant	I	7.349		
	Cafe-Restaurant	II		3.002	
	Wegrestaurant	I	83		
		Totaal	**25.166 (61%)**	**15.033 (36%)**	**1.343 (3%)**

TABEL 8 VERDELING DEELSECTOREN HORECADNA ONDER HORECACATEGORIEËN GEMEENTE RIJSWIJK (BIJ BENADERING)
Bron: Bureau Stedelijke Planning; op basis van 'Staat van Horeca-activiteiten' en HorecaDNA

NB: de horecadeelsectoren zoals HorecaDNA deze onderscheidt blijven verzamelbakken van verschillende typen horecavestigingen. Dit geldt bijvoorbeeld voor de deelsector Café/bar/nachtclub, waar zowel een eetcafé onder valt, maar ook een feestcafé dat tot diep in de nacht open is. Hierdoor is het lastig de deelsectoren exact een-op-een te koppelen aan de horecacategorieën van Rijswijk.

In onderstaande tabel is de verdeling gemaakt van het aantal meters over de verschillende horecacategorieën. Omdat wij niet beschikken over de horecametrages per deelsector, hebben we het gemiddelde metrage van een

horecavestiging per sector vermenigvuldigd met het aantal verkooppunten in een horecacategorie.

SECTOR		I	II	II
Dranken (gem. 292 m² bvo)	VKP	5.267	1.599	1.343
	BVO	**1.537.221**	**2.979.005**	**391.967**
Fastservice (gem. 88 m² bvo)	VKP	11.047	1.824	-
	BVO	**975.132**	**161.007**	-
Restaurant (gem. 213 m² bvo)	VKP	8.852	3.002	-
	BVO	**1.887.711**	**640.184**	-
Totaal	VKP	25.166 (61%)	15.033 (36%)	1.343 (3%)
	BVO	**4.400.064 (51%)**	**3.780.195 (44%)**	**391.967 (5%)**

TABEL 9 VERDELING VERKOOPPUNTEN/BRUTOVLOEROPPERVLAK HORECA NEDERLAND
Bron: Bureau Stedelijke Planning, op basis van HorecaDNA, 2019

BIJLAGE 3 BEREKENING VAN DE EFFECTEN HORECASECTOR

De berekeningen van de effecten zijn gemaakt voor de totale horecasector. Er is uitgegaan dat maximaal 50% van de omzet van de beoogde horeca ten koste gaat van het bestaande aanbod in het onderzoeksgebied (Rijswijk). De overige 50% is afkomstig van aanbieders elders in de regio (vooral Den Haag en Delft), nieuwe klanten van buiten het marktgebied (marktverruiming), deels aanboren nieuwe markt en uit andere foodkanalen (bijvoorbeeld supermarkten, catering, bedrijfskantines, To Go). Verder zijn de volgende uitgangspunten gehanteerd:[10]

- **Huidig aanbod totale horecasector onderzoeksgebied (vkp)**: 88 vestigingen
- **Huidig aanbod totale horecasector onderzoeksgebied (m² bvo)**: 11.947 m² vvo (14.933 m² bvo).

	OMZETEFFECT
Verdringing (50% van 1.700)	850
Omzeteffect ((850/14.933 m² bvo)*100%))	5,7 %
Effect op leegstand in % (5,7%*50%)	2,8 %
Effect op leegstand in m² bvo (2,8%*14.933 m² bvo)	425

TABEL 10 OMZETEFFECT ONDERZOEKSGEBIED OP DE BESTAANDE STRUCTUUR OP BASIS VAN 50% VERDRINGING
Bron: Bureau Stedelijke Planning

De omzetderving gaat niet 1-op-1 gepaard met een stijging van de leegstand. Dit komt doordat een (kleine) omzetdaling ondernemers niet direct in de gevarenzone brengt. Daar waar dit mogelijk wel dreigt, zullen ondernemers er alles aan doen de exploitatie te verbeteren. Voor de toename van leegstand gaan we er op basis van ervaringscijfers van uit dat elke 1% omzetderving leidt tot een leegstandtoename van 0,5% van het huidige gevestigde aanbod. Omgerekend naar oppervlakte gaat het om maximaal 425 m² bvo in de totale horecasector (bij toevoeging van 1.700 m² bvo).

[10] HorecaDNA, 2020

BIJLAGE 4 HORECAVERKOOPPUNTEN IN DE BOGAARD

Onderstaande tabel weergeeft de horecavestigingen in winkelcentrum In de Bogaard. Om te komen tot het bruto vloeroppervlak is een factor 1,25 gehanteerd (wvo/bvo verhouding van 8:10).

NAAM	M² VVO	M² BVO	STERPASSAGE?
KFC Rijswijk in den Boogaard	400	500	
McDonald's Rijswijk	125	156	
Restaurant La Fontaine	200	250	
Restaurant Made in Italy	600	750	
bij Oma.nl	160	200	
Brasserie Peverelli	60	75	
Café Harvey's Inn	60	75	
Barista Cafe Rijswijk	0	0	X
Tianmi sushi & snacks to go	50	63	
Bogaard Snacks	25	31	
Eetcafe el Mamma Boogaard	80	100	X
Istanbul Restaurant	82	103	X
Shabu ToGo Rijswijk	140	175	
Totaal	**1.982**	**2.478**	**200**

TABEL 11 HORECAVESTIGINGEN IN WINKELCENTRUM IN DE BOGAARD
Bron: HorecaDNA, 2020

BIJLAGE 5 DE BRANCHE DIENSTVERLENING

Onder dienstverlening vallen de volgende hoofdbranches en branches volgens de indeling van Locatus:

HOOFDBRANCHE DIENSTVERLENING	BRANCHE
Verhuur	Videotheek Autoverhuur Rijwielverhuur Gereeds Verhuur Verhuur Overig
Ambacht	Edelsmid Schoenreparatie/sleutels Kapper Tatoe/Piercing Schoonheidsspecialist Kledingreparatie Stoffeerderij Kleermaker Pottenbakker Electro Reparatie Drukwerk/Copy Foto-ontwikkeling Dierentrimsalon Lijstenmaker Ambacht Overig
Financiële dienstverlening	Financiële Intermediair Verzekeringwezen Bank Postkantoor
Particuliere dienstverlening	Bellen-Internet Fotostudio Makelaardij Autowasserij Autopoetsbedrijf Fietsenstalling Stomerij/Wassalon Reisburo Uitzendburo Uitvaart Diensten Ov

	Dienstencheque

TABEL 12 DE HOOFDBRANCHES EN BRANCHES VALLEND ONDER DIENSTVERLENING
Bron: Locatus, 2020

BIJLAGE 6 ECONOMISCHE EFFECTEN CORONACRISIS

Economische scenario's Bureau Stedelijke Planning 2020-2030
Voor de prognose van de economische groei voor de komende tien jaar hanteert Bureau Stedelijke Planning twee scenario's die zijn gebaseerd op een combinatie van de door het CPB, ECB en BCI berekende lange termijnscenario's uit 2015 en 2018 en de korte termijnscenario's van het CPB uit 2020. Beide scenario's gaan uit van een forse impact van het Coronavirus op de economische ontwikkeling van Nederland. Het verschil in de scenario's zit met name in de mate waarin de economische problematiek zich doorzet van de ene bedrijfssector naar de andere (het domino-effect) en daarmee in de diepte en lengte van de recessie.

Scenario 1 Kortdurende recessie als gevolg coronacrisis
Het eerste scenario betreft een scherpe en kortdurende economische crisis. Dat wil zeggen een recessie in 2020 en herstel vanaf 2021. In dit scenario wordt de Nederlandse economie hard geraakt in 2020, met een krimp van 5% van het Bruto Nationaal Product[11]. Dat is vergelijkbaar met het slechtste jaar van de financieel-economische crisis (2009). Ook de werkloosheid neemt toe als gevolg van vraaguitval en onzekerheid bij werkgevers. Anders dan in de vorige crisis is nu echter sprake van een externe oorzaak. Destijds waren structurele problemen in de financiële sector de oorzaak van de economische recessie en vervolgens de vastgoedmarktcrisis. Nu is door ingrijpen van de overheid, met het doel om de coronapandemie in te dammen, een deel van het bedrijfsleven stilgelegd of aan banden gelegd. De overheid en de banken staan er (in Nederland en een aantal andere landen) echter veel beter voor dan in 2009. Het steunpakket (van de Nederlandse overheid en van veel andere landen) helpt om productiecapaciteit te behouden, werkgelegenheid zoveel mogelijk in stand te houden en weer op het groeipad te komen. Hiermee volgt naar verwachting in 2021 herstel. Over de periode 2020-2030 gaat dit scenario uit van een gemiddelde groei van de werkgelegenheid van 1%.

Scenario 2 Langdurige recessie als gevolg coronacrisis
Het tweede scenario gaat eveneens uit van een scherpe daling van de economische groei, maar met grotere en langdurige consequenties. In dit scenario is sprake van een domino-effect waardoor de malaise van de ene sector de andere zwaar raakt. Hier kan bijvoorbeeld sprake van zijn als de 'intelligente lock down' tot het najaar van 2020 of langer voortduurt. In dat

[11] Het Internationaal Monetair Fonds (IMF) voorziet in haar World Economic Outlook van 14 april 2020 zelfs een krimp van de Nederlandse economie met 7,5 procent, om vervolgens ook weer sterk(er) aan te trekken.

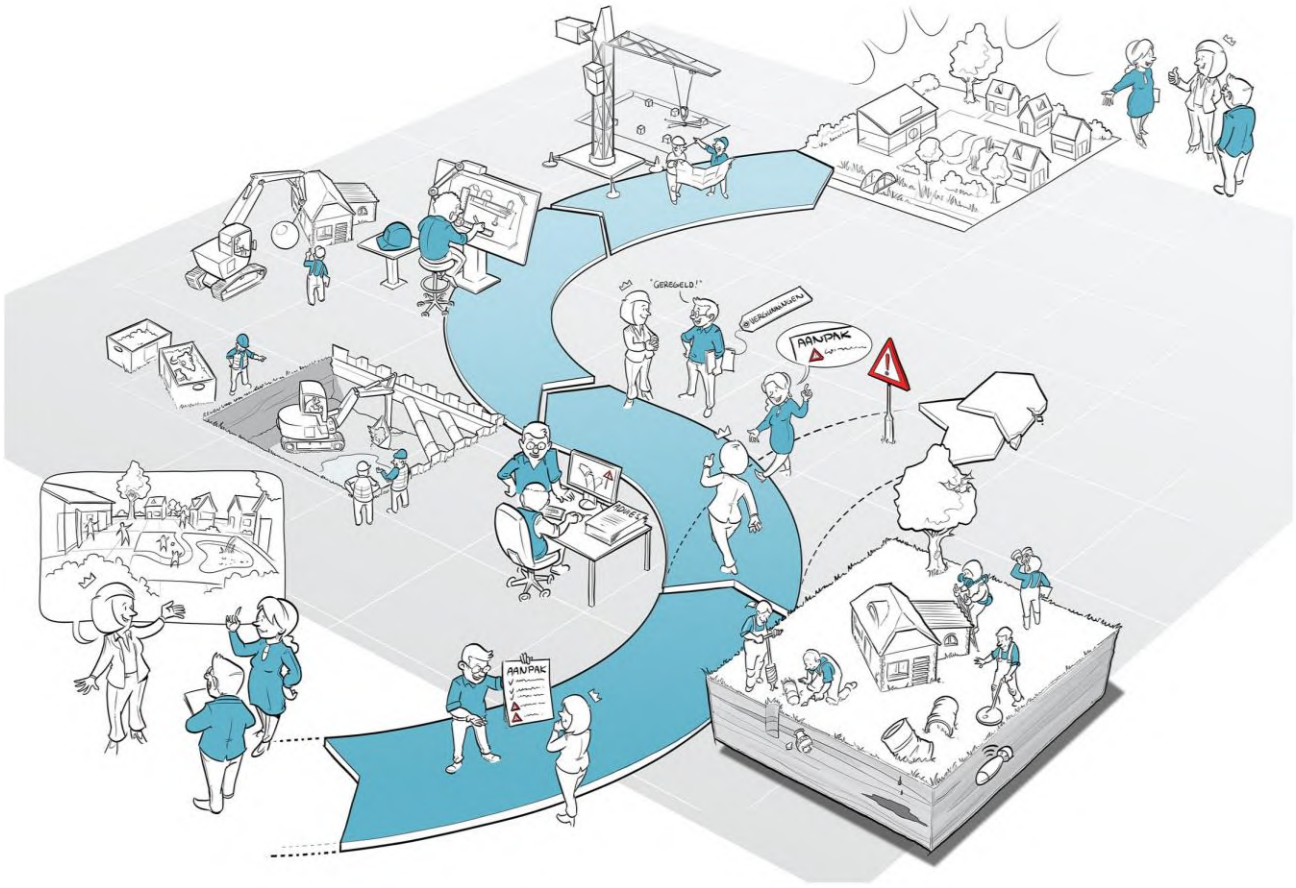
geval zal de overheid mogelijk niet meer in staat zijn om het bedrijfsleven optimaal te steunen en zal ook de financiële sector averij oplopen. Daarnaast zal in dit scenario de economie van lidstaten in het zuiden en oosten van de EU extra zwaar geraakt worden. Dit zal een extra financiële inspanning vragen van de noordelijke staten wat in eerste instantie een remmend effect zal hebben op het economisch herstel. In dit scenario zal pas weer rond 2024 sprake zijn van economische groei. Het tweede scenario gaat voor de periode 2020-2030 uit van een gemiddelde groei van de werkgelegenheid van 0,5%.

Bron: Bureau Stedelijke Planning, mede op basis van CPB, ECB en BC

Bijlage 2 Stikstofdepositie onderzoek

integrale expertise bij ruimtelijke ontwikkeling

Stikstofonderzoek woningbouw
Sterpassage, Rijswijk



IDDS
‘s-Gravendijckseweg 37
2201 CZ Noordwijk
IDDS.NL

Postbus 126
2200 AC Noordwijk
info@idds.nl
T 071 – 402 85 86

Stikstofonderzoek woningbouw
Sterpassage, Rijswijk

Datum	:	21 juni 2021
Kenmerk	:	A0881-07/BHO/rap1
Auteur	:	Mevr. B. van den Hoed MSc
Vrijgave	:	ir. H.J. Breukelman MSc
Opdrachtgever	:	DNS Planvorming Dhr. R. Nijdam Klaprozenweg 75c 1033 NN Amsterdam

© IDDS b.v. Alle rechten voorbehouden. Niets uit deze uitgave mag worden vermenigvuldigd, opgeslagen in een geautomatiseerd bestand en/of openbaar gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm, elektronisch of anderszins zonder voorafgaande, schriftelijke toestemming van de uitgever.

Inhoud

1. Aanleiding 4

2. Wettelijke kader 7

3. Beoordeling planvoornemen 9
3.1 Stikstofgevoelige habitat 9
3.2 Sloop- en aanlegfase (tijdelijk effect van 3 jaar – start: begin 2022) 10
3.3 Gebruiksfase 16
3.4 AERIUS-model 17

4. Rekenresultaten en conclusie 19

5. Referentiesituatie 21

6. Verschilberekening en conclusie 25
6.1 Verschilberekening 25
6.2 Conclusie 28

1. Aanleiding

In het kader de herontwikkeling van de Sterpassage wordt een nieuw bestemmingsplan opgesteld. Voor het bestemmingsplan is een stikstofonderzoek nodig. De locatie ligt aan de Steenvoordelaan in Rijswijk. Het project is nog in de planfase, maar in het kader van een goede ruimtelijke ordening is er op basis van een maximaal programma een berekening gemaakt. De oppervlakte van het plangebied, is geraamd op circa 8.000 m^2. De bouwwerken die binnen dat gebied vallen, worden gesloopt, voordat de nieuwbouw plaats kan vinden. De sloopfase maakt dan ook deel uit van deze berekening.

Het plangebied heeft een oppervlakte van ca. 8.000 m^2 en is volledig bebouwd en verhard. De Sterpassage heeft in de huidige situatie een omvang van 10.544 m^2 bruto vloeroppervlak (bvo), vooral winkels en een klein deel horeca en dienstverlening en bestaat uit twee bouwlagen.

In de toekomstige situatie wordt binnen het plangebied een woonprogramma en een retailprogramma gerealiseerd:

- Het woonprogramma bestaat uit maximaal 510 appartementen van verschillende groottes, zowel koop als huur.
- Het retailprogramma betreft maximaal 5.100 m^2 en bestaat uit detailhandel (max. 3.000m^2), horeca (max 1.700m^2) en dienstverlening (max 400m^2).

In onderstaand figuur is een impressie van de toekomstige situatie weergegeven. Hierin zijn de twee gebouwen (noordelijke gebouw is het Herenblok, zuidelijke gebouw DZH) te onderscheiden. Het pand wordt voorzien van zonnepanelen en wordt verder verwarmd met behulp van een WKO.



Figuur 1: Impressie planvoornemen (links het Herenblok, rechts de DZH

De herinrichting van de openbare ruimte behoort niet tot het plan, dit zal door de gemeente op een later tijdstip uitgevoerd worden. Gelet op de afstand tot nabijgelegen Natura 2000-gebieden en de kenmerken van het project, is een stikstofdepositieberekening noodzakelijk.



Figuur 2: Globale afbakening plangebied



Figuur 3: Foto van de huidige situatie – Google maps



Figuur 4: Beoogde positie van de twee gebouwen

In dit rapport wordt eerst het wettelijk kader behandeld. Vervolgens wordt het planvoornemen in hoofdstuk 3 beoordeeld. Er wordt uiteengezet welke uitgangspunten gehanteerd worden als input voor de AERIUS Calculator. Vervolgens worden de rekenresultaten in hoofdstuk 4 beschreven.

2. Wettelijke kader

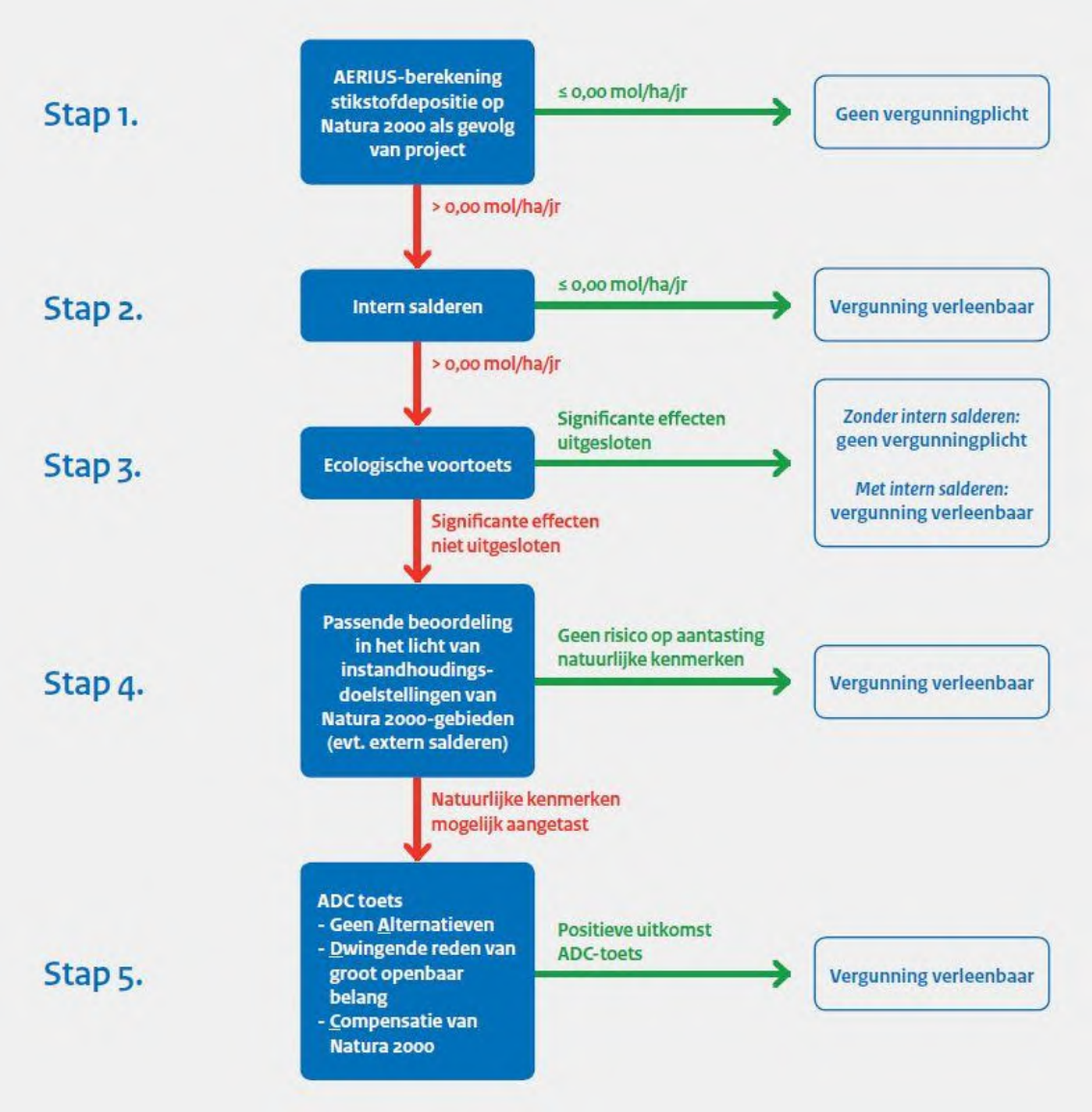
Voorheen diende op grond van het Programma Aanpak Stikstof (PAS) – dat juli 2015 van kracht werd – berekend te worden of een nieuwe (bouw)activiteit leidde tot een significante toename van stikstofdepositie op Natura 2000-gebieden. Onder het PAS golden enkele drempel- en grenswaarden die bepaalden of een toename van stikstofdepositie significant was en zo ja, of er dan een meldingsplicht of een vergunningplicht gold. Door te rekenen met het voorgeschreven rekenprogramma AERIUS Calculator werd automatisch met die drempelwaarden rekening gehouden. In het geval van de meldingsplicht kon de planontwikkeling aanspraak kan maken op benutting van de ontwikkelingsruimte die voor een Natura 2000-gebied gold, totdat deze niet meer voorradig was.

Als gevolg van de uitspraak van de Raad van State van 29 mei 2019 mag het PAS niet meer gebruikt worden als toestemmingskader voor ruimtelijke ontwikkelingen die leiden tot een toename van stikstofdepositie op (stikstofgevoelige habitattypen in) Natura 2000-gebieden. De drempel- en grenswaarden uit het PAS zijn daarmee ook niet meer van toepassing. Hierdoor kan een project met een geringe depositietoename van 0,01 mol/ha/jaar al vergunningplichtig zijn (artikel 2.7 en 2.8 Wnb). Oftewel, ook relatief kleinschalige projecten dienen zorgvuldig op hun stikstofdepositie getoetst te worden om aan Europese regelgeving te kunnen voldoen (en stand te houden bij de Raad van State in geval van een beroep).

Sinds de vernieuwing van AERIUS Calculator op 15 oktober 2020 kan correct berekend worden of er überhaupt sprake is van stikstofdepositie op relevant Natura 2000-gebied. Daarbij dient zowel de bouw/aanlegfase als de gebruiksfase doorgerekend te worden.

Het stappenplan ‘Toestemmingsverlening stikstofdepositie bij nieuwe projecten’ dient doorlopen te worden. In dit stappenplan zijn de verschillende stappen weergegeven om zo de juiste procedure door te lopen bij nieuwe projecten. Bij een uitkomst boven 0, zijn er verschillende mogelijkheden om te bepalen of een nieuwe ontwikkeling in aanmerking komt voor een natuurvergunning.

In dit geval is er door middel van Stap 2 (intern salderen) gemotiveerd dat voor het project een positief advies nodig is. Naar aanleiding van de uitspraak van de Raad van State inzake de Logtsebaan blijkt dat sinds januari 2020 voor intern salderen geen natuurvergunning nodig is. Het aantonen van een (per saldo) verbetering is voldoende.



Figuur 5: Beslisboom toestemmingverlening stikstofdepositie bij nieuwe projecten – Rijksoverheid

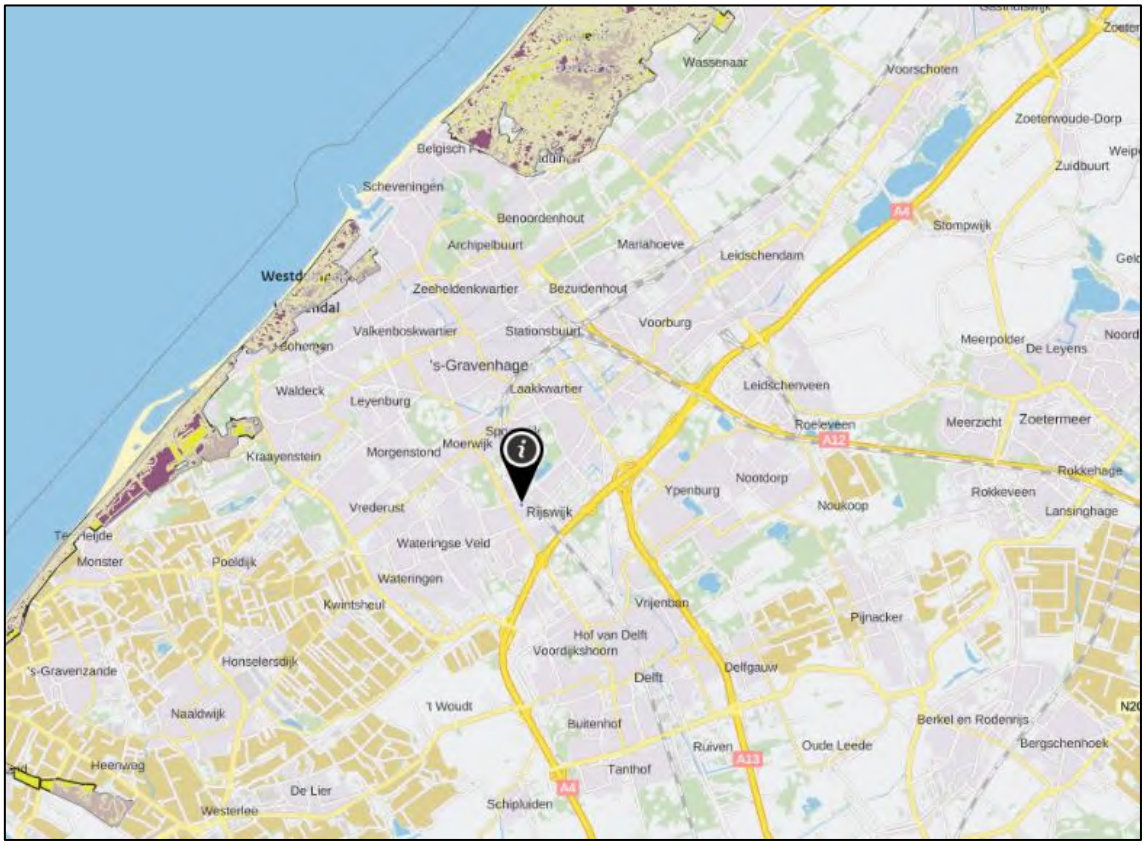
3. Beoordeling planvoornemen

3.1 Stikstofgevoelige habitat

In de nabijheid van het plangebied ligt het volgende Natura 2000- gebied:

- Westduinpark & Wapendal - 6 km
- Solleveld & Kapittelduinen - 6 km
- Meijendel & Berkheide - 7 km

Beoordeeld wordt of als gevolg van het project de kwaliteit van het natuurlijke leefgebied of de habitat van soorten in een Natura-2000 gebied kan verslechteren. Met behulp van het voorgeschreven rekenprogramma AERIUS is het planvoornemen doorgerekend. Bij de berekening is een onderscheid gemaakt tussen de bouw-/ aanlegfase en de gebruiksfase.



Figuur 6: Uitsnede rondom het plangebied met de dichtstbijzijnde Natura 2000-gebieden

3.2 Sloop- en aanlegfase (tijdelijk effect van 3 jaar – start: begin 2022)

De aanlegfase bestaat uit de sloop van de bestaande bebouwing en het bouwen van de twee nieuwe gebouwen. Er is een planning gemaakt voor de sloop- en bouwwerkzaamheden. Deze is toegevoegd als bijlage bij dit onderzoek. Conform de planning zullen de bouwwerkzaamheden voor de aanleg ongeveer 2,5 jaar duren (van mei 2022 t/m eind 2024).

Bij de sloop- en aanlegfase wordt een onderscheid gemaakt tussen mobiele bronnen (bouwwerktuigen) en wegverkeer. De mobiele bronnen zijn ingevoerd als vlakbron in de AERIUS Calculator, aangezien deze over het algemeen kriskras over het terrein rijden.

Uit een inventarisatie bij de opdrachtgever is gebleken dat de onderstaande mobiele bronnen worden gebruikt voor de bouw van het pand. Dit is op basis van de nodige werkzaamheden en toevoer van bouwmateriaal voor de realisatie van het pand. De vervoersbewegingen voor het personeel zit ook in de aantallen. De geplande start van de werkzaamheden (sloop) is begin 2022 en zal naar verwachting 3 maanden duren.

Vervolgens wordt het gebied bouw- en woonrijp gemaakt waarna de definitieve nieuwbouw gerealiseerd kan worden. Naar verwachting zal de totale bouwfase inclusief sloop dus maximaal 3 bouwjaar in beslag nemen. Op aangeven van de initiatiefnemer is de onderstaande globale planning opgenomen. Hierbij volgt de bouw een logische volgorde bestaande uit:

- Grondwerk inclusief fundering
- Constructie opbouw
- Ruwe afbouw
- Fijne afbouw

Gelet op de toekomstige plannen, waarbij twee bouwblokken worden gemaakt, zal er gestart worden met de aanleg van de zogenoemde DZH-blok. Vanaf augustus 2023 zullen de werkzaamheden voor het BAR-blok starten. Bij de inzet van het materieel is er rekening gehouden met die planning. De globale planning is als bijlage toegevoegd.

Het jaar 2022 geldt als maatgevend jaar, omdat hierin zowel de sloop als de fundering wordt aangebracht. Dit gaat vaak gepaard met de meeste inzet van materieel. De twaalf aaneengesloten maanden komen hierin overeen met de ingevulde gegevens in 2022.

Bouwwerktuigen tijdens de sloop- en aanlegfase

Bij het definiëren van de bronkenmerken voor mobiele werktuigen in AERIUS Calculator wordt gekozen voor de sector Mobiele werktuigen en de specifieke sector bouw en industrie.

Niet al het materieel wordt continu op vol vermogen ingezet. Het maximale vermogen van de motoren wordt maar een beperkt deel van de tijd gevraagd. Daarom is naast het maximale vermogen is ook een deellastfactor gebruikt. Deze factor is de mate waarin het materieel op vol vermogen wordt ingezet. Deze wordt uitgedrukt in een percentage en is bekend voor de mobiele bronnen binnen AERIUS. Als er mobiele bronnen niet bekend zijn binnen AERIUS, is de belasting op basis van ervaring ingevoerd.

Voor de mobiele werktuigen zijn ook de emissieprofielen meegenomen, omdat deze machines onder snel wisselende omstandigheden moeten werken. Voor de emissiefactor wordt voor de bekende AERIUS-bronnen gebruik gemaakt van de bestaande factor in de rekentool. Als de

emissiefactor voor de mobiele bron niet bekend is, wordt een emissiefactor op basis van verglijkbare bronnen of op basis van ervaring ingevoerd.

In toevoeging op de NO_x emissie, wordt sinds 15 oktober 2020 ook NH_3 (ammoniak) meegenomen in de berekeningen. Deze emissiefactoren zijn voor de meeste mobiele bronnen bekend in AERIUS. Als deze niet bekend is voor een mobiele bron, wordt een emissiefactor op basis van verglijkbare bronnen of op basis van ervaring ingevoerd.

Onderscheid draaiuren
Om de totale emissie vast te stellen, moet de emissie tijdens de belasting en de emissie als gevolg van het stationair draaien bij elkaar worden opgeteld. Of deze kan als een extra bron worden toegevoegd voor de emissie tijdens stationair draaien.

Om deze reden is elke mobiele bron 2 maal ingevoerd. Voor de berekening voor draaiuren tijdens belasting wordt uitgegaan van de standaard gegevens uit de Calculator.

De rekenmachine biedt geen ondersteuning om de emissie als gevolg van stationair draaien te berekenen. Voor werktuigen op diesel kan de gebruiker de emissie als gevolg van stationair draaien zelf berekenen en invoeren.

Hierbij zijn de volgende formules gehanteerd (conform de instructie gegevensinvoer AERIUS Calculator 2020):

Berekening emissie als gevolg van stationair draaien
De emissie als gevolg van stationair draaien kan berekend worden met de volgende formule:

$$ES = TS * EFS_CI * CI / 1.000$$

ES:	Emissie als gevolg van stationair draaien [kg/jaar]
TS:	Aantal draaiuren per jaar stationair [uur/jaar]
EFS_CI:	Emissiefactor tijdens stationair draaien per liter cilinderinhoud [gram/liter/uur]
CI:	Cilinderinhoud [liter]

Figuur 7: Formule berekening emissie als gevolg van stationair draaien – instructie gegevensinvoer voor AERIUS Calculator 2020 – BIJ12

Cilinderinhoud
De cilinderinhoud van de motor wordt in de regel uitgedrukt in liters of in cc (*cubic centimer*, 1.000 cc = 1 liter). Het gaat daarbij om totale motorinhoud waarbij alle cilinders worden opgeteld. Als de cilinderinhoud van het werktuig niet bekend is, dan kan deze voor werktuigen op diesel berekend worden met de volgende formule:

$$CI = V / 20$$

CI: Cilinderinhoud [liter]
V: Het totale motorvermogen [kW]

Figuur 8: Formule berekening bepalen cilinderinhoud – instructie gegevensinvoer voor AERIUS Calculator 2020 – BIJ12

De emissiefactor (EFS_CI) staat in het Excelbestand ‘TNO_getallen_voor_AERIUS_

2020v9_mobiele_werktuigen.xlsx'. De te gebruiken waarde is afhankelijk van stage- en vermogensklasse.

Uitgangspunt is dat alle mobiele bronnen worst-case 30% van de tijd stationair draaien. Op basis van het totaal aantal draaiuren, is vervolgens bepaald wat de totale emissie wordt. Per mobiele bron is er in het AERIUS-model rekening gehouden met de uitstoot voor de belaste uren en de uitstoot voor de stationaire uren.

Op basis van de planning en de benodigde mobiele bronnen, is de onderstaande tabel gebruikt als input voor de berekeningen. De mobiele bronnen worden op basis van het aantal draaiuren gemodelleerd in AERIUS.

Tabel 1: Inzet mobiele bronnen gedurende sloop- en aanlegfase 2022

Bron Type motor, kW, bouwjaar	**Belasting in %**	**Emissie-factor NOX** belast	**Emissie-factor NH3** belast	**Emissie-factor NOX** stationair	**Emissie-factor NH3** stationair	**Draaiuren** Belast in uren	**Draaiuren** Stationair in uren
Torenkraan Elektrisch	-	-	-	-	-	950	-
Sloopkraan (2x) Diesel, 250, 2014	69	0,8	0,00241	10	0,003142	580	248
Mobiele hijskraan Diesel, 200, 2014	69	1	0,00276	10	0,003142	320	137
Hefsteiger Elektrisch	-	-	-	-	-	-	-
Hoogwerker Diesel, 80, 2015	55	0,9	0,00246	10	0,003149	400	171
Graafmachine klein Diesel, 120, 2015	69	0,8	0,00251	10	0,003149	600	257
Graafmachine groot Diesel, 375, 2014	69	0,8	0,00241	10	0,003142	600	257
Dumper Diesel, 75, 2015	69	1	0,00288	10	0,003149	500	214
Ruw terrein heftruck Diesel, 100, 2014	74	0,9	0,002583	10	0,003149	60	26
Verreiker Diesel, 90, 2015	84	0,9	0,00246	10	0,003149	300	128
Betonpomp Diesel, 200, 2014	69	1	0,00276	10	0,003142	200	86
Boorwerktuig Diesel, 250, 2015	69	1	0,00276	10	0,003142	400	171

Specifiek voor de sloopfase, is er rekening gehouden met de bouwhoogte en het materiaal van de huidige bebouwing. Qua groot materiaal, is er rekening gehouden met de inzet van 2 sloopkranen met knijpers, graafmachines en vrachtwagens voor de periode van 3 maanden.

Met de inzet van meerdere elektrische torenkranen, is de inzet van hoogwerkers en mobiele hijskranen beperkt. Verder wordt er gebruik gemaakt van elektrische bouwsteigers voor bijvoorbeeld de gevelmontages. Ook is er rekening gehouden met een boorwerktuig voor de verticale bronnen (WKO).

Tabel 2: Inzet mobiele bronnen gedurende aanlegfase 2023

Bron Type motor, kW, bouwjaar	**Belasting in %**	**Emissie-factor NOX** belast	**Emissie-factor NH3** belast	**Emissie-factor NOX** stationair	**Emissie-factor NH3** stationair	**Draaiuren** Belast in uren	**Draaiuren** Stationair in uren
Torenkraan Elektrisch	-	-	-	-	-	1.000	-
Mobiele hijskraan Diesel, 200, 2014	69	1	0,00276	10	0,003142	320	137
Hefsteiger Elektrisch	-	-	-	-	-	-	-
Hoogwerker Diesel, 80, 2015	55	0,9	0,00246	10	0,003149	500	214
Graafmachine klein Diesel, 120, 2015	69	0,8	0,00251	10	0,003149	600	257
Graafmachine groot Diesel, 375, 2014	69	0,8	0,00241	10	0,003142	600	257
Dumper Diesel, 75, 2015	69	1	0,00288	10	0,003149	250	107
Ruw terrein heftruck Diesel, 100, 2014	74	0,9	0,002583	10	0,003149	60	26
Verreiker Diesel, 90, 2015	84	0,9	0,00246	10	0,003149	400	171
Betonpomp Diesel, 200, 2014	69	1	0,00276	10	0,003142	200	86
Boorwerktuig Diesel, 250, 2015	69	1	0,00276	10	0,003142	500	214

Tabel 3: Inzet mobiele bronnen gedurende aanlegfase 2024

Bron Type motor, kW, bouwjaar	**Belasting in %**	**Emissie-factor NOX** belast	**Emissie-factor NH3** belast	**Emissie-factor NOX** stationair	**Emissie-factor NH3** stationair	**Draaiuren** Belast in uren	**Draaiuren** Stationair in uren
Torenkraan Elektrisch	-	-	-	-	-	1.000	-
Mobiele hijskraan Diesel, 200, 2014	69	1	0,00276	10	0,003142	310	133
Hefsteiger Elektrisch	-	-	-	-	-	-	-
Hoogwerker Diesel, 80, 2015	55	0,9	0,00246	10	0,003149	250	107
Graafmachine klein Diesel, 120, 2015	69	0,8	0,00251	10	0,003149	200	86
Graafmachine groot Diesel, 375, 2014	69	0,8	0,00241	10	0,003142	200	86
Ruw terrein heftruck Diesel, 100, 2014	74	0,9	0,002583	10	0,003149	60	26
Verreiker Diesel, 90, 2015	84	0,9	0,00246	10	0,003149	400	171

Wegverkeer tijdens de aanlegfase

Sloopfase

De huidige bouwwerken bestaan uit een passage en diverse commerciële (winkel)ruimten. De bouwhoogte is circa 8 meter. De binnenruimten zijn veelal hoog, waardoor er relatief gezien niet veel kuub vrij komt in de sloopfase. Het huidige bouwwerk kent een geraamde footprint van 6.700 m^2.

Dit betekent dat er ongeveer 53.600 kuub inhoud is. Gelet op de hoge 'loze' ruimten, wordt er gerekend met ca 16.080 kuub afval. Dit betekent dat er ca. 536 vrachtwagens (Euro 6 motor met een laadvermogen van 30 kuub) nodig zijn, wat leidt tot 1.072 vervoersbewegingen.

Gelet op het aantal bouwlagen, is er uitgegaan van een sloopduur van 3 maanden. In die periode wordt al het vrijgekomen afval met containers afgevoerd.

Aanlegfase

Daarnaast wordt er gebruik gemaakt van diverse transportbewegingen voor de toevoer van bouwmateriaal, de mobiele bronnen en het personeel. Hiervoor is uitgegaan van 8.400 verschillende vrachtwagens voor de hele bouwfase (incl. sloopfase), wat in totaal dus 16.800 vrachtwagenbewegingen veroorzaakt voor de aan- en afvoer van materiaal.

Ook is er rekening gehouden met circa 17.500 busjes/personenwagens wat leidt tot 35.000 extra vervoersbewegingen in de categorie licht. Worst-case is er gekozen om de genoemde getallen in te voeren als jaargemiddelde volgens de volgende opdeling:

Tabel 4: Inzet verkeersbewegingen gedurende de aanlegfase

Bron (verkeer)	Aantal voertuigbewegingen totale bouwperiode	2022	2023	2024	Categorie
Vrachtwagens	16.800	6.600	5.600	4.600	Zwaar
Bestelbussen en personenwagens	35.000	10.000	12.000	13.000	Licht verkeer

Aangezien de bouw feitelijk gezien een tijdelijk effect betreft, zal de emissie na de aanlegfase stoppen.

Voor de invoering is er gekozen voor een opdeling in zwaar en licht verkeer via binnenwegen. De aan- en afvoerroute die het sloop- en bouwverkeer zal gebruiken is vanaf de Steenvoordelaan richting de Sir Winston Churchilllaan. Vanaf daar kan men richting de Prinses Beatrixlaan naar de A4. Bij de A4 worden de verkeersbewegingen opgenomen in het reguliere verkeer. De voertuigen zijn dan qua rij- en stopgedrag niet meer te onderscheiden van het overige verkeer. Ook is er rekening gehouden met 1% filevorming.

3.3 Gebruiksfase

Sinds 1 juli 2018 dienen woningen gasloos te worden uitgevoerd. De woningen zijn daarom niet opgenomen in het model aangezien er geen stikstof vrijkomt. Ook de horeca, commerciële dienstverlening en detailhandel worden niet aangesloten op het gasnet. Deze zullen gebruik maken van de verticale WKO-bronnen en zonnepanelen.

Wel zijn de verkeersgegevens gebruikt als invoergegevens voor het AERIUS-rekenmodel. Op grond van de conform CROW 256 is uitgegaan van de onderstaande gegevens als input voor in de Calculator.

Goudappel heeft in het kader van deze ontwikkeling een verkeersrapport opgesteld. De onderstaande tabel is gebruikt voor het vaststellen van de aantallen. Voor de invoering is er gekozen voor een opdeling licht en middel verkeer via binnenwegen. Er is rekening gehouden met ca. 1% middelzwaar verkeer in verband met de toelevering van goederen.

De aan- en afvoerroute is ingetekend richting de Steenvoordelaan richting de Generaal Spoorlaan. Vanaf daar kan men richting de Prinses Beatrixlaan naar de A4. Bij de A4 worden de verkeersbewegingen opgenomen in het reguliere verkeer. De voertuigen zijn dan qua rij- en stopgedrag niet meer te onderscheiden van het overige verkeer. Ook is er rekening gehouden met 1% filevorming.

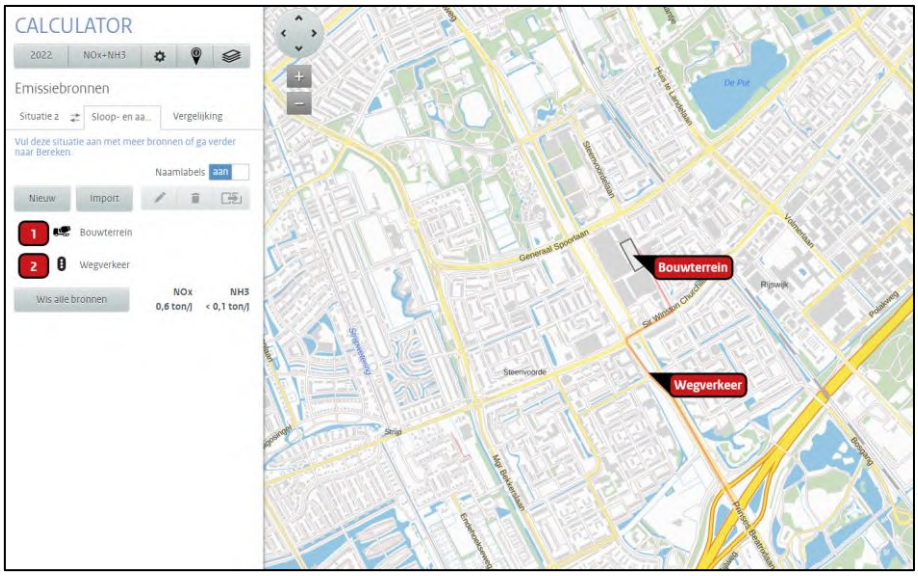
Tabel 5: Verkeersgeneratie – Goudappel

Programma	Aantal/ omvang	Weekdag etmaal	Werkdag etmaal
Woningen	510	561	622
Detailhandel	2.700 m^2 GO	575	633
Horeca	800 m^2 GO	170	187
Totaal verkeer gebruiksfase		**1.306**	**1.442**

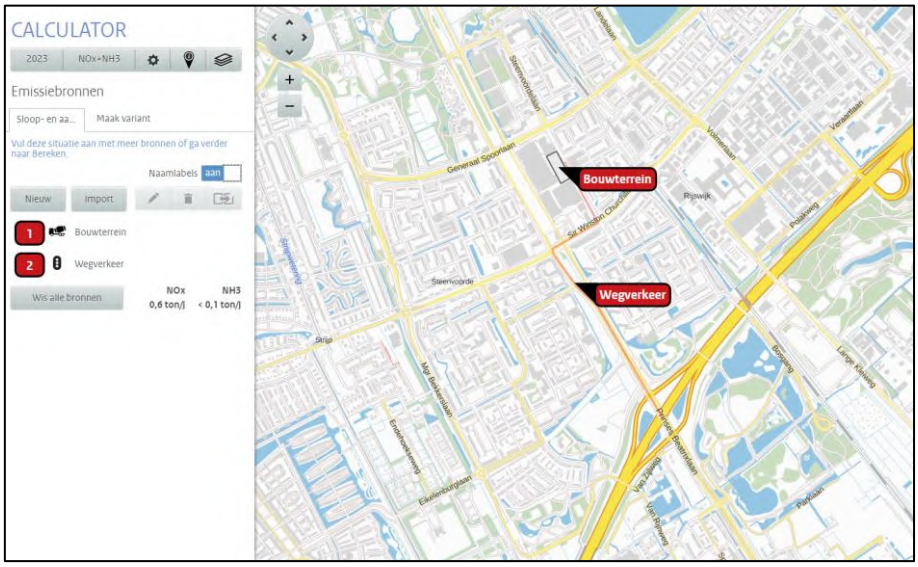
Opgemerkt wordt dat er vanwege de planologische afname van detailhandel sprake is van een afname van de verkeersbewegingen. Maar de AERIUS-berekening gaat uit van het totale plan, niet het verschil met de bestaande situatie omdat dit het feitelijke projecteffect bepaalt. Er wordt dus worst case uitgegaan van 1.442 voertuigen per etmaal. Hierbij is 1% (= 15) ingevoerd als middelzwaar vervoer. De overige 1.427 zijn als licht verkeer ingevoerd.

3.4 AERIUS-model

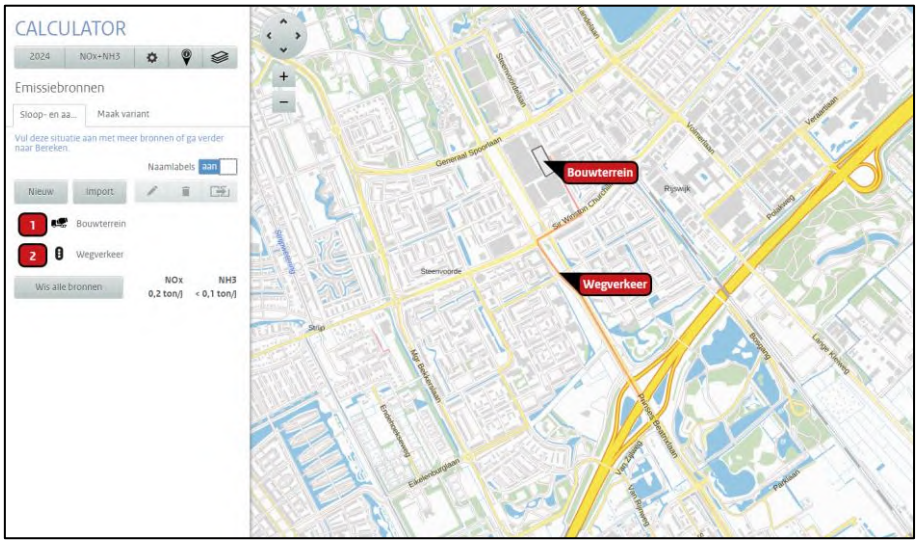
Voor de aanlegfase (inclusief sloop) en de gebruiksfase zijn de gegevens ingevoerd in de AERIUS-Calculator. De Calculator heeft de emissie en depositie van het plan bepaald. De onderstaande uitsneden zijn opgenomen om weer te geven welke bronnen op welke locatie zijn voorzien.



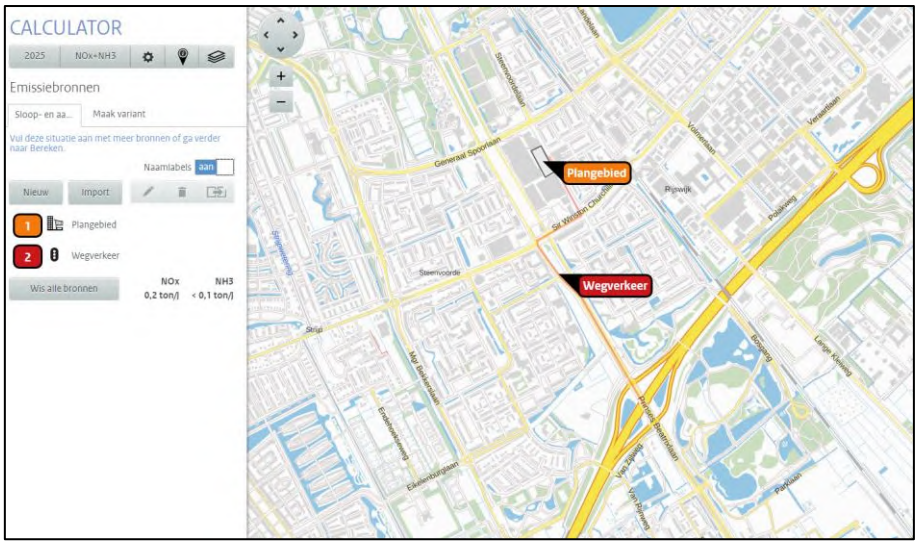
Figuur 9: Uitsnede AERIUS Calculator aanlegfase 2022 (incl. sloop)



Figuur 10: Uitsnede AERIUS Calculator aanlegfase 2023



Figuur 11: Uitsnede AERIUS Calculator aanlegfase 2024



Figuur 12: Uitsnede AERIUS Calculator gebruiksfase

4. Rekenresultaten en conclusie

Het projecteffect is berekend met behulp van de AERIUS-calculator. Stap 1 van de toestemmingverlening stikstofdepositie bij nieuwe activiteiten is gevolgd.

De conclusie luidt dat er mogelijk beschermde natuurgebieden worden getroffen door deze ontwikkeling. De rekentool geeft op basis van de opgestelde input, een rekenresultaten hoger dan 0,00 mol/ha/j. Als gevolg van het planvoornemen treedt er een beperkte en tevens tijdelijke toename van stikstofdepositie op in Natura 2000-gebied.

In de rekenjaren 2022 en 2023 is er een beperkte stikstofdepositie (0,01 mol/ha/jr) op de gebieden:

- Meijendel & Berkheide
- Westduinpark & Wapendal
- Solleveld & Kapittelduinen

De uitstoot is hieronder weergegeven als tabel vanuit de AERIUS-calculator:

Meijendel & Berkheide		
H2180C	Duinbossen (binnenduinrand)	0,01
H2130A	Grijze duinen (kalkrijk)	0,01
H2130B	Grijze duinen (kalkarm)	0,01
H2160	Duindoornstruwelen	0,01
Lg12	Zoom, mantel en droog struweel van de duinen	0,01
H2180Ao	Duinbossen (droog), overig	0,01
H2180Abe	Duinbossen (droog), berken-eikenbos	0,01
H2180B	Duinbossen (vochtig)	0,01
ZGH2180A	Duinbossen (droog), overig	0,01
ZGH2160	Duindoornstruwelen	0,01
ZGH2130A	Grijze duinen (kalkrijk)	0,01
ZGH2180C	Duinbossen (binnenduinrand)	0,01
H2190B	Vochtige duinvalleien (kalkrijk)	0,01
ZGH2130B	Grijze duinen (kalkarm)	0,01
ZGH2180B	Duinbossen (vochtig)	0,01
ZGH2180Abe	Duinbossen (droog), berken-eikenbos	0,01
H2120	Witte duinen	0,01

Westduinpark & Wapendal		
H2180C	Duinbossen (binnenduinrand)	0,01
H2130B	Grijze duinen (kalkarm)	0,01
H2180A	Duinbossen (droog), berken-eikenbos	0,01
H2150	Duinheiden met struikhei	0,01
H2180Ao	Duinbossen (droog), overig	0,01
H2160	Duindoornstruwelen	0,01
H2130A	Grijze duinen (kalkrijk)	0,01
H2120	Witte duinen	0,01

Solleveld & Kapittelduinen		
H2180C	Duinbossen (binnenduinrand)	0,01
H2180Ao	Duinbossen (droog), overig	0,01
H2180Abe	Duinbossen (droog), berken-eikenbos	0,01
H2150	Duinheiden met struikhei	0,01
ZGH2130B	Grijze duinen (kalkarm)	0,01
H2130B	Grijze duinen (kalkarm)	0,01
H2180A	Duinbossen (droog), berken-eikenbos	0,01

Figuur 13: Stikstofdepositie als resultaat van het projecteffect in 2022 op de omliggende Natura 2000-gebieden.

Meijendel & Berkheide		
H2180C	Duinbossen (binnenduinrand)	0,01
H2130A	Grijze duinen (kalkrijk)	0,01
H2130B	Grijze duinen (kalkarm)	0,01
H2160	Duindoornstruwelen	0,01
Lg12	Zoom, mantel en droog struweel van de duinen	0,01
H2180Ao	Duinbossen (droog), overig	0,01
H2180Abe	Duinbossen (droog), berken-eikenbos	0,01
H2180B	Duinbossen (vochtig)	0,01
ZGH2180Ao	Duinbossen (droog), overig	0,01
ZGH2160	Duindoornstruwelen	0,01
ZGH2130A	Grijze duinen (kalkrijk)	0,01
ZGH2180C	Duinbossen (binnenduinrand)	0,01
H2190B	Vochtige duinvalleien (kalkrijk)	0,01
ZGH2130B	Grijze duinen (kalkarm)	0,01
ZGH2180B	Duinbossen (vochtig)	0,01
ZGH2180Abe	Duinbossen (droog), berken-eikenbos	0,01

Westduinpark & Wapendal		
H2180C	Duinbossen (binnenduinrand)	0,01
H2130B	Grijze duinen (kalkarm)	0,01
H2180A	Duinbossen (droog), berken-eikenbos	0,01
H2150	Duinheiden met struikhei	0,01
H2180Ao	Duinbossen (droog), overig	0,01
H2160	Duindoornstruwelen	0,01
H2130A	Grijze duinen (kalkrijk)	0,01
H2120	Witte duinen	0,01

Solleveld & Kapittelduinen		
H2180C	Duinbossen (binnenduinrand)	0,01
H2180Ao	Duinbossen (droog), overig	0,01
H2180Abe	Duinbossen (droog), berken-eikenbos	0,01
H2150	Duinheiden met struikhei	0,01
ZGH2130B	Grijze duinen (kalkarm)	0,01
H2130B	Grijze duinen (kalkarm)	0,01
H2180A	Duinbossen (droog), berken-eikenbos	0,01

Figuur 14: Stikstofdepositie als resultaat van het projecteffect in 2023 op de omliggende Natura 2000-gebieden.

Omdat het projecteffect hoger is dan 0,00 mol/ha/jr, geldt er op basis van stap 1 uit het stappenplan ‘Toestemmingverlening stikstofdepositie bij nieuwe activiteiten’ een noodzaak tot nader onderzoek. In de volgende hoofdstukken wordt met behulp van stap 2 van de beslisboom een verschilberekening vanuit de referentiesituatie voor het planvoornemen onderzocht.

5. Referentiesituatie

Gelet op de berekende overschrijding in de toekomstige situatie, is er een verschilberekening opgesteld om te achterhalen of de toekomstige situatie ondanks de verhoging van > 0,00 mol/ha/jr leidt tot een betere situatie dan de oude situatie.

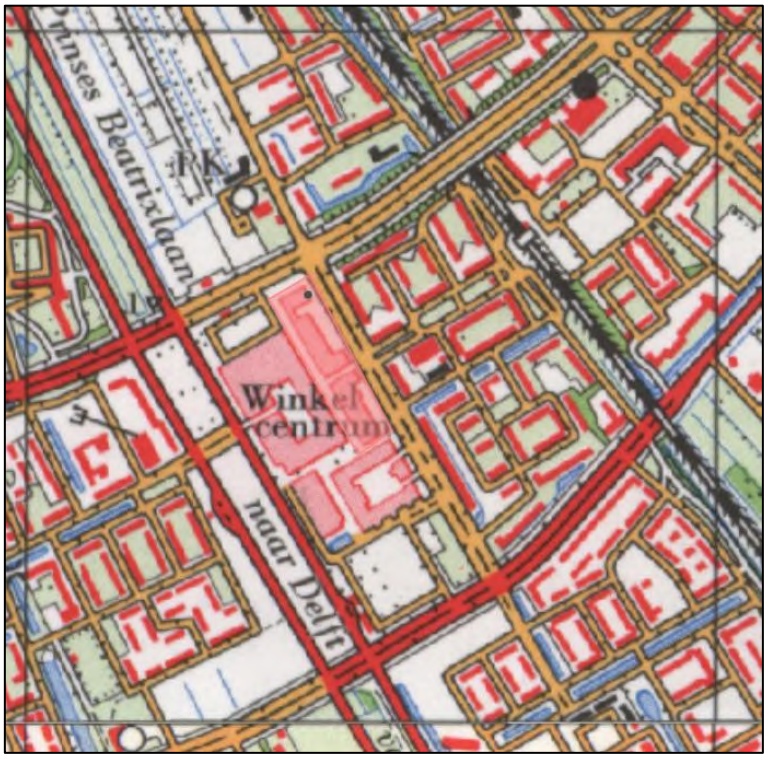
In stap 2 wordt gekeken of het projecteffect ten opzichte van de referentiesituatie *per saldo* leidt tot een toename in stikstofdepositie ten opzichte van stikstofgevoelig Natura 2000-gebied.

Hiervoor is het nodig de referentiesituatie op te stellen. De referentiesituatie zal worden vergeleken met de toekomstige situatie. Het verschil tussen de twee wordt uitgerekend in een verschilberekening.

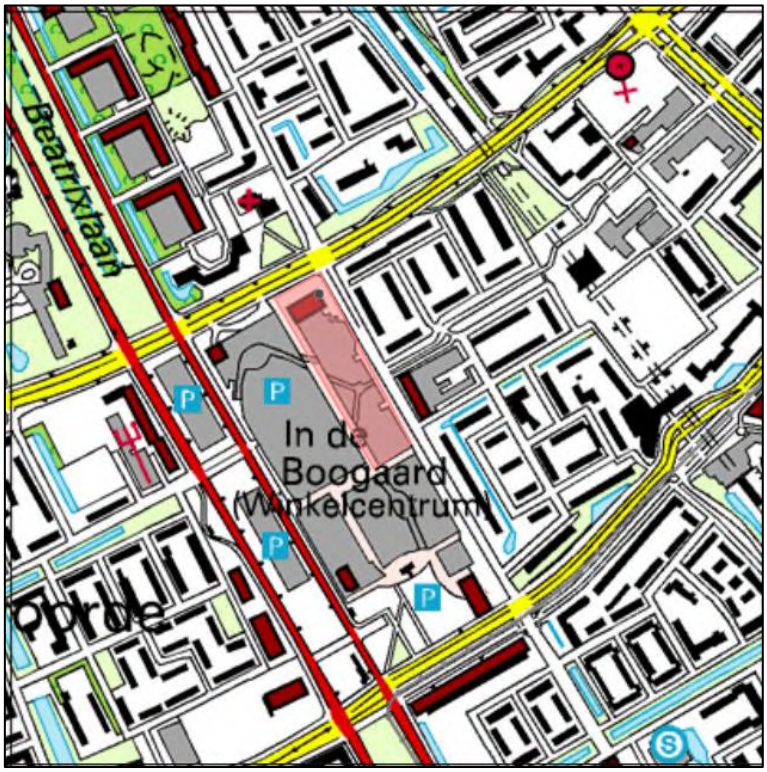
Om dit te bepalen, wordt er in eerste instantie gebruik gemaakt van de beleidsregel intern en extern salderen van de provincie Zuid-Holland (kenmerk PZH-2019-710112034), hierna te noemen het besluit. Als referentiesituatie dient er gekeken te worden naar artikel 4 uit de beleidsregels. Dit gaat uit van 7 december 2004 of de datum waarop het desbetreffende gebied door de Europese Commissie tot een gebied van communautair belang is verklaard, voor zover die verklaring heeft plaatsgevonden na 7 december 2004.

Gelet op de informatie van BIJ12 is het gebied Meijendel & Berkheide op 7 december 2004 aangewezen als Natura 2000-gebied. Aangezien dit stikstofonderzoek wordt gebruikt voor het mogelijk maken van een nieuw bestemmingsplan (dus niet voor een project) geldt er echter een andere referentiesituatie. Namelijk: *de feitelijke en planologisch legale situatie ten tijde van de vaststelling van het bestemmingsplan*. De huidige situatie tijdens schrijven (2021) wordt gebruikt als referentie situatie.

Als referentiesituatie wordt dus de situatie aangehouden van juni 2021. Er is een vergunning aanwezig voor het winkelcentrum op het terrein. Het winkelcentrum is terug te zien op de kaarten vanaf 1968 (topotijdreis.nl). In 2008 is er een uitbreiding van het winkelcentrum te zien op topotijdreis.nl. Deze is gelijk aan de situatie in 2021.

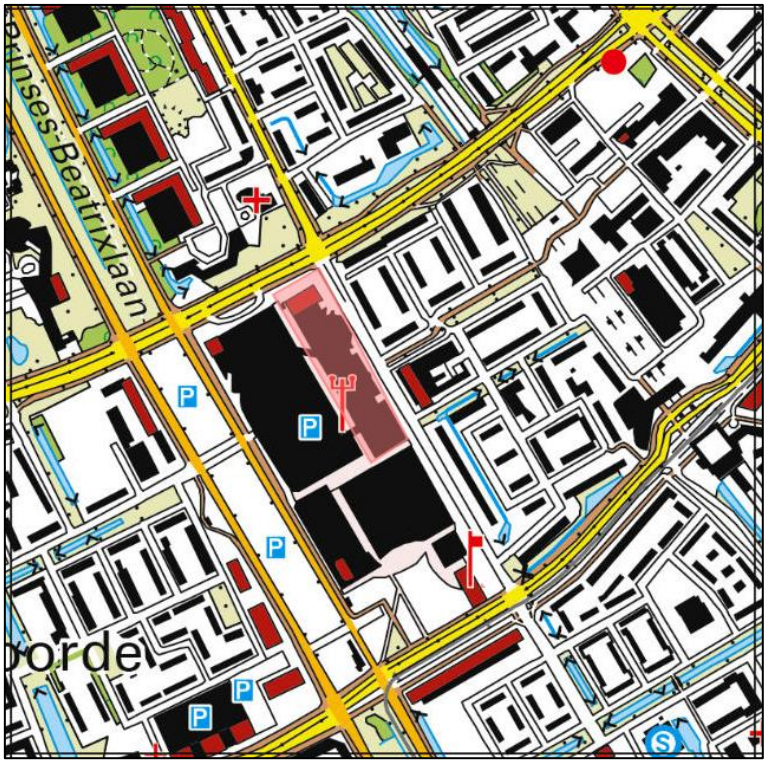


Figuur 15: Situatie rondom plangebied in 1968 (topotijdreis.nl)



Figuur 16: Situatie referentiesituatie 2008 (topotijdreis.nl)

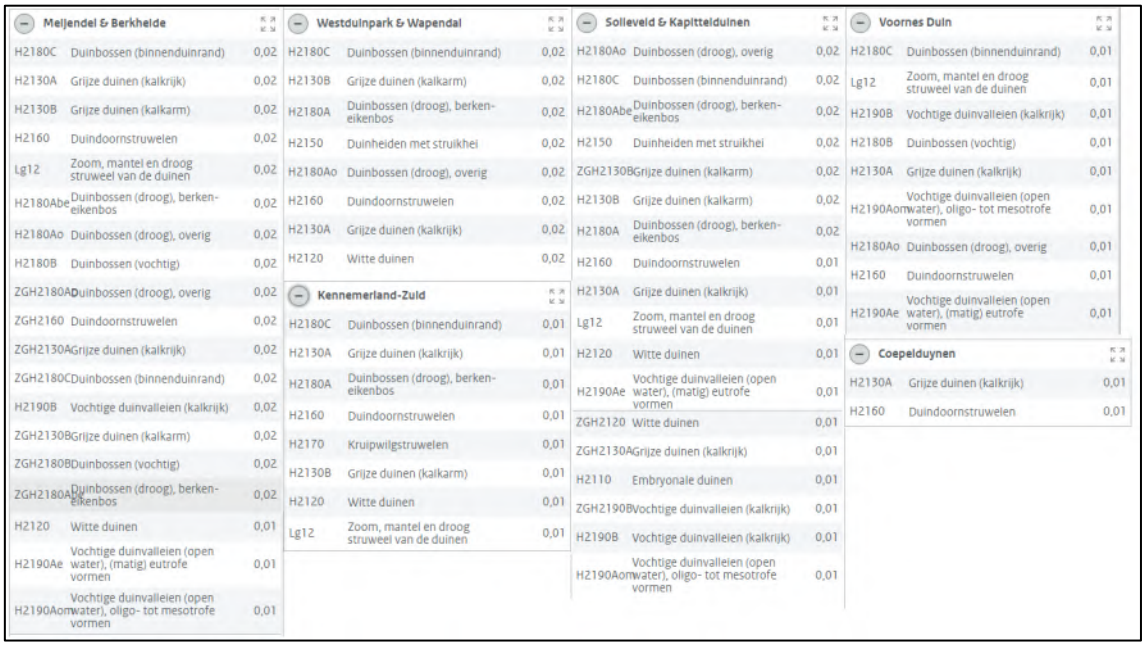
Ook in het jaar van de referentiesituatie (2021) is het winkelcentrum reeds aanwezig zoals blijkt uit de onderstaande plattegrond van topotijdreis.nl



Figuur 17: Situatie referentiesituatie – kaart is van 2020 (topotijdreis.nl)

Uit het kennisbestand *'emissiewaarden_aerius_def_versie_05_juli_2018'* van het CBS/ER volgt dat per m^2 vloeroppervlakte een emissie van 0,16 kg NO_x/jaar volgt. De huidige detailhandel beslaat circa 10.544 m^2 GO. Hieruit volgt een totale emissie van (10.544 x 0,16) 1.687,04 NO_x/jaar.

Voor de verkeersbewegingen is door Goudappel de verkeersgeneratie berekend. Per etmaal zijn dit 2.470 verkeersbewegingen. Voor de bevoorrading wordt uitgegaan van 6 verkeersbewegingen per etmaal, daar er een aantal winkels zitten welke bevoorraad moeten worden. Invoer in de AERIUS Calculator in het rekenjaar 2022, geeft de volgende resultaten:



Meijendel & Berkheide		
H2180C	Duinbossen (binnenduinrand)	0,02
H2130A	Grijze duinen (kalkrijk)	0,02
H2130B	Grijze duinen (kalkarm)	0,02
H2160	Duindoornstruwelen	0,02
Lg12	Zoom, mantel en droog struweel van de duinen	0,02
H2180Abe	Duinbossen (droog), berken-eikenbos	0,02
H2180Ao	Duinbossen (droog), overig	0,02
H2180B	Duinbossen (vochtig)	0,02
ZGH2180AO	Duinbossen (droog), overig	0,02
ZGH2160	Duindoornstruwelen	0,02
ZGH2130A	Grijze duinen (kalkrijk)	0,02
ZGH2180C	Duinbossen (binnenduinrand)	0,02
H2190B	Vochtige duinvalleien (kalkrijk)	0,02
ZGH2130B	Grijze duinen (kalkarm)	0,02
ZGH2180B	Duinbossen (vochtig)	0,02
ZGH2180Abe	Duinbossen (droog), berken-eikenbos	0,02
H2120	Witte duinen	0,01
H2190Ae	Vochtige duinvalleien (open water), (matig) eutrofe vormen	0,01
H2190Aom	Vochtige duinvalleien (open water), oligo- tot mesotrofe vormen	0,01

Westduinpark & Wapendal		
H2180C	Duinbossen (binnenduinrand)	0,02
H2130B	Grijze duinen (kalkarm)	0,02
H2180A	Duinbossen (droog), berken-eikenbos	0,02
H2150	Duinheiden met struikhei	0,02
H2180Ao	Duinbossen (droog), overig	0,02
H2160	Duindoornstruwelen	0,02
H2130A	Grijze duinen (kalkrijk)	0,02
H2120	Witte duinen	0,02

Kennemerland-Zuid		
H2180C	Duinbossen (binnenduinrand)	0,01
H2130A	Grijze duinen (kalkrijk)	0,01
H2180A	Duinbossen (droog), berken-eikenbos	0,01
H2160	Duindoornstruwelen	0,01
H2170	Kruipwilgstruwelen	0,01
H2130B	Grijze duinen (kalkarm)	0,01
H2120	Witte duinen	0,01
Lg12	Zoom, mantel en droog struweel van de duinen	0,01

Solleveld & Kapitteelduinen		
H2180Ao	Duinbossen (droog), overig	0,02
H2180C	Duinbossen (binnenduinrand)	0,02
H2180Abe	Duinbossen (droog), berken-eikenbos	0,02
H2150	Duinheiden met struikhei	0,02
ZGH2130B	Grijze duinen (kalkarm)	0,02
H2130B	Grijze duinen (kalkarm)	0,02
H2180A	Duinbossen (droog), berken-eikenbos	0,02
H2160	Duindoornstruwelen	0,01
H2130A	Grijze duinen (kalkrijk)	0,01
Lg12	Zoom, mantel en droog struweel van de duinen	0,01
H2120	Witte duinen	0,01
H2190Ae	Vochtige duinvalleien (open water), (matig) eutrofe vormen	0,01
ZGH2120	Witte duinen	0,01
ZGH2130A	Grijze duinen (kalkrijk)	0,01
H2110	Embryonale duinen	0,01
ZGH2190B	Vochtige duinvalleien (kalkrijk)	0,01
H2190B	Vochtige duinvalleien (kalkrijk)	0,01
H2190Aom	Vochtige duinvalleien (open water), oligo- tot mesotrofe vormen	0,01

Voornes Duin		
H2180C	Duinbossen (binnenduinrand)	0,01
Lg12	Zoom, mantel en droog struweel van de duinen	0,01
H2190B	Vochtige duinvalleien (kalkrijk)	0,01
H2180B	Duinbossen (vochtig)	0,01
H2130A	Grijze duinen (kalkrijk)	0,01
H2190Aom	Vochtige duinvalleien (open water), oligo- tot mesotrofe vormen	0,01
H2180Ao	Duinbossen (droog), overig	0,01
H2160	Duindoornstruwelen	0,01
H2190Ae	Vochtige duinvalleien (open water), (matig) eutrofe vormen	0,01

Coepelduynen		
H2130A	Grijze duinen (kalkrijk)	0,01
H2160	Duindoornstruwelen	0,01

Figuur 18: Rekenresultaten referentiesituatie inclusief depositie

Uit de resultaten blijkt dat er in de referentiesituatie sprake is van een maximale stikstofdepositie van 0,02 mol/ha/jr op het gebied *H2180C Duinbossen (binnenduinrand).* Ook andere habitatstypen kampen in de referentiesituatie met een hoge depositie.

6. Verschilberekening en conclusie

6.1 Verschilberekening

Door de sloop- en aanlegfase te vergelijken met de referentiesituatie, kan het verschil in stikstofdepositie worden berekend. Hierdoor wordt in kaart gebracht wat de sloop- en aanlegfase voor stikstofdepositie hebben in vergelijking tot de referentiesituatie. Dit is de verschilberekening die hieronder in de tabel is uitgewerkt. In het zwart is de berekende depositie weergegeven in de diverse situaties. In het groen (afname) het verschil ten opzichte van de referentiesituatie.

Tabel 6: Resultaten verschilberekening (intern salderen) in Meijendal & Berkheide

Habitattype Meijendal & Berkheide	Referentiesituatie Mol/ha/jaar	Aanlegfase 2022 Mol/ha/jaar	Aanlegfase 2023 Mol/ha/jaar
H2180C Duinbossen (binnenduinrand)	0,02	0,01 -0,01	0,01 -0,01
H2130A Grijze duinen (kalkrijk)	0,02	0,01 -0,01	0,01 -0,01
H2130B Grijze duinen (kalkarm)	0,02	0,01 -0,01	0,01 -0,01
H2160 Duindoornstruwelen	0,02	0,01 -0,01	0,01 -0,01
Lg12 Zoom, mantel en droog struweel van de duinen	0,02	0,01 -0,01	0,01 -0,01
H2180Abe Duinbossen (droog), berkeneikenbos	0,02	0,01 -0,01	0,01 -0,01
H2180Ao Duinbossen (droog), overig	0,02	0,01 -0,01	0,01 -0,01
H2180B Duinbossen (vochtig)	0,02	0,01 -0,01	0,01 -0,01
ZGH2180Ao Duinbossen (droog), overig	0,02	0,01 -0,01	0,01 -0,01
ZGH2160 Duindoornstruwelen	0,02	0,01 -0,01	0,01 -0,01
ZGH2130A Grijze duinen (kalkrijk)	0,02	0,01 -0,01	0,01 -0,01
ZGH2180C Duinbossen (binnenduinrand)	0,02	0,01 -0,01	0,01 -0,01
H2190B Vochtige duinvalleien (kalkrijk)	0,02	0,01 -0,01	0,01 -0,01
ZGH2130B Grijze duinen (kalkarm)	0,02	0,01 -0,01	0,01 -0,01
ZGH2180B Duinbossen (vochtig)	0,02	0,01 -0,01	0,01 -0,01

ZGH2180A Duinbossen (droog), berkeneikenbos	0,02	0,01 -0,01	0,01 -0,01
H2120 Witte duinen	0,01	0,01 -0,00	0,00 -0,01
H2190Ae Vochtige duinvalleien (open water), (matig) eutrofe vormen	0,01	0,00 -0,01	0,00 -0,01
H2190Aom Vochtige duinvalleien (open water), oligo- tot mesotrofe vormen	0,01	0,00 -0,01	0,00 -0,01

Tabel 7: Resultaten verschilberekening (intern salderen) in Westduinpark & Wapendal

Habitattype Westduinpark & Wapendal	Referentiesituatie Mol/ha/jaar	Aanlegfase 2022 Mol/ha/jaar	Aanlegfase 2023 Mol/ha/jaar
H2180C Duinbossen (binnenduinrand)	0,02	0,01 -0,01	0,01 -0,01
H2130B Grijze duinen (kalkarm)	0,02	0,01 -0,01	0,01 -0,01
H2180A Duinbossen (droog), berkeneikenbos	0,02	0,01 -0,01	0,01 -0,01
H2150 Duinheiden met struikhei	0,02	0,01 -0,01	0,01 -0,01
H2180Ao Duinbossen (droog), overig	0,02	0,01 -0,01	0,01 -0,01
H2160 Duindoornstruwelen	0,02	0,01 -0,01	0,01 -0,01
H2130A Grijze duinen (kalkrijk)	0,02	0,01 -0,01	0,01 -0,01
H2120 Witte duinen	0,02	0,01 -0,01	0,01 -0,01

Tabel 8: Resultaten verschilberekening (intern salderen) in Solleveld & Kapittelduinen

Habitattype Solleveld & Kapittelduinen	Referentiesituatie Mol/ha/jaar	Aanlegfase 2022 Mol/ha/jaar	Aanlegfase 2023 Mol/ha/jaar
H2180C Duinbossen (binnenduinrand)	0,02	0,01 -0,01	0,01 -0,01
H2180Ao Duinbossen (droog), overig	0,02	0,01 -0,01	0,01 -0,01
H2180Abe Duinbossen (droog), berkeneikenbos	0,02	0,01 -0,01	0,01 -0,01
H2150 Duinheiden met struikhei	0,02	0,01 -0,01	0,01 -0,01

ZGH2130B Grijze duinen (kalkarm)	0,02	0,01 -0,01	0,01 -0,01
H2130B Grijze duinen (kalkarm)	0,02	0,01 -0,01	0,01 -0,01
H2180A Duinbossen (droog), berkeneikenbos	0,02	0,01 -0,01	0,01 -0,01
H2160 Duindoornstruwelen	0,01	0,00 -0,01	0,00 -0,01
H2130A Grijze duinen (kalkrijk)	0,01	0,00 -0,01	0,00 -0,01
Lg12 Zoom, mantel en droog struweel van de duinen	0,01	0,00 -0,01	0,00 -0,01
H2120 Witte duinen	0,01	0,00 -0,01	0,00 -0,01
H2190Ae Vochtige duinvalleien (open water), (mater) eutrofe vormen	0,01	0,00 -0,01	0,00 -0,01
ZGH2120 Witte duinen	0,01	0,00 -0,01	0,00 -0,01
ZGH2130A Grijze duinen (kalkrijk)	0,01	0,00 -0,01	0,00 -0,01
H2110 Embryonale duinen	0,01	0,00 -0,01	0,00 -0,01
ZGH2190B Vochtige duinvalleien (kalkrijk)	0,01	0,00 -0,01	0,00 -0,01
H2190B Vochtige duinvalleien (kalkrijk)	0,01	0,00 -0,01	0,00 -0,01
H2190Aom Vochtige duinvalleien (open water), oligo- tot mesotrofe vormen	0,01	0,00 -0,01	0,00 -0,01

Zoals te zien is in bovenstaande tabel, is de stikstofdepositie in de referentiesituatie voor alle relevante habitattypen hoger dan in de gebruiks- en aanlegfase. Dit betekent dat de stikstofdepositie in de gebruiks- en aanlegfase afneemt. Op alle berekende habitattypen treedt er een verlaging van stikstofdepositie op. Daarnaast zijn er in de referentiesituatie drie extra stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden waar jaarlijks meer dan 0,00 mol/ha/jr stikstofdepositie optreedt. In zowel de sloop, aanleg als nieuwe gebruiksfase is dit niet meer het geval. Het betreft de gebieden:

- Voornes Duin
- Kennemerland-Zuid
- Coepelduynen

6.2 Conclusie

De uitkomst van stap 2 is dus dat met behulp van intern salderen ten opzichte van de referentiesituatie in 2021 er per saldo ≤ 0,00 mol/ha/jr stikstofdepositie optreedt op gevoelig Natura 2000-gebied. Op grond hiervan kan er een positief advies komen vanuit het bevoegd gezag en hoeft het stappenplan niet verder doorlopen te worden.

De Pdf-bestanden van de berekeningen zijn bij deze notitie apart bijgevoegd, zodat het bevoegd gezag deze in kan voeren ter controle.

- AERIUS_bijlage_Steenvoordelaan, Rijswijk - sloop en aanlegfase 2022 conform planning
- AERIUS_bijlage_Steenvoordelaan, Rijswijk - sloop en aanlegfase 2023 conform planning
- AERIUS_bijlage_Steenvoordelaan, Rijswijk - sloop en aanlegfase 2024 conform planning
- AERIUS_bijlage_Steenvoordelaan, Rijswijk - gebruiksfase 2025
- AERIUS_bijlage_Steenvoordelaan, Rijswijk – referentiesituatie
- AERIUS_bijlage_Steenvoordelaan, Rijswijk - verschilberekening 2022
- AERIUS_bijlage_Steenvoordelaan, Rijswijk - verschilberekening 2023

Conclusie stikstofdepositie

Uit de verschilberekening blijkt dat de stikstofdepositie in de sloop en aanlegfase lager is dan in de referentiesituatie. Daarnaast is er vanaf 2024 helemaal geen stikstofdepositie op gevoelige Natura 2000-gebieden meer. Per saldo leidt het project dus niet tot een toename in stikstofdepositie. Een nader onderzoek is niet nodig. Het bevoegd gezag kan op basis van dit document een positief advies afgeven.

Bijlage 3 Soortenonderzoek

Sterpassage te Rijswijk

Inventarisatie Gierzwaluw, Huismus en vleermuizen in het kader van de natuurwetgeving





G&G-rapport 2020-78

Van der Goes en Groot
ecologisch onderzoeks- en adviesbureau

Sterpassage te Rijswijk

Inventarisatie Gierzwaluw, Huismus en vleermuizen in het kader van de natuurwetgeving

F.N.M. van der Knaap

J.C.C. Wabeke

2020

Opdrachtgever

DNS Planvorming

Van der Goes en Groot
ecologisch onderzoeks- en adviesbureau

G&G-rapport 2020-78

Datum	11 november 2020
Versie	V2

Gecontroleerd door: R. de Beer

Van der Goes en Groot
ecologisch onderzoeks- en adviesbureau

Bovendijk 35-G
2295 RV Kwintsheul

Hazenkoog 35-A
1822 BS Alkmaar

www.vandergoesengroot.nl

Inhoudsopgave

1 Inleiding 4

1.1 Aanleiding tot het onderzoek 4
1.2 Doel van het onderzoek 5
1.3 Ligging van het plangebied 5
1.4 Geplande werkzaamheden 5
1.5 Leeswijzer 5

2 Methode 6

2.1 Vogelsoorten met jaarrond beschermde nesten 6
2.1.1 Huismus 6
2.1.2 Gierzwaluw 7
2.2 Vleermuizen 10
2.2.1 Veldbezoeken 10
2.2.2 Relatie met het vleermuisprotocol 12

3 Resultaten broedvogels 13

3.1 Huismus 13
3.2 Gierzwaluw 13

4 Resultaten vleermuizen 14

4.1 Gewone dwergvleermuis 14
4.2 Ruige dwergvleermuis 15
4.3 Watervleermuis 16

5 Effectbeoordeling en maatregelen 17

5.1 Huismus 17
5.2 Gierzwaluw 17
5.3 Overige broedvogels 17
5.4 Vleermuizen 18

6 Conclusies en aanbevelingen 19

7 Aanbevolen en geraadpleegde literatuur 20

8 Bijlagen 22

1 Inleiding

1.1 Aanleiding tot het onderzoek

Er bestaan plannen de locatie ‘Sterpassage’ (Gemeente Rijswijk, Provincie Zuid-Holland) her in te richten. Het slopen van de bebouwing en/of kappen van enkele bomen maakt onderdeel uit van het plan.

Het is mogelijk dat vogelsoorten met jaarrond beschermde nesten (Huismus, Gierzwaluw) of vleermuizen verblijven in de te slopen bebouwing. De aanwezigheid van deze potentie werd aangegeven in een eerder uitgevoerde quickscan (VAN DER KNAAP, 2019).

Om dit nader te onderzoeken heeft DNS PIanvorming opdracht gegeven aan ecologisch onderzoeks- en adviesbureau Van der Goes en Groot een inventarisatie uit te voeren naar deze soorten.

Het onderzoek is uitgevoerd in de periode april-september 2020. Dit rapport doet verslag van het onderzoek.

Figuur 1.
Ligging van plangebied Sterpassage.



1.2 Doel van het onderzoek

Doel van het onderzoek is om inzicht te krijgen in het voorkomen en de verspreiding van Huismus, Gierzwaluw en vleermuizen binnen het plangebied.

1.3 Ligging van het plangebied

In Figuur 1 is de ligging van het plangebied aangegeven. De Sterpassage ligt in Winkelcentrum 'In de Bogaard' en ligt in de bebouwde kom van Rijswijk. Rondom liggen verschillende woonwijken met rond het gehele plangebied dichte stedelijke bebouwing. Ten noorden van het plangebied liggen Landgoed Te Werve en Park Overvoorde met groenvoorzieningen en waterpartijen.

1.4 Geplande werkzaamheden

De Sterpassage in Winkelcentrum In de Bogaard wordt herontwikkeld, waarbij onder andere een woningbouwprogramma en stedelijke voorzieningen worden toegevoegd.

De ecologisch gevoelige werkzaamheden zullen bestaan uit renovatie en of sloop van gebouwen met benodigd hak- breek- en zaagwerk, het vergraven van de bodem, het kappen en rooien van enkele struiken en bomen.

Bij uitvoering van het werk kan door geluid, trillingen of licht verstoring optreden van (beschermde) soorten.

1.5 Leeswijzer

In hoofdstuk 2 wordt de methode van het onderzoek beschreven.

In hoofdstuk 3-4 worden de resultaten beschreven en wordt aangegeven welke soorten zijn aangetroffen binnen en eventueel nabij het plangebied.

In hoofdstuk 5 wordt ingeschat in hoeverre deze soorten negatieve effecten kunnen ondervinden door de uit te voeren werkzaamheden welke specifieke maatregelen eventueel noodzakelijk zijn en of een ontheffing van de Wnb noodzakelijk is.

Ten slotte bevat hoofdstuk 6 de conclusies en eventuele aanbevelingen. Indien van toepassing worden aanbevelingen gedaan.

Hoofdstuk 7 tenslotte, geeft een overzicht van de gebruikte literatuur.

In de bijlages is aanvullende informatie opgenomen over de geldende wetgeving en de gebruikelijke procedures bij een vergunnings- en/of ontheffingsaanvraag. Eventueel zijn (indien relevant) verspreidingskaarten opgenomen.

2 Methode

2.1 Vogelsoorten met jaarrond beschermde nesten

Alleen vogelsoorten waarvan de nesten jaarrond zijn beschermd, zijn geïnventariseerd. Het betreft de Huismus en de Gierzwaluw. Beide soorten komen in de omgeving van het plangebied voor (NDFF) en kunnen gevestigd zijn in bebouwing zoals die aanwezig is in het plangebied.

Uiteraard is tijdens de inventarisatie ook gelet op eventueel andere aanwezige jaarrond beschermde broedvogels of andere beschermde soorten.

Alle waarnemingen zijn op locatie gekarteerd. De codes zijn gestipt op locatie met behulp van een veldtablet.

2.1.1 Huismus

Het onderzoek is uitgevoerd conform het KENNISDOCUMENT HUISMUS, VERSIE 1.0, BIJ12 juli 2017.

Op 17 april en 8 mei 2020 is het plangebied bezocht om de verblijfplaatsen van Huismussen te inventariseren, zie Tabel 1.

Tussen de verschillende bezoekrondes lag minimaal tien dagen. De bezoeken vonden plaats tussen twee uur na zonsopkomst en twee uur voor zonsondergang en zijn uitgevoerd bij gunstige (weers-) omstandigheden (geen regen, harde wind en/of kou, geen overmatige verkeersdrukte).

Door langzaam rond te lopen en te posten in het plangebied en door regelmatig te luisteren, wordt duidelijk of- en waar Huismussen aanwezig zijn. Tijdens elk van de inventarisatierondes is daarbij het gehele plangebied bezocht.

Tabel 1.
Overzicht bezoekrondes Huismusinventarisatie.

Ronde	Datum	Tijdstip
1	17 april	16:00-17:00
2	8 mei	10:00-11:00

Zowel nestindicatieve waarnemingen als waarnemingen van (territoriale) vogels in geschikt broedbiotoop zijn op locatie gekarteerd. De waarnemingen zijn zoveel als mogelijk gekarteerd op de daadwerkelijke nestplaatsen van de Huismussen. Indien mogelijk werd gewacht met het stippen tot vogels op of nabij de daadwerkelijke nestplaats aanwezig waren (veelal op dakgoten, op pannendaken, naast dakkapellen e.d.). De codes zijn beide gebruikt om kaarten te maken van de verblijfplaatsen van Huismussen per ronde.

2.1.2 Gierzwaluw

Het onderzoek is uitgevoerd conform richtlijnen uit het KENNISDOCUMENT GIERZWALUW, VERSIE 1.0, BIJ12, juli 2017.

Er zijn drie avondbezoeken afgelegd aan het gebied in de periode juni tot half juli. De bezoekrondes zijn uitgevoerd op 2 en 27 juni 2020 en op 14 juli 2020, zie Tabel 2. Hierbij is gelet op territoriale en invliegende vogels. Tussen de verschillende bezoekrondes lag minimaal tien dagen. De bezoeken werden uitgevoerd gedurende twee uur. Er werd hierbij alleen geïnventariseerd in de periode voor zonsondergang tot een kwartier na zonsondergang en tijdens goede inventarisatieomstandigheden, dat wil zeggen, temperatuur >15°C, wind <5 Bft. en geen zware bewolking.

Tabel 2. *Overzicht bezoekrondes inventarisatie Gierzwaluw.*

Ronde	Datum	Tijdstip
1	2 juni	20:20-22:20
2	27 juni	21:35-23:35
3	14 juli	20:25-22:25

Door langzaam rond te lopen of te posten en te luisteren in het plangebied, wordt duidelijk of- en waar Gierzwaluwen aanwezig zijn. Tijdens elk van de inventarisatierondes is het gehele plangebied bezocht.

Later op de avond wordt de onderzoeksinspanning, indien nodig, verlegd naar de meest kansrijke locaties: de plekken of bebouwing waar eerder laag vliegende of anderszins territoriale of nestindicerende Gierzwaluwen aanwezig waren. Hier wordt langer gepost om zoveel mogelijk de exacte verblijfplaatsen op te sporen.



Typische invliegplek van Gierzwaluw onder een eind nokvorst (voorbeeldfoto, niet in plangebied!). Aan de hand van sporen op de muur zijn invlieglocaties op te sporen.

Tabel 3.
Waarnemings-categorieën Gierzwaluwonderzoek

Code	Uitleg
gz (met aantal)	Aanwezige vogels zonder duidelijke binding met het plangebied.
gz1	Lager overvliegende vogels, regelmatig aanwezig, tot tientallen meters boven de bebouwing (´rondhangend´).
gz2	Laag vliegende gierende vogels, gierend langs mogelijke verblijfplaatsen in gevels en daken. Aantikken, aanklampen, maar niet invliegen.
gz3	In/uitvliegen (verblijfplaats).
gz4	Piepende jongen in een nest.
gz5	Gierende volwassen vogels in een verblijfplaats.
gz6	Poepsporen (verblijfplaats).

Voor het verzamelen van territoriale en nestindicerende waarnemingen in het veld zijn de waarnemingen ingedeeld en genoteerd met verschillende categorieën (zie Tabel 3).

De codes zijn gestipt op locatie met behulp van een tablet. In een bijgevoegd ‘kader’ in deze methodebeschrijving staat aangegeven

Kader

Inventarisatie van Gierzwaluw.

Ruim de helft van de populatie Gierzwaluwen bestaat uit niet-broeders. Waar broedende Gierzwaluwen precies broeden is niet altijd gemakkelijk te ontdekken, want ze broeden in kieren en gaten in gevels en daken van huizen. Broedplaatsen zijn soms niet te zien vanaf de straatzijde. Meerdere paren kunnen dezelfde vliegopening gebruiken. Het is dus niet zo eenvoudig het aantal broedparen in een gebied te bepalen, zoals dat bijvoorbeeld bij de Koolmees wel kan aan de hand van het aantal zingende mannetjes gedurende een aantal bezoeken.

Gierzwaluwen kunnen broeden vanaf hun 2e jaar, maar doen dat meestal pas vanaf hun derde of vierde levensjaar.

Gierzwaluwen die broeden slapen in de nestholte terwijl de niet-broeders opstijgen naar hogere luchtlagen.

Het invliegen in de nestholte gebeurt vooral op het einde van de avond, begeleid door gierende niet-broeders. De meeste invliegers worden opgemerkt vanaf ongeveer een 30 minuten voor en 15 minuten na zonsondergang. Daarna wordt het stil in de omgeving van de verblijfplaatsen.

Het is niet makkelijk om een invlieger te betrappen. Het invliegen gebeurt snel en het vaststellen ervan hangt deels af van de ervaring van de waarnemer/onderzoeker. Om de trefkans te optimaliseren wordt gewerkt volgens een vast onderzoeksprotocol. Aan het einde van het broedseizoen zijn de nestholtes ook te vinden aan de hand van poepsporen. Er zijn echter ook bezette nestholtes bekend zonder poepsporen.

waarbij rekening moet worden gehouden in het geval van het inventariseren van Gierzwaluw.

Bij het maken van de verspreidingskaarten zijn de eerste drie categorieën gebruikt om het vlieggebied van territoriale Gierzwaluwen te bepalen per ronde en in totaal.

De overige 4 codes zijn bij elkaar genomen om kaarten te maken van de verblijfplaatsen van Gierzwaluwen per ronde.

2.2 Vleermuizen

Alle soorten vleermuizen zijn beschermd krachtens de Wnb onder het regime van de Habitatrichtlijn.

Het doel van het onderzoek is om de aanwezigheid en de verspreiding van vleermuizen in het plangebied in kaart te brengen. Het onderzoek is uitgevoerd aan de hand van de richtlijnen uit het protocol voor vleermuisinventarisaties, zoals dat is opgesteld door het Vleermuisvakberaad (VLEERMUISVAKBERAAD, 2017).

Voorafgaand aan het onderzoek is op grond van aanwezige biotopen en bekende voorkomens nagegaan welke vleermuissoorten redelijkerwijs of mogelijk te verwachten zijn binnen het onderzoeksgebied. Het onderzoek is op grond daarvan met name gericht op de gebouw bewonende soorten Gewone dwergvleermuis, Ruige dwergvleermuis en Laatvlieger.

Uiteraard zijn ook andere soorten gezocht in het plangebied en zijn eventueel bezoek rondes en/of bezoektijden tussentijds aangepast aan bevindingen tijdens het veldwerk. Bij het aantreffen van 'bijzondere' soorten zoals Meervleermuis, grootoorvleermuis, Watervleermuis, Baardvleermuis, etc., die mogelijk het plangebied gebruiken, worden rondes en rondetijden aangepast of worden extra rondes ingepland.

2.2.1 Veldbezoeken

Door middel van veldwerk zijn de daadwerkelijke aanwezigheid en verspreiding van vleermuizen in het plangebied onderzocht. Er zijn vijf bezoeken volbracht in de periode mei tot en met september 2020. Het aantal bezoeken is op voorhand op grond van potentie bepaald, bij onverwachte of afwijkende waarnemingen of grotere en bijzondere verblijfplaatsen wordt altijd een extra veldbezoek ingepland.

Het plangebied kan door vleermuizen op verschillende manieren worden gebruikt, bijvoorbeeld als verblijfplaats, als (onderdeel van) een vliegroute of als foerageergebied. Deze gebiedsfuncties zijn tijdens het veldwerk onderzocht.

Tijdens een veldverkenning (tijdens de eerste ronde) zijn relevante elementen zoals bijvoorbeeld delen van bebouwing nader op potentie beoordeeld (gaten, spleten, donkere delen).

Bij dit onderzoek en tijdens alle veldrondes is met behulp van zaklamp bij inspecteerbare delen van het plangebied en bij mogelijke verblijfplaatsen gezocht naar sporen van gebruik zoals keutels op verhardingen, poepstrepen bij gaten, vraatresten.

Het terreingebruik door vleermuizen is op grond van de veldverkenning 's nachts nader onderzocht door middel van langzaam

surveilleren en posten met gebruik van batdetectors (beschikbare modellen Pettersson 240x, Echo Meter Touch (Pro), Batlogger-M). Op de onderzoek locatie was altijd visuele- en audioweergave van de opgevangen pulsen mogelijk en er was altijd de mogelijkheid geluiden en/of pulsen op te nemen met opnameapparatuur (Batlogger M, Echo Meter Touch Pro of Edirol R-09-HR).

Bij het onderzoek werden ook een sterke zaklamp en een warmtebeeldcamera (Pulsar Helicon XP59) gebruikt.

Tijdens alle veldbezoeken is gekeken naar aanwezige vliegroutes en foerageergebieden in het plangebied. Deze gebruiksfuncties zijn vooral te verwachten in luwe delen van het plangebied en langs lijnvormige landschapselementen.

De eerste drie bezoeken aan het begin van de zomer zijn met name gericht geweest op het in kaart brengen van zwermactiviteit bij kraamkolonies of zomerkolonies. Deze zwermactiviteit treedt met name aan het einde van de nacht op en wordt onderzocht door op kansrijke plekken te posten en/of door rustig door het plangebied surveilleren. Bij een avondbezoek wordt gepost op kansrijke plekken (uitvlieggaten). De avondrondes zijn vooral ingezet om de activiteit van Laatvlieger te kunnen volgen.

Het vierde bezoek begin september is mede gericht geweest op het vaststellen van middernachtelijke zwermactiviteit van Gewone dwergvleermuis. Deze zwermactiviteit vormt een sterke aanwijzing voor de aanwezigheid van een winterverblijf.

Tabel 4.
Overzicht en informatie van de veldbezoeken ten behoeve van het vleermuisonderzoek in plangebied Sterpassage in 2020.

Ronde / Datum	Starttijd	Duur	Weersomstandigheden bewolking (in octa's), temp, wind, regen	Opzet
KZ1 21 mei	zonsondergang 21:37-23:37	2 uur	6/8,20°C,zo2,droog	avondbezoek kraamkolonies, zomerverblijven, terreingebruik
KZ2 8 juni	2uur voor zonsopkomst 3:20-5:20	2 uur	8/8,13°C,nw3,droog	ochtendbezoek kraamkolonies, zomerverblijven, terreingebruik
KZ3 6 juli	zonsondergang 22:00-00:00	2 uur	5/8,15°C,w4,droog	avondbezoek kraamverblijven, zomerverblijven, terreingebruik
P1 5 sept	00:00-2:00	2 uur	6/8,15°C,w2,droog	middernachtbezoek paarverblijven, zwermactiviteit, terreingebruik
P2 25 sept	21:30-23:30	2 uur	7/8,11°C,zw4,droog	avondbezoek paarverblijven, zwermactiviteit, terreingebruik

De laatste twee bezoeken zijn vooral gericht geweest op het vaststellen van paarverblijven en baltsactiviteit. De ronde in de periode eind augustus/begin september is tevens laat ingezet om baltsactiviteit van Ruige dwergvleermuis later in de nacht in beeld te brengen. Zoals aangegeven wordt in deze ronde ook eventuele middernachtzwerm activiteit onderzocht.

Vanwege de grootte van het object en het aantal potentieel geschikte plekken en de positie daarvan voor met name verblijfsgebruik van vleermuizen, is de inventarisatie uitgevoerd door **twee** personen.

Tijdens de veldbezoeken was geen sprake van substantiële neerslag, werd er niet geïnventariseerd bij een windkracht hoger dan 4 Bft of bij een te lage temperatuur.

Voor een overzicht met informatie van de veldbezoeken zie Tabel 4.

2.2.2 Relatie met het vleermuisprotocol

Het vleermuisprotocol is een richtlijn op grond waarvan het onderzoek zo goed mogelijk is uitgevoerd. Dit betekent dat op grond van aanwezige biotopen en potenties in het onderzochte plangebied de uiteindelijke onderzoeksopzet is gemaakt. In het geval van het besproken gebied zijn de hieronder genoemde keuzes gemaakt om de resultaten te optimaliseren.

Vanwege de aanpassing van de werkwijze zijn de resultaten van het onderzoek naar verwachting beter.

Suboptimale bezoekrondes
De bebouwing binnen het plangebied wordt niet altijd verwarmd en heeft weinig bufferende capaciteit ten aanzien van warmte. Daarom worden geen bijzondere constante en koele microklimaten verwacht ten aanzien van warmte en vocht en is de bebouwing naar verwachting niet geschikt als (massa)winterverblijf voor Gewone dwergvleermuis. Het middernachtzwermen van deze soort wordt daarom niet op voorhand verwacht.

Omdat bovenstaande slechts een inschatting betreft en (massa-) winterverblijf als een belangrijke vast te stellen gebruiksfunctie wordt gezien, is hiernaar tijdens één ronde toch optimaal onderzoek gedaan. Door deze laat uitgevoerde bezoekronde wordt tevens ondervangen dat baltsactiviteit op verschillende momenten in de nacht wisselende intensiteit kan hebben en het plangebied op meerdere momenten in de nacht hierop werd onderzocht.

In de andere najaarsronde is ook op nachtelijk zwermgedrag gelet, bij (grote) winterverblijven is dit gedrag ook eerder in de nacht waarneembaar en kan dit gedurende langere tijd doorgaan (tot ver in september).

3 Resultaten broedvogels

3.1 Huismus

In het plangebied of de omgeving daarvan, werden in het geheel geen waarnemingen gedaan van aanwezige Huismussen.

Omdat de soort ontbreekt in het plangebied, is geen aparte verspreidingskaart gemaakt.

3.2 Gierzwaluw

In het plangebied werden geen verblijvende Gierzwaluwen of sporen daarvan waargenomen.

Omdat de soort (verblijvend) ontbreekt in het plangebied, is geen aparte verspreidingskaart gemaakt.

4 Resultaten vleermuizen

In en rond de Sterpassage zijn drie soorten vleermuizen vastgesteld. In Tabel 5 staan de aangetroffen soorten. De relevante verspreidingskaarten van de aangetroffen vleermuizen staat in Bijlage 1.

Tabel 5. *Vastgestelde soorten vleermuizen met bijbehorende indicatie van de aantallen waarnemingen en bescherming/bedreiging in plangebied Sterpassage in 2020. *alleen waargenomen buiten het plangebied.*

Soort	Aantal	Beschermd	Rode Lijst
Gewone dwergvleermuis	enkele	x (HR IV)	-
Ruige dwergvleermuis	enkele*	x (HR IV)	-
Watervleermuis	enkele*	x (HR IV)	-

Er werden langsvliegende, foeragerende exemplaren en baltsende vleermuizen waargenomen. Verblijfplaatsen in bomen of gebouwen zijn niet vastgesteld.

Per soort wordt hieronder het voorkomen van de aangetroffen vleermuizen in Sterpassage kort toegelicht en wordt de leefwijze van de waargenomen vleermuizen in Nederland geschetst.

4.1 Gewone dwergvleermuis

In plangebied Sterpassage werd de Gewone dwergvleermuis in het gehele plangebied verspreid aangetroffen. De dichtheden en aantallen vleermuizen lagen zeer laag. Er werden in het geheel geen gebouwgerichte activiteiten van vleermuizen waargenomen.

Er was geen sprake van aanwezigheid van de baltsende vleermuizen in het plangebied of gebouwgerichte activiteit (aantikken, gebouwgericht zwenken e.d.).

Algemeen
De Gewone dwergvleermuis is de meest verspreide en talrijkste vleermuissoort in Nederland. Deze soort wordt beschouwd als hoofdzakelijk gebouwbewonend. Gedurende het hele jaar worden vooral van buiten toegankelijke spouwmuren en besloten ruimtes achter betimmeringen en daklijsten gebruikt.

Nachtelijk zwermgedrag rond een verblijfplaats in voorjaar en zomer duidt op de aanwezigheid van (kraam)kolonies.

Door de verborgen leefwijze gedurende de winterperiode zijn overwinterende dieren, die zich dan meestal in kleinere groepen ophouden, vaak onvindbaar. Een sterke aanwijzing voor dergelijke winterverblijven is het voorkomen van zogenaamde middernacht-zwermactiviteit in de periode half juli – augustus.

Daarnaast is gedurende de baltsperiode in de nazomer en herfst sprake van paargezelschappen die rond paarverblijfplaatsen kunnen



Het plangebied met gladde muren, veel glas en veel licht rondom in een dicht bebouwd gebied is niet zeer geschikt voor vleermuizen..

worden waargenomen. Baltsende mannetjes worden ook vaak vliegend waargenomen en zijn dan vaak niet direct aan een paarverblijfplaats te koppelen.

Foerageergebieden bevinden zich overwegend in besloten tot halfopen landschap binnen enkele kilometers van de (zomer)-verblijven. Het foerageergebied wordt via vaste en veelal beschutte vliegroutes bereikt, zoals bomenlanen, boszomen en watergangen.

4.2 Ruige dwergvleermuis

In plangebied Sterpassage werd de Ruige dwergvleermuis niet waargenomen, de soort werd op 50 meter van het plangebied foeragerend waargenomen boven een sloot langs de Henri ter Hall singel.

Vanwege het beperkte gebruik van het plangebied en omdat geen waarnemingen werden gedaan die duiden op belangrijk binding van de soort aan het plangebied, is geen aparte verspreidingskaart opgenomen.

Algemeen
De Ruige dwergvleermuis is in ons land jaarrond een algemeen verspreide soort, met name ten noorden van de grote rivieren. Het leefgebied is zeer divers, maar de grootste aantallen bevinden zich in bosrijk of parkachtig gebied. Ruige dwergvleermuizen gebruiken uiteenlopende (tijdelijke) verblijfplaatsen, zoals boomholten, bastspleten, nestkasten, spouwmuren, houtstapels en kelders. Hoewel de soort in ons land ook ’s zomers verspreid wordt waargenomen, bevinden kraamkolonies zich vooral in Noord- en Oost-Europa (slechts één keer in ons land).

4.3 Watervleermuis

In plangebied Sterpassage werd de Watervleermuis niet waargenomen, de soort werd op 50 meter van het plangebied foeragerend waargenomen boven een sloot langs de Henri ter Hall singel. Waar ook de Ruige dwergvleermuis werd waargenomen.

Vanwege het beperkte gebruik van het plangebied en omdat geen waarnemingen werden gedaan die duiden op belangrijk binding van de soort aan het plangebied, is geen aparte verspreidingskaart opgenomen.

Algemeen
De Watervleermuis komt algemeen voor in bosrijke delen en oude parken van Nederland, in de regel in de omgeving van water. Kraamkolonies worden hoofdzakelijk aangetroffen in boomholten van Zomereik en Beuk. Solitaire dieren en mannengroepen benutten ook (muur)spleten en houtstapels. Overwinterende Watervleer-muizen worden in Nederland vooral aangetroffen in ondergrondse groeven, forten, bunkers en (ijs)kelders. Het gaat vrijwel altijd om ruimtes met een zeer vochtig en stabiel microklimaat. De soort vertoont invasieachtig zwermgedrag rond winterverblijven in de nazomer.

De Watervleermuis foerageert vooral vlak boven beschutte open wateren zoals plasjes, vijvers en sloten. Hierbij worden prooien van het wateroppervlak geschept. Jachtgebieden liggen zelden ver van verblijven en worden bij voorkeur bereikt via vaste vliegroutes zoals bomenlanen, bospaden en waterpartijen.

5 Effectbeoordeling en maatregelen

De aanwezigheid van vogelsoorten met jaarrond beschermde nesten of vleermuizen nabij en binnen het plangebied kan van invloed zijn op de verdere procedure. De effecten die kunnen optreden bij de geplande werkzaamheden worden beschreven. Voorts zal worden aangegeven welke maatregelen kunnen worden genomen om effecten te voorkomen of te minimaliseren.

5.1 Huismus

Er zijn geen Huismussen waargenomen in of bij de bebouwing van het plangebied en ook in de omgeving zijn geen broedende Huismussen vastgesteld. Er kunnen daarom geen negatieve gevolgen zijn door de plannen voor de Huismus.

5.2 Gierzwaluw

Er zijn geen Gierzwaluwen waargenomen in of bij de bebouwing van het plangebied en ook in de omgeving zijn geen broedende Gierzwaluwen vastgesteld. Er kunnen daarom geen negatieve gevolgen zijn door de plannen voor de Gierzwaluw.

5.3 Overige broedvogels

In het plangebied zijn geen vogelsoorten met jaarrond beschermde verblijfplaatsen aanwezig. Er kunnen in de bebouwing of het omliggend groen in het broedseizoen wel andere soorten broedvogels vestigen.

Dergelijke vogelnesten kunnen worden vernield bij ecologisch gevoelige werkzaamheden zoals het rooien en kappen van struiken en bomen of het slopen of renoveren van bebouwing.

Men dient activiteiten waarbij nesten verstoord of vernield kunnen worden daarom buiten het broedseizoen plaats te doen vinden, dus niet van grofweg 15 maart tot 15 juli. Deze periode is afhankelijk van bijvoorbeeld het weer en de betrokken soorten. Als onverhoopt buiten deze periode vogels broedend aanwezig zijn, dienen werkzaamheden plaatselijk te worden uitgesteld.

Wanneer toch in het broedseizoen gewerkt gaat worden is het mogelijk – voorafgaand aan het broedseizoen of voorafgaand aan de vestiging van broedvogels – het plangebied ongeschikt te maken als (nog) geen nesten aanwezig zijn.

5.4 Vleermuizen

Verblijfplaatsen
Er werden geen verblijfplaatsen vastgesteld in het plangebied, er worden geen negatieve gevolgen verwacht van de ingreep op verblijfplaatsen van vleermuizen.

Foerageergebied
Het foerageergebied binnen het plangebied maakt slechts een klein deel uit van een veel groter foerageergebied en is geen 'essentieel' deel van het leefgebied. De vleermuizen kunnen derhalve uitwijken.

6 Conclusies en aanbevelingen

Tijdens de inventarisatie zijn vleermuizen aangetroffen (zie Tabel 6).

Tabel 6.
Aangetroffen beschermde soorten met vastgestelde gebruiksfuncties in plangebied Sterpassage in 2020.

	Aanwezig	Verblijfplaats	Essentieel leefgebied
Vogels			
Huismus	nee	nee	nee
Gierzwaluw	nee	nee	nee
Vleermuizen			
	Verblijfplaats	**Foerageren**	**Vliegroute**
Gewone dwergvleermuis	nee	ja	nee
Ruige dwergvleermuis	nee	ja*	nee
Watervleermuis	nee	ja*	nee

**=net buiten plangebied*

- In het plangebied komen geen jaarrond beschermde verblijfplaatsen van vogels voor. In het plangebied kunnen wél broedvogels met niet-jaarrond beschermde nesten voorkomen. Voor de verwachte aanwezige broedvogels dienen werkzaamheden waarbij nesten vernield of verstoord kunnen worden, buiten het broedseizoen plaats te vinden. Een ontheffing is voor broedvogels dan niet nodig. Het broedseizoen duurt ruwweg van half maart tot half juli.
- Wanneer toch in het broedseizoen gewerkt gaat worden is het mogelijk – voorafgaand aan het broedseizoen of voorafgaand aan de vestiging van broedvogels – het plangebied ongeschikt te maken als (nog) geen nesten aanwezig zijn.
- In plangebied Sterpassage zijn alleen langsvliegende, in vlucht baltsende en foeragerende vleermuizen waargenomen.
- Verblijfplaatsen van vleermuizen konden niet worden vastgesteld in het plangebied. De in vlucht baltsende vleermuizen vertoonden geen gebouw gebonden activiteit en konden niet aan aanwezige bebouwing worden gekoppeld.
- Het foerageergebied voor vleermuizen binnen het plangebied maakt slechts een klein deel uit van een veel groter foerageergebied en is geen ‘essentieel’ deel van het leefgebied. De vleermuizen kunnen derhalve uitwijken.
- Vanwege het ontbreken van verblijfplaatsen van vleermuizen en/of andere beschermde gebruiksfuncties die in betekenende mate worden aangetast, is het niet nodig ontheffing aan te vragen in het kader van Wnb.

7 Aanbevolen en geraadpleegde literatuur

BARATAUD, M., Y. TUPINIER, H. LIMPENS & A C. BETAIN, 2015. ACOUSTIC ECOLOGY OF EUROPEAN BATS. BIOTOPE EDITIONS, PUBLICATIONS SCIENTIFIQUES DU MUSÉUM. ISBN 9782366621440.

BEUSEKOM, R. VAN, HUIGEN P., HUSTINGS F., DE PATER, K. & THISSEN J. (RED.), 2005. *Rode Lijst van Nederlandse broedvogels.* Tirion uitgevers B.V., Baarn.

BIJLSMA, R.G., HUSTINGS F. & C.J. CAMPHUYSEN, 2001. *Algemene en schaarse vogels van Nederland (Avifauna van Nederland 2).* GMB Uitgeverij/KNNV Uitgeverij, Haarlem/Utrecht.

BRIGGS, B. & D. KING, 1998. *The Bat Detective. A fieldguide for bat detection.* Stag Electronics, West Sussex.

BROEKHUIZEN, S., B. HOEKSTRA, V. VAN LAAR, C. SMEENK & J.B.M. THISSEN (RED.), 1992. *Atlas van de Nederlandse zoogdieren.* 3e herziene druk. Utrecht.

DIETZ, C., A. KIEFFER, 2017. *Veldgids Vleermuizen van Europa.* KNNV Uitgeverij. Zeist.

DIJK A.J. VAN & A. BOELE, 2011. *Handleiding SOVON Broedvogel-onderzoek.* SOVON Vogelonderzoek Nederland, Nijmegen.

GRIMMBERGER, E., 2001. *Gids van de Vleermuizen van Europa.* Tirion, Baarn.

HUSTINGS F., BORGGREVE C., VAN TURNHOUT C. & THISSEN J. 2004. *Basisrapport voor de Rode Lijst Vogels volgens Nederlandse en IUCN-criteria*. SOVON-onderzoeksrapport 2004/13. SOVON Vogelonderzoek Nederland, Beek-Ubbergen.

KAPTEYN, K., 1995. *Vleermuizen in het landschap. Over hun ecologie, gedrag en verspreiding.* Provincie Noord-Holland, Noordhollandse Zoogdierstudiegroep, Het Noordhollands Landschap, Haarlem.

KNAAP, F.N.M. VAN DER, 2019. Sterpassage te Rijswijk*, Toetsing in het kader van de natuurwetgeving*. QS2019-95 Van der Goes en Groot, Kwintsheul.

LIMPENS, H., K. MOSTERT & W. BONGERS (RED.), 1997. *Atlas van de Nederlandse vleermuizen: onderzoek naar verspreiding en ecologie.* Utrecht.

SIERDSEMA, HENK, 1995. *Broedvogels en beheer. Het gebruik van broedvogelgegevens in het beheer van bos- en natuurterreinen*. SOVON-onderzoeksrapport 1995/04. Staatsbosbeheerrapport 1995-1.

SOVON VOGELONDERZOEK NEDERLAND, 2002. *Atlas van de Nederlandse Broedvogels 1998-2000. – Nederlandse Fauna 5.* Nationaal Natuurhistorisch Museum Naturalis, KNNV Uitgeverij & European Invertebrate Survey – Nederland, Leiden.

TWISK, P., A. VAN DIEPENBEEK & J.P. BEKKER, 2009. *Veldgids Europese zoogdieren*. KNNV Uitgeverij, Utrecht.

VLEERMUISVAKBERAAD NETWERK GROENE BUREAUS, ZOOGDIERVERENIGING, 2017. *Vleermuisprotocol 2017*, maart 2017. www.netwerkgroenebureaus.nl en www.zoogdiervereniging.nl.

WISMEIJER, H., 2002. *Zoogdieren van Europa.* ANWB bv/ TIRION Uitgevers bv, Baarn.

8 Bijlagen

Bijlage 1 **Verspreidingskaart vleermuizen**
Bijlage 2 **Huidige natuurwetgeving**

Bijlage 1 Verspreidingskaart vleermuizen



Rijswijk, Sterpassage

foeragerend 2020

- Kraam-Zomer 1
- Kraam-Zomer 2
- Kraam-Zomer 3
- Middernacht ronde
- Paarronde 1
- Paarronde 2

- Gewone dwergvleermuis.
- Ruige dwergvleermuis
- Laatvlieger
- Watervleermuis
- Rosse vleermuis
- Meervleermuis
- Gewone grootoorvleermuis

1
2-4
5-10
11-25
>25

Bijlage 2 Huidige natuurwetgeving

Bijlage 2.1 Wet Natuurbescherming (Wnb)

De Wet Natuurbescherming (Wnb) is het nationale wettelijke kader waarin de Flora- en faunawet, de Natuurbeschermingswet 1998 en de Boswet zijn samengevoegd.

In de Wnb is zowel de soortbescherming van wilde flora en fauna geregeld als de gebiedsbescherming die veelal voortkomt uit bepalingen van de Europese Habitatrichtlijn en Vogelrichtlijn.

De provincies zijn, op enkele uitzonderingen na, het bevoegd gezag van de wet. De provincies organiseren de ontheffingsverlening en handhaving.

Bijlage 2.1.1 Zorgplicht

Een belangrijke bepaling van de Wnb is de zorgplicht die stelt dat “een ieder die weet of redelijkerwijs kan vermoeden dat door zijn handelen of nalaten nadelige gevolgen voor een Natura 2000-gebied, een bijzonder nationaal natuurgebied of voor in het wild levende dieren en planten kunnen worden veroorzaakt, verplicht is dergelijk handelen achterwege te laten voor zover zulks in redelijkheid kan worden gevergd, dan wel alle maatregelen te nemen die redelijkerwijs van hem kunnen worden gevergd teneinde die gevolgen te voorkomen of, voor zover die gevolgen niet kunnen worden voorkomen, deze zoveel mogelijk te beperken of ongedaan te maken.”

Bijlage 2.2 Soortbescherming

Bijlage 2.2.1 Categorieën

Onder de Wnb wordt een aantal soorten planten en dieren beschermd. Er zijn vier categorieën met beschermde soorten. Twee categorieën bevatten de soorten die respectievelijk zijn beschermd onder de Europese Habitatrichtlijn en soorten genoemd in de Europese Vogelrichtlijn.

Naast deze Europees beschermde soorten heeft de wetgever nog een extra categorie soorten toegevoegd, de ‘andere soorten’.

Per provincie is conform artikel 3.11 nog een vierde categorie opgesteld, die van de ‘vrijgestelde soorten’. Alleen soorten uit de derde categorie kunnen worden vrijgesteld. Voor deze soorten geldt een vrijstelling van ontheffingsplicht bij het overtreden van de verbodsbepalingen (zie Bijlage 2.2.2) bij ruimtelijke ontwikkeling en inrichting en bestendig beheer. De lijst van vrijgestelde soorten kan per provincie variëren en is te vinden in Tabel 7.

Daarnaast zijn Bosmuis, Veldmuis en Huisspitsmuis in of op gebouwen of daarbij behorende erven in alle gevallen vrijgesteld van de genoemde verboden in artikel 3.10.

Tabel 7.
Vrijgestelde soorten per provincie.
Rood=niet vrijgesteld.

	DR	FL	FR	GL	GR	L	NB	NH	OV	UT	ZH	ZL
Zoogdieren												
Aardmuis	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Bosmuis*	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Bunzing	+	+	+		+	+				+	+	+
Dwergmuis	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Dwergspitsmuis	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Eekhoorn						+[1]						
Egel	+	+	+	+	+	+	+	+		+	+	+
Gewone bosspitsmuis	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Haas	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Hermelijn	+	+	+		+	+				+	+	
Huisspitsmuis*	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Konijn	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Ondergrondse woelmuis	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
Ree	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Rosse woelmuis	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Steenmarter						+[2]						
Tweekleurige bosspitsmuis	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Veldmuis	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Vos	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Wezel	+	+	+		+	+				+	+	
Wild zwijn							+					
Woelrat	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Amfibieën en reptielen												
Bruine Kikker	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Gewone pad	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Hazelworm						+[3]						
Kleine watersalamander	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Levendbarende hagedis						+[4]						
Meerkikker	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Bastaardkikker	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+

*: algemene vrijstelling wanneer soorten zich in/op gebouwen en bijhorende erven bevinden

+1:geldt in de periode maart-april en juli t/m november

+2:geldt in de periode 15 augustus t/m februari

+3:geldt in de periode juli t/m september

+4:geldt in de periode 15 augustus t/m 15 oktober

Bijlage 2.2.2 Verbodsbepalingen

De Wnb bepaalt conform artikel 3.1, 3.5 & 3.10 dat de volgende zaken verboden zijn:

1. Het is verboden opzettelijk van nature in Nederland in het wild levende dieren voorkomend in de Habitatrichtlijn, vogels genoemd in de Vogelrichtlijn en aangewezen 'andere soorten' opzettelijk te doden of te vangen[1]

2. Het is verboden dieren voorkomend in de Habitatrichtlijn opzettelijk te verstoren.

2. Het is verboden opzettelijk nesten, rustplaatsen en eieren van hierboven genoemde soorten te vernielen of te beschadigen of nesten of eieren van vogels weg te nemen.

4. Het is verboden vogels als bedoeld in het eerste punt opzettelijk te verstoren als deze verstoring van wezenlijke invloed is op de staat van instandhouding van de desbetreffende vogelsoort.

5. Het is verboden planten van soorten genoemd in de Habitatrichtlijn (bijlage IV, Bijlage 1 Verdrag van Bern) of als 'andere soorten' (Bijlage B bij de wet) in hun natuurlijke verspreidingsgebied opzettelijk te plukken en te verzamelen, af te snijden, te ontwortelen of te vernielen.

Bijlage 2.2.3 Ontheffingsmogelijkheid

Ruimtelijke ontwikkeling en (her)inrichting zoals het slopen, renoveren of bouwen van woningen, het dempen van wateren of het aanleggen bedrijventerreinen, kan beschadiging of vernieling tot gevolg hebben van de voortplantings- en rustplaatsen van de in het gebied voorkomende (beschermde) soorten. Dit hangt af van de fysieke uitvoering daarvan en de periode waarin het project plaatsvindt. In bepaalde gevallen moet dan ontheffing voor de Wnb verkregen worden.

Als er beschermde soorten (zie Bijlage 2.2.1) voorkomen die niet zijn vrijgesteld én verbodsbepalingen (zie Bijlage 2.2.2) worden overtreden, dan is ontheffing vereist of moet, indien mogelijk, conform art. 3.31 gewerkt worden met een door het Ministerie van EZ goedgekeurde gedragscode.

De vraag of de ontheffing kan worden verleend zal worden beoordeeld door het bevoegde gezag (veelal de provincie waarin het plangebied is gelegen). Belangrijk daarbij is de vraag in hoeverre schade optreedt, of de gunstige staat van instandhouding van de

[1] *Het betreft soorten als bedoeld in artikel 1 van de Vogelrichtlijn, soorten genoemd in bijlage IV bij de Habitatrichtlijn, bijlage II bij het Verdrag van Bern of bijlage I bij het Verdrag van Bonn in hun natuurlijke verspreidingsgebied. Alsmede andere soorten, genoemd in bijlage, onderdeel A, bij de wet.*

betrokken soort(en) in gevaar komt en of er bevredigende alternatieven voorhanden zijn voor de ingreep of de locatie daarvan.

Bijlage 2.2.4 Wettelijk belang

Per categorie is het bij het al dan niet verkrijgen van een ontheffing belangrijk wat het belang is van het uit te voeren plan en de te verkrijgen ontheffing. Als schade niet te voorkomen is, dient één van de onderstaande wettelijke belangen van toepassing te zijn:

Soorten van de Vogelrichtlijn
Ontheffing is nodig:
- ♣ in het belang van de volksgezondheid of openbare veiligheid.
- ♣ in het belang van de veiligheid van het luchtverkeer.
- ♣ ter bescherming van flora en fauna.

Soorten van de Habitatrichtlijn
Ontheffing is nodig:
- ♣ ter bescherming van flora en fauna.
- ♣ in het belang van de volksgezondheid, openbare veiligheid of andere dwingende redenen van groot openbaar belang met inbegrip van redenen van sociale of economische aard en met inbegrip van voor het milieu wezenlijk gunstige effecten.

Andere soorten
Ontheffing is nodig:
- ♣ ter bescherming van flora en fauna.
- ♣ in het belang van de volksgezondheid, openbare veiligheid of andere dwingende redenen van groot openbaar belang met inbegrip van redenen van sociale of economische aard en met inbegrip van voor het milieu wezenlijk gunstige effecten.
- ♣ in het kader van ruimtelijke ontwikkeling of inrichting van gebieden en het toekomstig gebruik daarvan.
- ♣ ter voorkoming van schade of overlast, met inbegrip van schade aan sportvelden, schietterreinen, industrieterreinen, kazernes, of begraafplaatsen.

Bijlage 2.2.5 Broedvogels

Voor broedvogels wordt in principe geen ontheffing verleend. Als men verstorende activiteiten buiten het broedseizoen laat plaatsvinden worden de vogels geacht te kunnen uitwijken, treedt geen schade op en is geen ontheffing noodzakelijk.

Er is een uitzondering, vogelnesten die buiten het broedseizoen in gebruik zijn vallen onder de definitie van ‘vaste rust- of verblijfplaatsen’ en zijn daarom jaarrond beschermd. Er zijn vier verschillende categorieën ‘jaarrond beschermde broedvogels’, categorie 1 t/m 4, zie kader volgende pagina.

Kader: Vogelsoorten met jaarrond beschermde nesten en bijbehorende categorie.

Soort	Categorie	Toelichting codes
Boomvalk	4	Vogelsoorten waarvan de nesten in
Buizerd	4	principe jaarrond zijn beschermd met
Gierzwaluw	2	beschermingscategorie:
Grote gele kwikstaart	3	**1** = soorten die ook buiten het
Havik	4	broedseizoen het nest gebruiken als vaste
Huismus	2	rust- of verblijfplaats,
Kerkuil	3	**2** = koloniebroeders die elk broedseizoen
Oehoe	3	op dezelfde plaats broeden en die daarin
Ooievaar	3	zeer honkvast zijn of afhankelijk van
Ransuil	4	bebouwing of biotoop,
Roek	2	**3** = soorten die elk jaar op dezelfde plaats
Slechtvalk	3	broeden en die daarin zeer honkvast zijn of
Sperwer	4	afhankelijk van bebouwing,
Steenuil	1	**4** = soorten die niet of nauwelijks zelf in
Wespendief	4	staat zijn een nest te maken.
Zwarte wouw	4	

De lijst met vogelsoorten waarvan de nesten gedurende het hele jaar zijn beschermd is in 2009 aangepast (zie kader). **Let wel!** Bij de bescherming van een jaarrond beschermd nest of verblijf wordt zowel de verblijfplaats als de (directe) omgeving die nodig is voor het succesvol functioneren daarvan, betrokken!

Voor jaarrond beschermde soorten kan, meestal alleen buiten het broedseizoen, wél ontheffing worden aangevraagd. Een 'omgevings-check' is dan vereist. Een deskundige moet in dat geval vaststellen of de desbetreffende soort zelfstandig een vervangend nest kan vinden in de omgeving, of dat met verzachtende en/of compenserende maatregelen de functionaliteit van de voortplantings- en/of vaste rustplaats gegarandeerd kan worden. Om zeker te zijn dat geplande of genomen maatregelen hiertoe voldoende zijn, moeten deze middels een ontheffingsaanvraag worden voorgelegd aan de provincie. Als geen schade optreedt en de gunstig staat van instandhouding niet in gevaar komt, zal de aanvraag (positief) worden afgewezen. Het is uiteraard essentieel dat de (aan de provincie) voorgestelde maatregelen ook daadwerkelijk worden genomen.

Categorie 5-soorten
Er is nog een categorie met 'bijzondere' vogelsoorten (Categorie 5) Deze soorten keren (zoals ook jaarrond beschermde soorten) weliswaar vaak terug naar de plaats waar zij het jaar daarvoor hebben gebroed of de directe omgeving daarvan, maar beschikken over voldoende flexibiliteit om, als de broedplaats verloren is gegaan, zich elders te vestigen. Van deze soorten zijn de verblijfplaatsen alleen dan beschermd als 'zwaarwegende feiten of ecologische omstandigheden dat rechtvaardigen'.

Bijlage 2.2.6 Gedragscodes

Indien men in het bezit is van een door de minister van EZ goed-gekeurde gedragscode hoeft bij werkzaamheden in het kader van

natuurbeheer, van bestendig beheer of onderhoud, van bestendig gebruik en van ruimtelijke ontwikkeling of inrichting voor Vogelsoorten (artikel 3.1), Habitatrichtlijnsoorten (artikel 3.5) en andere soorten (artikel 3.10) geen ontheffing te worden aangevraagd, mits aantoonbaar wordt gewerkt met deze gedragscode (artikel 3.31). De bewijslast dat correct is en wordt gehandeld volgens de gevolgde gedragscode ligt bij de initiatiefnemer.

Het is ook mogelijk te werken conform een dergelijke goedgekeurde gedragscode zonder deze zelf te hebben opgesteld. Te beïnvloeden soorten dienen dan wel in de gebruikte gedragscode te worden behandeld en er moet een belang zijn voor het project vergelijkbaar met genoemde belangen uit de VRL, HRL of de 'andere soorten'.

Bijlage 2.3 Gebiedsbescherming

De Wnb regelt de bescherming van Natura 2000-gebieden. In de Wnb (art. 1.12) wordt ook verordend dat (provinciaal) gebieden aangewezen worden binnen het Natuurnetwerk Nederland (NNN). Tevens wordt aangegeven dat provincies mogelijkheden hebben ook andere belangrijke gebieden aan te wijzen vanwege hun landschappelijke- of natuurwaarden.

Bijlage 2.3.1 Natura 2000

Nederland en andere EU-landen hebben in overleg met de Europese Commissie speciale beschermingszones aangewezen, de zogenaamde Natura 2000-gebieden. Een overzicht van Natura 2000-gebieden is te vinden op:

http://www.synbiosys.alterra.nl/natura2000/gebiedendatabase.aspx?subj=n2k&groep=0

Habitattoets
Wanneer plannen bestaan een project in of rond een Natura 2000-gebied uit te voeren, neemt de initiatiefnemer contact op met het bevoegde gezag. In principe is dit Gedeputeerde Staten van de Provincie waarin een gebied (grotendeels) ligt.

Indien negatieve effecten van een project niet kunnen worden uitgesloten, dient een toetsing te worden uitgevoerd. Als uit deze toetsing (ook wel 'Habitattoets' genoemd) blijkt dat een plan (mogelijk) significante negatieve gevolgen heeft, vindt de vergunningaanvraag plaats via een 'passende beoordeling'. Daarbij moeten ook cumulatieve effecten zijn meegenomen.

Alleen als uit de passende beoordeling met zekerheid blijkt dat geen significante gevolgen zullen optreden, of als het gaat om activiteiten met een groot openbaar belang en waarvoor geen alternatieven zijn, wordt vergunning verleend.

Als uit de 'Habitattoets' blijkt dat een activiteit negatieve gevolgen kan hebben die niet significant zijn, vindt de vergunningaanvraag plaats via een verslechterings- en verstoringstoets. Bij deze toets wordt via een uitgebreide effectbeoordeling nagegaan of activiteiten een kans met zich meebrengen op verslechtering van de natuurlijke habitats of de habitats van soorten. Het bevoegd gezag geeft een vergunning af als de verslechtering of verstoring in het licht van de instandhoudingsdoelstellingen aanvaardbaar is.

Externe werking
Belangrijk bij de bepalingen rond Natura 2000- gebieden is de 'externe werking'. Dit betekent dat ook projecten buiten het Natura 2000- netwerk met mogelijk negatieve gevolgen binnen het netwerk, getoetst moeten worden aan doelen van betrokken gebied of gebieden. Een bijzondere vorm van externe werking is de (extra) uitstoot van stikstof door een project die kan neerslaan binnen Natura 2000-gebieden en daar voor schade kan zorgen. Aangetoond moet worden dat geen negatieve gevolgen mogelijk kunnen zijn op Natura 2000-gebieden.

Bijlage 2.4 Overige gebiedsbescherming

Bijlage 2.4.1 Natuurnetwerk Nederland (NNN)

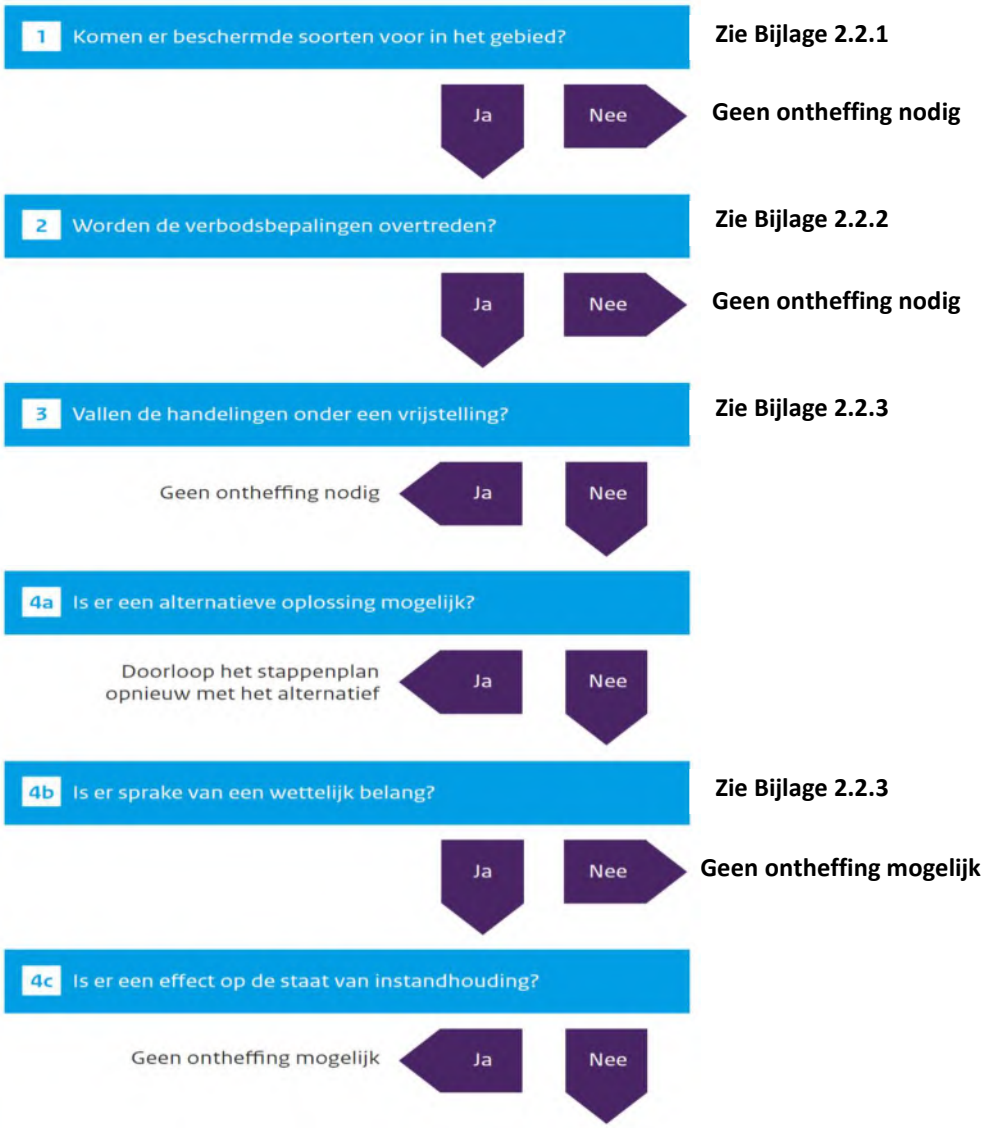
Ingrepen in gebieden die horen bij het Natuurnetwerk Nederland (voorheen Ecologische hoofdstructuur, EHS) worden in principe niet toegestaan, tenzij bijvoorbeeld uitgesloten is dat de ingreep een negatief effect heeft op het netwerk of de ingreep een groot maatschappelijk belang dient. Getoetst wordt of een ingreep van invloed is op 'wezenlijke kenmerken en waarden', het NNN kent geen toetsing op 'externe werking'. Als een ingreep wordt toegestaan, moeten eventuele nadelige gevolgen zoveel mogelijk worden voorkomen en de resterende schade moet worden gecompenseerd. Uitgangspunt bij het toestaan van ingrepen is dat netto sprake moet zijn van een versterking van het netwerk.

Bijlage 2.4.2 Overige natuurwetgeving

Naast de behandelde wetgeving zijn soms andere gebied beschermende bepalingen van kracht. Dit kunnen regionale of provinciale plannen of visies zijn die gebieden of soorten (extra) beschermen. Een voorbeeld hiervan zijn de 'weidevogelleefgebieden' van de Provincie Noord-Holland. Per plangebied zal op maat moeten worden nagegaan of dergelijke bepalingen aan de orde zijn.

Bijlage 2.5 Procedure

Als bij aanvang van een project niet uitgesloten is dat beschermde soorten voorkomen of negatieve effecten op beschermde gebieden



Figuur 2. *Stappenplan procedure ecologisch onderzoek en ontheffing*

kunnen optreden, is een ecologische *quickscan* nodig en dient het stroomschema uit Figuur 2 te worden gevolgd.

Als op grond van deze *quickscan* de aanwezigheid van dergelijke soorten of gevolgen niet zijn uit te sluiten én wordt gezien dat negatieve effecten kunnen optreden, is vervolgonderzoek noodzakelijk.

Tijdens het vervolgonderzoek wordt het plangebied geïnventariseerd op de mogelijk aanwezige beschermde soorten. Indien aangetroffen worden de gebruiksfuncties van deze soorten in beeld gebracht. Vervolgens wordt opnieuw onderzocht of negatieve gevolgen mogelijk zijn door uitvoering van de plannen.

Bijlage 2.5.1 Ontheffingsaanvraag Wnb

Als stap 4a uit het stroomschema negatief is omdat een project of plan locatie gebonden is en er geen alternatieven zijn, is een

ontheffingsaanvraag waarschijnlijk aan de orde. Een dergelijke aanvraag dient onder andere vergezeld te gaan van:

- Een projectplan waarin onder meer de locatie, de werkwijze, de te verwachten schade, de te nemen maatregelen, de alternatieven-studie en het wettelijk belang gedetailleerd worden beschreven.
- Een actuele en volledige inventarisatie naar het voorkomen van beschermde dier- en plantensoorten in het plangebied (ongeveer 3-5 jaar geldig).

De aanvraag kan voorafgaand aan het aanvragen van een omgevings-vergunning plaatsvinden. De aanvraag wordt gedaan bij de provincie waarin het plangebied is gelegen.

Het is ook mogelijk ‘aan te haken’ bij het aanvragen van een omgevingsvergunning in het kader van de ‘Wet algemene bepalingen omgevingsrecht’ (WABO).

Men dient op het digitale aanvraagformulier van het omgevingsloket (OLO) dan aan te geven dat ‘Handelingen worden verricht met gevolgen voor beschermde dieren en planten’. Ook hierbij dient een projectplan en inventarisatie bijgevoegd te worden.

De gemeente waarbij de aanvraag is ingediend stuurt de informatie omtrent beschermde flora en fauna naar de provincie die een ‘Verklaring van geen bedenkingen’ (VVGB) afgeeft als onderdeel van de omgevingsvergunning.

De provincie handhaaft bepalingen uit eventuele ontheffingen en vergunningen en de eventuele werking van de Wnb bij projecten waar geen ontheffing is aangevraagd. Ook het volgen van gedrags-codes wordt gehandhaafd door de provincie. Mogelijke sancties zijn geldelijke boetes of het stilleggen van werkzaamheden.



Van der Goes en Groot
ecologisch onderzoeks- en adviesbureau

Hazenkoog 35A
1822 BS Alkmaar

Bovendijk 35-G
2295 RV Kwintsheul

www.vandergoesengroot.nl

Bijlage 4 Watersleutel

Watersleutel

Versie 07-2020

Beweeg cursor over begrippen voor toelichting.

Blauwe vakjes invullen. Druk vervolgens op update.

Projectnaam & omschrijving

15-10-2020	**Naam**
12 119 0 0 44	**Omschrijving**

Watersysteem

polder/boezem		**Plaspoel-, Schaapweipolder en Hoekpc**
gemaalcapaciteit	*mm/etmaal*	**16.5**
peilgebied	kaart	**GPG2006PSH I noord**

Oppervlakteverdeling plangebied		**HUIDIG**	**TOEKOMSTIG**	
Stedelijk				
verhard infrastr./bebouwing	*m²*	**7732**	**7632**	
onverhard stedelijk	*m²*	**0**	**100**	
Agrarisch glastuinbouw				
verhard glasgebied	*m²*	**0**	**0**	
onverhard glasgebied	*m²*	**0**	**0**	
Agrarisch gras, akkerbouw, natuur				
verhard landelijk	*m²*	**0**	**0**	
onverhard landelijk	*m²*	**0**	**0**	
Water				
huidig aanwezig water	*m²*	**0**	**0**	
Totaal				
oppervlakte plangebied	*m²*	**7732**	**7732**	**1**

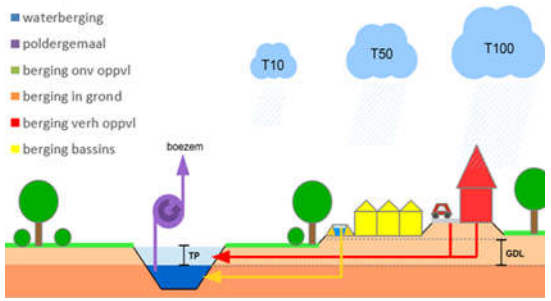
Gebiedskenmerken		**HUIDIG**	**TOEKOMSTIG**
gemiddeld maaiveld	*NAP m*	**0.60**	**0.60**
maatgevend peil	*NAP m*	**-1.19**	**-1.19**
gemiddelde drooglegging	*m*	**1.79**	**1.79**

Oppervlaktewater in m²

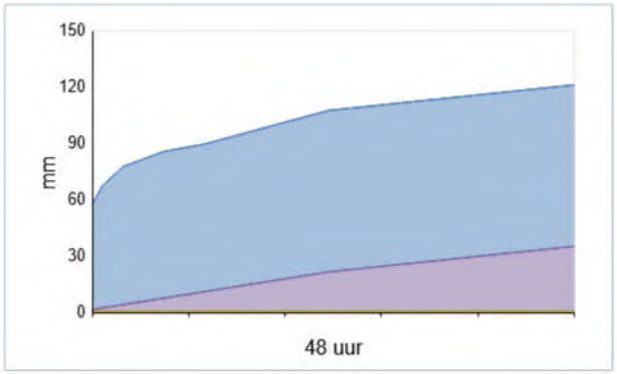
	Totaal	**Ontwikkeling**	**Klimaat 2050**
extra te realiseren	**103**	-15	118
huidig aanwezig	**0**	0	
totaal te realiseren	**103**	-15	118
aandeel plangebied	1.3%	-0.2%	1.5%

Waterberging in m³

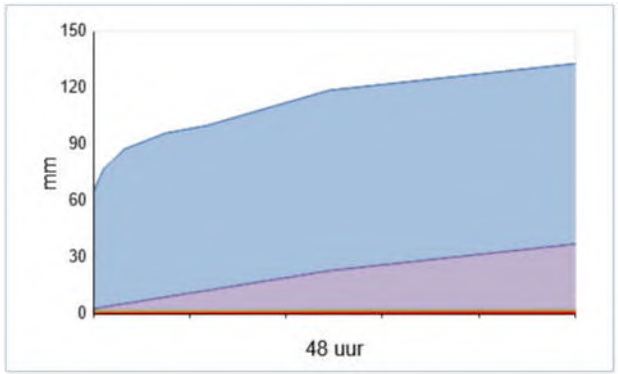
	Totaal	**Ontwikkeling**	**Klimaat 2050**
extra te realiseren	**60.0**	-9.0	69.0



Huidig, actueel klimaat, T100



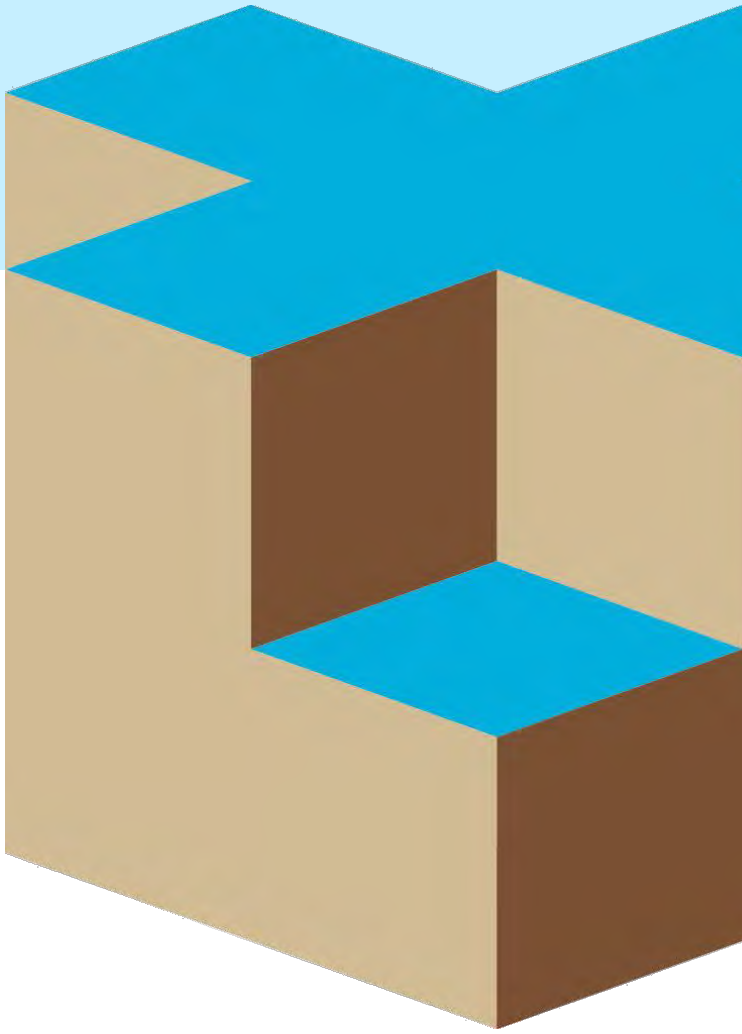
Ontwikkeling, klimaat 2050, T100



Grafieken dienen alleen ter verduidelijking van de principes

Bijlage 5 Verkennend bodemonderzoek

Verkennend bodemonderzoek aan de Steenvoordelaan te Rijswijk fase 1



INPIJN BLOKPOEL INGENIEURS

MEERWAARDE DOOR GRONDIGE KENNIS

Verkennend bodemonderzoek aan de Steenvoordelaan te Rijswijk

Opdrachtnummer: 14P003274

Rapport betreffende
Verkennend bodemonderzoek NEN 5740
fase 1

Documentnummer
14P003274-adv-01

Versie
2.0

Datum rapport
8 januari 2021

Opdrachtgever
Sterpassage Rijswijk C.V.
Postbus 5049
6202 WD Maastricht

Contactbedrijf
MJB Groep B.V.
Avenue Ceramique 222
6221 KX Maastricht

Opgesteld door:
Dr. ing. B. van der Stelt

Gecontroleerd door:
Ing. H.C.M. Bosch

SAMENVATTING ONDERZOEKSRESULTATEN

1. Locatie-aanduiding/rapportgegevens

Opdrachtnummer	:	14P003274
Soort onderzoek	:	Verkennend bodemonderzoek, fase I
Adres	:	Steenvoordelaan ong.
Gemeente	:	Rijswijk
Opdrachtgever	:	Sterpassage Rijswijk C.V.
Projectadviseur	:	Dr. ing B. van der Stelt
Datum rapport	:	8 januari 2021
Status	:	Definitief
Oppervlakte deelgebieden	:	Noordelijke deellocatie: ca. 1.125 m^2
		Zuidelijke deellocatie: ca. 4.750 m^2
Coördinaten	:	x: 81.493,70 y: 450.474,02

2. Aanleiding en doel verkennend bodemonderzoek

Aanleiding voor het verkennend bodemonderzoek vormt de voorgenomen herontwikkeling van de locatie, waarbij twee gebouwen zullen worden gerealiseerd. Het verkennend bodemonderzoek heeft als doel het, middels een steekproef, vaststellen van de kwaliteit van de bodem.

Aan de hand van het verkennend bodemonderzoek dient te worden nagegaan of op de locatie redelijkerwijs geen verontreinigende stoffen in de grond of het freatisch grondwater boven de (lokale) streef- en/of achtergrondwaarden aanwezig zijn.

3. Onderzoeksstrategie

Op basis van het verrichte historisch (voor)onderzoek is voor onderhavige onderzoekslocatie uitgegaan van een voor een verminderde bodemkwaliteit verdachte onderzoekslocatie en de daarbij volgens de NEN 5740 behorende onderzoeksstrategie voor een *diffuus belaste niet-lijnvormige locatie met een heterogeen verdeelde verontreinigende stof op schaal van monsterneming (VED-HE-NL).* In het onderzoek is gebruik gemaakt van de standaard NEN-analysepakketten, uitgebreid met gehalogeneerde koolwaterstoffen in de grond.

Vanwege de nog in gebruik zijnde panden beschrijft onderhavig onderzoek slechts de resultaten van de eerste fase van het onderzoek, het terreindeel wat momenteel, doch in beperkte mate, toegankelijk was. Na sloop van de aanwezige bebouwing zal fase II worden uitgevoerd, waarbij het resterende projectgebied zal worden onderzocht. Tevens zal dan voor het gehele projectgebied een verkennend asbest bodemonderzoek worden uitgevoerd.

4. Uitslag van het onderzoek

Tabel 1. Overschrijdingstabel grond(meng)monsters.

Analyse-monster	Traject (m - mv)	Deelmonsters	Analyse	> AW	> T	> I
M1	0,08 - 0,70	B01 (0,20 - 0,70) B09 (0,08 - 0,50)	NEN	koper, kwik, lood, zink, PCB's	-	-
M2	0,08 - 0,58	B04 (0,08 - 0,58) B06 (0,08 - 0,20) B07 (0,08 - 0,55) B08 (0,08 - 0,50)	NEN	PCB's	-	-
M3	0,50 - 1,00	B02 (0,50 - 1,00) B03 (0,80 - 0,90)	NEN	PAK, PCBs, minerale olie	-	-
M4	1,40 - 2,00	B01 (1,40 - 1,80) B02 (1,50 - 2,00) B03 (1,40 - 1,90) B05 (1,50 - 2,00)	NEN	-	-	-
B02-7	2,00 - 2,20	B02 (2,00 - 2,20)	VOCL	-	-	-

> AW : > Achtergrondwaarde
> T : > Tussenwaarde
> I : > Interventiewaarde

Tabel 2. Overschrijdingstabel grondwatermonster(s).

Peilbuis	Filterdiepte (m - mv)	> S	> T	> I
B01	2,80 - 3,80	-	-	-
B02	2,50 - 3,50	barium, som xylenen, som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen, vinylchloride	-	-

> S : > Streefwaarde
> T : > Tussenwaarde
> I : > Interventiewaarde

5. Conclusie en aanbevelingen

Vanwege de nog in gebruik zijnde panden beschrijft onderhavig onderzoek slechts de resultaten van de eerste fase van het onderzoek, het terreindeel wat momenteel (enigszins) toegankelijk was. Hierbij is de locatie onderverdeeld in twee deelgebieden, te weten de twee locaties waar een gebouw zal worden gerealiseerd.

Zintuiglijk zijn in de bodem van beide deelgebieden geen bodemvreemde materialen aangetroffen. In het laboratoriumonderzoek zijn in de uitpandige bovengrond ten hoogste licht verhoogde gehalten aan diverse zware metalen en/of som PCB aangetoond. De zandige bodemlaag direct onder de bebouwing is ten hoogste licht verontreinigd met som PAK, som PCB en minerale olie. Voor het overige zijn geen verhoogde gehalten in de “vaste bodem” aangetoond. In het grondwater van het noordelijk deelgebied zijn geen gehalten boven de desbetreffende streefwaarde aangetoond. Het grondwater op het zuidelijk deelgebied is ten hoogste licht verontreinigd met barium, som xylenen, som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen, vinylchloride

Het geheel aan onderzoeksresultaten komt overeen met de gestelde hypothese. Aanvullend onderzoek wordt in dit stadium echter niet nodig geacht, aangezien het criterium voor nader onderzoek voor de onderzochte parameters niet wordt overschreden. De gevolgde onderzoeksopzet wordt als adequaat beoordeeld.

Resumerend kan bij beoordeling van het geheel aan onderzoeksresultaten gesteld worden dat de in fase I aangetroffen bodemkwaliteit aanvaardbaar wordt geacht en zodoende geen belemmering vormt voor de geplande herontwikkeling.

De constatering dat enkele gehalten de desbetreffende achtergrondwaarde overschrijden, kan consequenties hebben bij eventuele graafwerkzaamheden. Licht verontreinigde grond mag op de locatie worden hergebruikt, mits voldaan wordt aan de lokale achtergrondwaarden/bodemkwaliteitszone (grond mag worden toegepast op een ondergrond van vergelijkbare bodemkwaliteit en op bodems van mindere bodemkwaliteit). Bij hergebruik van licht verontreinigde grond buiten de locatie dienen de eisen in acht te worden genomen, zoals gesteld binnen het Besluit bodemkwaliteit of de lokale/regionale bodembeheernota. Afhankelijk van de bestemming en toepassing zal dus bij afvoer van de grond om een partijkeuring conform het protocol uit het Besluit bodemkwaliteit worden gevraagd.

INHOUDSOPGAVE

1. INLEIDING 1

2. RESULTATEN VOORONDERZOEK 2

2.1 Ligging/omgeving 2
2.2 Huidig en toekomstig gebruik 4
2.3 Voormalig bodemgebruik 4
2.3.1 Historisch kaartmateriaal 4
2.3.2 Archieven Omgevingsdienst Haaglanden en Bodemloket 5
2.3.3 Achtergrondwaarden 6
2.3.4 Informatie betrokkenen 7
2.3.5 Eigen archieven 7
2.4 Bodemopbouw en geohydrologie 7
2.5 Conclusie vooronderzoek 7

3. OPZET VERKENNEND BODEMONDERZOEK 8

3.1 Gehanteerde onderzoeksopzet 8
3.2 Afwijkingen ten opzichte van de NEN 5740 8

4. VELDWERKZAAMHEDEN 9

4.1 Uitvoering 9
4.2 Lokale bodemopbouw 9
4.3 Organoleptische beoordeling 9
4.4 Monstername 10

5. LABORATORIUMONDERZOEK, TOETSING EN INTERPRETATIE 11

5.1 Analysestrategie grondmonsters 11
5.2 Analysestrategie grondwatermonsters 11
5.3 Toetsing analyseresultaten grond 12
5.4 Toetsing analyseresultaten grondwater 12
5.5 Interpretatie onderzoeksresultaten 13

6. CONCLUSIE EN ADVIES 14

BIJLAGEN:

A) Regionale ligging onderzoekslocatie
B) Situatietekening met boorpunten SIT-01
C) Fotoreportage
D) Boorprofielbeschrijvingen en legenda
E) Toelichting toetsingskader
F) Laboratoriumcertificaten grondanalyses
G) Toetsingstabellen grondanalyses
H) Laboratoriumcertificaten grondwateranalyses
I) Toetsingstabellen grondwateranalyse(s)
J) Historische kaarten en luchtfoto's

VERSIE:

2.0 Gewijzigde rapportage verkennend onderzoek fase 1

VERZENDLIJST:

MJB groep B.V., t.a.v. dhr. J. Mans: j.mans@mjbgroep.nl.

1. INLEIDING

Door Sterpassage Rijswijk C.V. is ons bureau opdracht gegeven een verkennend bodemonderzoek uit te voeren ter plaatse van het perceel aan de Steenvoordelaan te Rijswijk (ZH).

Aanleiding voor het verkennend bodemonderzoek vormt de voorgenomen bouw van twee gebouwen.

Het verkennend bodemonderzoek heeft als doel het, middels een steekproef, vaststellen van de kwaliteit van de bodem.

Aan de hand van het verkennend bodemonderzoek dient te worden nagegaan of op de locatie redelijkerwijs geen verontreinigende stoffen in de grond of het freatisch grondwater boven de (lokale) streef- en/of achtergrondwaarden aanwezig zijn. Het verkennend bodemonderzoek is vooralsnog niet bedoeld om de aard en omvang van een eventuele bodemverontreiniging aan te geven.

Inpijn-Blokpoel Milieu B.V. is een onafhankelijk adviesbureau, dat milieukundige werkzaamheden uitvoert volgens de betreffende BRL SIKB protocollen:

- BRL SIKB 1000: monsterneming voor partijkeuringen;
- BRL SIKB 2000: veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek;
- BRL SIKB 6000: milieukundige begeleiding en evaluatie bodemsanering.

De veldwerkzaamheden in het kader van onderhavig onderzoek zijn uitgevoerd conform de BRL SIKB 2000, zie hiervoor ook hoofdstuk 4.

Tabel 3. Overzicht van relevante BRL('s).

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB	Van toepassing zijnde BRL('s)	
	☑	Protocol 2001
	☑	Protocol 2002
	☐	Protocol 2003
	☐	Protocol 2018

2. RESULTATEN VOORONDERZOEK

Het vooronderzoek is gebaseerd op de vigerende versie van de NEN 5725. Binnen het vooronderzoek is informatie omtrent navolgende onderzoeksaspecten verzameld, te weten:

- huidig en toekomstig bodemgebruik;
- voormalig bodemgebruik;
- bodemopbouw en geohydrologie;
- (financieel-)juridische situatie.

Hiervoor is gebruik gemaakt van historisch en recenter kaartmateriaal, grondwaterkaarten, archieven van de Omgevingsdienst Haaglanden (o.a. bouwvergunningen, milieuvergunningen, tanks, bodemonderzoeken) en Bodemloket, alsmede onze eigen archieven. Het resultaat van het vooronderzoek is als volgt.

2.1 Ligging/omgeving

De onderzoekslocatie is gelegen aan de Steenvoordelaan te Rijswijk, in de gelijknamige gemeente, en maakt onderdeel uit van het winkelcentrum “in de Bogaard”.

Het projectgebied dat men voornemens is om her te ontwikkelen heeft een oppervlakte van circa 7.675 m^2. Hierbinnen is men voornemens om twee gebouwen met oppervlakten van respectievelijk ca. 1.125 m^2 en ca. 4.750 m^2 te realiseren. Het overige terrein wordt openbare ruimte.

De coördinaten van het nulpunt volgens het R.D.-stelsel zijn x = 81.493 en y = 450.474, zie bijlage B.

Kadastraal gezien betreft het projectgebied de volgende percelen:

- Kadastrale gemeente Rijswijk, sectie D, nummer 8377.
- Kadastrale gemeente Rijswijk, sectie D, nummer 8378 (gedeeltelijk).
- Kadastrale gemeente Rijswijk, sectie D, nummer 8379.
- Kadastrale gemeente Rijswijk, sectie D, nummer 8380.
- Kadastrale gemeente Rijswijk, sectie D, nummer 8381.

Bovengenoemde percelen zijn in eigendom van Sterpassage Rijswijk Beheer I B.V. tot en met Sterpassage Rijswijk Beheer IV B.V.

Figuur 1. Kadastrale situatie.



De locatie is gelegen nabij het centrum van Rijswijk en maakt onderdeel uit van het genoemde winkelcentrum. Aan de noordzijde grenst de projectlocatie aan het overige deel van het winkelcentrum (aanpalend perceel 7879), met daarachter de Prinses Beatrixlaan.

De Steenvoordelaan is gelegen ten oosten van het projectgebied. Ten zuiden van de projectlocatie is de Prins Willem-Alexander Promenade gelegen en ten westen bevindt zich de Prins Johan Friso Promenade.

De ligging van de locatie is weergegeven op de regionale overzichtskaart in de bijlage A.

2.2 Huidig en toekomstig gebruik

Ten tijde van de veldwerkzaamheden in november 2020, is een locatie-inspectie uitgevoerd.

Het onderzoeksterrein betreft een deel van het winkelcentrum “In de Bogaard”, te weten het gebouw sterpassage. Een deel van de winkels binnen de projectlocatie was nog in gebruik. De directe omgeving is in gebruik als voetgangersgebied van en naar de winkels.

Een fotoreportage is opgenomen in de bijlage C.

Bij de locatie-inspectie is tevens aandacht besteed aan de aanwezigheid van verdachte plekken, verzakkingen, ophogingen, dempingen, etc. Hierbij zijn geen verdachte aspecten waargenomen. Wel werden enkele peilbuizen aangetroffen.

Gepland is om het gehele plangebied te slopen, om daarna twee gebouwen te realiseren.

2.3 Voormalig bodemgebruik

Uit historisch en recenter kaartmateriaal, de archieven van de omgevingsdienst en onze eigen archieven, is de navolgende relevante informatie naar voren gekomen betreffende onderhavige onderzoekslocatie en de directe omgeving hiervan.

2.3.1 Historisch kaartmateriaal

Blijkens het via http://topotijdreis.nl geraadpleegde kaartmateriaal kende de onderzoekslocatie tot in de jaren vijftig van de vorige eeuw een agrarisch gebruik (weiland). Op een kaart van 1958 is voor het eerst een weg aanwezig, met aan weerszijden daarvan bebouwing. Op een kaart van 1964 is deze weg en de aangrenzende bebouwing weer verdwenen en is het vierkante gebouw direct ten zuiden van de projectlocatie opgetekend, als ook de Steenvoordelaan en de Prinses Beatrixlaan. Op de kaart van 1968 is het winkelcentrum, ‘In de Bogaard’ genaamd, voor het eerst opgetekend. Sindsdien is de situatie nauwelijks meer gewijzigd.

Hoewel de naam van het Winkelcentrum anders doet vermoeden zijn geen aanwijzingen verkregen dat het projectgebied ooit in gebruik is geweest als boomgaard, noch dat op de locatie kassen aanwezig zijn geweest. Wel waren in de jaren vijftig/zestig enkele kassen aanwezig ten zuiden van de projectlocatie, op een afstand van meer dan 100 meter.

Begin jaren vijftig waren diverse watergangen in het gebied aanwezig, welke gedempt zijn bij het bouwrijp maken van het gebied. De detaillering van deze kaarten is te beperkt om te kunnen vaststellen of binnen onderhavig project ook een demping(en) is gelegen.

Een selectie van het geraadpleegde materiaal is als bijlage J opgenomen.

2.3.2 Archieven Omgevingsdienst Haaglanden en Bodemloket

Als onderdeel van het vooronderzoek is het digitale online Bodemloket geraadpleegd. Hieruit bleek dat binnen het projectgebied een chemische wasserij aanwezig is geweest, in de periode 1970 tot 2004. Ter plaatse zijn diverse bodemonderzoeken uitgevoerd. Bij de Omgevingsdienst Haaglanden zijn deze onderzoeken opgevraagd, het betreft de volgende rapporten:

- Nader bodemonderzoek Steenvoordelaan 410 (fase 2), Haskoning B.V., rapport 9W5515.01, d.d. 2 maart 2012.
- Monitoringsvoorstel grondwaterverontreiniging Sterpassage te Rijswijk, HaskoningDHV B.V., rapport BC4180-101-100, d.d. 4 september 2013.
- Aanvullend nader bodemonderzoek Sterpassage te Rijswijk, HaskoningDHV B.V., rapport BC2272-100-100, d.d. 15 mei 2013.
- Beschikking “Geval van ernstige bodemverontreiniging’, Omgevingsdienst Haaglanden, kenmerk ODH-2014-0003040, d.d. 27 januari 2014.
- Grondwatermonitoring 2015, RoyalHaskoningDHV, rapport P&SBD3305-101R001F01, d.d. 22 september 2015.
- Grondwatermonitoring 2017, RoyalHaskoningDHV, rapport T&PBD3305-101R002F01, d.d. 31 augustus 2017.
- Bodemonderzoek J-Block “In de Bogaard, Ecobrain, rapport 991141, d.d. 11 januari 2000.

Uit de voor de locatie afgegeven beschikking; kenmerk ODH-2014-00003040; d.d. 27 januari 2014, blijkt dat de voormalige chemische wasserij gevestigd was in de zuidoosthoek van het projectgebied Steenvoordelaan 410, ter plaatse van de huidige Wibra. Ter plaatse en ten oosten is een ernstige grondwaterverontreiniging met vluchtige organochloorhalogeenverbindingen (cis-trans-dichlooretheen en vinylchloride) aanwezig. Het grootste deel van de verontreiniging bevindt zich in de tweede zandlaag, op een diepte van 5 tot 10 m - mv. In de pluim zijn enkel verhoogde gehalten aan afbraakproducten waargenomen.

Op basis van de verkregen onderzoeksresultaten werd gesteld dat op de locatie géén sprake is onaanvaardbare risico’s voor mens, plant en dier, noch van mogelijke verspreiding van de verontreiniging. Hierdoor werd een spoedige sanering niet noodzakelijk geacht. Op basis van de verkregen grondwatermonitoringsresultaten is door Royal Haskoning DHV in 2017 gesteld ; T&PBD3305-101-100, d.d. 4 september 2017, dat sprake is van een stabiel verontreinigingsbeeld en dat bij het huidige bodemgebruik geen aanvullende monitoringsronden benodigd zijn. Daarop is geadviseerd om de grondwatermonitoring te beëindigen.

Ten zuiden van de onderzoekslocatie is een metaalconstructiebedrijf, een lasinrichting, een onverdachte activiteit, een ondergrondse tank en ook een chemische wasserij aanwezig geweest. Alhier is door Ecobrain een bodemonderzoek uitgevoerd, rapport 991141; d.d. 25 januari 2000. In het onderzoek werd in de ondergrond een sterk verhoogd gehalte aan lood aangetoond en in het grondwater een sterk verhoogd gehalte aan arseen. Voor het overige werden ten hoogste licht verhoogde gehalten aan de standaard NEN-parameters aangetoond. Daarnaast zouden volgens mondelinge informatie in het verleden drie 50 m^3 tanks aanwezig zijn geweest, welke bij bouwwerkzaamheden in 1998 zijn verwijderd. Onbekend is of hierbij bodemverontreiniging is geconstateerd. Wel was omstreeks 1972 het toenmalige ketelhuis door een doordraaiende pomp volgepompt met olie. Onbekend is of dit in de kruipruimte of op de betonvloer plaats vond.

Het gebied ten zuiden van onderhavige onderzoekslocatie heeft de status “uitvoeren nader onderzoek”.

2.3.3 Achtergrondwaarden

Volgens de homogene deelgebiedenkaart van de Gemeente Rijswijk is de onderzoekslocatie gelegen in deelgebied “Woon West”. De locatie is gelegen in een gebied waaraan de bodemfunctie “Wonen met tuin” is toegekend. Volgens de bodemkwaliteitskaarten, de ontgravings- en toepassingskaarten behoort de bovengrond van de onderzoekslocatie tot de kwaliteitsklasse “Wonen” en de ondergrond tot de kwaliteitsklasse “AW2000”. De onderzoekslocatie is echter gelegen in een gebied, het gehele winkelcentrum, dat is uitgesloten van de bodemkwaliteitskaart. Dit betreft een verdachte locatie volgens squit.

Er zijn geen specifieke poly- en perfluoralkylstoffenproducerende bronnen op, of nabij het projectgebied bekend. Wel is een deel van de locatie in gebruik geweest als chemische wasserij.

De statistische parameters voor de boven- en ondergrond zijn:

Tabel 4: Statistische parameters bovengrond.

Woon west												Lut (%): 9,6 ORG (%): 3	
	n	P25	P50	P75	P95	Max.	Gem.	Std.	Vc	Ubw	AW2000	Wonen	Industrie
As	185	4	5,3	7,9	11	23	6,07	3,19	0,52	19,6	13,83	18,67	52,56
Cd	179	0,28	0,35	0,35	1	4	0,4	0,37	0,92	0,56	0,41	0,81	2,91
Cr	185	10,5	15	23	39,1	65	17,69	10,37	0,59	60,5	36,09	42,94	124,67
Cu	183	3,5	10	20	64,6	130	17,38	18,92	1,09	86,5	25,09	33,67	119,19
Hg	183	0,07	0,14	0,14	0,48	2,5	0,18	0,29	1,66	0,35	0,12	0,65	3,78
Pb	198	9,1	21	55	160,5	270	42,82	49,54	1,16	224,7	36,85	154,75	390,56
Ni	184	6	8	15	25	40	10,56	6,59	0,62	42	19,63	21,87	56,09
Zn	192	38,25	61	91,75	190	350	75,08	54,37	0,72	283	83,4	119,15	428,93
PAK	178	0,32	0,7	2,32	10	40	2,29	4,78	2,09	9,35	1,5	6,8	40
OLIE	159	14	14	35	80	250	27,69	30,52	1,09	98	57,14	57,14	150,36
EOX	135	0,07	0,11	0,26	0,7	1	0,21	0,2	0,97	1,1	0,24	0,24	0,24
Ba	1	57	57	57	57	57	57	0	0	57	95,8	277,31	463,87
Co	1	5,6	5,6	5,6	5,6	5,6	5,6	0	0	5,6	7,83	18,26	99,15
Mo	1	1,05	1,05	1,05	1,05	1,05	1,05	0	0	1,05	1,5	88	190
PCB	1	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0	0	0,01	0,006	0,006	0,15

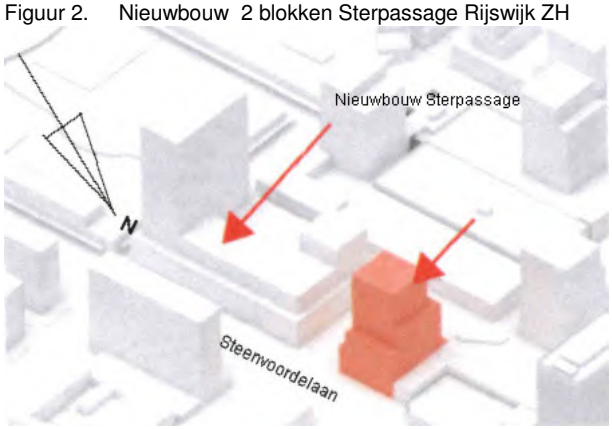
Tabel 5: Statistische parameters ondergrond.

Woon west												Lut (%): 14,7 ORG (%): 2,8	
	n	P25	P50	P75	P95	Max.	Gem.	Std.	Vc	Ubw	AW2000	Wonen	Industrie
As	150	4,9	7	9,7	14	23	7,43	3,68	0,49	24,75	15,18	20,49	57,87
Cd	137	0,28	0,35	0,35	0,61	1,5	0,34	0,15	0,44	0,56	0,43	0,86	3,08
Cr	153	10,5	20	32	41	52	21,53	11,78	0,54	96,5	43,69	49,25	142,97
Cu	142	5,22	10	15	39,85	51	12,71	10,46	0,82	45	26,35	36,27	134,64
Hg	143	0,06	0,1	0,14	0,3	2,7	0,14	0,25	1,8	0,38	0,13	0,7	4,05
Pb	152	9,1	18	29,75	91,1	290	27,16	33,39	1,23	112,7	39,72	166,81	421
Ni	153	7	14	21,5	27	38	14,25	8,06	0,57	65	24,71	27,54	70,61
Zn	154	35	57,5	84,25	182,5	280	67,01	49,17	0,73	236	98,35	140,5	505,8
PAK	92	0,14	0,38	1,13	4,51	8,2	1,08	1,58	1,46	8,78	1,5	6,8	40
OLIE	127	14	14	30	80	280	27,96	36,77	1,33	103	53,26	53,26	140,21
EOX	120	0,07	0,07	0,17	0,42	0,66	0,13	0,12	0,88	0,55	0,22	0,22	0,22

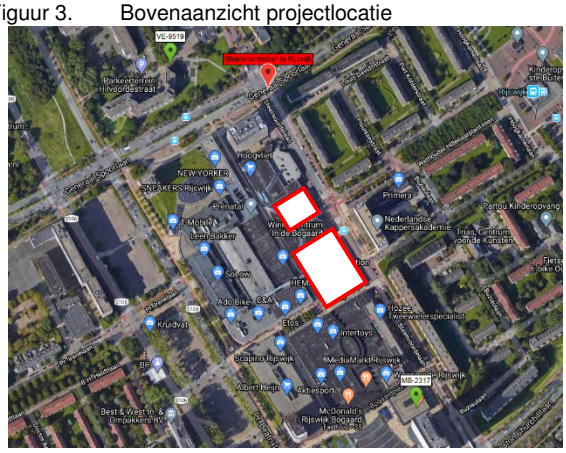
2.3.4 Informatie betrokkenen

Door de opdrachtgever is vermeld dat men voornemens is om binnen project Sterpassage twee gebouwen te realiseren , zie de figuren 2 en 3. Aangezien de te slopen bebouwing nog aanwezig is zullen de bouwwerkzaamheden gefaseerd uitgevoerd te worden. Dit betekent dat na de sloop vervolg bodemonderzoek plaats zal vinden. Hierbij zal onder andere nog een verkennend asbestbodemonderzoek worden uitgevoerd.

Figuur 2. Nieuwbouw 2 blokken Sterpassage Rijswijk ZH



Figuur 3. Bovenaanzicht projectlocatie



2.3.5 Eigen archieven

Uit onze eigen archieven blijkt dat door ons bureau in het verleden in de directe omgeving van de onderzoekslocatie (straal < 50 meter) geen bodemonderzoeken zijn uitgevoerd.

2.4 Bodemopbouw en geohydrologie

Volgens het digitale DINO-loket is de bodem ter plaatse van onderhavige onderzoekslocatie uit de volgende geologische eenheden opgebouwd:

Tabel 6. Geologische opbouw.

Diepte, m - mv	Geologische eenheid
0 - 17,4	Holocene deklaag
17,4 - 39,1	Formatie van Kreftenheye
39,1 - 49,9	Formatie van Urk
49,9 - 112,2	Formatie van Peize en/of Waalre

De stromingsrichting in het freatisch grondwater is wegens de ligging in bebouwd gebied niet eenduidig vast te stellen. Uit de archief- en literatuurgegevens (grondwaterkaart TNO-DGV) valt af te leiden dat de regionale stroming van het grondwater in het eerste watervoerende pakket een overwegend (zuid)oostelijke richting heeft.

De locatie is niet gelegen in een grondwaterbeschermingsgebied.

2.5 Conclusie vooronderzoek

Op basis van het in het vooronderzoek verkregen informatie wordt gesteld dat de locatie verdacht is voor de aanwezigheid van een verminderde bodemkwaliteit. Op een deel van de locatie bevindt zich namelijk in het grondwater een geval van ernstige bodemverontreiniging met vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen.

De locatie is niet specifiek verdacht voor de aanwezigheid van asbest of PFAS.

3. OPZET VERKENNEND BODEMONDERZOEK

3.1 Gehanteerde onderzoeksopzet

Op basis van de doelstelling van het verkennend bodemonderzoek is de te volgen opzet gebaseerd op de "onderzoeksstrategie bij verkennend bodemonderzoek", de Nederlandse Norm (NEN) 5740.

Aan de hand van de beschikbare (historische) gegevens, als weergegeven in het vooronderzoek (zie hoofdstuk 2), is op de locatie mogelijk sprake van een verminderde bodemkwaliteit. Daarom is in het onderzoek uitgegaan van de in voornoemde norm vastgelegde onderzoeksstrategie voor een *diffuus belaste niet-lijnvormige locatie met een heterogeen verdeelde verontreinigende stof op schaal van monsterneming (VED-HE-NL).* In het onderzoek is gebruik gemaakt van de standaard NEN-analysepakketten, uitgebreid met gehalogeneerde koolwaterstoffen in de grond.

Gezien een groot deel van het projectgebied bebouwd is en in gebruik is als winkelcentrum zijn de boringen met name verricht ter plaatse van de twee deelgebieden, waar de nieuwe gebouwen zijn voorzien. Het noordelijk deelgebied heeft een oppervlakte van ca. 1.125 m^2 en de zuidelijke deellocatie heeft een oppervlakte van ca. 4.750 m^2.

De voorgeschreven boringen konden door de aanwezige bebouwing slechts op een beperkt aantal plaatsen worden verricht, zie § 3.2.

Opmerking
Bij de interpretatie van het totaal aan onderzoeksresultaten dient, gezien de gevolgde strategie die is gericht op een indicatieve beoordeling van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem, rekening gehouden te worden met een zeker restrisico. Het kan dan gaan om het voorkomen van lokale kernen als gedempte sloten, verontreinigende stoffen in gesloten verpakkingen of slecht oplosbare stoffen voor zover dit buiten het geheel aan beschikbare (historische) gegevens valt. Tevens wordt erop gewezen dat het uitgevoerde bodemonderzoek een momentopname is.

3.2 Afwijkingen ten opzichte van de NEN 5740

Ten opzichte van het gestelde in de NEN 5740 zijn onderstaande afwijkingen aan de orde.

- Daar de onderzoekslocatie deels nog in gebruik was en inpandige boringen slecht beperkt waren toegestaan konden niet alle boringen binnen de deellocaties worden verricht, maar zijn enkele boringen nabij de onderzoeksgrens geplaatst. Omtrent de bodemkwaliteit onder het pand kan derhalve slechts een zeer beperkte uitspraak worden gedaan.

- Door de geringe onderlinge afstand tussen de beide te onderzoeken terreingedeeltes zijn, voor wat betreft de ondergrond, de deelgebieden als één onderzoeksterrein beschouwd. De bovengrond en het grondwater zijn wel per terreingedeelte separaat onderzocht.

4. VELDWERKZAAMHEDEN

Inpijn-Blokpoel Milieu B.V. is gecertificeerd voor de BRL 2000 'veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek'. De in het kader van onderhavig onderzoek verrichte werkzaamheden zijn dan ook onder dit certificaat uitgevoerd en wel conform de volgende protocollen:

- SIKB-protocol 2001: 'plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen'
- SIKB-protocol 2002: 'het nemen van grondwatermonsters'

4.1 Uitvoering

Ten behoeve van het bodemonderzoek zijn d.d. 13 november 2020 door de heer R. Kuijken in totaal negen boringen verricht, genummerd B01 t/m B09. De diepten van de boorpunten alsook de afwerking en codering zijn weergegeven in de navolgende tabel:

Tabel 7 Overzicht boorgegevens.

Boring	Diepte in m - mv	Filterdiepte in m - mv
B01	3,80	2,80 - 3,80
B02	3,50	2,50 - 3,50
B03	2,90	-
B04	2,00	-
B05	2,00	-
B06	1,00	-
B07	0,55 (gestaakt)	-
B08	0,50 (gestaakt)	-
B09	1,20	-

De boringen B01 en B09 zijn verricht ter plaatse van de noordelijk gelegen onderzoekslocatie. De overige boringen zijn verdeeld over het zuidelijk gelegen onderzoeksgebied. Vanwege de nog in gebruik zijnde winkels konden de boringen niet evenredig over de onderzoekslocaties worden verdeeld. De locaties van de boorpunten zijn ingetekend op de situatietekening SIT-01 in de bijlage B.

4.2 Lokale bodemopbouw

Tot circa 1,2 m-mv. bestaat de bodem uit matig fijn tot matig grof zand.

Hieronder bestaat de bodem tot de verkende diepte van 3,8 m – mv uit zand en/of klei.

Voor een meer uitgebreide beschrijving wordt verwezen naar de boorstaten in bijlage D.

4.3 Organoleptische beoordeling

Tijdens de uitvoering van de veldwerkzaamheden zijn geen afwijkingen ten opzichte van een 'natuurlijke' samenstelling van de bodem geconstateerd. Wel zijn de boringen B07 en B08 op respectievelijk 0,55 en 0,50 m-mv. gestaakt.

De opgeboorde grond is door de veldmedewerker globaal zintuiglijk onderzocht op de aanwezigheid van asbestverdachte bijmengingen. Hierbij zijn geen verdachte materialen waargenomen. Opgemerkt wordt echter dat hier geen onderzoek conform de NEN 5707 en/of NEN 5897 is uitgevoerd, er zijn dan ook geen proefsleuven of proefgaten gegraven.

4.4 Monstername

De boringen zijn vanaf maaiveld tot een maximale diepte van 3,50 m - mv over verschillende trajecten bemonsterd, afhankelijk van de te onderscheiden bodemlagen en organoleptische waarnemingen. Een en ander is vermeld op de boorstaten in bijlage D.

Het grondwater uit de peilbuizen B01 en B02 is na goed doorpompen d.d. 1 december 2020 door de heer R. Kuijken bemonsterd. Conform de normeringen zijn in het veld de volgende metingen uitgevoerd:

Tabel 8. Meetgegevens grondwaterbemonstering.

Parameter (eenheid)	Peilbuis B01	Peilbuis B02
Grondwaterstand (m - mv)	1,53	1,51
Geleidbaarheid (µS/cm)	760	1.111
Troebelheid (fnu)	80,4	87,9
Zuurgraad / pH	7,0	6,8
Zuurstof (mg/l)	0,12	0,26

Er wordt op gewezen dat de waarneming van de grondwaterstanden een momentopname betreft en dat het grondwaterniveau afhankelijk is van o.a. het jaargetijde, de bodemopbouw en diverse omgevingsfactoren.

De gemeten troebelheden zijn hoger dan wat normaal bij een grondwaterbemonstering wordt gemeten. Benadrukt wordt dat de bemonsteringen conform de normeringen zijn uitgevoerd. De verhoogde gehalten zijn waarschijnlijk het gevolg van aanwezige humeuze bodemlagen. Hoewel de troebelheid van een grondwatermonster een invloed kan hebben op de analyseresultaten wordt, gezien de analyseresultaten, zie hoofdstuk 6, waarbij ten hoogste gering verhoogde gehalten zijn gemeten, gesteld dat in dit geval het effect van de verhoogde troebelheden op de analyseresultaten verwaarloosbaar is.

5. LABORATORIUMONDERZOEK, TOETSING EN INTERPRETATIE

5.1 Analysestrategie grondmonsters

De volgende grond(meng)monsters zijn in het laboratorium onderzocht:

Tabel 9 Overzicht grondanalyses.

Analyse-monster	Traject (m - mv)	Deelmonsters (m - mv)	Analysepakket	Toelichting
M1	0,08 - 0,70	B01 (0,20 - 0,70) B09 (0,08 - 0,50)	NEN	zand uit de bovengrond noordelijke deellocatie, geen bodemvreemde afwijkingen
M2	0,08 - 0,58	B04 (0,08 - 0,58) B06 (0,08 - 0,20) B07 (0,08 - 0,55) B08 (0,08 - 0,50)	NEN	zand uit de bovengrond zuidelijke deellocatie (uitpandig), geen bodemvreemde afwijkingen
M3	0,50 - 1,00	B02 (0,50 - 1,00) B03 (0,80 - 0,90)	NEN	zand uit de bovengrond (inpandig) zuidelijke deellocatie, geen bodemvreemde afwijkingen
M4	1,40 - 2,00	B01 (1,40 - 1,80) B02 (1,50 - 2,00) B03 (1,40 - 1,90) B05 (1,50 - 2,00)	NEN	klei uit de ondergrond van beide deellocaties, geen bodemvreemde afwijkingen
B02-7	2,00 - 2,20	B02 (2,00 - 2,20)	VOCL	ongeroerd kleimonster nabij voormalige VOCL-verontreiniging

* NEN = standaard analysepakket voor grond:
- 9 zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink)
- polychloorbifenylen (PCB's)
- Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen (PAK (10 van VROM))
- minerale olie (C10-C40)
- lutum, droge- en organische stof.

VOCL = gehalogeneerde koolwaterstoffenpakket voor grond:
- gehalogeneerde koolwaterstoffen
- droge- en organische stof.

5.2 Analysestrategie grondwatermonsters

De volgende grondwatermonsters zijn in het laboratoriumonderzoek onderzocht:

Tabel 10. Overzicht grondwateranalyses.

Peilbuis	Filterdiepte (m - mv)	Analysepakket	Toelichting
B01	2,80 - 3,80	NEN[#]	geen waarneming drijflaag/troebel/geur
B02	2,50 - 3,50	NEN	geen waarneming drijflaag/troebel/geur

[#] NEN-w = standaard analysepakket voor grondwater:
- 9 zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink);
- vluchtige aromatische koolwaterstoffen: benzeen, tolueen, ethylbenzeen, xylenen en naftaleen (BTEXN);
- vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen (VOCl);
- minerale olie (C10-C40).

5.3 Toetsing analyseresultaten grond

De getoetste analyseresultaten van de in paragraaf 5.1 geselecteerde grond(meng)monsters, getoetst aan het in bijlage E beschreven vigerende toetsingskader, zijn als volgt:

Tabel 11. Overschrijdingstabel grond(meng)monsters.

Analyse-monster	Traject (m - mv)	Deelmonsters	Analyse	> AW	> T	> I
M1	0,08 - 0,70	B01 (0,20 - 0,70) B09 (0,08 - 0,50)	NEN	koper, kwik, lood, zink, PCB's	-	-
M2	0,08 - 0,58	B04 (0,08 - 0,58) B06 (0,08 - 0,20) B07 (0,08 - 0,55) B08 (0,08 - 0,50)	NEN	PCB's	-	-
M3	0,50 - 1,00	B02 (0,50 - 1,00) B03 (0,80 - 0,90)	NEN	PAK, PCBs, minerale olie	-	-
M4	1,40 - 2,00	B01 (1,40 - 1,80) B02 (1,50 - 2,00) B03 (1,40 - 1,90) B05 (1,50 - 2,00)	NEN	-	-	-
B02-7	2,00 - 2,20	B02 (2,00 - 2,20)	VOCL	-	-	-

> AW : > Achtergrondwaarde
> T : > Tussenwaarde
> I : > Interventiewaarde

De laboratoriumcertificaten en de bijhorende toetsingstabellen zijn opgenomen als respectievelijk bijlage F en G.

5.4 Toetsing analyseresultaten grondwater

De getoetste analyseresultaten van de in paragraaf 5.2 geselecteerde grondwatermonsters, getoetst aan het in bijlage E beschreven vigerende toetsingskader, zijn als volgt:

Tabel 12. Overschrijdingstabel grondwatermonsters.

Peilbuis	Filterdiepte (m - mv)	> S	> T	> I
B01	2,80 - 3,80	-	-	-
B02	2,50 - 3,50	barium, som xylenen, som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen, vinylchloride	-	-

> S : > Streefwaarde
> T : > Tussenwaarde
> I : > Interventiewaarde

De laboratoriumcertificaten en de bijhorende toetsingstabellen zijn opgenomen als respectievelijk bijlage H en I.

5.5 Interpretatie onderzoeksresultaten

Er is geen duidelijke oorzaak aan te wijzen voor de in de vaste bodem aangetoonde licht verhoogde gehalten aan diverse NEN-parameters, anders dan een verhoogd achtergrondniveau of lang bodemgebruik. Dergelijke gehalten worden vaker in de vaste bodem aangetoond, ook op onverdachte locaties, en vormen derhalve ons inziens geen aanleiding tot vervolgonderzoek.

De lichte verhoging aan barium in het grondwater kan waarschijnlijk worden toegeschreven aan een diffuus verhoogd achtergrondniveau. Overigens kunnen de gehalten aan enkele zware metalen in ondiep grondwater, ook zonder lokale bron, sterk in tijd en ruimte variëren.

De licht verhoogde gehalten aan som (cis,trans) 1,2 dichloorethenen en vinylchloride zijn gerelateerd aan het gebruik van de voormalige chemische wasserij. De gemeten gehalten vormen ons inziens geen aanleiding voor vervolgonderzoek.

6. CONCLUSIE EN ADVIES

Onderhavig terrein is in verband met de voorgenomen herontwikkeling onderzocht volgens de richtlijnen uit de NEN 5740. Op basis van het vooronderzoek de is hierbij uitgegaan van een voor een verminderde bodemkwaliteit verdachte onderzoekslocatie en de daarbij in de NEN 5740 bijbehorende onderzoeksstrategie voor een *diffuus belaste niet-lijnvormige locatie met een heterogeen verdeelde verontreinigende stof op schaal van monsterneming (VED-HE-NL).* In het onderzoek is gebruik gemaakt van de standaard NEN-analysepakketten, uitgebreid met gehalogeneerde koolwaterstoffen in de grond.

Vanwege de nog in gebruik zijnde panden beschrijft onderhavig onderzoek slechts de resultaten van de eerste fase van het onderzoek, het terreindeel wat momenteel, doch in beperkte mate, toegankelijk was. Na sloop van de aanwezige bebouwing zal in fase II het resterende projectgebied worden onderzocht, als ook zal een verkennend asbest bodemonderzoek voor het gehele projectgebied worden uitgevoerd.

Voor wat betreft onderhavige fase (I) is het bodemonderzoek toegespitst op twee deelgebieden, te weten de twee locaties waar een gebouw zal worden gerealiseerd.

Zintuiglijk zijn in de bodem geen bodemvreemde materialen aangetroffen. Analytisch zijn in de uitpandige bovengrond ten hoogste licht verhoogde gehalten aan diverse zware metalen en/of PCB's aangetoond. De zandige bodemlaag direct onder de bebouwing is ten hoogste licht verontreinigd met PAK, PCB's en minerale olie. Voor het overige zijn geen verhoogde gehalten in de vaste bodem aangetoond.

In het grondwater van het noordelijk deelgebied zijn geen gehalten boven de desbetreffende streefwaarde aangetoond. Het grondwater op het zuidelijk deelgebied is ten hoogste licht verontreinigd met barium, som xylenen, som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen en vinylchloride

Het geheel aan onderzoeksresultaten komt overeen met de gestelde hypothese. Aanvullend onderzoek wordt in dit stadium echter niet nodig geacht, aangezien het criterium voor nader onderzoek voor de onderzochte parameters niet wordt overschreden. De gevolgde onderzoeksopzet wordt als adequaat beoordeeld.

Resumerend kan bij beoordeling van het geheel aan onderzoeksresultaten gesteld worden dat de in fase I aangetroffen bodemkwaliteit aanvaardbaar wordt geacht en zodoende geen belemmering vormt voor de geplande herontwikkeling.

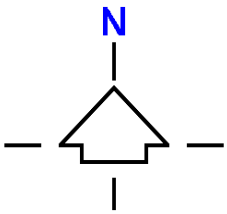
De constatering dat enkele gehalten de desbetreffende achtergrondwaarde overschrijden, kan consequenties hebben bij eventuele graafwerkzaamheden. Licht verontreinigde grond mag op de locatie worden hergebruikt, mits voldaan wordt aan de lokale achtergrondwaarden/bodemkwaliteitszone (grond mag worden toegepast op een ondergrond van vergelijkbare bodemkwaliteit en op bodems van mindere bodemkwaliteit). Bij hergebruik van licht verontreinigde grond buiten de locatie dienen de eisen in acht te worden genomen, zoals gesteld binnen het Besluit bodemkwaliteit of de lokale/regionale bodembeheernota. Afhankelijk van de bestemming en toepassing zal dus bij afvoer van de grond om een partijkeuring conform het protocol uit het Besluit bodemkwaliteit worden gevraagd.

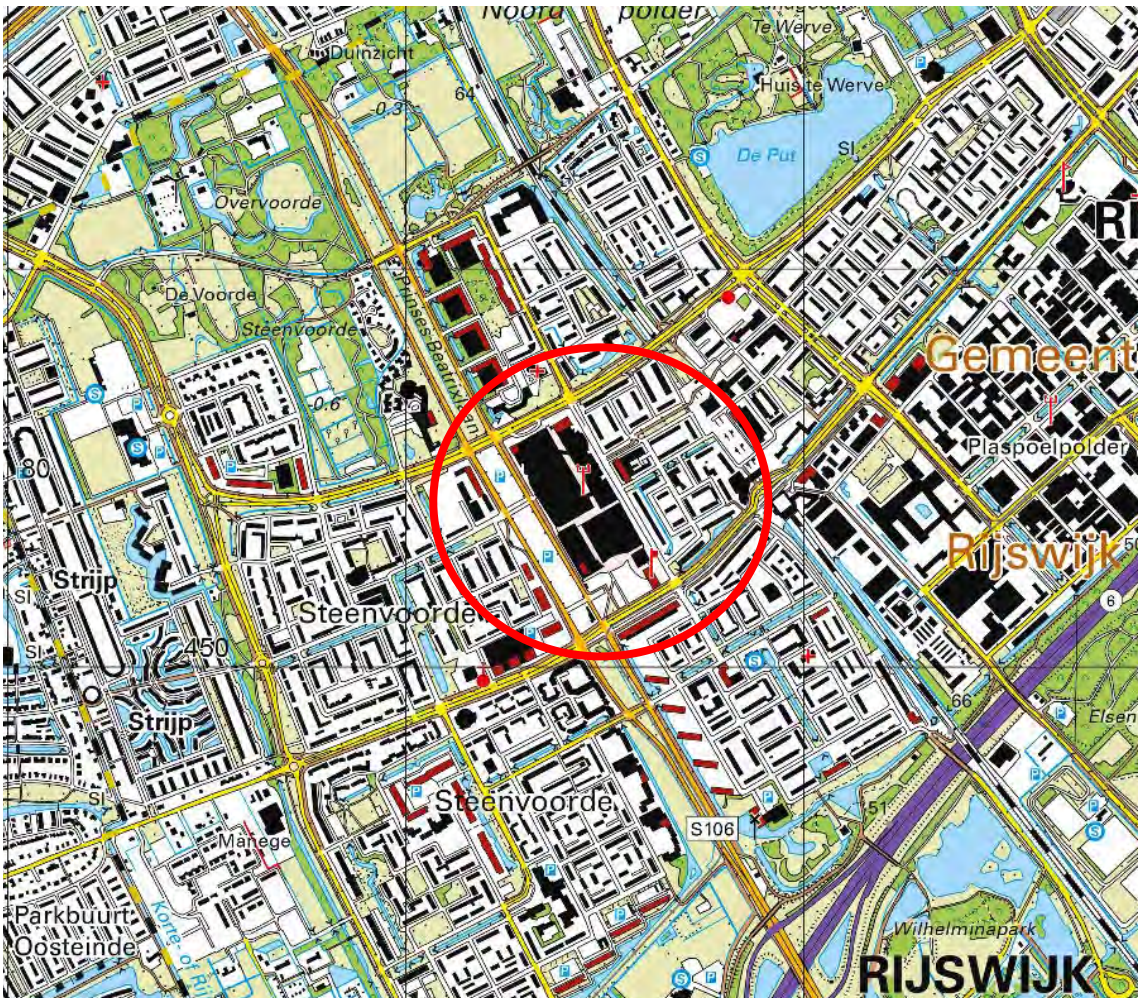
BST/RBH

BIJLAGE A
Regionale ligging onderzoekslocatie



SITUERING LOCATIE
RIJSWIJK





INPIJN-BLOKPOEL Milieu B.V.
Mercuriusweg 18 2741 TA WADDINXVEEN
T 0182 - 610013

Tevens vestigingen:
Hoofddorp
Son en Breugel

BIJLAGE B
Situatietekening met boorpunten SIT-01





Bron: Infracad	
Bureau + vestigingsplaats: -	
Tekening- / bladnummer: -	
Datum laatste bewerking: -	

Bestaande bebouwing

I-contour VOCl-verontreiniging 2e zandlaag

0 10 20 30 40 50m

N

INPIJN-BLOKPOEL Milieu B.V.

Opdrachtomschrijving / locatie: Verkennend bodemonderzoek aan de Steenvoordelaan te Rijswijk (Fase I)	Opdrachtnummer: 14P003274	Bijlage: SIT- -
Omschrijving tekening: Situatietekening	Bewerkt: ABS	Datum: 09-10-2020
	Adviseur: BST	Schaal: 1 : 1000
		Formaat: A3

Deze situatietekening dient om inzicht te geven in de locatie van de meet- en onderzoekspunten. De tekening dient niet voor andere doeleinden te worden gebruikt.

c:\users\bst\desktop\14p003274\14p003274-sit-02-abs.dwg

BIJLAGE C
Fotoreportage



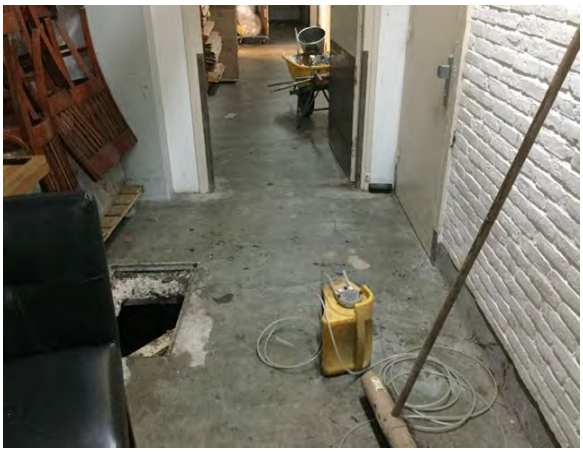


Foto 1



Foto 2



Foto 3



Foto 4



Foto 5



Foto 6

Genomen op: 28 december 2020



Foto 7


Foto 8


Foto 9


Foto 10


Foto 11


Foto 12

Genomen op: 28 december 2020


Foto 13

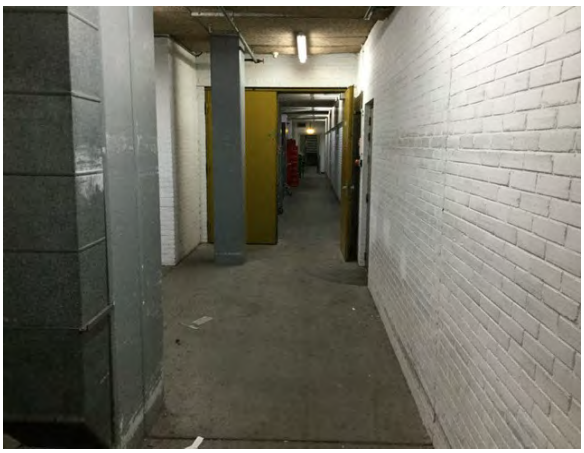


Foto 14


Foto 15


Foto 16

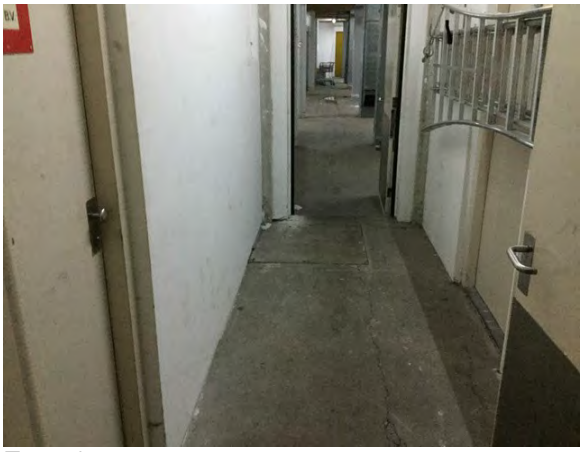


Foto 17


Foto 18

Genomen op: 28 december 2020

BIJLAGE D
Boorprofielbeschrijvingen en legenda

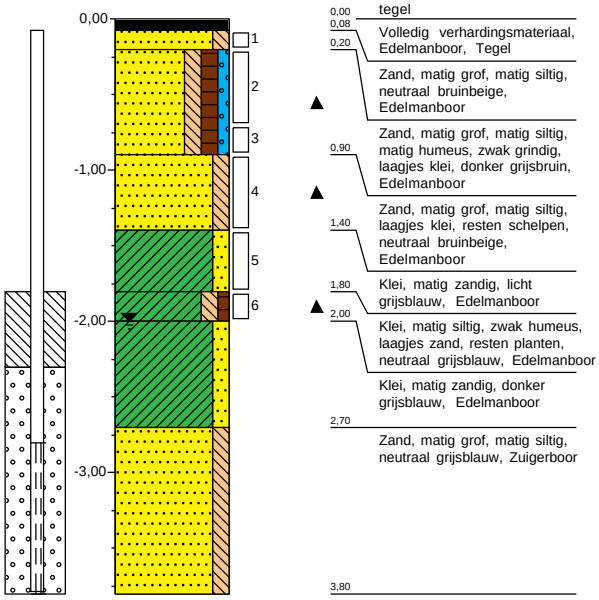


Opdracht: 14P003274
Project: Steenvoordelaan te Rijswijk

Boring: B01

Datum: 13-11-2020
Boormeester: Rob Kuijken

GWS cm - mv: 200

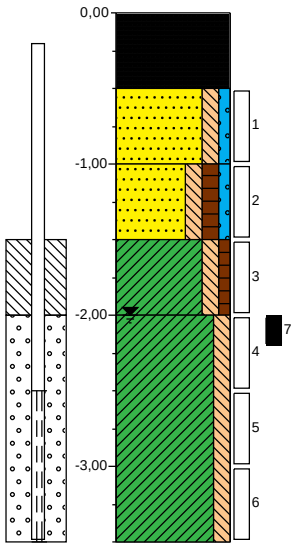


0,00 tegel
0,08 Volledig verhardingsmateriaal, Edelmanboor, Tegel
0,20 Zand, matig grof, matig siltig, neutraal bruinbeige, Edelmanboor
0,90 Zand, matig grof, matig siltig, matig humeus, zwak grindig, laagjes klei, donker grijsbruin, Edelmanboor
1,40 Zand, matig grof, matig siltig, laagjes klei, resten schelpen, neutraal bruinbeige, Edelmanboor
1,80 Klei, matig zandig, licht grijsblauw, Edelmanboor
2,00 Klei, matig siltig, zwak humeus, laagjes zand, resten planten, neutraal grijsblauw, Edelmanboor
Klei, matig zandig, donker grijsblauw, Edelmanboor
2,70 Zand, matig grof, matig siltig, neutraal grijsblauw, Zuigerboor
3,80

Boring: B02

Datum: 13-11-2020
Boormeester: Rob Kuijken

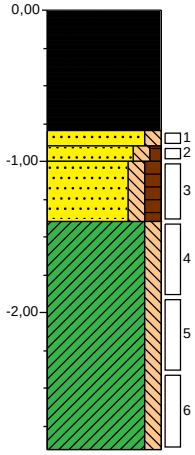
GWS cm - mv: 200



0,00 beton
Edelmanboor, Kruipruimte
0,50 Zand, matig fijn, matig siltig, zwak grindig, neutraal bruinbeige, Edelmanboor
1,00 Zand, matig grof, matig siltig, matig humeus, zwak grindig, donker grijsbruin, Edelmanboor
1,50 Klei, matig siltig, zwak humeus, resten wortels, donker grijsblauw, Edelmanboor
2,00 Klei, matig siltig, laagjes zand, neutraal grijsblauw, Edelmanboor
3,50

Boring: B03

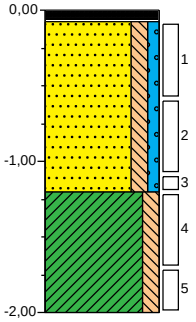
Datum: 13-11-2020
Boormeester: Rob Kuijken



0,00 beton
Edelmanboor, Kruipruimte
0,80
0,90 Zand, matig fijn, matig siltig, neutraal grijsbeige, Edelmanboor
1,00 Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, neutraal beigebruin, Edelmanboor
1,40 Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, donker beigebruin, Edelmanboor
Klei, matig siltig, neutraal beigegrijs, Edelmanboor
2,90

Boring: B04

Datum: 13-11-2020
Boormeester: Rob Kuijken

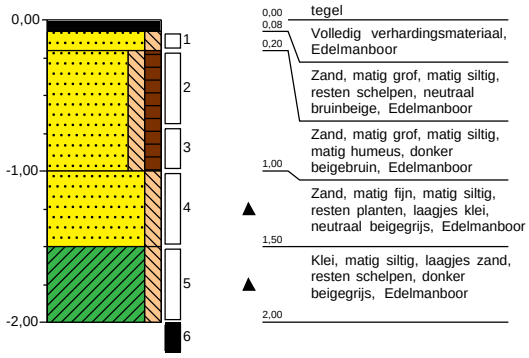


0,00 tegel
0,08 Volledig verhardingsmateriaal, Edelmanboor, Tegel
Zand, matig fijn, matig siltig, zwak grindig, laagjes klei, neutraal beigebruin, Edelmanboor
1,20 Klei, matig siltig, donker beigegrijs, Edelmanboor
2,00

Opdracht: 14P003274
Project: Steenvoordelaan te Rijswijk

Boring: B05

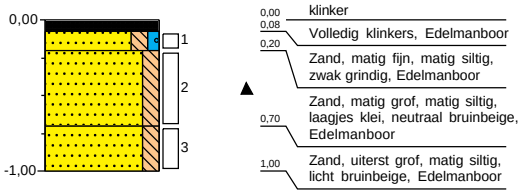
Datum: 13-11-2020
Boormeester: Rob Kuijken



0,00	tegel
0,08	Volledig verhardingsmateriaal, Edelmanboor
0,20	Zand, matig grof, matig siltig, resten schelpen, neutraal bruinbeige, Edelmanboor
1,00	Zand, matig grof, matig siltig, matig humeus, donker beigebruin, Edelmanboor
	Zand, matig fijn, matig siltig, resten planten, laagjes klei, neutraal beigegrijs, Edelmanboor
1,50	Klei, matig siltig, laagjes zand, resten schelpen, donker beigegrijs, Edelmanboor
2,00	

Boring: B06

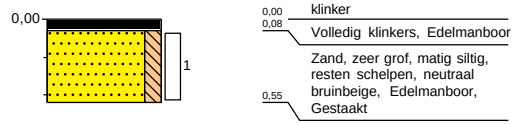
Datum: 13-11-2020
Boormeester: Rob Kuijken



0,00	klinker
0,08	Volledig klinkers, Edelmanboor
0,20	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak grindig, Edelmanboor
0,70	Zand, matig grof, matig siltig, laagjes klei, neutraal bruinbeige, Edelmanboor
1,00	Zand, uiterst grof, matig siltig, licht bruinbeige, Edelmanboor

Boring: B07

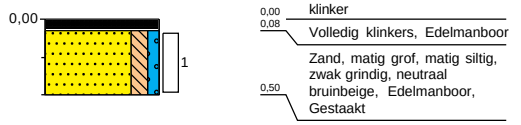
Datum: 13-11-2020
Boormeester: Rob Kuijken



0,00	klinker
0,08	Volledig klinkers, Edelmanboor
0,55	Zand, zeer grof, matig siltig, resten schelpen, neutraal bruinbeige, Edelmanboor, Gestaakt

Boring: B08

Datum: 13-11-2020
Boormeester: Rob Kuijken

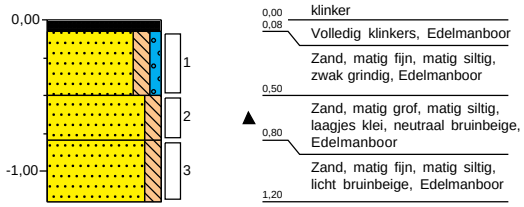


0,00	klinker
0,08	Volledig klinkers, Edelmanboor
0,50	Zand, matig grof, matig siltig, zwak grindig, neutraal bruinbeige, Edelmanboor, Gestaakt

Opdracht: 14P003274
Project: Steenvoordelaan te Rijswijk

Boring: B09

Datum: 13-11-2020
Boormeester: Rob Kuijken



VERKLARING CODERING BORINGEN

(conform NEN 5104)

GRIND


grind, siltig


grind, zwak zandig


grind, matig zandig


grind, sterk zandig


grind, uiterst zandig

ZAND


zand, kleiig


zand, zwak siltig


zand, matig siltig


zand, sterk siltig


zand, uiterst siltig

KLEI


klei, zwak siltig


klei, matig siltig


klei, sterk siltig


klei, uiterst siltig


klei, zwak zandig


klei, matig zandig


klei, sterk zandig

VEEN


veen, mineraalarm


veen, zwak kleiig


veen, sterk kleiig


veen, zwak zandig


veen, sterk zandig

LEEM


leem, zwak zandig


leem, sterk zandig

SLIB


slib

TOEVOEGINGEN


zwak humeus


matig humeus

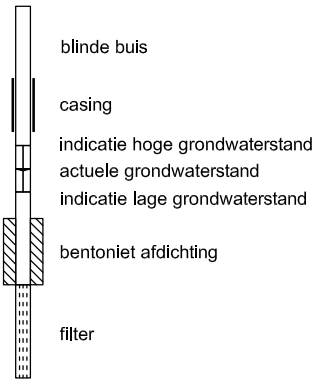

sterk humeus


zwak grindig


matig grindig


sterk grindig

PEILBUIS



GRONDMONSTERS


geroerd monster


ongeroerd monster

OVERIG


bijzonder bestanddeel


indicatie hoge grondwaterstand

actuele grondwaterstand


indicatie lage grondwaterstand

LEGENDA TEKENINGEN



Boring



Boring met peilbuis

Niet uitgevoerde boring

Boring eerdere fase

Bestaande peilbuis

Asbestsleuf

Asbestkuil

Asbestkuil met boring

Kernboring

ANDERE SYMBOLEN

Positie en richting foto

0-punt lokaal assenstelsel

BIJLAGE E
Toelichting toetsingskader



Toetsingskader Wet bodembescherming

De toetsing van de onderzoeksresultaten en dan met name de beoordeling van een saneringsnoodzaak, wordt gebaseerd op de vigerende regelgeving, vastgelegd in de Regeling bodemkwaliteit, de circulaire bodemsanering en voor de achtergrondwaarden aan het Besluit bodemkwaliteit. De toetsing vindt plaats volgens de *toetsingsregels Bodem- en Bouwstoffen per 01-07-2013* (BoToVa). De relevante toetsingsniveaus zijn dan met name de achtergrondwaarden voor grond, de streefwaarden voor het grondwater, en de interventiewaarden voor grond en grondwater. Voor een aantal stoffen zijn ook nog indicatieve niveaus voor ernstige verontreiniging opgenomen:

- In de voornoemde regelgeving zijn tabellen met **achtergrondwaarden (AW)** voor grond en **streefwaarden (S)** voor het grondwater opgenomen. De achtergrond- en streefwaarden geven aan wat het ijkpunt is voor de milieukwaliteit op lange termijn, uitgaande van Verwaarloosbare Risico's voor het ecosysteem. Voor de streefwaarden van metalen in het grondwater wordt nog onderscheid gemaakt tussen diep (> 10 meter) en ondiep grondwater (< 10 meter).
- De **interventiewaarden (I)** vormen de getalsmatige invulling van het concentratieniveau waarboven sprake is van een zogenaamd "geval van ernstige verontreiniging". Bij overschrijding geldt dat de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, plant of dier ernstig zijn verminderd of dreigen te worden verminderd. Om van overschrijding van de interventiewaarden te spreken, dient voor tenminste één stof de gemiddelde gemeten concentratie van minimaal 25 m^3 bodemvolume (bodem, sediment) dan wel 100 m^3 poriënverzadigd bodemvolume (grondwater) hoger te zijn dan de interventiewaarde. De interventiewaarden zijn vastgesteld voor grond/sediment en grondwater en gelden voor zowel land- als waterbodems.

Voor een aantal stoffen zijn geen interventiewaarden voorhanden, maar is volstaan met het vaststellen van een **indicatief niveau voor ernstige verontreiniging**. Deze indicatieve niveaus hebben een grotere mate van onzekerheid dan de interventiewaarden. De status hiervan is dus niet gelijk aan de status van de interventiewaarden. Over- of onderschrijding van de indicatieve niveaus heeft derhalve niet direct consequenties voor wat betreft het nemen van een beslissing over de ernst van de verontreiniging door het bevoegd gezag. Bij een dergelijke afweging dienen derhalve ook ander overwegingen betrokken te worden.

Naast bovengenoemde achtergrondwaarden en interventiewaarden wordt binnen de NEN 5740 ook nog het begrip **tussenwaarde (T)** gehanteerd. De tussenwaarde betreft het rekenkundig gemiddelde van de achtergrond - respectievelijk steefwaarde (grondwater) en de interventiewaarde voor de verontreinigende stof. Dus ½(AW + I) voor grond of ½(S + I) voor grondwater.

BIJLAGE F
Laboratoriumcertificaten grondanalyses



SYNLAB Analytics & Services B.V.
Correspondentieadres
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Rotterdam
Tel.: +31 (0)10 231 47 00 · Fax: +31 (0)10 416 30 34
www.synlab.nl

Analyserapport

Inpijn-Blokpoel Milieu B.V.
Bert van der Stelt
Mercuriusweg 18
2741 TA WADDINXVEEN

Uw projectnaam	: Steenvoordelaan te Rijswijk
Uw projectnummer	: 14P003274
SYNLAB rapportnummer	: 13352740, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer	: S6AW6JLX

Rotterdam, 17-11-2020

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 14P003274. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters zoals deze door SYNLAB ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SYNLAB is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

Het onderzoek is uitgevoerd door SYNLAB Analytics & Services B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SYNLAB laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 4 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Inpijn-Blokpoel Milieu B.V.
Bert van der Stelt

Analyserapport

Projectnaam	Steenvoordelaan te Rijswijk	Orderdatum	13-11-2020
Projectnummer	14P003274	Startdatum	13-11-2020
Rapportnummer	13352740 - 1	Rapportagedatum	17-11-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	B02-7 B02 (200-220)

Analyse	Eenheid	Q	001
monster voorbehandeling		S	Ja
droge stof	gew.-%	S	75.0
gewicht artefacten	g	S	<1
aard van de artefacten	-	S	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	3.2
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN			
1,2-dichloorethaan	mg/kgds	S	<0.03
cis-1,2-dichlooretheen	mg/kgds	S	<0.03
trans-1,2-dichlooretheen	mg/kgds	S	<0.02
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.035 [1)]
1,2-dichloorpropaan	mg/kgds	S	<0.03
tetrachlooretheen	mg/kgds	S	<0.02
tetrachloormethaan	mg/kgds	S	<0.02
1,1,1-trichloorethaan	mg/kgds	S	<0.02
1,1,2-trichloorethaan	mg/kgds	S	<0.03
trichlooretheen	mg/kgds	S	<0.02
chloroform	mg/kgds	S	<0.02
vinylchloride	mg/kgds	S	<0.03

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

Projectnaam	Steenvoordelaan te Rijswijk	Orderdatum	13-11-2020
Projectnummer	14P003274	Startdatum	13-11-2020
Rapportnummer	13352740 - 1	Rapportagedatum	17-11-2020

Monster beschrijvingen

001	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

Voetnoten

1	De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.

Paraaf :

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Inpijn-Blokpoel Milieu B.V.
Bert van der Stelt

Analyserapport

Projectnaam	Steenvoordelaan te Rijswijk	Orderdatum	13-11-2020
Projectnummer	14P003274	Startdatum	13-11-2020
Rapportnummer	13352740 - 1	Rapportagedatum	17-11-2020

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
monster voorbehandeling	Grond (AS3000)	Grond: conform NEN-EN 16179. Grond (AS3000): conform AS3000 en conform NEN-EN 16179
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934. Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Conform AS3010-3 (org. stof gecorrigeerd voor 5,4 % lutum) en gelijkwaardig aan NEN 5754
1,2-dichloorethaan	Grond (AS3000)	conform AS3030-1 en conform NEN-EN-ISO 22155
cis-1,2-dichlooretheen	Grond (AS3000)	Idem
trans-1,2-dichlooretheen	Grond (AS3000)	Idem
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
1,2-dichloorpropaan	Grond (AS3000)	Idem
tetrachlooretheen	Grond (AS3000)	Idem
tetrachloormethaan	Grond (AS3000)	Idem
1,1,1-trichloorethaan	Grond (AS3000)	Idem
1,1,2-trichloorethaan	Grond (AS3000)	Idem
trichlooretheen	Grond (AS3000)	Idem
chloroform	Grond (AS3000)	Idem
vinylchloride	Grond (AS3000)	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	L2252345	13-11-2020	13-11-2020	ALC211

Paraaf :

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

SYNLAB Analytics & Services B.V.
Correspondentieadres
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Rotterdam
Tel.: +31 (0)10 231 47 00 · Fax: +31 (0)10 416 30 34
www.synlab.nl

Analyserapport

Inpijn-Blokpoel Milieu B.V.
Bert van der Stelt
Mercuriusweg 18
2741 TA WADDINXVEEN

Uw projectnaam	: Steenvoordelaan te Rijswijk
Uw projectnummer	: 14P003274
SYNLAB rapportnummer	: 13352745, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer	: 82BPQYBE

Rotterdam, 20-11-2020

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 14P003274. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters zoals deze door SYNLAB ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SYNLAB is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

Het onderzoek is uitgevoerd door SYNLAB Analytics & Services B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SYNLAB laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 8 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Inpijn-Blokpoel Milieu B.V.
Bert van der Stelt

Analyserapport

Projectnaam	Steenvoordelaan te Rijswijk	Orderdatum	13-11-2020
Projectnummer	14P003274	Startdatum	13-11-2020
Rapportnummer	13352745 - 1	Rapportagedatum	20-11-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	M1 B01 (20-70) B09 (8-50)
002	Grond (AS3000)	M2 B04 (8-58) B06 (8-20) B07 (8-55) B08 (8-50)
003	Grond (AS3000)	M3 B02 (50-100) B03 (80-90)
004	Grond (AS3000)	M4 B01 (140-180) B02 (150-200) B03 (140-190) B05 (150-200)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	89.7	92.9	92.7	67.3
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	0.8	<0.5	0.8	1.5
KORRELGROOTTEVERDELING						
lutum (bodem)	% vd DS	S	3.4	<1	1.2	12
METALEN						
barium	mg/kgds	S	50	<20	22	30
cadmium	mg/kgds	S	0.28	0.27	<0.2	0.20
kobalt	mg/kgds	S	2.9	2.6	1.7	5.4
koper	mg/kgds	S	28	5.5	11	8.5
kwik	mg/kgds	S	0.11	0.08	0.06	<0.05
lood	mg/kgds	S	38	13	18	16
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	7.9	6.7	5.3	16
zink	mg/kgds	S	94	59	51	52
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.03 [2)]	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.07	0.02	0.15	0.02
antraceen	mg/kgds	S	0.03	<0.01	0.08	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.22	0.06	0.38	0.04
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.16	0.04	0.16	0.03
chryseen	mg/kgds	S	0.16	0.04	0.13	0.02
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.09	0.02	0.10	0.02
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.16	0.04	0.20	0.03
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.14	0.03	0.17	0.03
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.12	0.03	0.13	0.02
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	1.157 [1)]	0.294 [1)]	1.521 [1)]	0.224 [1)]
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)						
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1.9 [2)]	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<2.1 [2)]	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	2.1	<1.7 [2)]	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	1.1	<2.0 [2)]	<1
PCB 138	µg/kgds	S	1.5	6.1	<1.9 [2)]	<1
PCB 153	µg/kgds	S	1.4	4.9	<1.3 [2)]	<1
PCB 180	µg/kgds	S	1.7	3.4	<1.9 [2)]	<1

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Inpijn-Blokpoel Milieu B.V.
Bert van der Stelt

Analyserapport

Projectnaam	Steenvoordelaan te Rijswijk	Orderdatum	13-11-2020
Projectnummer	14P003274	Startdatum	13-11-2020
Rapportnummer	13352745 - 1	Rapportagedatum	20-11-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	M1 B01 (20-70) B09 (8-50)
002	Grond (AS3000)	M2 B04 (8-58) B06 (8-20) B07 (8-55) B08 (8-50)
003	Grond (AS3000)	M3 B02 (50-100) B03 (80-90)
004	Grond (AS3000)	M4 B01 (140-180) B02 (150-200) B03 (140-190) B05 (150-200)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	7.4 [1)]	19 [1)]	8.96 [1)]	4.9 [1)]
MINERALE OLIE						
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5	8	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		9	<5	47	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		6	<5	100 [3)]	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	160	<20

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

Projectnaam	Steenvoordelaan te Rijswijk	Orderdatum	13-11-2020
Projectnummer	14P003274	Startdatum	13-11-2020
Rapportnummer	13352745 - 1	Rapportagedatum	20-11-2020

Monster beschrijvingen

001	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
002	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
003	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
004	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

Voetnoten

1	De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.
2	De rapportagegrens is verhoogd i.v.m. noodzakelijke verdunning.
3	Er zijn componenten na C40 aangetroffen. Deze zijn niet van invloed op het gerapporteerde resultaat.

Paraaf :

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Inpijn-Blokpoel Milieu B.V.
Bert van der Stelt

Analyserapport

Projectnaam	Steenvoordelaan te Rijswijk	Orderdatum	13-11-2020
Projectnummer	14P003274	Startdatum	13-11-2020
Rapportnummer	13352745 - 1	Rapportagedatum	20-11-2020

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
monster voorbehandeling	Grond (AS3000)	Grond: conform NEN-EN 16179. Grond (AS3000): conform AS3000 en conform NEN-EN 16179
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934. Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010-3
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-EN-ISO 17294-2)
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Idem
lood	Grond (AS3000)	Idem
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010-7 en conform NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y8800663	13-11-2020	13-11-2020	ALC201
001	Y8849008	13-11-2020	13-11-2020	ALC201
002	Y8800645	13-11-2020	13-11-2020	ALC201

Paraaf :

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Inpijn-Blokpoel Milieu B.V.
Bert van der Stelt

Analyserapport

Projectnaam	Steenvoordelaan te Rijswijk	Orderdatum	13-11-2020
Projectnummer	14P003274	Startdatum	13-11-2020
Rapportnummer	13352745 - 1	Rapportagedatum	20-11-2020

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
002	Y8800652	13-11-2020	13-11-2020	ALC201
002	Y8800654	13-11-2020	13-11-2020	ALC201
002	Y8800621	13-11-2020	13-11-2020	ALC201
003	Y8620474	13-11-2020	13-11-2020	ALC201
003	Y8849024	13-11-2020	13-11-2020	ALC201
004	Y8849020	13-11-2020	13-11-2020	ALC201
004	Y8620473	13-11-2020	13-11-2020	ALC201
004	Y8800643	13-11-2020	13-11-2020	ALC201
004	Y8800642	13-11-2020	13-11-2020	ALC201

Paraaf :

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Inpijn-Blokpoel Milieu B.V.
Bert van der Stelt

Analyserapport

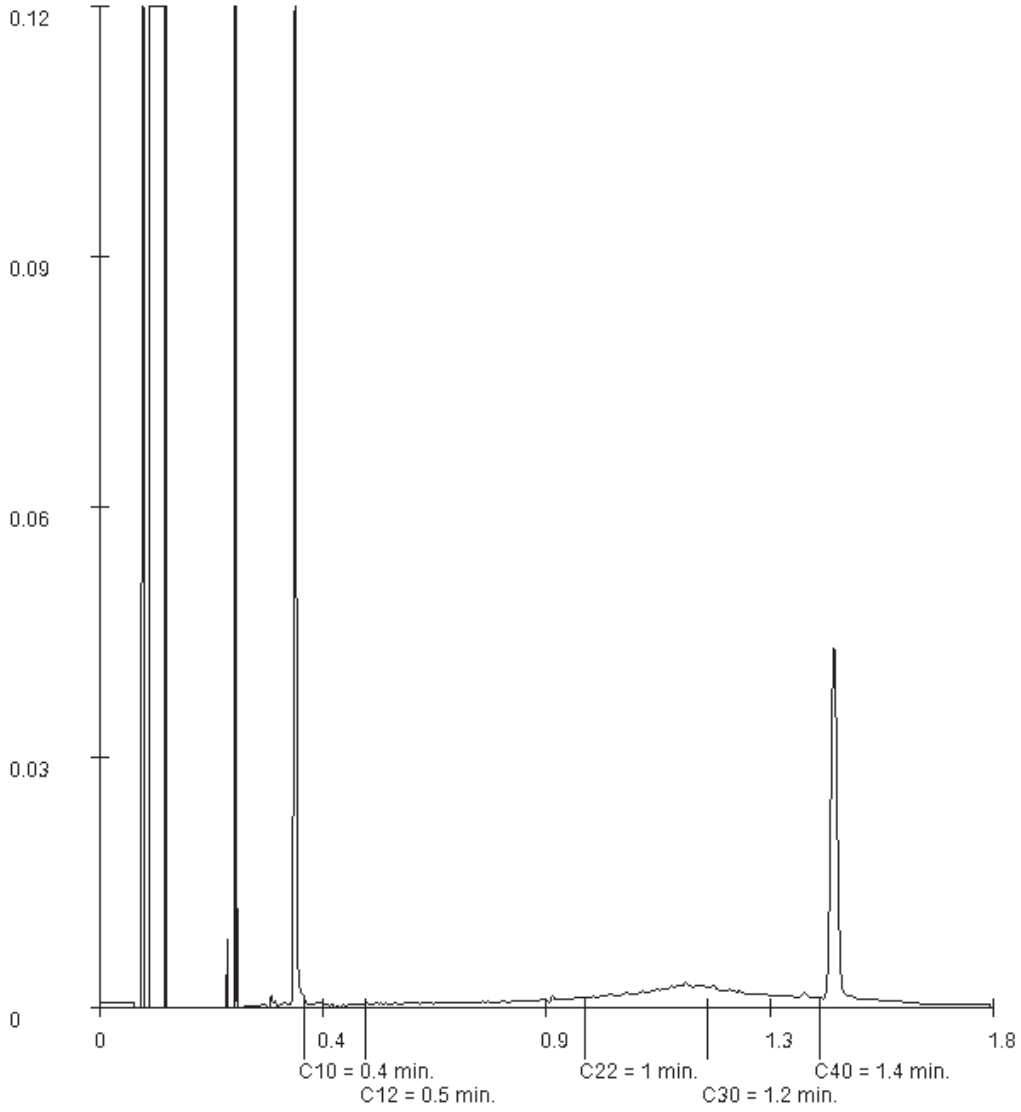
Projectnaam	Steenvoordelaan te Rijswijk	Orderdatum	13-11-2020
Projectnummer	14P003274	Startdatum	13-11-2020
Rapportnummer	13352745 - 1	Rapportagedatum	20-11-2020

Monsternummer:	001
Monster beschrijvingen	M1B01 (20-70) B09 (8-50)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Inpijn-Blokpoel Milieu B.V.
Bert van der Stelt

Analyserapport

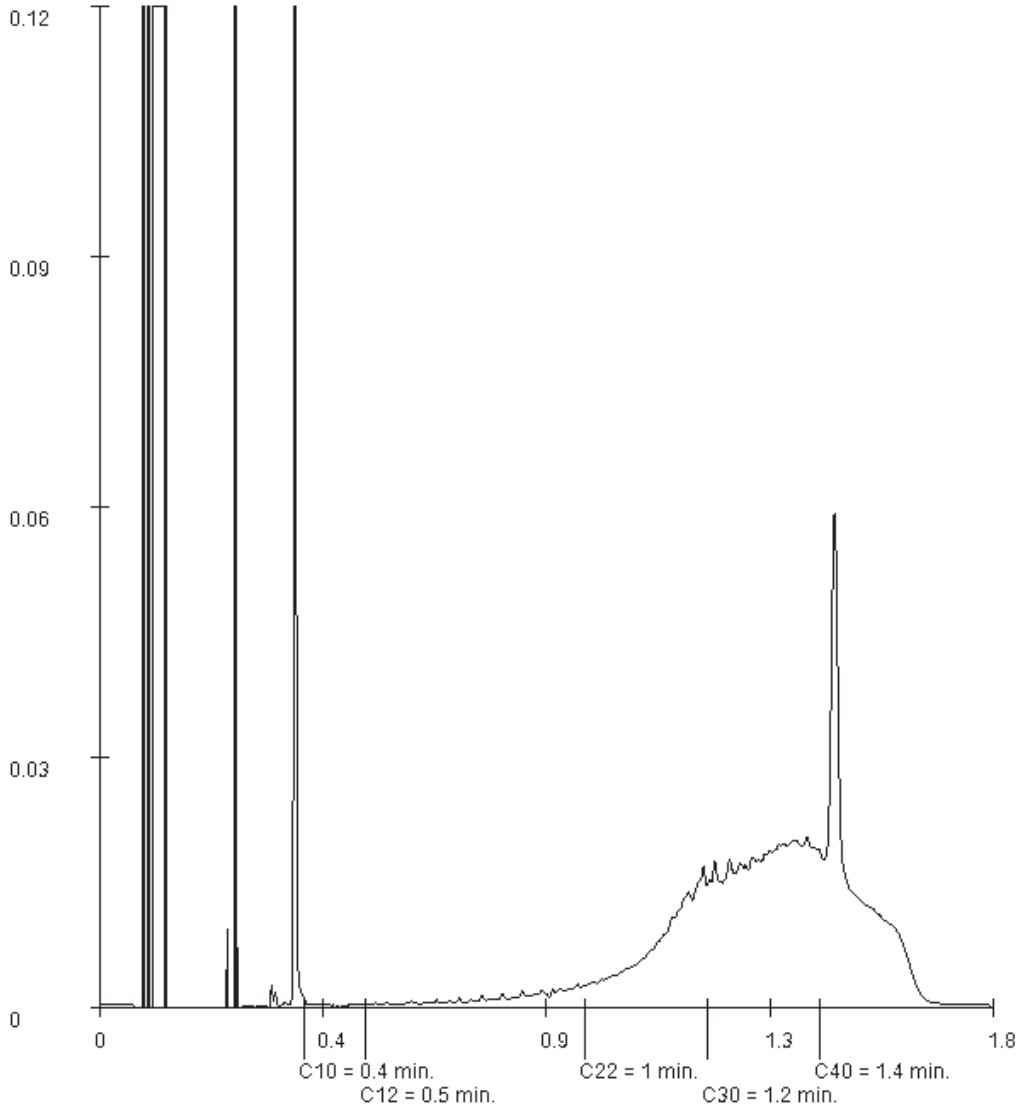
Projectnaam	Steenvoordelaan te Rijswijk	Orderdatum	13-11-2020
Projectnummer	14P003274	Startdatum	13-11-2020
Rapportnummer	13352745 - 1	Rapportagedatum	20-11-2020

Monsternummer:	003
Monster beschrijvingen	M3B02 (50-100) B03 (80-90)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

BIJLAGE G
Toetsingstabellen grondanalyses



Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb
(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 26-11-2020 - 13:24)

Projectcode	14P003274
Projectnaam	Steenvoordelaan te Rijswijk
Monsteromschrijving	B02-7
Monstersoort en bodemtype	Grond (AS3000)-1
Monster conclusie	**Voldoet aan Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	AW	T		I	RBK
monster voorbehandeling		Ja			-						
droge stof	%	75.0	**75**		--						
gewicht artefacten	g	<1			--						
aard van de artefacten	-	Geen									
organische stof (gloeiverlies)	%	3.2	**3.2**		--						
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN											
1,2-dichloorethaan	mg/kg	<0.03	**0.0656**	0.0656		<=AW	0.2	3.3	6.4		0.1
cis-1,2-dichlooretheen	mg/kg	<0.03	**0.0656**		--	-					0.1
trans-1,2-dichlooretheen	mg/kg	<0.02	**0.0438**		--	-					
som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen (0.7 factor)	mg/kg	0.035	**0.109**	0.109		<=AW	0.3	0.65	1		0.14
1,2-dichloorpropaan	mg/kg	<0.03	**0.0656**		--	-					
tetrachlooretheen	mg/kg	<0.02	**0.0438**	0.0438		<=AW	0.15	4.5	8.8		0.05
tetrachloormethaan	mg/kg	<0.02	**0.0438**	0.0438		<=AW	0.3	0.50	0.7		0.05
1,1,1-trichloorethaan	mg/kg	<0.02	**0.0438**	0.0438		<=AW	0.25	7.6	15		0.05
1,1,2-trichloorethaan	mg/kg	<0.03	**0.0656**	0.0656		<=AW	0.3	5.2	10		0.05
trichlooretheen	mg/kg	<0.02	**0.0438**	0.0438		<=AW	0.25	1.4	2.5		0.05
chloroform	mg/kg	<0.02	**0.0438**	0.0438		<=AW	0.25	2.9	5.6		0.05
vinylchloride	mg/kg	<0.03	**0.0656**	0.0656		<=AW	0.1	0.10	0.1		0.05

ADDITIONELE TOETSPARAMETERS	Eenheid	BT	BC
13352740-001			
som 3 dichloorpropanen (som 1,1- en 1,2- en 1,3-)	mg/kg	**0.0656**	^<=AW

Monstercode	Monsteromschrijving
13352740-001	*B02-7 B02 (200-220)*

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb
(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 26-11-2020 - 13:24)

Projectcode	14P003274
Projectnaam	Steenvoordelaan te Rijswijk
Monsteromschrijving	M1
Monstersoort	Grond (AS3000)
Monster conclusie	**Overschrijding Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	AW	T		I	RBK
monster voorbehandeling		Ja			-						
droge stof	%	89.7	**89.7**		--						
gewicht artefacten	g	<1			--						
aard van de artefacten	-	Geen									
organische stof (gloeiverlies)	%	0.8	**0.8**		--						
KORRELGROOTTEVERDELING											
lutum (bodem)	% vd DS	3.4	**3.4**		--						
METALEN											
barium+	mg/kg	50	**165**	165		--			920	20	
cadmium	mg/kg	0.28	**0.472**	0.472		<=AW	0.6	6.8	13	0.2	
kobalt	mg/kg	2.9	**8.84**	8.84		<=AW	15	102	190	3	
koper	mg/kg	28	**55.3**	55.3	*	IN	40	115	190	5	
kwik°	mg/kg	0.11	**0.155**	0.155	*	WO	0.15	18	36	0.05	
lood	mg/kg	38	**58.3**	58.3	*	WO	50	290	530	10	
molybdeen	mg/kg	<0.5	**0.35**	0.35		<=AW	1.5	96	190	1.5	
nikkel	mg/kg	7.9	**20.6**	20.6		<=AW	35	68	100	4	
zink	mg/kg	94	**208**	208	*	IN	140	430	720	20	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN											
naftaleen	mg/kg	<0.01	**0.007**		--	-					
fenantreen	mg/kg	0.07	**0.07**		--	-					
antraceen	mg/kg	0.03	**0.03**		--	-					
fluoranteen	mg/kg	0.22	**0.22**		--	-					
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.16	**0.16**		--	-					
chryseen	mg/kg	0.16	**0.16**		--	-					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.09	**0.09**		--	-					
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.16	**0.16**		--	-					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.14	**0.14**		--	-					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.12	**0.12**		--	-					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	1.157	**1.16**	1.16		<=AW	1.5	21	40	0.35	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)											
PCB 28	ug/kg	<1	**3.5**		--	-					
PCB 52	ug/kg	<1	**3.5**		--	-					
PCB 101	ug/kg	<1	**3.5**		--	-					
PCB 118	ug/kg	<1	**3.5**		--	-					
PCB 138	ug/kg	1.5	**7.5**		--	-					
PCB 153	ug/kg	1.4	**7**		--	-					
PCB 180	ug/kg	1.7	**8.5**		--	-					
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	7.4	**37**	37	*	WO	20	510	1000	4.9	
MINERALE OLIE											
fractie C10-C12	mg/kg	<5	**17.5**		--	--					
fractie C12-C22	mg/kg	<5	**17.5**		--	--					
fractie C22-C30	mg/kg	9	**45**		--	--					
fractie C30-C40	mg/kg	6	**30**		--	--					
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	**70**	70		<=AW	190	2595	5000	35	

Monstercode	Monsteromschrijving
13352745-001	*M1 B01 (20-70) B09 (8-50)*

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb
(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 26-11-2020 - 13:24)

Projectcode	14P003274
Projectnaam	Steenvoordelaan te Rijswijk
Monsteromschrijving	M2
Monstersoort	Grond (AS3000)
Monster conclusie	**Overschrijding Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	AW	T		I	RBK
monster voorbehandeling		Ja			-						
droge stof	%	92.9	**92.9**		--						
gewicht artefacten	g	<1			--						
aard van de artefacten	-	Geen									
organische stof (gloeiverlies)	%	<0.5	**0.5**		--						
KORRELGROOTTEVERDELING											
lutum (bodem)	% vd DS	<1	**<1**		--						
METALEN											
barium+	mg/kg	<20	**54.2**	54.2		--			920	20	
cadmium	mg/kg	0.27	**0.465**	0.465		<=AW	0.6	6.8	13	0.2	
kobalt	mg/kg	2.6	**9.14**	9.14		<=AW	15	102	190	3	
koper	mg/kg	5.5	**11.4**	11.4		<=AW	40	115	190	5	
kwik°	mg/kg	0.08	**0.115**	0.115		<=AW	0.15	18	36	0.05	
lood	mg/kg	13	**20.5**	20.5		<=AW	50	290	530	10	
molybdeen	mg/kg	<0.5	**0.35**	0.35		<=AW	1.5	96	190	1.5	
nikkel	mg/kg	6.7	**19.5**	19.5		<=AW	35	68	100	4	
zink	mg/kg	59	**140**	140		<=AW	140	430	720	20	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN											
naftaleen	mg/kg	<0.01	**0.007**		--	-					
fenantreen	mg/kg	0.02	**0.02**		--	-					
antraceen	mg/kg	<0.01	**0.007**		--	-					
fluoranteen	mg/kg	0.06	**0.06**		--	-					
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.04	**0.04**		--	-					
chryseen	mg/kg	0.04	**0.04**		--	-					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.02	**0.02**		--	-					
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.04	**0.04**		--	-					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.03	**0.03**		--	-					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.03	**0.03**		--	-					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.294	**0.294**	0.294		<=AW	1.5	21	40	0.35	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)											
PCB 28	ug/kg	<1	**3.5**		--	-					
PCB 52	ug/kg	<1	**3.5**		--	-					
PCB 101	ug/kg	2.1	**10.5**		--	-					
PCB 118	ug/kg	1.1	**5.5**		--	-					
PCB 138	ug/kg	6.1	**30.5**		--	-					
PCB 153	ug/kg	4.9	**24.5**		--	-					
PCB 180	ug/kg	3.4	**17**		--	-					
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	19	**95**	95	*	IN	20	510	1000	4.9	
MINERALE OLIE											
fractie C10-C12	mg/kg	<5	**17.5**		--	--					
fractie C12-C22	mg/kg	<5	**17.5**		--	--					
fractie C22-C30	mg/kg	<5	**17.5**		--	--					
fractie C30-C40	mg/kg	<5	**17.5**		--	--					
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	**70**	70		<=AW	190	2595	5000	35	

Monstercode	Monsteromschrijving
13352745-002	*M2 B04 (8-58) B06 (8-20) B07 (8-55) B08 (8-50)*

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb
(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 26-11-2020 - 13:24)

Projectcode	14P003274
Projectnaam	Steenvoordelaan te Rijswijk
Monsteromschrijving	M3
Monstersoort	Grond (AS3000)
Monster conclusie	**Overschrijding Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC		BC	AW	T	I	RBK
monster voorbehandeling		Ja			-						
droge stof	%	92.7	**92.7**			--					
gewicht artefacten	g	<1				--					
aard van de artefacten	-	Geen									
organische stof (gloeiverlies)	%	0.8	**0.8**			--					
KORRELGROOTTEVERDELING											
lutum (bodem)	% vd DS	1.2	**1.2**			--					
METALEN											
barium+	mg/kg	22	**85.2**	85.2			--			920	20
cadmium	mg/kg	<0.2	**0.241**	0.241			<=AW	0.6	6.8	13	0.2
kobalt	mg/kg	1.7	**5.98**	5.98			<=AW	15	102	190	3
koper	mg/kg	11	**22.8**	22.8			<=AW	40	115	190	5
kwik°	mg/kg	0.06	**0.0862**	0.0862			<=AW	0.15	18	36	0.05
lood	mg/kg	18	**28.3**	28.3			<=AW	50	290	530	10
molybdeen	mg/kg	<0.5	**0.35**	0.35			<=AW	1.5	96	190	1.5
nikkel	mg/kg	5.3	**15.5**	15.5			<=AW	35	68	100	4
zink	mg/kg	51	**121**	121			<=AW	140	430	720	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN											
naftaleen	mg/kg	<0.03#	**0.021**		--		# -				
fenantreen	mg/kg	0.15	**0.15**			--	-				
antraceen	mg/kg	0.08	**0.08**			--	-				
fluoranteen	mg/kg	0.38	**0.38**			--	-				
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.16	**0.16**			--	-				
chryseen	mg/kg	0.13	**0.13**			--	-				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.10	**0.1**			--	-				
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.20	**0.2**			--	-				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.17	**0.17**			--	-				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.13	**0.13**			--	-				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	1.521	**1.52**	1.52		*	WO	1.5	21	40	0.35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)											
PCB 28	ug/kg	<1.9#	**6.65**		--		# -				
PCB 52	ug/kg	<2.1#	**7.35**		--		# -				
PCB 101	ug/kg	<1.7#	**5.95**		--		# -				
PCB 118	ug/kg	<2.0#	**7**		--		# -				
PCB 138	ug/kg	<1.9#	**6.65**		--		# -				
PCB 153	ug/kg	<1.3#	**4.55**		--		# -				
PCB 180	ug/kg	<1.9#	**6.65**		--		# -				
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	8.96	**44.8**	44.8		*	IN	20	510	1000	4.9
MINERALE OLIE											
fractie C10-C12	mg/kg	<5	**17.5**			--	--				
fractie C12-C22	mg/kg	8	**40**			--	--				
fractie C22-C30	mg/kg	47	**235**			--	--				
fractie C30-C40	mg/kg	100	**500**			--	--				
totaal olie C10 - C40	mg/kg	160	**800**	800		*	>IND	190	2595	5000	35

Monstercode	Monsteromschrijving
13352745-003	*M3 B02 (50-100) B03 (80-90)*

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb
(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 26-11-2020 - 13:24)

Projectcode	14P003274
Projectnaam	Steenvoordelaan te Rijswijk
Monsteromschrijving	M4
Monstersoort	Grond (AS3000)
Monster conclusie	**Voldoet aan Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	AW	T		I	RBK
monster voorbehandeling		Ja			-						
droge stof	%	67.3	**67.3**		--						
gewicht artefacten	g	<1			--						
aard van de artefacten	-	Geen									
organische stof (gloeiverlies)	%	1.5	**1.5**		--						
KORRELGROOTTEVERDELING											
lutum (bodem)	% vd DS	12	**12**		--						
METALEN											
barium+	mg/kg	30	**51.7**	51.7		--			920	20	
cadmium	mg/kg	0.20	**0.298**	0.298		<=AW	0.6	6.8	13	0.2	
kobalt	mg/kg	5.4	**9.07**	9.07		<=AW	15	102	190	3	
koper	mg/kg	8.5	**13.1**	13.1		<=AW	40	115	190	5	
kwik°	mg/kg	<0.05	**0.0433**	0.0433		<=AW	0.15	18	36	0.05	
lood	mg/kg	16	**21.2**	21.2		<=AW	50	290	530	10	
molybdeen	mg/kg	<0.5	**0.35**	0.35		<=AW	1.5	96	190	1.5	
nikkel	mg/kg	16	**25.5**	25.5		<=AW	35	68	100	4	
zink	mg/kg	52	**81.8**	81.8		<=AW	140	430	720	20	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN											
naftaleen	mg/kg	<0.01	**0.007**		--	-					
fenantreen	mg/kg	0.02	**0.02**		--	-					
antraceen	mg/kg	<0.01	**0.007**		--	-					
fluoranteen	mg/kg	0.04	**0.04**		--	-					
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.03	**0.03**		--	-					
chryseen	mg/kg	0.02	**0.02**		--	-					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.02	**0.02**		--	-					
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.03	**0.03**		--	-					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.03	**0.03**		--	-					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.02	**0.02**		--	-					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.224	**0.224**	0.224		<=AW	1.5	21	40	0.35	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)											
PCB 28	ug/kg	<1	**3.5**		--	-					
PCB 52	ug/kg	<1	**3.5**		--	-					
PCB 101	ug/kg	<1	**3.5**		--	-					
PCB 118	ug/kg	<1	**3.5**		--	-					
PCB 138	ug/kg	<1	**3.5**		--	-					
PCB 153	ug/kg	<1	**3.5**		--	-					
PCB 180	ug/kg	<1	**3.5**		--	-					
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	**24.5**	24.5		<=AW	20	510	1000	4.9	
MINERALE OLIE											
fractie C10-C12	mg/kg	<5	**17.5**		--	--					
fractie C12-C22	mg/kg	<5	**17.5**		--	--					
fractie C22-C30	mg/kg	<5	**17.5**		--	--					
fractie C30-C40	mg/kg	<5	**17.5**		--	--					
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	**70**	70		<=AW	190	2595	5000	35	

Monstercode	Monsteromschrijving
13352745-004	*M4 B01 (140-180) B02 (150-200) B03 (140-190) B05 (150-200)*

Verklaring kolommen

SR	*Resultaat op het analyserapport*
BT	*Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem). Bij organische stof en lutum staan de voor de toetsing gebruikte waarden.*
BC	*Toetsoordeel*
ST	*SYNLAB toetsings resultaat (door SYNLAB berekend)*
SC	*SYNLAB toetsings conclusie (door SYNLAB bepaald)*
AW	*Achtergrondwaarde (door SYNLAB beheerd)*
T	*Tussenwaarde (door SYNLAB berekend en beheerd maar niet meer beschreven in de wetgeving)*
I	*Interventie waarde (door SYNLAB beheerd)*
RBK	*Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).*

Verklaring toetsingsoordelen

-	*Geen toetsoordeel mogelijk*
--	*Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing*
---	*Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing*
#	*Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat*
+	*De normen voor barium zijn ingetrokken. Indien er sprake is van verhoogde bariumgehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte door het bevoegd gezag worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium van 625 mg/kg d.s (waterbodem) en de interventiewaarde voor landbodem van 920 mg/kg (landbodem).*
°	*Er staan twee interventie waardes beschreven voor kwik in grond in de circulaire bodemsanering (per 1 juli 2013); 4 mg/kg d.s. voor organisch kwik en 36 mg/kg d.s. voor anorganisch kwik. Het analyse resultaat is het gehalte aan kwik. Er kan daarin geen verder onderscheid worden gemaakt tussen de twee soorten. Voor deze toetsing wordt de eis van 36 mg/kg d.s. gehanteerd.*
<=AW	*Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde*
WO	*Wonen*
IN	*Industrie*
,zp	*Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing*
>I	*Groter dan interventiewaarde*
>(ind)I	*INEV (Indicatieve interventiewaarde) wordt overschreden*
somIW>1	*Interventiewaarde wordt overschreden door som fractie interventiewaarde > 1 (interventie factor)*
^	*Enkele parameters ontbreken in de som*
>IND	*Groter dan industrie*
*	*Het gehalte is groter dan de streefwaarde/achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef/achtergrond- en interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door SYNLAB beheerd)*
**	*Het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef/achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door SYNLAB beheerd)*
***	*Het gehalte is groter dan de interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door SYNLAB beheerd)*

Kleur informatie

Rood	*> Interventiewaarde*
Roze	*> Industrie*
Oranje	*>= Tussenwaarde (BI ligt tussen 0.5 en 1)*
Blauw	*>= Achtergrond waarde*

BIJLAGE H
Laboratoriumcertificaten grondwateranalyse(s)



SYNLAB Analytics & Services B.V.
Correspondentieadres
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Rotterdam
Tel.: +31 (0)10 231 47 00 · Fax: +31 (0)10 416 30 34
www.synlab.nl

Analyserapport

Inpijn-Blokpoel Milieu B.V.
Bert van der Stelt
Mercuriusweg 18
2741 TA WADDINXVEEN

Uw projectnaam	: Steenvoordelaan te Rijswijk
Uw projectnummer	: 14P003274
SYNLAB rapportnummer	: 13364788, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer	: GPMDRKFT

Rotterdam, 06-12-2020

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 14P003274. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters zoals deze door SYNLAB ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SYNLAB is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

Het onderzoek is uitgevoerd door SYNLAB Analytics & Services B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SYNLAB laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 6 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Inpijn-Blokpoel Milieu B.V.
Bert van der Stelt

Analyserapport

Projectnaam	Steenvoordelaan te Rijswijk	Orderdatum	03-12-2020
Projectnummer	14P003274	Startdatum	03-12-2020
Rapportnummer	13364788 - 1	Rapportagedatum	06-12-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	B01-1-1 B01 (280-380)
002	Grondwater (AS3000)	B02-1-1 B02 (250-350)

Analyse	Eenheid	Q	001	002
METALEN				
barium	µg/l	S	17	82
cadmium	µg/l	S	<0.20	<0.20
kobalt	µg/l	S	<2	<2
koper	µg/l	S	<2.0	<2.0
kwik	µg/l	S	<0.05	<0.05
lood	µg/l	S	<2.0	<2.0
molybdeen	µg/l	S	<2	<2
nikkel	µg/l	S	5.0	5.0
zink	µg/l	S	<10	<10
VLUCHTIGE AROMATEN				
benzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2
tolueen	µg/l	S	<0.2	0.35
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2
o-xyleen	µg/l	S	<0.1	<0.1
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2	0.21
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21 [1)]	0.28 [1)]
styreen	µg/l	S	<0.2	<0.2
naftaleen	µg/l	S	<0.02	<0.02
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN				
1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	0.33
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.14 [1)]	0.4 [1)]
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.42 [1)]	0.42 [1)]
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1
trichlooretheen	µg/l	S	<0.2	<0.2
chloroform	µg/l	S	<0.2	<0.2
vinylchloride	µg/l	S	<0.2	0.23
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Inpijn-Blokpoel Milieu B.V.
Bert van der Stelt

Analyserapport

Projectnaam	Steenvoordelaan te Rijswijk	Orderdatum	03-12-2020
Projectnummer	14P003274	Startdatum	03-12-2020
Rapportnummer	13364788 - 1	Rapportagedatum	06-12-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	B01-1-1 B01 (280-380)
002	Grondwater (AS3000)	B02-1-1 B02 (250-350)

Analyse	Eenheid	Q	001	002
MINERALE OLIE				
fractie C10-C12	µg/l		<25	<25
fractie C12-C22	µg/l		<25	<25
fractie C22-C30	µg/l		<25	<25
fractie C30-C40	µg/l		<25	<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<50	<50

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Inpijn-Blokpoel Milieu B.V.
Bert van der Stelt

Analyserapport

Projectnaam	Steenvoordelaan te Rijswijk	Orderdatum	03-12-2020
Projectnummer	14P003274	Startdatum	03-12-2020
Rapportnummer	13364788 - 1	Rapportagedatum	06-12-2020

Monster beschrijvingen

001	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
002	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

Voetnoten

1	De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.

Paraaf :

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Inpijn-Blokpoel Milieu B.V.
Bert van der Stelt

Analyserapport

Projectnaam	Steenvoordelaan te Rijswijk	Orderdatum	03-12-2020
Projectnummer	14P003274	Startdatum	03-12-2020
Rapportnummer	13364788 - 1	Rapportagedatum	06-12-2020

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
barium	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
cadmium	Grondwater (AS3000)	Idem
kobalt	Grondwater (AS3000)	Idem
koper	Grondwater (AS3000)	Idem
kwik	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en conform NEN-EN-ISO 17852
lood	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
molybdeen	Grondwater (AS3000)	Idem
nikkel	Grondwater (AS3000)	Idem
zink	Grondwater (AS3000)	Idem
benzeen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
tolueen	Grondwater (AS3000)	Idem
ethylbenzeen	Grondwater (AS3000)	Idem
o-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
p- en m-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
xylenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
styreen	Grondwater (AS3000)	Idem
naftaleen	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,2-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
cis-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
trans-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
dichloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,2-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,3-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
som dichloorpropanen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,1-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,2-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
trichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
chloroform	Grondwater (AS3000)	Idem
vinylchloride	Grondwater (AS3000)	Idem
tribroommethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-5

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	G6859103	01-12-2020	01-12-2020	ALC236
001	G6859115	01-12-2020	01-12-2020	ALC236
001	B1973194	01-12-2020	01-12-2020	ALC204
002	G6860822	01-12-2020	01-12-2020	ALC236
002	G6860164	01-12-2020	01-12-2020	ALC236

Paraaf :

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Inpijn-Blokpoel Milieu B.V.
Bert van der Stelt

Analyserapport

Projectnaam	Steenvoordelaan te Rijswijk	Orderdatum	03-12-2020
Projectnummer	14P003274	Startdatum	03-12-2020
Rapportnummer	13364788 - 1	Rapportagedatum	06-12-2020

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
002	B1913224	01-12-2020	01-12-2020	ALC204

Paraaf :

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

BIJLAGE I
Toetsingstabellen grondwateranalyse(s)



Toetsing volgens BoToVa, module T.13-Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb
(Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 28-12-2020 - 16:14)

Projectcode	14P003274
Projectnaam	Steenvoordelaan te Rijswijk
Monsteromschrijving	B01-1-1
Monstersoort	Grondwater (AS3000)
Monster conclusie	**Voldoet aan Streefwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	S	T		I RBK
METALEN										
barium	ug/l	17	**17**	17		<=S	50	338	625	20
cadmium	ug/l	<0.20	**0.14**	<0.20		<=S	0.4	3.2	6	0.2
kobalt	ug/l	<2	**1.4**	<2		<=S	20	60	100	2
koper	ug/l	<2.0	**1.4**	<2.0		<=S	15	45	75	2
kwik	ug/l	<0.05	**0.035**	<0.05		<=S	0.05	0.18	0.3	0.05
lood	ug/l	<2.0	**1.4**	<2.0		<=S	15	45	75	2
molybdeen	ug/l	<2	**1.4**	<2		<=S	5	152	300	2
nikkel	ug/l	5.0	**5**	5.0		<=S	15	45	75	3
zink	ug/l	<10	**7**	<10		<=S	65	432	800	10
VLUCHTIGE AROMATEN										
benzeen	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2		<=S	0.2	15	30	0.2
tolueen	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2		<=S	7	504	1000	0.2
ethylbenzeen	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2		<=S	4	77	150	0.2
o-xyleen	ug/l	<0.1	**0.07**	<0.1	--	-				0.1
p- en m-xyleen	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2	--	-				0.2
xylenen (0.7 factor)	ug/l	0.21	**0.21**	0.21		<=S	0.2	35	70	0.21
styreen	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2		<=S	6	153	300	0.2
naftaleen	ug/l	<0.02	**0.014**	<0.02		<=S	0.01	35	70	0.02
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN										
1,1-dichloorethaan	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2		<=S	7	454	900	0.2
1,2-dichloorethaan	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2		<=S	7	204	400	0.2
1,1-dichlooretheen	ug/l	<0.1	**0.07**	<0.1		<=S	0.01	5.0	10	0.1
cis-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0.1	**0.07**	<0.1	--	-				0.1
trans-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0.1	**0.07**	<0.1	--	-				
som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen (0.7 factor)	ug/l	0.14	**0.14**	0.14		<=S	0.01	10	20	0.14
dichloormethaan	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2		<=S	0.01	500	1000	0.2
1,1-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2	--	-				
1,2-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2	--	-				
1,3-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2	--	-				
som dichloorpropanen (0.7 factor)	ug/l	0.42	**0.42**	0.42		<=S	0.8	40	80	0.42
tetrachlooretheen	ug/l	<0.1	**0.07**	<0.1		<=S	0.01	20	40	0.1
tetrachloormethaan	ug/l	<0.1	**0.07**	<0.1		<=S	0.01	5.0	10	0.1
1,1,1-trichloorethaan	ug/l	<0.1	**0.07**	<0.1		<=S	0.01	150	300	0.1
1,1,2-trichloorethaan	ug/l	<0.1	**0.07**	<0.1		<=S	0.01	65	130	0.1
trichlooretheen	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2		<=S	24	262	500	0.2
chloroform	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2		<=S	6	203	400	0.2
vinylchloride	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2		<=S	0.01	2.5	5	0.2
tribroommethaan	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2		---			630	0.2
MINERALE OLIE										
fractie C10-C12	ug/l	<25	**17.5**	<25	--	--				
fractie C12-C22	ug/l	<25	**17.5**	<25	--	--				
fractie C22-C30	ug/l	<25	**17.5**	<25	--	--				
fractie C30-C40	ug/l	<25	**17.5**	<25	--	--				
totaal olie C10 - C40	ug/l	<50	**35**	<50		<=S	50	325	600	50

ADDITIONELE TOETSPARAMETERS	Eenheid	BT	BC
13364788-001			
som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)	ug/l	**0.77**	^--
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)	DIMSLS	**0.0002**	

Monstercode	Monsteromschrijving
13364788-001	*B01-1-1 B01 (280-380)*

Toetsing volgens BoToVa, module T.13-Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb
(Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 28-12-2020 - 16:14)

Projectcode	14P003274
Projectnaam	Steenvoordelaan te Rijswijk
Monsteromschrijving	B02-1-1
Monstersoort	Grondwater (AS3000)
Monster conclusie	**Overschrijding Streefwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	S	T	I	RBK
METALEN										
barium	ug/l	82	**82**	82	*	>S	50	338	625	20
cadmium	ug/l	<0.20	**0.14**	<0.20		<=S	0.4	3.2	6	0.2
kobalt	ug/l	<2	**1.4**	<2		<=S	20	60	100	2
koper	ug/l	<2.0	**1.4**	<2.0		<=S	15	45	75	2
kwik	ug/l	<0.05	**0.035**	<0.05		<=S	0.05	0.18	0.3	0.05
lood	ug/l	<2.0	**1.4**	<2.0		<=S	15	45	75	2
molybdeen	ug/l	<2	**1.4**	<2		<=S	5	152	300	2
nikkel	ug/l	5.0	**5**	5.0		<=S	15	45	75	3
zink	ug/l	<10	**7**	<10		<=S	65	432	800	10
VLUCHTIGE AROMATEN										
benzeen	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2		<=S	0.2	15	30	0.2
tolueen	ug/l	0.35	**0.35**	0.35		<=S	7	504	1000	0.2
ethylbenzeen	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2		<=S	4	77	150	0.2
o-xyleen	ug/l	<0.1	**0.07**	<0.1	--	-				0.1
p- en m-xyleen	ug/l	0.21	**0.21**	0.21	--	-				0.2
xylenen (0.7 factor)	ug/l	0.28	**0.28**	0.28	*	>S	0.2	35	70	0.21
styreen	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2		<=S	6	153	300	0.2
naftaleen	ug/l	<0.02	**0.014**	<0.02		<=S	0.01	35	70	0.02
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN										
1,1-dichloorethaan	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2		<=S	7	454	900	0.2
1,2-dichloorethaan	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2		<=S	7	204	400	0.2
1,1-dichlooretheen	ug/l	<0.1	**0.07**	<0.1		<=S	0.01	5.0	10	0.1
cis-1,2-dichlooretheen	ug/l	0.33	**0.33**	0.33	--	-				0.1
trans-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0.1	**0.07**	<0.1	--	-				
som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen (0.7 factor)	ug/l	0.4	**0.4**	0.4	*	>S	0.01	10	20	0.14
dichloormethaan	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2		<=S	0.01	500	1000	0.2
1,1-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2	--	-				
1,2-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2	--	-				
1,3-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2	--	-				
som dichloorpropanen (0.7 factor)	ug/l	0.42	**0.42**	0.42		<=S	0.8	40	80	0.42
tetrachlooretheen	ug/l	<0.1	**0.07**	<0.1		<=S	0.01	20	40	0.1
tetrachloormethaan	ug/l	<0.1	**0.07**	<0.1		<=S	0.01	5.0	10	0.1
1,1,1-trichloorethaan	ug/l	<0.1	**0.07**	<0.1		<=S	0.01	150	300	0.1
1,1,2-trichloorethaan	ug/l	<0.1	**0.07**	<0.1		<=S	0.01	65	130	0.1
trichlooretheen	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2		<=S	24	262	500	0.2
chloroform	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2		<=S	6	203	400	0.2
vinylchloride	ug/l	0.23	**0.23**	0.23	*	>S	0.01	2.5	5	0.2
tribroommethaan	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2		---			630	0.2
MINERALE OLIE										
fractie C10-C12	ug/l	<25	**17.5**	<25	--	--				
fractie C12-C22	ug/l	<25	**17.5**	<25	--	--				
fractie C22-C30	ug/l	<25	**17.5**	<25	--	--				
fractie C30-C40	ug/l	<25	**17.5**	<25	--	--				
totaal olie C10 - C40	ug/l	<50	**35**	<50		<=S	50	325	600	50

ADDITIONELE TOETSPARAMETERS	Eenheid	BT	BC
13364788-002			
som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)	ug/l	**1.05**	^--
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)	DIMSLS	**0.0002**	

Monstercode	Monsteromschrijving
13364788-002	*B02-1-1 B02 (250-350)*

Verklaring kolommen

SR	*Resultaat op het analyserapport*
BT	*Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem). Bij organische stof en lutum staan de voor de toetsing gebruikte waarden.*
BC	*Toetsoordeel*
ST	*SYNLAB toetsings resultaat (door SYNLAB berekend)*
SC	*SYNLAB toetsings conclusie (door SYNLAB bepaald)*
AW	*Achtergrondwaarde (door SYNLAB beheerd)*
T	*Tussenwaarde (door SYNLAB berekend en beheerd maar niet meer beschreven in de wetgeving)*
I	*Interventie waarde (door SYNLAB beheerd)*
RBK	*Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).*

Verklaring toetsingsoordelen

-	*Geen toetsoordeel mogelijk*
--	*Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing*
---	*Streefwaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing*
#	*Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat*
<=AW	*Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde*
<=S	*Kleiner dan of gelijk aan de streefwaarde*
>S	*Groter dan de streefwaarde*
>I	*Groter dan interventiewaarde*
>(ind)I	*INEV (Indicatieve interventiewaarde) wordt overschreden*
^	*Enkele parameters ontbreken in de som*
*	*Het gehalte is groter dan de streefwaarde/achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef/achtergrond- en interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door SYNLAB beheerd)*
**	*Het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef/achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door SYNLAB beheerd)*
***	*Het gehalte is groter dan de interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door SYNLAB beheerd)*

Kleur informatie

Rood *> Interventiewaarde*
Oranje *>= Tussenwaarde (BI ligt tussen 0.5 en 1)*
Blauw *> streefwaarde*

BIJLAGE J
Historische kaarten en luchtfoto's



Historische kaarten

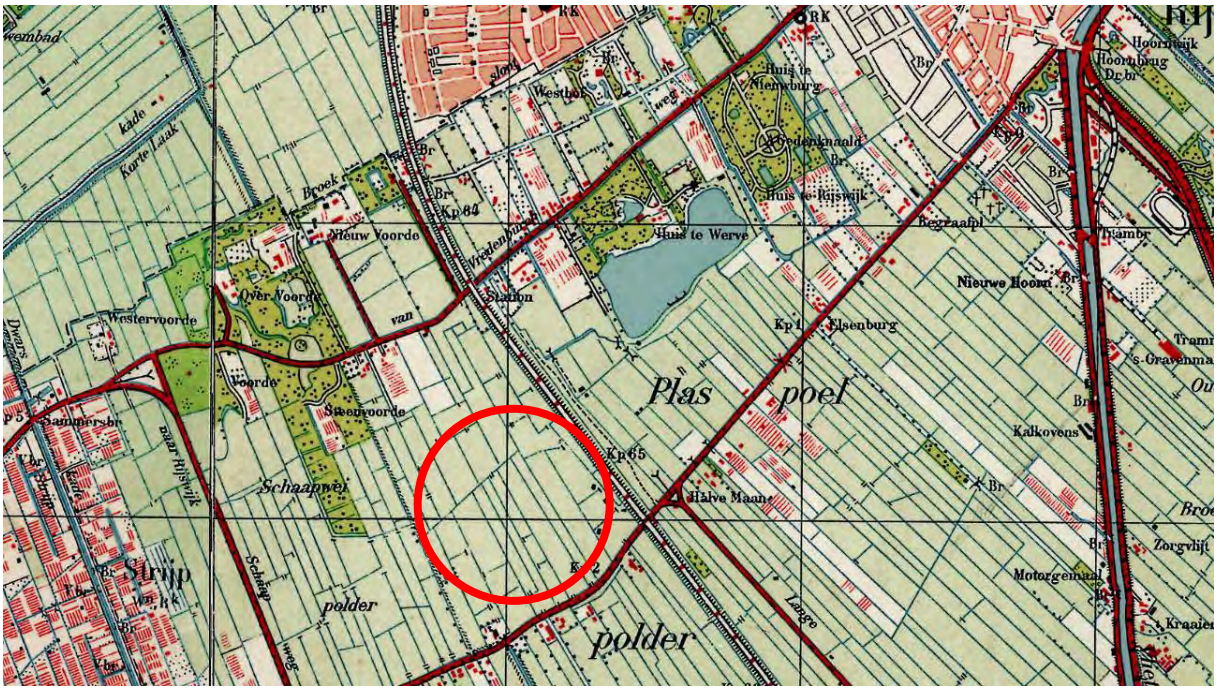
Bron: www.topotijdreis.nl



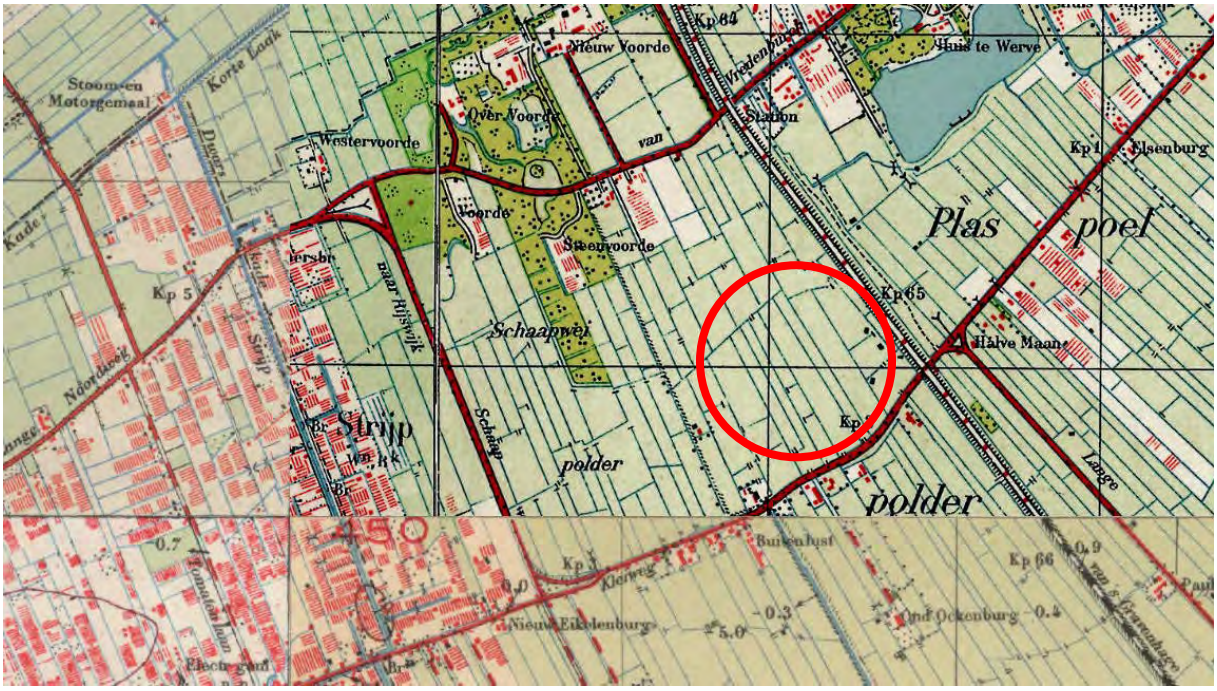
1900



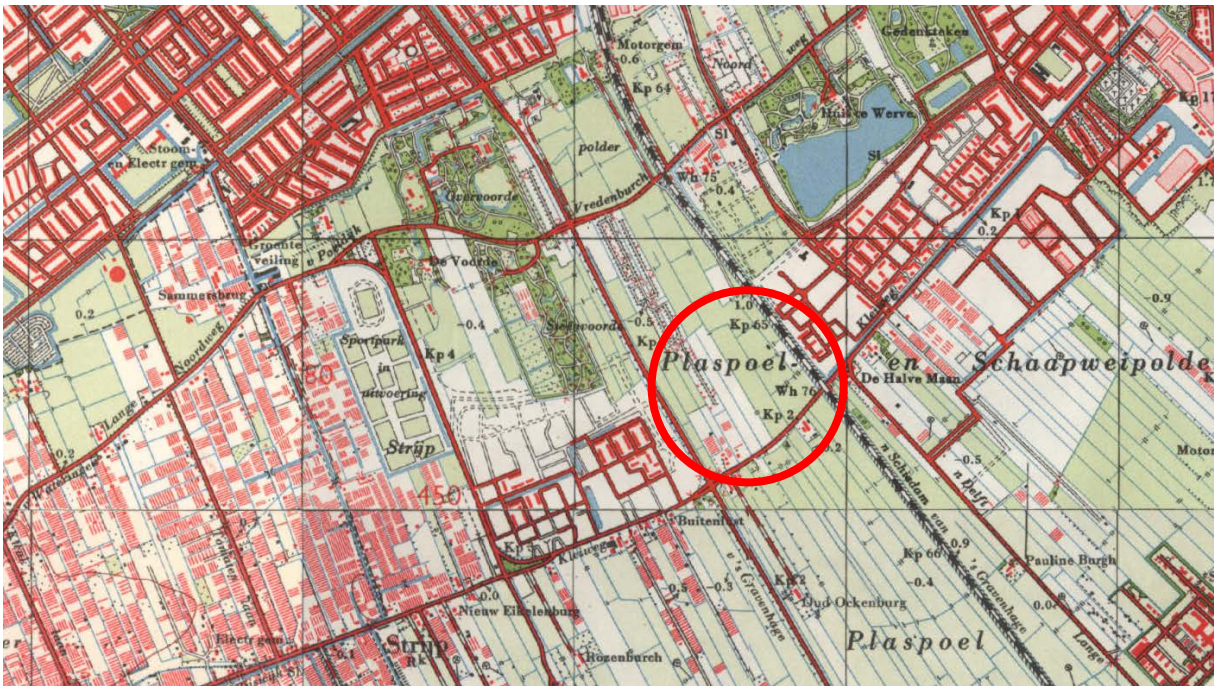
1925


Plas
poel
polder
polder
Schaapwei
Halve Maan
Kp 65
Kp 64
Nieuw Voorde
Over Voorde
Westervoorde
Steenvoorde
Huis te Werve
Elsenburg
Kp 1
Nieuwe Hoorn
Kalkovens
Zorgvliet
Motorgemaal
Stuyp
Schaap
Korte Laak
Broek
van
Baar Rijswijk

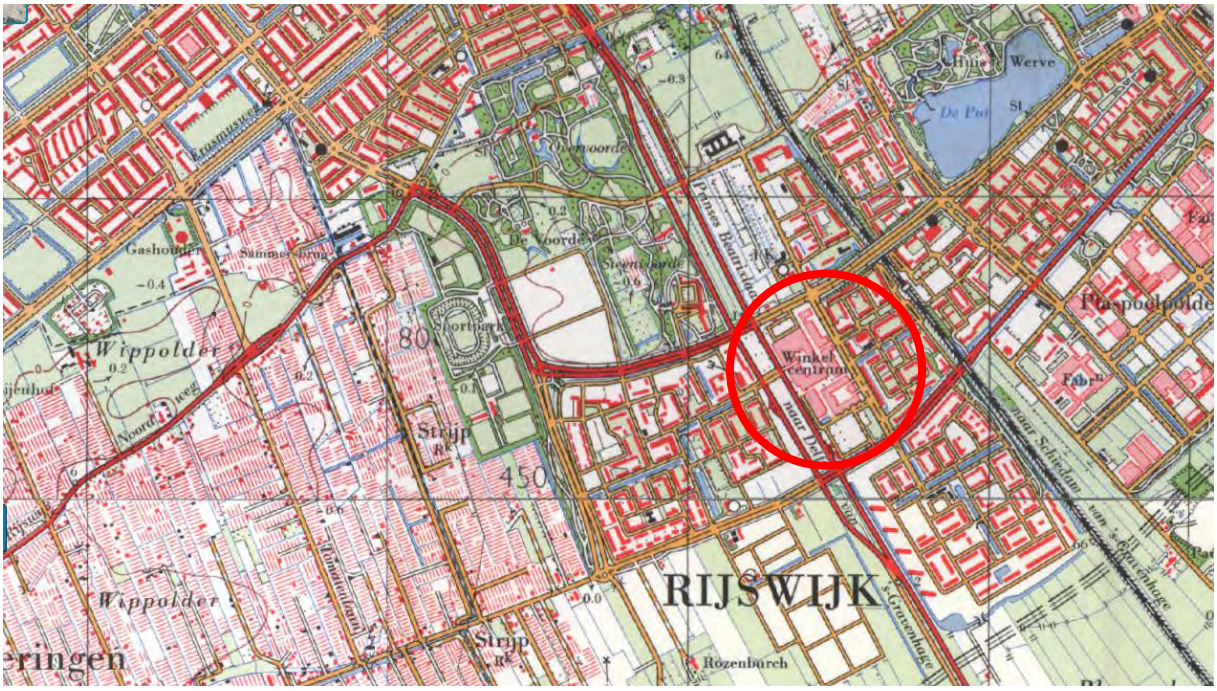
1935


Plas
poel
polder
polder
Schaapwei
Halve Maan
Kp 65
Kp 64
Nieuw Voorde
Over Voorde
Westervoorde
Steenvoorde
Huis te Werve
Elsenburg
Kp 1
Stoomsen
Motorgemaal
Korte Laak
Kade
Stuyp
Schaap
Baar Rijswijk
van
Nieuw Eikelenburg
Ind Ockenburg
Buitenhust
Kp 66

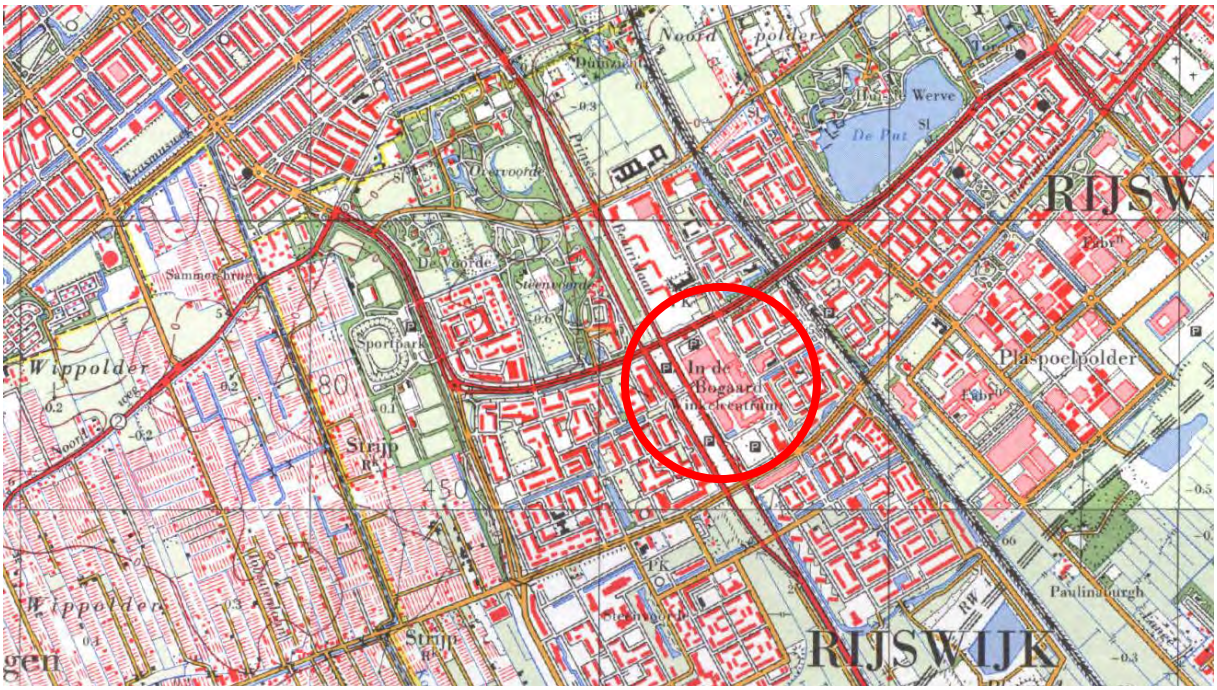
1950


Plaspoel
Schaapweipolde
Plaspoel
Strijp
Rozenburch
Nieuw Eikenburg
Oud Ockenburg
De Halve Maan
Pauline Burgh
Sportpark
Kp 4
Kp 2
Kp 65
Wh 76
Wh 75
Vredenburch
Sammersbrug
Motorgem
Stoom- en Electr gem
Groente veiling
De Voorde
Steenwoorde
Buitenlust
Gedenksteken
Hulsterwerve
Kp 64
Kp 66
Kp 1
450
80

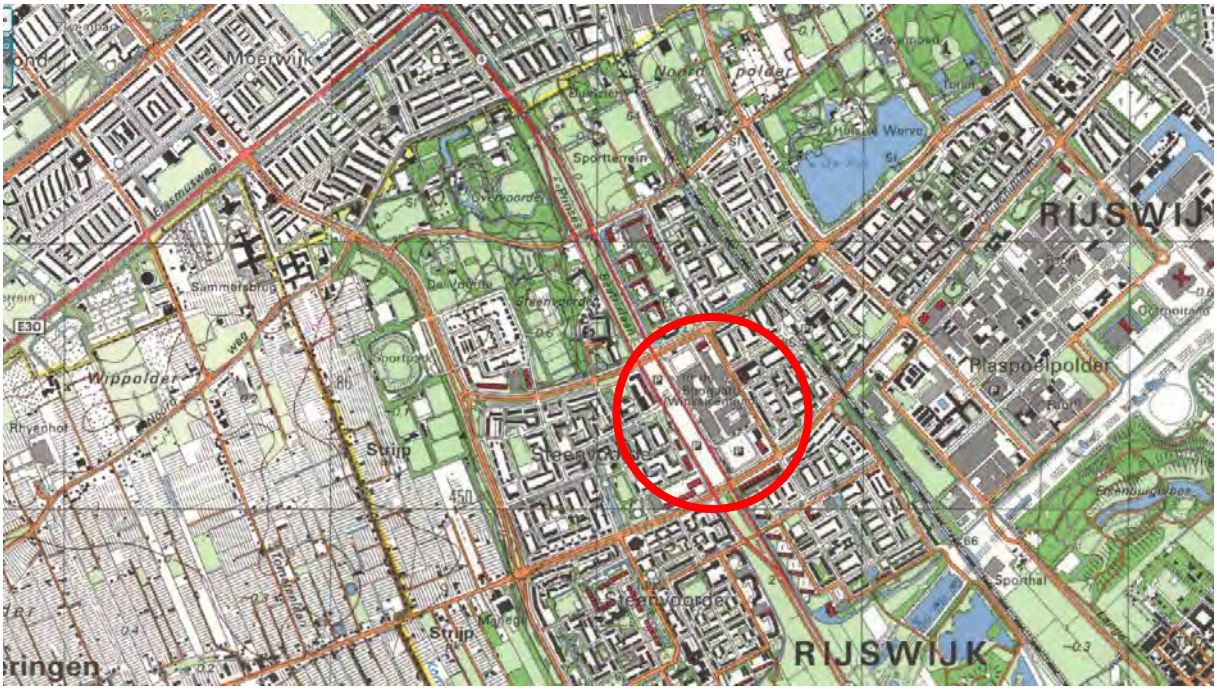
1960


RIJSWIJK
Wippolder
Wippolder
Strijp
Rozenburch
Gashouder
Sportpark
Winkelcentrum
Plaspoldpolde
Hulsterwerve
De Put
Steenwoorde
De Voorde
Prinses Beatrixlaan
Erasmuslaan
Fabr
Fabr
450
80

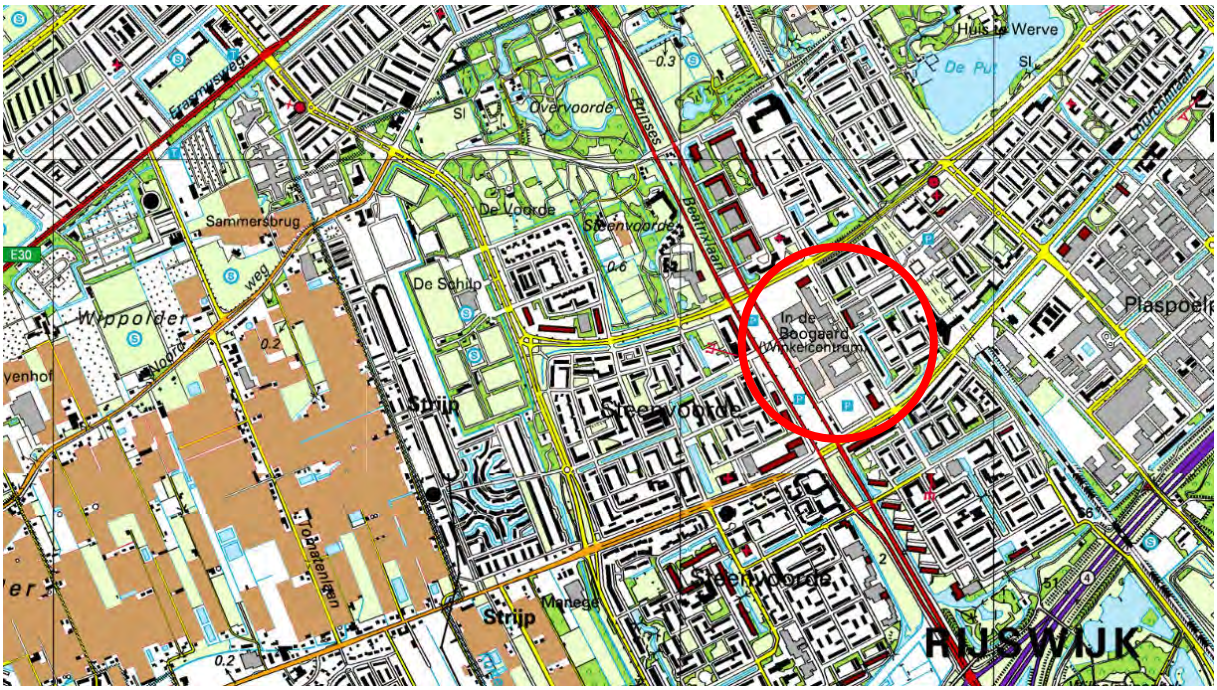
1970


RIJSW
Plaspoelpolder
RIJSWIJK

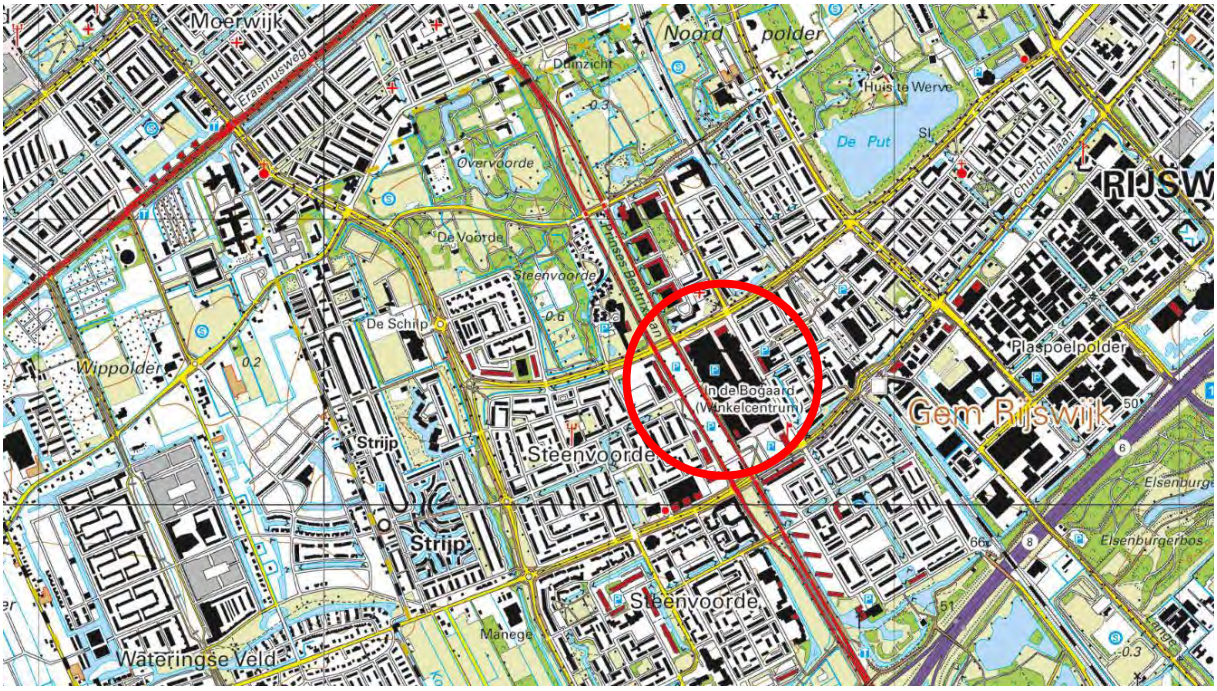
1980


RIJSWIJ
Plaspoelpolder
RIJSWIJK

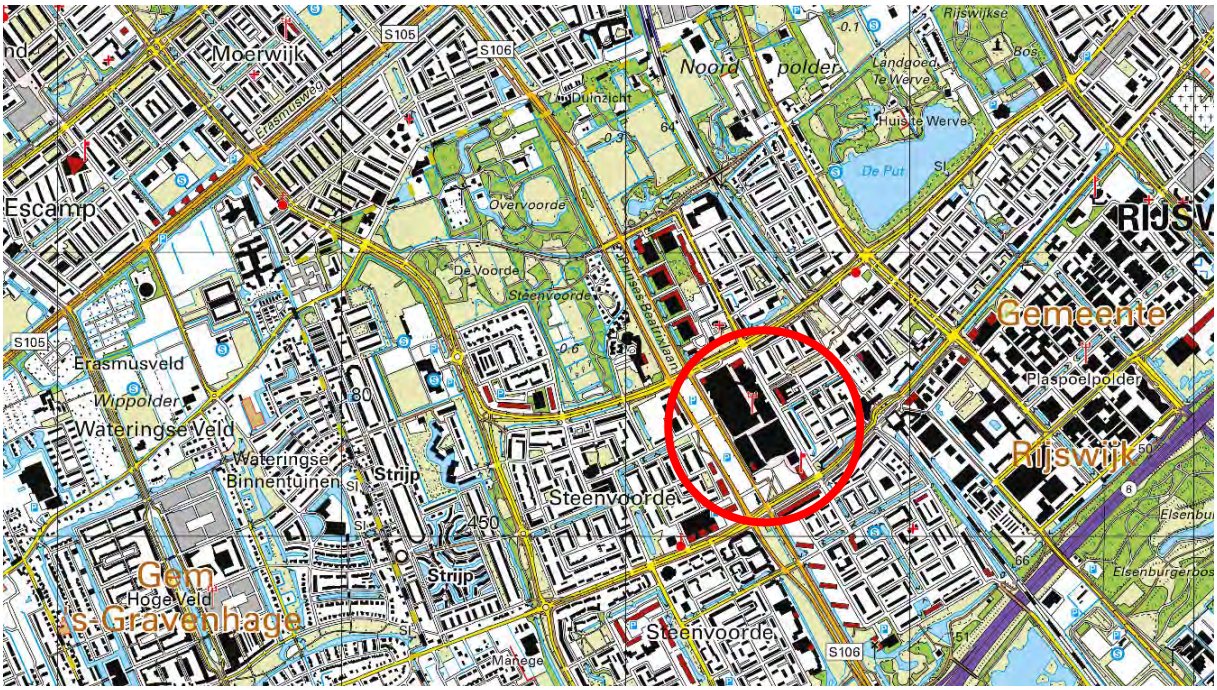
1990


Huis te Werve
De Put
Overvoorde
Sammersbrug
E30
De Voorde
Steenvoorde
De Schilp
Wippolder
In de Bogaard (Winkelcentrum)
Plaspoelp
Strijp
Steenvoorde
Manege
RIJSWIJK

2000


Moerwijk
Noord polder
Duinzicht
Huis te Werve
De Put
Overvoorde
De Voorde
Steenvoorde
De Schilp
Wippolder
In de Bogaard (Winkelcentrum)
Plaspoelpolder
Gem Rijswijk
Strijp
Steenvoorde
Elsenburgerbos
Manege
Wateringse Veld

2010

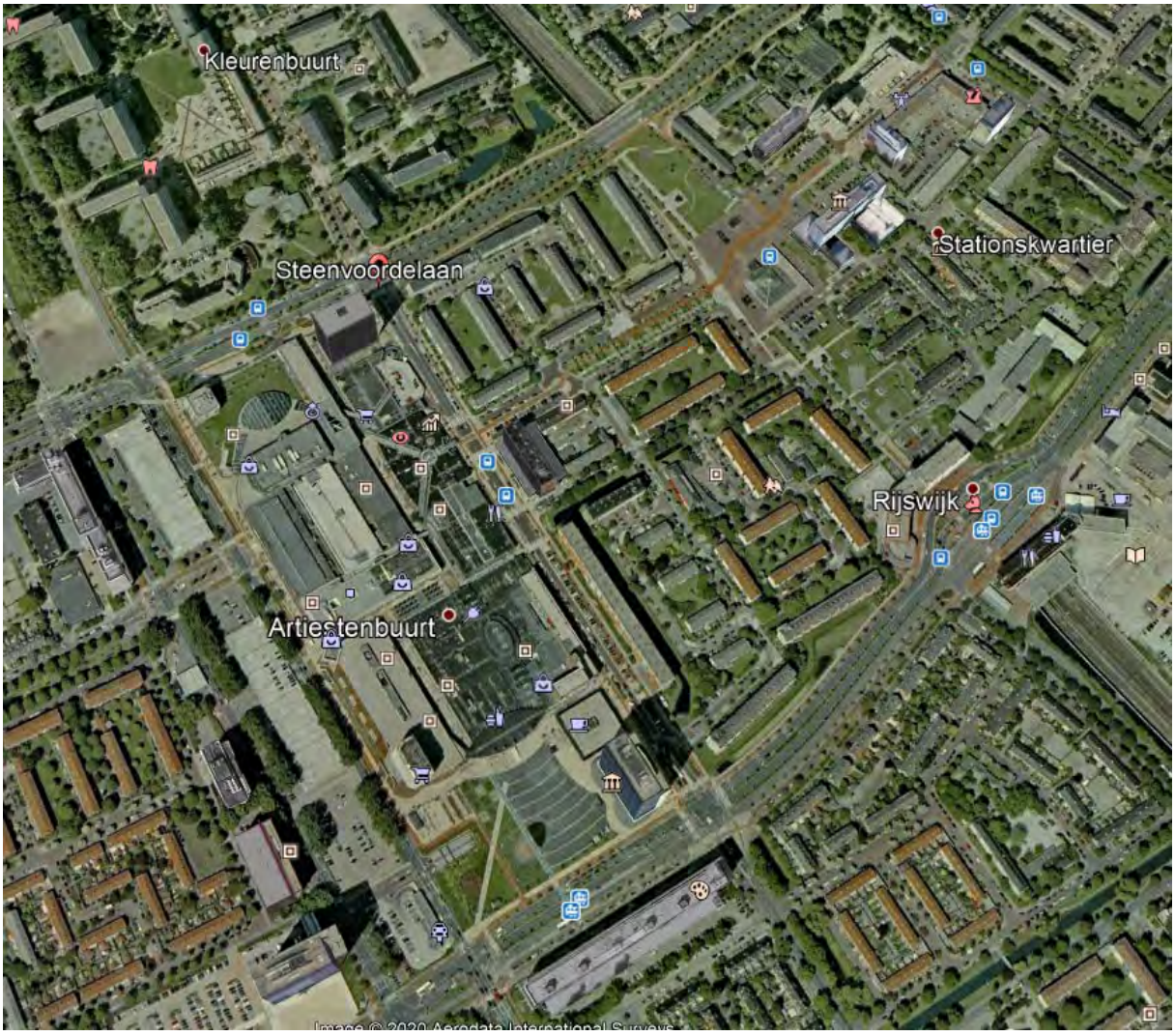

Moerwijk
S105
S106
Noord
polder
Landgoed
Te Werve
Huis te Werve
De Put
Rijswijkse
Bos
Escamp
Overvoorde
De Voorde
Steenvoorde
Gemeente
Plaspoelpolder
Erasmusveld
Wippolder
Wateringse Veld
Wateringse
Binnentuinen
Strijp
Steenvoorde
Rijswijk
Gem
's-Gravenhage
Hoge Veld
Manege
Elsenburgerbos

2019

Luchtfoto’s

Bron: *Google Earth*

2004



2013



2020



INPIJN-BLOKPOEL SPECIALIST IN:

Grondonderzoek
Geotechnisch laboratorium
Geotechnisch advies
Geohydrologisch advies
Monitoring
Milieutechniek

Voor meer informatie zie: www.inpijn-blokpoel.com



Vestiging Son
Ekkersrijt 2058
5692 BA Son
(0499) 47 17 92
post@inpijn-blokpoel.com

Vestiging Waddinxveen
Mercuriusweg 18
2741 TA Waddinxveen
(0182) 61 00 13
west@inpijn-blokpoel.com

Vestiging Groningen
Postbus 2601
9704 CP Groningen
(088) 012 18 00
noord@inpijn-blokpoel.com

Vestiging Hoofddorp
Kromme Spieringweg 250B
2141 BR Vijfhuizen
(023) 565 57 78
hoofddorp@inpijn-blokpoel.com

INPIJN BLOKPOEL INGENIEURS

MEERWAARDE DOOR GRONDIGE KENNIS

Bijlage 6 Mobiliteitsonderzoek

Deventer
Snipperlingsdijk 4
7417 BJ Deventer
Postbus 161
7400 AD Deventer
T +31 (0)570 666 222
goudappel@goudappel.nl

Den Haag
Anna van Buerenplein 46
2595 DA Den Haag

Leeuwarden
F. HaverSchmidtwei 2
8914 BC Leeuwarden

Eindhoven
Emmasingel 15
5611 AZ Eindhoven

Amsterdam
De Ruyterkade 143
1011 AC Amsterdam

adviseurs mobiliteit
Goudappel Coffeng

DNS Planvorming B.V.

Parkeren en verkeer herontwikkeling Sterpassage Rijswijk

Datum 30 juni 2021
Kenmerk 006598.20210611.N1.12
Eerste versie

1 Aanleiding

De Sterpassage in Rijswijk (zie figuur 1.1) wordt herontwikkeld tot woningen met commerciële plint. In de huidige situatie is een detailhandelsfunctie in de Sterpassage aanwezig. Hiervoor komen drie woontorens en commerciële voorzieningen in de plaats. De ontwikkeling is gelegen in het winkelcentrum In de Bogaard te Rijswijk en ligt op circa 550 meter loopafstand van het sprinterstation Rijswijk. Voor bewoners is een parkeergarage van 213 parkeerplaatsen beoogd.

DNS Planvorming heeft Goudappel Coffeng B.V. gevraagd het effect op het aantal verkeersbewegingen en het benodigde parkeeraanbod inzichtelijk te maken. In de onderliggende notitie zijn de aanpak, uitgangspunten en resultaten van de berekeningen van de verkeersgeneratie en het benodigde parkeeraanbod opgenomen.



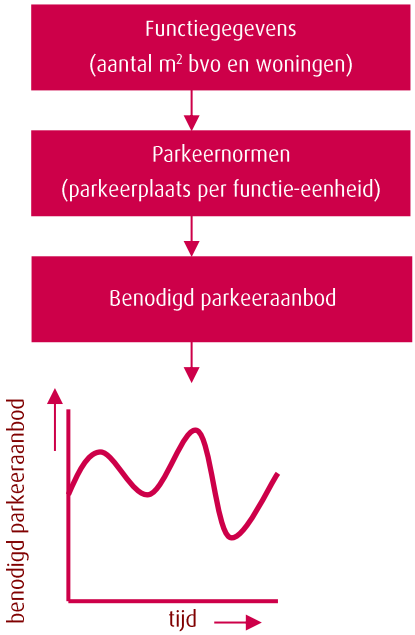
Figuur 1.1: Ontwikkellocatie Sterpassage, Rijswijk

2 Uitgangspunten

2.1 Aanpak

Het benodigd parkeeraanbod is berekend door de omvang van iedere functie te vermenigvuldigen met de bijbehorende parkeernorm (het aantal benodigde parkeerplaatsen per functie). De te realiseren functies kennen verschillende doelgroepen, bijvoorbeeld bewoners, medewerkers en bezoekers, die niet op elk moment van de week een even grote parkeervraag kennen. Zo kennen bewoners de hoogste parkeervraag gedurende de nacht, terwijl het maatgevende moment voor winkelend publiek de zaterdagmiddag is.

De parkeerplaatsen gelegen in de nabijgelegen parkeergarages en het straat parkeren kunnen door verschillende parkeerders (doelgroepen) worden gebruikt, dit heet dubbelgebruik van parkeerplaatsen. Door de toepassing van aanwezigheidspercentages is rekening gehouden met dit effect. In figuur 2.1 is de berekening van het benodigd parkeeraanbod schematisch weergegeven.



Figuur 2.1: Berekening benodigd parkeeraanbod

2.2 Functieprogramma

Het functieprogramma is opgeleverd door DNS planvorming. Aan de basis van de berekening liggen de verschillende type functies in de huidige situatie en die beoogd zijn bij de herontwikkeling met de bijbehorende omvang. In tabel 2.1 is het bestaande functieprogramma opgenomen en in tabel 2.2 het beoogde functieprogramma na herontwikkeling van de Sterpassage.

Met de ontwikkeling van de Sterpassage worden maximaal 510 woningen en een parkeergarage met een capaciteit van 213 parkeerplaatsen op eigen terrein gerealiseerd. Deze parkeerplaatsen zijn gereserveerd voor bewoners. De gemeente Rijswijk heeft er mee ingestemd dat de parkeervraag van bezoekers, detailhandel en horeca wordt afgewikkeld op de bestaande capaciteit. Deze parkeervraag wordt dus apart van de bewonersparkeervraag bepaald. In de omgeving is sprake van gereguleerd (betaald) parkeren en de toekomstige bewoners van de Sterpassage krijgen dan ook geen parkeervergunning.

functie	omvang		eenheid
	planologisch maximaal	*feitelijk*	
detailhandel (inclusief ondersteunende horeca)	10.544	6.326	m^2 bvo

Tabel 2.1: Huidig functieprogramma herontwikkeling Sterpassage, Rijswijk

functie	omvang	eenheid
huurwoning (< 50 m2)	123	woning
huurwoning (50 - 80 m2)	315	woning
huurwoning (80 - 120 m2)	52	woning
koopwoning (< 50 m2)	3	woning
koopwoning (50 - 80 m2)	13	woning
koopwoning (80 - 120 m2)	4	woning
detailhandel	2.700	m^2 bvo
horeca (ondersteunend aan winkelcentrum)	800	m^2 bvo

Tabel 2.2: Beoogd functieprogramma herontwikkeling Sterpassage, Rijswijk

3 Parkeren bewoners

3.1 Conform gemeentelijk beleid

De gemeente Rijswijk heeft voor het plangebied speciale parkeernormen vastgesteld voor woningen. Deze zijn opgenomen in het Masterplan "In de Bogaard[1]". De parkeernormen voor commerciële functies en voorzieningen zijn gebaseerd op CROW kengetallen, afkomstig uit publicatie 381 'Toekomstbestendig parkeren' (december 2018). In tabel 3.1 is een overzicht van de gehanteerde parkeernormen voor wonen binnen deze studie weergegeven.

In de beoogde toekomstige situatie wordt het parkeren van de woningen opgevangen in een nieuwe parkeergarage met een capaciteit 213 parkeerplaatsen. De parkeergarage wordt op eigen terrein gerealiseerd. Het resterende benodigd parkeeraanbod wordt opgevangen in de bestaande parkeergarages, waarbij het wel mogelijk is dubbelgebruik toe te passen om rekening te houden met de aanwezigheid van verschillende functies. Er zijn afspraken gemaakt tussen ontwikkelaar en de aanbieder van parkeerplaatsen om het resterend benodigde parkeeraanbod in de omgeving op te vangen.

In tabel 3.1 is ook het benodigd parkeeraanbod van bewoners berekend en afgezet tegen de parkeercapaciteit op eigen terrein. Vanuit de bewoners is er een basisbehoefte van afgerond 306 parkeerplaatsen, aangezien er in de basis is uitgegaan van een afgesloten parkeergarage voor bewoners. Het resterend benodigde parkeeraanbod van bewoners bedraagt 93 parkeerplaatsen. Om het resterend benodigde parkeeraanbod te reduceren is de initiatiefnemer voornemens deelauto's te plaatsen. Dit heeft invloed op de parkeervraag, zie paragraaf 3.2.

functie	**functie parkeernorm**	**parkeernorm (incl. bezoek)**	**aandeel bezoek**	**eenheid**	**aantal woningen**	**ongewogen parkeervraag**
huurwoning (< 50 m2)	etage, huur, micro	0,6	0,2	woning	123	49,2
huurwoning (50 - 80 m2)	etage, huur, klein	0,8	0,2	woning	315	189,0
huurwoning (80 - 120 m2)	etage, huur, middelgroot	1,1	0,2	woning	52	46,8
koopwoning (< 50 m2)	etage, koop, micro	0,8	0,2	woning	3	1,8
koopwoning (50 - 80 m2)	etage, koop, klein	1,3	0,2	woning	13	14,3
koopwoning (80 - 120 m2)	etage, koop, middelgroot	1,3	0,2	woning	4	4,4
totaal (afgerond)					*510*	*306*
parkeercapaciteit						213
resterend benodigd parkeeraanbod						*93*

Tabel 3.1: Gehanteerde parkeernormen resulterend in de ongewogen bewonersparkeervraag Sterpassage, Rijswijk

[1] Masterplan In de Bogaard deel 2, d.d. 17 december 2019.

3.2 Mobiliteitsconcept

Autodelen is het principe dat meerdere mensen gebruik maken van dezelfde auto. Het voordeel van autodelen is dat bewoners wel gebruik kunnen maken van een auto, maar deze niet hoeven te bezitten. Dit resulteert uiteindelijk in een afname van het autobezit en de parkeervraag. Het plaatsen van een deelauto is dus een interessante mogelijkheid om de parkeervraag van een ontwikkeling te reduceren, wat ook past bij de gemeentelijke ambitie voor een mobiliteitstransitie. Vandaar dat het effect van een deelauto als extra optie is onderzocht. Door de gemeente is namelijk nadrukkelijk gevraagd de potentie voor het plaatsen van deelauto's te onderzoeken.

Veel verschillende onderzoeken zijn beschikbaar (zie bijlage 1) naar de effecten van autodelen op het autobezit. Voor de ontwikkeling van woningen kunnen de parkeernormen van de gemeente Rijswijk tot maximaal 20% worden gereduceerd ten gevolge van het stallen van deelauto's, zoals omschreven in het Masterplan In de Bogaard. Dit effect geldt alleen mits het deelautogebruik optimaal gefaciliteerd wordt. Aanbieders van deelauto's hanteren op dit moment veelal de hiernavolgende uitgangspunten: per 30 woningen bieden zij één deelauto aan, waarbij elke deelauto 5 eigen auto's vervangt. Aangezien iedere deelauto een eigen parkeerplaats nodig heeft bedraagt de netto reductie (5-1=) 4 parkeerplaatsen per te plaatsen deelauto. Bij de realisatie van in totaal 510 woningen betekent dit het mogelijk plaatsen van (510 / 30) 17 deelauto's.

Het mogelijk plaatsen van in totaal 17 deelauto's levert echter een hogere reductie op dan de maximale reductie van 20% conform Masterplan In de Bogaard. Het leidende uitgangspunt is dus dat de reductie op de parkeervraag maximaal 20% van de bewonersparkeervraag mag bedragen, waarbij het uitgangspunt is uiteindelijk 12 deelauto's te plaatsen. Dit is waarschijnlijk ook voor een deelauto aanbieder een realistisch aantal. Een aanbieder zal wel eerst starten met een lager aantal deelauto's, om vervolgens na een evaluatieperiode op te schalen naar maximaal 12 deelauto's (ingroeimodel). Daarnaast zal een aanbieder niet alleen deelauto's aanbieden, maar eerder een volledig mobiliteitsconcept. Een dergelijk mobiliteitsconcept bestaat uit verschillende soorten deelauto's, ondersteund door deelfietsen, deelbakfietsen, deelscooters, etc.

Vanuit de gemeente Rijswijk is de eis gesteld dat het mobiliteitsconcept voor een minimale periode van 10 jaar wordt aangeboden.

Het faciliteren van deelauto's

Het faciliteren van het deelautogebruik betekent dat het autodelen zo eenvoudig mogelijk wordt gemaakt. Dit betekent onder meer dat:

- de deelauto's binnen het complex (op eigen terrein) beschikbaar moeten zijn;
- er variëteit is in het aanbod van deelauto's;
- voor bewoners een aantrekkelijk product wordt geboden;
- gemak en flexibiliteit wordt geboden, bijvoorbeeld door een huismeester die praktische zaken regelt in geval van pech, onderhoud en schoonmaken.

Gunstige omgevingsfactoren

Naast het gevarieerde aanbod van (deel)mobiliteit hebben ook (ov-)bereikbaarheid, het geldende parkeerregime en de doelgroep/type woning invloed op de implementatie en het succes van een mobiliteitsconcept. De ontwikkeling Sterpassage beschikt over uitermate gunstige omgevingsfactoren. Hiermee zijn alle basisvoorwaarden aanwezig om het mobiliteitsconcept te laten slagen.

De ontwikkellocatie ligt op loopafstand (4 minuten) vanaf het sprinterstation Rijswijk. Daarnaast ligt naast de Sterpassage een bushalte waar de buslijnen 23 en 51 frequent, circa om de 5 minuten in de spitsperiode, halteren. Ook ligt op 7 minuten loopafstand de tramhalte 'Rijswijk, In de Bogaard'. Hier halteert tram 17 naar station Den Haag Centraal en Wateringen.

Rondom het winkelcentrum In de Bogaard is sprake van een parkeerregime. De locatie ligt in zone 1 In de Bogaard en omgeving. Rondom de locatie is sprake van betaald parkeren met een uurtarief van 2,25 per uur. De geldende reguleringstijden zijn ma-za 09.00 – 18.00 uur, donderdagavond 18.00 – 21.00 uur en zondag 12.00 – 17.00 uur. Deze factoren hebben effect op het autobezit van bewoners en maakt een mobiliteitsconcept een goed alternatief voor een eigen auto.

Tot slot richt de ontwikkeling zich op een gunstige doelgroep met bepaalde type woningen. Met name de aanwezigheid van kleinere woningen (en dus minder vaak bewoond door gezinnen) is een gunstige factor voor het succes van een mobiliteitsconcept. Met de ontwikkeling van de Sterpassage worden woningen kleiner dan 50 m^2 bvo en woningen met een omvang tussen de 50 en 80 m^2 bvo gerealiseerd. Deze woningen zijn met name interessant voor één- en tweepersoonshuishoudens met een laag autobezit. Een deelauto en mobiliteitsconcept kunnen fungeren als goed alternatief van een eigen auto.

Reductie deelauto op bewonersparkeervraag
De maximale reductie van 20% van de bewonersparkeervraag resulteert in een deelauto reductie van afgerond -61 parkeerplaatsen wanneer geen rekening wordt gehouden met dubbelgebruik (zie tabel 3.2). Deze reductie is echter exclusief de benodigde parkeerplaatsen voor 12 deelauto's.

Inclusief de 12 parkeerplaatsen voor deelauto's bedraagt de reductie afgerond 49 parkeerplaatsen. Met een parkeercapaciteit van 213 parkeerplaatsen resulteert dit in een resterend benodigd parkeeraanbod van 44 parkeerplaatsen voor de woningen. Dit tekort wordt opgevangen in een nabijgelegen parkeergarage, waarvoor ook een reserveringsovereenkomst wordt afgesloten tussen de ontwikkelaar en aanbieder van parkeerplaatsen van In de Bogaard. De aanbieder van parkeerplaatsen van In de Bogaard heeft desgevraagd schriftelijk bevestigd dat deze capaciteit beschikbaar is.

functie	zonder dubbelgebruik
bewoners woningen	305,5
aantal deelauto's	12
deelauto reductie	*-61,1*
parkeercapaciteit garage	213
resterend benodigd parkeeraanbod woningen	*44*

Tabel 3.2: Benodigd parkeeraanbod bewoners Sterpassage, inclusief deelauto reductie

Indien er minder deelauto's worden toegepast dan het aantal zoals benoemd in tabel 3.2, dan zal dit resulteren in een vermindering van de reductie van het benodigde aantal parkeerplaatsen. Een vermindering van de deelauto reductie resulteert weer in een toename van het benodigde aantal parkeerplaatsen op het terrein van derden. Om een dergelijke constructie te voorkomen wordt een reserveringsovereenkomst gesloten over het aantal te plaatsen deelauto's.

Flankerend beleid
De toekomstige bewoners van de Sterpassage worden uitgesloten van een parkeervergunning en bezoekerspassen in de directe omgeving van In de Bogaard. De nieuwe bewoners worden hierover tijdig geïnformeerd door de ontwikkelaar. Deze regeling wordt contractueel vastgelegd in de huur- en koopcontracten van de woningen.

4 Parkeren bezoekers

4.1 Uitgangspunten

Het concept van In de Bogaard voorziet in bezoekersparkeren in openbare parkeergarages. Dit concept wordt gehanteerd voor alle bezoekers aan de retail en horeca. Voor het bezoekersparkeren van de woningen wordt in het kader van de gebiedsparkeerbalans een vrijstelling afgegeven.

Parkeernormen
De gebiedsparkeernormen gaan alleen in op woonfuncties. Voor de overige functies worden de volgende parkeernormen gehanteerd conform opgave gemeente Rijswijk:

- Commerciële functies: 3,6 parkeerplaatsen[2] per 100 m^2 bvo voor detailhandel in de stationsomgeving/In de Bogaard.
- Horeca: 5,4 parkeerplaatsen per 100 m^2 bvo.

Salderen
Het bezoekersparkeren (woningen, winkel- en horecabezoek) wordt dus opgevangen in bestaande parkeergarages. De huidige situatie wordt hier momenteel al in opgevangen. Aangezien deze parkeervraag wegvalt ten behoeve van de ontwikkeling van de Sterpassage, is in de berekening de huidige parkeervraag in mindering gebracht op de toekomstige parkeervraag (salderen). Het gemeentelijk beleid geeft de mogelijkheid bij transitieprojecten te salderen. Met de gemeente is overeengekomen dat saldering toegepast mag worden in het geval van de sloop- en nieuwbouw van de Sterpassage.

Aanwezigheidspercentages
In het Masterplan In de Bogaard zijn geen aanwezigheidspercentages opgenomen. Om deze reden wordt aansluiting gezocht bij de aanwezigheidspercentages conform de Nota Parkeernormen van de gemeente Rijswijk. De gehanteerde aanwezigheidspercentages zijn opgenomen in tabel 4.1. De aanwezigheidspercentages zijn met name van belang bij de saldering van de parkeervraag. Het maatgevende moment[3] kan voor het nieuwe plan namelijk op een ander moment liggen dan voor het reeds bestaande (en oude) situatie.

[2] Parkeernorm conform de parkeerbalans van Empaction. De huidige vigerende parkeernorm van 4,0 is namelijk gedateerd en achterhaald. Conform opgave gemeente Rijswijk.
[3] Het moment waarop de parkeerbehoefte maximaal is, bepaald met behulp van de aanwezigheidspercentages.

functiegroep	werkdag ochtend	werkdag middag	werkdag avond	werkdag nacht	koop avond	zaterdag middag	zaterdag avond	zondag
bezoekers woningen	10%	20%	80%	0%	70%	60%	100%	70%
detailhandel	30%	70%	20%	0%	100%	100%	0%*	100%**
horeca	30%	40%	90%	0%	85%	75%	100%	45%

* *indien 's avonds open: 70%.*

** *correctie koopzondag*

Tabel 4.1: gehanteerde aanwezigheidspercentages herontwikkeling Sterpassage, Rijswijk

Voor de detailhandel wordt uitgegaan van een aanwezigheidspercentage van 100% op de zondagmiddag. Het winkelcentrum In de Bogaard beschikt in de huidige situatie namelijk ook over een koopzondag[4], met geldende openingstijden van 12.00 uur tot 17.00 uur. Het winkelcentrum is niet geopend op de zaterdagavond.

4.2 Resultaat

In deze paragraaf zijn de resultaten van de bezoekersparkeervraag van de herontwikkeling van de Sterpassage in Rijswijk opgenomen. Als eerste is de bestaande situatie weergegeven. Hierna zijn de resultaten van de toekomstige situatie weergegeven. Als laatste is het verschil tussen de bestaande en beoogde situatie bepaald.

Bestaande situatie

Uit tabel 4.2 valt op te maken dat in de huidige situatie (afgerond) 228 parkeerplaatsen benodigd zijn. De parkeerkundig maatgevende momenten zijn de koopavond, zaterdagmiddag en de zondagmiddag. Doordat er geen verschillende functies zijn in de huidige situatie is het benodigd parkeeraanbod zonder dubbelgebruik gelijk aan het benodigd parkeeraanbod op het maatgevende moment. Het benodigd parkeeraanbod van de bestaande situatie wordt in de parkeervoorzieningen rond het winkelcentrum In de Bogaard opgevangen.

Het verschil tussen het benodigd parkeeraanbod zonder en met dubbelgebruik is of parkeerplaatsen door verschillende functies gebruikt mogen worden. In de huidige situatie is er slechts 1 functie (detailhandel).

functie	zonder dubbelgebruik	werkdag ochtend	werkdag middag	werkdag avond	werkdag nacht	koop avond	zaterdag middag	zaterdag avond	zondag middag
detailhandel	-227,7	-68,3	-159,4	-45,5	0,0	-227,7	-227,7	0,0	-227,7

Tabel 4.2: Benodigd parkeeraanbod bestaande situatie Sterpassage, Rijswijk

[4] https://www.indebogaard.nl/openingstijden

Toekomstige situatie

In tabel 4.3 is het resterend benodigde parkeeraanbod voor de toekomstige situatie weergegeven. Dit is het deel van de parkeervraag van de ontwikkeling waarin niet wordt voorzien in de beoogde parkeergarage op eigen terrein. Met toepassing van dubbelgebruik zijn op het maatgevende moment (koopavond) afgerond 205 parkeerplaatsen benodigd (excl. saldering). Dit aantal benodigde parkeerplaatsen voor de detailhandel, horeca en de bezoekers van de woningen kan, mits wordt voldaan aan de gestelde voorwaarden voor de nieuw voor oud regeling, afgewenteld worden op de omliggende parkeergarages. Voor andere functies dan wonen kan conform de nieuw voor oud regeling van de gemeente Rijswijk gebruik worden gemaakt van de bestaande parkeercapaciteit in het gebied.

functie	zonder dubbelgebruik	werkdag ochtend	werkdag middag	werkdag avond	werkdag nacht	koop avond	zaterdag middag	zaterdag avond	zondag
bezoekers woningen	102,0	10,2	20,4	81,6	0,0	71,4	61,2	102,0	71,4
detailhandel	97,2	29,2	68,0	19,4	0,0	97,2	97,2	0,0	97,2
horeca	43,2	13,0	17,3	38,9	0,0	36,7	32,4	43,2	19,4
totaal	*242,4*	*52,3*	*105,7*	*139,9*	*0,0*	*205,3*	*190,8*	*145,2*	*188,0*

Tabel 4.3: Resterend benodigd parkeeraanbod Sterpassage

Verschil huidige en toekomstige situatie

In tabel 4.4 is het verschil tussen de huidige en toekomstige situatie in de openbaar toegankelijke parkeervoorzieningen weergegeven per moment van de week. Zonder dubbelgebruik bedraagt het resterend benodigde parkeeraanbod 15 parkeerplaatsen. Het maatgevende moment betreft de zaterdagavond met een resterend benodigd parkeeraanbod (excl. bewoners) van afgerond 145 parkeerplaatsen.
Aangezien de parkeergarage in de huidige situatie uitsluitend voor het winkelcentrum is bedoeld, zou er op basis van aanwezigheidspercentages theoretisch gezien voldoende restcapaciteit beschikbaar zijn om te voorzien in de resterend benodigde parkeerbehoefte. Op basis van de gebiedsparkeerbalans van In de Bogaard is geconcludeerd dat het verschil kan worden opgevangen in de openbare parkeergarages. Hier worden namelijk zowel de bezoekers van de retail, horeca als de bezoekers van de woningen in opgevangen.

functie	zonder dubbelgebruik	werkdag ochtend	werkdag middag	werkdag avond	werkdag nacht	koop avond	zaterdag middag	zaterdag avond	zondag
totaal toekomstig	242,4	52,3	105,7	139,9	0,0	205,3	190,8	145,2	188,0
totaal bestaand	-227,7	-68,3	-159,4	-45,5	0,0	-227,7	-227,7	0,0	-227,7
saldo (afgerond)	*15*	*-16*	*-54*	*94*	*0*	*-22*	*-37*	*145*	*-40*

Tabel 4.4: Verschil bestaande en beoogde situatie bezoek Sterpassage, Rijswijk

5 Verkeersgeneratie

5.1 Aanpak

Een functiewijziging kan leiden tot een ander verkeersbeeld. De functies hebben een bepaalde verkeersgeneratie die is opgebouwd uit aankomend en vertrekkend verkeer. Over het algemeen is de verkeersgeneratie van de verschillende functies tijdens de ochtend- en avondspitsperiode van werkdagen verkeerskundig maatgevend. Het gemeentelijk beleid heeft geen normen of kencijfers voor verkeersgeneratie. Voor de berekening van de verkeersgeneratie van de ontwikkeling is gebruik gemaakt van de meest recente kencijfers conform CROW[5].

5.2 Uitgangspunten

Functieprogramma
Het functieprogramma voor de berekening van de verkeersgeneratie is gelijk aan het functieprogramma voor parkeren uit tabellen 2.1 en 2.2.

Kencijfers verkeersgeneratie
Binnen de CROW-kencijfers voor de verkeersgeneratie (publicatie 381 Toekomstbestendig parkeren, december 2018) wordt onderscheid gemaakt naar stedelijkheidsgraad en de ligging van de planontwikkeling ten opzichte van het centrum. De Sterpassage valt onder een ‘zeer sterk stedelijk gebied’ in het ‘centrum’.

In tabel 5.1 zijn de te hanteren verkeersgeneratiekencijfers weergegeven. De waarden zijn gepresenteerd in motorvoertuigbewegingen (mvt) per etmaal op een gemiddelde weekdag. CROW geeft bandbreedtes (minimum en maximum) aan. Vanwege de lage gebiedsnormen die zijn gehanteerd in de parkeervraagberekening, is uitgegaan van de minimale kencijfers. Voor horecavoorzieningen ontbreekt een verkeersgeneratiekencijfer. Omdat de horecavoorzieningen ter ondersteuning zijn van het winkelcentrum, is het kencijfer voor een binnenstad of hoofdwinkelcentrum toegepast.

[5] CROW publicatie 381: Toekomstbestendig parkeren, d.d. december 2018.

functie	functie CROW	kencijfer weekdag	eenheid
huurwoning (< 50 m2)	huur, appartement, midden/goedkoop	0,8	woning
huurwoning (50 - 80 m2)	huur, appartement, midden/goedkoop	0,8	woning
huurwoning (80 - 120 m2)	huur, appartement, duur	2,9	woning
koopwoning (< 50 m2)	koop, appartement, goedkoop	1,2	woning
koopwoning (50 - 80 m2)	koop, appartement, midden	2,9	woning
koopwoning (80 - 120 m2)	koop, appartement, duur	4,5	woning
detailhandel	binnenstad of hoofdwinkelcentrum (50.000-100.000)	21,3	100 m^2 BVO
horeca (ondersteunend centrum)	binnenstad of hoofdwinkelcentrum (50.000-100.000)	21,3	100 m^2 BVO

Tabel 5.1: Gehanteerde kencijfers verkeersgeneratie herontwikkeling Sterpassage, Rijswijk (bron: CROW)

Omrekenfactoren werkdag- en spitsintensiteiten

De kencijfers van CROW voor verkeersgeneratie betreffen weekdagintensiteiten. Verkeerskundig zijn voor de ontwikkeling de weekdagintensiteiten maatgevend. Om de werkdag en spitsintensiteiten te berekenen is gebruik gemaakt van omrekenfactoren uit CROW publicatie 256[6]. Hierbij is tevens onderscheid gemaakt naar inkomende en uitgaande bewegingen. Voor de woonfuncties is conform CROW een omrekenfactor van 1,11 gehanteerd voor omrekening van de verkeersgeneratiecijfers van week- naar werkdagen. Voor de functie van detailhandel is een omrekenfactor van 1,1 gehanteerd. In tabel 5.2 zijn de gehanteerde omrekenfactoren om de werkdag en spitsintensiteiten te berekenen weergegeven.

functie	omreken factor	ochtendspits (OS)	OS aankomst	OS vertrek	avondspits (AS)	AS aankomst	AS vertrek
wonen	1,11	9,0%	9%	91%	9%	85%	15%
detailhandel/ winkel	1,1	0%	0%	0%	10%	50%	50%

Tabel 5.2: Omrekenfactoren werkdag- en spitsintensiteiten herontwikkeling Sterpassage, Rijswijk

6 CROW publicatie 256: Verkeersgeneratie woon- en werkgebieden, d.d. oktober 2007.

5.3 Resultaat verkeersgeneratie

In deze paragraaf zijn de resultaten van de berekening van de verkeersgeneratie ten behoeve van de herontwikkeling van de Sterpassage in Rijswijk opgenomen. Als eerste is de bestaande situatie weergegeven, hierna is de verkeersgeneratie van de beoogde toekomstige situatie weergegeven. Als laatste is het verschil tussen de bestaande en beoogde situatie bepaald.

Bestaande situatie
In tabel 5.3 zijn respectievelijk de etmaalintensiteiten en de spitsintensiteiten voor de feitelijke huidige situatie weergegeven. Hieruit is op te maken dat de ontwikkellocatie in de huidige situatie circa 1.482 motorvoertuigbewegingen per werkdagetmaal genereert. De avondspits is het maatgevende moment met een verkeersgeneratie van circa 148 motorvoertuigbewegingen.

functie	weekdag etmaal	werkdag etmaal	ochtend spits (OS)	OS inkomend	OS uitgaand	avond spits (AS)	AS inkomend	AS uitgaand
detailhandel	1.347	1.482	0	0	0	148	74	74

Tabel 5.3: Verkeersgeneratie bestaande situatie herontwikkeling Sterpassage, Rijswijk

Toekomstige situatie
In tabel 5.4 zijn de etmaalintensiteiten van de beoogde toekomstige situatie opgenomen. Uit de tabel blijkt dat de locatie tijdens werkdagen circa 1.422 motorvoertuigbewegingen per etmaal genereert.

functie	weekdag intensiteiten	werkdag intensiteiten
huurwoning (< 50 m2)	98	109
huurwoning (50 - 80 m2)	252	280
huurwoning (80 - 120 m2)	151	167
koopwoning (< 50 m2)	4	4
koopwoning (50 - 80 m2)	38	42
koopwoning (80 - 120 m2)	18	20
detailhandel	575	633
horeca	170	187
totaal	*1.306*	*1.442*

Tabel 5.4: Verkeersgeneratie toekomstige situatie herontwikkeling Sterpassage, Rijswijk in motorvoertuigbewegingen per etmaal

In tabel 5.5 is de verkeersgeneratie tijdens de spitsperioden weergegeven. Tijdens de ochtendspits genereert de locatie circa 56 motorvoertuigbewegingen. In de avondspits zijn dit circa 138 voertuigbewegingen.

functie	ochtend spits (OS)	OS inkomend	OS uitgaand	avond spits (AS)	AS inkomend	AS uitgaand
woningen Sterpassage	56	51	5	56	8	48
detailhandel	0	0	0	63	32	32
horeca	0	0	0	19	9	9
totaal Sterpassage	*56*	*51*	*5*	*138*	*49*	*89*

Tabel 5.5: Verkeersgeneratie spits beoogde situatie herontwikkeling Sterpassage, Rijswijk

Verschil bestaande en beoogde situatie

In tabel 5.6 is het planeffect van de ontwikkeling voor de verkeersgeneratie inzichtelijk gemaakt voor zowel de etmaal- als de spitsperioden op werkdagen. Het planeffect is bepaald door de huidige en de toekomstige verkeersgeneratie met elkaar te verrekenen. Uit de tabellen blijkt dat tijdens werkdagen de verkeersgeneratie per werkdagetmaal in de toekomstige situatie met circa 40 motorvoertuigbewegingen afneemt ten opzichte van de huidige situatie.

Tijdens de ochtendspitsperiode neemt de verkeersgeneratie toe met circa 56 motorvoertuigbewegingen in het drukste uur. Dit komt overeen met een gemiddelde toename van minder dan één auto per minuut ten opzichte van de huidige situatie. In de avondspits neemt de verkeersgeneratie in de toekomstige situatie af met circa 10 motorvoertuigbewegingen in het drukste uur. De uitgaande stroom neemt toe met ca. 15 motorvoertuigbewegingen in de avondspits. Dit gaat om een toename van 1 voertuig per 4 minuten.

functie	weekdag etmaal	werkdag etmaal	ochtend spits (OS)	OS inkomend	OS uitgaand	avondspits (AS)	AS inkomend	AS uitgaand
toekomstige situatie	1.306	1.442	*56*	*51*	*5*	*138*	*49*	*89*
huidige situatie	- 1.347	- 1.482	0	0	0	- 148	- 74	- 74
verschil	*- 41*	*- 40*	*56*	*51*	*9*	*- 10*	*- 25*	*15*

Tabel 5.6: Verschil spitsintensiteiten bestaande en beoogde situatie Sterpassage, Rijswijk

6 Kwalitatieve beoordeling verkeersafwikkeling

6.1 Schouw op locatie

De parkeergarage op eigen terrein, bestemd voor het bewonersparkeren, wordt ontsloten via de Steenvoordelaan. Op 10 december 2020 is door Goudappel een schouw op de Steenvoordelaan uitgevoerd van 16:30 tot 17:15 uur. Vanwege de situatie van COVID-19 is het verkeersbeeld afwijkend geweest ten opzichte van een 'reguliere' situatie. Verwacht mag worden dat het verkeersbeeld tijdens de schouw hierdoor rustiger is ten opzichte van een reguliere periode.

Tijdens de schouw waren geen andere situaties of omstandigheden die het verkeersbeeld verder hebben beïnvloed. Het weer was droog en licht zonnig. Onderstaand zijn de belangrijkste bevindingen van de schouw opgenomen.

Bevindingen schouw
De Steenvoordelaan is grotendeels een erftoegangsweg met een bijhorend snelheidsregime van 30 km/u. Dit deel van de Steenvoordelaan is conform de Duurzaam Veilig principes op een verkeersveilige wijze ingericht als 30 km/u erftoegangsweg. Op het wegvak tussen de Generaal Spoorlaan en Weth. Hillenaarplantsoen is een snelheidsregime van 50km/u ingesteld.

Langzaam verkeer en gemotoriseerd verkeer zijn langs het gehele tracé van elkaar gescheiden. Hierdoor is de ontmoetingskans tussen fietsers en gemotoriseerd verkeer minimaal. De gereden snelheid op de Steenvoordelaan is laag. Enerzijds vanwege het geldende snelheidsregime en anderzijds vanwege de oversteken voor het langzaam verkeer. Hierbij is het autoverkeer uit de voorrang geplaatst waarmee hoge snelheden worden voorkomen. De openbare ruimte is dusdanig ingericht dat op vrijwel alle plekken goed zicht is op de omgeving. Ook bij de toegang tot inpandige laad en losruimtes is rekening gehouden met voldoende opstelruimte, goed zicht en een overzichtelijke verkeerssituatie.

Door de toekomstige afname van verkeersintensiteiten gedurende een etmaalperiode kan worden verondersteld dat de verkeersafwikkeling rond de Steenvoordelaan verbetert ten opzichte van de huidige situatie. Behoudens de ochtendspitsperiode neemt op alle momenten de verkeersdruk van de locatie af. In de ochtendspits nemen de intensiteiten toe met ca. 56 motorvoertuigbewegingen. Dit resulteert in een toename van gemiddeld minder dan één auto per minuut in het drukste uur. Dit lijkt verkeerskundig beperkt en leidt naar verwachting niet tot knelpunten met betrekking tot de verkeersafwikkeling en verkeersveiligheid.

Hierbij dient wel de kanttekening geplaats te worden dat de parkeerders van de huidige functie niet via de Steenvoordelaan rijden. De bewoners in de toekomstige situatie rijden daarentegen wel via de Steenvoordelaan. De aansluiting komt in plaats van een inpandige laad en losruimte, hier is voldoende opstelruimte aanwezig. Het vrachtverkeer

dat momenteel over de Steenvoordelaan rijdt zal worden vervangen door kleinere personenauto's. De verkeersstromen van de toekomstige bewoners zijn gespiegeld ten opzichte van de detailhandelsfuncties.

6.2 Verkeersafwikkeling Steenvoordelaan

Met het projectmodel V-MRDH 2.6 (2040 Hoog) zijn de intensiteiten per wegvak in de omgeving van de Sterpassage bepaald voor zowel het basismodel, autonome 2040 situatie exclusief het Masterplan In de Bogaard, als voor het planmodel inclusief de volledige ontwikkeling van het Masterplan In de Bogaard (zie tabel 6.1). Uiteraard is de ontwikkeling van de Sterpassage onderdeel van dit planmodel. Met de resultaten uit beide modelvarianten zijn de verschillen geanalyseerd, om zo te bepalen of de etmaalintensiteiten toe- of afnemen na de ontwikkeling van het volledige Masterplan In de Bogaard.

De ontsluiting van de parkeergarage op eigen terrein voor bewoners is ook verwerkt in het planmodel. Wanneer de ontwikkeling In de Bogaard in zijn geheel wordt beschouwd, nemen de etmaalintensiteiten op de Steenvoordelaan iets af (zie tabel 6.1). Hetzelfde geldt voor de ochtend- en avondspits (zie tabel 6.2). Wanneer de Sterpassage apart wordt geanalyseerd, dan heeft deze ontwikkeling een toename van de intensiteiten in de ochtendspits tot gevolg. Echter, wanneer de ontwikkeling In de Bogaard in zijn geheel wordt beschouwd, resulteert dit in een afname van de intensiteiten tijdens de ochtendspits. Daarnaast is de ochtendspits, het moment dat met name de woningen verkeersbewegingen genereerd, niet het maatgevende moment voor de omgeving van In de Bogaard. In de avondspits heeft de Steenvoordelaan namelijk hogere intensiteiten af te wikkelen.

wegvak	**basismodel 2040 Hoog**	**projectmodel 2040 Hoog**	**procentueel verschil**
Steenvoordelaan noord	4.600	4.550	- 1,1%
Steenvoordelaan midden	4.400	4.370	- 0,7%
Steenvoordelaan zuid	6.400	5.600	- 12,5%

Tabel 6.1: Verschil etmaalintensiteiten Steenvoordelaan basismodel ten opzichte van projectmodel

wegvak	**ochtendspits**			**avondspits**		
	basismodel 2040 Hoog	*projectmodel 2040 Hoog*	*procentueel verschil*	*basismodel 2040 Hoog*	*projectmodel 2040 Hoog*	*procentueel verschil*
Steenvoordelaan noord	580	570	- 1.72%	960	930	- 3,13%
Steenvoordelaan midden	550	520	- 5,45%	990	950	- 4,04%
Steenvoordelaan zuid	840	690	- 17,86%	1.110	980	- 11,71%

Tabel 6.2: Verschil ochtendspitsintensiteiten Steenvoordelaan basismodel ten opzichte van projectmodel

6.3 Kruispuntanalyses

Het realiseren van nieuwe functies kan van invloed zijn op de verkeersstromen in de omgeving van de ontwikkellocatie. Het extra verkeer als gevolg van de ontwikkeling moet verkeersveilig worden afgewikkeld op het omliggende wegennet. De verkeersafwikkeling op kruispuntniveau is maatgevend in een dergelijke analyse.

Vanwege de ruimtelijke complexiteit en het schaalniveau van de ontwikkeling van het winkelcentrum In de Bogaard is vanuit de gemeente Rijswijk de uitwerking van het projectmodel In de Bogaard geïnitieerd. In het projectmodel is ten opzichte van het basismodel meer detail met betrekking tot de ontsluiting van de verschillende deelgebieden van In de Bogaard toegevoegd. Daarnaast zijn voor geheel Rijswijk de laatste inzichten qua socio-ontwikkelingen en het functieprogramma van de ontwikkeling toegevoegd.

Het projectmodel betreft een plansituatie 2040 Hoog in het verkeersmodel V-MRDH 2.6. Modelplots voor een weekdagetmaal, de ochtend- en avondspits zijn weergegeven in bijlage 3. De ontwikkeling van de Sterpassage is onderdeel van de uitgewerkte planvariant, net zoals de andere ontwikkellocaties.

Op basis van het projectmodel In de Bogaard is een onderzoek uitgevoerd naar de verkeersafwikkeling op kruispuntniveau. Het planeffect van de ontwikkeling op de verkeersafwikkeling is verkeerskundig beperkt. Uit de analyse blijkt dat het verkeer rondom In de Bogaard in de toekomstige situatie goed kan worden afgewikkeld.

7 Conclusies

Op het gebied van parkeren zijn de volgende conclusies getrokken:

- De initiatiefnemer is voornemens deelauto's te plaatsen. Met een maximale reductie van 20% van de bewonersparkeervraag is het plaatsen van maximaal 12 deelauto's mogelijk. Het aanbieden van een mobiliteitsconcept aan bewoners resulteert in een resterend benodigd parkeeraanbod (saldo) van afgerond 44 parkeerplaatsen voor bewoners. Dit tekort wordt opgevangen in een nabijgelegen parkeergarage, waarvoor ook een reserveringsovereenkomst wordt afgesloten tussen de ontwikkelaar en aanbieder van parkeerplaatsen van In de Bogaard.
- De toekomstige bewoners van de Sterpassage worden uitgesloten van een parkeervergunning en bezoekerspassen in de directe omgeving van In de Bogaard. De nieuwe bewoners worden hierover tijdig geïnformeerd door de ontwikkelaar.
- Op de maatgevende zaterdagavond bedraagt het resterend benodigde parkeeraanbod van de Sterpassage 145 parkeerplaatsen (zie tabel 4.4). Deze parkeervraag wordt afgewikkeld in de nabijgelegen openbare parkeervoorzieningen van In de Bogaard.
- Indien de parkeergarage in de huidige situatie uitsluitend voor het winkelcentrum is bedoeld, zou er op basis van de aanwezigheidspercentages theoretisch gezien voldoende restcapaciteit moeten zijn om te voorzien in de parkeerbehoefte van 145 parkeerplaatsen op de zaterdagavond. Op basis van de gebiedsparkeerbalans van In de Bogaard is geconcludeerd dat het verschil theoretisch gezien kan worden opgevangen in de openbare parkeergarages. Hier worden namelijk zowel de bezoekers van de retail, horeca als de bezoekers van de woningen in opgevangen.

Over de verkeersgeneratie en verkeersafwikkeling zijn de volgende conclusies getrokken:

- In de toekomstige situatie neemt de verkeersgeneratie van de locatie op een werkdagetmaal af met circa 40 motorvoertuigbewegingen.
- In de ochtendspits vindt een beperkte toename van verkeersgeneratie plaats van circa 56 motorvoertuigbewegingen in het drukste uur; gemiddeld minder dan één motorvoertuigbeweging per minuut. In de avondspits vindt een afname van verkeersgeneratie plaats van circa 10 motorvoertuigbewegingen.
- Op basis van een schouw is gekeken naar de verkeerssituatie op de Steenvoordelaan; waarop de locatie ontsluit. Hierbij zijn geen knelpunten vanuit veiligheid of doorstroming geconstateerd. Gegeven het bovenstaand beschreven planeffect kan worden verondersteld dat de ontwikkeling overall leidt tot een verbeterde verkeerssituatie en niet leidt tot knelpunten.
- Uit het projectmodel van In de Bogaard blijkt ook dat de ontwikkeling op wegvakniveau leidt tot een verbeterde verkeerssituatie. Zowel in de ochtend- als de maatgevende avondspits nemen de intensiteiten in de toekomstige situatie af ten opzichte van de huidige situatie.
- Uit de uitgevoerde kruispuntanalyses voor de nabijgelegen kruispunten blijkt dat het verkeer in de toekomstige situatie rondom In de Bogaard goed kan worden afgewikkeld.

Bijlage 1 Onderbouwing van het effect van autodelen

Onderzoek naar deelautogebruik

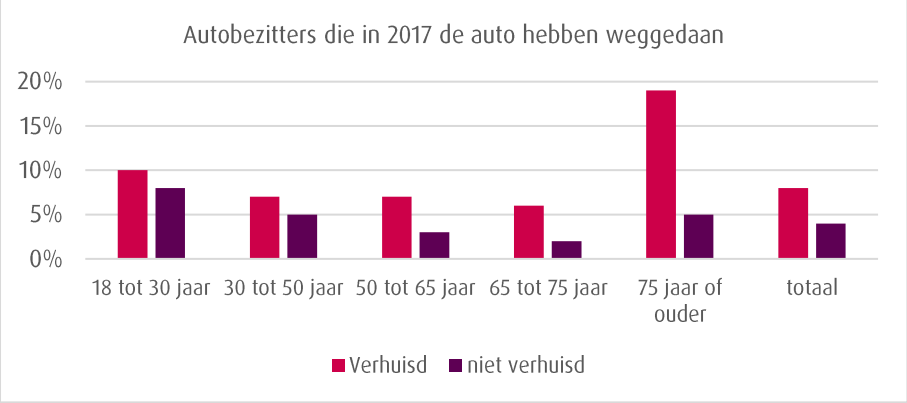
De publicatie ´Mijn auto, jouw auto, onze auto - Deelautogebruik in Nederland: omvang, motieven en effecten´ uit december 2015 van het Kennisinstituut voor Mobiliteitsbeleid (KiM) geeft een uitgebreid overzicht met ontwikkelingen in binnen- en buitenland, omvang en gebruik van de deelauto, motivaties, ervaringen en voorkeuren, succesfactoren, effecten van autodelen en een blik op de toekomst.

In deze publicatie concludeert het KiM: 'De autodelers in Nederland bezitten nu ruim 30% minder auto's dan voordat ze met autodelen begonnen' (inleiding hoofdstuk 6). Deze conclusie wordt gebaseerd op een aantal elementen. Aan het begin van paragraaf 6.2 staat: 'Sinds respondenten met autodelen zijn gestart, is hun autobezit afgenomen van gemiddeld 0,85 auto's per huishouden naar 0,72 auto's per huishouden.' Dit is een afname van 15%.

Vervolgens staat in paragraaf 6.2: 'Een groot deel van het deelautogebruik vormt een alternatief voor de aanschaf van een eigen auto. Dat zegt 20% van de autodelers die huren via een organisatie en 40% van de autodelers die huren via een particulier. [...] Bovendien gaf 37% van de mensen die wel een auto hadden, aan een extra auto te hebben gekocht als ze niet waren gaan autodelen. De deelauto vervult voor hen blijkbaar de functie van tweede auto. Van de mensen die voorheen geen auto hadden, zou zonder de deelauto 8% wel een eigen auto hebben gekocht.' Het KiM concludeert daarom: 'Als we ook de niet-waarneembare effecten meenemen, is het autobezit van de respondenten gedaald van 1,08 in het nulalternatief naar 0,72 auto's per huishouden nu: een daling, dus, van 0,36 auto's per huishouden.' En dat is een afname van 33%. Vervolgens worden in paragraaf 6.2 andere onderzoeken aangehaald, waaruit ook een duidelijke daling van het autobezit blijkt.

Nieuwe mobiliteitskeuzen bij veranderingen in de persoonlijke levenssfeer

Het KiM stelt ook 'grote veranderingen in de persoonlijke levenssfeer, zoals samenwonen, een scheiding, een nieuwe baan, of het krijgen van een kind, zijn vaak aanleiding om ingesleten mobiliteitskeuzes te heroverwegen' (paragraaf 6.1). Juist het verhuizen naar een nieuwe woning betekent dat de bewoners een nieuwe mobiliteitskeuze moeten maken. Dit wordt ondersteund door statistieken van het CBS, waaruit blijkt dat mensen de auto vaker wegdoen wanneer zij verhuizen (zie ook figuur B1.1).



Figuur B1.1: Autobezitters die in 2017 de auto hebben weggedaan (Bron: CBS)

Het beschikbaar stellen van deelauto's kan juist de stimulans zijn om de eigen auto weg te doen. CROW/KpVV stelt in haar factsheet autodelen dat een deelauto 8 tot 13 auto's vervangt[7]. Daarbij gaat het om 4 tot 6 auto's die daadwerkelijk verkocht worden plus 5 tot 7 auto's die niet worden aangeschaft.

Effect van deelauto's is overal te zien

Het toenemend gebruik van deelauto's in Nederland is vooral te zien in de grote steden, maar ook in minder stedelijke gebieden neemt het aantal deelauto's toe[8]. Het grootste gedeelte van de deelauto's is te danken aan carsharing platforms waar particulieren hun auto te huur aanbieden. In grote steden zijn er logischerwijs meer auto's beschikbaar en is de kans op een goed functionerend deelauto systeem groter dan in minder stedelijke gebieden. Het succes van deelauto's hangt ook samen met de parkeerdruk in wijken die over het algemeen hoger is in stedelijke gebieden.

CROW noemt een aantal effecten van het toenemend deelautogebruik:

- Deelauto's zijn nieuwer en schoner dan het gemiddelde wagenpark in Nederland. Ook zijn deelauto's vaker elektrisch (4% ten opzichte van 1%). Dit heeft tot gevolg dat de uitstoot per gereden kilometer met een deelauto lager zal zijn dan het Nederlands gemiddelde.
- Naast de milieuvoordelen heeft het toenemend deelautogebruik ook tot gevolg dat er ruimte vrijkomt waar anders auto's geparkeerd stonden. Volgens MoMo Car-Sharing[9] vervangt elke deelauto tussen de 4 en 8 personenauto's[10]. Door de hoge aanschafkosten van een auto is er geen prikkel om bij elke rit een afweging tussen verschillende modaliteiten te maken[11]. Bij autodelen hangen de kosten bijna volledig af van het gebruik en niet van het bezit. Dit heeft tot gevolg dat het gebruik van de

7 CROW-KpVV, Factsheet 5; Argumenten voor autodelen (2016)
8 CROW, Gebruik deelauto's groeit. Online publicatie uit september 2017.
9 More Options for Energy Efficient Mobility through Car-Sharing
10 http://www.epomm.eu/docs/1615/factsheet3dutchfinal.pdf
11 http://kpvvdashboard-4.blogspot.com/2011/05/milieueffecten.html

fiets (14%) en het openbaar vervoer (trein: 36%, bus: 28%) toeneemt bij het gebruik van een deelauto.
- Uit onderzoek blijkt dat elke klassieke deelauto (een eigen vloot deelauto's met vaste parkeerplaats die 24 uur per dag beschikbaar zijn zonder tussenkomst van een persoon) 15 tot 18 gebruikers heeft.
- Het gebruik van een deelauto is goedkoper voor mensen die weinig rijden (<10.000 km per jaar). Nederlanders rijden gemiddeld 9.000 km per jaar waardoor er dus een grote groep is waarvoor autodelen een kostenbesparing oplevert.
- Autodelen kan bijdragen aan een vermindering van vervoersarmoede. Niet alle plaatsen zijn even goed met het openbaar vervoer te bereiken waardoor het gebruik van een auto noodzakelijk kan zijn om de arbeidsmarkt te bereiken[12]. Een deelauto bied een alternatief voor het kopen van een auto wat niet voor iedereen een mogelijkheid is.

Deelauto's tot nu toe nog vooral in planvorming

De inzet van deelauto's bij ontwikkelingen gebeurt tot nu toe nog vooral in planvorming. Niet alleen in de grote gemeenten, maar ook in plaatsen als Haarlem, Delft, Nieuwegein, Houten en Zeist worden als gevolg van de inzet van deelauto's minder parkeerplaatsen gerealiseerd.

De laatste twee jaar zijn op verschillende locaties ook daadwerkelijk deelauto's geplaatst en in gebruik genomen. Hierdoor ontbreekt het nog aan goede openbare evaluatie-data en effecten over langere termijn. Door verschillende aanbieders wordt van andere aantallen uitgegaan. Wat wij in onze adviespraktijk tegenkomen zijn:
- een deelauto vervangt 8 tot 13 auto's (CROW);
- een deelauto vervangt 4 en 8 personenauto's (MOMO-Carsharing);
- een deelauto vervangt 10 personenauto's (gemeente Eindhoven);
- een deelauto vervangt 13 personenauto's (aanbieder Hely);
- een deelauto vervangt 4 tot 8 privéauto's (aanbieder Mobeazy);
- een deelauto vervangt 5 personenauto's (aanbieder WeDriveSolar);
- een deelauto vervangt 7 personenauto's (evaluatie door Samen Slim Reizen Zeist).

Aan de hand van bovenstaande aannames blijkt dat het gehanteerde uitgangspunt dat 1 deelauto 5 privéauto's vervangt aan de onderkant van de bandbreedte ligt. Dit betekent dat we conservatief rekenen, zodat er voldoende ruimte is om wisselingen op te vangen of extra deelauto's te plaatsen.

[12] CROW-KpVV, Factsheet 10; Communicatie en promotie (2016)

Bijlage 7 Toets verkeersafwikkeling In de Bogaard

Goudappel

MOBILITEIT BEWEEGT ONS

Opdrachtgever	Gemeente Rijswijk
Datum	21 mei 2021
Auteur	Mark van den Bos en Kevin Jansen
Onderwerp	Toets verkeersafwikkeling In de Bogaard Rijswijk
Kenmerk	009409.20210521.N1.03
Pagina	1/16

1. Inleiding

Voor de locatie In de Bogaard in Rijswijk zijn plannen voor herontwikkeling waarbij een deel van de bestaande winkelfuncties wordt getransformeerd naar wonen. Op 17 december 2019 is hiertoe een Masterplan vastgesteld. In dit Masterplan is een eerste globaal onderzoek gedaan naar de verkeerskundige impact van deze grootschalige gebiedstransformatie. Nu bijna anderhalf jaar later de eerste bestemmingsplannen in procedure gaan in uitwerking op het Masterplan, bestaat behoefte aan een actueel inzicht in hoeverre de omliggende infrastructuur het verkeer in de toekomstige situatie kan afwikkelen. De gemeente Rijswijk heeft Goudappel gevraagd om de verkeersafwikkeling op de omliggende kruispunten te toetsen. Deze notitie beschrijft de resultaten van deze toets. In de toets is rekening gehouden met de ontwikkeling van In de Bogaard en omgeving als geheel; inclusief de verschillende deelontwikkelingen.

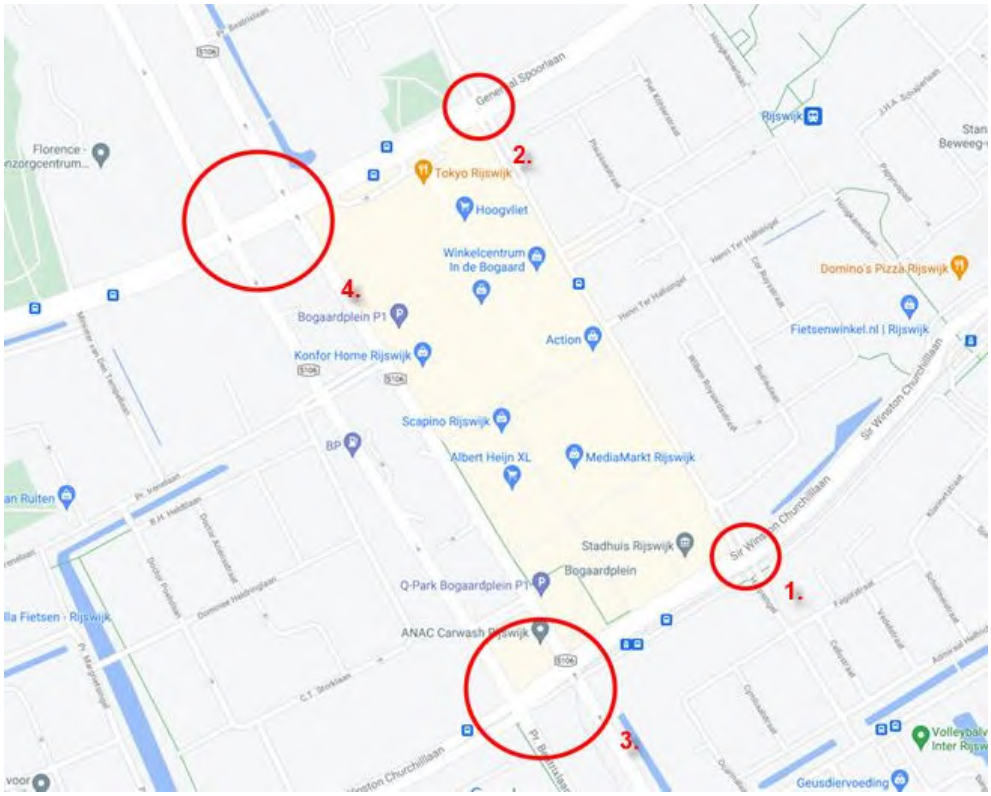
2. Aanpak en uitgangspunten

2.1 Aanpak

In de toets zijn de vier hoofdkruispunten rondom de ontwikkellocatie doorgerekend (zie figuur 2.1):

1. Steenvoordelaan – Sir Winston Churchilllaan;
2. Steenvoordelaan – Generaal Spoorlaan;
3. Pr. Beatrixlaan – Sir Winston Churchilllaan;
4. Pr. Beatrixlaan – Generaal Spoorlaan;

De berekeningen zijn uitgevoerd voor de situatie in 2040, voor zowel de referentiesituatie (zonder planontwikkeling) als de plansituatie (met realisatie van de ontwikkeling conform het Masterplan). De toets is uitgevoerd voor zowel de ochtend- als de avondspitssituatie. Resultaat van de berekeningen is inzicht in hoeverre de kruispunten en het omliggende verkeersnet het verkeer in de toekomstige situatie kunnen afwikkelen. De kruispuntberekeningen zijn uitgevoerd met het rekenprogramma COCON.



Figuur 2.1: Getoetste kruispunten

2.2 Uitgangspunten

2.2.1 Verkeersaanbod

Begin 2021 is door de gemeente Rijswijk op basis van het V-MRDH 2.6 een modelscenario opgesteld waarin de plannen en het functieprogramma van In de Bogaard zijn verwerkt. Aan de hand van dit model, met prognosejaar 2040, zijn de kruispuntberekeningen uitgevoerd.

Uit dit verkeersmodel zijn de kruispuntstromen in en ochtend- en de avondspits voor de vier kruispunten herleid. Deze kruispuntstromen betreffen 2-uurs intensiteiten (brede spits). Hoewel het winkelcentrum buiten de spitsperioden veel verkeer genereert, zijn de ochtend- en avondspits nog altijd de maatgevende perioden voor wat betreft de kruispunten. Deze 2-uurs kruispuntstromen zijn omgerekend naar 1-uurs personenauto-equivalenten, waarbij is uitgegaan van:

- een spitsfactor van 0,55 voor de omrekening van de 2-uurs spitscijfers naar de 1-uurs (drukste uur) spitscijfers;
- pae-factor van 2,0 voor de omrekening van vrachtverkeer naar personenauto-equivalenten (pae).

2.2.2 Kruispunten

In de directe omgeving van de ontwikkellocatie vinden nog diverse ontwikkelingen plaats; waaronder het plaatsen van iVRI's en een beoogde herinrichting op de Pr. Beatrixlaan. Voor de iVRI's zijn geen gegevens beschikbaar over de beoogde toekomstige regelstrategie. Daarom is in dit onderzoek nog uitgegaan van de 'oude situatie'. Hierdoor kan op basis van de COCON-berekeningen uitsluitend uitspraken worden gedaan in hoeverre het verkeer over de afzonderlijke kruispunten kan worden afgewikkeld op basis van de huidige regelstrategie. Verwacht mag worden dat de toekomstige regelstrategie een positief effect zal hebben op de doorstroming.
Voor de Pr. Beatrixlaan is nog geen definitieve vormgeving of inrichting vastgesteld. Wel ligt er een schetsontwerp voor het zogenaamd 'Bovengronds Verstedelijkingsontwerp', dat in het Masterplan In de Bogaard is opgenomen en momenteel nader wordt uitgewerkt tot een voorlopig- en definitief ontwerp. In deze studie is daarom uitgegaan van twee mogelijke toekomstige situaties voor de vormgeving en inrichting van de Pr. Beatrixlaan:

1. de huidige situatie;
2. het 'bovengronds verstedelijkingsontwerp'.

2.2.3 Berekeningen

Uitgangspunt voor de berekeningen vormt het COCON-bestand welke is aangeleverd door de gemeente Rijswijk. Hierin zijn de vier betreffende kruispunten opgenomen, inclusief de tijdsinstellingen, afrijcapaciteiten en fasendiagrammen voor het verkeersaanbod in 2012. Hoewel het verkeersaanbod daarin niet meer actueel is, zijn de fasendiagrammen nog wel representatief voor de huidige instellingen van de regelingen.
Het COCON-bestand is voorafgaand aan de berekeningen gecontroleerd op actualiteit, waarbij is geconstateerd dat de rijstrookconfiguratie op de zijtakken van het kruispunt Sir Winston Churchilllaan (Steenvoordelaan en Harpsingel) inmiddels is gewijzigd. De huidige regelingen zijn gekoppeld met een netwerkcyclustijd van 94 seconden. Per spitsperiode zijn de volgende vragen beantwoord:

- Kan/kon binnen het fasendiagram van 94 seconden het verkeersaanbod van 2012 afgewikkeld worden met een verzadigingsgraad van maximaal 90% per signaalgroep (90% verzadigingsgraad is de standaard bovengrens voor een VRI)?
- Voor de referentie- en de plansituatie:
  - Kan binnen het fasendiagram van 94 seconden het verkeersaanbod in de referentiesituatie 2040 afgewikkeld worden (max verzadigingsgraad 90%)?
  - Zo niet, kan het fasendiagram worden aangepast zodanig dat binnen de 94 seconden het verkeersaanbod wel kan worden afgewikkeld?
  - Zo niet, kan het verkeersaanbod binnen 120 seconden worden afgewikkeld (een cyclustijd van 120 seconden is de standaard maximaal acceptabel cyclustijd voor een VRI)?

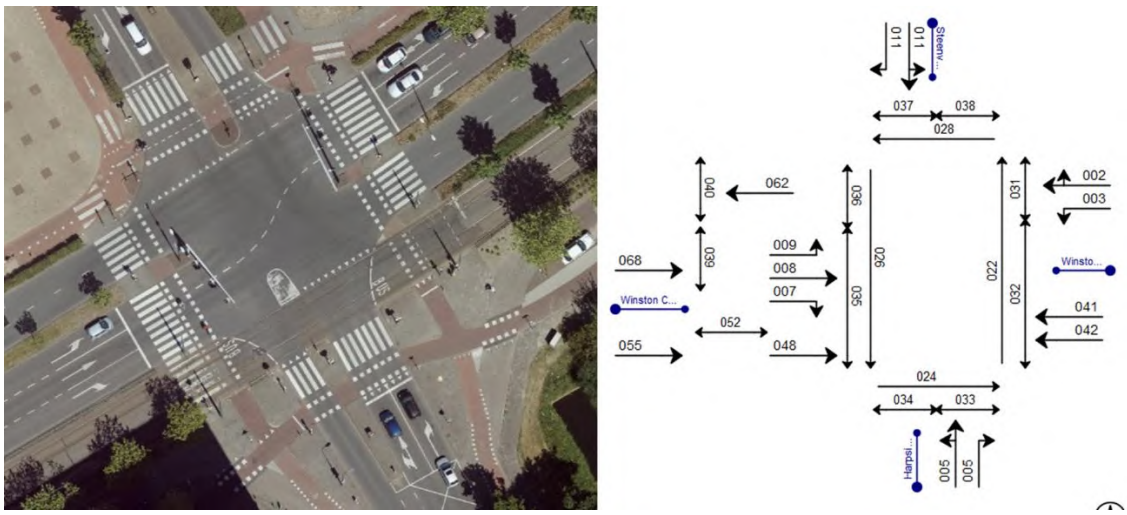
Aandachtspunt is, dat wanneer een fasendiagram aangepast moet worden, de afwikkeling tussen de kruispunten onderling minder optimaal wordt. Dit is in dit onderzoek niet nader onderzocht. Na deze toets van de huidige situatie zijn de twee kruispunten op de Pr. Beatrixlaan doorgerekend uitgaande van het Bovengronds Verstedelijkingsontwerp.

3. Toetsing huidige situatie

In dit hoofdstuk worden de kruispunten getoetst uitgaande van de huidige situatie.

3.1 Kruispunt Sir Winston Churchilllaan - Steenvoordelaan

Figuur 3.1 geeft de huidige vormgeving van het kruispunt Sir Winston Churchilllaan – Steenvoordelaan weer; inclusief de signaalgroepen van de regeling. In het Cocon-bestand wijkt de configuratie van de signaalgroepen 05 en 11 af van de huidige situatie. Dit is aangepast naar de huidige situatie (rechtsafstrook en gecombineerde rechtdoor/linksafstrook in plaats van een gecombineerde rechtdoor/rechtsafstrook en een linksafstrook op beide takken).
Verder bestaat signaalgroep 02 uit twee rijstroken en is de voetgangersoversteek over de Sir Winston Churchilllaan ten westen van het kruispunt ook onderdeel van de regeling (niet weergegeven in de luchtfoto).



Figuur 3.1: Kruispunt Sir Winston Churchilllaan – Steenvoordelaan

Tabel 3.1 geeft een overzicht van de kruispuntstromen in 2040 omgerekend naar pae/uur. Opvallend is, dat het planeffect (verschil tussen de referentie- en plansituatie) beperkt is. Het

betreft maximaal enkele tientallen pae/u op enkele richtingen. Ook vinden door de gewijzigde functies en hiermee wijzigende verkeersstromen op een aantal richtingen afnames plaats; met name in de avondspits.

	Ref 2040 (pae/u)		Plan 2040 (pae/u)		Planeffect (pae/u)	
signaalgroep	*ochtend*	*avond*	*ochtend*	*avond*	*ochtend*	*avond*
02	180	691	178	719	-2	28
03	55	150	53	150	-2	0
05 rechts	221	68	214	67	-7	-2
05 rd/la	195	227	190	236	-5	9
07	52	41	55	50	3	8
08	494	350	536	319	41	-31
09	40	72	39	70	-2	-2
11 rechts	64	106	67	99	3	-7
11 rd/la	103	171	109	156	6	-15
62	201	722	197	732	-4	10
68	587	464	629	439	42	-25

Tabel 3.1: Kruispuntstromen Sir Winston Churchilllaan – Steenvoordelaan in 2040 (pae/u)

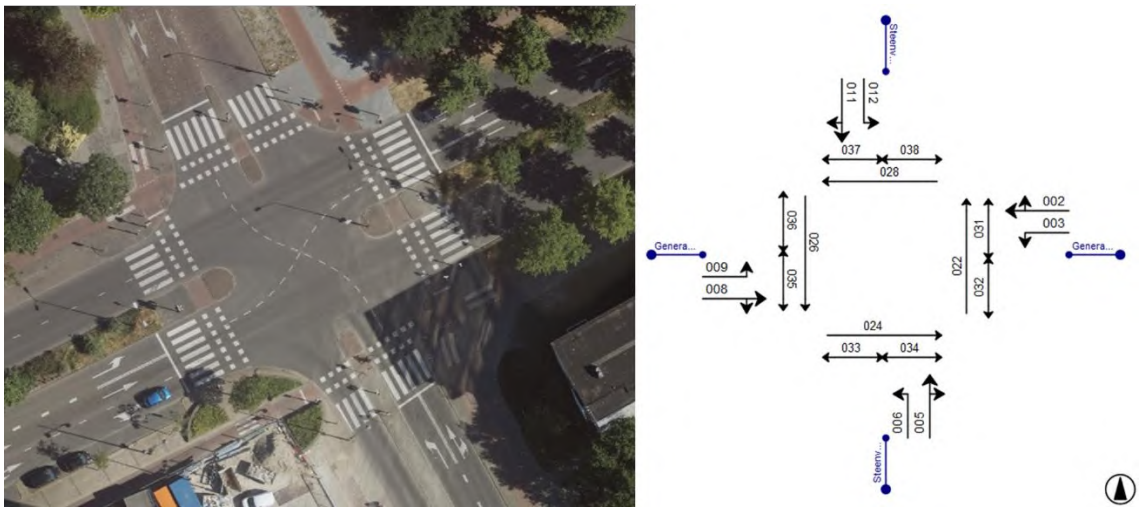
Tabel 3.2 geeft een overzicht van de toetsingsresultaten. In het fasendiagram van de huidige regelstragegie overlappen de groentijden van de signaalgroepen 08 en 41 met elkaar. Omdat de OV-signaalgroep 41 niet elke cyclus een aanvraag heeft, zal dit in de praktijk enkel oververzadiging geven op het moment van aanvraag op signaalgroep 41. Dit betekent dat hier ook vanuit mag worden gegaan in de referentie- en plansituatie. In de avondspits van de plansituatie is met een aanpassing van 1 seconde groentijd voor signaalgroep 02 het kruispunt regelbaar binnen de cyclustijd van 94 seconden.

	Afwikkelbaar binnen huidige fasendiagram van 94 sec?		Afwikkelbaar binnen 94 sec na aanpassing fasendiagram?		Afwikkelbaar binnen 120 seconden?	
Regelsituatie / spitsperiode	*Ochtendspits*	*Avondspits*	*Ochtendspits*	*Avondspits*	*Ochtendspits*	*Avondspits*
Huidige regelstrategie	Nee*	Ja	Nee*	Ja	Ja	Ja
Referentiesituatie 2040	Nee*	Ja	Nee*	Ja	Ja	Ja
Plansituatie 2040	Nee*	Nee**	Nee*	Ja	Ja	Ja

* In het fasendiagram overlappen de groentijden van de signaalgroepen 08 en 41 met elkaar.
** Groentijdverlenging van 1 sec voor signaalgroep 02 nodig.
Tabel 3.2: Overzicht toetsingsresultaten kruispunt Sir Winston Churchilllaan – Steenvoordelaan

3.2 Kruispunt Generaal Spoorlaan - Steenvoordelaan

Figuur 3.2 geeft de huidige vormgeving van het kruispunt Generaal Spoorlaan – Steenvoordelaan weer, inclusief de signaalgroepen van de regeling. De signaalgroepen 02 en 08 bestaan uit twee rijstroken.



Figuur 3.2: Kruispunt Generaal Spoorlaan – Steenvoordelaan

Tabel 3.3 geeft een overzicht van de kruispuntstromen in 2040 omgerekend naar pae/uur. Ook op dit kruispunt is merkbaar, dat het planeffect op de meeste richtingen beperkt is; voornamelijk in de ochtendspits. In de avondspits is een kleine toename op de richtingen 02 en 05 en een afname op richting 08.

	Ref 2040 (pae/u)		Plan 2040 (pae/u)		Planeffect (pae/u)	
signaalgroep	*ochtend*	*avond*	*ochtend*	*avond*	*ochtend*	*avond*
02	700	586	683	620	-17	35
03	124	76	140	80	16	4
05	69	241	79	278	10	37
06	39	84	41	76	2	-8
08	821	878	818	803	-3	-75
09	18	36	19	32	1	-3
11	46	64	45	67	-2	3
12	97	200	96	196	-1	-3

Tabel 3.3: Kruispuntstromen Generaal Spoorlaan – Steenvoordelaan in 2040 (pae/u)

Tabel 3.4 geeft een overzicht van de toetsingsresultaten. In de avondspits van zowel de referentie- als de plansituatie raakt signaalgroep 12 overbelast. Echter, met een groentijdverlenging van 3 seconden kan in beide situaties het knelpunt worden opgelost. Deze tijd kan gevonden worden binnen de cyclustijd van 94 seconden, ten koste van de signaalgroepen 02 en 08, die binnen het fasendiagram ruim voldoende groentijd krijgen.

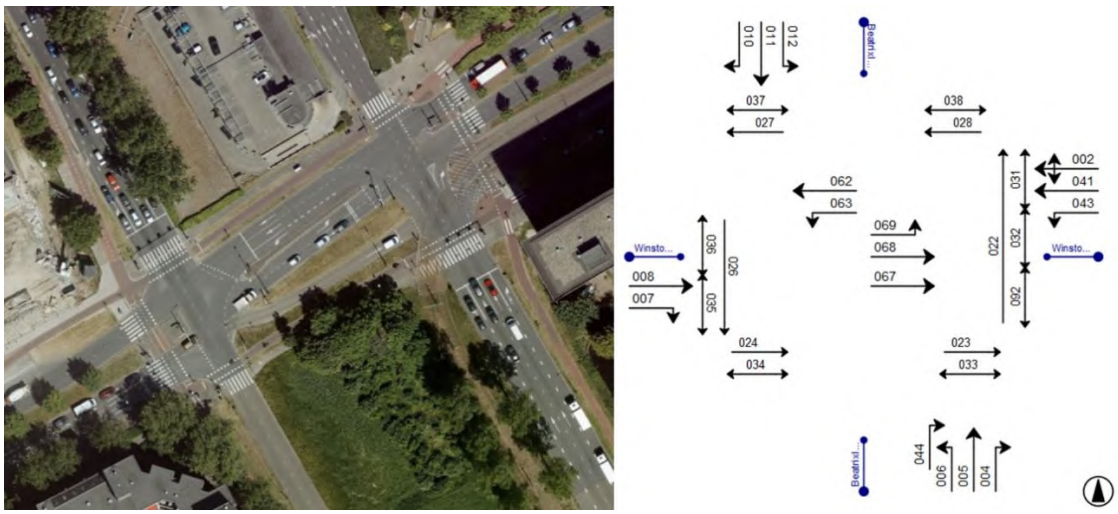
	Afwikkelbaar binnen huidige fasendiagram van 94 sec?		Afwikkelbaar binnen 94 sec na aanpassing fasendiagram?		Afwikkelbaar binnen 120 seconden?	
regelsituatie / spitsperiode	*ochtendspits*	*avondspits*	*ochtendspits*	*avondspits*	*ochtendspits*	*avondspits*
Huidige regelstrategie	Ja	Ja	nvt	nvt	Ja	Ja
Referentiesituatie 2040	Ja	Nee*	nvt	Ja	Ja	Ja
Plansituatie 2040	Ja	Nee*	nvt	Ja	Ja	Ja

* Signaalgroep 12 raakt overbelast en heeft 3 seconden meer groentijd nodig.

Tabel 3.4: Overzicht toetsingsresultaten kruispunt Generaal Spoorlaan – Steenvoordelaan

3.3 Kruispunt Sir Winston Churchilllaan – Prinses Beatrixlaan

Figuur 3.3 geeft de huidige vormgeving van het kruispunt Sir Winston Churchilllaan – Prinses Beatrixlaan weer, inclusief de signaalgroepen van de regeling. De signaalgroepen 02, 05, 07, 11 en 62 bestaan uit twee rijstroken.



Figuur 3.3: Kruispunt Sir Winston Churchilllaan – Prinses Beatrixlaan

Tabel 3.5 geeft een overzicht van de kruispuntstromen in 2040 omgerekend naar pae/uur. Signaalgroep 67 naar de ventweg van de Sir Winston Churchilllaan is niet opgenomen in het model. Voor de berekeningen is uitgegaan van het verkeersaanbod zoals in het COCON-bestand is opgenomen. Ook op dit kruispunt is het planeffect beperkt.

	Ref 2040 (pae/u)		Plan 2040 (pae/u)		Planeffect (pae/u)	
signaalgroep	*ochtend*	*avond*	*ochtend*	*avond*	*ochtend*	*avond*
02	201	723	197	730	-4	8
04	77	73	76	69	-1	-4
05	969	1070	969	1118	0	47
06	389	511	388	515	-1	4
07	760	389	744	424	-16	34
08	505	387	541	379	35	-8
10	23	84	23	41	0	-43
11	1146	1289	1174	1256	28	-32
12	39	64	48	51	9	-13
62	508	1099	507	1104	-2	5
63	67	76	68	75	1	-1
67	0	0	0	0	0	0
68	511	391	552	370	41	-21
69	34	61	36	61	3	0

Tabel 3.5: Kruispuntstromen Sir Winston Churchilllaan – Prinses Beatrixlaan in 2040 (pae/u)

Tabel 3.6 geeft een overzicht van de toetsingsresultaten. Hierbij is uitgegaan van een fasendiagram met twee OV-realisaties per cyclus. Hierdoor is de huidige regelsituatie al niet goed regelbaar. Omdat niet iedere cyclus op alle OV-signaalgroepen een aanvraag is, zal in de praktijk enkel oververzadiging optreden in cycli met veel OV-ingrepen zijn. De referentie- en plansituatie zijn binnen de cyclustijd van 94 seconden goed regelbaar (in tegenstelling tot de huidige regelsituatie in de avondspits). Enkel de startcoördinatie tussen signaalgroep 08 en 68 is niet optimaal. In alle situaties is het verkeersaanbod wel afwikkelbaar binnen een cyclustijd van 120 seconden.

	Afwikkelbaar binnen huidige fasendiagram van 94 sec?		Afwikkelbaar binnen 94 sec na aanpassing fasendiagram?		Afwikkelbaar binnen 120 seconden?	
regelsituatie / spitsperiode	*ochtendspits*	*avondspits*	*ochtendspits*	*avondspits*	*ochtendspits*	*avondspits*
Huidige regelstrategie	Nee*	Nee**	Ja***	Nee**	Ja	Ja
Referentiesituatie 2040	Nee*	Nee**	Ja***	Ja***	Ja	Ja
Plansituatie 2040	Nee*	Nee**	Ja***	Ja***	Ja	Ja

* Signaalgroep 07 is overbelast. En signaalgroep 08 is ook overbelast doordat de coördinatie met signaalgroep 68 niet goed kan worden ingepast. De signaalgroep 05 en 11 komen net boven de 90%.

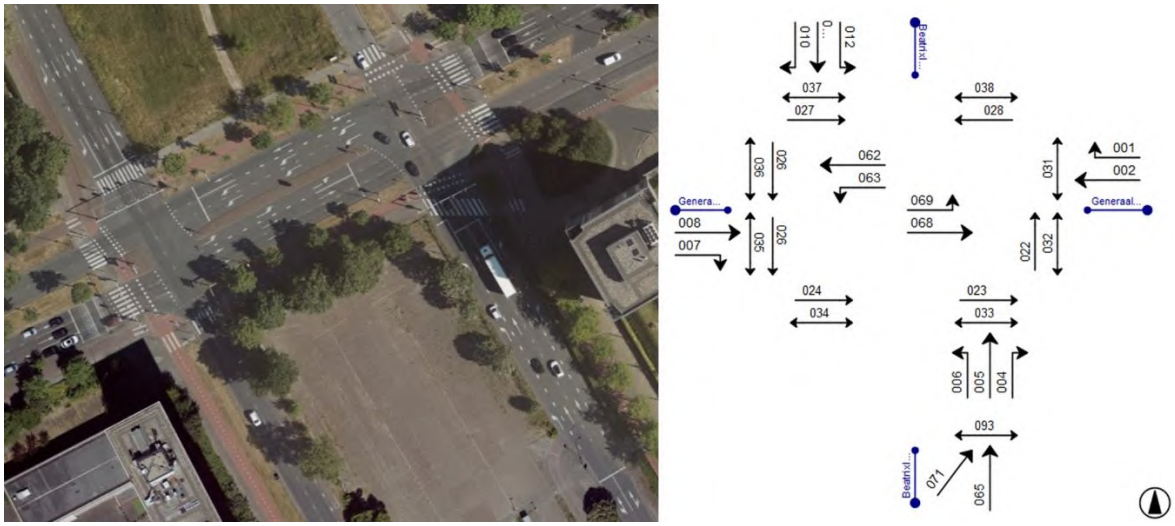
** Signaalgroep 05 en 07 zijn overbelast. Geen startcoördinatie tussen signaalgroep 08 en 68. Signaalgroep 02 komt net boven de 90%.

*** Geen startcoördinatie tussen signaalgroep 08 en 68

Tabel 3.6: Overzicht toetsingsresultaten Sir Winston Churchilllaan – Prinses Beatrixlaan

3.4 Kruispunt Generaal Spoorlaan – Prinses Beatrixlaan

Figuur 3.4 geeft de huidige vormgeving van het kruispunt Generaal Spoorlaan – Prinses Beatrixlaan weer, inclusief de signaalgroepen van de regeling. De signaalgroepen 02, 05, 08, 11 en 63 en 68 bestaan uit twee rijstroken.



Figuur 3.4: Kruispunt Generaal Spoorlaan – Prinses Beatrixlaan

Tabel 3.7 geeft een overzicht van de kruispuntstromen in 2040 omgerekend naar pae/uur. Signaalgroep 69 heeft in het verkeersmodel een linksafverbod en hierdoor geen verkeersaanbod. Signaalgroep 71 is een uitgang van de parkeerplaats en niet opgenomen in het model. Voor de berekeningen is uitgegaan van het verkeersaanbod zoals in het COCON-bestand is opgenomen. Opvallend in deze kruispuntstromen zijn de afnames in het planeffect in de avondspits.

	Ref 2040 (pae/u)		Plan 2040 (pae/u)		Planeffect (pae/u)	
signaalgroep	*ochtend*	*avond*	*ochtend*	*avond*	*ochtend*	*avond*
01	58	96	60	92	2	-4
02	578	466	566	489	-12	23
04	70	108	85	85	14	-23
05	776	942	785	839	9	-103
06	179	296	191	281	12	-15
07	171	150	168	162	-2	13
08	675	741	661	684	-15	-57
10	12	19	12	21	0	2
11	947	1010	947	1040	1	30
12	86	69	85	67	-1	-2
62	682	642	686	628	4	-15
63	75	120	72	142	-3	22
65	1026	1346	1061	1205	35	-142
68	761	810	745	751	-16	-58
69	0	0	0	0	0	0
71	0	0	0	0	0	0

Tabel 3.7: Kruispuntstromen Generaal Spoorlaan – Prinses Beatrixlaan in 2040 (pae/u)

Tabel 3.8 geeft een overzicht van de toetsingsresultaten. In de referentie- en plansituatie raakt signaalgroep 11 in de ochtend- en avondspits overbelast. In de avondspits is daarbij ook signaalgroep 08 overbelast, maar deze richting heeft in het fasendiagram nog extra ruimte voor een verlenging. Met een groentijdverlenging van 9 seconden voor signaalgroep 11 kan het knelpunt in zowel de referentie- als plansituatie in beide spitsen opgelost worden binnen de huidige cyclustijd van 94 seconden. Deze seconden kunnen op diverse andere richtingen worden gewonnen.

	Afwikkelbaar binnen huidige fasendiagram van 94 sec?		Afwikkelbaar binnen 94 sec na aanpassing fasendiagram?		Afwikkelbaar binnen 120 seconden?	
regelsituatie / spitsperiode	*ochtendspits*	*avondspits*	*ochtendspits*	*avondspits*	*ochtendspits*	*avondspits*
Huidige regelstrategie	Ja	Ja	nvt	nvt	Ja	Ja
Referentiesituatie 2040	Nee*	Nee**	Ja	Ja	Ja	Ja
Plansituatie 2040	Nee*	Nee**	Ja	Ja	Ja	Ja

* Signaalgroep 11 is overbelast

** De signaalgroepen 08 en 11 zijn overbelast

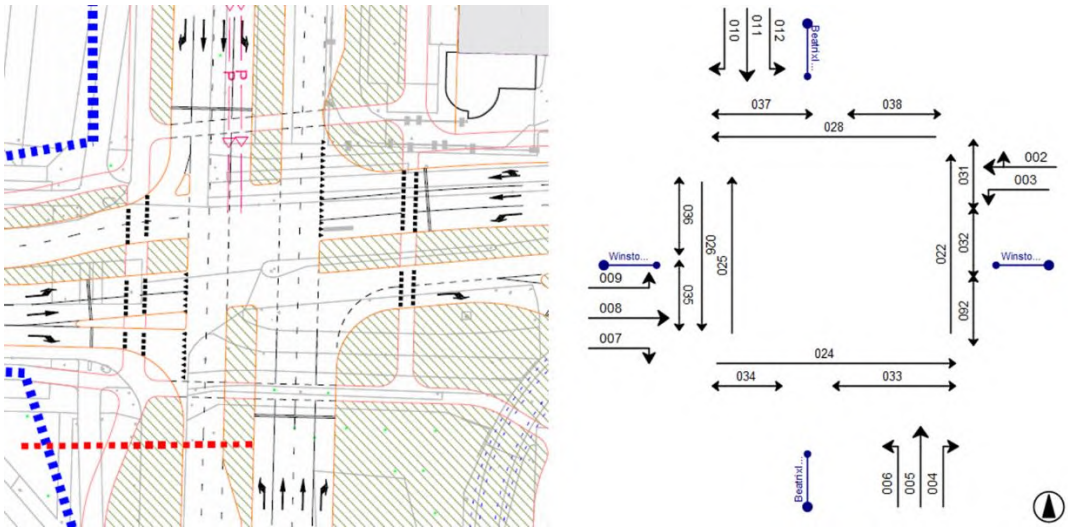
Tabel 3.8: Overzicht toetsingsresultaten Generaal Spoorlaan – Prinses Beatrixlaan

4. Toetsing Bovengronds Verstedelijkingsontwerp

In dit hoofdstuk worden de kruispunten getoetst uitgaande van de huidige gedachten voor de vormgeving omtrent Bovengronds Verstedelijkingsontwerp van de Prinses Beatrixlaan. Voor de toetsing betreft het dus de beide kruispunten op de Prinses Beatrixlaan. Omdat de vormgeving van de kruispunten is gewijzigd, is de eerste vraag van de toetsing waarin wordt uitgegaan van het huidige fasendiagram niet meer relevant. Het Bovengronds Verstedelijkingsontwerp heeft betrekking op de Pr. Beatrixlaan. Hierdoor wordt in deze analyse uitsluitend gekeken naar de twee kruispunten op de Pr. Beatrixlaan.

4.1 Kruispunt Sir Winston Churchilllaan – Prinses Beatrixlaan

Figuur 4.1 geeft de vormgeving van het kruispunt Sir Winston Churchilllaan – Prinses Beatrixlaan weer in het Bovengronds Verstedelijkingsontwerp. De signaalgroepen 02, 05, en 11 bestaan uit twee rijstroken. Tabel 4.1 geeft een overzicht van de kruispuntstromen in 2040 omgerekend naar pae/u.



Figuur 4.1: Kruispunt Sir Winston Churchilllaan – Prinses Beatrixlaan in het Bovengronds Verstedelijkingsontwerp

	Ref 2040 (pae/u)		Plan 2040 (pae/u)		Planeffect (pae/u)	
signaalgroep	*ochtend*	*avond*	*ochtend*	*avond*	*ochtend*	*avond*
02	134	646	129	655	-5	9
03	67	76	68	75	1	-1
04	77	73	76	69	-1	-4
05	969	1070	969	1118	0	47
06	389	511	388	515	-1	4
07	760	389	744	424	-16	34
08	472	326	504	318	32	-8
09	34	61	36	61	3	0
10	23	84	23	41	0	-43
11	1146	1289	1174	1256	28	-32
12	39	64	48	51	9	-13

Tabel 4.1: Kruispuntstromen Sir Winston Churchilllaan – Prinses Beatrixlaan in het Bovengronds Verstedelijkingsontwerp in 2040 (pae/u)

Tabel 4.2 geeft een overzicht van de toetsingsresultaten. Ongeacht de referentie- of plansituatie en spitsperiode is het kruispunt in 2040 overbelast.

	Afwikkelbaar binnen 94 sec?		Afwikkelbaar binnen 120 sec?	
regelsituatie / spitsperiode	*ochtendspits*	*avondspits*	*ochtendspits*	*avondspits*
Referentiesituatie 2040	Nee	Nee	Nee	Nee
Plansituatie 2040	Nee	Nee	Nee	Nee

Tabel 4.2: Overzicht toetsingsresultaten Sir Winston Churchilllaan – Prinses Beatrixlaan in het Bovengronds Verstedelijkingsontwerp

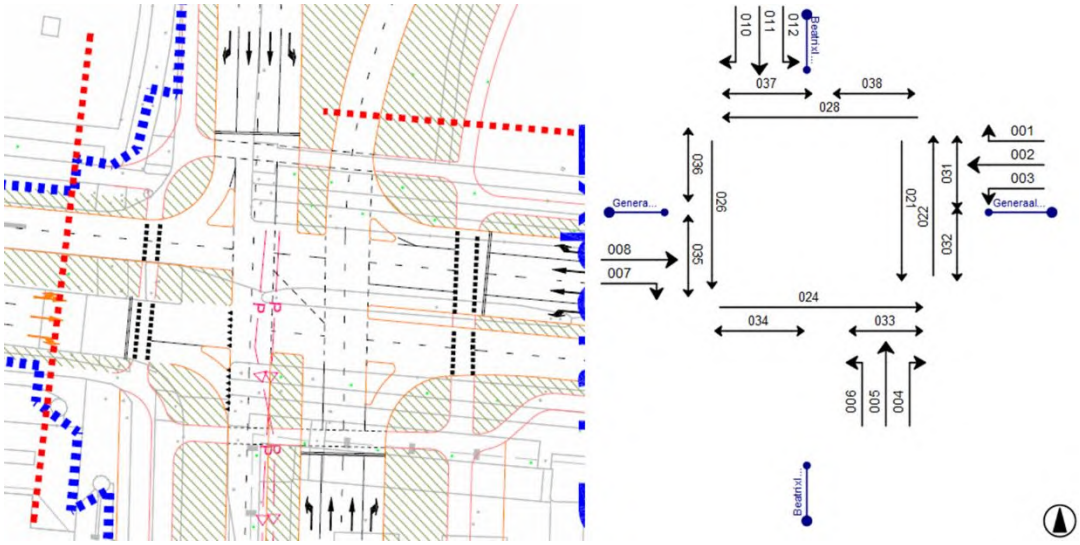
Deze resultaten zijn vergelijkbaar met de resultaten van een eerdere studie voor Rijkswaterstaat en de gemeente Rijswijk uit 2020 (Planstudie A4, Verkeersonderzoek Prinses Beatrixlaan). Ook in deze studie bleek, dat deze kruispuntconfiguratie in het planjaar 2030 onvoldoende capaciteit biedt. Dit wordt veroorzaakt doordat er in het Bovengronds Verstedelijkingsontwerp wordt uitgegaan van een enkele rechtsafstrook vanuit de Sir Winston Churchilllaan richting de A4 (Pr. Beatrixlaan), terwijl daar in de huidige situatie al twee rechtsafstroken aanwezig zijn. Daarom is in de eerdere studie een tweede rechtsafstrook als oplossingsrichting genoemd. Verder zijn de volgende aanvullende oplossingsrichtingen genoemd:

- Een derde rechtdoorstrook op de Prinses Beatrixlaan richting de A4;
- Een tweede linksafstrook op de Prinses Beatrixlaan vanaf de richting A4 naar de Sir Winston Churchilllaan west;

De derde rechtdoorstrook op de Prinses Beatrixlaan richting de A4 geeft het kruispunt extra capaciteit voor in de ochtendspits. De tweede linksafstrook vanaf de Prinses Beatrixlaan vanaf de richting A4 naar de Sir Winston Churchilllaan west is nodig om in de avondspits voldoende capaciteit te bieden. In het kader van het project 'Herinrichting Prinses Beatrixlaan' worden deze oplossingsrichtingen inmiddels nader onderzocht en vertaald in een ontwerp.

4.2 Kruispunt Generaal Spoorlaan – Prinses Beatrixlaan

Figuur 4.2 geeft de vormgeving van het kruispunt Generaal Spoorlaan - Prinses Beatrixlaan weer in het Bovengronds Verstedelijkingsontwerp. De signaalgroepen 02, 05, 08 en 11 bestaan uit twee rijstroken. Op de westtak van de Generaal Spoorlaan is een linksafverbod ingesteld, waardoor geen verkeersaanbod is op richting 09.



Figuur 4.2: Kruispunt Generaal Spoorlaan – Prinses Beatrixlaan in het Bovengronds Verstedelijkingsontwerp

Tabel 4.3 geeft een overzicht van de kruispuntstromen in 2040 omgerekend naar pae/u.

	Ref 2040 (pae/u)		Plan 2040 (pae/u)		Planeffect (pae/u)	
signaalgroep	*ochtend*	*avond*	*ochtend*	*avond*	*ochtend*	*avond*
01	58	96	60	92	2	-4
02	503	347	494	347	-8	1
03	75	120	72	142	-3	22
04	70	108	85	85	14	-23
05	776	942	785	839	9	-103
06	179	296	191	281	12	-15
07	171	150	168	162	-2	13
08	675	741	661	684	-15	-57
09	0	0	0	0	0	0
10	12	19	12	21	0	2
11	947	1010	947	1040	1	30
12	86	69	85	67	-1	-2

Tabel 4.3: Kruispuntstromen Generaal Spoorlaan – Prinses Beatrixlaan in het Bovengronds Verstedelijkingsontwerp in 2040 (pae/u)

Tabel 4.4 geeft een overzicht van de toetsingsresultaten. In de avondspits kan het verkeersaanbod in de referentiesituatie net binnen de 94 seconden worden afgewikkeld. In de plansituatie is 1 seconde meer nodig. Dit verschil is verwaarloosbaar klein.

	Afwikkelbaar binnen 94 sec?		Afwikkelbaar binnen 120 sec?	
regelsituatie / spitsperiode	*ochtendspits*	*avondspits*	*ochtendspits*	*avondspits*
Referentiesituatie 2040	Ja	Ja (94 sec)	Ja	Ja
Plansituatie 2040	Ja	Nee, 95 sec	Ja	Ja

Tabel 4.4: Overzicht toetsingsresultaten Generaal Spoorlaan – Prinses Beatrixlaan in het Bovengronds Verstedelijkingsontwerp

5. Onderlinge beïnvloeding en conclusie

5.1 Onderlinge beïnvloeding kruispunten

Omdat de verschillen tussen de referentie- en plansituatie beperkt zijn, kan worden aangenomen dat de onderlinge invloed van de afwikkeling op de kruispunten in beide situaties vergelijkbaar zijn. Bovendien is dit sterk afhankelijk van de uiteindelijke instellingen van de regeling op straat. De kruispunten beïnvloeden elkaar voor wat betreft de afwikkeling als wachtrijen gaan terugslaan tot andere kruispunten. De afstand tussen de Prinses Beatrixlaan en de Steenvoordelaan is circa 175 meter, dus wachtrijterugslag is hierbij niet ondenkbaar. Echter, doordat de regelingen met elkaar gekoppeld zijn, zal een deel van het

verkeer vanaf het ene kruispunt naar het andere kruispunt gecoördineerd afgewikkeld worden en geen wachtrijen geven op de wegvakken tussen de kruispunten. De coördinatie van verkeerstromen tussen de kruispunten kan echter niet voor elke relatie. Voornamelijk de rechtdoorgaande verkeersstromen kunnen worden gecoördineerd. Afslaande bewegingen worden doorgaans opgesteld en kunnen wachtrijen veroorzaken tussen de kruispunten waarbij (te) korte opstelvakken voor links- of rechtsafslaand verkeer terugslag kunnen veroorzaken en daardoor het rechtdoorgaande verkeer blokkeren.

Op de Churchilllaan is het rechtsafvak naar de Steenvoordelaan (signaalgroep 07) redelijk kort (circa 40 meter). Echter door het beperkte verkeersaanbod worden de maximale wachtrijlengtes conform de Cocon-berekeningen ook niet langer dan circa 30 meter. Dit geldt voor zowel de referentie- als de plansituatie.
Ook op de Generaal Spoorlaan is het linksafvak richting de Steenvoordelaan redelijk kort (circa 30 meter) maar ook hier geldt, dat door het beperkte verkeersaanbod de maximale wachtrijlengtes in zowel de referentie- als de plansituatie niet langer worden dan circa 25 meter. Op de Generaal Spoorlaan is het rechtsafvak vanaf de Generaal Spoorlaan naar de Prinses Beatrixlaan richting Den Haag (signaalgroep 01) redelijk kort (circa 25 meter). Dit kan incidenteel voor terugslag zorgen, omdat de maximale wachtrijen uit de berekeningen circa 35 meter zijn. Wederom geldt dit voor zowel de referentie- als de plansituatie.

5.2 Conclusie

Het planeffect van de ontwikkeling op de verkeersafwikkeling is verkeerskundig beperkt. Hoewel de verkeersafwikkeling op het kruispunt Sir Winston Churchilllaan-Prinses Beatrixlaan wel een aandachtspunt is, staat dit los van de ontwikkeling van In de Bogaard. Ook in de referentiesituatie (met autonome groei) is dit kruispunt een aandachtspunt. Oplossingsrichtingen hiervoor worden op dit moment uitgewerkt in het ontwerp voor de Prinses Beatrixlaan.
In dit onderzoek zijn de vier maatgevende kruispunten rondom het winkelcentrum In de Bogaard onderzocht. Hieruit blijkt dat het planeffect op deze kruispunten verkeerskundig beperkt is en kan worden verondersteld dat dit ook voor de overige kruispunten, waaronder de Prinses Irenelaan, geldt.

Huidige situatie: geen knelpunten verkeersafwikkeling
De kruispuntanalyses laten zien dat de kruispunten het verkeer in de toekomstige situatie met de huidige regeling niet overal goed verwerkt krijgen. Met een kleine aanpassing in de regelgeving kan het verkeer op en rond de kruispunten wel goed worden afgewikkeld. In de huidige situatie hebben de verkeerslichten een cyclustijd van 94 seconden. Voor dit type kruispunten is een cyclustijd tot 120 seconden acceptabel. Uit de berekeningen blijkt dat de kruispunten het verkeer in de toekomstige situatie niet altijd binnen de huidige 94 seconden

kan verwerken. Met een beperkte aanpassing van de cyclustijden kan het verkeer op alle kruispunten wel afdoende worden afgewikkeld. De cyclustijd blijft hierbij (ruim) onder de 120 seconden.

Bovengronds Verstedelijkingsontwerp: aandachtspunt Sir Winston Churchilllaan
In het Bovengronds Verstedelijkingsontwerp wordt voorzien in de aanpassing van de kruispunten en het profiel op de Pr. Beatrixlaan. Voor het ontwerp met de Generaal Spoorlaan is een cyclustijd benodigd van 95 seconden; dit is een verruiming van 1 seconde. Hiermee kan het verkeer op het kruispunt met de Generaal Spoorlaan goed worden afgewikkeld. Het kruispunt met de Sir Winston Churchilllaan kan niet goed worden afgewikkeld in de beoogde vormgeving; zowel niet in de autonome als in de plansituatie. Dit aandachtspunt staat hiermee los van de ontwikkeling van In de Bogaard. In eerdere studies voor Rijkswaterstaat en de gemeente Rijswijk zijn hiertoe oplossingsrichtingen aangedragen om een goede verkeersafwikkeling te kunnen borgen.

Wachtrijen verstoren onderlinge afwikkeling niet
De wachtrijen op en rond de kruispunten van In de Bogaard zijn in de plansituatie vergelijkbaar met de referentiesituatie. Hierbij geldt dat de wachtrijen niet leiden tot een onderlinge beïnvloeding van de kruispunten; en hiermee de verkeersafwikkeling op de kruispunten onderling niet verstoren.

Bijlage 8 Akoestisch onderzoek

Sterpassage te Rijswijk

Akoestisch onderzoek naar de geluidbelasting ten gevolge van wegverkeerslawaai

Rapportnummer HC 7352-2-RA-003 d.d. 1 november 2021

Sterpassage te Rijswijk

Akoestisch onderzoek naar de geluidbelasting ten gevolge van wegverkeerslawaai

opdrachtgever	
rapportnummer	HC 7352-2-RA-003
datum	1 november 2021
referentie	SD/MH//HC 7352-2-RA-003
verantwoordelijke	S.M.C.M. Dirkx
opsteller	M.L.H. Hax
	+31 85 82 28 689
	m.hax@peutz.nl

peutz bv, postbus 66, 6585 zh mook, +31 85 822 86 00, mook@peutz.nl, www.peutz.nl
kvk 12028033, opdrachten volgens DNR 2011, lid NLingenieurs, btw NL.004933837B01, ISO-9001:2015

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

Inhoudsopgave

1	**Inleiding**	**4**
2	**Plangebied en beoogde ontwikkeling**	**5**
2.1	Locatie plangebied	5
2.2	De beoogde ontwikkeling	7
3	**Wet- en regelgeving**	**8**
3.1	Algemeen	8
3.2	Wet geluidhinder	8
3.3	Bouwbesluit 2012	9
3.4	Geluidbeleid gemeente Rijswijk	10
4	**Uitgangspunten**	**12**
4.1	Geluidzones	12
4.2	Verkeersgegevens	12
4.3	Toetspunten	13
4.4	Rekenmethode	14
5	**Rekenresultaten**	**15**
6	**Beoordeling**	**18**
6.1	Algemeen	18
6.2	Geluidreducerende maatregelen	20
6.2.1	Bronmaatregelen	20
6.2.2	Overdrachtsmaatregelen	21
6.2.3	Maatregelen bij de ontvanger	21
6.3	Overzicht aan te vragen hogere waarden	22
7	**Conclusie**	**23**

1 Inleiding

In opdracht van DNS Planvorming is een akoestisch onderzoek verricht naar de optredende geluidbelasting ten gevolge wegverkeerslawaai ter plaatse van het nieuwbouwplan 'Sterpassage' te Rijswijk. Het plan betreffende vervangende nieuwbouw op de locatie waar nu winkelcentrum 'De Sterpassage' is gesitueerd.
De locatie ligt in een gebied dat wordt omsloten door de Generaal Spoorlaan, Prinses Beatrixlaan en Steenvoordelaan en ondervindt een relevante geluidbelasting vanwege deze wegen.

Met betrekking tot het voorliggende bouwplan 'Sterpassage' is sprake van twee woonblokken met een dakhoogte tot maximaal 74 meter.
Aangezien in de nieuwe situaties sprake zal zijn van een geluidgevoelige bestemming, te weten woningen, dient te worden getoetst aan de voorkeursgrenswaarde in de Wet geluidhinder, teneinde te kunnen beoordelen of bebouwing met een geluidgevoelige bestemming op die locatie is toegestaan.

In voorliggende rapportage wordt inzicht gegeven in de optredende geluidbelasting ten gevolge van wegverkeerslawaai en wordt deze getoetst aan de voorkeursgrenswaarde in de Wet geluidhinder. Voort wordt beschreven met welke randvoorwaarden vanuit het aspect wegverkeerslawaai rekening gehouden dient te worden bij de realisatie van woningbouw ter plaatse van de voornoemde locatie.

2 Plangebied en beoogde ontwikkeling

2.1 Locatie plangebied

Het plangebied is gelegen in het centrum van Rijswijk. De ligging van het plangebied in de omgeving is weergegeven in figuur 2.1. In de huidige situatie is daar sprake van laagbouw met commerciële ruimten als onderdeel van het totale winkelgebied 'In de Boogaard'.

f2.1 Ligging van het plangebied (Bron: Google Maps)



De omgeving van het plangebied laat zich typeren als een stedelijke omgeving, met een hoge bebouwingsdichtheid. In de directe omgeving is sprake van woningen, kantoren en winkelgebied.

Nabij het plangebied zijn de volgende (relevante) 50 km/uur-wegen gelegen:

- *Generaal Spoorlaan*;
- *Prinses Beatrixlaan*: voor deze weg geldt voor het gedeelte tussen beide rijrichtingen van de Prinses Beatrixlaan een rijsnelheid van 50 km/uur. Na de afslag bedraagt de rijsnelheid 30 km/uur;
- *Sir Winston Churchilllaan*;
- *Steenvoordelaan*: voor deze weg geldt een snelheid van 50 km/uur tussen de afslag met het Wethouder Hillenaarsplantsoen en de aansluiting met de Generaal Spoorlaan. Ook geldt voor deze weg een maximale rijsnelheid van 50 km/uur voor het deel tussen de Sir Winston Churchilllaan en de Buziaulaan. Voor het deel dat ter hoogte van het voorliggende bouwplan is gesitueerd geldt een maximale rijsnelheid van 30 km/uur;
- *Prinses Irenelaan:* ook hier geldt deels een maximale rijsnelheid van 30 km/uur.

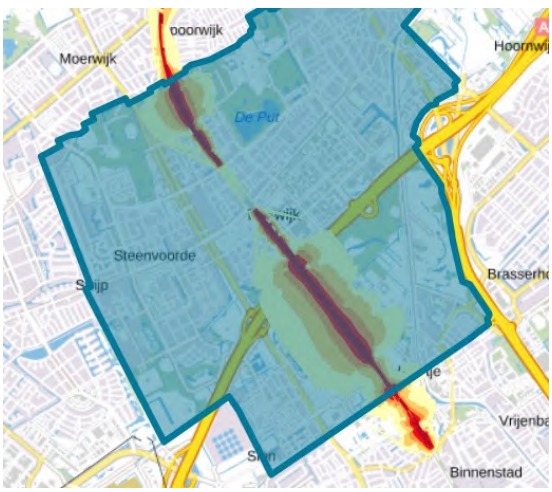
Daarnaast is in de omgeving nog sprake van de volgende 30 km/uur-wegen:

- *Henri Ter Hallsingel*;
- *Wethouder Hillenaarsplantsoen*.

Conform de Wet geluidhinder hebben 30 km/uur wegen geen geluidzone en behoeft de geluidbelasting vanwege deze wegen niet te worden getoetst aan de voorkeursgrenswaarde. In het voorliggende bouwplan zijn deze binnen het kader van een toetsing aan de voorkeursgrenswaarde verder niet mee beschouwd.

Met betrekking tot het railverkeerslawaai is het Centraal Station van Rijswijk op circa 150 meter ten oosten van het beoogde plan gelegen. Het spoor is ter plaatse van het Centraal Station ondergronds gelegen. De afstand tot daar waar het spoor weer bovengronds voert is meer dan 300 m. Uit de geluidkaart railverkeer voor de betreffende locatie (zie onderstaande figuur) volgt dat ter plaatse van de projectlocatie niet sprake is van een relevante geluidbelasting vanwege railverkeerslawaai. Dit is verder dan ook niet mee beschouwd in het voorliggende onderzoek.

f2.2 Geluidkaart spoorweglawaai gemeente Rijswijk

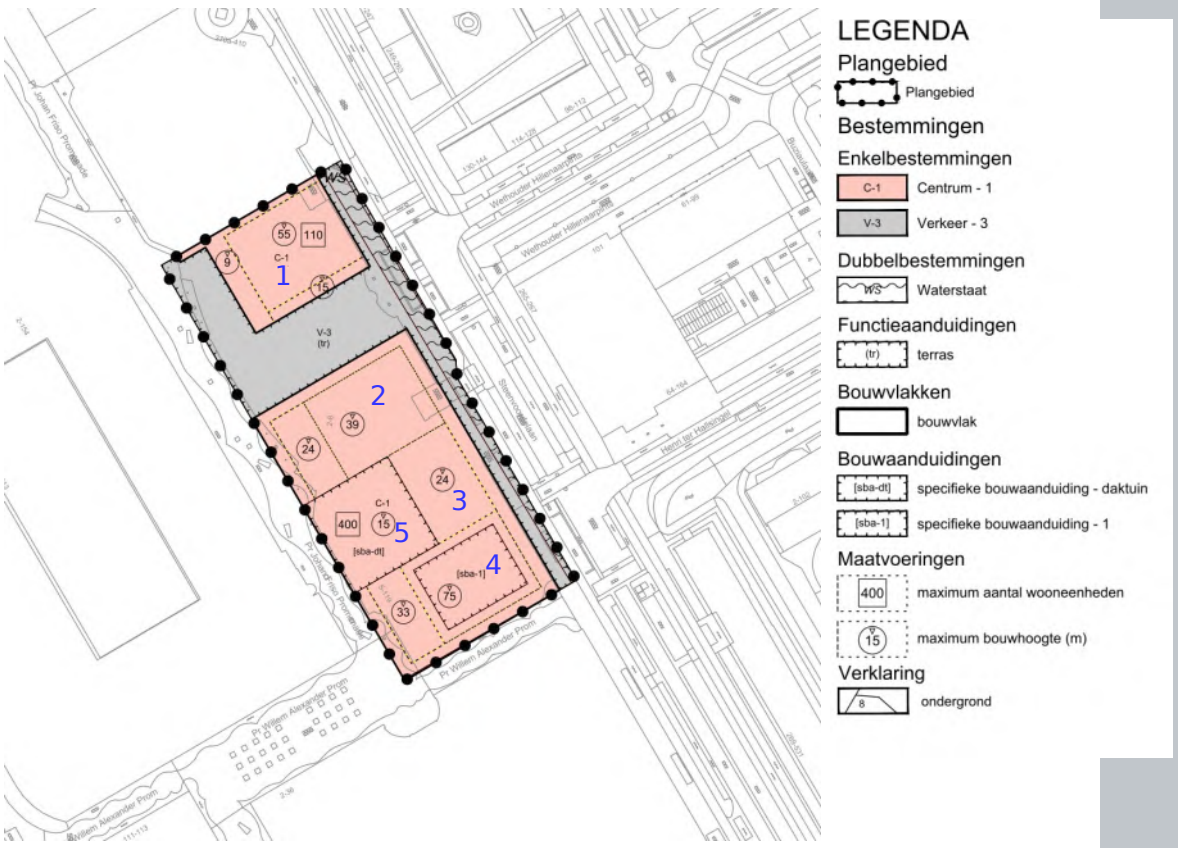


2.2 De beoogde ontwikkeling

De beoogde ontwikkeling bestaat uit de sloop van een gedeelte van het winkelcentrum en de realisatie van een tweetal bouwblokken:

- Aan de noordzijde een bouwdeel bestaande uit een blok (zie nummer 1 in de onderstaande figuur) van circa 38 meter x 30 meter met een hoogte van 55 meter.
- Aan de zuidzijde een bouwdeel (zie nummers 2 t/m 5 in de onderstaande figuur) van circa 91 meter x 54 meter) met een hoogte tot maximaal 74 meter (dakvloer).

f2.3 Plangebied met daarop de beoogde bebouwing



3 Wet- en regelgeving

3.1 Algemeen

Het plangebied is gelegen binnen de geluidzones van de Generaal Spoorlaan en de Prinses Beatrixlaan, Prinses Irenelaan, Sir Winston Churchilllaan en Steenvoordelaan. De Henri Ter Hallsingel en het Wethouder Hillenaarsplantsoen betreffen 30 km/uur wegen en hebben conform de Wet geluidhinder derhalve geen geluidzone.
In het kader van een goede ruimtelijke ordening dienen deze wegen volledigheidshalve wel te worden mee beschouwd. Dit geldt ook voor het gedeelten van de Steenvoordelaan en Prinses Irenelaan waarvoor een rijsnelheid van 30 km/uur geldt.

De Wet geluidhinder (hierna: Wgh) stelt eisen aan de realisatie van geluidgevoelige objecten (woningen) binnen de geluidzone van een weg. Hierna wordt ingegaan op de eisen die gelden ten aanzien van wegverkeerslawaai.

3.2 Wet geluidhinder

Krachtens de Wet geluidhinder (Wgh) bevinden zich rond wegen geluidzones. Binnen een geluidzone worden eisen aan de geluidbelasting L_{den} vanwege de weg gesteld. In artikel 74 van de Wet geluidhinder (Wgh) is aangegeven hoe breed de geluidzone (het onderzoeksgebied) langs wegen is. Deze breedte hangt af van het aantal rijstroken en of de weg in stedelijk dan wel buitenstedelijk gebied ligt. Voor de in de omgeving van het woningbouwplan gelegen wegen geldt (aangezien het wegen zijn met twee dan wel drie of meer rijstroken binnen de bebouwde kom) een zone van respectievelijk 200 en 350 meter. De Wgh stelt geen eisen ten aanzien van 30 km/uur-wegen.

Voor de 'juridische' geluidbelasting, ten gevolge van wegverkeer op gevels van woongebouwen binnen een geluidzone geldt volgens de Wgh een voorkeursgrenswaarde van L_{den} = 48 dB. Deze geluidbelasting is inclusief aftrek conform artikel 110g Wgh en artikel 3.4 van het Reken- en Meetvoorschrift geluid 2012; voor de onderhavige wegen bedraagt deze aftrek 5 dB.
De gemeentelijke overheid is in een aantal situaties bevoegd om van deze waarde van 48 dB af te wijken en een hogere grenswaarde vast te stellen tot een maximum van 53 dB respectievelijk 63 dB. De maximum grenswaarde van 53 dB is van toepassing indien sprake is van een buitenstedelijk gebied of van een auto(snel)weg; de maximum grenswaarde van 63 dB geldt indien sprake is van een binnenstedelijk gebied. In de onderhavige situatie is sprake van een binnenstedelijk gebied en geldt derhalve de maximum grenswaarde van 63 dB voor alle beschouwde wegen.

De geluidnormen uit de Wgh zijn niet van toepassing op dove gevels. Onder een dove gevel wordt volgens artikel 1b van de Wgh verstaan: 'Een bouwkundige constructie waarin geen te openen delen aanwezig zijn en met een in NEN 5077 bedoelde karakteristieke geluidwering, die ten minste gelijk is aan het verschil tussen de geluidbelasting van die constructie en 33 dB onderscheidenlijk 35 dB(A)' of 'Een bouwkundige constructie waarin alleen bij uitzondering te openen delen aanwezig zijn, mits die delen niet direct grenzen aan een geluidgevoelige ruimte'. In situaties waarbij de maximaal toegestane wettelijke grenswaarde(n) worden overschreden, bestaat daarmee toch een mogelijkheid om de bouw van nieuwe geluidgevoelige bestemmingen te realiseren als deze wordt voorzien van een zogenaamde 'dove gevel'.
In het voorliggende bouwplan zijn dove gevels overigens niet van toepassing.

Cumulatie
Ingevolge artikel 110a, lid 6 van de Wgh moet bij de vaststelling van hogere waarden rekening worden gehouden met cumulatie van geluid ten gevolge van andere relevante geluidbronnen. De Wgh bepaalt dat een hogere waarde alleen wordt vastgesteld, voor zover de gecumuleerde geluidbelasting in een bepaalde situatie niet leidt tot een naar het oordeel van burgemeester en wethouders onaanvaardbare geluidbelasting. In de Wgh is echter niet geregeld in welke situatie sprake is van een onaanvaardbare geluidbelasting.

Reconstructie van een weg
Wijzigingen aan bestaande wegen kunnen van invloed zijn op de geluidbelasting ter plaatse van omliggende geluidgevoelige objecten. De Wgh spreekt van een reconstructie van een weg als aan de volgende twee voorwaarden wordt voldaan:

- het betreft een fysieke wijziging aan de weg;
- door de wijziging is er in het toekomstig maatgevende jaar zonder het treffen van maatregelen een significante toename van de geluidsbelasting (2 dB toename). Deze laatste voorwaarde geldt gevoelige bestemming.

Als voldaan wordt aan deze voorwaarden is er sprake van een reconstructie in het kader van de Wgh en zal de geluidsbelasting op de woningen getoetst moeten worden aan de grenswaarden uit de Wgh.

3.3 Bouwbesluit 2012

In het Bouwbesluit wordt in afdeling 3.1 aandacht besteed aan bescherming van nieuwbouw tegen geluid van buiten.

Artikel 3.1
Een te bouwen bouwwerk biedt in een verblijfsgebied bescherming tegen geluid van buiten. Voor zover voor een gebruiksfunctie in tabel 3.1 voorschriften zijn aangewezen, wordt voor die gebruiksfunctie aan de in het eerste lid gestelde eis voldaan door toepassing van die voorschriften.

Het eerste lid is niet van toepassing op de gebruiksfuncties waarvoor in tabel 3.1 geen voorschrift is aangewezen.

Artikel 3.2
Een uitwendige scheidingsconstructie van een verblijfsgebied heeft een volgens NEN 5077 bepaalde karakteristieke geluidwering met een minimum van 20 dB.

Artikel 3.3
Bij een krachtens de Wet geluidhinder of de Tracéwet vastgesteld hogere waardenbesluit is de volgens NEN 5077 bepaalde karakteristieke geluidwering van een uitwendige scheidingsconstructie van een verblijfsgebied niet kleiner dan het verschil tussen de in dat besluit opgenomen hoogst toelaatbare geluidbelasting voor industrie-, weg- of spoorweglawaai en 35 dB(A) bij industrielawaai, of 33 dB bij weg- of spoorweglawaai.

1. Bij een krachtens de Wet geluidhinder of de Tracéwet vastgesteld hogere waardenbesluit is de volgens NEN 5077 bepaalde karakteristieke geluidwering van een uitwendige scheidingsconstructie van een bedgebied niet kleiner dan het verschil tussen de in dat besluit opgenomen hoogst toelaatbare geluidbelasting voor industrie-, weg- of spoorweglawaai en 30 dB(A) bij industrielawaai, of 28 dB bij weg- of spoorweglawaai.
2. Indien dit leidt tot een lagere karakteristieke geluidwering van de uitwendige scheidingsconstructie dan bij toepassing van het eerste of tweede lid het geval is kan de in het eerste en tweede lid bedoelde geluidbelasting worden bepaald volgens het reken- en meetvoorschrift, bedoeld in artikel 110d van de Wet geluidhinder.
3. Op een inwendige scheidingsconstructie van een gebied als bedoeld in het eerste en tweede lid, die niet de scheiding vormt met een verblijfsgebied van een aangrenzende gebruiksfunctie waarop het eerste en tweede lid van toepassing zijn, zijn deze leden van overeenkomstige toepassing.
4. Een scheidingsconstructie als bedoeld in het eerste, tweede en vierde lid van een verblijfsruimte heeft een volgens NEN 5077 bepaalde karakteristieke geluidwering die maximaal 2 dB of dB(A) lager is dan de karakteristieke geluidwering als bedoeld in het eerste, tweede en vierde lid van het verblijfsgebied waarin de verblijfsruimte ligt.

3.4 Geluidbeleid gemeente Rijswijk

Het 'geluidbeleid' van de gemeente Rijswijk is vastgelegd in het *Actieplan geluid 2018-2022*. Dit is een actualisatie van het actieplan geluid 2013-2017. Deze actualisatie vindt iedere 5 jaar plaats. Dit actieplan is op 9 juli 2018 vastgesteld door B&W. Het actieplan gaat zowel in op industrielawaai alsook weg- en railverkeerslawaai.

De ambitie voor dit actieplan laat zich het best vertalen in de plandrempel. In het actieplan is gekozen voor een plandrempel van 65 dB. Deze plandrempel is hiermee strenger dan de plandrempel van 68 dB in het voormalige actieplan (Actieplan 2013-2017). Met een plandrempel van 65 dB streeft de gemeente naar een verbetering van de leefomgevingskwaliteit voor heel Rijswijk. Deze plandrempel treedt niet in de plaats van de

vigerende wettelijke grenswaarden voor het geluid van het wegverkeer, maar geeft aan bij welke geluidsbelasting geluidreducerende maatregelen overwogen worden. Geluidsgevoelige bestemmingen met een geluidsbelasting hoger dan 65 dB komen hierbij in aanmerking voor de toepassing van maatregelen.
Opgemerkt wordt dat de plandrempel betrekking heeft op het afwegen van maatregelen voor bestaande geluidsgevoelige bestemmingen en terreinen. Nieuwe ruimtelijke ontwikkelingen worden niet aan het Actieplan, maar aan de Wet geluidhinder getoetst.

Zowel de overschrijdingen van de plandrempel als de ambitie van de gemeente Rijswijk vragen om maatregelen om het omgevingslawaai in Rijswijk te verminderen. In het actieplan worden de knelpunten wat betreft geluid geconstateerd, en worden per locatie de mogelijke geluidreducerende maatregelen beschouwd. Daarbij ligt de focus op het toepassen van bronmaatregelen in combinatie met geplande onderhouds- en reconstructiewerkzaamheden van de wegen binnen de gemeente Rijswijk. Deze maatregelen dragen uiteindelijk bij aan de ambitie om de leefomgevingskwaliteit in Rijswijk te verbeteren.

De gemeente Rijswijk is voornemens een hogere waarden beleid op te stellen. Navraag bij de gemeente leert dat een dergelijk beleid thans nog niet is vastgesteld.
In de voorliggende situatie is sprake van een nieuwe ruimtelijke ontwikkeling, hetgeen betekent dat volgens het Actieplan dus moet worden getoetst aan de geluidgrenswaarden in de Wet geluidhinder

4 Uitgangspunten

4.1 Geluidzones

De beoogde ontwikkeling is gelegen binnen de geluidzone van de de Generaal Spoorlaan en de Prinses Beatrixlaan, Prinses Irenelaan, Sir Winston Chruschilllaan en Steenvoordelaan (50 km/uur). Voorts bevinden zich in de directe omgeving van het plangebied drie 30 km/uur-wegen, te weten de Henri Ter Hallsingel en het Wethouder Hillenaarsplantsoen (30 km/uur). Deze wegen kennen, gezien hun maximale snelheid, conform de Wet geluidhinder geen geluidzone.
Ter plaatse van de Sir Winston Churchilllaan is naast het wegdek ook trambaan, lijn 17 gesitueerd. Deze trambaan is meegenomen in het voorliggende onderzoek

In het kader van een goede ruimtelijke ordening worden de 30 km/uur wegen wel meegenomen in voorliggend onderzoek in relatie tot het toetsen aan de plandrempel (zie hoofdstuk 3.4).

4.2 Verkeersgegevens

Voor de te hanteren verkeersgegevens (etmaalintensiteit, voertuigverdeling e.d.) in het toetsingsjaar 2030 is uitgegaan van de gegevens zoals aangeleverd door de gemeente Rijswijk voor de jaren 2016, 2030 Laag, 2030 Hoog en 2040 Hoog. Hierbij zijn de gegevens *2030 Hoog* als uitgangspunt gehanteerd. Voor de voertuigverdeling is conform opgave van de gemeente uitgegaan van het ontvangen document met telgegevens rond het plan. De telgegevens dateren van de periode 2013 – 2016.

Aanvullend zijn de intensiteiten gecorrigeerd op basis van het onderzoek *Parkeren en verkeer herontwikkeling Sterpassage Rijswijk kenmerk 006598.20210611.N1.12 d.d. 30 juni 2021 van Goudappel Coffeng* aangeleverd via DNS planvorming d.d. 14 oktober 2021. Dit onderzoek is conform opgave gebaseerd op projectmodel V-MRDH 2.6 (2040 Hoog).

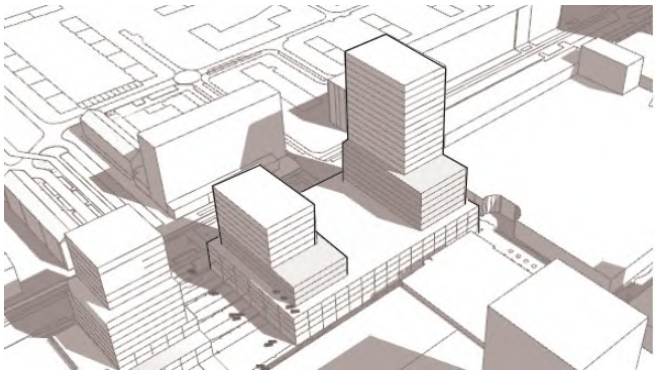
Voor de Generaal Spoorlaan en de Prinses Beatrixlaan, Sir Winston Chruschilllaan en een deel van de Steenvoordelaan geldt een maximum snelheid van 50 km/uur. Deze wegen hebben een zogenaamd *referentiewegdek*. Ter plaatse van de Henri Ter Hallsingel, het Wethouder Hillenaarsplantsoen en het overige deel van de Steenvoordelaan waarvoor een rijsnelheid van 30 km/uur geldt bestaat de bestrating uit een *elementenverharding in keperverband*.

Herinrichting Prinses Beatrixlaan
Opgemerkt wordt dat de wens bestaat om de Prinses Beatrixlaan op lange termijn (deels) te ondertunnelen middels een geheel of gedeeltelijk overdekte tunnelbak. Op kortere termijn wordt een reconstructie van de Prinses Beatrixlaan op maaiveld beoogd, waarbij de rijbanen dichter naar elkaar worden gebracht.

In deze rapportage is echter nog niet van deze ondertunneling of reconstructie uitgegaan. Dit is ook het te hanteren uitgangspunt volgens opgave van de gemeente Rijswijk. In het onderzoek van Goudappel Coffeng is al wel rekening gehouden met de toekomstige verkeersintensiteiten op de Prinses Beatrixlaan vanwege (toekomstige) ontwikkelingen van het wegennet.

In bijlage 1 is een overzicht opgenomen van de gehanteerde verkeersgegevens. In bijlage 3 is een modelplot, inclusief 3D-weergave, van het akoestisch rekenmodel opgenomen.

f4.1 Impressie beoogde ontwikkeling op basis van SO



4.3 Toetspunten

Voor de situering van de bebouwing is gebruik gemaakt van de situatietekening (verbeelding zie p.7) met weergave van de bouwblokken en de bijhorende hoogte welke te samen met het onderzoek van Goudappel Coffeng is ontvangen per email d.d. 18 februari 2021.
Op basis van deze planopzet is de geluidbelasting per bouwlaag bepaald: op de begane grond op een hoogte van 1,5 meter, en daarna op iedere volgende verdieping op een hoogte van 1,5 meter. In bijlage 3 wordt de ligging van de toetspunten weergegeven.

4.4 Rekenmethode

Voor de berekening met betrekking tot wegverkeer is gebruik gemaakt van een rekenmodel dat gebaseerd is op de Standaardrekenmethode 2 (SRMII) zoals genoemd in het 'Reken- en meetvoorschrift geluid 2012' (Rmg2012). Voor de wegen is de standaard bodemfactor is 0 gehanteerd. Voor de overige bodemgebieden is een bodemfactor van 0,5 gehanteerd.

In bijlage 3 zijn de situatietekeningen opgenomen waarop de ligging van de wegen, toetspunten, bodemgebieden, gebouwen en kruisingen zijn weergegeven. De relevante invoergegevens van het akoestisch rekenmodel zijn opgenomen in bijlage 2.

5 Rekenresultaten

De rekenresultaten voor de geluidbelasting ten gevolge van wegverkeerslawaai zijn voor de bouwblokken samengevat weergegeven in tabel 5.1 en 5.2. Per gevel is de laagst en hoogst optredende geluidbelasting weergegeven. De nummering van de bouwblokken komen overeen met de in blauw weergegeven nummering in figuur 2.3 op p.7.

De geluidbelasting ten gevolge van wegverkeer is weergegeven inclusief aftrek conform artikel 110g Wgh. Voor wegen met een maximumsnelheid van minder dan 70 km/uur bedraagt deze aftrek 5 dB.

In bijlage 4 zijn voor alle toetspunten de volledige rekenresultaten opgenomen per verdiepingshoogte.

Bouwdeel 1

De optredende geluidbelasting ten gevolge van de beschouwde wegen ter plaatse van de gevels van bouwdeel 1 (Blok 1) zijn gegeven in tabel 5.1. In geval de voorkeursgrenswaarde wordt overschreden voor een weg met een geluidzone (rijsnelheid ≥ 50 km/uur) dan is dit met een rode kleur aangegeven.

t5.1 *Optredende geluidbelasting ter plaatse van Bouwdeel 1 (Blok 1) ten gevolge van wegverkeer in dB L_{den} (inclusief aftrek conform artikel 110g Wgh.)*

Beoordelingspositie		Geluidbelasting vanwege wegverkeer [Lden in dB]									Gecumuleerd (exclusief aftrek conform artikel 110g Wgh)
		Generaal Spoorlaan	Henri ter Hasllsingel	Prinses Beatrixlaan	Prinses Irenelaan	Sir Winston Chruchilllaan	Steenvoorde-laan (30 km/uur)	Steenvoorde-laan (50 km/uur)	Wethouder Hillenaars-plantsoen	Trambaan Lijn 17	
Blok 1											
101-104	Oost	40-44	25-31	<20-35	<20	31-36	44-49	47-54	39-45	36-41	56-60
105-109	Noord	42-47	<20	30-46	<23	<20-29	<20-29	39-51	<20-22	22-36	50-57
110-113	West	26-45	<20	32-50	<20-36	20-39	<20-29	<20-26	<20-30	25-43	39-57
114-118	Zuid	20-36	<20-31	29-48	<20-34	21-39	37-48	37-45	35-44	24-43	48-56

Bouwdeel 2

De optredende geluidbelasting ten gevolge van de beschouwde wegen ter plaatse van Bouwdeel 2 (blok 2 tot en met 5) zijn gegeven in tabel 5.2. In geval de voorkeursgrenswaarde voor wegverkeerslawaai wordt overschreden dan is dit met een rode kleur aangegeven.

t5.2 *Optredende geluidbelasting ter plaatse van Bouwdeel 2 (Blok 2 tot en met 5) ten gevolge van wegverkeer in dB L_{den} (inclusief aftrek conform artikel 110g Wgh)*

Beoordelingspositie		**Juridische eluidbelasting vanwege wegverkeer [Lden in dB] inclusief aftrek art. 110g. Wgh**									**Gecumuleerd (exclusief aftrek conform artikel 110g Wgh)**
		Generaal Spoorlaan	**Henri ter Hasllsingel**	**Prinses Beatrixlaan**	**Prinses Irenelaan**	**Sir Winston Chruchilllaan**	**Steenvoorde-laan (30 km/uur)**	**Steenvoorde-laan (50 km/uur)**	**Wethouder Hillenaars-plantsoen**	**Trambaan Lijn 17**	
Blok 2											
49-51	Oost	37-40	28-35	28-38	<20-25	33-38	44-50	38-47	37-43	37-41	53-57
52-56	Noord	31-42	<20-25	33-46	23-34	<20-29	33-43	33-46	32-42	<20-34	47-55
57-59	West	34-41	<20	43-50	28-35	36-39	<20-23	<20-27	<20-23	41-44	51-56
60-64	Zuid	<20-30	<20-34	41-48	<20-24	32-39	23-47	<20-31	<20	35-44	47-55
Blok 3											
41-44	Oost	35-39	32-40	24-37	<20	33-38	44-51	37-44	32-39	37-42	52-57
45-48	West	21-31	<20	39-46	<20-30	26-32	<20	<20	<20	32-36	45-51
Blok 4											
25-27	Oost	34-39	37-41	<20-39	<20--26	34-40	44-51	37-42	30-35	38-45	52-57
28-32	Noord	31-43	<20	39-47	25-35	<20-33	24-46	<20-42	<20-35	13-38	45-55
33-35	West	34-41	<20	48-51	25-36	39-42	<20	<20	<20	44-46	53-58
36-40	Zuid	<20-29	<20-27	44-49	<20-21	40-44	33-48	<20-34	<20-21	43-48	52-57
Blok 5 (Plint onder blok 2 tot en met 4)											
01-07	Oost	34-40	29-43	23-28	<20	32-36	52-54	38-48	29-44	37-40	58-60
08-12	Noord	26-39	<20-26	27-34	<20-23	<20-24	34-45	34-48	36-44	<20-28	46-56
13-19	West	32-36	<20	31-46	<20-25	21-35	15-26	<20-31	<20-29	26-40	40-52
20-24	Zuid	<20-25	<20-33	32-44	<20-20	23-37	34-50	<20-32	<20-27	28-41	43-55

Uit tabel 5.1 en 5.2 volgt volgt dat alleen ten gevolge van wegverkeer op de Prinses Beatrixlaan en de Steenvoordelaan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB ter plaatse van het plan wordt overschreden met respectievelijk maximaal 3 dB (ten gevolge van de Prinses Beatrixlaan) en maximaal 6 dB (ten gevolge van de Steenvoordelaan).

Hierbij wordt opgemerkt dat voor wat betreft de Steenvoordelaan, voor dat wegdeel waarop de maximaal toegestane snelheid 30 km/uur bedraagt, dus geen toetsing aan voorkeursgrenswaarde behoeft plaats te vinden. Binnen het kader van een beoordeling van het woon- en leefklimaat is de geluidbelasting vanwege deze weg wel gegeven en is deze te mee berekend in de cumulatieve geluidbelastingen.

Er is met betrekking tot het bouwdeel blok 1 ter plaatse van de noord- en oostgevels dus alleen sprake van een overschrijding van de voorkeursgrenswaarde ten gevolge van de Steenvoordelaan (50 km/uur wegdeel) tot maximaal 54 dB.
Alleen ter plaatse van westgevel is voor dit blok sprake van een overschrijding ten gevolge van de Prinses Beatrixlaan tot maximaal 50 dB.

Met betrekking tot het bouwdeel met de blokken 2 t/m5 is alleen sprake van een overschrijding van de voorkeursgrenswaarde ten gevolge van de Prinses Beatrixlaan, tot maximaal 51 dB (ter plaatse van de westgevel van blok 2 en west- en zuidgevels van blok 4).

Voor beide bouwdelen geldt dat de maximale ontheffingswaarde van 63 dB niet wordt overschreden zodat bebouwing met een geluidgevoelige bestemming in principe mogelijk is. Wel zal dus voor de Steenvoordelaan en de Prinses Beatrixlaan voor een aantal woningen gelegen aan de bovengenoemde geveloriëntaties een hogere waarde moeten worden aangevraagd.

6 Beoordeling

6.1 Algemeen

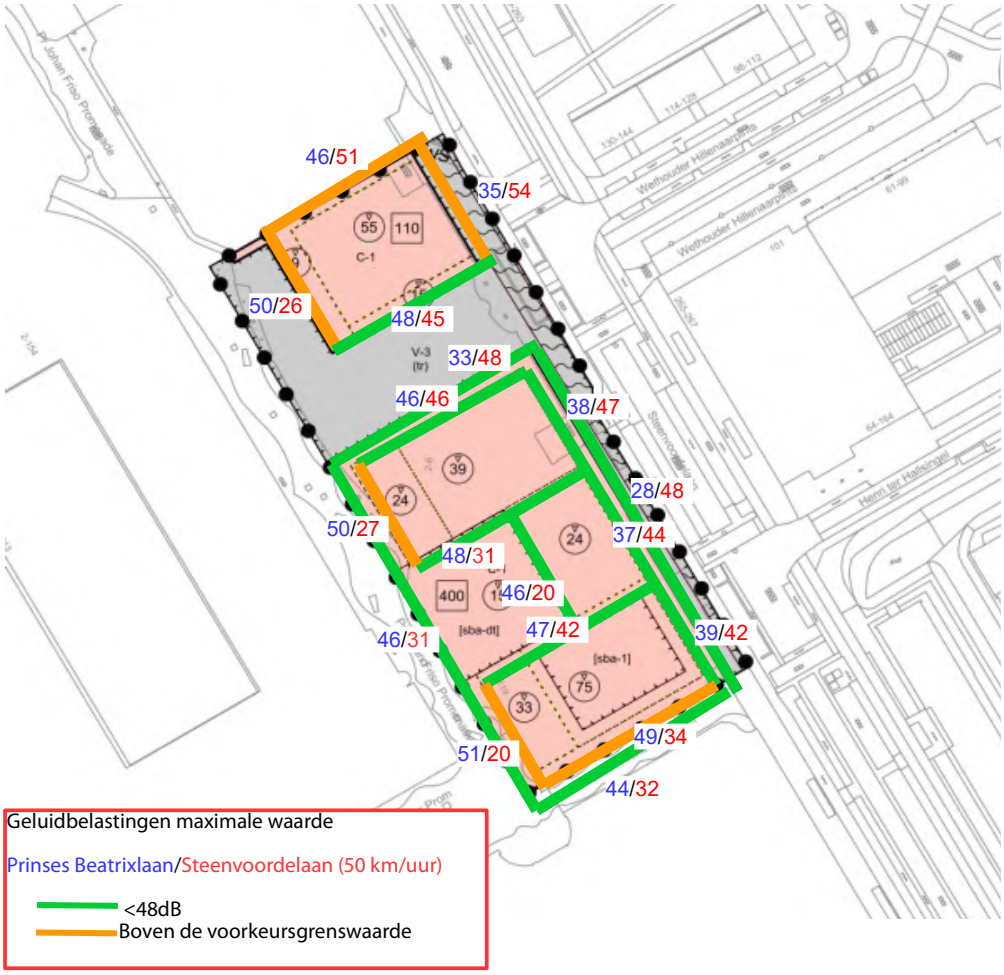
Uit de rekenresultaten blijkt dat de juridische geluidbelasting ten gevolge van wegverkeer op de Prinses Beatrixlaan en de Steenvoordelaan (50 km/uur) ter plaatse van het bouwplan ten hoogste respectievelijk 51 dB en 54 dB bedraagt. De voorkeursgrenswaarde van 48 dB uit de Wet geluidhinder wordt hierbij met ten hoogste 6 dB overschreden ten gevolge van de Steenvoordelaan.

De geluidbelasting ten gevolge van het verkeer over het deel van de Steenvoordelaan, waarvoor een rijsnelheid van 30 km/uur geldt, overschrijdt ook de waarde van 48 dB (eveneens tot maximaal 6 dB). Echter zoals eerder aangegeven behoeft voor dit wegdeel (vanwege de maximaal toegestane snelheid) formeel geen toetsing plaats te vinden en derhalve ook geen geen hogere waarde te worden aangevraagd.

Voor alle beoordelingsposities geldt dat de maximale ontheffingswaarde van 63 dB niet wordt overschreden.

In de onderstaande figuur 6.1 is de hoogste geluidbelasting per gevel ten gevolge van wegverkeer over de Prinses Beatrixlaan en Steenvoordelaan (50 km/uur) weergegeven. Hierbij wordt per gevelzijde met kleuren aangegeven of aan de voorkeursgrenswaarde (48 dB) wordt voldaan. Aanvullend is per geveloriëntatie de gebouwhoogte aangeven waar de voorkeursgrenswaarde wordt overschreden.

f6.1 Maximale geluidbelasting per gevel



Overschrijding voorkeursgrenswaarde

Daar waar de voorkeursgrenswaarde van 48 dB voor wegverkeer wordt overschreden , dient een ontheffing 'hogere grenswaarde' aangevraagd te worden. Hogere waarden kunnen op grond van de Wgh slechts worden vastgesteld indien het redelijkerwijs niet mogelijk is aan de voorkeursgrenswaarde te voldoen. Derhalve dient voorafgaand aan het nemen van een hogere waarden besluit onderzocht te worden of het mogelijk is geluidreducerende maatregelen te treffen.

Daarbij geldt de voorkeursvolgorde *bron-overdracht-ontvanger,* hetgeen inhoudt dat het treffen van maatregelen aan de bron de voorkeur verdient boven het treffen van maatregelen in de overdracht, en dat het treffen van maatregelen in de overdracht de voorkeur verdient boven het treffen van maatregelen bij de ontvanger. Er dient dus inspanning verricht te worden om de

geluidbelasting te verlagen tot aan de voorkeursgrenswaarde. Een overschrijding wordt dan toegekend indien het redelijkerwijs niet mogelijk is om aan de voorkeursgrenswaarde te voldoen.

Cumulatie

Aangezien in voorliggende situatie hogere waarden aangevraagd moeten worden, is het benodigd om de cumulatie van geluid nader te beschouwen. In de voorliggende situatie bedraagt de gecumuleerde geluidbelasting (exclusief aftrek art. 110g Wgh) ten gevolge van wegverkeerslawaai ten hoogste 60 dB (A) ter plaatse van de oostgevels van blok 1 en 5.

In welke gevallen sprake is van een onaanvaardbare gecumuleerde geluidbelasting is echter niet in regelgeving vastgelegd. Wel heeft gemeente Rijswijk in het *Actieplan geluid 2018-2022* een plandrempel van 65 dB aangegeven voor bestaande situaties. Gesteld kan worden dat de berekende maximale geluidbelasting in ieder geval ruim onder deze plandrempel blijft.

6.2 Geluidreducerende maatregelen

6.2.1 Bronmaatregelen

Ten aanzien van wegverkeerslawaai kunnen bronmaatregelen bestaan uit het toepassen van geluidreducerend asfalt of snelheidsverlaging. Het effect en de toepasbaarheid van voornoemde bronmaatregelen verschilt sterk per weg.

Indien de maximumsnelheid op de Prinses Beatrixlaan en de gehele Steenvoordelaan, waarvoor nu nog (deels) een rijsnelheid van 50 km/uur voor geldt, naar 30 km/uur wordt teruggebracht, zou deze weg geen zone meer hebben en dus niet getoetst hoeven te worden. Hierdoor wordt echter niet direct een beter woon- en leefklimaat gerealiseerd, hiervoor geeft de snelheidsverlaging dan niet afdoende reductie (maximaal 1 à 2 dB).

Voor de toepassing van stille wegdekverharding sluit de Omgevingsdienst Haaglanden aan bij de 'Richtlijn stille wegdekken in de gemeente Den Haag'. Hierin wordt opgenomen dat met stil asfalt een geluidsreductie te bereiken is van 1 tot 5 dB. In een stedelijk omgeving zijn SMA-06 en dunne geluidsreducerende deklagen (DGD) het meest gebruikelijke type. SMA-06 kent een geluidsreductie van circa 1 à 2 dB en kan vrijwel overal worden toegepast. Dit zal in voorliggende situatie dan niet voor alle situaties voldoende effect hebben om dan wel overal aan de voorkeursgrenswaarde te voldoen.

DGD wegdekken hebben een hogere geluidreductie, maar kunnen niet overal worden toegepast. Op plaatsen met veel wringend verkeer wordt het gebruik van (halfopen) DGD afgeraden. Dit zijn onder andere kruispunten met verkeerslichten, rotondes, opstelvakken bij verkeersregel-installaties, scherpe bochten, uitritten van vrachtverkeer en bushaltes. Ook op de eerste 40 meter van de aansluitende wegdelen hiervan wordt geen stil wegdek toegepast.

Gezien de locatie, zowel in de nabijheid van het kruispunt van de Prinses Beatrixlaan en de Generaal Spoorlaan en het kruispunt van de Prinses Beatrixlaan met de Prinses Irenelaan dient rekening gehouden te worden met deze wringende krachten. Daarnaast zijn aan de Generaal Spoorlaan bushaltes gesitueerd. De aanwezigheid van zwaar en wringend verkeer ter hoogte van bushaltes, kruisingen en opstelvakken zal leiden tot een verkorte levensduur van de wegdekken. Dit leidt vervolgens tot hoge kosten en overlast voor de bewoners. Het toepassen van DGD op de Prinses Irenelaan, Prinses Beatrixlaan en de eerste 40 meter (vanaf het kruispunt met de Prinses Beatrixlaan) van de Generaal Spoorlaan is om die reden waarschijnlijk dan ook niet wenselijk.

Bovendien moet in overweging worden genomen of de kosten voor het vervangen en onderhouden van het wegdek (inclusief de tijdelijke verkeersmaatregelen tijden de renovatie) opwegen ten opzichte van de uiteindelijk te realiseren verlaging het aantal te verlenen hogere waarden.

6.2.2 Overdrachtsmaatregelen

Gezien de ligging van de beoogde ontwikkeling in een zeer stedelijke omgeving en dicht bij de geluidbron is het treffen van een maatregel in het overdrachtsgebied eveneens niet effectief.
Een geluidscherm is immers effectief ofwel zeer dicht bij de geluidbron, dan wel dicht bij de ontvanger. De benodigde schermhoogte hangt ook samen met de positie van het scherm. Dicht bij het gebouw dienen dan zeer hoge schermen (minimaal gelijk aan de hoogte van die beoordelingspositie waar overschrijding plaatsvindt) gerealiseerd te worden om de gewenste geluidreductie te kunnen behalen.

Gezien de stedenbouwkundig situatie kan gesteld worden dat de plaatsing van een geluidscherm in overdrachtsgebied dan ook op bezwaren zal stuiten van verkeerskundige en stedenbouwkundige aard en in de voorliggende situatie geen reële optie is.

6.2.3 Maatregelen bij de ontvanger

Indien bron- en overdrachtsmaatregelen niet mogelijk of onvoldoende blijken te zijn om de geluidbelasting vanwege wegverkeer tot de voorkeursgrenswaarde te beperken, kunnen voorzieningen ter plaatse van de woningen worden gerealiseerd om hier de geluidbelasting te verlagen.

Overschrijding voorkeursgrenswaarde

Daar waar de voorkeursgrenswaarde wordt overschreden dienen dus hogere waarden te worden aangevraagd. Zoals aangegeven gemeente Rijswijk nog geen nader beleid (en voorwaarden) opgesteld in relatie tot het verlenen van een hogere waarde. Binnen dit kader wordt opgemerkt dat aantal overschrijdingen in zowel aantal alsook hoogte relatief beperkt is.

Opgemerkt wordt nog dat binnen dat kader het binnengeluidniveau wordt geborgd in het Bouwbesluit. Het Bouwbesluit stelt immers: "de bepaalde karakteristieke geluidwering van een uitwendige scheidings-constructie van een verblijfsgebied dient niet kleiner te zijn dan

het verschil tussen de in dat besluit opgenomen hoogst toelaatbare geluidbelasting voor industrie-, weg- of spoorweglawaai en 35 dB(A) bij industrielawaai, of 33 dB bij weg- of spoorweglawaai". Bij de verdere uitwerking van het plan zal dit uiteraard worden meegenomen.

6.3 Overzicht aan te vragen hogere waarden

In tabel 6.1 is een overzicht opgenomen van de aan te vragen hogere grenswaarden.

t6.1 Aan te vragen hogere waarden

Sterpassage te Rijswijk *Positie (zie figuur 2)*	**Geluidsbron**	**Verzochte hogere grenswaarde* in dB t/m maximaal**
Bouwdeel 1, Blok 1, Oostgevel	Steenvoordelaan	54
Bouwdeel 1, Blok 1, Noordgevel	Steenvoordelaan	51
Bouwdeel 1, Blok 1, Westgevel	Prinses Beatrixlaan	50
Bouwdeel 2, Blok 2, Westgevel	Prinses Beatrixlaan	50
Bouwdeel 2, Blok 4, Westgevel	Prinses Beatrixlaan	51
Bouwdeel 2, Blok 4, Zuidgevel	Prinses Beatrixlaan	49

* Inclusief aftrek conform artikel 110g Wgh

7 Conclusie

Uit het akoestisch onderzoek blijkt dat de geluidbelasting ter plaatse van de gevels van de beoogde ontwikkeling de voorkeursgrenswaarde van 48 dB L_{den} uit de Wgh overschrijdt. Er treden ten gevolge van wegverkeer over de Prinses Beatrixlaan en de Steenvoordelaan (weggedeelte waar maximaal 50 km/uur geldt) ter plaatse van de gevels van het beoogde bouwplan geluidbelastingen op tot ten hoogste respectievelijk 51 en 54 dB (inclusief aftrek conform artikel 110 g Wgh).
Aangezien voor het deel Steenvoordelaan waarvoor een rijsnelheid geldt van 30 km/uur formeel geen toetsing aan grenswaarden hoeft plaats te vinden, hoeft voor dit wegdeel geen hogere waarde te worden aangevraagd.

De maximale ontheffingswaarde van 63 dB wordt nergens overschreden zodat bebouwing met een geluidgevoelige bestemming op de betreffende locatie mogelijk is.

Voordat het college van burgemeester en wethouders hogere waarden kan verlenen, dient eerst onderzocht te worden of door het treffen van stedenbouwkundige maatregelen (indeling bouwplan, situering geluidgevoelige bestemmingen), bron- of overdrachtsmaatregelen, dan wel (bouwkundige) maatregelen bij de ontvanger aan de voorkeursgrenswaarde kan worden voldaan.

Zoals aangegeven zijn in 6.2.1. en 6.2.2. zijn met betrekking tot het voorliggende plan bron- en overdrachtsmaatregelen redelijkerwijs niet mogelijk of hebben deze onvoldoende effect mede in relatie tot de kosten en omvang van het bouwplan. In voorliggende situatie worden (bouwkundige) maatregelen bij de ontvanger dan ook als meest kansrijk geacht.

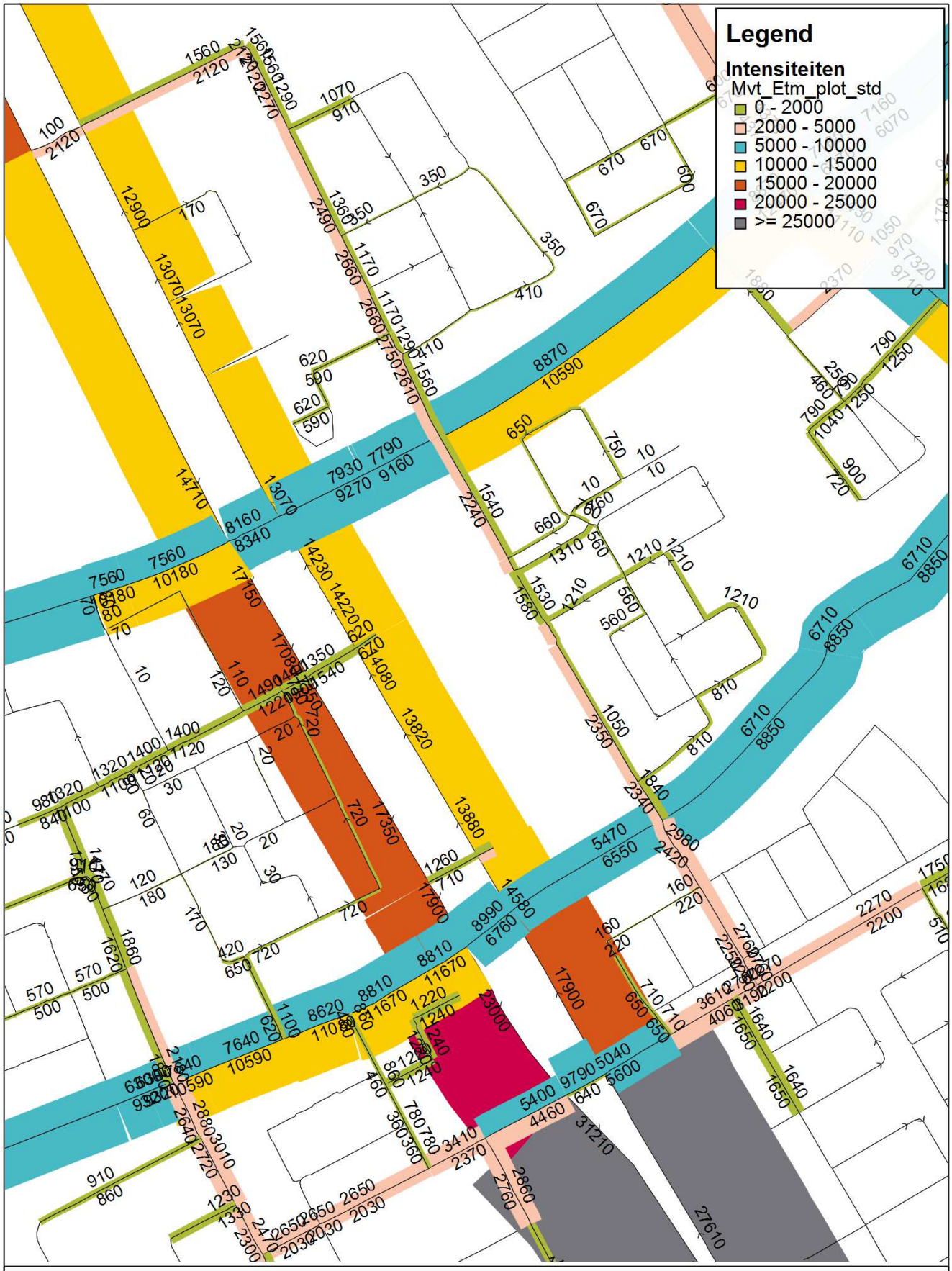
De gemeente Rijswijk heeft echter geen nader (geluid)beleid ten aanzien van het verlenen van een hogere waarde en de invulling van eventuele verdere geluidreducerende maatregelen, zodat hierin niet op voorhand kan worden voorzien.

Teneinde te borgen dat het binnengeluidniveau in de woningen vanwege het wegverkeer voldoet aan de daarvoor gesteld eis in de Wet geluidhinder in het Bouwbesluit, zal binnen het kader van de aanvraag omgevingsvergunning te zijner tijd nog een akoestisch onderzoek verricht moeten worden naar de karakteristieke geluidwering van de uitwendige scheidingsconstructie.
Het Bouwbesluit stelt immers: "de bepaalde karakteristieke geluidwering van een uitwendige scheidings-constructie van een verblijfsgebied dient niet kleiner te zijn dan het verschil tussen de in dat besluit opgenomen hoogst toelaatbare geluidbelasting voor industrie-, weg- of spoorweglawaai en 33 dB bij weg- of spoorweglawaai".

Mook,

Dit rapport bevat 24 pagina's, 4 bijlagen

HC 7352-2-RA-003 /3367573?/ STEEF


Legend
Intensiteiten
Mvt_Etm_plot_std
0 - 2000
2000 - 5000
5000 - 10000
10000 - 15000
15000 - 20000
20000 - 25000
>= 25000
Motorvoertuigen etmaal werkdag
Verkeersmodel Metropoolregio Rotterdam Den Haag
Project MVT - VMRDH 2.4
Variant 2030 - Hoog
Gemeente Rijswijk

Telgegevens gemiddelde weekdag

nummer telpunt	type weg	Straat	van	naar	Voertuigverdeling etmaal licht	middel	zwaar	Voertuigverdeling dag 7-19 licht	middel	zwaar	Voertuigverdeling nacht 00-07 licht	middel	zwaar	Voertuigverdeling avond 19-00 licht	middel	zwaar
201312-01	sh	Generaal Spoorlaan	Huis te Landelaan	Steenvoordelaan	95,1%	3,0%	1,9%	94,6%	3,3%	2,1%	96,1%	3,2%	0,7%	97,7%	1,3%	0,9%
201312-02	sh	Generaal Spoorlaan	Steenvoordelaan	Huis te Landelaan	94,0%	5,1%	0,9%	93,5%	5,4%	1,0%	94,8%	4,9%	0,3%	96,1%	3,3%	0,6%
201312-07	wo	Sir Winston Churchilllaan	Generaal Eisenhowerplein	Steenvoordelaan	96,7%	2,6%	0,7%	96,4%	2,8%	0,8%	96,4%	3,6%	0,0%	98,6%	1,2%	0,3%
201312-08	wo	Sir Winston Churchilllaan	Steenvoordelaan	Generaal Eisenhowerplein	86,7%	12,9%	0,3%	86,6%	13,1%	0,4%	79,1%	20,9%	0,0%	90,1%	9,8%	0,1%
201506-08	o	Steenvoordelaan	Buziaulaan	Henri ter Halsingel	92,0%	7,4%	0,6%	92,1%	7,4%	0,5%	88,1%	11,9%	0,6%	92,8%	6,4%	0,8%
201506-10	o	Steenvoordelaan	Vermiljoenstraat	Karmozijnstraat	93,4%	6,2%	0,4%	93,1%	6,5%	0,5%	91,8%	8,2%	0,0%	95,5%	4,5%	0,0%
201606-14	o	Henri Ter Hallsingel	Buziaulaan	Steenvoordelaan	94,7%	5,1%	0,1%	94,6%	5,2%	0,2%	91,1%	8,9%	0,0%	95,7%	3,8%	0,0%
201606-20	PB	Prinses Beatrixlaan	Wethouder Brederodelaan	A4	95,6%	4,2%	0,3%	95,4%	4,3%	0,3%	94,5%	5,3%	0,2%	97,2%	2,8%	0,1%
201606-21	PB				88,6%	10,7%	0,7%	88,6%	10,5%	0,8%	83,6%	15,8%	0,6%	92,5%	7,3%	0,2%
201606-22	PB	Prinses Beatrixlaan	A4	Admiraal Helfrichsingel	95,2%	4,6%	0,2%	95,0%	4,8%	0,2%	93,0%	6,8%	0,4%	96,9%	3,1%	0,1%
201606-23	PB				93,1%	6,2%	0,6%	92,7%	6,7%	0,7%	90,5%	7,8%	1,6%	95,8%	4,0%	0,2%
201606-24	PB	Prinses Beatrixlaan	Generaal Spoorlaan	van Vredenburchweg	95,0%	4,9%	0,1%	94,8%	5,0%	0,2%	92,2%	7,8%	0,4%	96,5%	3,5%	0,0%
201606-25	PB				90,9%	8,3%	0,8%	90,5%	8,7%	0,8%	87,8%	10,5%	1,7%	94,0%	5,9%	0,2%
201606-26	PB	Prinses Beatrixlaan	van Vredenburchweg	Generaal Spoorlaan	94,7%	5,2%	0,1%	94,5%	5,3%	0,1%	93,0%	6,8%	0,2%	96,3%	3,6%	0,0%
201606-27	PB				90,6%	8,5%	0,9%	89,6%	9,3%	1,1%	90,0%	9,4%	0,5%	94,7%	5,0%	0,3%

Aanvullende informatie uit rapportage Goudappel Coffeng 'Parkeren en verkeer herontwikkeling Sterpassage Rijswijk' d.d. 30 juni 2021:

Verschil bestaande en beoogde situatie

In tabel 5.6 is het planeffect van de ontwikkeling voor de verkeersgeneratie inzichtelijk gemaakt voor zowel de etmaal- als de spitsperioden op werkdagen. Het planeffect is bepaald door de huidige en de toekomstige verkeersgeneratie met elkaar te verrekenen. Uit de tabellen blijkt dat tijdens werkdagen de verkeersgeneratie per werkdagetmaal in de toekomstige situatie met circa 40 motorvoertuigbewegingen afneemt ten opzichte van de huidige situatie.

Tijdens de ochtendspitsperiode neemt de verkeersgeneratie toe met circa 56 motorvoertuigbewegingen in het drukste uur. Dit komt overeen met een gemiddelde toename van minder dan één auto per minuut ten opzichte van de huidige situatie. In de avondspits neemt de verkeersgeneratie in de toekomstige situatie af met circa 10 motorvoertuigbewegingen in het drukste uur. De uitgaande stroom neemt toe met ca. 15 motorvoertuigbewegingen in de avondspits. Dit gaat om een toename van 1 voertuig per 4 minuten.

functie	weekdag etmaal	werkdag etmaal	ochtend spits (OS)	OS inkomend	OS uitgaand	avondspits (AS)	AS inkomend	AS uitgaand
toekomstige situatie	1.306	1.442	*56*	*51*	*5*	*138*	*49*	*89*
huidige situatie	- 1.347	- 1.482	0	0	0	- 148	- 74	- 74
verschil	*- 41*	*- 40*	*56*	*51*	*9*	*- 10*	*- 25*	*15*

Tabel 5.6: Verschil spitsintensiteiten bestaande en beoogde situatie Sterpassage, Rijswijk

Model: H7352 Sterpassage Rijswijk: Basis wegverkeer 20211015
versie van H7352 Sterpassage Rijswijk - H7352 Sterpassage Rijswijk
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	ISO_H	ISO M.	Hdef.	Type	Cpl	Cpl_W	Helling
03A	Pr. Beatrixlaan Zuid -> Noord	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0
04A	Pr. Beatrixlaan Noord -> Zuid	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0
03B	Pr. Beatrixlaan Zuid -> Noord	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0
03C	Pr. Beatrixlaan Zuid -> Noord	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0
03D	Pr. Beatrixlaan Zuid -> Noord	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0
03E	Pr. Beatrixlaan Zuid -> Noord	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0
03F	Pr. Beatrixlaan Zuid -> Noord	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0
03G	Pr. Beatrixlaan Zuid -> Noord	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0
04B	Pr. Beatrixlaan Noord -> Zuid	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0
04C	Pr. Beatrixlaan Noord -> Zuid	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0
04D	Pr. Beatrixlaan Noord -> Zuid	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0
04E	Pr. Beatrixlaan Noord -> Zuid	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0
04F	Pr. Beatrixlaan Noord -> Zuid	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0
04G	Pr. Beatrixlaan Noord -> Zuid	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0
07A	Generaal Spoortlaan Oost -> West	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0
08A	Generaal Spoortlaan West -> Oost	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0
07B	Generaal Spoortlaan Oost -> West	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0
07C	Generaal Spoortlaan Oost -> West	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0
07D	Generaal Spoortlaan Oost -> West	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0
07E	Generaal Spoortlaan Oost -> West	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0
08B	Generaal Spoortlaan West -> Oost	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0
08C	Generaal Spoortlaan West -> Oost	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0
08D	Generaal Spoortlaan West -> Oost	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0
08E	Generaal Spoortlaan West -> Oost	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0
05A	Sir Winston Churchilllaan West -> Oost	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0
06A	Sir Winston Churchilllaan Oost -> West	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0
05B	Sir Winston Churchilllaan West -> Oost	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0
05C	Sir Winston Churchilllaan West -> Oost	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0
05D	Sir Winston Churchilllaan West -> Oost	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0
06B	Sir Winston Churchilllaan Oost -> West	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0
06C	Sir Winston Churchilllaan Oost -> West	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0
06D	Sir Winston Churchilllaan Oost -> West	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0
01C	Steenvoordelaan Zuid -> Noord	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0
01B	Steenvoordelaan Zuid -> Noord	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0
02B	Steenvoordelaan Noord -> Zuid	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0
02C	Steenvoordelaan Noord -> Zuid	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0
13	Henri Ter Hallsingel West -> Oost	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0
11	Wethouder Hillenaarsplatsoen West -> Oost	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0
12	Wethouder Hillenaarsplatsoen Oost -> West	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0
09B	Pr Irenelaan Oost -> West	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0
10A	Pr Irenelaan West -> Oost	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0
09C	Pr Irenelaan Oost -> West	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0
09A	Pr Irenelaan Oost -> West	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0
10B	Pr Irenelaan West -> Oost	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0
10C	Pr Irenelaan West -> Oost	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0
01A	Steenvoordelaan Zuid -> Noord	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0
02A	Steenvoordelaan Noord -> Zuid	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0
01D	Steenvoordelaan Zuid -> Noord	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0
02D	Steenvoordelaan Noord -> Zuid	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0

Model: H7352 Sterpassage Rijswijk: Basis wegverkeer 20211015
versie van H7352 Sterpassage Rijswijk - H7352 Sterpassage Rijswijk
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Wegdek	V(MR(D))	V(MR(A))	V(MR(N))	V(MR(P4))	V(LV(D))	V(LV(A))	V(LV(N))	V(LV(P4))	V(MV(D))	V(MV(A))
03A	W0	50	50	50	--	50	50	50	--	50	50
04A	W0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
03B	W0	50	50	50	--	50	50	50	--	50	50
03C	W0	50	50	50	--	50	50	50	--	50	50
03D	W0	50	50	50	--	50	50	50	--	50	50
03E	W0	50	50	50	--	50	50	50	--	50	50
03F	W0	50	50	50	--	50	50	50	--	50	50
03G	W0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
04B	W0	50	50	50	--	50	50	50	--	50	50
04C	W0	50	50	50	--	50	50	50	--	50	50
04D	W0	50	50	50	--	50	50	50	--	50	50
04E	W0	50	50	50	--	50	50	50	--	50	50
04F	W0	50	50	50	--	50	50	50	--	50	50
04G	W0	50	50	50	--	50	50	50	--	50	50
07A	W0	50	50	50	--	50	50	50	--	50	50
08A	W0	50	50	50	--	50	50	50	--	50	50
07B	W0	50	50	50	--	50	50	50	--	50	50
07C	W0	50	50	50	--	50	50	50	--	50	50
07D	W0	50	50	50	--	50	50	50	--	50	50
07E	W0	50	50	50	--	50	50	50	--	50	50
08B	W0	50	50	50	--	50	50	50	--	50	50
08C	W0	50	50	50	--	50	50	50	--	50	50
08D	W0	50	50	50	--	50	50	50	--	50	50
08E	W0	50	50	50	--	50	50	50	--	50	50
05A	W0	50	50	50	--	50	50	50	--	50	50
06A	W0	50	50	50	--	50	50	50	--	50	50
05B	W0	50	50	50	--	50	50	50	--	50	50
05C	W0	50	50	50	--	50	50	50	--	50	50
05D	W0	50	50	50	--	50	50	50	--	50	50
06B	W0	50	50	50	--	50	50	50	--	50	50
06C	W0	50	50	50	--	50	50	50	--	50	50
06D	W0	50	50	50	--	50	50	50	--	50	50
01C	W9a	30	30	30	--	30	30	30	--	30	30
01B	W9a	30	30	30	--	30	30	30	--	30	30
02B	W9a	30	30	30	--	30	30	30	--	30	30
02C	W9a	30	30	30	--	30	30	30	--	30	30
13	W9a	30	30	30	--	30	30	30	--	30	30
11	W9a	30	30	30	--	30	30	30	--	30	30
12	W9a	30	30	30	--	30	30	30	--	30	30
09B	W9a	50	50	50	--	50	50	50	--	50	50
10A	W9a	30	30	30	--	30	30	30	--	30	30
09C	W9a	50	50	50	--	50	50	50	--	50	50
09A	W9a	30	30	30	--	30	30	30	--	30	30
10B	W9a	50	50	50	--	50	50	50	--	50	50
10C	W9a	50	50	50	--	50	50	50	--	50	50
01A	W0	50	50	50	--	50	50	50	--	50	50
02A	W0	50	50	50	--	50	50	50	--	50	50
01D	W0	50	50	50	--	50	50	50	--	50	50
02D	W0	50	50	50	--	50	50	50	--	50	50

Invoergegevens Rekenmodel

Model: H7352 Sterpassage Rijswijk: Basis wegverkeer 20211015
versie van H7352 Sterpassage Rijswijk - H7352 Sterpassage Rijswijk
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	V(MV(N))	V(MV(P4))	V(ZV(D))	V(ZV(A))	V(ZV(N))	V(ZV(P4))	Totaal aantal	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	%Int(P4)
03A	50	--	50	50	50	--	17900,00	5,76	5,20	1,26	--
04A	--	--	--	--	--	--	17150,00	5,27	4,93	2,13	--
03B	50	--	50	50	50	--	14580,00	5,76	5,20	1,26	--
03C	50	--	50	50	50	--	13880,00	5,76	5,20	1,26	--
03D	50	--	50	50	50	--	13820,00	5,76	5,20	1,26	--
03E	50	--	50	50	50	--	14080,00	5,76	5,20	1,26	--
03F	50	--	50	50	50	--	14220,00	5,76	5,20	1,26	--
03G	--	--	--	--	--	--	14230,00	5,76	5,20	1,26	--
04B	50	--	50	50	50	--	17080,00	5,27	4,93	2,13	--
04C	50	--	50	50	50	--	17350,00	5,27	4,93	2,13	--
04D	50	--	50	50	50	--	17350,00	5,27	4,93	2,13	--
04E	50	--	50	50	50	--	17350,00	5,27	4,93	2,13	--
04F	50	--	50	50	50	--	17900,00	5,27	4,93	2,13	--
04G	50	--	50	50	50	--	23000,00	5,27	4,93	2,13	--
07A	50	--	50	50	50	--	8865,00	6,96	3,16	0,48	--
08A	50	--	50	50	50	--	10180,00	6,67	3,97	0,51	--
07B	50	--	50	50	50	--	7785,00	6,96	3,16	0,48	--
07C	50	--	50	50	50	--	7925,00	6,96	3,16	0,48	--
07D	50	--	50	50	50	--	8160,00	6,96	3,16	0,48	--
07E	50	--	50	50	50	--	7560,00	6,96	3,16	0,48	--
08B	50	--	50	50	50	--	8340,00	6,67	3,97	0,51	--
08C	50	--	50	50	50	--	9265,00	6,67	3,97	0,51	--
08D	50	--	50	50	50	--	9155,00	6,67	3,97	0,51	--
08E	50	--	50	50	50	--	10585,00	6,67	3,97	0,51	--
05A	50	--	50	50	50	--	11670,00	6,87	3,31	0,54	--
06A	50	--	50	50	50	--	6705,00	6,89	3,45	0,44	--
05B	50	--	50	50	50	--	6760,00	6,87	3,31	0,54	--
05C	50	--	50	50	50	--	6545,00	6,87	3,31	0,54	--
05D	50	--	50	50	50	--	8845,00	6,87	3,31	0,54	--
06B	50	--	50	50	50	--	5465,00	6,89	3,45	0,44	--
06C	50	--	50	50	50	--	8990,00	6,89	3,45	0,44	--
06D	50	--	50	50	50	--	8810,00	6,89	3,45	0,44	--
01C	30	--	30	30	30	--	1520,00	6,64	4,12	0,48	--
01B	30	--	30	30	30	--	1040,00	6,64	4,12	0,48	--
02B	30	--	30	30	30	--	1570,00	6,64	4,12	0,48	--
02C	30	--	30	30	30	--	2340,00	6,64	4,12	0,48	--
13	30	--	30	30	30	--	1210,00	6,72	3,82	0,51	--
11	30	--	30	30	30	--	1310,00	6,72	3,82	0,51	--
12	30	--	30	30	30	--	660,00	6,72	3,82	0,51	--
09B	50	--	50	50	50	--	620,00	6,72	3,82	0,51	--
10A	30	--	30	30	30	--	1220,00	6,72	3,82	0,51	--
09C	50	--	50	50	50	--	1350,00	6,72	3,82	0,51	--
09A	30	--	30	30	30	--	1490,00	6,72	3,82	0,51	--
10B	50	--	50	50	50	--	1540,00	6,72	3,82	0,51	--
10C	50	--	50	50	50	--	670,00	6,72	3,82	0,51	--
01A	50	--	50	50	50	--	1480,00	6,64	4,12	0,48	--
02A	50	--	50	50	50	--	2230,00	6,64	4,12	0,48	--
01D	50	--	50	50	50	--	1530,00	6,64	4,12	0,48	--
02D	50	--	50	50	50	--	2340,00	6,64	4,12	0,48	--

Model: H7352 Sterpassage Rijswijk: Basis wegverkeer 20211015
versie van H7352 Sterpassage Rijswijk - H7352 Sterpassage Rijswijk
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	%MR(D)	%MR(A)	%MR(N)	%MR(P4)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%LV(P4)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%MV(P4)	%ZV(D)	%ZV(A)
03A	--	--	--	--	90,50	93,90	87,80	--	8,70	5,90	10,50	--	0,80	0,20
04A	--	--	--	--	89,60	94,70	90,00	--	9,30	5,00	9,40	--	1,10	0,30
03B	--	--	--	--	90,50	93,90	87,80	--	8,70	5,90	10,50	--	0,80	0,20
03C	--	--	--	--	90,50	93,90	87,80	--	8,70	5,90	10,50	--	0,80	0,20
03D	--	--	--	--	90,50	93,90	87,80	--	8,70	5,90	10,50	--	0,80	0,20
03E	--	--	--	--	90,50	93,90	87,80	--	8,70	5,90	10,50	--	0,80	0,20
03F	--	--	--	--	90,50	93,90	87,80	--	8,70	5,90	10,50	--	0,80	0,20
03G	--	--	--	--	90,50	93,90	87,80	--	8,70	5,90	10,50	--	0,80	0,20
04B	--	--	--	--	89,60	94,70	90,00	--	9,30	5,00	9,40	--	1,10	0,30
04C	--	--	--	--	89,60	94,70	90,00	--	9,30	5,00	9,40	--	1,10	0,30
04D	--	--	--	--	89,60	94,70	90,00	--	9,30	5,00	9,40	--	1,10	0,30
04E	--	--	--	--	89,60	94,70	90,00	--	9,30	5,00	9,40	--	1,10	0,30
04F	--	--	--	--	89,60	94,70	90,00	--	9,30	5,00	9,40	--	1,10	0,30
04G	--	--	--	--	89,60	94,70	90,00	--	9,30	5,00	9,40	--	1,10	0,30
07A	--	--	--	--	94,60	97,70	96,10	--	3,30	1,40	3,20	--	2,10	0,90
08A	--	--	--	--	93,50	96,10	94,80	--	5,50	3,30	4,90	--	1,00	0,60
07B	--	--	--	--	94,60	97,70	96,10	--	3,30	1,40	3,20	--	2,10	0,90
07C	--	--	--	--	94,60	97,70	96,10	--	3,30	1,40	3,20	--	2,10	0,90
07D	--	--	--	--	94,60	97,70	96,10	--	3,30	1,40	3,20	--	2,10	0,90
07E	--	--	--	--	94,60	97,70	96,10	--	3,30	1,40	3,20	--	2,10	0,90
08B	--	--	--	--	93,50	96,10	94,80	--	5,50	3,30	4,90	--	1,00	0,60
08C	--	--	--	--	93,50	96,10	94,80	--	5,50	3,30	4,90	--	1,00	0,60
08D	--	--	--	--	93,50	96,10	94,80	--	5,50	3,30	4,90	--	1,00	0,60
08E	--	--	--	--	93,50	96,10	94,80	--	5,50	3,30	4,90	--	1,00	0,60
05A	--	--	--	--	86,50	90,10	79,10	--	13,10	9,80	20,90	--	0,40	0,10
06A	--	--	--	--	96,40	98,60	96,40	--	2,80	1,10	3,60	--	0,80	0,30
05B	--	--	--	--	86,50	90,10	79,10	--	13,10	9,80	20,90	--	0,40	0,10
05C	--	--	--	--	86,50	90,10	79,10	--	13,10	9,80	20,90	--	0,40	0,10
05D	--	--	--	--	86,50	90,10	79,10	--	13,10	9,80	20,90	--	0,40	0,10
06B	--	--	--	--	96,40	98,60	96,40	--	2,80	1,10	3,60	--	0,80	0,30
06C	--	--	--	--	96,40	98,60	96,40	--	2,80	1,10	3,60	--	0,80	0,30
06D	--	--	--	--	96,40	98,60	96,40	--	2,80	1,10	3,60	--	0,80	0,30
01C	--	--	--	--	92,10	92,80	87,50	--	7,40	6,40	11,90	--	0,50	0,80
01B	--	--	--	--	92,10	92,80	87,50	--	7,40	6,40	11,90	--	0,50	0,80
02B	--	--	--	--	92,10	92,80	87,50	--	7,40	6,40	11,90	--	0,50	0,80
02C	--	--	--	--	92,10	92,80	87,50	--	7,40	6,40	11,90	--	0,50	0,80
13	--	--	--	--	94,60	95,70	91,10	--	5,20	3,80	8,90	--	0,20	0,50
11	--	--	--	--	94,60	95,70	91,10	--	5,20	3,80	8,90	--	0,20	0,50
12	--	--	--	--	94,60	95,70	91,10	--	5,20	3,80	8,90	--	0,20	0,50
09B	--	--	--	--	94,60	91,10	95,70	--	5,20	8,90	3,80	--	0,20	--
10A	--	--	--	--	94,60	91,10	95,70	--	5,20	8,90	3,80	--	0,20	--
09C	--	--	--	--	94,60	91,10	95,70	--	5,20	8,90	3,80	--	0,20	--
09A	--	--	--	--	94,60	91,10	95,70	--	5,20	8,90	3,80	--	0,20	--
10B	--	--	--	--	94,60	91,10	95,70	--	5,20	8,90	3,80	--	0,20	--
10C	--	--	--	--	94,60	91,10	95,70	--	5,20	8,90	3,80	--	0,20	--
01A	--	--	--	--	92,10	92,80	87,50	--	7,40	6,40	11,90	--	0,50	0,80
02A	--	--	--	--	92,10	92,80	87,50	--	7,40	6,40	11,90	--	0,50	0,80
01D	--	--	--	--	92,10	92,80	87,50	--	7,40	6,40	11,90	--	0,50	0,80
02D	--	--	--	--	92,10	92,80	87,50	--	7,40	6,40	11,90	--	0,50	0,80

Invoergegevens Rekenmodel

Model: H7352 Sterpassage Rijswijk: Basis wegverkeer 20211015
versie van H7352 Sterpassage Rijswijk - H7352 Sterpassage Rijswijk
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	%ZV(N)	%ZV(P4)	MR(D)	MR(A)	MR(N)	MR(P4)	LV(D)	LV(A)	LV(N)	LV(P4)	MV(D)	MV(A)
03A	1,70	--	--	--	--	--	933,09	874,02	198,02	--	89,70	54,92
04A	0,60	--	--	--	--	--	809,81	800,68	328,77	--	84,05	42,27
03B	1,70	--	--	--	--	--	760,03	711,91	161,30	--	73,06	44,73
03C	1,70	--	--	--	--	--	723,54	677,73	153,55	--	69,56	42,58
03D	1,70	--	--	--	--	--	720,41	674,80	152,89	--	69,25	42,40
03E	1,70	--	--	--	--	--	733,96	687,50	155,76	--	70,56	43,20
03F	1,70	--	--	--	--	--	741,26	694,33	157,31	--	71,26	43,63
03G	1,70	--	--	--	--	--	741,78	694,82	157,42	--	71,31	43,66
04B	0,60	--	--	--	--	--	806,50	797,42	327,42	--	83,71	42,10
04C	0,60	--	--	--	--	--	819,25	810,02	332,60	--	85,03	42,77
04D	0,60	--	--	--	--	--	819,25	810,02	332,60	--	85,03	42,77
04E	0,60	--	--	--	--	--	819,25	810,02	332,60	--	85,03	42,77
04F	0,60	--	--	--	--	--	845,22	835,70	343,14	--	87,73	44,12
04G	0,60	--	--	--	--	--	1086,04	1073,80	440,91	--	112,73	56,70
07A	0,70	--	--	--	--	--	583,69	273,69	40,89	--	20,36	3,92
08A	0,30	--	--	--	--	--	634,87	388,38	49,22	--	37,35	13,34
07B	0,70	--	--	--	--	--	512,58	240,35	35,91	--	17,88	3,44
07C	0,70	--	--	--	--	--	521,79	244,67	36,56	--	18,20	3,51
07D	0,70	--	--	--	--	--	537,27	251,93	37,64	--	18,74	3,61
07E	0,70	--	--	--	--	--	497,76	233,40	34,87	--	17,36	3,34
08B	0,30	--	--	--	--	--	520,12	318,19	40,32	--	30,60	10,93
08C	0,30	--	--	--	--	--	577,81	353,48	44,79	--	33,99	12,14
08D	0,30	--	--	--	--	--	570,95	349,28	44,26	--	33,59	11,99
08E	0,30	--	--	--	--	--	660,13	403,84	51,18	--	38,83	13,87
05A	--	--	--	--	--	--	693,50	348,04	49,85	--	105,03	37,86
06A	--	--	--	--	--	--	445,34	228,08	28,44	--	12,94	2,54
05B	--	--	--	--	--	--	401,72	201,60	28,87	--	60,84	21,93
05C	--	--	--	--	--	--	388,94	195,19	27,96	--	58,90	21,23
05D	--	--	--	--	--	--	525,62	263,79	37,78	--	79,60	28,69
06B	--	--	--	--	--	--	362,98	185,90	23,18	--	10,54	2,07
06C	--	--	--	--	--	--	597,11	305,81	38,13	--	17,34	3,41
06D	--	--	--	--	--	--	585,16	299,69	37,37	--	17,00	3,34
01C	0,60	--	--	--	--	--	92,95	58,12	6,38	--	7,47	4,01
01B	0,60	--	--	--	--	--	63,60	39,76	4,37	--	5,11	2,74
02B	0,60	--	--	--	--	--	96,01	60,03	6,59	--	7,71	4,14
02C	0,60	--	--	--	--	--	143,10	89,47	9,83	--	11,50	6,17
13	--	--	--	--	--	--	76,92	44,23	5,62	--	4,23	1,76
11	--	--	--	--	--	--	83,28	47,89	6,09	--	4,58	1,90
12	--	--	--	--	--	--	41,96	24,13	3,07	--	2,31	0,96
09B	0,50	--	--	--	--	--	39,41	21,58	3,03	--	2,17	2,11
10A	0,50	--	--	--	--	--	77,56	42,46	5,95	--	4,26	4,15
09C	0,50	--	--	--	--	--	85,82	46,98	6,59	--	4,72	4,59
09A	0,50	--	--	--	--	--	94,72	51,85	7,27	--	5,21	5,07
10B	0,50	--	--	--	--	--	97,90	53,59	7,52	--	5,38	5,24
10C	0,50	--	--	--	--	--	42,59	23,32	3,27	--	2,34	2,28
01A	0,60	--	--	--	--	--	90,51	56,59	6,22	--	7,27	3,90
02A	0,60	--	--	--	--	--	136,37	85,26	9,37	--	10,96	5,88
01D	0,60	--	--	--	--	--	93,57	58,50	6,43	--	7,52	4,03
02D	0,60	--	--	--	--	--	143,10	89,47	9,83	--	11,50	6,17

Model: H7352 Sterpassage Rijswijk: Basis wegverkeer 20211015
versie van H7352 Sterpassage Rijswijk - H7352 Sterpassage Rijswijk
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	MV(N)	MV(P4)	ZV(D)	ZV(A)	ZV(N)	ZV(P4)	LE (D) 63	LE (D) 125	LE (D) 250	LE (D) 500
03A	23,68	--	8,25	1,86	3,83	--	85,98	93,64	100,71	104,36
04A	34,34	--	9,94	2,54	2,19	--	--	--	--	--
03B	19,29	--	6,72	1,52	3,12	--	85,09	92,74	99,82	103,47
03C	18,36	--	6,40	1,44	2,97	--	84,87	92,53	99,61	103,26
03D	18,28	--	6,37	1,44	2,96	--	84,86	92,51	99,59	103,24
03E	18,63	--	6,49	1,46	3,02	--	84,94	92,59	99,67	103,32
03F	18,81	--	6,55	1,48	3,05	--	84,98	92,64	99,71	103,36
03G	18,83	--	6,56	1,48	3,05	--	--	--	--	--
04B	34,20	--	9,90	2,53	2,18	--	85,62	93,30	100,44	103,97
04C	34,74	--	10,06	2,57	2,22	--	85,69	93,37	100,51	104,03
04D	34,74	--	10,06	2,57	2,22	--	85,69	93,37	100,51	104,03
04E	34,74	--	10,06	2,57	2,22	--	85,69	93,37	100,51	104,03
04F	35,84	--	10,38	2,65	2,29	--	85,82	93,51	100,64	104,17
04G	46,05	--	13,33	3,40	2,94	--	86,91	94,60	101,73	105,26
07A	1,36	--	12,96	2,52	0,30	--	83,14	90,27	96,85	102,03
08A	2,54	--	6,79	2,42	0,16	--	83,57	90,95	97,71	102,23
07B	1,20	--	11,38	2,21	0,26	--	82,58	89,71	96,28	101,46
07C	1,22	--	11,58	2,25	0,27	--	82,66	89,79	96,36	101,54
07D	1,25	--	11,93	2,32	0,27	--	82,78	89,91	96,49	101,67
07E	1,16	--	11,05	2,15	0,25	--	82,45	89,58	96,16	101,34
08B	2,08	--	5,56	1,99	0,13	--	82,70	90,08	96,85	101,37
08C	2,32	--	6,18	2,21	0,14	--	83,16	90,54	97,30	101,82
08D	2,29	--	6,11	2,18	0,14	--	83,10	90,49	97,25	101,77
08E	2,65	--	7,06	2,52	0,16	--	83,74	91,12	97,88	102,40
05A	13,17	--	3,21	0,39	--	--	85,55	93,48	100,81	103,62
06A	1,06	--	3,70	0,69	--	--	81,12	88,18	94,44	100,09
05B	7,63	--	1,86	0,22	--	--	83,18	91,11	98,44	101,24
05C	7,39	--	1,80	0,22	--	--	83,04	90,97	98,30	101,10
05D	9,98	--	2,43	0,29	--	--	84,35	92,27	99,61	102,41
06B	0,87	--	3,01	0,57	--	--	80,23	87,29	93,55	99,21
06C	1,42	--	4,96	0,93	--	--	82,39	89,45	95,71	101,37
06D	1,40	--	4,86	0,91	--	--	82,31	89,37	95,62	101,28
01C	0,87	--	0,50	0,50	0,04	--	83,90	88,71	97,70	94,66
01B	0,59	--	0,35	0,34	0,03	--	82,25	87,06	96,05	93,01
02B	0,90	--	0,52	0,52	0,05	--	84,04	88,85	97,84	94,80
02C	1,34	--	0,78	0,77	0,07	--	85,77	90,58	99,57	96,54
13	0,55	--	0,16	0,23	--	--	82,11	86,67	95,26	93,29
11	0,59	--	0,18	0,25	--	--	82,45	87,01	95,61	93,63
12	0,30	--	0,09	0,13	--	--	79,47	84,04	92,63	90,66
09B	0,12	--	0,08	--	0,02	--	78,83	86,63	92,38	94,21
10A	0,24	--	0,16	--	0,03	--	82,14	86,70	95,30	93,33
09C	0,26	--	0,18	--	0,03	--	82,21	90,01	95,76	97,59
09A	0,29	--	0,20	--	0,04	--	83,01	87,57	96,17	94,19
10B	0,30	--	0,21	--	0,04	--	82,78	90,58	96,34	98,16
10C	0,13	--	0,09	--	0,02	--	79,17	86,97	92,72	94,55
01A	0,85	--	0,49	0,49	0,04	--	75,37	82,95	89,89	93,86
02A	1,27	--	0,74	0,74	0,06	--	77,16	84,73	91,67	95,64
01D	0,87	--	0,51	0,50	0,04	--	75,52	83,09	90,03	94,00
02D	1,34	--	0,78	0,77	0,07	--	77,36	84,94	91,88	95,85

Invoergegevens Rekenmodel

Model: H7352 Sterpassage Rijswijk: Basis wegverkeer 20211015
versie van H7352 Sterpassage Rijswijk - H7352 Sterpassage Rijswijk
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	LE (D) 1k	LE (D) 2k	LE (D) 4k	LE (D) 8k	LE (A) 63	LE (A) 125	LE (A) 250	LE (A) 500	LE (A) 1k	LE (A) 2k
03A	110,37	107,11	100,39	91,57	84,66	92,11	98,84	103,28	109,71	106,36
04A	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
03B	109,48	106,22	99,50	90,68	83,76	91,22	97,95	102,39	108,82	105,47
03C	109,27	106,01	99,29	90,46	83,55	91,00	97,73	102,17	108,61	105,26
03D	109,25	105,99	99,27	90,44	83,53	90,98	97,72	102,15	108,59	105,24
03E	109,33	106,07	99,35	90,52	83,61	91,06	97,80	102,24	108,67	105,32
03F	109,37	106,11	99,39	90,57	83,66	91,11	97,84	102,28	108,71	105,36
03G	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
04B	109,85	106,61	99,90	91,20	84,05	91,40	98,01	102,77	109,25	105,87
04C	109,92	106,68	99,97	91,27	84,11	91,47	98,07	102,83	109,32	105,94
04D	109,92	106,68	99,97	91,27	84,11	91,47	98,07	102,83	109,32	105,94
04E	109,92	106,68	99,97	91,27	84,11	91,47	98,07	102,83	109,32	105,94
04F	110,05	106,81	100,10	91,40	84,25	91,60	98,21	102,97	109,45	106,08
04G	111,14	107,90	101,19	92,49	85,34	92,69	99,30	104,06	110,54	107,16
07A	108,09	104,67	97,92	88,50	78,60	85,43	91,32	97,77	104,39	100,90
08A	108,44	105,09	98,34	89,06	80,57	87,70	94,03	99,48	106,02	102,60
07B	107,52	104,11	97,36	87,93	78,04	84,87	90,75	97,20	103,82	100,33
07C	107,60	104,18	97,44	88,01	78,12	84,95	90,83	97,28	103,90	100,41
07D	107,73	104,31	97,57	88,14	78,24	85,07	90,96	97,41	104,03	100,54
07E	107,40	103,98	97,23	87,81	77,91	84,74	90,63	97,08	103,70	100,21
08B	107,58	104,22	97,48	88,20	79,70	86,83	93,17	98,62	105,16	101,73
08C	108,03	104,68	97,93	88,65	80,16	87,29	93,62	99,08	105,62	102,19
08D	107,98	104,63	97,88	88,60	80,11	87,24	93,57	99,02	105,56	102,13
08E	108,61	105,26	98,51	89,23	80,74	87,87	94,20	99,65	106,19	102,77
05A	109,41	106,28	99,58	91,24	81,66	89,42	96,55	99,93	106,05	102,83
06A	106,61	103,17	96,40	86,54	77,31	84,05	89,58	96,56	103,45	99,94
05B	107,04	103,90	97,21	88,87	79,29	87,05	94,18	97,56	103,68	100,45
05C	106,90	103,76	97,07	88,73	79,15	86,91	94,04	97,42	103,54	100,31
05D	108,21	105,07	98,38	90,04	80,45	88,22	95,35	98,73	104,85	101,62
06B	105,72	102,28	95,51	85,65	76,42	83,16	88,70	95,67	102,56	99,05
06C	107,89	104,44	97,67	87,81	78,58	85,32	90,86	97,83	104,72	101,21
06D	107,80	104,35	97,58	87,73	78,49	85,24	90,77	97,75	104,63	101,12
01C	97,90	91,61	86,54	82,45	81,62	86,45	95,28	92,62	95,82	89,47
01B	96,25	89,96	84,89	80,80	79,97	84,80	93,64	90,98	94,17	87,83
02B	98,04	91,75	86,68	82,59	81,76	86,59	95,42	92,76	95,96	89,62
02C	99,77	93,49	88,42	84,32	83,49	88,33	97,16	94,50	97,69	91,35
13	96,68	90,21	85,10	80,20	79,24	83,78	91,99	90,82	94,18	87,62
11	97,03	90,56	85,44	80,54	79,59	84,13	92,34	91,17	94,53	87,96
12	94,05	87,58	82,46	77,56	76,61	81,15	89,36	88,19	91,55	84,99
09B	98,69	91,63	86,37	77,89	77,17	85,30	91,47	92,18	96,39	89,44
10A	96,72	90,25	85,13	80,23	80,82	85,58	94,78	91,23	94,55	88,34
09C	102,07	95,01	89,75	81,27	80,55	88,68	94,85	95,56	99,77	92,82
09A	97,59	91,12	86,00	81,10	81,69	86,45	95,65	92,10	95,42	89,20
10B	102,64	95,58	90,32	81,84	81,12	89,25	95,42	96,13	100,34	93,39
10C	99,03	91,97	86,71	78,22	77,50	85,63	91,80	92,52	96,73	89,78
01A	100,06	96,76	90,03	80,96	73,21	80,69	87,54	91,79	97,99	94,66
02A	101,84	98,54	91,81	82,74	74,99	82,47	89,32	93,57	99,77	96,44
01D	100,20	96,91	90,17	81,10	73,36	80,83	87,69	91,94	98,13	94,80
02D	102,05	98,75	92,02	82,95	75,20	82,68	89,53	93,78	99,98	96,65

Model: H7352 Sterpassage Rijswijk: Basis wegverkeer 20211015
versie van H7352 Sterpassage Rijswijk - H7352 Sterpassage Rijswijk
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	LE (A) 4k	LE (A) 8k	LE (N) 63	LE (N) 125	LE (N) 250	LE (N) 500	LE (N) 1k	LE (N) 2k	LE (N) 4k	LE (N) 8k
03A	99,61	90,23	80,04	87,77	95,00	98,32	103,98	100,77	94,07	85,61
04A	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
03B	98,72	89,33	79,15	86,88	94,11	97,43	103,08	99,88	93,18	84,72
03C	98,51	89,12	78,93	86,66	93,90	97,22	102,87	99,66	92,97	84,50
03D	98,49	89,10	78,92	86,64	93,88	97,20	102,85	99,64	92,95	84,48
03E	98,57	89,18	79,00	86,72	93,96	97,28	102,93	99,72	93,03	84,56
03F	98,61	89,23	79,04	86,77	94,00	97,32	102,98	99,77	93,07	84,61
03G	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
04B	99,11	89,58	81,51	89,23	96,35	99,84	105,85	102,61	95,89	87,13
04C	99,18	89,65	81,58	89,30	96,42	99,90	105,92	102,68	95,96	87,20
04D	99,18	89,65	81,58	89,30	96,42	99,90	105,92	102,68	95,96	87,20
04E	99,18	89,65	81,58	89,30	96,42	99,90	105,92	102,68	95,96	87,20
04F	99,32	89,79	81,72	89,43	96,55	100,04	106,05	102,81	96,10	87,33
04G	100,41	90,87	82,81	90,52	97,64	101,13	107,14	103,90	97,18	88,42
07A	94,11	83,96	70,82	77,94	84,27	89,74	96,26	92,83	86,06	76,26
08A	95,83	86,02	71,92	79,26	85,85	90,65	97,14	93,76	87,00	77,45
07B	93,55	83,39	70,25	77,37	83,70	89,18	95,70	92,26	85,49	75,70
07C	93,63	83,47	70,33	77,45	83,78	89,26	95,77	92,34	85,57	75,77
07D	93,75	83,60	70,46	77,58	83,91	89,38	95,90	92,47	85,70	75,90
07E	93,42	83,26	70,13	77,24	83,57	89,05	95,57	92,14	85,37	75,57
08B	94,96	85,16	71,05	78,39	84,99	89,79	96,28	92,90	86,14	76,59
08C	95,42	85,61	71,51	78,85	85,44	90,24	96,73	93,36	86,59	77,04
08D	95,36	85,56	71,46	78,80	85,39	90,19	96,68	93,30	86,54	76,99
08E	95,99	86,19	72,09	79,43	86,02	90,82	97,31	93,93	87,17	77,62
05A	96,11	87,32	75,57	83,78	91,37	93,23	98,64	95,69	89,04	81,35
06A	93,14	82,69	68,95	76,13	82,41	87,85	94,58	91,16	84,38	74,47
05B	93,73	84,95	73,19	81,41	89,00	90,86	96,27	93,32	86,67	78,98
05C	93,59	84,81	73,05	81,27	88,86	90,72	96,13	93,18	86,53	78,84
05D	94,90	86,11	74,36	82,57	90,17	92,03	97,44	94,48	87,84	80,15
06B	92,25	81,81	68,06	75,24	81,52	86,96	93,69	90,27	83,49	73,58
06C	94,41	83,97	70,23	77,40	83,68	89,12	95,85	92,43	85,65	75,74
06D	94,32	83,88	70,14	77,32	83,60	89,03	95,77	92,34	85,56	75,66
01C	84,41	80,14	73,71	78,71	88,13	83,80	86,89	80,88	75,86	72,67
01B	82,77	78,49	72,06	77,07	86,49	82,15	85,25	79,23	74,21	71,02
02B	84,55	80,28	73,85	78,85	88,28	83,94	87,03	81,02	76,00	72,81
02C	86,29	82,01	75,58	80,59	90,01	85,67	88,77	82,75	77,73	74,54
13	82,50	77,17	72,04	76,80	86,00	82,45	85,77	79,55	74,47	70,61
11	82,85	77,51	72,38	77,14	86,35	82,79	86,11	79,90	74,81	70,96
12	79,87	74,53	69,40	74,17	83,37	79,82	83,14	76,92	71,84	67,98
09B	84,22	76,32	67,42	75,04	80,59	82,96	87,47	80,36	75,10	66,40
10A	83,25	79,39	70,53	75,07	83,28	82,11	85,47	78,91	73,80	68,46
09C	87,59	79,70	70,80	78,42	83,96	86,34	90,85	83,74	78,48	69,78
09A	84,12	80,26	71,40	75,94	84,15	82,98	86,34	79,78	74,66	69,33
10B	88,17	80,27	71,37	78,99	84,54	86,91	91,42	84,31	79,05	70,36
10C	84,55	76,66	67,76	75,37	80,92	83,30	87,81	80,70	75,43	66,74
01A	87,92	78,75	64,89	72,74	80,02	83,03	88,87	85,69	79,00	70,55
02A	89,70	80,53	66,67	74,52	81,80	84,82	90,65	87,47	80,78	72,33
01D	88,06	78,89	65,03	72,89	80,17	83,18	89,01	85,84	79,14	70,69
02D	89,91	80,74	66,88	74,73	82,01	85,02	90,86	87,68	80,99	72,53

Model: H7352 Sterpassage Rijswijk: Basis wegverkeer 20211015
versie van H7352 Sterpassage Rijswijk - H7352 Sterpassage Rijswijk
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	LE (P4) 63	LE (P4) 125	LE (P4) 250	LE (P4) 500	LE (P4) 1k	LE (P4) 2k	LE (P4) 4k	LE (P4) 8k
03A	--	--	--	--	--	--	--	--
04A	--	--	--	--	--	--	--	--
03B	--	--	--	--	--	--	--	--
03C	--	--	--	--	--	--	--	--
03D	--	--	--	--	--	--	--	--
03E	--	--	--	--	--	--	--	--
03F	--	--	--	--	--	--	--	--
03G	--	--	--	--	--	--	--	--
04B	--	--	--	--	--	--	--	--
04C	--	--	--	--	--	--	--	--
04D	--	--	--	--	--	--	--	--
04E	--	--	--	--	--	--	--	--
04F	--	--	--	--	--	--	--	--
04G	--	--	--	--	--	--	--	--
07A	--	--	--	--	--	--	--	--
08A	--	--	--	--	--	--	--	--
07B	--	--	--	--	--	--	--	--
07C	--	--	--	--	--	--	--	--
07D	--	--	--	--	--	--	--	--
07E	--	--	--	--	--	--	--	--
08B	--	--	--	--	--	--	--	--
08C	--	--	--	--	--	--	--	--
08D	--	--	--	--	--	--	--	--
08E	--	--	--	--	--	--	--	--
05A	--	--	--	--	--	--	--	--
06A	--	--	--	--	--	--	--	--
05B	--	--	--	--	--	--	--	--
05C	--	--	--	--	--	--	--	--
05D	--	--	--	--	--	--	--	--
06B	--	--	--	--	--	--	--	--
06C	--	--	--	--	--	--	--	--
06D	--	--	--	--	--	--	--	--
01C	--	--	--	--	--	--	--	--
01B	--	--	--	--	--	--	--	--
02B	--	--	--	--	--	--	--	--
02C	--	--	--	--	--	--	--	--
13	--	--	--	--	--	--	--	--
11	--	--	--	--	--	--	--	--
12	--	--	--	--	--	--	--	--
09B	--	--	--	--	--	--	--	--
10A	--	--	--	--	--	--	--	--
09C	--	--	--	--	--	--	--	--
09A	--	--	--	--	--	--	--	--
10B	--	--	--	--	--	--	--	--
10C	--	--	--	--	--	--	--	--
01A	--	--	--	--	--	--	--	--
02A	--	--	--	--	--	--	--	--
01D	--	--	--	--	--	--	--	--
02D	--	--	--	--	--	--	--	--

Invoergegevens Rekenmodel

Model: H7352 Sterpassage Rijswijk: Basis wegverkeer 20211015
versie van H7352 Sterpassage Rijswijk - H7352 Sterpassage Rijswijk
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
Ontvang 01	Ontvang 01	0,00	Relatief	1,50	5,50	8,50	11,50	--	--	Ja
Ontvang 02	Ontvang 02	0,00	Relatief	1,50	5,50	8,50	11,50	--	--	Ja
Ontvang 03	Ontvang 03	0,00	Relatief	1,50	5,50	8,50	11,50	--	--	Ja
Ontvang 04	Ontvang 04	0,00	Relatief	1,50	5,50	8,50	11,50	--	--	Ja
Ontvang 05	Ontvang 05	0,00	Relatief	1,50	5,50	8,50	11,50	--	--	Ja
Ontvang 06	Ontvang 06	0,00	Relatief	1,50	5,50	8,50	11,50	--	--	Ja
Ontvang 07	Ontvang 07	0,00	Relatief	1,50	5,50	8,50	11,50	--	--	Ja
Ontvang 08	Ontvang 08	0,00	Relatief	1,50	5,50	8,50	11,50	--	--	Ja
Ontvang 09	Ontvang 09	0,00	Relatief	1,50	5,50	8,50	11,50	--	--	Ja
Ontvang 10	Ontvang 10	0,00	Relatief	1,50	5,50	8,50	11,50	--	--	Ja
Ontvang 11	Ontvang 11	0,00	Relatief	1,50	5,50	8,50	11,50	--	--	Ja
Ontvang 12	Ontvang 12	0,00	Relatief	1,50	5,50	8,50	11,50	--	--	Ja
Ontvang 13	Ontvang 13	0,00	Relatief	1,50	5,50	8,50	11,50	--	--	Ja
Ontvang 14	Ontvang 14	0,00	Relatief	1,50	5,50	8,50	11,50	--	--	Ja
Ontvang 15	Ontvang 15	0,00	Relatief	1,50	5,50	8,50	11,50	--	--	Ja
Ontvang 16	Ontvang 16	0,00	Relatief	1,50	5,50	8,50	11,50	--	--	Ja
Ontvang 17	Ontvang 17	0,00	Relatief	1,50	5,50	8,50	11,50	--	--	Ja
Ontvang 18	Ontvang 18	0,00	Relatief	1,50	5,50	8,50	11,50	--	--	Ja
Ontvang 19	Ontvang 19	0,00	Relatief	1,50	5,50	8,50	11,50	--	--	Ja
Ontvang 20	Ontvang 20	0,00	Relatief	1,50	5,50	8,50	11,50	--	--	Ja
Ontvang 21	Ontvang 21	0,00	Relatief	1,50	5,50	8,50	11,50	--	--	Ja
Ontvang 22	Ontvang 22	0,00	Relatief	1,50	5,50	8,50	11,50	--	--	Ja
Ontvang 23	Ontvang 23	0,00	Relatief	1,50	5,50	8,50	11,50	--	--	Ja
Ontvang 24	Ontvang 24	0,00	Relatief	1,50	5,50	8,50	11,50	--	--	Ja
Ontvang 25	Ontvang 25a	0,00	Relatief	15,50	18,50	21,50	24,50	27,50	30,50	Ja
Ontvang 25	Ontvang 25b	0,00	Relatief	33,50	36,50	39,50	42,50	45,50	48,50	Ja
Ontvang 25	Ontvang 25c	0,00	Relatief	51,50	54,50	57,50	60,50	63,50	66,50	Ja
Ontvang 28	Ontvang 28a	0,00	Relatief	--	--	--	24,50	27,50	30,50	Ja
Ontvang 28	Ontvang 28b	0,00	Relatief	33,50	36,50	39,50	42,50	45,50	48,50	Ja
Ontvang 28	Ontvang 28c	0,00	Relatief	51,50	54,50	57,50	60,50	63,50	66,50	Ja
Ontvang 26	Ontvang 26a	0,00	Relatief	15,50	18,50	21,50	24,50	27,50	30,50	Ja
Ontvang 26	Ontvang 26b	0,00	Relatief	33,50	36,50	39,50	42,50	45,50	48,50	Ja
Ontvang 26	Ontvang 26c	0,00	Relatief	51,50	54,50	57,50	60,50	63,50	66,50	Ja
Ontvang 27	Ontvang 27a	0,00	Relatief	15,50	18,50	21,50	24,50	27,50	30,50	Ja
Ontvang 27	Ontvang 27b	0,00	Relatief	33,50	36,50	39,50	42,50	45,50	48,50	Ja
Ontvang 27	Ontvang 27c	0,00	Relatief	51,50	54,50	57,50	60,50	63,50	66,50	Ja
Ontvang 29	Ontvang 29a	0,00	Relatief	--	--	--	24,50	27,50	30,50	Ja
Ontvang 29	Ontvang 29b	0,00	Relatief	33,50	36,50	39,50	42,50	45,50	48,50	Ja
Ontvang 29	Ontvang 29c	0,00	Relatief	51,50	54,50	57,50	60,50	63,50	66,50	Ja
Ontvang 30	Ontvang 30a	0,00	Relatief	15,50	18,50	21,50	24,50	27,50	30,50	Ja
Ontvang 30	Ontvang 30b	0,00	Relatief	33,50	36,50	39,50	42,50	45,50	48,50	Ja
Ontvang 30	Ontvang 30c	0,00	Relatief	51,50	54,50	57,50	60,50	63,50	66,50	Ja
Ontvang 36	Ontvang 36a	0,00	Relatief	15,50	18,50	21,50	24,50	27,50	30,50	Ja
Ontvang 36	Ontvang 36b	0,00	Relatief	33,50	36,50	39,50	42,50	45,50	48,50	Ja
Ontvang 36	Ontvang 36c	0,00	Relatief	51,50	54,50	57,50	60,50	63,50	66,50	Ja
Ontvang 31	Ontvang 31a	0,00	Relatief	15,50	18,50	21,50	24,50	27,50	30,50	Ja
Ontvang 31	Ontvang 31b	0,00	Relatief	33,50	36,50	39,50	42,50	45,50	48,50	Ja
Ontvang 31	Ontvang 31c	0,00	Relatief	51,50	54,50	57,50	60,50	63,50	66,50	Ja
Ontvang 32	Ontvang 32a	0,00	Relatief	15,50	18,50	21,50	24,50	27,50	30,50	Ja
Ontvang 32	Ontvang 32b	0,00	Relatief	33,50	36,50	39,50	42,50	45,50	48,50	Ja
Ontvang 32	Ontvang 32c	0,00	Relatief	51,50	54,50	57,50	60,50	63,50	66,50	Ja
Ontvang 33	Ontvang 33a	0,00	Relatief	15,50	18,50	21,50	24,50	27,50	30,50	Ja
Ontvang 33	Ontvang 33b	0,00	Relatief	33,50	36,50	39,50	42,50	45,50	48,50	Ja
Ontvang 33	Ontvang 33c	0,00	Relatief	51,50	54,50	57,50	60,50	63,50	66,50	Ja
Ontvang 34	Ontvang 34a	0,00	Relatief	15,50	18,50	21,50	24,50	27,50	30,50	Ja
Ontvang 34	Ontvang 34b	0,00	Relatief	33,50	36,50	39,50	42,50	45,50	48,50	Ja
Ontvang 34	Ontvang 34c	0,00	Relatief	51,50	54,50	57,50	60,50	63,50	66,50	Ja
Ontvang 35	Ontvang 35a	0,00	Relatief	15,50	18,50	21,50	24,50	27,50	30,50	Ja
Ontvang 35	Ontvang 35b	0,00	Relatief	33,50	36,50	39,50	42,50	45,50	48,50	Ja
Ontvang 35	Ontvang 35c	0,00	Relatief	51,50	54,50	57,50	60,50	63,50	66,50	Ja
Ontvang 37	Ontvang 37a	0,00	Relatief	15,50	18,50	21,50	24,50	27,50	30,50	Ja
Ontvang 37	Ontvang 37b	0,00	Relatief	33,50	36,50	39,50	42,50	45,50	48,50	Ja
Ontvang 37	Ontvang 37c	0,00	Relatief	51,50	54,50	57,50	60,50	63,50	66,50	Ja

Model: H7352 Sterpassage Rijswijk: Basis wegverkeer 20211015
versie van H7352 Sterpassage Rijswijk - H7352 Sterpassage Rijswijk
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
Ontvang 38	Ontvang 38a	0,00	Relatief	15,50	18,50	21,50	24,50	27,50	30,50	Ja
Ontvang 38	Ontvang 38b	0,00	Relatief	33,50	36,50	39,50	42,50	45,50	48,50	Ja
Ontvang 38	Ontvang 38c	0,00	Relatief	51,50	54,50	57,50	60,50	63,50	66,50	Ja
Ontvang 39	Ontvang 39a	0,00	Relatief	15,50	18,50	21,50	24,50	27,50	30,50	Ja
Ontvang 39	Ontvang 39b	0,00	Relatief	33,50	36,50	39,50	42,50	45,50	48,50	Ja
Ontvang 39	Ontvang 39c	0,00	Relatief	51,50	54,50	57,50	60,50	63,50	66,50	Ja
Ontvang 40	Ontvang 40a	0,00	Relatief	15,50	18,50	21,50	24,50	27,50	30,50	Ja
Ontvang 40	Ontvang 40b	0,00	Relatief	33,50	36,50	39,50	42,50	45,50	48,50	Ja
Ontvang 40	Ontvang 40c	0,00	Relatief	51,50	54,50	57,50	60,50	63,50	66,50	Ja
Ontvang 41	Ontvang 41	0,00	Relatief	15,50	18,50	21,50	--	--	--	Ja
Ontvang 42	Ontvang 42	0,00	Relatief	15,50	18,50	21,50	--	--	--	Ja
Ontvang 43	Ontvang 43	0,00	Relatief	15,50	18,50	21,50	--	--	--	Ja
Ontvang 44	Ontvang 44	0,00	Relatief	15,50	18,50	21,50	--	--	--	Ja
Ontvang 45	Ontvang 45	0,00	Relatief	15,50	18,50	21,50	--	--	--	Ja
Ontvang 46	Ontvang 46	0,00	Relatief	15,50	18,50	21,50	--	--	--	Ja
Ontvang 47	Ontvang 47	0,00	Relatief	15,50	18,50	21,50	--	--	--	Ja
Ontvang 48	Ontvang 48	0,00	Relatief	15,50	18,50	21,50	--	--	--	Ja
Ontvang 49	Ontvang 49	0,00	Relatief	15,50	18,50	21,50	24,50	27,50	30,50	Ja
Ontvang 50	Ontvang 50	0,00	Relatief	15,50	18,50	21,50	24,50	27,50	30,50	Ja
Ontvang 51	Ontvang 51	0,00	Relatief	15,50	18,50	21,50	24,50	27,50	30,50	Ja
Ontvang 52	Ontvang 52	0,00	Relatief	15,50	18,50	21,50	24,50	27,50	30,50	Ja
Ontvang 53	Ontvang 53	0,00	Relatief	15,50	18,50	21,50	24,50	27,50	30,50	Ja
Ontvang 54	Ontvang 54	0,00	Relatief	15,50	18,50	21,50	24,50	27,50	30,50	Ja
Ontvang 55	Ontvang 55	0,00	Relatief	15,50	18,50	21,50	24,50	27,50	30,50	Ja
Ontvang 56	Ontvang 56	0,00	Relatief	15,50	18,50	21,50	24,50	27,50	30,50	Ja
Ontvang 57	Ontvang 57	0,00	Relatief	15,50	18,50	21,50	24,50	27,50	30,50	Ja
Ontvang 58	Ontvang 58	0,00	Relatief	15,50	18,50	21,50	24,50	27,50	30,50	Ja
Ontvang 59	Ontvang 59	0,00	Relatief	15,50	18,50	21,50	24,50	27,50	30,50	Ja
Ontvang 60	Ontvang 60	0,00	Relatief	15,50	18,50	21,50	24,50	27,50	30,50	Ja
Ontvang 61	Ontvang 61	0,00	Relatief	15,50	18,50	21,50	24,50	27,50	30,50	Ja
Ontvang 62	Ontvang 62	0,00	Relatief	15,50	18,50	21,50	24,50	27,50	30,50	Ja
Ontvang 63	Ontvang 63	0,00	Relatief	--	--	--	24,50	27,50	30,50	Ja
Ontvang 64	Ontvang 64	0,00	Relatief	--	--	--	24,50	27,50	30,50	Ja
Ontvang101	Ontvang 101a	0,00	Relatief	1,50	5,50	8,50	11,50	14,50	17,50	Ja
Ontvang101	Ontvang 101b	0,00	Relatief	20,50	23,50	26,50	29,50	32,50	35,50	Ja
Ontvang101	Ontvang 101c	0,00	Relatief	38,50	41,50	44,50	47,50	--	--	Ja
Ontvang102	Ontvang 102a	0,00	Relatief	1,50	5,50	8,50	11,50	14,50	17,50	Ja
Ontvang102	Ontvang 102b	0,00	Relatief	20,50	23,50	26,50	29,50	32,50	35,50	Ja
Ontvang102	Ontvang 102c	0,00	Relatief	38,50	41,50	44,50	47,50	--	--	Ja
Ontvang103	Ontvang 103a	0,00	Relatief	1,50	5,50	8,50	11,50	14,50	17,50	Ja
Ontvang103	Ontvang 103b	0,00	Relatief	20,50	23,50	26,50	29,50	32,50	35,50	Ja
Ontvang103	Ontvang 103c	0,00	Relatief	38,50	41,50	44,50	47,50	--	--	Ja
Ontvang104	Ontvang 104a	0,00	Relatief	1,50	5,50	8,50	11,50	14,50	17,50	Ja
Ontvang104	Ontvang 104b	0,00	Relatief	20,50	23,50	26,50	29,50	32,50	35,50	Ja
Ontvang104	Ontvang 104c	0,00	Relatief	38,50	41,50	44,50	47,50	--	--	Ja
Ontvang113	Ontvang 113a	0,00	Relatief	1,50	5,50	8,50	11,50	14,50	17,50	Ja
Ontvang113	Ontvang 113b	0,00	Relatief	20,50	23,50	26,50	29,50	32,50	35,50	Ja
Ontvang113	Ontvang 113c	0,00	Relatief	38,50	41,50	44,50	47,50	--	--	Ja
Ontvang112	Ontvang 112a	0,00	Relatief	1,50	5,50	8,50	11,50	14,50	17,50	Ja
Ontvang112	Ontvang 112b	0,00	Relatief	20,50	23,50	26,50	29,50	32,50	35,50	Ja
Ontvang112	Ontvang 112c	0,00	Relatief	38,50	41,50	44,50	47,50	--	--	Ja
Ontvang111	Ontvang 111a	0,00	Relatief	1,50	5,50	8,50	11,50	14,50	17,50	Ja
Ontvang111	Ontvang 111b	0,00	Relatief	20,50	23,50	26,50	29,50	32,50	35,50	Ja
Ontvang111	Ontvang 111c	0,00	Relatief	38,50	41,50	44,50	47,50	--	--	Ja
Ontvang110	Ontvang 110a	0,00	Relatief	1,50	5,50	8,50	11,50	14,50	17,50	Ja
Ontvang110	Ontvang 110b	0,00	Relatief	20,50	23,50	26,50	29,50	32,50	35,50	Ja
Ontvang110	Ontvang 110c	0,00	Relatief	38,50	41,50	44,50	47,50	--	--	Ja
Ontvang118	Ontvang 118a	0,00	Relatief	1,50	5,50	8,50	11,50	14,50	17,50	Ja
Ontvang118	Ontvang 118b	0,00	Relatief	20,50	23,50	26,50	29,50	32,50	35,50	Ja
Ontvang118	Ontvang 118c	0,00	Relatief	38,50	41,50	44,50	47,50	--	--	Ja
Ontvang117	Ontvang 117a	0,00	Relatief	1,50	5,50	8,50	11,50	14,50	17,50	Ja
Ontvang117	Ontvang 117b	0,00	Relatief	20,50	23,50	26,50	29,50	32,50	35,50	Ja
Ontvang117	Ontvang 117c	0,00	Relatief	38,50	41,50	44,50	47,50	--	--	Ja

Invoergegevens Rekenmodel

Model: H7352 Sterpassage Rijswijk: Basis wegverkeer 20211015
versie van H7352 Sterpassage Rijswijk - H7352 Sterpassage Rijswijk
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
Ontvang116	Ontvang 116a	0,00	Relatief	1,50	5,50	8,50	11,50	14,50	17,50	Ja
Ontvang116	Ontvang 116b	0,00	Relatief	20,50	23,50	26,50	29,50	32,50	35,50	Ja
Ontvang116	Ontvang 116c	0,00	Relatief	38,50	41,50	44,50	47,50	--	--	Ja
Ontvang115	Ontvang 115a	0,00	Relatief	1,50	5,50	8,50	11,50	14,50	17,50	Ja
Ontvang115	Ontvang 115b	0,00	Relatief	20,50	23,50	26,50	29,50	32,50	35,50	Ja
Ontvang115	Ontvang 115c	0,00	Relatief	38,50	41,50	44,50	47,50	--	--	Ja
Ontvang114	Ontvang 114a	0,00	Relatief	1,50	5,50	8,50	11,50	14,50	17,50	Ja
Ontvang114	Ontvang 114b	0,00	Relatief	20,50	23,50	26,50	29,50	32,50	35,50	Ja
Ontvang114	Ontvang 114c	0,00	Relatief	38,50	41,50	44,50	47,50	--	--	Ja
Ontvang105	Ontvang 105a	0,00	Relatief	--	--	--	11,50	14,50	17,50	Ja
Ontvang105	Ontvang 105b	0,00	Relatief	20,50	23,50	26,50	29,50	32,50	35,50	Ja
Ontvang105	Ontvang 105c	0,00	Relatief	38,50	41,50	44,50	47,50	--	--	Ja
Ontvang106	Ontvang 106a	0,00	Relatief	--	--	--	11,50	14,50	17,50	Ja
Ontvang106	Ontvang 106b	0,00	Relatief	20,50	23,50	26,50	29,50	32,50	35,50	Ja
Ontvang106	Ontvang 106c	0,00	Relatief	38,50	41,50	44,50	47,50	--	--	Ja
Ontvang109	Ontvang 109a	0,00	Relatief	--	--	--	11,50	14,50	17,50	Ja
Ontvang109	Ontvang 109b	0,00	Relatief	20,50	23,50	26,50	29,50	32,50	35,50	Ja
Ontvang109	Ontvang 109c	0,00	Relatief	38,50	41,50	44,50	47,50	--	--	Ja
Ontvang107	Ontvang 107a	0,00	Relatief	--	--	--	11,50	14,50	17,50	Ja
Ontvang107	Ontvang 107b	0,00	Relatief	20,50	23,50	26,50	29,50	32,50	35,50	Ja
Ontvang107	Ontvang 107c	0,00	Relatief	38,50	41,50	44,50	47,50	--	--	Ja
Ontvang108	Ontvang 108a	0,00	Relatief	--	--	--	11,50	14,50	17,50	Ja
Ontvang108	Ontvang 108b	0,00	Relatief	20,50	23,50	26,50	29,50	32,50	35,50	Ja
Ontvang108	Ontvang 108c	0,00	Relatief	38,50	41,50	44,50	47,50	--	--	Ja

Model: H7352 Sterpassage Rijswijk: Basis wegverkeer 20211015
versie van H7352 Sterpassage Rijswijk - H7352 Sterpassage Rijswijk
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Bf
	0,01m (Buiten)	0,00
01	Bodemgebied 01	0,00
	0,01m (Buiten)	0,00
	0,01m (Buiten)	0,00
02	Bodemgebied 02	0,00

Invoergegevens Rekenmodel

Model: H7352 Sterpassage Rijswijk: Basis wegverkeer 20211015
versie van H7352 Sterpassage Rijswijk - H7352 Sterpassage Rijswijk
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Functie	Gebouwtype	BAG-id
01	Bebouwing Omgeving 01	80,50	0,00	Relatief			
02	Bebouwing Omgeving 02	21,30	0,00	Relatief			
03	Bebouwing Omgeving 03	10,00	0,00	Relatief			
04	Bebouwing Omgeving 04	10,00	0,00	Relatief			
05	Bebouwing Omgeving 05	10,00	0,00	Relatief			
06	Bebouwing Omgeving 06	10,00	0,00	Relatief			
07	Bebouwing Omgeving 07	19,80	0,00	Relatief			
08	Bebouwing Omgeving 08	22,60	0,00	Relatief			
09	Bebouwing Omgeving 09	33,20	0,00	Relatief			
10	Bebouwing Omgeving 10	4,50	0,00	Relatief			
11	Bebouwing Omgeving 11	4,50	0,00	Relatief			
12	Bebouwing Omgeving 12	11,40	0,00	Relatief			
13	Bebouwing Omgeving 13	11,40	0,00	Relatief			
14	Bebouwing Omgeving 14	16,00	0,00	Relatief			
15	Bebouwing Omgeving 15	16,00	0,00	Relatief			
16	Bebouwing Omgeving 16	16,00	0,00	Relatief			
17	Bebouwing Omgeving 17	16,00	0,00	Relatief			
18	Bebouwing Omgeving 18	16,00	0,00	Relatief			
19	Bebouwing Omgeving 19	16,00	0,00	Relatief			
20	Bebouwing Omgeving 20	19,70	0,00	Relatief			
21	Bebouwing Omgeving 21	64,00	0,00	Relatief			
22	Bebouwing Omgeving 22	23,00	0,00	Relatief			
23	Bebouwing Omgeving 23	23,00	0,00	Relatief			
24	Bebouwing Omgeving 24	9,00	0,00	Relatief			
25	Bebouwing Omgeving 25	4,00	0,00	Relatief			
26	Bebouwing Omgeving 26	17,20	0,00	Relatief			
27	Bebouwing Omgeving 27	22,70	0,00	Relatief			
28	Bebouwing Omgeving 28	14,30	0,00	Relatief			
29	Bebouwing Omgeving 29	4,00	0,00	Relatief			
30	Bebouwing Omgeving 30	36,80	0,00	Relatief			
31	Bebouwing Omgeving 31	28,40	0,00	Relatief			
32	Bebouwing Omgeving 32	36,80	0,00	Relatief			
33	Bebouwing Omgeving 33	28,40	0,00	Relatief			
34	Bebouwing Omgeving 34	17,10	0,00	Relatief			
35	Bebouwing Omgeving 35	11,00	0,00	Relatief			
36	Bebouwing Omgeving 36	11,00	0,00	Relatief			
37	Bebouwing Omgeving 37	28,70	0,00	Relatief			
38	Bebouwing Omgeving 38	23,10	0,00	Relatief			
39	Bebouwing Omgeving 39	28,70	0,00	Relatief			
40	Bebouwing Omgeving 40	23,10	0,00	Relatief			
41	Bebouwing Omgeving 41	28,70	0,00	Relatief			
42	Bebouwing Omgeving 42	9,00	0,00	Relatief			
43	Bebouwing Omgeving 43	6,00	0,00	Relatief			
44	Bebouwing Omgeving 44	23,00	0,00	Relatief			
45	Bebouwing Omgeving 45	31,50	0,00	Relatief			
46	Bebouwing Omgeving 46	29,00	0,00	Relatief			
47	Bebouwing Omgeving 47	7,10	0,00	Relatief			
48	Bebouwing Omgeving 48	40,20	0,00	Relatief			
49	Bebouwing Omgeving 49	35,40	0,00	Relatief			
50	Bebouwing Omgeving 50	32,00	0,00	Relatief			
51	Bebouwing Omgeving 51	9,00	0,00	Relatief			
52	Bebouwing Omgeving 52	14,20	0,00	Relatief			
53	Bebouwing Omgeving 53	5,00	0,00	Relatief			
54	Bebouwing Omgeving 54	9,00	0,00	Relatief			
55	Bebouwing Omgeving 55	8,50	0,00	Relatief			
56	Bebouwing Omgeving 56	12,70	0,00	Relatief			
57	Bebouwing Omgeving 57	12,50	0,00	Relatief			
58	Bebouwing Omgeving 58	12,50	0,00	Relatief			
59	Bebouwing Omgeving 59	12,50	0,00	Relatief			
60	Bebouwing Omgeving 60	12,50	0,00	Relatief			
61	Bebouwing Omgeving 61	12,50	0,00	Relatief			
62	Bebouwing Omgeving 62	12,50	0,00	Relatief			
63	Bebouwing Omgeving 63	14,40	0,00	Relatief			

Model: H7352 Sterpassage Rijswijk: Basis wegverkeer 20211015
versie van H7352 Sterpassage Rijswijk - H7352 Sterpassage Rijswijk
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Gemeente	Jaar	AHN-jaar	Trust	Cp	Zwevend	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k
01		0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
02		0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
03		0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
04		0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
05		0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
06		0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
07		0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
08		0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
09		0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
10		0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
11		0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
12		0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13		0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
14		0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
15		0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16		0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
17		0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
18		0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
19		0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
20		0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
21		0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
22		0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
23		0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
24		0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
25		0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
26		0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
27		0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
28		0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
29		0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
30		0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
31		0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
32		0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
33		0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
34		0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
35		0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
36		0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
37		0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
38		0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
39		0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
40		0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
41		0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
42		0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
43		0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
44		0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
45		0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
46		0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
47		0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
48		0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
49		0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
50		0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
51		0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
52		0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
53		0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
54		0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
55		0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
56		0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
57		0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
58		0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
59		0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
60		0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
61		0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
62		0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
63		0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: H7352 Sterpassage Rijswijk: Basis wegverkeer 20211015
versie van H7352 Sterpassage Rijswijk - H7352 Sterpassage Rijswijk
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Refl. 4k	Refl. 8k
01	0,80	0,80
02	0,80	0,80
03	0,80	0,80
04	0,80	0,80
05	0,80	0,80
06	0,80	0,80
07	0,80	0,80
08	0,80	0,80
09	0,80	0,80
10	0,80	0,80
11	0,80	0,80
12	0,80	0,80
13	0,80	0,80
14	0,80	0,80
15	0,80	0,80
16	0,80	0,80
17	0,80	0,80
18	0,80	0,80
19	0,80	0,80
20	0,80	0,80
21	0,80	0,80
22	0,80	0,80
23	0,80	0,80
24	0,80	0,80
25	0,80	0,80
26	0,80	0,80
27	0,80	0,80
28	0,80	0,80
29	0,80	0,80
30	0,80	0,80
31	0,80	0,80
32	0,80	0,80
33	0,80	0,80
34	0,80	0,80
35	0,80	0,80
36	0,80	0,80
37	0,80	0,80
38	0,80	0,80
39	0,80	0,80
40	0,80	0,80
41	0,80	0,80
42	0,80	0,80
43	0,80	0,80
44	0,80	0,80
45	0,80	0,80
46	0,80	0,80
47	0,80	0,80
48	0,80	0,80
49	0,80	0,80
50	0,80	0,80
51	0,80	0,80
52	0,80	0,80
53	0,80	0,80
54	0,80	0,80
55	0,80	0,80
56	0,80	0,80
57	0,80	0,80
58	0,80	0,80
59	0,80	0,80
60	0,80	0,80
61	0,80	0,80
62	0,80	0,80
63	0,80	0,80

Model: H7352 Sterpassage Rijswijk: Basis wegverkeer 20211015
versie van H7352 Sterpassage Rijswijk - H7352 Sterpassage Rijswijk
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Functie	Gebouwtype	BAG-id
64	Bebouwing Omgeving 64	14,40	0,00	Relatief			
65	Bebouwing Omgeving 65	14,40	0,00	Relatief			
66	Bebouwing Omgeving 66	43,00	0,00	Relatief			
67	Bebouwing Omgeving 67	33,50	0,00	Relatief			
68	Bebouwing Omgeving 68	79,40	0,00	Relatief			
69	Bebouwing Omgeving 69	45,00	0,00	Relatief			
70	Bebouwing Omgeving 70	45,00	0,00	Relatief			
71	Bebouwing Omgeving 71	45,00	0,00	Relatief			
72	Bebouwing Omgeving 72	10,00	0,00	Relatief			
73	Bebouwing Omgeving 73	7,00	0,00	Relatief			
74	Bebouwing Omgeving 74	7,00	0,00	Relatief			
75	Bebouwing Omgeving 75	7,00	0,00	Relatief			
76	Bebouwing Omgeving 76	7,00	0,00	Relatief			
77	Bebouwing Omgeving 77	7,00	0,00	Relatief			
78	Bebouwing Omgeving 78	7,00	0,00	Relatief			
79	Bebouwing Omgeving 79	7,00	0,00	Relatief			
80	Bebouwing Omgeving 80	22,50	0,00	Relatief			
81	Bebouwing Omgeving 81	37,00	0,00	Relatief			
82	Bebouwing Omgeving 82	10,00	0,00	Relatief			
83	Bebouwing Omgeving 83	10,00	0,00	Relatief			
84	Bebouwing Omgeving 84	10,00	0,00	Relatief			
85	Bebouwing Omgeving 85	10,00	0,00	Relatief			
86	Bebouwing Omgeving 86	10,00	0,00	Relatief			
87	Bebouwing Omgeving 87	10,00	0,00	Relatief			
88	Bebouwing Omgeving 88	10,00	0,00	Relatief			
89	Bebouwing Omgeving 89	10,00	0,00	Relatief			
90	Bebouwing Omgeving 90	26,20	0,00	Relatief			
91	Bebouwing Omgeving 91	15,00	0,00	Relatief			
92	Bebouwing Omgeving 92	8,50	0,00	Relatief			
93	Bebouwing Omgeving 93	42,50	0,00	Relatief			
94	Bebouwing Omgeving 94	13,20	0,00	Relatief			
95	Bebouwing Omgeving 95	10,00	0,00	Relatief			
97	Bebouwing Omgeving 97	9,00	0,00	Relatief			
98	Bebouwing Omgeving 98	13,30	0,00	Relatief			
99	Bebouwing Omgeving 99	12,60	0,00	Relatief			
100	Bebouwing Omgeving 100	18,30	0,00	Relatief			
101	Bebouwing Omgeving 101	12,10	0,00	Relatief			
102	Bebouwing Omgeving 102	14,80	0,00	Relatief			
103	Bebouwing Omgeving 103	4,50	0,00	Relatief			
104a	Bebouwing Omgeving 104a	9,50	0,00	Relatief			
105	Bebouwing Omgeving 105	32,00	0,00	Relatief			
104	Bebouwing Omgeving 104	11,00	0,00	Relatief			
105	Bebouwing Omgeving 105	10,00	0,00	Relatief			
106	Bebouwing Omgeving 106	13,00	0,00	Relatief			
107	Bebouwing Omgeving 107	10,00	0,00	Relatief			
104	Bebouwing Omgeving 104	8,50	0,00	Relatief			
108	Bebouwing Omgeving 108	10,00	0,00	Relatief			
108	Bebouwing Omgeving 108	10,00	0,00	Relatief			
130	Bestaand	8,70	0,00	Relatief			
131	Bestaand	5,00	0,00	Relatief			
132	Bestaand	3,00	0,00	Relatief			
01	Sterpassage Nieuwbouw 01	50,00	0,00	Relatief			
02	Sterpassage Nieuwbouw 02	14,00	0,00	Relatief			
03	Sterpassage Nieuwbouw 03	18,00	14,00	Relatief aan onderliggend item			
04	Sterpassage Nieuwbouw 04	9,00	14,00	Relatief aan onderliggend item			
05	Sterpassage Nieuwbouw 05	57,00	14,00	Relatief aan onderliggend item			
109	Bebouwing Omgeving 109	15,00	0,00	Relatief			
110	Bebouwing Omgeving 110	15,00	0,00	Relatief			
111	Bebouwing Omgeving 111	15,00	0,00	Relatief			
112	Bebouwing Omgeving 112	12,00	0,00	Relatief			
113	Bebouwing Omgeving 113	10,00	0,00	Relatief			
114	Bebouwing Omgeving 114	15,00	0,00	Relatief			
115	Bebouwing Omgeving 115	15,00	0,00	Relatief			

Model: H7352 Sterpassage Rijswijk: Basis wegverkeer 20211015
versie van H7352 Sterpassage Rijswijk - H7352 Sterpassage Rijswijk
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Gemeente	Jaar	AHN-jaar	Trust	Cp	Zwevend	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k
64		0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
65		0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
66		0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
67		0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
68		0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
69		0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
70		0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
71		0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
72		0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
73		0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
74		0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
75		0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
76		0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
77		0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
78		0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
79		0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
80		0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
81		0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
82		0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
83		0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
84		0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
85		0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
86		0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
87		0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
88		0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
89		0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
90		0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
91		0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
92		0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
93		0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
94		0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
95		0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
97		0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
98		0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
99		0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
100		0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
101		0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102		0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
103		0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
104a		0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
105		0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
104		0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
105		0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
106		0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
107		0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
104		0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
108		0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
108		0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
130		0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
131		0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
132		0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
01		0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
02		0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
03		0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
04		0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
05		0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
109		0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
110		0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
111		0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
112		0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
113		0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
114		0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
115		0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: H7352 Sterpassage Rijswijk: Basis wegverkeer 20211015
versie van H7352 Sterpassage Rijswijk - H7352 Sterpassage Rijswijk
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Refl. 4k	Refl. 8k
64	0,80	0,80
65	0,80	0,80
66	0,80	0,80
67	0,80	0,80
68	0,80	0,80
69	0,80	0,80
70	0,80	0,80
71	0,80	0,80
72	0,80	0,80
73	0,80	0,80
74	0,80	0,80
75	0,80	0,80
76	0,80	0,80
77	0,80	0,80
78	0,80	0,80
79	0,80	0,80
80	0,80	0,80
81	0,80	0,80
82	0,80	0,80
83	0,80	0,80
84	0,80	0,80
85	0,80	0,80
86	0,80	0,80
87	0,80	0,80
88	0,80	0,80
89	0,80	0,80
90	0,80	0,80
91	0,80	0,80
92	0,80	0,80
93	0,80	0,80
94	0,80	0,80
95	0,80	0,80
97	0,80	0,80
98	0,80	0,80
99	0,80	0,80
100	0,80	0,80
101	0,80	0,80
102	0,80	0,80
103	0,80	0,80
104a	0,80	0,80
105	0,80	0,80
104	0,80	0,80
105	0,80	0,80
106	0,80	0,80
107	0,80	0,80
104	0,80	0,80
108	0,80	0,80
108	0,80	0,80
130	0,80	0,80
131	0,80	0,80
132	0,80	0,80
01	0,80	0,80
02	0,80	0,80
03	0,80	0,80
04	0,80	0,80
05	0,80	0,80
109	0,80	0,80
110	0,80	0,80
111	0,80	0,80
112	0,80	0,80
113	0,80	0,80
114	0,80	0,80
115	0,80	0,80

Model: H7352 Sterpassage Rijswijk: Basis wegverkeer 20211015
versie van H7352 Sterpassage Rijswijk - H7352 Sterpassage Rijswijk
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Functie	Gebouwtype	BAG-id
116	Bebouwing Omgeving 116	15,00	0,00	Relatief			
117	Bebouwing Omgeving 117	15,00	0,00	Relatief			
118	Bebouwing Omgeving 118	15,00	0,00	Relatief			
119	Bebouwing Omgeving 119	15,00	0,00	Relatief			
120	Bebouwing Omgeving 120	15,00	0,00	Relatief			
121	Bebouwing Omgeving 121	15,00	0,00	Relatief			
122	Bebouwing Omgeving 122	15,00	0,00	Relatief			
123	Bebouwing Omgeving 123	15,00	0,00	Relatief			
124	Bebouwing Omgeving 124	25,00	0,00	Relatief			
125	Bebouwing Omgeving 125	12,00	0,00	Relatief			
126	Bebouwing Omgeving 126	12,00	0,00	Relatief			
127	Bebouwing Omgeving 127.	12,00	0,00	Relatief			
128	Bebouwing Omgeving 128	15,00	0,00	Relatief			
129	Bebouwing Omgeving 129	15,00	0,00	Relatief			
130	Bebouwing Omgeving 130	12,00	0,00	Relatief			
131	Bebouwing Omgeving 131	12,00	0,00	Relatief			
132	Bebouwing Omgeving 132	12,00	0,00	Relatief			
133	Bebouwing Omgeving 133	12,00	0,00	Relatief			
134	Bebouwing Omgeving 134	12,00	0,00	Relatief			
135	Bebouwing Omgeving 135	12,00	0,00	Relatief			
136	Bebouwing Omgeving 136	12,00	0,00	Relatief			
137	Bebouwing Omgeving 137	12,00	0,00	Relatief			
138	Bebouwing Omgeving 138	12,00	0,00	Relatief			

Invoergegevens Rekenmodel

Model: H7352 Sterpassage Rijswijk: Basis wegverkeer 20211015
versie van H7352 Sterpassage Rijswijk - H7352 Sterpassage Rijswijk
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Gemeente	Jaar	AHN-jaar	Trust	Cp	Zwevend	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k
116		0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
117		0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
118		0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
119		0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
120		0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
121		0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
122		0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
123		0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
124		0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
125		0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
126		0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
127		0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
128		0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
129		0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
130		0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
131		0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
132		0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
133		0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
134		0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
135		0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
136		0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
137		0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
138		0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: H7352 Sterpassage Rijswijk: Basis wegverkeer 20211015
versie van H7352 Sterpassage Rijswijk - H7352 Sterpassage Rijswijk
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

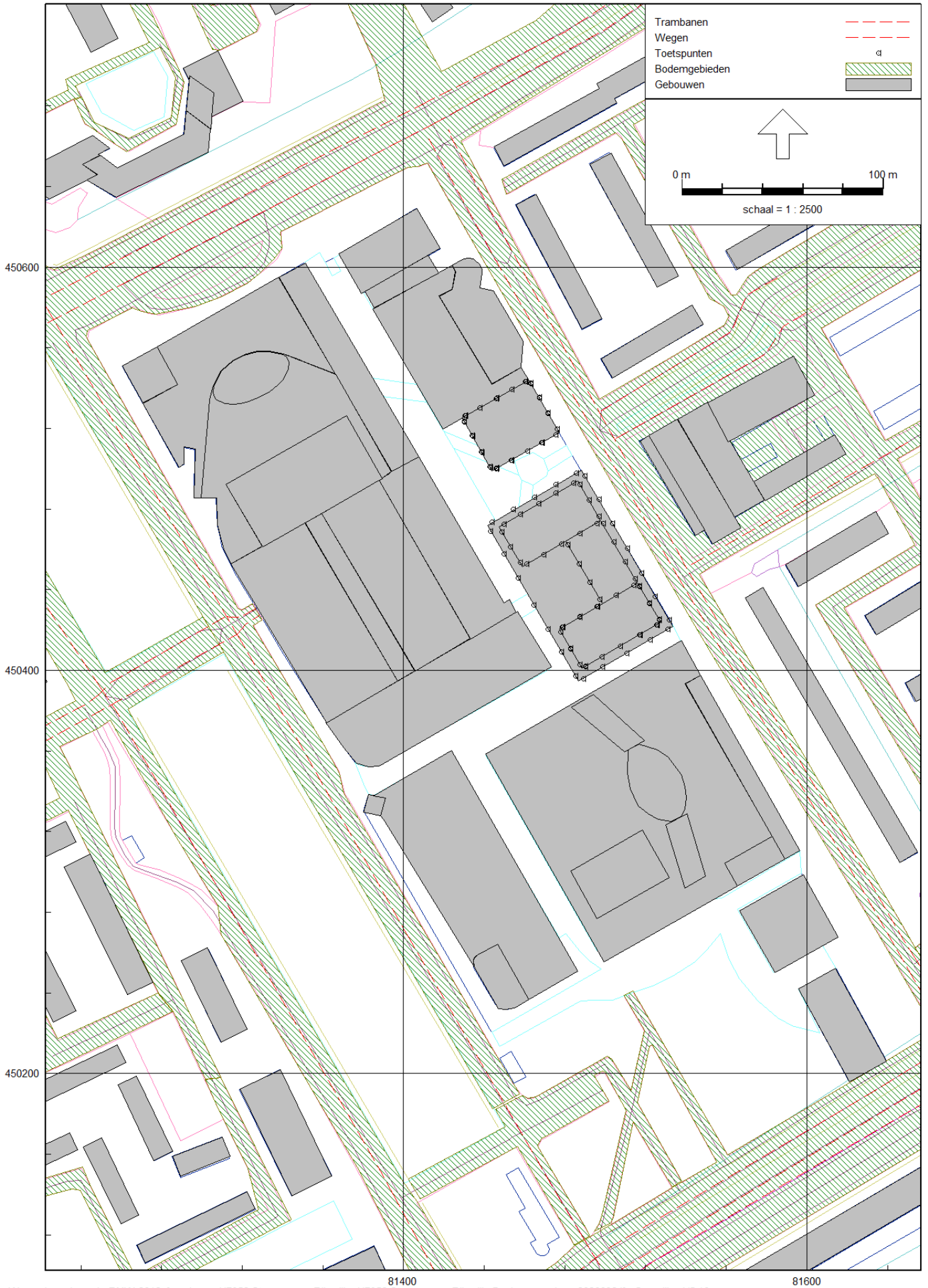
Naam	Refl. 4k	Refl. 8k
116	0,80	0,80
117	0,80	0,80
118	0,80	0,80
119	0,80	0,80
120	0,80	0,80
121	0,80	0,80
122	0,80	0,80
123	0,80	0,80
124	0,80	0,80
125	0,80	0,80
126	0,80	0,80
127	0,80	0,80
128	0,80	0,80
129	0,80	0,80
130	0,80	0,80
131	0,80	0,80
132	0,80	0,80
133	0,80	0,80
134	0,80	0,80
135	0,80	0,80
136	0,80	0,80
137	0,80	0,80
138	0,80	0,80

Invoergegevens Rekenmodel

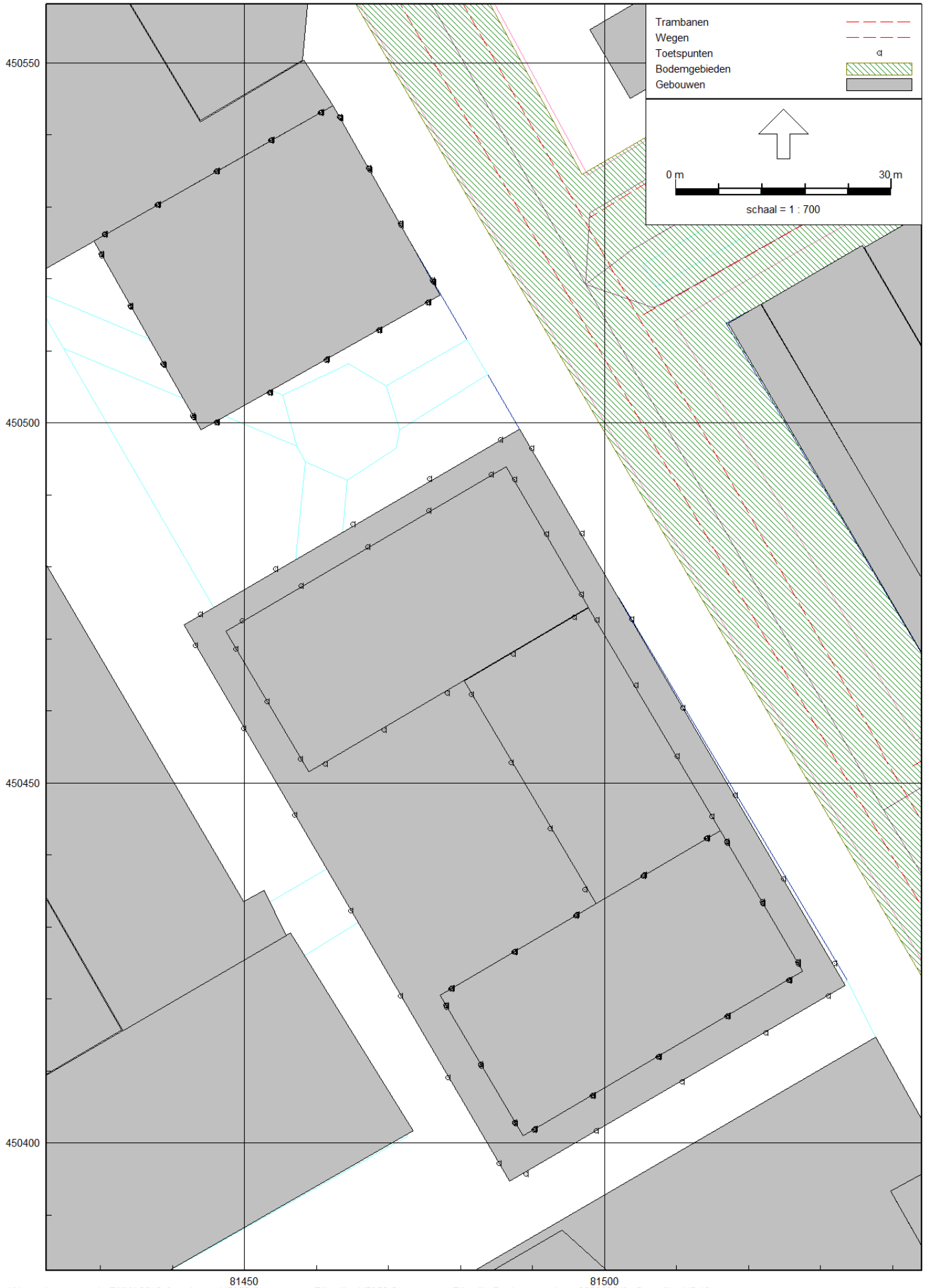
Model: H7352 Sterpassage Rijswijk: Basis wegverkeer 20211015
versie van H7352 Sterpassage Rijswijk - H7352 Sterpassage Rijswijk
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Kruisingen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

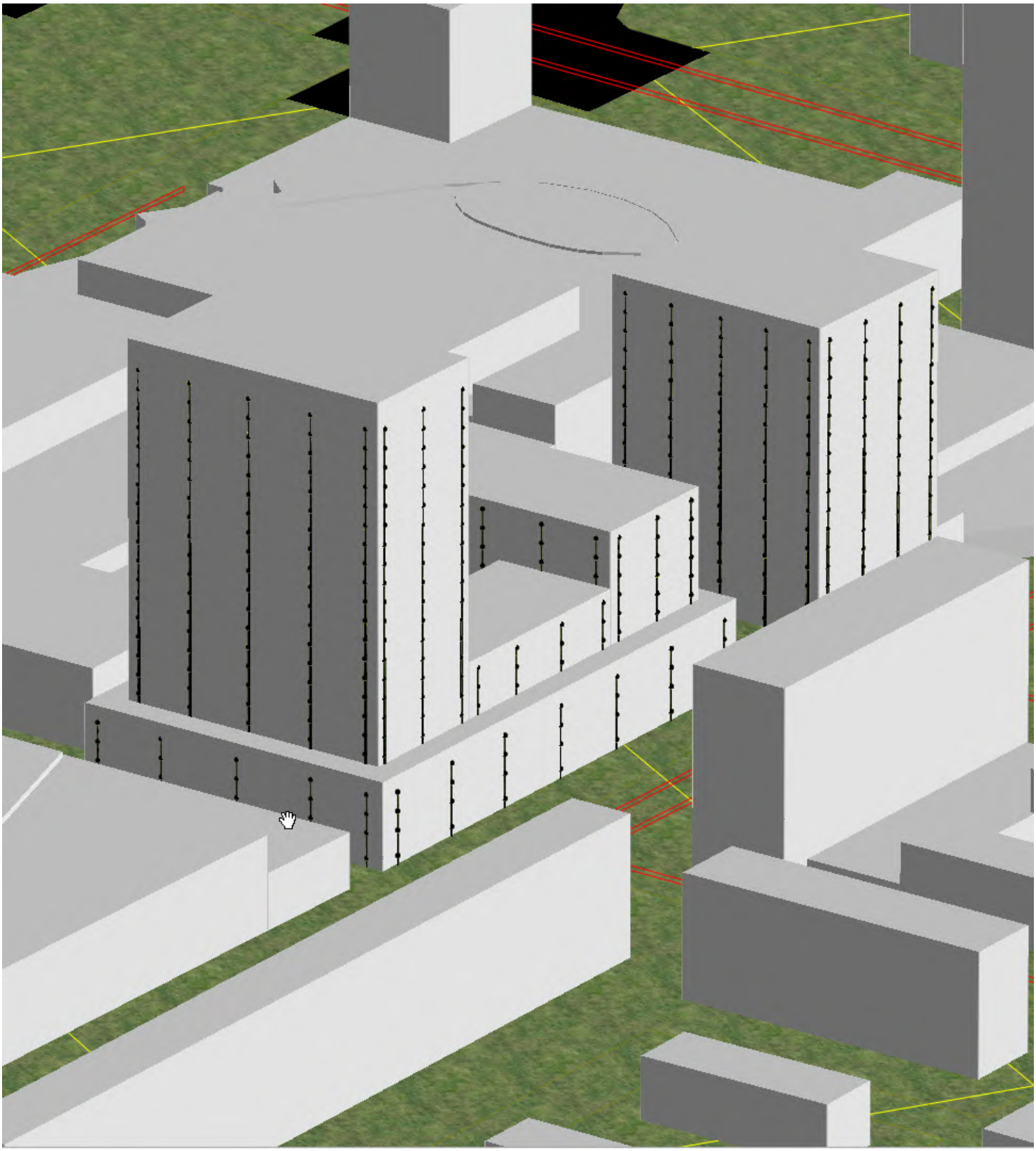
Naam	Omschr.	Corr.
01	Generaal Spoorlaan - Steenvoordelaan	2/3
02	Generaal Spoorlaan - Prinses Beatrixlaan 01	1
02	Generaal Spoorlaan - Prinses Beatrixlaan 02	1
04	Prinses Beatrixlaan - Prinses Beatrixlaan	2/3

Sterpassage Rijswijk: Weergave rekenmodel



Sterpassage Rijswijk: Weergave rekenpunten





		Hoogte	Generaal Spoorlaan Incl aftrek (5 dB)	Henri ter Hallsingel Incl aftrek (5 dB)	Prinses Beatrixlaan Incl aftrek (5 dB)	Prinses Irenelaan Incl aftrek (5 dB)	Sir Winston Churchilllaan Incl aftrek (5 dB)	Steenvoordelaan 30 km/uur Incl aftrek (5 dB)	Steenvoordelaan 50 km/uur Incl aftrek (5 dB)	Wethouders Hillenaarsplein Incl aftrek (5 dB)	Tram lijn 17 geen aftrek		Cumulatief Excl. Aftrek
		[m]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]		[dB]
Ontvang	1	11,5	34,3	41,6	28,2	6,3	35,8	53,3	41	32,4	40,3		59,1
Ontvang	1	8,5	33,7	41,6	26,5	6,1	35,4	53,7	40,1	32	39,9		59,3
Ontvang	1	5,5	33,8	41,5	25,3	5,9	35,5	53,9	39,3	30,8	40,1		59,4
Ontvang	1	1,5	33,5	39,6	24,1	5,2	35,5	53,3	38,5	29,2	39,7		58,8
Ontvang	2	11,5	35,5	42,6	27,7	12,7	35,1	53,2	41,5	33,7	39,3		59
Ontvang	2	8,5	34,9	42,6	25,9	11,8	34,6	53,6	40,7	33,5	39		59,3
Ontvang	2	5,5	35	42,5	24,7	11,2	34,8	53,7	39,9	32,4	39,1		59,4
Ontvang	2	1,5	34,9	41	23,9	10,7	34,8	53	39,1	30,7	38,8		58,7
Ontvang	3	11,5	36,4	40,9	26,6	10,7	34,5	53	42,5	35,2	38,9		58,9
Ontvang	3	8,5	35,8	41	25,1	9,8	34,2	53,5	42	34,9	38,6		59,2
Ontvang	3	5,5	35,8	41,1	24,2	9,1	34,4	53,6	41,2	34,1	38,8		59,3
Ontvang	3	1,5	35,7	39,6	24,5	12,2	34,3	52,9	40,2	32	38,4		58,5
Ontvang	4	11,5	36,8	38,5	23,7	8,8	34,1	52,9	43,3	37,1	38,8		58,8
Ontvang	4	8,5	36,1	38,6	23,3	8,2	34	53,4	42,9	36,8	38,7		59,1
Ontvang	4	5,5	36	38,6	23	8	34,2	53,5	42,2	36,4	38,8		59,2
Ontvang	4	1,5	36	36,9	24,9	11,5	34	52,7	40,9	34,1	38,4		58,3
Ontvang	5	11,5	38,1	36,2	24,2	9,4	33,4	52,7	44,4	39,4	37,9		58,8
Ontvang	5	8,5	37,4	36,1	23,6	8,9	33,3	53,2	44,2	39,2	37,9		59,1
Ontvang	5	5,5	37,2	36	23,3	8,7	33,5	53,4	43,8	38,8	38		59,2
Ontvang	5	1,5	37,2	33,9	25,6	11,9	33,4	52,6	42,1	36,7	37,6		58,3
Ontvang	6	11,5	38,9	33,6	27	10,6	32,8	52,4	46,2	41,7	37,1		58,9
Ontvang	6	8,5	38,2	33,5	25,6	10,1	32,7	53	46,1	41,6	37,1		59,3
Ontvang	6	5,5	37,6	33,4	24,7	9,9	32,8	53,2	45,8	41,3	37,3		59,3
Ontvang	6	1,5	37,6	31	26,6	12,5	32,7	52,5	44,2	39,4	36,8		58,5
Ontvang	7	11,5	40,3	32,1	27,7	1,8	32,4	51,8	48,2	44,1	37		59,1
Ontvang	7	8,5	39,6	32	25,8	1,6	32,4	52,4	48,2	44,1	37		59,5
Ontvang	7	5,5	38,9	31,4	24,6	1,5	32,5	52,5	48,1	43,9	37,1		59,5
Ontvang	7	1,5	39,1	29,3	26,3	1,5	32,3	51,9	46,8	42,4	36,6		58,6
Ontvang	8	11,5	39,1	5	29,3	20,4	23,6	44,7	48,2	43,7	27,9		56,1
Ontvang	8	8,5	38,6	4,7	28,3	19,2	23,8	45,1	48,2	43,7	27,8		56,2
Ontvang	8	5,5	38,2	4,5	27,6	18,4	24	45,3	48	43,5	27,9		56,1
Ontvang	8	1,5	38,3	3,8	26,7	17	23,8	45	46,7	41,8	27,3		55,1
Ontvang	9	11,5	27,6	25,5	30,4	20,9	16,6	42,6	44,7	41,9	21,7		53,2
Ontvang	9	8,5	27	24,7	29,2	19,7	16,5	42,7	44,7	41,8	21,5		53,2
Ontvang	9	5,5	26,6	23,7	28,3	18,8	16,5	42,6	44,7	41,4	21,5		53
Ontvang	9	1,5	26	21,7	27,2	17,3	16,3	40,9	42,9	39,5	21,1		51,2
Ontvang	10	11,5	28,1	10,1	31	21,9	15,3	40,8	41,4	40,2	20		50,8
Ontvang	10	8,5	27,6	8,6	29,7	20,6	15,7	40,8	41,4	40,2	20,7		50,8
Ontvang	10	5,5	26,9	7,7	28,7	19,5	15,9	40,6	41,3	39,6	20,9		50,5
Ontvang	10	1,5	26,2	6,7	27,4	18	15,9	38,2	39,2	37,7	20,9		48,4
Ontvang	11	11,5	35	8,4	32,3	22,6	15,4	38,8	38,6	38,8	18,9		49,4
Ontvang	11	8,5	33,1	7,8	30,8	21,2	16,9	39,2	39	39	21,4		49,4
Ontvang	11	5,5	32,3	7,7	29,7	19,9	16,4	38,8	38,7	38,3	20,8		48,9
Ontvang	11	1,5	31,7	7,5	28,1	18,3	16,2	36,2	36,5	36,6	20,6		46,9
Ontvang	12	11,5	36,2	9,7	33,3	23,1	19,6	37,4	36,2	38	17,4		48,5
Ontvang	12	8,5	35,9	8,8	32	21,5	19,8	38	37,2	38,5	17,9		48,9
Ontvang	12	5,5	35,4	8,5	30,6	19,9	17,9	37,2	36,6	37,6	17,9		48,1
Ontvang	12	1,5	35,1	7,8	28,7	18,1	16,5	34,8	34,5	36	18,4		46,4
Ontvang	13	11,5	35,5	6,1	38	25,1	28,9	21,1	21,9	25,4	33,9		45,9
Ontvang	13	8,5	35,1	8,5	35,8	23,4	25,6	26,4	30,9	28,5	30,4		45,1
Ontvang	13	5,5	34,5	8,7	34,1	21,7	23,4	25,2	29,8	27,3	28,2		43,9
Ontvang	13	1,5	34,1	8,2	31,8	19,7	21,1	23,1	28,1	25,8	25,6		42,5
Ontvang	14	11,5	34,5	6,7	38	25	28,8	16,6	22,5	18,1	34,3		45,5
Ontvang	14	8,5	34,2	9,2	35,6	23,3	25,1	18,7	20,2	15,3	30,8		43,7
Ontvang	14	5,5	33,5	9	33,9	21,5	23	18,2	18,8	14,3	28,5		42,4
Ontvang	14	1,5	33,2	8,5	31,7	19,4	20,8	16,7	16,9	12,6	25,9		41
Ontvang	15	11,5	34,3	6,6	38	24,9	28,6	16,1	17,6	11,3	34,1		45,4
Ontvang	15	8,5	34,2	9,4	35,7	23	25,2	18,5	18,2	12,5	31,1		43,7
Ontvang	15	5,5	33,6	9,4	33,9	21,2	23,2	18	18	12,8	29		42,4
Ontvang	15	1,5	33,2	8,6	31,7	19,1	21,1	16,7	16,2	11,5	26,3		41,1
Ontvang	16	11,5	33,9	8,7	38	23,1	29	19,2	16,7	8,7	34,8		45,4
Ontvang	16	8,5	33,8	7,9	34,9	21,2	25,8	19,7	17,2	11,3	31,7		43,2
Ontvang	16	5,5	33,3	6,9	32,6	19,1	23,9	18,9	17,2	11,3	29,6		41,8
Ontvang	16	1,5	32,9	5,8	30,6	16,7	21,6	17,2	15,4	10,6	26,7		40,5
Ontvang	17	11,5	31,9	6,9	40	23,1	29,9	19,9	17	10,2	36,5		46,6
Ontvang	17	8,5	32,6	6,4	35,5	19,8	26,7	19,3	15,9	9,5	32,8		43,2
Ontvang	17	5,5	32,3	5,8	32,9	16,7	24,6	18,2	15,5	9,6	30,6		41,5
Ontvang	17	1,5	31,9	6,4	30,9	15	21,9	16,5	14,8	8,9	27,2		40,1
Ontvang	18	11,5	32	7,3	42,5	22,3	33,7	18,2	16,3	8,8	39,6		49
Ontvang	18	8,5	32,5	6,8	37,6	20,3	29	17,7	14,8	8	34,9		44,8
Ontvang	18	5,5	32,2	6,3	34,4	18	25,6	16,7	14,5	7,3	31,3		42,3
Ontvang	18	1,5	31,7	6,9	31,8	16,3	21,9	14,9	13,9	6,7	26,9		40,3
Ontvang	19	11,5	32,4	-3	45,9	23,2	35,1	20	15,1	4,7	39,9		51,8
Ontvang	19	8,5	32,9	-3	43,1	22,3	30	19,5	13,1	4	35,3		48,9
Ontvang	19	5,5	32,7	-3	42,1	20,7	24,5	19	12,8	2,7	29,6		47,7
Ontvang	19	1,5	32,2	-4,2	41,2	19,2	21,2	18,2	12,2	0,9	25,7		46,8
Ontvang	20	11,5	23	15,8	43,9	18,8	36	37,5	9,5	6,8	41,1		50,8
Ontvang	20	8,5	23,3	27,2	38,6	18,9	31	37,2	12	9,4	36,2		47
Ontvang	20	5,5	21,7	26,4	35,7	17,1	26,4	36,6	11,7	8,9	30,9		44,9
Ontvang	20	1,5	20	25,5	33,9	15,1	23,7	34	11,3	7,9	27,9		42,7
Ontvang	21	11,5	20,1	17,7	42,5	15,8	35,7	39,5	12	6,8	40,1		50,3
Ontvang	21	8,5	21,2	30,3	38,1	20,2	30,4	39,2	13,2	9,7	35,1		47,6
Ontvang	21	5,5	19,6	29,4	35,4	18,6	26,7	38,9	12,6	9	31,1		46,2
Ontvang	21	1,5	18,2	27,9	33,7	16,2	23,9	36,3	11,5	8,2	28,1		43,9
Ontvang	22	11,5	20,5	22,5	41	15,4	34,4	42,6	14,9	8,5	38,1		50,6
Ontvang	22	8,5	20,5	32,7	37,1	18,3	29,5	42,2	15,2	11	33,9		49,1
Ontvang	22	5,5	19,3	31,7	34,7	16,4	26,2	42	14,2	10,3	30,9		48,3
Ontvang	22	1,5	18,2	29,5	33	13,7	23,5	39,7	12,3	9,7	28		46
Ontvang	23	11,5	20,3	21,9	39,1	15,8	35,1	46,4	16,8	21,1	38,2		52,6
Ontvang	23	8,5	20,1	32,4	36,3	17,4	29,6	46,2	16	16,1	33,5		51,9
Ontvang	23	5,5	19,1	32,3	34,4	15	26	46	14,5	12,5	30,3		51,6
Ontvang	23	1,5	18,5	29,8	32,6	12,2	23,4	44,4	13,1	10,6	27,6		49,9
Ontvang	24	11,5	24,6	20,3	39	17,5	37,2	49,8	32,5	5,4	41,3		55,6
Ontvang	24	8,5	20,9	16,8	36	16,8	31,9	50	30,1	26,7	36,5		55,4
Ontvang	24	5,5	18,8	13,6	34,2	14,8	29,4	50	28,3	25,8	33,9		55,2
Ontvang	24	1,5	17,7	10,5	32,4	12,1	28,4	49,1	27,8	23,9	32,8		54,3

		Hoogte	Generaal Spoorlaan Incl aftrek (5 dB)	Henri ter Hallsingel Incl aftrek (5 dB)	Prinses Beatrixlaan Incl aftrek (5 dB)	Prinses Irenelaan Incl aftrek (5 dB)	Sir Winston Churchilllaan Incl aftrek (5 dB)	Steenvoordelaan 30 km/uur Incl aftrek (5 dB)	Steenvoordelaan 50 km/uur Incl aftrek (5 dB)	Wethouders Hillenaarsplein Incl aftrek (5 dB)	Tram lijn 17 geen aftrek		Cumulatief Excl. Aftrek
		[m]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]		[dB]
Ontvang	25a	30,5	36,8	40,2	17,9	--	38,5	50,3	40,9	32,8	42,6		56,7
Ontvang	25a	27,5	36,7	40,3	16,8	--	38,2	50,6	40,9	32,7	42,3		56,9
Ontvang	25a	24,5	36,4	40,5	39,3	--	39,1	50,9	40,9	32,7	42,7		57,4
Ontvang	25a	21,5	36	40,7	38,8	0,7	38,5	51,1	40,8	32,9	41,9		57,5
Ontvang	25a	18,5	35,4	40,8	37,9	6,1	37,7	50,6	40,2	32,7	40,9		57
Ontvang	25a	15,5	34,2	38,6	33,2	5,9	35,6	45,6	37,9	29,8	38,9		52,9
Ontvang	25b	48,5	38,2	38,3	--	--	39	48,5	40,5	32,9	43,5		55,5
Ontvang	25b	45,5	38	38,6	--	--	39	48,8	40,6	32,7	43,4		55,7
Ontvang	25b	42,5	37,6	38,8	--	--	39,1	49,1	40,7	32,9	43,5		55,9
Ontvang	25b	39,5	37	39	--	--	39,2	49,4	40,7	32,8	43,2		56,1
Ontvang	25b	36,5	36,9	39,7	20,6	--	39,2	49,7	40,7	32,8	43,2		56,3
Ontvang	25b	33,5	36,9	39,9	19,1	--	38,8	50	40,8	32,8	42,9		56,5
Ontvang	25c	66,5	38,4	37,1	--	--	40,4	46,6	39,8	33,6	44,7		54,5
Ontvang	25c	63,5	38,5	37,3	--	--	40,2	46,8	39,9	33,4	44,2		54,6
Ontvang	25c	60,5	38,5	37,5	--	--	39,9	47,6	40,1	33,2	43,8		55
Ontvang	25c	57,5	38,4	37,7	--	--	39,3	47,8	40,2	33,1	43,5		55,1
Ontvang	25c	54,5	38,3	37,9	--	--	38,9	48	40,4	33	43,3		55,2
Ontvang	25c	51,5	38,3	38,1	--	--	38,8	48,3	40,5	32,8	43,2		55,3
Ontvang	26a	30,5	37,2	40,7	25,6	23,5	38	50,2	41,6	33,2	42,5		56,8
Ontvang	26a	27,5	37,2	40,9	24,2	22,3	37,9	50,5	41,6	33,2	42,1		57
Ontvang	26a	24,5	36,9	41,1	39,1	17,8	38,9	50,8	41,6	33,6	42,7		57,4
Ontvang	26a	21,5	36,5	41,2	38,6	16,1	38,3	51	41,5	33,6	42		57,5
Ontvang	26a	18,5	35,9	41,4	37,8	14,9	37,4	50,2	40,9	33,4	41		56,9
Ontvang	26a	15,5	34,4	39,2	33,1	13,5	34,8	44,6	37,2	30,2	38,2		52,3
Ontvang	26b	48,5	38,6	39,2	--	--	39,1	48,5	41,1	33,5	43,7		55,7
Ontvang	26b	45,5	38,4	39,4	--	--	39,1	48,7	41,1	33,4	43,9		55,8
Ontvang	26b	42,5	38	39,6	--	--	39,2	49	41,2	33,4	43,6		56
Ontvang	26b	39,5	37,5	40	--	--	39,2	49,3	41,2	33,3	43,5		56,2
Ontvang	26b	36,5	37,2	40,2	30,3	24,8	39	49,6	41,5	33,3	43,3		56,4
Ontvang	26b	33,5	36,8	40,4	27,2	24,2	38,6	49,9	41,5	33,2	43		56,6
Ontvang	26c	66,5	38,4	38	--	--	40,1	46,6	40,3	34,2	44,5		54,6
Ontvang	26c	63,5	38,5	38,2	--	--	39,9	46,8	40,4	34	44		54,7
Ontvang	26c	60,5	38,8	38,4	--	--	39,5	47,5	40,6	33,9	43,9		55
Ontvang	26c	57,5	38,7	38,6	--	--	39,2	47,7	40,7	33,8	43,8		55,2
Ontvang	26c	54,5	38,7	38,8	--	--	39	48	40,9	33,7	43,8		55,3
Ontvang	26c	51,5	38,6	39	--	--	39	48,2	41	33,6	43,8		55,5
Ontvang	27a	30,5	37,3	40	27,7	24,6	38,4	50,1	42	34,2	43		56,8
Ontvang	27a	27,5	37,2	40,2	26,4	23,1	38	50,4	42	34,2	42,6		56,9
Ontvang	27a	24,5	36,9	40,4	38	18,5	38,5	50,6	42	34,2	42,7		57,3
Ontvang	27a	21,5	36,3	40,6	37,5	16,7	37,9	50,9	42	34,5	42,1		57,4
Ontvang	27a	18,5	35,7	40,8	36,7	14,9	37	50	41,7	34,4	41,1		56,7
Ontvang	27a	15,5	33,9	38,3	32,7	13,2	34,3	44,4	37,7	31,2	38,2		52
Ontvang	27b	48,5	38,5	38,4	--	--	39,1	48,4	41,4	34,4	43,9		55,6
Ontvang	27b	45,5	38,3	38,8	--	--	39,2	48,7	41,5	34,3	44		55,8
Ontvang	27b	42,5	38,1	39,2	--	--	39,2	48,9	41,6	34,3	43,8		56
Ontvang	27b	39,5	37,5	39,4	--	--	39,2	49,2	41,7	34,3	43,6		56,2
Ontvang	27b	36,5	37,2	39,6	31,3	26,1	39,1	49,5	41,8	34,3	43,4		56,4
Ontvang	27b	33,5	37,2	39,8	29,3	25,5	38,7	49,8	41,9	34,3	43,2		56,6
Ontvang	27c	66,5	38,7	37,1	--	--	39,8	46,6	40,5	35,2	44,1		54,5
Ontvang	27c	63,5	38,8	37,3	--	--	39,5	46,8	40,7	35	43,9		54,7
Ontvang	27c	60,5	39	37,5	--	--	39,3	47,4	40,9	34,7	43,9		55
Ontvang	27c	57,5	38,9	37,7	--	--	39,1	47,6	41,1	34,6	43,8		55,1
Ontvang	27c	54,5	38,8	37,9	--	--	39,1	47,9	41,2	34,5	44		55,3
Ontvang	27c	51,5	38,6	38,1	--	--	39,1	48,1	41,3	34,5	43,9		55,5
Ontvang	28a	30,5	38,9	6,6	44,5	30,7	30,3	46,4	41,8	34,2	30,9		55
Ontvang	28a	27,5	38,7	9	42,5	29,6	29,8	46,5	41,8	34,2	31		54,6
Ontvang	28a	24,5	36,8	8,4	40,1	27,1	27,5	41,9	38,2	32,2	27,7		51
Ontvang	28b	48,5	41,9	--	44,9	32,8	29,1	44,8	40,9	34,5	37,1		54,8
Ontvang	28b	45,5	41,8	--	44,9	32,5	28,9	45	41,2	34,4	36,8		54,9
Ontvang	28b	42,5	41,4	--	44,9	32,2	28,6	45,3	41,3	34,3	36,4		55
Ontvang	28b	39,5	40,8	--	45,1	31,9	26,3	45,6	41,6	34,3	35,5		55
Ontvang	28b	36,5	40,1	10,5	45,3	32,7	23	45,9	41,6	34,4	32,3		55,1
Ontvang	28b	33,5	38,8	9,5	45,3	31,9	30,7	46,2	41,7	34,3	31,9		55,1
Ontvang	28c	66,5	42,6	--	44,6	33,4	23,7	43,2	40,1	35,3	29,1		54,3
Ontvang	28c	63,5	42,6	--	44,7	33,3	23,5	43,4	40,3	35,2	28,8		54,4
Ontvang	28c	60,5	42,5	--	44,7	33,3	30,1	43,7	40,4	34,9	35,5		54,5
Ontvang	28c	57,5	42,3	--	45	33,2	30	44	40,7	34,8	37,6		54,7
Ontvang	28c	54,5	42,1	--	45	33,1	29,3	44,2	40,8	34,6	37,1		54,7
Ontvang	28c	51,5	42	--	44,9	33	29,2	44,5	40,9	34,6	37		54,8
Ontvang	29a	30,5	36,4	2,8	45,4	31,1	31,2	40,2	34,3	32,4	34,2		52,6
Ontvang	29a	27,5	35,3	10,2	43,8	29,8	30,8	37,4	32,3	29,4	34,1		50,8
Ontvang	29a	24,5	32,5	9,6	41,8	28,4	28,6	31,4	24,2	24	31,8		48,1
Ontvang	29b	48,5	41,5	--	45	33	28,6	44,2	38,8	34,2	33,5		54,4
Ontvang	29b	45,5	41,4	--	45,1	32,8	28,5	44,5	38,6	34,2	33,2		54,4
Ontvang	29b	42,5	41,1	--	45,1	32,7	28,2	44,7	37,9	34,1	32,9		54,4
Ontvang	29b	39,5	40,5	--	45,3	32,4	26,1	44,5	37,5	34,1	31,4		54,2
Ontvang	29b	36,5	39	1,8	45,4	32,4	22,8	43,6	36,9	34,1	28,3		53,7
Ontvang	29b	33,5	36,9	1,3	45,8	31,8	31,6	41,8	35,7	33,7	34,7		53,3
Ontvang	29c	66,5	42,2	--	45	33,9	23,7	42,9	39,1	34,5	29,6		54,1
Ontvang	29c	63,5	42,2	--	45	33,8	23,5	43,2	39,2	34,4	29,3		54,2
Ontvang	29c	60,5	42,1	--	45,1	33,8	29,7	43,4	39,4	34,2	34,8		54,4
Ontvang	29c	57,5	41,9	--	45,1	33,6	29,6	43,6	39,5	34,1	34,7		54,4
Ontvang	29c	54,5	41,8	--	45,1	33,5	28,8	43,8	39,7	34,2	33,8		54,4
Ontvang	29c	51,5	41,6	--	45,1	33,2	28,7	44,1	39,3	34,2	33,6		54,4
Ontvang	30a	30,5	35,7	2,6	46,1	31,4	31,9	34,9	23,7	29,4	38		52,3
Ontvang	30a	27,5	34,2	9,5	45,2	30,3	31,5	30,2	19,2	25,5	37,5		51,2
Ontvang	30a	24,5	32,7	8,7	43,3	28,6	31,1	28,3	18,1	21,7	37,1		49,4
Ontvang	30a	21,5	32,2	7,7	42,2	29,6	30,8	26,6	17,7	19,6	36,8		48,5
Ontvang	30a	18,5	31,6	4,6	40,3	27,7	29,9	24,8	19,3	17,4	36,2		46,9
Ontvang	30a	15,5	31,2	2,7	38,2	24,6	24,8	23,9	19,5	17,1	34,6		44,9
Ontvang	30b	48,5	41,7	--	45,4	33,8	23,8	42	33,7	34	27,4		53,6
Ontvang	30b	45,5	41,4	--	45,5	33,7	23,6	41,3	32,9	33,9	27		53,4
Ontvang	30b	42,5	41,1	--	45,4	33,4	23,3	40,4	31,1	33,8	26,7		53,1
Ontvang	30b	39,5	40,5	--	45,7	33,1	17,1	39,3	26,9	33,5	23,2		52,9
Ontvang	30b	36,5	39	1,7	45,6	33,3	16,7	38,8	25,9	32,8	22,9		52,5
Ontvang	30b	33,5	37,5	1,1	46,2	32,9	32,7	37,9	25,4	31,5	38,7		52,9
Ontvang	30c	66,5	42,1	--	45,3	34,3	24,9	42,1	36,6	34,1	29,2		53,9
Ontvang	30c	63,5	42,1	--	45,4	34,3	24,6	42,4	36,2	34,1	29		53,9
Ontvang	30c	60,5	41,9	--	45,4	34,3	27	42,5	35,7	34	30,9		53,9
Ontvang	30c	57,5	41,7	--	45,4	34,2	26,8	42,5	35,1	34	30,7		53,9
Ontvang	30c	54,5	41,6	--	45,4	34	24,4	42,6	34,7	34	28,1		53,8
Ontvang	30c	51,5	41,7	--	45,5	33,9	24	42,3	34,1	34	27,7		53,7

		Hoogte	Generaal Spoorlaan Incl aftrek (5 dB)	Henri ter Hallsingel Incl aftrek (5 dB)	Prinses Beatrixlaan Incl aftrek (5 dB)	Prinses Irenelaan Incl aftrek (5 dB)	Sir Winston Churchilllaan Incl aftrek (5 dB)	Steenvoordelaan 30 km/uur Incl aftrek (5 dB)	Steenvoordelaan 50 km/uur Incl aftrek (5 dB)	Wethouders Hillenaarsplein Incl aftrek (5 dB)	Tram lijn 17 geen aftrek		Cumulatief Excl. Aftrek
		[m]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]		[dB]
Ontvang	31a	30,5	36,3	10,4	46,1	32,3	30,2	29,4	18	25,9	35,4		52
Ontvang	31a	27,5	35,1	10,3	45,6	31,2	29,7	27,9	17,5	21,9	34,8		51,4
Ontvang	31a	24,5	33,4	5,7	43,7	29,6	29,3	26,3	17,1	19,8	34,4		49,6
Ontvang	31a	21,5	32,5	4,8	42	29,6	30,1	24,9	17	18,4	34		48,2
Ontvang	31a	18,5	32	4	39,5	27,7	29,4	24,4	18,1	17,2	33,1		46,1
Ontvang	31a	15,5	31,7	3,3	37,2	24,7	25,3	23,8	19,6	16,9	27,6		44
Ontvang	31b	48,5	41	24	46,1	34,4	25,8	38,5	31,5	32,6	27,6		53,3
Ontvang	31b	45,5	40,8	22,2	46,1	34,2	25,6	38	29,6	32,1	27,3		53,1
Ontvang	31b	42,5	40,6	19,7	46,1	33,8	25,3	37,7	26,1	31,4	27		53
Ontvang	31b	39,5	40,1	16,2	46,2	33,9	21,9	37,3	21,2	30,7	25,4		52,9
Ontvang	31b	36,5	38,9	13,8	46,2	33,9	21,8	36,2	19,3	29,8	25,9		52,6
Ontvang	31b	33,5	37,7	11,8	46,3	33,1	31,4	33,6	18,6	28,2	36,7		52,5
Ontvang	31c	66,5	42	19,1	45,9	34,8	21,8	40,9	33	33,2	27,3		53,7
Ontvang	31c	63,5	42	19,2	45,9	34,8	21,7	40,7	32,7	33,1	27		53,7
Ontvang	31c	60,5	41,8	19,2	45,9	34,7	26,1	40,6	33,6	33	29,1		53,7
Ontvang	31c	57,5	41,6	25	46	34,6	26	40,2	33,1	33	28,9		53,6
Ontvang	31c	54,5	41,4	25	46	34,5	26,4	39,8	32,9	33	28,8		53,5
Ontvang	31c	51,5	41,2	24,7	46	34,4	26	39,3	32,3	32,9	28,3		53,4
Ontvang	32a	30,5	38,5	11,1	46,5	33,1	25,7	27,4	17,1	23,4	29,2		52,5
Ontvang	32a	27,5	37,6	10,7	46,5	31,6	25,3	25,9	16,8	19,8	28,6		52,2
Ontvang	32a	24,5	36,5	5,7	45,1	31,6	25	24,7	16,6	18,1	28,1		51
Ontvang	32a	21,5	35,5	4,7	43	30,4	28,2	24,1	16,4	16,9	27,6		49,1
Ontvang	32a	18,5	34,6	4,1	40,4	28,5	27,1	23,5	18	16,1	26,9		46,9
Ontvang	32a	15,5	33	3,9	37,9	25	25,5	23,2	19,6	15,6	30,2		44,8
Ontvang	32b	48,5	41,4	23,8	46,4	34,8	23	36,8	26,4	30,9	26,9		53,3
Ontvang	32b	45,5	41,1	21,5	46,4	34,6	22,5	36,5	23,7	30,1	26,7		53,1
Ontvang	32b	42,5	40,8	19	46,4	34,3	21,3	35,9	19,5	29,2	26,2		53
Ontvang	32b	39,5	40,5	15,7	46,5	34,5	20,1	34,8	18,1	28,2	25,6		52,9
Ontvang	32b	36,5	40	13,9	46,6	34,2	17,9	32,4	17,5	27,2	24,6		52,8
Ontvang	32b	33,5	39,1	12,3	46,6	33,7	25,1	28,6	17,3	25,5	30,6		52,6
Ontvang	32c	66,5	42,2	20,5	46,2	35,4	9,2	39	30,9	32,6	14,3		53,6
Ontvang	32c	63,5	42,1	20,6	46,2	35,3	8,3	38,6	30,3	32,5	13,4		53,6
Ontvang	32c	60,5	41,9	20,6	46,2	35,2	23,1	38,3	30	32,4	27,3		53,5
Ontvang	32c	57,5	41,7	26	46,3	35,2	23	37,8	29,3	32,2	27,2		53,5
Ontvang	32c	54,5	41,6	25,7	46,3	35,1	23,4	37,4	28,8	32,1	27,1		53,4
Ontvang	32c	51,5	41,5	25,1	46,4	34,9	23,2	37,1	28	31,5	27		53,3
Ontvang	33a	30,5	38,4	--	50,8	33	40,7	0,6	-6,4	--	45,9		56,9
Ontvang	33a	27,5	38,1	--	50,7	32,1	40,5	0,4	-6,6	--	45,6		56,7
Ontvang	33a	24,5	37	--	49,9	30,5	40,1	0,7	-6,8	--	45,2		56
Ontvang	33a	21,5	36,3	--	48,9	29,4	39,9	8,4	-0,4	--	44,7		55,1
Ontvang	33a	18,5	35,5	-5,1	47,5	27,8	39,8	9,1	13,7	--	44,4		53,9
Ontvang	33a	15,5	33,6	-3,9	45,5	25,2	38,4	9,7	17,3	3,4	43,6		52,2
Ontvang	33b	48,5	40,4	--	50,9	35,1	41	1,3	-5,4	--	46,2		57,1
Ontvang	33b	45,5	40,2	--	50,9	34,9	41	1,8	-5,6	--	46,2		57,1
Ontvang	33b	42,5	40	--	50,9	34,7	41	1,6	-5,8	--	46,2		57,1
Ontvang	33b	39,5	39,9	--	50,9	34,4	40,9	1,3	-5,9	--	46,2		57,1
Ontvang	33b	36,5	39,7	--	50,9	34,2	40,9	1,1	-6,1	--	46,1		57,1
Ontvang	33b	33,5	39,1	--	50,9	33,6	40,8	0,9	-6,3	--	46		57
Ontvang	33c	66,5	41,1	--	51,1	35,5	41,3	1,8	-6,9	--	46,1		57,3
Ontvang	33c	63,5	41	--	51	35,5	41,2	1,7	-6,9	--	46,1		57,3
Ontvang	33c	60,5	40,9	--	51	35,5	41	1,6	-6,9	--	46,2		57,2
Ontvang	33c	57,5	40,7	--	51	35,5	41	1,6	-6,9	--	46,2		57,2
Ontvang	33c	54,5	40,7	--	50,9	35,3	41	1,4	-5,1	--	46,2		57,2
Ontvang	33c	51,5	40,6	--	50,9	35,2	41	1,2	-5,3	--	46,3		57,2
Ontvang	34a	30,5	38,3	--	50,9	32,9	41,1	6,1	-11,4	--	46,1		56,9
Ontvang	34a	27,5	37,8	--	50,6	32	40,9	5,7	-11,6	--	45,9		56,7
Ontvang	34a	24,5	36,9	--	49,8	30,5	40,6	5,5	-11,8	--	45,5		56
Ontvang	34a	21,5	36,4	--	49,2	29,4	40,3	13,7	1,5	--	45,1		55,4
Ontvang	34a	18,5	35,7	-3,8	48,1	27,7	40,1	13,4	12,8	--	44,6		54,5
Ontvang	34a	15,5	33,8	-3,2	46,3	25,3	38,9	13,4	15,8	-3,1	43,9		52,9
Ontvang	34b	48,5	40,1	--	51	35	41,3	8,2	-10,4	--	46,4		57,2
Ontvang	34b	45,5	39,8	--	51	34,8	41,3	8	-10,6	--	46,4		57,2
Ontvang	34b	42,5	39,6	--	50,9	34,7	41,3	7,7	-10,8	--	46,4		57,1
Ontvang	34b	39,5	39,6	--	50,9	34,4	41,3	7,3	-11	--	46,4		57,1
Ontvang	34b	36,5	39,4	--	51	34,1	41,3	6,9	-11,1	--	46,4		57,1
Ontvang	34b	33,5	38,9	--	50,9	33,7	41,2	6,5	-11,3	--	46,3		57,1
Ontvang	34c	66,5	40,7	--	51,2	35,2	41,5	10	-10,3	--	46,3		57,4
Ontvang	34c	63,5	40,5	--	51,1	35,4	41,4	9,7	-10,3	--	46,3		57,3
Ontvang	34c	60,5	40,4	--	51,1	35,4	41,3	9,5	-10,3	--	46,4		57,3
Ontvang	34c	57,5	40,3	--	51	35,4	41,3	9,3	-10,3	--	46,4		57,3
Ontvang	34c	54,5	40,4	--	51	35,2	41,3	9	-10,1	--	46,4		57,2
Ontvang	34c	51,5	40,3	--	51	35,1	41,3	8,6	-10,3	--	46,4		57,2
Ontvang	35a	30,5	38	--	50,9	32,4	41,6	1,8	--	--	46,3		57
Ontvang	35a	27,5	37,4	--	50,7	31,5	41,4	1,6	--	--	46,1		56,8
Ontvang	35a	24,5	36,5	--	50	30,3	41,1	1,7	--	--	45,8		56,2
Ontvang	35a	21,5	36,1	--	49,2	29,2	40,8	8,5	1,6	-4,5	45,3		55,5
Ontvang	35a	18,5	35,6	-3,8	48,3	27,5	40,4	8,6	12,5	-4,6	44,9		54,7
Ontvang	35a	15,5	33,7	-3,2	46,9	25	39,6	8,7	15,8	-2	44,5		53,5
Ontvang	35b	48,5	39,9	--	51	34,6	41,8	2,2	--	--	46,5		57,3
Ontvang	35b	45,5	39,8	--	51	34,3	41,8	2,7	--	--	46,5		57,2
Ontvang	35b	42,5	39,6	--	51	34,2	41,8	2,8	--	--	46,5		57,2
Ontvang	35b	39,5	39,5	--	50,9	34,1	41,8	2,5	--	--	46,5		57,2
Ontvang	35b	36,5	39,2	--	51	33,7	41,7	2,3	--	--	46,5		57,2
Ontvang	35b	33,5	38,6	--	51	33,3	41,7	2	--	--	46,4		57,1
Ontvang	35c	66,5	40,5	--	51,2	34,9	42,1	3	--	--	46,3		57,4
Ontvang	35c	63,5	40,4	--	51,2	35	41,8	2,9	--	--	46,3		57,4
Ontvang	35c	60,5	40,3	--	51,1	35	41,7	2,8	--	--	46,4		57,3
Ontvang	35c	57,5	40,3	--	51	34,9	41,8	2,8	--	--	46,5		57,3
Ontvang	35c	54,5	40,3	--	51	34,9	41,8	2,7	--	--	46,5		57,3
Ontvang	35c	51,5	40,2	--	51	34,7	41,8	2,4	--	--	46,5		57,3
Ontvang	36a	30,5	21	16,3	48,5	19,3	42,5	40,1	19,8	10,1	47,2		55,6
Ontvang	36a	27,5	20,3	13,5	48,5	19	42,6	39,7	17	9	46,9		55,6
Ontvang	36a	24,5	19,5	10,7	48,1	19	42,2	39	14,9	8,1	46,5		55,1
Ontvang	36a	21,5	18,9	22,8	47,6	18,6	41,5	38	13,3	7,3	45,8		54,6
Ontvang	36a	18,5	18,7	22,2	46,8	18,3	41,3	36,7	11,9	6,6	45,6		53,9
Ontvang	36a	15,5	20,5	21	46	18,3	40,8	33,7	10,8	7,2	45,5		53,2
Ontvang	36b	48,5	24,7	17,1	48,7	20,3	43,1	41,7	26,3	14,7	47,9		56,2
Ontvang	36b	45,5	24,6	16,9	48,7	20,2	43,1	41,6	25,9	14,1	47,9		56,1
Ontvang	36b	42,5	24,4	18,1	48,7	20,1	43	41,5	25,1	10,8	47,8		56,1
Ontvang	36b	39,5	24,2	17,9	48,6	19,9	43	41,1	25,2	14,9	47,7		56
Ontvang	36b	36,5	23,8	17,7	48,6	19,7	42,9	40,8	25,2	14,2	47,6		55,9
Ontvang	36b	33,5	25,6	17,3	48,5	19,5	42,7	40,6	23,4	12,2	47,4		55,8
Ontvang	36c	66,5	22,2	-12	49,1	--	43,9	42,2	28,1	15,6	48,3		56,6
Ontvang	36c	63,5	22,1	-12,3	49	19,6	43,6	42,2	27,9	15,5	48,2		56,5
Ontvang	36c	60,5	21,9	-12,7	48,9	20,6	43,5	42,2	27,8	15,3	48,1		56,4
Ontvang	36c	57,5	21,7	-13,1	48,8	20,5	43,3	42,1	27,4	15,1	48,1		56,3
Ontvang	36c	54,5	25,1	-13,5	48,8	20,4	43,2	42	26,8	14,9	48		56,2
Ontvang	36c	51,5	24,9	-14	48,7	20,4	43,1	41,9	26,6	14,8	48		56,2

		Hoogte [m]	Generaal Spoorlaan Incl aftrek (5 dB) [dB]	Henri ter Hallsingel Incl aftrek (5 dB) [dB]	Prinses Beatrixlaan Incl aftrek (5 dB) [dB]	Prinses Irenelaan Incl aftrek (5 dB) [dB]	Sir Winston Churchilllaan Incl aftrek (5 dB) [dB]	Steenvoordelaan 30 km/uur Incl aftrek (5 dB) [dB]	Steenvoordelaan 50 km/uur Incl aftrek (5 dB) [dB]	Wethouders Hillenaarsplein Incl aftrek (5 dB) [dB]	Tram lijn 17 geen aftrek [dB]		Cumulatief Excl. Aftrek [dB]
Ontvang	37a	30,5	20,5	16,1	48,2	17,1	42,9	41,8	27,6	16,3	47,4		55,8
Ontvang	37a	27,5	20	14,3	48,4	19	42,9	41,3	25,5	15,8	47,1		55,8
Ontvang	37a	24,5	19,4	11,4	48	18,8	42,5	40,7	20,7	14	46,6		55,3
Ontvang	37a	21,5	18,6	24,6	47,5	18,5	41,8	39,6	18,3	9,7	45,9		54,7
Ontvang	37a	18,5	21,8	24	46,3	18,1	41,3	38,3	16,3	8,4	45,3		53,7
Ontvang	37a	15,5	18,9	22,6	45,6	17,8	40,3	35,3	14,8	8,7	44,9		52,8
Ontvang	37b	48,5	24,3	14,8	48,7	18,3	43,6	43,1	30,2	12,5	48		56,4
Ontvang	37b	45,5	24	14,7	48,7	18,1	43,6	42,9	30	11,8	48		56,4
Ontvang	37b	42,5	23,7	16,4	48,7	17,9	43,5	42,7	29,8	8,6	47,9		56,3
Ontvang	37b	39,5	23,2	17	48,6	17,7	43,5	42,6	29,6	9	47,8		56,3
Ontvang	37b	36,5	22,8	16,7	48,6	17,5	43,4	42,4	30,2	8,9	47,7		56,2
Ontvang	37b	33,5	22,4	16,5	48,5	17,3	43,2	42,2	29,9	9	47,6		56
Ontvang	37c	66,5	21,6	--	48,8	--	44,1	42,9	30,2	13,4	48,3		56,6
Ontvang	37c	63,5	21,5	--	48,8	17,2	44	43	30,2	13,4	48,2		56,5
Ontvang	37c	60,5	21,3	--	48,7	19,3	43,8	43,1	30,2	13,1	48,1		56,5
Ontvang	37c	57,5	21,1	--	48,7	19	43,7	43,2	30,2	12,9	48,1		56,5
Ontvang	37c	54,5	24,5	--	48,7	18,6	43,6	43,2	30,2	12,7	48		56,4
Ontvang	37c	51,5	24,6	--	48,7	18,3	43,6	43,2	30,2	12,6	48		56,4
Ontvang	38a	30,5	24,5	13	47,8	14,7	42,7	43,9	30,5	16,5	47,1		55,8
Ontvang	38a	27,5	24,2	11,5	47,7	15	42,8	43,6	28,3	16,1	47		55,7
Ontvang	38a	24,5	23,6	10,1	47,7	14,7	42,6	43	24,4	14,9	46,5		55,5
Ontvang	38a	21,5	23,2	26,7	47,1	14,6	41,9	42	22	12,4	45,7		54,8
Ontvang	38a	18,5	24,2	26	45,8	14,3	41,1	40,4	18,4	9,1	44,8		53,6
Ontvang	38a	15,5	20,7	24,1	44,6	16,4	39,7	37,2	16,6	9,4	43,8		52,1
Ontvang	38b	48,5	21,9	--	48,3	15,6	43,4	44,4	30,3	--	47,8		56,4
Ontvang	38b	45,5	21,6	--	48,3	15,4	43,4	44,4	30,3	--	47,7		56,4
Ontvang	38b	42,5	21,3	12,8	48,3	15,3	43,4	44,4	30,3	--	47,8		56,4
Ontvang	38b	39,5	21	14,5	48,2	15,1	43,3	44,3	30,4	16,9	47,7		56,3
Ontvang	38b	36,5	20,8	14,2	48,2	15	43,3	44,2	31,2	17,5	47,5		56,2
Ontvang	38b	33,5	24,3	13,8	48	14,8	43,1	44	31,4	17	47,3		56,1
Ontvang	38c	66,5	1,3	--	48,4	--	44	43,4	29,7	--	48,4		56,4
Ontvang	38c	63,5	1,2	--	48,4	12,4	43,9	43,6	29,7	--	48,2		56,4
Ontvang	38c	60,5	1	--	48,3	16,1	43,8	43,7	30,1	--	48		56,4
Ontvang	38c	57,5	0,9	--	48,3	16	43,6	43,9	30,4	--	48		56,3
Ontvang	38c	54,5	22,1	--	48,3	15,8	43,4	44,1	30,4	--	47,9		56,3
Ontvang	38c	51,5	22,4	--	48,3	15,7	43,4	44,2	30,4	--	47,8		56,4
Ontvang	39a	30,5	26,3	12,8	47,6	16,8	43	45,9	32,6	10,3	47		56,3
Ontvang	39a	27,5	26	10,2	47,6	16,8	42,9	45,8	32,1	10	46,9		56,2
Ontvang	39a	24,5	25,4	6,3	47,6	16,5	42,9	45,6	31,2	6,5	46,5		56,1
Ontvang	39a	21,5	24,5	19,7	47	16,4	42,3	45,2	28,7	3,8	45,9		55,6
Ontvang	39a	18,5	25	19,5	45,8	16,1	41,5	44	24,9	19,7	44,9		54,4
Ontvang	39a	15,5	22,9	18	44,4	19,2	39,4	40,5	19,6	20,6	42,7		52,4
Ontvang	39b	48,5	23,2	--	48,2	17,8	43,6	45,1	30,7	--	47,5		56,5
Ontvang	39b	45,5	23	--	48,2	17,6	43,6	45,4	30,7	--	47,5		56,5
Ontvang	39b	42,5	22,9	13,3	48,1	17,4	43,6	45,6	30,7	--	47,5		56,5
Ontvang	39b	39,5	22,6	14,7	48,1	17,2	43,5	45,8	31	--	47,4		56,6
Ontvang	39b	36,5	22,4	14,3	48	17	43,4	45,9	32,2	10,4	47,2		56,5
Ontvang	39b	33,5	26,4	13,7	47,9	16,8	43,2	46	32,5	10,7	47		56,5
Ontvang	39c	66,5	1,8	--	48,2	--	44,2	44	30,2	--	48,2		56,4
Ontvang	39c	63,5	1,7	--	48,2	16,7	44,1	44,2	30,2	--	48		56,4
Ontvang	39c	60,5	1,5	--	48,2	19,3	44	44,4	30,5	--	48		56,4
Ontvang	39c	57,5	1,3	--	48,2	18,8	43,8	44,6	30,6	--	47,9		56,4
Ontvang	39c	54,5	23,4	--	48,2	18,4	43,7	44,8	30,7	--	47,8		56,5
Ontvang	39c	51,5	23,3	--	48,2	18	43,7	45	30,7	--	47,7		56,5
Ontvang	40a	30,5	21,2	14	47,2	17,3	42,8	47,4	32,7	10,3	46,8		56,6
Ontvang	40a	27,5	20,8	12,5	46,9	16,9	42,6	47,7	32,5	9,9	46,6		56,6
Ontvang	40a	24,5	20,5	7,7	47,3	16,1	42,7	48	32,1	7,6	46,5		56,8
Ontvang	40a	21,5	19,9	5,5	46,6	15,5	42,2	48	31,6	3,2	45,9		56,4
Ontvang	40a	18,5	21,8	17,1	45,7	15,1	41,5	47	30,4	17,1	45,1		55,5
Ontvang	40a	15,5	28,8	17,1	44	18,2	39,9	43,5	33,8	19,2	43,5		53,3
Ontvang	40b	48,5	22,3	--	47,9	18,1	43,4	45,9	31,8	--	47,5		56,5
Ontvang	40b	45,5	22	--	47,8	17,9	43,4	46,1	31,8	--	47,5		56,6
Ontvang	40b	42,5	21,5	14,4	47,8	17,8	43,4	46,4	31,8	--	47,4		56,6
Ontvang	40b	39,5	20,9	15,4	47,7	17,6	43,4	46,6	31,8	--	47,4		56,7
Ontvang	40b	36,5	20,4	15	47,6	17,5	43,3	46,9	31,9	10,4	47,2		56,7
Ontvang	40b	33,5	20,5	14,6	47,5	17,3	43,1	47,2	31,9	10,6	47		56,6
Ontvang	40c	66,5	2,5	--	47,9	--	44	43,6	30,3	--	48,2		56,2
Ontvang	40c	63,5	2,3	--	47,9	16,5	43,9	44,8	31,6	--	48		56,4
Ontvang	40c	60,5	2,1	--	47,9	18,7	43,7	45	31,7	--	47,8		56,4
Ontvang	40c	57,5	1,9	--	47,9	18,6	43,6	45,2	31,7	--	47,7		56,4
Ontvang	40c	54,5	22,7	--	47,9	18,4	43,5	45,4	31,7	--	47,6		56,4
Ontvang	40c	51,5	22,5	--	47,9	18,2	43,5	45,7	31,7	--	47,6		56,5
Ontvang	41	21,5	37	39,9	37,2	16,1	37,7	50,8	42,3	35,1	41,9		57,4
Ontvang	41	18,5	36,5	40	36,5	14,3	36,8	50	42	35	41		56,7
Ontvang	41	15,5	34,7	37,3	32,6	12,6	34	44,5	37,9	31,8	38,1		52
Ontvang	42	21,5	37,9	37,7	34	13,9	36,2	50,8	42,6	36,4	41,3		57,2
Ontvang	42	18,5	37,2	37,9	33,3	12,5	35,1	50	42,1	36,3	40,4		56,5
Ontvang	42	15,5	35,1	34,2	30,1	11,1	33	44,6	36,9	33,2	37,6		51,7
Ontvang	43	21,5	38,8	36,5	26,3	12	35,9	50,6	43,5	37,7	40,5		57,1
Ontvang	43	18,5	38,3	36,7	24,7	11	34,9	49,9	43,1	37,7	39,6		56,5
Ontvang	43	15,5	36,1	33	23,6	9,9	33	44,6	37,8	34,8	37,6		51,8
Ontvang	44	21,5	38,9	35,2	30,4	12,1	36	50,4	44,3	39,1	40,1		57,2
Ontvang	44	18,5	38,4	35,3	28,6	11,9	35,1	49,7	43,9	39,1	39,1		56,5
Ontvang	44	15,5	36,3	31,5	26,5	10,8	33,7	44,5	38,1	36,1	37,1		51,9
Ontvang	45	21,5	22,5	--	44,9	17,4	30,9	9	-0,8	--	34,9		50,2
Ontvang	45	18,5	22	3,9	43	16,8	30,5	16	11,8	1,7	34,6		48,5
Ontvang	45	15,5	20,9	6,7	39,8	21,5	29,2	16,5	11,7	6,9	33,4		45,6
Ontvang	46	21,5	24,2	-8,1	45,5	27,6	32	8,4	-1,2	--	33,5		50,8
Ontvang	46	18,5	23,3	-8	43,5	26,2	31,7	15,7	14,4	9,3	33,3		49
Ontvang	46	15,5	23	7,6	40,3	22,6	30	16,9	13,5	11	31,9		46
Ontvang	47	21,5	30,6	-6,6	44,6	27,6	30,5	10	-1,2	--	35,3		50,1
Ontvang	47	18,5	30,1	-6,6	42,7	26	29,9	15,9	16,1	4,9	34,9		48,4
Ontvang	47	15,5	29	6,3	40	22,3	28,2	16,7	15	8,5	34,2		46
Ontvang	48	21,5	30,9	--	42,5	29,7	29,8	8,7	-1,4	--	36,3		48,4
Ontvang	48	18,5	30,4	--	40,6	27,7	29	15,4	17,9	2,4	35,8		46,8
Ontvang	48	15,5	29,6	5,9	38,4	24,5	26	16,3	16,6	9,5	34,9		44,8
Ontvang	49	30,5	39,8	34,5	33,6	15,6	37,3	49,6	44,5	39,4	41,4		56,8
Ontvang	49	27,5	39,9	34,6	32,1	14,2	36,9	49,9	44,6	39,5	40,8		57
Ontvang	49	24,5	40,1	34,7	31,7	12,9	36,4	50,1	44,7	39,6	40,5		57,2
Ontvang	49	21,5	39,9	34,8	31,2	12	35,7	50,3	44,7	39,7	39,7		57,2
Ontvang	49	18,5	39,4	34,8	30,3	11,9	35	49,5	44,4	39,7	38,8		56,6
Ontvang	49	15,5	37,4	31,1	28,4	10,9	33,5	44,3	38,5	36,8	37		52

		Hoogte	Generaal Spoorlaan Incl aftrek (5 dB)	Henri ter Hallsingel Incl aftrek (5 dB)	Prinses Beatrixlaan Incl aftrek (5 dB)	Prinses Irenelaan Incl aftrek (5 dB)	Sir Winston Churchilllaan Incl aftrek (5 dB)	Steenvoordelaan 30 km/uur Incl aftrek (5 dB)	Steenvoordelaan 50 km/uur Incl aftrek (5 dB)	Wethouders Hillenaarsplein Incl aftrek (5 dB)	Tram lijn 17 geen aftrek		Cumulatief Excl. Aftrek
		[m]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]		[dB]
Ontvang	50	30,5	40	33,5	37,5	17	37,8	49,3	45,4	40,7	41		57
Ontvang	50	27,5	40,1	33,6	36,5	15,7	37,1	49,6	45,5	40,9	40,3		57,2
Ontvang	50	24,5	40,4	33,6	35,9	14,4	36,4	49,8	45,6	41	39,8		57,3
Ontvang	50	21,5	40,2	33,5	35,2	13,3	35,9	50	45,7	41,2	39		57,4
Ontvang	50	18,5	39,8	33,3	34,3	12,2	35,3	49,2	45,6	41,3	38,2		56,8
Ontvang	50	15,5	37,9	29,5	32,8	11,3	33,8	44	39,9	38,5	36,4		52,4
Ontvang	51	30,5	39,7	32,6	38,1	25,3	37,3	49,1	46,3	42,2	41,4		57,2
Ontvang	51	27,5	40	32,6	37,1	24,4	36,7	49,3	46,5	42,4	40,8		57,4
Ontvang	51	24,5	40,2	32,5	36,7	23,1	36,2	49,6	46,7	42,6	40,4		57,5
Ontvang	51	21,5	40	32,4	36,1	21,8	35,8	49,7	46,8	42,7	39,9		57,7
Ontvang	51	18,5	39,7	32,3	35,4	18,6	35,2	49	46,9	42,9	39,3		57,2
Ontvang	51	15,5	39	28,4	33,6	16,4	33,3	43,9	43,4	40,6	37		53,6
Ontvang	52	30,5	40,1	2,7	43,3	30,6	28,8	42,9	45,4	41,9	33,8		55,2
Ontvang	52	27,5	40	2,2	40,8	29,8	28,3	43,2	45,7	42,1	33,3		54,9
Ontvang	52	24,5	40	1,8	39,7	28,8	28	43,5	45,9	42,2	33,4		55
Ontvang	52	21,5	39,1	5	37,6	27,4	27,7	43,4	46,1	42,4	32,6		54,8
Ontvang	52	18,5	38,4	4,4	35,6	25,7	27,2	41,2	46,3	42,4	32,1		54,3
Ontvang	52	15,5	37,8	4,2	32,7	22,5	25,5	37,1	43,9	38,7	30,5		51,6
Ontvang	53	30,5	38,7	24,8	43,9	31,7	28,8	41,2	42,8	40,6	29,3		54
Ontvang	53	27,5	38	24,9	41,8	31	28,2	41,1	43	40,7	28,3		53,4
Ontvang	53	24,5	36,3	24,9	40,3	30,1	27,4	40,6	43,2	40,7	27,1		52,9
Ontvang	53	21,5	33,4	25	38,6	28,7	26,7	40	43,4	40,4	24,2		52,3
Ontvang	53	18,5	33	25	36,9	26,9	26,3	38,9	43,6	39,5	23,2		51,8
Ontvang	53	15,5	31,1	24,7	33,5	23,8	25,5	36,8	40,4	35,4	22,2		48,7
Ontvang	54	30,5	38,8	24	44,4	32,2	24,9	39,5	40,1	39,5	28,1		53,1
Ontvang	54	27,5	38,1	23,4	43,2	31,5	24	39,4	40,3	39,5	25		52,6
Ontvang	54	24,5	36,5	22,7	40,8	30,6	23,5	39,2	40,5	39,2	23,2		51,6
Ontvang	54	21,5	34,3	20,9	38,8	29,2	22,9	38,9	40,7	38,5	21,9		50,8
Ontvang	54	18,5	32,4	20,4	36,7	27,4	21,5	38,2	40,9	37,5	20,8		50
Ontvang	54	15,5	29,6	19,8	34,7	24,2	17,6	35,9	36,5	33,8	20,1		46,8
Ontvang	55	30,5	41,4	18,7	44,9	33,4	21,6	37,7	38,6	38,2	25,3		53,3
Ontvang	55	27,5	40,9	17,6	44,2	32,2	21	37,7	38,7	38,2	24,4		52,8
Ontvang	55	24,5	39,4	16,2	41,4	31,2	20,1	37,6	38,9	37,7	23,2		51,4
Ontvang	55	21,5	38,3	12,1	39,4	29,9	19,1	37,3	39	36,7	20,8		50,4
Ontvang	55	18,5	37,4	10,6	37	28	16	36,5	39,1	35,4	20		49,4
Ontvang	55	15,5	36,1	9,5	35,1	25	15,2	34,1	35,1	31,8	19,4		46,8
Ontvang	56	30,5	41,7	8,6	45,3	33,7	21,7	36,8	36,9	37,5	21,3		53,2
Ontvang	56	27,5	41,3	8,3	45,1	32,7	21,4	36,7	37	37,5	20		53
Ontvang	56	24,5	40,1	8	43	31,7	21,1	36,6	37,1	36,9	19		51,7
Ontvang	56	21,5	39,2	7,8	40,8	30,5	19,2	36,4	37,2	36	18		50,4
Ontvang	56	18,5	38,6	7,6	38,2	28,6	15,3	35,6	37,3	34,7	16,9		49,2
Ontvang	56	15,5	37,3	7,2	37,2	25,7	26,6	33,3	33,5	31,7	16,5		47,4
Ontvang	57	30,5	41,1	--	50	34,4	39,4	-7,5	4,1	--	43,9		56,2
Ontvang	57	27,5	40,7	--	49,7	33,2	39,1	-7,6	3,6	--	43,6		55,9
Ontvang	57	24,5	39,4	--	48,3	32,3	38,8	-0,8	3,3	--	43,2		54,7
Ontvang	57	21,5	38,6	--	46,9	31	38,4	6	2,8	--	42,8		53,5
Ontvang	57	18,5	37,5	--	45,5	30,7	37,9	15,4	15,4	--	42,5		52,3
Ontvang	57	15,5	36,4	4,1	43,4	28,3	36,4	23,3	26,7	22,5	40,8		50,6
Ontvang	58	30,5	40,8	--	50	34,7	39,2	-9,4	4,2	--	43,9		56,2
Ontvang	58	27,5	40	--	49,8	33,2	38,9	-9,6	3,7	--	43,6		55,9
Ontvang	58	24,5	38,8	--	48,5	32,3	38,6	-1,1	3,2	--	43,2		54,7
Ontvang	58	21,5	37,6	--	46,9	30,9	38,3	6,6	2,7	--	42,8		53,4
Ontvang	58	18,5	36,4	--	45,6	30,1	37,9	14	15,4	--	42,6		52,3
Ontvang	58	15,5	34,2	3,9	43,6	28,5	36,2	17,8	27,2	16,9	41,1		50,5
Ontvang	59	30,5	40,5	--	50,2	34,1	39,4	-6,3	2,2	--	44,4		56,3
Ontvang	59	27,5	39,5	--	50	33,2	39	-6,6	1,8	--	44,1		56
Ontvang	59	24,5	38,7	--	48,8	31,8	38,7	-4,2	1,4	--	43,7		55
Ontvang	59	21,5	37,3	--	47,4	30,7	38,5	6,7	0,9	--	43,4		53,8
Ontvang	59	18,5	36,4	--	46	29,4	38,1	11,4	15,5	10,3	43		52,6
Ontvang	59	15,5	34,5	5,6	44,1	27,9	36,1	16,9	23,8	15,8	41,9		50,8
Ontvang	60	30,5	26,7	23,5	48,1	18,9	39,4	26,4	16,4	13	44,3		54,2
Ontvang	60	27,5	26,5	19,3	47,7	18,6	39,1	25,2	14,5	11,9	44,1		53,8
Ontvang	60	24,5	26,1	16,9	47,1	18,3	38,9	24,1	14	11,1	43,6		53,3
Ontvang	60	21,5	25,6	15,5	46,3	18,1	38,5	23,3	13,6	10,4	43,2		52,6
Ontvang	60	18,5	24,8	14,5	45,2	17,9	38,1	23,2	11,8	0,5	43		51,6
Ontvang	60	15,5	15,7	13,8	42,7	23,5	36,3	23,6	6,6	0,4	41,6		49,5
Ontvang	61	30,5	22,9	24	47,8	17,1	36,9	29,1	20,1	15,3	41,9		53,5
Ontvang	61	27,5	22,5	20,7	47,3	16,7	37	27,3	17,9	13,5	41,8		53,1
Ontvang	61	24,5	22,1	17,8	46,3	16,4	36,6	25,9	15,6	12,2	41,3		52,2
Ontvang	61	21,5	21,8	16,2	46,2	16,2	36	24,7	14,6	11,1	40,9		52
Ontvang	61	18,5	21,7	15,1	44,8	15,9	35,8	24,3	12	1,2	40,8		50,8
Ontvang	61	15,5	19,1	14,6	42,1	22,5	34	24,1	7,5	1,1	39,5		48,5
Ontvang	62	30,5	21,5	26,4	46,7	13,7	35,7	35,1	22,2	16,5	37,7		52,5
Ontvang	62	27,5	20,6	23,6	46	13,3	35,9	30,2	20,6	13,9	39,4		51,8
Ontvang	62	24,5	19,7	19,3	45,1	12,9	35,2	27,9	16,7	12	38		50,9
Ontvang	62	21,5	18,9	17,2	45,3	12,4	34,2	26,4	14,9	10,4	36		50,8
Ontvang	62	18,5	18,3	15,2	43,6	12,3	34	24,9	12,5	0,7	35,8		49,4
Ontvang	62	15,5	10,9	14,6	40,8	21,2	32,6	24,4	7,3	0,6	34,5		46,8
Ontvang	63	30,5	30,3	31,2	45,6	-4,2	32,5	40,6	28,8	11,3	37,6		52,4
Ontvang	63	27,5	27,8	27	44,6	-4,4	33,3	37,9	24,6	10,9	38,3		51,1
Ontvang	63	24,5	22,8	21,6	43,8	-4,5	32	31,7	22,2	9,1	37,4		49,6
Ontvang	64	30,5	30,1	34,3	44,7	-3,7	37,3	47,4	30,7	12,6	41		55
Ontvang	64	27,5	27,8	34,4	43,7	-3,9	36,7	47,3	30,3	12,2	40,3		54,5
Ontvang	64	24,5	23	31,4	41,6	-4	35,1	42,3	27,3	11,1	38,8		50,9
Ontvang	101a	17,5	42,6	30	33,1	--	32,9	48	51,3	44,3	38,4		59
Ontvang	101a	14,5	42,1	30	31,1	--	32,2	48,5	51,8	44,5	37,2		59,3
Ontvang	101a	11,5	41,4	29,9	27,4	--	31,9	48,5	52,2	44,6	36,5		59,6
Ontvang	101a	8,5	40,7	29,7	24,4	--	32,1	48,9	52,6	44,6	36,5		59,8
Ontvang	101a	5,5	39,6	28,6	23,2	--	32,2	48,8	52,8	44,4	36,5		59,9
Ontvang	101a	1,5	39,6	27	23,9	--	32	47,5	52,4	42,8	36		59,2
Ontvang	101b	35,5	42,5	30,2	34,7	--	36,1	46,9	48,9	42,7	41,4		57,4
Ontvang	101b	32,5	42,5	30	34,4	--	35,8	47,1	49,3	42,9	41,1		57,7
Ontvang	101b	29,5	42,6	30	34,2	--	35,5	47,3	49,7	43,1	40,8		57,9
Ontvang	101b	26,5	42,7	29,8	34	--	35,1	47,5	50,1	43,5	40,5		58,2
Ontvang	101b	23,5	43	29,6	33,7	--	34,6	47,7	50,5	43,7	40,1		58,5
Ontvang	101b	20,5	42,9	29,5	33,6	--	34,1	47,8	50,9	43,9	39,5		58,7
Ontvang	101c	47,5	42,3	30,8	--	--	36,7	46	47,1	41,5	41,2		56,2
Ontvang	101c	44,5	42,3	30,6	--	--	36,5	46,2	47,4	41,9	40,8		56,4
Ontvang	101c	41,5	42,4	30,5	--	--	36,3	46,4	47,9	42,1	40,8		56,7
Ontvang	101c	38,5	42,5	30,4	32,6	--	36,3	46,6	48,5	42,4	41		57,1

		Hoogte	Generaal Spoorlaan Incl aftrek (5 dB)	Henri ter Hallsingel Incl aftrek (5 dB)	Prinses Beatrixlaan Incl aftrek (5 dB)	Prinses Irenelaan Incl aftrek (5 dB)	Sir Winston Churchilllaan Incl aftrek (5 dB)	Steenvoordelaan 30 km/uur Incl aftrek (5 dB)	Steenvoordelaan 50 km/uur Incl aftrek (5 dB)	Wethouders Hillenaarsplein Incl aftrek (5 dB)	Tram lijn 17 geen aftrek	Cumulatief Excl. Aftrek
		[m]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]
Ontvang	102a	17,5	43,2	29,5	31,6	2,7	32,5	46,7	52	43,6	38,2	59,1
Ontvang	102a	14,5	42,9	29,4	29,4	3,6	32	47,1	52,5	43,7	37	59,4
Ontvang	102a	11,5	42,2	29,3	24,9	3,3	31,8	47,1	52,9	43,8	36,4	59,7
Ontvang	102a	8,5	41,4	28,8	23,2	3,2	31,9	47,4	53,3	43,9	36,4	59,9
Ontvang	102a	5,5	40,2	27,8	22,2	3,3	32,1	47,1	53,5	43,7	36,4	59,9
Ontvang	102a	1,5	39,8	26,3	22,9	3,3	31,9	45,4	53,1	41,9	35,8	59,3
Ontvang	102b	35,5	43	30,3	32,8	--	35,6	46	49,5	42,1	41,1	57,4
Ontvang	102b	32,5	43	30,2	32,5	--	35,3	46,2	49,9	42,4	40,8	57,7
Ontvang	102b	29,5	43,2	30,1	32,3	--	35	46,4	50,3	42,6	40,6	58
Ontvang	102b	26,5	43,3	29,7	32,1	--	34,7	46,5	50,7	42,8	40,2	58,2
Ontvang	102b	23,5	43,7	29,6	31,8	--	34,3	46,6	51,1	43,3	39,9	58,6
Ontvang	102b	20,5	43,5	29,1	31,8	--	33,7	46,7	51,5	43,4	39,3	58,8
Ontvang	102c	47,5	42,9	30,8	--	--	36,1	45,3	47,6	41,2	40,7	56,2
Ontvang	102c	44,5	42,8	30,7	--	--	35,7	45,5	47,9	41,5	40,3	56,4
Ontvang	102c	41,5	42,9	30,7	--	--	35,4	45,7	48,4	41,7	40,1	56,7
Ontvang	102c	38,5	43	30,5	30,8	--	35,8	45,9	49,1	41,9	40,7	57,2
Ontvang	103a	17,5	43,5	28,8	28,5	6,1	31,8	45,6	52,4	42,6	37,3	59,1
Ontvang	103a	14,5	43,2	28,8	26,1	6,3	31,3	46	52,9	42,7	36,6	59,4
Ontvang	103a	11,5	42,6	28,7	23	5,9	31	45,9	53,3	42,8	36,2	59,7
Ontvang	103a	8,5	41,7	28	22	5,7	31,2	46,1	53,7	42,9	36,2	60
Ontvang	103a	5,5	40,2	27	21,3	5,8	31,3	45,7	53,9	42,6	36,3	60
Ontvang	103a	1,5	39,4	25,6	22	5,8	31,1	43,8	53,5	40,7	35,7	59,3
Ontvang	103b	35,5	43,1	29,2	29,5	--	35,1	45,3	49,9	41,5	40,4	57,4
Ontvang	103b	32,5	43,2	29,1	29,3	--	34,8	45,4	50,3	41,6	40	57,7
Ontvang	103b	29,5	43,2	28,8	29,1	--	34,5	45,5	50,7	41,7	39,9	58
Ontvang	103b	26,5	43,5	28,6	28,8	--	34,2	45,6	51,2	42,3	39,5	58,3
Ontvang	103b	23,5	43,8	28,4	28,6	--	33,8	45,7	51,6	42,4	39,2	58,6
Ontvang	103b	20,5	43,7	28,9	28,7	--	33	45,6	52	42,4	38,5	58,9
Ontvang	103c	47,5	43	29,8	--	--	35,3	44,7	48	40,7	40,2	56,2
Ontvang	103c	44,5	42,9	29,7	--	--	34,9	44,8	48,3	40,9	39,8	56,4
Ontvang	103c	41,5	42,9	29,5	--	--	34,8	45	48,9	41,1	39,5	56,7
Ontvang	103c	38,5	43,2	29,4	28,2	--	35,2	45,1	49,6	41,3	40,3	57,2
Ontvang	104a	17,5	44,2	28,2	21,5	--	31,5	44,7	52,7	41,4	36,8	59,2
Ontvang	104a	14,5	44	28,1	20,8	--	31,1	45,1	53,2	41,4	36,2	59,5
Ontvang	104a	11,5	43,4	27,9	20,9	--	30,9	44,9	53,6	41,6	35,8	59,8
Ontvang	104a	8,5	42,5	27,1	20,4	--	31,1	45,1	54	41,6	35,8	60
Ontvang	104a	5,5	40,3	26,1	20,1	--	31,2	44,6	54,2	41,2	35,9	60
Ontvang	104a	1,5	38,2	24,6	21	--	31	42,7	53,7	39,3	35,3	59,4
Ontvang	104b	35,5	43,8	28,5	12,8	--	34,7	44,6	50,3	40,6	39,9	57,5
Ontvang	104b	32,5	43,9	28	12,5	--	34,3	44,7	50,7	41,1	39,5	57,8
Ontvang	104b	29,5	43,8	27,9	12,3	--	34	44,8	51	41,1	39,4	58
Ontvang	104b	26,5	44,1	28,6	12,1	--	33,7	44,8	51,5	41,1	39	58,3
Ontvang	104b	23,5	44,5	28,3	11,8	--	33,4	44,8	51,9	41,2	38,8	58,6
Ontvang	104b	20,5	44,4	28,3	17	--	32,6	44,8	52,3	41,3	38	58,9
Ontvang	104c	47,5	43,7	29,1	--	--	35,7	44,1	48,3	40,1	40,2	56,3
Ontvang	104c	44,5	43,6	28,8	--	--	35,2	44,2	48,6	40,3	39,9	56,5
Ontvang	104c	41,5	43,7	28,7	--	--	34,6	44,3	49,2	40,4	39,4	56,8
Ontvang	104c	38,5	43,7	28,6	9,2	--	34,8	44,5	49,9	40,5	39,8	57,2
Ontvang	105a	17,5	45,8	0,8	35,9	13,6	25,2	--	50,3	21,3	30,9	56,7
Ontvang	105a	14,5	45,3	1,1	33,2	8,9	22,6	3,2	50,6	21,3	30	56,8
Ontvang	105a	11,5	44,5	0,8	30,1	11	18,7	3,9	50,9	21	27,8	56,8
Ontvang	105b	35,5	46,8	-11,2	42,8	16	27,8	--	48,2	0,2	33,2	56,3
Ontvang	105b	32,5	46,7	-11,4	42,3	15,7	27,6	--	48,6	9,9	33	56,4
Ontvang	105b	29,5	46,6	-11,6	41,3	15,5	27,6	--	48,9	9,2	33,7	56,4
Ontvang	105b	26,5	46,5	1,2	40,3	15,2	27,2	--	49,3	8,7	33,2	56,5
Ontvang	105b	23,5	46,4	1,3	38,4	14,5	26,7	--	49,6	7,8	33	56,6
Ontvang	105b	20,5	46,1	1,2	37	14	26,2	--	49,9	21,3	31,7	56,6
Ontvang	105c	47,5	46,9	--	43,4	3,3	28,6	--	46,3	--	34	55,6
Ontvang	105c	44,5	46,9	--	43,5	2,7	28,4	--	46,6	-7,5	33,9	55,7
Ontvang	105c	41,5	46,8	-10,8	43,6	2	28,2	--	47,4	-7,7	33,6	56,1
Ontvang	105c	38,5	46,7	-11	43,4	16,2	28	--	47,9	-8	33,4	56,2
Ontvang	106a	17,5	45,5	-1,1	35,2	14,8	23,6	--	48,9	5	31,6	55,7
Ontvang	106a	14,5	44,9	0,3	33,3	12,1	20,6	3,4	48,3	4,2	30,1	55,1
Ontvang	106a	11,5	43,8	0,2	30,1	13,5	18,1	4,8	45,6	3,5	27,6	52,9
Ontvang	106b	35,5	46,8	-11,2	42,9	14,7	28,5	--	47,4	2,4	33,5	55,9
Ontvang	106b	32,5	46,7	-11,4	42,5	14,4	28,3	--	47,7	8,8	33,3	56
Ontvang	106b	29,5	46,5	-11,6	41,4	14,1	28	--	48	8	33,8	55,9
Ontvang	106b	26,5	46,5	-11,8	40,5	13,8	27,7	--	48,2	7,5	33,4	55,9
Ontvang	106b	23,5	46,3	-3,3	38,3	13,2	26,9	--	48,5	6,6	33,3	55,8
Ontvang	106b	20,5	46	-2,2	36,7	12,6	26	--	48,7	5,8	32,4	55,8
Ontvang	106c	47,5	46,9	--	43,7	4,5	29,3	--	46	--	34,3	55,6
Ontvang	106c	44,5	46,8	--	43,7	3,9	29,1	--	46,6	-7,2	34,1	55,8
Ontvang	106c	41,5	46,8	-10,8	43,7	3,4	28,9	--	46,9	-7,5	33,9	55,8
Ontvang	106c	38,5	46,7	-11	43,6	15	28,7	--	47,2	-7,7	33,7	55,9
Ontvang	107a	17,5	44,9	-3,8	35,3	15,1	22	27	46,6	4,2	31,1	54,1
Ontvang	107a	14,5	44,2	-1,4	31,9	11,7	18,7	25,9	45,3	3,5	29,9	52,9
Ontvang	107a	11,5	43	-1,5	28,7	14,1	16,9	24,9	43,2	3	27,5	51,2
Ontvang	107b	35,5	46,6	-8,2	43,3	16,5	26,2	28,7	46,6	3,8	33,9	55,6
Ontvang	107b	32,5	46,5	-8,4	42,7	16,2	26	28,7	46,8	7,7	33,7	55,5
Ontvang	107b	29,5	46,4	-8,6	41,6	16	25,7	28,6	47	7,1	33,6	55,4
Ontvang	107b	26,5	46,3	-8,8	40,5	15,6	25,2	28,6	47,2	6,6	33,3	55,3
Ontvang	107b	23,5	45,9	-4,6	38,2	15	24,2	28,4	47,3	5,8	33,2	55
Ontvang	107b	20,5	45,4	-3,8	36,6	14,4	22,6	27,8	47,2	5,1	32,1	54,7
Ontvang	107c	47,5	46,8	--	43,6	4,8	27,7	28,6	45,7	--	35,2	55,4
Ontvang	107c	44,5	46,7	--	43,7	4,4	27,3	28,6	45,9	-2	34,9	55,5
Ontvang	107c	41,5	46,7	-7,8	43,8	4	26,7	28,6	46,1	-2,3	34,4	55,6
Ontvang	107c	38,5	46,6	-8	43,9	16,8	26,4	28,7	46,3	-2,7	34,2	55,6
Ontvang	108a	17,5	44,9	14,7	35,9	15,3	20,4	27,2	44,3	2	31,6	53
Ontvang	108a	14,5	44,2	13,8	33,2	13,8	17,3	26,3	43,1	1,4	29,8	52
Ontvang	108a	11,5	42,5	12,9	29,6	15,9	16,8	27,7	41,2	0,8	25,8	50,1
Ontvang	108b	35,5	46,8	16,5	44	20,3	26,6	29	45,7	3,2	34,6	55,5
Ontvang	108b	32,5	46,6	16,5	43,3	19,9	26,4	29	45,8	5,6	34,5	55,3
Ontvang	108b	29,5	46,7	16,5	42,6	19,5	26,1	29	45,9	5	34,2	55,2
Ontvang	108b	26,5	46,4	16,3	41,1	19,1	25,3	28,9	45,9	4,3	33,9	54,9
Ontvang	108b	23,5	45,9	16	38,9	18,1	23,5	28,7	45,5	3,5	33,4	54,2
Ontvang	108b	20,5	45,4	15,5	37,3	17,4	21,3	28,1	45	2,8	32,3	53,7
Ontvang	108c	47,5	47,1	16,5	44	13,1	27,5	29,1	44,9	-3,6	35,5	55,4
Ontvang	108c	44,5	47	16,5	44	12,8	27,3	29,1	45,1	2,9	35,3	55,4
Ontvang	108c	41,5	46,9	16,5	44,2	12,6	27	29,1	45,3	2,3	35,1	55,5
Ontvang	108c	38,5	46,8	16,5	44,2	20,8	26,8	29,1	45,5	1,7	34,8	55,5

	Hoogte	Generaal Spoorlaan Incl aftrek (5 dB)	Henri ter Hallsingel Incl aftrek (5 dB)	Prinses Beatrixlaan Incl aftrek (5 dB)	Prinses Irenelaan Incl aftrek (5 dB)	Sir Winston Churchilllaan Incl aftrek (5 dB)	Steenvoordelaan 30 km/uur Incl aftrek (5 dB)	Steenvoordelaan 50 km/uur Incl aftrek (5 dB)	Wethouders Hillenaarsplein Incl aftrek (5 dB)	Tram lijn 17 geen aftrek	Cumulatief Excl. Aftrek
	[m]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]
Ontvang 109a	17,5	44,8	15,2	34,1	15,2	16,4	26,8	42,8	20,9	23,8	52,2
Ontvang 109a	14,5	44,1	14,3	31,4	15	15,4	26	41,8	19,9	22,3	51,3
Ontvang 109a	11,5	41,8	13,5	28,9	16,7	15,8	26,9	39,3	20,2	21,9	49
Ontvang 109b	35,5	46,8	17,1	44,1	20,7	25,2	28,7	45	22,4	30,5	55,3
Ontvang 109b	32,5	46,6	17,1	43,2	19,6	25	28,7	45	22,4	30,3	55
Ontvang 109b	29,5	46,6	17,1	42,6	19,2	24,7	28,6	44,8	22,3	30,2	54,8
Ontvang 109b	26,5	46,4	16,9	40,7	18,2	23,9	28,5	44,6	22,3	29,7	54,4
Ontvang 109b	23,5	45,9	16,5	37,9	16,8	21,9	28,3	44,1	22,2	28,5	53,6
Ontvang 109b	20,5	45,4	16,1	36	15,9	18,7	27,7	43,6	21,9	25,4	53
Ontvang 109c	47,5	47,1	17,1	44,2	14,7	26,2	28,7	44,4	22,3	31,5	55,3
Ontvang 109c	44,5	47,1	17,1	44,2	14	25,9	28,7	44,6	22,3	31,3	55,3
Ontvang 109c	41,5	47	17,1	44,2	13,6	25,6	28,7	44,8	22,4	31	55,3
Ontvang 109c	38,5	46,9	17,1	44,3	22,7	25,4	28,7	44,9	22,4	30,7	55,4
Ontvang 110a	17,5	40,2	-0,5	42,8	26,9	35	21,3	26,1	15,8	39,2	50,6
Ontvang 110a	14,5	39,6	4,9	40,4	25	33,8	22,9	24,8	14	37,6	49
Ontvang 110a	11,5	37,1	5,1	35,9	23,1	27,7	19,1	23,4	12,3	32,5	45,3
Ontvang 110a	8,5	31,5	7,1	34,9	21,5	25,5	23,5	21,7	12,2	30,4	42,6
Ontvang 110a	5,5	28,5	7,7	33,4	20,1	23,3	22,8	19,1	13,4	28,1	40,7
Ontvang 110a	1,5	27,5	7	31,5	18,5	21,4	21,1	16,6	11,6	25,9	39
Ontvang 110b	35,5	45	--	49,2	33,5	37,4	-7,5	5,7	-8,4	41,6	56,1
Ontvang 110b	32,5	44,5	--	48,8	32,9	36,9	-7,6	5,2	-8,6	41	55,6
Ontvang 110b	29,5	44,2	--	48,4	32,7	36,6	-7,7	4,7	-8,9	40,6	55,3
Ontvang 110b	26,5	43,7	--	47,4	32	36,3	-7,8	18,4	-9,1	40,3	54,4
Ontvang 110b	23,5	42,6	--	45,2	30,8	36,1	0,7	22,2	-9,3	40	52,8
Ontvang 110b	20,5	41,5	--	44,2	29,6	35,7	4,7	21,4	-5,5	39,8	51,9
Ontvang 110c	47,5	45,5	--	49,4	34,7	38,5	-6,9	7,7	-7,6	42,8	56,4
Ontvang 110c	44,5	45,3	--	49,3	34,3	38,4	-7	7,2	-7,8	42,7	56,3
Ontvang 110c	41,5	45,2	--	49,3	34	38,2	-7,2	6,6	-8	42,5	56,2
Ontvang 110c	38,5	45,2	--	49,2	33,9	38	-7,3	6,1	-8,2	42,2	56,2
Ontvang 111a	17,5	40,5	-1,4	43,3	29,5	34,6	23,1	26,1	20,3	38,9	51
Ontvang 111a	14,5	39,5	4,7	41	26,9	33,2	24,6	24,7	21	37,1	49,2
Ontvang 111a	11,5	36,8	4,9	36,3	24,6	26,8	20,3	23,2	17,2	31,1	45,2
Ontvang 111a	8,5	30,7	7,1	34,8	23,1	24,8	27,5	21,6	15	29,6	42,6
Ontvang 111a	5,5	27,4	7,6	33,3	21,7	22,8	26,5	19,9	14,8	27,4	40,8
Ontvang 111a	1,5	25,5	6,9	31,4	20	21	24,7	17,8	12,5	25,3	38,9
Ontvang 111b	35,5	44,4	--	49,4	34,1	37,2	-10,2	6,3	-14,9	41,5	56,1
Ontvang 111b	32,5	44	--	49	33,5	36,4	-10,4	5,8	-15,2	40,5	55,6
Ontvang 111b	29,5	43,7	--	48,7	32,7	36,1	-10,5	5,3	-15,4	40,1	55,3
Ontvang 111b	26,5	43	--	47,6	32,1	35,8	-10,6	19,2	-15,6	39,8	54,3
Ontvang 111b	23,5	42,4	--	45,6	30,9	35,6	0,5	23	-15,9	39,6	52,9
Ontvang 111b	20,5	41,2	--	44,6	30,2	35,3	5,7	21,8	-16,1	39,3	51,9
Ontvang 111c	47,5	45,1	--	49,7	35,7	38,4	-9,6	8,6	9,1	42,9	56,5
Ontvang 111c	44,5	44,9	--	49,6	35,5	38,3	-9,7	8	8,8	42,8	56,4
Ontvang 111c	41,5	44,8	--	49,6	35,2	38,2	-9,9	7,4	8,6	42,6	56,4
Ontvang 111c	38,5	44,8	--	49,5	34,4	37,9	-10	6,9	8,4	42,2	56,3
Ontvang 112a	17,5	39,7	-2,5	43	29,4	34,4	22,8	25,8	20,4	38,6	50,5
Ontvang 112a	14,5	38,9	4,9	40,1	26,7	33	24,9	24,6	25,8	36,7	48,6
Ontvang 112a	11,5	36,6	5,1	36	24,9	26,4	20,6	22,2	24	30,2	45
Ontvang 112a	8,5	31,6	7,4	34,5	23,4	24,4	28,9	21,4	26,2	29,1	43
Ontvang 112a	5,5	29,6	7,8	33	22,1	22,4	27,9	19,7	25,2	27,1	41,5
Ontvang 112a	1,5	28,5	7,1	31,2	20,5	20,7	26	17,8	23,2	25,1	39,8
Ontvang 112b	35,5	43,7	--	49,4	34,3	37,3	-11,4	5,9	--	41,6	55,9
Ontvang 112b	32,5	43,5	--	48,9	33,7	36,1	-11,5	5,3	--	39,9	55,4
Ontvang 112b	29,5	43,1	--	48,5	32,6	35,7	-11,7	4,8	--	39,5	55
Ontvang 112b	26,5	42,5	--	47,5	33,6	35,5	-11,8	17,5	--	39,1	54,1
Ontvang 112b	23,5	41,9	--	45,5	33	35,2	-1,8	21,4	--	38,9	52,7
Ontvang 112b	20,5	40,2	--	44,4	31,5	35	8,6	20,4	--	38,8	51,5
Ontvang 112c	47,5	44,5	--	49,6	35,8	38,5	-10,7	8	--	42,9	56,3
Ontvang 112c	44,5	44,4	--	49,5	35,7	38,4	-10,9	7,4	--	42,8	56,3
Ontvang 112c	41,5	44,2	--	49,5	35,5	38,3	-11,1	6,8	--	42,7	56,2
Ontvang 112c	38,5	44	--	49,4	34,6	38	-11,2	6,3	--	42,3	56
Ontvang 113a	17,5	39,5	-1,3	43	29	34,1	22,2	24,9	21,8	36,9	50,4
Ontvang 113a	14,5	38,6	5,3	39,9	26,4	32,6	24,3	24,7	26,6	35,4	48,3
Ontvang 113a	11,5	36,5	5,2	36,1	24,6	25,7	20	21,1	23,9	29,3	45
Ontvang 113a	8,5	31,7	7,5	34,5	23,1	23,5	29,5	26,2	29,9	28,5	43,6
Ontvang 113a	5,5	29,9	7,9	33,1	21,9	21,7	28,5	25,1	29,1	26,7	42,3
Ontvang 113a	1,5	28,8	7,2	31,3	20,3	20,1	26,6	23,5	28	24,9	40,7
Ontvang 113b	35,5	43,5	--	49,6	35,1	37,5	-11,9	4,9	--	41,5	56
Ontvang 113b	32,5	43,3	--	49,1	34,6	35,7	-12	4,4	--	38,7	55,5
Ontvang 113b	29,5	42,7	--	48,7	34,1	35,4	-12,2	4	--	38	55,1
Ontvang 113b	26,5	42,2	--	47,6	33,3	35	-12,3	16,7	--	37,5	54,1
Ontvang 113b	23,5	41,5	--	45,7	32,5	34,8	-0,5	20,5	--	37,1	52,6
Ontvang 113b	20,5	39,9	--	44,5	30,7	34,6	7	19,5	--	37	51,4
Ontvang 113c	47,5	44,2	--	49,7	36	38,7	-11,2	7	--	42,9	56,4
Ontvang 113c	44,5	44,1	--	49,6	35,9	38,6	-11,4	6,4	--	42,9	56,3
Ontvang 113c	41,5	43,9	--	49,7	35,7	38,4	-11,5	5,9	--	42,8	56,3
Ontvang 113c	38,5	43,5	--	49,6	34,9	38,2	-11,7	5,4	--	42,4	56,1
Ontvang 114a	17,5	29,9	12,7	41,4	27,7	32	40,2	39,4	37,5	33,4	51,3
Ontvang 114a	14,5	29,4	12,9	37,8	24,4	30,8	40,1	39,5	37,8	33	50,3
Ontvang 114a	11,5	27	12,4	34	22,3	24,1	40,1	39,5	37,6	28,3	49,5
Ontvang 114a	8,5	23,4	12,4	32,3	20,8	22	40,3	39,7	37,8	26,5	49,5
Ontvang 114a	5,5	22,2	12	31,1	19,6	21,1	40	39,3	37	25,6	49
Ontvang 114a	1,5	21,2	11,5	29,5	17,7	20,6	37,4	37,2	35,2	24,8	46,9
Ontvang 114b	35,5	32,7	15,6	47,8	33,7	37,7	39,5	37,8	36,4	41,2	54,7
Ontvang 114b	32,5	32,1	14,6	47	33,1	34,4	39,4	37,9	36,5	36,7	53,9
Ontvang 114b	29,5	31,4	13,9	46,6	31,9	33,6	39,4	38,1	36,5	35,4	53,6
Ontvang 114b	26,5	31,3	13,4	45,6	31,7	33,1	39,9	38,1	36,8	34,7	53
Ontvang 114b	23,5	31,1	13,1	43,8	31,1	32,8	39,8	38,3	36,9	34,2	52
Ontvang 114b	20,5	30,7	12,8	43	29,4	32,4	39,7	39	37	33,8	51,7
Ontvang 114c	47,5	25,4	20,9	47,8	34,4	38,8	40,4	37,7	36	43,2	55
Ontvang 114c	44,5	21,7	18,7	47,8	34,3	38,6	40,1	37,7	36,1	42,9	54,9
Ontvang 114c	41,5	20,8	17,5	47,9	34,2	38,6	39,9	37,7	36,2	42,7	54,9
Ontvang 114c	38,5	20,2	16,5	48	33,9	38,5	39,6	37,7	36,3	42,3	54,9
Ontvang 115a	17,5	22,6	13,2	39,8	27	28	41,4	40,4	38,4	32,4	51,3
Ontvang 115a	14,5	23,1	13,3	36,3	23,7	27,1	41,9	40,5	38,7	31,7	51
Ontvang 115a	11,5	22,5	12,9	33,1	22	22	42,1	40,7	38,7	27,1	50,8
Ontvang 115a	8,5	21,8	12,7	31,2	20,5	20,8	42	40,8	38,9	25,6	50,7
Ontvang 115a	5,5	21,4	12,3	30,1	19,2	20,3	41,7	40,6	38,2	25	50,4
Ontvang 115a	1,5	20,9	11,7	28,9	17,4	20,3	39,3	38,5	36,5	24,4	48,2
Ontvang 115b	35,5	31	17,4	47,4	33,1	37	41,3	38,8	37,1	41,2	54,7
Ontvang 115b	32,5	29,9	15,6	46,2	32	31,7	41,2	38,9	37,2	36,1	53,6
Ontvang 115b	29,5	28,3	14,6	45,7	31,2	30	41,1	39	37,3	34,6	53,3
Ontvang 115b	26,5	26,1	14	43,7	30,9	29,2	41	39,3	37,4	33,8	52,3
Ontvang 115b	23,5	25	13,5	42,6	30,5	28,6	41,6	39,7	37,5	33,2	52
Ontvang 115b	20,5	23,9	13,3	41,5	28,7	28,2	41,4	40,2	37,6	32,7	51,7
Ontvang 115c	47,5	27,7	25,4	47,6	33,9	38,6	42,1	38,8	36,6	43,1	55,1
Ontvang 115c	44,5	26,8	23,1	47,5	33,8	38,3	41,9	38,9	36,7	42,9	55
Ontvang 115c	41,5	26,5	20,8	47,6	33,6	38,3	41,7	38,9	36,9	43	55
Ontvang 115c	38,5	25,9	18,8	47,8	33,4	38,2	41,5	38,9	37	42,5	55,1

	Hoogte	Generaal Spoorlaan Incl aftrek (5 dB)	Henri ter Hallsingel Incl aftrek (5 dB)	Prinses Beatrixlaan Incl aftrek (5 dB)	Prinses Irenelaan Incl aftrek (5 dB)	Sir Winston Churchilllaan Incl aftrek (5 dB)	Steenvoordelaan 30 km/uur Incl aftrek (5 dB)	Steenvoordelaan 50 km/uur Incl aftrek (5 dB)	Wethouders Hillenaarsplein Incl aftrek (5 dB)	Tram lijn 17 geen aftrek		Cumulatief Excl. Aftrek
	[m]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]		[dB]
Ontvang 116a	17,5	23,2	20,3	38,9	24,9	28,6	43,6	41,9	39,8	33,8		52,6
Ontvang 116a	14,5	22,7	18,1	36,1	22,3	25,5	44	42,1	40	30,2		52,5
Ontvang 116a	11,5	22,2	16,3	32,5	20,7	22,3	44	42,2	40	27,3		52,4
Ontvang 116a	8,5	21,5	14,8	30,7	19,3	21,2	44	42,3	40,1	25,9		52,4
Ontvang 116a	5,5	21,1	13,6	29,6	18,3	20,7	43,8	42,2	39,6	25,2		52,1
Ontvang 116a	1,5	20,6	12,5	28,7	16,6	20,6	41,6	40,4	37,7	24,7		50,1
Ontvang 116b	35,5	34,9	27,1	46,9	31,7	36,6	43,6	38,8	38,7	41,4		55
Ontvang 116b	32,5	34,3	26,7	45,6	30,3	32,5	43,6	39	38,8	37,5		54,2
Ontvang 116b	29,5	33,1	26,5	44,8	29,7	31,5	43,5	39,5	39	36,5		53,8
Ontvang 116b	26,5	28,8	26,2	42,3	29,5	30,9	43,3	39,9	39,1	35,9		52,8
Ontvang 116b	23,5	26,1	25,1	41,3	29,1	30,5	43,1	40,5	39,2	35,4		52,6
Ontvang 116b	20,5	24,6	23,4	40,3	27	30,1	43,6	41,2	39,3	35		52,7
Ontvang 116c	47,5	27,1	29,3	47	32,8	37,7	43,8	36,4	38,2	42,3		55
Ontvang 116c	44,5	26,7	28,7	47	32,6	37,4	43,7	38	38,3	42,2		55
Ontvang 116c	41,5	26,5	28,2	46,9	32,3	37,6	43,7	38,9	38,5	42,3		55,1
Ontvang 116c	38,5	25,9	27,8	47,4	32,2	37,8	43,7	39,3	38,6	42,5		55,4
Ontvang 117a	17,5	29,3	27,9	37,9	23,8	30,1	45,9	42,3	41,4	35,7		54
Ontvang 117a	14,5	30,8	27,3	35,4	21,4	27,3	45,9	42,9	41,5	32,4		54
Ontvang 117a	11,5	30,4	27	31,9	19,9	23,6	46,5	43,2	41,7	28,9		54,2
Ontvang 117a	8,5	29,9	26,6	30,4	18,7	22,6	46,5	43,3	41,6	27,9		54,2
Ontvang 117a	5,5	29,7	25,5	29,3	17,7	21,9	46,3	43,2	41,2	27,1		54
Ontvang 117a	1,5	30	23,8	28,8	16,1	21,8	44,4	42,2	39,3	26,7		52,4
Ontvang 117b	35,5	35,6	29,8	45,9	30,9	38	45,5	38,5	39,8	42,1		55,3
Ontvang 117b	32,5	35,6	29,6	44,5	29,8	35	45,6	38,6	40,1	39,9		54,7
Ontvang 117b	29,5	34,9	29,5	43,5	29,3	34	45,8	39	40,2	39,1		54,5
Ontvang 117b	26,5	32,4	29,4	41,1	29,2	33,1	45,8	39,4	40,5	38,2		54
Ontvang 117b	23,5	30,9	29	40,3	28,5	32,4	45,8	39,9	40,6	37,7		53,8
Ontvang 117b	20,5	30,3	29	39,2	26,3	31,8	45,6	40,9	40,7	37,1		53,7
Ontvang 117c	47,5	26,6	30,2	46,7	32,4	38,7	45,3	36,2	38,9	42,4		55,4
Ontvang 117c	44,5	26,4	30,1	46,7	32,2	38,6	45,5	36,6	39,1	42,3		55,4
Ontvang 117c	41,5	26,2	30	46,7	32	38,6	45,5	37	39,4	42,2		55,5
Ontvang 117c	38,5	25,6	30	46,6	31,8	38,9	45,5	37,9	39,6	43		55,5
Ontvang 118a	17,5	21,4	30	36,8	23,3	33,2	47,8	42,6	43,2	38,2		55,4
Ontvang 118a	14,5	31	30	34	21,1	31,3	48,2	43,3	43,4	36,2		55,7
Ontvang 118a	11,5	30,3	29,9	31,2	19,6	29,9	48,7	43,8	43,5	34,7		56
Ontvang 118a	8,5	29	29,7	29,9	18,3	29,9	48,7	44,3	43,5	34,6		56,1
Ontvang 118a	5,5	26,7	28,6	29	17,3	30	48,5	44,6	43,3	34,6		56
Ontvang 118a	1,5	21,5	27	28,6	15,8	29,8	47,2	44,7	41,7	34,1		55
Ontvang 118b	35,5	33,3	30,4	44,9	30	37,6	46,9	38,9	41,3	42,3		55,6
Ontvang 118b	32,5	33,4	30,2	43,6	29,4	36,3	47,1	39,6	41,6	41,4		55,4
Ontvang 118b	29,5	32,4	30,1	41,9	28,9	35,8	47,3	40,2	41,9	40,8		55,3
Ontvang 118b	26,5	28	30	39,9	28,5	35,4	47,5	40,7	42,1	40,4		55,2
Ontvang 118b	23,5	24,3	29,7	39	28,3	35	47,7	41,3	42,4	39,9		55,2
Ontvang 118b	20,5	23,1	29,6	38,1	26,2	34,3	47,8	42	42,6	39,4		55,3
Ontvang 118c	47,5	22,2	31,1	46,2	32	38,4	46	37,1	40,2	42,3		55,5
Ontvang 118c	44,5	21,7	30,7	46,2	31,8	38,3	46,2	37,5	40,5	42,2		55,6
Ontvang 118c	41,5	21	30,6	46,1	31,6	38,1	46,4	38	40,9	42,1		55,7
Ontvang 118c	38,5	20,4	30,5	46	31,3	38,2	46,6	38,4	41,1	42,7		55,8

Bijlage 9 Berekening luchtkwaliteit NIBM

Notitie

betreft: Sterpassage te Rijswijk - beschouwing luchtkwaliteitsaspecten

datum: 18 oktober 2021

referentie: TKe/TKe/KS/HB 7352-2-NO-002

1 Inleiding

In opdracht van DNS Planvorming BV is een onderzoek uitgevoerd naar de te verwachten luchtkwaliteit in de omgeving van de Sterpassage te Rijswijk als gevolg van de beoogde ontwikkelingen in het gebied.

Beoogd wordt in het plangebied ca. 510 woningen te realiseren, alsook maximaal 3.500 m^2 bvo retail (onder andere detailhandel en horeca). Het programma komt in de plaats van de bestaande detailhandel en horeca in het plangebied (ca. 10.544 m^2 bvo).

2 Toetsingskader

Een aantal stoffen die in de lucht kunnen voorkomen hebben na inademing een schadelijk effect op de gezondheid. Het gezondheidseffect is afhankelijk van de aard van de stof, de concentratie van de stof en de blootstellingsduur.
Het toetsingskader voor luchtkwaliteit wordt gevormd door de Wet milieubeheer (Wm). In de Wet milieubeheer zijn grenswaarden opgenomen voor de concentraties fijn stof, stikstofdioxide, benzeen, zwaveldioxide, koolmonoxide en lood in de buitenlucht.

Artikel 5.16 van de Wet milieubeheer bepaalt dat bestuursorganen bevoegdheden die gevolgen hebben voor de luchtkwaliteit (zoals het vaststellen van een bestemmingsplan of verlenen van een omgevingsvergunning) kunnen uitoefenen, indien:

- uitoefening niet leidt tot een overschrijding van de grenswaarden, of
- bij uitoefening de concentratie in de buitenlucht van de betreffende stof per saldo verbetert of ten minste gelijk blijft, of
- bij een beperkte toename van de concentratie van de desbetreffende stof bij uitoefening, door een met die uitoefening samenhangende maatregel de luchtkwaliteit per saldo verbetert, of
- uitoefening niet in betekenende mate bijdraagt aan de concentratie van luchtverontreinigende stoffen in de buitenlucht, of
- uitoefening is genoemd in een vastgesteld programma (Nationaal Samenwerkingsprogramma luchtkwaliteit, NSL) dat gericht is op het bereiken van de grenswaarden.

Grenswaarden

In bijlage 2 van de Wet milieubeheer zijn grenswaarden opgenomen voor onder andere de concentraties stikstofdioxide (NO_2), fijn stof (PM_{10}), fijn stof ($PM_{2,5}$), benzeen (C_6H_6), zwaveldioxide (SO_2), koolmonoxide (CO) en lood (Pb) in de buitenlucht.

In tabel 2.1 zijn de grenswaarden weergegeven voor de relevante stoffen stikstofdioxide en fijn stof.

t2.1 *Grenswaarden concentraties luchtverontreinigende stoffen conform de Wet milieubeheer.*

Stof	Tijdgemiddelde	Grenswaarde
Stikstofdioxide (NO_2)	Jaargemiddelde concentratie	40 µg/m^3
Stikstofdioxide (NO_2)	Uurgemiddelde concentratie	18 uur meer dan 200 µg/m^3
Fijn stof (PM_{10})	Jaargemiddelde concentratie	40 µg/m^3
Fijn stof (PM_{10})	Daggemiddelde concentratie	35 dagen meer dan 50 µg/m^3
Fijn stof ($PM_{2,5}$)	Jaargemiddelde concentratie	25 µg/m^3

Niet in betekenende mate bijdragen (NIBM)

Een project draagt 'niet in betekenende mate' (NIBM) bij aan de luchtverontreiniging, indien de bijdrage minder bedraagt dan 3% van de jaargemiddelde grenswaarden voor stikstofdioxide (NO_2) en fijn stof (PM_{10}). In de Regeling NIBM is een lijst met categorieën van gevallen opgenomen die per definitie niet in betekenende mate bijdragen aan de luchtverontreiniging. Deze lijst omvat onder andere woningbouw- en kantoorlocaties, maar geen gemengde locaties met woningen, detailhandel, horeca en voorzieningen.

3 Luchtkwaliteit in het plangebied

De jaargemiddelde concentraties ter plaatse van het plangebied bedragen (op grond van de gegevens die binnen de NSL-monitoring beschikbaar zijn) voor het jaar 2020 25 µg/m^3 voor stikstofdioxide (NO_2) en 19 en 11 µg/m^3 voor fijn stof (PM_{10} en $PM_{2,5}$).

De huidige luchtkwaliteit in het plangebied voldoet derhalve ruimschoots aan de van toepassing zijnde grenswaarden.

Overigens is de achtergrondconcentratie dalende en is het jaar 2020 dus als worst-case te beschouwen.

4 Bijdrage van het plan aan de luchtkwaliteit ter plaatse

Door de realisatie van de woningen, detailhandel, horecafuncties en commerciële dienstverlening zal het verkeer van en naar het plangebied toenemen. Anderzijds vervalt de bestaande detailhandel, hetgeen een afname van verkeer tot gevolg heeft. Dit heeft invloed op de luchtkwaliteit ter plaatse.

Door Goudappel Coffeng is onderzocht [1] welke verkeersgeneratie aan de orde is. In figuur 4.1 zijn de meest relevante resultaten weergegeven.

1 Goudappel Coffeng rapport 006598.20210611.N1.12 d.d. 30 juni 2021.

f4.1 *Verkeersgeneratie plangebied (bestaande en toekomstige situatie). Bron: Goudappel Coffeng.*

functie	weekdag etmaal	werkdag etmaal	ochtend spits (OS)	OS inkomend	OS uitgaand	avond spits (AS)	AS inkomend	AS uitgaand
detailhandel	1.347	1.482	0	0	0	148	74	74

Tabel 5.3: Verkeersgeneratie bestaande situatie herontwikkeling Sterpassage, Rijswijk

functie	weekdag intensiteiten	werkdag intensiteiten
huurwoning (< 50 m2)	98	109
huurwoning (50 - 80 m2)	252	280
huurwoning (80 - 120 m2)	151	167
koopwoning (< 50 m2)	4	4
koopwoning (50 - 80 m2)	38	42
koopwoning (80 - 120 m2)	18	20
detailhandel	575	633
horeca	170	187
totaal	*1.306*	*1.442*

Tabel 5.4: Verkeersgeneratie toekomstige situatie herontwikkeling Sterpassage, Rijswijk in motorvoertuigbewegingen per etmaal

De verkeersgeneratie van het plan bedraagt ca. 1.306 motorvoertuigen per etmaal (weekddaggemiddeld). In de bestaande situatie is sprake van een verkeersgeneratie van ca. 1.347 motorvoertuigen per etmaal (weekdaggemiddeld). Uit de berekeningen blijkt dus dat netto sprake is van een afname van het aantal verkeersbewegingen van en naar het plangebied.

5 Beoordeling en conclusie

Ter plaatse van het plangebied is in de huidige situatie sprake van een luchtkwaliteit die ruimschoots voldoet aan de grenswaarden.

Bij uitoefening van het plan zal de concentratie in de buitenlucht van verontreinigende stoffen per saldo verbeteren of ten minste gelijk blijven. Er wordt derhalve voldaan aan artikel 5.16 van de Wet milieubeheer.

Er bestaan derhalve inzake luchtkwaliteit geen belemmeringen voor de planvorming.

Mook,

Deze notitie bevat:
3 pagina's.

Bijlage 10 Onderzoek externe veiligheid

Aveco de Bondt
ingenieursbedrijf

Rapport

Aveco de Bondt BV
Burgemeester van der Borchstraat 2, 7451 CH Holten
Postbus 64, 7450 AB Holten
T +31 548 85 33 33
www.avecodebondt.nl

Quickscan externe veiligheid

project	Sterpassage Rijswijk - Externe veiligheid en m.e.r. beoordeling
projectnummer	201368
projectleider	Juul Osinga
opdrachtgever	DNS Planvorming B.V.
postadres	Klaprozenweg 75 C 1 1033 NN AMSTERDAM
contactpersoon	R. Nijdam
status	Definitief
versie	4
auteur	Juul Osinga
gecontroleerd	Rianne Arendsen

datum	3 juni 2021
referentie	201368_R_JOA_0194

Aveco de Bondt
ingenieursbedrijf

Inhoudsopgave

1	**Inleiding**	**3**
1.1	Achtergrond en doel	3
1.2	Leeswijzer	4
2	**Wettelijk kader**	**5**
2.1	Risicobronnen	5
2.2	Risico's	7
2.3	Beoordeling externe veiligheid	8
3	**Kenmerken van het voorgenomen plan en de omgeving**	**9**
3.1	Kenmerken voorgenomen plan	9
3.2	Kenmerken omgeving	10
4	**Inventarisatie risicobronnen**	**11**
4.1	Inleiding	11
4.2	Transport van gevaarlijke stoffen (LPG) over de weg	13
4.2.1	Tankstation Prinses Beatrixlaan 1147 gestopt met verkoop LPG	13
4.2.2	Aanpassing woonprogramma	13
5	**Conclusie**	**15**

Bijlagen

Bijlage 1 Rapportage AVIV **16**

1 Inleiding

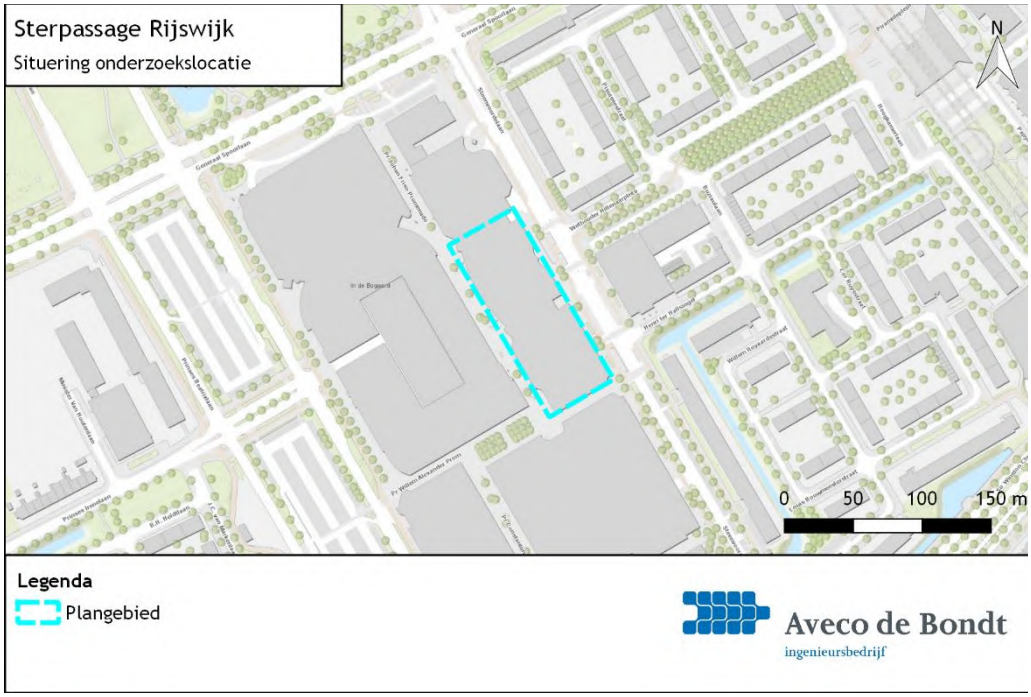
1.1 Achtergrond en doel

De Sterpassage is één van de drie overdekte passages in winkelcentrum In de Boogaard te Rijswijk. Momenteel bestaat deze passage vooral uit (leegstaande) winkelpanden. In de beoogde toekomstige situatie wordt de Sterpassage gesloopt om plaats te maken voor nieuwe commerciële voorzieningen en drie woontorens.

Ten behoeve van de voorgenomen ontwikkeling zal op termijn een ruimtelijke procedure doorgelopen moeten worden voor de planologische inpassing van het initiatief. Daarbij dient onderbouwd te worden dat de voorgenomen ontwikkeling voldoet aan een goede ruimtelijke ordening en aan geldende wet- en regelgeving. Eén van de aspecten die daarbij aan de orde is betreft externe veiligheid. Binnen de ontwikkeling worden kwetsbare objecten mogelijk gemaakt (woningen). Er is geen sprake van de realisatie van risicovolle activiteiten of inrichtingen.

Het doel van de quickscan is het in kaart brengen van risicobronnen in en rondom het plangebied en te beoordelen of deze risicobronnen een belemmeringen vormen voor de voorgenomen ontwikkeling.

In figuur 1.1 is het plangebied van de voorgenomen ontwikkeling weergegeven.



figuur 1.1: Plangebied

1.2 Leeswijzer

In hoofdstuk 2 wordt het wettelijk kader ten aanzien van externe veiligheid toegelicht. In hoofdstuk 3 zijn de kenmerken van het plan en de omgeving kort omschreven. In hoofdstuk 4 is de inventarisatie van de risicobronnen in en rondom het plangebied weergegeven. Tot slot zijn in hoofdstuk 5 de conclusies van het onderzoek opgenomen.

2 Wettelijk kader

Bij het opstellen van een nieuw bestemmingsplan voor kwetsbare objecten (zoals woningen) moet beoordeeld worden of de nieuwe kwetsbare objecten gelegen zijn binnen de risicocontour van bestaande risicobronnen.

De wet- en regelgeving verschilt per type risicobron wanneer deze, in het kader van de externe veiligheid, moet worden beschouwd bij een nieuwe ruimtelijke ontwikkeling. In onderhavig hoofdstuk wordt het wettelijk kader over externe veiligheid toegelicht.

2.1 Risicobronnen

Het wettelijk kader voor externe veiligheid verschilt per type risicobron. Op hoofdlijnen worden de volgende risicobronnen onderscheiden:

- Transport van gevaarlijke stoffen over de weg, water en spoor;
- Transport van gevaarlijke stoffen door buisleidingen;
- Inrichtingen met gevaarlijke stoffen.

In de navolgende sub-paragrafen wordt het wettelijk kader behorende tot bovengenoemde risicobronnen nader toegelicht.

2.1.1 Transport van gevaarlijke stoffen over de weg, water en spoor

Voor het transport van gevaarlijke stoffen via weg, water en spoor heeft het Rijk normen vastgesteld. Deze staan in het Besluit externe veiligheid transportroutes (Bevt) en de Regeling Basisnet. Deze gelden vanaf 1 april 2015. Het Besluit externe veiligheid transportroutes (Bevt), stelt regels aan transportroutes en de omgeving daarvan. Hierin wordt ingegaan op het plaatsgebonden risico, het groepsrisico en de verantwoordingsplicht. In de Regeling Basisnet staat waar risicoplafonds liggen langs de transportroutes, hoe hoog ze zijn en welke regels er gelden voor ruimtelijke ontwikkelingen.

Het Basisnet is een landelijk aangewezen netwerk voor het vervoer van gevaarlijke stoffen. Binnen bepaalde grenzen wordt dit vervoer over weg, binnenwater en spoor gegarandeerd. Het Basisnet heeft betrekking op de Rijksinfrastructuur: hoofdwegen (snelwegen), hoofdwaterwegen (binnenwateren) en hoofdspoorwegen (enkele uitzonderingen daargelaten). In de Regeling Basisnet staat een tabel met afstanden voor plaatsgebonden risico die gelden voor transportroutes van het Basisnet. Deze afstanden gelden per trajectdeel. Ook is per trajectdeel aangegeven of er sprake is van een plasbrandaandachtsgebied.

Nieuwbouw van (beperkt) kwetsbare objecten is niet toegestaan binnen de afstanden van het plaatsgebonden risico. Binnen de plasbrandaandachtsgebieden kunnen soms (beperkt) kwetsbare objecten worden gerealiseerd. Deze moeten voldoen aan de extra eisen uit het Bouwbesluit 2012.

Als nieuwbouw binnen het invloedsgebied van een transportroute komt, is een (beperkte) verantwoording van het groepsrisico nodig. Deze moet worden opgenomen in de toelichting bij een bestemmingsplan of in de ruimtelijke onderbouwing bij een omgevingsvergunning tot afwijken van een bestemmingsplan.

Deze (beperkte) verantwoording heeft in elk geval betrekking op (conform artikel 7, bevt):

- De mogelijkheden tot voorbereiding van bestrijding en beperking van de omvang van een ramp op die transportroute, en;
- Voor zover dat plan of die vergunning betrekking heeft op nog niet aanwezige kwetsbare of beperkt kwetsbare objecten: de mogelijkheden voor personen om zich in veiligheid te brengen indien zich op die transportroute een ramp voordoet.

Als binnen de 200 meter van een transportroute wordt gebouwd, dient ook de hoogte van het groepsrisico te worden herberekend. Als uit die berekening blijkt dat het groepsrisico meer dan 10% toeneemt ten opzichte van de bestaande situatie en groter is dan 10% van de oriëntatiewaarde dan geldt de volledige verantwoordingsplicht van het groepsrisico. Dit betekent dat in de toelichting bij het plan of de ruimtelijke onderbouwing tevens ingegaan wordt op:

- de dichtheid van personen in het invloedsgebied van de transportroute op het tijdstip waarop het plan of besluit wordt vastgesteld, rekening houdend met de in dat gebied reeds aanwezige personen en de personen die in dat gebied op grond van het geldende bestemmingsplan of de geldende bestemmingsplannen of een omgevingsvergunning redelijkerwijs te verwachten zijn, en
- de als gevolg van het bestemmingsplan of de omgevingsvergunning redelijkerwijs te verwachten verandering van de dichtheid van personen in het gebied waarop dat plan of die vergunning betrekking heeft;
- het groepsrisico op het tijdstip waarop het plan of de vergunning wordt vastgesteld en de bijdrage van de in dat plan of besluit toegelaten kwetsbare en beperkt kwetsbare objecten aan de hoogte van het groepsrisico, vergeleken met de oriëntatiewaarde;
- de maatregelen ter beperking van het groepsrisico die bij de voorbereiding van het plan of de vergunning zijn overwogen en de in dat plan of die vergunning opgenomen maatregelen, waaronder de stedenbouwkundige opzet en voorzieningen met betrekking tot de inrichting van de openbare ruimte, en
- de mogelijkheden voor ruimtelijke ontwikkelingen met een lager groepsrisico en de voor- en nadelen daarvan.

2.1.2 Transport van gevaarlijke stoffen door buisleidingen

Voor buisleidingen staat de relevante wet- en regelgeving sinds 1 januari 2011 in het Besluit externe veiligheid buisleidingen (Bevb). De bijhorende regeling is de Regeling externe veiligheid buisleidingen (Revb).

Het inhoudelijke beleid komt op hoofdlijnen overeen met het beleid voor andere situaties met gevaarlijke stoffen. Op basis van de PR-contour 10^{-6}/jr. bepaalt het bevoegde gezag of de aanleg van een nieuwe buisleiding (of uitbreiding van een bestaande) past binnen het ruimtelijk beleid.

Diezelfde PR-contour 10^{-6}/jr. geldt als een bestemmingsplan het oprichten van een (beperkt) kwetsbaar object mogelijk maakt in de omgeving van een buisleiding met gevaarlijke stoffen.

De norm voor het PR is een harde norm (grenswaarde) voor kwetsbare objecten en geldt als richtwaarde voor beperkt kwetsbare objecten.

2.1.3 Inrichtingen met gevaarlijke stoffen

Voor inrichtingen gelden het Besluit externe veiligheid inrichtingen (Bevi) en de Regeling externe veiligheid inrichtingen (Revi). In het Bevi zijn grenswaarden en richtwaarden opgenomen voor het plaatsgebonden risico (PR). De grenswaarde voor kwetsbare objecten is de plaatsgebonden risicocontour 10^{-6}/jr. Dit betekent dat kwetsbare objecten niet binnen deze contour aanwezig mogen zijn of mogen komen. Beperkt kwetsbare objecten zijn alleen toegestaan als daarvoor voldoende motivatie is gegeven.

Binnen het invloedsgebied van een Bevi-inrichting kan de verantwoordingsplicht van het groepsrisico van toepassing zijn. Dit blijkt uit artikel 12 en 13 uit het Bevi. Het gaat dan om de oprichting of wijziging van een Bevi-inrichting en het oprichten van (beperkt) kwetsbare objecten binnen het invloedsgebied van zo'n inrichting.

2.2 Risico's

Bij bovengenoemde risicobronnen zijn twee typen risico's aanwezig:

- het plaatsgebonden risico (PR);
- het groepsrisico (GR).

2.2.1 Plaatsgebonden risico (PR)

In artikel 1 van het Besluit externe veiligheid inrichtingen is een definitie opgenomen van het plaatsgebonden risico (PR). Het PR is het risico (uitgedrukt in kans per jaar) dat één persoon die zich onafgebroken en onbeschermd op die plaats bevindt, overlijdt als rechtstreeks gevolg van een calamiteit met een gevaarlijke stof. In het besluit is een norm opgenomen voor het plaatsgebonden risico. Deze norm is een grenswaarde voor kwetsbare objecten en moet daarom door het bevoegde gezag in acht worden genomen (mag niet van worden afgeweken).
Het PR wordt weergegeven met veiligheidscontouren. De PR 10^{-6} contour wordt als wettelijke grenswaarde gehanteerd. Binnen deze contour zijn kwetsbare objecten, zoals woningen, niet toegestaan.

2.2.2 Groepsrisico (GR)

De officiële definitie van groepsrisico in artikel 1 van het Besluit externe veiligheid inrichtingen (Bevi) luidt: "de cumulatieve kans per jaar dat ten minste 10, 100 of 1.000 personen overlijden als rechtstreeks gevolg van hun aanwezigheid in het invloedsgebied van een inrichting en een ongewoon voorval binnen die inrichting waarbij een gevaarlijke stof of gevaarlijke afvalstof betrokken is". Het GR wordt weergegeven in een zogenaamde fN-curve, op de verticale as staat de cumulatieve kans per jaar f op een ongeval met N of meer slachtoffers en op de horizontale as het aantal slachtoffers. Richtwaarde voor het groepsrisico is de oriëntatiewaarde.

Het groepsrisico is geen norm, maar er geldt een verantwoordingsplicht. Binnen de contour van het groepsrisico dient de realisatie van kwetsbare objecten en eventuele gevolgen voor het groepsrisico verantwoord te worden.

2.3 Beoordeling externe veiligheid

De wet- en regelgeving verschilt per type risicobron wanneer deze, in het kader van de externe veiligheid, moet worden beschouwd bij een nieuwe ruimtelijke ontwikkeling in de omgeving van een transportroute, buisleiding of inrichting.

Om te beoordelen of externe veiligheid een belemmering vormt voor de voorgenomen ontwikkeling dienen de risicobronnen in en rondom het gebied in kaart te worden gebracht. Beoordeeld wordt of (beperkt) kwetsbare objecten gelegen zijn binnen de veiligheidscontouren van het plaatsgebonden risico (de zogenaamde PR 10^{-6} contour). Daarnaast dient beoordeeld te worden of de (beperkte) kwetsbare objecten gelegen zijn binnen de afstand waarbij ook berekening en/of verantwoording van het groepsrisico relevant wordt.

Tot slot is mogelijk nog het invloedsgebied van toepassing, dit speelt bijvoorbeeld bij transport van gevaarlijke stoffen. Het invloedsgebied verschilt per stofcategorie en modaliteit en kan veel groter zijn dan de afstand voor verantwoording van het groepsrisico.
Ter illustratie: bij transport van zeer toxische stoffen (zoals Chloor) over spoor bedraagt het invloedsgebied 4.000 meter vanwege de mogelijkheid dat een toxische wolk vrijkomt indien een calamiteit zich voordoet.

Wanneer de (beperkt) kwetsbare objecten op voldoende afstand liggen van de veiligheidscontouren van het plaatsgebonden risico en het groepsrisico dan vormt externe veiligheid geen belemmering voor de voorgenomen ontwikkeling. Indien een ontwikkeling buiten deze contouren ligt, maar nog wel binnen het invloedsgebied, dan is tenminste een beperkte verantwoording van het groepsrisico (conform artikel 7 bevt) voldoende. Ligt de ontwikkeling binnen de afstand voor berekening van het groepsrisico, dan zal deze berekening moeten plaatsvinden en afhankelijk van de uitkomsten daarvan geldt de beperkte of volledige verantwoordingsplicht (conform artikel 8 bevt). Afstemming met de lokale veiligheidsregio/brandweer is dan veelal noodzakelijk.

3 Kenmerken van het voorgenomen plan en de omgeving

3.1 Kenmerken voorgenomen plan

In de huidige situatie bestaat het plangebied uit een winkelcentrum met circa 11.000 m^2 aan detailhandel en 320 m^2 aan horeca.

In de toekomstige situatie wordt binnen het plangebied een woonprogramma en een retailprogramma gerealiseerd:

- Het woonprogramma bestaat uit een gemengd programma van maximaal 510 middeldure appartementen, studentenstudio's, woningen voor senioren en zorgwoningen. Als uitgangspunt is momenteel genomen dat 260 woningen <60m^2 bvo en 250 woningen >60m^2 bvo betreffen.
- Het retailprogramma betreft maximaal 3.500 m^2 en bestaat uit detailhandel (max. 2.700m^2), horeca (max 1.700m^2) en dienstverlening/maatschappelijke voorzieningen (max 400m^2).

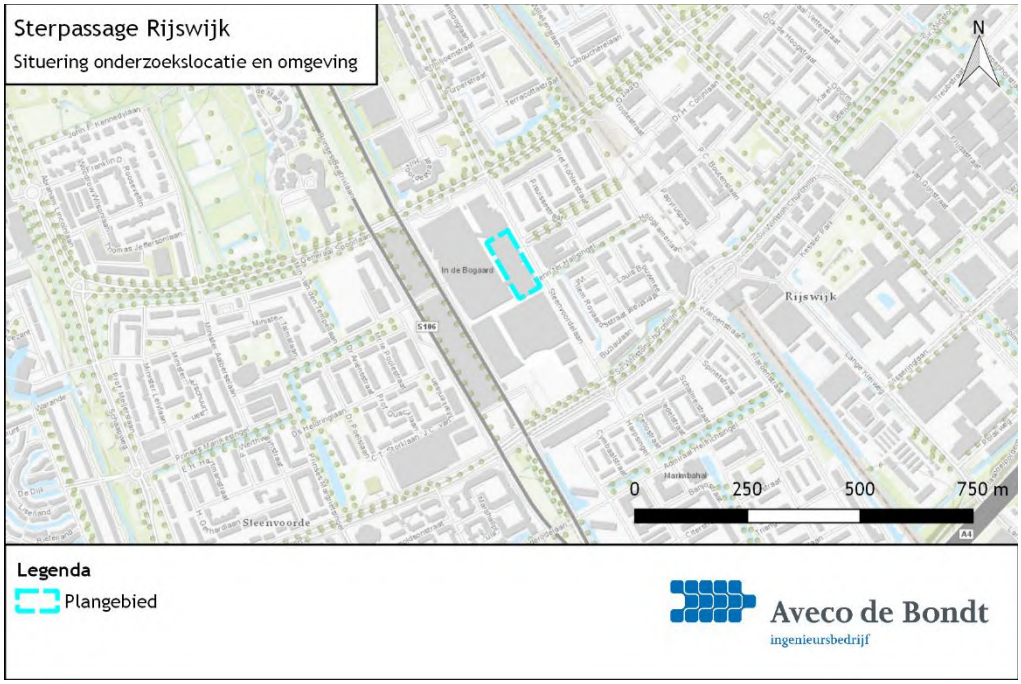
In Figuur 3.1 is een impressie van de toekomstige situatie weergegeven.



Figuur 3.1: Inpassing toekomstige situatie.

3.2 Kenmerken omgeving

De directe omgeving van het plangebied is weergegeven in figuur 3.2



figuur 3.2: Plangebied en omgeving

De omgeving laat zich als volgt kenmerken:

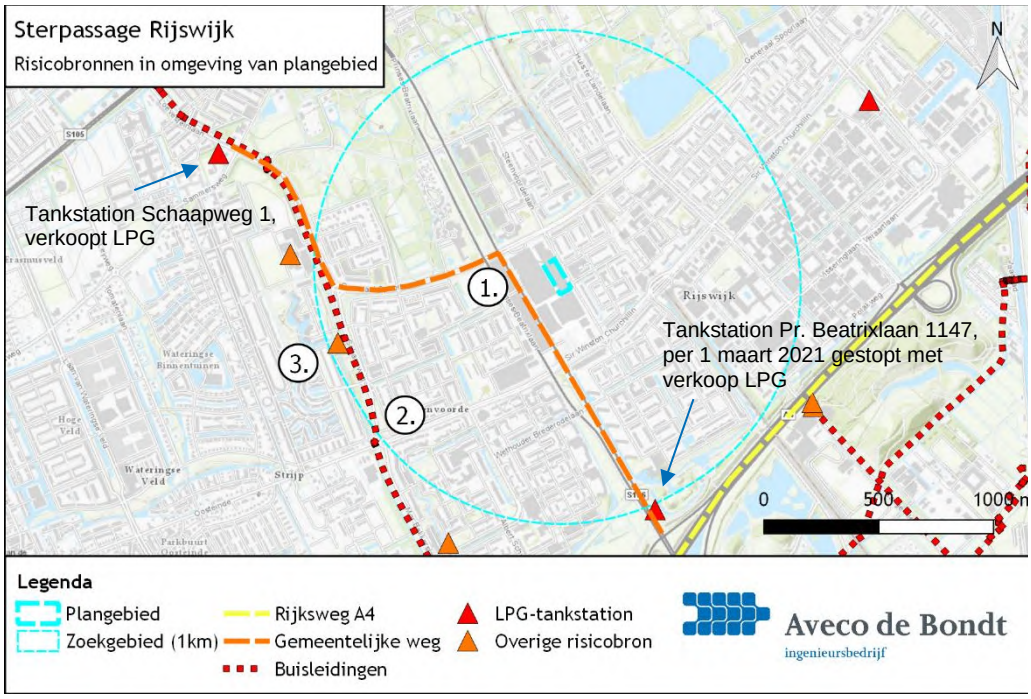
- Het plangebied is gelegen in het centrum van Rijswijk. Het centrum (<100 meter rondom het plangebied) kenmerkt zich door een gemengd gebruik met functies zoals detailhandel en horeca (begane grond), kantoren, dienstverlening en maatschappelijke voorzieningen (vanaf tweede bouwlaag en hoger) en woningen (vanaf derde bouwlaag en hoger). Over de Prinses Beatrixlaan en Generaal Spoorlijn, die langs/door het centrum lopen, vindt transport van gevaarlijke stoffen (LPG) plaats.
- Net buiten het centrum (100 – 400 meter vanaf plangebied) zijn met name woningbouw en plaatselijk kantoren en andere voorzieningen aanwezig. Ten oosten van het plangebied is de spoorlijn Den Haag – Delft gelegen.
- Op grotere afstand vanaf het plangebied (>400 meter vanaf het plangebied) zijn in noordelijke, westelijk en zuidelijke richting vooral woonbuurten aanwezig. In oostelijke richting is het bedrijventerrein 'Plaspoelpolder' gesitueerd. Een 'gemengd' bedrijventerrein waarbinnen naast bedrijven tot maximaal milieucategorie 3.2 ook diverse andere functies voorkomen. Plaatselijk komen activiteiten voor tot maximaal milieucategorie 4.2. Ten zuidoosten van het plangebied is de rijksweg A4 aanwezig.

4 Inventarisatie risicobronnen

4.1 Inleiding

Voor het bepalen van de aanwezigheid van risicobronnen in de nabijheid van het plangebied is de Risicokaart geraadpleegd (www.risicokaart.nl). Op de Risicokaart zijn mogelijke risicosituaties opgenomen die kunnen leiden tot rampen en ongevallen en zijn per risicobron de risicoafstanden voor het plaatsgebonden risico en groepsrisico opgenomen.

Voor de inventarisatie van de risicobronnen is in eerste instantie een zoekgebied van 1 kilometer rondom het projectgebied gehanteerd. In figuur 4.1 is dit zoekgebied weergegeven op tekening inclusief de risicobronnen die binnen dit zoekgebied vallen.



figuur 4.1: risicobronnen in omgeving

Uit de inventarisatie blijkt dat binnen een straal van 1 kilometer van het projectgebied enkele risicobronnen aanwezig zijn.

In tabel 2 zijn de risicobronnen binnen het zoekgebied weergegeven. Daarbij is de afstand van de risicobron tot het projectgebied opgenomen.

Tabel 2: Risicobronnen en risicoafstanden (bron: www.risicokaart.nl)

Nr.	Naam	Type	Afstand tot plangebied
1	Pr. Beatrixlaan / Generaal Spoorlaan	Transport gevaarlijke stoffen over gemeentelijke weg	140 meter
2	Aardgasleiding Gasunie (12,76 inch diameter / 40 bar)	Buisleiding	930 meter
3	Gasontvangststation Gasunie W049	Inrichting / Activiteitenbesluit	975 meter

De risicobronnen en de bijbehorende veiligheidsafstanden worden hierna toegelicht:

1. Transport van gevaarlijke stoffen over de gemeentelijke weg (N271)
   Deze transportroute staat niet aangeduid op de risicokaart maar is wel aanwezig blijkt uit telefonisch contact met de Omgevingsdienst Haaglanden.
   Deze aanduiding betreft een transportroute van LPG ter bevoorrading van twee tankstations (Schaapweg 1 en Prinses Beatrixlaan 1147) waar ook LPG wordt verkocht. In april 2021 is geconstateerd dat het tankstation aan de Prinses Beatrixlaan 1147 per 1 maart 2021 gestopt is met de verkoop van LPG. Het beleid voor dergelijke transportroutes is dat de bebouwde kom zoveel mogelijk gemeden wordt.
   Het plangebied ligt buiten de PR 10^{-6} contour (deze bedraagt 0 meter), maar wel binnen het aandachtsgebied van het groepsrisico. Het groepsrisico en de toename daarvan als gevolg van de ontwikkeling zal berekend moeten worden en er geldt een verantwoordingsplicht. De resultaten daarvan zijn opgenomen in paragraaf 4.2.
2. Buisleiding - Aardgasleiding Gasunie
   Deze buisleiding wordt gebruik voor het transport van aardgas. De buisleiding heeft een uitwendige diameter van 12,76 inch een maximale werkdruk van 40 bar. Op basis van het handboek buisleidingen in bestemmingsplannen is herleid dat het invloedsgebied voor het groepsrisico (de 1%-letaliteitsgrens) voor een dergelijke leiding op 150 meter ligt (uitgaande van een diameter van 14 inch). Het plangebied ligt dus buiten de PR 10^{-6} contour en het invloedsgebied van het groepsrisico. De buisleiding vormt daarmee geen belemmering voor de voorgenomen ontwikkeling.
3. Gasontvangstation Gasunie W049
   In het gasontvangstation wordt de transportdruk van het gas dat via de hoge druk aardgasleiding aankomt verlaagt en de hoeveelheid gemeten. Gezien de grote afstand tussen het plangebied en het gasontvangstation vormt zowel het PR als het GR geen belemmering voor de voorgenomen ontwikkeling.

Net buiten het zoekgebied (1km) rondom het plangebied zijn nog diverse risicobronnen aanwezig. Gezien de afstand vormen deze geen belemmering voor het beoogde plan. Ook niet als gevolg van het scenario toxische wolk, waarvoor een grotere risicoafstand van 4km wordt gehanteerd.

4.2 Transport van gevaarlijke stoffen (LPG) over de weg

Het plangebied is gelegen op een afstand van circa 140 meter van een gemeentelijke weg waarover transport van gevaarlijke stoffen (LPG) plaatsvindt. Een nadere beschouwing van de risico's is noodzakelijk omdat het plangebied is gelegen binnen het aandachtsgebied van 200 meter. Daarbij is uitsluitend het groepsrisico van belang.

Het groepsrisico en de toename daarvan als gevolg van de ontwikkeling zijn berekend door AVIV (maart 2021), de berekeningen zijn opgenomen in bijlage 1. In onderstaande tabel is de berekende oriëntatiewaarde in de huidige en toekomstige situatie weergegeven.

Tabel 4.1: Groepsrisico als factor ten opzichte van de oriëntatiewaarde

Situatie	Hoogte groepsrisico ten opzichte van oriëntatiewaarde
Huidige situatie	Factor 0,68
Toekomstige situatie (inclusief ontwikkeling)	Factor 0,69

Uit de berekeningen blijkt dat het groepsrisico in de huidige situatie kleiner is dan de oriëntatiewaarde. Het groepsrisico neemt als gevolg van de ontwikkeling in beperkte mate toe, de toename is minder dan 10%. Omdat geen sprake is van een overschrijding van de oriëntatiewaarde en de toename minder is dan 10% wordt geconcludeerd dat conform artikel 8 van het Besluit externe veiligheid transportroutes een verdere verantwoording van het groepsrisico achterwege kan blijven. Wel dient de veiligheidsregio in de gelegenheid te worden gesteld om advies uit te brengen over de mogelijkheden tot voorbereiding van bestrijding en beperking van de omvang van een ramp of zwaar ongeval en over de zelfredzaamheid van personen in het invloedsgebied.

4.2.1 Tankstation Prinses Beatrixlaan 1147 gestopt met verkoop LPG

Het tankstation aan de Prinses Beatrixlaan 1147 is per 1 maart 2021 gestopt met de verkoop van LPG, hier is in de berekening door AVIV geen rekening mee gehouden. Er vinden dus minder transportbewegingen met gevaarlijke stoffen over de Prinses Beatrixlaan plaats dan in de groepsrisicoberekening door AVIV vanuit is gegaan. Deze afname van transportbewegingen leidt tot een afname van het groepsrisico in zowel de huidige als de toekomstige situatie. Gelet op het berekende groepsrisico is geen sprake van invloed op de conclusie: de orientatiewaarde wordt immers al niet overschreden en de toename van het groepsrisico blijft beperkt (<10%), een verdere verantwoording van het groepsrisico kan achterwege blijven.

4.2.2 Aanpassing woonprogramma

Mei 2021 is het woonprogramma aangepast. In de groepsrisicoberekening door AVIV is uitgegaan van 500 wooneenheden, waarvan 210 met een oppervlak kleiner 60m^2 en 290 met een oppervlak groter dan 60m^2. Het aangepaste woonprogramma gaat uit van 510 wooneenheden, waarvan 250 met een oppervlak kleiner dan 60m^2 en 260 met een oppervlak groter dan 60m^2. In de onderstaande tabel is weergegeven welke invloed het aangepaste woonprogramma heeft op de personendichtheid overdag en in de nacht.

De personendichtheid is een belangrijke parameter in de berekening van het groepsrisico.

Tabel 4.2: Invloed aangepast woonprogramma op personendichtheid binnen plangebied

Type woning	Personendichtheid berekening AVIV			Personendichtheid aangepast woonprogramma		
	Aantal woningen	Aantal personen dag	Aantal personen nacht	Aantal woningen	Aantal personen dag	Aantal personen nacht
<60m^2	210	126	252	250	150	300
>60m^2	290	348	696	260	312	624
Totaal	**500**	**474**	**948**	**510**	**462**	**924**

Uit de tabel blijkt dat in het aangepast woonprogramma sprake is van een lagere personendichtheid. Het aangepast woonprogramma leidt daarmee tot een kleinere toename van het groepsrisico zoals berekend door AVIV. De aanpassing van het woonprogramma heeft daarmee geen invloed op de conclusie: de toename van het groepsrisico blijft beperkt (<10%), een verdere verantwoording van het groepsrisico kan achterwege blijven.

5 Conclusie

In opdracht van DNS Planvorming is een quickscan en nader onderzoek uitgevoerd naar het aspect externe veiligheid ten behoeve van de ontwikkeling nieuwe commerciële voorzieningen en woningen op de locatie waar nu de Sterpassage in Rijswijk is gevestigd.

Het doel van onderhavig onderzoek is het in kaart brengen van risicobronnen in en rondom het plangebied en te beoordelen of deze risicobronnen een belemmeringen vormen voor de voorgenomen ontwikkeling.

Uit de inventarisatie van risicobronnen rondom het plangebied blijkt dat binnen een straal van 1 kilometer rondom het plangebied enkele risicobronnen aanwezig zijn. De afstand tussen het plangebied en deze risicobronnen is dusdanig groot dat het plaatsgebonden risico (PR) geen belemmering vormt. De afstand tussen het plangebied en de risicobronnen is ook dusdanig groot dat de ontwikkeling geen invloed heeft op het groepsrisico (GR). Uitzondering daarop is het transport van gevaarlijke stoffen over de gemeentelijke wegen Pr. Beatrixlaan en Generaal Spoorlaan.

De externe veiligheidsrisico's hiervan zijn nader in beeld gebracht, waarbij ook het groepsrisico is berekend. Deze berekeningen zijn uitgevoerd door AVIV en opgenomen in bijlage 1. Het groepsrisico is zowel in de huidige als de toekomstige situatie kleiner dan de oriëntatiewaarde. Het groepsrisico neemt als gevolg van de ontwikkeling in beperkte mate toe, de toename is minder dan 10%. Omdat geen sprake is van een overschrijding van de oriëntatiewaarde kan conform artikel 8 van het Besluit externe veiligheid transportroutes een verdere verantwoording van het groepsrisico achterwege blijven. In paragraaf 4.2. is onderbouwd dat aanpassing van het woonprogramma en het stoppen van verkoop van LPG bij het tankstation aan de Prinses Beatrixlaan 1147 geen invloed heeft op deze eindconclusie.
Wel dient de veiligheidsregio in de gelegenheid te worden gesteld om advies uit te brengen over de mogelijkheden tot voorbereiding van bestrijding en beperking van de omvang van een ramp of zwaar ongeval en over de zelfredzaamheid van personen in het invloedsgebied. Het advies van de veiligheidsregio dient te worden opgenomen in de toelichting bij het besluit (bestemmingsplan of ruimtelijke onderbouwing).

Aveco de Bondt
ingenieursbedrijf

Bijlage 1 Rapportage AVIV

Onderzoek externe veiligheid Sterpassage in Rijswijk, AVIV, project 204237, d.d. 3 maart 2021;

omgevingsveiligheid
& risicoanalyse

Adviesgroep AVIV BV
Wethouder Beversstraat 185
7543 BK Enschede

Externe veiligheid / Sterpassage in Rijswijk

Project 204237
Datum 3 maart 2021

Externe veiligheid / Sterpassage in Rijswijk

Project	204237
Datum	3 maart 2021
Auteur	Arjen Schulenberg
Review	Sophie van Veldhoven
Versie nr.	3
Opdrachtgever	Aveco de Bondt t.a.v. J. Osinga Burgemeester van der Borchstraat 2 7451 CH Holten

Inhoudsopgave

1 Inleiding 4

2 Normstelling externe veiligheid 5
2.1 Wet- en regelgeving 5
2.2 Risicobenadering 5

3 Uitgangspunten risicoberekening 8
3.1 Plangebied 8
3.2 RBM II 8
3.3 Transportintensiteit 9
3.4 Trajecteigenschappen 9
3.5 Bebouwing 10

4 Resultaten risicoberekening 11
4.1 Plaatsgebonden risico 11
4.2 Groepsrisico 11

5 Conclusie 13

Referenties 14

Bijlage 1. Gegevens bebouwing 15

1 Inleiding

Er bestaan plannen voor de herontwikkeling van de Sterpassage aan de Steenvoordelaan in Rijswijk. Het gebouw ligt binnen 200 m vanaf de Prinses Beatrixlaan waarover transport van gevaarlijke stoffen plaatsvindt.

Inzicht in de externe veiligheidsrisico's is daarom nodig. De resultaten van de risicoberekeningen worden in deze rapportage gepresenteerd.

2 Normstelling externe veiligheid

2.1 Wet- en regelgeving

Het transport van gevaarlijke stoffen brengt risico's met zich mee door de mogelijkheid dat bij een ongeval gevaarlijke stoffen kunnen vrijkomen. Het risico voor personen die verblijven in de omgeving wordt gevat onder het begrip externe veiligheid (EV). Voor het transport van gevaarlijke stoffen over de weg, het spoor en het binnenwater is een risiconormering vastgesteld. In het Besluit externe veiligheid transportroutes (Bevt) zijn de regels opgenomen voor de ruimtelijke ordening [1]. Voor infrabesluiten zijn de regels vastgelegd in de Beleidsregels EV-beoordeling Tracébesluiten (de Beleidsregels) [2].

2.2 Risicobenadering

De risicobenadering externe veiligheid kent twee begrippen om het risiconiveau voor activiteiten met gevaarlijke stoffen in relatie tot de omgeving aan te geven. Deze begrippen zijn het plaatsgebonden risico (PR) en het groepsrisico (GR).

Met het PR wordt de aan te houden afstand geëvalueerd tussen de activiteit en kwetsbare functies in de omgeving. Of een functie kwetsbaar of beperkt kwetsbaar is, is te vinden in het Besluit externe veiligheid Inrichtingen (Bevi) [4]. Voorbeelden van kwetsbare objecten zijn woningen, scholen, ziekenhuizen en grote kantoorgebouwen. Beperkt kwetsbare objecten zijn onder andere verspreid liggende woningen, sporthallen en bedrijfsgebouwen.

Met het GR wordt geëvalueerd of als gevolg van een ongeval een groot aantal slachtoffers kan vallen, doordat een grote groep personen blootgesteld wordt.

2.2.1 Plaatsgebonden risico

Het PR is de kans per jaar dat een persoon, die zich continu en onbeschermd op een bepaalde plaats in de omgeving van een transportroute bevindt, overlijdt door een ongeval met het transport van gevaarlijke stoffen op die route. Plaatsen met een gelijk risico kunnen door zogenaamde risicocontouren op een kaart worden weergegeven. Het PR leent zich daarmee goed voor het vaststellen van een veiligheidszone tussen een route en kwetsbare bestemmingen zoals woonwijken. In tabel 1 wordt weergegeven welke normen voor het plaatsgebonden risico van toepassing zijn.

Type object	Omgevingsbesluit
Kwetsbare objecten	Grenswaarde PR 10^{-6}
Beperkt kwetsbare objecten	Richtwaarde PR 10^{-6}

Tabel 1. Normen plaatsgebonden risico

De grenswaarde moet te allen tijde in acht worden genomen, het bevoegd gezag mag niet van de grenswaarde afwijken. Voor de richtwaarde geldt dat uitsluitend in geval van zwaarwegende belangen (zoals economische) daarvan mag worden afgeweken. Voor ruimtelijke ontwikkelingen in de omgeving van basisnetroutes dienen de afstanden rechtstreeks getoetst te worden aan de risicoplafonds zoals die zijn vastgesteld in de Regeling Basisnet [3]. Voor ruimtelijke ontwikkelingen in de omgeving van andere dan de basisnetroutes dienen de afstanden getoetst te worden aan de berekende 10^{-6} contour van het plaatsgebonden risico. In veel gevallen is een risicoberekening niet nodig en kan worden volstaan met het toepassen van de vuistregels uit de Handleiding Risicoanalyse Transport (Hart) [5].

2.2.2 Groepsrisico

Indien een plangebied ligt binnen het invloedsgebied van een transportroute waarover gevaarlijke stoffen worden vervoerd, wordt in de toelichting bij het bestemmingsplan en in de ruimtelijke onderbouwing van de omgevingsvergunning in elk geval ingegaan op:

- de mogelijkheden tot voorbereiding van bestrijding en beperking van de omvang van een ramp op die transportroute, en
- voor zover dat plan of die vergunning betrekking heeft op nog niet aanwezige kwetsbare of beperkt kwetsbare objecten: de mogelijkheden voor personen om zich in veiligheid te brengen indien zich op die transportroute een ramp voordoet.

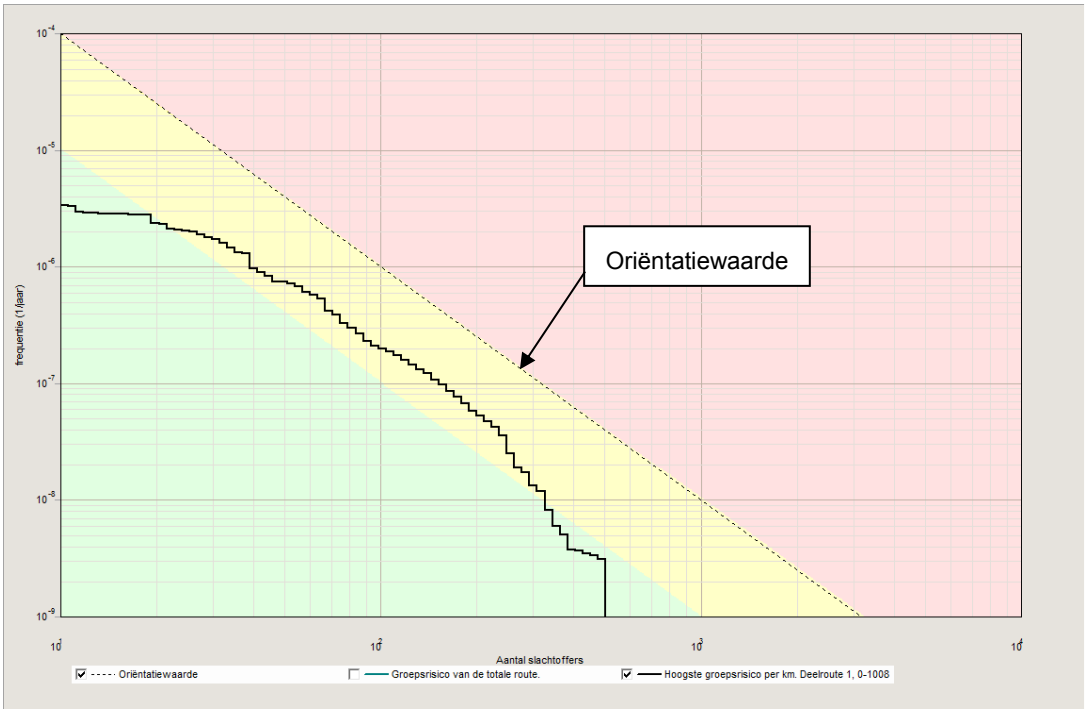
Als het groepsrisico door een bestemmingsplan dat geheel of gedeeltelijk gelegen is binnen 200 m van een transportroute meer dan 10% toeneemt ten opzichte van de bestaande situatie en groter is dan 10% van de oriëntatiewaarde dient het groepsrisico te worden verantwoord. Dit wordt ook wel aangeduid als de verantwoordingsplicht groepsrisico. In de motivering bij het betrokken besluit moeten ten minste de volgende gegevens worden opgenomen:

- 1°. de dichtheid van personen in het invloedsgebied van de transportroute op het tijdstip waarop het plan of besluit wordt vastgesteld, rekening houdend met de in dat gebied reeds aanwezige personen en de personen die in dat gebied op grond van het geldende bestemmingsplan of de geldende bestemmingsplannen of een omgevingsvergunning redelijkerwijs te verwachten zijn, en
  2°. de als gevolg van het bestemmingsplan of de omgevingsvergunning redelijkerwijs te verwachten verandering van de dichtheid van personen in het gebied waarop dat plan of die vergunning betrekking heeft;
- het groepsrisico op het tijdstip waarop het plan of de vergunning wordt vastgesteld en de bijdrage van de in dat plan of besluit toegelaten kwetsbare en beperkt kwetsbare objecten aan de hoogte van het groepsrisico, vergeleken met de oriëntatiewaarde;
- de maatregelen ter beperking van het groepsrisico die bij de voorbereiding van het plan of de vergunning zijn overwogen en de in dat plan of die vergunning opgenomen maatregelen, waaronder de stedenbouwkundige opzet en voorzieningen met betrekking tot de inrichting van de openbare ruimte, en

- de mogelijkheden voor ruimtelijke ontwikkelingen met een lager groepsrisico en de voor- en nadelen daarvan.

Het groepsrisico geeft aan wat de kans is op een ongeval met tien of meer dodelijke slachtoffers in de omgeving van de beschouwde activiteit, kortom de kans op een ramp. Het aantal personen dat in de omgeving van de route verblijft, bepaalt mede de hoogte van het GR. Het GR wordt weergegeven in een zogenaamde fN-curve, op de verticale as staat de cumulatieve kans per jaar f op een ongeval met N of meer slachtoffers en op de horizontale as het aantal slachtoffers. Figuur 1 geeft een voorbeeld.

Het groepsrisico wordt bepaald per kilometer route en vergeleken met de oriëntatiewaarde. Deze waarde helpt het bevoegd gezag bij de afweging of de kans op een ramp opweegt tegen het maatschappelijk voordeel van het voorgenomen besluit. Het begrip *oriëntatie*waarde houdt in dat het bevoegd gezag gemotiveerd kan besluiten een hogere kans op een ramp te accepteren.

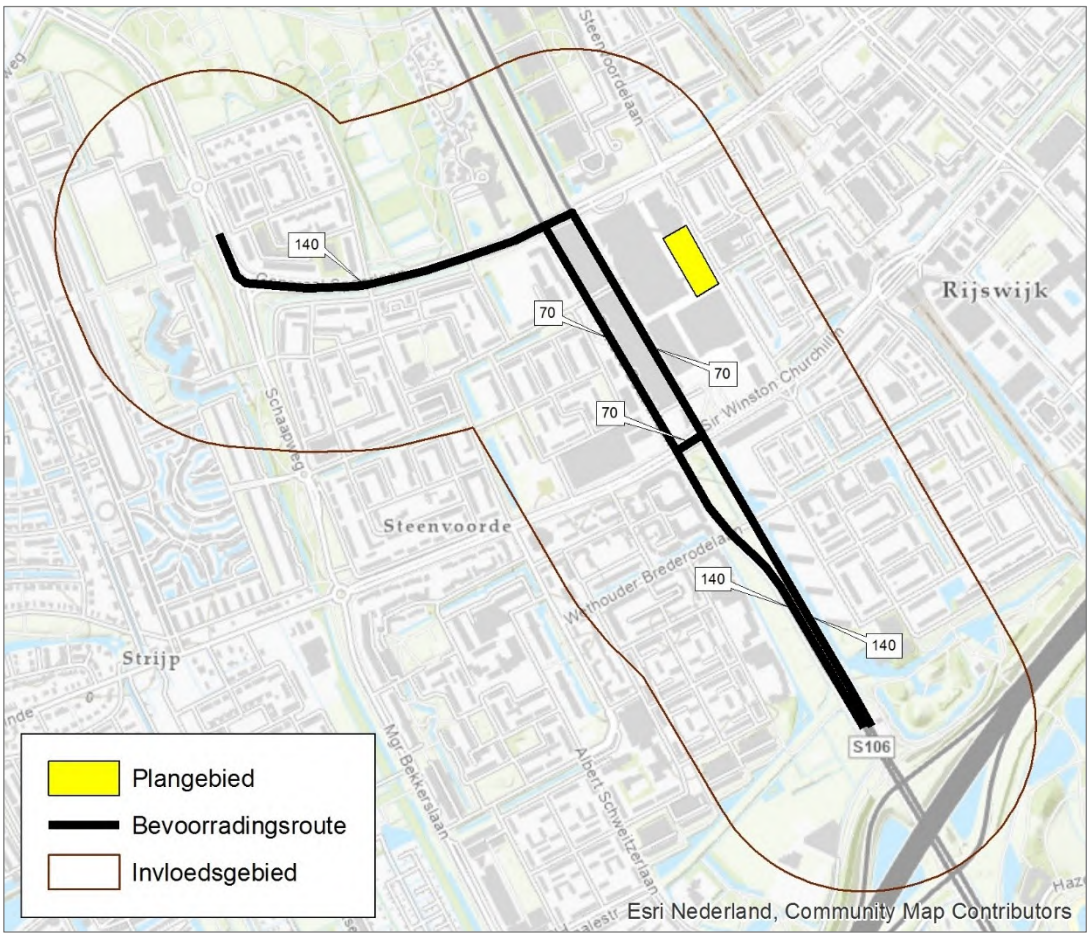


Figuur 1. Voorbeeld groepsrisico transportroute

3 Uitgangspunten risicoberekening

3.1 Plangebied

Het plangebied ligt binnen 200 m van de Prinses Beatrixlaan waarover vervoer van gevaarlijke stoffen plaatsvindt ter bevoorrading van de LPG-tankstations aan de Prinses Beatrixlaan en de Schaapweg. Figuur 2 toont de ligging van het plangebied ten opzichte van de bevoorradingsroute.



Figuur 2. Bevoorradingsroute en plangebied

3.2 RBM II

Het risico van het transport wordt berekend met RBM II versie 2.3 [6]. De berekening wordt uitgevoerd conform de Handleiding risicoanalyse transport [5]. Voor de berekening zijn de volgende gegevens nodig:

- De transportintensiteit van gevaarlijke stoffen.
- De uitstromingsfrequentie, de kans per voertuigkilometer dat een tankauto met gevaarlijke stoffen betrokken raakt bij een ongeval zodanig dat er uitstroming van de stof optreedt.
- Het aantal personen dat langs de route blootgesteld wordt aan de gevolgen van een ongeval. De bevolkingsdichtheden worden aangegeven in veelhoeken langs de route met een uniforme dichtheid per veelhoek.
- De meteorologische condities: hiervoor is weerstation Ypenburg gebruikt.

3.3 Transportintensiteit

De transportintensiteit gevaarlijke stoffen over de Prinses Beatrixlaan en de Schaapweg is afgeleid uit de jaarlijkse doorzet van LPG van de tankstations aan de Prinses Beatrixlaan en de Schaapweg.

Het tankstation BP Zoomseweg aan de Prinses Beatrixlaan heeft een doorzet van maximaal 1000 m^3 per jaar [7]. Dit komt overeen met 70 transporten LPG (stofcategorie GF3). Na bevoorrading is de tankauto genoodzaakt zijn weg in noordelijke richting te vervolgen om bij de Sir Winston Churchilllaan weer om te kunnen keren naar de A4.

Het LPG-tankstation aan de Schaapweg dat ook via de Prinses Beatrixlaan bevoorraad wordt, heeft eveneens een vergunde doorzet van 1000 m^3 per jaar [7]. Ook hiervoor wordt uitgegaan van 70 transporten LPG per jaar.

In totaal rijden er over de Prinses Beatrixlaan tot aan de Sir Winston Churchilllaan dan 280 LPG-transporten per jaar en over het deel vanaf Sir Winston Churchilllaan tot aan het LPG-tankstation aan de Schaapweg 140 LPG-transporten per jaar.

Standaard wordt aangenomen dat 61% van het transport overdag plaatsvindt tussen 8:00 en 18:30 uur en alleen gedurende de werkweek.

3.4 Trajecteigenschappen

Uitgegaan is van een weg binnen de bebouwde kom. Hiervoor geldt de standaard uitstromingsfrequentie van 5.9 10^{-7} /vtg.km. Er is een wegbreedte van 8 m tussen de buitenste kantstrepen van de buitenste rijstroken gehanteerd [5].

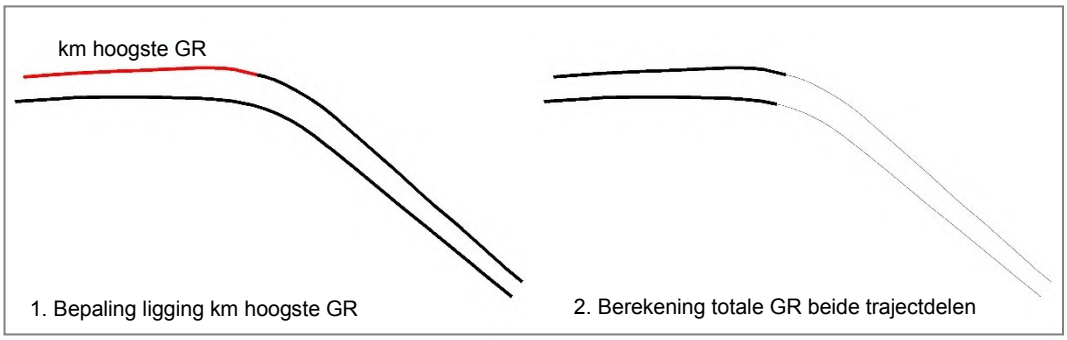
Omdat voor een aanzienlijk deel van het te beschouwen traject de beide rijbanen meer dan 25 m uit elkaar liggen, zijn de twee rijrichtingen afzonderlijk gemodelleerd. Daarbij is de volgende werkwijze toegepast [5].

Allereerst is het groepsrisico van de totale route en de ligging van de kilometer met het hoogste groepsrisico bepaald door het groepsrisico van de beide trajecten te berekenen.

Vervolgens is de lengte van beide trajectdelen ingekort tot 1 km met als middelpunt de ongevalspunten met de grootste bijdrage aan het groepsrisico uit de eerder berekende km met het hoogste groepsrisico, waarna het groepsrisico nogmaals berekend is.

Het groepsrisico van beide rijrichtingen tezamen, de totale route, dat nu berekend wordt, is het groepsrisico dat vergeleken dient te worden met de oriëntatiewaarde.

Dit wordt schematisch toegelicht in figuur 3.



Figuur 3. Werkwijze groepsrisicoberekening gescheiden rijbanen

3.5 Bebouwing

Voor de inventarisatie van bebouwing en de hiermee gepaard gaande aanwezigheid van personen binnen 355 m van de trajecten is in de referentiesituatie is gebruik gemaakt van de BAG-populatieservice [8]. In aanvulling daarop is ruimtelijkeplannen.nl geraadpleegd [9]. De aanwezigheidsgegevens voor de invulling van het plangebied zijn aangeleverd door de opdrachtgever [10]. In bijlage 1 wordt in meer detail ingegaan op de modellering van het plangebied en de omgeving.

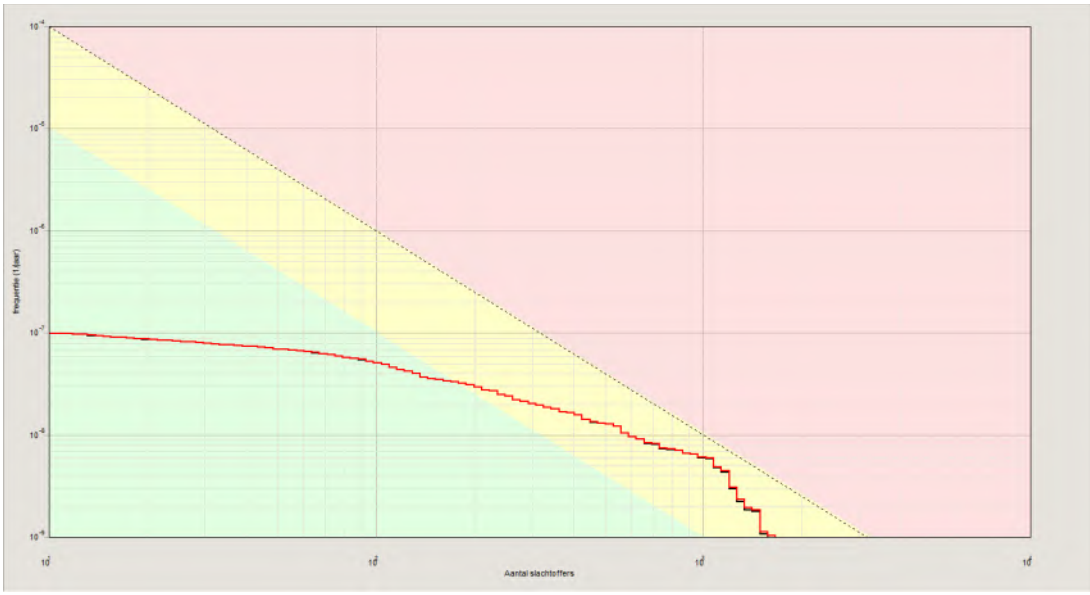
4 Resultaten risicoberekening

4.1 Plaatsgebonden risico

Volgens de vuistregels uit de Hart heeft een weg binnen de bebouwde kom geen 10^{-6}-contour [5]. Het plaatsgebonden risico vormt daarmee geen belemmering voor de ontwikkeling.

4.2 Groepsrisico

Figuur 4 toont het groepsrisico. De groepsrisicocurven voor de huidige en toekomstige situatie liggen grotendeels over elkaar heen. Door de ontwikkeling neemt het mogelijke maximum aantal slachtoffers toe.



Figuur 4. Groepsrisico huidige situatie en toekomstige situatie

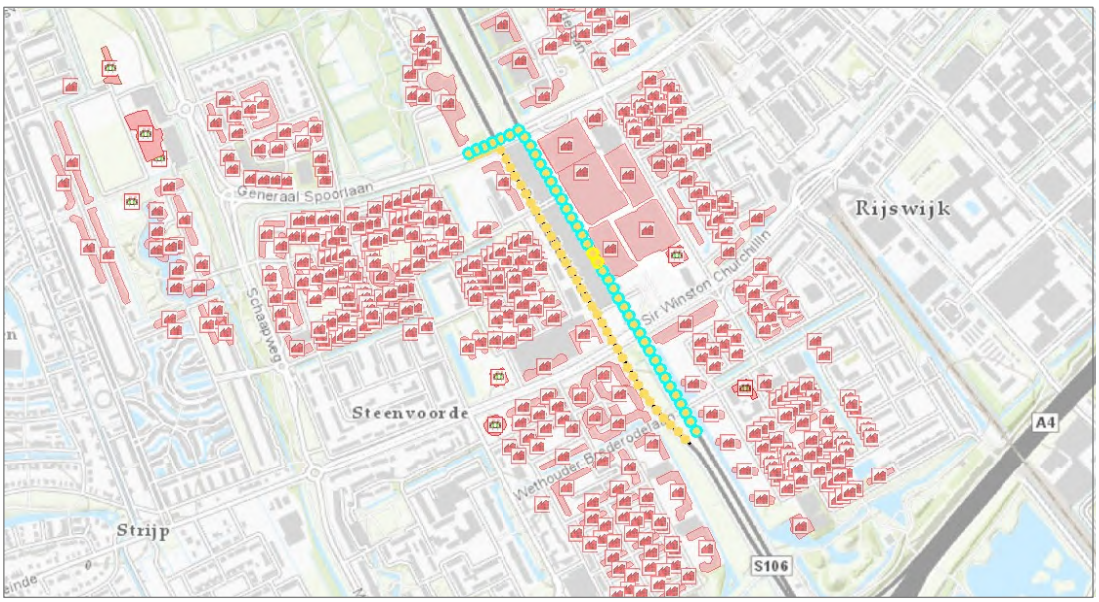
Huidige bebouwing
Toekomstige bebouwing

Tabel 2 toont het groepsrisico als factor ten opzichte van de oriëntatiewaarde. In de tabel is aangegeven hoeveel de berekende frequentie op een bepaald aantal slachtoffers maximaal afwijkt van de oriëntatiewaarde. Een factor 0.68 betekent dat het groepsrisico 68% van de oriëntatiewaarde is.

Situatie	Factor t.o.v. OW
Huidig	0.68
Toekomstig	0.69

Tabel 2. Groepsrisico als factor ten opzichte van de oriëntatiewaarde (OW)

Figuur 5 vat het berekeningsresultaat op een andere wijze samen. Het gedeelte van het traject dat het kilometervak met het maximale groepsrisico omvat, is weergegeven met blauwe cirkels. Geel gemarkeerd binnen dit gedeelte zijn de ongevalspunten die de grootste bijdrage leveren aan het groepsrisico van dit kilometervak.



Figuur 5. Ligging kilometer hoogste groepsrisico, toekomstige situatie

- Deel van het traject met een groepsrisico groter dan de oriëntatiewaarde
- Deel van het traject dat het kilometervak met het hoogste groepsrisico omvat en een aanduiding van de grootte van dit groepsrisico.
- Ongevalspunt met de grootste bijdrage aan het groepsrisico van dit kilometervak.

In zowel de huidige als toekomstige situatie ligt het groepsrisico tussen 0.1 en 1 keer de oriëntatiewaarde. Door de ontwikkeling neemt het groepsrisico toe. De toename is minder dan 10%.

Conform art. 8 van het Bevt kan de verdere verantwoording van het groepsrisico achterwege blijven. Wel dient de veiligheidsregio in de gelegenheid te worden gesteld om advies uit te brengen over de mogelijkheden tot voorbereiding van bestrijding en beperking van de omvang van een ramp of zwaar ongeval en over de zelfredzaamheid van personen in het invloedsgebied.

5 Conclusie

In verband met de voorgenomen herontwikkeling van de Sterpassage aan de Steenvoordelaan in Rijswijk zijn de risico's betreffende externe veiligheid in kaart gebracht. De belangrijkste conclusies naar aanleiding van de resultaten worden in dit hoofdstuk benoemd.

Plaatsgebonden risico
Het plaatsgebonden risico vormt geen belemmering voor de ontwikkeling.

Groepsrisico
Het groepsrisico in zowel de huidige als toekomstige situatie is kleiner dan de oriëntatiewaarde. De toename van het groepsrisico door de voorgenomen herontwikkeling is minder dan 10%.

De verdere verantwoording van het groepsrisico kan daarom achterwege blijven. Wel dient het bestuur van de veiligheidsregio in de gelegenheid te worden gesteld om advies uit te brengen over de mogelijkheden tot voorbereiding van bestrijding en beperking van de omvang van een ramp en de mogelijkheden voor personen om zich in veiligheid te brengen indien een ramp zich voordoet.

Referenties

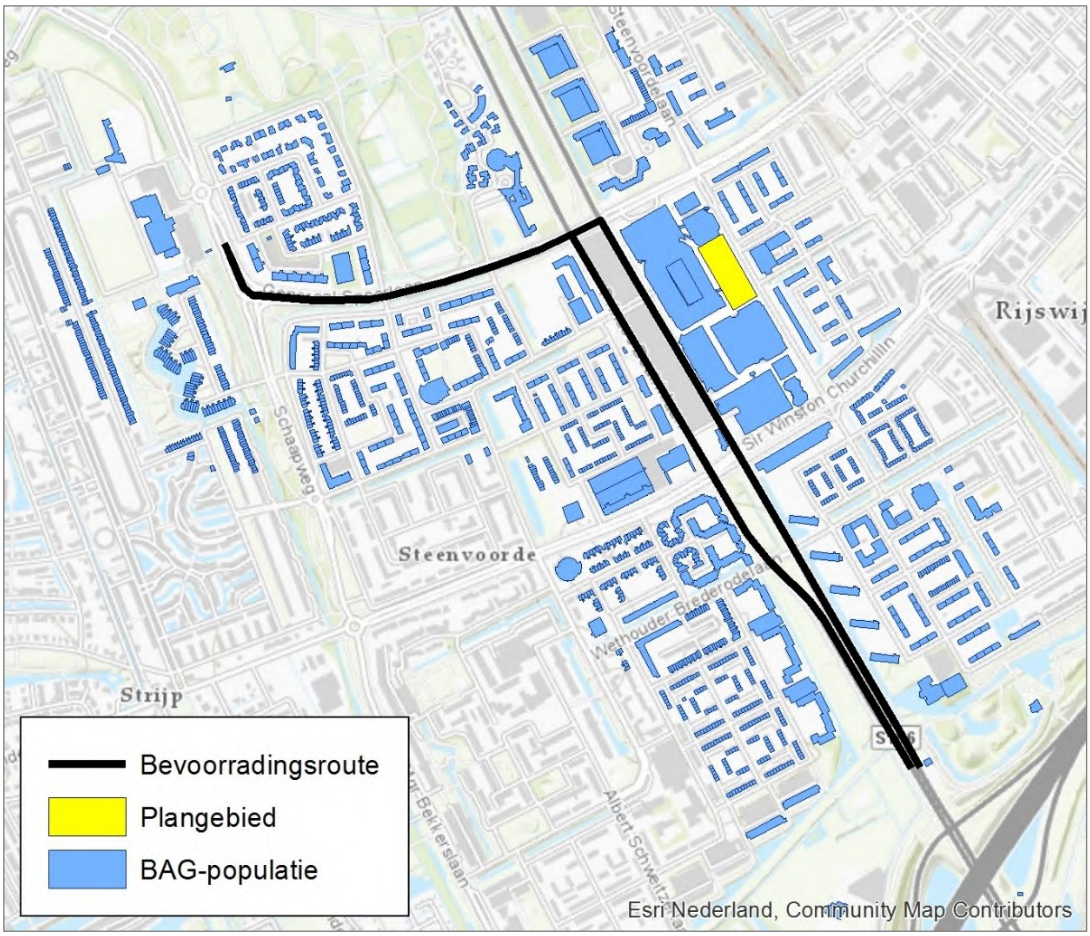
1.	Ministerie I&M	2013	Besluit externe veiligheid transportroutes (Bevt) Staatsblad 2013, nr. 465
2.	Ministerie I&M	2014	Beleidsregels EV-beoordeling tracébesluiten Staatscourant 1 oktober 2014, nr. 25839
3.	Ministerie I&M	2014	Regeling Basisnet Staatscourant 19 maart 2014, nr. 8242
4.	Ministerie VROM	2004	Besluit externe veiligheid inrichtingen (Bevi) Staatsblad 2004, nr. 250
5.	Ministerie I&M	2017	Handleiding Risicoanalyse Transport Versie 1.2 gedateerd 11 januari 2017
6.	Ministerie I&M	2012	RBM II versie 2.3
7.	Omgevingsdienst Haaglanden	2020	e-mailbericht dd 22 juni 2020
8.	Impuls Omgevings Veiligheid	2020	BAG-Populatieservice. Versie 2020-01. http://populatieservice.demis.nl/
9.	Geonovum/ Kadaster	2020	Ruimtelijkeplannen.nl
10.	Aveco de Bondt	2020	e-mailbericht dd 30 juni 2020
11.	IOV	2018	Handleiding BAG populatieservice versie 1.0. juli 2018

Bijlage 1. Gegevens bebouwing

Omgeving

Voor de inventarisatie van de bevolking binnen het invloedsgebied van de bevoorradingsroute is gebruik gemaakt van de BAG-populatieservice [7]. De geleverde bebouwingsvlakken worden getoond in figuur 6.

Voor de omzetting naar het bevolkingsbestand voor RBM II is de drempelwaarde voor een bebouwingsvlak verlaagd naar 5 personen per vlak. Een pand met meer dan 5 personen wordt in dat geval geleverd als afzonderlijk vlak. Beneden deze drempelwaarde worden personen toegekend aan het bevolkingsgrid met een standaard gridgrootte van 50 x 50 m. Voor overige instellingen zijn de standaardwaarden gehanteerd.



Figuur 6. Pandselectie BAG-Populatieservice

Voor de winkelfuncties in de vlakken behorend tot winkelcentrum In den Boogaard is de aanwezigheid in de nachtperiode gewijzigd in 0 personen.

In aanvulling daarop zijn twee andere ontwikkelingen in meer detail beschouwd:

- The Minister: Op de hoek van de Prinses Beatrixlaan en de Sir Winston Churchilllaan wordt het kantoor getransformeerd naar een woongebouw. Volgens de site van The Minister worden hier 220 appartementen gerealiseerd. In het RBM II-bestand (verkregen via [7]) bevinden zich hier 306 personen overdag en 611 ’s nachts. Aangenomen wordt dat deze ontwikkeling reeds is opgenomen in de modellering van de omgevingssituatie.
- De Terp: Bovenop de reeds aanwezige functies wordt voor de Terp (onderdeel van In den Boogaard) uitgegaan van 345 extra woningen. Uitgaande van 2.4 personen per woning, waarvan 50% aanwezig overdag en 100% ’s nachts bevinden zich hier 414 personen in de dagperiode en 828 personen ’s nachts.

Plangebied

Uit de BAG-populatieservice blijkt dat er in de huidige situatie ter plaatse van het plangebied sprake is van een kantoorfunctie, een bijeenkomstfunctie en een winkelfunctie met in totaal 1570 personen overdag en 808 personen ’s nachts. Ongeveer 2/3^{e} deel van het huidige pand wordt vervangen door de toekomstige invulling. Aangenomen is dat het resterende deel aan de noordzijde blijft behouden. Het aantal personen in de toekomstige situatie is naar rato verdeeld en resulteert in 576 overdag en 293 ’s nachts. De verdeling van het aantal personen over de functies in de toekomstige situatie is samengevat in tabel 4 [10].

Nr.	[m^2] bvo	Aantal personen	
		Dag	Nacht
Woningen <= 60 m^2 bvo		126	252
Woningen > 60 m^2 bvo		348	696
Horeca	1700	340	340
Dienstverlening	-	0	0
Detailhandel	1800	140	0
Totaal		*967*	*1288*

Tabel 3. Personen toekomstige situatie

Uitgegaan wordt van 2.4 personen per woning. Voor woningen met een oppervlak kleiner dan of gelijk aan 60 m^2 bvo (bruto vloeroppervlak) dient 1.2 personen per woning te worden verondersteld. In beide gevallen wordt een aanwezigheid van 50% overdag en 100% ’s nachts verondersteld. Het retail programma omvat maximaal 3.500 m^2 bvo, waarvan:

- Max. 2.700 m^2 bvo detailhandel.
- Max. 1.700 m^2 bvo horeca.
- Max. 400 m^2 bvo dienstverlening en maatschappelijke voorzieningen.

Voor de functie horeca wordt uitgegaan van 1 persoon per 5 m^2 zowel overdag als 's nachts voor 100% aanwezig. Voor dienstverlening wordt uitgegaan van 1 per 30 m^2 waarvan 100% aanwezig overdag en 0% 's nachts. Voor detailhandel wordt uitgegaan van 1 per 10 m^2 waarvan 100% aanwezig overdag en 0% 's nachts. Deze kengetallen zijn afkomstig uit de handleiding van de BAG-populatieservice [11].

De verdeling over de functies (zie tabel 3) is zodanig gekozen dat dit leidt tot het grootste aantal aanwezigen binnen het plangebied.

Bijlage 11 Beoordeling windklimaat

Notitie

betreft: Bestemmingsplan 'Sterpassage', In de Bogaard te Rijswijk
Beoordeling windklimaat en bezonning
datum: 13 januari 2021
referentie: OO/OO//HA 7352-3-NO-002

1 Samenvatting en conclusie

In dit document wordt ingegaan op de windklimaat- en bezonningseffecten ten gevolge van de beoogde bebouwing binnen het bestemmingsplan 'Sterpassage'.

Ten behoeve van het Masterplan In de Bogaard zijn in het verleden door Peutz een windklimaatonderzoek en een bezonningsonderzoek uitgevoerd voor de Gemeente Rijswijk (Peutz rapportages O 16169-6-RA d.d. 16 september 2019 en O 16169-4-RA d.d. 9 september 2019). In verband de ontwikkeling van de bebouwing in het plangebied 'Sterpassage' heeft in april 2020 aanvullend onderzoek plaatsgevonden. In hoofdstuk 2 van dit document zijn de resultaten van het aanvullende onderzoek opgenomen.

De bouwmogelijkheden zijn in het bestemmingsplan 'Sterpassage' over het algemeen wat ruimer dan de onderzochte situaties. De hoogte van het hoogste bouwdeel is echter met 75 meter wat hoger dan het concept bouwplan uit april 2020 maar lager dan de oorspronkelijke hoogte van 100 meter in het ontwerp Masterplan.

Ten behoeve van het bestemmingsplan is in hoofdstuk 3 aan de hand van de beschikbare onderzoeksresultaten de bestemde situatie kwalitatief beoordeeld.

Aan de hand van de kwalitatieve beoordeling wordt het navolgende geconcludeerd:

- Het hoogste gebouwdeel in het plangebied wordt significant lager dan in het ontwerp Masterplan, hetgeen gunstig is voor het windklimaat. Door een andere vormgeving zijn er ook negatieve effecten vast te stellen. Per saldo zal het windklimaat niet wezenlijk wijzigen.
- Op het plein tussen het middendeel en noordelijke deel van het plangebied is ten gevolge van de toename van de grootte van de hogere bouwdelen in potentie een beperkte verslechtering van het windklimaat te verwachten. Gezien de zeer gunstige uitkomsten van de doorgerekende situaties is er op het plein ruimte voor een toename van de hinderkans zonder dat dit tot een ongewenste situatie leidt.
- Met de toetsing van het ontwerp Masterplan is vastgesteld dat de bezonning van enkele appartementen op de kruising Prinses Beatrixlaan en Generaal Spoorlaan op de minst gunstige toetsingsdatum 19 februari niet voldoet aan de gehanteerde criteria. Ten gevolge

van de mogelijke bouwvolumes in het bestemmingsplan is een verdere toename van schaduw mogelijk van maximaal 20 minuten.

- Verder hebben de bouwvolumes in het bestemmingsplan ten opzichte van de onderzochte situaties naar verwachting geen noemenswaardig effect op het windklimaat of de bezonning in de omgeving.

2 Onderzoek bouwplan april 2020

In figuur 2.1 is een aanzicht gegeven op het gehanteerde 3D-model waarbij het bouwplan met een blauwe kleur is aangegeven.

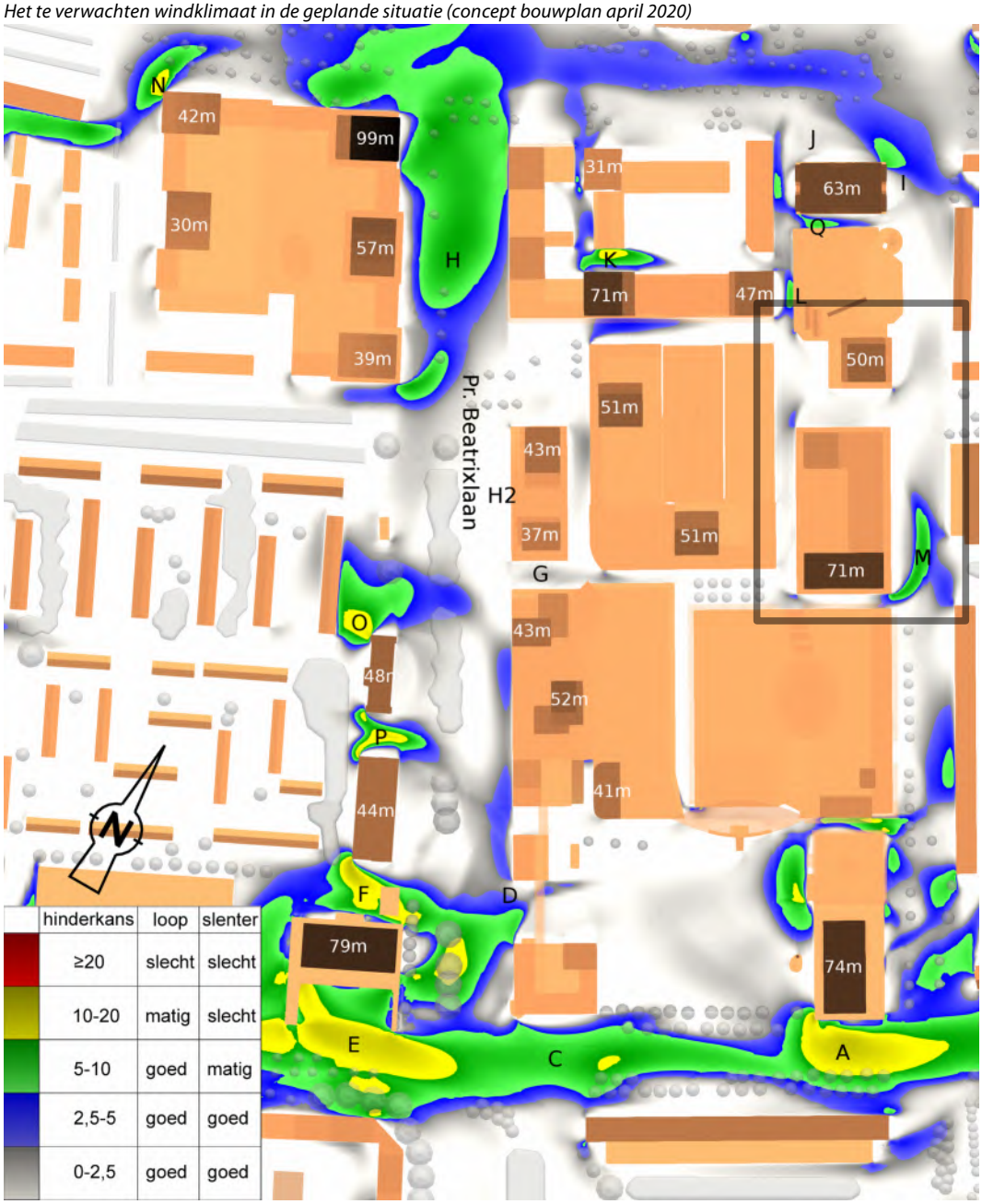
f2.1 Het gehanteerde 3D model; in oranje het ontwerp Masterplan en in blauw het concept bouwplan (stand april 2020)



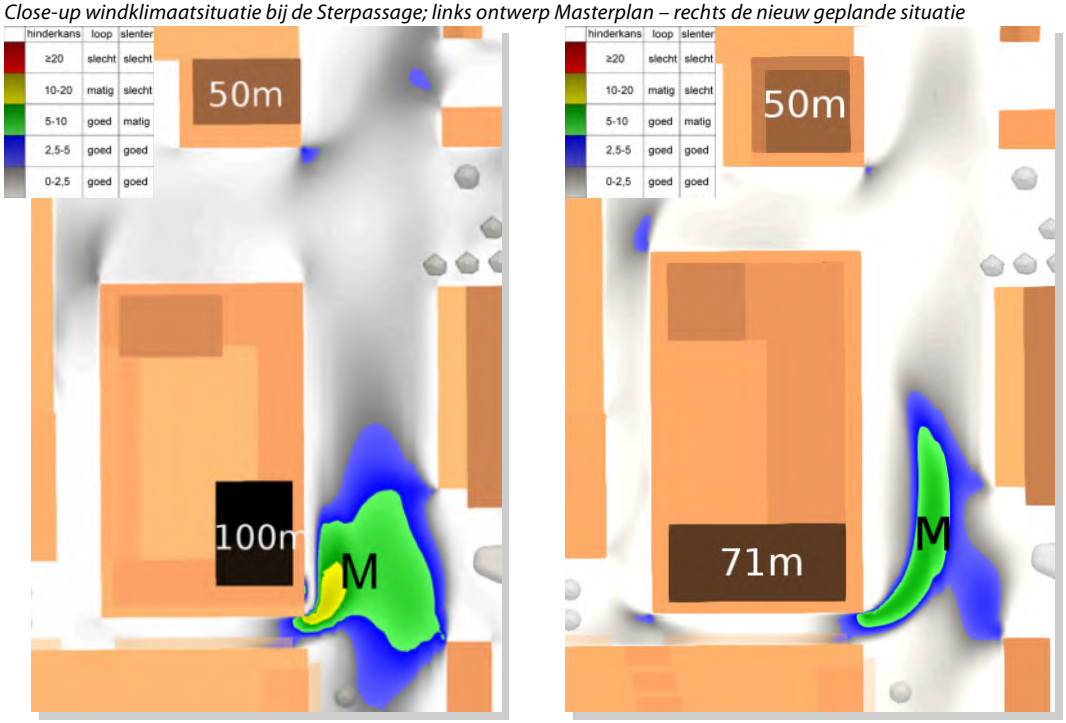
2.1 Windklimaat

In figuur 2.2 is middels een horizontale doorsnede op hoofdhoogte (1,75 meter boven plaatselijk maaiveldniveau) de berekende hinderkans met kleurcontouren voor de nieuwe geplande bebouwingssituatie weergegeven. De kleuren zijn afgestemd op de beoordelingscriteria uit de Nederlandse norm NEN 8100:2006 *Windhinder en windgevaar in de gebouwde omgeving*. Een close-up bij de Sterpassage is weergegeven in figuur 2.3, waarbij links de situatie te zien is volgens het ontwerp Masterplan en rechts de nieuwe onderzochte situatie.

f2.2 Het te verwachten windklimaat in de geplande situatie (concept bouwplan april 2020)



f2.3 Close-up windklimaatsituatie bij de Sterpassage; links ontwerp Masterplan – rechts de nieuw geplande situatie



Uit deze figuren kan worden opgemaakt dat rondom de beschouwde 71 meter hoge toren een goed windklimaat voor de activiteit doorlopen wordt verwacht. Het windklimaat bij de gebouwhoek (groen) is op voorhand niet geschikt voor windgevoelige functies (beoordeling matig voor slenteren). Dit is een verbetering ten opzichte van de situatie met het ontwerp Masterplan, waarbij plaatselijk sprake is van een matig windklimaat voor doorlopen en een beoordeling slecht (geel) voor een eventuele windgevoelige functie bij de gebouwhoek.

Bij de geplande 50 meter hoge toren treedt vrijwel geen verandering op ten opzichte van het ontwerp Masterplan en krijgt het windklimaat een beoordeling goed.

De wijzigingen hebben geen merkbare invloed op het windklimaat elders in het plangebied.

2.2 Bezonning

De bezonningseffecten zijn specifiek onderzocht bij De Generaal, het appartementgebouw op de hoek prinses Beatrixlaan / generaal Spoorlaan en bij de appartementen aan de Steenvoordelaan. Bij andere bestaande woningen, zoals het appartementengebouw boven de AH, is in verband met de ligging op voorhand geen effect te verwachten.

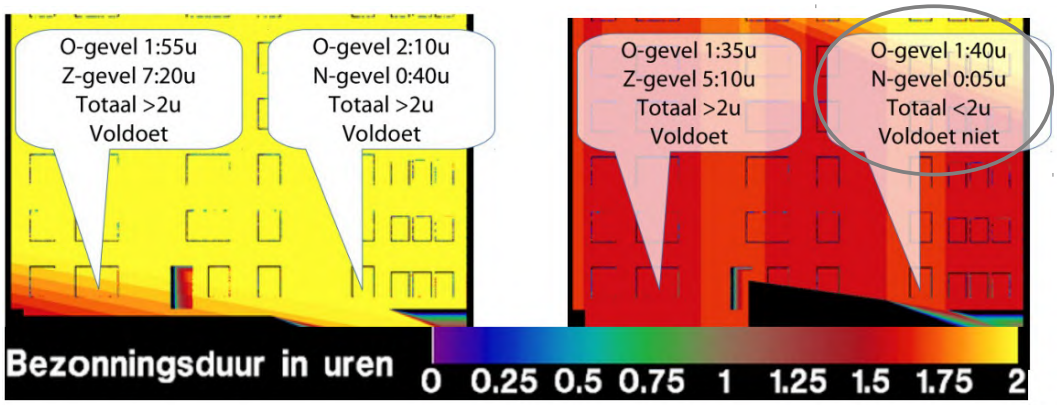
2.2.1 Appartementen De Generaal

Uit de doorrekening blijkt dat er geen enkele wijziging van de bezonning optreedt ten opzichte de onderzoeksresultaten met het ontwerp Masterplan (hoofdstuk 3.1 in rapport O 16169-4-RA).

2.2.2 Appartementen kruising prinses Beatrixlaan en generaal Spoorlaan

In de doorrekening van het ontwerp Masterplan is vastgesteld dat de bezonning van de appartementen aan de noordzijde van de oostgevel in de situatie van het ontwerp Masterplan niet voldoen aan de gehanteerde criteria. In figuur 2.4 is de bepalende afbeelding uit de rapportage overgenomen.

f2.4 Bezonning oostzijde; links huidig, rechts Masterplan (overgenomen uit f3.12 van rapport Masterplan)

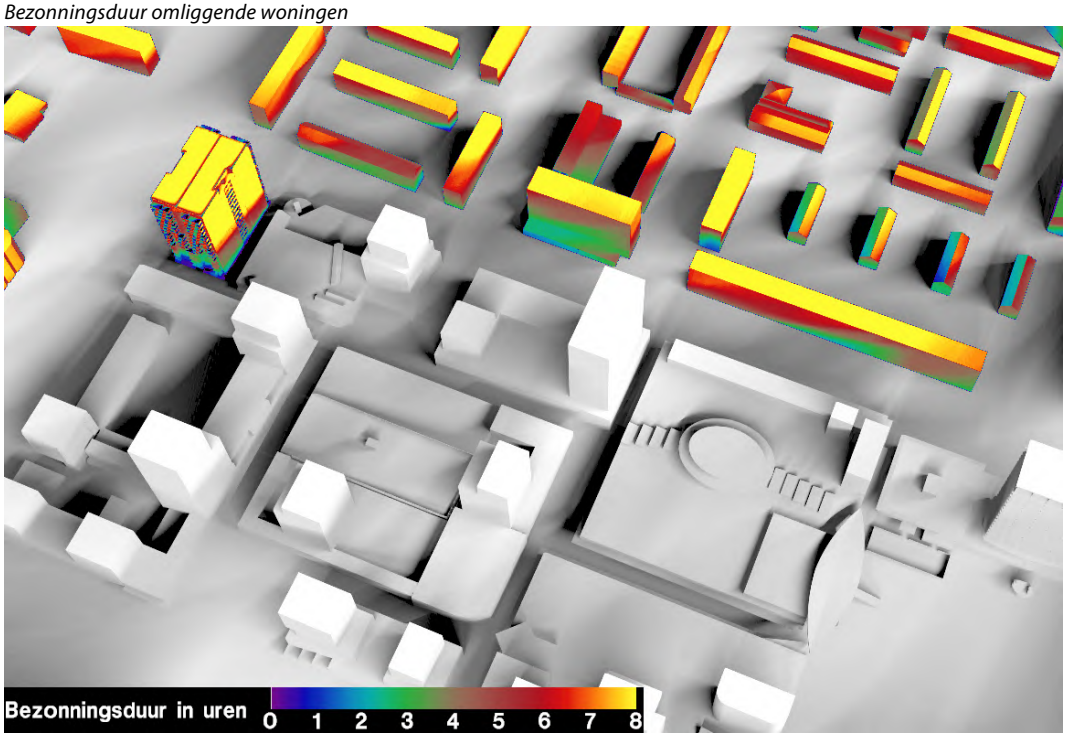


De rekenresultaten van de nieuw onderzochte situatie geven aan dat de bezonning van de appartementen op de noordoosthoek op de maatgevende datum 19 februari met 25 minuten verder afneemt van 1.40 uur naar 1.15 uur. De situatie die al niet voldeed zal verder verslechteren ten gevolge van de bebouwingswijziging.

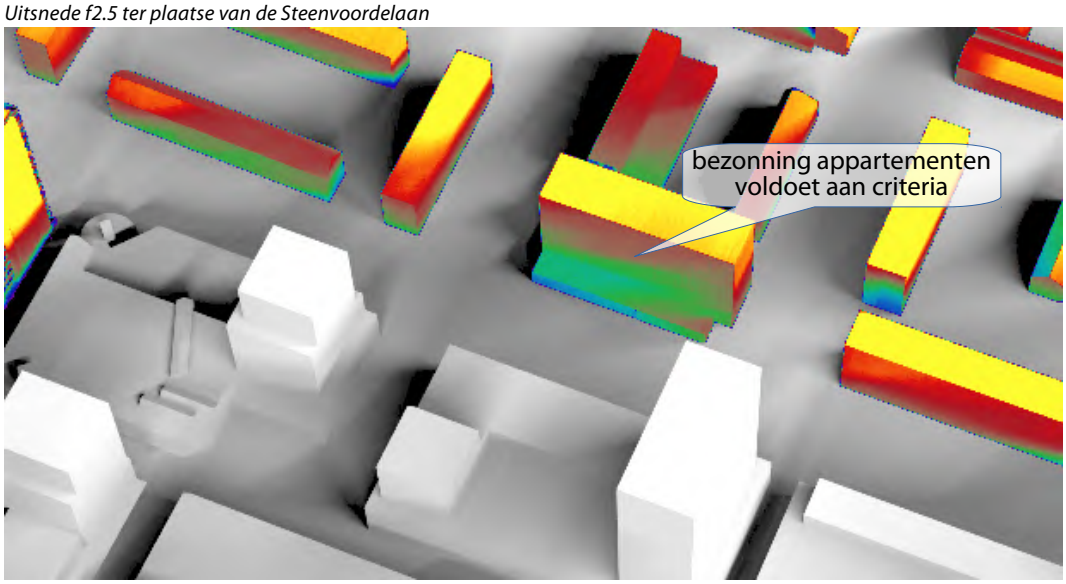
2.2.3 Appartementen Steenvoordelaan

In de figuren 2.5 en 2.6 is de bezonningsduur bij de bestaande woningen aan onder meer de Steenvoordelaan inzichtelijk gemaakt voor de maatgevende datum 19 februari. De bezonning voldoet ruimschoots aan de criteria.

f2.5 Bezonningsduur omliggende woningen



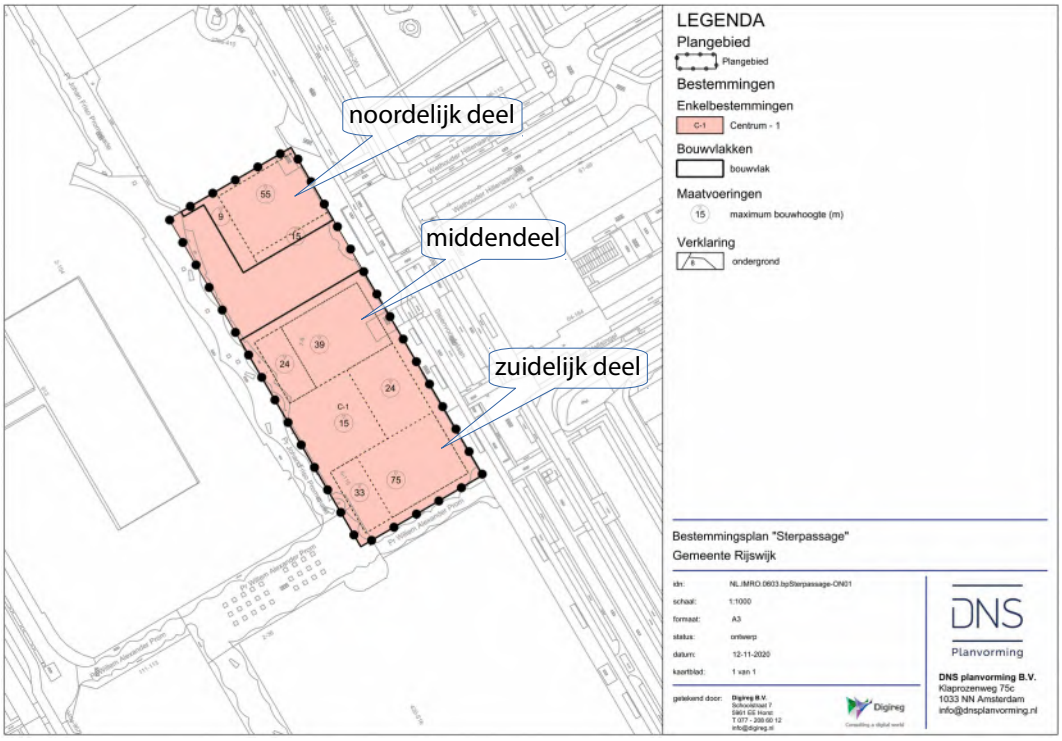
f2.6 Uitsnede f2.5 ter plaatse van de Steenvoordelaan



3 Kwalitatieve beoordeling wijzigingen

In dit hoofdstuk worden de windhinder- en bezonningseffecten van de bouwmogelijkheden zoals vastgelegd in bestemmingsplan 'Sterpassage' beoordeeld ten opzichte van het ontwerp Masterplan. De rekenresultaten uit hoofdstuk 2 dienen mede als referentie. De beoordeling is opgesplitst in de effecten van de 3 hogere bouwdelen in het plangebied, in het noordelijke deel, het middendeel en het zuidelijke deel.

f3.1 Verbeelding bestemmingsplan 'Sterpassage'



3.1 Noordelijk deel plangebied (bouwhoogte 55 meter)

3.1.1 Wijziging bouwmassa

Het bouwvlak is enkele meters groter en 5 meter hoger dan het getoetste concept bouwplan uit april 2020 en het Masterplan.

3.1.2 Beoordeling windklimaat

De vergroting van de bouwmassa in zowel de omvang als de hoogte van de hoogbouw kan een verslechtering van het windklimaat teweeg brengen. In verband met de zeer gunstige resultaten van de onderzochte situaties, wordt verwacht dat sprake blijft van een gunstige windsituatie, waarbij het windklimaat een beoordeling goed krijgt.

3.1.3 Beoordeling bezonning

De schaduwwerking van dit bouwdeel is niet kritisch. De wijziging van de bouwmassa heeft geen noemenswaardig effect op de bezonning van de omgeving.

3.2 Middendeel (bouwhoogte 39 meter)

Het hoge middendeel wordt 8 meter hoger en is vergroot in oostelijke richting.

3.2.1 Beoordeling windklimaat

De verhoging kan een beperkt negatief effect hebben op windklimaat op het plein. De verschuiving in oostelijke richting is daarentegen gunstig. Daarnaast kan een interactie ontstaan met de hoogbouw aan de noordzijde van het plangebied. Gezien de zeer gunstige uitkomsten van het windklimaatonderzoek op het plein is er ruimte voor een toename van de hinderkans zonder dat dit (samen met de vergroting van het noordelijke deel) tot een ongewenste situatie leidt.

3.2.2 Beoordeling bezonning

De schaduwwerking van dit bouwdeel is niet kritisch. De wijziging van de bouwmassa heeft geen noemenswaardig effect op de bezonning van de omgeving.

3.3 Zuidelijk deel (bouwhoogte 75 meter)

Door de hoogte is dit het maatgevende deel van bebouwing binnen plangebied Sterpassage. De bouwhoogte is significant lager dan de oorspronkelijke hoogte van 100 meter. De afmeting is in westelijke flink richting toegenomen.

3.3.1 Beoordeling windklimaat

Met de doorrekening van het concept bouwplan uit april 2020 is vastgesteld dat de combinatie van een verlaging van de bouwhoogte en een vergroting in westelijke richting, per saldo een verbetering van het windklimaat geeft ten opzichte van het ontwerp Masterplan (zie figuur 2.3). In het bestemmingsplan wordt een ruimere maatvoering voor de hoogte en de diepte in noordelijke richting gehanteerd, hetgeen ten opzichte van het doorgerekende bouwplan uit april 2020 een verslechtering van het windklimaat kan opleveren. De mogelijk negatieve effecten hiervan zijn op hoofdlijnen weg te strepen tegen de vastgestelde positieve effecten. Per saldo wordt in hiermee geen wezenlijke verandering van het windklimaat bij de hoogbouw verwacht ten opzichte van het ontwerp Masterplan.

3.3.2 Beoordeling bezonning

In het onderzoek voor het concept bouwplan uit april 2020 is vastgesteld dat de hoogbouw enige tijd extra schaduw geeft bij ongunstig gesitueerde appartementen op de kruising van de prinses Beatrixlaan en de generaal Spoorlaan (zie paragraaf 2.2.2). De bezonning van deze appartementen voldoet met de bebouwingssituatie volgens het ontwerp Masterplan niet aan de bezonningscriteria en valt extra in de schaduw door de hoogbouw van het in april getoetste bouwplan. In het bestemmingsplan is daar rekening mee gehouden door de breedte van de hoogbouw ten opzichte van het concept bouwplan uit april 2020 in westelijke richting met 11 meter in te korten. De extra schaduwduur van het bestemmingsplanvolume ten opzichte van het ontwerp Masterplan bedraagt op de minst gunstige toetsingsdatum 19 februari maximaal 20 minuten. Het bestemmingsplanvolume heeft naar verwachting in de verdere omgeving geen noemenswaardig effect op het de bezonning ten opzichte van het ontwerp Masterplan en het concept bouwplan uit april 2020.

Mook,



Deze notitie bevat 10 pagina's

HA 7352-3-NO-002 / 78F6F6C04 / OLAF

Bijlage 12 Bezonningsonderzoek

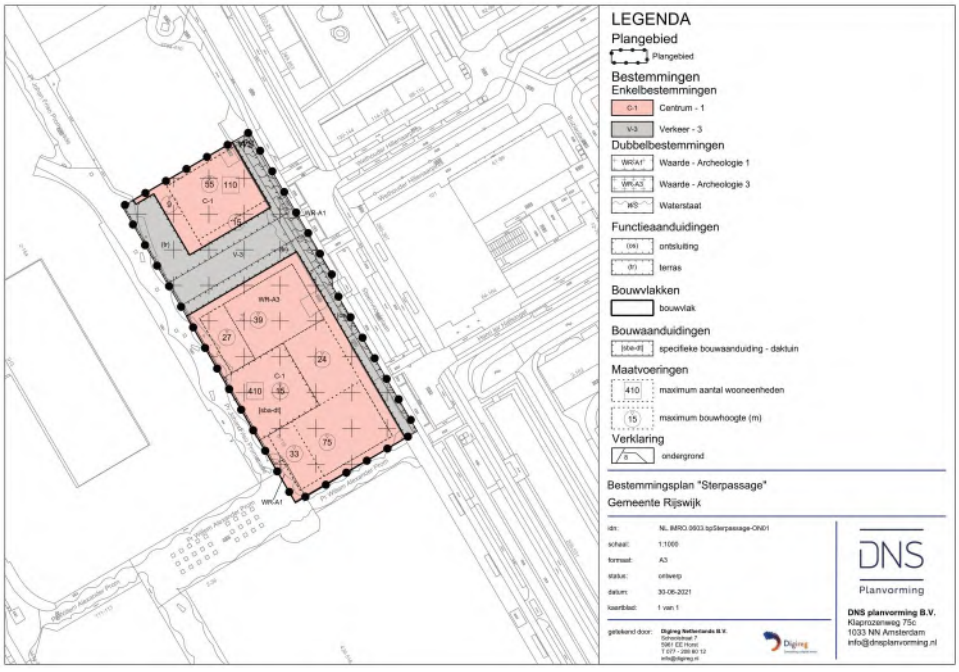
Notitie

betreft:	Bestemmingsplan Sterpassage te Rijswijk Bezonning
datum:	4 november 2021
referentie:	OO/OO//HD 7352-2-NO-002

1 Inleiding

De effecten van de geplande bebouwing op de bezonning van de omgeving zijn eerder beoordeeld in notitie HA 7352-3-NO-002 d.d. 13 januari 2021. Het onderzoek heeft destijds op meerdere momenten van planontwikkeling plaatsgevonden, waarbij de laatste wijziging kwalitatief beoordeeld is.

f1.1 Verbeelding bestemmingsplan De Sterpassage

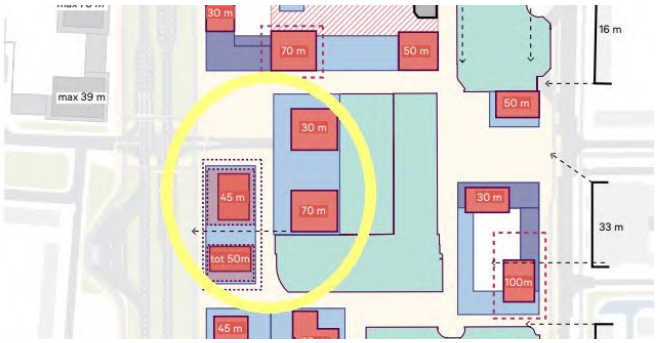


Aanvullend is nu de bezonning met het uiteindelijke bestemmingsplanvolume doorgerekend. Het aanvullende onderzoek is gericht op de volgende uitgangspunten:

1. Vaststellen en beoordelen van de bezonning van de bestaande omliggende woningen, in de situatie van een volledige benutting van het bestemmingsplan in combinatie met de toekomstige omgevingsbebouwing volgens het vastgestelde masterplan In de Bogaard. De bezonning wordt vergeleken met de bestaande bezonningssituatie. De uitkomsten worden vergeleken met de resultaten die ten grondslag liggen aan het masterplan.

2. In verband met een zienswijze is de bezonning van een specifieke woning aan de Henri ter Hallsingel nader inzichtelijk gemaakt.
3. Tot slot is naar aanleiding van een zienswijze van de ontwikkelaar van de Terp gevraagd eventueel optredende wijzigingen van de bezonning van de geplande bebouwing de Terp door de afwijking op het vastgestelde masterplan door de Sterpassage inzichtelijk te maken. In verband met verschillen tussen de voor het masterplan onderzochte situatie en het vastgestelde masterplan, is als referentie de bebouwing op de van invloed zijnde locatie Beatrixblok voor dit deel van het onderzoek opnieuw gemodelleerd conform de plankaart van het masterplan (figuur 1.2). De modellering van De Terp is niet gewijzigd, gezien deze binnen marges overeen komt met de volumes in het nieuwe bestemmingplan De Terp en het effect van eventuele verschillen niet bepalend zijn voor het onderzoek.

f1.2 Kaart masterplan ter plaatse van Beatrixblok



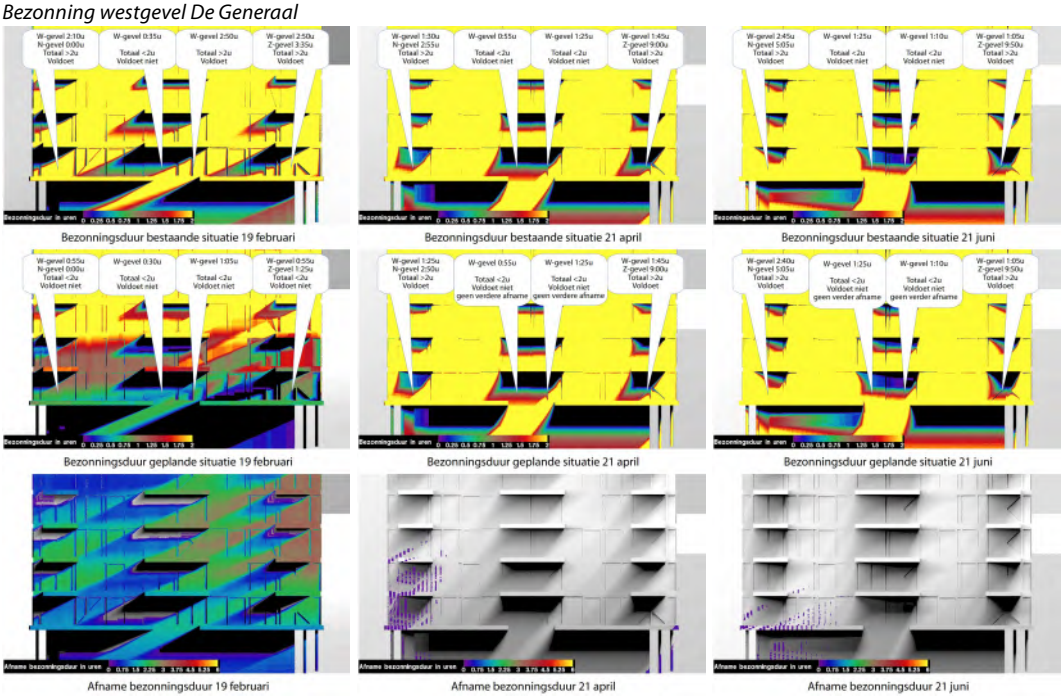
2 Bestaande woningen

In de volgende paragrafen wordt voor relevante kritische plekken de bezonningsduur weergegeven voor de bestaande en geplande situatie alsmede de afname van de bezonning ten opzichte van de bestaande situatie. De toetsingsdata binnen periode van de lichte TNO-norm zijn in navolging van het onderzoek voor het masterplan 19 februari (kortste dag), 21 april en 21 juni (langste dag). De resultaten kunnen worden vergeleken met de resultaten zoals vastgelegd in de bijlage van het masterplan in notitie W 15458-2-NO d.d. 11 november 2019 en rapport O 16169-4-RA d.d. 9 september 2019.

2.1 De Generaal

Uit de doorrekening blijkt dat er op de kritische zuidwestgevel geen of nauwelijks een wijziging van de bezonning optreedt ten opzichte de onderzoeksresultaten van het masterplan (W 15458-2-NO pagina 6). De woningen die voldeden aan de criteria van de lichte TNO-norm in de situatie van het masterplan, blijven voldoen aan dit criterium.

f2.1 Bezonning westgevel De Generaal



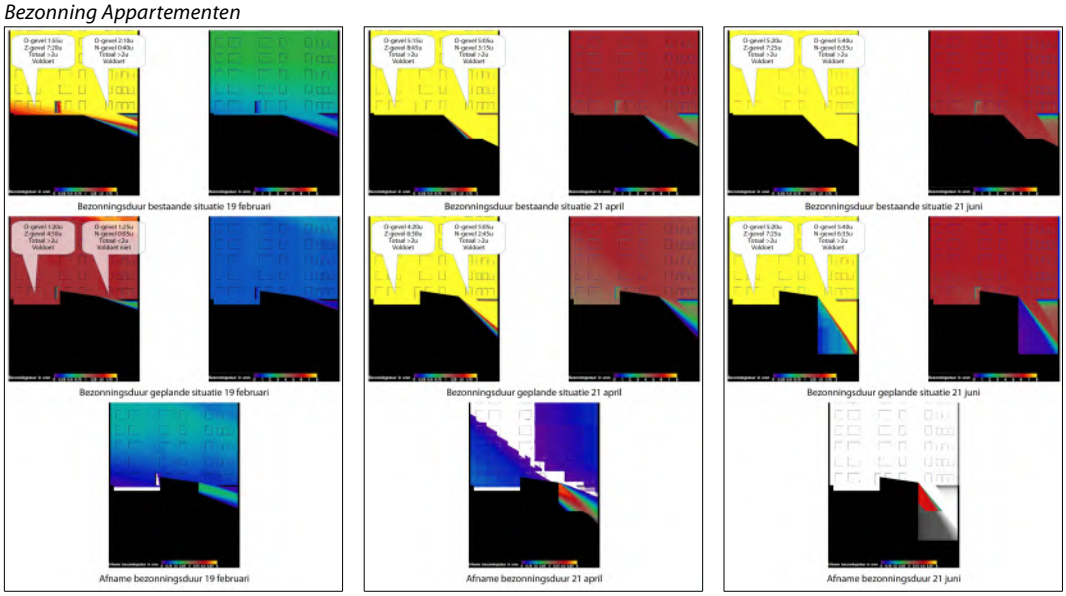
2.2 Appartementen kruising prinses Beatrixlaan en generaal Spoorlaan

In de doorrekening van het masterplan is vastgesteld dat de bezonning van de appartementen op de noordoosthoek in de situatie van het masterplan plaatselijk niet voldoen aan de gehanteerde criteria. Dit is mede het gevolg van de ongunstige oriëntatie van de gevels.

De rekenresultaten van de nieuw onderzochte situatie volgens het bestemmingsplan geven aan dat de bezonning van de appartementen op de noordoosthoek op de maatgevende datum 19 februari verder afneemt van 1.40 uur (W 15458-2-NO pagina 9) naar 1.30 uur. De bezonning zal bij deze woningen derhalve met 10 minuten verminderen ten gevolge van de afwijking op het masterplan.

De woningen die voldeden aan de criteria van de lichte TNO-norm in de situatie van het masterplan, blijven voldoen aan dit criterium.

f2.2 Bezonning Appartementen



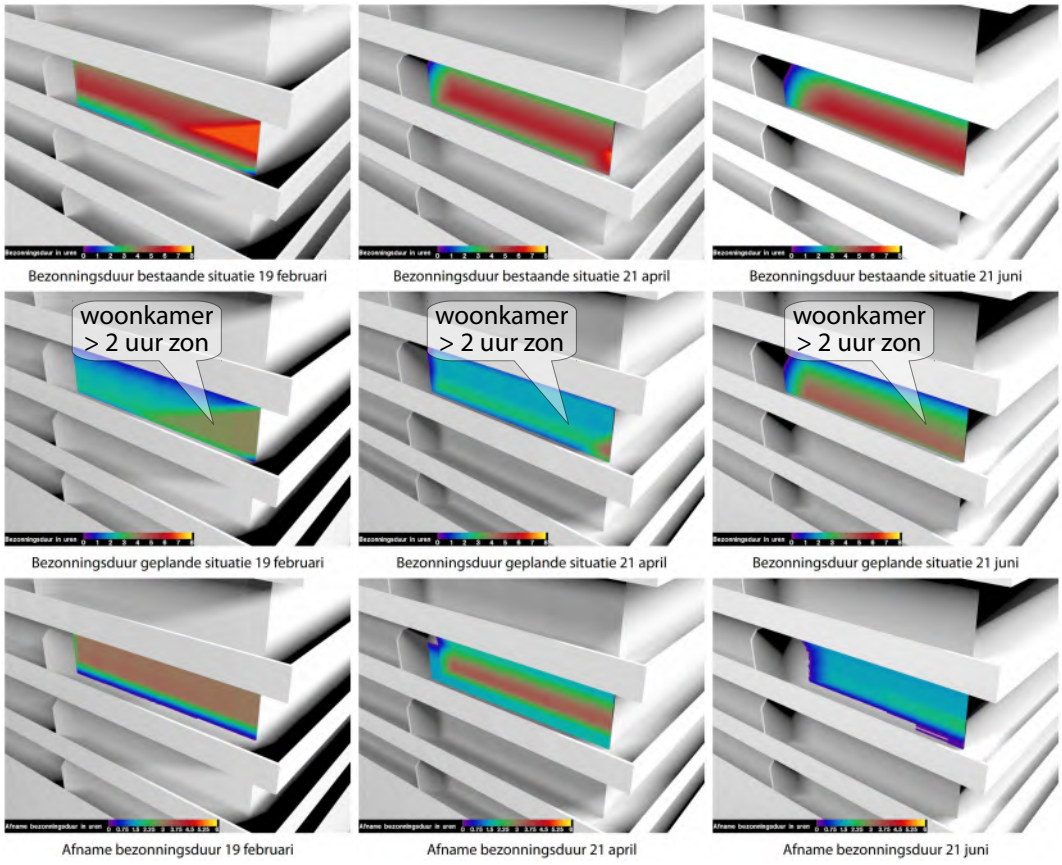
2.3 Henri ter Hallsingel

Bij een toetsing van schaduweffecten in grote gebieden is het uit praktische overweging gebruikelijk de omgevingsbebouwing vereenvoudigd te modelleren. Naar aanleiding van de zienswijze is de gevel van een woning aan de Henri ter Hallsingel nu meer gedetailleerd gemodelleerd doorgerekend. De gevel ligt 1,5 meter terug ten opzichte van de balustrade.

De bezonningsduur in de bestaande situatie en de situatie van het bestemmingsplan inclusief overige bebouwing van het masterplan is inzichtelijk gemaakt in figuur 2.3. Op de onderste afbeeldingen wordt de wijziging van de bezonning ten opzichte van de bestaande situatie in beeld gebracht. Dit is het effect van de combinatie van schaduw van de Sterpassage en de overige bebouwing in het masterplan.

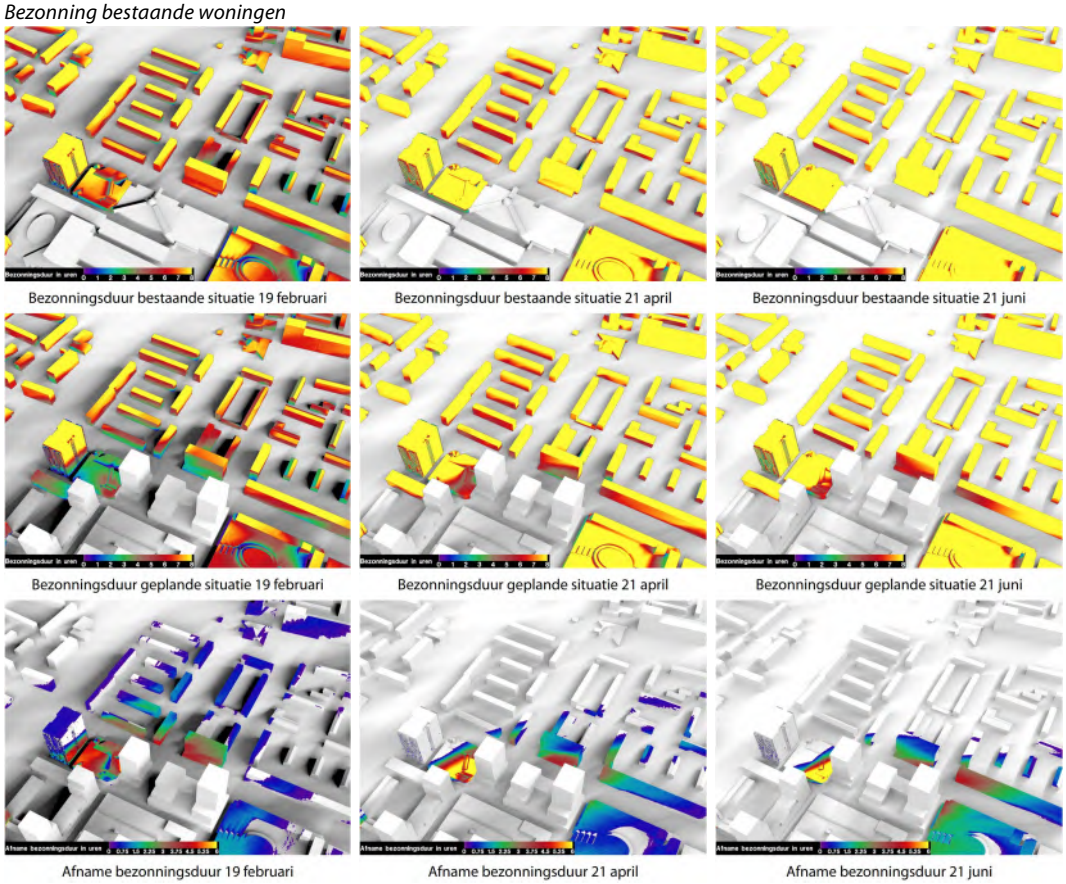
Vastgesteld is dat de bezonning met 1 tot 4 uur afneemt ten opzichte van de bestaande situatie. Dit komt deels door de afwijking op het masterplan (tot maximaal circa 1 uur). Ondanks extra schaduw blijft de bezonning ter plaatse van de woonkamer voldoen aan de criteria van de lichte TNO-norm.

f2.3 Bezonning Henri ter Hallsingel



2.4 Overige bestaande woningen

f2.4 Bezonning bestaande woningen



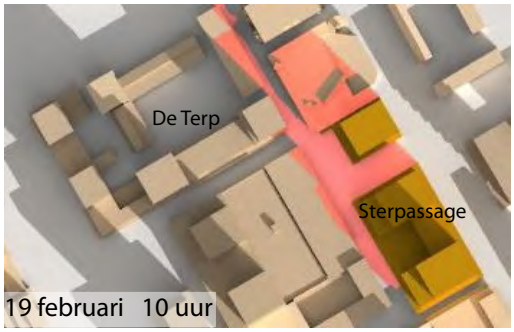
Het blijkt dat de bezonning van enkele woningen afneemt ten opzichte van het vastgestelde masterplan (rapport O 16169-4 bijlage 2.1, 2.3 en 2.5). De woningen die voldeden aan de criteria van de lichte TNO-norm in de situatie van het masterplan, blijven voldoen aan dit criterium.

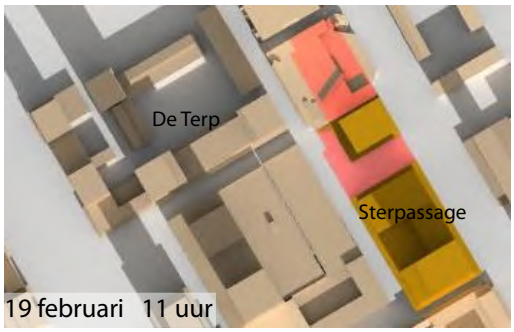
3 De Terp

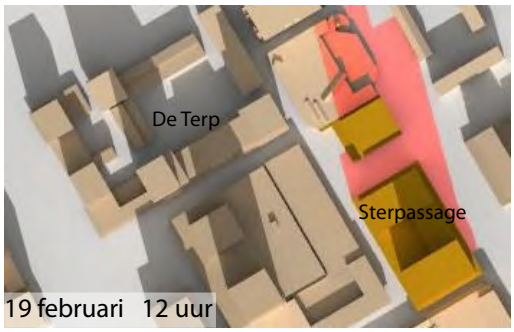
De lichte TNO-norm is niet van toepassing toekomstige woningen zoals De Terp. Vanwege de zienswijze is de bezonning zonder toetsing aan criteria inzichtelijk gemaakt.

f3.1 Schaduw van Sterpassage richting De Terp op 19 februari (volledig overzicht in bijlage 1)









Een gewijzigde hoogte en vormgeving van de bebouwing in het bestemmingsplan Sterpassage heeft enig effect op de bezonning van de gevels van De Terp ten opzichte van de situatie van het masterplan. Plaatselijk is tot een uur en zeer plaatselijk tot maximaal anderhalf uur extra schaduw te verwachten. De additionele schaduw treedt alleen op in de ochtend. Zoals te zien in figuur 3.1 draait de schaduw vanaf circa 10.30 uur voorbij de Terp, waardoor na dit tijdstip geen schaduw van de Sterpassage ondervonden zal worden.

Behalve een toename van schaduw is plaatselijk in mindere mate tevens sprake van een verbetering van de bezonning, met name doordat het hoogste bouwdeel veel lager wordt.

4 Conclusie

De nieuwe bebouwing die het bestemming Sterpassage mogelijk maakt, zorgt plaatselijk voor een wijziging van de bezonning ten opzichte van het masterplan. Dit heeft echter geen effect op de beoordeling van de bezonning. De woningen die voldeden aan de criteria van de lichte TNO-norm in de situatie van het masterplan, blijven voldoen aan dit criterium.

In verband met een zienswijze is de bezonning van een specifieke woning aan de Henri ter Hallsingel nader inzichtelijk gemaakt met een terugliggende gevel. De bezonning van de woonkamer voldoet op vensterbank hoogte aan de criteria van de lichte TNO-norm.

Tevens is naar aanleiding van een zienswijze de bezonning van de Terp en de invloed van het bestemmingsplan Sterpassage daarop inzichtelijk gemaakt. De lichte TNO-norm is niet van toepassing op toekomstige woningen, aan dit criterium is derhalve niet getoetst. De gevels van de Terp vallen in de ochtend plaatselijk tot een uur en zeer plaatselijk tot maximaal anderhalf uur extra in de schaduw van de Sterpassage. Ten gevolge van een andere bouwhoogte en vormgeving zijn er ook verbeteringen van de bezonning vastgesteld. Na 10.30 uur draait de schaduw voorbij de Terp en wijzigt de bezonning de rest van de dag niet meer.

Mook,

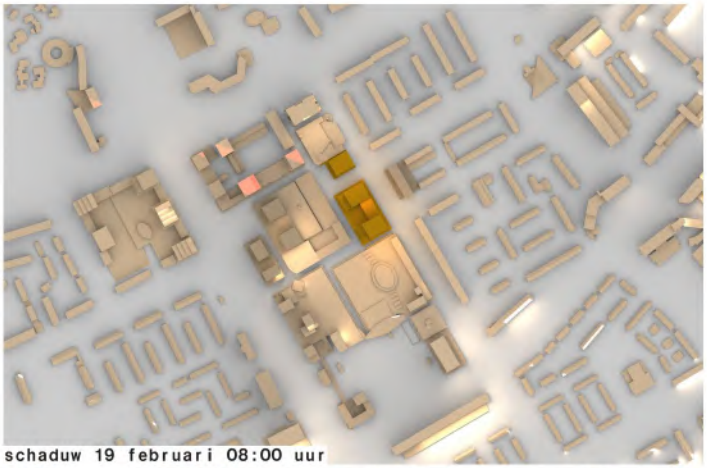


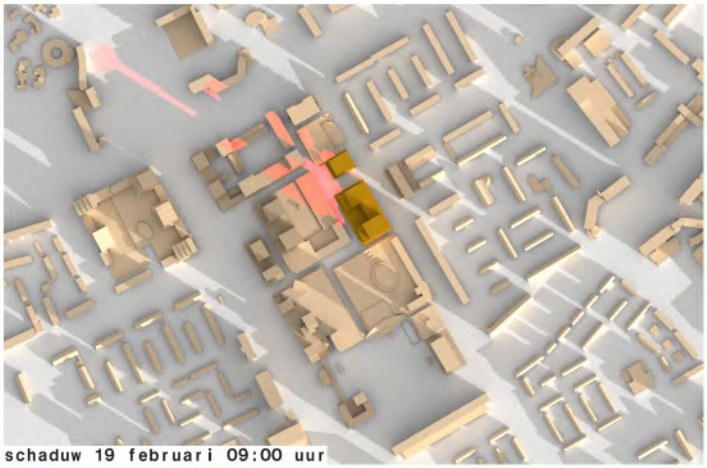
Deze notitie bevat 9 pagina's

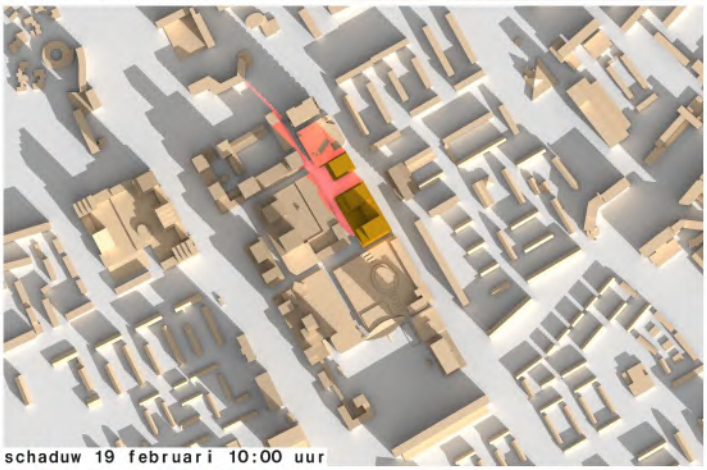
Bijlage 1: schaduwafbeeldingen

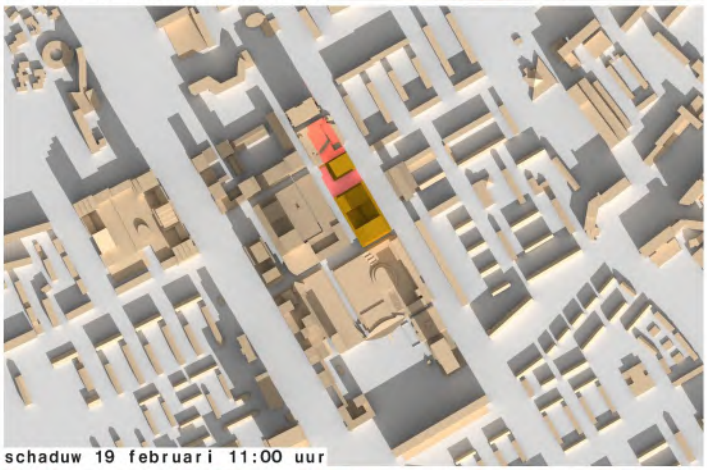
HD 7352-2-NO-002 7A217B2B OLAF

Bijlage 1 Schaduwafbeeldingen omgeving

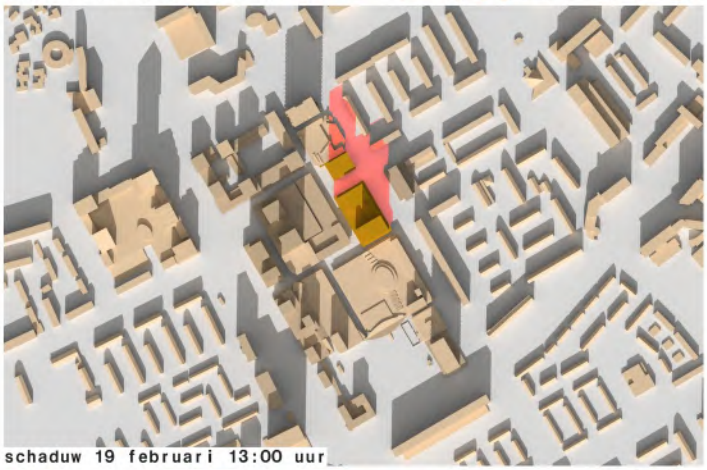


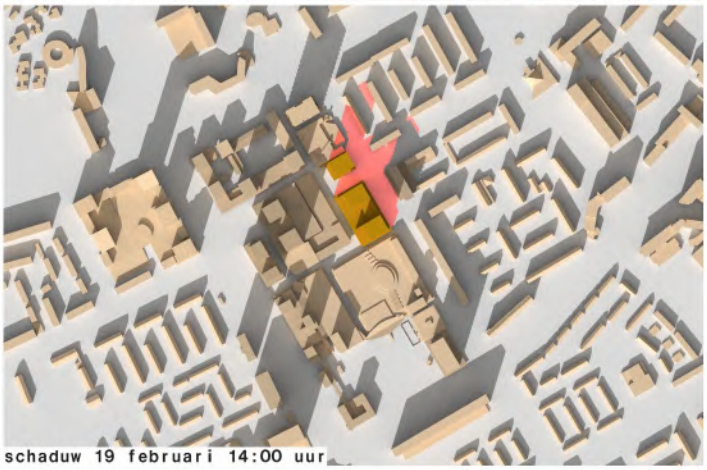


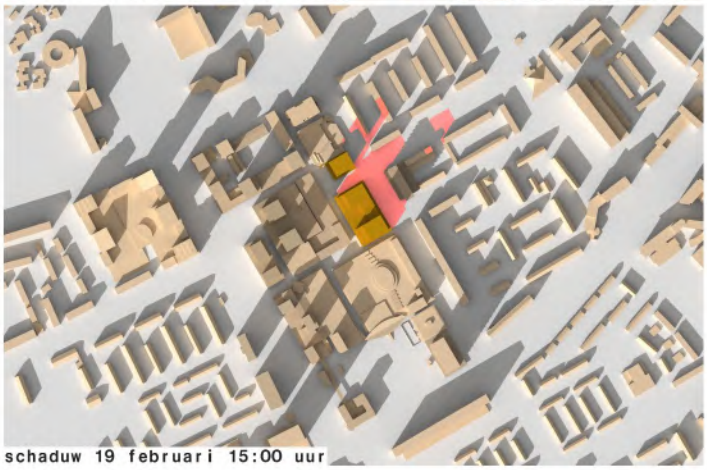




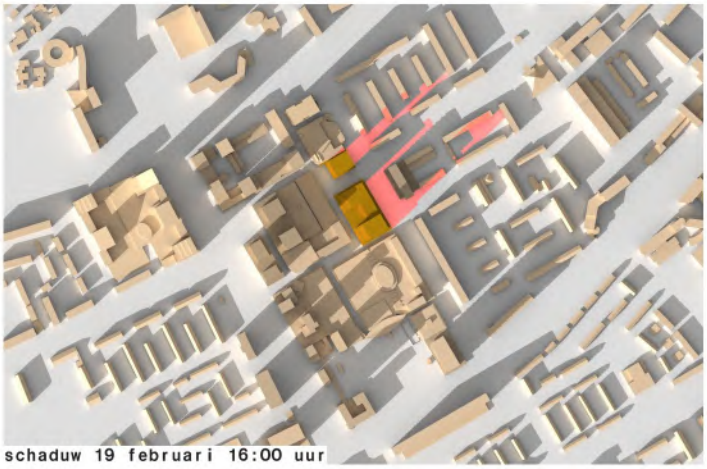


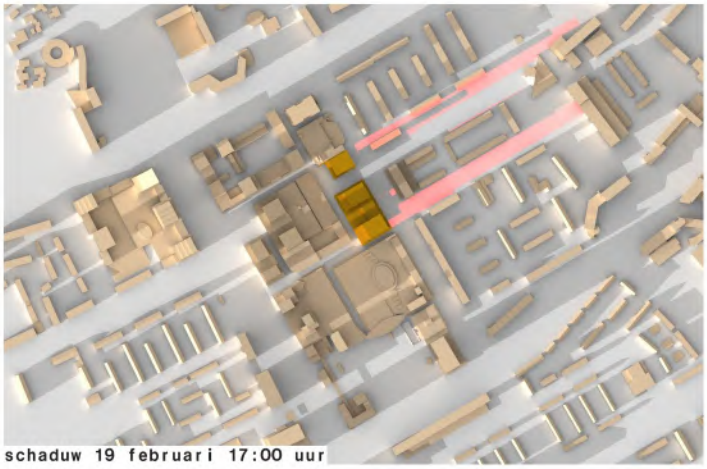




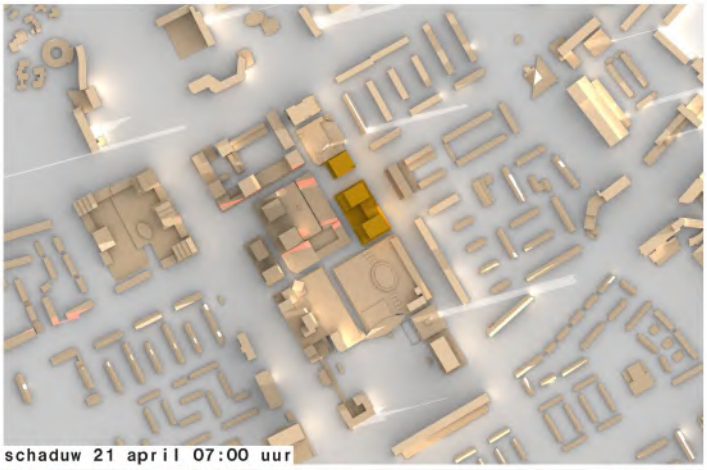


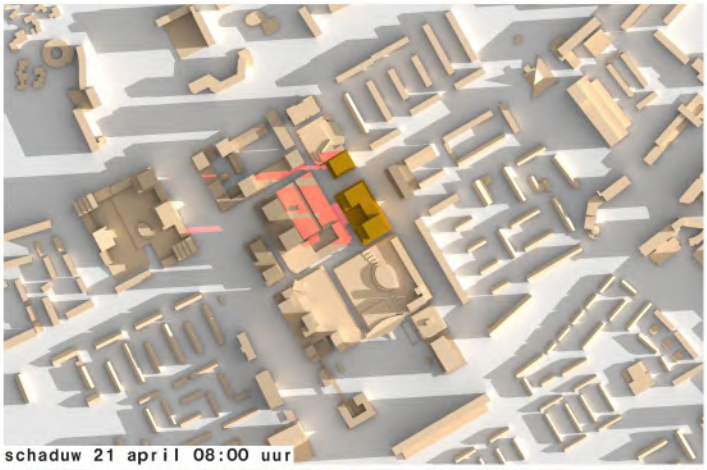
Bijlage 1 Schaduwafbeeldingen omgeving

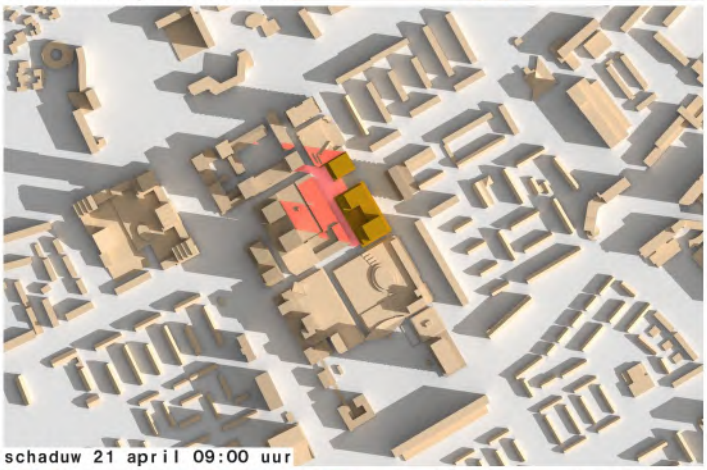


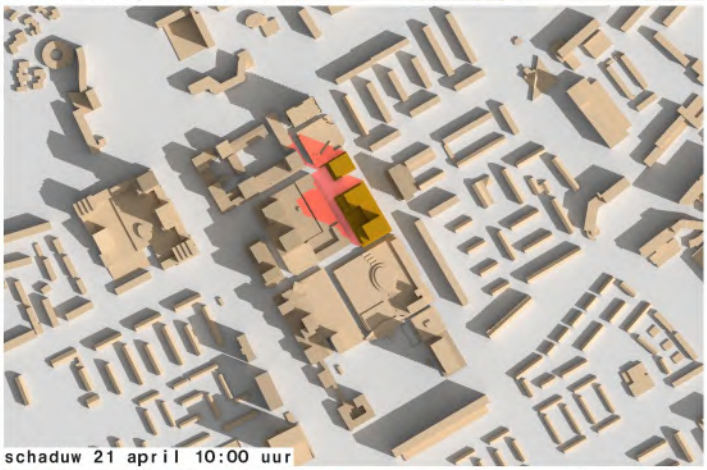


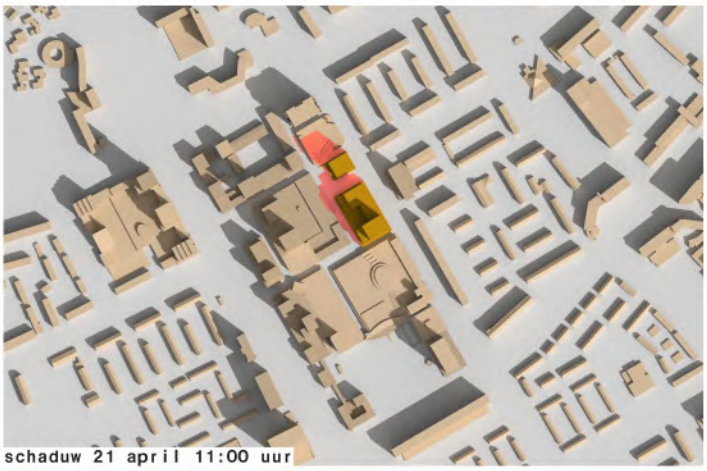
Bijlage 1 Schaduwafbeeldingen omgeving

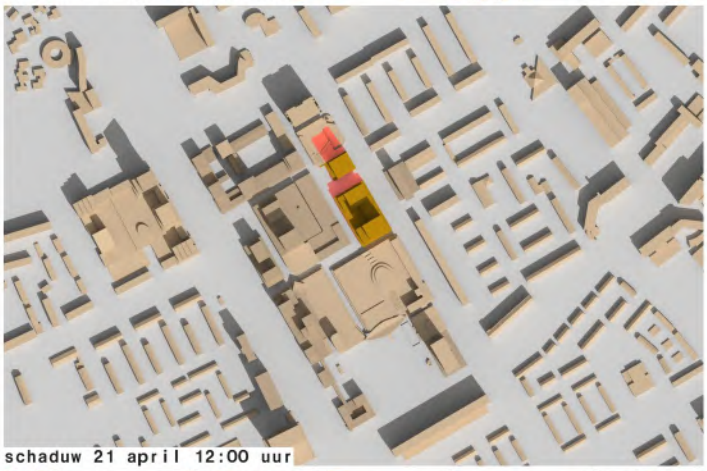




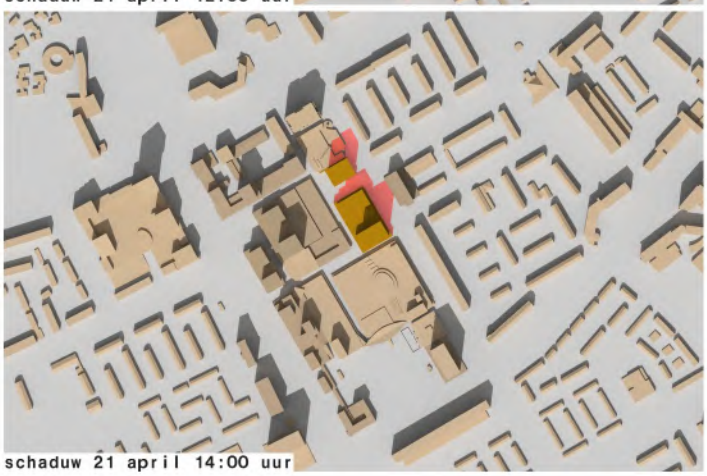




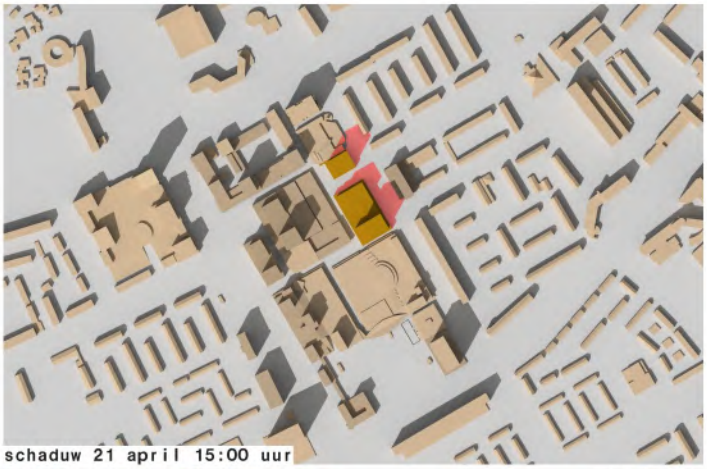


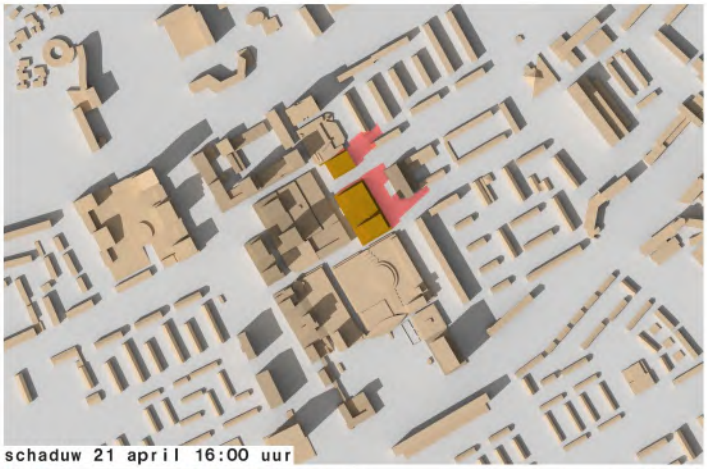


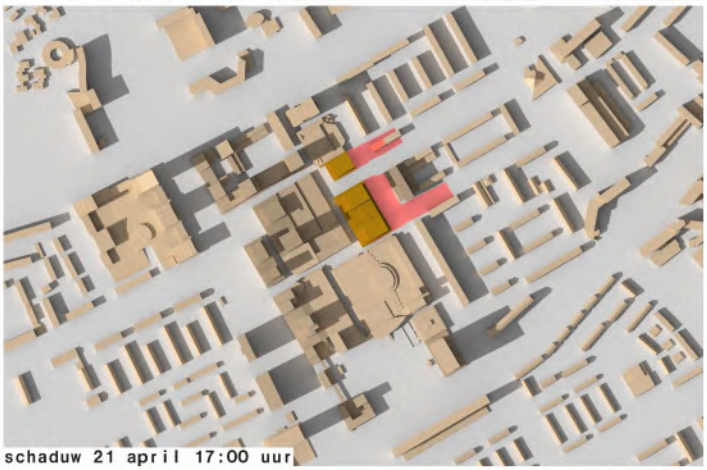


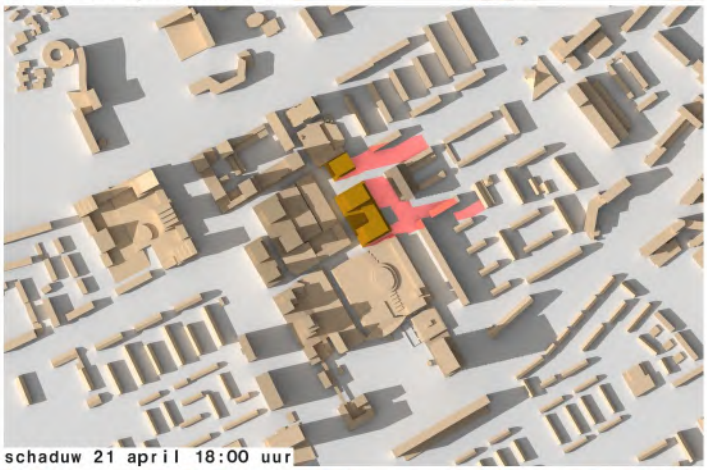


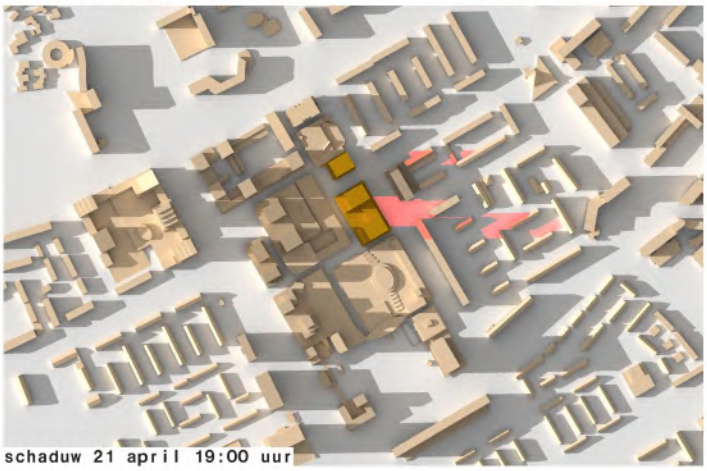
Bijlage 1 Schaduwafbeeldingen omgeving

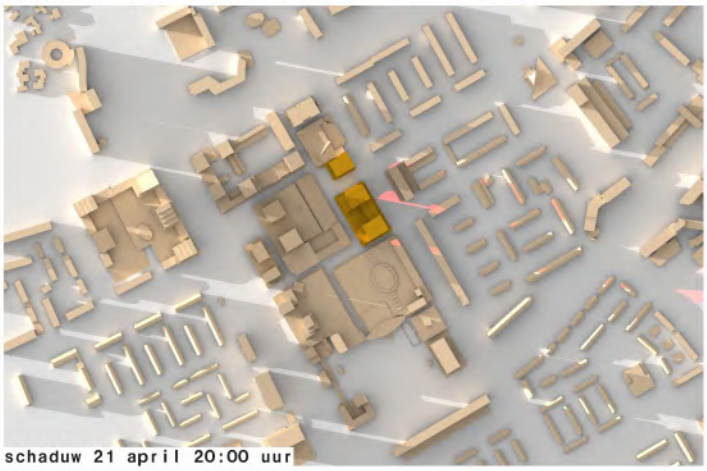




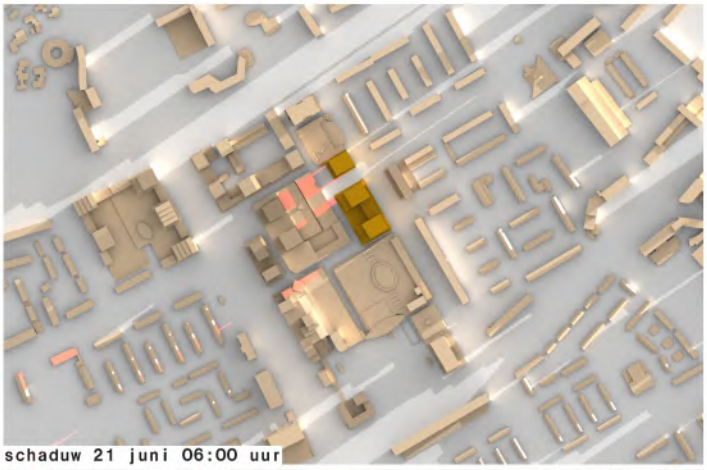


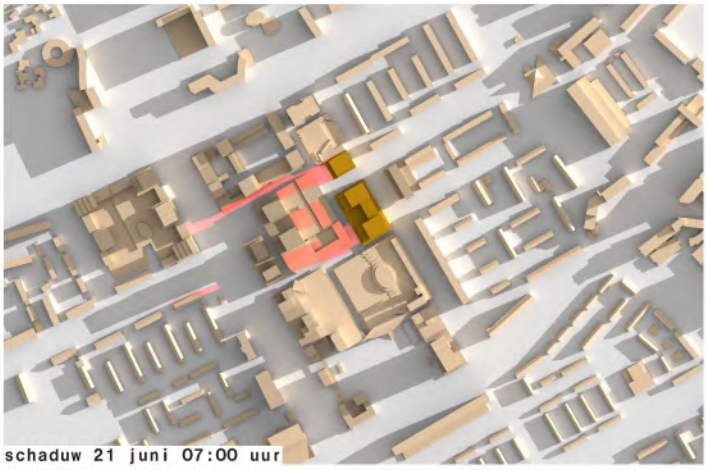


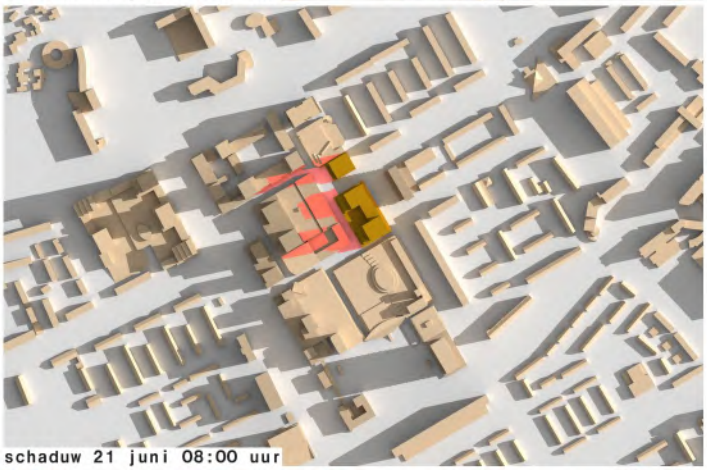


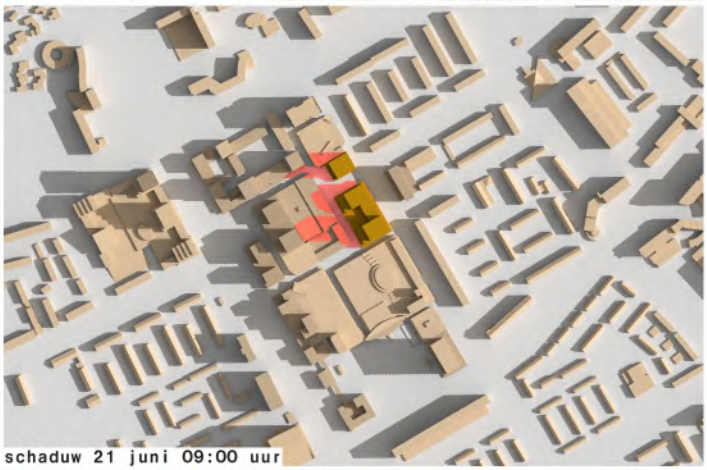


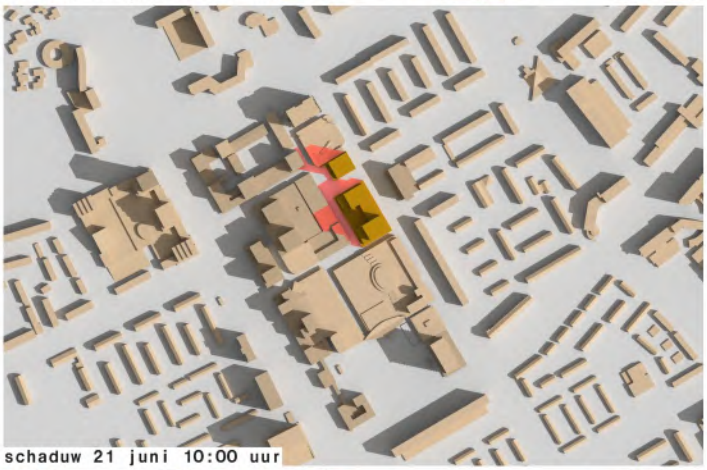
Bijlage 1 Schaduwafbeeldingen omgeving

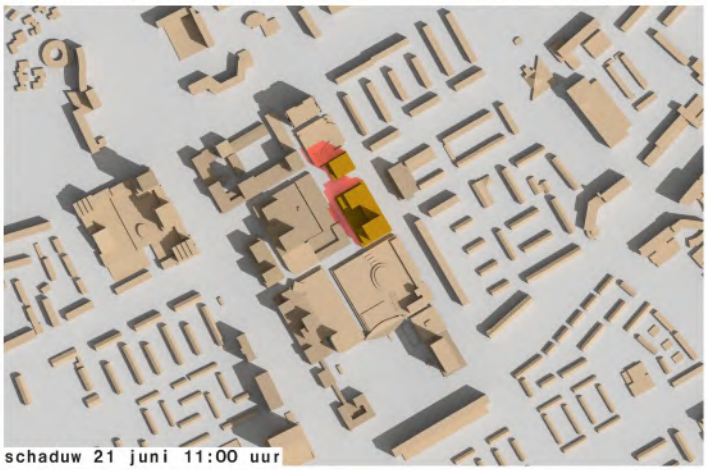


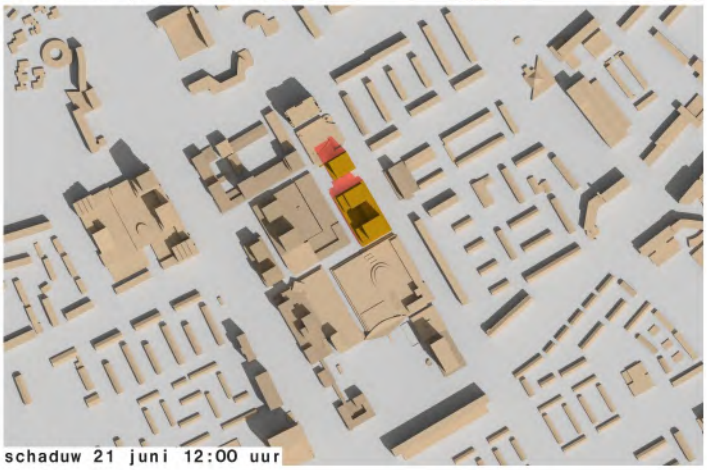


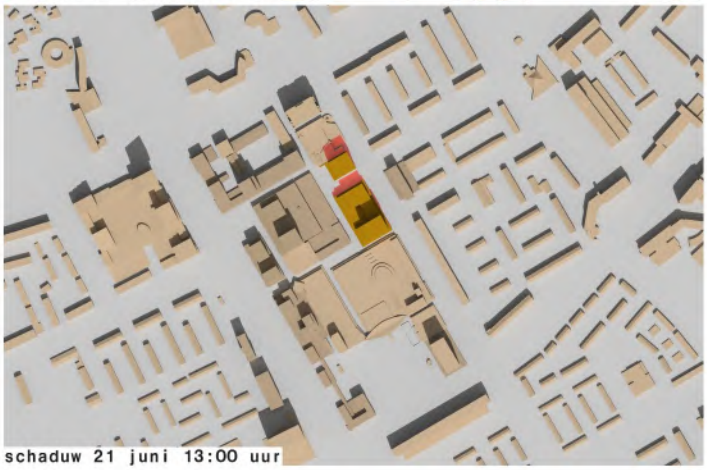




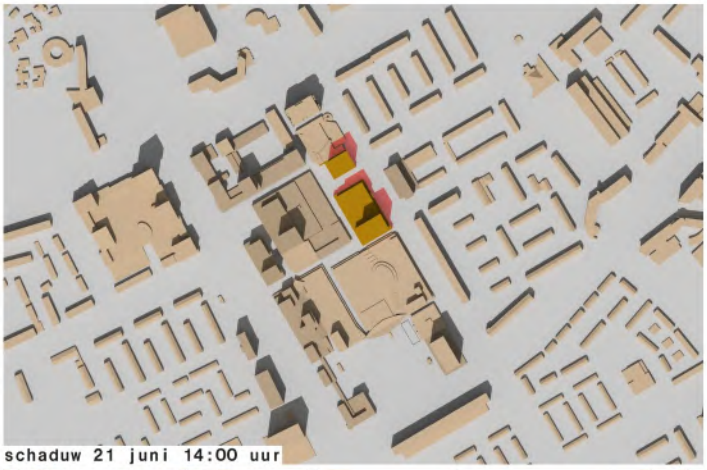


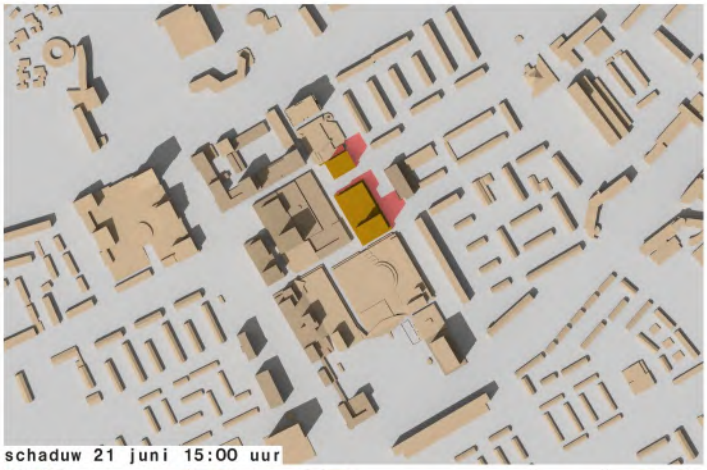


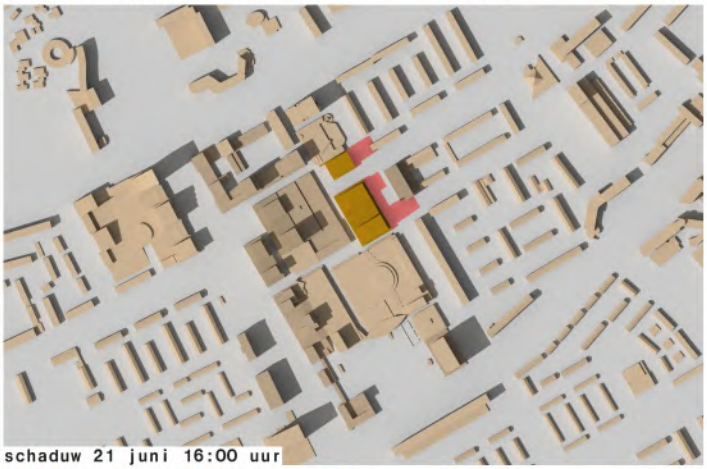


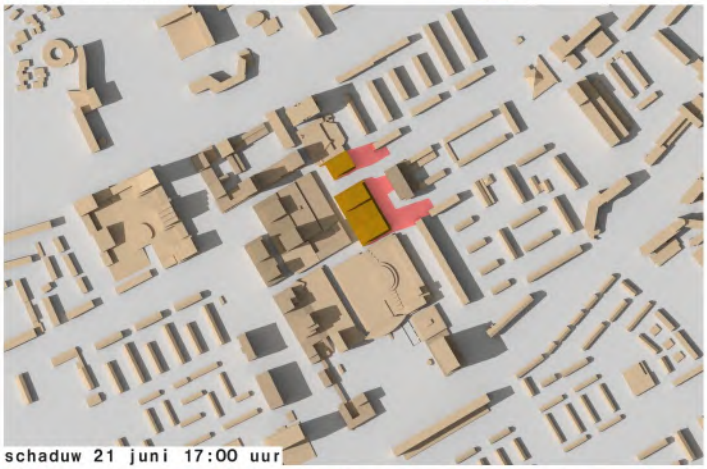


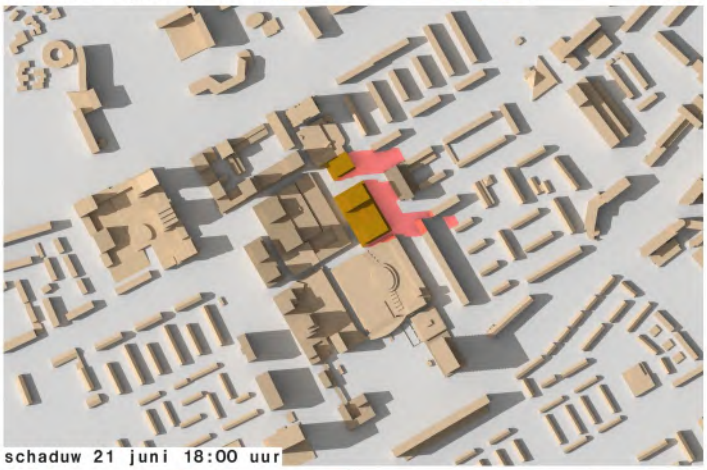
Bijlage 1 Schaduwafbeeldingen omgeving

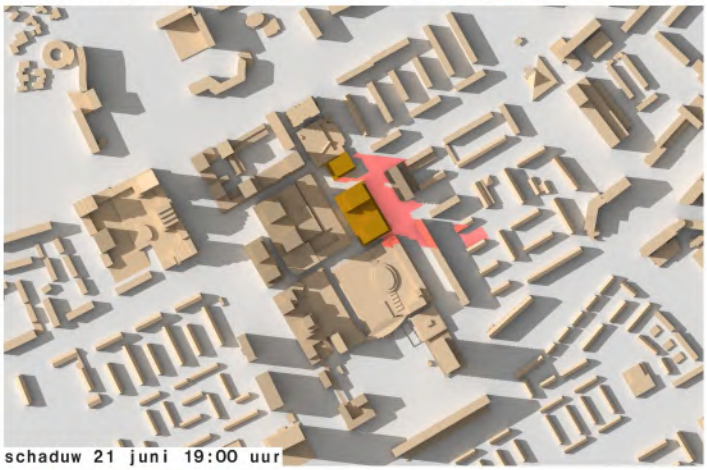


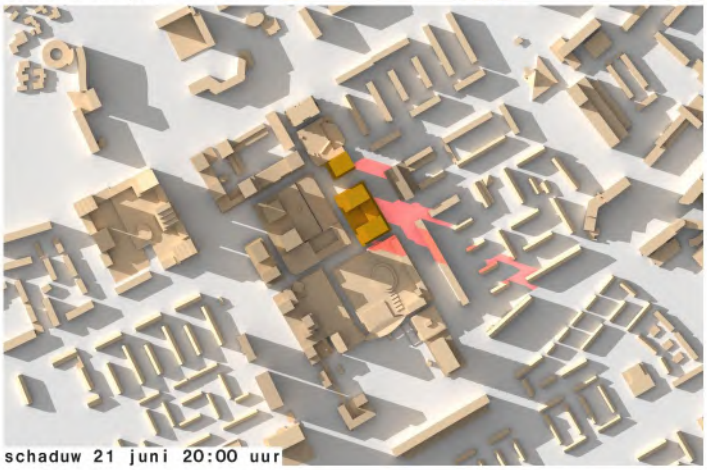


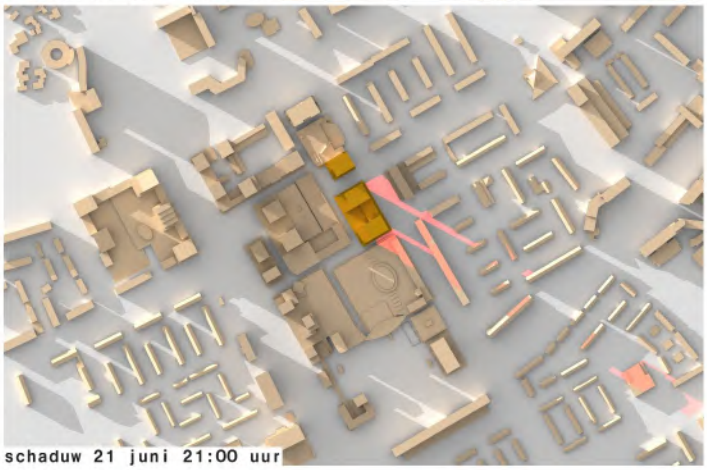












Bijlage 13 Historisch vooronderzoek conventionele explosieven

integrale expertise bij ruimtelijke ontwikkeling

Historisch Vooronderzoek Conventionele Explosieven

Sterpassage Rijswijk

IDDS Explosieven B.V.

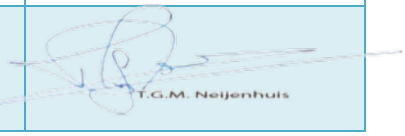
Datum	: 11 augustus 2020
Kenmerk	: 20031125
Auteur	: K. Eeftink
Status	: Definitief
Versie	: 1.0

IDDS
's-Gravendijckseweg 37
2201 CZ Noordwijk
IDDS.NL

Postbus 126
2200 AC Noordwijk
info@idds.nl
T 071 – 402 85 86

ACCORDERING

Historisch Vooronderzoek Sterpassage Rijswijk Kenmerk: 20031125
Onderhavig Historisch Vooronderzoek Conventionele Explosieven is conform de vigerende norm WSCS-OCE opgesteld.

Gezien en goedgekeurd door		Functie	Datum	Handtekening
Organisatie	Naam			
IDDS Explosieven B.V.	Dhr. C.P. Kuijpers	Projectleider, bevoegd namens bedrijfsleider	13-08-2020	
IDDS Explosieven B.V.	Dhr. T.G.M. Neijenhuis	Senior OCE-deskundige	13-08-2020	

© IDDS Explosieven B.V. Alle rechten voorbehouden. Niets uit deze uitgave mag worden vermenigvuldigd, opgeslagen in een geautomatiseerd bestand en/of openbaar gemaakt worden door middel van druk, fotokopie, microfilm, elektronisch of anderszins zonder voorafgaande, schriftelijke toestemming van de uitgever.

Managementsamenvatting

Introductie

In opdracht van DNS Planvorming B.V heeft IDDS een vooronderzoek conventionele explosieven (hierna te noemen CE) uitgevoerd voor het onderzoeksgebied Sterpassage te Rijswijk, Zuid-Holland naar de aanwezigheid van CE uit de Tweede Wereldoorlog. Het doel van dit vooronderzoek CE is het vaststellen of er in de geraadpleegde bronnen indicaties zijn waaruit blijkt dat (delen van) het onderzoeksgebied betrokken is (zijn) geweest bij oorlogshandelingen waardoor er (mogelijk) CE op/in de (water)bodem zijn achtergebleven.

Bronnen- en literatuuronderzoek

Tijdens de raadpleging van de bronnen is de aandacht gericht op de gebeurtenissen die in en/of in de nabije omgeving van het onderzoeksgebied hebben plaatsgevonden en die (mogelijk) van invloed zijn op de aanwezigheid van CE binnen de grenzen van het onderzoeksgebied. Buiten het onderzoeksgebied hebben er diverse oorlogshandelingen plaatsgevonden. Zo is het Nederlandse vliegveld Ypenburg, dat in de nabijheid lag van het onderzoeksgebied, rond de Meidagen van 1940 door diverse Duitse vliegtuigen bestookt. Toen op 15 mei 1940 de Nederlandse overheid de overgave tekende en de Duitse bezetting begon, werd Ypenburg door de Duitsers overgenomen en als *Flugplatz Den Haag* ingericht. Het vliegveld werd toen doelwit voor geallieerde toestellen. Tijdens de laatste jaren van de oorlog werd een V.2 opstelling door de Duitse bezetter geïnstalleerd bij De Naald in Rijswijk (op ongeveer 1.7 kilometer van het onderzoeksgebied). Deze locatie werd meerdere keren door geallieerde toestellen aangevallen.

Een essentieel onderdeel van het vooronderzoek is de analyse van luchtfoto's. De geraadpleegde luchtfoto's zijn geanalyseerd op sporen van oorlogshandelingen zoals kraters, loopgraven, mangaten, bunkers, verdedigingswerken, (geschut)stellingen, tankgrachten en mijnenvelden. Op de geraadpleegde luchtfoto's zijn diverse sporen van oorlogshandelingen waargenomen, maar allen buiten het onderzoeksgebied. Zo zijn op een van de luchtfoto's ten zuiden van het onderzoeksgebied een loopgraaf, een geschutsopstelling en twee munitieopslagen waar te nemen (zie pagina 32). Wel is deels binnen het onderzoeksgebied een niet-definieerbare verstoring te zien (zie eveneens pagina 32). Een niet-definieerbare verstoring is een verstoring waarvan de oorzaak op basis van de geraadpleegde literatuur en archieven niet kan worden vastgesteld. Er zijn geen indicaties dat de verstoring veroorzaakt is door CE.

Conclusie en advies

Op basis van de geraadpleegde bronnen, de beoordeling en evaluatie van de indicaties is vastgesteld dat er in (de omgeving van) het onderzoeksgebied tijdens de Tweede Wereldoorlog oorlogshandelingen hebben plaatsgevonden. Er zijn echter te weinig indicaties om vast te kunnen stellen dat hierdoor CE zijn achtergebleven binnen het onderzoeksgebied. Op basis van de resultaten van dit vooronderzoek en de conclusies is het onderzoeksgebied daarom onverdacht op CE. Het is niet noodzakelijk om vervolgstappen te ondernemen in de CE-opsporing voorafgaand aan de voorgenomen werkzaamheden.

Inhoudsopgave

1 INLEIDING 5

1.1 AANLEIDING 5
1.2 DOEL VOORONDERZOEK 5
1.2.1 UITGANGSPUNT 5
1.2.2 WERKWIJZE VOORONDERZOEK 6
1.3 SCOPE ONDERZOEKSGEBIED 6
1.4 LEESWIJZER 7

2 GERAADPLEEGDE BRONNEN 8

2.1 VERANTWOORDING BRONNENMATERIAAL 8
2.2 REEDS UITGEVOERDE ONDERZOEKEN 8
2.3 LITERATUUR 8
2.4 ARCHIEFONDERZOEK IN NEDERLAND 9
2.4.1 GEMEENTEARCHIEF 9
2.4.2 PROVINCIAAL ARCHIEF 10
2.4.3 NATIONAAL ARCHIEF (NA) DEN HAAG 11
2.4.4 NEDERLANDS INSTITUUT VOOR OORLOGSDOCUMENTATIE (NIOD) AMSTERDAM 12
2.4.5 NEDERLANDS INSTITUUT VOOR MILITAIRE HISTORIE (NIMH) DEN HAAG 13
2.4.6 SEMI-STATISCH ARCHIEF (SSA) 14
2.4.7 STUDIEGROEP LUCHTOORLOG 1939-1945 (SGLO) 14
2.4.8 WEBSITES 14
2.5 ARCHIEFONDERZOEK IN HET BUITENLAND 14
2.5.1 THE NATIONAL ARCHIVES UK TE LONDEN (TNA UK) 14
2.5.2 NATIONAL ARCHIVES AND RECORDS ADMINISTRATION (NARA) WASHINGTON 15
2.5.3 BUNDESARCHIV-MILITÄRARCHIV (BAMA) FREIBURG 15
2.6 LUCHTFOTO-ONDERZOEK 15

3 RESULTATEN INVENTARISATIE 17

3.1 INLEIDING 17
3.2 MOBILISATIEPERIODE 18
3.3 MEIDAGEN 1940 18
3.4 DUITSE BEZETTINGSJAREN 22
3.5 BEVRIJDINGSJAAR 1944-1945 25
3.6 NAOORLOGSE PERIODE – HEDEN 30
3.7 LUCHTFOTO-ANALYSE 31
3.8 INVENTARISATIEKAART 33
3.9 LEEMTEN IN KENNIS 33

4 ANALYSE GEGEVENS 34

4.1 INDICATIES 34

5 CONCLUSIE EN ADVIES 36

5.3 ADVIES 36

6 BIJLAGEN 37

BIJLAGE 1 OVERZICHT BEOORDELEN/EVALUEREN INVENTARISATIE (WSCS-OCE) 38
BIJLAGE 2 VASTSTELLEN VERDACHT GEBIED EN AFBAKENING IN VOORONDERZOEK 40
BIJLAGE 3 DEKKING GERAADPLEEGDE LUCHTFOTO'S 42
BIJLAGE 4 A1 CE INVENTARISATIEKAART 49
BIJLAGE 5 A1 CE-BODEMBELASTINGKAART 50

1 INLEIDING

1.1 AANLEIDING

De aanleiding van het vooronderzoek zijn civieltechnische werkzaamheden. Het is niet bekend of er rekening gehouden dient te worden met het aantreffen van conventionele explosieven (CE) uit de Tweede Wereldoorlog in de (water)bodem. Indien er CE aanwezig zijn in de bodem van het te onderzoeken gebied, dan bestaat de mogelijkheid op een ongecontroleerde detonatie van een of meerdere CE. Op basis van de Arbo-wetgeving en de Openbare Orde en Veiligheid dienen alle risico's voorafgaand aan de voorgenomen werkzaamheden in kaart te worden gebracht waarbij de risico's zoveel mogelijk moeten worden ingeperkt. Aan de hand van dit vooronderzoek CE is bepaald of er sprake is van een risico op het aantreffen van CE alsmede waar er een risico is op het aantreffen hiervan.

In opdracht van DNS Planvorming B.V. heeft IDDS Explosieven B.V. een vooronderzoek CE uitgevoerd voor het onderzoeksgebied Sterpassage te Rijswijk, Zuid-Holland naar de aanwezigheid van CE uit de Tweede Wereldoorlog.

1.2 DOEL VOORONDERZOEK

Het doel van dit vooronderzoek CE is het vaststellen of er in de geraadpleegde bronnen indicaties zijn waaruit blijkt dat (delen van) het onderzoeksgebied tijdens de Tweede Wereldoorlog betrokken is (zijn) geweest bij oorlogshandelingen waardoor er (mogelijk) CE op/in de (water)bodem zijn achtergebleven. Indien er indicaties zijn dat (delen van) de onderzoeksgebieden betrokken (zijn) is geweest bij oorlogshandelingen dan wordt het (de) verdachte gebied(en) horizontaal afgebakend en worden de volgende zaken vastgesteld:

- Hoofdsoort(en) aan te treffen CE;
- Subsoort(en) aan te treffen CE;
- Kaliber aan te treffen CE;
- Nationaliteit aan te treffen CE;
- Ontstekingsrichtingen;
- Hoeveelheid aan te treffen CE;
- Verschijningsvorm aan te treffen CE;
- Maximale en minimale diepteligging CE.

1.2.1 UITGANGSPUNT

Het vooronderzoek is uitgevoerd conform het Werkveldspecifiek Certificatieschema voor het Systeemcertificaat Opsporen Conventionele Explosieven, hierna te noemen WSCS-OCE. In deze richtlijnen voor het uitvoeren van het vooronderzoek staan de verplichte bronnen die geraadpleegd dienen te worden alsmede de aanvullende bronnen. Naast de verplichte bronnen zijn ook aanvullende bronnen geraadpleegd. Op basis van uitgevoerde vooronderzoeken in het verleden is gebleken dat vaak relevante informatie aanwezig was in de aanvullende bronnen. Deze informatie had in een aantal gevallen invloed op de omvang van het verdachte gebied.

Bron	Raadplegen WSCS-OCE Verplicht	Aanvullend	Geraadpleegd
Literatuur	✔		✔
Gemeentelijk & Provinciaal archief	✔		✔
Nederlands Instituut Militaire Historie (NIMH)		✔	✔
Nederlands Instituut voor Oorlogsdocumentatie (NIOD)		✔	✔
Explosieven Opruimingsdienst Defensie (EODD)	✔		✔
Luchtfotocollectie Wageningen Universiteit	✔		✔
Luchtfotocollectie Kadaster	✔		✔
Luchtfotocollectie The Aerial Reconnaissance Archives		✔	✔
The National Archives UK		✔	✔
Bundesarchiv-Militärarchiv		✔	✔
The National Archives and Records Administration USA		✔	✔
Getuigen		✔	Niet beschikbaar

Tevens zijn de volgende bronnen geraadpleegd die niet vermeld zijn in het WSCS-OCE, maar die wel relevante informatie kunnen bevatten over het onderzoeksgebied:

- Nationaal Archief (NA) te Den Haag;
- Semi-statisch Archief (SSA) Defensie te Rijswijk;
- Websites.

1.2.2 WERKWIJZE VOORONDERZOEK

Het vooronderzoek is conform de huidige richtlijnen (WSCS-OCE) uitgevoerd en bestaat uit twee delen, namelijk de inventarisatie en de beoordeling & evaluatie. In het eerste deel van het vooronderzoek, de inventarisatie, is alle relevante informatie verzameld uit de geraadpleegde bronnen. Op basis van de verzamelde informatie is vastgesteld of er oorlogshandelingen hebben plaatsgevonden waarbij (mogelijk) CE zijn achtergebleven binnen de grenzen van de onderzoeksgebieden.

In de geraadpleegde bronnen zijn indicaties gevonden waaruit blijkt dat (delen van) de onderzoeksgebieden getroffen is (zijn) door oorlogshandelingen. In het tweede deel van het vooronderzoek, de beoordeling & evaluatie[1], is de verzamelde informatie beoordeeld en geëvalueerd. Op basis van de beoordeling en de evaluatie zijn de volgende zaken vastgesteld:

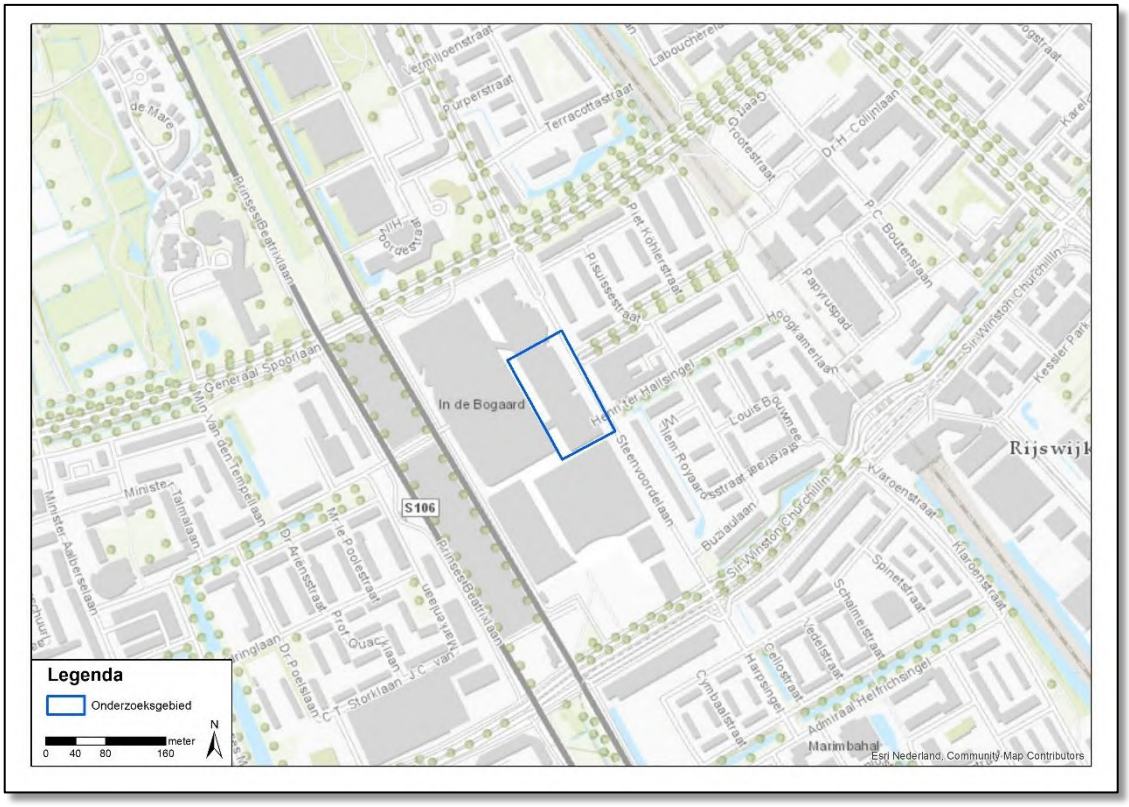
- De hoofdsoort(en) van de aan te treffen CE;
- De subsoort(en) van de aan te treffen CE;
- Het kaliber van de aan te treffen Ce;
- De nationaliteit van de aan te treffen Ce;
- De ontstekingsinrichtingen;
- De hoeveelheid van de aan te treffen CE;
- De verschijningsvorm van de aan te treffen CE;
- De horizontale begrenzing van verdacht(e) gebied(en);
- De minimale en maximale diepteligging van de aan te treffen CE.

De resultaten van de inventarisatie en de beoordelingen en evaluatie zijn in dit rapport opgenomen met een bijbehorende CE-bodembelastingkaart.

1.3 SCOPE ONDERZOEKSGEBIED

Dit vooronderzoek richt zich op het onderzoeksgebied Sterpassage Rijswijk, vanaf hier ‘onderzoeksgebied’. In afbeelding 1 is een kaart met daarop in blauwe lijnen het onderzoeksgebied weergegeven.

[1] In bijlage 1 zijn de richtlijnen van de WSCS-OCE voor de beoordeling en evaluatie weergegeven.



Afbeelding 1: onderzoeksgebied (binnen de blauwe lijnen).

1.4 LEESWIJZER

In hoofdstuk 2 wordt nader ingegaan op de geraadpleegde bronnen. In het derde hoofdstuk komen de resultaten van het bronnenonderzoek aan bod. Vervolgens worden de resultaten beoordeeld en geëvalueerd in hoofdstuk 4. In hoofdstuk 5 zijn de conclusie en het advies beschreven. In de bijlagen van dit rapport zijn diverse stukken opgenomen, waaronder de geraadpleegde luchtfoto's.

2 GERAADPLEEGDE BRONNEN

2.1 VERANTWOORDING BRONNENMATERIAAL

Om een zo goed en een zo compleet mogelijk vooronderzoek uit te voeren zijn er diverse bronnen geraadpleegd. Als in een bron een indicatie staat waaruit blijkt dat het onderzoeksgebied getroffen is door een oorlogshandeling, dan dient deze indicatie in een mogelijke tweede en/of meerdere bronnen te worden bevestigd. Wanneer dit niet het geval is dan moet op basis van deze enkele bron een afweging worden gemaakt welke consequentie(s) dit heeft voor het onderzoeksgebied. In dit hoofdstuk komen de geraadpleegde bronnen in het kader van het vooronderzoek aan bod. Per bron is aangegeven welke literatuur en/of archiefstukken/documenten zijn geraadpleegd, zodat voor de lezer de herleidbaarheid van indicaties (en contra-indicaties) van oorlogshandelingen duidelijk is.

2.2 REEDS UITGEVOERDE ONDERZOEKEN

Er is nagegaan of er historische vooronderzoeken CE bekend zijn die betrekking hebben op het onderzoeksgebied of de directe omgeving ervan.

- *Vooronderzoek Den Haag Moerwijk-Rijswijk*, uitgevoerd door de firma T&A Survey (L_NGE001 RRZ-054, d.d. 20-11-2017). Het onderzoeksgebied ligt volledig buiten het huidige onderzoeksgebied.



Afbeelding 2: onderzoeksgebied met het reeds uitgevoerde vooronderzoek.

2.3 LITERATUUR

In het kader van dit vooronderzoek is een literatuurstudie uitgevoerd. Naast de standaard boekwerken over de gevechtshandelingen in de Tweede Wereldoorlog op het land en in de lucht, zijn ook regionale en streekgebonden publicaties bestudeerd. In onderstaand overzicht zijn de

geraadpleegde publicaties weergegeven. Relevante informatie uit de bestudeerde publicaties is verwerkt in dit rapport (zie hoofdstuk 3).

- Amersfoort, H. en Kamphuis, P. (reds.), *Mei 1940. Strijd op Nederlands grondgebied* (Amsterdam 2012);
- Berge, M. J. van den (et al.), *Om nooit te vergeten. Rijswijk in de Tweede Wereldoorlog* (Rijswijk 1991);
- Bollen, H.A. en Vroemen, P., *Canadezen in actie. Nederland najaar '44 – voorjaar '46* (Warnsveld 1993);
- Grimm, P., Loo, E. van, en Winter, R. de (reds.), *Vliegvelden in oorlogstijd. Nederlandse vliegvelden tijdens bezetting en bevrijding 1940-1945* (Amsterdam 2017);
- Klep, Ch. en. Schoenmaker, B. (reds.), *De bevrijding van Nederland 1944-1945. Oorlog op de flank* (Den Haag 1995);
- Korthals Altes, A., *Luchtgevaar. Luchtaanvallen op Nederland 1940-1945* (Amsterdam 1984[2]);
- Molenaar, F., *De luchtverdediging in de meidagen van 1940* (2dln. Den Haag 1970);
- Nierstrasz, V.E., *De Strijd op Nederlands grondgebied tijdens de Wereldoorlog II. Hoofdeel III/Deel 1. Inleiding en algemeen overzicht van de gevechtsdagen van 10-19 mei 1940* (Den Haag 1957);
- Spanjaard, A., *De slag om vesting Holland. Langs de sporen van de Duitse aanval rondom Dordrecht, Rotterdam en Den Haag* (Delft 2011);
- Zwanenburg, G.J., *En nooit was het stil…Kroniek van een luchtoorlog* (2dln; Den Haag 1991-1993).

2.4 ARCHIEFONDERZOEK IN NEDERLAND

Naast literatuurstudie is er archiefonderzoek in Nederland uitgevoerd. Het onderzoeksgebied lag ten tijde van de Tweede Wereldoorlog in de gemeente Rijswijk. In het Stadsarchief Delft (SAD) te Delft zijn de stukken van de gemeente Rijswijk ingezien. Tevens zijn de archieven van de provincie Zuid-Holland bestudeerd. Daarnaast zijn stukken uit het Nationaal Archief (NA) in Den Haag geraadpleegd, uit het archief van het Nederlands Instituut voor Oorlogsdocumentatie (NIOD) in Amsterdam en van het Nederlands Instituut voor Militaire Historie (NIMH) in Den Haag bestudeerd. Tevens is het archief van de Explosieven Opruimingsdienst van Defensie (EODD) en het Semi-statisch Archief (SSA) van Defensie bestudeerd. In de volgende sub-paragrafen worden deze archieven nader beschreven. Relevante informatie uit de geraadpleegde stukken zijn verwerkt in dit rapport (zie hoofdstuk 3).

2.4.1 GEMEENTEARCHIEF

Ten tijde van de Tweede Wereldoorlog lag het onderzoeksgebied in de gemeente Rijswijk. Er is in het gemeentearchief gezocht naar stukken betreffende de luchtbeschermingsdienst (LBD), rapporten van schade die ontstaan is door oorlogshandelingen en de (naoorlogse) ruiming van explosieven. De LBD hield het luchtruim boven de gemeente in de gaten en rapporteerde bijzondere voorvallen, zoals het neerstorten van vliegtuigen of bominslag. Schademeldingen kunnen een indicatie vormen van oorlogshandelingen in een gebied. Indien de oorzaak van de schade wordt vermeld in de bron kunnen deze meldingen een goed beeld geven van de oorlogshandelingen in een gebied. Stukken betreffende het ruimen van explosieven vormen enerzijds een indicatie van oorlogshandelingen, anderzijds een contra-indicatie van de aanwezigheid van CE in het onderzoeksgebied. In de onderstaande tabel staan de geraadpleegde stukken weergegeven.

Toeg. nr.	Titel	Inv. nr.	Jaar	Omschrijving
704	Gemeentebestuur Rijswijk 1918-1945	2401	1940-1945	*Oorlog: Publicaties*
		2403	1945-1946	*Oorlog: Register van Duitse vorderingen*
710	Gemeentewerken Rijswijk 1919-1978	312	1946-1954	*Correspondentie betreffende herstel oorlogsschade aan beplanting*
		334	1940-1950	*Correspondentie betreffende mobilisatie en Duitse Weermacht*

Toeg. nr.	Titel	Inv. nr.	Jaar	Omschrijving
		412	1935-1950	*Correspondentie betreffende luchtbeschermingsmaatregelen*
		420	1940	*Opgaven van gevallen van oorlogsschade aan particuliere eigendommen*
		440	1942-1950	*Huisnummering en straatnaamgeving: stukken betreffende wijzigingen*
		445	1941-1942	*Opgaven van gevallen van oorlogsschade aan particuliere eigendommen*
		446	1943-1945	*Opgaven van gevallen van oorlogsschade aan particuliere eigendommen*
		447	1946-1951	*Opgaven van gevallen van oorlogsschade aan particuliere eigendommen*
766	Gemeentepolitie Rijswijk 1916-1994	616	1940	*Registratuurplan gemeentepolitie: Registratuurplan luchtbeschermngsdienst*
767	Gemeentebestuur Rijswijk 1946-1976	424	1945-1959	*Stukken betreffende straatnaamgeving*
		429	1947-1950	*Stukken betreffende huisnummering*
		1030	1947	*Opgaven van tijdens Duitse bezetting afgebroken panden*
871	Historische Vereniging Rijswijk 1983-2006			*Geen relevante gegevens aangetroffen*

2.4.2 PROVINCIAAL ARCHIEF

Ten tijde van de Tweede Wereldoorlog lag het onderzoeksgebied in de provincie Zuid-Holland. In het Nationaal Archief (NA) te Den Haag liggen de stukken van de provincie Zuid-Holland opgeslagen. Er is in het provinciaal archief gezocht naar relevante stukken van de Luchtbeschermingsdienst (LBD), rapporten betreffende schade die is ontstaan door oorlogshandelingen en (naoorlogse) ruimingen van explosieven. Onder andere de stukken van het Militair Gezag (MG) zijn geraadpleegd. Het Militair Gezag werd direct na de bevrijding van de bezette gebieden ingesteld als tijdelijk bestuur dat moest zorgen voor de openbare orde en veiligheid. De stukken uit het archief van het MG gaan over het ruimen van mijnen en andere projectielen en schademeldingen uit de hele provincie. Daarnaast zijn archiefstukken van de bestuurlijke organen van de provincie geraadpleegd, zoals van de Provinciale Waterstaat, het Provinciaal Bestuur en de Commissaris van de Koningin, waarin informatie is te vinden over oorlogshandelingen, schade en de bevrijding. De volgende stukken zijn ingezien.

Toeg. nr.	Titel	Inv. nr.	Jaar	Omschrijving
3.09.34	Militair Gezag Zuid-Holland	3	1945	*Ingekomen rapporten van de districts militaire commissarissen:* Delft
		43	1945	*Sectie IV - Brandweer en luchtbescherming:* Stukken betreffende de opsporing en opruiming van mijnen, bommen, munitie en andere explosieven
		64	1945	*Sectie IX - Openbare werken:* Rapporten
		65	1945	*Sectie IX - Openbare werken:* Stukken betreffende het verzamelen van gegevens over beschadigde of vernielde bruggen
		143	1945	*Sectie III – Politie:* Ingekomen en doorslagen van uitgaande stukken, met agenda
		146	1945	*Sectie IV - Brandweer en luchtbescherming:* Stukken betreffende de opsporing en opruiming van mijnen, bommen, munitie en andere explosieven
		147	1945	*Sectie IV - Brandweer en luchtbescherming:* Stukken betreffende het onderzoek naar verongelukte geallieerde vliegtuigen en hun bemanningen en de berging van vliegtuigwrakken
		164	1945	*Sectie IX - Openbare werken:* Ingekomen en doorslagen van uitgaande stukken
		293	1945	*Sectie IX - Openbare Werken:* Stukken betreffende het onderzoek naar de toestand van bruggen voor gewoon verkeer in Delft en omstreken

Toeg. nr.	Titel	Inv. nr.	Jaar	Omschrijving
		361	1945	*Sectie IV - Brandweer en luchtbescherming:* Stukken betreffende de opsporing en opruiming van mijnen, bommen, springstof en andere explosieven
		465	1945	*Sectie IV - Brandweer en luchtbescherming:* Stukken betreffende de opsporing en opruiming van mijnen, bommen, springstof en andere explosieven
		529	1945	*Sectie IV - Brandweer en luchtbescherming:* Stukken betreffende de opruiming van mijnen, munitie en andere explosieven
		575	1945	*Sectie IV - Brandweer en luchtbescherming:* Stukken betreffende de opruiming van mijnen, munitie en andere explosieven
3.02.42	Kabinet van de Commissaris der Koningin in Zuid-Holland (1945-1986)	211-212	1949-1979	*Meldingen van branden, lekkages en explosies in gemeenten in de provincie*
		213-215	1975-1982	*Opruimactie's van V1-bommen en munitie*

2.4.3 NATIONAAL ARCHIEF (NA) DEN HAAG

In het Nationaal Archief (NA) zijn stukken uit het Bunkerarchief ingezien. Hierin zijn documenten opgeslagen die betrekking hebben op verdedigingswerken in heel Nederland. Daarnaast zijn de stukken van de Inspectie Bescherming Bevolking tegen Luchtaanvallen, het Korps Hulpverleningsdienst, het Militair Gezag en de Commissie van Proefneming bekeken. Het gaat om de volgende stukken.

Toeg. nr.	Titel	Inv. nr.	Jaar	Omschrijving
2.04.53.15	Inspectie Bescherming Bevolking tegen Luchtaanvallen (1937-1946)	39	1940-1941	*Ingekomen en minuten van uitgegane brieven van en aan diverse overheidsinstellingen:* Commissaris der Koningin in de provincie Zuid-Holland, nrs. 18.3.2 - 18.3.51
		76	1940-1941	*Meldingen en processen -verbaal ontvangen van gemeenten over geallieerde luchtactiviteiten:* Zuid-Holland
2.04.110	Korps Hulpverleningsdienst (1945-1974)	20	z.j.	*Registers met krantenknipsels inzake explosieven*
		21	1945-1947	*Registers met krantenknipsels inzake explosieven*
		22	1957-1959	*Registers met krantenknipsels inzake explosieven*
		23	1947	*Tijdschrift voor het personeel van de Hulpverleningsdienst*
		28	1947-1970	*Verzameling krantenknipsels inzake de Hulpverleningsdienst*
		69	1967-1971	*Stukken betreffende de inhuur van de Hulpverleningsdienst door Rijkswaterstaat Directie Wegen voor het ruimen van explosieven*
2.13.25	Militair Gezag	1567	1944-1945	*Stukken betreffende de opsporing en ruiming van mijnen en andere explosieven [4.75.00]*
		1568	1944-1945	*Rapporten van de Censuurdienst van de Sectie PTT inzake brieven waarin melding gemaakt wordt van bombardementen, afschriften [4.06.00]*
		2809	1945	*Stukken betreffende de organisatie van de mijnopruimingsdienst en het opsporen en ruimen van mijnen die de uitvoering van bepaalde openbare werken verhinderen*
2.13.167	Bunker Archief	272-284	1951	*Blokkaarten van werken*
		285-296	1947-1962	*Overzichtskaarten*
		1112-1119	z.j.	*Nederlandse stafkaarten met aantekeningen van stellingen en complexen, schaal 1:25000*

Toeg. nr.	Titel	Inv. nr.	Jaar	Omschrijving
		1120	z.j.	*Stellingkaarten van heel Nederland (dienstgeheim) met vermeldingen van alle Nederlandse en Duitse werken waarop de aard van de groepen van werken door symbolen zijn aangegeven. Groot format*
2.13.210	Commissie van Proefneming met hierin opgenomen afgedwaalde archiefbescheiden van onderdelen van de Artillerie-Inrichtingen en Artillerie onderdelen (1814)(1867-1942)	23	1940	*Staten houdende opgaven van plaatsen waar mogelijk onontplofte projectielen zijn gevonden, die wel of niet geruimd zijn*
		24	1940	*Stukken betreffende het ruimen van landmijnen en het beschikbaar stellen van personeel, ingedeeld naar gebied*
		25	1940	*Ingekomen en minuten van uitgaande stukken inzake aanvragen tot het ruimen van onontplofte (water)mijnen en personeelsaangelegenheden*
		26	1940	*Ingekomen en minuten van uitgaande stukken inzake aanvragen tot het ruimen van onontplofte (water)mijnen en personeelsaangelegenheden*
		28	1941-1942	*Lijsten met opgave van personeel en afwikkeling van de afdeling belast met het onschadelijk maken van niet gesprongen munitie en vliegtuigbommen*

2.4.4 NEDERLANDS INSTITUUT VOOR OORLOGSDOCUMENTATIE (NIOD) AMSTERDAM

In het Nederlands Instituut voor Oorlogsdocumentatie (NIOD) in Amsterdam zijn diverse archiefstukken geraadpleegd. In het NIOD is het archief van het *Generalkommisariat für das Sicherheitswesen* ingezien. Deze instantie was het politieapparaat van het Duitse bestuur. Hierin zijn de processen-verbaal bewaard gebleven betreffende de melding van bominslagen, luchtaanvallen en ontploffingen. Daarnaast zijn in het archief van het Departement van Justitie processen-verbaal ingezien van lokale instanties betreffende luchtaanvallen, bominslagen en ontploffingen. Tevens zijn stukken van verzetsgroep Albrecht ingezien over troepensterkten en stellingen. In de onderstaande tabel zijn de bestudeerde stukken weergegeven.

Toeg. nr.	Titel	Inv. nr.	Jaar	Omschrijving
077	Generalkommissariat für das Sicherheitswesen (Höhere SS- und Polizeiführer Nord-West) (1938)(1940-1945)	1328	1940-1941	*Dagberichten van de Befehlshaber der Ordnungspolizei Den Haag betreffende vijandelijke luchtaanvallen*
		1332	1940-1943	*Stukken betreffende vijandelijke luchtaanvallen, landingen van vijandelijke vliegeniers, het vinden van versperringsballons, het werpen van springstoffen en het gebruik van sabotagematerialen*
190a	Groep Albrecht	17-34	1944	*Enige verslagen, alsmede medewerkers van de groep Albrecht afkomstig uit de volgende sectoren: het Noorden, Overijssel, de Achterhoek, en Twente, D. A. A. (=Deventer, Arnhem, Apeldoorn), de Veluwe en Gelderland, Alblasserwaard en de Betuwe, Utrecht, Amersfoort, Amsterdam, Woerden, Zuid-Holland, Zeeland, Zuid-Nederland*
216k	Departement van Justitie (1935)(1940-1945)(1950)	181-185	1940-1945	*Processen-verbaal van de plaatselijke luchtbeschermingsdiensten, politie en Marechaussee met betrekking tot vijandelijke vliegtuigen, bomaanvallen en ontploffingen in verschillende gemeente*

Toeg. nr.	Titel	Inv. nr.	Jaar	Omschrijving
		186	z.j.	*Meldingen van verschillende gemeenten betreffende ongevallen, beschietingen, bombardementen en het afwerpen van (lege) benzinetanks door vliegtuigen.*

2.4.5 NEDERLANDS INSTITUUT VOOR MILITAIRE HISTORIE (NIMH) DEN HAAG

Voor het onderzoek zijn stukken uit het NIMH geraadpleegd. Het NIMH beheert de archieven van de Nederlandse krijgsmacht en bezit een uitgebreide collectie die betrekking heeft op de Tweede Wereldoorlog. Onder andere de 575-collectie, met betrekking tot Duitse verdedigingswerken, is geraadpleegd. Deze collectie bevat hoofdzakelijk rapporten, verslagen en Duitse en Britse kaarten afkomstig van het Bureau Inlichtingen in Londen en het Bureau Afwikkeling Genie en Duitse eenheden. Het NIMH bezit ook de 409-collectie Gevechtsverslagen en rapporten mei 1940. In onderstaande tabel zijn de geraadpleegde collecties weergegeven.

Toeg. nr.	Titel	Inv. nr.	Jaar	Omschrijving
409	Gevechtsverslagen en -rapporten mei 1940	447025	1940	*Gevechtsbericht van het IIIe bataljon van het regiment Grenadiers door majoor E.C.F. ten Haaf*
		447026	1940	*Dagboek en schetsen van het IIIe bataljon van het regiment Grenadiers door majoor E.C.F. ten Haaf*
		447027	1940	*Gevechtsberichten van de 1e compagnie van het IIIe bataljon van het regiment Grenadiers door kapitein H.W. Talen*
		475010	1940	*Verslagen met schetsen van de commandant van het IIe bataljon van het Regiment Grenadiers majoor jhr. T.W.M. van Grotenhuis van Onstein*
		531035	1940	*Verslag van de commandant van de 5e compagnie van het 4e depot bataljon reserve kapitein B. Tesink*
420	Burgemeestersverklaringen	17	1940-1945	*Burgemeestersverklaringen betreffende de aankomst van Duitse (en later) geallieerde eenheden, opgaves van de onderdelen en commandanten, gedenktekens, monumenten en (veld)graven:* Raalte t/m Rijswijk (ZH)
		41	1940-1945	*Burgemeestersverklaringen betreffende (o.a.) de bevrijdingsdatum, verzetsdaden, verzetslieden en gesneuvelden bij verzetsdaden:* Raalte t/m Rijswijk (ZH)
575	Bureau Inlichtingen/ Duitse verdedigingswerken (575-serie)	26	1944-1945	*Rapporten met inlichtingen (JA serie 201-300)*
		56	1945	*Rapporten met inlichtingen (JA serie 301-400)*
		58	1945	*Rapporten met inlichtingen (JA serie 401-569)*
		232	1944-1945	*Kaarten van Duitse verdedigingswerken en objecten afkomstig uit de margriet, molen, vlag en kroon series*
		243	1945	*Kaarten van Duitse verdedigingswerken en objecten afkomstig uit de margriet, molen, vlag en kroon series*
		244	1945	*Kaarten van Duitse verdedigingswerken en objecten afkomstig uit de margriet, molen, vlag en kroon series*
		392	1944	Inlichtingen binnenlandse strijdkrachten: Duitse eenheden en stellingen (JA, E, NE, GB series): GB serienummers
		404	1944	Inlichtingen binnenlandse strijdkrachten: Duitse eenheden en stellingen (JA, E, NE, GB series): GB serienummers
		426	1944	*Inlichtingen binnenlandse strijdkrachten: Duitse eenheden en stellingen (JA, E, NE, GB series): GB serienummers*

Toeg. nr.	Titel	Inv. nr.	Jaar	Omschrijving
		495	1941-1945	*Verslagen/Inlichtingen afkomstig van ondervragingen van Nederlanders E Serienummers*
		498	1941-1945	*Verslagen/Inlichtingen afkomstig van ondervragingen van Nederlanders E Serienummers*

2.4.6 SEMI-STATISCH ARCHIEF (SSA)

Het Semi-statisch Archief (SSA) te Rijswijk beheert het archief van Defensie. In dit archief zijn onder ander de ruimrapporten van de Explosieven Opruimingsdienst Defensie (EODD) opgeslagen. Deze ruimrapporten, ook wel Melding Opdracht en Ruimrapport (MORA) genaamd, zijn gerangschikt per gemeente en worden sinds 1971 systematisch bijgehouden. Voor het onderzoeksgebied zijn relevante MORA's aangetroffen. Deze zijn uitgewerkt in §3.6

Tevens bevinden zich in het SSA ook enkele dossiers van de Mijn- en Munitie Opruimingsdienst (MMOD). De MMOD, was een voorloper van de huidige EODD en werd vlak na de Tweede Wereldoorlog opgericht. In het SSA bevinden zich talloze overzichten van geruimde munitie alsmede ruimrapporten van mijnenvelden in de Nederlandse gemeente. In de onderstaande tabel zijn de geraadpleegde stukken weergegeven.

Toeg. nr.	Titel	Inv. nr.	Jaar	Omschrijving
Geen	Archief MMOD	51	1945-1947	*P t/m S*

2.4.7 STUDIEGROEP LUCHTOORLOG 1939-1945 (SGLO)

De SGLO heeft in de loop der jaren een lijst samengesteld van alle vliegtuigcrashes in Nederland tijdens de Tweede Wereldoorlog (1939-1945). Op basis van de raadpleging van de digitale lijst op www.sglo.nl is vastgesteld dat er geen vliegtuigcrashes hebben plaatsgevonden binnen de grenzen van het onderzoeksgebied en/of in de directe omgeving hiervan.

2.4.8 WEBSITES

In het kader van dit vooronderzoek zijn websites geraadpleegd. In onderstaand overzicht zijn de geraadpleegde websites weergegeven. De website 'Vergeltungswaffen: V.1 & V.2 inslagen in Nederland' is geraadpleegd om vast te stellen of er V.1 en/of V.2 inslagen hebben plaatsgevonden of dat er een V.1 en/of V.2 lanceerlocatie stond in en/of nabij het onderzoeksgebied.

- www.vergeltungswaffen.nl;
- www.grootrijswijk.nl/nieuws/algemeen/848518/duitse-bom-treft-kruisvaarders-hard-;
- www.delpher.nl.

2.5 ARCHIEFONDERZOEK IN HET BUITENLAND

In een aantal buitenlandse archieven is informatie aanwezig die relevant kan zijn voor dit vooronderzoek. Het projectteam beschikt over een uitgebreide database met gegevens die in het verleden zijn gekopieerd/gefotografeerd in The National Archives UK (TNA UK) te Londen, Bundesarchiv-Militärarchiv (BaMa) te Freiburg en The National Archives and Records Administration (NARA) te Washington. In de volgende sub-paragrafen zal nader worden ingegaan op deze archieven.

2.5.1 THE NATIONAL ARCHIVES UK TE LONDEN (TNA UK)

In TNA UK zijn onder ander *interpretation reports* en de *daily logs* (dagboeken) van verschillende eenheden van de Britse strijdkrachten gearchiveerd. In de onderstaande tabel zijn de geraadpleegde stukken weergegeven.

Toeg. nr.	Titel	Inv. nr.	Jaar	Omschrijving
AIR 27	Air Ministry Squadrons	671	1944	*Records of Events & Summary of Events, 80 Squadron*
		920	1944	*Records of Events & Summary of Events, 124*
		927	1944	*Records of Events & Summary of Events, 126 Squadron*
		1420	1944, 1945	*Records of Events & Summary of Events, 229 Squadron*
		1666	1944	*Records of Events & Summary of Events, 303 Squadron*
		1893	1945	*Records of Events & Summary of Events, 453*
		2078	1945	*Records of Events & Summary of Events, 602 Squadron*
		2080	1945	*Records of Events & Summary of Events, 603 Squadron*
AIR 37	Air Ministry: Allied Expeditionary Air Force, and 2nd Tactical Air Force	715	1944	*2nd Tactical Air Force. Daily Log: Sep – Oct 1944*
		716	1944	*2nd Tactical Air Force. Daily Log: Nov – Dec 1944*
		717	1945	*2nd Tactical Air Force. Daily Log: Jan – Feb 1945*
		718	1945	*2nd Tactical Air Force. Daily Log: Mar – May 1945*

2.5.2 NATIONAL ARCHIVES AND RECORDS ADMINISTRATION (NARA) WASHINGTON

Net als in TNA UK zijn in NARA te Washington onder ander *interpretation reports* en de *daily logs* (dagboeken) van verschillende eenheden van Amerikaanse strijdkrachten gearchiveerd. In de geraadpleegde bronnen zijn geen indicaties aangetroffen dat er Amerikaanse bombardementen hebben plaatsgevonden in het onderzoeksgebied of dat Amerikaanse grondtroepen gevochten hebben in het onderzoeksgebied. Er zijn geen stukken uit het NARA geraadpleegd.

2.5.3 BUNDESARCHIV-MILITÄRARCHIV (BAMA) FREIBURG

In het BaMa zijn o.a. archiefstukken van de *Führungsstab* van de Luftwaffe opgeslagen. In deze archiefstukken zijn alle melding van neergekomen vliegtuigbommen en toestellen in het bezette Europa beschreven van mei 1940 tot en met medio 1941. In de onderstaande tabel zijn de geraadpleegde stukken weergegeven.

Toeg. nr.	Titel	Inv. nr.	Jaar	Omschrijving
RL2-II	Generalstab der Luftwaffen/Lutwaffenführungsstab	II-205-II-269	1940-1941	*Luftlageberichten Luftwaffenführungsstab*

2.6 LUCHTFOTO-ONDERZOEK

Een essentieel onderdeel van het vooronderzoek is de analyse van luchtfoto's. Tijdens de Tweede Wereldoorlog zijn, met name door geallieerde luchtstrijdkrachten, veel luchtfoto's genomen van onder andere bezet Nederland. Aan het begin van de Tweede Wereldoorlog stond de (geallieerde) luchtfotografie nog in de kinderschoenen, maar tegen het einde was het uitgegroeid tot een belangrijk onderdeel van de oorlogsvoering. Luchtfoto's werden niet alleen gebruikt om schade van een bombardement (*damage assessment*) vast te stellen, maar ook hele militaire campagnes werden op basis van luchtfoto's gepland.

Na de Tweede Wereldoorlog is een flink aantal (geallieerde) luchtfoto's vernietigd, maar het merendeel werd overgedragen aan archieven en andere publieke instellingen. In Nederland zijn er twee organisaties die beschikken over een collectie geallieerde luchtfoto's, namelijk Wageningen Universiteit (WAG) en het Kadaster (KAD) te Zwolle. In het buitenland beheren National Collection of Aerial Photography (NCAP) te Edinburgh en The National Archives and Records Administration (NARA) te Washington de belangrijkste luchtfotocollecties van de Tweede Wereldoorlog.

Voor dit vooronderzoek zijn luchtfoto's uit de collecties WAG, KAD en NCAP geraadpleegd. De keuze van de luchtfoto's is gebaseerd op de datum, kwaliteit en schaal van de foto's in combinatie met de resultaten uit de literatuur- en archiefstudie.

Om de situatie weer te geven van het onderzoeksgebied voor de oorlog is de luchtfoto van 1933 geraadpleegd. De luchtfoto's van 20 juli 1940 en 6 maart 1941 werden geraadpleegd om een beeld te krijgen van eventuele zichtbare gevolgen van militaire aanwezigheid of oorlogshandelingen. De luchtfoto's van 19 april en 13 september 1944 zijn geraadpleegd als nulsituatie voor de bombardementen van het najaar van 1944. De luchtfoto's uit 1940, 1941 en de eerste uit 1944 zijn van slechte kwaliteit. Op de luchtfoto van 6 oktober 1944 is gezocht naar eventuele zichtbare gevolgen van de bombardementen van september 1944. Hetzelfde geldt voor de luchtfoto's van 24 december 1944 en 26 februari 1945 voor de bombardementen van november en december. Op 3 maart 1945 werd de eerste V-1 afgevuurd, waarvoor de luchtfoto van 18 maart 1945 geraadpleegd werd. De luchtfoto van 7 april 1945 is van net voor de bevrijding. Deze is geraadpleegd om eventuele verstoringen te dateren voor of na de bevrijding. Als laatste is de luchtfoto van 3 september 1945 geraadpleegd om een eindbeeld te krijgen van het onderzoeksgebied en de omgeving na het einde van de oorlog.

Collectie	Sortie ref.	Foto nrs.	Datum	Kwaliteit	Bijzonderheden
KAD	blad459	623	1933	B	Geen
NCAP	H-021	22	20-07-1940	C	Bewolkt
NCAP	B-071	6	06-03-1941	C	Dekt voor 80 procent
NCAP	7-BB-064	1033	19-04-1944	C	Geen
WAG	4-0832	322	13-09-1944	A	Geen
WAG	4-0016	4118	06-10-1944	A/B	Geen
KAD	106G-3904	3106	24-12-1944	B	Geen
KAD	106G-4540	4197	26-02-1945	A	Geen
KAD	106G-4894	3177	18-03-1945	A	Geen
WAG	4-2185	3171	07-04-1945	B	Geen
WAG	16-2238	3143	03-09-1945	B	Geen

3 RESULTATEN INVENTARISATIE

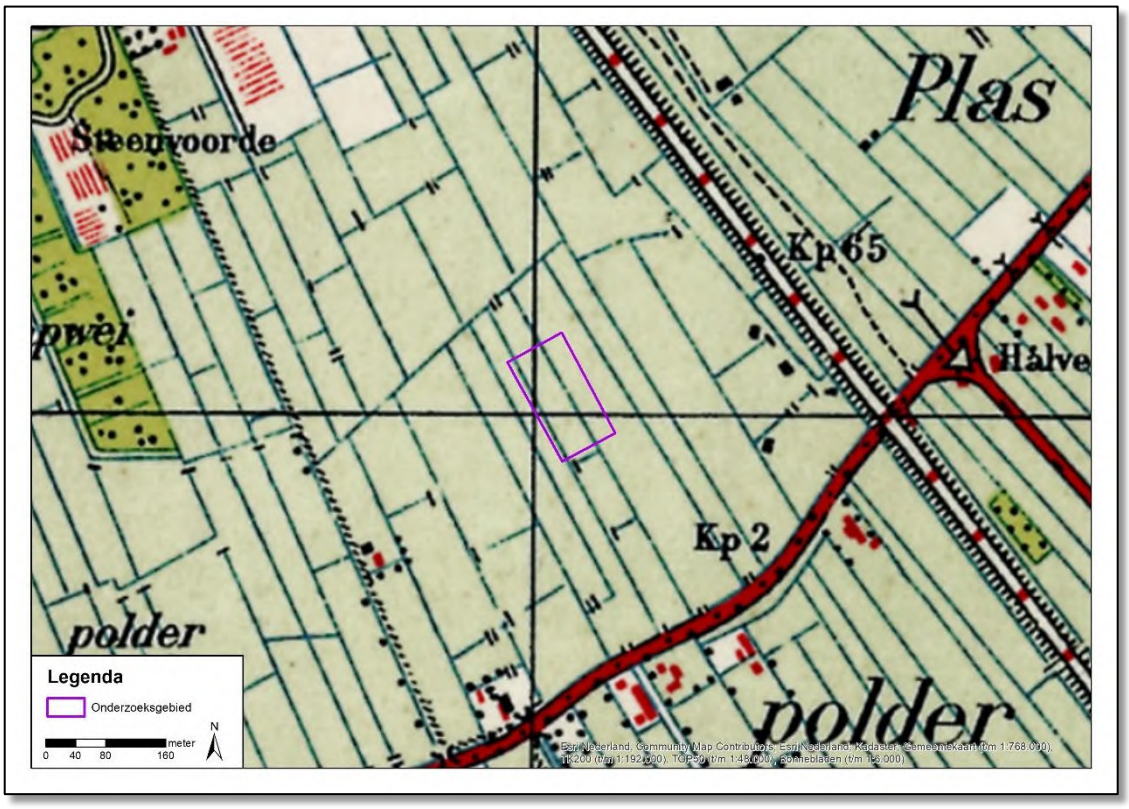
3.1 INLEIDING

In dit hoofdstuk zijn de resultaten weergegeven van de raadpleging van de bronnen die in het vorige hoofdstuk zijn vermeld. Tijdens de raadpleging van de bronnen is de aandacht gericht op de gebeurtenissen die in en/of in de nabije omgeving van het onderzoeksgebied hebben plaatsgevonden en die (mogelijk) van invloed zijn op de aanwezigheid van CE binnen de grenzen van het onderzoeksgebied. Aan de hand van de bronnen is een chronologisch overzicht geconstrueerd van gebeurtenissen die hebben plaatsgevonden binnen het onderzoeksgebied en de directe omgeving daarvan. Met voetnoten wordt telkens verwezen naar de geraadpleegde bron(nen).

Achter enkele gebeurtenissen staat een (dikgedrukte) codering, die is opgebouwd uit de volgende onderdelen:

- Afkorting RAP: rapport;
- Datum: jj/mm/dd;
- Volgletter: A, B, C, etc.

Deze coderingen staan tevens op de inventarisatiekaart en vormen de verbinding tussen de gebeurtenissen zoals die in de onderstaande tekst zijn beschreven en de tekeningen in de kaarten. Meldingen die buiten het onderzoeksgebied vallen maar binnen het gebied van de inventarisatiekaart (paragraaf 3.8) zijn ook voorzien van een nummer. Deze zijn terug te vinden op de A1 Inventarisatiekaart (losbladig). Meldingen van een onbekende datum zijn als volgt genummerd: RAP_001 etc. De oorlogshandelingen die geen RAP-nummer hebben gekregen zijn niet ingetekend op de inventarisatiekaart. De reden daarvoor is dikgedrukt achter de oorlogshandeling weergegeven.



Afbeelding 3: onderzoeksgebied op een stafkaart uit 1935.

3.2 MOBILISATIEPERIODE

In de periode september 1939 – april 1940 werden de Nederlandse strijdkrachten gemobiliseerd. Aanleiding was de Duitse inval in Polen in september 1939 en de daaropvolgende oorlogsverklaring van de Frankrijk en Groot-Brittannië aan de Duitse regering. In deze periode werden de verschillende onderdelen van Nederlandse strijdkracht onder de wapenen geroepen en werd er een begin gemaakt met het aanleggen van verdedigingslinies, voorbereidingswerkzaamheden ten behoeve van inundaties, mijnenvelden en versperringen.

20 april 1940

Bij de spoorwegovergang aan de Van Vredenburchweg te Rijswijk werd luchtafweergeschut opgesteld. Deze was uitgerust met vier Skoda 75 mm kanonnen, twee Spandau mitrailleurs en een bemanning van 105 manschappen.[2] **[Buiten onderzoeksgebied]**

3.3 MEIDAGEN 1940

In de vroege ochtend van 10 mei 1940 vielen Duitse eenheden Nederland binnen. Vanuit het grensgebied vielen Duitse grondstrijdkrachten Nederland binnen, terwijl Duitse parachutisteneenheden in West-Nederland landden. Bij Kornwerderzand en bij de Grebbelinie werden de Duitse grondstrijdkrachten gestopt en Nederlandse eenheden vochten tegen de Duitse parachutisteneenheden in het westen van Nederland. Na het bombardement op Rotterdam door Duitse luchtmachteenheden besloot het Nederlandse opperbevel te capituleren. Alleen in Zeeland werd nog doorgevochten door Nederlandse en Franse eenheden.

10 mei 1940

Ypenburg werd door het 3e bataljon van het Regiment Grenadiers en zes pantserwagens beveiligd. Bij Hoeve Loos lag een Nederlandse (op)stelling, gericht naar Ypenburg. Rond het landingsterrein van Ypenburg stonden zware en lichte mitrailleurs opgesteld, en rond het vliegveld zelf stonden vier pelotons luchtdoelmitrailleurs en twee batterijen luchtafweergeschut opgesteld. Langs de Vliet tussen Rijswijk en Delft werd een compagnie opgesteld.[3] **[Historische context]**

Bij de opstellingen aan de zuidwestelijke en noordwestelijke rand van het vliegveld stonden twaalf lichte mitrailleurs bemand door de 2e Compagnie onder Kapitein Moulijn. Deze lichte mitrailleurs stonden in wisselopstelling en waren de enige die ook van het vliegveld weg konden vuren. De opstellingen aan de noordwestelijke en zuidwestelijke rand van het vliegveld hadden een geringe diepte (door de grondwaterstand) en werden boven het maaiveld opgezet. Aan de zuidwestelijke rand was een strook van slechts tien meter beschikbaar voor de opstellingen. Aan de noordwestelijke rand lagen de opstellingen ook lineair, tussen en voor de gebouwen. Er werd ook een aantal tirailleurloopgraven gebouwd. De Mitrailleurcompagnie onder Kapitein Van Campen bemande samen met 1e, 2e en 4e Sectie negen zware mitrailleurs op dezelfde locatie. Alle munitie was in de opstellingen opgeslagen. Aan de noordwestelijke zijde, bij de hangars, stonden vijf pantserwagens onder bevel van Luitenant Aldenkamp opgesteld. In de watermolen aan de noordelijke hoek zaten vier groepen mitrailleurs. Er waren ook vier schermen aanwezig, waar telkens één zware mitrailleur bij was ingedeeld, bij de Hoornbrug langs de Vliet (3e Sectie), Delft langs de Brasserskade (1e Sectie), Broekpolder langs de oostoever van de Vliet, tussen de Hoornburg en Brasserskade (2e Sectie) en bij de verspreid opgestelde Nederlandse vliegtuigen (4e Sectie). Bij de boerderijen Loos, Ypenburg en Johanna en in de hangar op Ypenburg waren reservetroepen ingedeeld van de vier Secties. De zesde pantserwagen was opgesteld aan de hoofdingang van het vliegveld op de Rijksweg.[4] **[Historische context]**

[2] Berge (et al.) (1991), 16.
[3] Amersfoort en Kamphuis (2012), 188; Nierstrasz. (1957), 274; Molenaar I (1970), 842; Grimm, Van Loo en De Winter (2017), 327.
[4] NIMH toeg. nr. 409, inv. nr. 447025.

Rond 04.00 werd het vliegveld tweemaal kort gebombardeerd. De opstellingen rond het terrein waren niet geraakt door de bombardementen maar werden hierna door een groot aantal jachtvliegtuigen beschoten met boordwapens.[5] **[Buiten onderzoeksgebied]**

Omstreeks 04.00 uur 's ochtends kwamen de eerste Duitse troepen aan in de gemeente Rijswijk. Er werden hierbij geen bruggen beschadigd.[6] **[Historische context]**

Elf Douglas 8A-3N verkenningsvliegtuigen en acht Fokker D.XXI jachtvliegtuigen slaagden er in op te stijgen en het luchtgevecht aan te gaan. Ruim vijfhonderd parachutisten landden rond 05.00 in de omgeving van Ypenburg, waarna er tussen Rijswijk en Delft werd gevochten. De eerste golven van parachutisten kwamen terecht in een spervuur van de Nederlandse mitrailleurs en pantserwagens. Door de branden op het vliegveld was het al snel onmogelijk om nog op het terrein zelf te landen en moesten de transportvliegtuigen de troepen elders droppen, zoals bij Sion, Broekpolder, Plasbroekpolder en de snelweg ten noorden van Delft.[7] **[Locatie onbekend]**

Ook de tweede landing op het vliegveld werd afgeslagen. De parachutisten die buiten het vliegveld geland waren, kwamen nu al lopend aan. Ze waren gewapend met lichte mitrailleurs, geweren, handgranaten, tankbuksen en kleine mortieren. Rond 07.00 werd het vliegveld gedeeltelijk ingenomen door een vijftigtal Duitse troepen die ongeveer veertig Nederlandse soldaten als gevangenen meenamen. Dit leidde tot een pauze in de gevechten waarin meer Duitse troepen naar het vliegveld kwamen. Vanaf 11.00 begonnen enkele beschietingsrondes van de ingenomen gebouwen door Nederlandse artillerie. Hierbij ontplofte opgeslagen zuurstofcylinders. In de loop van de middag rukten troepen van het IIe Regiment Grenadiers en enkele andere onderdelen steeds verder op tussen de Vliet en het vliegveld, gesteund door artillerie vanuit boerderij Loos. Hierna werd Ypenburg door de Duitse commandant overgegeven.[8] **[Buiten onderzoeksgebied]**

De Nederlandse troepen bij het scherm Delft ten zuiden van Ypenburg staken tijdens de landingen de Vliet over om gelande troepen aan te vallen. Hierna zijn deze troepen weer richting Rijswijk opgerukt, tot in het buurtschap Sion, waarna ze door overmacht moesten wijken.[9] **[Historische context]**

De afdeling C.-II van het 2e regiment Artillerie zou enkele honderden meters ten zuiden van station Rijswijk in stelling staan, aan de spoorlijn Delft-Den Haag. Hiervandaan werd een waarnemingsgroep naar het vliegveld gestuurd, die uiteindelijk zicht had op het hoofdgebouw en de hangars.[10] **[Historische context]**

Het 2e bataljon Grenadiers werd vrijgemaakt voor de herovering van Ypenburg en was vanuit Scheveningen naar de Hoornbrug onderweg. Dit bataljon was echter niet meer volledig omdat het eerder al bijna twee compagnieën had moeten afstaan. De artillerieondersteuning bestond uit drie batterijen van 2e afdeling van het 2e regiment Artillerie. Bij de Hoornburg was toen ook al de 5e compagnie van het 4e Depotbataljon aangekomen, bestaande uit drie secties tirailleurs, en later ook de 4e compagnie van het 4e Depotbataljon. Rond 10.30 trokken deze troepen vanuit Hoornbrug richting het vliegveld, zowel aan de oost- als westkant van de autoweg. Onderweg liepen ze vast door Duits mitrailleurvuur vanuit het vliegveld en de hoeves, zoals bij hoeve Ypenburg en Johanna.[11] **[Buiten onderzoeksgebied]**

Er vlogen onophoudelijk Duitse vliegtuigen over die Rijswijk beschoten met mitrailleurs. Aan de Kleiweg boorden de kogels zich in muren en ramen.[12] **[RAP_400510A]**

[5] NIMH toeg. nr. 409, inv. nr. 447025.
[6] NIMH toeg. nr. 420, inv. nr. 17.
[7] Amersfoort en Kamphuis (2012), 189-192; 196; Molenaar I (1970), 842; Grimm, Van Loo en De Winter (2017), 327.
[8] NIMH toeg. nr. 409, inv. nr. 447025, Spanjaard (2011), 69.
[9] NIMH toeg. nr. 409, inv. nr. 447025.
[10] NIMH toeg. nr. 409, inv. nr. 475010.
[11] Spanjaard (2011), 65-68; NIMH toeg. nr. 409, inv. nr. 531035.
[12] Berge (et al.) (1991), 27.

Miscommunicatie zorgde ervoor dat twaalf Britse Blenheim Mk I L bommenwerpers van 40 Squadron Ypenburg bombardeerden toen het vliegveld al terug onder Nederlandse controle was.[13] **[Buiten onderzoeksgebied]**

In de vooravond rukte een afdeling Grenadiers zuidwaarts aan de oostzijde van de Vliet. Bij de verschillende door de Duitse troepen ingenomen boerderijen langs de Vliet begonnen hevige vuurgevechten, zoals bij hoeves Loos en Johanna. De loopgraven bij Ypenburg werden terug ingenomen. In een van de loopgraven zaten nog Nederlandse troepen van de Grenadiers.[14] **[Buiten onderzoeksgebied]**

Boven Ypenburg werden Fokker C-5 bommenwerpers ingezet, die doel troffen met hun 25 kg bommen.[15] **[Locatie onbekend]**

Op Ypenburg vliegveld stortten de volgende toestellen neer:

- een Duitse Junkers Ju 52 3M transportvliegtuig van Stab/KGrzbV12, neergeschoten door een Nederlandse Fokker D-XXI jachtvliegtuig van 2.JaVa;
- drie Duitse Junkers Ju 52 3M transportvliegtuigen van Stab/KGrzbV12, neergeschoten door luchtafweer
- twee Duitse Junkers Ju 52 3M transportvliegtuigen van 4./KGrzbV12, neergeschoten door luchtafweer (crash-landing);
- vijf Duitse Junkers Ju 52 3M transportvliegtuigen van KGrzb12;
- twee Duitse Junkers Ju 52 3M transportvliegtuigen van Stab/KGrzbV9;
- een Duitse Junkers Ju 52 3M transportvliegtuig van 2./KGrzbV9 stortte neer op Ypenburg.[16]

[Buiten onderzoeksgebied]

Bij Den Haag stortten de volgende toestellen neer:

- een Duitse Henschel Hs 126 verkenningsvliegtuig;
- een Duitse Junkers Ju 52 3M transportvliegtuig van 13./KGzrbV1, neergeschoten door luchtafweer (crash-landing);
- een Duitse Junkers Ju 52 3M transportvliegtuig van 16./KGzrbV1 (crash-landing);
- een Duitse Junkers Ju 52 3M transportvliegtuig van 2./KGzrbV1, neergeschoten door een Nederlands vliegtuig (crash-landing);
- een Duitse Junkers Ju 52 3M transportvliegtuig van Stab I/KGzrbV9, neergeschoten door 2 cm luchtafweer;
- een Duitse Junkers Ju 52 3M transportvliegtuig van 1./KGzrbV9.[17]

[Locatie onbekend]

Bij Delft stortten de volgende toestellen neer:

- twee Duitse Junkers Ju 52 3M transportvliegtuigen van 2./KGrzbV9;
- een Duitse Junkers Ju 88 bommenwerper .[18]

[Locatie onbekend]

Bij Rijksweg 13 stortten de volgende toestellen neer:

- twee Duitse Junkers Ju 52 3M transportvliegtuigen van 1./KGrzbV9;
- drie Duitse Junkers Ju 52 3M transportvliegtuig van 2./KGrzbV9;
- een Duitse Junkers Ju 52 3M transportvliegtuig van 2./KGrzbV12;
- een Duitse Junkers Ju 52 3M transportvliegtuig van 13./KGzrbV1;
- een Duitse Junkers Ju 52 3M transportvliegtuig van 3./KGrzbV9.[19]

[Locatie onbekend]

[13] Molenaar I (1970), 776.
[14] Spanjaard (2011), 69; NIMH toeg. nr. 409, inv. nr. 531035.
[15] Korthals Altes (1984), 39.
[16] SGLO T0305; T0276; T0284, T0285; T0276A; T0276B; T0276C; T0280K; T0280J; T0281D; T0281E; T0281F; T0281G; T0281H.
[17] SGLO T0146; T0275AO; T0275AR; T0278E; T0283; T0290.
[18] SGLO T0299; T0300; T0340.
[19] SGLO T0313; T0287; T0288; T0279A; T0306; T0307; T0308; T0268.

Een Duitse Junkers Ju 52 3M transportvliegtuig van 3./KGrzbV9 stortte neer nabij Ypenburg.[20] **[Locatie onbekend]**

Een Duitse Junkers Ju 88 A-1 bommenwerper van 4./KG 30 werd neergeschoten door luchtafweer of een Nederlandse Fokker D-21 228 en stortte neer ten zuiden van Ypenburg.[21] **[Locatie onbekend]**

Een Duitse Junkers Ju 52 3M transportvliegtuig van 4./KGrzbV 9 stortte neer 1,5 km ten oosten van Ypenburg.[22] **[Locatie onbekend]**

Een Duitse Junkers Ju 52 3M transportvliegtuig van 3./KGrzbV9 maakte een crash-landing bij de snelweg Delft-Den Haag.[23] **[Locatie onbekend]**

Een Duitse Junkers Ju 52 3M transportvliegtuig van 2./KGrzbV9 maakte een crash-landing bij de snelweg bij Delft.[24] **[Locatie onbekend]**

Drie Duitse Junkers Ju 52 3M transportvliegtuig van 2./KGrzbV9 stortten neer bij Delft, twee km ten noorden van de weg Rotterdam-Den Haag.[25] **[Locatie onbekend]**

Twee Duitse Junkers Ju 52 3M transportvliegtuigen van Stab/KGrzbV 2 stortten neer bij de weg Delft-Den Haag.[26] **[Locatie onbekend]**

Een Duitse Junkers Ju 52 3M transportvliegtuig van KGrzbV9 werd neergeschoten door FLAK en stortte neer bij Sion, west-noordwesten van Delft.[27] **[Locatie onbekend]**

Een Duitse Junkers Ju 52 3M transportvliegtuig van IV/KGrzbV 1 stortte neer bij de Schaapsweipolder te Rijswijk.[28] **[Locatie onbekend]**

Een Duitse Junkers Ju 52 3M transportvliegtuig van 1./KGrzbV 12 werd geraakt door luchtafweer en maakte een crash-landing ten noorden van Delft bij de spoorweg en de Lange Kleiweg.[29] **[Buiten onderzoeksgebied]**

Een Duitse Junkers Ju 88 bommenwerper van I/KG 54 stortte neer drie km ten westen van Delft.[30] **[Locatie onbekend]**

Een Nederlandse Fokker C-X verkenningsvliegtuig van ML werd vernietigd door bommen op de luchthaven van Ypenburg. Hetzelfde gebeurde met een Fokker D-XXI jachtvliegtuig van 1-V-2-LvR, een De Havilland D.H.85 Leopard Moth van IML, een De Havilland D.H.90 Dragonfly van Cdt. Veldleger, een Koolhoven FK-43 van V-2 LvR en twee Koolhoven FK-51 van ML. De toestellen stonden aan de grond en hadden geen bemanning aan boord.[31] **[Buiten onderzoeksgebied]**

Een Nederlandse Fokker D-XXI jachtvliegtuig van 1-V-2-LvR liep beschadigingen op tijdens het landen op Ypenburg.[32] **[Buiten onderzoeksgebied]**

[20] SGLO T0310.
[21] SGLO T0359.
[22] SGLO T0318.
[23] SGLO T0311.
[24] SGLO T0301.
[25] SGLO T0302; T0303; T0304.
[26] SGLO T0322A; T0322B.
[27] SGLO 70233.
[28] SGLO T0274.
[29] SGLO T0277C.
[30] SGLO T3446B.
[31] SGLO T0031; T0039; SGLO T0389B; SGLO T0390; SGLO T0391; T0402A; T0405A.
[32] SGLO T0049.

De Fokker D.XXI-afdeling van Ypenburg (1-V-2 Lv.R.) verloor op één toestel na elk vliegtuig. De afdeling uitgerust met de twaalf Douglas 8A-3N vliegtuigen (3-V-2 Lv. R.) verloor in de luchtgevechten elk toestel.[33] **[Historische context]**

11 mei 1940
Hoewel het vliegveld in Nederlandse handen was, bestookten Hurricane jachtvliegtuigen van 32 Squadron de Duitse vliegtuigen op de landingsbanen van Ypenburg met boordwapens.[34] **[Buiten onderzoeksgebied]**

13 mei 1940
Een Duitse Junkers Ju 88 bommenwerper stortte neer op Ypenburg.[35] **[Buiten onderzoeksgebied]**

15 mei 1940
Een Nederlandse De Havilland D.H.85 van IML werd vernield op Ypenburg. Er was geen bemanning aanwezig.[36] **[Buiten onderzoeksgebied]**

3.4 DUITSE BEZETTINGSJAREN

Direct na de Duitse inval werd Nederland met enige regelmaat getroffen door (kleinschalige) geallieerde bombardementen. Deze bombardementen waren met name gericht op vliegvelden, havens, infra en industriegebieden. Vanaf 1943, toen de geallieerde luchtmachten steeds sterker werden, vonden steeds meer grotere en zwaardere bombardementen plaats op vliegvelden havens en industriegebieden in Nederland. Vanaf 1942 werd door de *Organisation Todt* begonnen met het aanleggen van de *Atlantikwall* in het Nederlands kustgebied.

21 mei 1940
De volgende gebouwen in Rijswijk zouden schaden hebben geleden door artillerievuur, bominslagen en andere gevechtshandelingen:

- Vlietweg 7, 9 en 10 (Machinistenwoning);
- Rotterdamseweg 5;
- Delftweg 22, 25 t/m 29, 31, 32, 35, 36;
- Haantje 12a, 16c, 36b;
- Motorgemaal Hoge Broekpolder (sectie E, nr. 36, zelfde als Machinistenwoning);
- Gebouwen op het vliegveld van Ypenburg, waarop elk gebouw en het volledige terrein geheel of gedeeltelijk verwoest zou zijn door gevechtshandelingen, brand of bominslagen.[37]

[Buiten onderzoeksgebied]

22-23 mei 1940
Een Handley Page Hampden bommenwerper wierp enkele bommen af op Ypenburg.[38] **[Buiten onderzoeksgebied]**

3 juli 1940
Vier Blenheim bommenwerper voerden een aanval uit op Ypenburg, waarna explosies en branden werden waargenomen.[39] **[Buiten onderzoeksgebied]**

6 juli 1940
Enkele Blenheim bommenwerpers voerden een aanval uit op Ypenburg.[40] **[Buiten onderzoeksgebied]**

[33] Molenaar I (1970), 923.
[34] Grimm, Van Loo en De Winter (2017), 328.
[35] SGLO T0622.
[36] SGLO T0684A.
[37] SAD toeg. nr. 710, inv. nr. 420.
[38] Zwanenburg deel I (1991), 40.
[39] Zwanenburg deel I (1991), 57.
[40] Zwanenburg deel I (1991), 58.

16 juli 1940
Een Britse Blenheim bommenwerper werd neergeschoten en maakte een noodlanding tussen Ypenburg en Delft.[41] **[Locatie onbekend]**

6 augustus 1940
Een Vickers Wellington bommenwerper voerde een aanval uit op Ypenburg. Er werden enkele branden waargenomen.[42] **[Buiten onderzoeksgebied]**

24 augustus 1940
Een Vickers Wellington bommenwerper voerde een aanval uit op Ypenburg.[43] **[Buiten onderzoeksgebied]**

31 augustus 1940
Een Blenheim bommenwerper voerde een aanval uit op Ypenburg.[44] **[Buiten onderzoeksgebied]**

1 september 1940
Een Blenheim bommenwerper voerde een aanval uit op Ypenburg.[45] **[Buiten onderzoeksgebied]**

8 september 1940
In de tuin tegenover Kleiweg 9 kwam een niet-ontplofte FLAK-granaat neer.[46] **[RAP_400908A]**

14-15 september 1940
Een Vickers Wellington bommenwerper voerde een aanval uit op Ypenburg, waar een grote brand uitbrak.[47] **[Buiten onderzoeksgebied]**

17 september 1940
Een Blenheim bommenwerper voerde een aanval uit op Ypenburg, waarbij hangers werden getroffen.[48] **[Buiten onderzoeksgebied]**

2-3 oktober 1940
Een Blenheim bommenwerper voerde een aanval uit op Ypenburg.[49] **[Buiten onderzoeksgebied]**

Rond 23.00 liet een Engels vliegtuig drie of vier bommen vallen die neerkwamen in een dichtbevolkt gedeelte van de gemeente. Hierbij kwamen drie burgers om het leven. Een bom kwam terecht op het perceel Kerklaan 138/140, bij de Olmlaan, waar het huis verwoest werd. Een tweede bom kwam neer in de Kerklaan net voor het bovenstaande perceel. Op het huis op de hoek aan de Valkrustlaan 2/4 kwam de laatste bom neer. [50] **[Buiten onderzoeksgebied]**

18 oktober 1940
Een Duitse Messerschmitt Bf 110 jachtbommenwerper van II/ZG 2 stortte neer bij Den Haag.[51] **[Locatie onbekend]**

[41] Korthals Altes (1984), 84.
[42] Zwanenburg deel I (1991), 71.
[43] Zwanenburg deel I (1991), 78.
[44] Zwanenburg deel I (1991), 84.
[45] Zwanenburg deel I (1991), 85.
[46] NIOD toeg. nr. 077, inv. nr. 1328.
[47] Zwanenburg deel I (1991), 97.
[48] Zwanenburg deel I (1991), 101.
[49] Zwanenburg deel I (1991), 110.
[50] Het Vaderland, 03-10-1940.
[51] SGLO T0880A.

26-27 oktober 1940
Twee Blenheim bommenwerpers voerden een aanval uit op Ypenburg.[52] **[Buiten onderzoeksgebied]**

28-29 oktober 1940
Een Blenheim bommenwerper voerde een aanval uit op Ypenburg, waarbij de inslagen op het veld werden waargenomen.[53] **[Buiten onderzoeksgebied]**

29-30 oktober 1940
Een Armstrong Whitworth Whitley bommenwerper voerde een aanval uit op Ypenburg. Hierbij werden treffers gerapporteerd, gevolgd door branden.[54] **[Buiten onderzoeksgebied]**

17-18 november 1940
Vickers Wellington bommenwerpers voerden een aanval uit op een vliegveld, vermoedelijk Ypenburg. De inslagen veroorzaakten brand.[55] **[Buiten onderzoeksgebied]**

8 februari 1941
Een perceel aan de Van Vredenburchweg (sectie B, nr. 635) werd beschadigd door een bominslag.[56] **[Locatie onbekend/Buiten onderzoeksgebied]**

15-16 februari 1941
Er werd door een individueel vliegtuig een aanval uitgevoerd op Ypenburg.[57] **[Buiten onderzoeksgebied]**

6 maart 1941
Een Blenheim bommenwerper voerde een aanval uit op vliegveld Ruygenhoek. Hiermee werd mogelijks Ypenburg bedoeld, aangezien het getroffen vliegveld dertien kilometer ten noorden van Rotterdam zou liggen. Er werden inslagen gerapporteerd op het veld en bij de gebouwen aan de zuidzijde van het vliegveld.[58] **[Buiten onderzoeksgebied]**

16-17 juni 1941
Een vliegveld ten noordwesten van Rotterdam werd aangevallen. Hiermee werd mogelijk Ypenburg bedoeld.[59] **[Buiten onderzoeksgebied]**

15-16 juli 1941
Een Vickers Wellington bommenwerper voerde een aanval uit op Ypenburg waarbij gebouwen geraakt werden. Hierdoor ontstond een grote brand.[60] **[Buiten onderzoeksgebied]**

16 juli 1941
Een Britse Bristol Blenheim IV bommenwerper van het 18 Squadron stortte neer na te zijn beschoten door Rotterdams luchtafweergeschut op de Rotterdamseweg te Delft.[61] **[Locatie onbekend]**

19-20 juli 1941
Een kwekerij aan Kleiweg (sectie C, nr. 401) werd beschadigd door brandbommen.[62] **[RAP_410720A]**

[52] Zwanenburg deel I (1991), 125.
[53] Zwanenburg deel I (1991), 126.
[54] Zwanenburg deel I (1991), 126.
[55] Zwanenburg deel I (1991), 132.
[56] SAD toeg. nr. 710, inv. nr. 445.
[57] Zwanenburg deel I (1991), 157.
[58] Zwanenburg deel I (1991), 163.
[59] Zwanenburg deel I (1991), 210.
[60] Zwanenburg deel I (1991), 229.
[61] SGLO T1116.
[62] SAD toeg. nr. 710, inv. nr. 445.

20-21 juli 1941
Percelen aan de Kleiweg 13, 24 (sectie D, nr. 4195), 38, 41, 43 (sectie I, nr. 511), 45 (sectie I, nr. 439) en een perceel aan de Kleiweg zonder nummer (sectie G, nr. 218) werden beschadigd door vliegtuigbommen. **[RAP_410721A]** Hetzelfde gold voor percelen aan Haantje 38. [63] **[Buiten onderzoeksgebied]**

14-15 augustus 1941
Enkele vliegtuigen voerden een aanval uit op Ypenburg.[64] **[Buiten onderzoeksgebied]**

28-29 augustus 1941
Enkele vliegtuigen voerden een aanval uit op Ypenburg.[65] **[Buiten onderzoeksgebied]**

1 maart 1942
Een Duitse Focke Wulf Fw 58 stortte neer bij Ypenburg ten gevolge van slecht weer.[66] **[Buiten onderzoeksgebied]**

April 1943
Ypenburg werd volledig omgeploegd. De startbaan was hierbij verdwenen. De rest van het jaar zou het vliegveld nog verder ontmanteld worden, zoals de hangaars.[67] **[Historische context]**

20 februari 1944
Een Duits Junkers Ju 88 bommenwerper van het I./KG 54 stortte neer op drie kilometer ten westen van Delft.[68] **[Locatie onbekend]**

3.5 BEVRIJDINGSJAAR 1944-1945

Het bevrijdingsjaar voor Nederland startte vanaf september 1944. Geallieerde grondtroepen staken vanuit België de Nederlands grens over in Zeeland, Noord-Brabant en Limburg. Halverwege september 1944 vond *Operation Market Garden* plaats. Dit ambitieuze plan van de geallieerde bevelhebber Montgomery moest ervoor zorgen dat de bruggen tussen Eindhoven en Arnhem door luchtlandingstroepen bezet zouden worden om vervolgens door geallieerde grondtroepen te worden 'bevrijd'. Als dit plan zou slagen dan zouden geallieerde eenheden voor kerst 1944 Berlijn al hebben veroverd. *Operation Market Garden* werd een fiasco en Noord-Brabant, Limburg, Zeeland en Gelderland werden frontgebied voor maanden waar zware (grond)gevechten plaatsvonden in combinatie met artilleriebeschietingen en bombardementen.

13 september 1944
Tien Britse Spitfire jachtbommenwerpers van 126 Squadron voerden een gewapende verkenningsvlucht uit tussen 7.30 en 9.00 uur in de omgeving van Den Haag. Er werd een bus beschoten met boordwapens. Verder werden er nog twee locomotieven, een AMV (gewapend gevechtsvoertuig) en twaalf schepen beschadigd. Drie voertuigen, een trailer en twee schepen werden vernietigd.[69] **[Locatie onbekend]**

14 september 1944
Acht Britse Hawker Tempest gevechtsvliegtuigen van 80 Squadron voerden tussen 15.35 en 17.20 uur een gewapende verkenningsvlucht uit in de omgeving van Den Haag. Enkele grote schepen op positie qT.795650 werden aangevallen, als ook enkele zeilboten op het Grower-kanaal op positie qY.793036. Ook werden verschillende voertuigen en geschutsopstellingen. Op positie qD.750901 werden wagons aangevallen en brandend achtergelaten. Vanuit het bos op

[63] SAD toeg. nr. 710, inv. nr. 445.
[64] Zwanenburg deel I (1991), 244.
[65] Zwanenburg deel I (1991), 253.
[66] SGLO R0230A.
[67] Grimm, Van Loo en De Winter (2017), 330.
[68] SGLO T3446B.
[69] TNA AIR 27/927.

positie qD.714975 kwam er een ‘magere’ hoeveelheid FLAK, vanuit positie qD.684943 kwam er intense FLAK.[70] **[Buiten onderzoeksgebied]**

19 september 1944
Enkele Britse Spitfire jachtbommenwerpers van 126 Squadron voerden tussen 09.55 en 11.55 uur een aanval met boordwapens uit ten zuiden van Den Haag op twaalf Duitse militairen die probeerden luchtafweer te bemannen. Ze werden allemaal geraakt voor dit lukte.[71] **[Locatie onbekend]**

26 september 1944
Een Amerikaanse Consolidated B-24 Liberator langeafstandsbommenwerper (met bijnaam Lil’ Max) werd geraakt door FLAK. De bemanning verliet het toestel boven Den Haag, waarna het neerstortte bij Kleiweg 51 te Rijswijk bij boerderij Op Hoop van Zegen. Hoewel zowel de Duitse troepen als Rijswijkers verschillende zaken meenamen van het gecrashte vliegtuig, bleef het wrak nog jaren liggen.[72] **[Buiten onderzoeksgebied]**

27 oktober 1944
In het Rijswijkse Bos zou een V.2-opstelling staan richting Londen, bij de oprijlaan van Huis ter Nieuburch. Bij het afvuren van een V.2 ging het mis: het projectiel (V0038) dook net na de lancering omlaag en kwam zo’n 300 meter verder terecht op het jongenstehuis “De Kruisvaarders van St. Jan” aan de Van Vredenburchlaan. Van het hoofdgebouw zou een krater van zestien meter achterblijven. [73] **[Buiten onderzoeksgebied]**

28 oktober 1944
Vier Britse Spitfire jachtbommenwerpers van 303 Squadron voerden tussen 14.20 en 16.35 uur een aanval uit op een locomotief en een vrachtwagen op positie qD.6787. De voertuigen werden vernietigd.[74] **[Buiten onderzoeksgebied]**

7 november 1944
Vijf Australische Spitfire jachtbommenwerpers van 453 Squadron voerden tussen 11.50 en 13.55 uur een aanval met boordwapens uit op het bos ten zuiden van Den Haag.[75] **[Locatie onbekend]**

21 november 1944
Vier Australische Spitfire jachtbommenwerpers van 453 Squadron voerden tussen 10.35 en 12.30 uur een aanval uit op een magazijn bij Huis te Werve te Rijswijk.[76] **[Buiten onderzoeksgebied]**

29 november 1944
Vier Australische Spitfire jachtbommenwerpers van 453 Squadron bombardeerden de noordoostelijke hoek van Huis te Werve te Rijswijk tussen 10.35 en 12.35 uur. Hierna beschoten ze Huis te Werve en Voorde te Rijswijk met boordwapens.[77] **[Buiten onderzoeksgebied]**

30 november 1944
Vier Australische Spitfire jachtbommenwerpers van 453 Squadron bombardeerden Voorde te Rijswijk tussen 13.20 en 15.00 uur. Alle bommen kwamen binnen 46 meter van het doelwit terecht.[78] **[Buiten onderzoeksgebied]**

4 december 1944

[70] TNA AIR 27/671.
[71] TNA AIR 27/927.
[72] SGLO T4384; Berge (et al.) (1991), 132.
[73] De bron in het NIMH spreekt van een lanceerlocatie van V.1’s in plaats van V.2’s. Het incident bij het jongenstehuis werd wel vermeld; www.grootrijswijk.nl/nieuws/algemeen/848518/duitse-bom-treft-kruisvaarders-hard- (06-07-2020); Vergeltungswaffen.nl V0038 (06-07-2020); NIMH toeg. nr. 575, inv. nr. 495; Berge (et al.) (1991), 123-124.
[74] TNA AIR 27/1666/27.
[75] TNA AIR 27/1893/57.
[76] TNA AIR 27/1893/57.
[77] TNA AIR 27/1893/57.
[78] TNA AIR 27/1893/57.

Vier Britse Spitfire jachtbommenwerpers van 303 Squadron voerden tussen 10.30 en 12.35 aanval met boordwapens uit op Voorde te Rijswijk.[79] **[Buiten onderzoeksgebied]**

11 december 1944
Vier Britse Spitfire jachtbommenwerpers van 229 Squadron voerden een bombardement uit op Voorde te Rijswijk tussen 12.35 en 14.35 uur. Het bombardement vond plaats 'in een soort wanorde' door een slechte zichtbaarheid.[80] **[Buiten onderzoeksgebied]**

Vier Australische Spitfire jachtbommenwerpers van 453 Squadron geladen met 250 lbs brisantbommen bombardeerden Huis te Werve te Rijswijk tussen 13.40 en 15.15 uur. Alle bommen vielen in het doelgebied.[81] **[Buiten onderzoeksgebied]**

18 december 1944
Twaalf Australische Spitfire jachtbommenwerpers van 453 Squadron bombardeerden de V.2-opstelling op Voorde te Rijswijk tussen 14.35 en 16.25 uur.[82] **[Buiten onderzoeksgebied]**

Vier Britse Spitfire jachtbommenwerpers van 303 Squadron voerden tussen 15.00 en 16.50 uur een gewapende verkenningsvlucht uit. Door mist kon het doelwit niet gezien worden. In de plaats daarvan werd een ander doelwit in de omgeving van Voorde te Rijswijk beschoten met boordwapens. Er werd geen resultaat waargenomen.[83] **[Locatie onbekend]**

De landgoederen Overvoorde en Voorde werden gebombardeerd met vier bommen, waarna de vliegtuigen het terrein met boordwapens beschoten.[84] **[Buiten onderzoeksgebied]**

24 december 1944
Vier Britse Spitfire jachtbommenwerpers van 303 Squadron vielen tussen 08.30 en 10.30 uur Huis te Werve te Rijswijk aan met boordwapens. Er werd geen resultaat waargenomen.[85] **[Buiten onderzoeksgebied]**

10 Britse Spitfire jachtbommenwerpers van 602 Squadron voerden een aanval met boordwapens uit op Huis te Werve en Voorde te Rijswijk tussen 13.55 en 15.25 uur.[86] **[Buiten onderzoeksgebied]**

2 januari 1945
Er lag een onbemande stelling ten oosten van de spoorlijn Den Haag-Delft, dichtbij de Van Vredenburchlaan. Op de bijgevoegde kaart staat deze aangeduid als manschappenonderkomens.[87] **[Buiten onderzoeksgebied]**

4 januari 1945
Vier Britse Spitfire jachtbommenwerpers van 303 Squadron voerden een gewapende verkenningsvlucht uit tussen 11.25 en 13.25 uur, waarbij ze Huis te Werve te Rijswijk beschoten met boordwapens. Zes van de bommen zouden in het doelgebied gevallen zijn. Er werd geen resultaat waargenomen.[88] **[Buiten onderzoeksgebied]**

Vier Australische Spitfire jachtbommenwerpers van 453 Squadron bombardeerden Huis te Werve te Rijswijk tussen 15.05 en 16.50 uur. Het doelwit werd ook beschoten met boordwapens.[89] **[Buiten onderzoeksgebied]**

[79] TNA AIR 27/1666/23.
[80] TNA AIR 27/1420/19.
[81] TNA AIR 27/1893/59.
[82] TNA AIR 27/1893/59.
[83] TNA AIR/27/1666/23.
[84] *Mededeelingen*, 19-12-1944.
[85] TNA AIR/27/1666/23; Zwanenburg deel II (1991), 486.
[86] TNA AIR 27/2078/23.
[87] NIMH toeg. nr. 575, inv. nr. 26.
[88] TNA AIR/27/1666/25; Zwanenburg deel II (1991), 509.
[89] TNA AIR 27/1893/62.

Vier Britse Spitfire jachtbommenwerpers van 229 Squadron gewapend met twee 250 lbs brisantbommen met .025 seconden delay fuse bombardeerden Voorde te Rijswijk tussen 13.25 en 15.20 uur. Alle bommen vielen binnen een straal van 92 meter.[90] **[Buiten onderzoeksgebied]**

5 januari 1945
Vier Britse Spitfire jachtbommenwerpers van 303 Squadron voerden een gewapende verkenningsvlucht uit tussen 08.45 en 10.45 uur, waarbij ze Huis te Werve te Rijswijk beschoten met boordwapens. Er werd geen resultaat weergenomen.[91] **[Buiten onderzoeksgebied]**

Acht Spitfires voerden een aanval uit op Huis te Werve. Hierbij wierpen ze zes 250 lbs bommen af. Vier vliegtuigen voerden een aanval met boordwapens uit. Het is niet duidelijk of de bovenstaande Spitfires tot deze groep behoorden.[92] **[Buiten onderzoeksgebied]**

Vier Britse Spitfire jachtbommenwerpers van 229 Squadron voerden een aanval uit op Voorde te Rijswijk tussen 13.35 en 15.15 uur.[93] **[Buiten onderzoeksgebied]**

Vier Britse Spitfire jachtbommenwerpers van 602 Squadron voerden een duikbombardement uit op Voorde te Rijswijk tussen 14.15 en 16.00 uur. Twee bommen vielen op de spoorweg net ten zuiden van het doelwit, op positie qD.6587.[94] **[Buiten onderzoeksgebied]**

17 januari 1945
Vier Australische Spitfire jachtbommenwerpers van 453 Squadron geladen bombardeerden Huis te Werve te Rijswijk tussen 15.25 en 16.55 uur. In totaal werden er acht 250 lbs brisantbommen afgeworpen, die allemaal in het doelgebied terecht kwamen.[95] **[Buiten onderzoeksgebied]**

19 januari 1945
Vier Britse Spitfire jachtbommenwerpers van 603 Squadron voerden tussen 12.00 en 13.35 uur een gewapende verkenningsvlucht uit boven Den Haag, waarbij ze Voorde te Rijswijk bombardeerden. Alle afgeworpen bommen zouden op het doelwit gevallen zijn.[96] **[Buiten onderzoeksgebied]**

Februari 1945
Op Ypenburg werden afvuurinstallaties gebouwd voor V.1's.[97] **[Historische context]**

6 februari 1945
Vier Australische Spitfire jachtbommenwerpers van 453 Squadron bombardeerden Voorde te Rijswijk tussen 11.35 en 13.25 uur. Twee bommen vielen recht op het doelwit, en de overige bommen binnen een straal van 183 meter.[98] **[Buiten onderzoeksgebied]**

Vier Australische Spitfire jachtbommenwerpers van 453 Squadron bombardeerden de V.2-opstelling bij Huis te Werve te Rijswijk tussen 13.20 en 15.05 uur. Ze wierpen zeven 250 lbs brisantbommen af, die allemaal in het doelgebied vielen.[99] **[Buiten onderzoeksgebied]**

10 februari 1945
Voorde te Rijswijk werd door drie Spitfire jachtbommenwerpers met boordwapens aangevallen.[100] **[Buiten onderzoeksgebied]**

[90] TNA AIR 27/1420/21.
[91] TNA AIR/27/1666/25.
[92] Zwanenburg deel II (1991), 512.
[93] TNA AIR 27/1420/21.
[94] TNA AIR 27/2078/25
[95] TNA AIR 27/1893/61.
[96] TNA AIR 27/2080/24.
[97] Grimm, Van Loo en De Winter (2017), 331.
[98] TNA AIR 27/1893/63.
[99] TNA AIR 27/1893/63; Zwanenburg deel II (1991), 539.
[100] Zwanenburg deel II (1991), 546.

14 februari 1945
Drie Britse Spitfire jachtbommenwerpers van 602 Squadron geladen met 250 lbs brisantbommen voerden tussen 15.30 en 17.25 uur een duikbombardement uit op Voorde te Rijswijk, van het zuidwesten naar het noordoosten. Twee bommen kwamen terecht ten noordwesten van het doelwit, en twee vliegtuigen bombardeerden per ongeluk de spoorweg ten noordoosten van het doelwit.[101] **[Buiten onderzoeksgebied]**

3 maart 1945
Op bij de hoeve Elsenburg aan de Kleiweg kwam een V.2 (V1218) neer.[102] **[Buiten onderzoeksgebied]**

5 maart 1945
Ypenburg werd aangevallen door vier jachtbommenwerpers na het lanceren van een V.1.[103] **[Buiten onderzoeksgebied]**

9 maart 1945
In de omgeving van de Kleiweg zouden er stellingen zijn. Deze werden gebruikt voor een 'grote oefening'.[104] **[Historische context]**

14 maart 1945
Ten westen van de spoorlijn Den Haag-Delft zouden drie bunkers liggen, dichtbij de Van Vredenburchlaan.[105] **[Historische context]**

17 maart 1945
Het landgoed van Overvoorde werd als tijdelijke verblijfplaats gebruikt voor wegtrekkende troepen uit het Westland.[106] **[Historische context]**

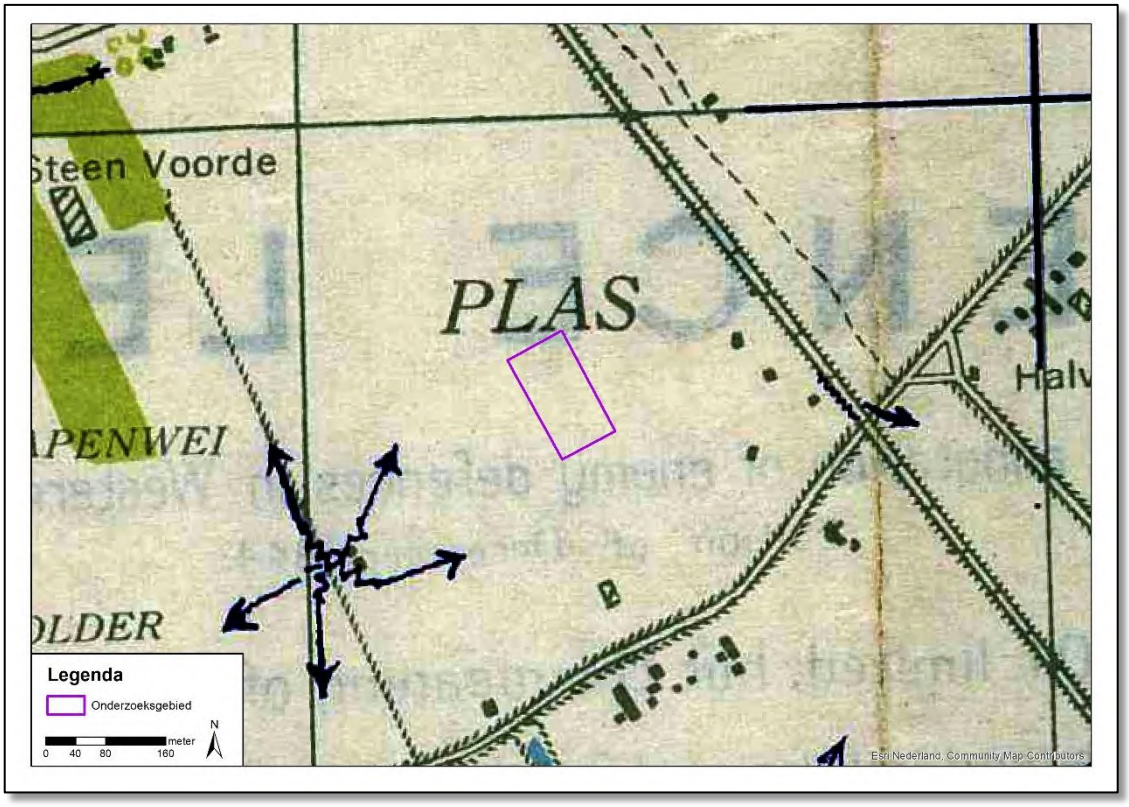
20 maart 1945
132 Spitfire jachtbommenwerpers voerden aanvallen uit op spoorwegdoelen, waaronder op spoorwegknooppunten bij Rijswijk.[107] **[Buiten onderzoeksgebied]**

24 maart 1945
Vier Britse Spitfire jachtbommenwerpers van 602 Squadron bombardeerden de spoorweg Den Haag-Delft tussen 14.35 en 16.05 uur. De spoorweg werd op twee plaatsen onderbroken. De bommen werden in twee clusters afgeworpen. De overige bommen werden gebruikt om de spoordijk te laten instorten.[108] **[Locatie onbekend]**

30 maart 1945
Twee Britse Spitfire jachtbommenwerpers van 124 Squadron voerden tussen 12.00 en 13.05 uur een aanval uit op het spoor tussen Den Haag en Rotterdam.[109] **[Buiten onderzoeksgebied]**

5 mei 1945
De gemeente Rijswijk werd officieel bevrijd.[110] **[Historische context]**

[101] TNA AIR 27/2078/27.
[102] Vergeltungswaffen.nl V1218 (06-07-2020)
[103] Grimm, Van Loo en De Winter (2017), 332.
[104] NIMH toeg. nr. 575, inv. nr. 56.
[105] NIMH toeg. nr. 575, inv. nr. 56.
[106] NIMH toeg. nr. 575, inv. nr. 56.
[107] Zwanenburg deel II (1991), 592-593.
[108] TNA AIR 27/2078/29.
[109] TNA AIR 27/920/30.
[110] NIMH toeg. nr. 420, inv. nr. 41.



Afbeelding 4: onderzoeksgebied op een Defence Overprint stafkaart.

3.6 NAOORLOGSE PERIODE – HEDEN

Direct na de Tweede Wereldoorlog werd aangevangen met het opruimen van CE. De resultaten hiervan zijn onbekend, verjaard of inmiddels vernietigd. Van 1971 – heden houdt de Explosieven Opruimingsdienst Defensie (EODD) zich bezig met het ruimen van CE in Nederland en worden de munitievondsten systematisch (per gemeente) bijgehouden. Over de periode mei 1945 tot en met 1970 is dus niet of nauwelijks informatie bekend over het aantreffen en ruimen van CE.

24 juni 1945

In park Overvoorde aan de van Vredenburchweg in Rijswijk zouden nog mijnen liggen. Dit park werd tijdens de bezetting gebruikt als munitieopslagplaats. Volgens de burgemeester veroorzaakten ze na de oorlog al meerdere dodelijke ongevallen onder de bevolking.[111] **[Buiten onderzoeksgebied]**

21 augustus 1945

In park Steenvoorde aan de Vredenburchweg in Rijswijk zou nog een niet-ontplofte landmijn liggen.[112] **[Buiten onderzoeksgebied]**

22 december 1948

De volgende panden in Rijswijk zouden deels of volledig verwoest zijn:

- Haantje 31, 32, 37;
- Kleiweg 20, 22 (ontplofte V.1);
- Rotterdamseweg 35;
- Van Vredenburchweg 100 (bombardement).[113]

[Buiten onderzoeksgebied]

[111] NA toeg. nr. 3.09.34, inv. nr. 43; 529.
[112] NA toeg. nr. 3.09.34, inv. nr. 146.
[113] SAD toeg. nr. 710, inv. nr. 446; 447.

Zonder datum
In de gemeente Rijswijk lagen nog verschillende bunkers:

- Van Vredenburchweg 172-174 (park Overvoorde): 23 bunkers (nrs. 1, 2a t/m 2q, 7b t/m 7d, 8b t/m 8d) en een mitrailleursnest (nr. 9);
- Rotterdamseweg nabij Zuidhoorn: twee bunkers (nrs. 12, 13);
- Rotterdamseweg tegenover Ypenburg: vier bunkers (nrs. 14, 15, 17, 18);
- Rotterdamseweg 35: tien bunkers (nrs. 36, 36a, 37 t/m 44) en dertien barakken (nrs. 19, 21 t/m 25, 27, 28, 31 t/m 35);
- Postenkade: vijf bunkers (nrs. 45 t/m 47, 49);
- Rotterdamseweg nabij de Driesprongbrug: twee bunkers (nrs. 52, 53);
- Delftweg nabij nr. 19: een bunker (nr. 56);
- Brasserskade: vier bunkers (83 t/m 86).[114]

[Buiten onderzoeksgebied]

Mijnenvelden 1945-1947
Er zijn geen mijnenvelden aangetroffen in of in de buurt van het onderzoeksgebied.

1970-heden
In en nabij het onderzoeksgebied: zijn de volgende MORA's aangetroffen in het archief van de EODD:

UO-nummer	Ligplaats	Gemeente	Datum	CE	Bijzonderheden
19850151	Louis Davidsstr 84	Rijswijk	31-1-1985	Rookgranaat 25 ponder, leeg	Geen
				Antitankbrisant-granaat raket van 3.5 inch	Geen
19911015	Winst Churchillaan 629	Rijswijk	29-4-1991	Oefenbom 10/11 lbs (GB)	Geen
19912187	Sir Winston Churchillaan 735	Rijswijk	23-9-1991	67 slagpijpjes	Geen
				10 handgranaten Mills 36	Geen
				9 handgranaten no. 69	Geen
				3 ontstekers	Geen
				1 drukontsteker DZ 35	Geen
				Ca. 10.000 KKM diverse	Geen
				Ca. 5 kg buskruit (?)	Onduidelijke afkorting
				Alarm leuchtzeigner	Geen
19921979	Sir Winstonchurchillaan	Rijswijk	10-7-1992	Schroot	Geen explosieven gevonden
20170693001	Prinses Beatrixlaan	Rijswijk	19-4-2017	Rookgranaat, 8 cm mortier (D) (verschoten)	Geen

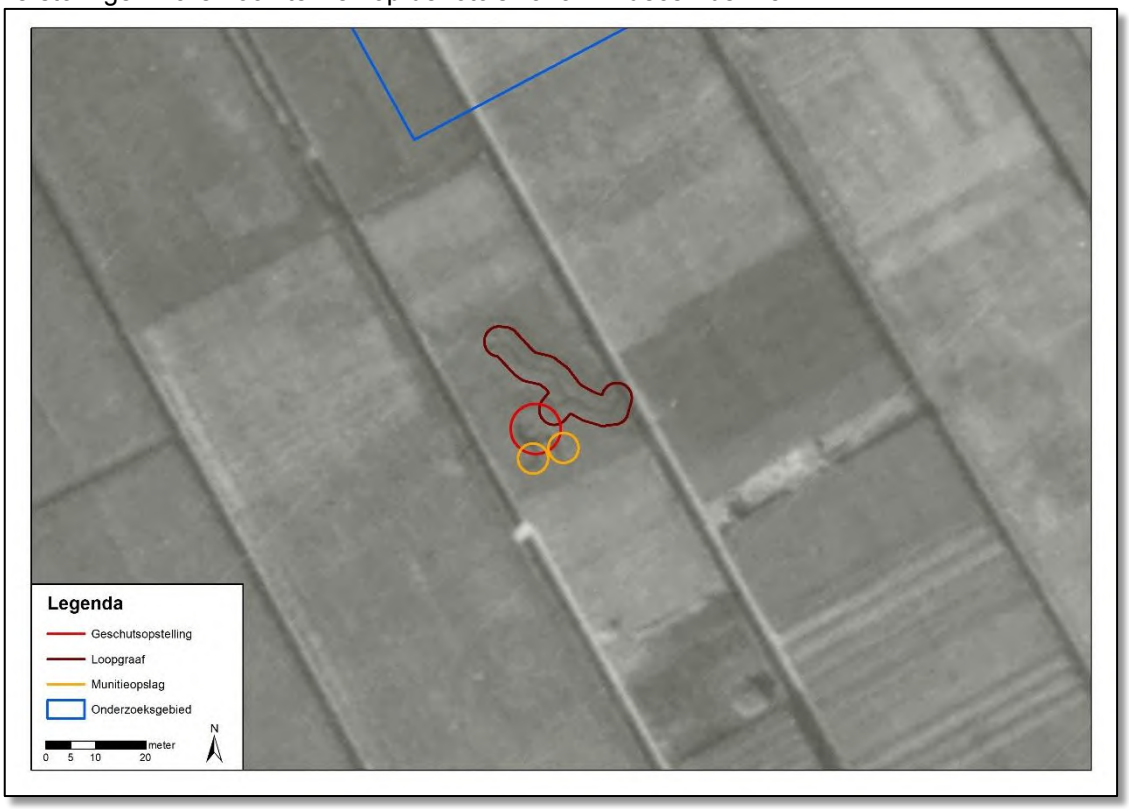
3.7 LUCHTFOTO-ANALYSE

De geraadpleegde luchtfoto's zijn gegeorefereerd in GIS en geanalyseerd op sporen van oorlogshandelingen zoals onder andere kraters, loopgraven, mangaten, bunkers, verdedigingswerken, (geschut)stellingen, tankgrachten en mijnenvelden. Op de geraadpleegde luchtfoto's zijn diverse sporen van oorlogshandelingen waargenomen.

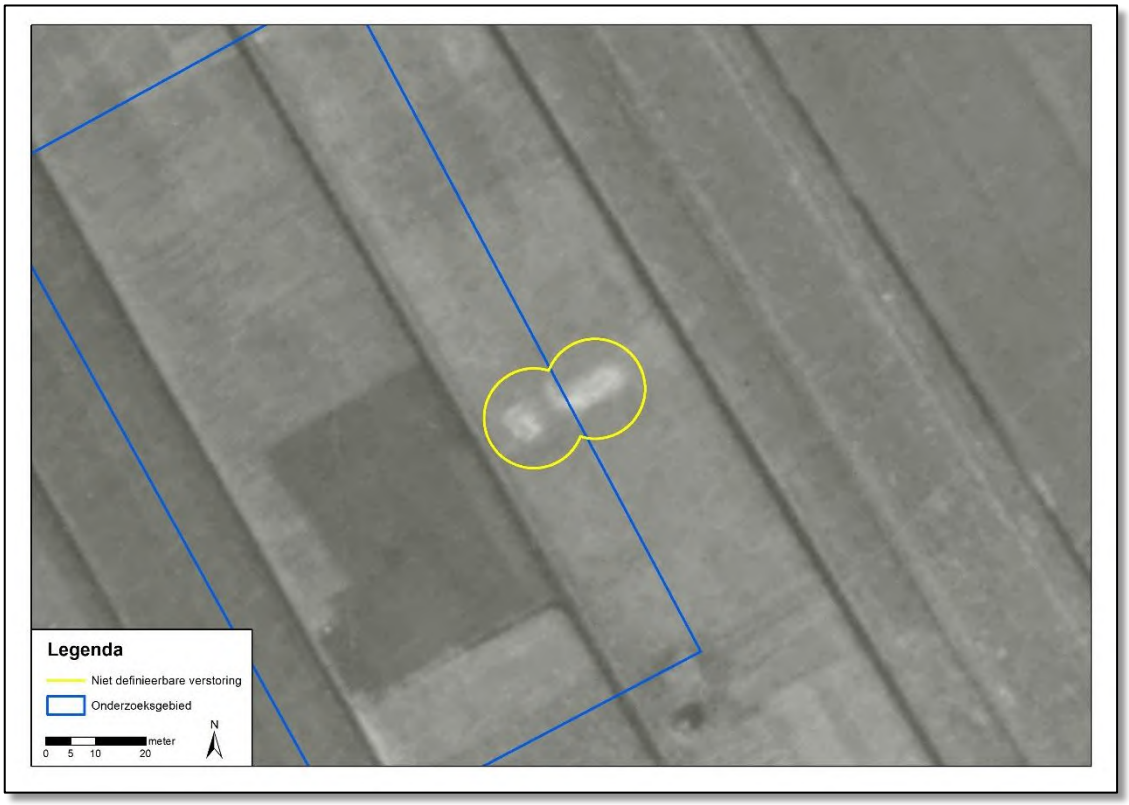
Luchtfoto van 26 februari 1945
Op de onderstaande luchtfoto zijn een loopgraaf, een geschutopstelling en twee munitieopslagen te zien. Deze liggen ten zuiden van het onderzoeksgebied. Ook is er een niet-definieerbare verstoring te zien die deels binnen het onderzoeksgebied ligt. Een niet-definieerbare verstoring is een verstoring waarvan de oorzaak op basis van de geraadpleegde literatuur en archieven niet

[114] SAD toeg. nr. 710, inv. nr. 334.

kan worden vastgesteld. Er zijn geen indicaties dat de verstoring veroorzaakt is door CE. De loopgraven zijn ook al te zien op de luchtfoto's vanaf 13 september 1944. De niet-definieerbare verstoringen waren ook te zien op de foto's vanaf 24 december 1944.



Afbeelding 5: uitsnede van de luchtfoto van 26 februari 1945.



Afbeelding 6: uitsnede van de luchtfoto van 26 februari 1945.

3.8 INVENTARISATIEKAART

Alle relevante gegevens met een geografisch component uit de geraadpleegde bronnen en literatuur zijn ingetekend op de inventarisatiekaart in GIS. In de onderstaande afbeelding is de inventarisatiekaart voor het onderzoeksgebied weergegeven. In bijlage 4 (losbladig) is de inventarisatiekaart op A1-formaat opgenomen. Hierop zijn zowel alle gebeurtenissen met een RAP-nummer, de relevante MORA's, als ook de waargenomen indicaties van oorlogshandelingen uit de luchtfotoanalyse weergegeven.



Afbeelding 7: Inventarisatiekaart onderzoeksgebied.

3.9 LEEMTEN IN KENNIS

Op basis van de geraadpleegde bronnen zijn nog enkele leemten in kennis. Deze leemten in kennis zijn hieronder beschreven.

- Het is onbekend of er in de periode 1940-1945 CE zijn geruimd binnen de grenzen van het onderzoeksgebied en/of in de directe omgeving hiervan;
- Het is onbekend of er in de periode 1945-1970 CE zijn geruimd binnen de grenzen van het onderzoeksgebied en/of in de directe omgeving hiervan;
- Niet van alle gebeurtenissen kon op basis van de beschikbare gegevens een exacte plaatsbepaling worden vastgesteld;
- Enkele luchtfoto's gebruikt in het huidige onderzoek waren zo van matige of slechte kwaliteit. In dit geval is getracht een tweede of zelfs derde luchtfoto te gebruiken om toch een goed beeld te krijgen van de situatie.

4 ANALYSE GEGEVENS

4.1 INDICATIES

In de geraadpleegde bronnen zijn enkele indicaties gevonden die erop wijzen dat in (de directe omgeving van) het onderzoeksgebied oorlogshandelingen hebben plaatsgevonden tijdens de Tweede Wereldoorlog, waardoor CE in/op de (water)bodem achtergebleven kunnen zijn. Er zijn echter te weinig indicaties om vast te kunnen stellen dat hierdoor CE zijn achtergebleven in het onderzoeksgebied. Het gaat om de volgende indicaties:

RAP-nummer	Datum	Indicatie	Analyse
Zonder RAP-nummer	Geen datum	Geschutopstelling, munitieopslag en loopgraaf	De geschutopstelling, de munitieopslag en het loopgraaf lagen op minstens dan 70 meter buiten het onderzoeksgebied. Als deze afgebakend worden volgens de afbakeningsrichtlijnen van het WSCS-OCE zou dit verdachte gebied ook volledig buiten het onderzoeksgebied liggen. Er zijn op basis van de geraadpleegde bronnen geen indicaties dat er CE is achtergebleven in het onderzoeksgebied.
RAP_400510A	10-05-1940	Beschieting met boordwapens	Gebouwen aan de Kleiweg werden doorschoten met kogels. Deze ligt volledig buiten het onderzoeksgebied. Er zijn op basis van de geraadpleegde bronnen geen indicaties dat er CE is achtergebleven in het onderzoeksgebied.
RAP_400908A	08-09-1940	Neergekomen FLAK-kogel	De onontplofte FLAK-granaat kwam neer tegenover de Kleiweg 9, buiten het onderzoeksgebied. Ook is er slechts sprake van een enkele granaat. In dit geval is het volgens de afbakeningsrichtlijnen van het WSCS-OCE niet noodzakelijk om een gebied als verdacht af te bakenen. Er zijn op basis van de geraadpleegde bronnen ook geen indicaties dat er CE is achtergebleven in het onderzoeksgebied.
RAP_410720A	20-07-1941	Bombardement	Een kwekerij op de Kleiweg werd beschadigd door brandbommen. Deze lag buiten het onderzoeksgebied. Er zijn op basis van de geraadpleegde bronnen geen indicaties dat er CE is achtergebleven in het onderzoeksgebied.
RAP_410721A	21-07-1941	Bombardement	De vliegtuigbommen kwamen neer op verschillende plekken aan de Kleiweg. Deze ligt volledig buiten het onderzoeksgebied. Er zijn op basis van de geraadpleegde bronnen geen indicaties dat er CE is achtergebleven in het onderzoeksgebied.

In afbeelding 8 is de CE-bodembelastingkaart van het onderzoeksgebied weergegeven. In bijlage 5 (losbladig) is de CE-bodembelastingkaart op A1-formaat opgenomen. Er zijn geen verdachte gebieden.



Afbeelding 8: CE-bodembelastingkaart onderzoeksgebied. Er zijn geen verdachte gebieden.

5 CONCLUSIE EN ADVIES

5.1 CONCLUSIE

Op basis van de geraadpleegde bronnen, de beoordeling en evaluatie van de indicaties is vastgesteld dat er in (de omgeving van) het onderzoeksgebied tijdens de Tweede Wereldoorlog oorlogshandelingen hebben plaatsgevonden. Er zijn echter te weinig indicaties om vast te kunnen stellen dat hierdoor CE zijn achtergebleven in het onderzoeksgebied.

5.2 LEEMTEN IN KENNIS

Op basis van de geraadpleegde bronnen zijn er nog enkele leemten in kennis. Deze leemten zijn hieronder beschreven.

- Het is onbekend of er in de periode 1940-1945 CE zijn geruimd binnen de grenzen van het onderzoeksgebied en/of in de directe omgeving hiervan;
- Het is onbekend of er in de periode 1945-1970 CE zijn geruimd binnen de grenzen van het onderzoeksgebied en/of in de directe omgeving hiervan;
- Niet van alle gebeurtenissen kon op basis van de beschikbare gegevens een exacte plaatsbepaling worden vastgesteld;
- Enkele luchtfoto's gebruikt in het huidige onderzoek waren zo van matige of slechte kwaliteit. In dit geval is getracht een tweede of zelfs derde luchtfoto te gebruiken om toch een goed beeld te krijgen van de situatie.

5.3 ADVIES

Op basis van de resultaten van dit vooronderzoek en de conclusies is het onderzoeksgebied onverdacht op CE. Het is niet noodzakelijk om vervolgstappen te ondernemen in de CE-opsporing voorafgaand aan de voorgenomen werkzaamheden.

6 BIJLAGEN

BIJLAGE 1 OVERZICHT BEOORDELEN/EVALUEREN INVENTARISATIE (WSCS-OCE)

In het WSCS-OCE staat vermeld dat de indicaties en contra-indicaties uit de inventarisatie-resultaten dienen te worden beoordeeld en dat op basis hiervan de volgende punten gemotiveerd vastgesteld moeten worden:

- Of er sprake is van een CE verdacht gebied, en zo ja:
- De (sub)soort, hoeveelheid en verschijningsvorm van de vermoedelijke CE;
- De horizontale en verticale afbakening van het verdachte gebied.

Bij de beoordeling en evaluatie van de resultaten van de inventarisatie worden de volgende uitgangspunten gehanteerd:

1. Indien sprake is van de vermoedelijke aanwezigheid van CE, wordt de conclusie VERDACHT gerapporteerd. Indien er geen sprake is van de vermoedelijke aanwezigheid van CE, wordt de conclusie ONVERDACHT gerapporteerd;
2. De conclusie wordt vastgesteld op basis van twee of meer onafhankelijke verifieerbare bronnen. Indien een indicatie in slechts in bron is aangetroffen, wordt dit duidelijk aangegeven in de rapportage. Hierin wordt gerapporteerd hoe de betrouwbaarheid van de bronnen is ingeschat;
3. Indicaties en/of contra-indicaties dienen een locatieverwijzing te hebben, aangezien deze essentieel is om te bepalen of de informatie relevant is voor de aanwezigheid van CE op de projectlocatie en/of in het onderzoeksgebied. Voor de locatieverwijzing gelden de volgende uitgangspunten:
    a. Indicaties en/of contra-indicaties moeten worden vertaald naar een locatie in de huidige topografie;
    b. Waar sprake is van onduidelijkheid/onbetrouwbaarheid in de locatieverwijzing, wordt dit gedocumenteerd;
    c. Bij gebruikmaking van indicaties en/of contra-indicaties uit geschreven bronnen, dient de locatieverwijzing uit het bronbestand in de rapportage ongewijzigd te worden overgenomen.
4. Bij het vaststellen van de conclusie worden de volgende uitgangspunten gehanteerd:
    a. Bij de beoordeling of bepaalde oorlogshandelingen een indicatie vormen voor de aanwezigheid van CE in het onderzoeksgebied, wordt bijlage 3 van het WSCS-OCE als leidraad gehanteerd. Hiervan mag alleen gemotiveerd worden afgeweken;
    b. Als er geen indicaties zijn die wijzen op de aanwezigheid van CE in het onderzoeksgebied, is de conclusie ONVERDACHT;
    c. Als er indicaties zijn dat bij oorlogshandelingen binnen de grenzen van de projectlocatie en/of onderzoeksgebied bepaalde hoofdsoorten CE zijn gebruikt/betrokken geweest, dan is (een deel van) de projectlocatie en/of onderzoeksgebied VERDACHT op de aanwezigheid van deze hoofdsoorten CE, tenzij op basis van contra-indicaties het tegendeel kan worden bewezen.
5. Het verdachte gebied wordt horizontaal en verticaal afgebakend, gespecificeerd per (sub)soort CE, hoeveelheid en verschijningsvorm van vermoedelijke CE. Daarbij worden de volgende uitgangspunten gehanteerd:
    a. Bij de horizontale afbakening van het verdachte gebied wordt bijlage 3 van het WSCS-OCE gehanteerd;
    b. Uitgangspunten voor de verticale afbakening:
        i. Bij het bepalen van de verticale afbakening dient specifiek rekening te worden gehouden met: bodemweerstand, verwachte indringingsnelheid en –hoek, gewicht, vorm en diameter CE;
        ii. Voor het berekenen van de penetratiediepte wordt gebruik gemaakt van een rekenmethode waarin ten minste rekening gehouden wordt met de volgende parameters: de afwerphoogte, de afwerpsnelheid, het gewicht van de bom, de diameter van de bom en de weerstand van de bodem;
        iii. Indien sprake is van grondverzet/grondroering in de periode 1945 tot heden, wordt op basis daarvan bepaald of, en zo ja, tot welke diepte minus maaiveld (gerelateerd aan NAP), de aanwezigheid van CE kan worden uitgesloten;
        iv. De verticale afbakening wordt zodanig uitgedrukt dat deze is te herleiden tot de diepte ten opzichte van NAP;
    c. Uitgangspunten horizontale afbakening:

i. Bij de horizontale afbakening van het verdachte gebied wordt de tolerantie gemotiveerd, gebaseerd op het beschikbare bronnenmateriaal;
ii. Het verdachte gebied wordt weergegeven in RD-coördinaten;

d. Onder de verschijningsvorm wordt verstaan de wijze waarop CE in het verleden in de (water)bodem zijn terechtgekomen, waarbij onderscheid kan worden gemaakt in: afgeworpen, verschoten, gegooid, gelegd, weggeslingerd, opgeslagen, gedumpt, begraven (inclusief redepositie), als restant uit springputten of explosie en als onderdeel van (vliegtuig)wrakken en/of gezonken vaartuigen.

BIJLAGE 2 VASTSTELLEN VERDACHT GEBIED EN AFBAKENING IN VOORONDERZOEK

In onderstaand overzicht is de horizontale afbakening van het verdachte gebied weergegeven zoals deze is opgenomen in het WSCS-OCE.

Indicatie	Algemene omschrijving	Uitgangspunt conclusie		Uitgangspunten voor afbakening verdacht gebied
		Verdacht	Onverdacht	
Verdedigingswerk	Groepering van wapenopstellingen en/of geschutsopstellingen, rondom afgezet met een versperring (bijvoorbeeld weerstandskern of steunpunt)	X		Het grondgebied binnen de grenzen van het verdedigingswerk is verdacht. De grenzen worden bij voorkeur bepaald aan de hand van gegeorefereerde luchtfoto's.
Wapenopstelling	Opstelling van handvuurwapen, machinegeweer of andere (semi)automatisch wapen, niet zijnde onderdeel van een verdedigingswerk	X		Locatie van de wapenopstelling
Geschutopstelling (statisch en mobiel)	Locatie van geschut, niet zijnde onderdeel van een verdedigingswerk.	X		25 meter rondom het hart van de geschutopstelling, maar niet verder dan een eventuele aangrenzende watergang.
Munitieopslag in open veld	Locatie van munitievoorraad in het open veld, niet zijnde binnen een verdedigingswerk	X		Locatie van de veldopslaglocatie
Loopgraaf	Militaire loopgraaf	X		Het gebied binnen de contouren van de loopgraaf is verdacht, bij voorkeur bepaald aan de hand van gegeorefereerde luchtfoto's.
Tankgracht of –geul	Een diepe (al dan niet droge) gracht of geul met steile wanden, aangebracht om pantservoertuigen tegen te houden		X	Niet verdacht, tenzij er aanwijzingen zijn dat er mogelijk munitie in gedumpt is.
Landmijnen verdacht gebied	Middels een aanwijzing, niet zijnde een mijnenlegrapport, op landmijnen verdacht verklaard gebied. In het verdachte gebied zijn bij de controle door de MMOD géén landmijnen aangetroffen		X	n.v.t.
Landmijnen verdacht gebied	Middels een aanwijzing, niet zijnde een mijnenlegrapport, op landmijnen verdacht verklaard gebied. In het verdachte gebied zijn bij de controle door de MMOD, of bij naoorlogse activiteiten landmijnen aangetroffen.	X		De grenzen zoals aangegeven in het ruimrapport
Mijnenveld	Geregistreerd mijnenveld, waarvan mijnenlegrapport aanwezig is. Alle volgens het legrapport gelegde landmijnen zijn geruimd.		X	n.v.t.
Mijnenveld	Geregistreerd mijnenveld waarvan mijnenlegrapport aanwezig is. Niet alle volgens het mijnenlegrapport gelegde landmijnen zijn geruimd. Geen feitelijke onderbouwing bekend waarom er landmijnen worden vermist.	X		De grenzen zoals aangegeven in het mijnenlegrapport en/of ruimrapport.
Mijnenveld	Mijnenlegrapport aanwezig. Niet alle volgens het legrapport gelegde landmijnen zijn geruimd. Feitelijke onderbouwing bekend waarom er landmijnen worden vermist.		X	n.v.t.
Versperringen	Versperringen, zoals strandversperringen en drakentanden		X	Tenzij er indicaties zijn dat CE onderdeel uitmaken van de versperring.
Infrastructuur zonder geschutsopstelling of munitievoorraad	Militaire werken zoals woononderkomen of werken met een burgerdoel zoals schuilbunker		X	Tenzij er indicaties zijn op CE vanwege de aanwezigheid van nabij verdediging in de vorm van bijvoorbeeld wapenopstellingen
Schuilloopgraaf	Loopgraaf voor burgerbevolking om in te schuilen		X	n.v.t.
Kampementen	Grondgebied met onderkomens zoals tenten		X	Tenzij er indicaties zijn op CE vanwege de aanwezigheid van munitieopslag of nabij verdediging in de vorm van bijvoorbeeld wapenopstellingen.
Mangat	Gat in grond met schuilfunctie, niet in gebruik genomen als schuttersput		X	n.v.t.
Vernielingslading	Locatie van aangebrachte vernielingslading	X		Locatie van vernielingslading
Artillerie-, mortier- of raketbeschieting	Gebied dat is beschoten door mobiel of vast geschut, mortieren of grondgebonden (meervoudige) raketwerpersysteem	X		Situationeel te bepalen
Raketbeschieting inslagenpatroon bekend	Gebied dat is getroffen door een raketbeschieting met jachtbommenwerpers	X		Op basis van een analyse van het inslagenpatroon wordt de maximale afstand tussen twee opeenvolgende inslagen binnen een inslagpatroon bepaald. Het verdachte gebied wordt afgebakend door deze afstand te projecteren op de buitenste inslagen van het inslagenpatroon. Dat is exclusief de eventuele horizontale verplaatsing van de buitenste blindganger binnen het inslagenpatroon
Inslagpunt blindganger, zijnde een vliegtuigbom	Vliegtuig die niet in werking is getreden	X		Te bepalen volgens rekenmethode waarin ten minste rekening wordt gehouden met de volgende parameters: de afwerphoogte, de afwerpsnelheid, het gewicht van de bom, de diameter van de bom en de weerstand van de bodem. Op basis van in ieder geval deze vijf parameters wordt berekend tot welke diepte CE theoretisch kunnen indringen en hoever de maximale horizontale verplaatsing is.
Crashlocatie vliegtuig	Aanwezigheid van CE vanwege de crash	X		Situationeel te bepalen
Krater van gedetoneerde	Gebied waarin zich de krater van de detonatie van een incidentele luchtafweergranaat bevindt.		X	Tenzij er indicaties zijn dat het geen incidentele luchtafweergranaat betreft.

incidentele luchtafweergranaat			
Inslagpunt van een V.1 wapen	Gebied dat is getroffen door de inslag van een V.1 wapen	X	15 meter rondom een inslagpunt vanwege de mogelijke horizontale verplaatsing onder de grond.
Krater van een (gedeeltelijk) gedetoneerde V.1 wapen	Gebied waarin zich de krater van de detonatie van een V.1 wapen bevindt.	X	Situationeel te bepalen
Krater van een (gedeeltelijk) gedetoneerde V.2 wapen	Gebied waarin zich de krater van de detonatie van een V.2 wapen bevindt.	X	Situationeel te bepalen
Dumplocatie van munitie en/of toebehoren	Dumplocatie van CE en/of toebehoren in landbodem of op waterbodem	X	Locatie van de dump en afbakening verder situationeel te bepalen, bijvoorbeeld dumping in stilstaand of stromend water
Ongecontroleerde (massa)explosie	(Sympathische) detonatie van explosieven voorraad zoals ontploffing munitieopslag of munitietrein	X	Situationeel te bepalen
Vernietigingslocatie voor CE	Eén of meerdere springputten	X	De contour(en) van de springput(ten) en afbakening verder situationeel te bepalen, bijvoorbeeld gelet op de afstand van eventuele uitgeworpen CE buiten deze contour(en).
Vernielingslading (in werking gesteld)	Locatie van in werking gestelde vernielingslading, waarbij de mogelijkheid bestaat op het aantreffen van niet (geheel) gedetoneerde springlading(en)	X	Locatie waar de vernielingslading in werking is gesteld en afbakening verder situationeel te bepalen.
Tapijtbombardement	Gebied dat is getroffen door een bombardement met middelzware en/of zware bommenwerpers, met als doel om schade aan te richten over een groot gebied.	X	Op basis van een analyse van het inslagenpatroon[115] wordt de maximale afstand tussen twee opeenvolgende inslagen binnen een inslagpatroon bepaald. Het verdachte gebied wordt afgebakend door deze afstand te projecteren op de buitenste inslagen van het inslagenpatroon. Dat is exclusief de eventuele horizontale verplaatsing van de buitenste blindganger binnen het inslagenpatroon.
Duikbombardement op zgn. 'Pin Point Target', inslagenpatroon onbekend	Gebied dat is getroffen door een bombardement met jachtbommenwerpers, met als doel om een vooraf bepaald specifiek object te treffen	X	Het verdachte gebied wordt bepaald door een afstand van 181 meter gemeten vanuit het hart van het doel[116].
Duikbombardement op zgn. 'Line Target', inslagenpatroon onbekend	Lineair gebied, nabij een spoorlijn, dat is getroffen door bombardement met jachtbommenwerpers, met als doel om de spoorlijn te treffen	X	Het verdachte gebied wordt bepaald door een afstand van 91 meter gemeten vanuit het hart van de spoorlijn[117].
Raketbeschieting op zgn. 'Pin Point Target', inslagenpatroon onbekend	Gebied dat is getroffen door een raketbeschieting met jachtbommenwerpers, met als doel om een vooraf bepaald specifiek object te treffen.	X	Het verdachte gebied wordt bepaald door een afstand van 108 meter gemeten vanuit het hart van het doel[118]
Raketbeschieting op zgn. 'Line Target', inslagenpatroon onbekend	Lineair gebied, nabij een spoorlijn, dat is getroffen door een raketbeschieting met jachtbommenwerpers, met als doel om de spoorlijn of treinstel op deze spoorlijn te treffen	X	Het verdachte gebied wordt bepaald door een afstand van 80 meter gemeten vanuit het hart van de spoorlijn[119]

[115] Verzameling van de locaties van inslagen van één bepaald toestel of één bepaald bombardement.

[116] Afstanden zijn afkomstig van een Britse studie (empirisch onderzoek) naar de accuratesse bij aanvallen door eenmotorige duikbommenwerpers gedurende de periode oktober 1944 – april 1945 (AIR 55/322). Eventueel effect van vijandelijk luchtafweer tijdens deze duikbombardementen is niet in de studie meegenomen. De genoemde afstand is de gemiddelde afstand t.o.v. het doel waarbij opgemerkt moet worden dat 50% van de vliegtuigbommen binnen 119 meter neer is gekomen en de maximaal gemeten afstand t.o.v. het doel 181 meter was.

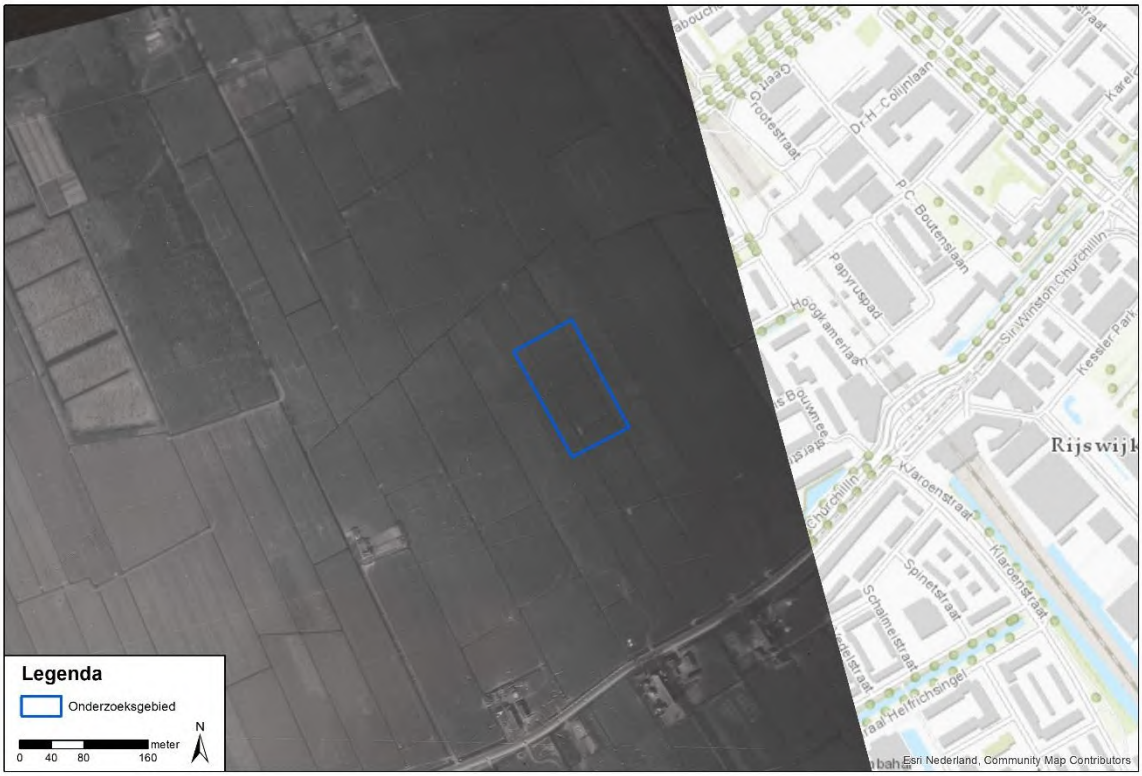
[117] Afstanden zijn afkomstig van een Britse studie (empirisch onderzoek) naar de accuratesse bij aanvallen door eenmotorige duikbommenwerpers gedurende de periode oktober 1944 – april 1945 (AIR 55/322). Eventueel effect van vijandelijk luchtafweer tijdens deze duikbombardementen is niet in de studie meegenomen. De genoemde afstand is de gemiddelde afstand t.o.v. het doel waarbij opgemerkt moet worden dat 50 % van de vliegtuigbommen binnen 46 meter neer is gekomen en de maximaal afstand t.o.v. het doel 91 meter was.

[118] Afstanden zijn afkomstig van een Britse studie (empirisch onderzoek) naar de accuratesse bij aanvallen door eenmotorige duikbommenwerpers gedurende de periode oktober 1944 – april 1945 (AIR 55/322). Eventueel effect van vijandelijk luchtafweer tijdens deze duikbombardementen is niet in de studie meegenomen. De genoemde afstand is de gemiddelde afstand t.o.v. het doel (gebouwen) waarbij opgemerkt moet worden dat de gemiddelde spreiding van de raketten t.o.v. het middelpunt van een salvo 69 meter was, en dat de gemiddelde afstand van het middelpunt van een salvo t.o.v. het doel 39 meter was.

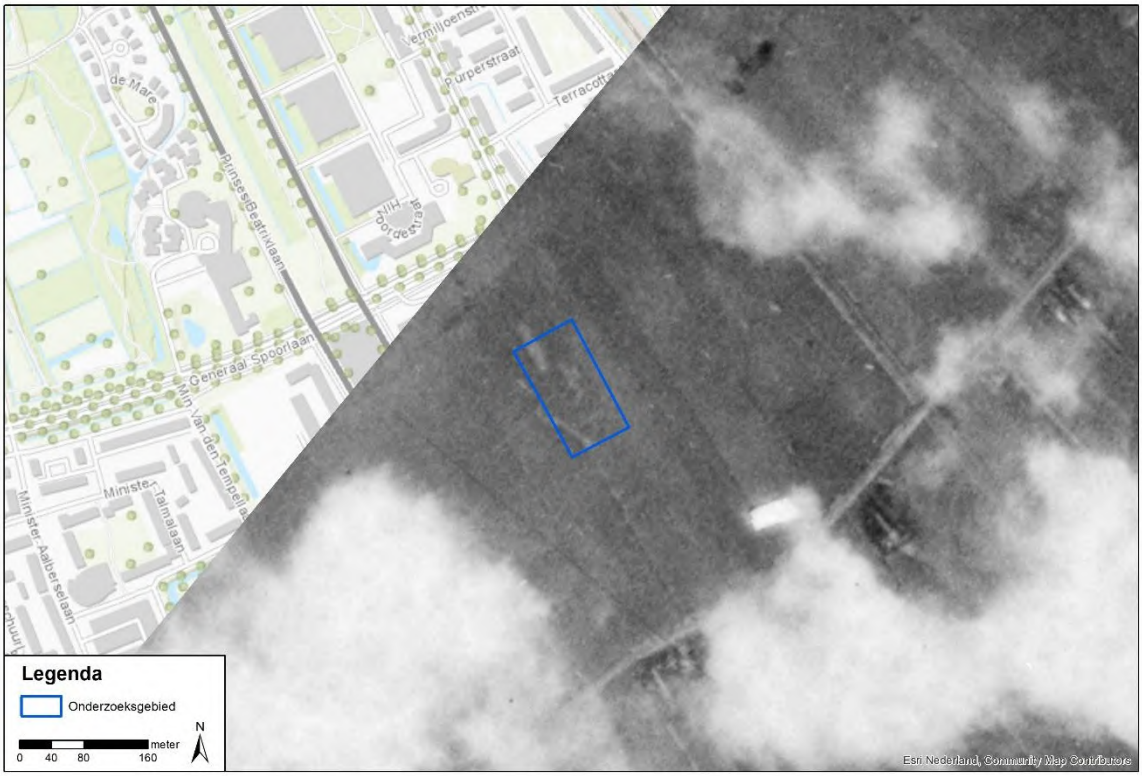
[119] Afstanden zijn afkomstig van een Britse studie (empirisch onderzoek) naar de accuratesse bij aanvallen door eenmotorige duikbommenwerpers gedurende de periode oktober 1944 – april 1945 (AIR 55/322). Eventueel effect van vijandelijk luchtafweer tijdens deze duikbombardementen is niet in de studie meegenomen. De genoemde afstand is de maximale afstand gemeten n.a.v. luchtfoto-interpretatie.

BIJLAGE 3 DEKKING GERAADPLEEGDE LUCHTFOTO'S

1933



20-07-1940



06-03-1941



19-04-1944



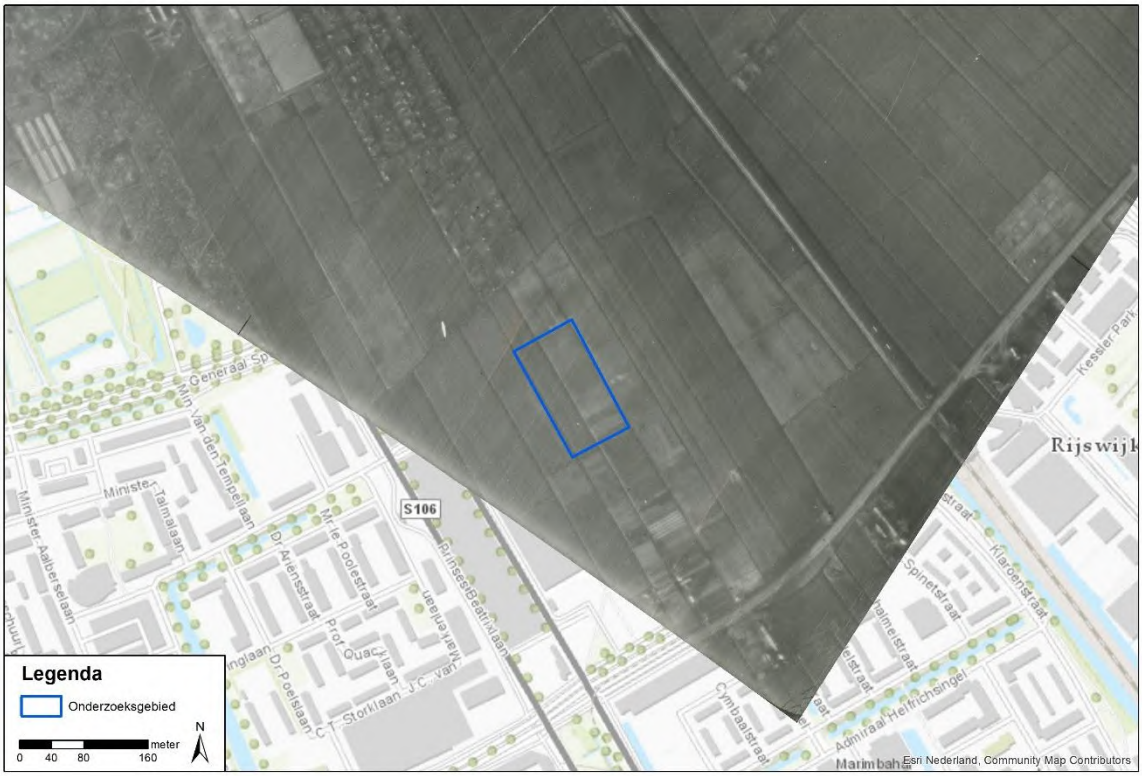
13-09-1944



06-10-1944



24-12-1944



26-02-1945



18-03-1945



07-04-1945




03-09-1945
Legenda
Onderzoeksgebied
meter
0 40 80 160
N
Esri Nederland, Community Map Contributors

BIJLAGE 4 A1 CE INVENTARISATIEKAART
(losbladig)

BIJLAGE 5 A1 CE-BODEMBELASTINGKAART
(Losbladig)

Bijlage 14 Aanmeldingsnotitie vormvrije m.e.r. beoordeling

Aveco de Bondt
ingenieursbedrijf

Aanmeldnotitie (vormvrije) mer-beoordeling herontwikkeling Sterpassage Rijswijk

Aveco de Bondt BV
Burgemeester van der Borchstraat 2, 7451 CH Holten
Postbus 64, 7450 AB Holten
T +31 548 85 33 33
www.avecodebondt.nl

Rapport

project	Sterpassage Rijswijk
projectnummer	201368
projectverantwoordelijke	Juul Osinga
opdrachtgever	DNS Planvorming B.V.
postadres	Klaprozenweg 75C, 1033 NN, Amsterdam
status	Definitief
auteur	Juul Osinga
gecontroleerd	Rianne Arendsen
datum	30 juni 2021
referentie	201368_R_JOA_0001

Aveco de Bondt
ingenieursbedrijf

Inhoudsopgave

1	**Inleiding**	**3**
1.1	Aanleiding	3
2	**Kenmerken project**	**4**
2.1	Ontwikkeling winkelcentrum 'In de Bogaard'	4
2.2	Kenmerken omgeving	6
2.3	Huidige situatie	7
2.4	Beoogde situatie	8
3	**Procedurele en inhoudelijke aspecten (vormvrije) m.e.r. beoordeling**	**10**
3.1	Wet- en regelgeving	10
3.2	Toetsing aan de m.e.r.-verplichtingen	11
3.2.1	Is er sprake van een plan of een besluit?	11
3.2.2	Is er sprake van een directe m.e.r.-plicht?	11
3.2.3	Is er sprake van een (formele) m.e.r.-beoordelingsplicht?	11
3.2.4	Is er sprake van een (vormvrije) m.e.r.-beoordelingsplicht?	12
3.3	Procedure en betrokken partijen	13
4	**De (vormvrije) m.e.r.-beoordeling**	**14**
4.1	De plaats en kenmerken van het project	14
4.2	Kenmerken van het potentiële effect	17
4.2.1	Archeologie en cultuurhistorie	18
4.2.2	Bodem	19
4.2.3	Niet-gesprongen explosieven	20
4.2.4	Bedrijven en milieuzonering	21
4.2.5	Externe veiligheid	22
4.2.6	Geluid	23
4.2.7	Luchtkwaliteit	25
4.2.8	Flora en Fauna	26
4.2.9	Water	28
4.2.10	Windhinder en bezonning/schaduwwerking	29
4.2.11	Verkeer en parkeren	31
4.3	Samenvatting milieueffecten	33
5	**Beoordeling van de effecten en conclusies**	**34**
5.1	Conclusie t.a.v. mogelijke aanzienlijke milieueffecten	34
5.2	Conclusie (vormvrije) m.e.r.-beoordeling	34

Bijlage 1 – MER beoordeling Masterplan In de Bogaard

1 Inleiding

1.1 Aanleiding

De Sterpassage is één van de drie overdekte passages in winkelcentrum In de Bogaard te Rijswijk. Momenteel bestaat deze passage vooral uit (leegstaande) winkelpanden. In de beoogde toekomstige situatie wordt de Sterpassage gesloopt om plaats te maken voor nieuwe commerciële voorzieningen en drie woontorens.

Ten behoeve van de voorgenomen ontwikkeling zal een ruimtelijke procedure worden doorlopen voor de planologische inpassing van de ontwikkeling. Daarbij dient onderbouwd te worden dat de voorgenomen ontwikkeling voldoet aan een goede ruimtelijke ordening en aan geldende wet- en regelgeving.

1.2 Toetsingskader

In het Besluit m.e.r. is aangegeven welke activiteiten wanneer m.e.r.-plichtig of m.e.r.beoordelingsplichtig zijn. Deze aanmeldnotitie betreft de (vormvrije) m.e.r.-beoordeling op basis waarvan het bevoegd gezag (de gemeente Rijswijk) kan besluiten of het mogelijk maken van de ontwikkeling al dan niet leidt tot belangrijke nadelige gevolgen voor het milieu die noodzaken tot het doorlopen van een m.e.r.-procedure (waaronder het opstellen van een milieueffectrapportage).

1.3 Leeswijzer

In hoofdstuk 2 wordt in gegaan op de huidige wet- en regelgeving omtrent milieueffectrapportages. Vervolgens wordt het beoogde plan getoetst aan deze wetgeving. Hoofdstuk 3 bevat de (vormvrije) m.e.r.-beoordeling. In hoofdstuk 4 worden de conclusies van de (vormvrije) m.e.r.-beoordeling verwoord in een advies aan het bevoegd gezag.

2 Kenmerken project

2.1 Ontwikkeling winkelcentrum 'In de Bogaard'

De Sterpassage is één van de drie overdekte passages in winkelcentrum 'In de Bogaard' te Rijswijk. In de beoogde toekomstige situatie wordt de Sterpassage gesloopt om plaats te maken voor nieuwe commerciële voorzieningen en drie woontorens. Deze herontwikkeling vloeit voort uit het recent vastgestelde Masterplan 'In de Bogaard en omgeving' van de gemeente Rijswijk (vastgesteld door de Gemeenteraad van Rijswijk op 17 december 2019). De ambitie is om het winkelcentrum In de Bogaard te transformeren tot een 'groen, levendig, woon-, winkel- en verblijfsgebied' waarbij er voldoende ruimte is voor zowel woningen en winkels als pleinen, parken en sociaal maatschappelijke voorzieningen. De te realiseren commerciële voorzieningen en woontorens in het plangebied van de Sterpassage dragen bij aan het behalen van deze ambitie. In figuur 2.1 is het plangebied aangeduid.



figuur 2.1: Situering plangebied binnen Masterplan 'In de Bogaard'

m.e.r.-beoordeling In de Bogaard

De voorgenomen ontwikkeling is onderdeel van de in het Masterplan beschreven gebiedsontwikkeling In de Bogaard. Voor de gebiedsontwikkeling In de Bogaard is een m.e.r. beoordeling uitgevoerd. De resultaten van deze beoordeling zijn vastgelegd in de m.e.r.-beoordeling van 15 juli 2019 die als bijlage 1 bij deze rapportage is gevoegd. De conclusie van deze m.e.r.-beoordeling luidt dat de gebiedsontwikkeling In de Bogaard niet leidt tot nadelige milieugevolgen en dat daarom geen m.e.r.-procedure hoeft te worden doorlopen.

In het kader van de onderhavige bestemmingsplanprocedure is beoordeeld of de ontwikkelingen die het bestemmingsplan mogelijk maakt, passen binnen de in het Masterplan beschreven gebiedsontwikkeling In de Bogaard. Die vraag is bevestigend beantwoord.

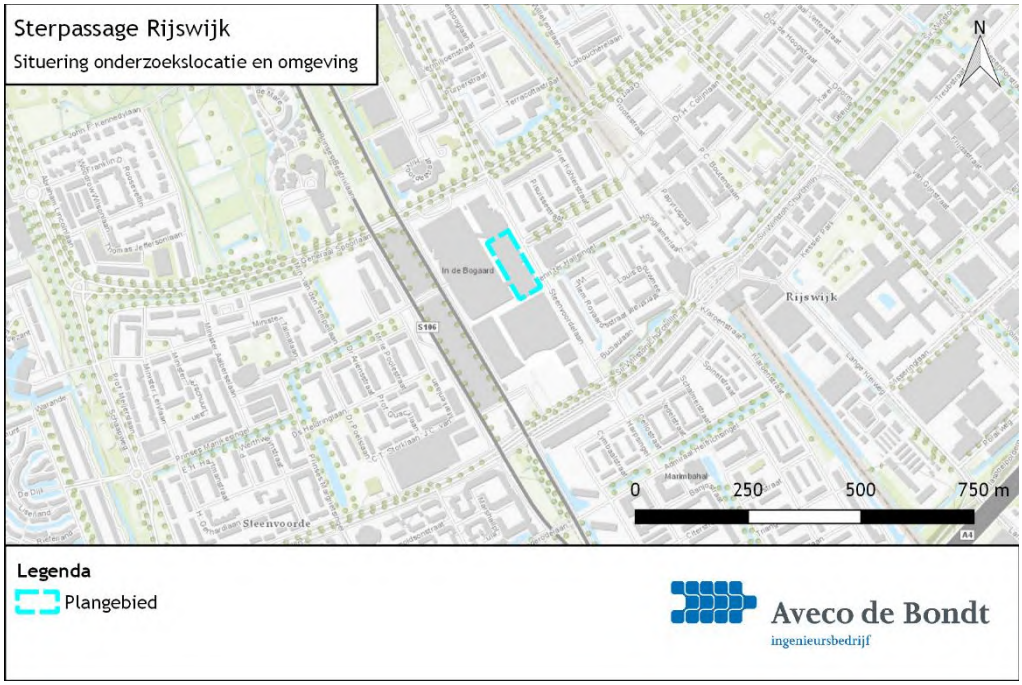
De omstandigheden zijn bovendien niet zodanig gewijzigd dat er aanleiding bestaat om een nieuwe m.e.r.-beoordeling voor de gebiedsontwikkeling In de Bogaard uit te voeren. Daarbij speelt uiteraard een belangrijke rol dat de uitgevoerde m.e.r.-beoordeling ten tijde van de besluitvorming van de raad over het bestemmingsplan nog redelijk recent is (twee jaar).

In het kader van de te doorlopen ruimtelijke procedures is wel vervolgonderzoek noodzakelijk. Daarbij gaat het bijvoorbeeld om gedetailleerd akoestisch onderzoek naar de geluidbelasting ter plaatse van toekomstige woningen, externe veiligheidsonderzoek vanwege de route vervoer gevaarlijke stoffen en het nader ecologisch onderzoek naar beschermde diersoorten. Deze onderzoeken zijn voor de Sterpassage inmiddels uitgevoerd en daar wordt in onderhavige vormvrije m.e.r. beoordeling nader op ingegaan.

De m.e.r.-beoordeling die ten behoeve het Masterplan In de Bogaard is opgesteld en de aanvullende m.e.r.-beoordeling die in het kader van het bestemmingsplan is uitgevoerd (onderhavig rapport), vormen samen de aanmeldnotitie voor het bestemmingsplan ‘Sterpassage’.

2.2 Kenmerken omgeving

De directe omgeving van het plangebied is weergegeven in figuur 2.2



figuur 2.2: Plangebied en omgeving

De omgeving laat zich als volgt kenmerken:

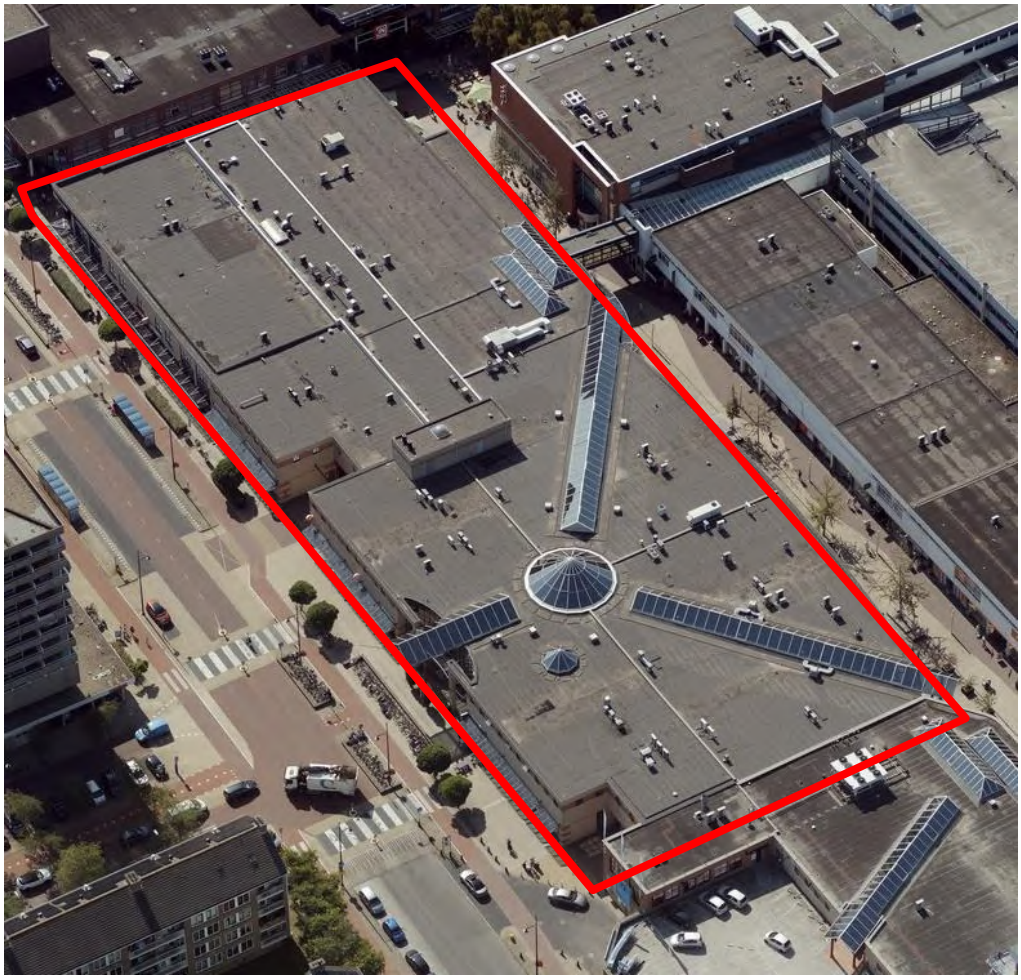
- Het plangebied is gelegen in het centrum van Rijswijk. Het centrum (<100 meter rondom het plangebied) kenmerkt zich door een gemengd gebruik met functies zoals detailhandel en horeca (begane grond), kantoren, dienstverlening en maatschappelijke voorzieningen (vanaf tweede bouwlaag en hoger) en woningen (vanaf derde bouwlaag en hoger).
- Net buiten het centrum (100 – 400 meter vanaf plangebied) zijn met name woningbouw en plaatselijk kantoren en andere voorzieningen aanwezig. Ten oosten van het plangebied is de spoorlijn Den Haag – Delft gelegen.
- Op grotere afstand vanaf het plangebied (>400 meter vanaf het plangebied) zijn in noordelijke, westelijk en zuidelijke richting vooral woonbuurten aanwezig. In oostelijke richting is het bedrijventerrein 'Plaspoelpolder' gesitueerd. Ten zuidoosten van het plangebied is de rijksweg A4 aanwezig.

2.3 Huidige situatie

In de huidige situatie is het plangebied volledig bebouwd met winkelcentrum de Sterpassage. Het winkelgebied van de Sterpassage bestaat uit twee verdiepingen. Op de begane grond bevinden zich vooral kleine retailers en horeca. Er staan een aantal panden leeg. Op de eerste verdieping van de Sterpassage staan nagenoeg alle winkelpanden leeg.

In de huidige situatie bestaat het plangebied uit een winkelcentrum met circa 11.000 m^2 aan detailhandel en 320 m^2 aan horeca.

In de onderstaande figuur is een luchtfoto van het plangebied opgenomen.



Figuur 2.3: Luchtfoto plangebied

2.4 Beoogde situatie

In de toekomstige situatie zal de Sterpassage worden gesloopt om plaats te maken voor twee nieuwe gebouwen Daar tussenin komt het nieuwe Steenvoordeplein.

Aan de noordzijde van het plangebied komt een nieuw gebouw van 16 verdiepingen. Dit 'Herenblok' wordt ca. 55 m hoog. In de plint (begane grond en eerste verdieping) van de nieuwbouw is ruimte opgenomen voor retailfuncties. De horeca is aan het nieuwe plein gevestigd, met ruimte voor terrassen. Dit draagt bij aan levendig plein en een aantrekkelijk begin van de nieuwe oost-west looproute door het winkelcentrum 'In de Bogaard'. De verdiepingen hier boven worden ingevuld met appartementen. In figuur 2.4 op de volgende pagina is een impressie opgenomen van het noordelijk deel van het plangebied.

Aan de zuidzijde van het plangebied komt een nieuw gebouw dat wordt gevormd door een rechthoekig basisdeel van ca. vier lagen (ca. 15m hoog) met daar boven op de woonbebouwing. Er zijn aan de noord- en zuidzijde hoogteaccenten bedacht. De woontoren aan de noordzijde wordt ca. 39 m en de woontoren aan de zuidzijde ca. 75 m hoog. Het lagere tussendeel wordt ca. 24 m hoog. De plinten van het alzijdige nieuwe gebouw worden ingevuld met commerciële functies (detailhandel, dienstverlening, horeca). De hogere verdiepingen krijgen een woonfunctie. In het binnenste deel van het gebouw komt ruimte voor de bevoorrading en het fietsparkeren. Aan de Steenvoordelaan komt een toegang voor de bewoners tot de inpandige parkeergarage, welke op de eerste verdieping komt. Op de begane grond van het nieuw te bouwen pand komt wederom winkelgebied. Vanaf de eerste verdieping ontstaat ruimte voor woningbouw. In figuur 2.5 op de volgende pagina is een impressie opgenomen van het noordelijk deel van het plangebied.

In de toekomstige situatie wordt binnen het plangebied een woonprogramma en een retailprogramma gerealiseerd:

- Het woonprogramma bestaat uit een gemengd programma van maximaal 510 middeldure appartementen, studentenstudio's, woningen voor senioren en zorgwoningen.
- Het retailprogramma betreft maximaal 3.500 m^2 en bestaat uit detailhandel, horeca en dienstverlening.



Figuur 2.4: Inpassing toekomstige situatie (noordelijk deel)



Figuur 2.5: Inpassing toekomstige situatie (zuidelijk deel)

3 Procedurele en inhoudelijke aspecten (vormvrije) m.e.r. beoordeling

3.1 Wet- en regelgeving

De m.e.r.-procedure is bedoeld om het milieubelang volwaardig en vroegtijdig in plan- en besluitvorming in te brengen, om zo belangrijke nadelige gevolgen voor het milieu te voorkomen. Een m.e.r. is altijd gekoppeld aan een plan of besluit, bijvoorbeeld een structuurvisie, bestemmingsplan of omgevingsvergunning. De wettelijke eisen ten aanzien van de m.e.r. zijn vastgelegd in de Wet Milieubeheer en in het Besluit m.e.r.

Voor plannen en besluiten die belangrijke nadelige gevolgen voor het milieu (kunnen) hebben wordt de m.e.r.-toets doorlopen. Er zijn drie gradaties in de zwaarte van de m.e.r.-toets. Figuur 3.1 geeft schematisch twee drempelwaarden weer die van belang zijn waarmee wordt beoordeeld of sprake is van:

- een directe m.e.r.-plicht of
- een (formele) m.e.r.-beoordelingsplicht of
- een (vormvrije) m.e.r.-beoordelingsplicht



Figuur 3.1: Schema m.e.r.-toets

Onderstaand zijn deze drie vormen nader toegelicht:

- m.e.r-plicht: voor activiteiten die zijn opgenomen op de C-lijst van het Besluit m.e.r. en de drempelwaarde daarvan overschrijden geldt de directe m.e.r.-plicht. Naast de C-lijst zijn ook plannen waarvoor een passende beoordeling opgesteld moet worden m.e.r.-plichtig en kunnen provincies in een provinciale verordening m.e.r.-plichtige activiteiten aanwijzen. Voor deze activiteiten moet een milieueffectrapportage worden opgesteld om de milieugevolgen van de activiteit op de leefomgeving in beeld te brengen zodat het bevoegd gezag in staat wordt gesteld om de milieugevolgen bij haar afwegingen te betrekken. Voor een zorgvuldige afweging bevat het rapport bovendien alternatieve oplossingen met bijbehorende milieueffecten.
- m.e.r.-beoordelingsplicht of plan-m.e.r.: voor activiteiten die zijn opgenomen op de D-lijst van het Besluit m.e.r. en de drempelwaarde overschrijden geldt de (formele) m.e.r. beoordelingsplicht. Indien de activiteit waarvan de drempelwaarde op de D-lijst wordt overschreden mogelijk wordt gemaakt door middel van een plan (kolom 3), dan geldt altijd en direct de plan-m.e.r.

- vormvrije m.e.r.-beoordeling: voor activiteiten die zijn opgenomen op de D-lijst van het Besluit m.e.r. maar niet de drempelwaarde overschrijden geldt de (vormvrije) m.e.r. beoordelingsplicht. De procedure en inhoud van de 'vormvrije' versie is nagenoeg gelijk aan de (formele) m.e.r.-beoordeling. Dat betekent dat voorafgaand aan de activiteit een besluit genomen moet worden of het doorlopen van een m.e.r.-procedure (opstellen milieueffectrapportage) al dan niet noodzakelijk is. Dit besluit moet worden onderbouwd door middel van een (vormvrije) m.e.r.-beoordeling die aantoont dat de activiteit geen belangrijke nadelige gevolgen kan hebben voor het milieu c.q. leefomgeving. De inhoud van de beoordeling dient te voldoen aan de criteria zoals opgenomen in 'bijlage III van de Europese MER richtlijn'. In hoofdstuk 3 wordt hier nader op ingegaan.

3.2 Toetsing aan de m.e.r.-verplichtingen

3.2.1 Is er sprake van een plan of een besluit?

Onderhavig plan voorziet in de wijziging van het bestemmingsplan. Het bestemmingsplan is in dit geval een besluit (kolom 4). Om te beoordelen of onderhavig plan m.e.r.(beoordeling)plichtig is volgt eerst een korte omschrijving van het project.

3.2.2 Is er sprake van een directe m.e.r.-plicht?

De eerste vraag die beantwoord moet worden is of voor het project activiteiten plaats vinden waarvoor sprake is van een directe m.e.r.-plicht. Onderhavige activiteit behoort niet tot één van de activiteiten op de C-lijst. Op basis daarvan is derhalve geen m.e.r.-procedure noodzakelijk.

Wettelijke plannen, waarvoor een Passende Beoordeling op grond van de Wet Natuurbescherming nodig is, zijn m.e.r.-plichtig (artikel 7.2a Wet milieubeheer eerste lid). Op basis van het onderzoek naar flora en fauna (soortenbescherming en gebiedsbescherming) blijkt dat het opstellen van een Passende Beoordeling op grond van de Wet Natuurbescherming niet benodigd is (zie hoofdstuk 3.2). Op basis van artikel 7.2.a lid 1 Wet milieubeheer is er derhalve geen sprake van een m.e.r.-plicht.

Door Provinciale Staten kunnen aanvullend op het Besluit m.e.r. activiteiten worden aangewezen die kunnen leiden tot m.e.r.-plicht. De provincie Zuid-Holland heeft een dergelijke aanvulling niet ingevuld. Het provinciaal beleid leidt derhalve niet tot m.e.r.-plicht.

3.2.3 Is er sprake van een (formele) m.e.r.-beoordelingsplicht?

Er is geen sprake van een directe m.e.r.-plicht, maar mogelijk wel van (formele) m.e.r.beoordelingsplicht. Hiervoor is de D-lijst van het Besluit m.e.r. het toetsingskader.

Toetsing aan D-lijst

De beoogde ontwikkeling komt voor als activiteit in kolom 1 van de D-lijst van het Besluit m.e.r. (zie Tabel 3.1).

Tabel 3.1: D-lijst, bijlage, besluit Milieueffectrapportage

	Kolom 1 Activiteiten	Kolom 2 Gevallen	Kolom 3 Plannen	Kolom 4 Besluiten
D11.2	De aanleg, wijziging of uitbreiding van een stedelijk ontwikkelingsproject met inbegrip van de bouw van winkelcentra of parkeerterreinen.	In gevallen waarin de activiteit betrekking heeft op: 1°. een oppervlakte van 100 hectare of meer, 2°. een aaneengesloten gebied en 2000 of meer woningen omvat, of 3°. een bedrijfsvloeroppervlakte van 200.000 m2 of meer.	De structuurvisie, bedoeld in de artikelen 2.1, 2.2 en 2.3 van de Wet ruimtelijke ordening, en het plan, bedoeld in artikel 3.1, eerste lid, van die wet.	De vaststelling van het plan, bedoeld in artikel 3.6, eerste lid, onderdelen a en b, van de Wet ruimtelijke ordening dan wel bij het ontbreken daarvan van het plan, bedoeld in artikel 3.1, eerste lid, van die wet.

De drempelwaarden in kolom 2 wordt niet overschreden:

1. Het projectgebied heeft een oppervlak van slechts circa 7.700m^2, dit is veel minder dan de drempelwaarde van 100 hectare.
2. Er worden circa 510 woningen gerealiseerd, dit is veel minder dan de drempelwaarde van 2.000 woningen.
3. Het te realiseren bedrijfsvloeroppervlakte betreft circa 3.500m^2, dit is veel minder dan de drempelwaarde van 200.000m^2.

Er is derhalve geen sprake van een (formele) m.e.r.-beoordelingsplicht.

3.2.4 Is er sprake van een (vormvrije) m.e.r.-beoordelingsplicht?

Het onderhavige plan komt als activiteit voor in kolom 1 van de D-lijst en de drempelwaarden in kolom 2 worden niet overschreden, maar het te nemen besluit (het bestemmingsplan) komt voor in zowel kolom 3 als 4. Het bestemmingsplan is te beschouwen als een 'besluit' in de zin van het Besluit m.e.r.

Op basis van het vorengaande wordt geconcludeerd dat een (vormvrije) m.e.r.-beoordeling moet worden opgesteld. Uit de vormvrije m.e.r.-beoordeling zal blijken of niet alsnog een m.e.r.-procedure op grond van het Besluit m.e.r. moet worden doorlopen. De (vormvrije) m.e.r. beoordeling wordt aangevraagd door middel van een aanmeldnotitie.

3.3 Procedure en betrokken partijen

Betrokken partijen

Bij deze m.e.r.-beoordelingsprocedure zijn de volgende partijen aan te merken als initiatiefnemer en bevoegd gezag. Sterpassage Rijswijk C.V. is initiatiefnemer van onderhavig plan. De Gemeente Rijswijk treedt op als bevoegd gezag. De gemeente moet immers een bestemmingsplan vaststellen om dit plan mogelijk te maken.

Procedure

De initiatiefnemer deelt aan het bevoegd gezag mede dat zij voornemens is een m.e.r.-beoordelingsplichtige activiteit te realiseren. Dit doet de initiatiefnemer in deze aanmeldingsnotitie waarin zij de benodigde informatie opneemt op basis waarvan het bevoegd gezag een besluit kan nemen over de noodzakelijkheid tot het doorlopen van een m.e.r.-procedure. Het bevoegd gezag beslist binnen zes weken na ontvangst van deze aanmeldingsnotitie of er al of niet een m.e.r.-procedure doorlopen moet worden. Het (vormvrije) m.e.r.- beoordelingsbesluit vormt een bijlage bij het uiteindelijk te nemen besluit: de vaststelling van het bestemmingsplan. Er staat bij een m.e.r.-beoordeling geen direct beroep en bezwaar open. Beroep en bezwaar vindt plaats in het kader van de procedure van het bestemmingsplan.

4 De (vormvrije) m.e.r.-beoordeling

De (vormvrije) m.e.r.-beoordeling is een toets van het bevoegd gezag (gemeente Rijswijk) om te bepalen of er bij de voorgenomen activiteit mogelijke belangrijke nadelige milieugevolgen kunnen optreden. De beoordeling dient te worden uitgevoerd op grond van de criteria uit bijlage III van de Europese Richtlijn Milieueffectrapportage. Hierbij gelden drie thema's:

- de kenmerken van het project;
- de plaats van het project;
- de kenmerken van de potentiële effecten

4.1 De plaats en kenmerken van het project

Bij het kenmerk van het project moet in het bijzonder in overweging worden genomen:

A. de omvang van het project;
B. de cumulatie met andere projecten;
C. het gebruik van natuurlijke hulpbronnen;
D. de productie van afvalstoffen;
E. verontreiniging en hinder;
F. het risico van zware ongevallen en/of rampen, waaronder rampen door klimaatverandering;
G. risico's voor de menselijke gezondheid (bijvoorbeeld als gevolg van waterverontreiniging of luchtvervuiling).

Bij de mate van kwetsbaarheid van het milieu in de gebieden waarop het project van invloed kan zijn moet in het bijzonder in overweging worden genomen:

H. het bestaande grondgebruik,
I. relatieve rijkdom aan en beschikbaarheid, kwaliteit en regeneratievermogen van de natuurlijke hulpbronnen (met inbegrip van bodem, land, water en biodiversiteit) van het gebied,
J. het opnamevermogen van het natuurlijke milieu, met in het bijzonder aandacht voor de volgende typen gebieden:
    J.A. wetlands, oeverformaties, riviermondingen
    J.B. kustgebieden
    J.C. berg- en bosgebieden
    J.D. natuurreservaten en -parken
    J.E. gebieden die in de nationale wetgeving zijn aangeduid of door die wetgeving worden beschermd; Natura 2000-gebieden die door de lidstaten zijn aangewezen krachtens Richtlijn 92/43/EEG en Richtlijn 2009/147/EG;
    J.F. gebieden waar de milieukwaliteitsnormen al niet worden nagekomen
    J.G. gebieden met een hoge bevolkingsdichtheid
    J.H. landschappen van historisch, cultureel of archeologisch belang

Ad A. de omvang van het project

Zoals omschreven in hoofdstuk 2 voorziet het project in de realisatie van een nieuw gebouw met drie woontorens waarin maximaal 510 woningen en maximaal 3.500 m^2 aan retail wordt gerealiseerd. Het plangebied beslaat een oppervlak van circa 7.700 m^2.

Ad B. cumulatie met andere projecten

Het project maakt onderdeel uit van het Masterplan In de Bogaard. Ten behoeve van dit masterplan is in 2019 een M.e.r.-beoordeling uitgevoerd door Rho Adviseurs (Herontwikkeling In de Bogaard, Rijswijk, M.e.r-beoordeling, Rho Adviseurs, 20190576, 15 juli 2019). Uit de resultaten van deze m.e.r.-beoordeling blijkt dat de herontwikkeling van het winkelcentrum In de Bogaard op basis van de uitgangspunten zoals vastgelegd in het masterplan niet leidt tot belangrijke nadelige milieugevolgen. Er is om deze reden geen aanleiding voor het doorlopen van een volledige m.e.r.-procedure. In deze m.e.r. beoordeling is ook de cumulatie met ontwikkelingen buiten het Masterplan In de Bogaard in beschouwd genomen. Geconcludeerd wordt dat cumulatie van milieugevolgen niet te verwachten is.

Ad C. gebruik van natuurlijke hulpbronnen

De ontwikkeling van de voorziene activiteiten legt geen bijzonder beslag op natuurlijke hulpbronnen. Tijdens het bouw- en woonrijp maken zijn bouwmaterialen en grondverzet nodig. Tijdens de gebruiksfase zal elektriciteit en water nodig zijn. De woningen worden niet op aardgas aangesloten en krijgen een hoge score van de energielabel (energieprestatie).

Ad D. de productie van afvalstoffen

De productie van afvalstoffen is beperkt tot de bouwafvalstoffen tijdens de realisatie van onderhavig plan en toekomstige huishoudelijke en bedrijfsmatige afvalstoffen afkomstig van woningen en de aanwezige commerciële functies. De productie van afvalstoffen vormen naar aard en omvang geen aanleiding voor het opstellen van een milieueffectrapportage.

Ad E. verontreiniging en hinder

In de sloop en aanlegfase kan tijdelijk sprake zijn van verkeers- en geluidhinder van bouwverkeer en bouwwerkzaamheden op locatie. Deze situatie is tijdelijk en leidt niet tot mogelijk belangrijke milieugevolgen. In de gebruiksfase worden ten gevolge van de activiteiten geen belangrijke nadelige effecten verwacht. Verder leidt dit project niet tot onevenredige aantasting van beschermde natuurgebieden.

Ad F. het risico van zware ongevallen en/of rampen, waaronder rampen door klimaatverandering

De realisatie en ingebruikname van woningen en retail betreft geen risicovolle inrichtingen. Nabij het plangebied is wel sprake van transport van gevaarlijke stoffen over de gemeentelijk weg vanwege bevoorrading van het LPG-station aan de Schaapweg. Dit LPG vulpunt wordt in maart 2025 ontmanteld en de route wordt dan ook opgeheven. In paragraaf 4.2. wordt verder ingegaan op het aspect externe veiligheid. Extreme weersomstandigheden zoals extreme temperaturen en veel neerslag komen steeds vaker voor door klimaatverandering. Dit geeft aanleiding tot

o.a. meer overstromingen op meer verschillende plaatsen, een hoger waterpeil vanoppervlaktewateren en aanhoudende periodes van extreme droogte. De hoeveelheid verhard oppervlak blijft door de ontwikkeling gelijk. Door de realisatie van groene daken zal de ontwikkeling een positief invloed hebben op de risico's op rampen doorklimaatverandering. In paragraaf 4.2 wordt daar verder op ingegaan als onderdeel van het aspect water.

Ad G. risico's voor menselijke gezondheid

Onderhavig plan heeft geen relevante emissie van gevaarlijke/verontreinigende stoffen die schadelijk zijn voor de menselijke gezondheid.

Ad H. het bestaande grondgebruik

Zoals omschreven in hoofdstuk 2 bestaat het bestaande grondgebruik in het plangebied volledig uit het winkelcentrum de Sterpassage. Het plangebied kent volgens het vigerend bestemmingsplan 'In de bogaard' de enkelbestemming 'Centrum – 1'. De omgeving wordt gekenmerkt als stedelijk gebied. In paragraaf 4.2. wordt hierop ingegaan.

Ad I. relatieve rijkdom aan en beschikbaarheid, kwaliteit en regeneratievermogen van de natuurlijke hulpbronnen (met inbegrip van bodem, land, water en biodiversiteit) van het gebied

Het plangebied ligt binnen bestaand stedelijk gebied en is grotendeels bebouwd en verhard. Het plangebied en de omgeving hebben geen bijzondere rijkdom aan natuurlijke hulpbronnen, waardoor maar beperkt sprake is van kwaliteit en regeneratievermogen van natuurlijke hulpbronnen. In paragraaf 4.2 is nader ingegaan op de (potentieel) aanwezige natuurwaarden.

Ad J. het opnamevermogen van het natuurlijke milieu

Het plangebied is niet gelegen in een stiltegebied of een grondwaterbeschermingsgebied zoals vermeld in de Provinciale omgevingsverordening Zuid-Holland. Het plangebied maakt ook geen deel uit van een natuur- of groengebied met een beschermde status. Het dichtstbijzijnde Natura 2000-gebied (Solleveld en Kapittelduinen) ligt op een afstand van circa 6 kilometer. Het dichtstbijzijnde NNN gebied bevindt zich op een afstand van circa 550 meter van het plangebied. Het plangebied en omgeving ligt niet in een gebied waar sprake is van een overschrijding van de Europese normen voor luchtkwaliteit (zie paragraaf 4.2). In het plangebied is een archeologische verwachting aanwezig, hier wordt nader op ingegaan in paragraaf 4.2.

4.2 Kenmerken van het potentiële effect

Bij de potentiële aanzienlijke effecten van het project moeten in samenhang met de criteria die besproken zijn onder paragraaf 3.1 (de plaats en kenmerken van het project) in het bijzonder in overweging worden genomen:

- de orde van grootte en het ruimtelijk bereik van de effecten;
- de aard van het effect;
- het grensoverschrijdend karakter van het effect;
- de intensiteit en de complexiteit van het effect;
- de waarschijnlijkheid van het effect;
- de verwachte aanvang, de duur, de frequentie en de omkeerbaarheid van het effect;
- de cumulatie van effecten met de effecten van andere projecten;
- de mogelijkheid om de effecten doeltreffend te verminderen.

De mogelijke milieueffecten worden, indien aan de orde, aan de hand van de verschillende relevante thema's beschreven.

4.2.1 Archeologie en cultuurhistorie

Potentiele effecten ten aanzien van archeologie en cultuurhistorie zijn met name gerelateerd aan verstoring van eventueel aanwezige archeologische waarden en aantasting van cultuurhistorisch waardevolle elementen binnen het plangebied.

Geraadpleegde informatie/onderzoeken

- Actualisering Nota Cultureel Erfgoed met bijbehorende archeologische en cultuurhistorische waardenkaart (2013)
- Geldend bestemmingsplan 'In de Bogaard' (vastgesteld 11 februari 2014)

Huidige situatie

Het plangebied kent volgens het gemeentelijk archeologisch beleid de status ‘middelhoge verwachting Neolithicum, Lage verwachting Brons- en IJzertijd’. Ten tijde van het opstellen van het geldende bestemmingsplan 'In de Bogaard' is archeologisch onderzoek uitgevoerd voor de Sterpassage, wat heeft geleid tot het afwaarderen van de verwachtingswaarde. Dit heeft als gevolg gehad dat er in 2014 geen beschermingsregime in het bestemmingsplan 'In de Bogaard' is opgenomen voor de Sterpassage. Voor de nieuwe ontwikkeling is geen noodzaak tot verder archeologisch onderzoek.

Uit de Cultuurhistorische waardenkaart van de gemeente Rijswijk blijkt dat in het plangebied zelf geen monumenten of cultuurhistorisch waardevolle objecten aanwezig zijn. Op ruimte afstand ten noordwesten van het plangebied ligt de Landgoederenzone welke zich kenmerkt door meerdere landgoederen met cultuurhistorische waarde.

Effecten ontwikkeling op archeologie en cultuurhistorie

Voor de gronden die nu bebouwd zijn, is sprake van een verstoring tot 1,5m onder maaiveld. Daar geldt een onderzoeksplicht voor grondroerende werkzaamheden dieper dan 1,5m en groter dan 100 m2. Voor de gronden die nu niet bebouwd zijn, wordt een regime opgenomen waar voor grondroerende werkzaamheden dieper dan 0,5m onder maaiveld en groter dan 100 m2 een onderzoek nodig is. Op deze manier zijn eventuele archeologische resten beschermd. Er geldt bovendien een wettelijke meldingsplicht (zorgplicht) indien tijdens grondwerkzaamheden archeologische resten worden gevonden. Gelet op de onderzoeksplicht en zorgplicht kan verstoring van eventueel aanwezige archeologie waarden voorkomen worden.

Conclusie

De beoogde ontwikkelingen leiden niet tot een negatief effect op eventueel aanwezige archeologische waarden en cultuurhistorisch waardevolle elementen binnen het plangebied en de directe omgeving daarvan.

4.2.2 Bodem

Potentiele effecten ten aanzien van bodem zijn niet te verwachten. Er wordt geen activiteit mogelijk gemaakt die een mogelijk bodemrisico met zich meebrengt.

Geraadpleegde informatie/onderzoeken

- Verkennend bodemonderzoek aan de Steenvoordelaan te Rijswijk, InpijnBlokpoel ingenieurs, d.d. 8 januari 2021;

Huidige situatie

Binnen het plangebied is in verband met de voorgenomen herontwikkeling een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd. Vanwege de nog in gebruik zijnde panden beschrijft dit onderzoek slechts de resultaten van de eerste fase van het onderzoek, het terreindeel wat momenteel, doch in beperkte mate, toegankelijk was. Na sloop van de aanwezige bebouwing zal in fase II het resterende projectgebied moeten worden onderzocht, als ook zal een verkennend asbest bodemonderzoek voor het gehele projectgebied moeten worden uitgevoerd.

Uit het onderzoek blijkt dat in de bodem geen bodemvreemde materialen zijn aangetroffen. Analytisch zijn in de uitpandige bovengrond ten hoogste licht verhoogde gehalten aangetoond. De zandige bodemlaag direct onder de bebouwing is ten hoogste licht verontreinigd. Voor het overige zijn geen verhoogde gehalten in de vaste bodem aangetoond. In het grondwater van het noordelijk deelgebied zijn geen gehalten boven de desbetreffende streefwaarde aangetoond. Het grondwater op het zuidelijk deelgebied is ten hoogste licht verontreinigd.

Effecten ontwikkeling op bodem

De conclusie van het verkennend bodemonderzoek is dat de aangetroffen bodemkwaliteit aanvaardbaar wordt geacht en zodoende geen belemmering vormt voor de geplande herontwikkeling.

Binnen de beoogde herontwikkeling zijn geen activiteiten voorzien die een risico vormen voor de bodemkwaliteit binnen het gebied. De beoogde ontwikkelingen hebben dan ook geen negatief effect op de milieuhygienische kwaliteit van de bodem.

Conclusie

De beoogde ontwikkelingen leiden niet tot een negatief effect op de milieuhygienische kwaliteit van de bodem binnen het plangebied en de directe omgeving daarvan.

4.2.3 Niet-gesprongen explosieven

Potentiële effecten ten aanzien van niet-gesprongen explosieven betreft vooral de hinder die ontstaat als gevolg van de aanwezigheid en ruiming daarvan.

Geraadpleegde informatie/onderzoeken

- Historisch Vooronderzoek Conventionele Explosieven Sterpassage Rijswijk, IDDS Explosieven B.V., d.d. 11 augustus 2020.

Huidige situatie

Het is niet bekend of er rekening gehouden dient te worden met het aantreffen van conventionele explosieven (CE) uit de Tweede Wereldoorlog in de (water)bodem.

Effecten ontwikkeling

Op basis van de geraadpleegde bronnen, de beoordeling en evaluatie van de indicaties is vastgesteld dat er in (de omgeving van) het onderzoeksgebied tijdens de Tweede Wereldoorlog oorlogshandelingen hebben plaatsgevonden. Er zijn echter te weinig indicaties om vast te kunnen stellen dat hierdoor CE zijn achtergebleven binnen het onderzoeksgebied. Op basis van de resultaten van dit vooronderzoek en de conclusies is het onderzoeksgebied daarom onverdacht op CE. Het is niet noodzakelijk om vervolgstappen te ondernemen in de CE-opsporing voorafgaand aan de voorgenomen werkzaamheden.

Conclusie

Geconcludeerd wordt dat ten aanzien van niet-gesprongen explosieven geen belangrijke nadelige gevolgen zijn te verwachten voor het milieu.

4.2.4 Bedrijven en milieuzonering

Potentiele effecten ten aanzien van bedrijven en milieuzonering zijn met name gerelateerd aan de realisatie van milieubelastende activiteiten en de beoordeling of er voldoende afstand is tussen milieuhindergevoelige bestemmingen en milieubelastende activiteiten.

Huidige situatie

Binnen het plangebied is reeds detailhandel, horeca en dienstverlening aanwezig en toegestaan op basis van het geldende bestemmingsplan. De directe omgeving van het plangebied bestaat uit winkels, horeca en publieke dienstverlening. Het gebied is te typeren als een gemengd gebied. De aanwezige functies in en om het plangebied vallen onder de lichtste categorie (milieucategorie 1) op basis van de VNG handreiking 'bedrijven en milieuzonering'.

Effecten ontwikkeling op bedrijven en milieuzonering

Het beoogde plan maakt aanvullend op het geldende bestemmingsplan alleen woningen mogelijk. Woningen zijn in een gemengd gebied direct grenzend aan milieucategorie 1 bedrijven toelaatbaar. Het plan heeft daarmee geen effect op de bedrijfsvoering van bedrijven in de omgeving en binnen het plangebied zal sprake zijn van een aanvaardbaar woon- en leefklimaat.

Conclusie

De beoogde ontwikkelingen leiden niet tot een negatief effect op de bedrijfsvoering van aanwezige bedrijven en/of het woon- en leefklimaat van woningen in het plangebied en de directe omgeving daarvan.

4.2.5 Externe veiligheid

Potentiele effecten ten aanzien van externe veiligheid zijn met name gerelateerd aan de aanwezigheid van risicobronnen in de omgeving van het gebied en/of de realisatie van risicovolle inrichtingen binnen het plan.

Geraadpleegde informatie/onderzoeken

- Quickscan externe veiligheid, Herontwikkeling Sterpassage Rijswijk, Aveco de Bondt BV, 201368, 3 juni 2021;

Huidige situatie

Het plangebied ligt in de omgeving van de route voor vervoer gevaarlijke stoffen Prinses Beatrixlaan- Generaal Spoorlaan.

Effecten ontwikkeling op externe veiligheid

Het Plaatsgebonden risico (PR) van de transportroute wordt niet overschreden. Het groepsrisico voor deze ontwikkeling is berekend. Het project leidt tot een toename van de bevolkingsdichtheid in het gebied. Als gevolg daarvan kan het groepsrisico als gevolg van het transport van gevaarlijke stoffen over de gemeentelijk wegen toenemen. Uit het uitgevoerde onderzoek naar de hoogte van het groepsrisico ten opzichte van de oriëntatiewaarde blijkt dat het groepsrisico zowel in de huidige als de toekomstige situatie kleiner is dan de oriëntatiewaarde. Er is sprake van een beperkte (<10%) toename ten opzichte van de oriëntatiewaarde. Omdat geen sprake is van een overschrijding van de oriëntatiewaarde en de toename minder is dan 10% wordt geconcludeerd dat conform artikel 8 van het Besluit externe veiligheid transportroutes een verdere verantwoording van het groepsrisico achterwege kan blijven. Wel dient de veiligheidsregio in de gelegenheid te worden gesteld om advies uit te brengen over de mogelijkheden tot voorbereiding van bestrijding en beperking van de omvang van een ramp of zwaar ongeval en over de zelfredzaamheid van personen in het invloedsgebied.

Conclusie

Geconcludeerd wordt dat ten aanzien van externe veiligheid geen belangrijke nadelige gevolgen zijn te verwachten voor het milieu.

4.2.6 Geluid

Potentiële effecten ten aanzien van geluid zijn met name gerelateerd aan de toename van het aantal verkeersbewegingen dat het plan met zich mee brengt. Daarnaast dient de geluidsbelasting op de te realiseren woningen in beschouwing te worden genomen.

Geraadpleegde informatie/onderzoeken

- Akoestisch onderzoek naar de geluidbelasting ten gevolge van wegverkeerslawaai, Peutz, SD/MH//HC 7352-2-RA, d.d. 18 maart 2021)
- Parkeren en verkeer herontwikkeling Sterpassage Rijswijk, Goudappel Coffeng, d.d. 30 juni 2021.

Huidige situatie

In de huidige situatie zorgt het winkelcentrum voor geluidseffecten op de omgeving, bijvoorbeeld als gevolg van de bevoorrading van de winkels en de geluidseffecten van de verkeersaantrekkende werking van het winkelcentrum. Het gaat hierbij vooral om wegverkeerslawaai.

Effecten ontwikkeling op geluid binnen plangebied

Het bestemmingsplan maakt nieuwe geluidgevoelige objecten (woningen) mogelijk. Er is een akoestisch onderzoek verricht naar de geluidbelasting van wegverkeer op de gevels van de woningen. Uit de resultaten van dit onderzoek blijkt dat niet overal voldaan kan worden aan de voorkeursgrenswaarde van 48dB op basis van de Wet geluidhinder. Er treden ten gevolge van wegverkeer over de Prinses Beatrixlaan en de Steenvoordelaan (weggedeelte waar maximaal 50 km/uur geldt) ter plaatse van de gevels van het beoogde bouwplan geluidbelastingen op tot ten hoogste respectievelijk 51 en 54 dB (inclusief aftrek conform artikel 110 g Wgh). De maximale ontheffingswaarde van 63 dB wordt nergens overschreden zodat bebouwing met een geluidgevoelige bestemming op de betreffende locatie mogelijk is.

Onderzocht is of bron- en overdrachtsmaatregelen toegepast kunnen worden om de geluidbelasting te reduceren. Geconcludeerd is dat met betrekking tot het voorliggende plan bron- en overdrachtsmaatregelen redelijkerwijs niet mogelijk zijn of dat deze onvoldoende effect hebben in relatie tot de kosten en omvang van het plan. In voorliggende situatie worden (bouwkundige) maatregelen bij de ontvanger dan ook als meest kansrijk geacht. In het kader van de aanvraag omgevingsvergunning bouwen zal te zijner tijd nog een akoestisch onderzoek verricht moeten worden naar de karakteristieke geluidwering van de uitwendige scheidingsconstructie.

Voor die woningen waar ter plaatse van de gevels de voorkeursgrenswaarde wordt overschreden als gevolg van de Steenvoordelaan of Prinses Beatrixlaan dient een hogere grenswaarde te worden vastgesteld. Daarmee is de realisatie van woningbouw haalbaar binnen de wettelijke kaders op het gebied van geluidhinder.

Effecten ontwikkeling op geluid buiten plangebied

De te realiseren woningen, detailhandel, horecafuncties en commerciële dienstverlening trekken verkeer aan. Anderzijds vervalt de bestaande detailhandel, hetgeen een afname van verkeer tot gevolg heeft. Verkeersbewegingen hebben invloed op de geluidsbelasting van (woningen in) de omgeving. Voor het uitstralingseffect (de gevolgen van de verkeersgeneratie van nieuwe ontwikkelingen voor de geluidbelasting ter plaatse van bestaande woningen) gelden geen wettelijke normen.

Uit het door Goudappel Coffeng uitgevoerde onderzoek naar verkeer en parkeren (zie paragraaf 4.2.11 voor nadere toelichting daarop) blijkt dat de verkeersgeneratie van het plan ca. 1.306 motorvoertuigen per etmaal (weekdaggemiddeld) bedraagt. In de bestaande situatie is sprake van een verkeersgeneratie van ca. 1.347 motorvoertuigen per etmaal (weekdag). Uit de berekeningen blijkt dus dat netto sprake is van een afname van het aantal verkeersbewegingen van en naar het plangebied. Bij uitoefening van het plan zal de geluidsbelasting op de omgeving als gevolg van wegverkeer dus omlaag gaan.

Conclusie

Geconcludeerd wordt dat ten aanzien van geluid geen belangrijke nadelige gevolgen zijn te verwachten voor het milieu.

4.2.7 Luchtkwaliteit

Potentiele effecten ten aanzien van luchtkwaliteit zijn met name gerelateerd aan de toename van het aantal verkeersbewegingen die het plan met zich mee brengt. Daarnaast dient de luchtkwaliteit in het gebied in beschouwing te worden genomen.

Geraadpleegde informatie/onderzoeken

- Notitie Sterpassage te Rijswijk – beschouwing luchtkwaliteitsaspecten, Peutz bv, d.d. 19 februari 2021.
- Parkeren en verkeer herontwikkeling Sterpassage Rijswijk, Goudappel Coffeng, d.d. 30 juni 2021.

Huidige situatie

De jaargemiddelde concentraties ter plaatse van het plangebied bedragen (op grond van de gegevens die binnen de NSL-monitoring beschikbaar zijn) voor het jaar 2020 25 µg/mg/m3 voor stikstofdioxide (NO2) en 20 en 12 µg/mg/m3 voor fijn stof (PM10 en PM2,5). De huidige luchtkwaliteit in het plangebied voldoet derhalve ruimschoots aan de van toepassing zijnde grenswaarden.

Effecten ontwikkeling op luchtkwaliteit

In de huidige situatie is reeds sprake van beïnvloeding van de luchtkwaliteit als gevolg van verkeersgeneratie die het winkelcentrum met zich meebrengt en de verwarming van de aanwezige opstallen.

Door de realisatie van de woningen, detailhandel, horecafuncties en commerciële dienstverlening zal het verkeer van en naar het plangebied toenemen. Anderzijds vervalt de bestaande detailhandel, hetgeen een afname van verkeer tot gevolg heeft. Dit heeft invloed op de luchtkwaliteit ter plaatse.

Uit het door Goudappel Coffeng uitgevoerde onderzoek naar verkeer en parkeren (zie paragraaf 4.2.11 voor nadere toelichting daarop) blijkt dat de verkeersgeneratie vanhet plan ca. 1.306 motorvoertuigen per etmaal (weekdaggemiddeld) bedraagt. In de bestaande situatie is sprake van een verkeersgeneratie van ca. 1.347 motorvoertuigen per etmaal (weekdag). Uit de berekeningen blijkt dus dat netto sprake is van een afname van het aantal verkeersbewegingen van en naar het plangebied.

Bij uitoefening van het plan zal de concentratie in de buitenlucht van verontreinigende stoffen per saldo dus verbeteren of ten minste gelijk blijven. Er wordt derhalve voldaan aan artikel 5.16 van de Wet milieubeheer.

Conclusie

Geconcludeerd wordt dat ten aanzien van luchtkwaliteit geen belangrijke nadelige gevolgen zijn te verwachten voor het milieu.

4.2.8 Flora en Fauna

Potentiële effecten ten aanzien van flora en fauna zijn met name gerelateerd aan soortenbescherming binnen en direct rondom het plangebied en gebiedsbescherming van natuurgebieden.

Geraadpleegde informatie/onderzoeken

- Sterpassage te Rijswijk, inventarisatie Gierzwaluw, Huismus en vleermuizen in het kader van de natuurwetgeving, Van der Goes en Groot, d.d. 11 november 2020;
- Stikstofonderzoek woningbouw Sterpassage Rijswijk, IDDS b.v., d.d. 8 juni 2021.

Huidige situatie

Voor het Masterplan In de Bogaard is in 2019 een ecologische quickscan uitgevoerd naar de aanwezigheid van beschermde soorten flora en fauna. Het bestemmingsplangebied voor de Sterpassage valt daar binnen. Uit de quickscan is gebleken dat er alleen voor wat betreft de vleermuizen, gierzwaluwen en huismussen niet uitgesloten kan worden dat deze in het plangebied van de Sterpassage aanwezig zijn en er mogelijk effecten op kunnen treden.

Uit het nader onderzoek is gebleken dat in het plangebied geen jaarrond beschermde verblijfplaatsen van vogels voorkomen. In het plangebied kunnen wel broedvogels met niet-jaarrond beschermde nesten voorkomen. Verder blijkt uit het nader onderzoek dat in het plangebied alleen langsvliegende, in vlucht baltsende en foeragerende vleermuizen zijn waargenomen. Verblijfplaatsen van vleermuizen konden niet worden vastgesteld in het plangebied. De in vlucht baltsende vleermuizen vertoonden geen gebouwgebonden activiteit en konden niet aan aanwezige bebouwing worden gekoppeld.

Het plangebied maakt geen deel uit van beschermd natuurgebied zoals Natura-2000 of NNN. De dichtstbijzijnde Natura-2000 gebieden betreffen Westduinpark & Wapendal (op 6 km afstand), Solleveld & Kapittelduinen (op 6 km afstand) en Meijendel & Berkheide (op 7 km afstand)

Effecten ontwikkeling op soortenbescherming

Uit het nader onderzoek blijkt dat geen sprake is van verblijfplaatsen van vleermuizen en/of andere beschermde gebruiksfuncties die in betekenende mate worden aangetast. Het foerageergebied voor vleermuizen binnen het plangebied maakt slechts een klein deel uit van een veel groter foerageergebied en is geen essentieel deel van het leefgebied. De vleermuizen kunnen derhalve uitwijken. Het aanvragen van ontheffing in het kader van Wet natuurbescherming is derhalve niet benodigd.

Wel kunnen broedvogels met niet-jaarrond beschermede nesten voorkomen. Door de werkzaamheden waarbij nesten vernield of verstoord kunnen worden, buiten het broedseizoen uit te voeren, is te voorkomen dat mogelijk aanwezige broedvogels verstoord worden. Een ontheffing is voor broedvogels dan niet nodig. Het broedseizoen duurt ruwweg van half maart tot half juli. Mocht in het broedseizoen gewerkt gaan worden is het mogelijk voorafgaand aan het broedseizoen of voorafgaand aan de vestiging van broedvogels het plangebied ongeschikt te maken als

(nog) geen nesten aanwezig zijn. Dit is een aandachtspunt in het kader van de uitvoering en volgt uit de zorgplicht uit de Wet natuurbescherming.

Effecten ontwikkeling op gebiedsbescherming

Directe effecten zoals areaalverlies en versnippering van beschermd natuurgebied zijn niet aan de orde. Gezien de aard en omvang van de ontwikkeling en afstand tot natuurgebieden kunnen ook verstoring, verzuring en verandering van de waterhuishouding worden uitgesloten.

De stikstofemissie van het plan is bepaald en met behulp van AERIUS berekent of sprake is van stikstofdepositie op nabij gelegen Natura-2000 gebieden. Ten behoeve van dit onderzoek is rekening gehouden met de sloop van de bestaande bebouwing, de realisatie van het nieuwe plan en het gebruik daarvan.

Naar verwachting zal de totale bouwfase, inclusief sloop, ongeveer 3 jaar in beslag nemen. Tijdens deze aanlegfase vindt stikstofemissie plaats door mobiele werktuigen en verkeersbewegingen. Uit de berekening volgt dat in de rekenjaren 2022 en 2023 er een beperkte (0,01 mol/ha/jr) depositie is op de gebieden 'Meijendel & Berkheide', 'Wetsduinpark & Wapendal' en 'Solleveld & Kapittelduinen'. Gelet op de berekende overschrijding in de toekomstige situatie, is er een verschilberekening opgesteld om te achterhalen of de toekomstige situatie ondanks de verhoging van > 0,00 mol/ha/jr leidt tot een betere situatie dan de oude situatie. De uitkomst hiervan is dus dat met behulp van intern salderen ten opzichte van de referentiesituatie in 2021 er per saldo ≤ 0,00 mol/ha/jr stikstofdepositie optreedt op gevoelig Natura 2000-gebied.

Tijdens de gebruiksfase vindt stikstofemissie uitsluitend plaats als gevolg van verkeersbewegingen, de bebouwing wordt niet aangesloten op het gasnet. Op basis van de totale verkeersgeneratie van het plan zijn de AERIUS-berekeningen uitgevoerd. Hieruit blijkt dat ook tijdens de gebruiksfase geen sprake is van stikstofdepositie groter dan 0,00 mol/ha/jaar op nabij gelegen Natura 2000-gebieden.

Conclusie

Geconcludeerd wordt dat ten aanzien van Flora en Fauna (soortenbescherming en gebiedsbescherming) geen belangrijke nadelige gevolgen zijn te verwachten voor het milieu.

4.2.9 Water

Potentiele effecten ten aanzien van water betreffen met name de waterkwaliteit, noodzaak tot waterberging, behandeling van regen- en afvalwater, etc.

Geraadpleegde informatie/onderzoeken

- Watersleutel, Hoogheemraadschap Delfland, d.d. 15 oktober 2020.

Huidige situatie

Het plangebied is in de huidige situatie volledig bebouwd en/of verhard. Afvalwater betreft uitsluitend het vuilwater afkomstig van de voorzieningen in het winkelcentrum. In de directe omgeving van het plangebied zijn geen primaire- of regionale waterkeringen aanwezig. Het plangebied is dan ook niet gelegen binnen de kern- of beschermingszone van een waterkering. Ook ligt het gebied niet in een drinkwaterbeschermingsgebied. Parallel aan de Steenvoordelaan, onder het plangebied door loopt een duiker. Deze duiker verbindt het water in de wijken ten noorden van de Generaal Spoorlaan met onder andere het water bij Henri ter Hallsingel en Willem Royaardsstraat en verder naar het zuiden toe.

Effecten ontwikkeling op water

Voor het project is de zogenoemde Watersleutel van Hoogheemraadschap Delfland uitgevoerd. De watersleutel berekent de benodigde waterberging, zowel voor het compenseren van verharding als om gevolgen van klimaatverandering op te vangen.

Het plangebied heeft een oppervlakte van ca. 7.730 m2. Daarvan is in de huidige situatie 7.150 m2 bebouwd en de rest is verhard (580 m2). In de toekomstige situatie wordt ca. 6.150 m2 bebouwd en zal ca. 1.480 m2 verhard zijn en ca. 100 m2 aan onverhard (inschatting van de omvang van het groen in de openbare ruimte). Omdat er geen sprake is van een toename aan verhard oppervlak is ook geen extra waterberging nodig is. Wel is er 103 m2 aan waterberging nodig om rekening te houden met hevigere neerslag door klimaatverandering. In kubieke meters komt dit neer op 60 m3 aan waterberging. Met dit wordt in het ontwerp rekening gehouden door waterbergende capaciteit op het dakoppervlak toe te voegen.

In de openbare ruimte die wordt toegevoegd door het nieuwe Steenvoordeplein ontstaat ruimte voor meer groen en daarmee samenhangend ruimte voor waterinfiltratie. Ook wordt in het bouwplan een groen dak opgenomen met ruimte voor waterberging. Hiermee ontstaat een verbetering van de waterbergende capaciteit ten opzichte van de huidige situatie. De hoeveelheid neerslag die niet direct wordt opgenomen door de vegetatie op het dak wordt deels vertraagd afgevoerd. Ten opzichte van de huidige situatie is sprake van een verbetering en wordt het rioleringsstelsel door hemelwater minder belast zodat wateroverlast zoveel mogelijk wordt beperkt.

Conclusie

Geconcludeerd wordt dat ten aanzien van Water geen belangrijke nadelige gevolgen zijn te verwachten voor het milieu.

4.2.10 Windhinder en bezonning/schaduwwerking

Geraadpleegde informatie/onderzoeken

- Masterplan In De Bogaard en bijlagen, Gemeente Rijswijk. d.d. 12 september 2019
- Bestemmingsplan 'Sterpassage', In de Bogaard te Rijswijk, Beoordeling windklimaat en bezonning, Peutz bv, d.d. 13 januari 2021.

Huidige situatie

In de huidige situatie is er geen sprake van hoogbouw binnen het plangebied. De aanwezige bebouwing heeft een bouwhoogte van maximaal 2 bouwlagen.

Effecten ontwikkeling op windhinder

Het bestemmingsplan maakt bebouwing mogelijk tot 75 meter hoog. Het voorkomen van windhinder is grotendeels afhankelijk van het ontwerp van het gebouw. Bij gebouwen hoger dan 30 meter is het uitvoeren van een windhinderonderzoek verplicht. In het Masterplan is mogelijke windhinder in beeld gebracht op basis van de bedachte stedenbouwkundige opzet met hoogbouwlocaties. Samenvattend levert dit de volgende conclusies op:

- Ten opzichte van de bestaande situatie wordt het windklimaat in het ontwerp Masterplan plaatselijk overwegend gunstiger (bijvoorbeeld rondom De Generaal) en op enkele andere plekken ongunstiger.
- Het te verwachtten windklimaat aan het Bogaardplein is verbeterd.
- Het windklimaat bij de kopgevels van het stadhuis wordt gunstiger dan in de bestaande situatie dankzij de geprojecteerde laagbouwvolumes. Er is hierdoor naar verwachting niet langer sprake van een slecht windklimaat voor doorlopen.
- Voor het Masterplan is nergens in het plangebied windgevaar of een slecht windklimaat voor doorlopen vastgesteld.

In verband met een gewijzigde gebouwvorm ten opzichte van het masterplan heeft aanvullend onderzoek naar windhinder en bezonning plaatsgevonden door Peutz. De conclusie van dit aanvullend onderzoek is dat het te verwachten windklimaat rond de nieuwbouw geschikt zal zijn voor doorlopen en op de meeste plaatsen ook voor slenteren, zodat sprake zal zijn van een prettige omgeving voor winkelen en verblijven, zeker op het nieuwe Steenvoordeplein en in de winkelstraten.

Effecten ontwikkeling op bezonning/schaduwwerking

In het kader van het Masterplan is een bezonningsstudie uitgevoerd op basis van de stedenbouwkundige opzet. Voor de ontwikkeling van alle bouwenveloppen in ‘In de Bogaard’ geldt dat er voor bestaande woningen als gevolg van de transformatie zo min mogelijk verslechtering in de bestaande toestand optreedt. Indien er verslechtering optreedt mogen bestaande woningen niet onder de TNO-norm komen indien ze nu wel aan de norm voldoen. Er zijn echter slechts een zeer beperkt aantal knelpunten ten aanzien van de TNO-norm. Deze vormen een aandachtspunt bij de verdere uitwerking van de bouwplannen.

In verband met een gewijzigde gebouwvorm ten opzichte van het masterplan heeft aanvullend onderzoek naar bezonning plaatsgevonden door Peutz. De conclusie van dit aanvullend onderzoek is dat voor de meeste bestaande woningen rondom het bestemmingsplangebied de bezonningseffecten vergelijkbaar zijn met het Masterplan. Voor enkele appartementen op de kruising van de Prinses Beatrixlaan en de Generaal Spoorlaan treedt een kleine verslechtering op, ondanks dat de hoogte van het zuidelijke hoogbouwdeel omlaag is gebracht van 100 m naar 75 m. De breedte van het zuidelijke hoogbouwdeel is in het bestemmingsplan iets ingekort, om de effecten enigszins te beperken. Desondanks blijft sprake van een negatief effect op bezonning. Dit is echter inherent aan de keuze om het winkelcentrum In de Bogaard te intensiveren middels hoogbouw. Het verder verkleinen van de bouwmassa zou leiden tot een vergroting van een ander gebouwdeel, wat ook een effect kan hebben op de bezonning of het windklimaat. Het bouwplan voor de Sterpassage betreft een binnenstedelijke ontwikkeling waarmee een groot maatschappelijk belang gediend is. Gelet op het grote maatschappelijke belang wordt de relatief beperkte mate waarin voor enkele woningen niet aan de lichte TNO-norm kan worden voldaan, aanvaardbaar geacht.

Conclusie

Geconcludeerd wordt dat ten aanzien van windhinder geen belangrijke nadelige gevolgen zijn te verwachten voor de omgeving. Geconcludeerd wordt dat ten aanzien van bezonning/schaduwwerking plaatselijk het plan tot een negatief effect leidt. Dit wordt echter niet als een dusdanig belangrijk nadelig gevolg voor het milieu of de omgeving beschouwd waarvoor het uitvoeren van een volwaardige m.e.r.-procedure noodzakelijk is.

4.2.11 Verkeer en parkeren

Potentiele milieueffecten ten aanzien van verkeer en parkeren zijn met name gerelateerd aan de toename van het aantal verkeersbewegingen die het plan met zich mee brengt en de realisatie van voldoende parkeergelegenheid binnen het plangebied. Eventuele gevolgen daarvan ten aanzien van geluid, natuur en luchtkwaliteit zijn reeds in eerdere paragrafen in beschouwing genomen. Andere of aanvullende milieueffecten als gevolg van verkeer en parkeren zijn niet te verwachten.

Beschikbare informatie/onderzoeken

- Parkeren en verkeer herontwikkeling Sterpassage Rijswijk, Goudappel Coffeng, d.d. 30 juni 2021.

Huidige situatie

In de bestaande situatie is sprake van een verkeersgeneratie van ca. 1.347 motorvoertuigen (mvt) per etmaal (weekdag) of 1.482 motorvoertuigen (mvt) per etmaal (werkdag).

In de huidige situatie zijn (afgerond) 228 parkeerplaatsen benodigd. De parkeerkundig maatgevende momenten zijn de koopavond en zaterdagmiddag.

Effecten ontwikkeling op verkeer

De verkeersgeneratie van het toekomstige plan bedraagt ca. 1.306 mvt/weekdag etmaal of ca. 1.422 mvt/werkdag etmaal. Er is dus sprake van een afname van verkeer ten opzichte van de bestaande situatie. Dit komt omdat de detailhandel in de bestaande situatie een grotere verkeersaantrekkende werking heeft dan woningen (er gaan meerdere malen mensen heen en weer, verspreid over de dag). Behoudens de ochtendspits neemt op alle momenten de verkeersdruk van de locatie af. Om te beoordelen wat het effect is van de planontwikkeling op de verkeerssituatie bij de Steenvoordelaan is door Goudappel Coffeng een schouw ter plaatse uitgevoerd. De toename van minder dan 1 auto per minuut in de ochtendspits op het drukste uur, is verkeerskundig beperkt en leidt naar verwachting niet tot knelpunten. De beoogde locatie van de inrit van de parkeergarage komt ter plaatse van de huidige laad- en losruimte. Het vrachtverkeer dat hier momenteel in- en uitgaat wordt vervangen door personenauto's. Er komt voldoende opstelruimte om veilig het aanwezige fietspad te kruisen en te kunnen wachten om de weg op te kunnen gaan danwel om de garage in te rijden.
Vanwege de ruimtelijke complexiteit en het schaalniveau van de ontwikkeling van het winkelcentrum In de Bogaard is een projectmodel uitgewerkt om meer inzicht te krijgen in de verkeersafwikkeling op kruispuntniveau. Uit het projectmodel blijkt dat het planeffect van de ontwikkeling op de verkeersafwikkeling verkeerskundig beperkt is. Het verkeer rondom In de Bogaard kan in de toekomstige situatie goed worden afgewikkeld.

Effecten ontwikkeling op parkeren

In de toekomstige situatie is sprake van een (ongewogen) parkeervraag van 306 parkeerplaatsen voor de woningen. Het parkeren van bewoners van de woningenwordt grotendeels opgevangen in een nieuwe parkeergarage met 213 parkeerplaatsen.Door het aanbieden van een mobiliteitsconcept aan bewoners (inzet deelauto's)bedraagt de parkeervraag 257 parkeerplaatsen. Dit betekent dat er sprake is van een resterend parkeeraanbod van 44 parkeerplaatsen dat niet in de nieuwe garage wordt opgevangen (257-213). Het resterend benodigd parkeeraanbod voor de toekomstige bewoners (ca. 44 parkeerplaatsen) wordt opgevangen in de bestaande parkeercapaciteit in de omgeving. Hiervoor wordt een reserveringsovereenkomst afgesloten.

De parkeervraag van de commerciële voorzieningen en de parkeervraag van de bezoekers van de woningen kan worden afgewenteld op de bestaande parkeervoorzieningen in het winkelcentrum. Op basis van het verschil tussen dehuidige en toekomstige situatie is de maximaal benodigde parkeervraag in de omgeving berekend, deze bedraagt 145 parkeerplaatsen (op zaterdagavond). Er is voldoende ruimte in de bestaande voorzieningen in de directe omgeving beschikbaar om dit op te vangen.

In de omgeving van het plangebied is sprake van betaald parkeren in de openbare ruimte. De toekomstige bewoners en ook bezoekers van de woningen en van de commerciële voorzieningen komen niet in aanmerking voor een parkeervergunning voor het parkeren op straat.

Conclusie

Geconcludeerd wordt dat ten aanzien van verkeer en parkeren geen belangrijke nadelige gevolgen zijn te verwachten voor de omgeving.

4.3 Samenvatting milieueffecten

In tabel 3.1 zijn de conclusies van de beoordeling van de potentiele effecten van de ontwikkeling samengevat en is aangegeven of het doorlopen van een m.e.r.-procedure noodzakelijk is.

Tabel 4.1: Samenvatting milieueffecten

(milieu)thema	Conclusie beoordeling potentiele effecten	Doorlopen m.e.r.-procedure noodzakelijk?
Archeologie en cultuurhistorie	Geconcludeerd wordt dat ten aanzien van archeologie en cultuurhistorie geen belangrijke nadelige gevolgen zijn te verwachten voor het milieu.	Nee
Bodem	Geconcludeerd wordt dat ten aanzien van bodem geen belangrijke nadelige gevolgen zijn te verwachten voor het milieu.	Nee
Niet-gesprongen explosieven	Geconcludeerd wordt dat ten aanzien van niet-gesprongen explosieven geen belangrijke nadelige gevolgen zijn te verwachten voor het milieu.	Nee
Bedrijven en milieuzonering	Geconcludeerd wordt dat ten aanzien van bedrijven en milieuzonering geen belangrijke nadelige gevolgen zijn te verwachten voor het milieu.	Nee
Externe veiligheid	Geconcludeerd wordt dat ten aanzien van externe veiligheid geen belangrijke nadelige gevolgen zijn te verwachten voor het milieu.	Nee
Geluid	Geconcludeerd wordt dat ten aanzien van geluid geen belangrijke nadelige gevolgen zijn te verwachten voor het milieu.	Nee
Luchtkwaliteit	Geconcludeerd wordt dat ten aanzien van luchtkwaliteit geen belangrijke nadelige gevolgen zijn te verwachten voor het milieu.	Nee
Flora en fauna	Geconcludeerd wordt dat ten aanzien van flora en fauna geen belangrijke nadelige gevolgen zijn te verwachten voor het milieu.	Nee
Water	Geconcludeerd wordt dat ten aanzien van water geen belangrijke nadelige gevolgen zijn te verwachten voor het milieu.	Nee
Windhinder en bezonning/ schaduwwerking	Geconcludeerd wordt dat ten aanzien van windhinder en bezonning/schaduwwerking geen belangrijke nadelige gevolgen zijn te verwachten voor het milieu.	Nee
Verkeer en parkeren	Geconcludeerd wordt dat ten aanzien verkeer en parkeren geen belangrijke nadelige gevolgen zijn te verwachten voor het milieu.	Nee

5 Beoordeling van de effecten en conclusies

5.1 Conclusie t.a.v. mogelijke aanzienlijke milieueffecten

Het voornemen om de Sterpassage te Rijswijk te herontwikkelen waarbij woningbouw en commerciële activiteiten worden ontwikkeld binnen het projectgebied leidt in beperkte mate tot effecten voor het milieu en de omgeving. Voor alle onderzochte aspecten geldt dat er geen belangrijke nadelige gevolgen voor het milieu zijn te verwachten.

Wanneer er geen 'belangrijke nadelige gevolgen' zijn voor het milieu is het conform de wetgeving en de vigerende praktijk niet noodzakelijk om een volledige m.e.r.-procedure te doorlopen.

5.2 Conclusie (vormvrije) m.e.r.-beoordeling

Op basis van de huidige kennis en uitgangspunten ten tijde van het uitvoeren van deze m.e.r.beoordeling, kan voor alle aspecten worden uitgesloten dat onderhavig plan belangrijke nadelige gevolgen voor het milieu oplevert.

Geadviseerd wordt om het college van B&W van de gemeente Rijswijk op basis van deze notitie te laten besluiten dat geen milieueffectrapportage nodig is.

Bijlage 1 – MER beoordeling Masterplan In de Bogaard

MER beoordeling Masterplan



Rijswijk

Herontwikkeling In de Bogaard

M.e.r.-beoordeling

Rho

ADVISEURS
VOOR
LEEFRUIMTE

© Rho Adviseurs bv
Niets uit dit drukwerk mag door anderen dan de opdrachtgever worden verveelvoudigd en/of openbaar gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm of op welke andere wijze dan ook zonder voorafgaande toestemming van Rho Adviseurs bv, behoudens voorzover dit drukwerk wettelijk een openbaar karakter heeft gekregen. Dit drukwerk mag zonder genoemde toestemming niet worden gebruikt voor enig ander doel dan waarvoor het is vervaardigd.

Herontwikkeling In de Bogaard, Rijswijk

M.e.r.-beoordeling

identificatie

projectnummer:

20190576

projectleider:

ir. M. van der Meulen

auteur(s):

ir. M. van der Meulen
ing. E.E. Barendregt

planstatus

datum:

15-07-2019

opdrachtgever:

Gemeente Rijswijk

Delftseplein 27b
postbus 150
3000 AD Rotterdam
T: 010-20 18 555
E-mail: info@rho.nl

aangesloten bij: UID INGENIEURS BNSP

Rho
ADVISEURS VOOR LEEFRUIMTE

Inhoud

1. Inleiding **5**
- 1.1. Aanleiding 5
- 1.2. Wat houdt een m.e.r.- beoordeling in? 6
- 1.3. Leeswijzer 7

2. Plaats en kenmerken van het project **9**
- 2.1. Plaats van het project 9
- 2.2. Kenmerken van het project 15
- 2.3. Transformatieprojecten rondom In de Bogaard 19

3. Kenmerken van de milieueffecten **21**
- 3.1. Algemeen 21
- 3.2. Verkeer en parkeren 21
  - 3.2.1. Beoordelingskader 21
  - 3.2.2. Effectbeoordeling 21
- 3.3. Luchtkwaliteit 22
  - 3.3.1. Effectbeoordeling 23
- 3.4. Wegverkeerslawaai 26
  - 3.4.1. Beoordelingskader 26
  - 3.4.2. Effectbeoordeling 26
- 3.5. Bodem en water 28
  - 3.5.1. Beoordelingskader 28
  - 3.5.2. Effectbeoordeling 28
- 3.6. Natuur 28
  - 3.6.1. Beoordelingskader 28
  - 3.6.2. Effectbeoordeling 29
- 3.7. Risico’s op zware ongevallen of rampen 30
  - 3.7.1. Externe veiligheid 30
  - 3.7.2. Risico’s op rampen door klimaatverandering 31
- 3.8. Windhinder en schaduwwerking 31
  - 3.8.1. Beoordelingskader 31
  - 3.8.2. Effectbeoordeling 31
- 3.9. Aanlegwerkzaamheden 31
- 3.10. Cumulatie van milieugevolgen 32
- 3.11. Mitigerende maatregelen 32

4. Conclusie **33**

Bijlage

Quickscan Wet natuurbescherming

1. Inleiding

1.1. Aanleiding

Het winkelcentrum In de Bogaard in Rijswijk is verouderd en heeft te maken met veel leegstand. Er zijn plannen om het winkelcentrum en de omgeving te transformeren van een naar binnen gekeerd en monofunctioneel winkelgebied naar een groen, open, levendig en multifunctioneel stadscentrum. Als eerste stap is in 2017 de Gebiedsvisie In de Bogaard en omgeving vastgesteld, waarin de ambities zijn vastgelegd. Bij de totstandkoming van de gebiedsvisie is een groot aantal belanghebbenden betrokken. Om de ambities verder uit te werken is vervolgens gestart met een proces dat moet leiden tot een vastgesteld masterplan. Om de beoogde herontwikkeling mogelijk te maken is een aanpassing van het ter plaatse geldende bestemmingsplan 'In de Bogaard' uit 2014 noodzakelijk. De herontwikkeling komt gefaseerd tot stand waarbij de komende jaren naar verwachting verschillende bestemmingsplanprocedures worden doorlopen om de verschillende deelontwikkelingen mogelijk te maken. In samenhang met de transformatie van het winkelcentrum vindt een herinrichting van de Prinses Beatrixlaan plaats.

In het Besluit milieueffectrapportage is opgenomen dat de aanleg, wijziging of uitbreiding van een stedelijk ontwikkelingsproject m.e.r.-beoordelingsplichtig is in gevallen waarin de activiteit betrekking heeft op een oppervlakte van 100 hectare of meer of een aaneengesloten gebied en 2.000 of meer woningen omvat. In het masterplan dat in voorbereiding is wordt uitgegaan van het toevoegen van ruim 2.000 woningen aan het gebied (waarvan circa 1.200 op de locatie In de Bogaard en circa 1.000 op omliggende locaties). De navolgende tabel geeft een overzicht van de indicatieve woningaantallen zoals opgenomen in het masterplan.

Tabel 1.1 Woningaantallen op basis van masterplan (indicatief)

Deellocatie	*Aantal woningen*
In de Boogaard	1.243
Winston Churchill Tower	316
JC Van Markenlaan 3 -5	100
HBG Locatie	550
Totaal	**2.209**

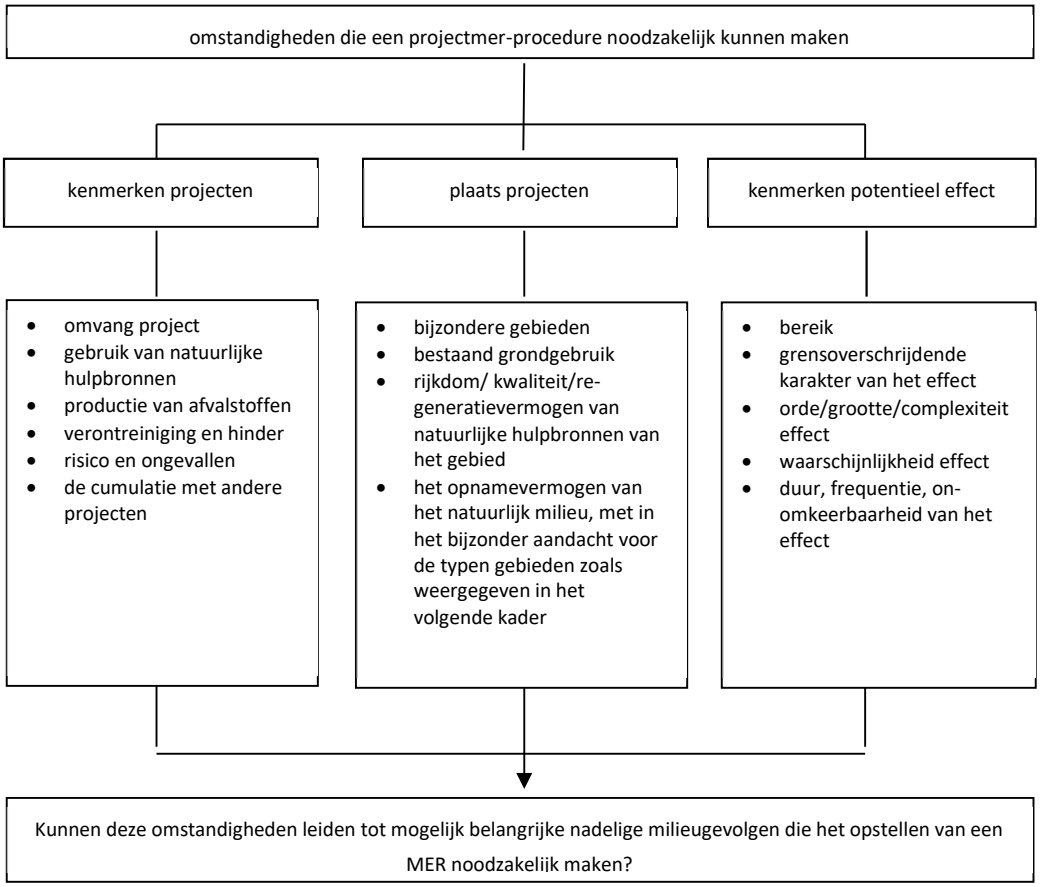
Voor de Churchill Tower en de HBG-locatie is ten behoeve van de ruimtelijke procedures inmiddels een (vormvrije) m.e.r.-beoordeling uitgevoerd. Ook voor 'De Generaal' is een planologische procedure doorlopen. Het aantal toe te voegen woningen ter plaatse van het winkelcentrum In de Boogaard ligt met circa 1.200 woningen onder de drempelwaarde van 2.000 woningen uit het Besluit milieueffectrapportage waarmee een vormvrije m.e.r.-beoordeling noodzakelijk is. De gemeente Rijswijk kiest er echter wel voor om in de m.e.r.-beoordeling alle programmatische uitgangspunten zoals die worden vastgelegd in het masterplan in samenhang te beschouwen. Formeel is de m.e.r.-beoordelingsplicht echter niet gekoppeld aan het masterplan, maar aan het eerste bestemmingsplan dat in procedure wordt gebracht om (een deel van de) de beoogde herontwikkeling van het winkelcentrum mogelijk te maken.

1.2. Wat houdt een m.e.r.- beoordeling in?

De wettelijke regeling voor de m.e.r.-beoordeling gaat uit van het principe 'nee, tenzij'. Dat wil zeggen, een volwaardige m.e.r.-procedure is alleen noodzakelijk als sprake is van 'belangrijke nadelige gevolgen' die de ontwikkeling voor het milieu kan hebben. Daarbij moet het bevoegd gezag rekening houden met de omstandigheden zoals aangegeven in bijlage III van de EEG-richtlijn milieueffectbeoordeling, te weten:

- de plaats van het plan;
- de omvang van het plan;
- de kenmerken van de potentiële milieueffecten (in samenhang met de eerste twee criteria).

Deze omstandigheden zijn in het navolgende schema uitgewerkt.



Gebieden waarbij het opnamevermogen van het natuurlijk milieu in het bijzonder van belang is

1. wetlands
2. kustgebieden
3. berg- en bosgebieden
4. reservaten en natuurparkengebieden die in de wetgeving van Nederland zijn aangeduid/door die wetgeving worden beschermd; speciale beschermingszones in het kader van de Vogel- of Habitatrichtlijn
5. gebieden waarin de bij communautaire wetgeving vastgestelde normen inzake milieukwaliteit reeds worden overschreden
6. gebieden met een hoge bevolkingsdichtheid
7. landschappen van historisch, cultureel of archeologisch belang

Het bevoegd gezag dient (bij voorkeur in een zo vroeg mogelijk stadium) een m.e.r-beoordelingsbeslissing te nemen, waarin wordt aangegeven of wel of geen MER nodig is, gelet op de omvang van het plan, de plaats van het plan en de kenmerken van de potentiële (milieu)effecten en mogelijke mitigerende maatregelen.

Relatie m.e.r.-beoordeling, masterplan en ruimtelijke procedures
Formeel is de m.e.r.-beoordelingsplicht niet gekoppeld aan het masterplan, maar aan het eerste bestemmingsplan (of omgevingsvergunning afwijken bestemmingsplan) dat in procedure wordt gebracht om de beoogde herontwikkeling van het winkelcentrum of een deel daarvan mogelijk te maken. Door in een vroegtijdig stadium in het kader van het masterplan een m.e.r.-beoordeling uit te voeren, ontstaat er duidelijkheid over het al dan niet optreden van belangrijke nadelige milieugevolgen. Bij de verdere uitwerking van de plannen kan in het kader van de verschillende ruimtelijke procedures worden verwezen naar het genomen m.e.r.-beoordelingsbesluit en is niet steeds opnieuw een m.e.r.-beoordelingsbesluit noodzakelijk. Voorwaarde is wel dat de initiatieven passen binnen de uitgangspunten en randvoorwaarden zoals vastgelegd in het masterplan en er geen sprake is van andere ontwikkelingen of omstandigheden die van invloed kunnen zijn op de uitkomsten van de m.e.r.-beoordeling. De voorliggende m.e.r.-beoordelingsnotitie richt zich op de vraag of er wel of geen belangrijke nadelige milieugevolgen kunnen optreden. In het kader van de ruimtelijke procedures zal op onderdelen nog meer specifiek en/of vervolgonderzoek noodzakelijk zijn.

1.3. Leeswijzer

Deze m.e.r.-beoordelingsnotitie:
- beschrijft in hoofdstuk 2 de plaats en de kenmerken van het project;
- geeft in hoofdstuk 3 inzicht in de verwachte milieueffecten;
- geeft ten slotte in hoofdstuk 4 de conclusie weer voor de m.e.r.-beoordeling.

Bij de analyse in hoofdstuk 2 en 3 is gebruik gemaakt van de informatie uit het masterplan ‘In de Bogaard’ en diverse studies in het kader van de herinrichting van de Prinses Beatrixlaan en ruimtelijke ontwikkelingen in de directe omgeving van het winkelcentrum.

8 Inleiding

2. Plaats en kenmerken van het project

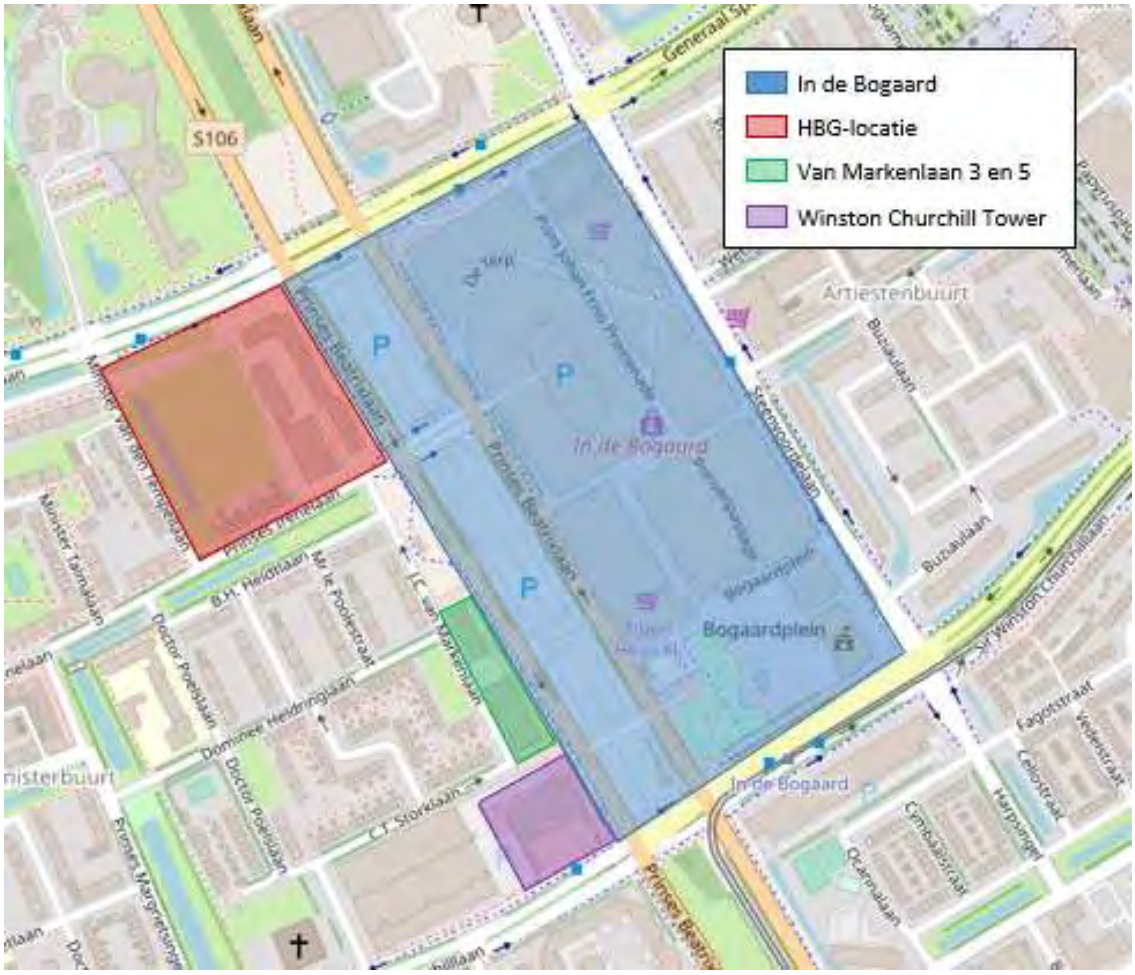
2.1. Plaats van het project

Het plangebied 'In de Bogaard' ligt in het Stationskwartier op de hoek van de Prinses Beatrixlaan en de Generaal Spoorlaan. Het gebied wordt begrensd door deze hoofdwegen en door de Sir Winston Churchilllaan en de Steenvoordelaan. Zie figuur 2.1 voor de globale ligging van het plangebied binnen de kern Rijswijk.



Figuur 2.1. Globale ligging projectgebied binnen de kern Rijswijk

Figuur 2.2 laat de ligging van de verschillende transformatielocaties (onderdeel van het masterplan) in de omgeving van het winkelcentrum zien.



Figuur 2.2. Ligging deellocaties masterplan In de Bogaard

Het winkelcentrum vormt een monofunctioneel en gesloten, naar binnen gekeerd eiland binnen Rijswijk. Op de begane grond van het winkelcentrum bevinden zich vooral kleine bedrijven, horeca en een aantal grote winkelformules. De eerste verdieping van het complex wordt voornamelijk door grote winkelformules bezet. De eigendomsverhoudingen zijn sterk versnipperd. Binnen het winkelcentrum is sprake van een structurele leegstand van circa 30%, met name binnen het noordelijke deel. Ook staat een groot deel van de (in totaal 2.600) parkeerplaatsen een groot deel van de dag leeg. Gezien de huidige ontwikkelingen in de retailmarkt is het niet aannemelijk dat kan worden getransformeerd naar een florerend winkelcentrum van deze omvang.

De Prinses Beatrixlaan is een regionale hoofdweg door Rijswijk. De weg heeft op dit moment ter hoogte van In de Bogaard een zeer breed wegprofiel van bijna 100 meter breed met twee dubbele rijbanen en grote parkeerterreinen in de middenberm (zie figuur 2.3). Hierdoor vormt de Prinses Beatrixlaan een barrière tussen het winkelcentrum en de omliggende wijken.

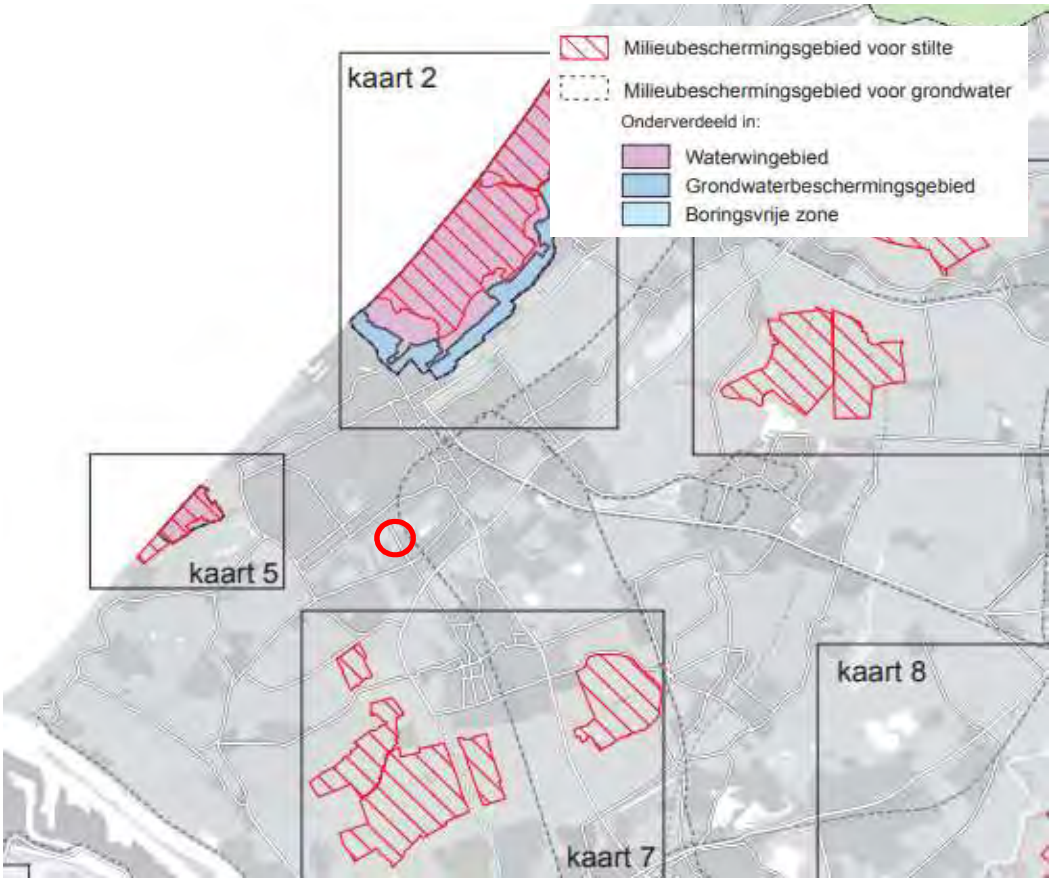


Figuur 2.3. Overzicht van het winkelcentrum (met op de voorgrond de Prinses Beatrixlaan)

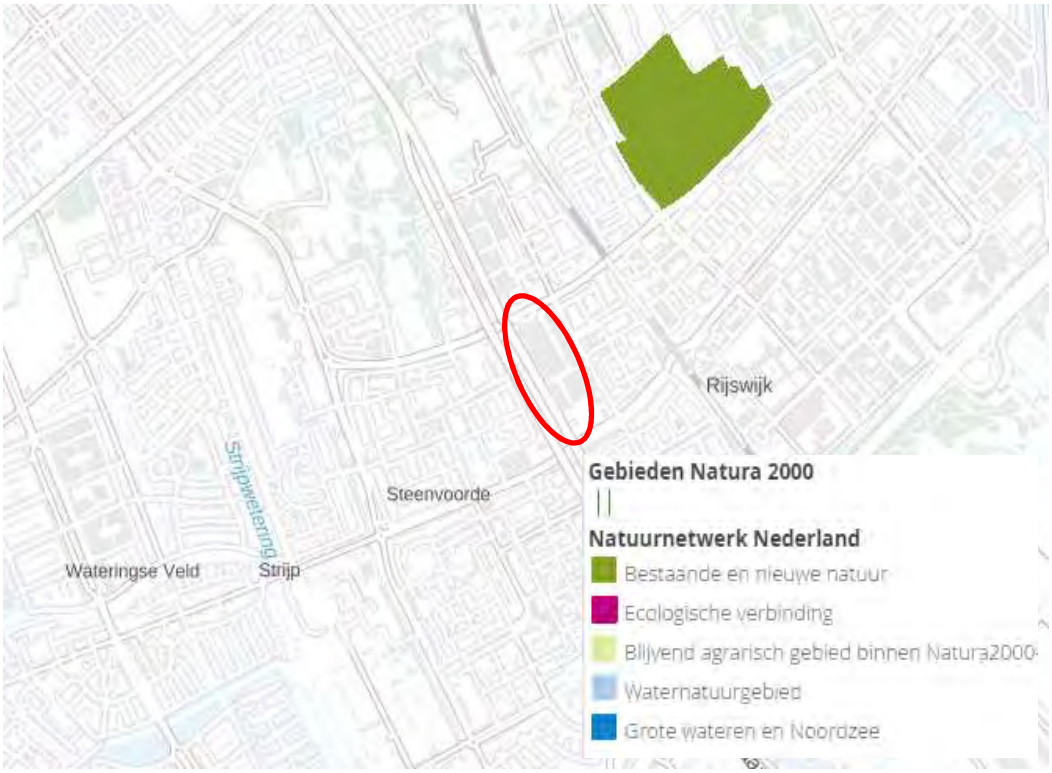
Bijzondere gebieden en het opnamevermogen van het natuurlijk milieu
Uit figuur 2.4 blijkt dat het plangebied niet is gelegen in een stiltegebied of een grondwatergebied zoals vermeld in de Provinciale omgevingsverordening Zuid-Holland.

Het plangebied maakt ook geen deel uit van een natuur- of groengebied met een beschermde status. Het dichtstbijzijnde Natura 2000-gebied Solleveld en Kapittelduinen, ligt op een afstand van circa 6 kilometer. Het dichtstbijzijnde NNN gebied bevindt zich op een afstand van circa 550 meter van het plangebied (zie figuur 2.4).

Het plangebied en omgeving ligt niet in een gebied waar sprake is van een overschrijding van de Europese normen voor luchtkwaliteit (zie paragraaf 3.3).



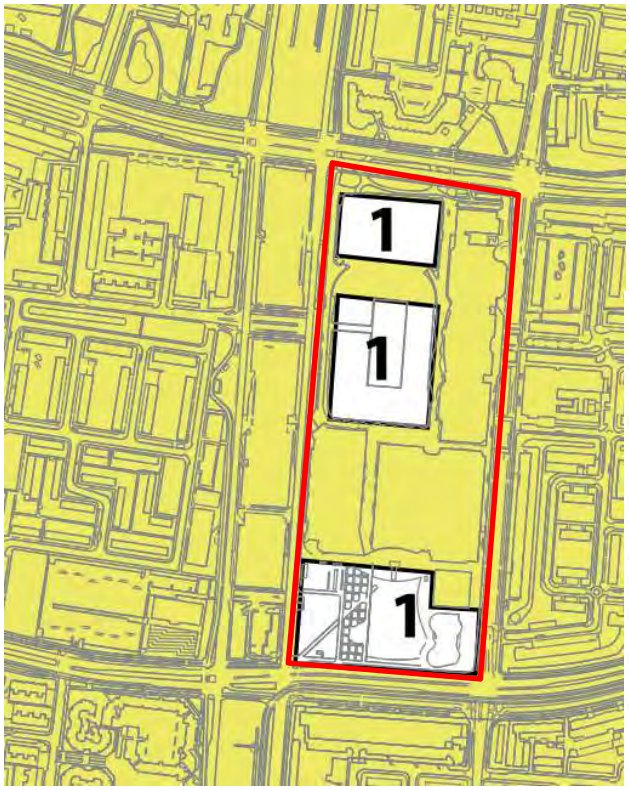
Figuur 2.4. Plangebied (rode cirkel) ten opzichte van milieubeschermingsgebieden
(bron: Provinciale Milieuverordening)



Figuur 2.5. Plangebied (rode cirkel) t.o.v NNN
(bron: Provincie Zuid-Holland)

Archeologie
De gemeentelijke archeologische waarden- en beleidskaart heeft twee niveaus (kaartbladen) op basis van de ouderdom en diepteligging in de bodem. De bewoningsresten uit de Neolithicum, Brons- en IJzertijd liggen in een groot deel van Rijswijk op een diepte van meer dan 1,5-2 meter beneden maaiveld. De bewoningsresten uit de Romeinse tijd en jonger liggen in heel Rijswijk op een diepte vanaf de onderzijde van de bouwvoor. De dikte van de bouwvoor verschilt in Rijswijk echter per gebied.

Op het kaartblad Neolithicum, Brons- en IJzertijd (legenda nr. 3) heeft een gedeelte van het plangebied de status 'Middelhoge verwachting Neolithicum, Lage Verwachting Brons- en IJzertijd'. Het beleid is het betrekken van het gemeentelijk taakveld Archeologie bij de ontwikkeling van plannen. Een (verkennend) booronderzoek is nodig bij plannen die dieper reiken dan het Laagpakket van Walcheren en het Hollandveen (en is dus nodig voor plannen waarbij het grondwerk reiken tot in de top van het Laagpakket van Wormer doordringen. Dit is ongeveer 2 tot 5 m - NAP. Verder onderzoek (of beschermende maatregelen) is (zijn) afhankelijk van de resultaten van het vooronderzoek. De vrijstelling is tot 100 m². De overige gedeeltes van het plangebied aangegeven met cijfer 1 (figuur 2.6) omvatten geen archeologische verwachtingen.



1

Verwachting:
geen verwachting

Beleid:
Geen archeologisch onderzoek nodig.

Vrijstelling activiteiten:
Geen beperkingen.

3

Verwachting:
Middelhoge verwachting Neolithicum
Lage verwachting Brons- en IJzertijd

Beleid:
BMA betrekken bij planontwikkeling,
Controleboringen bij plannen die dieper reiken dan de Laagpakket van Walcheren en het Hollandveen, dus die tot in de top van het Laagpakket van Wormer doordringen (de top van dit laagpakket ligt op ongeveer 2 tot 5 m – NAP).
Dubbelbestemming archeologie.

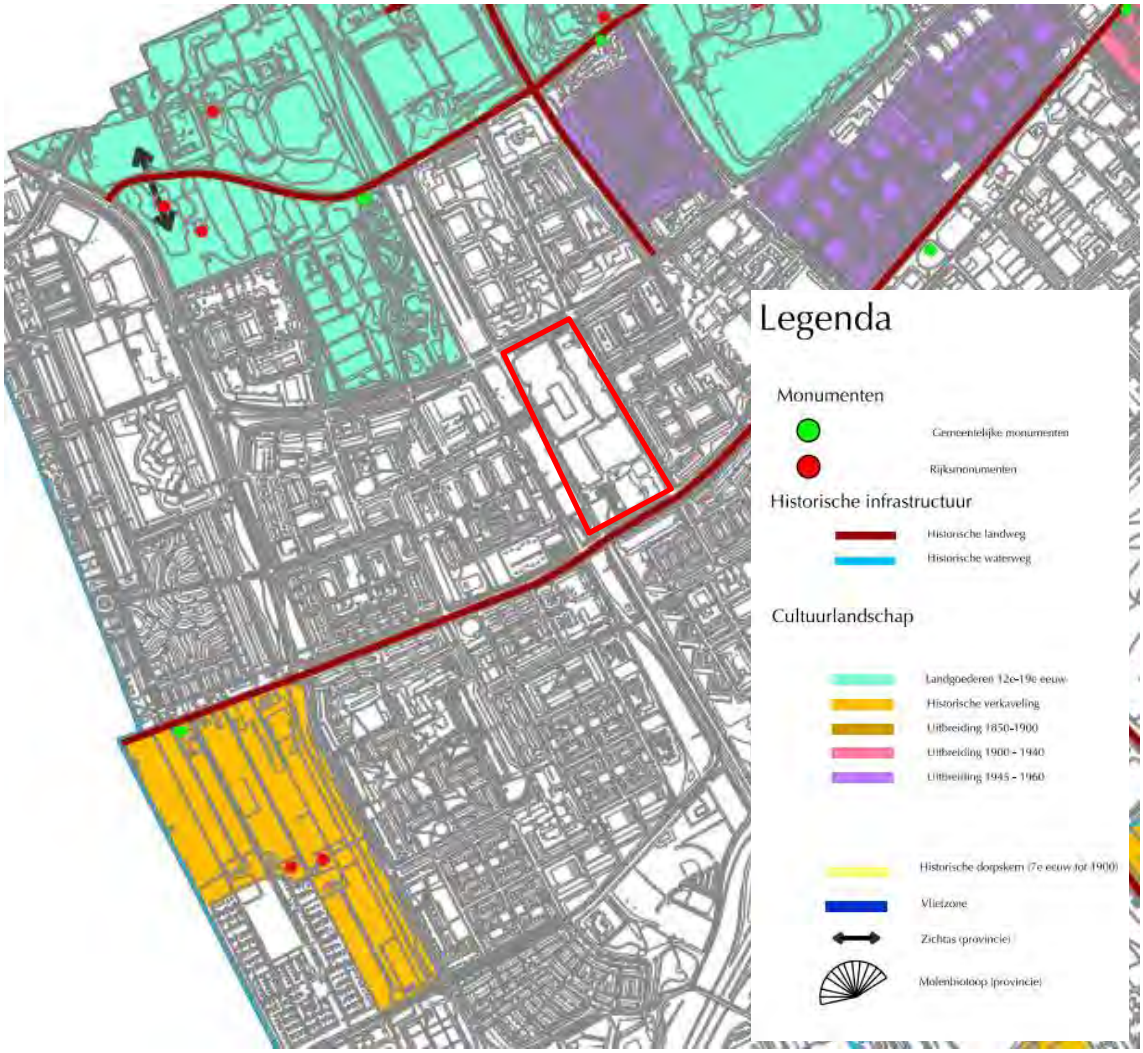
Vrijstelling activiteiten:
100 m². Verder onderzoek of beschermende maatregelen afhankelijke van resultaten vooronderzoek.

Figuur 2.6. Kaartblad Neolithicum, Brons- en IJzertijd, archeologische waarden- en beleidskaart, gemeente Rijswijk

Op het kaartblad Romeinse tijd en de Late Middeleeuwen/Nieuwe tijd heeft het plangebied de status 'Lage verwachting Romeinse tijd en Lage Verwachting Late Middeleeuwen/ jonger'. Het beleid is het betrekken van het gemeentelijk taakveld Archeologie bij de ontwikkeling van plannen. De eisen voor (voor)onderzoek worden per situatie bekeken. Er geldt een vrijstelling tot 100 m² en voor werkzaamheden tot 50 cm beneden maaiveld.

Waar nodig zal bij de verdere uitwerking van de plannen archeologisch onderzoek plaatsvinden.

Cultuurhistorie
Uit de Cultuurhistorische waardenkaart van de gemeente Rijswijk blijkt dat ten noordwesten van het plangebied de Landgoederenzone ligt welke zich kenmerkt door meerdere landgoederen met cultuurhistorische waarde. Deze waarden hebben echter geen invloed op het voorliggende plangebied of andersom. In het plangebied zelf zijn geen monumenten of cultuurhistorisch waardevolle objecten aanwezig.



Figuur 2.7. Uitsnede Cultuurhistorische waardenkaart Rijswijk (het winkelcentrum is rood omkaderd)

Relatieve rijkdom aan/kwaliteit en re-generatievermogen van natuurlijke hulpbronnen in het gebied
Het plangebied ligt binnen bestaand stedelijk gebied en is grotendeels verhard. Vanuit het oogpunt van ecosysteemdiensten wordt het gebied als volgt gekarakteriseerd:
- Het plangebied is geen verstrekker van een product door ecosystemen: het plangebied is geen producent meer van vernieuwbare hulpbronnen zoals biomassa (hout) of van milieuvoorraden (zoals drinkwater);
- Het plangebied heeft in het huidige gebruik een zeer geringe functie voor regulerende diensten (zoals bestuiving van gewassen);
- Het plangebied heeft een beperkte functie voor diensten die de voorgaande diensten ondersteunen (zoals biodiversiteit).

De locatie heeft geen bijzondere rijkdom aan natuurlijke hulpbronnen. In hoofdstuk 3 is nader ingegaan op de (potentieel) aanwezige natuurwaarden.

2.2. Kenmerken van het project

Ambities

Het Masterplan gaat uit van de transformatie van een aanzienlijk deel van het winkelcentrum In de Bogaard en de omliggende leegstaande kantoren naar een breed scala aan typen woningen. Met het oog op de beoogde functies moet de leefkwaliteit in het gebied worden verbeterd zodat een prettig woongebied ontstaat. In het masterplan zijn de volgende ambities geformuleerd (in willekeurige volgorde):

1. *Dit gebied wordt het meest groene, stedelijk centrum in Nederland.*
2. *Een goede leefkwaliteit en ruimtelijke kwaliteit zijn randvoorwaardelijk voor de voor te stellen verkeersoplossing voor de Beatrixlaan.*
3. *De herontwikkeling van In de Bogaard heeft de hoogste prioriteit voor een toekomstbestendige, vitale en duurzame stad.*
4. *Minimaal 17.500 m^2 BVO van het winkeloppervlak binnen het winkelcentrum In de Bogaard wordt getransformeerd. Zo ontstaat een kleiner en compacter winkelcentrum.*
5. *In het gebied komt de focus te liggen op verblijven en ontmoeten. De functies en inrichting van het gebied worden daar op afgestemd.*
6. *Er worden minimaal 2.000 woningen toegevoegd met een bijbehorende, adequate parkeernorm.*
7. *Er komt meer ruimte en voorrang voor de fietsers en voetgangers in- en rondom In de Bogaard.*
8. *Hoogbouw is in principe geen bezwaar.*
9. *Dit planvormingsproces wordt samen met de stakeholders doorlopen en vormgegeven, in bijzonder met de eigenaren.*
10. *Rijswijk en in het bijzonder dit gebied is een belangrijke schakel in de regio als het gaat om bereikbaarheid, wonen en winkelen. Dat belang wordt breed uitgedragen bij de partner-overheden (MRDH, gemeente Den Haag, provincie Zuid-Holland, ministerie I&W).*

Programma en inrichting op hoofdlijnen

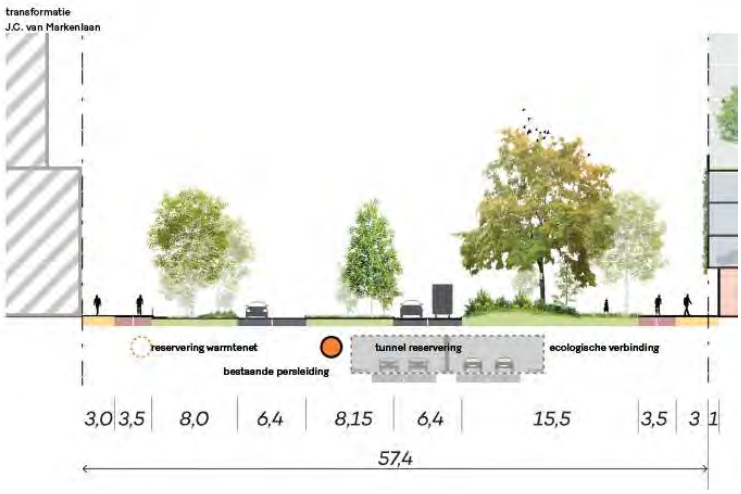
Met de uitgangspunten zoals vastgelegd in het Masterplan ontstaat een levendig, bruisend en gemengd stedelijk gebied. De noordzijde van In de Bogaard transformeert naar een woonbuurt met ongeveer 1.200 nieuwe woningen, deze worden deels toegevoegd in woontorens en deels als grondgebonden stadswoningen. Het winkelcentrum wordt compacter en meer gemêleerd. In dit gebied komt meer ruimte voor sociaal-maatschappelijke functies, horeca en leisure. Daarnaast wordt het gebied veel groener en attractiever dan het op dit moment is.

Er zijn verschillende routes die in en door het gebied heen lopen. Een nieuwe oost-west verbinding zorgt er voor dat men gemakkelijk vanuit de Ministersbuurt naar het station kan lopen en fietsen. De twee nieuwe pleinen openen het voorheen gesloten winkelgebied en zorgen voor een plek voor ontmoeting, beweging en ruimte om op een terras te zitten.



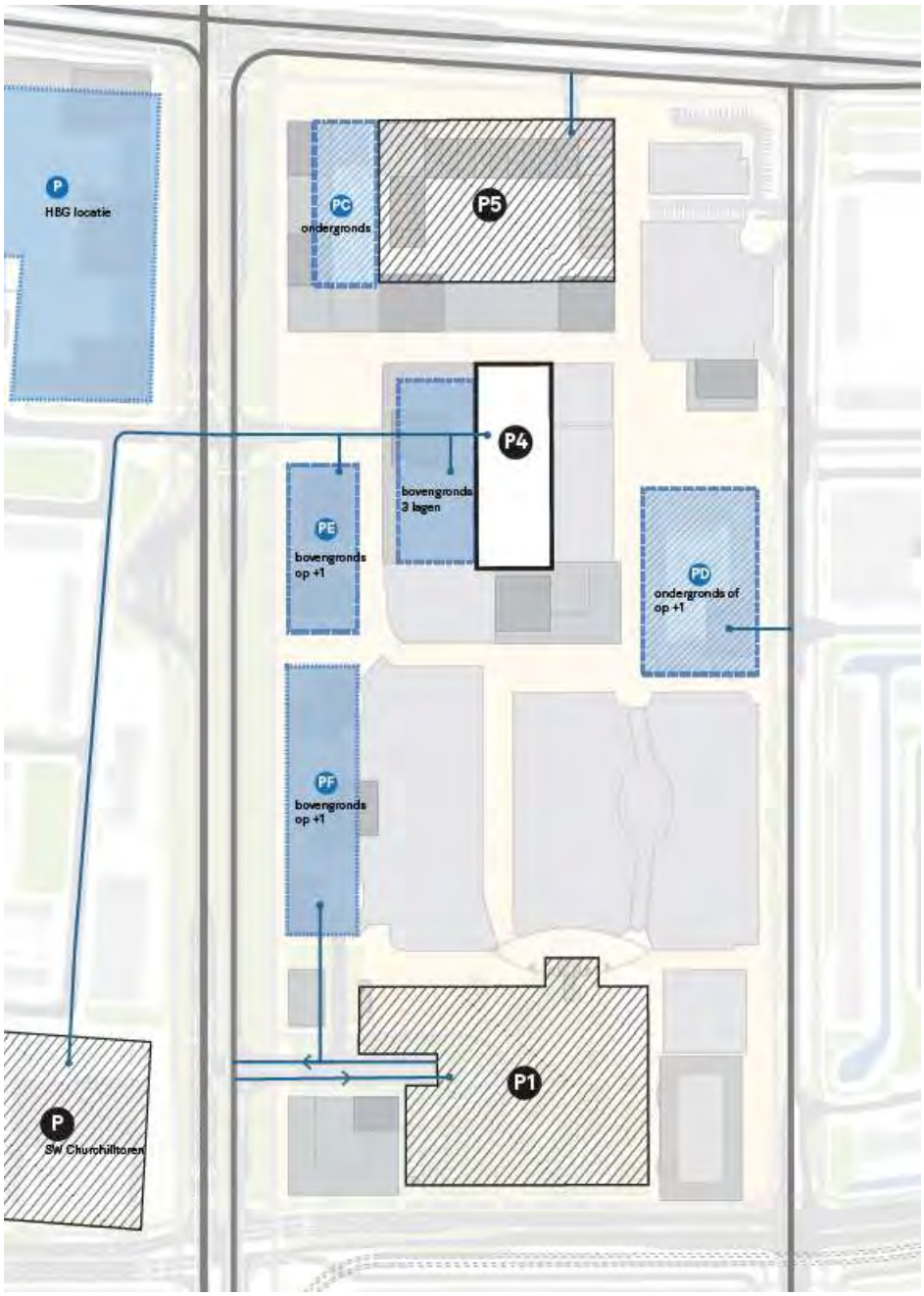
Figuur 2.8. Impressie beoogde inrichting plangebied
(bron: masterplan In de Bogaard)

De Prinses Beatrixlaan heeft nu ter hoogte van het winkelcentrum een breed profiel. Voor deze straat is behoefte aan een integrale verbetering van ruimtelijke kwaliteit, oversteekbaarheid en leefbaarheid. Het parkeerterrein in het midden van de weg wordt niet voldoende gebruikt. Dat biedt de kans om de rijbanen naar elkaar toe te schuiven, waardoor tevens de doorstroming wordt bevorderd. De oversteekbaarheid wordt verbeterd en de inrichting wordt groener. Door de nieuwe inrichting van de Beatrixlaan kan er ook een strook ten westen van de huidige In de Bogaard ontwikkeld worden voor nieuwe gebouwen met bijbehorende parkeerplekken, maatschappelijke voorzieningen en woningen. Er is ook een strategische reservering gemaakt voor een mogelijke verkeerstunnel in de toekomst. Ook ligt er een reservering voor een warmteleiding. In de natuurlijke inrichting van het profiel komen meer bomen terug dan in het huidige profiel.



Figuur 2.9 Beoogde profiel en inrichting Prinses Beatrixlaan
(bron: masterplan In de Bogaard)

In paragraaf 3.1 van deze notitie is ingegaan op verkeersafwikkeling en parkeervoorzieningen. Figuur 2.10 geeft een beeld van de beoogde ontsluitingsstructuur zoals opgenomen in het masterplan. De Steenvoordelaan vormt zowel in de huidige situatie als toekomstige situatie een belangrijke route in de bevoorrading van de winkels.



Figuur 2.10. De toekomstige ontsluiting van het plangebied

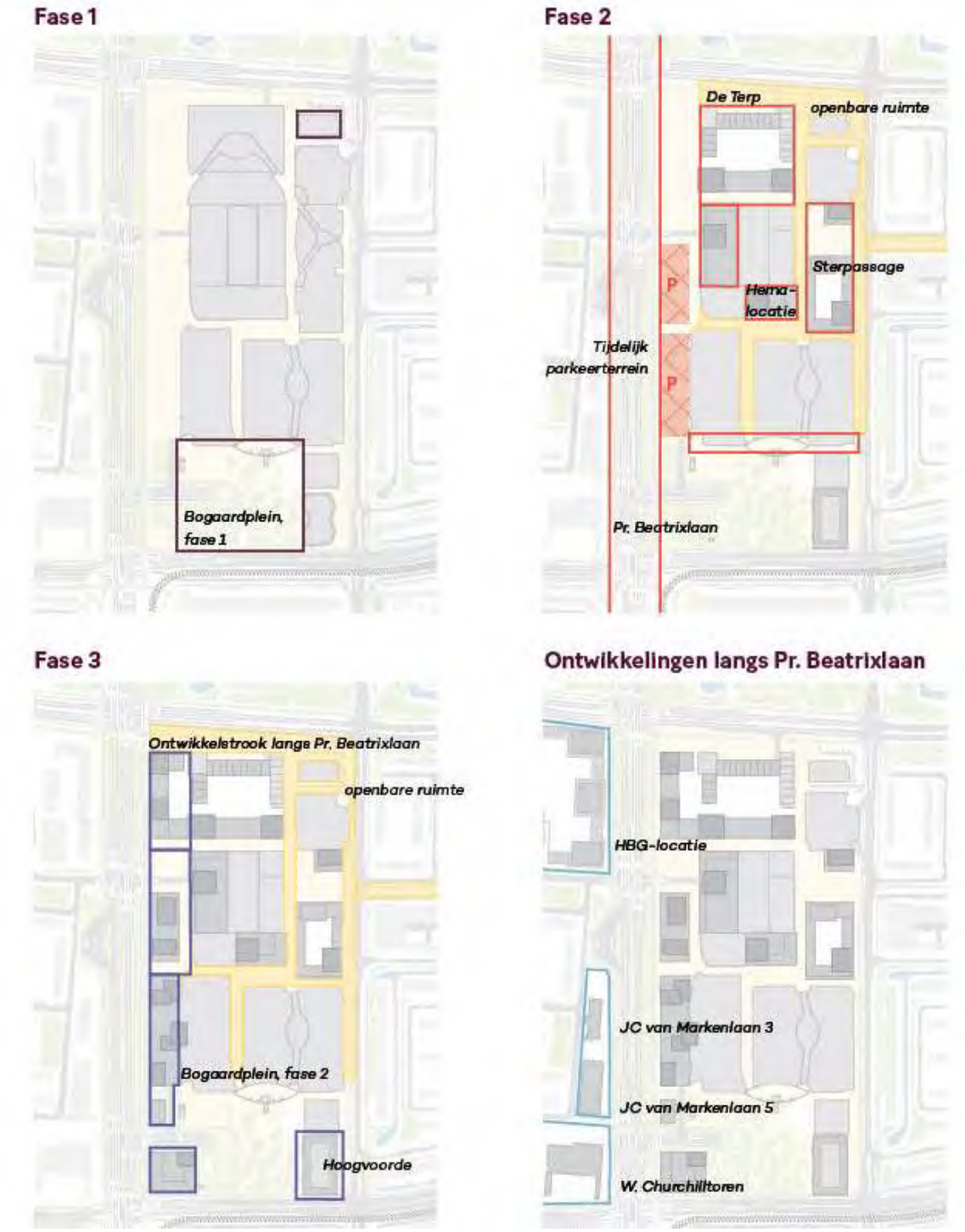
Duurzaamheid en energie

Bij de transformatie van In de Bogaard ontstaan kansen voor duurzame energie, bijvoorbeeld door de toepassing van PV-cellen voor zonne-energie. Verder geldt voor alle nieuwbouw woningen dat ze tenminste een energielabel A moeten hebben. Voor het genereren van warmte kunnen slimme combinaties van programmatische functies worden benut. De toepassing van warmte-koude-opslag biedt tevens mogelijkheden om in de winter te verwarmen en in de zomer te koelen. De mogelijkheden hiertoe moeten per plot en ontwikkeling nader worden onderzocht. Een mogelijke warmteleiding onder de

Prinses Beatrixlaan kan mogelijk worden aangetakt aan de nieuw te ontwikkelen bebouwing van In de Bogaard om tot een effectiever warmte-systeem te komen.

Fasering

De beoogde ontwikkeling komt gefaseerd tot stand. Figuur 2.11 geeft een beeld van de fasering.



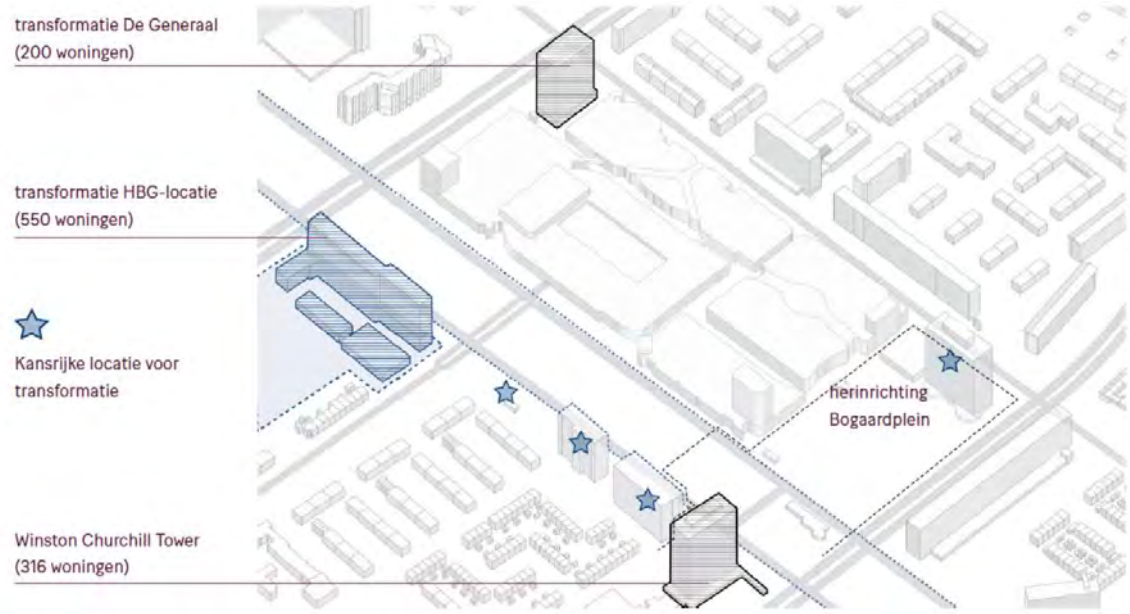
Figuur 2.11. Fasering

Op dit moment wordt gewerkt aan de transformatie van het voormalige belastingkantoor naar woongebouw (‘De Generaal’). Tevens wordt de laatste hand gelegd aan het ontwerp van het nieuwe Boogaardplein. Vervolgens (fase 2) wordt gestart met de transformaties ‘De Terp’ en de ‘Sterpassage’

(zie figuur 2.10). Ook kan begonnen worden met het aanpassen van het profiel van de Prinses Beatrixlaan en de herinrichting van het Bogaardplein. Na de herinrichting van de Prinses Beatrixlaan, kan in fase II de vrijgekomen ontwikkelstrook bebouwd worden. Daarbij wordt op enkele plekken direct aangesloten op de bebouwing van fase I om nieuwe bouwblokken te vormen of af te maken. Ook kan vanaf dat moment de groenstrook worden aangelegd als onderdeel van het nieuwe profiel van de Prinses Beatrixlaan alsmede de ecologische verbinding binnen Rijswijk.

2.3. Transformatieprojecten rondom In de Bogaard

In de omgeving van het winkelcentrum In de Bogaard vinden verschillende andere transformatieprojecten plaats. De Winston Churchill Tower (316 woningen), de JC Van Markenlaan 3-5 (102 woningen) en de HBG-locatie (550 woningen) worden beïnvloed door de herinrichting van de Prinses Beatrixlaan en zijn om deze reden integraal onderdeel van het masterplan traject. Verder is ten noorden van het projectgebied 'De Generaal' gelegen (200 woningen). De bouwwerkzaamheden worden naar verwachting eind 2019 afgerond.



Figuur 2.12. Transformatieprojecten in de omgeving

3. Kenmerken van de milieueffecten

3.1. Algemeen

In dit hoofdstuk worden de belangrijkste milieueffecten van de beoogde ontwikkeling beschreven. Het is gebruikelijk de milieueffecten van de beoogde situatie te vergelijken met de referentiesituatie. De referentiesituatie bestaat uit de huidige situatie inclusief de autonome ontwikkelingen. De effectbeoordeling in dit hoofdstuk is gebaseerd op de informatie uit het masterplan en diverse onderzoeken in het kader van de herinrichting van de Prinses Beatrixlaan.

3.2. Verkeer en parkeren

3.2.1. Beoordelingskader

Waar het gaat om de verkeersafwikkeling, verkeersveiligheid en parkeren is geen sprake van wettelijke normen en regels. Wel dient in het kader van een goede ruimtelijke ordening te worden gemotiveerd op welke wijze een goede en veilige verkeersafwikkeling is gewaarborgd en op welke wijze ongewenste parkeersituaties worden voorkomen. Daarbij kan worden aangesloten bij de richtlijnen van het CROW. De gemeente heeft parkeernormen vastgelegd in de Nota Parkeernormen (2011). Mede in verband met een herijking van deze nota wordt voor het project In de Bogaard geanticipeerd op nieuwe beleidslijnen waarin meer rekening wordt gehouden met trends en ontwikkelingen zoals gedeeld autogebruik en fietsen.

3.2.2. Effectbeoordeling

Verkeersafwikkeling

Uit verschillende verkeersstudies volgt dat er, zonder aanvullende maatregelen, in de toekomst knelpunten ontstaan met betrekking tot de verkeersafwikkeling op de Prinses Beatrixlaan. Met name tijdens de avondspits ontstaan er lange wachtrijen. Er zijn diverse onderzoeken uitgevoerd om de verschillende verkeerskundige oplossingen in beeld te brengen. In de onderliggende verkeersprognoses is rekening gehouden met de ruimtelijke ontwikkelingen in de omgeving waaronder de herontwikkeling van het winkelcentrum In de Bogaard. Uiteindelijk is gekozen voor een variant met gelijkvloerse verkeerstechnische oplossingen. Voor de vier belangrijkste kruispunten op de Prinses Beatrixlaan (Admiraal Helfrichsingel, Sir Winston Churchilllaan, Prinses Irenelaan en Generaal Spoorlaan) zijn de gevolgen voor de verkeersafwikkeling gedetailleerd in beeld gebracht[1]. Uiteindelijk is gekozen voor een variant waarbij de oostelijke rijbaan wordt verschoven en capaciteitsverruimende maatregelen worden getroffen ter plaatse van de verschillende kruispunten. Deze aanpassingen leiden tot een afname van de wachtrijlengte ter plaatse van de verschillende kruisingen tijdens de spitsperiodes. Ook het aantal voertuigverliesuren neemt af. De reistijd neemt op bepaalde routes wel beperkt toe. Dat komt met name door het wegvallen van de ‘groene golf’ regeling zoals die nu van kracht is om terugslageffecten te voorkomen. Op dit punt is een verdere optimalisatie mogelijk. De gevolgen van de beoogde plannen voor de verkeersafwikkeling worden als positief beoordeeld.

[1] Royal Haskoning DHV, Simulatiestudie kruispunten Prinses Beatrixlaan te Rijswijk, d.d. 4 april 2018.

Actualisatie verkeersmodel (MRDH)
Op dit moment wordt gewerkt aan een update van het verkeersmodel voor de Metropoolregio Rotterdam Den Haag (MRDH). Uit een vergelijking van de verkeersprognoses op basis van het nieuwe MRDH-model en de verkeersprognoses uit het Verkeersmodel Haaglanden (VMH) die ten grondslag liggen aan het verkeersonderzoek, blijkt dat de meest actuele verkeersmodelgegevens de etmaalintensiteiten op de Prinses Beatrixlaan beperkt lager liggen dan in de prognoses die in de onderzoeken zijn gehanteerd. De conclusie blijft dat met de beoogde aanpassingen aan de Prinses Beatrixlaan het verkeer op een goede manier kan worden afgewikkeld. Bij de verdere uitwerking van de maatregelen op kruispuntniveau zal moeten worden bekeken of de nieuwe prognoses plaatselijk leiden tot andere ontwerpprincipes.

Door de asverschuiving neemt het aantal kruisingsvlakken en daarmee het aantal conflictpunten sterk af. Daarnaast raken door de verbeterde verkeersafwikkeling geen kruisingen geblokkeerd door wachtend verkeer, wat de verkeersveiligheid ten goede komt. Aandachtspunt vormt de vormgeving van de kruising van de tram met de rijbanen op de Prinses Beatrixlaan.

Parkeren
Zoals beschreven in hoofdstuk 2 is er op dit moment sprake van een overcapaciteit aan parkeerplaatsen in en rond het winkelcentrum In de Bogaard. Parkeren vindt plaats in en onder het winkelcentrum en in de middenberm van de Prinses Beatrixlaan. Er is in totaal sprake van ruim 2.600 parkeerplaatsen.

De parkeerterreinen in het midden van de Prinses Beatrixlaan worden opgeheven, maar op andere plekken zullen nieuwe parkeervoorzieningen worden gerealiseerd. De verschillende deelontwikkelingen binnen het gebied moeten voorzien in de eigen parkeerbehoefte. Er wordt uitgegaan van een gedifferentieerde parkeernorm en balans in het gebied, waarbij de OV-aansluiting, het aanbieden van concepten als deelauto's en woningtype en doelgroepen uiteindelijk de parkeernorm bepalen. Bij de verdere uitwerking van de plannen zal per deelontwikkeling worden gemotiveerd op welke wijze wordt voorzien in de parkeerbehoefte zodat ongewenste effecten in de omgeving kunnen worden uitgesloten.

In de ontwikkelstrook zal ruimte ingezet worden om voldoende parkeervoorzieningen te bieden aan de winkels in het gebied. Ontwikkelaars en exploitanten worden uitgedaagd om slimme voorzieningen en maatregelen in te zetten, bijvoorbeeld door te denken over hoe door de dag de verschillende gebruikers en bezoekers van het gebied in het gebied kunnen parkeren.

Verder zal worden voorzien in voldoende fietsparkeerplekken, zowel in de openbare ruimte als binnen de verschillende deelontwikkelingen en gebouwen.

3.3. Luchtkwaliteit

Beoordelingskader
Het toetsingskader voor luchtkwaliteit wordt gevormd door hoofdstuk 5, titel 5.2 van de Wet milieubeheer. Dit onderdeel van de Wet milieubeheer (Wm) bevat normen voor zwaveldioxide, stikstofdioxide en stikstofoxiden, fijn stof, lood, koolmonoxide en benzeen. In het kader van en goede ruimtelijke ordening is voor dit plan de grenswaarden voor stikstofdioxide (jaargemiddelde) en fijn stof (jaar- en daggemiddelde) van belang. De Europese grenswaarden van stikstofdioxide en fijnstof zijn in onderstaande tabel weergegeven.

Tabel 3.1 Grenswaarden maatgevende stoffen Wet milieubeheer

Stof	**Toetsing van**	**Grenswaarde**
stikstofdioxide (NO_2)	jaargemiddelde concentratie	40 µg/m³
fijn stof (PM_{10})	jaargemiddelde concentratie	40 µg/m³
	24-uurgemiddelde concentratie	max. 35 keer p.j. meer dan 50 µg / m³
fijn stof ($PM_{2,5}$)	jaargemiddelde concentratie	25 µg /m³

Op grond van artikel 5.16 van de Wm kunnen bestuursorganen bevoegdheden die gevolgen kunnen hebben voor de luchtkwaliteit onder andere uitoefenen indien de bevoegdheden/ontwikkelingen niet leiden tot een overschrijding van de grenswaarden of de bevoegdheden/ontwikkelingen niet in betekenende mate bijdragen aan luchtverontreiniging.

Besluit niet in betekenende mate bijdragen
In dit Besluit niet in betekenende mate bijdragen is bepaald in welke gevallen een project vanwege de gevolgen voor de luchtkwaliteit niet aan de grenswaarden voor luchtkwaliteit hoeft te worden getoetst. Hierbij worden 2 situaties onderscheiden:

- een project heeft een effect van minder dan 3% van de jaargemiddelde grenswaarde NO_2 en PM_{10} (= 1,2 µg/m³);
- een project valt in een categorie die is vrijgesteld aan toetsing aan de grenswaarden; deze categorieën betreffen onder andere woningbouw met niet meer dan 1.500 woningen bij één ontsluitingsweg en 3.000 woningen bij twee ontsluitingswegen, kantoorlocaties met een bruto vloeroppervlak van niet meer dan 100.000 m2 bij één ontsluitingsweg en 200.000 m2 bij twee ontsluitingswegen.

In het kader van een goede ruimtelijke ordening wordt bij ruimtelijke ontwikkelingen uit het oogpunt van de bescherming van de gezondheid van de mens rekening gehouden met de luchtkwaliteit. Ook onder de wettelijke grenswaarden voor luchtkwaliteit kunnen gezondheidseffecten optreden. De Wereldgezondheidsorganisatie hanteert voor PM_{10} een advieswaarde van 20 µg/m³en voor $PM_{2,5}$ een advieswaarde van 10 µg/m³.

3.3.1. Effectbeoordeling

Referentiesituatie op basis van de monitoringstool
Uit de gegevens die beschikbaar zijn via de monitoringstool (onderdeel van het Nationaal Samenwerkingsprogramma Luchtkwaliteit) blijkt dat de concentraties luchtverontreinigende stoffen in 2020 binnen de hele kern Rijswijk ruimschoots onder de wettelijke grenswaarden liggen. Volgens de gegevens die beschikbaar zijn via de monitoringstool bedragen de concentraties langs de Prinses Beatrixlaan ter hoogte van het winkelcentrum circa 26 µg/m³ voor NO_2, 21 µg/m³ voor PM_{10} en 12 µg/m³ voor $PM_{2.5}$. De concentraties fijn stof liggen daarmee in 2020 net boven de advieswaarde van de Wereldgezondheidsorganisatie. Volgens de monitoringstool zullen de concentraties tussen 2020 en 2030 verder dalen door de toepassing van schonere technieken.

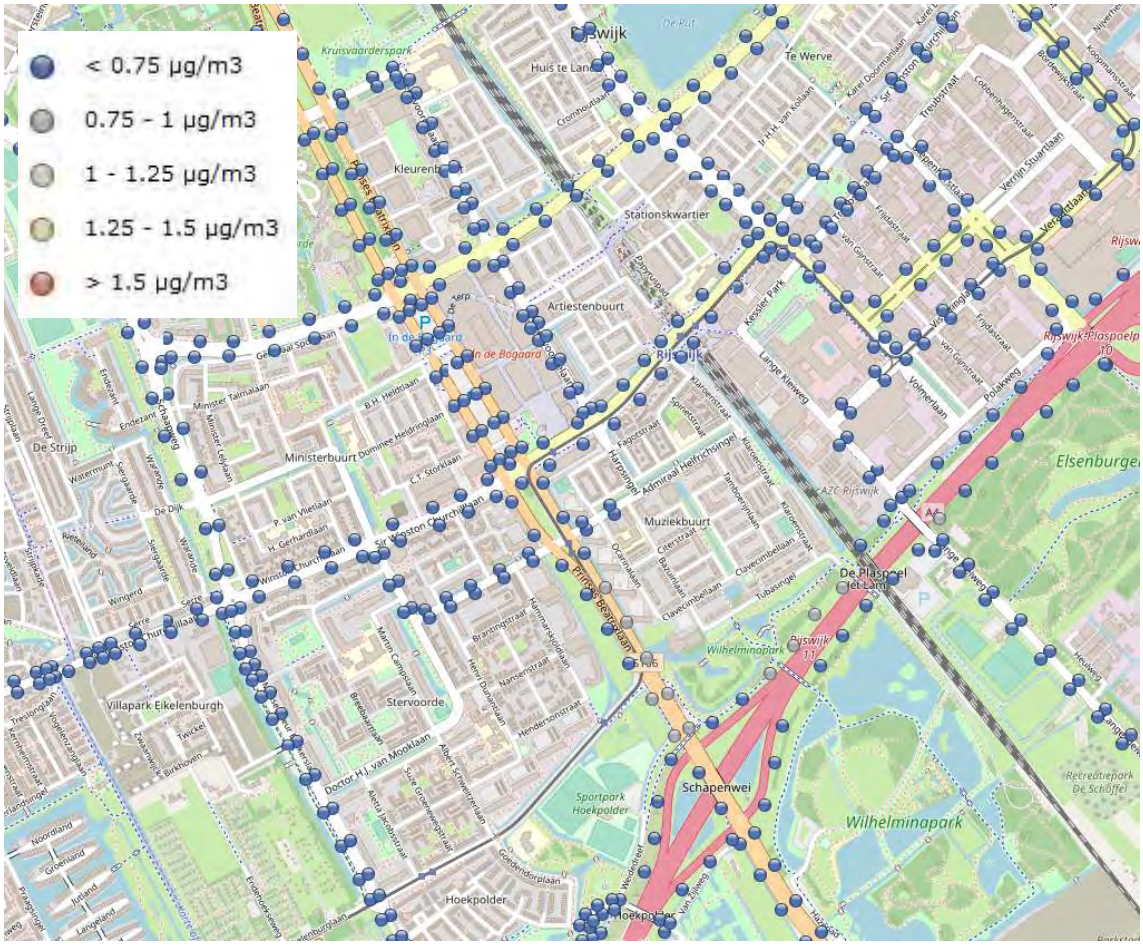


Figuur 3.1. Concentraties stikstofdioxide en fijn stof (PM_{10}) in 2020
(bron: www.nsl-monitoring.nl).



Figuur 3.2. Concentraties fijn sof ($PM_{2.5}$) in 2020
(bron: www.nsl-monitoring.nl).

Met het oog op de mogelijke gezondheidseffecten zijn ook de concentraties roet (elementair koolstof, EC) van belang. De roetdeeltjes zijn onderdeel van de concentraties (ultra)fijn stof. Voor elementair koolstof gelden op dit moment geen wettelijke normen. Figuur 3.3 geeft inzicht in de concentraties in 2020 langs de belangrijkste ontsluitingsroutes. De verwachting is dat de concentraties roet de komende jaren zullen dalen, onder andere door steeds schonere dieselauto's.



Figuur 3.3. Concentraties elementair koolstof (EC) in 2020
(bron: www.nsl-monitoring.nl).

Effecten

Ontwikkelingen die betrekking hebben op minder dan 3.000 woningen (bij minimaal 2 ontsluitingswegen) zijn in principe vrijgesteld van toetsing aan de wettelijke grenswaarden omdat dergelijke ontwikkelingen worden geacht 'niet in betekende mate' bij te dragen aan de concentraties luchtverontreinigende stoffen. In het kader van de herinrichting van de Prinses Beatrixlaan is luchtkwaliteitsonderzoek uitgevoerd door Goudappel Coffeng[1]. De berekeningen zijn uitgevoerd voor de jaren 2018, 2020 en 2030. Hiervoor zijn de emissiefactoren en achtergrondconcentraties, waarbij (worstcase) gebruik is gemaakt van de verkeersprognoses voor het jaar 2030 (inclusief de herontwikkeling In de Bogaard), gehanteerd. De navolgende tabellen geven inzicht in de berekeningsresultaten voor het jaar 2020 en 2030.

[1] Goudappel Coffeng, Verkennende analyse geluid en lucht Prinses Beatrixlaan, d.d. 11 januari 2019.

Tabel 3.2 Berekeningsresultaten 2020

locatie	stikstofdioxide NO_2 ($\mu g/m^3$)	fijn stof PM10 ($\mu g/m^3$)	fijn stof OD PM10 (dagen)	fijn stof PM2,5 ($\mu g/m^3$)
norm Wet milieubeheer	40	40	35	25
advieswaarde Wereldgezondheidsorganisatie	40	20	-	10
1. ten noorden van Generaal Spoorlaan	23,7	20,7	8	12,2
2. tussen Generaal Spoorlaan – Sir W. Churchilllaan	24,1	20,8	8	12,3
3. ten zuiden van Sir W. Churchilllaan	27,5	21,7	10	12,6

Tabel 3.3 Berekeningsresultaten 2030

locatie	stikstofdioxide NO_2 ($\mu g/m^3$)	fijn stof PM10 ($\mu g/m^3$)	fijn stof OD PM10 (dagen)	fijn stof PM2,5 ($\mu g/m^3$)
norm Wet milieubeheer	40	40	35	25
advieswaarde Wereldgezondheidsorganisatie	40	20	-	10
1. ten noorden van Generaal Spoorlaan	17,0	18,1	6	10,0
2. tussen Generaal Spoorlaan – Sir W. Churchilllaan	17,3	18,2	6	10,1
3. ten zuiden van Sir W. Churchilllaan	18,6	19,0	7	10,3

Op basis van de beschikbare informatie uit de monitoringstool en het onderzoek van Goudappel Coffeng wordt geconcludeerd dat de beoogde ontwikkelingen in geen enkel geval leiden tot een overschrijding van de wettelijke grenswaarden. Op de Prinses Beatrixlaan worden in 2020 de advieswaarden voor fijnstof van de Wereldgezondheidsorganisatie overschreden. In 2030 zijn de concentraties PM_{10} lager dan de advieswaard en de concentraties $PM_{2.5}$ gelijk aan of beperkt hoger dan de advieswaarde. De berekende concentraties worden voor een belangrijk deel bepaald door de achtergrondconcentraties. De bijdrage van het lokale verkeer aan de berekende concentraties is beperkt. De beoogde ontwikkelingen en de daarmee samenhangende verkeerseffecten zullen dan ook geen relevante bijdrage leveren aan de optredende concentraties.

3.4. Wegverkeerslawaai

3.4.1. Beoordelingskader

Langs alle wegen – met uitzondering van de 30 km/u-wegen – bevinden zich op grond van de Wet geluidhinder (Wgh) geluidzones waarbinnen de geluidhinder vanwege de weg aan bepaalde wettelijke normen dient te voldoen. De breedte van een geluidzone is afhankelijk van het aantal rijstroken en van de stedelijke of buitenstedelijke ligging. Binnenstedelijke wegen met twee rijstroken hebben een geluidszone van 200 meter aan weerszijden van de weg. De ten hoogste toelaatbare waarde ingevolge de Wgh voor nieuwe geluidgevoelige bestemmingen in stedelijk gebied bedraagt L_{den} = 48 dB. De maximale ontheffingswaarde bedraagt voor woningen L_{den} = 63 dB (binnenstedelijk).

Voor het uitstralingseffect (de gevolgen van de verkeersgeneratie van nieuwe ontwikkelingen voor de geluidbelasting ter plaatse van bestaande woningen) gelden geen wettelijke normen.

3.4.2. Effectbeoordeling

Geluidbelasting bestaande woningen

Het grootste deel van het verkeer in het plangebied wordt ontsloten op de Prinses Beatrixlaan. De noordelijke deellocaties worden ontsloten via de Generaal Spoorlaan en een beperkt deel van het verkeer zal gebruik maken van de Steenvoordelaan. Als uitgangspunt wordt gehanteerd dat bij een toename van de verkeersomvang met meer dan 40% sprake is van een geluidstoename van meer dan 1,5 dB (wat voor

het menselijk oor hoorbaar is). De netto verkeerstoename in het plangebied is beperkt omdat het gedeeltelijke gaat om transformaties van bestaande functies. Daarnaast kennen de relevante wegvakken in de huidige situatie reeds een hoge verkeersintensiteit. Het is daarom uitgesloten dat de verkeerstoename ten gevolge van de beoogde ontwikkelingen op de ontsluitende wegen meer dan 40% zal bedragen.

In verband met de herinrichting van de Prinses Beatrixlaan is een verkennend akoestisch onderzoek uitgevoerd[1]. In dat onderzoek zijn op een aantal maatgevende punten de akoestische gevolgen van de beoogde aanpassingen in beeld gebracht. Daarbij is zowel gekeken naar de geluidseffecten ten gevolge van de verkeerstoename tussen 2015 en 2030 als de geluidseffecten ten gevolge van de fysieke aanpassingen aan de weg.



Figuur 3.4. Beoordelingspunten akoestisch situatie

De verkeerstoename tussen 2015 en 2030 leidt tot een geluidtoename die varieert van 0,2 dB tot maximaal 0,7 dB. De maximaal berekende geluidbelasting bedraagt (afgerond) 63 dB. Wanneer naast de groei van het verkeer ook rekening wordt gehouden met de beoogde asverschuiving van de Prinses Beatrixlaan ontstaat een gedifferentieerd beeld waarbij op sommige punten sprake is van een afname van de geluidbelasting (tot -2,8 dB) en op andere punten een toename (tot maximaal 2,2 dB). De maximaal berekende geluidbelasting bedraagt (afgerond) 62 dB. Bij de verdere uitwerking van de plannen zal op basis van het wegontwerp meer gedetailleerd akoestisch onderzoek plaatsvinden. Voor de bestaande woningen waar de aanpassingen aan de Prinses Beatrixlaan leiden tot een geluidtoename van 2 dB of hoger (boven de voorkeursgrenswaarde) zal inzicht worden gegeven in de mogelijke maatregelen om de geluidbelasting te beperken, zoals de toepassing van geluidreducerend asfalt. Gezien de uitkomsten van het verkennend akoestisch onderzoek kunnen zo nodig hogere waarden worden vastgesteld. Op basis van het voorgaande wordt geconcludeerd dat er geen onaanvaardbare akoestische gevolgen zullen optreden.

Nieuwe geluidgevoelige functies

Bij de verdere uitwerking van de plannen zal in het kader van de te doorlopen ruimtelijke procedures gedetailleerd akoestisch onderzoek uitgevoerd worden. Gezien de resultaten van het voorgenoemde verkennende akoestisch onderzoek, wordt de maximale ontheffingswaarde naar verwachting niet

[1] Goudappel Coffeng, Verkennende analyse geluid en lucht Prinses Beatrixlaan, d.d. 11 januari 2019.

overschreden. Bij de inrichting en het gebouwontwerp voor de verschillende deellocaties dient rekening te worden gehouden met de akoestische situatie. Waar nodig kunnen hogere waarden worden vastgesteld.

3.5. Bodem en water

3.5.1. Beoordelingskader

Bodemkwaliteit

Op grond van het Besluit ruimtelijke ordening dient in verband met de uitvoerbaarheid van een plan rekening gehouden te worden met de bodemgesteldheid in het plangebied. Bij functiewijziging dient te worden bekeken of de bodemkwaliteit voldoende is voor de beoogde functie en moet worden vastgesteld of er sprake is van een saneringsnoodzaak. In de Wet bodembescherming is bepaald dat indien de desbetreffende bodemkwaliteit niet voldoet aan de norm voor de beoogde functie, de grond zodanig dient te worden gesaneerd dat zij kan worden gebruikt door de desbetreffende functie (functiegericht saneren). Nieuwe bestemmingen dienen bij voorkeur op schone grond te worden gerealiseerd.

Water

Bij ruimtelijke ontwikkeling dient de initiatiefnemer in een vroeg stadium overleg te voeren met de waterbeheerder over een ruimtelijk planvoornemen. Hiermee wordt voorkomen dat ruimtelijke ontwikkelingen in strijd zijn met duurzaam waterbeheer. Het plangebied ligt binnen het beheergebied van het Hoogheemraadschap van Delfland, verantwoordelijk voor het waterkwantiteits- en waterkwaliteitsbeheer. In het Waterbeheerplan 5 (WBP 5) beschrijft het Hoogheemraadschap van Delfland zijn strategie voor de uitvoering van de kerntaken voor de komende jaren.

De gemeente Rijswijk is verantwoordelijk voor de ruimtelijke aspecten in het stedelijk gebied en voor de inzameling en afvoer van afvalwater, hemelwater en grondwater. De uitgangspunten zijn vastgelegd in het gemeentelijk Rioleringsplan en het Waterplan.

3.5.2. Effectbeoordeling

Bodemkwaliteit

Binnen de beoogde herontwikkeling zijn geen activiteiten voorzien die een risico vormen voor de bodemkwaliteit binnen het gebied. Bij de verdere uitwerking van de plannen zal in het kader van de te doorlopen ruimtelijke procedures en omgevingsvergunningen moeten worden aangetoond dat de bodemkwaliteit voldoende is voor de nieuwe functies. Zo nodig dienen eventuele verontreinigingen te worden gesaneerd.

Water

In de directe omgeving van het plangebied zijn geen primaire- of regionale waterkeringen aanwezig. Het plangebied is dan ook niet gelegen binnen de kern- of beschermingszone van een waterkering. Ook ligt het gebied niet in een drinkwaterbeschermingsgebied.

Het plangebied is in de huidige situatie vrijwel volledig verhard. Met de uitgangspunten zoals vastgelegd in het masterplan ontstaat er meer ruimte voor groen en water. Ook worden groene daken toegepast. De herontwikkeling zal dan ook positieve gevolgen hebben voor de waterberging. Zowel in het kader van het masterplan als in het kader van de vervolgprocedures vindt afstemming plaats met de waterbeheerder.

3.6. Natuur

3.6.1. Beoordelingskader

Met de Wet natuurbescherming (Wnb) zijn alle bepalingen met betrekking tot de bescherming van natuurgebieden en dier- en plantensoorten samengebracht in één wet. De Wnb implementeert diverse

Europeesrechtelijke regelgeving, zoals de Vogelrichtlijn en de Habitatrichtlijn in de Nederlandse wetgeving.

Bescherming van natuurgebieden wordt gewaarborgd door de Wet natuurbescherming en de Wet Ruimtelijke Ordening (Wro). Natura 2000-gebieden worden beschermd door de Wnb en het Natuurnetwerk Nederland (NNN) wordt beschermd door de Wro. Soortenbescherming is geregeld in de Wnb.

Bij de voorbereiding van een ruimtelijk ontwikkeling moet worden onderzocht of de Wet natuurbescherming de uitvoering van het plan niet in de weg staat. Dit is het geval wanneer de uitvoering tot ingrepen noodzaakt waarvan moet worden aangenomen dat daarvoor geen vergunning of ontheffing ingevolge de wet zal kunnen worden verkregen.

3.6.2. Effectbeoordeling

Inrichting

In het masterplan is de ambitie opgenomen om met de herinrichting van de Prinses Beatrixlaan een ecologische verbinding te realiseren tussen de zuidelijke parken en de landgoederenzone ten noorden van Rijswijk (zie figuur 3.5). Daarbij wordt aangesloten bij de doelsoorten zoals genoemd in het Rijswijkse groenbeleidsplan. Verder is het belangrijk dat bomen met zachte houtsoorten aanwezig zijn en dat een aantal bestaande (oude) bomen behouden worden. De beplantingstypen bevatten lokale soorten en vallen onder ecologisch beheer. Met de nieuwe ecologische verbinding kan de herontwikkeling een positieve bijdrage leveren aan het vergroten van de natuurwaarden in en rond het gebied.



Figuur 3.5. Beoogde ecologische verbinding

Gebiedsbescherming

Zoals in hoofdstuk 2 beschreven maken de ontwikkelingen geen deel uit van beschermd natuurgebied zoals Natura-2000 of NNN. Directe effecten zoals areaalverlies en versnippering kunnen hierdoor worden uitgesloten. Gezien de aard en omvang van de ontwikkeling en afstand tot natuurgebieden kunnen ook verstoring, verzuring en verandering van de waterhuishouding worden uitgesloten.

Soortenbescherming

Er is een quickscan flora en fauna uitgevoerd (Van der Goes en Groot, 16 juni 2019). Hieruit blijkt dat in het plangebied jaarrond beschermde verblijfplaatsen van vogels kunnen voorkomen, namelijk die van huismus, gierzwaluw en slechtvalk. Omdat negatieve effecten door de werkzaamheden niet uitgesloten kunnen worden, is bij de verdere uitwerking van de plannen vervolgonderzoek naar voortplantingsplaatsen of rustplaatsen van deze vogelsoort(en) noodzakelijk. Mocht daadwerkelijk sprake zijn van beschermde soorten, dan dienen zo nodig maatregelen te worden getroffen om strijdigheid met de Wet natuurbescherming te voorkomen. Daarnaast dient rekening te worden gehouden met het broedseizoen van broedende vogels.

3.7. Risico's op zware ongevallen of rampen

3.7.1. Externe veiligheid

Beoordelingskader

Bij ruimtelijke plannen dient ten aanzien van externe veiligheid naar verschillende aspecten te worden gekeken, namelijk:

- bedrijven waar activiteiten plaatsvinden die gevolgen hebben voor de externe veiligheid;
- vervoer van gevaarlijke stoffen over wegen, spoor, water of door buisleidingen.

Voor zowel bedrijvigheid als vervoer van gevaarlijke stoffen zijn twee aspecten van belang, te weten het plaatsgebonden risico (PR) en het groepsrisico (GR). Het PR is de kans per jaar dat een persoon dodelijk wordt getroffen door een ongeval, indien hij zich onafgebroken (dat wil zeggen 24 uur per dag gedurende het hele jaar) en onbeschermd op een bepaalde plaats zou bevinden. Het PR wordt weergegeven met risicocontouren rondom een inrichting dan wel infrastructuur. Het GR drukt de kans per jaar uit dat een groep van minimaal een bepaalde omvang overlijdt als direct gevolg van een ongeval waarbij gevaarlijke stoffen betrokken zijn. De norm voor het GR is een oriëntatiewaarde. het bevoegd gezag heeft een verantwoordingsplicht als het GR toeneemt en/of de oriëntatiewaarde overschrijdt.

Effectbeoordeling

Uit de gegevens die beschikbaar zijn via de professionele risicokaart (https://nederlandprof.risicokaart.nl) blijkt dat over de Prinses Beatrixlaan en de Generaal Spoorlaan op beperkte schaal gevaarlijke stoffen worden getransporteerd ten behoeve van de bevoorrading van LPG-tankstations. In 2016 zijn verschillende varianten doorgerekend om de risicosituatie in beeld te brengen[1]. Uit de resultaten blijkt dat geen sprake is van een $PR10^{-6}$-contour. Knelpunten met betrekking tot het plaatsgebonden risico kunnen dan ook worden uitgesloten. In het onderzoek zijn waar het gaat om het groepsrisico verschillende scenario's beschouwd waarin verschillende ruimtelijke ontwikkelingen langs de transportroute zijn meegenomen. In de meest vergaande variant zijn onder andere het herbestemmen van de Winston Churchill Tower, Hoogvoorde, JC van Markenlaan 3-5 en De Generaal doorgerekend. De transformatie zoals die is voorzien ter plaatse van het winkelcentrum is geen onderdeel van het onderzoek. Wel is een bioscoop ter plaatse van De Terp en herontwikkeling van Het Bogaardplein meegenomen in de berekeningen. Uit de resultaten blijkt dat ook in het meest vergaande scenario de oriëntatiewaarde voor het groepsrisico niet wordt overschreden. Bij de verdere planvorming zal in het kader van de ruimtelijke procedures een actualisatie van het onderzoek noodzakelijk zijn. De verwachting is dat de oriëntatiewaarde voor het groepsrisico niet overschreden wordt. De plannen zullen voor advies

[1] Antea Group, Externe veiligheid zone Prinses Beatrixlaan, d.d. 14 juli 2016.

moeten worden voorgelegd aan de Veiligheidsregio Haaglanden. Met name binnen de deellocaties op korte afstand van de transportroute kunnen maatregelen noodzakelijk zijn met het oog op de zelfredzaamheid en bestrijdbaarheid bij eventuele calamiteiten.

Ook over de A4 vindt transport van gevaarlijke stoffen plaats. De minimale afstand tussen het projectgebied en de A4 bedraagt ruim 800 meter. Op deze afstand zullen de beoogde ontwikkelingen niet van invloed zijn op de hoogte van het groepsrisico. In de huidige situatie ligt het groepsrisico onder de oriëntatiewaarde. Bij de verdere uitwerking van de plannen is in het kader van de ruimtelijke procedures een verantwoording van het groepsrisico noodzakelijk.

Verder zijn er in de directe omgeving van het projectgebied geen relevante risicobronnen aanwezig.

3.7.2. Risico's op rampen door klimaatverandering

De beoogde ontwikkeling zorgt met de groene uitstraling en het realiseren van groene daken voor een afname in verharding. Door de afname van het verhard oppervlak zal de ontwikkeling geen invloed hebben op de risico's op rampen door klimaatverandering. Ook wordt bij de planvorming aandacht besteed aan het tegengaan van hittestress, onder andere door het creëren van routes met voldoende beplanting en het introduceren van water in de openbare ruimte.

3.8. Windhinder en schaduwwerking

3.8.1. Beoordelingskader

Voor de beoordeling van het windklimaat wordt de Nederlandse norm NEN 8100 gebruikt. Hierbij wordt gekeken naar windhinder en windgevaar. In de norm NEN 8100 wordt voor windhinder een drempelwaarde aangehouden van 5 m/s uurgemiddelde windsnelheid op loop- of verblijfsniveau.

Bezonning en beschaduwing wordt beoordeeld op basis van de in Nederland gangbare TNO-norm voor bezonning: "Een woning krijgt de waardering voldoende wanneer er sprake is van ten minste twee mogelijke bezonningsuren per dag in de periode van 19 februari tot 21 oktober (acht maanden). Als beoordelingspunt geldt het midden van de vensterbank aan de binnenkant van het raam van de woonkamer. De twee uur zon hoeven niet aansluitend plaats te vinden en de bezonning op de voor en achtergevel mag bij elkaar opgeteld worden."

3.8.2. Effectbeoordeling

Windhinder komt vaak voor bij hoge gebouwen. De nieuwe hoogbouw wordt toegepast waar het geen bezonningsproblemen geeft op het maaiveld of op andere (bestaande) gebouwen. Daarnaast wordt er rekening gehouden met de wind, door de torens een set-back of juist een uitkraging te geven. In een zone van 20 meter kan geen ander gebouw staan en directe inkijk vanuit andere gebouwen wordt ook uitgesloten. De hoogbouwzone bevindt zich langs de Prinses Beatrixlaan, de noordkant van de leefstraat en in het verlengde van het Wethouder Hillenaarplantsoen en de Henri ter Hallsingel.

3.9. Aanlegwerkzaamheden

Gelet op de tijdelijkheid van aanlegwerkzaamheden kunnen blijvende negatieve milieueffecten uitgesloten worden.De werkzaamheden ter plaatse van de Winston Churchill Tower starten tweede helft van 2019. Naar verwachting starten de werkzaamheden ter plaatse van het HBG terrein ongeveer een jaar later. Vervolgens wordt begin 2021 gestart met de transformatie ter plaatse van het winkelcentrum. Parallel worden de voorbereidende werkzaamheden in verband met de herinrichting van de Prinses Beatrixlaan gestart.

Het bouwverkeer zal voor een belangrijk deel gebruik maken van de Prinses Beatrixlaan. De Beatrixlaan is een gebiedsontsluitingsweg van 2 x 2 rijstroken. De transportbewegingen die samenhangen met de

aanlegfase gaan snel op in het heersende verkeersbeeld. Verder gaat het bij de realisatie om reguliere werkzaamheden die samenhangen met stedelijke herontwikkeling, waarbij zo nodig maatregelen worden getroffen om hinder voor de omgeving zo veel mogelijk te beperken.

3.10. Cumulatie van milieugevolgen

In het gebied rond het winkelcentrum In de Bogaard vinden verschillende transformatieprojecten plaats. Cumulatie van milieugevolgen kan met name plaatsvinden als het gaat om de verkeersgerelateerde effecten. Alle concrete ontwikkelingen zijn meegenomen in het verkeersmodel, zowel de ontwikkelingen in de directe omgeving als andere ontwikkelingen die van invloed kunnen zijn op de verkeersintensiteiten binnen het studiegebied. In dit hoofdstuk is ingegaan op de effecten ten aanzien van verkeer, wegverkeerslawaai en luchtkwaliteit. Op grond van de uitkomsten van de effectbeoordelingen worden geen nadelige milieugevolgen verwacht.

De verschillende ontwikkelingen op korte afstand van de transportroute voor gevaarlijke stoffen zouden kunnen leiden tot cumulatieve gevolgen waar het gaat om de hoogte van het groepsrisico. Vandaar dat er aanvullend onderzoek zal worden uitgevoerd. Op basis van de uitkomst van het aanvullend onderzoek zullen maatregelen worden uitgewerkt.

Voor de overige aspecten kan cumulatie op voorhand worden uitgesloten, gezien de effectbeoordelingen in dit hoofdstuk. Veelal is sprake van beperkte, lokale effecten waarbij geen relevante cumulatie van milieugevolgen kan optreden.

3.11. Mitigerende maatregelen

In de m.e.r.-beoordeling staat de vraag centraal of belangrijke nadelige milieugevolgen kunnen optreden. Uit de effectbeoordeling blijkt dat dergelijke negatieve gevolgen kunnen worden uitgesloten. Daarbij dienen wel de randvoorwaarden en uitgangspunten zoals vastgelegd in het masterplan in acht te worden genomen. Op onderdelen is er bij de verdere uitwerking van de plannen (in het kader van de te doorlopen ruimtelijke procedures) vervolgonderzoek noodzakelijk. Daarbij gaat het bijvoorbeeld om gedetailleerd akoestisch onderzoek naar de geluidbelasting ter plaatse van toekomstige woningen, externe veiligheidsonderzoek vanwege de route vervoer gevaarlijke stoffen en het nader ecologisch onderzoek naar beschermde diersoorten. Deze onderzoeken kunnen leiden tot aanvullende randvoorwaarden of maatregelen. Datzelfde geldt voor het beperken van milieuhinder in de aanlegfase.

4. Conclusie

Uit de resultaten van de m.e.r.-beoordeling blijkt dat de herontwikkeling van het winkelcentrum In de Bogaard op basis van de uitgangspunten zoals vastgelegd in het masterplan niet leidt tot belangrijke nadelige milieugevolgen. Er is om deze reden geen aanleiding voor het doorlopen van een volledige m.e.r.-procedure.

Rho

ADVISEURS
VOOR
LEEFRUIMTE

Bijlagen

Bijlage 15 Nota van Zienswijzen

Rijswijk

Nota van Zienswijzen Bestemmingsplan Sterpassage, Ontwerp d.d. juni 2021

november 2021

1. INLEIDING

In deze Nota van Zienswijzen worden de ingekomen zienswijzen in het kader van het ontwerpbestemmingsplan “Sterpassage” samengevat en voorzien van een beantwoording. Voordat inhoudelijk op de zienswijzen wordt ingegaan wordt eerst kort het verloop van de gevolgde procedure omtrent het ontwerpbestemmingsplan weergegeven (paragraaf 2). Ook wordt ingegaan op de vraag of de ingekomen zienswijzen binnen de termijn van ter inzagelegging zijn ontvangen en in behandeling kunnen worden genomen. Daarna wordt een overzicht gegeven van de binnengekomen zienswijzen (paragraaf 3).

Vervolgens zal inhoudelijk op de zienswijzen worden ingegaan. Indien daartoe aanleiding is, zal per zienswijze in de conclusie worden aangegeven of de zienswijze aanleiding geeft het ontwerpbestemmingsplan aan te passen (paragraaf 4). In de als bijlage opgenomen “Staat van Wijzigingen” wordt de voorgestelde wijziging naar aanleiding van de zienswijzen schematisch weergegeven, aangevuld met een aantal wijzigingen dat ambtshalve in het ontwerpbestemmingsplan moet worden verwerkt.

2. GEVOLGDE PROCEDURE ONTWERPBESTEMMINGSPLAN

Overeenkomstig het bepaalde in artikel 3.8 van de Wet ruimtelijke ordening (Wro) juncto afdeling 3.4 van de Algemene wet bestuursrecht (Awb) heeft het ontwerpbestemmingsplan “Sterpassage”, tezamen met de daarbij behorende bijlagen, ter inzage gelegen in de periode van vrijdag 27 augustus 2021 tot en met donderdag 7 oktober 2021. Een analoge versie van het plan heeft gelegen bij de Publieksbalie van het Stadhuis aan het Bogaardplein, een pdf-versie van het plan was te vinden op de gemeentelijke website www.rijswijk.nl en de digitale GML-versie van het plan stond op www.ruimtelijkeplannen.nl. De terinzagelegging is aangekondigd door middel van een publicatie in Groot Rijswijk, op de website en in de Staatscourant. Gedurende de periode van terinzagelegging kon een ieder zienswijzen indienen ten aanzien van het ontwerpbestemmingsplan.

3. OVERZICHT ONTVANGEN ZIENSWIJZEN EN ONTVANKELIJKHEID

In totaal zijn 2 zienswijzen in het kader van het ontwerpbestemmingsplan ontvangen. Eén zienswijze is door een privépersoon ingediend en één door een bedrijf (Beryllus De Terp Ontwikkeling B.V. en Beryllus De Terp Parkeren B.V.). Beide zienswijzen zijn binnen de termijn van terinzagelegging ingediend en zijn daarmee ontvankelijk. In verband met de bescherming van persoonsgegevens, zijn de naam- en adresgegevens van de privépersoon niet vermeld.

4. BEANTWOORDING ZIENSWIJZEN

1	Zienswijze	Beantwoording	Conclusie
1.1	*Parkeren*		
	Nieuwe bewoners krijgen geen parkeervergunning en geen kortingsregeling bezoekersparkeren. Parkeren dient te geschieden in de aanwezige parkeergarages. Volgens indiener ontstaat er dan rechtsongelijkheid. Binnen een gebied komen er twee verschillende bedragen die je dient te betalen voor je bezoekers.	Als nieuwe bewoners van de appartementen in de Sterpassage in aanmerking zouden komen voor een goedkope parkeervergunning om op straat te parkeren, dan zouden naar verwachting veel bewoners de voorkeur geven aan een parkeerplaats op straat, boven een duurdere parkeerplaats in een bestaande of nieuw te bouwen parkeergarage. Dit zou leiden tot een grote parkeerdruk in de woonbuurten in de omgeving van de Sterpassage. Dat vindt de gemeente onwenselijk. De gemeente wil dat nieuwe bewoners en hun bezoekers gebruik maken van parkeerplaatsen in de nieuw te bouwen parkeergarage of reeds bestaande parkeergarages. Zo is dat ook vastgelegd in het Masterplan In de Bogaard. Om het parkeren in een parkeergarage te stimuleren komen nieuwe bewoners in het stadscentrum niet in aanmerking voor een parkeervergunning om op straat te parkeren. Iets vergelijkbaars geldt voor bezoekers aan bewoners. Het is wenselijk dat zij zoveel mogelijk gebruik maken van de bestaande of nieuw te bouwen parkeergarages. De toekomstige bezoekers zullen daarom geen gebruik kunnen maken van de gemeentelijke kortingsregeling voor parkeerplaatsen op straat, in de openbare ruimte. Deze keuzes resulteren onvermijdelijk in verschillende parkeermogelijkheden en verschillende kosten voor parkeren, afhankelijk van de vraag waar iemand woont of waar iemand op visite gaat. Deze verschillen zijn voor de gemeente niet doorslaggevend, aangezien nieuwe bewoners bekend zijn met deze parkeerregelingen en deze bewust accepteren door een woning te betrekken in de Sterpassage.	De zienswijze is niet gegrond en leidt niet tot aanpassing van het bestemmingsplan.

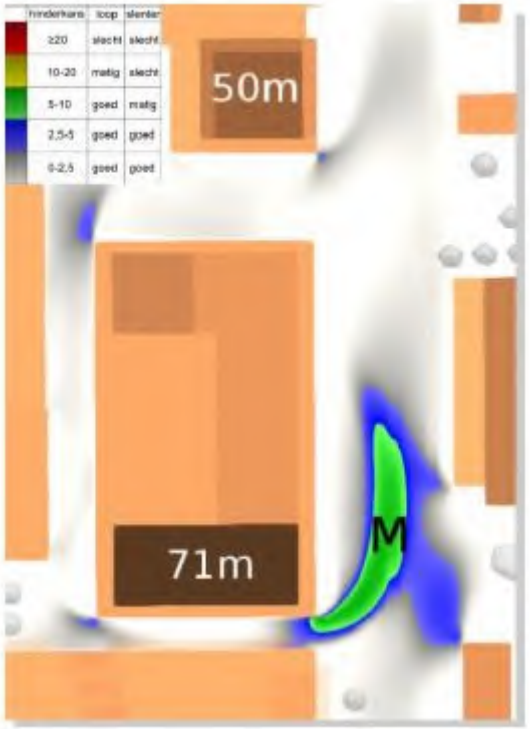
RE = Regels
VB = Geometrische plaatsbepaling / Verbeelding

	Daarnaast is er geen enkele garantie dat die parkeergarages ook voor dat doel gebruikt gaan worden. Mensen parkeren niet graag in een parkeergarage. Parkeergarages staan nu leeg, terwijl de wijken rondom In de Bogaard de hele dag bomvol staan. Mensen parkeren niet in een parkeergarage als het ook op straat kan. Bij het niet kunnen vinden van een parkeerplek in de buurt kunnen bewoners en bezoekers van de Sterpassage wel in de parkeergarages terecht, terwijl indiener honderden meters van huis moet parkeren. Volgens indiener kan en mag het niet zo zijn dat er verschillende regels gelden voor mensen die in hetzelfde gebied wonen.	Nieuwe bewoners van de Sterpassage komen niet in aanmerking voor een parkeervergunning om op straat te parkeren, in de omgeving van Bogaard stadscentrum. Hierdoor is parkeren voor nieuwe bewoners in een bestaande of de nieuw te bouwen parkeergarages goedkoper dan op een straatparkeerplaats, waar per uur betaald moet worden. Daarom kan aangenomen worden dat de nieuwe bewoners ervoor kiezen om te parkeren in een bestaande of de nieuw te bouwen parkeergarage. Geïnteresseerde huurders of kopers die met hun auto beslist niet in een parkeergarage willen staan, zullen geen appartement afnemen in de Sterpassage. Mensen kiezen een parkeerplaats op grond van een veelheid aan overwegingen. De meeste mensen parkeren hun auto graag droog, veilig, op een acceptabele loopafstand van hun bestemming en tegen een acceptabel tarief. De gemeente is er van overtuigd dat de aangeboden parkeeroplossing voor nieuwe bewoners van de Sterpassage en hun bezoekers zo aantrekkelijk is, dat bewoners en bezoekers nauwelijks gebruik maken van straatparkeerplaatsen in de omgeving van de Sterpassage. Bij alle bouwprojecten waar parkeerplaatsen op eigen perceel worden gerealiseerd, is het onvermijdelijk dat nieuwe bewoners wel in de openbare ruimte kunnen parkeren, als zij maar voldoen aan de geldende vereisten zoals het betalen van parkeergeld. Gelijktijdig geldt dat andere parkeerders niet per definitie gebruik kunnen maken van de parkeerplaatsen die op eigen perceel zijn aangelegd. Dit geldt ook voor de nieuwe bewoners van de Sterpassage. Hen kan niet verboden worden om het uurtarief te voldoen en op straat te parkeren. Maar de verwachting is dat dit niet zal gebeuren: Nieuwe bewoners en bezoekers aan bewoners parkeren	De zienswijze is niet gegrond en leidt niet tot aanpassing van het bestemmingsplan.

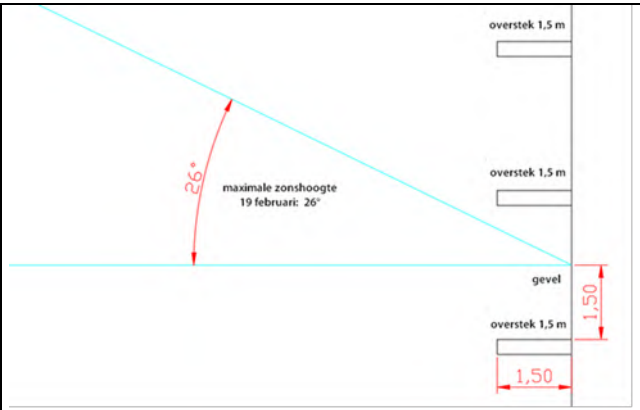
		straks niet of zeer beperkt op straatparkeerplaatsen in de omgeving van het stadscentrum, omdat parkeren in een bestaande of nieuwe parkeergarage aantrekkelijker is.	
1.2	*Verkeer*		
	Op 10 december 2020 is een schouw op de Steenvoordelaan uitgevoerd van 16:30 tot 17:15 uur en dan ook nog eens tijdens Covid-19. Volgens indiener een miezerige 45 minuten op basis waarvan vergaande conclusies getrokken worden. Indiener komt tot andere conclusies als iemand die al jaren langs de Steenvoordelaan woont en daar dagelijks op uitkijkt. Los van de calamiteiten staat het verkeer geregeld en op verschillende dagen en tijden vast. Laden en lossen vindt plaats op de Steenvoordelaan en niet in de laad- en loszones. Het stopverbod wordt genegeerd en ook gebruikt voor laden en lossen. 30 km regel is volgens indiener een lachertje. Iedereen, inclusief de HTM bussen, rijdt standaard te hard. Wat een overzichtelijke verkeerssituatie zou moeten zijn, is dat volgens indiener totaal niet door al de verkeerd geparkeerde auto's. Misschien dat 45 minuten net iets te kort is om zoiets te constateren. De aanwezigheid van 4 voetgangersoversteekplaatsen binnen 100 meter draagt ook niet echt bij aan de verkeersdoorstroming.	De schouw op de Steenvoordelaan is uitgevoerd om de fysieke kenmerken van de weg in beeld te brengen. Hierbij kunt u denken aan het geldende snelheidsregime, de opbouw van het wegprofiel en verkeersveiligheidsaspecten zoals goed zicht op andere verkeersdeelnemers. Omdat de schouw enkel gebruikt is voor het in beeld brengen van de huidige feitelijke situatie en niet op calamiteiten of doorstroming, kon deze in een relatief korte tijdsduur worden uitgevoerd. Van 'vergaande conclusies' uit de schouw, is geen sprake. Meer functionele aspecten zoals de verkeersdoorstroming vragen om diepgaander onderzoek dat ook is uitgevoerd; uit verkeersmodellering en kruispuntberekeningen is gebleken dat de toekomstig te verwachten verkeersstromen op de Steenvoordelaan goed afgewikkeld kunnen worden. We zijn ervan op de hoogte dat er de afgelopen jaren calamiteiten op de Steenvoordelaan hebben plaatsgevonden en dat de doorstroming op sommige momenten gehinderd wordt door het negeren van de verkeersregels door bijvoorbeeld bevoorradingsverkeer. Deze knelpunten worden echter grotendeels veroorzaakt door het gedrag van de verkeersdeelnemers en niet door de ruimtelijke inrichting van de weg. Wel is de gemeente op termijn van plan om nader te onderzoeken of er aspecten in de ruimtelijke inrichting zijn die verbeterd kunnen worden, waardoor de verkeersveiligheid en/of doorstroming verder geoptimaliseerd kunnen worden. Dit onderzoek maakt geen onderdeel uit van de huidige herinrichtingsplannen voor Bogaard stadscentrum, maar het ligt in de lijn van verwachting	De zienswijze is niet gegrond en leidt niet tot aanpassing van het bestemmingsplan.

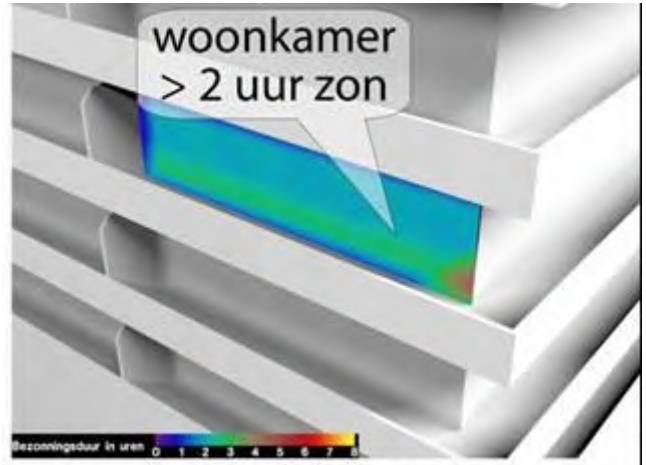
		om dit in het vervolg op te pakken.	
	Gebruik van deelauto's mag ook geen factor zijn in deze. Gebruik is niet gegarandeerd. Mensen zijn nog altijd vrij om anders te kiezen en dat levert dus weer extra parkeerdruk op.	De aanwezigheid van deelauto's heeft een drukkend effect op het autobezit onder nieuwe bewoners. Nieuwe bewoners die hun auto maar weinig gebruiken worden, door het aanbod van een deelauto op zeer korte afstand van hun appartement, gestimuleerd om hun particuliere auto van de hand te doen en niet mee te nemen naar de Sterpassage (of nog waarschijnlijker, niet aan te schaffen, in geval van starters). Zij besparen daarmee – naast de voornoemde aanschaf- en (onderhouds-, wegenbelasting, etc.) kosten van een auto - de huurkosten van een parkeerplaats in een bestaande of de nieuw te bouwen parkeergarage. Hierdoor mag verwacht worden dat het particuliere autobezit in de Sterpassage lager is dan in een situatie waarbij geen deelauto's aanwezig zouden zijn. Voor de gemeente is het aanbod van deelauto's daarom aanleiding om akkoord te gaan met de aanleg van een lager aantal parkeerplaatsen in de nieuw te bouwen parkeergarage. Het is daarbij niet de verwachting dat alle nieuwe bewoners de deelauto's links laten liggen en in plaats daarvan een (extra) auto meenemen. Als veel bewoners echter wel een (extra) auto meenemen, zal door de nieuwe bewoner voor deze (extra) auto een parkeerabonnement afgenomen moeten worden in een bestaande of de nieuw te bouwen parkeergarage. Nieuwe bewoners parkeren naar verwachting niet op straat in de omgeving van de Sterpassage aangezien zij niet in aanmerking komen voor een parkeervergunning om op straat te parkeren. Hierdoor is parkeren voor nieuwe bewoners in een bestaande of de nieuw te bouwen parkeergarage goedkoper dan op een straatparkeerplaats, waar per uur betaald moet worden.	De zienswijze is niet gegrond en leidt niet tot aanpassing van het bestemmingsplan.
1.3	*Windhinder*		
	Het onderzoek heeft slechts betrekking op de voorgestelde nieuwbouw en niet op de windhinder die de nieuwbouw	Het windeffect op maaiveld rond de nieuwbouw is ook onderzocht, tot en met de overzijde van de Steenvoordelaan. Ten behoeve van het Masterplan	De zienswijze is niet gegrond en leidt niet tot aanpassing van het bestemmingsplan.

	voor de omgeving gaat veroorzaken. Het is volledig eenzijdig. Door de huidige hoogbouw is er al een gigantisch probleem. Bij een beetje storm moet het kruispunt Steenvoordelaan-Churchilllaan al worden afgesloten en dienen er zeecontainers voor het gemeentehuis te worden geplaatst. Een gemeentehuis waar overigens de panelen vanaf vliegen. Bovendien gaat de wind daar ook nog eens 2 kanten op. Bij een zware storm heb je voor het gemeentehuis wind tegen richting de Churchilllaan, maar aan de overkant van de straat juist weer de andere kant op. Wind draait door de hoge gebouwen gewoon rond en daar wordt totaal geen rekeningen mee gehouden. Iedere zware storm gaat het fout bij het gemeentehuis. De Henri Ter Hallsingel is bij een stevige storm een windtunnel waar de wind dan ook nog eens versneld wordt. Voor oudere mensen wordt het dan al onmogelijk het appartementengebouw te verlaten. Buiten de centrale toegangsdeur worden ze direct omver geblazen. Iets wat overigens nu ook al op de Steenvoordelaan en Churchilllaan gebeurt. Met nog meer hoogbouw zal deze situatie alleen nog maar verslechteren. Windonderzoek laat slechts de wind rond de nieuwbouw zien, maar niet hoe dat uitpakt in combinatie met omliggende gebouwen. Bovendien is het op 1,75 meter hoogte. Indiener woont dus wel iets hoger en	In de Bogaard is een windklimaatonderzoek uitgevoerd. Daaruit blijkt inderdaad in de huidige situatie sprake te zijn van aanzienlijke windhinder voor de entree van woningen aan de Henri ter Hallsingel (zie rode cirkel in afbeelding 1). Als gevolg van de bebouwing die op grond van het Masterplan kan worden gerealiseerd neemt deze windhinder echter, door de afschermende werking van de nieuwbouw van de Sterpassage, sterk af (zie afbeelding 2).  *Afbeelding 1* *Afbeelding 2* In het Masterplan was voor de Sterpassage uitgegaan van een gebouw met een hoogte van 50 meter aan de noordzijde en een gebouw met een hoogteaccent van 100 meter aan de zuidzijde. Vervolgens is tijdens het ontwerpproces van de Sterpassage een nieuw onderzoek verricht naar windeffect waarin de omliggende gebouwen ook in zijn meegenomen. Ten opzichte van het Masterplan is de bebouwing aan de noordzijde ongeveer gelijk gebleven in hoogte, maar heeft wel een grotere footprint gekregen. De toren op het zuidelijke gebouw is lager geworden (75 meter in plaats van 100 meter) en de richting is gedraaid. Dit heeft – ook op de Steenvoordelaan - een beter windklimaat opgeleverd ten opzichte van het Masterplan (zie afbeelding 3 in vergelijking tot afbeelding 2).	

	moet straks zijn ramen en deuren dicht houden, omdat indiener uit zijn woonkamer geblazen wordt.	 *Afbeelding 3* Sinds dit uitgevoerde onderzoek zijn de ontwerpen van de gebouwen nader uitgewerkt en op enkele onderdelen gewijzigd. Per saldo zal het windklimaat hier niet door wijzigen. Er kan geconcludeerd worden dat er rond de Henri ter Hallsingel geen sprake is van een van een slecht windklimaat als gevolg van de herontwikkeling van de Sterpassage, maar dat juist een verbetering optreedt. Het kruispunt Steenvoordelaan-Churchilllaan en het gedeelte rond het stadhuis maakt geen onderdeel uit van het plangebied van het bestemmingsplan	

		“Sterpassage”, zie de verbeelding bij het bestemmingsplan. Het windeffect van de nieuwbouw van de Sterpassage reikt, blijkens de afbeelding op pagina 4 van bijlage 11 bij de toelichting op het bestemmingsplan (Beoordeling windklimaat en bezonning), ook niet tot het verderop gelegen kruispunt Steenvoordelaan-Churchilllaan.	
1.4	*Bezonning*		
	Bezonningsonderzoek is vooral gericht op de nieuwbouw. Dat er ook nog andere oudere gebouwen staan is verwaarloosbaar. Dat er een appartementencomplex aan de Henri Ter Hallsingel ligt dat grenst aan de Steenvoordelaan wordt aan voorbij gegaan.	Zowel in het bezonningsonderzoek dat is uitgevoerd voor het Masterplan als voor het ontwerpbestemmingsplan zijn ook de effecten op de bestaande woningen aan de Henri Ter Hallsingel beoordeeld.	De zienswijze is niet gegrond en leidt niet tot aanpassing van het bestemmingsplan.
	Bezonning hoort te worden gemeten ter plaatse van het midden van de vensterbank aan de binnenkant van het raam. Voor de rekenkundige bezonning is gebruik gemaakt van een 3D model. Uit niets blijkt dat bij die berekening rekening is gehouden met het feit dat de kozijnen van de indiener niet aan de gevel liggen, maar 1,5 meter daarbinnen. Onderzoek is dus niet toereikend. Bovendien heeft het appartementengebouw waarin indiener woont opstaande balkonranden en overhangende plafondranden. Lichtinval is nu al beperkt. Met een grote toren recht voor zijn woning, heeft indiener straks helemaal geen lichtinval meer. Daar mag volgens indiener ook wel eens rekening mee gehouden worden, los van de bezonning.	Bij een bezonningsonderzoek voor grote gebieden is het uit praktische overwegingen gebruikelijk de omgevingsbebouwing op vereenvoudigde wijze te modelleren (met rechte gevels). Er is in het uitgevoerde bezonningsonderzoek dan ook uitgegaan van een rechte gevel, zonder de specifieke raamposities of galerijen. In situaties waar de schaduwwerking kritisch blijkt, wordt het model vervolgens meer gedetailleerd onderzocht. Er is in principe geen aanleiding voor een verdere detaillering van de woning van indiener. De reden hiervoor is dat op de maatgevende datum 19 februari in de geplande situatie zeker 2 zonuren resteren en dat met een maximale zonshoogte van 26° op deze datum meer dan de helft van de gevel in de zon kan vallen. Dit is in onderstaande afbeelding verduidelijkt.	De zienswijze is deels gegrond en leidt tot aanpassing van het bezonningsonderzoek en de toelichting op het bestemmingsplan.

		 Op andere data kan de zon hoger staan waardoor het overstek meer effect heeft. Aangezien het totaal aantal zonuren in de geplande situatie op deze data veel groter is, is aangenomen dat de bezonning van 2 uur op een groot deel van de gevel (in de hoogte gezien) mogelijk blijft. De resultaten van het onderzoek geven geen aanleiding voor een verdere detaillering van de woning van indiener. Desalniettemin is het bezonningsonderzoek geactualiseerd op basis van het in het bestemmingsplan vastgelegde volume voor de Sterpassage. Hierin is specifiek – naar aanleiding van deze zienswijze – het appartement (met gemodelleerde gevel) van indiener, nader inzichtelijk gemaakt. Uit het geactualiseerde onderzoek blijkt dat op de voor het appartement van indiener maatgevende peildatum van 21 april de bezonningsduur afneemt met 1 tot 4 uur ten opzichte van de huidige situatie. De afname van de bezonning wordt deels (tot maximaal circa 1 uur) veroorzaakt door de wijzigingen in de Sterpassage ten opzichte van het Masterplan. Verder blijkt dat ook met de gedetailleerdere modellering in de nieuwe situatie wordt voldaan aan de lichte TNO-norm van een bezonningsduur van 2 uren op de woonkamer (zie de overheersend lichtblauwe kleur op het plaatje	

		"Bezonningsduur geplande situatie 21 april").  Bezonningsduur geplande situatie 21 april Het hanteren van de lichte TNO-norm is in dit geval gebaseerd op het gemeentelijk beleid voor het gebied waarvan de Sterpassage onderdeel is, zoals vastgelegd in het Masterplan In de Bogaard. In deze door de gemeenteraad vastgestelde visie is inzake bezonning het volgende beleidsuitgangspunt opgenomen: *Voor de ontwikkeling van alle bouwenveloppen in In de Bogaard geldt dat er voor bestaande woningen als gevolg van de transformatie zo min mogelijk verslechtering in de bestaande toestand optreedt. Indien er verslechtering optreedt mogen bestaande woningen niet onder de TNO-norm komen indien ze nu wel aan de norm voldoen.*	
2	**Zienswijze**	**Beantwoording**	**Conclusie**
2.1	*Loopbrug voor voetgangers (P4)*		
	In de huidige, feitelijke situatie is sinds 2000 een loopbrug aanwezig die de gebouwen van De Terp verbindt met de Sterpassage. De loopbrug is bestemd	Allereerst merken wij graagop dat de betreffende loopbrug géén onderdeel uitmaakt van het plangebied van het ontwerpbestemmingsplan Sterpassage. Verwezen wordt in dat kader naar de	De zienswijze is niet gegrond en leidt niet tot aanpassing van het bestemmingsplan.

	voor voetgangers. Op de kadastrale onderlegger gezien, verbindt de loopbrug het kadastraal perceel nummer 8045 (geen eigendom van indiener) met het kadastraal perceel nummer 8377 (ook geen eigendom indiener). Deze loopbrug hangt boven de Prins Johan Friso Promenade (kadastraal perceel nummer 8046).	verbeelding bij het ontwerpbestemmingsplan. Om die reden wordt de loopbrug ook niet expliciet besproken in (de toelichting op) het ontwerpbestemmingsplan. Gewenste sloop van de loopbrug is weliswaar een gevolg van het bouwplan van de Sterpassage, maar geen harde voorwaarde daarvoor. Om die reden worden gesprekken over de sloop in beginsel in het privaatrechtelijke spoor gevoerd tussen betrokken partijen. Er zijn in dat kader reeds meerdere gesprekken geweest tussen private partijen waarbij in gevallen ook de gemeente aanwezig was. In de toekomst blijft de gemeente bereid om gesprekken tussen private partijen te faciliteren, samen met partijen naar de mogelijkheden te kijken om tot een oplossing te komen en te bemiddelen indien noodzakelijk. Daarmee wil de gemeente zich inspannen om een bijdrage te leveren aan een oplossing voor deze kwestie. Hoewel dus nadrukkelijk onverplicht in het kader van dit bestemmingsplan, zullen wij – voor zover mogelijk – onderstaand toch ingaan op de gestelde punten.	
	Deze loopbrug leidt voetgangers van parkeergarage P4 en het winkelcentrum naar een trap die toegang geeft tot de Friso Promenade en vice versa. Het gaat in wezen om een openbaar pad. Deze loopbrug en deze fysieke in- en uitgang van en naar de parkeergarage en het winkelcentrum kan niet worden gemist.	Er is op dit moment onduidelijkheid over de juridische eigendom van de loopbrug. Mede om die reden gaan we in het kader van deze bestemmingsplanprocedure niet inhoudelijk in op de juridische stellingen van De Terp. Deze discussie en zoektocht naar een oplossing wordt in beginsel in het private spoor gevoerd tussen betrokken partijen.	De zienswijze is niet gegrond en leidt niet tot aanpassing van het bestemmingsplan.
	Uit de plannen zoals deze nu ter inzage liggen, leidt De Terp af dat de loopbrug zal gaan verdwijnen (maar overwegingen lijken hieraan niet te worden gewijd in de toelichting van het bestemmingsplan). Terzake is in de	Zoals in de bovenstaande beantwoording al aangegeven is de gemeente nu en in de toekomst bereid om gesprekken tussen private partijen te faciliteren, mee te denken in mogelijkheden en te bemiddelen.	De zienswijze is niet gegrond en leidt niet tot aanpassing van het bestemmingsplan.

	tussen De Terp en de gemeente ondertekende anterieure overeenkomst een inspanningsverplichting opgenomen voor de gemeente om een publieke ingang van P4 aan de Prins Johan Frisopromenade functioneel in stand te houden.		
	Er heeft recent overleg plaatsgevonden met De Terp over het amoveren van de loopbrug en eventuele alternatieve oplossingen daarvoor, maar die oplossingen moeten volgens indiener van de initiatiefnemer van de Sterpassage komen. Tot nu toe zijn er geen voorstellen gedaan. Het is niet duidelijk of en zo ja op welke (andere) wijze de gemeente denkt de publieke ingang in stand te houden. De Terp spreekt de gemeente in deze aan op de gemaakte afspraken in de anterieure overeenkomst.	De gemeente heeft de Sterpassage verzocht met voorstellen te komen en heeft reeds meegedacht over potentiële oplossingen. Hierover zal op afzienbare termijn met De Terp gesproken worden.	De zienswijze is niet gegrond en leidt niet tot aanpassing van het bestemmingsplan.
	Indien deze loopbrug en derhalve deze uitgang verdwijnt, resteert alleen een uitgang via de inpandige trappen van twee winkels die niet in eigendom zijn van De Terp. Dit is een onwenselijke situatie, omdat daarmee het voortbestaan van deze uitgang afhankelijk is van de openingstijden en de wil van derden (de eigenaren van de betreffende gebouwen c.q. de exploitanten van de betreffende winkels).	Ook de uitgang via de loopbrug en de Sterpassage is afhankelijk van openingstijden en de wil van derden. Over de instandhouding van publieke uitgangen en het belang daarvan worden, zoals gezegd, in het private spoor nadere gesprekken gevoerd.	De zienswijze is niet gegrond en leidt niet tot aanpassing van het bestemmingsplan.
	De brug is een feitelijk aanwezig bouwwerk waarvoor, voor zover kan worden nagegaan, in juridische zin geen opstalrecht of erfdienstbaarheid is gevestigd. Dat is destijds (bij de bouw) wel de bedoeling geweest, maar de concept documenten daarvoor zijn nooit	Zoals De Terp in haar zienswijze aanhaalt, is er in 2009 inderdaad een concept overeenkomst/akte tot vestiging van een recht van opstal voor de loopbrug opgesteld. Deze concept overeenkomst/akte is om onduidelijke redenen nooit getekend/gepasseerd. Feit is daarmee inderdaad dat er geen erfdienstbaarheid of opstalrecht is gevestigd. Waarom dit voor de	De zienswijze is niet gegrond en leidt niet tot aanpassing van het bestemmingsplan.

	definitief gemaakt. Dit is wel gebeurd voor de loopbrug die verderop boven de Friso Promenade aanwezig is (kadastraal perceel nummer 7982). Voor deze brug is een opstalrecht gevestigd, alsmede een erfdienstbaarheid van inbalking en inankering en het recht om zich van en naar de (door middel van de loopbrug met elkaar verbonden) gebouwen te begeven.	andere loopbrug wel is gebeurd is in dit kader niet relevant.	
	Met betrekking tot de andere loopbrug maakt indiener aanspraak op dezelfde privaatrechtelijke rechten, al dan niet op de grondslag dat deze rechten verkregen zijn op grond van verjaring. Dat betekent dat de loopbrug niet mag worden gesloopt, maar behouden moete blijven in het plan. Het slopen van de loopbrug wordt evident belemmerd door privaatrechtelijke rechten en belangen met betrekking tot het aanwezig hebben en houden van de loopbrug.	Er is op dit moment onduidelijkheid over de juridische eigendom van de loopbrug. De gemeente treedt om die reden in het kader van deze bestemmingsplanprocedure niet in de beoordeling van juridische stellingen van De Terp. Deze discussie en zoektocht naar een oplossing wordt in beginsel in het private spoor gevoerd tussen betrokken partijen.	De zienswijze is niet gegrond en leidt niet tot aanpassing van het bestemmingsplan.
	Uit de toelichting van het bestemmingsplan kan niet worden afgeleid dat de aanwezigheid van de loopbrug en de functie van de loopbrug in relatie tot de bereikbaarheid van P4 een rol heeft gespeeld bij de afwegingen en keuzes die in het bestemmingsplan zijn gemaakt. In het hoofdstuk over de mobiliteit, parkeren en de verkeersafwikkeling wordt wel gekeken naar de effecten van het plan voor de Sterpassage op de aan- en afvoerroutes en het beschikbare parkeerareaal, maar niet op de looproutes van en naar de parkeerplaatsen zelf. Dat is een gemis,	Zoals eerder gesteld merken wij op dat de betreffende loopbrug géén onderdeel uitmaakt van het plangebied van het ontwerpbestemmingsplan Sterpassage. Verwezen wordt in dat kader naar de verbeelding bij het ontwerpbestemmingsplan. Om die reden wordt de loopbrug ook niet expliciet besproken in (de toelichting op) het ontwerpbestemmingsplan. Parkeerplaatsen kunnen en zullen te allen tijde bereikbaar blijven. Over de routing vanuit de Prins Johan Frisopromenade naar P4 vinden zoals gezegd in het private spoor nadere overleggen plaats.	De zienswijze is niet gegrond en leidt niet tot aanpassing van het bestemmingsplan.

	want uiteindelijk is het natuurlijk wel relevant hoe een bezoeker te voet van en naar de parkeerplaats komt.		
2.2	*Parkeren*		
	Het is de indiener opgevallen dat met betrekking tot parkeren het bezoekersparkeren wordt afgewenteld op parkeergarages in de omgeving (onderdeel van de toelichting, paragraaf 5.6.2): *In een te realiseren parkeergarage wordt voorzien in een capaciteit van 213 parkeerplaatsen voor de bewoners van de woningen. Dit betekent een tekort van 44 parkeerplaatsen. Dit tekort wordt opgevangen in een nabijgelegen parkeergarage, waarvoor een reserveringsovereenkomst wordt afgesloten tussen de ontwikkelaar en aanbieder van parkeervoorzieningen van In de Bogaard.* *Bezoekers van commerciële voorzieningen en bezoekers van de woningen zullen parkeren in de openbare parkeergarages, net als in de huidige situatie het geval is voor bezoekers van het winkelcentrum.* Het is onduidelijk op welke parkeergarage de reserveringsovereenkomst betrekking heeft en op welke parkeergarage het bezoekersparkeren wordt afgewenteld. Let wel, het bezoekersparkeren betreft circa 102 parkeerplaatsen. Dat is geen kleine parkeerbehoefte en het is onduidelijk op grond waarvan verondersteld wordt dat in de toekomst voldoende parkeercapaciteit aanwezig zal zijn. Voor wat betreft P4 is van belang dat in	Het is vooralsnog onbekend op welke parkeergarage de reserveringsovereenkomst voor bewonersparkeerplaatsen betrekking heeft. De reserveringsovereenkomst maakt te zijner tijd onderdeel uit van de aanvraag omgevingsvergunning en is voorwaardelijk voor deze vergunning. Op het moment dat de reserveringsovereenkomst is ondertekend, zal duidelijk zijn in welke parkeergarage een deel van de parkeerbehoefte van bewoners gefaciliteerd zal gaan worden. Wel is inmiddels duidelijk dat conform de gebiedsparkeerbalans, die in opdracht van de gemeente, indiener en Q-park, is opgesteld door een extern bureau, voor bewoners in de eindfase van de gebiedstransitie voldoende parkeergelegenheid beschikbaar is in een of meer parkeergarages in het gebied. Ook Q-park heeft dit schriftelijk bevestigd richting ontwikkelaar. Het bezoekersparkeren betreft parkeren door bezoekers aan bewoners. Het maatgevende moment van die parkeervraag is zaterdagavond en in mindere mate zondagmiddag. Conform de gebiedsparkeerbalans, die in opdracht van de gemeente, indiener en Q-park is opgesteld door een extern bureau, is voor bezoekers aan bewoners in de eindfase van de gebiedstransitie voldoende parkeergelegenheid beschikbaar in een of meer openbaar toegankelijke parkeergarages in het gebied. In de eindfase van de gebiedstransitie van Bogaard stadscentrum zijn naar verwachting minimaal vier parkeergarages openbaar toegankelijk voor bezoekers aan bewoners. Het gaat daarbij om drie reeds bestaande parkeervoorzieningen (P1, P4 en P5) en minimaal één nog te realiseren	De zienswijze is niet gegrond en leidt niet tot aanpassing van het bestemmingsplan.

	het kader van de onderbouwing van de parkeerbehoefte voor De Terp, geconcludeerd is dat er in één van de varianten (t.b.v. de realisatie van de bestemming) slechts sprake is van een parkeeroverschot van 21 parkeerplaatsen op de piekmomenten. Het is onduidelijk op welk onderzoek de parkeerbehoefte is gebaseerd. Ook is onduidelijk welke onderlegger is gehanteerd voor de conclusie dat het bezoekersparkeren in openbare parkeergarages kan worden afgewenteld.	parkeergarage. De gebiedsparkeerbalans van de gezamenlijke parkeervoorzieningen biedt voldoende ruimte om bezoekers aan bewoners van de Sterpassage te faciliteren.	
	Tot slot zijn de parkeerplaatsen waar de reserveringsovereenkomst betrekking op heeft, niet geborgd in de vorm van een voorwaardelijke verplichting (gebruiksverbod behoudend gegarandeerde beschikbaarheid van de benodigde parkeerplaatsen). Nog daargelaten of een privaatrechtelijke overeenkomst hierin een rol kan vervullen. Wat is de visie van de gemeente hierop?	Dit is voldoende geborgd middels de regeling in artikel 12 van het bestemmingsplan. In artikel 12 is de gemeentelijke standaardbepaling parkeren opgenomen, waarin middels een voorwaardelijke verplichting is geregeld dat er moet worden voorzien in voldoende parkeergelegenheid en dat deze in stand dient te worden gehouden.	De zienswijze is niet gegrond en leidt niet tot aanpassing van het bestemmingsplan.
2.3	*Wind en bezonning*		
	De wind- en bezonningsstudie van Peutz is gedateerd op 13 januari 2021. Het ontwerpplan voor De Terp is nadien ter visie gelegd. Alhoewel de wind- en bezonningsstudie gebaseerd is op het masterplan, is de invulling van De Terp uiteindelijk toch maatwerk. De Terp vreest dat er voor tenminste een gedeelte van de nieuwbouw op De Terp, sprake is van een zodanige vermindering van de bezonning dat de lichte TNO-norm niet wordt gehaald. Vereist is dat de wind- en bezonningsstudie geactualiseerd wordt	Voor de gebiedsontwikkeling van De Bogaard is, zoals bekend, op 17 december 2019 het Masterplan In de Bogaard vastgesteld. Als onderdeel van dit Masterplan is voor de in het Masterplan vastgelegde volumes door Peutz de studie wind & bezonning d.d. 16 september 2019 uitgevoerd, welke als bijlage 1 bij het Masterplan is gevoegd. Nu het Masterplan (onder meer) de ruimtelijke kaders voor de gebiedsontwikkeling vastlegt kan de voornoemde studie van Peutz dienen als onderbouwing voor de wind- en bezonningseffecten van de verschillende deelontwikkelingen ten opzichte van elkaar. Desalniettemin is het bezonningsonderzoek voor wat betreft het thema bezonning nog geactualiseerd	De zienswijze is deels gegrond en leidt tot aanpassing van het bezonningsonderzoek en de toelichting op het bestemmingsplan.

	ten opzichte van de situatie zoals die in het bestemmingsplan voor De Terp is vastgelegd. Onaanvaardbare schaduwwerking moet worden voorkomen.	(bijlage 12 bij de toelichting van het bestemmingsplan) op basis van het in het bestemmingsplan vastgelegde volume voor de Sterpassage. Hierin is ook de invloed op de bezonning van de omliggende bebouwing van het plan Sterpassage, waaronder specifiek – naar aanleiding van deze zienswijze – het plan De Terp, nader inzichtelijk gemaakt. De lichte TNO-norm is overigens niet van toepassing op toekomstige woningen. Aan dit criterium is derhalve niet getoetst. Het plan De Terp is vrijwel conform de Masterplan-volumes ontwikkeld, waardoor voor De Terp het Masterplan-volume is gehandhaafd in het geactualiseerde onderzoek. Het plan Sterpassage bevat, zoals toegelicht in het bestemmingsplan Sterpassage (paragraaf 3.3.4. toelichting), enkele nadere uitwerkingen ten opzichte van het Masterplan. Deze zijn verwerkt in het geactualiseerde onderzoek. Uit het geactualiseerde onderzoek blijkt dat de gevels van de Terp in de ochtend plaatselijk tot een uur en zeer plaatselijk tot maximaal anderhalf uur extra in de schaduw van de Sterpassage vallen. Ten gevolge van de lagere bouwhoogte en andere vormgeving zijn er ook enkele verbeteringen van de bezonning vastgesteld. Na 10.30 uur draait de schaduw voorbij de Terp en wijzigt de bezonning de rest van de dag niet meer. In het Masterplan In de Bogaard bestaat de ambitie om een gemengd stadscentrum te realiseren met bijbehorende (relatief) hoge dichtheden, waarbij nadrukkelijk ook hoogbouw mogelijk is. Zowel de ontwikkeling van De Terp en de Sterpassage maken onderdeel uit van deze gebiedsontwikkeling. Daarom wordt een toename van schaduw aanvaardbaar geacht.	

BIJLAGE: STAAT VAN WIJZIGINGEN

Overzicht voorgestelde wijzigingen ontwerpbestemmingsplan Sterpassage

Voorgestelde wijzigingen naar aanleiding van de zienswijzen:

N.a.v. zienswijze #	Voorgestelde wijzigingen	RE / VB / TOE
1 en 2	Het bezonningsonderzoek is aangepast op basis van de zienswijzen. De rapportage is opgenomen als bijlage 12 bij de toelichting. Ook is paragraaf 5.13 van de toelichting aangepast op basis van het geactualiseerde onderzoek.	TOE

Voorgestelde ambtshalve wijzigingen:

#	Voorgestelde wijzigingen	RE / VB / TOE
1.	In het plan worden diverse wijzigingen van lay-outtechnische en ondergeschikte aard (zoals doornummering, opmaak, niet-inhoudelijke wijzigingen) doorgevoerd.	TOE
2.	Hoofdstuk 8 van de toelichting (Procedure) wordt geactualiseerd.	TOE
3.	Het IDN wordt gewijzigd van NL.IMRO.0603.bpSterpassage-ON01 naar NL.IMRO.0603.bpSterpassage-VA01.	REG
4.	Het akoestisch onderzoek (bijlage 8 bij de toelichting) is geactualiseerd op basis van de meest recente versie van het verkeersonderzoek. De conclusie is gelijk gebleven.	TOE
5.	Het luchtkwaliteitsonderzoek (bijlage 9 bij de toelichting) is geactualiseerd aan de hand van lagere bezettingsgraad van de bestaande situatie. De conclusie is gelijk gebleven.	TOE

Regels

Hoofdstuk 1 Inleidende regels

Artikel 1 Begrippen

In deze regels wordt verstaan onder:

1.1 plan

het bestemmingsplan 'Sterpassage' met identificatienummer NL.IMRO.0603.bpSterpassage-VA01 van de gemeente Rijswijk.

1.2 bestemmingsplan

de geometrisch bepaalde planobjecten met de bijbehorende regels en de daarbij behorende bijlagen.

1.3 aanduiding

een geometrisch bepaald vlak of figuur, waarmee gronden zijn aangeduid, waar ingevolge de regels regels worden gesteld ten aanzien van het gebruik en/of het bebouwen van deze gronden.

1.4 aanduidingsgrens

de grens van een aanduiding indien het een vlak betreft.

1.5 bebouwing

één of meer gebouwen en/of bouwwerken, geen gebouwen zijnde.

1.6 bebouwingspercentage

de oppervlakte van de bebouwing binnen een bouwvlak, uitgedrukt in een percentage van de oppervlakte van dat vlak.

1.7 bestaand

a. bestaand gebruik: het gebruik van de gronden en bouwwerken zoals aanwezig op moment van de ontwerpbestemmingsplan van het ontwerpbestemmingsplan of kan worden gebruikt krachtens een omgevingsvergunning voor het gebruik; daaronder valt niet het gebruik dat reeds in strijd was met het voorheen geldende bestemmingsplan, daaronder begrepen de overgangsbepalingen van dat plan;
b. bestaande bouwwerken: bouwwerken die op het tijdstip van de terinzagelegging van het ontwerpbestemmingsplan;
    1. aanwezig zijn én bij of krachtens de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht zijn gebouwd;
    2. nog kunnen worden gebouwd krachtens een omgevingsvergunning voor het bouwen
c. bestaande aantal: het aantal zoals aanwezig op het tijdstip van de terinzagelegging van het ontwerpbestemmingsplan.

1.8 bestemmingsgrens

de grens van een bestemmingsvlak.

1.9 bestemmingsvlak

een geometrisch bepaald vlak met eenzelfde bestemming.

1.10 bed & breakfast

een activiteit ondergeschikt aan een woning die in hoofdzaak bestaat uit het verstrekken van nachtverblijf voor korte tijd en waarbij het verstrekken van maaltijden en/of dranken aan de logerende gasten daaraan) ondergeschikt is.

1.11 bedrijf aan huis

het bedrijfsmatig verlenen van diensten - geen detailhandelsbedrijf zijnde - en ambachtelijke bedrijvigheid geheel of overwegend door middel van handwerk, waarbij de aard (qua milieuplanologische hinder) en omvang van de bedrijfsactiviteiten zodanig is dat deze activiteiten in een woning kunnen worden uitgeoefend en de activiteiten geen onevenredige afbreuk doen aan het woon- en leefmilieu in de directe omgeving;

1.12 beroep aan huis

het beroepsmatig verlenen van diensten op administratief, medisch, juridisch, therapeutisch, kunstzinnig, ontwerptechnisch of hiermede naar de aard gelijk te stellen beroep dat door zijn aard en omvang in een woning zodanig is dat deze activiteiten in een woning kunnen worden uitgeoefend en de activiteiten geen onevenredige afbreuk doen aan het woon- en leefmilieu in de directe omgeving;

1.13 bouwen

het plaatsen, het geheel of gedeeltelijk oprichten, vernieuwen of veranderen en het vergroten van een bouwwerk, alsmede het geheel of gedeeltelijk oprichten, vernieuwen of veranderen van een standplaats.

1.14 bouwgrens

de grens van een bouwvlak.

1.15 bouwperceel

een aaneengesloten stuk grond, waarop ingevolge de regels een zelfstandige, bij elkaar behorende bebouwing is toegelaten.

1.16 bouwperceelsgrens

de grens van een bouwperceel.

1.17 bouwvlak

een geometrisch bepaald vlak, waarmee gronden zijn aangeduid, waar ingevolge de regels bepaalde gebouwen en bouwwerken, geen gebouwen zijnde zijn toegelaten.

1.18 bouwwerk

elke constructie van enige omvang van hout, steen, metaal of ander materiaal, die hetzij direct hetzij indirect met de grond is verbonden, hetzij direct of indirect steun vindt in of op de grond, bedoeld om ter plaatse te functioneren.

1.19 culturele voorziening

een voorziening op cultureel gebied (kunst, muziek, literatuur, dans, theater en dergelijke), zoals een bioscoop, dansschool, muziekcentrum, filmhuis, museum, etc.;

1.20 detailhandel

het bedrijfsmatig te koop aanbieden van goederen, waaronder begrepen de uitstalling ten verkoop, het verkopen en/of leveren aan personen, die die goederen kopen voor gebruik, verbruik of aanwending anderszins.

1.21 dienstverlening

het bedrijfsmatig verlenen van diensten, waarbij het publiek rechtstreeks (al dan niet via een balie) te woord wordt gestaan en geholpen, waaronder: een belwinkel, een internetcafé; een kapsalon, een reisbureau, een uitzendbureau, een bankfiliaal, een wasserette of een apotheek, eventueel met bijbehorend kantoor, een magazijn of een ambacht, zulks met uitzondering van horecabedrijven en seksinrichtingen.

1.22 dove gevel

een bouwkundige constructie die een ruimte in een gebouw scheidt van de buitenlucht, waarin geen te openen delen aanwezig zijn en met een karakteristieke geluidswering – conform NEN5077 – die ten minste gelijk is aan het verschil tussen de geluidsbelasting van die constructie en 33 dB (ingeval van wegverkeerslawaai) en 35 dB(A) (ingeval van industrielawaai), alsmede een bouwkundige constructie waarin alleen bij wijze van uitzondering te openen delen aanwezig zijn, mits die delen niet direct grenzen aan een geluidsgevoelige ruimte, zoals omschreven in artikel 1 van de Wet geluidhinder.

1.23 erftoegangsweg

een weg bedoeld voor het toegankelijk maken van percelen; deze wegcategorie is in beginsel toegankelijk voor elke vervoerswijze.

1.24 erker

een hoek- of rondvormig uitgebouwd deel van een hoofdgebouw; bouwkundig bestaande uit een 'lichte' constructie met een overwegend transparante uitstraling;

1.25 facilitaire ruimten

niet-commerciële functies ondersteunend aan de woonfunctie om het woongebied te versterken en de levendigheid te vergroten. Bijvoorbeeld een zorginlooppunt, een wasserette, een gemeenschappelijke logeerkamer, een buurthuis, een flexibel inzetbare (activiteiten)ruimte, een fitnessruimte, een huismeester-plus, een pakketafgiteservice e.d.

1.26 gebouw

elk bouwwerk, dat een voor mensen toegankelijke, overdekte, geheel of gedeeltelijk met wanden omsloten ruimte vormt.

1.27 geluidswerende voorziening

een geluidsreducerende constructie of bouwwerk in de vorm van voorzieningen zoals geluidsschermen, geluidswallen of aan deze constructies gelijk te stellen bouwwerken of constructies.

1.28 gestapelde woningen

boven elkaar of nagenoeg boven elkaar gebouwde woningen.

1.29 handel in en verkoop van goederen en diensten via internet

het bedrijfsmatig te koop aanbieden (waaronder niet begrepen de uitstalling ten verkoop), het verkopen en/of leveren van goederen voor gebruik, verbruik of aanwending anderszins overwegen anders dan in de uitoefening van een beroeps- of bedrijfsactiviteit, waar vrijwel uitsluitend een elektronische transactie tot stand komt, dat in of bij een woning wordt uitgeoefend door de bewoner van de woning, waarbij de woning in overwegende mate de woonfunctie behoudt en dat een ruimtelijke uitwerking of uitstraling heeft die met de woonfunctie in overeenstemming is.

1.30 horeca

het bedrijfsmatig verstrekken van dranken en/of etenswaren voor gebruik ter plaatse en/of het bedrijfsmatig verstrekken van logies, één en ander al dan niet in combinatie met een vermaakfunctie, uitgezonderd seksinrichtingen en prostitutie.

1.31 horecacategorie

een aan horeca toegekende categorie volgens de indeling die is opgenomen als Bijlage 1 Staat van Horeca-activiteiten bij deze regels.

1.32 hoofdgebouw

een of meer panden, of een gedeelte daarvan, dat noodzakelijk is voor de verwezenlijking van de geldende of toekomstige bestemming van een perceel en, indien meer panden of bouwwerken op het perceel aanwezig zijn, gelet op die bestemming het belangrijkst is.

1.33 kantoor

een voorziening, gericht op het verlenen van diensten op administratief, financieel, architectonisch, juridisch of een daarmee naar aard gelijk te stellen gebied, waarbij het publiek niet of slechts in ondergeschikte mate rechtstreeks te woord wordt gestaan en geholpen;

1.34 kunstobject

beeldende kunst in de vorm van een overig bouwwerk;

1.35 luifel

een overkapping zonder eigen wanden behorende bij een gebouw al dan niet gesitueerd tegen één gevel van dat gebouw;

1.36 maatschappelijke voorzieningen

overheids-, medische, onderwijs-, sociaal-culturele, levensbeschouwelijke, sociaal-recreatieve en daarmee vergelijkbare maatschappelijke voorzieningen, alsmede niet-commerciële voorzieningen ten behoeve van sportbeoefening, voorzieningen ten behoeve van het verenigingsleven, speelvoorzieningen, kinderdagverblijven en kinderopvang; alsook ondergeschikte detailhandel en horeca ten dienste van deze voorzieningen;

1.37 nutsvoorziening

een voorziening ten behoeve van het openbaar nut, zoals ten behoeve van de levering van elektriciteit, gas, drinkwater en telecommunicatiediensten, alsmede ten behoeve van riolering, (warmte-)energie en warmtekoudeopslag (WKO).

1.38 ontspanning en vermaak

Het bedrijfsmatig verrichten van activiteiten gericht op spel, vermaak en ontspanning, waaronder begrepen:

- culturele voorzieningen;
- muziek- en danscholen, oefenruimten, creativiteitscentra;
- leisure;
- entertainment;
- wellness, fitness- en healthcentra (waaronder begrepen fitness, sauna's, beautycentra);

met dien verstande dat casino's, speelautomatenhallen, prostitutie en nachtvermaak zijn uitgesloten.

1.39 openbaar toegankelijk gebied

een weg als bedoeld in artikel 1, eerste lid, onder b, van de Wegenverkeerswet 1994; alsmede pleinen, parken, plantsoenen, openbaar water en ander openbaar gebied dat voor publiek algemeen toegankelijk is, met uitzondering van wegen uitsluitend bedoeld voor de ontsluiting van percelen door langzaam verkeer.

1.40 overig bouwwerk

een bouwkundige constructie van enige omvang, geen pand zijnde, die direct en duurzaam met de aarde of de daktuin is verbonden.

1.41 overkapping

een overig bouwwerk voorzien van een gesloten dak, zonder of met ten hoogste één tot de eigen constructie behorende wand of wanden.

1.42 parkeergarage

een geheel of gedeeltelijk overdekte voorziening bestemd voor het al dan niet tijdelijk en al dan niet tegen betaling parkeren van motorvoertuigen en/of motoren en (brom)fietsen.

1.43 peil

a. voor gebouwen die onmiddellijk aan de weg grenzen: de hoogte van de weg ter plaatse van de voorgevel van het gebouw;
b. in andere gevallen en voor bouwwerken: de bovenkant van het gemiddelde maaiveld van het aansluitend afgewerkt terrein.

tenzij elders in deze regels anders bepaald;

1.44 praktijkruimte

een werkruimte voor de uitoefening van beroeps- of bedrijfsmatige activiteiten in of bij een woning.

1.45 prostitutie

het zich in bedrijfsmatige zin beschikbaar stellen tot het verrichten van seksuele handelingen met een ander tegen vergoeding.

1.46 seksinrichting

een voor het publiek toegankelijke, besloten ruimte waarin bedrijfsmatig, of in een omvang alsof zij bedrijfsmatig was, seksuele handelingen worden verricht, of vertoningen van erotisch-pornografische aard plaatsvinden. Onder een seksinrichting worden in elk geval verstaan:

a. een prostitutiebedrijf; waaronder begrepen een erotische massagesalon;
b. een seksbioscoop of sekstheater;
c. een seksautomatenhal;
d. een seksclub of parenclub;

al dan niet in combinatie met elkaar.

1.47 straatmeubilair

bouwwerken ten behoeve van al dan niet openbare (nuts-)voorzieningen, zoals:

a. verkeersgeleiders, verkeersborden, lichtmasten, zitbanken en bloembakken;
b. telefooncellen, abri's, kunstwerken, speeltoestellen en draagconstructies voor reclame;
c. kleinschalige bouwwerken ten behoeve van (openbare) nutsvoorzieningen met een inhoud van ten hoogste 50 m^3 en een bouwhoogte van ten hoogste 3 m, waaronder begrepen voorzieningen ten behoeve van telecommunicatie, energievoorziening en brandkranen;
d. afvalinzamelsystemen;

1.48 supermarkt

een zelfbedieningszaak in goederen met hoofdzakelijk een grote verscheidenheid aan levens- en genotsmiddelen met een verkoopvloeroppervlakte van ten minste 750 m^2;

1.49 terras

een buiten de besloten ruimte van de inrichting liggend deel van het horecabedrijf, respectievelijk het ondergeschikte horecadeel bij een detailhandelsbedrijf, waar sta- of zitgelegenheid kan worden geboden en waar tegen vergoeding dranken kunnen worden geschonken of spijzen voor directe consumptie kunnen worden bereid of verstrekt;

1.50 verblijfsgebied

een gedeelte van de openbare ruimte dat hoofdzakelijk is bestemd en is ingericht voor langzaam verkeer, doch in ondergeschikte mate tevens fungeert als erftoegangsweg.

1.51 voorgevel

de naar de weg gekeerde gevel van een gebouw of, indien het een gebouw betreft met meer dan één naar de weg gekeerde gevel, de gevel waarin de voordeur is gesitueerd.

1.52 woning

een complex van ruimten, uitsluitend bedoeld voor de huisvesting van één afzonderlijk huishouden.

1.53 woongebouw

een gebouw, dat meerdere naast elkaar en/of geheel of gedeeltelijk boven elkaar gelegen woningen (appartementen) omvat en dat qua uiterlijke verschijningsvorm als een eenheid beschouwd kan worden.

Artikel 2 Wijze van meten

Bij toepassing van deze regels wordt als volgt gemeten:

2.1 afstand

afstanden tussen bouwwerken onderling alsmede afstanden van bouwwerken tot perceelsgrenzen worden daar gemeten waar deze afstanden het kleinst zijn.

2.2 de bebouwde oppervlakte

de som van de oppervlakte van alle bouwwerken binnen een bouwperceel, een binnen het bouwperceel aanwezig bouwvlak of ander terrein.

2.3 de bouwhoogte van een bouwwerk

vanaf het peil tot aan het hoogste punt van een gebouw of van overig bouwwerk, met uitzondering van ondergeschikte bouwonderdelen, zoals schoorstenen, liftopbouwen, antennes, en naar de aard daarmee gelijk te stellen bouwonderdelen, zie ook artikel 9 Algemene bouwregels.

2.4 de bruto vloeroppervlakte (b.v.o.)

binnenwerks, met dien verstande, dat de totale vloeroppervlakte ten dienste van kantoren, winkels of bedrijven, met inbegrip van de daarbij behorende magazijnen en overige dienstruimten worden opgeteld.

2.5 de goothoogte van een bouwwerk

vanaf het peil tot aan de bovenkant van de goot, c.q. de druiplijn, het boeibord, of een daarmee gelijk te stellen constructiedeel.

2.6 de grondoppervlakte

buitenwerks en boven peil;

2.7 de inhoud van een bouwwerk

tussen de onderzijde van de begane grondvloer, de buitenzijde van de gevels (en/of het hart van de scheidsmuren) en de buitenzijde van daken en dakkapellen.

2.8 de lengte, breedte of diepte

tussen de buitenwerkse gevelvlakken en/of het hart van de scheidingsmuren, neerwaarts geprojecteerd op het gemiddelde niveau van het afgewerkte bouwterrein ter plaatse van het bouwwerk.

2.9 de oppervlakte van een bouwwerk

tussen de buitenwerkse gevelvlakken en/of het hart van de scheidingsmuren, neerwaarts geprojecteerd op het gemiddelde niveau van het afgewerkte bouwterrein ter plaatse van het bouwwerk.

2.10 de verkoopvloeroppervlakte (v.v.o.)

binnenwerks, met dien verstande, dat de totale vloeroppervlakte van ruimten welke rechtstreeks ten dienste staan van de detailhandelsactiviteiten en voor publiek toegankelijk zijn worden opgeteld; kantoren, magazijnen en overige dienstruimten worden hieronder niet begrepen.

Hoofdstuk 2 Bestemmingsregels

Artikel 3 Centrum - 1

3.1 Bestemmingsomschrijving

De als 'Centrum - 1' aangewezen gronden zijn bestemd voor:

a. wonen in de vorm van gestapelde woningen;
b. detailhandel, horeca, dienstverlening en maatschappelijke voorzieningen tot een maximum van 3.500 m2 bvo, met dien verstande dat:
    1. er maximaal 2.700 m^2 b.v.o. detailhandel is toegestaan;
    2. supermarkten zijn uitgesloten;
    3. er maximaal 1.700 m^2 b.v.o. horeca is toegestaan, van categorie 1 en 2 zoals opgenomen in Bijlage 1 Staat van Horeca-activiteiten;
    4. er maximaal 400 m^2 b.v.o. dienstverlening en maatschappelijke voorzieningen is toegestaan;
    5. er maximaal 400 m2 b.v.o. ontspanning en vermaak is toegestaan;
c. dakterrassen op platte daken als buitenruimte bij aangrenzende woningen;
d. medegebruik van woningen als praktijkruimte voor beroep en/of bedrijf aan huis;
e. bij deze bestemming behorende voorzieningen waaronder gebouwde parkeervoorzieningen, laad- en losvoorzieningen, erven, groen, water, nutsvoorzieningen, hekwerken, straatmeubilair, vlaggenmasten, fietsenstallingen, bergingen, facilitaire ruimtes, stijgpunten, afvalinzameling en containervoorzieningen.

3.2 Bouwregels

3.2.1 Gebouwen

Ten aanzien van de in lid 3.1 bedoelde gronden gelden voor gebouwen de volgende bouwregels:

a. gebouwen mogen uitsluitend binnen een bouwvlak worden gebouwd;
b. het bouwvlak mag volledig worden bebouwd;
c. het gebouw dient in de voorgevelbouwgrens te worden gebouwd;
d. de bouwhoogte in meters mag niet meer bedragen dan is aangegeven ter plaatse van de aanduiding 'maximum bouwhoogte (m)';
e. ter plaatse van de aanduiding 'specifieke bouwaanduiding - daktuin' mag de in sub d bepaalde bouwhoogte voor bijbehorende bouwwerken worden overschreden met niet meer dan 4 m en voor niet meer dan 50 m^2;

3.2.2 Overige bouwwerken

Ten aanzien van de in lid 3.1 bedoelde gronden geldt voor overige bouwwerken dat de bouwhoogte niet meer mag bedragen dan:

a. 7 m voor kunstobjecten, vlaggenmasten en lichtmasten;
b. 3 m voor speel- en ontmoetingsvoorzieningen;
c. 3 m voor andere overige bouwwerken;
d. ter plaatse van de aanduiding 'specifieke bouwaanduiding - daktuin' wordt de bouwhoogte van overige bouwwerken gemeten vanaf de hoogte van het dak van het hoofdgebouw waar het overige bouwwerk op wordt gebouwd.

3.3 Specifieke gebruiksregels

3.3.1 Aantal wooneenheden

a. het maximum aantal woningen in het plangebied bedraagt 510 woningen;
b. ter plaats van de aanduiding 'maximum aantal wooneenheden' mag het maximum aantal woningen niet meer bedragen dan het aangegeven aantal.

3.3.2 Beroep aan huis

Het bepaalde in lid 3.1 ten aanzien van het medegebruik van woningen en/of bijgebouwen voor beroep aan huis is toegestaan onder de voorwaarden, dat:

a. de woonfunctie in overwegende mate blijft gehandhaafd, waarbij geldt dat de brutovloeroppervlakte niet meer mag bedragen dan 40% van de woning met een maximum van 40 m^2;
b. het beroep aan huis wordt uitgevoerd door degene die woonachtig is in de woning;
c. geen onevenredige afbreuk wordt gedaan aan het woon- en leefmilieu in de directe omgeving;
d. in de omgeving geen onevenredige toename van de verkeersbelasting en parkeerdruk optreedt;
e. detailhandel (al dan niet via internet) alleen is toegestaan:
    1. in goederen, die ter plaatse worden vervaardigd, verwerkt of bewerkt, en mits dit een ondergeschikt deel van de bedrijfsvoering is;
    2. er geen sprake is van winkel- of uitstallingsruimte van goederen ten behoeve van het beroep aan huis.

3.4 Afwijken van de gebruiksregels

3.4.1 Afwijken van de aanduiding 'maximum aantal wooneenheden'

Burgemeester en wethouders kunnen met een omgevingsvergunning afwijken van het bepaalde in lid 3.3.1 en meer woningen toestaan, met inachtneming van de volgende randvoorwaarden:

a. het bepaalde in lid 3.4.6 dient onverkort in acht te worden genomen;
b. voldaan moet worden aan de onderzoeksverplichting op de volgende onderdelen:
    1. luchtkwaliteit;
    2. parkeerbehoefte;
    3. geluid;
    4. bodemkwaliteit;
    5. watertoets;
    6. archeologie;
    7. externe veiligheid (afweging van het groepsrisico);
    8. ecologie, toetsing Wet natuurbescherming;
    9. economische uitvoerbaarheid en kostenverhaal.

3.4.2 Bedrijfsmatige activiteiten

Burgemeester en wethouders kunnen met een omgevingsvergunning afwijken van het bepaalde in lid 3.1 voor het medegebruik van woningen en/of bijgebouwen ten behoeve van bedrijf aan huis behorende tot en met ten hoogste categorie 2 zoals opgenomen in de als Bijlage 2 bij deze regels opgenomen 'Staat van Bedrijfsactiviteiten', al dan niet in combinatie met handel in en verkoop van de goederen en diensten via internet, met dien verstande, dat:

a. de woonfunctie in overwegende mate blijft gehandhaafd, waarbij geldt dat de brutovloeroppervlakte niet meer mag bedragen dan 40% van de woning met een maximum van 40 m^2;
b. het bedrijf aan huis wordt uitgevoerd door degene die woonachtig is in de woning;
c. geen onevenredige afbreuk wordt gedaan aan het woon- en leefmilieu in de directe omgeving;
d. in de omgeving geen onevenredige toename van de verkeersbelasting optreedt;
e. er geen meldingplichtige inrichtingen op grond van de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht mogen worden opgericht;
f. er, behoudens een beperkte kleinschalige verkoop in direct verband met de bedrijfsmatige activiteiten, geen detailhandelsactiviteiten plaatsvinden;
g. geen detailhandel mag plaatsvinden, uitgezonderd een beperkte verkoop ondergeschikt aan de uitoefening van de kleinschalige bedrijfsactiviteiten en/of handel in en verkoop van goederen en diensten via internet.

3.4.3 Mantelzorg

Burgemeester en wethouders kunnen met een omgevingsvergunning afwijken van het bepaalde in lid 3.1 en toestaan dat een deel van de woning als afhankelijke woonruimte (inwoning) wordt gebruikt, met dien verstande, dat:

a. een dergelijke bewoning noodzakelijk is vanuit het oogpunt van mantelzorg;

b. op het perceel al een wooneenheid aanwezig is;
c. er geen onevenredige aantasting plaatsvindt van in het geding zijnde belangen waaronder die van omwonenden en bedrijven;
d. per wooneenheid maximaal één situatie van inwoning ten behoeve van mantelzorg is toegestaan;
e. inwoning in beginsel dient plaats te vinden bij, in of direct aansluitend aan de wooneenheid, waarbij de afhankelijke woonruimte een onderlinge verbinding met de wooneenheid dient te hebben;
f. maximaal 75 m^2 van de woning mag worden gebruikt ten behoeve van de inwoning.

3.4.4 Bed & breakfast

Burgemeester en wethouders kunnen met een omgevingsvergunning afwijken van het bepaalde in lid 3.1 voor het toestaan van recreatieve nevenactiviteiten in de vorm van bed & breakfast, met dien verstande dat:

a. deze functie plaatsvindt binnen de op het moment van het toestaan van de afwijking bestaande bebouwing;
b. het bruto vloeroppervlak ten behoeve van bed & breakfast maximaal 120 m^2 bedraagt, waarbij de maximale oppervlakte per slaapverblijf 30 m^2 mag bedragen;
c. voorzien wordt in voldoende parkeergelegenheid op eigen terrein;
d. het aantal slaapplaatsen maximaal 7 bedraagt.

3.4.5 Ontspanning en vermaak

Burgemeester en wethouders kunnen met een omgevingsvergunning afwijken van het bepaalde in lid 3.1 voor het toestaan van een groter oppervlakte aan ontspanning en vermaak, met dien verstande dat:

a. de totale oppervlakte van deze functie binnen het plangebied niet meer bedraagt dan 1.000 m^2 bvo;
b. deze functie alleen is toegestaan op de begane grond en tweede bouwlaag;
c. de afwijking een versterking met zich mee brengt van het winkelcentrum;
d. door de afwijking geen onevenredige aantasting plaatsvindt van:
    1. de kwaliteit van de openbare ruimte, zoals een samenhangend straat- en bebouwingsbeeld;
    2. de verkeersveiligheid;
    3. de sociale veiligheid;
    4. het aantal parkeervoorzieningen;
    5. de functionele en ruimtelijke structuur, zoals aansluiting op (structurele) groenelementen en waterelementen;
    6. de bebouwingsmogelijkheden, gebruiksmogelijkheden en/of bezonning van de aangrenzende gronden en bouwwerken;
    7. het milieu:
e. de verkeersaantrekkende werking van de nieuwe gebruiksmogelijkheden in overeenstemming is met de functie en vormgeving van de wegen in de directe omgeving;
f. voldaan wordt aan de onderzoeksverplichting op de volgende onderdelen:
    1. luchtkwaliteit;
    2. parkeerbehoefte;
    3. geluid;
    4. bodemkwaliteit;
    5. watertoets;
    6. archeologie;
    7. externe veiligheid (afweging van het groepsrisico);
    8. ecologie, toetsing Wet natuurbescherming;
    9. economische uitvoerbaar en kostenverhaal.

3.4.6 Algemene randvoorwaarden voor afwijken van de gebruiksregels

De genoemde afwijkingen bij een omgevingsvergunning kunnen slechts worden verleend mits:

a. de geluidsbelasting op de gevel van geluidsgevoelige gebouwen niet hoger zal zijn dan de daarvoor geldende grenswaarde uit de Wet geluidhinder of de vastgestelde hogere grenswaarde;
b. geen onevenredige aantasting plaatsvindt van:
    1. de kwaliteit van de openbare ruimte, zoals een samenhangend straat- en bebouwingsbeeld;
    2. de verkeersveiligheid;
    3. de sociale veiligheid;

4. het gewenste voorzieningenniveau;
5. de functionele en ruimtelijke structuur, zoals aansluiting op (structurele) groenelementen en waterelementen;
6. de bebouwingsmogelijkheden en/of gebruiksmogelijkheden van de aangrenzende gronden en bouwwerken;
7. het milieu;

c. de verkeersaantrekkende werking in overeenstemming is met de functie en vormgeving van de wegen in de nabije omgeving;
d. voorzien wordt in de (extra) parkeerbehoefte.

Artikel 4 Verkeer - 3

4.1 Bestemmingsomschrijving

De voor 'Verkeer - 3' aangewezen gronden zijn bestemd voor:

a. erftoegangswegen en verblijfsgebieden voor langzaam verkeer;
b. tevens voor terrassen, ter plaatse van de aanduiding 'terras';
c. tevens voor een in- en uitrit van een parkeergarage, ter plaatse van de aanduiding 'ontsluiting';
d. bij de bestemming behorende voorzieningen voor langzaam verkeer.

4.2 Bouwregels

Ten aanzien van de in lid 4.1 bedoelde gronden gelden voor bouwwerken de volgende bouwregels:

a. gebouwen zijn niet toegestaan
b. de bouwhoogte overkappingen mag niet meer bedragen dan 4 m;
c. de bouwhoogte van overige bouwwerken, uitgezonderd overkappingen, mag niet meer bedragen dan:
    1. 7 m voor kunstobjecten, licht- en vlaggenmasten;
    2. 4 m voor reclame- en informatiezuilen;
    3. 3 m voor speel- en ontmoetingsvoorzieningen;
    4. 3 m voor andere overige bouwwerken.

Artikel 5 Waarde - Archeologie 1

5.1 Bestemmingsomschrijving

5.1.1 Algemeen

De voor 'Waarde - Archeologie 1' aangewezen gronden zijn, behalve voor de andere daar voorkomende bestemmingen, mede bestemd voor het behoud van de aanwezige archeologische waarden.

5.1.2 Prioriteitenstelling

Indien er strijd ontstaat tussen het bepaalde in de bestemming 'Waarde - Archeologie 1' en het bepaalde in de overige daar voorkomende bestemmingen, prevaleert het bepaalde in de bestemming 'Waarde - Archeologie 1'.

5.2 Bouwregels

Ten aanzien van de in lid 5.1 bedoelde gronden mogen geen bouwwerken worden gebouwd die dieper reiken dan 0,50 m onder maaiveld en een groter oppervlak beslaan dan 100 m^2.

5.3 Afwijken van de bouwregels

5.3.1 Afwijken

Burgemeester en wethouders kunnen met een omgevingsvergunning afwijken van het bepaalde in lid 5.2 voor het bouwen krachtens andere daar voorkomende bestemmingen, mits de archeologische waarden niet worden geschaad. Alvorens de omgevingsvergunning (voor het bouwen) te kunnen verlenen, dient de aanvrager van een omgevingsvergunning aan burgemeester en wethouders hieromtrent een archeologisch rapport te overleggen danwel schriftelijk advies van de gemeentelijke archeoloog.

5.3.2 Voorwaarden aan een te verlenen omgevingsvergunning voor het bouwen

Aan een omgevingsvergunning voor het bouwen kunnen de volgende regels worden verbonden:

d. de verplichting tot het treffen van technische maatregelen waardoor archeologische monumenten in de bodem kunnen worden behouden;
e. de verplichting de activiteit die tot bodemverstoring leidt, te laten begeleiden door een door de gemeente aan te wijzen deskundige op archeologisch gebied.

5.4 Omgevingsvergunning voor het uitvoeren van een werk, geen bouwwerk zijnde, of werkzaamheden

5.4.1 Verbod zonder omgevingsvergunning voor het uitvoeren van een werk, geen bouwwerk zijnde, of van werkzaamheden

Het is verboden op of in de gronden met de bestemming 'Waarde - Archeologie 1' zonder of in afwijking van een omgevingsvergunning de volgende werken, geen bouwwerk zijde, of werkzaamheden uit te voeren:

a. het aanleggen van wegen of paden en het aanbrengen van andere oppervlakteverhardingen;
b. het aanbrengen van diepwortelende beplantingen en bomen;
c. het rooien van hoogopgaande en/of diepwortelende beplantingen en bomen;
d. het aanleggen van kabels en leidingen en het aanbrengen van daarmee verband houdende constructies installaties of apparatuur;
e. het uitvoeren van heiwerkzaamheden of het op een andere wijze ingraven dan wel indrijven van voorwerpen in de bodem;
f. het uitvoeren van grondbewerkingen, waartoe worden gerekend afgraven, woelen, mengen, diepploegen, egaliseren, ontginnen, ophogen en aanleggen van drainage;
g. het aanleggen, vergraven, verruimen of dempen van sloten, vijvers en andere wateren;
h. het permanent opslaan van goederen.

"Sterpassage" (vastgesteld)

5.4.2 Uitzonderingen op het verbod

Het verbod van lid 5.4.1 is niet van toepassing op werken en/of werkzaamheden:

a. tussen maaiveld en 0,50 m onder maaiveld worden uitgevoerd en de oppervlakte minder dan 100m^2 beslaat;
b. die reeds in uitvoering zijn op het tijdstip van de inwerkingtreding van het plan;
c. die normaal onderhoud en beheer ten dienste van de bestemming betreffen;
d. die mogen worden uitgevoerd krachtens een reeds verleende vergunning;
e. die van geringe omvang zijn of gericht op en noodzakelijk zijn voor de instandhouding van de leiding;
f. welke graafwerkzaamheden als bedoeld in de Wet informatie-uitwisseling ondergrondse netten vormen.

5.4.3 Adviesprocedure

Alvorens een omgevingsvergunning te verlenen als bedoeld in lid 5.4.1 wint het bevoegd gezag advies in bij de gemeentelijk archeoloog omtrent de vraag of door de voorgenomen werken of werkzaamheden de belangen van de archeologie niet onevenredig worden geschaad en welke voorwaarden gesteld dienen te worden om eventuele schade te voorkomen.

Artikel 6 Waarde - Archeologie 3

6.1 Bestemmingsomschrijving

6.1.1 Algemeen

De voor 'Waarde - Archeologie 3' aangewezen gronden zijn, behalve voor de andere daar voorkomende bestemmingen, mede bestemd voor het behoud van de aanwezige archeologische waarden.

6.1.2 Prioriteitenstelling

Indien er strijd ontstaat tussen het bepaalde in de bestemming 'Waarde - Archeologie 3' en het bepaalde in de overige daar voorkomende bestemmingen, prevaleert het bepaalde in de bestemming 'Waarde - Archeologie 3'.

6.2 Bouwregels

Ten aanzien van de in lid 6.1 bedoelde gronden mogen geen bouwwerken worden gebouwd die dieper reiken dan 1,50 m onder maaiveld en een groter oppervlak beslaan dan 100 m^2.

6.3 Afwijken van de bouwregels

6.3.1 Afwijken

Burgemeester en wethouders kunnen met een omgevingsvergunning afwijken van het bepaalde in lid 6.2 voor het bouwen krachtens andere daar voorkomende bestemmingen, mits de archeologische waarden niet worden geschaad. Alvorens de omgevingsvergunning (voor het bouwen) te kunnen verlenen, dient de aanvrager van een omgevingsvergunning aan burgemeester en wethouders hieromtrent een archeologisch rapport te overleggen danwel schriftelijk advies van de gemeentelijke archeoloog.

6.3.2 Voorwaarden aan een te verlenen omgevingsvergunning voor het bouwen

Aan een omgevingsvergunning voor het bouwen kunnen de volgende regels worden verbonden:

a. de verplichting tot het treffen van technische maatregelen waardoor archeologische monumenten in de bodem kunnen worden behouden;
b. de verplichting de activiteit die tot bodemverstoring leidt, te laten begeleiden door een door de gemeente aan te wijzen deskundige op archeologisch gebied.

6.4 Omgevingsvergunning voor het uitvoeren van een werk, geen bouwwerk zijnde, of werkzaamheden

6.4.1 Verbod zonder omgevingsvergunning voor het uitvoeren van een werk, geen bouwwerk zijnde, of van werkzaamheden

Het is verboden op of in de gronden met de bestemming 'Waarde - Archeologie 3' zonder of in afwijking van een omgevingsvergunning de volgende werken, geen bouwwerk zijde, of werkzaamheden uit te voeren:

a. het aanleggen van wegen of paden en het aanbrengen van andere oppervlakteverhardingen;
b. het aanbrengen van diepwortelende beplantingen en bomen;
c. het rooien van hoogopgaande en/of diepwortelende beplantingen en bomen;
d. het aanleggen van kabels en leidingen en het aanbrengen van daarmee verband houdende constructies installaties of apparatuur;
e. het uitvoeren van heiwerkzaamheden of het op een andere wijze ingraven dan wel indrijven van voorwerpen in de bodem;
f. het uitvoeren van grondbewerkingen, waartoe worden gerekend afgraven, woelen, mengen, diepploegen, egaliseren, ontginnen, ophogen en aanleggen van drainage;
g. het aanleggen, vergraven, verruimen of dempen van sloten, vijvers en andere wateren;
h. het permanent opslaan van goederen.

6.4.2 Uitzonderingen op het verbod

Het verbod van lid 6.4.1 is niet van toepassing op werken en/of werkzaamheden:

a. die tussen maaiveld en 1,50 m onder maaiveld worden uitgevoerd en de oppervlakte minder dan 100 m^2 beslaat;
b. die reeds in uitvoering zijn op het tijdstip van de inwerkingtreding van het plan;
c. die normaal onderhoud en beheer ten dienste van de bestemming betreffen;
d. die mogen worden uitgevoerd krachtens een reeds verleende vergunning;
e. die van geringe omvang zijn of gericht op en noodzakelijk zijn voor de instandhouding van de leiding;
f. welke graafwerkzaamheden als bedoeld in de Wet informatie-uitwisseling ondergrondse netten vormen.

6.4.3 Adviesprocedure

Alvorens een omgevingsvergunning te verlenen als bedoeld in lid 6.4.1 wint het bevoegd gezag advies in bij de gemeentelijk archeoloog omtrent de vraag of door de voorgenomen werken of werkzaamheden de belangen van de archeologie niet onevenredig worden geschaad en welke voorwaarden gesteld dienen te worden om eventuele schade te voorkomen.

Artikel 7 Waterstaat

7.1 Bestemmingsomschrijving

a. de voor 'Waterstaat' aangewezen gronden zijn, behalve voor de andere daar voorkomende bestemmingen, mede bestemd voor het beheer en onderhoud van (ondergrondse) waterstaatwerken;
b. de bestemming 'Waterstaat' is primair ten opzichte van de overige aan deze gronden toegekende bestemmingen.

7.2 Bouwregels

Ten aanzien van de in lid 7.1 bedoelde gronden gelden de volgende bouwregels:

a. op deze gronden mogen ten behoeve van de in lid 7.1 genoemde bestemming uitsluitend overige bouwwerken worden gebouwd met een bouwhoogte van ten hoogste 10 m;
b. ten behoeve van de andere, voor deze gronden geldende bestemming(en) mag - met inachtneming van de voor de betrokken bestemming(en) geldende (bouw)regels - uitsluitend worden gebouwd, indien het bouwplan betrekking heeft op vervanging, vernieuwing of verandering van bestaande bouwwerken, waarbij de oppervlakte, voor zover gelegen op of onder peil, niet wordt uitgebreid en gebruik wordt gemaakt van de bestaande fundering.

7.3 Afwijken van de bouwregels

Burgemeester en wethouders kunnen met een omgevingsvergunning afwijken van het bepaalde in lid 7.2 onder b ten behoeve van de bouw van bouwwerken anders dan in dat lid genoemd onder de voorwaarden dat:

a. de bij de betrokken gebruiksvorm behorende bouwregels in acht worden genomen;
b. geen sprake is van significante belemmeringen voor het onderhoud, de veiligheid of de mogelijkheden voor versterking van het betreffende waterstaatwerk;
c. alvorens de omgevingsvergunning te verlenen schriftelijk advies wordt ingewonnen bij de waterbeheerder.

7.4 Omgevingsvergunning voor het uitvoeren van een werk, geen bouwwerk zijnde, of werkzaamheden

7.4.1 Verbod zonder omgevingsvergunning voor het uitvoeren van een werk, geen bouwwerk zijnde, of van werkzaamheden

Het is verboden op of in de gronden met de bestemming 'Waterstaat' zonder of in afwijking van een omgevingsvergunning de volgende werken, geen bouwwerk zijde, of werkzaamheden uit te voeren:

a. het aanleggen van wegen of paden en het aanbrengen van andere oppervlakteverhardingen;
b. het aanbrengen van diepwortelende beplantingen en bomen;
c. het rooien van hoogopgaande en/of diepwortelende beplantingen en bomen;
d. het aanleggen van kabels en leidingen, en het aanbrengen van daarmee verband houdende constructies, installaties of apparatuur;
e. het uitvoeren van heiwerkzaamheden of het op een andere wijze ingraven dan wel indrijven van voorwerpen in de bodem;
f. het uitvoeren van grondbewerkingen, waartoe worden gerekend afgraven, woelen, mengen, diepploegen, egaliseren, ontginnen, ophogen en aanleggen van drainage;
g. het aanleggen, vergraven, verruimen of dempen van sloten, vijvers en andere wateren;
h. het permanent opslaan van goederen.

7.4.2 Uitzonderingen op het verbod

Het verbod van lid 7.4.1 is niet van toepassing op werken en/of werkzaamheden:

a. die reeds in uitvoering zijn op het tijdstip van de inwerkingtreding van het plan;
b. die normaal onderhoud en beheer ten dienste van de bestemming betreffen;
c. die mogen worden uitgevoerd krachtens een reeds verleende vergunning;
d. die van geringe omvang zijn of gericht op en noodzakelijk zijn voor de instandhouding van de leiding;

"Sterpassage" (vastgesteld)

e. welke graafwerkzaamheden als bedoeld in de Wet informatie-uitwisseling ondergrondse netten vormen.

7.4.3 Voorwaarden voor een omgevingsvergunning

Een omgevingsvergunning voor het uitvoeren van werken, geen bouwwerk zijnde, of van werkzaamheden, kan worden verleend indien de betreffende werken en/of werkzaamheden niet strijdig zijn met de veiligheid van de watergangen.

7.4.4 Adviesprocedure

Alvorens een omgevingsvergunning te verlenen als bedoeld in lid 7.4.1 wint het bevoegd gezag advies in bij de beheerder van de watergangen omtrent de vraag of door de voorgenomen werken of werkzaamheden de belangen van de watergang niet onevenredig worden geschaad en welke voorwaarden gesteld dienen te worden om eventuele schade te voorkomen.

Hoofdstuk 3 Algemene regels

Artikel 8 Anti-dubbeltelregel

Grond die eenmaal in aanmerking is genomen bij het toestaan van een bouwplan waaraan uitvoering is gegeven of alsnog kan worden gegeven, blijft bij de beoordeling van latere bouwplannen buiten beschouwing.

Artikel 9 Algemene bouwregels

9.1 Overschrijding bouwgrenzen

9.1.1 Algemeen

Het in deze regels ten aanzien van bouwgrenzen en bestemmingsgrenzen gestelde is niet van toepassing op:

a. stoepen, stoeptreden, toegangsbruggen en funderingen;
b. plinten, pilasters, kozijnen, standleidingen voor hemelwater, gevelversieringen, wanden van ventilatiekanalen en schoorstenen, indien de overschrijding van de bouwgrens en/of bestemmingsgrens niet meer dan 0,2 m bedraagt;
c. liftschachten en technische ruimten, voor zover deze de maximaal toegestane bouwhoogte met niet meer dan 4 m overschrijden;
d. gevel- en kroonlijsten en overstekende daken, overbouwingen, galerijen en gevelreclame, voor zover deze de bouwgrens en/of bestemmingsgrens met niet meer dan 0,5 m overschrijden;
e. luifels voor zover deze de bouwgrens met niet meer dan 2 m overschrijden;
f. erkers en balkons voor zover deze de bouwgrens en/of bestemmingsgrens met niet meer dan 2,5 m overschrijden;
g. erf- en terreinafscheidingen, voor zover niet hoger dan 1 m;
h. ondergrondse funderingen en ondergrondse bouwwerken, voor zover deze de bouwgrens en/of bestemmingsgrens met niet meer dan 1 m overschrijden;
i. hijsinrichtingen aan tot bewoning bestemde gebouwen, voor zover deze hijsinrichtingen in geen enkele stand de voorgevelbouwgrens en/of bestemmingsgrens met meer dan 1 m overschrijden.

9.1.2 Afwijking

a. Burgemeester en wethouders kunnen met een omgevingsvergunning afwijken van het bepaalde onder 9.1.1 voor het overschrijden van de bouwgrenzen en/of bestemmingsgrenzen met ten hoogste 2 m, indien het betreft:
    1. toegangen van bouwwerken;
    2. stoepen, stoeptreden, toegangsbruggen en funderingen;
    3. plinten, pilasters, kozijnen, gevelversieringen, wanden van ventilatiekanalen en schoorstenen;
    4. gevel- en kroonlijsten en overstekende daken;
    5. luifels, reclametoestellen en draagconstructies voor reclame;
    6. hijsinrichtingen, laadbruggen, stortgoten, stort- en zuigbuizen;
    7. kelderingangen en kelderkoekoeken.
b. Burgemeester en wethouders kunnen met een omgevingsvergunning afwijken van het bepaalde onder 9.1.1 voor het overschrijden van de aangegeven bouwgrenzen en/of bestemmingsgrenzen ten behoeve van het bouwen van verbindingen (loopbruggen) tussen gebouwen, mits die uit een oogpunt van stedenbouwkunde en verkeersveiligheid aanvaardbaar wordt geacht.

9.2 Ondergronds bouwen

De planregels inzake de toelaatbaarheid, de aard, de omvang en de situering van gebouwen zijn in geval van ondergrondse bouw van overeenkomstige toepassing, met dien verstande, dat deze uitsluitend is toegestaan met inachtneming van de volgende voorwaarden:

a. ondergrondse bouw is uitsluitend toegestaan onder de oppervlakte van bovengronds gelegen gebouwen, alsmede ter verbinding van gebouwen, met dien verstande, dat dit niet van toepassing is op situaties als bedoeld in 9.1.1, onder h;
b. gebouwd mag worden tussen peil en 3,50 m onder peil.

Artikel 10 Algemene gebruiksregels

10.1 Strijdig gebruik

10.1.1 Gebruik onbebouwde gronden

Onder verboden gebruik van onbebouwde gronden wordt in ieder geval verstaan:

a. het storten of lozen van puin, vuil of andere vaste of vloeibare afvalstoffen;
b. het opslaan van goederen, zoals vaten, kisten, bouwmaterialen, werktuigen, machines of onderdelen hiervan;
c. het opslaan van onklare voer- en vaartuigen of onderdelen hiervan;
d. het plaatsen of geplaatst houden van onderkomens;
e. het opslaan van vuurwerk en/of andere gevaarlijke stoffen als bedoeld in het Besluit externe veiligheid inrichtingen (artikel 1 onder g van het Bevi).

10.1.2 Uitzonderingen gebruiksverbod

Het bepaalde in lid 10.1.1 is niet van toepassing op:

a. het (tijdelijk) gebruik ten behoeve van de realisering en/of handhaving van de bestemmingen of het normale onderhoud van de gronden;
b. de opslag van goederen in het kader van de in het plan toegestane bedrijfsvoering;
c. het opslaan of storten van afval- en meststoffen, voor zover noodzakelijk voor het normale onderhoud van de gronden en de watergangen.

10.1.3 Gebruik bouwwerken

Onder verboden gebruik van bouwwerken wordt in ieder geval verstaan:

a. vrijstaande bijgebouwen voor bewoning;
b. prostitutie;
c. seksinrichtingen;
d. het opslaan van vuurwerk en/of andere gevaarlijke stoffen als bedoeld in het Besluit externe veiligheid inrichtingen (artikel 1 onder g van het Bevi).

10.1.4 Uitzondering gebruiksverbod

Het bepaalde in lid 10.1.3 van dit artikel is niet van toepassing op:

a. het (tijdelijk) gebruik ten behoeve van de realisering en/of handhaving van de bestemmingen of het normale onderhoud van de bouwwerken;
b. de opslag van goederen in het kader van de in het plan toegestane bedrijfsvoering.

Artikel 11 Algemene afwijkingsregels

a. Burgemeester en wethouders kunnen bij een omgevingsvergunning afwijken van het bepaalde in deze regels ten behoeve van:
   1. de bouw van niet voor bewoning bestemde gebouwen ten dienste van het openbaar nut, waarbij de oppervlakte ten hoogste 35 m² en de goothoogte ten hoogste 4 m mag bedragen; gasdrukregel- en gasdrukmeetstations uitgezonderd;
   2. het in geringe mate afwijken ten aanzien van bouwgrenzen, hoogtescheidingslijnen en overige aanduidingen in het horizontale vlak, indien bij definitieve uitmeting of verkaveling blijkt dat deze afwijking in het belang van een juiste verwezenlijking van het plan redelijk, gewenst of noodzakelijk is en de afwijking ten opzichte van hetgeen is aangegeven niet meer bedraagt dan 3 m;
   3. het afwijken van de voorgeschreven maatvoering van gebouwen en bouwwerken geen gebouw zijnde (waaronder bouwhoogte, grondoppervlakte, onderlinge afstand, afstand tot perceelsgrenzen), eventueel met een overschrijding van de bouwgrens, mits de afwijking niet meer bedraagt dan 10% van de in het plan voorgeschreven maat;
   4. het overschrijden van de regels inzake de bouwhoogte van overige bouwwerken met maximaal 10% tot ten hoogste 2 m;
   5. de bouw van antennemasten voor communicatiedoeleinden, waarbij de bouwhoogte niet meer dan 100 m mag bedragen en waarbij het beleid gericht is op het combineren van deze voorzieningen, op een koppeling van voorzieningen met bebouwing en op een dusdanige situering dat geen onevenredige afbreuk wordt gedaan aan de gewenste stedenbouwkundige kwaliteit van het plangebied;
   6. de bouw van overige bouwwerken, zoals een kunstobject, antennes en dergelijke tot een bouwhoogte van 15 m;
   7. het toestaan van één reclame- en/of informatiezuil of -bord per perceel hoger dan is bepaald in 4.2 onder c, met een maximum bouwhoogte van 7 m.
   8. het houden van evenementen voor de duur van maximaal 15 dagen per evenement, inclusief op- en afbouw van voorzieningen ten behoeve van dat evenement;

b. Afwijken is alleen mogelijk indien geen onevenredige afbreuk plaatsvindt van:
   1. een samenhangend straat- en bebouwingsbeeld;
   2. een goede woonsituatie;
   3. de verkeersveiligheid;
   4. de sociale veiligheid;
   5. de gebruiksmogelijkheden van aangrenzende gronden.

Artikel 12 Overige regels

12.1 Voorwaardelijke verplichting parkeren

a. Een omgevingsvergunning voor de activiteit bouwen als bedoeld in artikel 2.1, eerste lid, onder a van de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht, wordt slechts verleend indien wordt voorzien in voldoende parkeergelegenheid.
b. Voor zover het de functie wonen betreft wordt bij een omgevingsvergunning beoordeeld of sprake is van voldoende parkeergelegenheid op basis van de gebiedsparkeernorm voor woonfuncties zoals opgenomen in 'Bijlage 3 Gebiedsparkeernormen In de Bogaard'. Als deze gebiedsparkeernorm gedurende de planperiode wordt gewijzigd, wordt rekening gehouden met de wijziging.
c. Voor zover het overige functies betreft wordt bij een omgevingsvergunning beoordeeld of sprake is van voldoende parkeergelegenheid op basis van de normen die zijn neergelegd in de 'Nota Parkeernormen Gemeente Rijswijk' zoals vastgesteld op 8 februari 2011. Als deze nota gedurende de planperiode wordt gewijzigd, wordt rekening gehouden met de wijziging.
d. B&W zijn bevoegd van het bepaalde onder a bij omgevingsvergunning af te wijken, indien:
    1. het geldende gemeentelijke parkeerbeleid daartoe mogelijkheid biedt;
    2. zij van oordeel zijn dat er op andere wijze is of wordt voorzien in voldoende parkeergelegenheid; of
    3. zij van oordeel zijn dat het voldoen aan het geldende gemeentelijke parkeerbeleid door bijzondere omstandigheden op overwegende bezwaren stuit en geen sprake zal zijn van onevenredige toename van de parkeerdruk en geen afbreuk wordt gedaan aan de bereikbaarheid.
e. Parkeergelegenheid die is gerealiseerd om te voorzien in voldoende parkeergelegenheid dient in stand te worden gehouden.

Hoofdstuk 4 Overgangs-en slotregels

Artikel 13 Overgangsrecht

13.1 Overgangsrecht bouwwerken

a. Een bouwwerk dat op het tijdstip van inwerkingtreding van het bestemmingsplan aanwezig of in uitvoering is, dan wel gebouwd kan worden krachtens een omgevingsvergunning voor het bouwen, en afwijkt van het plan, mag, mits deze afwijking naar aard en omvang niet wordt vergroot,
   1. gedeeltelijk worden vernieuwd of veranderd;
   2. na het teniet gaan ten gevolge van een calamiteit geheel worden vernieuwd of veranderd, mits de aanvraag van de omgevingsvergunning voor het bouwen wordt gedaan binnen twee jaar na de dag waarop het bouwwerk is teniet gegaan.

b. Burgemeester en wethouders kunnen eenmalig in afwijking van het bepaalde onder a een omgevingsvergunning verlenen voor het vergroten van de inhoud van een bouwwerk als bedoeld in het eerste lid met maximaal 10%.

c. Het bepaalde onder a is niet van toepassing op bouwwerken die weliswaar bestaan op het tijdstip van inwerkingtreding van het plan, maar zijn gebouwd zonder vergunning en in strijd met het daarvoor geldende plan, daaronder begrepen de overgangsbepaling van dat plan.

13.2 Overgangsrecht gebruik

a. Het gebruik van grond en bouwwerken dat bestond op het tijdstip van inwerkingtreding van het bestemmingsplan en hiermee in strijd is, mag worden voortgezet.

b. Het is verboden het met het bestemmingsplan strijdige gebruik, bedoeld in het bepaalde onder a, te veranderen of te laten veranderen in een ander met dat plan strijdig gebruik, tenzij door deze verandering de afwijking naar aard en omvang wordt verkleind.

c. Indien het gebruik, bedoeld in het bepaalde onder a, na het tijdstip van inwerkingtreding van het plan voor een periode langer dan een jaar wordt onderbroken, is het verboden dit gebruik daarna te hervatten of te laten hervatten.

d. Het bepaalde onder a is niet van toepassing op het gebruik dat reeds in strijd was met het voorheen geldende bestemmingsplan, daaronder begrepen de overgangsbepalingen van dat plan.

Artikel 14 Slotregel

Deze regels worden aangehaald als:

Regels van het bestemmingsplan 'Sterpassage'.

Bijlagen bij de regels

Bijlage 1 Staat van Horeca-activiteiten

STAAT VAN HORECA-ACTIVITEITEN

Categorie 1 “lichte horeca”

Horecabedrijven die in beginsel alleen overdag en 's avonds behoeven te zijn geopend (vooral verstrekking van etenswaren en maaltijden) en daardoor slechts beperkte hinder voor omwonenden veroorzaken. Binnen deze categorie worden de volgende subcategorieën onderscheiden:

1a. Aan de detailhandelsfunctie verwante horeca:

- automatiek;
- broodjeszaak;
- croissanterie;
- koffiebar;
- lunchroom;
- ijssalon;
- snackbar;
- tearoom;
- traiteur;

allen met een bedrijfsoppervlak tot en met 250 m^2.

1b. Overige lichte horeca:

- bistro;
- restaurant (zonder bezorg- en/of afhaalservice);
- hotel;

allen met een bedrijfsoppervlak tot en met 250 m^2.

1c. Bedrijven met een relatief grote verkeersaantrekkende werking:

- bedrijven genoemd onder 1a en 1b met een bedrijfsoppervlak van meer dan 250 m^2;
- restaurant met bezorg- en/of afhaalservice.

Categorie 2 “middelzware horeca”

Horecabedrijven die normaal gesproken ook delen van de nacht geopend zijn en die daardoor aanzienlijke hinder voor omwonenden kunnen veroorzaken:

- bar;
- bierhuis;
- biljartcentrum;
- café;
- proeflokaal;
- shoarma/ grillroom;
- zalenverhuur (zonder regulier gebruik ten behoeve van feesten en muziek-/ dansevenementen).

Categorie 3 “zware horeca”

Horecabedrijven die voor een goed functioneren ook 's nachts geopend zijn en die tevens een groot aantal bezoekers aantrekken en daardoor grote hinder voor de omgeving met zich mee kunnen brengen:

- dancing;
- discotheek;
- nachtclub;
- partycentrum (regulier gebruik ten behoeve van feesten en muziek-/dansevenementen).

Bijlage 2 Staat van Bedrijfsactiviteiten

Toelichting op de Staat van bedrijfsactiviteiten

Inleiding

Een goede milieuhygiënische kwaliteit in gebieden kan worden gerealiseerd door een juiste afstemming van de situering van bedrijven en milieugevoelige functies (zoals woningen). Om dit te bereiken kunnen globaal bezien twee wegen worden bewandeld:

- beïnvloeding door middel van ruimtelijke ordening;
- het nemen van maatregelen op het milieuhygiënische vlak.

De ruimtelijke ordening fungeert daarbij als het beleidskader en vormt een "grove zeef", waarbij getracht wordt de juiste functie op de juiste plaats te situeren. Bij de ruimtelijke ordening zijn het aanhouden van afstand tussen bron en gevoelig object (zonering) en functietoedeling de belangrijkste middelen.
Milieuhygiënische maatregelen zorgen er vervolgens voor dat, zonodig, voor de inrichting maatregelen worden getroffen ter voorkoming of beperking van hinder in het omliggende gebied.

Bij de regeling in het bestemmingsplan wordt gebruik gemaakt van een "Staat van bedrijfsactiviteiten", gebaseerd op de publicatie "Bedrijven en milieuzonering" van de Vereniging van Nederlandse Gemeenten (VNG, publicatie editie 2009). Door het koppelen van soorten bedrijven aan richtafstanden met betrekking tot aan te houden afstanden tussen bedrijven en milieugevoelige objecten biedt de staat een (aanvullend) instrument voor ruimtelijk-ordeningsbeleid bij bestemmingsplannen.

Hierna wordt een korte toelichting gegeven op de Staat van bedrijfsactiviteiten. Voor een uitgebreide toelichting wordt verwezen naar de eerdergenoemde publicatie "Bedrijven en milieuzonering" van de VNG.

Staat van bedrijfsactiviteiten

De Staat van bedrijfsactiviteiten ***geeft slechts inzicht in milieu-planologische aspecten per bedrijfstype*** en een specifieke bedrijfssituatie. Voor de onderscheiden bedrijfstypen, gerangschikt volgens de Standaard Bedrijfs Indeling (SBI-lijst) van het CBS, zijn per bedrijfstype voor elk van de aspecten geur, stof, geluid en gevaar de richtafstanden aangegeven die in de meeste gevallen kunnen worden aangehouden tussen een bedrijf, bedrijven c.q. bedrijfsactiviteiten (de milieubelastende activiteiten, opslagen en installaties) en een rustige woonwijk. Bij het aanhouden van de richtafstanden tussen de bedrijven/bedrijfsactiviteiten en milieugevoelige objecten (woningen) kan hinder en schade aan mensen binnen aanvaardbare normen worden gehouden. Onder bedrijven worden in dit verband ook begrepen landbouw- en recreatiebedrijven en milieubelastende vormen van publieke dienstverlening en openbare instellingen. Onder milieugevoelige objecten vallen ook ziekenhuizen scholen en terreinen voor verblijfsrecratie.

Voor wat betreft de milieucomponenten zijn "afstanden" bepaald ten aanzien van:

- geur;
- stof;
- geluid;
- gevaar.

Richtafstanden voor geur, stof, geluid en gevaar

De in lijst 1 en 2 vermelden richtafstanden voor de vier ruimtelijk relevante milieuaspecten geur, stof, geluid en gevaar. Bij het bepalen van de richtafstanden zijn de volgende uitgangspunten gehanteerd::

- het betreft "gemiddelde" nieuwe bedrijven met voor nieuwe bedrijven gangbare voorzieningen binnen het gedefinieerde bedrijfstype;
- het referentiegebied betreft woningen in een “rustige woonwijk” en een “rustig buitengebied”;
- de opgenomen richtafstanden bieden in beginsel ruimte voor normale groei van de bedrijfsactiviteiten;

Wijze van meten richtafstanden

De richtafstanden gelden enerzijds de grens van de bestemming of perceel die bedrijven/bedrijfsactiviteiten en/of andere milieubelastende functies toelaat en anderzijds de uiterste situering van de gevel van het milieugevoelig object zoals een woning of een andere milieugevoelige functie die volgens het bestemmingsplan of via vergunningvrij bouwen (bijvoorbeeld voor een uitbreiding van de woning) mogelijk is. De gegeven afstanden zijn richtafstanden en geen harde afstandsnormen. Geringe afwijkingen kunnen in de lokale situatie (gemotiveerd) mogelijk zijn.

Bij de onderscheiden bedrijfstypen is bij de beoordeling van de milieu-planologische aspecten uitgegaan van:

- in Nederland aanvaarde normen voor wat betreft de emissies door milieubelastende activiteiten;
- in Nederland voorgeschreven of aanvaarde grens- en richtwaarden voor wat betreft de toelaatbare immissies bij woningen en andere milieugevoelige objecten;
- ervaringen/waarnemingen voor wat betreft de omvang en schadelijkheid van emissies door activiteiten.

Doordat de bedrijfstypen zodanig gedefinieerd/geclusterd zijn dat voor wat betreft de milieubelastingen sprake is van een zekere uniformiteit kan, onder meer door verschillende installaties, processen, (grond)stoffen, producten, productieomvang, terreinindeling, voorzieningen en dergelijke, sprake zijn een zekere variatie. De in de lijst aangegeven afstanden zijn dan ook indicatief. In concrete situaties kan er sprake zijn van afwijkingen van de gehanteerde uitgangspunten voor lijst 1 en 2. Daarbij kan er in concrete situaties sprake zijn van een hogere dan wel een lagere milieubelasting

Kolom met richtafstanden voor geluid

In de kolom met richtafstanden voor geluid is, waar van toepassing, de letter “C” van continu opgenomen om aan te geven dat bij de betreffende activiteiten voor geluid meestal continu (dag en nacht) in bedrijf zijn. Voor bedrijven die in belangrijke mate geluidhinder kunnen veroorzaken in de zin van de Wet geluidhinder art 4.2 van het Inrichtingen- en vergunningenbesluit milieubeheer is de letter “Z“ opgenomen.

Kolom met richtafstanden voor gevaar

Het betreft hier over het algemeen alle gevaarsaspecten met inbegrip van brandgevaar en explosiegevaar. De letter “R” is opgenomen voor activiteiten die onder de werking van het Besluit externe veiligheid inrichtingen (Bevi) vallen of gaan vallen. Voor deze activiteiten die altijd te worden nagegaan of het Bevi van toepassing is en dient zonodig te worden getoetst aan de in het Bevi opgenomen vaste afstanden voor het plaatsgebonden risico. Daarnaast geldt ook nog de verantwoordingsplicht voor het groepsrisico in het invloedsgebied rondom deze inrichtingen. Nieuwvestiging van een Bevi-inrichting is slechts mogelijk nadat een “afweging op maat” heeft plaatsgevonden, waarbij is bezien wat de gevolgen zijn voor de bouw- en gebruiksmogelijkheden in de omgeving van de vestiging.
De letter “V” is opgenomen voor activiteiten waarop het Vuurwerkbesluit van toepassing is.

Grootste afstand en milieucategorie

Per bedrijfsactiviteit is voor elke milieucomponent een afstand aangegeven, die vanwege die milieucomponent tot een milieugevoelig object in beginsel moet worden aangehouden. De grootste daarvan vormt de indicatie voor de aan te houden afstand van de bedrijfsactiviteit tot een milieugevoelig object. Deze grootste afstand is daarom in de Staat van bedrijfsactiviteiten opgenomen in de kolom "afstand". De in deze kolom gegeven afstandsmaten bepalen tezamen met de indices de milieucategorie van een bedrijfsactiviteit; deze categorieën staan vermeld in de kolom "cat". Er zijn zes milieucategorieën; per milieucategorie gelden de volgende afstanden:

Kolom milieucategorie

Bij de bepaling van de richtafstanden is uitgegaan van “gemiddelde moderne activiteiten met gebruikelijke productieprocessen en voorzieningen. In deze kolom is de letter “D” opgenomen indien er sprake is van een grote variatie in productieprocessen, waardoor er sprake kan zijn van een grote variatie in milieubelasting. In die gevallen dient dat per casus te worden bekeken.

Milieucategorie	Aan te houden richtafstand tot omgevingstype rustige woonwijk en rustig buitengebied
1	0 - 10 m
2	30 m
3.1	50 m
3.2	100 m
4.1	200 m
4.2	300 m
5.1	500 m
5.2	700 m
5.3	1.000 m
6	1.500 m

Tevens zijn indices opgenomen voor verkeer, visueel, bodem en lucht, waarbij voor:
- index 1 sprake is van potentieel geen of geringe emissie of hinder;
- index 2 sprake is van aanzienlijke emissie of hinder;
- index 3 sprake is van potentieel ernstige emissie of hinder.

Index voor verkeersaantrekkende werking

In de kolom is onderscheid gemaakt tussen goederenvervoer (G) en personenvervoer (P). De index is van belang in relatie tot de gekozen verkeersontsluiting. Daar waar de verkeersontsluiting slecht is zijn activiteiten met een relatief grote verkeersaantrekkende werking niet gewenst.

Visuele hinder

De index voor visuele hinder is een indicator voor de (visuele) inpasbaarheid van activiteiten. Hoe kolossale industriële bouwwerken hebben een index gelijk aan 3; een klein kantoorgebouw een index gelijk aan 1. De bepaling van de index is subjectief en niet eenduidig. Door aankleding of afscherming kunnen “lelijke” installaties worden gemaskeerd. De index heeft dan ook vooral een signaalfunctie.

Bodemverontreiniging

De index voor bodem kan een hulpmiddel zijn bij de selectie van toelaatbare inrichtingen op gevoelige gebieden zoals bodembeschermingsgebieden. In de kolom is de letter “B” opgenomen indien een activiteit een verhoogde kans geeft op bodemverontreiniging bijvoorbeeld bij calamiteiten, incidenten of “sluimerende” lekkages.

Luchtverontreiniging

De uitstoot van schadelijke stoffen naar de lucht is niet te vertalen in een richtafstand die bij voorkeur tot milieugevoelige objecten in acht genomen zou moeten worden. Toch kan de uitstoot van schadelijke stoffen naar de lucht planologisch relevant zijn, zoals ingeval van geëmitteerde stoffen op gevoelige bodems, gewassen en flora, zoals ingeval van neerslag verzurende stoffen op natuurgebieden en de neerslag van ware metalen op groenten. Bij activiteiten waar dit mogelijk relevant is, is de letter “L“ van luchtverontreiniging opgenomen.

Tabellen

De Staat van bedrijfsactiviteiten uit de publicatie "Bedrijven en milieuzonering" van de VNG bevat twee tabellen.

Tabel 1 van de Staat van bedrijfsactiviteiten bevat de verschillende bedrijfstypen met de SBI-codes, alsmede de bij de bedrijfstypen behorende milieu-planologische kenmerken gerelateerd aan de richtafstand tot het omgevingstype "rustige woonwijk" en "rustig buitengebied"; deze gegevens zijn verwerkt in de hierna volgende Staat van bedrijfsactiviteiten.

De in ***tabel 2*** van de Staat van bedrijfsactiviteiten van de VNG opgenomen "Opslagen en installaties" zijn niet afzonderlijk in de hierna volgende versie van de Staat vermeld, omdat deze doorgaans reeds tot een andere bedrijfsvoering gerekend worden.

Milieucategorie	Aan te houden richtafstand tot omgevingstype gemengd gebied
1	0 m
2	10 m
3.1	30 m
3.2	50 m
4.1	100 m
4.2	200 m
5.1	300 m
5.2	500 m
5.3	700 m
6	1.000 m

Lijst van afkortingen:

-	niet van toepassing of niet relevant
<	kleiner dan
>	groter dan
=	gelijk aan
cat.	categorie
e.d.	en dergelijke
kl.	klasse
n.e.g.	niet elders genoemd
o.c.	opslagcapaciteit
p.c.	productiecapaciteit
p.o.	productieoppervlak
v.c.	verwerkingscapaciteit
u	uur
d	dag
w	week
t	ton
j	jaar
B	bodemverontreiniging
C	continu
D	divers
L	luchtverontreiniging
Z	zonering (op basis van de Wet geluidhinder)
R	risico (Besluit externe veiligheid inrichtingen mogelijk van toepassing
V	vuurwerkbesluit van toepassing

SBI-CODE		OMSCHRIJVING	AFSTANDEN IN METERS					CATEGORIE	INDICES			
-	nummer		GEUR	STOF	GELUID	GEVAAR	GROOTSTE AFSTAND		VERKEER	VISUEEL	BODEM	LUCHT
01	**-**	**LANDBOUW EN DIENSTVERLENING T.B.V. DE LANDBOUW**										
0111, 0113		Akkerbouw en fruitteelt (bedrijfsgebouwen)	10	10	30 C	10	30	2	1 G	1	B	L
0112	0	Tuinbouw:										
0112	1	- bedrijfsgebouwen	10	10	30 C	10	30	2	1 G	1	B	L
0112	2	- kassen zonder verwarming	10	10	30 C	10	30	2	1 G	1	B	L
0112	3	- kassen met gasverwarming	10	10	30 C	10	30	2	1 G	1	B	L
0112	4	- champignonkwekerijen (algemeen)	30	10	30 C	10	30	2	1 G	1	B	
0112	5	- champignonkwekerijen met mestfermentatie	100	10	30 C	10	100	3.2	1 G	1	B	
0112	6	- bloembollendroog- en prepareerbedrijven	30	10	30 C	10	30	2	1 G	1	B	
0112	7	- witlofkwekerijen (algemeen)	30	10	30 C	10	30	2	1 G			
0121		Fokken en houden van rundvee	100	30	30 C	0	100	3.2	1 G	1		
0122	0	Fokken en houden van overige graasdieren:										
0122	1	- paardenfokkerijen	50	30	30 C	0	50	3.1	1 G	1		
0122	2	- overige graasdieren	50	30	30 C	0	50	3.1	1 G	1		
0123		Fokken en houden van varkens	200	30	50 C	0	200 D	4.1	1 G	1		
0124	0	Fokken en houden van pluimvee:										
0124	1	- legkippen	200	30	50 C	0	200 D	4.1	1 G	1		
0124	2	- opfokkippen en mestkuikens	200	30	50 C	0	200	4.1	1 G	1		
0124	3	- eenden en ganzen	200	50	50 C	0	200	4.1	1 G	1		
0124	4	- overig pluimvee	100	30	50 C	0	100 D	3.2	1 G	1		
0125	0	Fokken en houden van overige dieren:										
0125	1	- nertsen en vossen	200	30	30 C	0	200	4.1	1 G	1		
0125	2	- konijnen	100	30	30 C	0	100	3.2	1 G	1		
0125	3	- huisdieren	30	0	50 C	10	50	3.1	1 G	1		
0125	4	- maden, wormen e.d.	100	0	30 C	10	100	3.2	1 G	1		
0125	5	- bijen	10	0	30 C	10	30	2	1 G	1		
0125	6	- overige dieren	30	10	30 C	0	30 D	2	1 G	1		
014	0	Dienstverlening t.b.v. de landbouw:										
014	1	- algemeen (o.a. loonbedrijven): b.o. > 500 m²	30	10	50	10	50 D	3.1	2 G	1		
014	2	- algemeen (o.a. loonbedrijven): b.o.<= 500 m²	30	10	30	10	30	2	1 G	1		
014	3	- plantsoenendiensten en hoveniersbedrijven: b.o. > 500 m²	30	10	50	10	50	3.1	2 G	1		
014	4	- plantsoenendiensten en hoveniersbedrijven: b.o. <= 500 m²	30	10	30	10	30	2	1 G	1		
0142		KI-stations	30	10	30 C	0	30	2	1 G	1		

SBI-CODE		OMSCHRIJVING	AFSTANDEN IN METERS					CATEGORIE	INDICES			
-	nummer		GEUR	STOF	GELUID	GEVAAR	GROOTSTE AFSTAND		VERKEER	VISUEEL	BODEM	LUCHT
02	-	**BOSBOUW EN DIENSTVERLENING T.B.V. BOSBOUW**										
020		Bosbouwbedrijven	10	10	50	0	50	3.1	1 G	1		
05	**-**	**VISSERIJ- EN VISTEELTBEDRIJVEN**										
0501.1		Zeevisserijbedrijven	100	0	100 C	50 R	100	3.2	2 G	2		
0501.2		Binnenvisserijbedrijven	50	0	50 C	10	50	3.1	1 G	1		
0502	0	Vis- en schaaldierkwekerijen										
0502	1	- oester-, mossel- en schelpenteeltbedrijven	100	30	50 C	0	100	3.2	1 G	1		
0502	2	- visteeltbedrijven	50	0	50 C	0	50	3.1	1 G	1		
	-											
10	**-**	**TURFWINNING**										
103		Turfwinningbedrijven	50	50	100 C	10	100	3.2	2 G	2		
11	**-**	**AARDOLIE- EN AARDGASWINNING**										
111	0	Aardolie- en aardgaswinning:										
111	1	- aardoliewinputten	100	0	200 C	200 R	200	4.1	1 G	2	B	L
111	2	- aardgaswinning incl. gasbeh.inst.: < 10.000.000 N m3/d	30	0	500 C	200 R	500	5.1	1 G	1	B	
111	3	- aardgaswinning incl. gasbeh.inst.: >= 10.000.000 N m3/d	50	0	700 C Z	200 R	700	5.2	1 G	1	B	
	-											
14	**-**	**WINNING VAN ZAND, GRIND, KLEI, ZOUT, E.D.**										
1421	0	Steen-, grit- en krijtmalerijen (open lucht):										
1421	1	- algemeen	10	100	200	10	200 D	4.1	2 G	1		
1421	2	- steenbrekerijen	10	200	700 Z	10	700	5.2	2 G	2		
144		Zoutwinningbedrijven	50	10	100 C	30	100	3.2	2 G	1	B	
145		Mergel- en overige delfstoffenwinningbedrijven	10	200	500 C	50	500	5.1	3 G	3		
15	**-**	**VERVAARDIGING VAN VOEDINGSMIDDELEN EN DRANKEN**										
151	0	Slachterijen en overige vleesverwerking:										
151	1	- slachterijen en pluimveeslachterijen	100	0	100 C	50 R	100 D	3.2	2 G	1		
151	2	- vetsmelterijen	700	0	100 C	30	700	5.2	2 G	2		
151	3	- bewerkingsinrichting van darmen en vleesafval	300	0	100 C	50 R	300	4.2	2 G	2		
151	4	- vleeswaren- en vleesconservenfabrieken: p.o. > 1000 m²	100	0	100 C	50 R	100	3.2	2 G	2		
151	5	- vleeswaren- en vleesconservenfabrieken: p.o. <= 1000 m²	50	0	50 C	30	50	3.1	1 G	1		
151	6	- vleeswaren- en vleesconservenfabrieken: p.o. <= 200 m²	30	0	50	10	50	3.1	1 G	1		
151	7	- loonslachterijen	50	0	50	10	50	3.1	1 G	1		

SBI-CODE		OMSCHRIJVING	AFSTANDEN IN METERS					CATEGORIE	INDICES			
-	nummer		GEUR	STOF	GELUID	GEVAAR	GROOTSTE AFSTAND		VERKEER	VISUEEL	BODEM	LUCHT
151	8	- vervaardiging van snacks en vervaardiging van kant-en-klaar-maaltijden met p.o. < 2.000 m²	50	0	50	10	50	3.1	2 G	1		
152	0	Visverwerkingsbedrijven:										
152	1	- drogen	700	100	200 C	30	700	5.2	2 G	2		
152	2	- conserveren	200	0	100 C	30	200	4.1	2 G	2		
152	3	- roken	300	0	50 C	0	300	4.2	1 G	2		
152	4	- verwerken anderszins: p.o.> 1000 m²	300	10	50 C	30	300 D	4.2	2 G	2		
152	5	- verwerken anderszins: p.o. <= 1000 m²	100	10	50	30	100	3.2	1 G	1		
152	6	- verwerken anderszins: p.o. <= 300 m²	50	10	30	10	50	3.1	1 G	1		
1531	0	Aardappelprodukten fabrieken:										
1531	1	- vervaardiging van aardappelproducten	300	30	200 C	50 R	300	4.2	2 G	2		
1531	2	- vervaardiging van snacks met p.o. < 2.000 m²	50	10	50	50 R	50	3.1	1 G	1		
1532, 1533	0	Groente- en fruitconservenfabrieken:										
1532, 1533	1	- jam	50	10	100 C	10	100	3.2	1 G	1		
1532, 1533	2	- groente algemeen	50	10	100 C	10	100	3.2	2 G	2		
1532, 1533	3	- met koolsoorten	100	10	100 C	10	100	3.2	2 G	2		
1532, 1533	4	- met drogerijen	300	10	200 C	30	300	4.2	2 G	2		
1532, 1533	5	- met uienconservering (zoutinleggerij)	300	10	100 C	10	300	4.2	2 G	2		
1541	0	Vervaardiging van ruwe plantaardige en dierlijke oliën en vetten:										
1541	1	- p.c. < 250.000 t/j	200	30	100 C	30 R	200	4.1	3 G	2	B	
1541	2	- p.c. >= 250.000 t/j	300	50	300 C Z	50 R	300	4.2	3 G	3	B	
1542	0	Raffinage van plantaardige en dierlijke oliën en vetten:										
1542	1	- p.c. < 250.000 t/j	200	10	100 C	100 R	200	4.1	3 G	2	B	
1542	2	- p.c. >= 250.000 t/j	300	10	300 C Z	200 R	300	4.2	3 G	3	B	
1543	0	Margarinefabrieken:										
1543	1	- p.c. < 250.000 t/j	100	10	200 C	30 R	200	4.1	3 G	2		
1543	2	- p.c. >= 250.000 t/j	200	10	300 C Z	50 R	300	4.2	3 G	3	B	
1551	0	Zuivelprodukten fabrieken:										
1551	1	- gedroogde produkten, p.c. >= 1,5 t/u	200	100	500 C Z	50 R	500	5.1	3 G	2		
1551	2	- geconcentreerde produkten, verdamp. cap. >=20 t/u	200	30	500 C Z	50 R	500	5.1	3 G	2		
1551	3	- melkprodukten fabrieken v.c. < 55.000 t/j	50	0	100 C	50 R	100	3.2	2 G	1		
1551	4	- melkprodukten fabrieken v.c. >= 55.000 t/j	100	0	300 C Z	50 R	300	4.2	3 G	2		
1551	5	- overige zuivelprodukten fabrieken	50	50	300 C	50 R	300	4.2	3 G	2		

SBI-CODE		OMSCHRIJVING	AFSTANDEN IN METERS						INDICES			
-	nummer		GEUR	STOF	GELUID	GEVAAR	GROOTSTE AFSTAND	CATEGORIE	VERKEER	VISUEEL	BODEM	LUCHT
1552	1	Consumptie-ijsfabrieken: p.o. > 200 m²	50	0	100 C	50 R	100	3.2	2 G	2		
1552	2	- consumptie-ijsfabrieken: p.o. <= 200 m²	10	0	30	0	30	2	1 G	1		
1561	0	Meelfabrieken:										
1561	1	- p.c. >= 500 t/u	200	100	300 C Z	100 R	300	4.2	2 G	2		
1561	2	- p.c. < 500 t/u	100	50	200 C	50 R	200	4.1	2 G	2		
1561		Grutterswarenfabrieken	50	100	200 C	50	200 D	4.1	2 G	2		
1562	0	Zetmeelfabrieken:										
1562	1	- p.c. < 10 t/u	200	50	200 C	30 R	200	4.1	1 G	2		
1562	2	- p.c. >= 10 t/u	300	100	300 C Z	50 R	300	4.2	2 G	3		
1571	0	Veevoerfabrieken:										
1571	1	- destructiebedrijven	700	30	200 C	50	700 D	5.2	3 G	3		
1571	2	- beender-, veren-, vis-, en vleesmeelfabriek	700	100	100 C	30 R	700 D	5.2	3 G	3		
1571	3	- drogerijen (gras, pulp, groenvoeder, veevoeder) cap. < 10 t/u water	300	100	200 C	30	300	4.2	2 G	2		
1571	4	- drogerijen (gras, pulp, groenvoeder, veevoeder) cap. >= 10 t/u water	700	200	300 C Z	50	700	5.2	3 G	3		
1571	5	- mengvoeder, p.c. < 100 t/u	200	50	200 C	30	200	4.1	3 G	3		
1571	6	- mengvoeder, p.c. >= 100 t/u	300	100	300 C Z	50 R	300	4.2	3 G	3		
1572		Vervaardiging van voer voor huisdieren	200	100	200 C	30	200	4.1	2 G	2		
1581	0	Broodfabrieken, brood- en banketbakkerijen:										
1581	1	- v.c. < 2500 kg meel/week	30	10	30 C	10	30	2	1 G	1		
1581	2	- v.c. >= 2500 kg meel/week	100	30	100 C	30	100	3.2	2 G	2		
1582		Banket, biscuit- en koekfabrieken	100	10	100 C	30	100	3.2	2 G	2		
1583	0	Suikerfabrieken:										
1583	1	- v.c. < 2.500 t/j	500	100	300 C	100 R	500	5.1	2 G	2	B	
1583	2	- v.c. >= 2.500 t/j	1000	200	700 C Z	200 R	1000	5.3	3 G	3	B	
1584	0	Verwerking cacaobonen en vervaardiging chocolade- en suikerwerk:										
1584	1	- Cacao- en chocoladefabrieken: p.o. > 2.000 m²	500	50	100	50 R	500	5.1	2 G	3		
1584	2	- cacao- en chocoladefabrieken vervaardigen van chocoladewerken met p.o. < 2.000 m²	100	30	50	30	100	3.2	2 G	2		
1584	3	- cacao- en chocoladefabrieken vervaardigen van chocoladewerken met p.o. <= 200 m²	30	10	30	10	30	2	1 G	1		
1584	4	- Suikerwerkfabrieken met suiker branden	300	30	50	30 R	300	4.2	2 G	2		
1584	5	- Suikerwerkfabrieken zonder suiker branden: p.o. > 200 m²	100	30	50	30 R	100	3.2	2 G	2		
1584	6	- suikerwerkfabrieken zonder suiker branden: p.o. <= 200 m²	30	10	30	10	30	2	1 G	1		
1585		Deegwarenfabrieken	50	30	10	10	50	3.1	2 G	2		
1586	0	Koffiebranderijen en theepakkerijen:										
1586	1	- koffiebranderijen	500	30	200 C	10	500 D	5.1	2 G	1		
1586	2	- theepakkerijen	100	10	30	10	100	3.2	2 G	1		

SBI-CODE		OMSCHRIJVING	AFSTANDEN IN METERS					CATEGORIE	INDICES			
-	nummer		GEUR	STOF	GELUID	GEVAAR	GROOTSTE AFSTAND		VERKEER	VISUEEL	BODEM	LUCHT
1587		Vervaardiging van azijn, specerijen en kruiden	200	30	50	10	200	4.1	2 G	1		
1589		Vervaardiging van overige voedingsmiddelen	200	30	50	30	200 D	4.1	2 G	2		
1589.1		Bakkerijgrondstoffenfabrieken	200	50	50	50 R	200	4.1	2 G	2		
1589.2	0	Soep- en soeparomafabrieken:										
1589.2	1	- zonder poederdrogen	100	10	50	10	100	3.2	2 G	2		
1589.2	2	- met poederdrogen	300	50	50	50 R	300	4.2	2 G	2		
1589.2		Bakmeel- en puddingpoederfabrieken	200	50	50	30	200	4.1	2 G	2		
1591		Destilleerderijen en likeurstokerijen	300	30	200 C	30	300	4.2	2 G	2		
1592	0	Vervaardiging van ethylalcohol door gisting:										
1592	1	- p.c. < 5.000 t/j	200	30	200 C	30 R	200	4.1	1 G	2		
1592	2	- p.c. >= 5.000 t/j	300	50	300 C	50 R	300	4.2	2 G	3	B	
1593 t/m 1595		Vervaardiging van wijn, cider e.d.	10	0	30 C	0	30	2	1 G	1		
1596		Bierbrouwerijen	300	30	100 C	50 R	300	4.2	2 G	2		
1597		Mouterijen	300	50	100 C	30	300	4.2	2 G	2		
1598		Mineraalwater- en frisdrankfabrieken	10	0	100	50 R	100	3.2	3 G	2		
16	**-**	**VERWERKING VAN TABAK**										
160		Tabakverwerkende industrie	200	30	50 C	30	200	4.1	2 G	1		
17	**-**	**VERVAARDIGING VAN TEXTIEL**										
171		Bewerken en spinnen van textielvezels	10	50	100	30	100	3.2	2 G	1		
172	0	Weven van textiel:										
172	1	- aantal weefgetouwen < 50	10	10	100	0	100	3.2	2 G	1		
172	2	- aantal weefgetouwen >= 50	10	30	300 Z	50	300	4.2	3 G	2		
173		Textielveredelingsbedrijven	50	0	50	10	50	3.1	2 G	2	B	
174, 175		Vervaardiging van textielwaren	10	0	50	10	50	3.1	1 G	1		
1751		Tapijt-, kokos- en vloermattenfabrieken	100	30	200	10	200	4.1	2 G	2	B	L
176, 177		Vervaardiging van gebreide en gehaakte stoffen en artikelen	0	10	50	10	50	3.1	1 G	2		
18	-	VERVAARDIGING VAN KLEDING; BEREIDEN EN VERVEN VAN BONT										
181		Vervaardiging kleding van leer	30	0	50	0	50	3.1	1 G	1		
182		Vervaardiging van kleding en -toebehoren (excl. van leer)	10	10	30	10	30	2	2 G	2		
183		Bereiden en verven van bont; vervaardiging van artikelen van bont	50	10	10	10	50	3.1	1 G	1	B	L

SBI-CODE		OMSCHRIJVING	AFSTANDEN IN METERS					CATEGORIE	INDICES			
-	nummer		GEUR	STOF	GELUID	GEVAAR	GROOTSTE AFSTAND		VERKEER	VISUEEL	BODEM	LUCHT
19	**-**	**VERVAARDIGING VAN LEER EN LEDERWAREN (EXCL. KLEDING)**										
191		Lederfabrieken	300	30	100	10	300	4.2	2 G	2	B	L
192		Lederwarenfabrieken (excl. kleding en schoeisel)	50	10	30	10	50 D	3.1	2 G	2		
193		Schoenenfabrieken	50	10	50	10	50	3.1	2 G	1		
20	**-**	**HOUTINDUSTRIE EN VERVAARDIGING ARTIKELEN VAN HOUT, RIET, KURK E.D.**										
2010.1		Houtzagerijen	0	50	100	50 R	100	3.2	2 G	2		
2010.2	0	Houtconserveringsbedrijven:										
2010.2	1	- met creosootolie	200	30	50	10	200	4.1	2 G	2	B	L
2010.2	2	- met zoutoplossingen	10	30	50	10	50	3.1	2 G	1	B	
202		Fineer- en plaatmaterialenfabrieken	100	30	100	10	100	3.2	3 G	2	B	
203, 204, 205	0	Timmerwerkfabrieken, vervaardiging overige artikelen van hout	0	30	100	0	100	3.2	2 G	2		
203, 204, 205	1	Timmerwerkfabrieken, vervaardiging overige artikelen van hout, p.o. < 200 m2	0	30	50	0	50	3.1	1 G	1		
205		Kurkwaren-, riet- en vlechtwerkfabrieken	10	10	30	0	30	2	1 G	1		
21	**-**	**VERVAARDIGING VAN PAPIER, KARTON EN PAPIER- EN KARTONWAREN**										
2111		Vervaardiging van pulp	200	100	200 C	50 R	200	4.1	3 G	2		
2112	0	Papier- en kartonfabrieken:										
2112	1	- p.c. < 3 t/u	50	30	50 C	30 R	50	3.1	1 G	2		
2112	2	- p.c. 3 - 15 t/u	100	50	200 C Z	50 R	200	4.1	2 G	2		
2112	3	- p.c. >= 15 t/u	200	100	300 C Z	100 R	300	4.2	3 G	2		
212		Papier- en kartonwarenfabrieken	30	30	100 C	30 R	100	3.2	2 G	2		
2121.2	0	Golfkartonfabrieken:										
2121.2	1	- p.c. < 3 t/u	30	30	100 C	30 R	100	3.2	2 G	2		
2121.2	2	- p.c. >= 3 t/u	50	30	200 C Z	30 R	200	4.1	2 G	2		
22	**-**	**UITGEVERIJEN, DRUKKERIJEN EN REPRODUKTIE VAN OPGENOMEN MEDIA**										
221		Uitgeverijen (kantoren)	0	0	10	0	10	1	1 P	1		
2221		Drukkerijen van dagbladen	30	0	100 C	10	100	3.2	3 G	2	B	L
2222		Drukkerijen (vlak- en rotatie-diepdrukkerijen)	30	0	100	10	100	3.2	3 G	2	B	
2222.6		Kleine drukkerijen en kopieerinrichtingen	10	0	30	0	30	2	1 P	1	B	
2223	A	Grafische afwerking	0	0	10	0	10	1	1 G	1		
2223	B	Binderijen	30	0	30	0	30	2	2 G	1		

SBI-CODE		OMSCHRIJVING	AFSTANDEN IN METERS					CATEGORIE	INDICES			
-	nummer		GEUR	STOF	GELUID	GEVAAR	GROOTSTE AFSTAND		VERKEER	VISUEEL	BODEM	LUCHT
2225		Overige grafische aktiviteiten	30	0	30	10	30 D	2	2 G	1	B	
223		Reproduktiebedrijven opgenomen media	0	0	10	0	10	1	1 G	1		
23	**-**	**AARDOLIE-/STEENKOOLVERWERK. IND.; BEWERKING SPLIJT-/KWEEKSTOFFEN**										
231		Cokesfabrieken	1000	700	1000 C Z	100 R	1000	5.3	2 G	3	B	L
2320.1		Aardolieraffinaderijen	1500	100	1500 C Z	1500 R	1500	6	3 G	3	B	L
2320.2	A	Smeeroliën- en vettenfabrieken	50	0	100	30 R	100	3.2	2 G	2	B	L
2320.2	B	Recyclingbedrijven voor afgewerkte olie	300	0	100	50 R	300	4.2	2 G	2	B	L
2320.2	C	Aardolieproduktenfabrieken n.e.g.	300	0	200	50 R	300 D	4.2	2 G	2	B	L
233		Splijt- en kweekstoffenbewerkingsbedrijven	10	10	100	1500	1500 D	6	1 G	2	B	
24	**-**	**VERVAARDIGING VAN CHEMISCHE PRODUKTEN**										
2411	0	Vervaardiging van industriële gassen:										
2411	1	- luchtscheidingsinstallatie v.c. >= 10 t/d lucht	10	0	700 C Z	100 R	700	5.2	3 G	3		
2411	2	- overige gassenfabrieken, niet explosief	100	0	500 C	100 R	500	5.1	3 G	3		L
2411	3	- overige gassenfabrieken, explosief	100	0	500 C	300 R	500	5.1	3 G	3		L
2412		Kleur- en verfstoffenfabrieken	200	0	200 C	200 R	200 D	4.1	3 G	3	B	L
2413	0	Anorg. chemische grondstoffenfabrieken:										
2413	1	- niet vallend onder "post-Seveso-richtlijn"	100	30	300 C	300 R	300 D	4.2	2 G	3	B	L
2413	2	- vallend onder "post-Seveso-richtlijn"	300	50	500 C	700 R	700 D	5.2	3 G	3	B	L
2414.1	A0	Organ. chemische grondstoffenfabrieken:										
2414.1	A1	- niet vallend onder "post-Seveso-richtlijn"	300	10	200 C	300 R	300 D	4.2	2 G	3	B	L
2414.1	A2	- vallend onder "post-Seveso-richtlijn"	1000	30	500 C	700 R	1000 D	5.3	2 G	2	B	L
2414.1	B0	Methanolfabrieken:										
2414.1	B1	- p.c. < 100.000 t/j	100	0	200 C	100 R	200	4.1	2 G	2	B	
2414.1	B2	- p.c. >= 100.000 t/j	200	0	300 C Z	200 R	300	4.2	3 G	3	B	
2414.2	0	Vetzuren en alkanolenfabrieken (niet synth.):										
2414.2	1	- p.c. < 50.000 t/j	300	0	200 C	100 R	300	4.2	2 G	2	B	L
2414.2	2	- p.c. >= 50.000 t/j	500	0	300 C Z	200 R	500	5.1	3 G	3	B	L
2415		Kunstmeststoffenfabrieken	500	300	500 C	500 R	500	5.1	3 G	3	B	L
2416		Kunstharsenfabrieken e.d.	700	30	300 C	500 R	700	5.2	3 G	3	B	L
242	0	Landbouwchemicaliënfabrieken:										
242	1	- fabricage	300	50	100 C	1000 R	1000	5.3	3 G	3	B	L
242	2	- formulering en afvullen	100	10	30 C	500 R	500 D	5.1	2 G	2	B	
243		Verf, lak en vernisfabrieken	300	30	200 C	300 R	300 D	4.2	3 G	2	B	L

SBI-CODE		OMSCHRIJVING	AFSTANDEN IN METERS						INDICES			
-	nummer		GEUR	STOF	GELUID	GEVAAR	GROOTSTE AFSTAND	CATEGORIE	VERKEER	VISUEEL	BODEM	LUCHT
2441	0	Farmaceutische grondstoffenfabrieken:										
2441	1	- p.c. < 1.000 t/j	200	10	200 C	300 R	300	4.2	1 G	2	B	L
2441	2	- p.c. >= 1.000 t/j	300	10	300 C	500 R	500	5.1	2 G	2	B	L
2442	0	Farmaceutische produktenfabrieken:										
2442	1	- formulering en afvullen geneesmiddelen	50	10	50	50 R	50	3.1	2 G	1	B	L
2442	2	- verbandmiddelenfabrieken	10	10	30	10	30	2	2 G	1		
2451		Zeep-, was- en reinigingsmiddelenfabrieken	300	100	200 C	100 R	300	4.2	3 G	2	B	
2452		Parfumerie- en cosmeticafabrieken	300	30	50 C	50 R	300	4.2	2 G	2		
2461		Kruit-, vuurwerk-, en springstoffenfabrieken	30	10	50	1000 V	1000	5.3	1 G	2	B	
2462	0	Lijm- en plakmiddelenfabrieken:										
2462	1	- zonder dierlijke grondstoffen	100	10	100	50	100	3.2	3 G	2	B	L
2462	2	- met dierlijke grondstoffen	500	30	100	50	500	5.1	3 G	2	B	
2464		Fotochemische produktenfabrieken	50	10	100	50 R	100	3.2	3 G	2	B	L
2466	A	Chemische kantoorbenodigdhedenfabrieken	50	10	50	50 R	50	3.1	3 G	2	B	
2466	B	Overige chemische produktenfabrieken n.e.g.	200	30	100 C	200 R	200 D	4.1	2 G	2	B	L
247		Kunstmatige synthetische garen- en vezelfabrieken	300	30	300 C	200 R	300	4.2	3 G	3	B	L
25	**-**	**VERVAARDIGING VAN PRODUKTEN VAN RUBBER EN KUNSTSTOF**										
2511		Rubberbandenfabrieken	300	50	300 C	100 R	300	4.2	2 G	2	B	
2512	0	Loopvlakvernieuwingsbedrijven:										
2512	1	- vloeropp. < 100 m2	50	10	30	30	50	3.1	1 G	1		
2512	2	- vloeropp. >= 100 m2	200	50	100	50 R	200	4.1	2 G	2	B	
2513		Rubber-artikelenfabrieken	100	10	50	50 R	100 D	3.2	1 G	2		
252	0	Kunststofverwerkende bedrijven:										
252	1	- zonder fenolharsen	200	50	100	100 R	200	4.1	2 G	2		
252	2	- met fenolharsen	300	50	100	200 R	300	4.2	2 G	2	B	L
252	3	- productie van verpakkingsmateriaal en assemblage van kunststofbouwmaterialen	50	30	50	30	50	3.1	2 G	1		
26	**-**	**VERVAARDIGING VAN GLAS, AARDEWERK, CEMENT-, KALK- EN GIPSPRODUKTEN**										
261	0	Glasfabrieken:										
261	1	- glas en glasprodukten, p.c. < 5.000 t/j	30	30	100	30	100	3.2	1 G	1		L
261	2	- glas en glasprodukten, p.c. >= 5.000 t/j	30	100	300 C Z	50 R	300	4.2	2 G	2		L
261	3	- glaswol en glasvezels, p.c.< 5.000 t/j	300	100	100	30	300	4.2	1 G	1		L
261	4	- glaswol en glasvezels, p.c. >= 5.000 t/j	500	200	300 C Z	50 R	500	5.1	2 G	2		L
2615		Glasbewerkingsbedrijven	10	30	50	10	50	3.1	1 G	1		

SBI-CODE		OMSCHRIJVING	AFSTANDEN IN METERS					CATEGORIE	INDICES			
-	nummer		GEUR	STOF	GELUID	GEVAAR	GROOTSTE AFSTAND		VERKEER	VISUEEL	BODEM	LUCHT
262, 263	0	Aardewerkfabrieken:										
262, 263	1	- vermogen elektrische ovens totaal < 40 kW	10	10	30	10	30	2	1 G	1		L
262, 263	2	- vermogen elektrische ovens totaal >= 40 kW	30	50	100	30	100	3.2	2 G	2		L
264	A	Baksteen en baksteenelementenfabrieken	30	200	200	30	200	4.1	2 G	2		L
264	B	Dakpannenfabrieken	50	200	200	100 R	200	4.1	2 G	2		
2651	0	Cementfabrieken:										
2651	1	- p.c. < 100.000 t/j	10	300	500 C	30 R	500	5.1	2 G	2		
2651	2	- p.c. >= 100.000 t/j	30	500	1000 C Z	50 R	1000	5.3	3 G	3	B	
2652	0	Kalkfabrieken:										
2652	1	- p.c. < 100.000 t/j	30	200	200	30 R	200	4.1	2 G	2		
2652	2	- p.c. >= 100.000 t/j	50	500	300 Z	50 R	500	5.1	3 G	3		
2653	0	Gipsfabrieken:										
2653	1	- p.c. < 100.000 t/j	30	200	200	30 R	200	4.1	2 G	2		
2653	2	- p.c. >= 100.000 t/j	50	500	300 Z	50 R	500	5.1	3 G	3	B	
2661.1	0	Betonwarenfabrieken:										
2661.1	1	- zonder persen, triltafels en bekistingtrille	10	100	200	30	200	4.1	2 G	2	B	
2661.1	2	- met persen, triltafels of bekistingtrillers, p.c. < 100 t/d	10	100	300	30	300	4.2	2 G	2	B	
2661.1	3	- met persen, triltafels of bekistingtrillers, p.c. >= 100 t/d	30	200	700 Z	30	700	5.2	3 G	3	B	
2661.2	0	Kalkzandsteenfabrieken:										
2661.2	1	- p.c. < 100.000 t/j	10	50	100	30	100	3.2	2 G	2		
2661.2	2	- p.c. >= 100.000 t/j	30	200	300 Z	30	300	4.2	3 G	3		
2662		Mineraalgebonden bouwplatenfabrieken	50	50	100	30	100	3.2	2 G	2		
2663, 2664	0	Betonmortelcentrales:										
2663, 2664	1	- p.c. < 100 t/u	10	50	100	100 R	100	3.2	3 G	2		
2663, 2664	2	- p.c. >= 100 t/u	30	200	300 Z	50 R	300	4.2	3 G	3		
2665, 2666	0	Vervaardiging van produkten van beton, (vezel)cement en gips:										
2665, 2666	1	- p.c. < 100 t/d	10	50	100	50 R	100	3.2	2 G	2		
2665, 2666	2	- p.c. >= 100 t/d	30	200	300 Z	200 R	300	4.2	3 G	2	B	
267	0	Natuursteenbewerkingsbedrijven:										
267	1	- zonder breken, zeven en drogen: p.o. > 2.000 m²	10	30	100	0	100 D	3.2	1 G	2		
267	2	- zonder breken, zeven en drogen: p.o. <= 2.000 m²	10	30	50	0	50	3.1	1 G	1		
267	3	- met breken, zeven of drogen, v.c. < 100.000 t/j	10	100	300	10	300	4.2	1 G	2		
267	4	- met breken, zeven of drogen, v.c. >= 100.000 t/j	30	200	700 Z	10	700	5.2	2 G	3		
2681		Slijp- en polijstmiddelen fabrieken	10	30	50	10	50 D	3.1	1 G	2		
2682	A0	Bitumineuze materialenfabrieken:										

SBI-CODE		OMSCHRIJVING	AFSTANDEN IN METERS					CATEGORIE	INDICES			
-	nummer		GEUR	STOF	GELUID	GEVAAR	GROOTSTE AFSTAND		VERKEER	VISUEEL	BODEM	LUCHT
2682	A1	- p.c. < 100 t/u	300	100	100	30	300	4.2	3 G	2	B	L
2682	A2	- p.c. >= 100 t/u	500	200	200 Z	50	500	5.1	3 G	3	B	L
2682	B0	Isolatiematerialenfabrieken (excl. glaswol):										
2682	B1	- steenwol, p.c. >= 5.000 t/j	100	200	300 C Z	30	300	4.2	2 G	2		
2682	B2	- overige isolatiematerialen	200	100	100 C	50	200	4.1	2 G	2		
2682	C	Minerale produktenfabrieken n.e.g.	50	50	100	50	100 D	3.2	2 G	2		
2682	D0	Asfaltcentrales: p.c.< 100 ton/uur	100	50	200	30	200	4.1	3 G	2	B	L
2682	D1	- asfaltcentrales, p.c. >= 100 ton/uur	200	100	300 Z	50	300	4.2	3 G	2	B	L
27	**-**	**VERVAARDIGING VAN METALEN**										
271	0	Ruwijzer- en staalfabrieken:										
271	1	- p.c. < 1.000 t/j	700	500	700	200 R	700	5.2	2 G	2	B	
271	2	- p.c. >= 1.000 t/j	1500	1000	1500 C Z	300 R	1500	6	3 G	3	B	L
272	0	IJzeren- en stalenbuizenfabrieken:										
272	1	- p.o. < 2.000 m2	30	30	500	30	500	5.1	2 G	2	B	
272	2	- p.o. >= 2.000 m2	50	100	1000 Z	50 R	1000	5.3	3 G	2	B	
273	0	Draadtrekkerijen, koudbandwalserijen en profielzetterijen:										
273	1	- p.o. < 2.000 m2	30	30	300	30	300	4.2	2 G	2		
273	2	- p.o. >= 2.000 m2	50	50	700 Z	50 R	700	5.2	3 G	3	B	
274	A0	Non-ferro-metaalfabrieken:										
274	A1	- p.c. < 1.000 t/j	100	100	300	30 R	300	4.2	1 G	2	B	
274	A2	- p.c. >= 1.000 t/j	200	300	700 Z	50 R	700	5.2	2 G	3	B	
274	B0	Non-ferro-metaalwalserijen, -trekkerijen e.d.:										
274	B1	- p.o. < 2.000 m2	50	50	500	50 R	500	5.1	2 G	2	B	
274	B2	- p.o. >= 2.000 m2	200	100	1000 Z	100 R	1000	5.3	3 G	3	B	
2751, 2752	0	IJzer- en staalgieterijen/ -smelterijen:										
2751, 2752	1	- p.c. < 4.000 t/j	100	50	300 C	30 R	300	4.2	1 G	2	B	
2751, 2752	2	- p.c. >= 4.000 t/j	200	100	500 C Z	50 R	500	5.1	2 G	3	B	L
2753, 2754	0	Non-ferro-metaalgieterijen/ -smelterijen:										
2753, 2754	1	- p.c. < 4.000 t/j	100	50	300 C	30 R	300	4.2	1 G	2	B	
2753, 2754	2	- p.c. >= 4.000 t/j	200	100	500 C Z	50 R	500	5.1	2 G	3	B	L
28	**-**	**VERVAARD. VAN PRODUKTEN VAN METAAL (EXCL. MACH./TRANSPORTMIDD.)**										
281	0	Constructiewerkplaatsen:										
281	1	- gesloten gebouw	30	30	100	30	100	3.2	2 G	2	B	

SBI-CODE		OMSCHRIJVING	AFSTANDEN IN METERS					CATEGORIE	INDICES			
-	nummer		GEUR	STOF	GELUID	GEVAAR	GROOTSTE AFSTAND		VERKEER	VISUEEL	BODEM	LUCHT
281	1a	- gesloten gebouw, p.o. < 200 m2	30	30	50	10	50	3.1	1 G	1		
281	2	- in open lucht, p.o. < 2.000 m2	30	50	200	30	200	4.1	2 G	2	B	
281	3	- in open lucht, p.o. >= 2.000 m2	50	200	300 Z	30	300	4.2	3 G	3	B	
2821	0	Tank- en reservoirbouwbedrijven:										
2821	1	- p.o. < 2.000 m2	30	50	300	30 R	300	4.2	2 G	2	B	
2821	2	- p.o. >= 2.000 m2	50	100	500 Z	50 R	500	5.1	3 G	3	B	
2822, 2830		Vervaardiging van verwarmingsketels, radiatoren en stoomketels	30	30	200	30	200	4.1	2 G	2	B	
284	A	Stamp-, pers-, dieptrek- en forceerbedrijven	10	30	200	30	200	4.1	1 G	2	B	
284	B	Smederijen, lasinrichtingen, bankwerkerijen e.d.	50	30	100	30	100 D	3.2	2 G	2	B	
284	B1	Smederijen, lasinrichtingen, bankwerkerijen e.d., p.o. < 200 m2	30	30	50	10	50 D	3.1	1 G	2	B	
2851	0	Metaaloppervlaktebehandelingsbedrijven:										
2851	1	- algemeen	50	50	100	50	100	3.2	2 G	2	B	L
2851	10	- stralen	30	200	200	30	200 D	4.1	2 G	2	B	L
2851	11	- metaalharden	30	50	100	50	100 D	3.2	1 G	2	B	
2851	12	- lakspuiten en moffelen	100	30	100	50 R	100 D	3.2	2 G	2	B	L
2851	2	- scoperen (opspuiten van zink)	50	50	100	30 R	100 D	3.2	2 G	2	B	L
2851	3	- thermisch verzinken	100	50	100	50	100	3.2	2 G	2	B	L
2851	4	- thermisch vertinnen	100	50	100	50	100	3.2	2 G	2	B	L
2851	5	- mechanische oppervlaktebehandeling (slijpen, polijsten)	30	50	100	30	100	3.2	2 G	2	B	
2851	6	- anodiseren, eloxeren	50	10	100	30	100	3.2	2 G	2	B	
2851	7	- chemische oppervlaktebehandeling	50	10	100	30	100	3.2	2 G	2	B	
2851	8	- emailleren	100	50	100	50 R	100	3.2	1 G	1	B	L
2851	9	- galvaniseren (vernikkelen, verchromen, verzinken, verkoperen ed)	30	30	100	50	100	3.2	2 G	2	B	
2852	1	Overige metaalbewerkende industrie	10	30	100	30	100 D	3.2	1 G	2	B	
2852	2	Overige metaalbewerkende industrie, inpandig, p.o. <200m2	10	30	50	10	50 D	3.1	1 G	2	B	
287	A0	Grofsmederijen, anker- en kettingfabrieken:										
287	A1	- p.o. < 2.000 m2	30	50	200	30	200	4.1	2 G	2	B	
287	A2	- p.o. >= 2.000 m2	50	100	500 Z	30	500	5.1	3 G	3	B	
287	B	Overige metaalwarenfabrieken n.e.g.	30	30	100	30	100	3.2	2 G	2	B	
287	B	Overige metaalwarenfabrieken n.e.g.; inpandig, p.o. <200 m2	30	30	50	10	50	3.1	1 G	2	B	
29	**-**	**VERVAARDIGING VAN MACHINES EN APPARATEN**										
29	0	Machine- en apparatenfabrieken:										
29	1	- p.o. < 2.000 m2	30	30	100	30	100 D	3.2	2 G	1	B	
29	2	- p.o. >= 2.000 m2	50	30	200	30	200 D	4.1	3 G	2	B	

SBI-CODE		OMSCHRIJVING	AFSTANDEN IN METERS					CATEGORIE	INDICES			
-	nummer		GEUR	STOF	GELUID	GEVAAR	GROOTSTE AFSTAND		VERKEER	VISUEEL	BODEM	LUCHT
29	3	- met proefdraaien verbrandingsmotoren >= 1 MW	50	30	300 Z	30	300 D	4.2	3 G	2	B	
30	**-**	**VERVAARDIGING VAN KANTOORMACHINES EN COMPUTERS**										
30	A	Kantoormachines- en computerfabrieken	30	10	30	10	30	2	1 G	1		
31	**-**	**VERVAARDIGING VAN OVER. ELEKTR. MACHINES, APPARATEN EN BENODIGDH.**										
311		Elektromotoren- en generatorenfabrieken	200	30	30	50	200	4.1	1 G	2	B	L
312		Schakel- en installatiemateriaalfabrieken	200	10	30	50	200	4.1	1 G	2	B	L
313		Elektrische draad- en kabelfabrieken	100	10	200	100 R	200 D	4.1	2 G	2		L
314		Accumulatoren- en batterijenfabrieken	100	30	100	50	100	3.2	2 G	2	B	L
315		Lampenfabrieken	200	30	30	300 R	300	4.2	2 G	2	B	L
316		Elektrotechnische industrie n.e.g.	30	10	30	10	30	2	1 G	1		
3162		Koolelektrodenfabrieken	1500	300	1000 C Z	200 R	1500	6	2 G	3	B	L
32	**-**	**VERVAARDIGING VAN AUDIO-, VIDEO-, TELECOM-APPARATEN EN -BENODIGDH.**										
321 t/m 323		Vervaardiging van audio-, video- en telecom-apparatuur e.d.	30	0	50	30	50 D	3.1	2 G	1	B	
3210		Fabrieken voor gedrukte bedrading	50	10	50	30	50	3.1	1 G	2	B	
33	**-**	**VERVAARDIGING VAN MEDISCHE EN OPTISCHE APPARATEN EN INSTRUMENTEN**										
33	A	Fabrieken voor medische en optische apparaten en instrumenten e.d.	30	0	30	0	30	2	1 G	1		
34		**VERVAARDIGING VAN AUTO'S, AANHANGWAGENS EN OPLEGGERS**										
341	0	Autofabrieken en assemblagebedrijven										
341	1	- p.o. < 10.000 m2	100	10	200 C	30 R	200 D	4.1	3 G	2	B	
341	2	- p.o. >= 10.000 m2	200	30	300 Z	50 R	300	4.2	3 G	2	B	L
3420.1		Carrosseriefabrieken	100	10	200	30 R	200	4.1	2 G	2	B	
3420.2		Aanhangwagen- en opleggerfabrieken	30	10	200	30	200	4.1	2 G	2	B	
343		Auto-onderdelenfabrieken	30	10	100	30 R	100	3.2	2 G	2		
35	**-**	**VERVAARDIGING VAN TRANSPORTMIDDELEN (EXCL. AUTO'S, AANHANGWAGENS)**										
351	0	Scheepsbouw- en reparatiebedrijven:										
351	1	- houten schepen	30	30	50	10	50	3.1	2 G	1	B	
351	2	- kunststof schepen	100	50	100	50 R	100	3.2	2 G	1	B	
351	3	- metalen schepen < 25 m	50	100	200	30	200	4.1	2 G	2	B	

SBI-CODE		OMSCHRIJVING	AFSTANDEN IN METERS					CATEGORIE	INDICES			
-	nummer		GEUR	STOF	GELUID	GEVAAR	GROOTSTE AFSTAND		VERKEER	VISUEEL	BODEM	LUCHT
351	4	- metalen schepen >= 25m en/of proefdraaien motoren >= 1 MW	100	100	500 C Z	50	500	5.1	2 G	3	B	
3511		Scheepssloperijen	100	200	700	100 R	700	5.2	2 G	3	B	
352	0	Wagonbouw- en spoorwegwerkplaatsen:										
352	1	- algemeen	50	30	100	30	100	3.2	2 G	2	B	
352	2	- met proefdraaien van verbrandingsmotoren >= 1 MW	50	30	300 Z	30 R	300	4.2	2 G	2	B	
353	0	Vliegtuigbouw en -reparatiebedrijven:										
353	1	- zonder proefdraaien motoren	50	30	200	30	200	4.1	2 G	2	B	
353	2	- met proefdraaien motoren	100	30	1000 Z	100 R	1000	5.3	2 G	2	B	
354		Rijwiel- en motorrijwielfabrieken	30	10	100	30 R	100	3.2	2 G	2	B	
355		Transportmiddelenindustrie n.e.g.	30	30	100	30	100 D	3.2	2 G	2	B	
36	**-**	**VERVAARDIGING VAN MEUBELS EN OVERIGE GOEDEREN N.E.G.**										
361	1	Meubelfabrieken	50	50	100	30	100 D	3.2	2 G	2	B	
361	2	Meubelstoffeerderijen b.o. < 200 m2	0	10	10	0	10	1	1 P	1		
362		Fabricage van munten, sieraden e.d.	30	10	10	10	30	2	1 G	1	B	
363		Muziekinstrumentenfabrieken	30	10	30	10	30	2	2 G	2		
364		Sportartikelenfabrieken	30	10	50	30	50	3.1	2 G	2		
365		Speelgoedartikelenfabrieken	30	10	50	30	50	3.1	2 G	2		
3661.1		Sociale werkvoorziening	0	30	30	0	30	2	1 P	1		
3661.2		Vervaardiging van overige goederen n.e.g.	30	10	50	30	50 D	3.1	2 G	2		
37	**-**	**VOORBEREIDING TOT RECYCLING**										
371		Metaal- en autoschredders	30	100	500 Z	30	500	5.1	2 G	3	B	
372	A0	Puinbrekerijen en -malerijen:										
372	A1	- v.c. < 100.000 t/j	30	100	300	10	300	4.2	2 G	2		
372	A2	- v.c. >= 100.000 t/j	30	200	700	10	700	5.2	3 G	3		
372	B	Rubberregeneratiebedrijven	300	50	100	50 R	300	4.2	2 G	2		
372	C	Afvalscheidingsinstallaties	200	200	300 C	50	300	4.2	3 G	2	B	
40	**-**	**PRODUKTIE EN DISTRIB. VAN STROOM, AARDGAS, STOOM EN WARM WATER**										
40	A0	Elektriciteitsproduktiebedrijven (electrisch vermogen >= 50 MWe)										
40	A1	- kolengestookt (incl. meestook biomassa), thermisch vermogen > 75 MWth	100	700	700 C Z	200	700	5.2	2 G	3	B	L
40	A2	- oliegestookt, thermisch vermogen > 75 MWth	100	100	500 C Z	100	500	5.1	2 G	3	B	L
40	A3	- gasgestookt (incl. bijstook biomassa), thermisch vermogen > 75 MWth,in	100	100	500 C Z	100 R	500	5.1	1 G	3		
40	A4	- kerncentrales met koeltorens	10	10	500 C	1500	1500 D	6	1 P	3		

SBI-CODE		OMSCHRIJVING	AFSTANDEN IN METERS						INDICES			
-	nummer		GEUR	STOF	GELUID	GEVAAR	GROOTSTE AFSTAND	CATEGORIE	VERKEER	VISUEEL	BODEM	LUCHT
40	A5	- warmte-kracht-installaties (gas), thermisch vermogen > 75 MWth	30	30	500 C Z	100 R	500	5.1	1 G	2		
40	B0	bio-energieinstallaties electrisch vermogen < 50 MWe:										
40	B1	- covergisting, verbranding en vergassing van mest, slib, GFT en reststromen voedingsindustrie	100	50	100	30 R	100	3.2	2 G	1		L
40	B2	- vergisting, verbranding en vergassing van overige biomassa	50	50	100	30 R	100	3.2	2 G	1		L
40	C0	Elektriciteitsdistributiebedrijven, met transformatorvermogen:										
40	C1	- < 10 MVA	0	0	30 C	10	30	2	1 P	1	B	
40	C2	- 10 - 100 MVA	0	0	50 C	30	50	3.1	1 P	1	B	
40	C3	- 100 - 200 MVA	0	0	100 C	50	100	3.2	1 P	2	B	
40	C4	- 200 - 1000 MVA	0	0	300 C Z	50	300	4.2	1 P	2	B	
40	C5	- >= 1000 MVA	0	0	500 C Z	50	500	5.1	1 P	2	B	
40	D0	Gasdistributiebedrijven:										
40	D1	- gascompressorstations vermogen < 100 MW	0	0	300 C	100	300	4.2	1 P	1		
40	D2	- gascompressorstations vermogen >= 100 MW	0	0	500 C	200 R	500	5.1	1 P	2		
40	D3	- gas: reduceer-, compressor-, meet- en regelinst. Cat. A	0	0	10 C	10	10	1	1 P	1		
40	D4	- gasdrukregel- en meetruimten (kasten en gebouwen), cat. B en C	0	0	30 C	10	30	2	1 P	1		
40	D5	- gasontvang- en -verdeelstations, cat. D	0	0	50 C	50 R	50	3.1	1 P	1		
40	E0	Warmtevoorzieningsinstallaties, gasgestookt:										
40	E1	- stadsverwarming	30	10	100 C	50	100	3.2	1 P	2		
40	E2	- blokverwarming	10	0	30 C	10	30	2	1 P	1		
40	F0	windmolens:										
40	F1	- wiekdiameter 20 m	0	0	100 C	30	100	3.2	1 P	2		
40	F2	- wiekdiameter 30 m	0	0	200 C	50	200	4.1	1 P	2		
40	F3	- wiekdiameter 50 m	0	0	300 C	50	300	4.2	1 P	3		
41	**-**	**WINNING EN DITRIBUTIE VAN WATER**										
41	A0	Waterwinning-/ bereiding- bedrijven:										
41	A1	- met chloorgas	50	0	50 C	1000 R	1000 D	5.3	1 G	2		L
41	A2	- bereiding met chloorbleekloog e.d. en/of straling	10	0	50 C	30	50	3.1	1 G	2		
41	B0	Waterdistributiebedrijven met pompvermogen:										
41	B1	- < 1 MW	0	0	30 C	10	30	2	1 P	1		
41	B2	- 1 - 15 MW	0	0	100 C	10	100	3.2	1 P	1		
41	B3	- >= 15 MW	0	0	300 C	10	300	4.2	1 P	2		
45	**-**	**BOUWNIJVERHEID**										
45	0	Bouwbedrijven algemeen: b.o. > 2.000 m²	10	30	100	10	100	3.2	2 G	2	B	

SBI-CODE		OMSCHRIJVING	AFSTANDEN IN METERS					CATEGORIE	INDICES			
-	nummer		GEUR	STOF	GELUID	GEVAAR	GROOTSTE AFSTAND		VERKEER	VISUEEL	BODEM	LUCHT
45	1	- bouwbedrijven algemeen: b.o. <= 2.000 m²	10	30	50	10	50	3.1	2 G	1	B	
45	2	Aannemersbedrijven met werkplaats: b.o. > 1000 m²	10	30	50	10	50	3.1	2 G	1	B	
45	3	- aannemersbedrijven met werkplaats: b.o.< 1000 m²	0	10	30	10	30	2	1 G	1	B	
50	**-**	**HANDEL/REPARATIE VAN AUTO'S, MOTORFIETSEN; BENZINESERVICESTATIONS**										
501, 502, 504		Handel in auto's en motorfietsen, reparatie- en servicebedrijven	10	0	30	10	30	2	2 P	1	B	
502		Groothandel in vrachtauto's (incl. import)	10	10	100	10	100	3.2	2 G	1		
5020.4	A	Autoplaatwerkerijen	10	30	100	10	100	3.2	1 G	1		
5020.4	B	Autobeklederijen	0	0	10	10	10	1	1 G	1		
5020.4	C	Autospuitinrichtingen	50	30	30	30 R	50	3.1	1 G	1	B	L
5020.5		Autowasserijen	10	0	30	0	30	2	3 P	1		
503, 504		Handel in auto- en motorfietsonderdelen en -accessoires	0	0	30	10	30	2	1 P	1		
505	0	Benzineservisestations:										
505	1	- met LPG > 1000 m3/jr	30	0	30	200 R	200	4.1	3 P	1	B	
505	2	- met LPG < 1000 m3/jr	30	0	30	50 R	50	3.1	3 P	1	B	
505	3	- zonder LPG	30	0	30	10	30	2	3 P	1	B	
51	**-**	**GROOTHANDEL EN HANDELSBEMIDDELING**										
511		Handelsbemiddeling (kantoren)	0	0	10	0	10	1	1 P	1		
5121	0	Grth in akkerbouwprodukten en veevoeders	30	30	50	30 R	50	3.1	2 G	2		
5121	1	Grth in akkerbouwprodukten en veevoeders met een verwerkingscapaciteit van 500 ton/uur of meer	100	100	300 Z	50 R	300	4.2	2 G	2		
5122		Grth in bloemen en planten	10	10	30	0	30	2	2 G	1		
5123		Grth in levende dieren	50	10	100 C	0	100	3.2	2 G	1		
5124		Grth in huiden, vellen en leder	50	0	30	0	50	3.1	2 G	1		
5125, 5131		Grth in ruwe tabak, groenten, fruit en consumptie-aardappelen	30	10	30	50 R	50	3.1	2 G	1		
5132, 5133		Grth in vlees, vleeswaren, zuivelprodukten, eieren, spijsoliën	10	0	30	50 R	50	3.1	2 G	1		
5134		Grth in dranken	0	0	30	0	30	2	2 G	1		
5135		Grth in tabaksprodukten	10	0	30	0	30	2	2 G	1		
5136		Grth in suiker, chocolade en suikerwerk	10	10	30	0	30	2	2 G	1		
5137		Grth in koffie, thee, cacao en specerijen	30	10	30	0	30	2	2 G	1		
5138, 5139		Grth in overige voedings- en genotmiddelen	10	10	30	10	30	2	2 G	1		
514		Grth in overige consumentenartikelen	10	10	30	10	30	2	2 G	1		
5148.7	0	Grth in vuurwerk en munitie:										
5148.7	1	- consumentenvuurwerk, verpakt, opslag < 10 ton	10	0	30	10 V	30	2	2 G	1		
5148.7	2	- consumentenvuurwerk, verpakt, opslag 10 tot 50 ton	10	0	30	50 V	50	3.1	2 G	1		

SBI-CODE		OMSCHRIJVING	AFSTANDEN IN METERS					CATEGORIE	INDICES			
-	nummer		GEUR	STOF	GELUID	GEVAAR	GROOTSTE AFSTAND		VERKEER	VISUEEL	BODEM	LUCHT
5148.7	3	- professioneel vuurwerk, netto expl. massa per bewaarplaats < 750 kg (en > 25 kg theatervuurwerk)	10	0	30	500 V	500	5.1	2 G	1		
5148.7	4	- professioneel vuurwerk, netto expl. massa per bewaarplaats 750 kg tot 6 ton	10	0	30	1000 V	1000	5.3	2 G	1		
5148.7	5	- munitie	0	0	30	30	30	2	2 G	1		
5151.1	0	Grth in vaste brandstoffen:										
5151.1	1	- klein, lokaal verzorgingsgebied	10	50	50	30	50	3.1	2 P	2		
5151.1	2	- kolenterminal, opslag opp. >= 2.000 m2	50	500	500 Z	100	500	5.1	3 G	3	B	
5151.2	0	Grth in vloeibare en gasvormige brandstoffen:										
5151.2	1	- vloeistoffen, o.c. < 100.000 m3	50	0	50	200 R	200 D	4.1	2 G	2	B	L
5151.2	2	- vloeistoffen, o.c. >= 100.000 m3	100	0	50	500 R	500 D	5.1	2 G	2	B	L
5151.2	3	- tot vloeistof verdichte gassen	50	0	50	300 R	300 D	4.2	2 G	2		
5151.3		Grth minerale olieprodukten (excl. brandstoffen)	100	0	30	50	100	3.2	2 G	2	B	
5152.1	0	Grth in metaalertsen:										
5152.1	1	- opslag opp. < 2.000 m2	30	300	300	10	300	4.2	3 G	3	B	
5152.1	2	- opslag opp. >= 2.000 m2	50	500	700 Z	10	700	5.2	3 G	3	B	
5152.2 /.3		Grth in metalen en -halffabrikaten	0	10	100	10	100	3.2	2 G	2		
5153	0	Grth in hout en bouwmaterialen:										
5153	1	- algemeen: b.o. > 2000 m²	0	10	50	10	50	3.1	2 G	2		
5153	2	- algemeen: b.o. <= 2000 m²	0	10	30	10	30	2	1 G	1		
5153.4	4	zand en grind:										
5153.4	5	- algemeen: b.o. > 200 m²	0	30	100	0	100	3.2	2 G	2		
5153.4	6	- algemeen: b.o. <= 200 m²	0	10	30	0	30	2	1 G	1		
5154	0	Grth in ijzer- en metaalwaren en verwarmingsapparatuur:										
5154	1	- algemeen: b.o. > 2.000 m²	0	0	50	10	50	3.1	2 G	2		
5154	2	- algemeen: b.o. < = 2.000 m²	0	0	30	0	30	2	1 G	1		
5155.1		Grth in chemische produkten	50	10	30	100 R	100 D	3.2	2 G	2	B	
5155.2		Grth in kunstmeststoffen	30	30	30	30 R	30	2	1 G	1		
5156		Grth in overige intermediaire goederen	10	10	30	10	30	2	2 G	2		
5157	0	Autosloperijen: b.o. > 1000 m²	10	30	100	30	100	3.2	2 G	2	B	
5157	1	- autosloperijen: b.o. <= 1000 m²	10	10	50	10	50	3.1	2 G	2	B	
5157.2/3	0	Overige groothandel in afval en schroot: b.o. > 1000 m²	10	30	100	10	100 D	3.2	2 G	2	B	
5157.2/3	1	- overige groothandel in afval en schroot: b.o. <= 1000 m²	10	10	50	10	50	3.1	2 G	2	B	
5162	0	Grth in machines en apparaten:										
5162	1	- machines voor de bouwnijverheid	0	10	100	10	100	3.2	2 G	2		
5162	2	- overige	0	10	50	0	50	3.1	2 G	1		
517		Overige grth (bedrijfsmeubels, emballage, vakbenodigdheden e.d.	0	0	30	0	30	2	2 G	1		

SBI-CODE		OMSCHRIJVING	AFSTANDEN IN METERS						INDICES			
-	nummer		GEUR	STOF	GELUID	GEVAAR	GROOTSTE AFSTAND	CATEGORIE	VERKEER	VISUEEL	BODEM	LUCHT
52	**-**	**DETAILHANDEL EN REPARATIE T.B.V. PARTICULIEREN**										
52	A	Detailhandel voor zover n.e.g.	0	0	10	0	10	1	1 P	1		
5211/2,5246/9		Supermarkten, warenhuizen	0	0	10	10	10	1	2 P	1		
5222, 5223		Detailhandel vlees, wild, gevogelte, met roken, koken, bakken	10	0	10	10	10	1	1 P	1		
5224		Detailhandel brood en banket met bakken voor eigen winkel	10	10	10 C	10	10	1	1 P	1		
5231, 5232		Apotheken en drogisterijen	0	0	0	10	10	1	1 P	1		
5246/9		Bouwmarkten, tuincentra, hypermarkten	0	0	30	10	30	2	3 P	1		
5249		Detailhandel in vuurwerk tot 10 ton verpakt	0	0	10	10 V	10	1	1 P	1		
5261		Postorderbedrijven	0	0	50	0	50	3.1	2 G	1		
527		Reparatie t.b.v. particulieren (excl. auto's en motorfietsen)	0	0	10	10	10	1	1 P	1		
55	**-**	**LOGIES-, MAALTIJDEN- EN DRANKENVERSTREKKING**										
5511, 5512		Hotels en pensions met keuken, conferentie-oorden en congrescentra	10	0	10	10	10	1	2 P	1		
552		Kampeerterreinen, vakantiecentra, e.d. (met keuken)	30	0	50 C	30	50	3.1	2 P	1		
553		Restaurants, cafetaria's, snackbars, ijssalons met eigen ijsbereiding, viskramen e.d.	10	0	10 C	10	10	1	2 P	1		
554	1	Café's, bars	0	0	10 C	10	10	1	2 P	1		
554	2	Discotheken, muziekcafé's	0	0	30 C	10	30 D	2	2 P	1		
5551		Kantines	10	0	10 C	10	10 D	1	1 P	1		
5552		Cateringbedrijven	10	0	30 C	10	30	2	1 G/P	1		
60	**-**	**VERVOER OVER LAND**										
601	0	Spoorwegen:										
601	1	- stations	0	0	100 C	50 R	100 D	3.2	3 P	2		
601	2	- rangeerterreinen, overslagstations (zonder rangeerheuvel)	30	30	300 C	300 R	300 D	4.2	3 G	2		
6021.1		Bus-, tram- en metrostations en -remises	0	10	100 C	0	100 D	3.2	2 P	2		
6022		Taxibedrijven	0	0	30 C	0	30	2	2 P	1		
6023		Touringcarbedrijven	10	0	100 C	0	100	3.2	2 G	1		
6024	0	Goederenwegvervoerbedrijven (zonder schoonmaken tanks): b.o. > 1000 m²	0	0	100 C	30	100	3.2	3 G	1		
6024	1	- Goederenwegvervoerbedrijven (zonder schoonmaken tanks) b.o. <= 1000 m²	0	0	50 C	30	50	3.1	2 G	1		
603		Pomp- en compressorstations van pijpleidingen	0	0	30 C	10	30 D	2	1 P	1	B	
61, 62	**-**	**VERVOER OVER WATER / DOOR DE LUCHT**										
61, 62	A	Vervoersbedrijven (uitsluitend kantoren)	0	0	10	0	10	1	2 P	1		

SBI-CODE		OMSCHRIJVING	AFSTANDEN IN METERS					CATEGORIE	INDICES			
-	nummer		GEUR	STOF	GELUID	GEVAAR	GROOTSTE AFSTAND		VERKEER	VISUEEL	BODEM	LUCHT
63	**-**	**DIENSTVERLENING T.B.V. HET VERVOER**										
6311.1	0	Laad-, los- en overslagbedrijven t.b.v. zeeschepen:										
6311.1	1	- containers	0	10	500 C	100 R	500	5.1	3 G	3		
6311.1	2	- stukgoederen	0	30	300 C	100 R	300 D	4.2	3 G	3	B	
6311.1	3	- ertsen, mineralen e.d., opslagopp. >= 2.000 m2	50	700	1000 C Z	50	1000	5.3	3 G	3	B	
6311.1	4	- granen of meelsoorten, v.c. >= 500 t/u	100	500	500 C Z	100 R	500	5.1	3 G	3		
6311.1	5	- steenkool, opslagopp. >= 2.000 m2	50	700	700 C Z	100	700	5.2	3 G	3	B	
6311.1	6	- olie, LPG, e.d.	300	0	100 C	1000 R	1000	5.3	2 G	3	B	L
6311.1	7	- tankercleaning	300	10	100 C	200 R	300	4.2	1 G	2	B	
6311.2	0	Laad-, los- en overslagbedrijven t.b.v. binnenvaart:										
6311.2	1	- containers	0	10	300	50 R	300	4.2	2 G	2		
6311.2	10	- tankercleaning	300	10	100	200 R	300	4.2	1 G	2	B	
6311.2	2	- stukgoederen	0	10	100	50 R	100 D	3.2	2 G	2	B	
6311.2	3	- ertsen, mineralen, e.d., opslagopp. < 2.000 m²	30	200	300	30	300	4.2	2 G	2	B	
6311.2	4	- ersten, mineralen, e.d., opslagopp. >= 2.000 m²	50	500	700 Z	50	700	5.2	3 G	3	B	
6311.2	5	- granen of meelsoorten , v.c. < 500 t/u	50	300	200	50 R	300	4.2	2 G	2		
6311.2	6	- granen of meelsoorten, v.c. >= 500 t/u	100	500	300 Z	100 R	500	5.1	3 G	3		
6311.2	7	- steenkool, opslagopp. < 2.000 m2	50	300	300	50	300	4.2	2 G	2	B	
6311.2	8	- steenkool, opslagopp. >= 2.000 m2	50	500	500 Z	100	500	5.1	3 G	3	B	
6311.2	9	- olie, LPG, e.d.	100	0	50	700 R	700	5.2	2 G	3	B	L
6312		Veem- en pakhuisbedrijven, koelhuizen	30	10	50 C	50 R	50 D	3.1	2 G	2		
6321	1	Autoparkeerterreinen, parkeergarages	10	0	30 C	0	30	2	3 P	1		L
6321	2	Stalling van vrachtwagens (met koelinstallaties)	10	0	100 C	30	100	3.2	2 G	1		
6322, 6323		Overige dienstverlening t.b.v. vervoer (kantoren)	0	0	10	0	10	1	2 P	1		
6323	A	Luchthavens	200	50	1500 C	500 R	1500 D	6	3 P	3	B	L
6323	B	Helikopterlandplaatsen	0	50	500	50	500	5.1	1 P	2		
633		Reisorganisaties	0	0	10	0	10	1	1 P	1		
634		Expediteurs, cargadoors (kantoren)	0	0	10	0	10 D	1	1 P	1		
64	**-**	**POST EN TELECOMMUNICATIE**										
641		Post- en koeriersdiensten	0	0	30 C	0	30	2	2 P	1		
642	A	Telecommunicatiebedrijven	0	0	10 C	0	10	1	1 P	1		
642	B0	zendinstallaties:										
642	B1	- LG en MG, zendervermogen < 100 kW (bij groter vermogen: onderzoek!)	0	0	0 C	100	100	3.2	1 P	2		
642	B2	- FM en TV	0	0	0 C	10	10	1	1 P	2		

SBI-CODE		OMSCHRIJVING	AFSTANDEN IN METERS					CATEGORIE	INDICES			
-	nummer		GEUR	STOF	GELUID	GEVAAR	GROOTSTE AFSTAND		VERKEER	VISUEEL	BODEM	LUCHT
642	B3	- GSM en UMTS-steunzenders	0	0	0 C	10	10	1	1 P	2		
65, 66, 67	**-**	**FINANCIELE INSTELLINGEN EN VERZEKERINGSWEZEN**										
65, 66, 67	A	Banken, verzekeringsbedrijven, beurzen	0	0	10 C	0	10	1	1 P	1		
70	**-**	**VERHUUR VAN EN HANDEL IN ONROEREND GOED**										
70	A	Verhuur van en handel in onroerend goed	0	0	10	0	10	1	1 P	1		
71	**-**	**VERHUUR VAN TRANSPORTMIDDELEN, MACHINES, ANDERE ROERENDE GOEDEREN**										
711		Personenautoverhuurbedrijven	10	0	30	10	30	2	2 P	1		
712		Verhuurbedrijven voor transportmiddelen (excl. personenauto's)	10	0	50	10	50 D	3.1	2 G	1		
713		Verhuurbedrijven voor machines en werktuigen	10	0	50	10	50 D	3.1	2 G	1	B	
714		Verhuurbedrijven voor roerende goederen n.e.g.	10	10	30	10	30 D	2	2 G	2		
72	**-**	**COMPUTERSERVICE- EN INFORMATIETECHNOLOGIE**										
72	A	Computerservice- en informatietechnologie-bureau's e.d.	0	0	10	0	10	1	1 P	1		
72	B	Switchhouses	0	0	30 C	0	30	2	1 P	1		
73	**-**	**SPEUR- EN ONTWIKKELINGSWERK**										
731		Natuurwetenschappelijk speur- en ontwikkelingswerk	30	10	30	30 R	30	2	1 P	1		
732		Maatschappij- en geesteswetenschappelijk onderzoek	0	0	10	0	10	1	1 P	1		
74	**-**	**OVERIGE ZAKELIJKE DIENSTVERLENING**										
74	A	Overige zakelijke dienstverlening: kantoren	0	0	10	0	10 D	1	2 P	1		
747		Reinigingsbedrijven voor gebouwen	50	10	30	30	50 D	3.1	1 P	1	B	
7481.3		Foto- en filmontwikkelcentrales	10	0	30 C	10	30	2	2 G	1	B	
7484.3		Veilingen voor landbouw- en visserijprodukten	50	30	200 C	50 R	200	4.1	3 G	2		
7484.4		Veilingen voor huisraad, kunst e.d.	0	0	10	0	10	1	2 P	1		
75	**-**	**OPENBAAR BESTUUR, OVERHEIDSDIENSTEN, SOCIALE VERZEKERINGEN**										
75	A	Openbaar bestuur (kantoren e.d.)	0	0	10	0	10	1	2 P	1		
7522		Defensie-inrichtingen	30	30	200 C	100	200 D	4.1	3 G	1	B	
7525		Brandweerkazernes	0	0	50 C	0	50	3.1	1 G	1		

SBI-CODE		OMSCHRIJVING	AFSTANDEN IN METERS					CATEGORIE	INDICES			
-	nummer		GEUR	STOF	GELUID	GEVAAR	GROOTSTE AFSTAND		VERKEER	VISUEEL	BODEM	LUCHT
80	**-**	**ONDERWIJS**										
801, 802		Scholen voor basis- en algemeen voortgezet onderwijs	0	0	30	0	30	2	1 P	1		
803, 804		Scholen voor beroeps-, hoger en overig onderwijs	10	0	30	10	30 D	2	2 P	1		
85	**-**	**GEZONDHEIDS- EN WELZIJNSZORG**										
8511		Ziekenhuizen	10	0	30 C	10	30	2	3 P	2		
8512, 8513		Artsenpraktijken, klinieken en dagverblijven	0	0	10	0	10	1	2 P	1		
8514, 8515		Consultatiebureaus	0	0	10	0	10	1	1 P	1		
853	1	Verpleeghuizen	10	0	30 C	0	30	2	1 P	1		
853	2	Kinderopvang	0	0	30	0	30	2	2 P	1		
90	**-**	**MILIEUDIENSTVERLENING**										
9001	A0	RWZI's en gierverwerkingsinricht., met afdekking voorbezinktanks:										
9001	A1	- < 100.000 i.e.	200	10	100 C	10	200	4.1	2 G	1		
9001	A2	- 100.000 - 300.000 i.e.	300	10	200 C Z	10	300	4.2	2 G	1		
9001	A3	- >= 300.000 i.e.	500	10	300 C Z	10	500	5.1	3 G	2		
9001	B	rioolgemalen	30	0	10 C	0	30	2	1 P	1		
9002.1	A	Vuilophaal-, straatreinigingsbedrijven e.d.	50	30	50	10	50	3.1	2 G	1		
9002.1	B	Gemeentewerven (afval-inzameldepots)	30	30	50	30 R	50	3.1	2 G	1	B	
9002.1	C	Vuiloverslagstations	200	200	300	30	300	4.2	3 G	3	B	
9002.2	A0	Afvalverwerkingsbedrijven:										
9002.2	A1	- mestverwerking/korrelfabrieken	500	10	100 C	10	500	5.1	3 G	3		
9002.2	A2	- kabelbranderijen	100	50	30	10	100	3.2	1 G	1	B	L
9002.2	A3	- verwerking radio-actief afval	0	10	200 C	1500	1500	6	1 G	1		
9002.2	A4	- pathogeen afvalverbranding (voor ziekenhuizen)	50	10	30	10	50	3.1	1 G	2		L
9002.2	A5	- oplosmiddelterugwinning	100	0	10	30 R	100 D	3.2	1 G	2	B	L
9002.2	A6	- afvalverbrandingsinrichtingen, thermisch vermogen > 75 MW	300	200	300 C Z	50	300 D	4.2	3 G	3	B	L
9002.2	A7	- verwerking fotochemisch en galvano-afval	10	10	30	30 R	30	2	1 G	1	B	L
9002.2	B	Vuilstortplaatsen	300	200	300	10	300	4.2	3 G	3	B	
9002.2	C0	Composteerbedrijven:										
9002.2	C1	- niet-belucht v.c. < 5.000 ton/jr	300	100	50	10	300	4.2	2 G	2	B	
9002.2	C2	- niet-belucht v.c. 5.000 tot 20.000 ton/jr	700	300	100	30	700	5.2	2 G	2	B	
9002.2	C3	- belucht v.c. < 20.000 ton/jr	100	100	100	10	100	3.2	2 G	2	B	
9002.2	C4	- belucht v.c. > 20.000 ton/jr	200	200	100	30	200	4.1	3 G	2	B	
9002.2	C5	- GFT in gesloten gebouw	200	50	100	100 R	200	4.1	3 G	1	B	L

SBI-CODE		OMSCHRIJVING	AFSTANDEN IN METERS					CATEGORIE	INDICES			
-	nummer		GEUR	STOF	GELUID	GEVAAR	GROOTSTE AFSTAND		VERKEER	VISUEEL	BODEM	LUCHT
91	**-**	**DIVERSE ORGANISATIES**										
9111		Bedrijfs- en werknemersorganisaties (kantoren)	0	0	10	0	10	1	1 P	1		
9131		Kerkgebouwen e.d.	0	0	30	0	30	2	2 P	1		
9133.1	A	Buurt- en clubhuizen	0	0	30 C	0	30 D	2	2 P	1		
9133.1	B	Hondendressuurterreinen	0	0	50	0	50	3.1	1 P	1		
92	**-**	**CULTUUR, SPORT EN RECREATIE**										
921, 922		Studio's (film, TV, radio, geluid)	0	0	30 C	10	30	2	2 G	1		
9213		Bioscopen	0	0	30 C	0	30	2	3 P	1		
9232		Theaters, schouwburgen, concertgebouwen, evenementenhallen	0	0	30 C	0	30	2	3 P	1		
9233		Recreatiecentra, vaste kermis e.d.	30	10	300	10	300 D	4.2	3 P	3		
9234		Muziek- en balletscholen	0	0	30	0	30	2	2 P	1		
9234.1		Dansscholen	0	0	30 C	0	30	2	2 P	1		
9251, 9252		Bibliotheken, musea, ateliers, e.d.	0	0	10	0	10	1	2 P	1		
9253.1		Dierentuinen	100	10	50 C	0	100	3.2	3 P	1		
9261.1	0	Zwembaden:										
9261.1	1	- overdekt	10	0	50 C	10	50	3.1	3 P	1		
9261.1	2	- niet overdekt	30	0	200	10	200	4.1	3 P	1		
9261.2	A	Sporthallen	0	0	50 C	0	50	3.1	2 P	1		
9261.2	B	Bowlingcentra	0	0	30 C	0	30	2	2 P	1		
9261.2	C	Overdekte kunstijsbanen	0	0	100 C	50 R	100	3.2	2 P	1		
9261.2	D	Stadions en open-lucht-ijsbanen	0	0	300 C	50 R	300	4.2	3 P	2		
9261.2	E	Maneges	50	30	30	0	50	3.1	2 P	1		
9261.2	F	Tennisbanen (met verlichting)	0	0	50 C	0	50	3.1	2 P	2		
9261.2	G	Veldsportcomplex (met verlichting)	0	0	50 C	0	50	3.1	2 P	2		
9261.2	H	Golfbanen	0	0	10	0	10	1	2 P	1		
9261.2	I	Kunstskibanen	0	0	30 C	50 R	50	3.1	2 P	2		
9262	0	Schietinrichtingen:										
9262	1	- binnenbanen: geweer- en pistoolbanen	0	0	200 C	10	200	4.1	2 P	1		
9262	10	- buitenbanen met voorzieningen: pistoolbanen	10	0	1000	200	1000	5.3	1 P	1		
9262	11	- buitenbanen met voorzieningen: boogbanen	0	0	30	30	30	2	1 P	1		
9262	2	- binnenbanen: boogbanen	0	0	10 C	10	10	1	1 P	1		
9262	3	- vrije buitenbanen: kleiduiven	0	0	200	300	300	4.2	2 P	1		L
9262	4	- vrije buitenbanen: schietbomen	0	0	500	1500	1500	6	1 P	1		
9262	5	- vrije buitenbanen: geweerbanen	10	0	1500	1500	1500	6	2 P	1		

SBI-CODE		OMSCHRIJVING	AFSTANDEN IN METERS					CATEGORIE	INDICES			
-	nummer		GEUR	STOF	GELUID	GEVAAR	GROOTSTE AFSTAND		VERKEER	VISUEEL	BODEM	LUCHT
9262	6	- vrije buitenbanen: pistoolbanen	10	0	1500	1500	1500	6	2 P	1		
9262	7	- vrije buitenbanen: boogbanen	0	0	10	200	200	4.1	1 P	1		
9262	8	- buitenbanen met voorzieningen: schietbomen	10	0	300	500	500	5.1	2 P	1		
9262	9	- buitenbanen met voorzieningen: geweerbanen	10	0	1000	1500	1500	6	2 P	1		
9262	B	Skelter- en kartbanen, < 8 uur/week in gebruik	50	30	500 C	30	500	5.1	2 P	1	B	
9262	C	Skelter- en kartbanen, >=8 uur/week in gebruik	50	50	1000 C Z	30	1000	5.3	2 P	1	B	
9262	D	Autocircuits, motorcrossterreinen e.d., < 8 uur/week in gebruik	100	50	700	50	700	5.2	3 P	1	B	
9262	E	Autocircuits, motorcrossterreinen e.d., >=8 uur/week in gebruik	100	100	1500 Z	50	1500	6	3 P	1	B	
9262	F	Sportscholen, gymnastiekzalen	0	0	30 C	0	30	2	2 P	1		
9262	G	Jachthavens met diverse voorzieningen	10	10	50 C	30	50	3.1	3 P	1	B	
9271		Casino's	10	0	30 C	0	30	2	3 P	1		
9272.1		Amusementshallen	0	0	30 C	0	30	2	2 P	1		
9272.2		Modelvliegtuig-velden	10	0	300	100	300	4.2	1 P	1		
93	**-**	**OVERIGE DIENSTVERLENING**										
9301.1	A	Wasserijen en strijkinrichtingen	30	0	50 C	30	50	3.1	2 G	1		
9301.1	B	Tapijtreinigingsbedrijven	30	0	50	30	50	3.1	2 G	1		L
9301.2		Chemische wasserijen en ververijen	30	0	30	30 R	30	2	2 G	1	B	L
9301.3	A	Wasverzendinrichtingen	0	0	30	0	30	2	1 G	1		
9301.3	B	Wasserettes, wassalons	0	0	10	0	10	1	1 P	1		
9302		Kappersbedrijven en schoonheidsinstituten	0	0	10	0	10	1	1 P	1		
9303	0	Begrafenisondernemingen:										
9303	1	- uitvaartcentra	0	0	10	0	10	1	2 P	1		
9303	2	- begraafplaatsen	0	0	10	0	10	1	2 P	1		
9303	3	- crematoria	100	10	30	10	100	3.2	2 P	2		L
9304		Fitnesscentra, badhuizen en sauna-baden	10	0	30 C	0	30	2	1 P	1		
9305	A	Dierenasiels en -pensions	30	0	100 C	0	100	3.2	1 P	1		
9305	B	Persoonlijke dienstverlening n.e.g.	0	0	10 C	0	10 D	1	1 P	1		

			AFSTANDEN IN METERS						INDICES			
-			GEUR	STOF	GELUID	GEVAAR	GROOTSTE AFSTAND	CATEGORIE	VERKEER	VISUEEL	BODEM	LUCHT
0		**OPSLAGEN**										
1	0	butaan, propaan, LPG (in tanks):										
1	1	- bovengronds, < 2 m3	-	-	-	30	30	2	- -	-		
1	2	- bovengronds, 2 - 8 m3	-	-	-	50 R	50	3.1	- -	-		
1	3	- bovengronds, 8 - 80 m3	-	-	-	100 R	100	3.2	- -	2		
1	4	- bovengr., 80 - 250 m3	-	-	-	300 R	300	4.2	- -	3		
1	5	- ondergronds, < 80 m3	-	-	-	50 R	50	3.1	- -	-		
1	6	- ondergr., 80 - 250 m3	-	-	-	200 R	200	4.1	- -	-		
2		niet reactieve gassen (incl. zuurstof), gekoeld	-	-	-	50	50	3.1	- -	2		
3	0	brandbare vloeistoffen (in tanks):							- -			
3	1	- ondergronds, K1/K2/K3-klasse	10	-	-	10	10	1	- -	-	B	
3	2	- bovengronds, K1/K2-kl.: < 10 m3	10	-	-	50 R	50	3.1	- -	-	B	
3	3	- bovengronds, K1/K2-kl.: 10 - 1000 m3	30	-	-	100 R	100	3.2	- -	3	B	
3	4	- bovengronds, K3-klasse: < 10 m3	10	-	-	10	30	2	- -	-	B	
3	5	- bovengronds, K3-klasse: 10 - 1000 m3	30	-	-	50	50	3.1	- -	3	B	
4	0	Overige gevaarlijke stoffen in tanks:										
4	1	- bovengronds < 10 m3 en onder drempelwaarde BRZO	10	-	-	10	10	1	- -	-		
4	2	- overige opslagen onder drempelwaarde BRZO	30	-	-	50	50	3.1	- -	-		
4	3	- opslagen in hoeveelheden boven drempelwaarde BRZO	30	-	-	700 R	700	5.2	- -	-		
5	0	Gevaarlijke stoffen (incl. bestrijdingsmiddelen) in emballage of in gasflessen:										
5	1	- kleine hoeveelheden < 10 ton	-	-	-	10	10	1	- -	-		
5	2	- beperkte hoeveelheden (< 150 ton) en hoog beschermingsniveau	-	-	-	30 R	30	2	- -	-		
5	3	- grote hoeveelheden (>150 ton) en/of laag beschermingsniveau)	-	-	-	500 R	500	5.1	- -	-		
6	0	ontplofbare stoffen en munitie:								-		
6	1	ontplofbare stoffen <= 50 kg NEM (netto explosieve massa)	-	-	-	500	500	5.1	- -	-		
6	2	ontplofbare stoffen > 50 kg en < 6000 kg NEM (netto explosieve massa)	-	-	-	1000	1000	5.3	- -	-		
6	3	- < 250.000 patronen en < 25 kg NEM (netto explosieve massa) overig gevarensubklasse 1.4	-	-	-	10	10	1	- -	-		
6	4	- >= 250.000 patronen en >= 25 kg NEM (netto explosieve massa) overig gevarensubklasse 1.4	-	-	-	30	30	2	- -	-		
7	0	professioneel vuurwerk:										
7	1	- hoeveelheid netto explosieve massa < 750 kg (en > 25 kg theatervuurwerk)	-	-	-	500 V	500	5.1	- -	-		
7	2	- hoeveelheid netto explosieve massa > 750 kg en < 6000 kg	-	-	-	1000 V	1000	5.3	- -	-		
8		kunstmest, niet explosief	-	50	-	30	50 D	3.1	- -	-		
9		kuilvoer	50	10	-	0	50 D	3.1	- -	1		
10	0	gier / drijfmest (gesloten opslag):										

			AFSTANDEN IN METERS						CATEGORIE	INDICES			
-			GEUR	STOF	GELUID	GEVAAR	GROOTSTE AFSTAND			VERKEER	VISUEEL	BODEM	LUCHT
10	1	- oppervlakte < 350 m2	50	-	-	-	50		3.1	- -	-	B	
10	2	- oppervlakte 350 - 750 m2	100	-	-	-	100		3.2	- -	-	B	
10	3	- oppervlakte >= 750 m2	200	-	-	-	200		4.1	- -	1	B	
11		**INSTALLATIES**											
12		gasflessenvulinstallaties (butaan, propaan)	10	0	30	100 R	100		3.2	2 P	1		
13		0	30	30	50	10	50		3.1	1 G	1		
14	0	laboratoria:											
14	1	- chemisch / biochemisch	30	0	30	10	30	D	2	1 P	1		
14	2	- medisch en hoger onderwijs	10	0	30	10	30		2	1 P	1		
15		luchtbehandelingsinst. t.b.v. detailhandel	10	0	10 C	0	10		1	1 P	1		
16		keukeninrichtingen	30	0	10 C	0	30		2	1 P	1		
17		koelinstallaties freon ca. 300 kW	0	0	50 C	0	50		3.1	1 P	1		
18		koelinstallaties ammoniak < 400 kg	0	0	30	10	30		2	1 G	1		
19		koelinstallaties ammoniak > 400 kg	0	0	50	50 R	50		3.1	1 G	1		
20		total energy installaties (gasmotoren) ca. 100 kW	10	0	50 C	10	50		3.1	1 P	1		
21		afvalverbrandingsinstallatie, kleinschalig	100	50	50 C	30	100	D	3.2	1 G	2		L
22		noodaggregaten t.b.v. elektriciteitsopwekking	10	0	30	10	30	D	2	1 G	1		
23		verfspuitinstallaties en moffel- en emailleerovens	50	30	50	30	50		3.1	1 P	1		L
24		vorkheftrucks met verbrandingsmotor	10	10	50	0	50		3.1	1 G	1		
25		vorkheftrucks, elektrisch	0	10	30	0	30		2	1 G	1		
26		transformatoren < 1 MVA	0	0	10 C	10	10		1	1 P	1		
28		vatenspoelinstallaties	50	10	50	30	50		3.1	1 G	1	B	
29		hydrofoorinstallaties	0	0	30 C	0	30		2	1 G	1		
30	0	windmolens:											
31	1	- wiekdiameter 20 m	0	0	100 C	30	100		3.2	1 P	2		
31	2	- wiekdiameter 30 m	0	0	200 C	50	200		4.1	1 P	2		
31	3	- wiekdiameter 50 m	0	0	300 C	50	300		4.2	1 P	3		
31	0	stookinstallaties>900kW thermisch vermogen:											
32	1	- gas, < 2,5 MW	10	0	30 C	10	30		2	1 P	1		
32	2	- gas, 2,5 - 75 MW	30	0	50 C	30	50		3.1	1 P	1		
32	3	- gas, >= 75 MW	30	0	200 C Z	50	200		4.1	1 P	2		
32	4	- olie, < 2,5 MW	30	0	30 C	10	30		2	1 G	1		
32	5	- olie, 2,5 - 75 MW	30	10	50 C	30	50		3.1	1 G	1		
32	6	- olie, >= 75 MW	50	30	200 C Z	50	200		4.1	1 G	2	B	L

			AFSTANDEN IN METERS					CATEGORIE	INDICES			
-			GEUR	STOF	GELUID	GEVAAR	GROOTSTE AFSTAND		VERKEER	VISUEEL	BODEM	LUCHT
32	7	- kolen, 2,5 - 75 MW	30	100	100 C	30	100	3.2	1 G	1		L
32	8	- kolen, >= 75 MW	50	300	300 C Z	50	300	4.2	2 G	2		L
32		stoomwerktuigen	0	0	50	30	50 D	3.1	1 P	1		
33		luchtcompressoren	10	10	30	10	30 D	2	1 P	1		
34		liftinstallaties	0	0	10 C	10	10	1	1 P	1		
35		motorbrandstofpompen zonder LPG	30	0	30	10	30	2	2 G	1	B	
36		afvalwaterbehandelingsinstallaties < 100.000 i.e.	200	10	100 C	10	200 D	4.1	1 G	1		
37		radarinstallaties	0	0	0 C	1500	1500 D	6	1 P	3		

Bijlage 3 Gebiedsparkeernormen In de Bogaard

Bestemmingsplan Sterpassage Rijswijk

Gebiedsparkeernormen In de Bogaard

Gebiedsparkeernorm In de Bogaard		Centrumnorm
woningcategorieën	**GBO**	**exclusief bezoek (0,2 pp/woning)**
etage, koop, groot	> 120 m2	1,2
etage, koop, middelgroot	80-120 m2	1,1
etage, koop, klein	50-80 m2	1,1
etage, koop, micro	< 50 m2	0,6
etage, huur, groot	> 120 m2	1,1
etage, huur, middelgroot	80-120 m2	0,9
etage, huur, klein	50-80 m2	0,6
etage, huur, micro	< 50 m2	0,4
kamerverhuur, zelfstandig		0,2
kamerverhuur, niet-zelfstandig		0,0
woon-zorgcomplex		0,2