BIJLAGEN BIJ TOELICHTING

PROJECT	De 7 Dorpelingen
STATUS	vastgesteld
PROJECTNUMMER	NL.IMRO.0373.BPG07002zevendorp-C001
DATUM	CONCEPT

Mees Ruimte & Milieu | Postbus 854 | 2700 AW Zoetermeer

info@meesruimteenmilieu.nl | www.meesruimteenmilieu.nl | IBAN NL94ABNA0587770562 | KvK 34237628

COLOFON

Mees Ruimte & Milieu | Postbus 854 | 2700 AW Zoetermeer
085 - 744 08 38
085 - 744 08 37

Inhoudsopgave

Bijlagen bij toelichting

Bijlage 1	supermarktonderzoek RMC
Bijlage 2	verkeersonderzoek Rho
Bijlage 3	grondwateronderzoek
Bijlage 4	archeologisch onderzoek
Bijlage 5	bodemonderzoek
Bijlage 6	geluidsonderzoek wegverkeer
Bijlage 7	geluidsonderzoek industrie
Bijlage 8	quickscan ecologie
Bijlage 9	nader onderzoek flora en fauna
Bijlage 10	voortoets natuurbescherming
Bijlage 11	bezonningsstudie
Bijlage 12	Nota inspraakreacties

Supermarktenonderzoek centrum Bergen

Supermarktenonderzoek centrum Bergen

Opdrachtgever:	Gemeente Bergen
Contactpersonen:	De heer E. van Hout
Projectteam Bureau RMC:	Mevrouw R. de Jong Mevrouw C. Ghazzi
Datum:	13 oktober 2016
Versie:	1.1

bureau RMC RETAIL DATA STRATEGIE

Koningin Wilhelminaplein 2-4
1062 HK • Amsterdam
020 653 5588
www.rmc.nl • info@rmc.nl

Inleiding

De gemeente Bergen heeft Bureau RMC gevraagd een advies uit te brengen over de wens van de Aldi en Albert Heijn voor een uitbreiding en voor Aldi tevens een verplaatsing binnen het centrum van Bergen. De uitbreidingswens van beide supermarkten is al geruime tijd bekend, hierover wordt al gesproken in de Ontwikkelvisie Mooi Bergen 2.0 van DTNP uit juli 2014. Aldi en Albert Heijn hebben tevens een toelichting gegeven op de uitbreidingen in een gesprek voorafgaand aan dit onderzoek.

Regionale detailhandelsvisie regio Alkmaar 2025

Bureau RMC heeft medio 2016 de regionale detailhandelsvisie voor de regio Alkmaar 2025 opgeleverd. Hierin worden de verschillende winkelgebieden die de regio rijk is, beoordeeld op hun toekomstbestendigheid. Dit onderzoek heeft tot een wensbeeld van de retailstructuur geleid voor de regio Alkmaar in 2025. Het algemene adagium in deze visie is het focussen op minder, maar sterkere winkelgebieden. Het centrum van Bergen is in de detailhandelsstructuur 2025 opgenomen als recreatief winkelgebied. De winkelgebieden in Schoorl, Groet en Egmond, hebben 'boodschappen doen' als primaire functie voor hun verzorgingsgebieden. De plaats Bergen heeft buiten het centrum geen winkelgebied voor dagelijkse boodschappen of een solitaire supermarkt. Dit zorgt ervoor dat het centrum naast een recreatieve functie ook een sterke boodschappen functie moet hebben.

Leeswijzer

In Hoofdstuk 1 wordt verder ingegaan op de plannen van beide supermarkten. Daarna zullen de trends op het gebied van supermarkten en boodschappenwinkelgebieden worden beschreven in Hoofdstuk 2. Gevolgd door een onderzoek naar de leefstijlen van de doelgroep (Hoofdstuk 3). Beide hoofdstukken bieden kwalitatief inzicht in de vraag of de uitbreidingen van de supermarkten gewenst zijn in het centrum van Bergen. In Hoofdstuk 4 wordt dit kwantitatief onderzocht door middel van een marktruimteberekening. In Hoofdstuk 5 worden de conclusies beschreven.

1. Huidige situatie en ontwikkelingen

Op dit moment is er in het centrum van Bergen 14.421 m^2 WVO aanwezig verdeeld over 98 winkels voor dagelijks en niet-dagelijks aanbod. Een meerderheid van het aanbod, bijna 9.000 m^2 verdeeld over 70 winkels, wordt ingevuld met niet-dagelijks aanbod. Consumenten kunnen in het centrum van Bergen tevens gebruik maken van 4.450 m^2 dagelijks aanbod. Er staan slechts drie panden leeg die samen een oppervlakte hebben van 812 m^2. Het centrum van Bergen heeft een relatief laag leegstandspercentage met 3,9%.

Supermarkten in het centrum van Bergen

Voor dit onderzoek is het dagelijks aanbod in het centrum inclusief de supermarkten van belang. Van de 4.450 m^2 WVO dagelijks aanbod vormen de supermarkten samen 60% met een gezamenlijke oppervlakte van 2.669 m^2. Consumenten kunnen in het centrum van Bergen kiezen uit vier supermarkten (figuur 1.1):

- Albert Heijn (1.089 m^2 WVO)
- Aldi (395 m^2 WVO)
- Deen (1.025 m^2 WVO)
- Estafette (160 m^2 WVO)

Daarnaast bevindt zich buiten het centrum, aan de rand van Bergen, nog een andere supermarkt: Organic, een biologische supermarkt met een winkelvloeroppervlak van 240 m^2.

Wanneer we de uitbreidingen van de AH naar 1.520 m^2 WVO en de Aldi naar 870 m^2 WVO meenemen, bedraagt het aandeel supermarkten in het centrum 67% van het totale dagelijkse aanbod. 33% wordt ingevuld door andere winkels met dagelijks aanbod zoals een drogist, bakker of slager.

De dichtstbijzijnde supermarkt (met een oppervlakte >150 m^2) bevindt zich in Nederland gemiddeld op 900 meter afstand. In Noord-Holland is deze afstand kleiner, gemiddeld 700 meter. Bergen ligt met gemiddeld 900 meter afstand tot een supermarkt op het Nederlands gemiddelde.

Figuur 1.1: Supermarkten in het centrum van Bergen
Bron: SupermarktInfo (2016)

Ontwikkelingen

De Aldi en de AH in het centrum van Bergen hebben aangegeven te willen uitbreiden. De Aldi heeft haar oog laten vallen op een andere locatie in het centrum. Het gaat daarbij om een verplaatsing van de Jan Oldenburglaan naar de locatie naast de Deen, waar nu een bloemenzaak is gevestigd. Op deze nieuwbouwlocatie kan Aldi een winkel realiseren van 870 m^2 WVO. De Albert Heijn kan de beoogde uitbreiding van 1.089 m^2 naar 1.520 m^2 realiseren op haar huidige locatie aan de Breelaan.

Aldi

In 2012 heeft Aldi een nieuw vestigingsbeleid opgesteld voor kernen tot 30.000 inwoners om daarmee in te spelen op de veranderende retail- en consumententrends. In het nieuwe vestigingsbeleid wordt de nadruk gelegd op grotere supermarkten dan de huidige locaties. De

nieuwe standaardmaat is minimaal 999 m^2 BVO (ca. 799 m^2 WVO). Aldi wil verouderde winkels van tussen de 300 en 600 m^2 WVO verplaatsen dan wel sluiten. De vestiging in Bergen is de kleinste Aldi in Nederland met een omvang van 395 m^2 WVO.

Daarnaast stelt Aldi hoge eisen aan de bereikbaarheid van de vestigingen. Met name in kleinere kernen tot 15.000 inwoners vanwege de regiofunctie van de winkel en daardoor het grotere verzorgingsgebied. Bereikbaarheid (met de auto) en voldoende parkeergelegenheid is essentieel voor de supermarkt.[1]

Aldi heeft een assortiment van circa 1000 artikelen die in alle filialen moeten worden verkocht. Een filiaal van 1.000 m^2 heeft hetzelfde assortiment als een filiaal van 500 m^2. Grootte van het filiaal geeft geen uitbreiding in de breedte van het assortiment, maar maakt het volgens de Aldi voor de consument prettiger om te winkelen. Winkels onder de 500 m^2 BVO voldoen niet meer aan de wensen van de consument.

Het van oudsher naar de Aldi gaan om voordelig boodschappen te doen is voor veel consumenten niet meer genoeg, een aangenamere winkelomgeving en betere positionering van de producten zullen klanten een prettige winkelbeleving geven. Een lage prijspropositie alleen is niet meer voldoende om de gunst van de klant te winnen volgens positioneringsadviseur Guido Davids.

In een eerder stadium is uitbreiding van de Aldi op de huidige locatie in Bergen onderzocht en onmogelijk gebleken. Tussen het huidige pand en de perceelgrens aan de oostzijde is slechts 1 meter beschikbaar. Aan de westkant ligt een steeg die de Jan Oldenburglaan met het achterliggende parkeerterrein aan het Binnenhof verbindt. Deze steeg moet in stand blijven. Uitbreiding richting de achterzijde is tevens niet haalbaar omdat het perceel taps afloopt. Uitbreiding naar de achterzijde maakt laden en lossen op eigen terrein ook niet meer mogelijk, dit gebeurt in de huidige situatie wel. Laden en lossen zou dan op de openbare weg plaats vinden waardoor het parkeerterrein niet meer goed bereikbaar is. Dit leidt tot een ongewenste situatie. Daarbij komt dat bij uitbreiding van de winkelruimte op de huidige locatie de benodigde extra parkeerplaatsen niet gerealiseerd kunnen worden.

Albert Heijn

De Albert Heijn in Bergen wil graag uitbreiden van 1.089 m^2 WVO naar 1.520 m^2 WVO. Het aantal vrachtwagens voor AH neemt niet toe, wel zullen er voor bezoekers meer parkeerplaatsen worden gerealiseerd bij de uitbreiding. Deze uitbreiding is in tegenstelling tot de uitbreiding van de Aldi wel mogelijk op de huidige locatie.

AH wil graag uitbreiden omdat het huidige winkeloppervlak te klein is om de klant optimaal te kunnen bedienen. De klant heeft onder andere last van te smalle paden en ondervindt hinder van vulcontainers. Daarnaast is de ruimt bij de kassa's beperkt, zijn vakken snel leeg terwijl de producten wel op voorraad zijn en is er maar een beperkt assortiment mogelijk. Albert Heijn kan op dit moment niet het assortiment bieden wat past bij het klantenprofiel in Bergen. Dit zijn redenen voor de klant om op piekmomenten naar andere vestigingen te gaan in bijvoorbeeld Alkmaar en Warmerhuizen.

Door het te kleine oppervlak van de winkel en het magazijn ondervinden ook medewerkers beperkingen om efficiënt en effectief te werken. Klant en medewerker zitten elkaar regelmatig in de weg en er is geen overzicht in het magazijn door de beperkte magazijnruimte ten tijden van piekmomenten. De beperkte ruimte in het

[1] Aldi in een veranderende markt, studie naar effecten van nieuwe vestigingsvoorwaarden. Seinpost, december 2012

magazijn zorgt er tevens voor dat er overlast ontstaat voor omwonenden van de supermarkt. AH plaatst ten tijde van piekmomenten extra mobiele koelcontainers buiten om versproducten te kunnen opslaan. Met als overlast ronkende koelmotoren en zwerfvuil van lege kratten en containers.

2. Trends

Online boodschappen beperkte markt

Online boodschappen doen is voorlopig nog een beperkte markt. Momenteel maakt 12% van de consumenten wel eens gebruik van een online bestelservice, de meesten van Albert Heijn of Jumbo.[2] In totaal wordt zo'n 2% van alle supermarktboodschappen in Nederland online besteld. En zo'n 5% van de huishoudens krijgt minimaal eens per maand een maaltijdbox thuisbezorgd (born: Trendbox). EFMI Business School onderzocht de groeipotentie van online boodschappen doen. Zij voorspellen dat in 2025 10% tot 15% van de dagelijkse boodschappen online wordt besteld. Een supermarkt dichtbij huis (53%), producten eerst bekijken/vasthouden voor koop (43%) en liever geen extra kosten betalen voor de verzending (39%) zijn belangrijke redenen om geen gebruik te maken van een online bestelservice. Ook geeft 39% aan winkelen in een gewone supermarkt leuker te vinden. [2]

Supermarkten: minder in aantal, groter in oppervlakte

De foodsector wordt qua oppervlakte gedomineerd door supermarkten. Voor de toekomstbestendigheid van supermarkten is het van belang dat ze groter zijn dan 1.000 m^2, in de visie van RMC. De consument wil op een snelle en efficiënte manier toegang tot zijn dagelijkse aankopen, het liefst met ruime keuzemogelijkheden. Full service supermarkten tussen de 500 en 1.000 m^2 zullen op termijn gaan verdwijnen of uitbreiden in vierkante meters om zo een breder assortiment te kunnen aanbieden en meer beleving in de winkel mogelijk te maken. In binnensteden of high traffic locaties is er ruimte voor kleine convenience of 'to-go' supermarktconcepten.

Het assortiment van een supermarkt is belangrijk in de keuze van de consument voor een bepaalde supermarkt. Voor ruim een derde (36%) van de respondenten is het assortiment reden om een bepaalde supermarkt niet (meer) te bezoeken. Aldi (27%) en Lidl (13%) zijn de meest genoemde supermarkten waar men niet meer heen gaat vanwege het assortiment. Voor 55% is het assortiment reden om een bepaalde supermarkt juist vaker te bezoeken. [2]

Consumenten willen hun producten in toenemende mate op één plek kopen. Het aantal consumenten dat naast hun primaire supermarkt ook een secundaire of tertiaire supermarkt bezoekt daalt. De binding met de primaire supermarkt wordt vooral bepaald door de afstand (56%), een goede prijs-kwaliteitverhouding (45%) en omdat men inmiddels weet waar alle producten liggen (47%). Wanneer consumenten wisselen van primaire supermarkt spelen afstand en prijs een belangrijke rol. [2]

De uitgaven in supermarkten nemen licht toe

Klanten geven gemiddeld per week 91 euro uit in de supermarkt. Daarmee ligt het bedrag in 2016 per kassabon 0,4% hoger dan in 2014. GfK verwacht dat de omzet van de supermarkten in 2016 met 1,5% toeneemt. Supermarkten zelf voorspellen voor 2016 een omzetgroei van twee procent (bron: Trendbox). De omzetgroei van supermarkten gaat daarbij ten koste van speciaalzaken en foodservices (bron: Rabobank). Ook zijn de winstverwachtingen voor grotere supermarkten beter dan voor kleinere supermarkten.

Gemiddeld geven consumenten van die €91 euro, €61 euro uit in hun primaire supermarkt, €22 euro in hun secundaire supermarkt en €13 euro in de tertiaire supermarkten. [2]

[2] Deloitte Retail Consumentenonderzoek 2016

Veranderende doelgroepen bij discounters

Uit onderzoek van een Engels onderzoeksbureau[3] blijkt dat tegenwoordig 1 op de 3 klanten van Aldi of Lidl in Engeland behoort tot de middenklasse of hogere middenklasse. Tien jaar geleden was dit nog 1 op de 10 klanten. Door het verkopen van meer 'premium' producten als goede wijnen, krab en zalm, en door de economische crisis zijn consumenten in de middenklasse tot hogere middenklasse gaan winkelen bij goedkopere winkels om hun levenstandaard op een gelijk niveau te behouden.

Diversiteit in dagelijks aanbod

Supermarkten bieden verschillen in kwaliteit van aanbod en hebben hierdoor verschillende doelgroepen. Van biologische supermarkten zoals Ekoplaza tot full-service supermarkten zoals Albert Heijn tot discounters zoals Aldi. De diversiteit aan supermarkten in een winkelcentrum maakt het gebied aantrekkelijk voor de consument. Dit betekent dat een winkelgebied idealiter een discount supermarkt naast een full-service supermarkt biedt. De combinatie van bijvoorbeeld een Albert Heijn met een Aldi spreekt een grote doelgroep aan.

Uit onderzoek van onderzoeksbureau DTNP[4] blijkt dat de aanwezigheid van een servicesupermarkt in een centrum positief is voor het aantal bezoekers aan speciaalzaken in het winkelgebied. Wanneer de supermarkt direct naast de speciaalzaken is gelegen is het aantal combinatiebezoeken aanzienlijk (ca. 75%). Ook wanneer er een barrière tussen de supermarkt en de speciaalzaken is, vinden combinatiebezoeken alsnog plaats (45%).

Beleving in supermarkten

Met vers kunnen fysieke retailers zich onderscheiden ten opzichte van webwinkels, omdat online vooral kruidenierswaren worden gekocht volgens IG&H Consulting & Interim[5]. Maar offline kunnen ze zich ook onderscheiden ten opzichte van elkaar. Supermarkten proberen al langer meer emotie en beleving toe te voegen aan de verkoop van voedsel. Dat geldt niet alleen voor de Foodmarkten van Jumbo, maar ook voor formules als EkoPlaza die inspelen op het toenemend belang van goede voeding.

Conclusies

De supermarktwereld is aan het veranderen. Door de langzame groei van online boodschappen en de verwachting dat online de komende jaren aan marktaandeel gaat winnen, is de noodzaak groot om het concept in de fysieke supermarkten aan te passen. Ook de wensen van de consument veranderden. Door de behoefte aan gemak door tijdgebrek willen consumenten zoveel mogelijk aan one-stop-shopping doen. De wens van een breed en volledig assortiment komt hierin terug. Hierdoor moeten supermarkten groter worden om een plezierige winkelruimte te behouden. De uitbreidingen van zowel de AH en de Aldi voorzien in deze behoefte en maken meer convenience in boodschappen doen mogelijk.

Supermarkten zijn in toenemende mate ook belangrijk voor sterke en toekomstbestendige winkelgebieden. Door het online winkelen binnen andere segmenten blijft de aankoop van dagelijkse goederen een belangrijke trekker om een winkelgebied fysiek te blijven bezoeken. Wanneer de AH en Aldi in het centrum van Bergen een sterkere positie verwerven door de kwaliteitsimpuls die de uitbreidingen met zich meebrengen, zal de binding met het totale centrum van Bergen vergroten. Wanneer de supermarkten aan trekkracht winnen en meer bezoekers naar hun winkels halen, neemt de kans op combinatiebezoeken met andere winkels in

[3] Telegraph.co.uk 'One in three Aldi and Lidl shoppers is 'upper or middle class'' March 2015 http://www.telegraph.co.uk/news/shopping-and-consumer-news/11473701/One-in-three-Aldi-and-Lidl-shoppers-is-upper-or-middle-class.html

[4] DTNP (2011) Combinatiebezoek supermarkten en dagelijkse speciaalzaken

[5] IG&H Consulting & Interim (2015) Het is 5 voor 12 voor het verdienmodel van supermarkten'

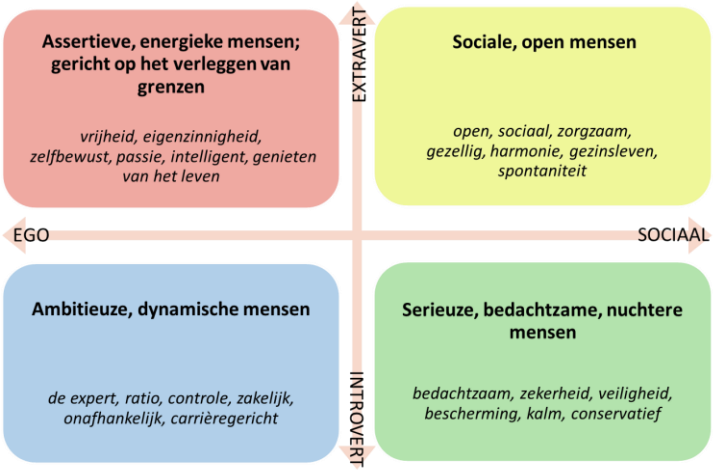
het centrum ook toe en profiteren andere ondernemers ook.

Het centrum van Bergen heeft vier supermarkten: de full-service supermarkten Albert Heijn en Deen, de discounter Aldi en de biologische Estafette. Buiten het centrum bevindt zich nog de biologische supermarkt Organic. Het totale supermarktenaanbod in het centrum biedt diversiteit wat de toekomstbestendigheid van het centrum sterker maakt. De consument heeft de keuze voor welk type supermarkt op welk moment. Om een onderscheidende supermarkt zoals de Aldi voor het centrum van Bergen te behouden is echter wel de uitbreiding en verplaatsing noodzakelijk, in haar huidige vorm als winkel van nog geen 400 m^2 is het geen toekomstbestendige supermarkt en verwachten wij dat de kans klein is dat Aldi deze winkel voortzet. Mocht dit gebeuren dan zullen er Aldi klanten zijn die op zoek gaan naar een andere sterke discounter in de regio, waardoor de afvloeiing vanuit Bergen toeneemt.

3. Leefstijlen analyse

Om de bezoekers van winkelgebieden in kaart te brengen gebruikt RMC het Brand-Strategy-Research model (BSR-model) van SmartAgent. Het BSR-model maakt de drijfveren en motivaties van consumenten inzichtelijk. Het zet demografische en kenmerkende informatie over personen om in belevingswerelden, rekening houdend met levensstijl, motivatie en gedrag van consumenten. Voor dit onderzoek zijn de al eerder in kaart gebrachte leefstijlen in Bergen gebruikt en wordt onderzocht of de supermarkten in het centrum passend zijn bij de doelgroep.

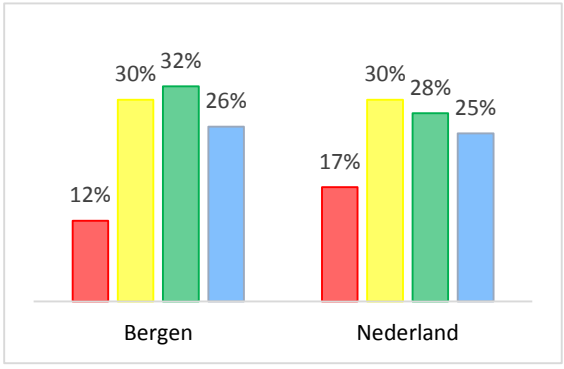
Het BSR-model wordt gevisualiseerd door twee dimensies uit de sociale wetenschap: de sociologische en de psychologische dimensie. Op deze wijze ontstaan vier belevingswerelden van waaruit mensen denken en handelen. Deze belevingswerelden worden uitgebeeld in een kleur (rood, geel, groen en blauw). In het model in figuur 3.1 zijn de kenmerken per belevingswereld en kleur weergegeven.



Figuur 3.1: Kenmerken per belevingswereld
Bron: SmartAgent (2012), bewerkt door RMC

Verdeling gemeente Bergen

De rechterkant van het BSR-model, de gele en groene consumenten, zijn in Nederland het sterkst vertegenwoordigd met in totaal 58%



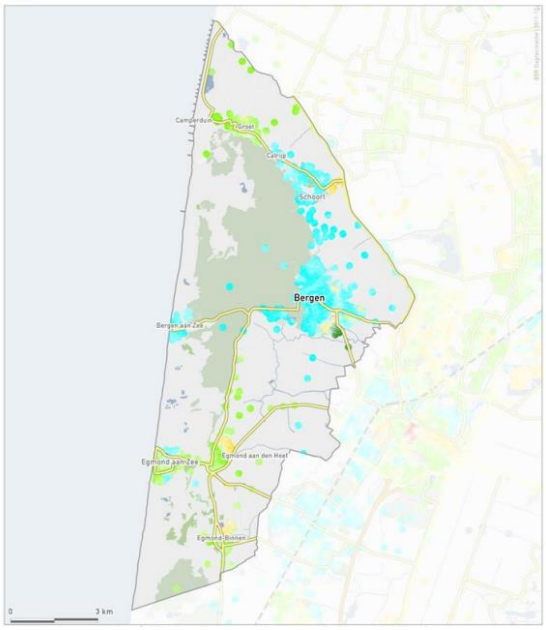
Figuur 3.2: BSR verdeling Bergen
Bron: SmartAgent (2012), bewerkt door RMC

(figuur 3.2). Een kwart van de Nederlanders behoort tot de blauwe groep en de kleinst groep (17%) valt in het rode kwadrant. Elke kleur is in elke gemeente aanwezig, alleen de verhouding tussen de belevingswerelden verschilt.

Per gemeente is door SmartAgent onderzocht wat de verdeling van de belevingswerelden is. Uiteraard is in Bergen ook elke kleur consument aanwezig (figuur 3.2). Bergen kent een beeld met bovengemiddeld veel groene (32%) consumenten. De gele consumenten zijn daarna de grootste groep (30%), dit aantal is vergelijkbaar met het landelijke beeld. Bergen heeft ook relatief veel blauwe consumenten, 1 op de 4 inwoners past binnen deze leefstijl. Tot slot wonen er slechts 12% rode consumenten in de gemeente.

Het BSR-model maakt een verdere uitsplitsing naar zeven kleuren (bijlage 1). Daarmee kunnen we inzoomen op de verschillende plaatsen in de gemeente en daarmee ook op de kern Bergen. Het kaartje (figuur 3.3) laat zien dat er in Bergen vooral consumenten wonen met de leefstijl ‘ingetogen aqua’. Deze consumenten bevinden zich tussen het blauwe en groene kwadrant.

Mensen met een groene belevingswereld zijn gericht op de ‘groep’, voornamelijk vanuit een vertrouwd gevoel. De groene wereld kenmerkt



Figuur 3.3: BSR verdeling Bergen in kaart
Bron: SmartAgent (2012), bewerkt door RMC

zich door 'bescherming'. Men leidt een rustig leven en beweegt zich in een kleine kring van familie, vrienden en/of buren waarmee men intensieve contacten heeft. Zij typeren zich als kalm, rustig en serieus van karakter. "Doe maar gewoon, dan doe je al gek genoeg". Als consument is de groene persoon op zoek naar vertrouwde (lokale) producten met een goede prijs/kwaliteitsniveau.

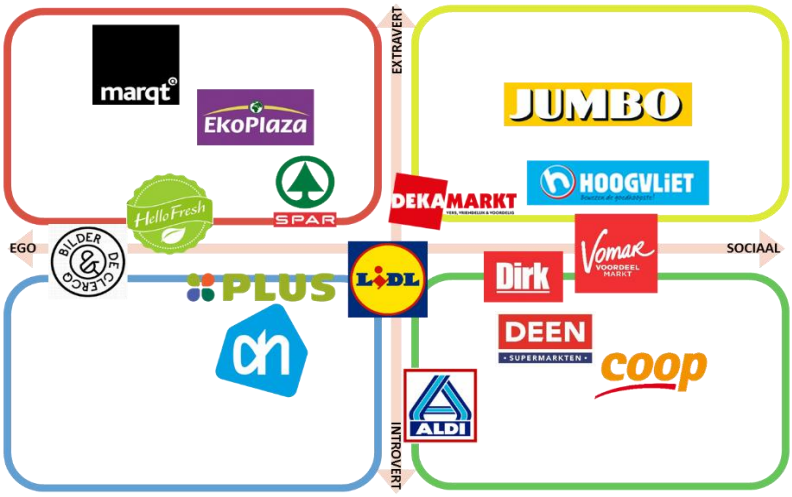
Voor mensen met een blauwe belevingswereld staat presteren en controle centraal. Deze individualisten zijn in het algemeen zeer ambitieus en zien een succesvolle carrière als een belangrijk doel in het leven. Hierbij maakt men gebruik van hun analytische capaciteiten, assertiviteit en intelligentie, maar ook van hun bedachtzaamheid bij het maken van weloverwogen beslissingen. Als consument is de blauwe groep op zoek naar exclusiviteit, luxe en service. Omgevingen en attracties met 'ons soort mensen' is voor hen belangrijk.

In Schoorl en Bergen aan Zee is de leefstijl aqua ook de grootste groep. Verder naar het noorden in Schoorl en naar het zuiden in de Egmonden zien we vaker de leefstijl 'gezellig lime', dit zijn voornamelijk gele consumenten. Deze groep is extravert en zeer op het groepsgevoel gericht. Mensen met een gele belevingswereld omschrijven zichzelf als spontaan, gezelligheidszoeker en zeer sociaal. Zij vinden de gezochte gezelligheid vooral in de straat, bij de lokale vereniging of aan de eettafel. Deze groep is prijsbewuste en koopt graag producten die zich bewezen hebben, trendy en mainstream zijn.

Supermarkten in het BSR-model

In de visie van RMC zal elke gemeente moeten streven naar een sterkere binding tussen de inwoners in het verzorgingsgebied en het aanbod van de winkelgebieden. De kans om meer bezoekers en een hogere bezoekfrequentie te bereiken, ligt immers in de verhoging van de binding met de inwoners in het verzorgingsgebied. Voor dit onderzoek analyseren we de aanwezige supermarkten in Bergen op een kwalitatieve manier aan de hand van het BSR-model.

In figuur 3.4 worden de verschillende supermarkten schematisch weergegeven in het BSR-model. De verschillende merken zijn op basis van hun merkwaarden relatief ten opzichte van



Figuur 3.4: Supermarkten in het BSR-model
Bron: RMC (2016)

elkaar in het model geplaatst. Of de verschillende merken door dezelfde kleur consumenten wordt bezocht heeft natuurlijk vooral te maken met het gevestigde supermarktenaanbod, het marktaandeel en de afstand van de consument naar de verschillende supermarkten.

In Bergen zijn als grote supermarkten een Albert Heijn, Deen en Aldi aanwezig. Volgens RMC richt Albert Heijn zich op de blauwe consument. Deze consument is op zoek naar service en een goed merkaanbod met veel keuze. Daarbij zijn zij niet direct op zoek naar de laagste prijzen, maar geven zij liever meer geld uit wanneer er daadwerkelijk meer gemak en service tegenover staat.

De Deen is een supermarkt die volgens RMC past bij de groene consument. De Deen biedt een bovengemiddelde service tegen lagere prijzen. De groene consument is op zoek naar duidelijke, betrouwbare merken tegen een goede prijs.

De Aldi is een supermarkt die door consumenten aanvullend wordt gebruikt naast andere supermarkten. De Aldi steekt weinig aandacht in sfeer in de winkel. Daarbij biedt de Aldi een beperkt assortiment, producten van hoogwaardige kwaliteit en lage prijzen. Dit maakt dat we de Aldi in de 'introverte' helft van het BSR model plaatsen, daar bevinden zich consumenten die op zoek naar kwaliteit en betrouwbaarheid voor een passende prijs.

Conclusie

De leefstijl in de plaats Bergen is voornamelijk 'aqua'. Deze doelgroep bevindt zich tussen de groene en blauwe consument. De drie supermarkten in het centrum passen uitstekend bij deze doelgroep. De wensen en behoeftes van de blauwe doelgroep wordt ingevuld door Albert Heijn en die van de groene groep ingevuld door de Deen. De Aldi is ook passend binnen de kleur van de inwoners van de kern Bergen. Deze 'match' tussen het aanbod en de inwoner van Bergen zorgt voor een grotere binding met het centrum en minder afvloeiing naar andere winkelgebieden.

4. Economisch perspectief

Naast het kwalitatief onderzoek naar de supermarktentrends en de leefstijlen van de inwoners van Bergen, is er kwantitatief onderzoek nodig naar de uitbreidingen van de Aldi en Albert Heijn. Daarvoor maken we gebruik van een marktruimteberekening. Onderzoek naar het economisch functioneren van het centrum van Bergen maakt het inzichtelijk of vraag en aanbod op elkaar zijn afgestemd en hoe met de planontwikkeling van beide supermarkten omgegaan moet worden. Als er te veel detailhandelsmeters zijn of ontwikkeld worden voor de aanwezige vraag dan zorgt dit voor een economisch minder goed functionerend winkelgebied en druk op de bestaande winkeliers.

Marktruimte berekening dagelijks aanbod

Marktruimte wordt bepaald door de berekende vraag af te trekken van het bestaande en te ontwikkelen aanbod. De berekening naar de vraag in m^2 is ingedeeld in een aantal stappen. Allereerst is het aantal consumenten dat winkelt in de winkelgebieden in kaart gebracht. Vervolgens is dit gekoppeld aan het bestedingspotentieel. Dit levert uiteindelijk de vraag in m^2 op.

Het aanbod in m^2 is vastgesteld door de grootte van de ingevulde winkels, de leegstand en de uitbreidingsplannen binnen het centrum op te tellen. Daarmee is de marktruimte te berekenen. De bronnen voor de diverse variabelen worden hieronder toegelicht, in bijlage 2 staan ook de resultaten van de marktruimteberekening.

Een dergelijke kwantitatieve berekening is altijd indicatief en gebaseerd op aannames op het gebied van koopkrachtbinding, bevolkingsgroei, concurrentie van winkelgebieden en webshops en de economische situatie van verzorgingsgebied, etc..

Consumenten

Het totaal aantal consumenten is bepaald voor het verzorgingsgebied van het centrum van Bergen. Daarvoor gaan we uit van het huidige aantal inwoners van de plaats Bergen. Op 1 januari 2016 telde de plaats Bergen 12.253 inwoners (CBS, 2016).

Naast de bestedingen van de inwoners kan Bergen rekenen op toeristische bezoekers die uitgaven doen in het centrum. Toeristen besteden uiteraard ook in winkelgebieden en die extra vraag komt bovenop de vraag van de bewoners in het verzorgingsgebied. De extra bestedingen die toeristen met zich meebrengen, afgezet tegen het aantal inwoners in de kern Bergen, is vergelijkbaar met een aanvullend aantal inwoners van ca. 35% (bijlage 3) voor het dagelijks aanbod.

Om een duurzame marktruimteberekening te maken die de ontwikkelingen voor de komende jaren meeneemt, is het inwonertal gecorrigeerd voor de verwachte krimp. De verwachting van het CBS (2014) is dat het aantal inwoners in de gemeente Bergen tot 2025 met een kleine 1% afneemt. De inwoners in het verzorgingsgebied, de toeristische ophoging en de krimp zorgen ervoor dat we uitgaan van 16.429 personen.

De binding geeft het aantal consumenten dat vanuit het verzorgingsgebied (16.429 personen) de keuze maakt om te winkelen in het centrum van Bergen. In het KSO van 2011 is voor de gemeente Bergen de binding voor dagelijks aanbod vastgesteld op 73% (I&O Research, 2011). In vergelijking met gemeenten met een even groot dagelijks aanbod is de binding in de gemeente Bergen relatief laag (tabel 4.1). Met de uitbreidingen van de supermarkten in het centrum van Bergen zal een groter deel van de inwoners uit Bergen worden gebonden en zal het percentage naar verwachting oplopen tot 85%.

Tabel 4.1: Referenties koopkrachtbinding

Gemeente	Binding dagelijks	Aantal winkels dagelijks
Ridderkerk	90%	71
De Bilt	75%	71
Nieuwegein	88%	70
Soest	86%	68
Castricum	87%	68
Bergen (Nh.)	**73%**	**67**
De Ronde Venen	89%	65
Edam-Volendam	91%	64
Gorinchem	95%	63
Heemstede	80%	63
Heemskerk	80%	63

Bron: I&O Research, 2011

De toevloeiing geeft het aantal consumenten weer die van buiten de grenzen van de plaats Bergen gebruik maken van het centrum van Bergen. In het KSO (2011) wordt voor de gemeente Bergen 9% aangehouden (I&O Research, 2011), dit cijfer is in deze marktruimteberekening ook voor het centrum van Bergen aangehouden. Na het toepassen van deze binding en toevloeiing stellen we aan het consumenten vast op 15.221.

Bestedingspotentieel

Om vervolgens tot een bestedingspotentieel te komen is het aantal consumenten dat winkelt in Bergen vermenigvuldigd met de besteding per hoofd van de bevolking. Voor de besteding per hoofd van de bevolking zijn de landelijke bestedingscijfers (HBD, 2011) gecorrigeerd voor het inkomen in de plaats Bergen (CBS, 2009). Daarvan uitgaande komt de besteding in dagelijkse aankopen per hoofd van de bevolking in Bergen uit op € 2.406,- per jaar. In totaal geeft dit de plaats Bergen op jaarbasis een bestedingspotentieel van meer dan €36,6 miljoen.

Vraag

Om het bestedingspotentieel door te rekenen naar de vraag aan winkelvloeroppervlakte voor het centrum van Bergen, is het bestedingspotentieel gedeeld door de vloerproductiviteit (de gemiddelde omzet per vierkante meter). Deze vloerproductiviteit is verschillend voor dagelijks, niet-dagelijks en doelgericht aanbod. Voor dagelijks aanbod is de landelijke vloerproductiviteit van € 7.090 (HBD, 2011) gehanteerd. Dit resulteert in een vraag naar dagelijks aanbod van 5.165 m^2.

Marktruimte

Aan de berekende vraag wordt een gewenste frictieleegstand van 3,6% (Locatus, 2016) toegevoegd voor een gezonde mogelijkheid tot verhuizen op de winkelmarkt. Vervolgens wordt het aanbod berekend: het totale dagelijkse aanbod is het huidige ingevulde aanbod in het centrum van Bergen inclusief harde en zachte plannen. Het aanbod in Bergen is dan 5.356 m^2 WVO (inclusief de wenselijke uitbreidingen van AH en Aldi). De vraag minus het aanbod geeft een negatieve marktruimte van 5 m^2 (tabel 4.2).

Tabel 4.2: Marktruimteberekening dagelijks aanbod centrum Bergen

Dagelijks aanbod		
Vraag	**Aanbod**	**Ruimte**
5.351 m^2	5.356 m^2	-5 m^2

Bron: RMC (2016)

Conclusies

In de marktruimteberekening voor het totale dagelijks aanbod is de planontwikkeling van de AH en Aldi opgenomen. Dit resulteert in een dagelijks aanbod van 5.356 m^2 in het centrum van Bergen. De vraag die hier tegenover staat is berekend op 5.351 m^2. Dit resulteert in een negatieve ruimte van 5 m^2 naast de al meegenomen uitbreidingen van beide supermarkten. Kwantitatief gezien is er ruimte voor uitbreidingen in het dagelijks aanbod, waaronder de uitbreiding in beide supermarkten.

In de marktruimteberekening kwam ook naar voren dat het KSO (I&O Research, 2011) laat zien dat er een relatief lage binding is in de gemeente Bergen in vergelijking met gemeentes met net zoveel dagelijkse winkels. Dit is een aanwijzing

dat er relatief veel afvloeiing plaatsvindt vanuit Bergen naar andere gemeentes voor dagelijkse boodschappen. De beoogde uitbreidingen van de Aldi en AH zorgen voor een uitgebreider assortiment en een kwaliteitsimpuls van de supermarkten. Dit kan een goede aanleiding zijn voor inwoners van Bergen om vaker boodschappen in het eigen centrum te doen waardoor er meer bestedingen in de eigen gemeente blijven.

5. Conclusies

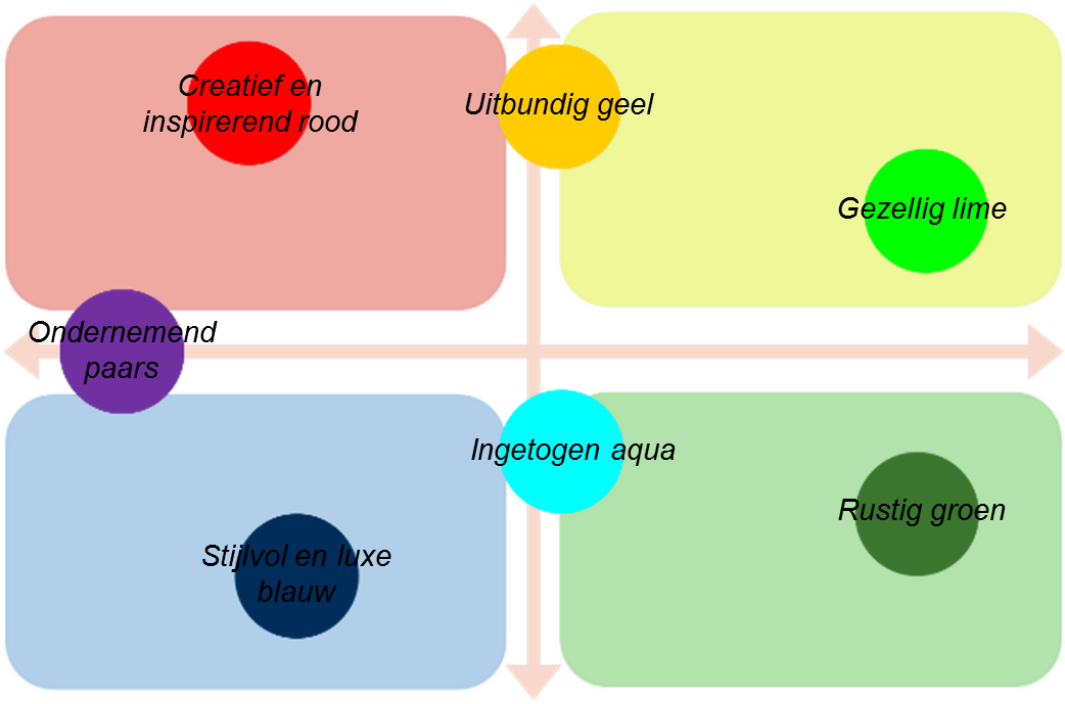
De noodzaak is groot om fysieke supermarkten te herontwikkelen om zo mee te gaan met de veranderende wensen van de consument en om de strijd met online boodschappen doen aan te kunnen gaan de komende jaren. Supermarkten moeten voornamelijk groter worden om meer beleving toe te kunnen voegen, een ruimer assortiment aan te bieden en daarbij plezierige winkelruimte te behouden.

De uitbreidingen van zowel de AH en de Aldi voorzien in deze behoefte en maken het mogelijk dat consumenten in Bergen beter terecht kunnen voor hun dagelijkse boodschappen. Dit kan tevens een goede aanleiding zijn voor inwoners van Bergen om vaker boodschappen in het eigen centrum te doen waardoor er meer bestedingen in de eigen gemeente blijven. Op deze manier wordt de afvloeiing naar winkelgebieden als de Wendelaerstraat in Alkmaar of andere sterke locaties in de regio beperkt en kan de vastgestelde relatief lage binding voor dagelijkse aankopen in Bergen toenemen. Wanneer de supermarkten aan trekkracht winnen en meer klanten hun winkels bezoeken, neemt de kans op combinatiebezoeken met andere winkels in het centrum ook toe en profiteren andere ondernemers ook.

De toename in binding is reëel omdat de supermarktketens in het centrum van Bergen passend zijn bij de inwoners van Bergen. De inwoners bevinden zich voornamelijk in de groep ‘aqua’ als we deze op een kwalitatieve methode beoordelen middels het BSR-model. Maar ook de diversiteit tussen de supermarkten geeft het centrum qua dagelijks aanbod een sterke positie en biedt de consument een compleet aanbod. Een uitbreiding en toename van kwaliteit van de Albert Heijn en Aldi maakt het centrum toekomstbestendiger.

Naast een kwalitatieve analyse van de uitbreidingen van de supermarkten in Bergen is voor dit onderzoek ook een marktruimteberekening uitgevoerd dat de kwantitatieve onderbouwing vormt. Wanneer de uitbreidingen van de Aldi en Albert Heijn opgeteld worden bij het huidige aanbod en dit van de ingeschatte vraag voor 2025 wordt afgetrokken, resulteert dit in voldoende marktruimte. Dit betekent dat de beoogde uitbreidingen van de supermarkten binnen de ruimte voor ontwikkelingen passen.

Bijlage 1: BSR-model met zeven kleuren



Bijlage 2: Resultaten marktruimteberekening

Marktruimteberekening		
Inwoners verzorgingsgebied incl. krimp		16.429
Binding		85%
Binding personen		13.964
Toevloeiing		9%
Toevloeiing personen		1.257
Consumenten		15.221
Besteding per hoofd	€	2.406,00
Bestedingspotentieel	€	36.621.816,45
Vloerproductiviteit	€	7.090,00
Vraag m2		5.165 m^2
Vraag (incl. frictieleegstand)		5.351 m^2
Aanbod		5.356 m^2
Marktruimte		-5 m^2

Bijlage 3: Toerisme

In de gemeente Bergen speelt toerisme een belangrijke rol. Toeristen besteden uiteraard ook in winkelgebieden en die extra vraag komt bovenop de vraag van de bewoners in het verzorgingsgebied. In de regionale detailhandelsvisie[6] is het toerisme al op gemeentelijk niveau beoordeeld. Er zijn verschillende indicatoren die het volume van toerisme per gemeente kunnen aangeven, alleen is er in de Alkmaarse regio niet één indicator gevonden die in alle gemeentes op dezelfde wijze wordt berekend, dan wel beschikbaar is. RMC heeft een nieuwe indicator ontwikkeld om vast te stellen of een gemeente extra vraag moet krijgen toebedeeld. Het aandeel toeristische vestigingen versus het aandeel commerciële vestigingen (CBS, 2013) is bepalend geweest of een gemeente het predicaat "toeristisch "mag krijgen.

Tot de toeristische sector worden de volgende bedrijfssectoren gerekend door het CBS (2013): Logies-, maaltijd- en drankverstrekking, cultuur, sport en recreatie, reisbemiddeling, reisorganisatie, toeristische informatie en reserveringsbureaus, personenvervoer door de lucht.

Tot de commerciële bedrijfsvestigingen worden alle bedrijfsvestigingen gerekend, behalve vestigingen die behoren tot overheid, onderwijs of zorg.

De gemeente Bergen scoort als enige gemeente in de regio Alkmaar boven het landelijk gemiddelde van 11% en is in de regionale detailhandelsvisie op sommige onderdelen beoordeeld als toeristisch. Voor alle winkelgebieden in Bergen heeft een gewogen ophoging plaatsgevonden bovenop het aantal inwoners uit de verzorgingsgebieden. Dit is gedaan op basis van het aantal gasten en hun besteding.

De invloed van het toerisme komt in dit onderzoek terug in de bepaling van het verzorgingsgebied in de marktruimteberekening. Voor de gemeenten Bergen is er gerekend met een ophoging in inwonersaantallen om rekening te houden met het aantal toeristen. De extra bestedingen die toeristen met zich meebrengen, afgezet tegen het aantal inwoners in de gemeente Bergen, is vergelijkbaar met een aanvullend aantal inwoners van +/- 45% voor het dagelijks aanbod. Hieronder wordt er uitgelegd hoe we tot deze aantallen zijn gekomen.

Aantal gasten

Om het aantal gasten te bepalen gebruiken we de verhouding die het CBS hanteert tussen het aantal overnachtingen en gasten van huisjesterreinen: 4,65 (CBS, 2015). Het aantal overnachtingen in de gemeente Bergen in 2014 is: 1.363.448. Het aantal gasten in de gemeente Bergen in 2014 komt daarmee op: 293.318.

Bestedingen

De gemiddelde besteding van zowel binnenlandse als buitenlandse toeristen in Nederland per verblijf, voor zowel hotels, bungalow als camping is €255,90 (NBTC-NIPO Research, CVO 2012 & NBTC, Onderzoek Inkomend Toerisme 2009). Deze besteding verdelen we over zowel dagelijkse als niet-dagelijkse artikelen. Er zijn geen gegevens bekend over de exacte verdeling naar food en non-food. We doen daarom de aanname dat meer bestedingen uitgaan naar niet-dagelijkse aanbod dan naar dagelijkse aanbod.

Vertaling naar omzet

Vervolgens brengen we dit in verhouding tot de omzet die per inwoner in de regio aan dagelijks en niet-dagelijkse aanbod wordt toegekend.

[6] RMC (2016) Regionale detailhandelsvisie regio Alkmaar 2025

Vergelijkbaar met de ‘omzet per hoofd in de regio’, uit de marktruimteberekening (CBS).

Dit zorgt voor een extra besteding die, afgezet tegen het aantal inwoners in de gemeente Bergen in 2014 (30.076, CBS), vergelijkbaar is met een aanvullend aantal inwoners van +/- 45% voor het dagelijks aanbod en 55% voor niet-dagelijks aanbod. Voor dit onderzoek is de dagelijkse omzet van belang. Omdat we inschatten dat de andere plaatsen in de gemeente Bergen naar verhouding meer toeristen trekken dan het centrum/de kern van Bergen, verlagen we de inwonersophoging naar 35%.

Aantal overnachtingen	Aantal gasten	Besteding per verblijf	Totale besteding	omzet per hoofd in regio	in verhouding tot inwoners die bedrag uitgeven	
1363448	293.318	€ 107	€ 31.385.062	€ 2.295	13.675	Dagelijks
		€ 149	€ 43.704.432	€ 2.568	17.019	Niet dagelijks
		€ 256	€ 75.089.495			

BERGEN

Verkeers- en parkeeronderzoek Bergen Centrum

RAPPORTAGE

Rho

ADVISEURS VOOR LEEFRUIMTE

Bergen

Verkeersonderzoek Bergen Centrum

rapportage

identificatie

projectnummer:

037300.19389.00

auteurs:

ing. P.J.P. Hommel
mevr. ing. M.M. Seidel

projectleider:

ing. P.J.P. Hommel

planstatus

datum:

8 december 2015
eerste versie: 27 oktober 2015

status:

definitief

Inhoud

1. Inleiding **3**
- 1.1. Aanleiding 3
- 1.2. Doelstelling 3
- 1.3. Leeswijzer 4

2. Methode van onderzoek **5**
- 2.1. Parkeeronderzoek 5
- 2.2. Verkeersonderzoek 7

3. Resultaten parkeeronderzoek **8**
- 3.1. Resultaten zaterdag 8
- 3.2. Resultaten zondag 11
- 3.3. Resultaten dinsdag 13
- 3.4. Samenvatting resultaten parkeeronderzoek 16
- 3.5. Betekenis voor Mooi Bergen 16

4. Resultaten verkeersonderzoek **18**

5. Betekenis voor Mooi Bergen **22**
- 5.1. Inrichting Plein en locatie in-/uitrit parkeergarage 22
- 5.2. Bevoorradingssituatie 23
- 5.3. Parkeersituatie 24

6. Conclusies en aanbevelingen **25**
- 6.1. Conclusies 25
- 6.2. Aanbevelingen 25

Bijlagen:

1 Overzicht parkeerdruk
2 Overzicht parkeerduur
3 Resultaten mechanische tellingen

1. Inleiding

1.1. Aanleiding

De gemeente Bergen is voornemens het plan Mooi Bergen te realiseren. Dit plan behelst een herontwikkeling van het centrumgebied van Bergen met diverse nieuwe ontwikkelingen. Het meest concreet is de ontwikkeling De Harmonie. Deze ontwikkeling betreft een nieuwe (discount)supermarkt aan de zuidkant van het Plein. In het kader van het plan Mooi Bergen wordt het Plein en omgeving opnieuw ingericht. Hiervoor is het plan Brink 2.0 ontwikkeld. In dit plan wordt uitgegaan van parkachtige inrichting op het centrale punt op het Plein in Bergen (kruispunt Plein / Dreef / doorsteek Karel de Grotelaan / doorsteek Jan Oldenburglaan). Wel wordt de route Dreef – Plein – Breelaan als route voor het autoverkeer geaccentueerd. De midden- en tussenbermen verdwijnen, waardoor er meer ruimte ontstaat voor fietsers en voetgangers.

Naast het plan Brink 2.0 zijn er ook ideeën voor een meer shared space-achtige inrichting van het gebied, waarbij voetgangers, fietsers, autoverkeer en openbaar vervoer binnen één verkeersruimte worden afgewikkeld. De gemeente Bergen is inmiddels gestart met een participatietraject, waarbij het shared-spaceprincipe binnen het centrumgebied verder wordt uitgewerkt. De uitkomsten van dit onderzoek worden bij dit traject betrokken.

1.2. Doelstelling

Het doel van het onderzoek is inzicht bieden in de verkeers- en parkeersituatie rondom het plangebied Mooi Bergen, om te komen tot een verkeerskundig meest optimale inrichting en parkeeroplossing. Concreet worden in dit onderzoek de volgende onderzoeksvragen beantwoord:

- De nieuwe ontwikkeling heeft een parkeerbehoefte. Hoe kan deze parkeerbehoefte worden opgevangen?
- De nieuwe ontwikkeling genereert verkeer. Hoe kan de verkeersgeneratie van en naar de nieuwe ontwikkeling worden afgewikkeld?
- De nieuwe ontwikkeling genereert vrachtverkeer. Op welke wijze kan het vrachtverkeer op een zo goed en veilig mogelijke manier worden afgewikkeld?
- Waar moet bij de inrichting rekening worden gehouden gezien de resultaten uit dit onderzoek?

Om deze vragen te kunnen beantwoorden is een verkeers- en parkeeronderzoek uitgevoerd. Ten behoeve van het verkeersonderzoek zijn diverse verkeerstellingen uitgevoerd. Er zijn twee mechanische tellingen en een visuele telling uitgevoerd. Daarnaast is parkeeronderzoek uitgevoerd binnen het gebied. Vanuit eerdere plannen rondom het centrum en het Beschermd dorpsgezicht is bekend dat de parkeerdruk in het centrum van Bergen hoog is en op sommige punten een knelpunt vormt. Om de parkeersituatie goed in beeld te brengen, is het onderzoek daarom breed in het hele centrum van Bergen uitgevoerd. Daarbij is zowel de parkeerdruk als de parkeerduur (door kentekenregistratie) onderzocht.

Verder is onderzocht op welke wijze het expeditieverkeer van en naar Mooi Bergen het beste kan worden gefaciliteerd. Een variant is uitgewerkt door middel van rijcurves.

Om de laatste onderzoeksvraag te beantwoorden, is een breed onderzoek naar verkeersgedrag en –beveling noodzakelijk. Ten behoeve van dit onderzoek wordt de vraag echter toegespitst op een verkeerstechnische toets van de huidige situatie. Daarbij wordt gekeken naar de kwaliteit van de verkeersafwikkeling en de oversteekbaarheid voor voetgangers en fietsers. Vanuit deze aspecten worden aanbevelingen gegeven voor een herinrichting. De technische uitgangspunten zijn goed bruikbaar bij de plannen voor de herinrichting. Om het verkeersgedrag en de verkeersbeleving goed in beeld te brengen zijn andere onderzoeksmethodes noodzakelijk. Een dergelijke analyse maakt geen onderdeel uit van dit onderzoek.

1.3. Leeswijzer

In hoofdstuk 2 wordt ingegaan op de methode van onderzoek die gekozen is voor het parkeeronderzoek en het verkeersonderzoek. Hoofdstuk 3 gaat in op de resultaten van het parkeeronderzoek en in hoofdstuk 4 op de resultaten van het verkeersonderzoek. In hoofdstuk 5 worden de gevolgen voor het plan Mooi Bergen besproken, waarna in hoofdstuk 6 de conclusies en aanbevelingen volgen.

Figuur 1.1 Kruispunt Plein/Dreef

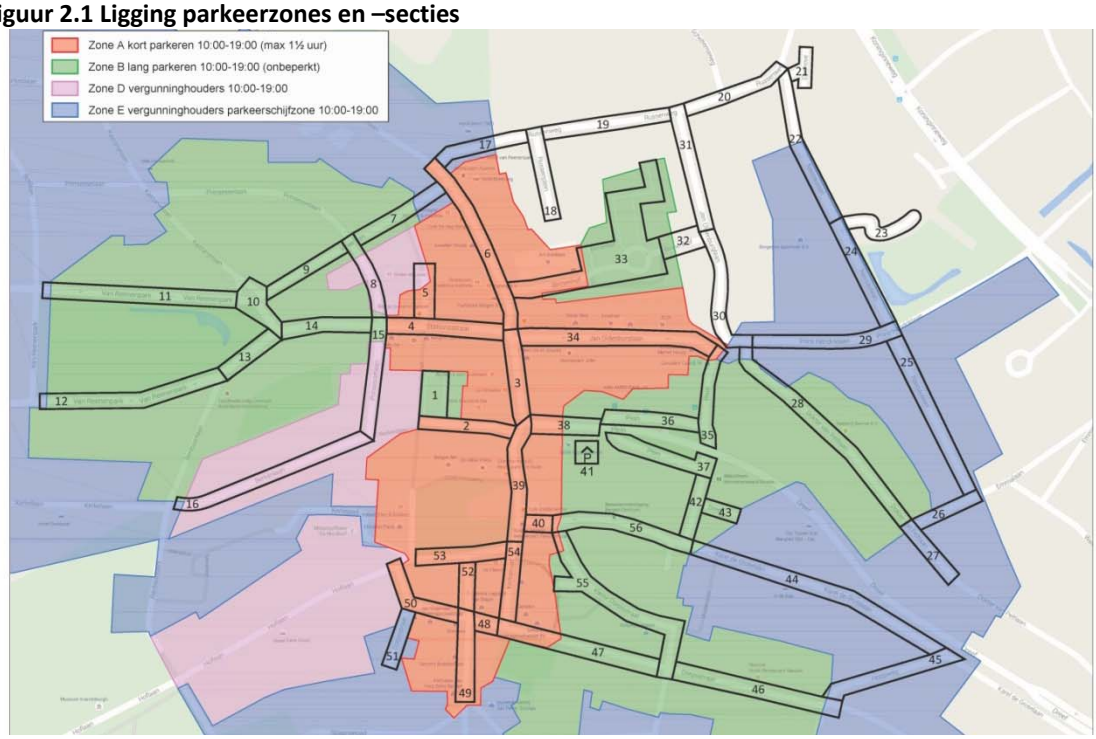
2. Methode van onderzoek

2.1. Parkeeronderzoek

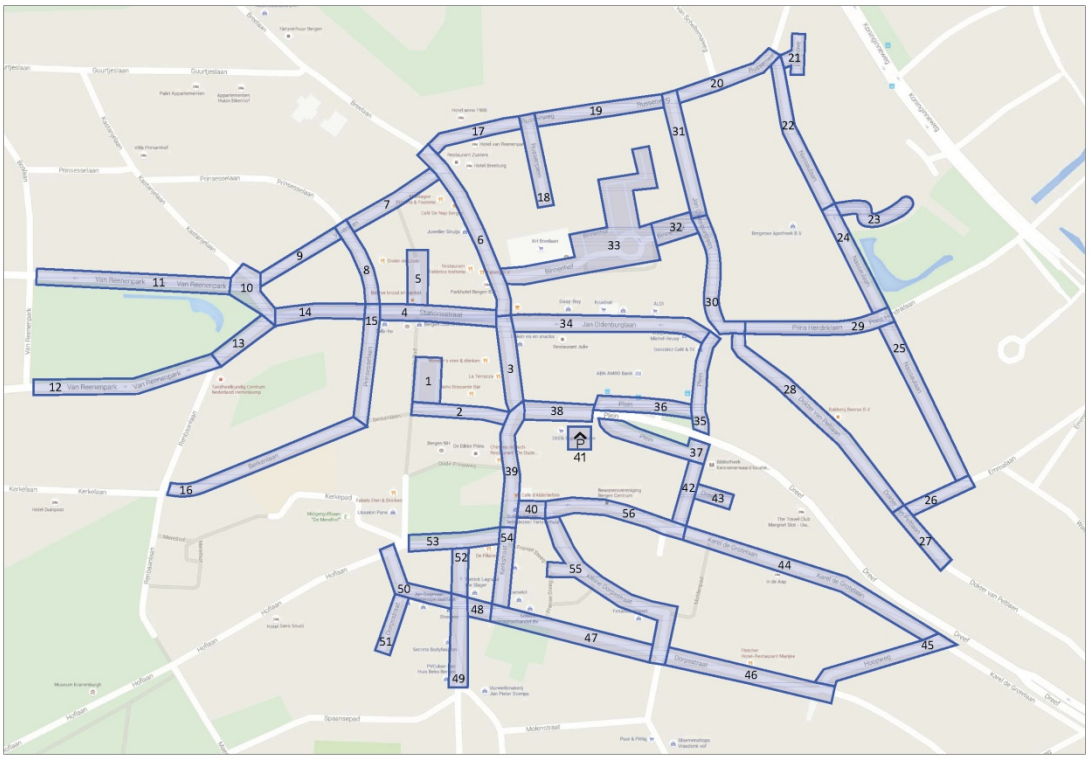
In het centrum van Bergen is op zaterdag 6, zondag 7 en dinsdag 9 juni 2015 een parkeerdruk en –duurmeting uitgevoerd. Deze momenten zijn gekozen om een zo representatief mogelijk beeld van de parkeerbehoefte in het centrum te verkrijgen. In juni is er geen sprake van een absoluut piekmoment (zoals in de zomervakantie), maar wordt het centrum van Bergen wel goed bezocht. Op zaterdag en zondag was het half bewolkt en 20 graden. Op dinsdag was het bewolkt en 15 graden. Omdat de parkeerdruk in het weekeinde sterker weersgebonden is dan door-de-weeks, zijn de onderzoeksmomenten representatief.

Het onderzoeksgebied is verdeeld in 56 parkeersecties. Binnen het onderzoeksgebied gelden verschillende parkeerregimes. In het kerngebied van het centrum geldt tussen 10.00 uur en 19.00 uur betaald parkeren met een maximale parkeerduur van 1,5 uur (zone A). In zone B geldt tussen 10.00 uur en 19.00 uur betaald parkeren zonder maximum parkeerduur. De zones D en E zijn voor vergunninghouders. In zone D mogen tussen 10.00 uur en 19.00 uur alleen vergunninghouders parkeren. Buiten deze venstertijden is het vrij parkeren. Zone E is in principe exclusief gereserveerd voor vergunninghouders tussen 10.00 uur en 19.00 uur. Binnen deze venstertijden mag echter ook door niet-vergunninghouders worden geparkeerd met gebruik van een parkeerschijf. De maximale parkeerduur bedraagt dan 1 uur. In figuur 2.1 is de ligging van de parkeerzones weergegeven. In figuur 2.2 zijn de parkeersecties aangegeven, zoals die in het parkeeronderzoek gehanteerd zijn.

Figuur 2.1 Ligging parkeerzones en –secties



Figuur 2.2 Parkeersecties onderzoek



De bezettingsgraad komt tot stand door het aantal geparkeerde voertuigen af te zetten tegen de beschikbare capaciteit. Doorgaans wordt een bezettingsgraad van 85%, met name in winkelgebieden, als kritisch gehanteerd, omdat bij een dergelijke bezettingsgraad zoekverkeer optreedt. De kans op het vinden van een vrije parkeerplaats is dan immers zodanig klein, dat het verkeer moet zoeken naar een plek. Bij een bezettingsgraad van 100% is sprake van volledige bezetting. Wanneer de bezettingsgraad hoger ligt dan 100%, wordt er meer geparkeerd dan er capaciteit is. Dit houdt in de praktijk in dat foutgeparkeerd wordt.

Naast de bezetting van de parkeergelegenheden is ook onderzocht wat de parkeerduur van de geparkeerde voertuigen is. Dit is gedaan door middel van kentekenregistratie (eerste vier karakters van het kenteken). De kentekens zijn steeds met een tijdsinterval van 1 uur geregistreerd, waardoor de parkeerduur van de voertuigen uitgedrukt in uren inzichtelijk wordt.

Om inzicht te krijgen in de parkeerdruk en parkeerduur zijn gedurende de vastgestelde onderzoeksperioden per uur alle kentekens van geparkeerde voertuigen geregistreerd (eerste vier karakters). Het gaat hierbij om alle geparkeerde motorvoertuigen, te weten:

- personenauto's;
- bestelauto's;
- vrachtauto's;
- bussen;
- motoren.

Deze voertuigcategorieën zijn niet nader gespecificeerd. Indien een parkeerplek bezet werd door een aanhanger, is ook deze meegeteld. De registratie heeft steeds per parkeerplaats binnen de betreffende sectie plaatsgevonden. Op deze manier wordt inzichtelijk hoeveel parkeerplaatsen bezet zijn (parkeerdruk) en, door registratie van het kenteken, of een voertuig gedurende een langere periode op een plaats staat (parkeerduur). Verder is onderscheid gemaakt tussen:

- goed geparkeerde voertuigen op openbare parkeerplaatsen;

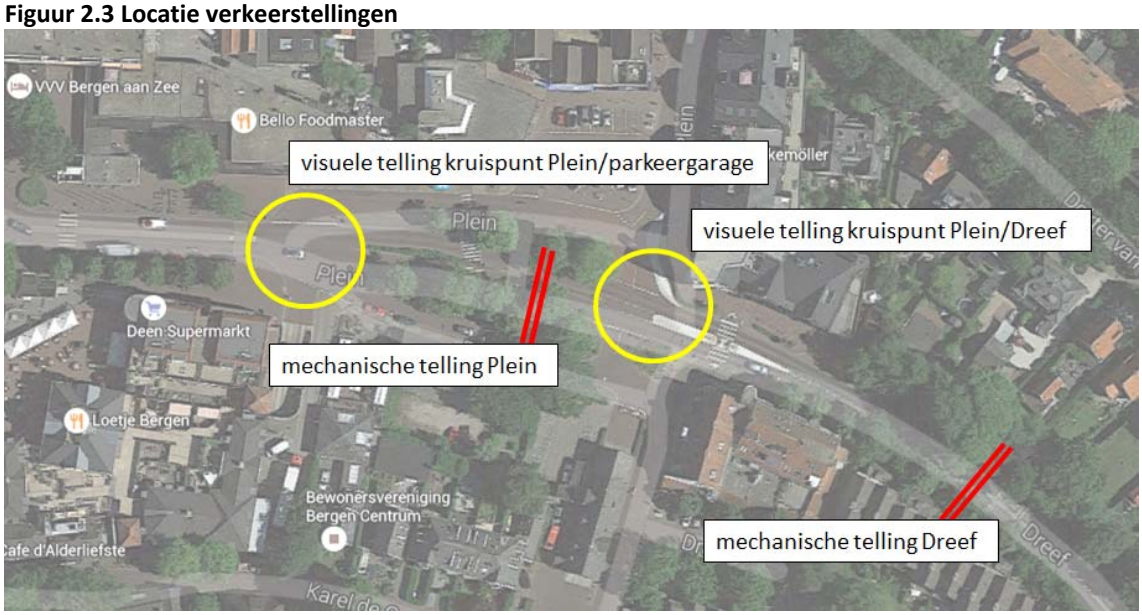
- goed geparkeerde voertuigen op parkeerplaatsen gereserveerd voor gehandicapten;
- fout geparkeerde voertuigen.

Analyse met Parkero
De registratie heeft plaatsgevonden op vooraf opgestelde registratieformulieren en is later gedigitaliseerd. Deze gegevens zijn vervolgens ingevoerd in de softwareapplicatie Parkero. Met deze applicatie heeft vervolgens de verdere analyse plaatsgevonden.

2.2. Verkeersonderzoek

Het verkeersonderzoek is uitgevoerd in september. Dit is een gemiddelde maand waarbij een representatief beeld van de situatie wordt verkregen. Gedurende de periode van 14 september tot en met 4 oktober zijn twee mechanische verkeerstellingen uitgevoerd. De tellingen zijn uitgevoerd op de Dreef tussen de Kruisweg en het Plein en op het Plein tussen de Jan Oldenburglaan en de ingang naar de parkeergarage. Daarnaast is een visuele telling uitgevoerd op zaterdag 19 september. Deze telling is uitgevoerd op de kruispunten Plein/Dreef/doorsteek Karel de Grotelaan en de uitrit van de parkeergarage naar het Plein. Op basis van deze onderzoeken wordt een goed beeld verkregen van de verkeersintensiteiten op etmaalniveau op de verschillende momenten van de week, informatie over de drukste momenten en informatie over de richtingverdeling op kruispuntniveau. Daarnaast is ook het aandeel fietsverkeer meegenomen in de tellingen. Figuur 2.3 laat de exacte locatie van de verkeerstellingen zien.

Figuur 2.3 Locatie verkeerstellingen



3. Resultaten parkeeronderzoek

Het onderzoeksgebied is verdeeld in 56 parkeersecties. Zoals in hoofdstuk 2 is aangegeven, geldt in een deel van deze parkeersecties een vergunningengebied of betaald parkeren.

3.1. Resultaten zaterdag

De bezettingsgraad in het totale onderzoeksgebied ligt op zaterdag met 80% net onder de kritische waarde van 85%. Dit betekent dat er van de 776 parkeerplaatsen in het gehele gebied 621 bezet zijn. Er zijn dus nog 155 parkeerplaatsen vrij. Deze parkeerdruk doet zich voor om 11:00 uur. Daarmee is zaterdag de maatgevende dag binnen het onderzoek. Op alle overige onderzoeksmomenten lag de parkeerdruk lager. Lokaal treden echter wel hoge bezettingsgraden op. Een hoge parkeerdruk doet zich vooral voor aan de oostelijke rand van het onderzoeksgebied (secties 21-24 en 29), het straatparkeren in het centrum (Jan Oldenburglaan, Breelaan en Stationsstraat) en in de noordwestflank van het onderzoeksgebied (Vijverlaan, Van Reenenpark en Prinsesselaan). Verder is de parkeerdruk rondom het Plein relatief hoog (parkeerterrein aan het Plein en parkeerterrein achter de brandweerkazerne). Ook op de Kleine Dorpsstraat doet zich een parkeerdruk voor die hoger is dan 85%. In sectie 16 is de bezettingsgraad incidenteel hoger dan 85%. De parkeerdruk in overige delen van het onderzoeksgebied is relatief laag en ligt onder de 85%.

In tabel 3.1 is de bezetting per sectie opgenomen. In figuur B1.1 in bijlage 1 is een overzichtskaart weergegeven met de parkeerdruk gedurende het drukste uur.

Tabel 3.1 Bezettingsgraad zaterdag

parkeersectie		cap	9:00	10:00	11:00	12:00	13:00	14:00	15:00	16:00
1	Parkeerterrein Smalle Pad	33	76%	85%	76%	79%	85%	82%	100%	67%
2	Wegvak Breelaan – Smalle Pad	1	0%	100%	300%	200%	200%	300%	400%	300%
3	Breelaan	0								
4	Stationsstraat	27	56%	74%	93%	100%	89%	89%	104%	93%
5	Stationsstraat	0								
6	Breelaan	12	75%	92%	125%	92%	83%	83%	83%	67%
7	Vijverlaan	9	100%	122%	167%	122%	111%	111%	111%	89%
8	Prinsesselaan	24	92%	83%	92%	88%	92%	92%	88%	88%
9	Vijverlaan	6	100%	100%	100%	83%	100%	100%	100%	67%
10	Kruispunt Van Reenenpark	0								
11	Van Reenenpark-Noord	11	18%	45%	100%	91%	82%	82%	27%	27%
12	Van Reenenpark-Zuid	7	14%	57%	71%	57%	57%	57%	29%	71%
13	Van Reenenpark-Zuid	12	33%	75%	100%	108%	117%	117%	92%	108%
14	Stationsstraat	24	67%	75%	79%	92%	75%	75%	67%	75%
15	Prinsesselaan	27	74%	85%	81%	81%	81%	81%	85%	89%
16	Berkenlaan	13	54%	69%	92%	69%	69%	69%	69%	69%

parkeersectie		cap	9:00	10:00	11:00	12:00	13:00	14:00	15:00	16:00
17	Russenweg	0								
18	Russenplein	0								
19	Russenweg	0								
20	Russenweg	0								
21	Elkshove-Noord	11	100%	100%	100%	100%	109%	100%	100%	100%
22	Nassaulaan	12	83%	83%	108%	117%	83%	83%	83%	92%
23	Elkshove-Zuid	26	77%	92%	96%	96%	96%	96%	96%	88%
24	Nassaulaan	3	67%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
25	Nassaulaan	18	22%	22%	17%	11%	11%	11%	17%	17%
26	Emmalaan	9	11%	11%	22%	33%	44%	33%	33%	33%
27	Dokter van Peltlaan	14	14%	14%	7%	21%	29%	21%	21%	21%
28	Dokter van Peltlaan	24	42%	67%	67%	88%	71%	83%	67%	67%
29	Prins Hendriklaan	2	100%	100%	100%	50%	100%	100%	50%	50%
30	Jan Oldenburglaan-Noord	0								
31	Jan Oldenburglaan-Noord	5	100%	80%	80%	120%	100%	100%	100%	80%
32	Binnenhof	0								
33	Binnenhof	104	83%	85%	79%	88%	77%	67%	71%	73%
34	Jan Oldenburglaan-West	18	83%	89%	106%	111%	89%	83%	78%	17%
35	Plein-Noord	1	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
36	Plein (p-terrein)	16	94%	94%	94%	100%	100%	94%	94%	100%
37	Plein-Zuid	10	90%	60%	70%	70%	70%	70%	70%	70%
38	Plein-West	6	67%	67%	67%	83%	100%	33%	50%	50%
39	Breelaan	0								
40	Karel de Grotelaan	0								
41	Parkeergarage Deen	93	29%	63%	84%	70%				
42	Doorsteek Plein-Zuid	5	100%	80%	100%	100%	100%	100%	100%	80%
43	Parkeerterrein Doorsteek Plein-Zuid	24	79%	83%	96%	92%	92%	88%	88%	71%
44	Karel de Grotelaan	22	50%	45%	45%	55%	55%	55%	59%	55%
45	Hoopweg	4	50%	25%	50%	75%	50%	50%	25%	25%
46	Dorpsstraat	17	76%	47%	47%	53%	47%	35%	24%	18%
47	Dorpsstraat	30	77%	70%	77%	60%	70%	70%	87%	80%
48	Dorpsstraat	0								
49	Ruïnelaan	8	63%	38%	25%	63%	75%	75%	63%	50%
50	Dorpsstraat	1	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
51	Parkeerterrein Dorpsstraat	51	73%	82%	75%	61%	71%	78%	86%	82%
52	Ruïnelaan	4	50%	75%	75%	75%	50%	50%	75%	75%
53	Raadhuisstraat	2	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
54	Kerkstraat	8	25%	50%	63%	38%	50%	50%	63%	50%
55	Kleine Dorpsstraat	22	95%	105%	91%	95%	100%	95%	91%	91%
56	Karel de Grotelaan	0								
totalen		776*	66%	74%	80%	79%	79%	76%	77%	71%

**vanaf 13.00 uur is door omstandigheden niet meer geteld in sectie 41, waardoor de capaciteit 683 pp bedraagt*

Oostelijk deel van het onderzoeksgebied
Uit bovenstaande tabel blijkt dat de secties 21, 22, 23, 24 en 29 een relatief hoge parkeerdruk kennen. In de secties 21 en 23 geldt (onbetaald) vrij parkeren. Op beide terreinen is de parkeerdruk met 95-100% zeer hoog. Uit het parkeerduuronderzoek blijkt dat in beide secties lang geparkeerd wordt (> 2 uur). Opmerkelijk is dat in sectie 23 alleen langparkeren (>2 uur) voorkomt. In sectie 21 wordt door 21% van de voertuigen kort geparkeerd (≤ 1 uur). Omdat er geen parkeerregime geldt, worden de terreinen mogelijk gebruikt door bezoekers aan het centrum, die uitwijken voor betaald parkeren. Ook kan het zijn dat veel werknemers uit het centrum hier parkeren. Verder doet zich in de aangrenzende secties (Nassaulaan en Prins Hendriklaan) ook een hoge parkeerdruk voor. Ook hier wordt over het algemeen lang geparkeerd. In deze secties geldt niet betaald parkeren, maar wel een parkeerschijfzone met een maximale parkeerduur van 1 uur.

Om meer inzicht te krijgen in het parkeermotief, wordt gekeken naar de vergunninghouders. Op basis van een lijst met kentekens van vergunninghouders wordt inzichtelijk welk aandeel van de geparkeerde voertuigen over een vergunning beschikt. In het gebied waar geen parkeerregime geldt, kan niet zondermeer achterhaald worden wat het parkeermotief is, omdat hier vrij parkeren geldt. Binnen de secties 23, 24, 25 en 29, waar wel een parkeerregime geldt, blijkt dat het aantal vergunninghouders sterk fluctueert. In sectie 23 (parkeerterrein Elkshove-Zuid) parkeren zeer weinig vergunninghouders (maximaal 5%), terwijl bij het straatparkeren op de Nassaulaan en de Prins Hendriklaan circa 50-60% vergunninghouder is. Op dinsdagmiddag ligt dit aandeel veel lager (13%). Het lijkt er daarom op dat – gezien het langparkeren tijdens winkelopeningstijden – op het parkeerterrein Elkshove vooral ook personeel van winkels parkeert.

Figuur 3.1 Parkeerterrein Elkshove

Centrum
In het centrum is vooral het straatparkeren drukbezet. Langs de Jan Oldenburglaan en de Breelaan doen zich bezettingsgraden voor van respectievelijk 111% en 125%. De capaciteit van deze secties samen is 30 parkeerplaatsen. Dit betekent dat alle parkeerplaatsen bezet zijn en dat er ook buiten de vakken wordt

geparkeerd. Op de aangrenzende Stationsstraat ligt de bezettingsgraad ook tussen 85-100%. Op deze straten mag maximaal 1,5 uur geparkeerd worden. Deze parkeerduur wordt over het algemeen redelijk goed nageleefd. Rondom het Plein ligt de parkeerdruk op het parkeerterrein aan de noordzijde van het Plein met 100% hoog. Hier wordt veel kortgeparkeerd; dit zijn nauwelijks vergunninghouders, maar bezoekers. In het centrum wordt het meest door vergunninghouders geparkeerd in sectie 43, het parkeerterrein achter de brandweer (circa 40% vergunninghouders). De parkeerdruk op dit terrein is hoog, waardoor aangenomen kan worden dat bewoners niet altijd een plaats zullen vinden.

Het meeste lang parkeren in dit gebied komt voor in de Stationsstraat. 17% Van de geparkeerde voertuigen negeert hier de parkeerduur van 2 uur. De direct aangrenzende secties in de Vijverlaan en het Van Reenenpark kennen deels een hoge bezettingsgraad. In deze secties wordt relatief veel (middel)lang geparkeerd. Hier geldt geen tijdslimiet. De parkeergelegenheden rondom het Van Reenenpark worden voor circa 30% gebruikt door vergunninghouders. Het overige is naar verwachting centrumbezoek dat langer in het centrum wil verblijven. Verder heeft het parkeerterrein naast het Smalle Pad (sectie 1) eveneens geen tijdslimiet. Uit het onderzoek blijkt dat hier duidelijk langer geparkeerd wordt. De parkeerdruk is hier op sommige momenten hoog (85-100%). Het aandeel vergunninghouders is erg laag (10-15%). Het terrein wordt dus veel gebruikt voor bezoekers aan het centrum die langer verblijven. Dit geldt ook voor het terrein aan de Dorpsstraat (sectie 51).

Geconcludeerd wordt dat het straatparkeren in het centrum veel wordt gebruikt voor bezoek aan de winkels langs deze straten. Op de twee belangrijkste parkeerlocaties in het centrum (parkeerterrein Binnenhof en parkeergarage Deen) ligt de parkeerdruk op maximaal respectievelijk 88% en 84%. Er is geen limiet aan de parkeerduur in deze gebieden. Toch blijkt dat het merendeel van de geparkeerde voertuigen kort parkeert. Dit heeft waarschijnlijk te maken met het parkeermotief (supermarktbezoek).

Rest van het onderzoeksgebied
Vooral op de parkeerterreinen wordt veel geparkeerd. De parkeerduur is hier redelijk gelijkmatig verdeeld over kort- en langparkeren. Ook op de Kleine Dorpsstraat wordt veel geparkeerd, met bezettingsgraden tot 100%. Hier wordt ook relatief lang geparkeerd. In het westelijk deel van het onderzoeksgebied wordt vooral veel en lang geparkeerd op de Prinsesselaan.

In figuur B2.2 van bijlage 2 is een overzichtskaart opgenomen met de parkeerduur per sectie.

3.2. Resultaten zondag

De maximale bezetting op zondag bedraagt 452 voertuigen om 15:00 uur. De bezettingsgraad bedraagt 66%. De parkeerdruk ligt duidelijk lager dan op zaterdag. Zondag vormt daarmee de rustigste dag in het parkeeronderzoek. In tabel 3.2 is een overzicht opgenomen. In figuur B1.2 in bijlage 1 is een overzichtskaart weergegeven met de parkeerdruk gedurende het drukste uur.

Tabel 3.2 Bezettingsgraad zondag

parkeersectie		cap	9:00	10:00	11:00	12:00	13:00	14:00	15:00	16:00
1	Parkeerterrein Smalle Pad	33	33%	48%	52%	58%	67%	61%	70%	58%
2	Wegvak Breelaan – Smalle Pad	1	0%	0%	100%	100%	200%	0%	0%	0%
3	Breelaan	0								
4	Stationsstraat	27	22%	15%	48%	74%	81%	78%	89%	96%
5	Stationsstraat	0								
6	Breelaan	12	67%	50%	67%	67%	75%	50%	83%	67%
7	Vijverlaan	9	89%	89%	89%	89%	89%	100%	89%	100%
8	Prinsesselaan	24	75%	63%	46%	50%	58%	50%	54%	63%
9	Vijverlaan	6	67%	83%	83%	83%	83%	100%	100%	100%

parkeersectie		cap	9:00	10:00	11:00	12:00	13:00	14:00	15:00	16:00
10	Kruispunt Van Reenenpark	0								
11	Van Reenenpark-Noord	11	27%	27%	36%	45%	45%	64%	55%	36%
12	Van Reenenpark-Zuid	7	0%	0%	0%	29%	86%	43%	43%	14%
13	Van Reenenpark-Zuid	12	8%	8%	17%	25%	25%	58%	42%	42%
14	Stationsstraat	24	42%	38%	38%	42%	63%	71%	79%	75%
15	Prinsesselaan	27	48%	41%	44%	48%	56%	67%	63%	63%
16	Berkenlaan	13	46%	46%	46%	54%	54%	62%	62%	62%
17	Russenweg	0								
18	Russenplein	0								
19	Russenweg	0								
20	Russenweg	0								
21	Elkshove-Noord	11	100%	109%	91%	100%	109%	100%	109%	100%
22	Nassaulaan	12	75%	75%	58%	67%	58%	58%	67%	50%
23	Elkshove-Zuid	26	46%	50%	46%	58%	73%	69%	77%	69%
24	Nassaulaan	3	100%	67%	67%	100%	100%	67%	67%	67%
25	Nassaulaan	18	22%	22%	22%	22%	22%	17%	22%	28%
26	Emmalaan	9	22%	22%	22%	22%	33%	44%	44%	33%
27	Dokter van Peltlaan	14	21%	21%	21%	21%	21%	21%	21%	21%
28	Dokter van Peltlaan	24	29%	29%	38%	38%	42%	54%	50%	46%
29	Prins Hendriklaan	2	50%	150%	100%	150%	100%	100%	0%	0%
30	Jan Oldenburglaan-Noord	0								
31	Jan Oldenburglaan-Noord	5	100%	100%	100%	100%	100%	80%	60%	60%
32	Binnenhof	0								
33	Binnenhof	104	46%	42%	46%	45%	51%	56%	63%	57%
34	Jan Oldenburglaan-West	18	11%	6%	11%	39%	72%	78%	72%	78%
35	Plein-Noord	1	0%	0%	0%	100%	100%	100%	100%	100%
36	Plein (p-terrein)	16	50%	44%	69%	94%	94%	100%	100%	94%
37	Plein-Zuid	10	70%	70%	70%	70%	60%	70%	70%	50%
38	Plein-West	6	33%	33%	67%	33%	83%	50%	67%	50%
39	Breelaan	0								
40	Karel de Grotelaan	0								
41*	Parkeergarage Deen	93								
42	Doorsteek Plein-Zuid	5	80%	80%	80%	100%	80%	80%	60%	40%
43	Parkeerterrein Doorsteek Plein-Zuid	24	83%	67%	71%	83%	71%	71%	79%	79%
44	Karel de Grotelaan	22	91%	82%	68%	77%	73%	73%	73%	73%
45	Hoopweg	4	100%	100%	100%	100%	75%	75%	75%	75%
46	Dorpsstraat	17	59%	47%	35%	24%	29%	24%	24%	29%
47	Dorpsstraat	30	47%	43%	33%	43%	70%	77%	73%	70%
48	Dorpsstraat	0								
49	Ruïnelaan	8	25%	13%	25%	13%	13%	13%	13%	13%
50	Dorpsstraat	1	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
51	Parkeerterrein Dorpsstraat	51	31%	45%	49%	63%	63%	63%	69%	63%

parkeersectie		cap	9:00	10:00	11:00	12:00	13:00	14:00	15:00	16:00
52	Ruïnelaan	4	0%	0%	0%	25%	0%	75%	50%	50%
53	Raadhuisstraat	2	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
54	Kerkstraat	8	13%	13%	38%	38%	50%	50%	38%	25%
55	Kleine Dorpsstraat	22	77%	73%	73%	73%	68%	82%	100%	91%
56	Karel de Grotelaan	0								
totalen		683*	48%	47%	49%	55%	61%	63%	66%	62%

*sectie 41 is door omstandigheden niet geteld op zondag

Uit tabel 3.2 blijkt dat de hoogste bezettingsgraden zich voordoen in het centrum langs de Breelaan en de Stationsstraat. Op de Jan Oldenburglaan ligt de bezettingsgraad relatief laag en aanzienlijk lager dan op zaterdag. Het parkeren in het centrum concentreert zich met name rondom de Stationsstraat. Ook aan de westzijde van het centrum, op de Vijverlaan, is de parkeerdruk relatief hoog. Verder doen zich hoge bezettingen voor op het Plein, de Kleine Dorpsstraat en het parkeerterreintje Elkshove. De secties 43 (parkeerterrein achter de brandweerkazerne), 1 (naast Smalle Pad) en 51 (Dorpsstraat) zijn relatief rustig. Hier wordt veel minder geparkeerd dan op zaterdag. Ook op het parkeerterrein Binnenhof is de bezettingsgraad met maximaal 63% relatief laag. Verder wordt langs de Nassaustraat en het Van Reenenpark veel minder geparkeerd dan op zaterdag. De parkeerduur is (met uitzondering van het zuidelijk deel van het Van Reenenpark) lang. Uit een analyse van de vergunninghouders blijkt dat hier, ondanks de lange parkeerduur, relatief weinig vergunninghouders parkeren (circa 30%). Opmerkelijk is dat in het zuidelijk deel van het Van Reenenpark veel meer kortgeparkeerd wordt dan op zaterdag. Verder komt de parkeerduur ook op zondag redelijk overeen met het parkeerregime en met de parkeerduur die op zaterdag optreedt. De parkeergarage Deen is op zondag niet geteld

In figuur 2.2 van bijlage 2 is een overzichtskaart opgenomen met de parkeerduur per sectie.

3.3. Resultaten dinsdag

De maximale bezetting op dinsdag bedraagt 504 voertuigen om 13:00 uur. De bezettingsgraad bedraagt 65%. In tabel 3.3 is een overzicht opgenomen. In figuur 1.3 in bijlage 1 is een overzichtskaart weergegeven met de parkeerdruk gedurende het drukste uur.

Tabel 3.3 Bezettingsgraad dinsdag

Parkeer-sectie		cap	9:00	10:00	11:00	12:00	13:00	14:00	15:00	16:00	17:00	18:00	19:00	20:00	21:00
1	Parkeerterrein Smalle Pad	33	82%	82%	79%	88%	94%	79%	94%	79%	79%	91%	91%	85%	76%
2	Wegvak Breelaan – Smalle Pad	1	0%	200%	200%	200%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	200%	300%	300%
3	Breelaan	0													
4	Stationsstraat	27	67%	67%	78%	63%	78%	78%	70%	67%	59%	52%	74%	67%	44%
5	Stationsstraat	0													
6	Breelaan	12	67%	67%	50%	75%	83%	75%	83%	75%	67%	67%	75%	83%	42%
7	Vijverlaan	9	100%	89%	67%	100%	89%	89%	78%	89%	78%	100%	100%	100%	89%
8	Prinsesselaan	24	75%	75%	71%	88%	83%	75%	79%	83%	83%	75%	75%	75%	75%
9	Vijverlaan	6	67%	50%	50%	50%	83%	83%	50%	33%	33%	33%	50%	33%	33%
10	Kruispunt Van Reenenpark	0													
11	Van Reenenpark-	11	27%	27%	27%	36%	55%	82%	55%	27%	27%	27%	18%	18%	18%

	Noord													
Parkeer-sectie		cap	9:00	10:00	11:00	12:00	13:00	14:00	15:00	16:00	17:00	18:00	19:00	20:00	21:00
12	Van Reenenpark-Zuid	7	57%	14%	14%	29%	43%	57%	57%	43%	29%	14%	0%	0%	0%
13	Van Reenenpark-Zuid	12	33%	42%	67%	50%	50%	67%	50%	17%	8%	8%	8%	0%	0%
14	Stationsstraat	24	63%	67%	67%	83%	71%	75%	79%	71%	58%	54%	58%	67%	46%
15	Prinsesselaan	27	48%	56%	59%	63%	63%	67%	63%	67%	67%	63%	37%	37%	41%
16	Berkenlaan	13	31%	38%	38%	38%	46%	54%	38%	38%	38%	46%	62%	77%	46%
17	Russenweg	0													
18	Russenplein	0													
19	Russenweg	0													
20	Russenweg	0													
21	Elkshove-Noord	11	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	82%	91%	82%	82%	82%	91%
22	Nassaulaan	12	58%	50%	33%	33%	50%	42%	33%	50%	58%	67%	50%	50%	42%
23	Elkshove-Zuid	26	88%	96%	100%	96%	88%	85%	85%	81%	65%	65%	38%	38%	35%
24	Nassaulaan	3	33%	67%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	67%	67%	67%	67%	67%
25	Nassaulaan	18	33%	33%	33%	39%	39%	39%	39%	44%	39%	33%	11%	11%	6%
26	Emmalaan	9	0%	11%	11%	0%	22%	11%	22%	22%	44%	44%	44%	33%	22%
27	Dokter van Peltlaan	14	14%	29%	29%	29%	36%	36%	36%	29%	29%	36%	36%	36%	29%
28	Dokter van Peltlaan	24	21%	29%	25%	33%	50%	29%	33%	33%	38%	38%	42%	38%	42%
29	Prins Hendriklaan	2	50%	50%	50%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
30	Jan Oldenburglaan-Noord	0													
31	Jan Oldenburglaan-Noord	5	100%	100%	80%	80%	80%	100%	80%	60%	60%	60%	40%	60%	60%
32	Binnenhof	0													
33	Binnenhof	104	46%	35%	51%	64%	66%	63%	66%	60%	57%	41%	48%	48%	46%
34	Jan Oldenburglaan-West	18	67%	50%	67%	106%	67%	67%	67%	89%	72%	78%	56%	72%	61%
35	Plein-Noord	1	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
36	Plein (p-terrein)	16	88%	81%	81%	81%	81%	81%	81%	81%	63%	88%	88%	88%	69%
37	Plein-Zuid	10	50%	60%	50%	40%	50%	70%	60%	60%	60%	60%	60%	60%	60%
38	Plein-West	6	50%	83%	50%	17%	0%	50%	83%	0%	0%	67%	33%	17%	33%
39	Breelaan	0													
40	Karel de Grotelaan	0													
41	Parkeergarage Deen	93	15%	17%	28%	44%	57%	57%	44%	22%	25%	18%	15%	14%	13%
42	Doorsteek Plein-Zuid	5	60%	60%	60%	80%	100%	100%	100%	60%	60%	60%	100%	80%	100%
43	Parkeerterrein Doorsteek Plein-Zuid	24	75%	63%	71%	75%	67%	63%	54%	54%	67%	75%	79%	75%	71%
44	Karel de Grotelaan	22	36%	64%	50%	45%	50%	64%	50%	55%	59%	59%	68%	68%	59%
45	Hoopweg	4	75%	75%	75%	50%	75%	75%	100%	100%	75%	25%	25%	25%	25%

Parkeer-sectie		cap	9:00	10:00	11:00	12:00	13:00	14:00	15:00	16:00	17:00	18:00	19:00	20:00	21:00
46	Dorpsstraat	17	29%	35%	24%	18%	24%	12%	12%	18%	18%	18%	47%	47%	59%
47	Dorpsstraat	30	33%	40%	43%	43%	47%	43%	50%	43%	53%	37%	43%	50%	40%
48	Dorpsstraat	0													
49	Ruïnelaan	8	75%	63%	63%	50%	75%	25%	38%	63%	75%	50%	75%	63%	63%
50	Dorpsstraat	1	200%	0%	100%	0%	0%	0%	0%	100%	100%	0%	0%	0%	0%
51	Parkeerterrein Dorpsstraat	51	41%	39%	47%	73%	76%	61%	59%	49%	43%	37%	37%	33%	33%
52	Ruïnelaan	4	75%	75%	100%	100%	75%	75%	50%	50%	50%	100%	100%	50%	25%
53	Raadhuisstraat	2	50%	100%	50%	0%	0%	0%	50%	0%	0%	50%	100%	50%	50%
54	Kerkstraat	8	25%	50%	50%	63%	63%	75%	25%	63%	75%	88%	75%	38%	38%
55	Kleine Dorpsstraat	22	86%	86%	86%	91%	82%	77%	77%	86%	95%	82%	73%	68%	73%
56	Karel de Grotelaan	0													
Totalen		776	50%	51%	54%	62%	65%	63%	60%	54%	53%	50%	50%	49%	44%

Oostelijk deel van het onderzoeksgebied
Uit tabel 3.3 blijkt dat het oostelijk deel van het centrum een hoge bezettingsgraad kent. Dit doet zich vooral voor in de secties 21 (Elkshove), 23 (parkeerterrein Nassaulaan) en Nassaustraat. Net als op zaterdag wordt hier ook lang geparkeerd. Uit de telling op dinsdag blijkt duidelijk dat deze parkeerdruk zich alleen gedurende winkelopeningstijden voordoet. In de avondperiode is de parkeerdruk veel lager. De hoge parkeerdruk in combinatie met de parkeerduur zou erop kunnen duiden dat deze parkeervoorzieningen ook gebruikt worden door personeel van de winkels in het centrum, zeker omdat in de secties 21 en 23 geen betaald parkeren geldt.

Centrum
De parkeerdruk in het centrum ligt relatief laag. Op de Jan Oldenburglaan (sectie 34) en de Stationsstraat (sectie 4) ligt de parkeerdruk over het algemeen onder de 80%, met uitzondering van de tijdstippen 12.00 uur en 16.00 uur voor sectie 34. De parkeerdruk op de Breelaan is met maximaal 83% beperkt hoger. De parkeerdruk op de grote parkeerterreinen Binnenhof en garage Deen ligt gedurende de gehele dag laag. Op het parkeerterrein naast het Smalle Pad (sectie 1) ligt de parkeerdruk gedurende de gehele dag relatief hoog, terwijl het parkeerterrein Dorpsstraat (sectie 51) gedurende de hele periode onder de 80% ligt. De parkeerduur in sectie 1 is relatief lang. Binnen het centrum wordt de maximale parkeerduur van 1,5 uur relatief goed nageleefd. Verder is de parkeerdruk op het terrein op het Plein en in de Kleine Dorpsstraat hoog. Op de Kleine Dorpsstraat wordt relatief lang geparkeerd.

Rest van het onderzoeksgebied
Net als gedurende de andere dagen is de parkeerdruk rond de Vijverlaan en de Prinsesselaan relatief hoog. Hier wordt lang geparkeerd. Hier geldt geen maximale parkeerduur, waardoor deze straten zich bij uitstek lenen voor langparkeren ten behoeve van het centrum. In de avondperiode neemt de parkeerdruk over het algemeen af, met uitzondering van sectie 7.

Op dinsdag is ook een nachttelling uitgevoerd. De bezettingsgraad lag op 39%. In grote delen van het gebied was nog restcapaciteit aanwezig. De parkeerdruk lag hoog in de woongebieden ten zuiden en oosten van het centrum. Met name in delen van de Dorpsstraat, Kleine Dorpsstraat, Ruïnelaan, doorsteek tussen Plein en Karel de Grotelaan en in de Nassaulaan was de parkeerdruk hoog. In figuur B1.4 van bijlage 1 is een figuur opgenomen met de parkeerdruk gedurende de nachtperiode.

In figuur B2.3 van bijlage 2 is een overzichtskaart opgenomen met de parkeerduur per sectie.

3.4. Samenvatting resultaten parkeeronderzoek

In voorgaande paragraaf zijn de resultaten van het parkeeronderzoek beschreven. Hieronder worden de resultaten per onderzoeksdag kort samengevat.

Zaterdag

- In het oostelijk deel van het onderzoeksgebied treedt een relatief hoge parkeerdruk op. Deze parkeerdruk doet zich vooral voor op de terreinen rondom Elkshove. Hier wordt veel langgeparkeerd.
- Op de Nassaulaan / Prins Hendriklaan en het parkeerterrein in sectie 23 (Elkshove) treedt een hoge parkeerdruk op. Hier wordt veel langgeparkeerd, terwijl het aantal vergunninghouders laag is. Dit kan er op duiden dat hier veel door winkelpersoneel wordt geparkeerd.
- In het centrum is de parkeerdruk op straat met name hoog, vooral op de Jan Oldenburglaan, Breelaan en Stationsstraat. Het grootste deel van de voertuigen parkeert hier kort.
- De bezettingsgraad op de parkeerterreinen (Binnenhof, parkeergarage) is lager dan 85%. Ook op het parkeerterrein Smalle Pad is nog restcapaciteit aanwezig. Hier wordt veel lang geparkeerd.
- Rondom de Vijverlaan en het Van Reenenpark is de parkeerdruk relatief hoog. Hier wordt veel middellang geparkeerd (2 uur).

Zondag

- Ook op zondag treedt een hoge parkeerdruk op aan de oostzijde van het centrum, met name op het parkeerterrein rondom Elkshove.
- In het centrum wordt voornamelijk op straat geparkeerd (Jan Oldenburglaan, Breelaan, Stationsstraat), hoewel de parkeerdruk aanzienlijk lager ligt dan op zaterdag. Op de parkeerterreinen, zoals Binnenhof, is nog veel restcapaciteit.
- Rondom het Van Reenenpark wordt veel langgeparkeerd, hoewel hier relatief weinig vergunninghouders parkeren.

Dinsdag

- Net als op zaterdag treedt een hoge parkeerdruk op rondom Elkshove, Nassaulaan en Prins Hendriklaan. Deze parkeerdruk doet zich duidelijk voor tijdens winkelopeningstijden.
- Het parkeerterrein Smalle Pad is op dinsdag relatief druk, terwijl de bezettingsgraad op het parkeerterrein aan de Dorpsstraat laag ligt.
- De maximale parkeerduur van 1,5 uur wordt binnen het centrum goed nageleefd.
- Rondom de Vijverlaan en Prinsesselaan treedt een hoge parkeerdruk op. Hier wordt veel langgeparkeerd. Omdat het percentage vergunninghouders relatief laag is, kan dit duiden op uitwijkgedrag voor het parkeerregime in het centrum.

3.5. Betekenis voor Mooi Bergen

Om de resultaten van het parkeeronderzoek te vertalen naar de planvorming omtrent Mooi Bergen is de volgende aanname gedaan: de parkeervoorzieningen worden als ‘vol’ beschouwd als de restcapaciteit 85% bedraagt. Deze vuistregel gaat ervan uit dat een bezettingsgraad van meer dan 85% niet wenselijk is, omdat dan zoekverkeer en stagnatie op de parkeerterreinen optreedt. Bovendien is er sprake van een overbezetting op straat. Deze overdruk zou bij voorkeur op de parkeerterreinen en in de parkeergarage geaccommodeerd worden. Door uit te gaan van een restcapaciteit van 15% blijft hier ruimte voor.

Op de straten rondom het plangebied Mooi Bergen is geen restcapaciteit meer beschikbaar. Dat houdt tevens in dat eventueel te verdwijnen parkeervoorzieningen in de nieuwe planvorming teruggebouwd moeten worden, zodat per saldo geen parkeerplaatsen verdwijnen ten opzichte van de huidige situatie.

Op de parkeerterreinen in het centrum (Binnenhof, parkeergarage Deen, Binnenhof en Smalle Pad) is nog wel restcapaciteit aanwezig om een aanvullende parkeerdruk op te vangen. In tabel 3.4 is aangegeven hoe groot de restcapaciteit op deze terreinen is, uitgaande van 85% bezetting of 100% bezetting.

Tabel 3.4 Restcapaciteit parkeerterreinen

	Zaterdag 11:00 uur			**Zondag 15:00 uur**			**Dinsdag 13:00 uur**		
	Bezet	Restcap. bij 100% bezetting	Restcap. bij 85% bezetting	Bezet	Restcap. bij 100% bezetting	Restcap. bij 85% bezetting	Bezet	Restcap. bij 100% bezetting	Restcap. bij 85% bezetting
Parkeergarage Deen (sectie 41)	78	15	1	-*	-*	-*	53	40	26
Binnenhof (sectie 33)	82	22	6	66	56	40	69	35	19
Dorpsstraat (sectie 51)	38	13	5	35	26	18	39	12	4
Smalle Pad (sectie 1)	25	8	3	23	16	11	31	2	0
Plein (sectie 36)	15	1	0	16	5	2	13	3	0
Totaal		**59**	**15**		**103**	**71**		**92**	**49**

*parkeergarage is door omstandigheden niet geteld op zondag

Uit bovenstaande tabel blijkt dat er op de maatgevende momenten nog restcapaciteit beschikbaar is op de terreinen. Zoals hierboven gesteld moet voor een goed parkeersysteem uitgegaan worden van een bezettingsgraad van maximaal 85%. De restcapaciteit die op zaterdag optreedt bedraagt dan 15 parkeerplaatsen. Op andere momenten ligt de restcapaciteit hoger.

Om te bepalen welke restcapaciteit ingezet kan worden voor Mooi Bergen, is het belangrijk inzicht te hebben in de aanvaardbare loopafstanden. Het ASVV (CROW 2012) geeft voor winkelgebieden die met name gericht zijn op (functioneel) boodschappen doen een maximaal aanvaardbare loopafstand van 50-200 m. Voor grotere centra, waarbij het winkelmotief ook recreatief winkelen is, zijn grotere loopafstanden tot 400 m aanvaardbaar. Het hoofdmotief binnen Mooi Bergen ligt op boodschappen doen. Het terrein Smalle Pad ligt net buiten de loopafstand van 200 m, maar kan op piekmomenten wel ingezet worden voor Mooi Bergen. Het terrein Dorpsstraat ligt op een te grote loopafstand. De terreinen Binnenhof, parkeergarage Deen en Plein liggen wel binnen de acceptabele loopafstand. De restcapaciteit op deze terreinen bedraagt op het drukste moment 7 parkeerplaatsen. Inclusief het parkeerterrein Smalle Pad bedraagt de restcapaciteit 10 parkeerplaatsen.

Geconcludeerd wordt dat de parkeerdruk in het centrum van Bergen met name op zaterdag rond de middag hoog is. Geadviseerd wordt het parkeerareaal niet te verkleinen en voor nieuwe ontwikkelingen parkeerplaatsen toe te voegen. Met betrekking tot Mooi Bergen kunnen maximaal 7 à 10 bestaande parkeerplaatsen worden aangewend om de parkeerbehoefte op te vangen. De rest van de parkeerbehoefte moet aanvullend worden gerealiseerd.

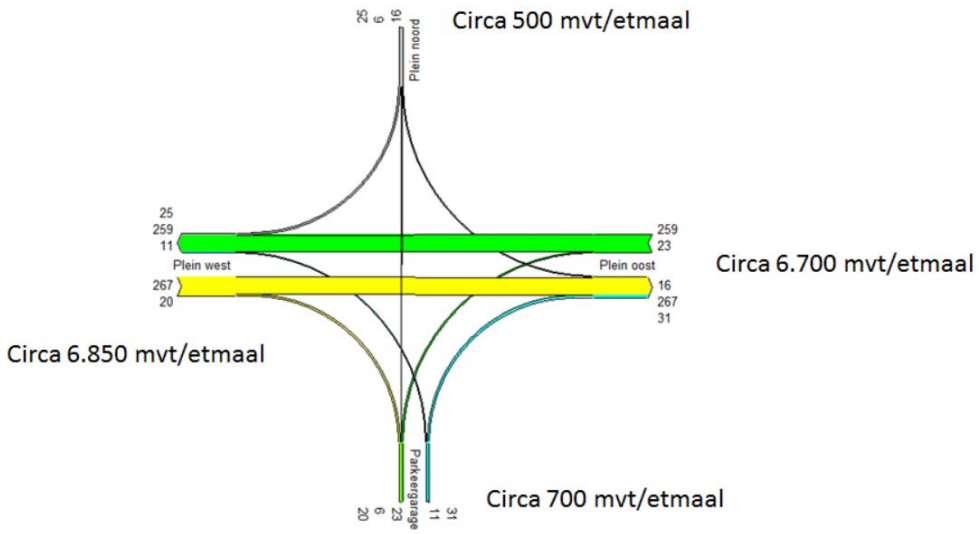
4. Resultaten verkeersonderzoek

Zoals in hoofdstuk 2 is aangegeven is het verkeersonderzoek uitgevoerd op basis van enkele mechanische en visuele verkeerstellingen. Er zijn twee visuele kruispunttelingen uitgevoerd op zaterdag 19 september 2015 tussen 10:00 uur en 14:00 uur. Hierbij zijn alle motorvoertuigen in verschillende klassen en de fietsers geteld, inclusief de richtingverdeling. Daarnaast is van maandag 14 september 2015 tot en met zondag 4 oktober 2015 het verkeer op de Dreef en het Plein het gemotoriseerde verkeer door middel van een mechanische telling geteld. In figuur 2.2 zijn de locaties van beide tellingen weergegeven. De gedetailleerde resultaten van de mechanische verkeerstellingen zijn opgenomen in bijlage 3.

Met behulp van het programma Omni-X is per kruispunt het drukste uur (13:00 uur tot 14:00 uur) in beeld gebracht. Om een indicatie te hebben van de kwaliteit van de verkeersafwikkeling, is de gemiddelde wachttijd en de I/C-verhouding (verhouding tussen de intensiteit en de capaciteit) beoordeeld. Daarbij is gerekend met een aanrijsnelheid van 30 km/h, omdat het om een centrumgebied gaat. In centrumgebieden is dat kwaliteit van de verkeersafwikkeling niet per definitie afhankelijk van de snelheid, maar van het feit of stagnatie optreedt. Dit wordt uitgedrukt met de I/C-verhouding en de wachttijd.

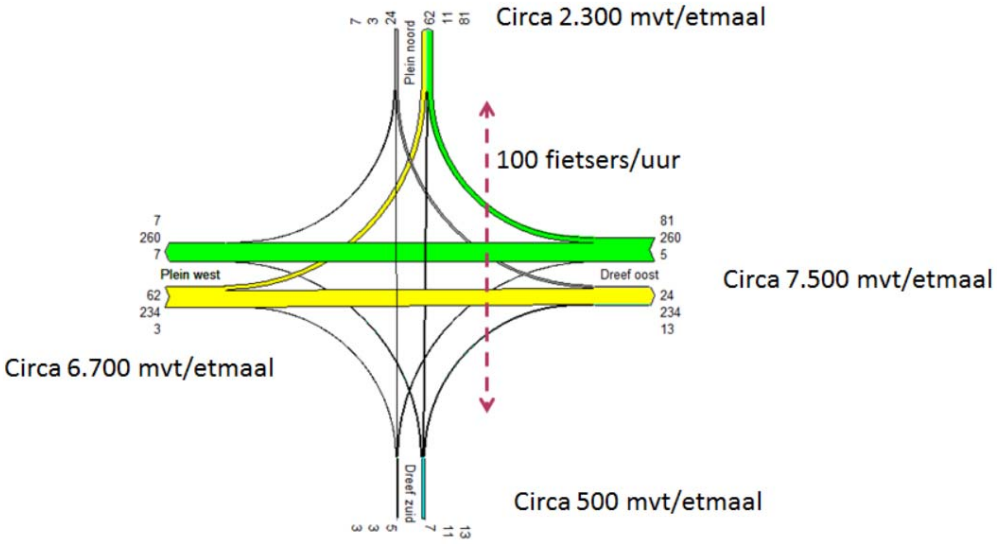
Voor het westelijke kruispunt, bij de parkeergarage, bedraagt de gemiddelde wachttijd maximaal 5 seconde. De maximale I/C-verhouding (intensiteit/capaciteit) bedraagt hier 0,30. Bij een I/C-verhouding tot 0,7 is er sprake van een goede doorstroming. Omdat de I/C-verhouding hier ruimschoots onder ligt, kan gesteld worden dat het verkeer goed af te wikkelen is. In figuur 4.1 is de H-B matrix (herkomst – bestemming) van de motorvoertuigen weergegeven. Het betreft het aantal motorvoertuigen in het drukste uur. Daarbij is ook de verkeersintensiteit op een gemiddeld werkdagetmaal weergegeven. Deze intensiteit is afkomstig uit de mechanische verkeerstellingen.

Figuur 4.1 H-B matrix motorvoertuigen westelijke kruispunt



Voor het oostelijke kruispunt, tegenover de bibliotheek, bedraagt de gemiddelde wachttijd maximaal 7 seconde en de maximale I/C-verhouding is 0,36. Ook hier kan gesteld worden dat er sprake is van een goede doorstroming. In figuur 4.2 is de H-B matrix van de motorvoertuigen weergegeven, weer voor het drukste uur en op etmaalbasis. Uit deze figuur blijkt voorts dat er een zware fietsersstroom op de route Jan Oldenburglaan <-> Karel de Grotelaan aanwezig is die het autoverkeer op de Dreef/Plein kruist.

Figuur 4.2 H-B matrix motorvoertuigen oostelijke kruispunt



Uit bovenstaande analyse blijkt dat de verkeersafwikkeling op kruispuntniveau goed is en dat er restcapaciteit is. Soms kan het voorkomen dat het verkeer stagneert in verband met overstekende groepen fietsers, veel afslaand verkeer en expeditieverkeer. Dit past in het normale verkeersbeeld in centrumgebieden. In het algemeen geldt echter dat de verkeersafwikkeling goed is. De verkeersintensiteit op het Plein bedraagt circa 6.700-6.800 mvt/etmaal. Voor 30 km/h-wegen zijn geen maximaal wenselijke intensiteiten bekend. Vaak wordt het getal van 6.000 mvt/etmaal als bovengrens beschouwd, maar dit getal heeft vooral betrekking op de maximaal aanvaardbare verkeersintensiteit in woonstraten. In centrumgebieden komen hogere verkeersintensiteiten regelmatig voor. Het Plein heeft een gebiedsontsluitende functie. Inherent hieraan is een dergelijke omvang van het verkeer. Dit verkeer dient op een goede wijze gefaciliteerd te worden, waarbij de verkeersveiligheid voor het langzaam verkeer een belangrijk aandachtspunt is. De verkeersintensiteit op de Dreef ligt met 7.500 mvt/etmaal hoger. De Dreef is ingericht op het afwikkelen van grotere hoeveelheden verkeer. Deze intensiteit kan op de Dreef afgewikkeld worden.

Oversteekbaarheid

Om de oversteekbaarheid in beeld te brengen, is op een aantal locaties is de oversteekbaarheid getoetst. Voor een drietal locaties is dit voor voetgangers gedaan, voor één locatie voor fietsers. Op figuur 4.3 zijn de locaties in beeld gebracht.

Figuur 4.3 Locaties waarvoor de oversteekbaarheid is getoetst (bron: Google Maps)

Met behulp van het programma Capacito kan de oversteekbaarheid worden bepaald. Hiervoor wordt de intensiteit van het gemotoriseerd verkeer en van het fietsverkeer gebruikt, welke verkregen zijn door de kruispunttellingen. Hiervoor is het drukste uur aangehouden. Het drukste uur was van 13:00 uur tot 14:00 uur. De oversteekbaarheid is daarnaast afhankelijk van de breedte van de weg en de eventuele aanwezigheid van een middengeleider, zodat de oversteek in twee etappes gemaakt kan worden. In de huidige situatie is op punt 1 een middengeleider aanwezig. In de berekening is daarmee rekening gehouden. Tevens is rekening gehouden met de situatie zonder middengeleider, zodat de relevantie van een middengeleider voor de nieuwe plannen inzichtelijk is gemaakt.

Tabel 4.1 Invoergegevens en resultaten oversteekbaarheid zaterdag 19 september tussen 13:00 uur en 14:00 uur

Locatie	Breedte weg	Intensiteit motor-voertuigen (mvt/uur)	Intensiteit fietsverkeer (fietsers/uur)	wachttijd + kwalificatie fietsers	wachttijd + kwalificatie voetgangers
1 zonder midden-steunpunt	9,0 m	498	0	3 sec – goed	13 sec - matig
1 met midden-steunpunt	4,5 m	498	0	3 sec – goed	3 sec - goed
2	12,5 m	91	0	> 0 sec – goed	> 0 sec – goed
3	9,0 m	582	117	3 sec – goed	13 sec - matig

Uit bovenstaande tabel blijkt dat bij de oversteek van het Plein voor voetgangers een wachttijd van circa 13 seconden optreedt. Een dergelijke oversteektijd wordt als *matig* gekwalificeerd. De wachttijd voor fietsers bedraagt 3 seconden en is acceptabel. Wanneer een middensteunpunt aanwezig is, verbetert de oversteekbaarheid aanzienlijk, omdat de oversteek in twee etappes gemaakt kan worden. De oversteekbaarheid van de uitrit van de parkeergarage vormt geen probleem.

Snelheid

Uit de mechanische tellingen kan de rijsnelheid op de Dreef/Plein worden herleid. Daarbij wordt uitgegaan van het 85-percentiel. Dit geeft het percentage voertuigen weer dat de snelheid behorende

bij het 85-percentiel niet overschrijdt. Voor de Dreef geldt een V85 van 56 km/h. Op het Plein bedraagt de V85 37 km/h. De wettelijke maximumsnelheid bedraagt op de Dreef 50 km/h en op het Plein 30 km/h. Het 85-percentiel ligt hoger dan de wettelijke maximumsnelheid. De snelheid op het Plein is relatief hoog. Een aandachtspunt in het nieuwe ontwerp is de overgang van 50 naar 30 km/h. Hier moet een duidelijke poort worden gecreëerd.

Verkeersschouw ter plaatse
Tijdens de visuele verkeerstelling is ter plaatse een verkeersschouw uitgevoerd. Uit deze verkeersschouw kwamen de volgende bevindingen naar voren:

- Veel voetgangers steken over bij het gele vlak tegenover de supermarkt. Regelmatig stoppen automobilisten om de voetgangers voor te laten gaan.

- Fietsers steken bij de bushalte het Plein recht over, richting de parkeergarage, om daar vervolgens het trottoir op te gaan naar de supermarkt.
- Fietsers maken veel gebruik van de trottoirs aan de noord- en zuidkant van het Plein (tegenover de supermarkt).
- De meeste fietsers maken gebruik van de parallelbanen. De hoofdrijbaan wordt vrijwel alleen door voertuigen gebruikt.
- Fietsers die vanaf de bushalte rechtsaf willen slaan, drukken zich vaak tussen het gemotoriseerde verkeer richting het centrum.
- Rond 13:00 uur was de parkeergarage vol. Dit is echter pas beneden zichtbaar, waardoor auto’s achteruit terug moesten rijden.
- Het steegje naast de ingang van de parkeergarage wordt veel gebruikt door voetgangers en fietsers richting de Karel de Grotelaan.

5. Betekenis voor Mooi Bergen

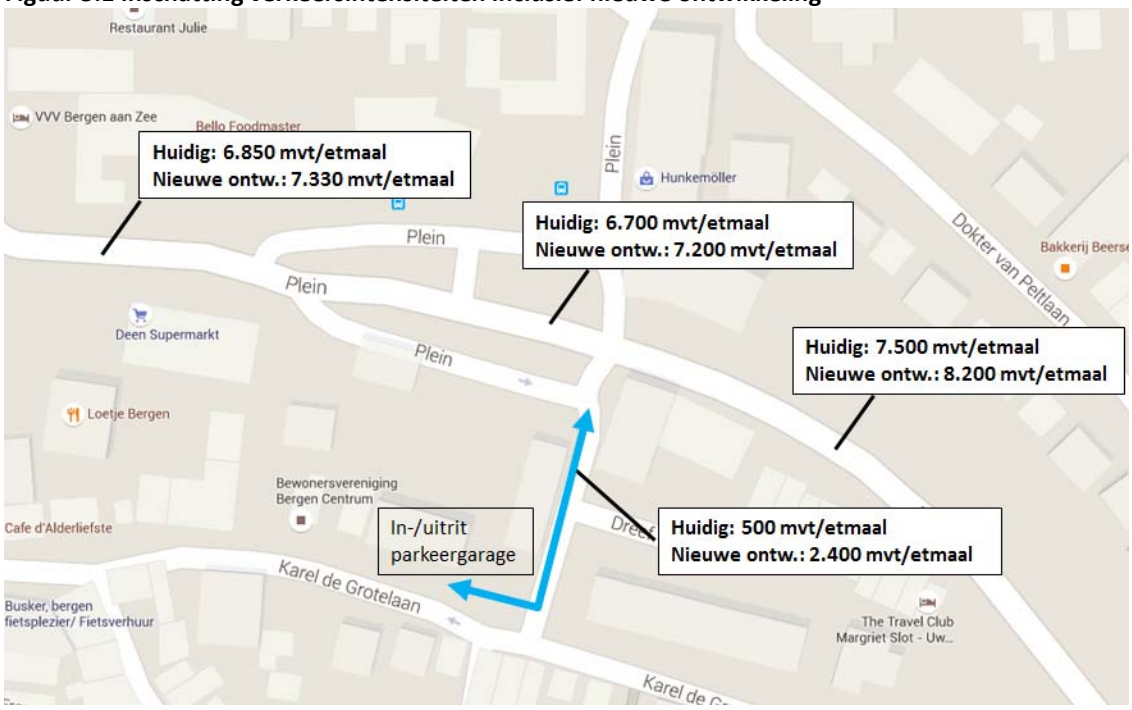
5.1. Inrichting Plein en locatie in-/uitrit parkeergarage

Als gevolg van het plan Mooi Bergen zal de verkeersintensiteit op het Plein toenemen. De grootste verkeersaantrekkende werking heeft de nieuwe supermarkt. Grofweg kan op basis van CROW-kencijfers (publicatie 317) de verkeersaantrekkende werking berekend worden. Bij een gemiddelde supermarkt bedraagt deze circa 1.200 mvt/etmaal. Bij de verdere concretisering van het plan kan deze verkeers-generatie meer specifiek worden berekend.

Een verkeerstoename van 1.200 mvt/etmaal leidt op het Plein / Dreef tot een verdere toename van de verkeersintensiteit. De verkeersintensiteiten komen hierdoor op het Plein boven de 7.000 mvt/etmaal uit.

Ten behoeve van de nieuwe supermarkt wordt de bestaande parkeergarage onder de Deen uitgebreid. Het voornemen bestaat om op de doorsteek tussen het Plein en de Karel de Grotelaan de in-/uitrit van de parkeergarage te situeren. De in-/uitrit aan het Plein komt dan te vervallen, zodat hier geen in- en uitrijbewegingen plaatsvinden en het trottoir niet gekruist wordt. In figuur 5.1 zijn de verkeersintensiteiten inclusief nieuwe ontwikkeling weergegeven. Daarbij is ervan uitgegaan dat het verkeer van en naar de nieuwe ontwikkeling voor 60% afwikkelt richting de Dreef en 40% richting het Plein. Verder is de verkeersgeneratie van de huidige parkeergarage op basis van tellingen gesteld op 700 mvt/etmaal.

Figuur 5.1 Inschatting verkeersintensiteiten inclusief nieuwe ontwikkeling



Uit figuur 5.1 blijkt dat de verkeersintensiteit op het Plein toeneemt tot 7.200 – 7.330 mvt/etmaal. Gelet op de analyse in hoofdstuk 4 is dit een hoge verkeersintensiteit voor een weg met gemengd verkeer, maar niet ongebruikelijk voor centrumgebied. Wel leidt dit ertoe dat de snelheid naar verwachting laag is. Bij het ontwerp van het Plein moet de grote stroom (doorgaand) autoverkeer op een goede manier ingepast worden, zodat op het Plein een goed leef- en verblijfsklimaat ontstaat. In het ontwerp dient in belangrijke mate aandacht te zijn voor de positie van de kwetsbare verkeersdeelnemer (voetganger, fietser) op de weg. De verkeersintensiteit op de Dreef neemt toe tot 8.200 mvt/etmaal. Deze verkeersintensiteit levert geen belemmeringen op voor dit wegvak. De Dreef is ingericht als gebiedsontsluitingsweg met een maximumsnelheid van 50 km/h. Fietsverkeer op de rijbaan is niet toegestaan. Wel dient de overgang naar het Plein gezien de hoge verkeersintensiteiten, hoge snelheid en kruisende fietsverbinding (Jan Oldenburglaan <-> Karel de Grotelaan) zorgvuldig te worden vormgegeven.

Als gevolg van de nieuwe toegang van de parkeergarage neemt de verkeersintensiteit op de doorsteek tussen het Plein en de Karel de Grotelaan toe. De verkeersintensiteit bedraagt nu circa 500 mvt/etmaal, afkomstig vanaf de omliggende percelen en het parkeerterreintje achter de Dreef. De verkeersintensiteit neemt aanzienlijk toe tot 2.400 mvt/etmaal, opgebouwd uit 700 mvt/etmaal van de bestaande parkeergarage en 1.200 mvt/etmaal van de nieuwe supermarkt. Op de doorsteek is sprake van gemengd verkeer met een grote fietsersstroom van zo'n 1.000-1.200 fietsers per etmaal. Gemengd verkeer is wel acceptabel, maar veel in- en uitrijbewegingen op de doorsteek naar de parkeergarage vormen een aandachtspunt. Omdat de doorsteek opnieuw ontworpen wordt, kan hier in het ontwerp in voldoende mate rekening mee worden gehouden. Gedacht kan bijvoorbeeld worden aan een inrichting als fietsstraat. De verkeersintensiteiten van het auto- en fietsverkeer passen hier goed bij.

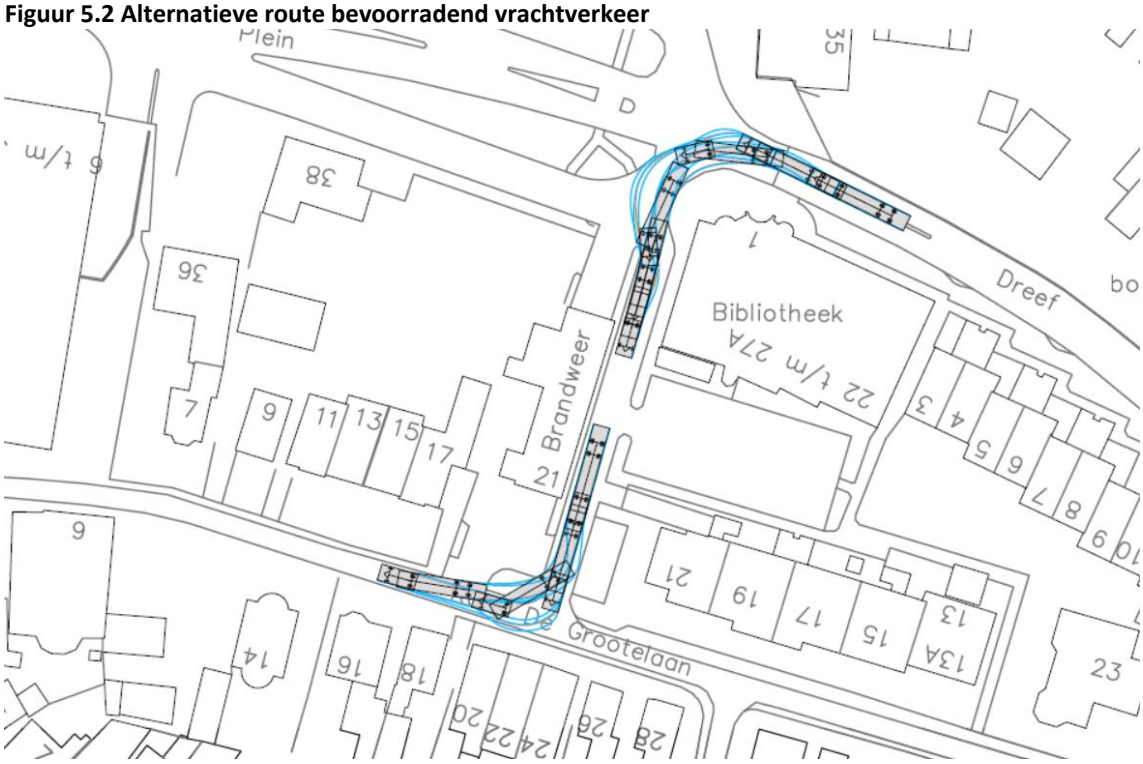
Het handhaven van een in- of uitrit van de parkeergarage op het Plein leidt tot een reductie van 750-950 mvt/etmaal op de doorsteek. De verkeersintensiteit bedraagt dan circa 1.700 mvt/etmaal. Ook in deze situatie zal in het ontwerp van de Doorsteek een goede afweging gemaakt moeten worden tussen gemotoriseerd en langzaam verkeer. Het verschil in verkeer is niet significant voor de consequenties, waardoor het handhaven een in- of uitrit aan het Plein niet noodzakelijk is. Het nadeel van een extra in- of uitrit aan het Plein vanwege de kruisende fietsers en voetgangers ter hoogte van beide supermarkten weegt niet op tegen het geringe voordeel van een lagere verkeersintensiteit op de Doorsteek.

5.2. Bevoorradingssituatie

De bevoorradingssituatie van de nieuwe supermarkt zal in een geïntegreerde oplossing met de bestaande supermarkt worden ontworpen. In het basisprincipe wordt ervan uitgegaan dat vrachtverkeer vanaf de Dreef het Plein oprijdt en vervolgens achteruit het expeditiehof inrijdt. De vrachtwagen dient links achteruit te draaien, waardoor de dode hoek zo beperkt mogelijk blijft. Deze oplossing is mogelijk en inpasbaar. De bevoorrading via het Plein is daardoor mogelijk.

Wel dient vanuit het oogpunt van verkeersveiligheid zoveel mogelijk voorkomen te worden dat bevoorradend vrachtverkeer een achteruitbeweging moet maken. Daarom is, mede gelet op de hoge verkeersintensiteiten en de aanwezigheid van fietsers en voetgangers, ook gekeken naar een alternatieve oplossing, waarbij het vrachtverkeer niet achteruit hoeft te rijden. Deze optie bestaat uit de volgende route: vanaf de Dreef linksaf de doorsteek in naar de Karel de Grotelaan. Vervolgens rechtsaf de Karel de Grotelaan in en dan rechtsaf het expeditiehof in. Het vrachtverkeer kan vervolgens rechtsaf via de Dreef weer wegrijden. Uit figuur 5.2 blijkt dat deze route voor vrachtverkeer mogelijk is. Het meest krappe punt is de draai vanaf de doorsteek naar de Karel de Grotelaan. In het ontwerp van de doorsteek dient hier rekening mee te worden gehouden. Verder is het wegprofiel van de Karel de Grotelaan relatief krap, maar is de afwikkeling van een gering aantal vrachtwagens per dag mogelijk.

Figuur 5.2 Alternatieve route bevoorradend vrachtverkeer



Uit bovenstaande analyse blijkt dat de route via de doorsteek en de Karel de Grotelaan de meest optimale bevoorradingsroute is, omdat vrachtverkeer niet achteruit hoeft te rijden. De risico's ten aanzien van verkeersveiligheid zijn veel lager, waardoor een dergelijke oplossing prefereert ten opzichte van de oplossing op het Plein.

5.3. Parkeersituatie

Zoals uit de analyse in hoofdstuk 3 blijkt, bestaat er in de omgeving nauwelijks restcapaciteit om de parkeervraag van nieuwe ontwikkelingen op te vangen. De parkeerdruk op straat is op sommige momenten hoger dan 100%. Op de omliggende terreinen is nog wel beperkt ruimte. Een deel van deze ruimte moet blijven bestaan om zoekverkeer op te vangen en de overdruk van het straatparkeren te faciliteren. Vervolgens blijft een restcapaciteit van maximaal 7 parkeerplaatsen bestaan. Voor pieksituaties is de loopafstand naar het Smalle Pad acceptabel, waar nog 3 extra parkeerplaatsen aanwezig zijn. In de openbare ruimte is dus slechts een zeer beperkte restcapaciteit aanwezig. Als randvoorwaarde voor de nieuwe ontwikkeling geldt dan ook dat nagenoeg volledig in de eigen parkeerbehoefte moet worden voorzien. Bovendien mag het bestaande parkeerareaal niet kleiner worden en moeten weg te halen parkeerplaatsen terugkomen in het nieuwe ontwerp.

6. Conclusies en aanbevelingen

6.1. Conclusies

- Uit het parkeeronderzoek blijkt dat er nauwelijks restcapaciteit in de omgeving is. De parkeerdruk is in grote delen van het centrum hoog, maar met regulering/handhaving kan het parkeren beter over de beschikbare terreinen verdeeld worden. In de directe omgeving van Mooi Bergen zijn nog maximaal 7 pp op het maatgevende moment beschikbaar; daarnaast is op het parkeerterrein Smalle Pad nog een restcapaciteit van 3 pp (uitgaande van 85%).
- Op basis van een parkeerbalans kan inzichtelijk worden gemaakt op welk moment hoeveel parkeerplaatsen noodzakelijk zijn en hoe zich dit verhoudt tot de parkeerdruk op de verschillende gemeten dagen.
- Uit het verkeersonderzoek blijkt dat de verkeersafwikkeling goed is. Soms kan het zijn dat het verkeer stagneert als gevolg van veel afstaand verkeer, fietsverkeer of expeditieverkeer. Dit past bij het normale verkeersbeeld in centrumgebieden. De verkeersveiligheid vormt een aandachtspunt, vanwege de hoge verkeersintensiteit in combinatie met de relatief hoge snelheid. Ook de oversteekbaarheid vormt in relatie tot de herinrichting een belangrijk aandachtspunt.
- De parkeergarage kan ontsloten worden via de doorsteek. De hoeveelheid fietsverkeer vormt hier wel een aandachtspunt bij de inrichting. Ontsluiting van de parkeergarage naar het Plein is niet noodzakelijk en zou bovendien tot een nieuw conflictpunt met de vele fietsers en voetgangers leiden. De ontsluiting van de parkeergarage via de doorsteek tussen Het Plein en de Karel de Grotelaan is qua bereikbaarheid en verkeersveiligheid goed mogelijk, mits goed vormgegeven.

6.2. Aanbevelingen

- Aan de hand van het parkeeronderzoek verdient het de aanbeveling op een aantal maatgevende momenten extra onderzoek uit te voeren.
- Het vrachtverkeer moet op een veilige manier ingepast worden, zodat het achteruit rijden zoveel mogelijk wordt voorkomen;
- Er moet aandacht zijn een voor duidelijke overgang bij het oprijden van het Plein vanaf de Dreef (van 50 naar 30 km/h), bijvoorbeeld door een poortconstructie, zodat de wijziging van verkeersfunctie naar een verblijfsklimaat op een goede manier geaccentueerd wordt.
- Er moet aandacht zijn voor de hoge verkeersintensiteiten op het Plein. De verkeersintensiteit stelt randvoorwaarden aan de inrichting. Een shared space-achtige inrichting kan bijdragen aan een verkeersveilige situatie, omdat verkeer goed op elkaar anticipeert. Juist bij druk verkeer kan dit een meerwaarde zijn. Door de route voor het autoverkeer zo min mogelijk te accentueren, wordt bereikt dat de snelheid laag ligt en het verkeer op elkaar anticipeert.
- Nader onderzoek naar de verkeersbeleving en het verkeersgedrag geeft inzicht in de gedragingen van de verkeersdeelnemers op het Plein en omgeving. Dit inzicht kan in het verlengde van dit onderzoek goede aanknopingspunten bieden voor de herinrichting van het Plein en omgeving.

Bijlagen

Rho

ADVISEURS
VOOR
LEEFRUIMTE

Bijlage 1 Overzicht parkeerdruk

Parkeerdruk per sectie:
Zaterdag 6 juni 2015 11:00 uur

- 0 %
- < 85 %
- 85 - 100 %
- ⩾ 100 %

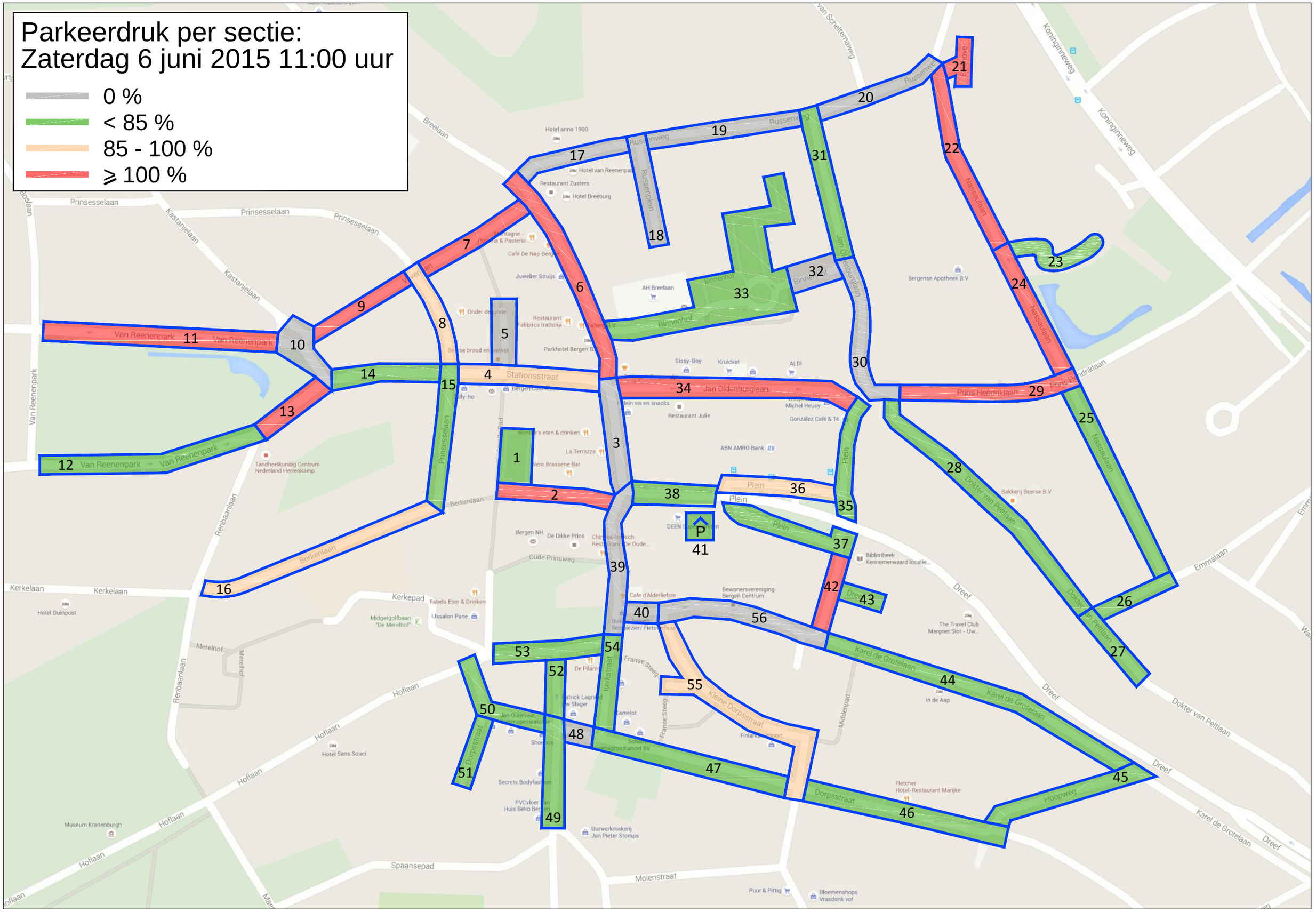


fig. B1.2 Parkeerdruk per sectie:
Zondag 7 juni 2015 15:00 uur

- 0 %
- < 85 %
- 85 - 100 %
- ⩾ 100 %

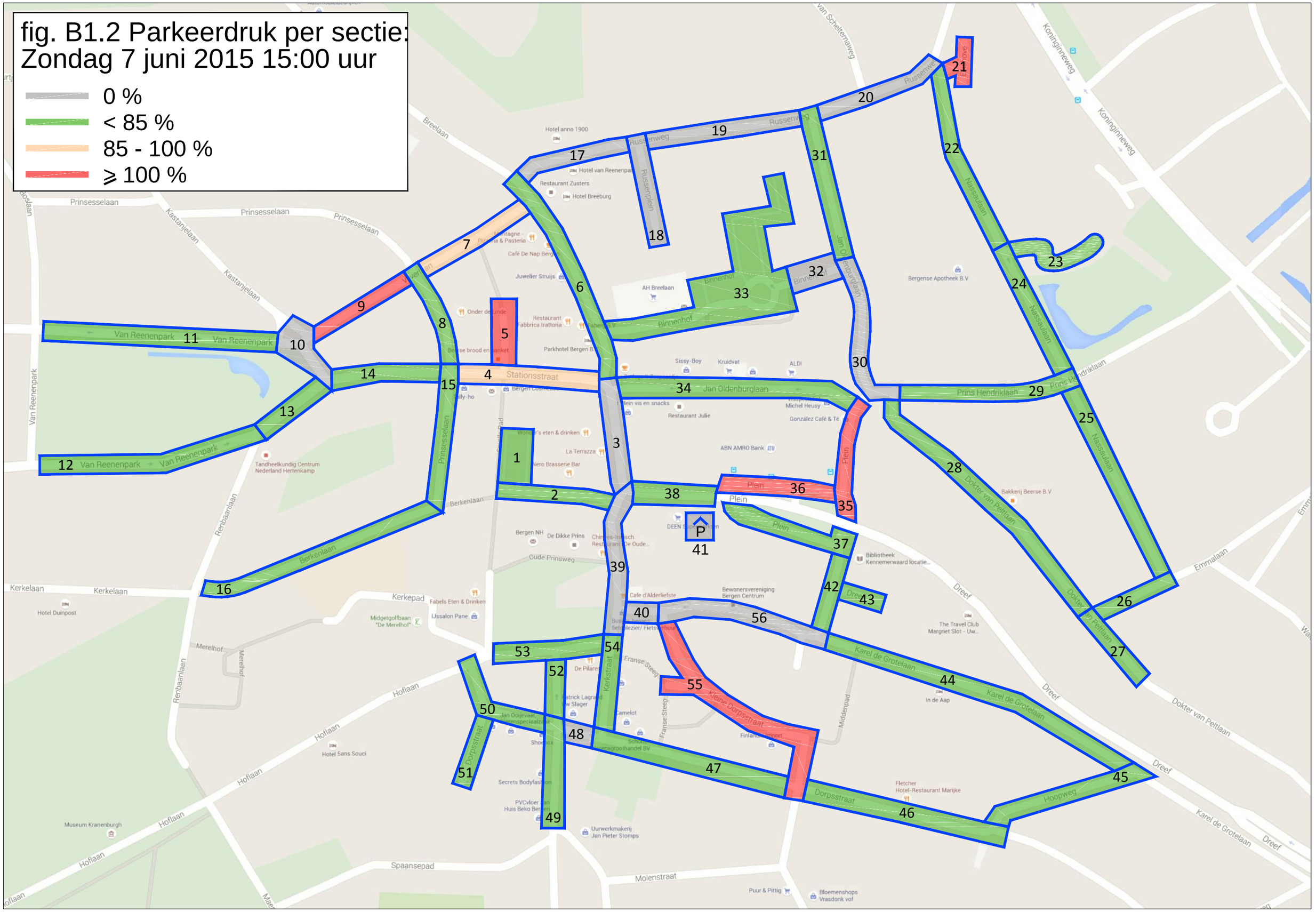


fig. B1.3 Parkeerdruk per sectie:
Dinsdag 9 juni 2015 13:00 uur

- 0 %
- < 85 %
- 85 - 100 %
- ⩾ 100 %

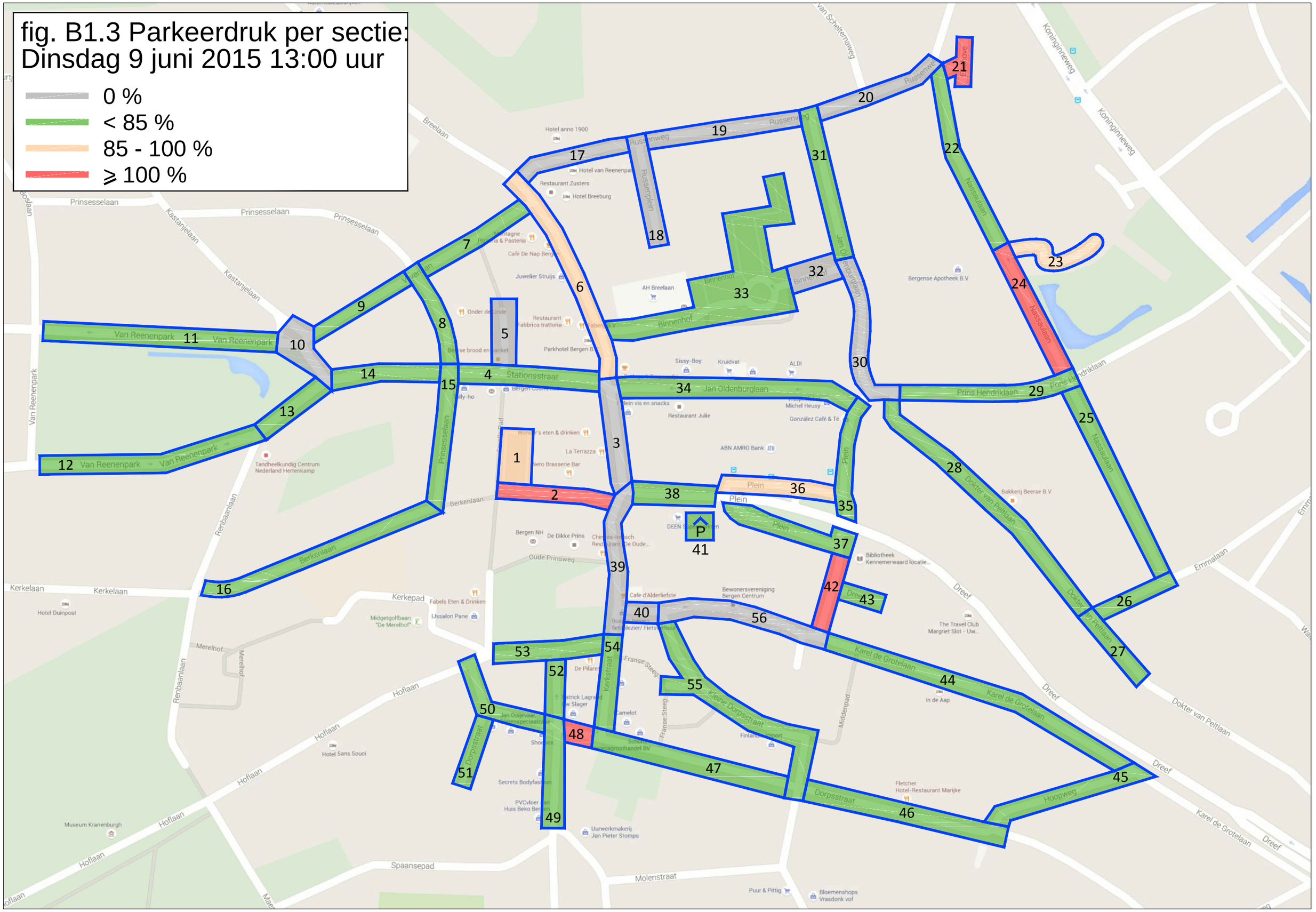
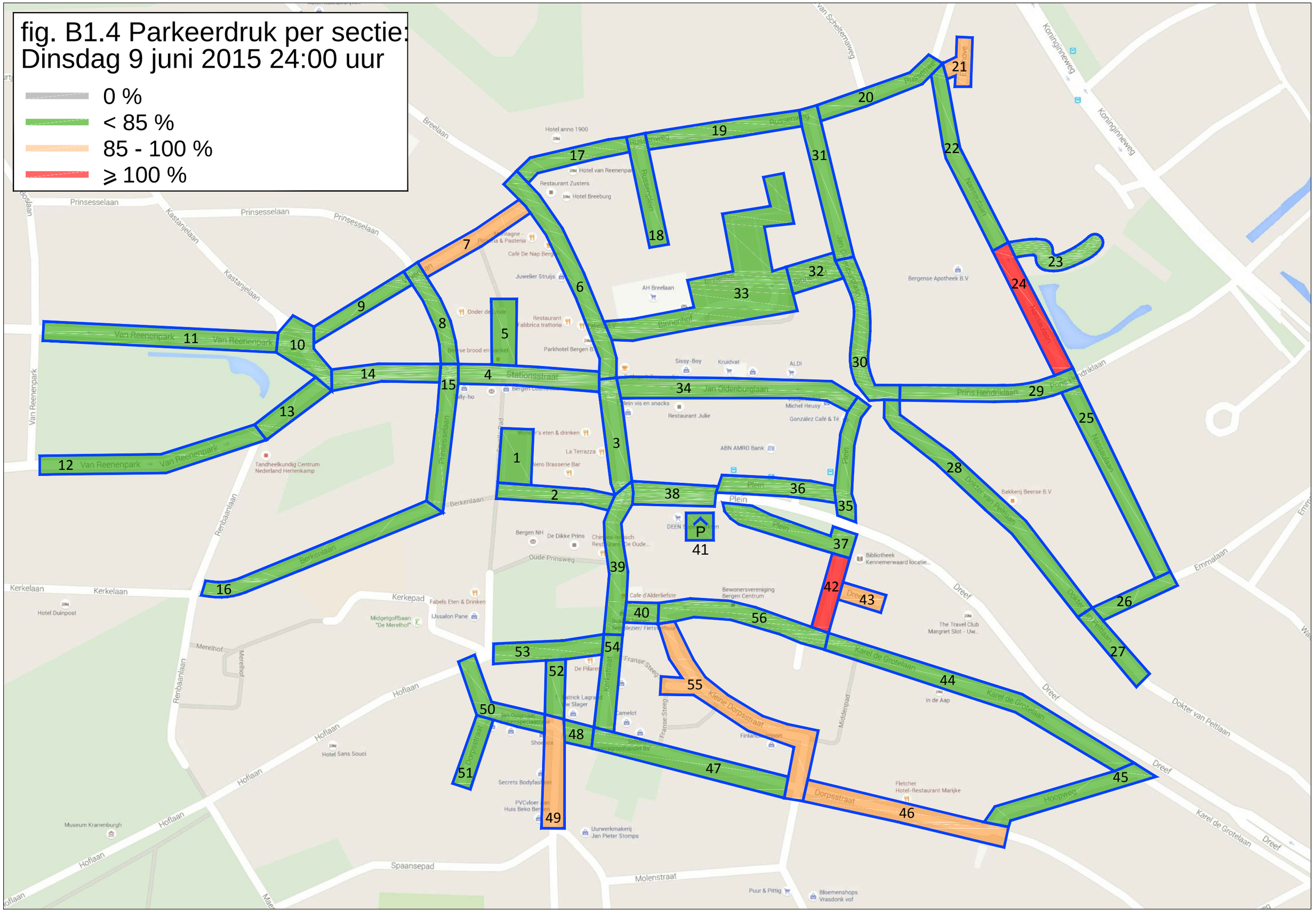


fig. B1.4 Parkeerdruk per sectie:
Dinsdag 9 juni 2015 24:00 uur

- 0 %
- < 85 %
- 85 - 100 %
- ⩾ 100 %



Bijlage 2 Overzicht parkeerduur

2

fig. B2.1 Parkeerduur: Zaterdag 6 juni 2015

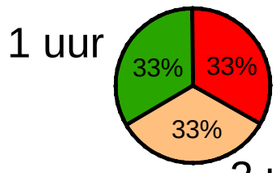
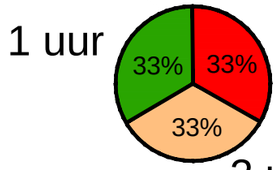
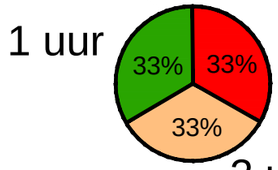


fig. B2.2 Parkeerduur: Zondag 7 juni 2015

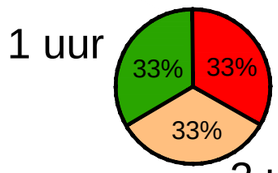


Fietsverhuur Bergen
Hotel anno 1900
Hotel van Reenenpark
Restaurant Zusters
Hotel Breeburg
Juwelier Struijs
AH Breelaan
Bergense Apotheek B.V
Sissy-Boy
ALDI
Restaurant Julie
González Café & Té
Michel Heusy
Bakkerij Beerse B.V
Bibliotheek Kennemerwaard locatie...
Bewonersvereniging Bergen Centrum
The Travel Club Margriet Slot - Uw...
In de Aap
Fletcher Hotel-Restaurant Marijke
Tandheelkundig Centrum Nederland Hertenkamp
La Terrazza
Nero Brasserie Bar
De Dikke Prins
Chinees-Indisch Restaurant De Oude...
DEEN Supermarkten
Hotel Duinpost
Fabels Eten & Drinken
IJssalon Pane
Midgetgolfbaan "De Merelhof"
Cafe d'Alderliefste
Hotel Sans Souci
Jan Ooijevaar, Vissenspeciaalzaak
Shoebox
Schotte Horecagroothandel BV
Finlandia Import
Museum Kranenburgh
Uurwerkmakerij Jan Pieter Stomps
Puur & Pittig
Bloemenshops Vrasdonk vof
Prinsesselaan
Kastanjelaan
Van Reenenpark
Breelaan
Russenweg
Russenplein
Binnenhof
Jan Oldenburglaan
Stationsstraat
Plein
Koninginneweg
Prins Hendriklaan
Dokter van Peltlaan
Dreef
Karel de Grotelaan
Emmalaan
Renbaanlaan
Berkenlaan
Kerkelaan
Kerkepad
Merelhof
Hoflaan
Franse Steeg
Middenpad
Spaansepad
Molenstraat
Oude Prinsweg
Van Scheltemaweg
Van Reenenpark
Van Reenenpark
Van Reenenpark

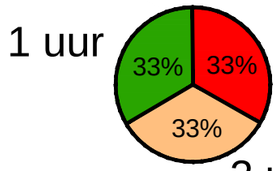
fig. B.2.3 Parkeerduur: Dinsdag 9 juni 2015



Parkeerduur per sectie: Zondag 7 juni 2015



Parkeerduur per sectie: Dinsdag 9 juni 2015



Prinsesselaan
Kastanjelaan
Van Reenenpark
Breelaan
Russenweg
Russenplein
Binnenhof
Jan Oldenburglaan
Koninginneweg
Stationsstraat
Renbaanlaan
Berkenlaan
Hoflaan
Kerkelaan
Kerkepad
Merelhof
Franse Steeg
Middenpad
Karel de Grotelaan
Dreef
Dokter van Peltlaan
Emmalaan
Prins Hendriklaan
Spaansepad
Molenstraat
Oude Prinsweg
Plein
Hotel anno 1900
Hotel van Reenenpark
Restaurant Zusters
Hotel Breeburg
Juwelier Struijs
AH Breelaan
Bergense Apotheek B.V
Restaurant Julie
Sissy-Boy
ALDI
Michel Heusy
González Café & Té
Restaurant Fabbrica trattoria
Onder de Linde
Nero Brasserie Bar
La Terrazza
De Dikke Prins
Hotel Duinpost
Hotel Sans Souci
Fabels Eten & Drinken
IJssalon Pane
Midgetgolfbaan "De Merelhof"
Tandheelkundig Centrum Nederland Hertenkamp
Museum Kranenburgh
Bakkerij Beerse B.V
Bibliotheek Kennemerwaard locatie...
Bewonersvereniging Bergen Centrum
Cafe d'Alderliefste
The Travel Club Margriet Slot - Uw...
In de Aap
Fletcher Hotel-Restaurant Marijke
Uurwerkmakerij Jan Pieter Stomps
Puur & Pittig
Bloemenshops Vrasdonk vof
Fietsverhuur Bergen

1: 11% 44% 44%
1: 27% 33% 40%
1: 33% 40% 27%
1: 16% 14% 81%
1: 11% 7% 83%
1: 16% 26% 59%
1: 6% 18% 77%
1: 17% 83%
1: 18% 9% 73%
1: 36% 64%
1: 5% 95%
1: 30% 10% 56%
1: 25% 75%
1: 100%
1: 13% 44% 44%
1: 40% 40% 20%
1: 10% 14% 76%
1: 16% 33% 51%
1: 13% 4% 83%
1: 10% 33% 57%
1: 33% 50% 17%
1: 33% 67%
1: 28% 18% 54%
1: 24% 21% 55%
1: 41% 52% 7%
1: 7% 14% 79%
1: 16% 26% 58%
1: 30% 70%
1: 10% 29% 61%
1: 33% 67%
1: 20% 20% 60%
1: 100%
1: 11% 41% 41% 18%
1: 16% 73%
1: 7% 17% 76%
1: 16% 51%
1: 13% 25% 63%
1: 100%
1: 21% 45% 34%
1: 3% 20% 77%
1: 100%
1: 15% 30% 54%
1: 47% 53%
1: 25% 75%

Bijlage 3 Resultaten mechanische tellingen 3

INTENSITI DREEF
RICHTING VAN PLEIN NAAR DE NATTEWEG

Begin-tijd	Maandag 14-09-2015	Dinsdag 15-09-2015	Woensdag 16-09-2015	Donderdag 17-09-2015	Vrijdag 18-09-2015	Zaterdag 19-09-2015	Zondag 20-09-2015	Werkdag-gemiddelde	Weekdag-gemiddelde	Weekenddag-gemiddelde
00:00	16	18	9	21	17	46	53	16	26	50
01:00	5	4	5	7	9	27	30	6	12	29
02:00	6	3	5	3	8	22	11	5	8	17
03:00	3	2	4	0	1	16	9	2	5	13
04:00	8	4	3	1	3	7	7	4	5	7
05:00	8	7	6	5	5	5	4	6	6	5
06:00	29	30	29	41	22	10	7	30	24	9
07:00	87	95	91	102	79	26	13	91	70	20
08:00	223	236	257	292	200	120	31	242	194	76
09:00	213	232	248	235	213	202	106	228	207	154
10:00	234	218	231	249	251	257	174	237	231	216
11:00	225	232	266	275	257	275	196	251	247	236
12:00	247	257	301	249	269	255	260	265	263	258
13:00	253	272	265	266	291	283	302	269	276	293
14:00	262	278	335	334	297	320	391	301	317	356
15:00	297	351	312	300	307	350	395	313	330	373
16:00	283	286	370	316	266	342	453	304	331	398
17:00	280	253	284	252	248	284	397	263	285	341
18:00	209	181	188	189	204	242	229	194	206	236
19:00	118	144	150	136	163	178	192	142	154	185
20:00	113	122	123	137	157	190	168	130	144	179
21:00	70	89	98	96	92	155	108	89	101	132
22:00	79	52	79	68	100	94	68	76	77	81
23:00	43	44	55	39	91	70	25	54	52	48
totaal (24 uu	3311	3410	3714	3613	3550	3776	3629	3520	3572	3703
07.00-19.00	2813	2891	3148	3059	2882	2956	2947	2959	2957	2952
19.00-23.00	380	407	450	437	512	617	536	437	477	577
23.00-07.00	118	112	116	117	156	203	146	124	138	175

INTENSITI DREEF
RICHTING VAN PLEIN NAAR DE NATTEWEG

Begin-tijd	Maandag 21-09-2015	Dinsdag 22-09-2015	Woensdag 23-09-2015	Donderdag 24-09-2015	Vrijdag 25-09-2015	Zaterdag 26-09-2015	Zondag 27-09-2015	Werkdag-gemiddelde	Weekdag-gemiddelde	Weekenddag-gemiddelde
00:00	18	13	14	18	15	39	50	16	24	45
01:00	3	5	4	6	9	21	26	5	11	24
02:00	7	1	5	5	4	19	21	4	9	20
03:00	1	1	3	0	3	11	12	2	4	12
04:00	3	4	4	4	2	7	3	3	4	5
05:00	8	12	11	5	8	5	1	9	7	3
06:00	31	28	31	36	27	15	3	31	24	9
07:00	94	93	76	77	82	39	22	84	69	31
08:00	208	214	245	218	196	98	47	216	175	73
09:00	212	208	268	225	232	192	102	229	206	147
10:00	205	244	218	232	276	213	129	235	217	171
11:00	223	222	230	241	272	226	197	238	230	212
12:00	206	246	281	284	269	260	252	257	257	256
13:00	260	245	258	273	301	259	259	267	265	259
14:00	245	240	288	251	304	237	286	266	264	262
15:00	309	300	293	340	319	278	298	312	305	288
16:00	270	279	304	273	318	279	283	289	287	281
17:00	244	263	277	273	348	246	296	281	278	271
18:00	178	178	207	185	202	191	195	190	191	193
19:00	131	146	128	154	170	181	190	146	157	186
20:00	95	152	118	137	139	186	158	128	141	172
21:00	95	112	107	135	99	111	83	110	106	97
22:00	91	59	98	70	90	91	52	82	79	72
23:00	44	32	35	38	64	72	32	43	45	52
otaal (24 uu	3181	3297	3503	3480	3749	3276	2997	3442	3355	3137
07.00-19.0(	2654	2732	2945	2872	3119	2518	2366	2864	2744	2442
19.00-23.0(	412	469	451	496	498	569	483	465	483	526
23.00-07.0(	115	96	107	112	132	189	148	112	128	169

INTENSITI DREEF
RICHTING VAN PLEIN NAAR DE NATTEWEG

Begin-tijd	Maandag 28-09-2015	Dinsdag 29-09-2015	Woensdag 30-09-2015	Donderdag 01-10-2015	Vrijdag 02-10-2015	Zaterdag 03-10-2015	Zondag 04-10-2015	Werkdag-gemiddelde	Weekdag-gemiddelde	Weekenddag-gemiddelde
00:00	19	25	19	18	20	40	44	20	26	42
01:00	9	8	6	17	8	26	23	10	14	25
02:00	8	4	1	5	2	12	5	4	5	9
03:00	0	2	2	3	1	12	5	2	4	9
04:00	3	2	2	3	7	4	3	3	3	4
05:00	11	8	10	8	5	1	4	8	7	3
06:00	38	31	35	32	27	12	7	33	26	10
07:00	94	93	89	72	78	31	16	85	68	24
08:00	171	197	187	205	189	114	46	190	158	80
09:00	170	179	204	199	228	171	92	196	178	132
10:00	201	194	220	214	283	228	139	222	211	184
11:00	234	228	223	218	220	235	164	225	217	200
12:00	211	245	261	220	275	241	155	242	230	198
13:00	269	261	237	265	278	270	195	262	254	233
14:00	289	292	273	281	279	277	205	283	271	241
15:00	267	294	324	297	309	324	196	298	287	260
16:00	240	291	300	332	345	328	214	302	293	271
17:00	244	246	290	296	312	326	231	278	278	279
18:00	183	186	186	189	240	213	204	197	200	209
19:00	129	129	155	150	208	171	173	154	159	172
20:00	92	129	140	131	182	174	156	135	143	165
21:00	89	109	113	93	105	112	98	102	103	105
22:00	36	57	79	69	85	119	50	65	71	85
23:00	45	38	29	36	75	71	27	45	46	49
totaal (24 uu	3052	3248	3385	3353	3761	3512	2452	3360	3252	2982
07.00-19.00	2573	2706	2794	2788	3036	2758	1857	2779	2645	2308
19.00-23.00	346	424	487	443	580	576	477	456	476	527
23.00-07.00	133	118	104	122	145	178	118	124	131	148

INTENSITI DREEF
RICHTING VAN DE NATTEWEG NAAR PLEIN

Begin-tijd	Maandag 14-09-2015	Dinsdag 15-09-2015	Woensdag 16-09-2015	Donderdag 17-09-2015	Vrijdag 18-09-2015	Zaterdag 19-09-2015	Zondag 20-09-2015	Werkdag-gemiddelde	Weekdag-gemiddelde	Weekenddag-gemiddelde
00:00	5	4	12	6	17	35	27	9	15	31
01:00	6	5	5	4	10	19	10	6	8	15
02:00	2	0	2	4	1	12	9	2	4	11
03:00	3	2	4	3	4	11	8	3	5	10
04:00	6	3	2	3	1	7	3	3	4	5
05:00	12	4	8	14	11	8	8	10	9	8
06:00	29	43	31	31	29	17	10	33	27	14
07:00	104	96	89	91	81	46	30	92	77	38
08:00	225	237	290	268	259	138	61	256	211	100
09:00	177	212	253	249	240	178	136	226	206	157
10:00	235	258	246	238	244	256	261	244	248	259
11:00	245	270	322	279	310	333	358	285	302	346
12:00	280	284	285	279	286	317	414	283	306	366
13:00	261	230	305	301	292	357	473	278	317	415
14:00	253	296	322	300	292	360	474	293	328	417
15:00	280	349	364	281	325	356	387	320	335	372
16:00	280	314	325	314	300	308	343	307	312	326
17:00	301	295	300	268	284	311	229	290	284	270
18:00	231	238	244	256	278	233	198	249	240	216
19:00	175	185	163	197	219	179	124	188	177	152
20:00	113	75	117	91	149	122	82	109	107	102
21:00	57	55	76	54	96	80	40	68	65	60
22:00	45	49	46	60	67	60	27	53	51	44
23:00	25	20	24	24	61	41	18	31	30	30
totaal (24 uu	3350	3524	3835	3615	3856	3784	3730	3636	3671	3757
07.00-19.00	2872	3079	3345	3124	3191	3193	3364	3122	3167	3279
19.00-23.00	390	364	402	402	531	441	273	418	400	357
23.00-07.00	88	81	88	89	134	150	93	96	103	122

INTENSITI DREEF
RICHTING VAN DE NATTEWEG NAAR PLEIN

Begin-tijd	Maandag 21-09-2015	Dinsdag 22-09-2015	Woensdag 23-09-2015	Donderdag 24-09-2015	Vrijdag 25-09-2015	Zaterdag 26-09-2015	Zondag 27-09-2015	Werkdag-gemiddelde	Weekdag-gemiddelde	Weekenddag-gemiddelde
00:00	7	2	13	13	10	46	43	9	19	45
01:00	8	8	3	4	3	22	18	5	9	20
02:00	0	2	2	2	5	14	13	2	5	14
03:00	4	2	2	2	3	6	6	3	4	6
04:00	5	7	4	4	5	7	4	5	5	6
05:00	7	8	5	7	7	12	5	7	7	9
06:00	33	30	34	42	37	13	8	35	28	11
07:00	84	98	119	84	84	48	34	94	79	41
08:00	244	227	270	227	219	123	68	237	197	96
09:00	182	212	240	237	236	222	145	221	211	184
10:00	198	232	255	242	304	250	255	246	248	253
11:00	250	252	296	290	331	325	295	284	291	310
12:00	267	260	242	260	291	338	354	264	287	346
13:00	267	287	267	267	318	325	372	281	300	349
14:00	278	282	266	262	339	337	381	285	306	359
15:00	254	261	284	298	336	322	374	287	304	348
16:00	265	310	275	283	353	308	315	297	301	312
17:00	273	262	320	290	288	285	280	287	285	283
18:00	204	239	248	252	282	258	191	245	239	225
19:00	169	206	184	203	221	181	127	197	184	154
20:00	97	100	103	119	104	106	66	105	99	86
21:00	58	55	71	73	86	59	64	69	67	62
22:00	42	55	52	56	56	60	30	52	50	45
23:00	30	26	26	29	55	70	10	33	35	40
otaal (24 uu	3226	3423	3581	3546	3973	3737	3458	3550	3563	3598
07.00-19.00	2766	2922	3082	2992	3381	3141	3064	3029	3050	3103
19.00-23.00	366	416	410	451	467	406	287	422	400	347
23.00-07.00	94	85	89	103	125	190	107	99	113	149

INTENSITI DREEF
RICHTING VAN DE NATTEWEG NAAR PLEIN

Begin-tijd	Maandag 28-09-2015	Dinsdag 29-09-2015	Woensdag 30-09-2015	Donderdag 01-10-2015	Vrijdag 02-10-2015	Zaterdag 03-10-2015	Zondag 04-10-2015	Werkdag-gemiddelde	Weekdag-gemiddelde	Weekenddag-gemiddelde
00:00	14	10	12	13	10	24	40	12	18	32
01:00	6	8	6	7	12	16	26	8	12	21
02:00	9	5	1	4	2	10	5	4	5	8
03:00	3	2	1	0	3	8	4	2	3	6
04:00	3	5	4	3	3	3	3	4	3	3
05:00	11	10	10	5	9	8	7	9	9	8
06:00	33	23	25	36	31	18	10	30	25	14
07:00	91	83	80	73	77	48	23	81	68	36
08:00	215	212	224	221	232	136	76	221	188	106
09:00	172	247	232	236	258	163	118	229	204	141
10:00	233	240	237	224	254	238	184	238	230	211
11:00	262	280	290	287	331	306	176	290	276	241
12:00	274	291	290	281	349	304	201	297	284	253
13:00	250	241	294	289	336	330	217	282	280	274
14:00	258	253	307	279	353	328	186	290	281	257
15:00	262	275	280	275	348	356	210	288	287	283
16:00	249	292	259	264	340	291	220	281	274	256
17:00	261	244	265	263	332	292	203	273	266	248
18:00	214	258	243	230	295	222	186	248	235	204
19:00	164	203	221	169	240	173	113	199	183	143
20:00	77	90	95	98	124	114	84	97	97	99
21:00	50	67	48	78	90	89	56	67	68	73
22:00	41	42	50	67	75	62	37	55	53	50
23:00	32	23	23	28	45	55	19	30	32	37
otaal (24 uu	3184	3404	3497	3430	4149	3594	2404	3533	3380	2999
07.00-19.00	2741	2916	3001	2922	3505	3014	2000	3017	2871	2507
19.00-23.00	332	402	414	412	529	438	290	418	402	364
23.00-07.00	111	86	82	96	115	142	114	98	107	128

INTENSITEIT PLEIN
RICHTING VAN DE DREEF NAAR DE BREELAAN

Begin-tijd	Maandag 14-09-2015	Dinsdag 15-09-2015	Woensdag 16-09-2015	Donderdag 17-09-2015	Vrijdag 18-09-2015	Zaterdag 19-09-2015	Zondag 20-09-2015	Werkdag-gemiddelde	Weekdag-gemiddelde	Weekenddag-gemiddelde
00:00	4	4	10	4	13	28	21	7	12	25
01:00	4	3	2	3	2	13	7	3	5	10
02:00	1	0	3	3	2	8	6	2	3	7
03:00	2	1	2	1	1	7	4	1	3	6
04:00	3	1	1	2	1	4	1	2	2	3
05:00	10	4	6	6	8	7	4	7	6	6
06:00	19	33	25	27	27	13	10	26	22	12
07:00	80	75	73	68	60	34	26	71	59	30
08:00	191	214	242	252	218	106	60	223	183	83
09:00	150	181	200	197	186	146	132	183	170	139
10:00	201	207	206	187	194	200	240	199	205	220
11:00	205	228	251	223	272	277	313	236	253	295
12:00	230	216	241	227	232	250	356	229	250	303
13:00	201	174	256	247	244	279	422	224	260	351
14:00	209	233	261	254	228	286	399	237	267	343
15:00	236	303	287	224	284	296	330	267	280	313
16:00	231	238	259	240	244	235	290	242	248	263
17:00	243	241	242	234	218	266	203	236	235	235
18:00	189	187	204	210	231	187	160	204	195	174
19:00	149	154	138	169	180	146	103	158	148	125
20:00	88	64	93	77	126	101	65	90	88	83
21:00	51	42	57	45	80	65	40	55	54	53
22:00	39	44	34	52	53	50	22	44	42	36
23:00	20	18	21	16	45	34	9	24	23	22
Totaal (24 uur)	2756	2865	3114	2968	3149	3038	3223	2970	3016	3131
07.00-19.00	2366	2497	2722	2563	2611	2562	2931	2552	2607	2747
19.00-23.00	327	304	322	343	439	362	230	347	332	296
23.00-07.00	63	64	70	62	99	114	62	72	76	88

INTENSITEIT PLEIN
RICHTING VAN DE DREEF NAAR DE BREELAAN

Begin-tijd	Maandag 21-09-2015	Dinsdag 22-09-2015	Woensdag 23-09-2015	Donderdag 24-09-2015	Vrijdag 25-09-2015	Zaterdag 26-09-2015	Zondag 27-09-2015	Werkdag-gemiddelde	Weekdag-gemiddelde	Weekenddag-gemiddelde
00:00	4	3	10	14	8	40	36	8	16	38
01:00	4	8	1	2	0	19	15	3	7	17
02:00	1	0	2	2	3	9	8	2	4	9
03:00	0	2	1	1	2	3	2	1	2	3
04:00	1	5	2	3	3	4	3	3	3	4
05:00	6	8	4	5	5	11	4	6	6	8
06:00	27	23	31	31	32	12	8	29	23	10
07:00	64	78	96	63	61	30	26	72	60	28
08:00	214	189	237	191	205	67	56	207	166	62
09:00	155	170	175	198	194	186	145	178	175	166
10:00	164	186	207	204	251	201	227	202	206	214
11:00	204	198	238	237	279	250	263	231	238	257
12:00	217	219	197	202	239	276	312	215	237	294
13:00	215	227	228	235	255	272	328	232	251	300
14:00	219	235	214	218	288	287	343	235	258	315
15:00	203	206	225	240	267	280	335	228	251	308
16:00	219	241	225	214	286	256	276	237	245	266
17:00	217	218	246	240	246	268	252	233	241	260
18:00	178	191	212	211	221	209	154	203	197	182
19:00	156	175	159	179	180	150	99	170	157	125
20:00	79	81	86	96	96	80	60	88	83	70
21:00	49	46	56	59	70	49	52	56	54	51
22:00	35	44	38	44	49	43	24	42	40	34
23:00	25	22	25	18	42	51	7	26	27	29
Totaal (24 uur)	2656	2775	2915	2907	3282	3053	3035	2907	2946	3044
07.00-19.00	2269	2358	2500	2453	2792	2582	2717	2474	2524	2650
19.00-23.00	319	346	339	378	395	322	235	355	333	279
23.00-07.00	68	71	76	76	95	149	83	77	88	116

INTENSITEIT PLEIN
RICHTING VAN DE DREEF NAAR DE BREELAAN

Begin-tijd	Maandag 28-09-2015	Dinsdag 29-09-2015	Woensdag 30-09-2015	Donderdag 01-10-2015	Vrijdag 02-10-2015	Zaterdag 03-10-2015	Zondag 04-10-2015	Werkdag-gemiddelde	Weekdag-gemiddelde	Weekenddag-gemiddelde
00:00	9	11	8	12	5	18	34	9	14	26
01:00	3	7	4	3	8	8	23	5	8	16
02:00	7	5	1	3	2	10	4	4	5	7
03:00	3	1	0	0	1	6	3	1	2	5
04:00	3	3	3	2	1	1	1	2	2	1
05:00	8	9	6	5	8	6	5	7	7	6
06:00	24	19	18	28	25	18	9	23	20	14
07:00	66	65	58	64	51	38	17	61	51	28
08:00	196	182	180	189	204	107	30	190	155	69
09:00	147	205	192	201	205	133	70	190	165	102
10:00	191	211	202	170	208	195	93	196	181	144
11:00	212	233	245	246	261	245	94	239	219	170
12:00	229	239	222	229	280	241	72	240	216	157
13:00	209	207	250	223	279	275	89	234	219	182
14:00	215	207	255	228	293	289	88	240	225	189
15:00	218	225	230	231	284	281	115	238	226	198
16:00	187	239	209	206	287	253	181	226	223	217
17:00	198	210	216	197	277	260	180	220	220	220
18:00	173	217	202	191	248	183	150	206	195	167
19:00	147	169	178	134	179	154	92	161	150	123
20:00	67	78	78	81	111	82	72	83	81	77
21:00	40	64	37	66	68	86	48	55	58	67
22:00	30	38	39	51	70	45	28	46	43	37
23:00	23	18	14	24	39	41	17	24	25	29
Totaal (24 uur)	2605	2862	2847	2784	3394	2975	1515	2898	2712	2245
07.00-19.00	2241	2440	2461	2375	2877	2500	1179	2479	2296	1840
19.00-23.00	284	349	332	332	428	367	240	345	333	304
23.00-07.00	80	73	54	77	89	108	96	75	82	102

INTENSITEIT PLEIN
RICHTING VAN DE BREELAAN NAAR DE DREEF

Begin-tijd	Maandag 14-09-2015	Dinsdag 15-09-2015	Woensdag 16-09-2015	Donderdag 17-09-2015	Vrijdag 18-09-2015	Zaterdag 19-09-2015	Zondag 20-09-2015	Werkdag-gemiddelde	Weekdag-gemiddelde	Weekenddag-gemiddelde
00:00	15	13	9	18	16	44	47	14	23	46
01:00	7	2	4	7	9	25	26	6	11	26
02:00	6	3	5	1	6	24	12	4	8	18
03:00	2	1	4	0	0	13	7	1	4	10
04:00	7	3	2	0	1	6	5	3	3	6
05:00	8	8	9	4	5	5	4	7	6	5
06:00	25	26	24	32	20	11	5	25	20	8
07:00	71	76	73	88	64	22	10	74	58	16
08:00	200	238	263	280	205	110	25	237	189	68
09:00	202	206	251	230	225	174	95	223	198	135
10:00	231	217	222	237	239	234	174	229	222	204
11:00	221	232	269	280	255	261	195	251	245	228
12:00	261	254	317	250	280	250	240	272	265	245
13:00	246	272	269	272	287	286	305	269	277	296
14:00	240	293	340	339	285	307	380	299	312	344
15:00	292	357	297	298	304	323	373	310	321	348
16:00	295	297	361	297	256	317	408	301	319	363
17:00	288	238	270	238	244	269	381	256	275	325
18:00	181	154	158	167	192	230	223	170	186	227
19:00	110	129	144	122	165	167	175	134	145	171
20:00	106	110	119	135	146	163	152	123	133	158
21:00	65	84	89	102	97	137	111	87	98	124
22:00	65	46	64	64	95	94	59	67	70	77
23:00	37	50	52	40	86	71	24	53	51	48
Totaal (24 uur)	3181	3309	3615	3501	3482	3543	3436	3418	3438	3490
07.00-19.00	2728	2834	3090	2976	2836	2783	2809	2893	2865	2796
19.00-23.00	346	369	416	423	503	561	497	411	445	529
23.00-07.00	107	106	109	102	143	199	130	113	128	165

INTENSITEIT PLEIN
RICHTING VAN DE BREELAAN NAAR DE DREEF

Begin-tijd	Maandag 21-09-2015	Dinsdag 22-09-2015	Woensdag 23-09-2015	Donderdag 24-09-2015	Vrijdag 25-09-2015	Zaterdag 26-09-2015	Zondag 27-09-2015	Werkdag-gemiddelde	Weekdag-gemiddelde	Weekenddag-gemiddelde
00:00	17	15	12	21	13	36	50	16	23	43
01:00	4	4	4	6	7	19	23	5	10	21
02:00	6	1	5	4	3	16	21	4	8	19
03:00	1	1	4	0	2	8	8	2	3	8
04:00	2	3	4	3	2	5	3	3	3	4
05:00	9	12	13	6	6	4	1	9	7	3
06:00	25	27	27	32	23	16	4	27	22	10
07:00	80	70	64	64	71	41	14	70	58	28
08:00	206	226	244	201	199	80	41	215	171	61
09:00	194	195	281	216	215	166	95	220	195	131
10:00	198	228	207	249	269	207	131	230	213	169
11:00	215	213	231	234	261	228	195	231	225	212
12:00	205	260	274	290	262	274	243	258	258	259
13:00	246	253	239	286	294	247	274	264	263	261
14:00	243	246	280	269	292	244	271	266	264	258
15:00	318	282	287	338	295	266	282	304	295	274
16:00	242	257	298	267	299	275	284	273	275	280
17:00	235	257	267	276	340	230	280	275	269	255
18:00	166	167	187	164	186	188	191	174	178	190
19:00	126	133	124	140	161	162	183	137	147	173
20:00	94	139	115	131	127	168	140	121	131	154
21:00	99	99	97	130	93	112	78	104	101	95
22:00	83	57	87	70	76	86	49	75	73	68
23:00	45	35	36	38	60	67	29	43	44	48
Totaal (24 uur)	3059	3180	3387	3435	3556	3145	2890	3323	3236	3018
07.00-19.00	2548	2654	2859	2854	2983	2446	2301	2780	2664	2374
19.00-23.00	402	428	423	471	457	528	450	436	451	489
23.00-07.00	109	98	105	110	116	171	139	108	121	155

INTENSITEIT PLEIN
RICHTING VAN DE BREELAAN NAAR DE DREEF

Begin-tijd	Maandag 28-09-2015	Dinsdag 29-09-2015	Woensdag 30-09-2015	Donderdag 01-10-2015	Vrijdag 02-10-2015	Zaterdag 03-10-2015	Zondag 04-10-2015	Werkdag-gemiddelde	Weekdag-gemiddelde	Weekenddag-gemiddelde
00:00	15	28	17	16	20	41	42	19	26	42
01:00	7	9	4	13	5	21	20	8	11	21
02:00	11	4	1	4	2	12	4	4	5	8
03:00	0	2	2	1	1	9	7	1	3	8
04:00	3	1	2	2	5	3	1	3	2	2
05:00	9	8	10	9	4	2	2	8	6	2
06:00	33	30	27	28	23	15	6	28	23	11
07:00	82	77	71	68	60	29	13	72	57	21
08:00	176	195	187	197	181	110	28	187	153	69
09:00	155	176	197	188	204	163	62	184	164	113
10:00	197	199	195	192	262	227	85	209	194	156
11:00	243	231	214	222	228	217	116	228	210	167
12:00	216	247	257	220	286	227	89	245	220	158
13:00	249	263	223	243	278	268	113	251	234	191
14:00	288	285	250	262	279	272	125	273	252	199
15:00	250	291	319	311	308	316	145	296	277	231
16:00	234	283	300	303	342	307	199	292	281	253
17:00	238	250	280	276	313	318	209	271	269	264
18:00	156	170	165	174	219	201	190	177	182	196
19:00	124	117	148	150	205	174	163	149	154	169
20:00	88	118	123	131	160	160	149	124	133	155
21:00	82	92	98	92	105	104	85	94	94	95
22:00	33	57	66	65	77	106	44	60	64	75
23:00	43	36	31	33	70	62	22	43	42	42
Totaal (24 uur)	2932	3169	3187	3200	3637	3364	1919	3225	3058	2642
07.00-19.00	2484	2667	2658	2656	2960	2655	1374	2685	2493	2015
19.00-23.00	327	384	435	438	547	544	441	426	445	493
23.00-07.00	121	118	94	106	130	165	104	114	120	135

2 Bijlage 1

Bijlage 1 Overzicht parkeerdruk

Bijlage 2 Overzicht parkeerduur

2

Bijlage 3 Resultaten mechanische tellingen 3

Notitie

Datum:	7 juni 2017
Betreft:	**Effectenberekeningen van de constructie van een nieuwe parkeerkelder in het centrum van Bergen**
Kenmerk:	CD28, NOT20170606
Bestemd voor:	Wareco Ingenieurs
Ter attentie van:	de heer E. Verbeek
Opgesteld door:	S.J. Wester, MSc
Vrijgave:	drs. ing. M.J. Kuiper

Aanleiding
De gemeente Bergen wil het centrum van het dorp herstructureren. Onderdeel van het centrumplan is de constructie van een nieuwe parkeerkelder. De gemeente Bergen heeft Wareco gevraagd om effectenberekeningen uit te voeren die de verwachte invloed van de parkeerkelder op de lokale grondwaterstroming laat zien.

Doel
Doel van het onderzoek is het kwantificeren van het verwachte effect op de grondwaterstroming van een nieuwe parkeerkelder in het centrum van Bergen.

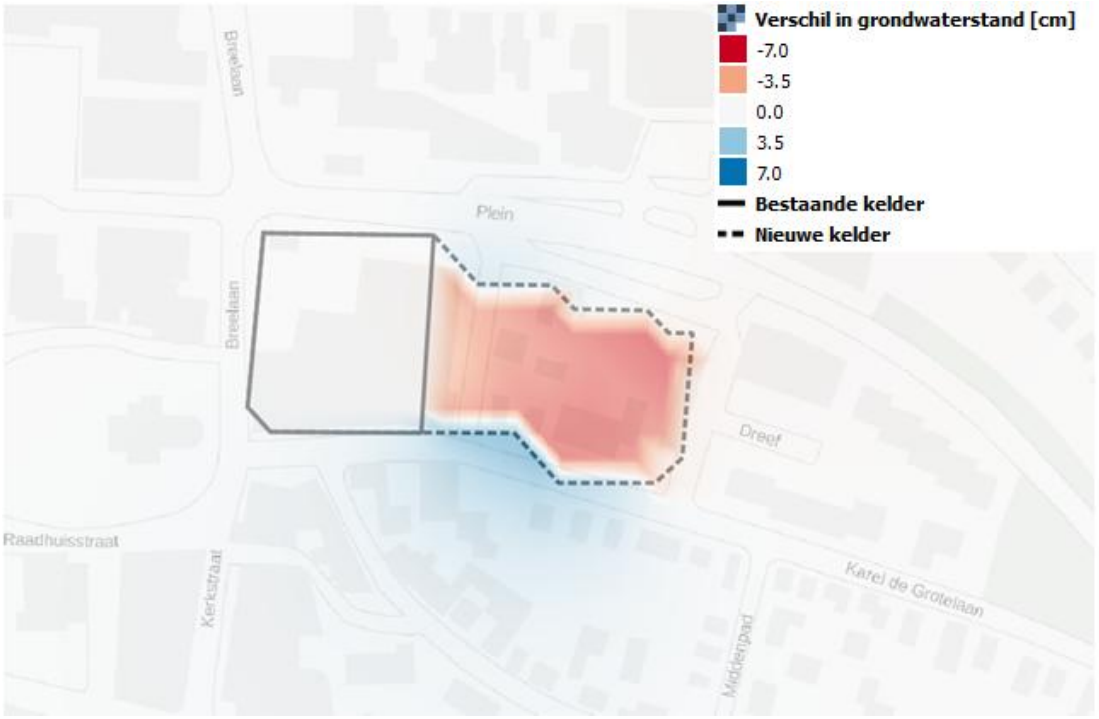
Gebruikte gegevens en methode
Het grondwatermodel van de gemeente Bergen is gebruikt als basismodel voor het onderzoek. Het netwerk van het model is verfijnd ter plaatse van de bestaande en nieuwe parkeerkelder. Op basis van de ontvangen tekeningen van HB Adviesbureau (maandag 29 mei 2017) zijn de bestaande en nieuwe parkeerkelder verwerkt in het model. Het model is vervolgens opnieuw doorgerekend voor de volgende scenario's:

- Scenario 1: De nulsituatie met bestaande kelder tot NAP –1,85 m.
- Scenario 2: Scenario met uitbreiding kelder en verdieping kelder tot NAP -2,40 m.
- Scenario 3: Scenario 2 + damwanden verondersteld tot 10 m onder maaiveld.

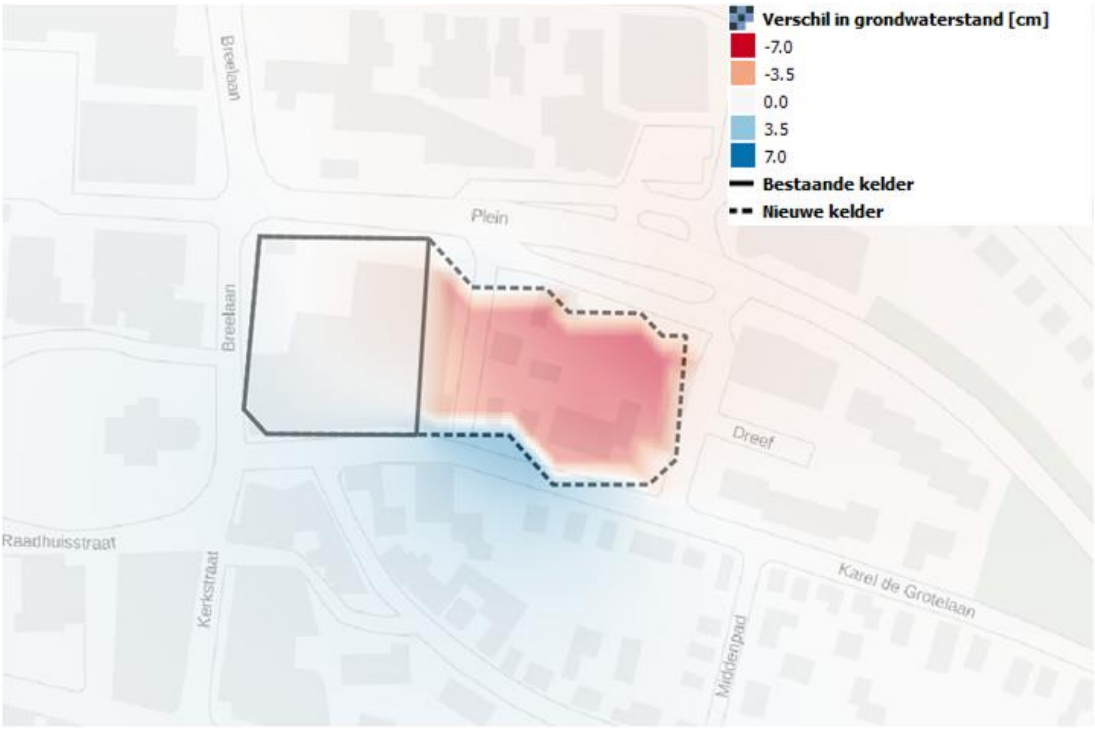
De berekeningen zijn uitgevoerd voor instationaire situaties, waarbij de berekende grondwaterstand dagelijks fluctueert op basis van neerslag en verdamping.

Resultaten
In Figuur 1 en Figuur 2 zijn de effecten van de constructie van de nieuwe parkeerkelder weergegeven. Figuur 1 behoort bij scenario 2, Figuur 2 bij scenario 3. De resultaten zijn weergegeven voor een dag met representatieve hoge grondwaterstanden (28 december 2012). Op deze dag werd een piekwaarde van de grondwaterstand bereikt. De effecten van de beide scenario's zijn vrijwel identiek.

De grondwaterstanden nemen af van west naar oost en ter plaatse van de parkeerkelder zijn de grondwaterstanden lager dan direct naast de kelder. Ter plaatse van de parkeerkelder is de grondwaterstand tot maximaal 7 centimeter lager dan in de nulsituatie. Direct naast de kelder is er sprake van enkele centimeters opstuwing. Op het openbare terrein verandert de grondwaterstand alleen significant aan de zuidzijde van de parkeerkelder. De maximale stijging is 6 centimeter.

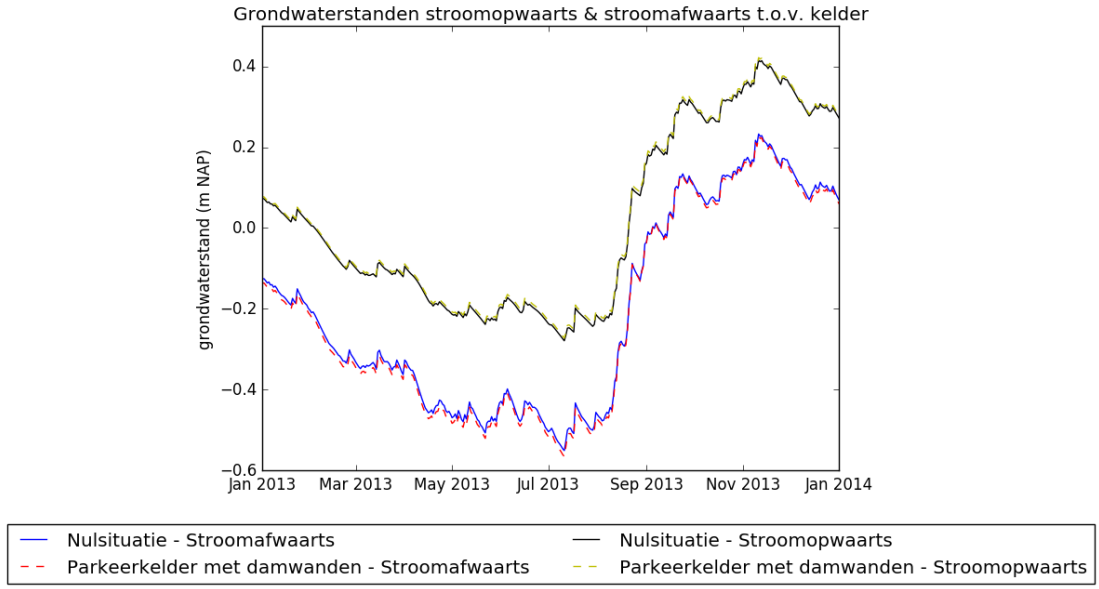


Figuur 1: Verschil grondwaterstanden scenario 2 en scenario 1, hoogwatersituatie



Figuur 2: Verschil grondwaterstanden scenario 3 en scenario 1, hoogwatersituatie

Figuur 3 toont de berekende grondwaterstanden in de loop van de tijd, voor het jaar 2013. Stroomopwaarts refereert naar grondwaterstanden direct ten westen van de kelder, stroomafwaarts refereert naar grondwaterstanden direct ten oosten van de kelder. De invloeden van de parkeerkelder zijn beperkt op deze locaties.



Figuur 3: Berekende grondwaterstanden

Conclusie

Het verwachte effect van de nieuwe parkeerkelder zonder permanente damwanden is een grondwaterstandverandering tussen -6 cm en + 5 cm. De ontwateringsdiepte neemt dan af van circa 1,38 m tot circa 1,33 m ter plaatse van het openbare terrein.

Bij een kelder met permanente damwanden is het effect iets groter. Het berekende effect van de nieuwe parkeerkelder met permanente damwanden is een grondwaterstandverandering tussen -7 cm en + 6 cm. De ontwateringsdiepte neemt dan af van circa 1,38 m tot circa 1,32 m ter plaatse van het openbare terrein.

De gemeente Bergen hanteert een streefwaarde van 0,7 meter voor de ontwateringsdiepte. De verwachte stijging van de grondwaterstanden op openbaar terrein blijft daarom in alle scenario's binnen de gestelde marges van de gemeente Bergen.

Bureau voor Archeologie Rapport 453

Plein, Bergen, gemeente Bergen (NH.): een bureau- en inventariserend veldonderzoek in de vorm van boringen in de verkennend fase

Colofon

titel: Bureau voor Archeologie Rapport 453. Plein, Bergen, gemeente Bergen (NH.): een bureau- en inventariserend veldonderzoek in de vorm van boringen in de verkennend fase

auteur: A. de Boer (KNA senior prospector)

datum: 10 maart 2017

ISSN: 2214-6687

© Bureau voor Archeologie
Koningsweg 244 Utrecht
T 030 245 18 95
E info@bureauvoorarcheologie.nl
I https://www.bureauvoorarcheologie.nl

Administratieve gegevens

Projectnummer	2017011604
Provincie	Noord-Holland
Gemeente	Bergen (NH.)
Plaats	Bergen
Toponiem	Plein
Centrum locatie (m RD)	108.680; 520.460 (x; y)
Omvang plangebied	3.300 m^2
Kadastrale gegevens	Gemeente Bergen, sectie C, percelen 3082, 3312, 3452, 3619 (ged.)
ARCHIS onderzoeksmeldingsnummer	4034086100; 4034078100
Soort onderzoek	een bureau- en inventariserend veldonderzoek in de vorm van boringen
Opdrachtgever	Mees Ruimte en Milieu I. Dias
Uitvoerder	Bureau voor Archeologie A. de Boer
Kaartblad	19A
Periode van uitvoering	Januari en februari 2017
Bevoegd gezag	Gemeente Bergen (NH.) B. Detmar
Deskundige namens bevoegde overheid	NMF Erfgoedadvies C. Nyst
Beheerder en plaats van documentatie	Digitale documentatie: ARCHIS en E-Depot Vondstdocumentatie: geen vondsten.

Figuur 1: Het plangebied (rood) en globale onderzoeksgebied (blauw; www.opentopo.nl).

Inhoudsopgave

Samenvatting....6
1 Inleiding....7
1.1 Doelstelling en vraagstelling....7
2 Bureauonderzoek....9
2.1 Methode....9
2.2 Huidige situatie en beoogde ingreep....9
2.3 Aardkunde....10
2.4 Bewoning en historische situatie....11
2.5 Bekende archeologische en ondergrondse bouwhistorische waarden....12
2.6 Gespecificeerde verwachting....17
3 Booronderzoek....18
3.1 Methode....18
3.2 Resultaten....18
3.3 Interpretatie....19
4 Waardestelling en Selectieadvies....22
5 Conclusie....23
6 Advies....25
7 Literatuur....26
Figuren....28
Bijlage 1: Boorbeschrijvingen....49

Lijst met Figuren

Figuur 1: Het plangebied (rood) en globale onderzoeksgebied (blauw; www.opentopo.nl)....3
Figuur 2: Het plangebied, grijs en rood gearceerd....7
Figuur 3: Luchtfoto....28
Figuur 4: Foto's vanaf de openbare weg bij Plein (Google Street View)....29
Figuur 5: Foto's vanaf de Karel de Grotelaan (Google Street View)....30
Figuur 6: Kaart met huidige bebouwing....31
Figuur 7: Geologische kaart (Rijks Geologische Dienst 1987)....32
Figuur 8: Hoogte-reliëfkaart op basis van het AHN2 (Kadaster en PDOK 2014). Hoogtewaarden in meters ten opzichte van N.A.P....33
Figuur 9: Kaart uit 1568 (Antonisz 1568). Het noorden is boven....34
Figuur 10: Kaart van Johannes Dou (Dou 1655). Het noorden is boven....34
Figuur 11: Kadastrale minuut 1811-1832, Bergen, C01. De percelen zijn in gebruik als tuin en weilanden (Onderling Aanwijzende Tafels)....35
Figuur 12: Bonnekaart 1879, blad 261, Bergen....36
Figuur 13: Bonnekaart 1900....36
Figuur 14: Bonnekaart 1909....37
Figuur 15: Bonnekaart 1923....37
Figuur 16: RAF luchtfoto (RAF 1940). Foto van 18 maart 1945, flight 171, run 02, photo 3008....38
Figuur 17: Topografische kaart 1951....39
Figuur 18: Topografische kaart 1961....39
Figuur 19: Topografische kaart 1971....40
Figuur 20: Topografische kaart 1983....40
Figuur 21: Topografische kaart 1994....41
Figuur 22: Archeologische terreinen (rood), waarnemingen (geel) en onderzoeksmeldingen (blauw) uit ARCHIS (Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed 2016)....42
Figuur 23: Ligging werkputten van het onderzoek op het westelijk aangrenzende terrein (De Rustende jager, onderzoek 3.865; Flamman en Parlevliet, 2001)....43
Figuur 24: Alle sporenkaart van onderzoek in 2001 en 2002 op het perceel ten westen van het plangebied (De Koning, Vaars, en Dautzenberg 2003)....44
Figuur 25: Beleidskaart van de gemeente Bergen (N.H.)- (Cultuurcompagnie Noord-Holland 2013). Het plangebied ligt in de rode cirkel....45
Figuur 26: Boorpuntenkaart met archeologische indicatoren (bst = baksteenfragmenten, awf = aardewerk fragmenten; sla = kachel slakken/sintels)....46
Figuur 27: Schematisch profiel....47
Figuur 28: West-oost profiel op het opgravingsterrein ten westen van het plangebied, ter vergelijking met fig. 27....48

Lijst met Tabellen

Tabel 1: Aardkundige waarden....11
Tabel 2: Bekende waarden tot ca. 300 m van het plangebied....16

Samenvatting

Bureau voor Archeologie heeft een bureau- en inventariserend veldonderzoek in de vorm van boringen uitgevoerd voor herontwikkeling van enkele percelen aan het Plein te Bergen.

De vraagstelling van het onderzoek luidt: hoe kan rekening gehouden worden met eventuele archeologische waarden bij de voorgenomen ontwikkeling? Het onderzoek is uitgevoerd in overeenstemming met de richtlijnen van de KNA, protocollen 4002 en 4003. In het kader van het onderzoek zijn kaarten, databases en literatuur geraadpleegd om tot een gespecificeerde archeologische verwachting van het gebied te komen. Daarna zijn boringen geplaatst.

In het plangebied wordt een parkeerkelder gerealiseerd met daarop ruimte voor een supermarkt, overige detailhandel en woningen. De vloer van de parkeerkelder komt op 3,5 m beneden maaiveld. Het plangebied heeft een omvang van 3.300 m^2.

Het plangebied ligt in de NOaA regio “Het Hollands Duingebied”. Het plangebied ligt aan de noordzijde van het 'Zeegat van Bergen' op een strandwal die zich tussen 3850 en 2750 v. Chr. vormt. De gemiddelde zeespiegel bevindt zich dan tussen -4,5 en -3 m NAP.[1] Het zeegat verlandt tussen 1460 en 1130 v. Chr. waarna veenvorming start in de lage delen, onder andere bij de ruïnekerk.[2] Op andere plaatsen hebben zich duinen gevormd. De duinen zijn in de Middeleeuwen ontgonnen. Het plangebied ligt (net) buiten de historische kern van Bergen.

In het plangebied zijn zes boringen gezet tot 400 cm-mv. Hieruit blijkt dat de top van de strandafzettingen tussen 350 en 360 cm-mv ligt (-269 en -202 cm NAP). Hierop liggen duinafzettingen, veen, (opnieuw) duinafzettingen en de historische bouwvoor. Aan het oppervlakte ligt een recent omgewerkt en/of ophogingspakket van 15 tot 50 cm dik. In één boorprofiel is dit pakket 120 cm dik. Daarnaast is de bodem onder de huidige bebouwing tot circa 80 cm diep geroerd.

In het plangebied zijn drie potentiële archeologische niveaus aanwezig. Van diep naar ondiep zijn dat de top van “duinafzettingen 1” (top tussen 160 en 270 cm-mv; -121 en -52 cm NAP), b) de top van het veen (top tussen 122 en 220 cm-mv; -86 en -33 cm NAP) en c) de top van “duinafzettingen 2” (top tussen 90 en 180 cm-mv; -46 en 8 cm NAP). Door de aanleg van een parkeerkelder tot 350 cm-mv worden de potentiële archeologische niveaus vergraven.

Bureau voor Archeologie adviseert te bepalen of archeologische resten aanwezig zijn, en wat daarvan de waarde is, door middel van een proefsleuvenonderzoek. Het strekt tot aanbeveling om het proefsleuvenonderzoek in een zo vroeg mogelijk stadium van de planvorming uit te voeren.

1 (Van de Plassche 1982)
2 (Hoogendijk 2011)

1 Inleiding

Bureau voor Archeologie heeft een archeologisch onderzoek uitgevoerd voor een ontwikkeling aan het Plein te Bergen.

In het gebied geldt een vastgesteld archeologisch beleid.[3] Op de beleidskaart ligt het plangebied in de zone ‘rekening houden met archeologie bij bodemverstorende ingrepen groter dan 500 m^2 en dieper dan 40 cm.’

Het plangebied heeft een oppervlak van ca. 3.300 m^2. De beoogde ontwikkeling leidt tot graafwerkzaamheden tot 350 cm-mv. Hiermee overschrijdt het plan de vrijstellingscriteria en geldt de verplichting om een onderzoek op de locatie uit te voeren.

Het onderzoeksgebied is een zone met straal van circa 300 m om de ontwikkeling heen.

Het onderzoek is uitgevoerd in overeenstemming met de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA versie 4.0).

1.1 Doelstelling en vraagstelling

De vraagstelling van het onderzoek luidt: hoe kan rekening gehouden worden met eventuele archeologische waarden bij de voorgenomen ontwikkeling? Daartoe wordt een bureauonderzoek en een booronderzoek uitgevoerd.

Het doel van het bureauonderzoek is het opstellen van een gespecificeerde archeologische verwachting. Het doel van het veldonderzoek is het controleren en verfijnen van de archeologische verwachting zodat een beslissing genomen kan worden over hoe met eventuele archeologische waarden rekening moet worden gehouden bij de voorgenomen werkzaamheden.

Het veldonderzoek is uitgevoerd als booronderzoek (IVO – O) en heeft de verkennende vorm. Met het verkennende veldonderzoek wordt inzicht verkregen in de vormeenheden van het landschap, voor zover deze van invloed zijn op de locatiekeuze in het verleden. Hiermee worden kansarme zones uitgesloten en kansrijke zones geselecteerd.

De volgende onderzoeksvragen zijn in dit onderzoek gebruikt:

- *Waaruit bestaan de voorgenomen bodemingrepen?*
- *Wat is de landschappelijke ligging van het plangebied in termen van geomorfologie, geologie en bodemkunde?*
- *Is sprake van een natuurlijke (intacte) bodemopbouw of is deze (deels) verstoord? Indien sprake is van verstoringen, wat is de diepte en omvang van de verstoring?*
- *Zijn er (aanwijzingen voor) archeologische waarden in het plangebied aanwezig, en zo ja, wat is naar verwachting de omvang, ligging, aard en datering hiervan?*
- Indien er (mogelijk) archeologische waarden aanwezig zijn:
  - *Worden deze archeologische waarden verstoord door de voorgenomen bodemingrepen? Zo ja, op welke wijze?*

3 (Cultuurcompagnie Noord-Holland 2013)

- *Welke maatregelen kunnen worden genomen om voldoende rekening te houden met deze archeologische waarden?*

2 Bureauonderzoek

2.1 Methode

Het bureauonderzoek is uitgevoerd in overeenstemming met de richtlijnen van de KNA 4.0, protocol 4002.[4]

In het kader van het onderzoek zijn kaarten, databases en literatuur geraadpleegd om tot een gespecificeerde archeologische verwachting van het gebied te komen. Eerst wordt het plan- en onderzoeksgebied vastgesteld en het onderzoek gemeld bij ARCHIS. Daarna wordt achtereenvolgens de aardkundige, archeologische en historische context van het te onderzoeken gebied bestudeerd. Deze gegevens leiden tot het opstellen van een gespecificeerde verwachting. In de gespecificeerde verwachting worden de mogelijk aanwezige archeologische waarden beschreven in termen van onder meer diepteligging, omvang, ouderdom en conservering.

De genoemde stappen leiden tot onderhavig rapport en het openbaar maken van de resultaten bij Archis en het e-Depot voor de Nederlandse Archeologie.[5] In de hierna volgende hoofdstukken worden de belangrijkste onderzoeksgegevens gepresenteerd.

Van alle afgebeelde kaarten is het noorden boven, tenzij anders aangegeven.

2.2 Huidige situatie en beoogde ingreep

Het plangebied ligt in de gemeente Bergen (NH.) in de gelijknamige plaats. De locatie ligt tussen het Plein en de Karel de Grotelaan.

Het plangebied heeft een omvang van 3.300 m^2.

In het plangebied bevindt zich bebouwing, zie fig. 3, 4 en 5. Dit betreft:

- een harmoniegebouw, vermoedelijk voormalige school; Plein 38, bouwjaar 1935,
- een voormalige brandweerkazerne; Karel de Grotelaan 21, bouwjaar 1986,
- winkels met bouwjaar 1920;
  - Plein 36; Nuijens Bloemenhandel BV en
  - Karel de Grotelaan 7S; gebruiker onbekend,
- en een schuur zonder adres, bouwjaar 1920.

Het is onbekend hoe deze gebouwen zijn gefundeerd, en of kelders aanwezig zijn.

In het plangebied wordt een parkeerkelder gerealiseerd met daarop ruimte voor een supermarkt, overige detailhandel en woningen. De vloer van de parkeerkelder komt op 3,5 m beneden maaiveld.

Vermoedelijk zal de bebouwing worden onderheid.

4 (SIKB 2016)
5 (Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed en Data Archiving and Networking Services)

2.3 Aardkunde

De aardkundige gegevens staan samengevat in tabel 1.

Het plangebied ligt in de NOaA regio “Het Hollands Duingebied”. Het plangebied ligt aan de noordzijde van het 'Zeegat van Bergen' op een strandwal die zich tussen 3850 en 2750 v. Chr. vormt. De gemiddelde zeespiegel bevindt zich dan tussen -4,5 en -3 m NAP.[6] In de Bronstijd verlandt het zeegat. Na de verlanding groeit in de lage delen veen. Op andere plaatsen hebben zich duinen gevormd (Laagpakket van Schoorl). De duinen zijn in de Middeleeuwen ontgonnen.

Op de geologische kaart staan in het plangebied Oude Duin en Strandzanden gekarteerd, eventueel met Hollandveen (fig. 6). De strand en duinzanden ten noorden van Bergen zijn over het algemeen kalkloos terwijl die ten zuiden van Bergen kalkrijk zijn. Dit wordt veroorzaakt door een andere herkomst van het sediment. Ook de Oude Duin en Strandzanden zijn hier zodoende kalkloos.[7]

Honderd meter westelijk van het plangebied is de top van een veenpakket aanwezig op ongeveer 0,69 m NAP.[8] Hierop liggen zandlagen, vermoedelijk duinafzettingen (Laagpakket van Schoorl). Bij de Ruïnekerk, eveneens ongeveer 100 m westelijk van het plangebied ligt de top van het veen tussen 0,28 en 0,16 m NAP.[9] Onder de veenlaag ligt 'strandwalzand' met de top op -0,38 m NAP (2,4 m -mv). Het veen is gevormd vanaf Midden – Bronstijd, zo vanaf 1300 v. Chr.[10] De vorming van het veen komt dus overeen met de periode van het sluiten van het Zeegat van Bergen. De top van het betreffende veenpakket wordt gedateerd in de Late Bronstijd.[11] Na de veengroei zijn de gebieden overstoven en bedekt geraakt met een zandpakket.

In het Dinoloket en BISNederland staan geen boorprofielen in of nabij het plangebied geregistreerd.[12]

In het plangebied staat een Verkennend onderzoek NEN 5740 geregistreerd.[13] De resultaten zijn bij het schrijven van dit bureauonderzoek nog niet beschikbaar.

Bron	*Situatie plangebied, omschrijving*
Geologie (fig. 6)	Overzichtskaart:[14] • Na1: Lp. v. Schoorl / Zandvoort; duin- en strandzand 1: 50 000 kaart:[15] • S4: Oude Duin en Strandzanden, met een Hollandveen-inschakeling (V signatuur) en /of Afzettingen van Calais.
Bodemkunde[16]	bebouwd

6 (Van de Plassche 1982)
7 Zie ook profiel X-X' – geologisch kaartblad 19West.
8 (Salomons 2013)
9 (Hoogendijk 2011)
10 Hoogendijk 2011: 3075±60 BP; 1420 - 1260 v. Chr. (1 sigma), 1460 - 1130 v. Chr. (2 sigma); (Salomons 2013)
11 Hoogendijk 2011: 2700±75 BP; 920 - 790 v. Chr. (1 sigma), 1050 - 760 v. Chr. (2 sigma)
12 (Dinoloket; Alterra Wageningen UR 2012)
13 (Rijkswaterstaat Ministerie van Infrastructuur en Milieu)
14 (De Mulder 2003)
15 (Rijks Geologische Dienst 1987)
16 (Wagenaar e.a. 1987)

Geomorfologie[17]	Bebouwing (Beb)
AHN (fig. 7)	Het oppervlak van het plangebied ligt op ongeveer 1 m NAP. Buiten het plangebied richting het westen (ruïne kerk) loopt het maaiveld op naar 2 m NAP. Richting het noordoosten daalt het maaiveld naar 0,8 m NAP.

Tabel 1: Aardkundige waarden.

2.4 Bewoning en historische situatie

Gedurende het Neolithicum ontstaat langs de kust een doorlopende rij strandwallen met op slechts enkele plaatsen een opening, waaronder bij Bergen. Deze strandwallen zijn gunstige vestigingsplaatsen, maar in of nabij het dorp Bergen zijn nog geen archeologische resten uit deze periode aangetroffen. Dit komt waarschijnlijk door de diepe ligging van deze resten. Maar ook doordat de strandwallen bij het zeegat van Bergen zich nog regelmatig verplaatsten en nederzettingsresten zijn geërodeerd.

Bergen wordt voor het eerst vermeld in de goederenlijst van de Utrechtse Sint-Maartenkerk, (ca. 960 n. Chr.) waaruit blijkt dat de kerk er vijf hoeves bezat. Het dorp is ontstaan uit de samensmelting van enkele gehuchten of buurtschappen: Oudburg, Zanegeest, Westdorp en Oostdorp. De kerk van Bergen wordt al in 1094 genoemd en vormt een centrale plaats waar de gehuchten rondom liggen.

Op een (figuratieve) 16e eeuwse kaart staat de bebouwing rondom de kerk ingetekend (fig. 8). Het plangebied ligt ten oosten van de toenmalige kerk aan een (verder onbebouwde) weg, de zogenaamde Doodweg van Oostdorp. Ten zuiden van de Doodweg staat een korenmolen.

Bij Bergen zijn oorspronkelijke meerdere Doodwegen aanwezig, elk buurtschap had zijn eigen. De ‘dootwegh’ is een openbare weg en werd aangewezen als route waarlangs de lijkbezorging dient plaats te vinden. De Oostdorper Doodweg heeft het langst van de vier zijn oude naam gehandhaafd. In 1911 is de naam veranderd in ‘Karel de Grootelaan’ naar de stichter der Doodwegen.

In de tachtigjarige oorlog wordt de kerk verwoest en gedeeltelijk weer herbouwd.

De kaart uit het midden van de 17e eeuw (kaart van Dou, fig. 9) laat een iets groter dorp zien. Er zijn meer wegen (ingetekend) en het aantal erven is uitgebreid. Ten noorden van de Doodweg is het landschap nog open.

Het plangebied zal nog tot in de 20e eeuw in onbebouwd gebied liggen. Op de kadastrale minuut is een smalle strook in gebruik als tuin. De rest van het plangebied is weiland.

Op de bonnekaarten uit 1879 en 1900 ligt het plangebied nog steeds in de weilanden (fig. 11 en 12). In 1909 is de tramspoorbaan ten noorden van het plangebied zichtbaar als witte band met zwarte strepen (fig. 13). Op 21 juni 1905 wordt het gedeelte van Alkmaar naar Bergen geopend. Op 25 juni 1909 wordt de lijn verlengd van Bergen Binnen naar Bergen aan Zee.

In 1923 staat voor het eerst bebouwing in het plangebied ingetekend aan de noordwestzijde (fig. 14).

Op de RAF luchtfoto van 1945 zijn de bebouwing van Plein 36 herkenbaar (piramidevormig dak), en het schoolgebouw of harmoniegebouw van Plein 38 (fig. 15). Op de luchtfoto staat ook bebouwing in de zuidoosthoek. Op de

17 (Alterra 2004)

topografische kaarten van 1951 en 1961 is de situatie ongeveer hetzelfde (fig. 16 en 17).

Tussen 1951 en 1961 wordt de verbindingsweg aan de oostzijde van het plangebied tussen de Karel de Grotelaan en Plein aangelegd (fig. 17) en vanaf 1971 staat daar de kazerne ingetekend (fig. 18).

In 1955 is de tram opgeheven, en in 1961 is de spoorbaan opgeruimd (fig. 17). De plaats van de spoorbaan wordt daarna het huidige Plein (fig. 18, 19 en 20).

2.5 Bekende archeologische en ondergrondse bouwhistorische waarden

Archeologische terreinen, waarnemingen en onderzoeksmeldingen staan weergegeven in fig. 21. De voornaamste gegevens staan toegelicht in tabel 2 en worden hieronder besproken. Een uitsnede uit de beleidskaart van de gemeente staat in fig. 24.

Direct ten westen en zuiden van het plangebied ligt de rand van AMK terrein van het centrum van Bergen (nr. 13.871). Binnen het centrum ligt de ruïne kerk van Bergen, eveneens een AMK terrein (nr. 4.252).

In het plangebied liggen geen waarnemingen. Het plangebied ligt in het gebied waarvoor een beknopt bureauonderzoek is uitgevoerd in het kader van het vaststellen van het bestemmingsplan Bergen – Centrum (onderzoek 15.692).

Het plangebied grenst aan de westzijde aan het terrein van voormalige pension De Rustende jager. Er is bij de herontwikkeling in 2001 onderzoek uitgevoerd (proefsleuvenonderzoek (fig. 22) en opgraving (fig. 23), onderzoek 3.865; waarnemingen 47.766; 47.836; 48.483 en 445.763). Hierbij zijn archeologische resten van continue bewoning vanaf de 13^{e}/14^{e} eeuw tot aan de 19^{e} eeuw gedocumenteerd. De oudste sporen zijn aangetroffen aan de westzijde van het betreffende perceel. Een alle-sporen kaart van de opgraving is weergegeven in fig. 23.

Honderd meter westelijk is aan de Breelaan 3A-B een archeologisch bureau-, boor- en proefsleuvenonderzoek uitgevoerd (onderzoeken 57.280, 57.253 en 59.819). Hierbij is in een proefsleuf een 17^{e} eeuwse greppel aangetroffen. De resten werden als niet behoudenswaardig beoordeeld.

Zestig meter zuidwestelijk zijn twee percelen langs de Kleine Dorpsstraat onderzocht door middel van bureauonderzoek (48.889 en 51.912). In beide gevallen is op grond van de mogelijke aanwezigheid van archeologische resten geadviseerd veldonderzoek uit te laten voeren. Dat is (nog) niet uitgevoerd.

Veertig meter noordoostelijk van het plangebied, aan de overzijde van het Plein, is een proefsleuvenonderzoek uitgevoerd (onderzoeken 45.901 en 50.368). Er zijn een greppel, veenwinningskuilen en ophogingslagen uit de Middeleeuwen aangetroffen. Deze zijn als niet-behoudenswaardig beoordeeld.

Honderdtachtig meter noordoostelijk heeft onderzoek plaatsgevonden in het kader van de vernieuwing van Parkhotel Bergen (onderzoeken 3989165100, 3989173100; Breelaan 19). Uit het onderzoek komt naar voren dat sprake is van potentiële archeologische niveaus in de top van het veenpakket met mogelijk resten van veenwinning, en het afdekkende kleipakket (-14 cm NAP en dieper). Dit kleipakket vormt een loopvlak waarin resten van landbouw (beakkering) en/of bewoning aanwezig kunnen zijn. Eventuele resten dateren uit de IJzertijd of

recenter. Aanbevolen is om bij de civiele werkzaamheden te voorzien in een archeologische begeleiding.

Tweehonderdvijftig meter noordoostelijk is voor de nieuwbouw van een hotel aan de Breelaan 35 archeologisch bureau- en proefsleuvenonderzoek uitgevoerd. Daarbij zijn geen archeologische resten aangetroffen (onderzoeken 19.873 en 20.144).

Op de gemeentelijke kaart ligt het plangebied in de zone rekening houden met archeologie bij bodemverstorende ingrepen groter dan 500 m^2 en dieper dan 40 cm (fig. 24). Direct westelijk en zuidelijk aangrenzend ligt een vlak met een strenger archeologisch beleid: rekening houden met archeologie bij bodemverstorende ingrepen groter dan 50 m^2 en dieper dan 35 cm.

Het woonhuisblok dat ten zuiden van het plangebied (Karel de Grotelaan 11, 13, 15 en 17) is een gemeentelijk monument.

Bron	*Omschrijving*
Archeologische terreinen	**4.252 - Bergen - Centrum; Kerkstraat - Terrein van hoge archeologische waarde** Terrein met sporen van de vroegste kerk in dit gebied die reeds in 1094 bestond. Bij waarnemingen in 1989 bleek dat zich in de ondergrond sporen van een 11^e – 12^e eeuwse ringgracht bevinden. Te verwachten is dat in de bodem ook nog overblijfselen van de tufstenen voorloper van de ruïnekerk aanwezig zijn. In 1573 werd de toen bestaande bakstenen kerk verwoest. De ruïne daarvan is nog aanwezig en wordt nog ten dele als kerk gebruikt. Het uit zand bestaande kerkterrein is vrij hoog. Aangezien de overblijfselen een bijdrage leveren aan de bewoningsgeschiedenis van het gebied, wordt in principe behoud van dit terrein nagestreefd. **13.871 - Bergen - Centrum - Terrein van hoge archeologische waarde** Historische kern van het dorp Bergen. De begrenzing van deze historische kern is bepaald op grond van de historische kaart uit 1849-1859, schaal 1:25.000. De archeologische waarde van historische kern bestaat uit de reeds aangetroffen of te verwachten aanwezigheid, boven of onder de grond, van bouwhistorische resten en archeologische sporen en voorwerpen. Samen bevatten zij een veelheid aan historische informatie over ouderdom en ruimtelijke ontwikkeling van de kern.
Waarnemingen	**22.484 - Bergen - Ruïnekerk** Vondstlocatie aan binnenzijde kerkhofmuur bij noord-oosthoek transept. De vermoedelijke gracht is gevuld met vuil donkergrijs zand. De onderste zandlaag is bruin ijzerhoudend. De oudste vermelding van de kerk is uit 1094. **22.485 - Bergen - Ruïnekerk** Vondstlocatie aan binnenzijde kerkhofringmuur bij noord-oosthoek transept. Laag boven vondst betreft huidige kerkhofmuur. Laag van vondst is nog aanwezige diepte fundering; 7 lagen baksteen met 6 lagen specie: 570 mm. Laag onder vondst is tamelijk schoon zand zonder bodemverbetering. Identificatienr.ROB: ga990005. **47.766, 47.836, 48.483 en 445.763 Bergen - Rustende Jager** Ze verder onderzoek 3.865. **431.095 - Bergen - Vijverlaan 7** Zie verder onderzoeksmelding: 48.924
Onderzoeksmeldingen	**3.865 - Bergen - De Rustende jager – proefsleuvenonderzoek en opgraving** Inventariserend archeologisch veldonderzoek op het terrein van horecacomplex De Rustende jager in het centrum van Bergen. Aanleiding is de aanleg van een woningen- en winkelcomplex met een

Bron	*Omschrijving*
	ondergrondse parkeergarage op het terrein. Gedurende het onderzoek zijn in de werkputten verschillende sporen en vondsten van vroegere bewoning en landgebruik aangetroffen. De meest aangetroffen sporen waren kuilen en greppels. Enkele kuilen konden specifieker worden gedefinieerd tot haardkuilen en paalkuilen. Daarnaast zijn er oude oppervlakten en enkele dumplagen aangetroffen. Het vondstmateriaal bestond hoofdzakelijk uit aardewerk, met daarnaast bot, glas, diverse metalen objecten, baksteen en natuursteen (waaronder veel leisteen).[18] Na het proefsleuvenonderzoek is het terrein opgegraven door amateur archeologen i.s.m. een archeologisch bedrijf. Tijdens de opgraving kwamen sporen aan het licht in de vorm van greppels, kuilen, waterputten en restanten van vlechtwerkwanden wijzend op een onafgebroken bewoning van het terrein vanaf de 12e /13e eeuw tot heden. Deze bewoning lijkt zich vooral geconcentreerd te hebben op de hoek Breelaan/Karel de Grotelaan, de vroegere Oostdorper Doodweg. Dit is af te lezen aan de ligging van de meeste kuilen en waterputten. Historische kaarten en prenten wijzen er ook op dat juist dit gedeelte van het terrein bebouwd was. De oude 18e -19e eeuwse herberg “De Rustende Jager” lag feitelijk op deze hoek, waar nu het huidige café d’Alderliefste staat. De herberg functioneerde in deze periode als een uitspanning langs de doorgaande route, de Oostdorper Doodweg. Het archeologische vondstmateriaal bestond uit fragmenten van vele soorten aardewerk, glas en dierlijk bot. Het merendeel van de fragmenten bleek afkomstig uit een van de vele kuilen of waterputten. Enkele concentraties van vondsten waaronder vele fragmenten van flessen, drinkglazen en goudse kleipijpen uit de 18e en 19e zijn een directe verwijzing naar de activiteiten in en om de herberg.[19] **15.692 - Bergen - Centrum - bureauonderzoek** Bureauonderzoek naar de archeologische waarde van het plangebied Bergen – Centrum. Bureauonderzoek i.v.m. herziening bestemmingsplan, archeologieregimes vastgesteld.[20] De onderzoeker stelt vast dat in het plangebied Bergen-Centrum bewoningssporen uit de Vroege Middeleeuwen aanwezig zijn. Daarnaast kunnen archeologische resten uit de Bronstijd, Late IJzertijd en Romeinse tijd aanwezig zijn. Op basis van deze gegevens worden verschillende archeologie regimes vastgesteld voor in het bestemmingsplan. Plangebied Parkhotel ligt in 'Overig Gebied'. In dit gebied gebied waarin haakwallen aanwezig zijn. In dit gebied geldt een brede verwachting voor resten uit de prehistorie en later. Het regime betekent dat rekening moet worden gehouden met archeologie bij ingrepen groter dan 500m2 en dieper dan 40cm. Het betreffende regime is overgenomen in de gemeente-dekkende beleidskaart.[21] **19.873 en 20.144 - Bergen - Wapen van Bergen, Breelaan 35 – bureauonderzoek en proefsleuvenonderzoek** Bureauonderzoek uitgevoerd omwille van de geplande nieuwbouw 'Wapen van Bergen'. De situering van de onderzoekslocatie op een van de oude strandwallen, de vondstmeldingen in de directe omgeving en de aangetoonde aanwezigheid van een aantal goed geconserveerde archeologische sporen en vondsten bij opgravingen in de kerkbuurt maakt de aanwezigheid van archeologische waarden binnen het plangebied hoogstwaarschijnlijk. Ook de situering op een steenworp afstand van de dorpskern doet vermoeden dat hier zeker sporen uit het verleden aanwezig zullen zijn. Op de locatie wordt mogelijk nog een parkeerkelder aangelegd. In dit geval dient het uitgraven van de bouwput archeologisch begeleid te worden. Het IVO heeft slechts perifere agrarische sporen uit de

18 (Flamman en Parlevliet 2001)
19 (De Koning, Vaars, en Dautzenberg 2003)
20 (Husken 2006)
21 (Husken 2006)

Bron	*Omschrijving*
	18de/19de eeuw opgeleverd, maar op een dieper niveau konden archeologische waarden niet worden uitgesloten. De boringen liepen nl. vol met opdringend grondwater. Na waardering volgens de specificaties in de KNA is de vindplaats niet behoudenswaardig bevonden. Deze kwalificatie geldt uitsluitend tot de met de grondboor bereikte maximale diepte van -0,5 m NAP.[22]
	28.708 - Bergen - Van Peltlaan - bureauonderzoek
	Een IVO is niet zinvol, want naast de geringe kans op archeologische resten is het plangebied klein. Tevens was nog onduidelijk hoe diep de ondergrond verstoord ging worden ten tijden van het opstellen van het bureauonderzoek.[23]
	48.504 en 48.924 - Bergen - Vijverlaan 7 – bureauonderzoek, booronderzoek en proefsleuvenonderzoek
	De aanleiding van het onderzoek wordt gevormd door het voornemen om binnen het plangebied een nieuwe woning te realiseren. Het plangebied ligt binnen een archeologisch aandachtsgebied, waardoor voorafgaand aan de bodemingrepen een archeologisch onderzoek uitgevoerd dient te worden. Uit het bureauonderzoek en booronderzoek bleek dat zich een potentieel archeologisch niveau bevond onder één meter -mv. Dit niveau is onderzocht met proefsleuven.
	Het proefsleuvenonderzoek heeft aangetoond dat in ieder geval de onverstoorde ondergrond tot de strandwal of haakwal van Bergen gerekend kan worden. Ook is bevestigd dat het bovenste gedeelte van het bodemprofiel is verstoord. Tenslotte is in overeenstemming met de verwachtingen een deels intact laat middeleeuwse / nieuwe tijdse cultuurlaag (oude A-horizont) aangetroffen, waaronder zich een aantal noord- zuid lopende sporen bevinden die samenhangen met het agrarische gebruik van het gebied. Dergelijke sporen zijn niet onbekend in de regio, en bevestiging slechts het feit dat het gebied is ontgonnen en in gebruik is genomen voor de landbouw. Oudere resten werden echter niet aangetroffen (tot maximaal 2,3 m - mv). Aanbevelingen Op basis van de resultaten van het veldonderzoek wordt aanbevolen om het plangebied tot de maximale ontgravingsdiepte van 2,3 m - mv vrij te geven ten gunste van de voorgenomen ontwikkeling.[24]
	45.901: 50.368 - Bergen - Plein 31-35 - bureauonderzoek en proefsleuvenonderzoek
	De onderzoekslocatie bevindt zich aan de voet van de haakwal bij Bergen waar vanaf het neolithicum al bewoning mogelijk was. De onderzoekslocatie omvatte een proefsleuf met een lengte van 41 m en een breedte van 4 m en twee vlakken: het eerste vlak op het sporenniveau; het tweede vlak op de bovenkant van de natuurlijke strandwal. Binnen de onderzoekslocatie zijn archeologische sporen uit de Late Middeleeuwen aangetroffen. Het betreft een greppel, veenwinningskuilen en ophogingslagen. Uit de nieuwe tijd zijn ophogingslagen, kuilen of greppels gevonden. Binnen het onderzoeksgebied zijn veel recente vergravingen aanwezig. Deze hebben betrekking op de bouw en de sloop van het reeds verwijderde gebouw. Geconcludeerd wordt dat de inhoudelijke kwaliteit van de aangetroffen archeologische sporen te laag is om te spreken van een behoudenswaardige vindplaats.[25]
	48.899: Bergen, Kleine Dorpsstraat 2, bureauonderzoek
	In verband met nieuwbouw met onderkeldering dient een bureauonderzoek uitgevoerd te worden. Uit het archeologisch bureauonderzoek is gebleken dat binnen het plangebied archeologische waarden verwacht kunnen worden uit de prehistorie, Romeinse tijd, late middeleeuwen en nieuwe tijd. Op basis van het archeologisch

22 (Van den Berg 2007; Vanoverbeke 2006)
23 (Nyst 2008)
24 (Teekens 2012; Teekens en Vissinga 2012)
25 (Salomons 2012)

Bron	*Omschrijving*
	bureauonderzoek wordt geadviseerd om een proefsleuven onderzoek uit te voeren.[26] **51.912: Bergen, Palermo, bureauonderzoek** Advies: Er wordt geadviseerd om binnen het plangebied een archeologisch vervolgonderzoek te laten plaatsvinden. Dit zal bestaan uit een archeologische begeleiding van de sloop van de fundering alsmede een beperkt proefsleuvenonderzoek direct aansluitend op de sloop / ontgraving. Nadere gegevens niet bekend. **57.280, 57.253 en 59.819 - Bergen - Breelaan 3A-B - bureauonderzoek, booronderzoek, proefsleuvenonderzoek** Onderzoek in verband met nieuwbouw, waar voor de aanleg van een kelder de ondergrond zal worden vergraven. Omdat uit het vooronderzoek bleek dat de bodemopbouw grotendeels intact is, werd besloten dat vervolgstappen nodig zijn om het archeologisch verwachtingsmodel te toetsen en eventueel aan te vullen. Binnen het onderzoeksgebied konden resten uit de prehistorie, middeleeuwen en nieuwe tijd verwacht worden. Op de haakwal werden geen menselijke activiteiten uit de prehistorie vastgesteld. De top van het veenpakket is in de late bronstijd /vroege ijzertijd door vee belopen. Archeologische resten uit de middeleeuwen zijn niet aangetroffen. In de proefsleuf van ca. 15 m lang is een 17e-eeuwse greppel aangetroffen, die een erf aan de noordzijde begrensde. De greppel was aan een zijde beschoeid met enkele houten paaltjes en planken. Uit de greppel komt vooral regionaal vervaardigd aardewerk, dat getypeerd kan worden als alledaagse huisraad. Behalve aardewerk bevond zich in de greppel dierlijk bot van paard en pasgeboren rund, bouwmateriaal en een mogelijk slijp- of toetssteen van lydiet. Naar aanleiding van de onderzoeksresultaten worden geen archeologische vervolgstappen geadviseerd.[27] **3989165100, 3989173100 - Bergen - Breelaan 19 - bureauonderzoek en booronderzoek** Op het adres staat het Parkhotel Bergen dat bestaat uit Pension Erica uit 1910 met enkele latere aanbouwen rondom. De beoogde ingreep bestaat uit het slopen van de aanbouwen, het bouwen van een dubbeldeks parkeergarage met daarboven hotelkamers aan de westzijde en het bouwen van een kelder en een brasserie aan de oostzijde. Op grond van de interpretatie van het bodemprofiel worden twee potentiële archeologische niveaus onderscheiden: de top van het veenpakket met mogelijk resten van veenwinning, en het afdekkende kleipakket. Dit vormt een loopvlak waarin resten van landbouw (beakkering) en/of bewoning aanwezig kunnen zijn. Eventuele resten dateren uit de IJzertijd of recenter. De top van het kleipakket ligt tussen de -67 en -14 cm NAP. Bureau voor Archeologie adviseert om de civiele graafwerkzaamheden voor de aanleg van de parkeergarage en voor de uitbreiding van de Brasserie archeologisch te begeleiden om eventuele archeologische waarden te documenteren voordat deze worden vernietigd.[28]
Gemeentelijke kaart	Rekening houden met archeologie bij bodemverstorende ingrepen groter dan 500m2 en dieper dan 40 cm.
Bouwhistorische waarden in het plangebied	Geen. Het woonhuisblok dat aan de zuidzijde grenst aan het plangebied (Karel de Grotelaan 11, 13, 15 en 17) is een gemeentelijk monument.

Tabel 2: Bekende waarden tot ca. 300 m van het plangebied.

26 (Salomons 2011)
27 (Salomons 2014; Salomons 2013)
28 (De Boer 2016)

2.6 Gespecificeerde verwachting

Het plangebied ligt in de NOaA regio “Het Hollands Duingebied”. Het plangebied ligt aan de noordzijde van het 'Zeegat van Bergen' op een strandwal die zich tussen 3850 en 2750 v. Chr. vormt. De gemiddelde zeespiegel bevindt zich dan tussen -4,5 en -3 m NAP.[29] Het zeegat verlandt tussen 1460 en 1130 v. Chr. waarna veenvorming start in de lage delen, onder andere bij de ruïnekerk.[30] Op andere plaatsen hebben zich duinen gevormd. De duinen zijn in de Middeleeuwen ontgonnen. Het plangebied ligt (net) buiten de historische kern van Bergen. In het plangebied wordt daarom geen bebouwing gerelateerd aan de historische kern verwacht. De verwachting kan als volgt worden omschreven:

1. Datering: Neolithicum tot met de Vroege Middeleeuwen.
2. Complextype: Alle complextypen in relatie tot bewoning in duingebieden en aangrenzende milieus (veen, wad-kwelder) kunnen aanwezig zijn.
3. Omvang: Nederzettingen hebben een omvang van enkele honderden vierkante meters.
4. Diepteligging: Meerdere archeologische niveaus kunnen aanwezig zijn, tot een maximale diepte corresponderend met de stand van de zeespiegel bij het ontstaan van de eerste strandwallen op maximaal -4,5 m NAP (ongeveer 5,5 m -mv) of ondieper. Honderd meter ten westen van het plangebied ligt de top van de haakwal op -0,92 m NAP.
5. Gaafheid, conservering en verstoringen: Door de bouw van de huidige panden zal de ondergrond tot wisselende dieptes zijn verstoord. In ieder geval de bovenste circa 50 cm is waarschijnlijk geroerd door de aanleg van bestrating en funderingen. Over de diepte van het grondwater zijn geen gegevens beschikbaar.
6. Locatie: Hele plangebied.
7. Uiterlijke kenmerken: Archeologische nederzettingsresten manifesteren zich als een archeologische laag – een laag bestaand uit het oorspronkelijke sediment vermengd met indicatoren zoals bot-houtskool- en aardewerk fragmenten, als een spreiding van vondsten, of alleen als sporen laag.

Strategie om deze verwachting te toetsen in overeenstemming met stroomdiagram van protocol 4003: Aangezien de bodemopbouw nog niet voldoende bekend is, kan nog geen strategie voor karterend onderzoek worden vastgesteld. Het is daarom de meest geschikte strategie om deze verwachting te toetsten en te verfijnen door middel van het uitvoeren van een verkennend booronderzoek.

29 (Van de Plassche 1982)
30 (Hoogendijk 2011)

3 Booronderzoek

3.1 Methode

Het veldonderzoek is uitgevoerd zoals voorgeschreven in de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie 4.0,[31] in het bijzonder het hoofdstuk ”protocol 4003 inventariserend veldonderzoek overig”.

Onderbouwing onderzoeksmethode

Het veldonderzoek bestond uit een inventariserend veldonderzoek (specificatie VS03), verkennend fase. De boringen zijn gezet met het doel de bodemopbouw te verkennen. Met de verkenning wordt inzicht verkregen in de vormeenheden van het landschap, voor zover deze van invloed zijn op de locatiekeuze in het verleden. Hiermee kunnen kansarme zones worden uitgesloten en kansrijke zones worden geselecteerd. Deze verkennende methode is toegepast omdat nog onvoldoende informatie over de bodemopbouw beschikbaar is om te kunnen beslissen of een karterend booronderzoek zinvol uitgevoerd kan worden.

Operationalisering

In dit onderzoek zijn zes boringen geplaatst op een oppervlak van 3.300 m^2. Het grid was onregelmatig in verband met de aanwezige bebouwing, begroeiing en verhardingen. Enkele boringen zijn verplaatst en opzichte van hun oorspronkelijk geplande positie in verband met verhardingen (puin) en kabels en leidingen. Eén boring is daarom net ten noorden van de plangrens geplaatst (boring 6).

De boringen zijn gezet met een 7 cm Edelmanboor en een 4 cm zuigerbuis tot op 400 cm-mv.

De opgeboorde grond is systematisch uitgelegd op een plastic zeil. Alle uitgelegde boorprofielen zijn gefotografeerd. De opgeboorde grond is onderzocht door deze te versnijden en te verbrokkelen. Hoewel niet het doel van de verkennende fase is wel gelet op archeologische indicatoren. De bodemtextuur en archeologische indicatoren zijn beschreven volgens ASB 1.1 van het NITG-TNO. In de ASB wordt onder meer de standaardclassificatie van bodemmonsters volgens NEN 5104 gehanteerd.[32] De gegevens in het veld zijn digitaal geregistreerd in het programma PIM 4.0. De X en Y coördinaten van de boringen zijn bepaald ten opzichte van de lokale topografie en door middel van een GPS met WAAS en GLONASS correctie met een nauwkeurigheid van 3 m, afhankelijk van wat de optimale methode was bij het betreffende boorpunt.

Het veldwerk is uitgevoerd op woensdag 15 februari 2017 door A. de Boer (KNA Senior Prospector).

3.2 Resultaten

De locaties van de boringen staan in fig. 25 weergegeven. De boorgegevens staan in Bijlage 1. Met de gegevens is een schematische doorsnede gemaakt en weergegeven in fig. 26.

Op basis van de textuur, kleur en bijmengingen kunnen een aantal bodempakketten worden onderscheiden. Deze zijn van diep naar ondiep:

31 (SIKB 2016)
32 (Bosch 2008; Nederlands Normalisatie Instituut 1989)

Pakket 1: Zwak siltig matig tot zeer grof grijs zand. Dit pakket is aanwezig in alle boorprofielen behalve boorprofiel 4. De top van het pakket ligt tussen 350 en 360 cm-mv (-269 en -202 cm NAP). De basis van het pakket is niet vastgesteld. Deze bevindt zich dieper dan de maximaal onderzochte diepte.

Pakket 2: Zwak siltig matig grof zand. De kleur is grijs, grijs-bruin, licht grijs-bruin of bruin-grijs. De top van het pakket bevat vaak plantenresten (doorworteling), is vaak bruiner dan de onderliggende laag, en bevat soms zwarte vlekken. Het pakket is in alle boorprofielen aanwezig en ligt op pakket 1. De top van het pakket ligt tussen 160 en 270 cm-mv (-121 en -52 cm NAP). Het pakket is 90 tot 230 cm dik.

Pakket 3: Zandig of mineraal arm veen, donker-bruin, bruin of grijs-bruin veen. Het pakket is aanwezig in alle boorprofielen, behalve boorprofiel 3. De top van het pakket ligt tussen 122 en 220 cm-mv (-86 en -33 cm NAP). Het pakket is 10 tot 50 cm dik. In boorprofiel 6 bevat de bovenste laag van het veen zandbrokjes en kleibrokjes. Dit pakket ligt overal op pakket 2.

Pakket 4: Zwak siltig matig grof zand. De kleur van het pakket is overwegend licht grijs of licht grijs-bruin. In boorprofielen 3, 5 en 6 is de onderste laag van dit pakket humeus en donker-grijs of grijs-bruin. Deze onderste laag bevat dan brokken veen. Het pakket is aanwezig in alle boorprofielen en ligt op pakket 3 (veen) of op pakket 2 (zand). De top van het pakket ligt tussen 90 en 180 cm-mv (-46 en 8 cm NAP). Het pakket is 30 tot 50 cm dik.

Pakket 5: Humeus matig grof zand, soms met grind. De kleur is donker bruin-grijs, grijs-bruin, bruin-grijs of donker grijs-bruin. Het pakket heeft een omgewerkte structuur. In het pakket bevinden zich sporen baksteen, aardewerk fragmenten (industrieel wit en roodbakkend, Late Middeleeuwen en Nieuwe Tijd), kachel slakken, fragmenten kolen en schelp fragmenten. Het pakket is aanwezig in alle boorprofielen. De top van het pakket ligt aan het oppervlak in boorprofiel 1. In de overige boorprofielen ligt de top tussen 15 en 120 cm-mv (-6 en 127 cm NAP). Het pakket is 40 tot 130 cm dik.

Pakket 6: Een divers pakket bestaande uit matig grof zand, meest humeus, soms met grind, inclusief oppervlakte verharding. Dit is in alle boorprofielen behalve boorprofiel 1 het bovenste pakket. Het pakket is meestal 15 tot 50 cm dik; in boorprofiel 6 is het 120 cm dik.

De beschreven vondsten bevonden zich allen in geroerde grond (historische bouwvoor of opgehoogde grond) en zijn niet verzameld.

De grondwaterstand tijdens het onderzoek bevond zich tussen 140 en 180 cm-mv.

Al het bodemmateriaal is kalkloos.

3.3 Interpretatie

Het onderste pakket (pakket 1) wordt op grond van de textuur en landschappelijke ligging geïnterpreteerd als strandafzettingen. De afzettingen behoren tot het Laagpakket van Zandvoort. Ze zijn waarschijnlijk gevormd tijdens het sluiten van het Zeegat van Bergen tussen 3850 en 2750 v. Chr. en maken

deel uit van één van de haakwallen die daarbij zijn ontstaan.

Het zandpakket hierop (pakket 2) wordt op grond van de minder grovere textuur en stratigrafische ligging op de strandafzettingen geïnterpreteerd als duinafzettingen. Vanwege de diepe ligging zijn ze waarschijnlijk gevormd op de strandafzettingen nadat deze boven de toenmalige gemiddelde hoogste hoogwaterstand kwamen te liggen. De afzettingen kunnen ook tot het Laagpakket van Zandvoort worden gerekend. De doorworteling en bruinere top van het pakket kunnen erop wijzen dat de oorspronkelijke bodem van vóór de veenbedekking nog intact is. In het profiel wordt het pakket 'duinafzettingen 1' genoemd.

In de meeste boorprofielen ligt op deze duinafzettingen een pakket veen (pakket 3). De vorming van dit veen kan worden geplaatst in een periode nadat zeewaarts van de duinafzettingen in het plangebied, nieuwe haakwallen met duinen zijn ontstaan. Het achterland wordt in die periode een veenmoeras. Het veen wordt gerekend tot de Formatie van Nieuwkoop. De start van de veenontwikkeling wordt geplaatst in de midden Bronstijd (ca. 1300 v. Chr).[33] Het einde van veenvorming wordt aan het einde van de Bronstijd geplaatst.[34]

Het zand (pakket 4) dat op het veen ligt, wordt op basis van de textuur geïnterpreteerd als duinafzettingen. In het profiel wordt het pakket 'duinafzettingen 2' genoemd. Over de vorming van duinen op het veen is weinig bekend. Een hypothese is dat door overbegrazing van de duinen in de zeereep, zand opnieuw gaat stuiven en het achterland in waait. In het algemeen wordt de periode van de vorming van deze jongere duinen geplaatst in de Late Middeleeuwen. De afzettingen worden daarom gerekend tot het Laagpakket van Schoorl. In twee boorprofielen bevinden zich veenbrokken in het zand op het veen. In boorprofiel 3 ontbreekt het veen geheel, maar zijn wel veenbrokken aanwezig. Omdat het overstuiven van een veenmoeras niet zal leiden tot erosie van het onderliggende pakket, wijst dit op menselijk ingrijpen. Het is een aanwijzing dat het veen (plaatselijk) is vergraven voor turfwinning. Dit is in overeenstemming met de waarnemingen bij de opgraving op het naastliggende terrein.

Op de duinafzettingen ligt een humeus pakket met veel antropogene bijmengingen (pakket 5). Dit pakket wordt geïnterpreteerd als de historische bouwvoor. Deze terminologie is overgenomen uit het naastliggende proefsleuvenonderzoek bij de voormalige Rustende Jager.[35] Het plangebied lag tot begin 19^{e} eeuw nog in de weilanden. De laag is waarschijnlijk daarna ontstaan bij bouw- en sloopwerkzaamheden en de realisatie van infrastructuur in de 19^{e} en 20^{e} eeuw. Bij het proefsleuvenonderzoek op het terrein van de Rustende Jager werd geconcludeerd dat deze laag gedurende de 16^{e} tot en met 19^{e} eeuw het oude maaiveld in de dorpskern van Bergen heeft gevormd. Deze laag wordt beschreven als de vondstenlaag. De archeologische sporen bevonden zich in de ondergelegen duinafzettingen. Ter vergelijking is een west-oost profiel van het proefsleuvenonderzoek overgenomen in fig. 27. Hieruit blijkt de vergelijkbare landschappelijke opbouw; een historische bouwvoor op duinafzettingen op een veenlaag op duinafzettingen. De strandafzettingen zijn destijds niet bereikt.

Uit de gegevens komt naar voren dat in het plangebied sprake is van drie potentiële archeologische niveaus, van diep naar ondiep zijn dat:

33 (Salomons 2012)
34 (Hoogendijk 2011)
35 (Flamman en Parlevliet 2001)

a) de top van “duinafzettingen 1”: hierin kunnen resten van bewoning aanwezig zijn, van vóór de veenbedekking uit ongeveer de periode 3800 v. Chr. vorming strandwallen) tot aan ca. 1300 v. Chr. (vorming veen),

b) de top van het veen: hierin bevinden zich waarschijnlijk resten van veenwinning (schopsteken, veenwinningsputten), en

c) de top van “duinafzettingen 2”: hierin kunnen offsiteresten aanwezig zijn gerelateerd aan de historische bewoning van Bergen (greppels, wegen, paden, palenrijen e.a.)

4 Waardestelling en Selectieadvies

Conform KNA 4.0 vormt een waardestelling (VS06) en selectieadvies (VS07) van vindplaatsen onderdeel van een standaardrapport (VS05). Er zijn een aantal potentiële archeologische niveaus aanwezig, maar nog geen vindplaatsen aangetoond. Er is daarom geen waardestelling mogelijk en is geen selectieadvies opgesteld.

5 Conclusie

De onderzoeksvragen kunnen als volgt worden beantwoord:

- *Waaruit bestaan de voorgenomen bodemingrepen?*

In het plangebied wordt een parkeerkelder gerealiseerd met daarop ruimte voor een supermarkt, overige detailhandel en woningen. De vloer van de parkeerkelder komt op 3,5 m beneden maaiveld. Het plangebied heeft een omvang van 3.300 m^2.

- *Wat is de landschappelijke ligging van het plangebied in termen van geomorfologie, geologie en bodemkunde?*

Het plangebied ligt in de NOaA regio “Het Hollands Duingebied”. Het plangebied ligt aan de noordzijde van het 'Zeegat van Bergen' op een strandwal die zich tussen 3850 en 2750 v. Chr. vormt. Uit het booronderzoek blijkt dat de top van de strandafzettingen tussen 350 en 360 cm-mv ligt (-269 en -202 cm NAP). Hierop liggen duinafzettingen, veen, (een tweede pakket) duinafzettingen en de historische bouwvoor.

- *Is sprake van een natuurlijke (intacte) bodemopbouw of is deze (deels) verstoord? Indien sprake is van verstoringen, wat is de diepte en omvang van de verstoring?*

Aan het oppervlakte ligt een recent omgewerkt en/of ophogingspakket van 15 tot 50 cm dik. In één boorprofiel is dit pakket 120 cm in dikte. Daarnaast is de bodem onder de huidige bebouwing waarschijnlijk tot circa 80 cm diep geroerd.

- *Zijn er (aanwijzingen voor) archeologische waarden in het plangebied aanwezig, en zo ja, wat is naar verwachting de omvang, ligging, aard en datering hiervan?*

In het plangebied zijn drie potentiële archeologische niveaus, van diep naar ondiep zijn dat:

a) de top van “duinafzettingen 1” (top tussen 160 en 270 cm-mv; -121 en -52 cm NAP): hierin kunnen resten van bewoning aanwezig zijn, van vóór de veenbedekking uit ongeveer de periode 3800 v. Chr. vorming strandwallen) tot aan ca. 1300 v. Chr. (start vorming veen),

b) de top van het veen (top tussen 122 en 220 cm-mv; -86 en -33 cm NAP): hierin bevinden zich waarschijnlijk resten van veenwinning (schopsteken, veenwinningsputten), en

c) de top van “duinafzettingen 2”: hierin kunnen offsiteresten aanwezig zijn gerelateerd aan de historische bewoning van Bergen (greppels, wegen, paden, palenrijen e.a.)

- *Indien er (mogelijk) archeologische waarden aanwezig zijn:*
    - *Worden deze archeologische waarden verstoord door de voorgenomen bodemingrepen? Zo ja, op welke wijze?*

Door de aanleg van een parkeerkelder tot 350 cm-mv worden de potentiële archeologische niveaus vergraven.

- *Welke maatregelen kunnen worden genomen om voldoende rekening te houden met deze archeologische waarden?*

Eventuele archeologische resten in het plangebied moeten worden gekarteerd en gewaardeerd.

Eventuele archeologische resten in de top van de “duinafzettingen 2” kunnen niet met voldoende zekerheid worden opgespoord door middel van boringen, omdat een ongeroerde eenduidige vondstenlaag ontbreekt. Daarom is een proefsleuvenonderzoek de best aangewezen methode. Het karteren en waarderen van eventuele archeologische waarden kan worden gecombineerd in één proefsleuvenonderzoek.

6 Advies

In het plangebied zijn drie potentiële archeologische niveaus, van diep naar ondiep zijn dat: a) de top van “duinafzettingen 1” (top tussen 160 en 270 cm-mv; -121 en -52 cm NAP), b) de top van het veen (top tussen 122 en 220 cm-mv; -86 en -33 cm NAP), c) de top van “duinafzettingen 2” (top tussen 90 en 180 cm-mv; -46 en 8 cm NAP).

Bureau voor Archeologie adviseert te bepalen of archeologische resten aanwezig zijn, en wat daarvan de waarde is, door middel van een proefsleuvenonderzoek. Het strekt tot aanbeveling om het proefsleuvenonderzoek in een zo vroeg mogelijk stadium van de planvorming uit te voeren.

Dit onderzoek is met grote zorgvuldigheid uitgevoerd. Het is echter nooit uit te sluiten dat bij de graafwerkzaamheden toch archeologische resten worden aangetroffen op plaatsen en diepten waar die niet worden verwacht. Eventuele archeologische resten is men verplicht te melden bij de Minister van OCW in overeenstemming met de Erfgoedwet uit 2016. In dit geval wordt aangeraden om contact op te nemen met de gemeente Bergen (NH.).

7 Literatuur

Alterra. 2004. “*Geomorfologische Kaart Nederland (GKN) Landsdekkend digitale bestand*”. Wageningen.

Alterra Wageningen UR. 2012. “*BISNederland*”. *Bodemkaart 1 : 50 000*. http://www.bodemdata.nl/.

Antonisz, A. 1568. “*De drooggemaakte Bergermeer. Linksboven het dorp Bergen.*” https://www.regionaalarchiefalkmaar.nl/beeldbank/d4606e58-a53b-48c3-a3b4-e3895c037690.

van den Berg, G.T.C. 2007. “*Inventariserend Veldonderzoek (proefsleuf), Breelaan 35 te Bergen (NH)*”. Hollandia reeks 130. Zaandijk: Hollandia.

de Boer, A.G. 2016. “*Breelaan 19, Bergen, gemeente Bergen (NH.): een bureau- en inventariserend veldonderzoek in de vorm van boringen*”. Bureau voor Archeologie Rapport 285. Utrecht: Bureau voor Archeologie.

Bosch, J.H.A. 2008. “*Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode versie 1.1: Op basis van de Standaard Boor Beschrijvingsmethode versie 5.2*”. 2008–U–R0881/A. Deltares-rapport.

Cultuurcompagnie Noord-Holland. 2013. “*Beleidsnotitie Archeologie Gemeente Bergen-NH 2013*”. Gemeente Bergen.

Dinoloket. “*Ondergrondgegevens | DINOloket*”. http://www.dinoloket.nl/ondergrondgegevens.

Dou, Johannes. 1655. “*Territorii Bergensis accuratissima descriptio*”. Joan Blaeu. Noord Hollands Archief. http://noord-hollandsarchief.nl/beelden/beeldbank/detail/fe3526f8-fb8e-11df-9e4d-523bc2e286e2/media/a8aa3618-ef08-d73d-a33d-db4191c0a979.

Flamman, J., en M. Parlevliet. 2001. “*Inventariserend veldonderzoek op het terrein van ‘De Rustende Jager’, gemeente Bergen N.H.*” AAC publicaties 3. Amsterdam: AAC.

Google Street View. “*Street View*”. https://maps.google.nl/.

Hoogendijk, T. 2011. “*Bureauonderzoek en archeologische begeleiding (ABbv), Bergen - Ruïnekerk*”. Hollandia reeks 335. Zaandijk: Hollandia.

Husken, S. 2006. “*Bureauonderzoek naar de archeologische waarde van het plangebied Bergen-Centrum, Gemeente Bergen*”. SCENH-rapport 15. Wormer: Stichting Steunpunt Cultureel Erfgoed Noord-Holland.

Kadaster, en PDOK. 2014. “*AHN2 - WCS service*”. http://nationaalgeoregister.nl.

de Koning, J., J.P.L. Vaars, en S. Dautzenberg. 2003. “*Archeologische waarnemingen op het terrein van de voormalige herberg De Rustende Jager te Bergen, Noord-Holland*”. Hollandia reeks 14. Zaandijk: Hollandia. http://rapidshare.com/files/156423643/22._Bergen_herberg_De_Rustende_Jager.pdf.

de Mulder, E.F.J. 2003. *De ondergrond van Nederland*. Wolters-Noordhof: Groningen.

Nederlands Normalisatie Instituut. 1989. *Geotechniek: classificatie van onverharde grondmonsters*. Delft: Nederlands Normalisatie-instituut.

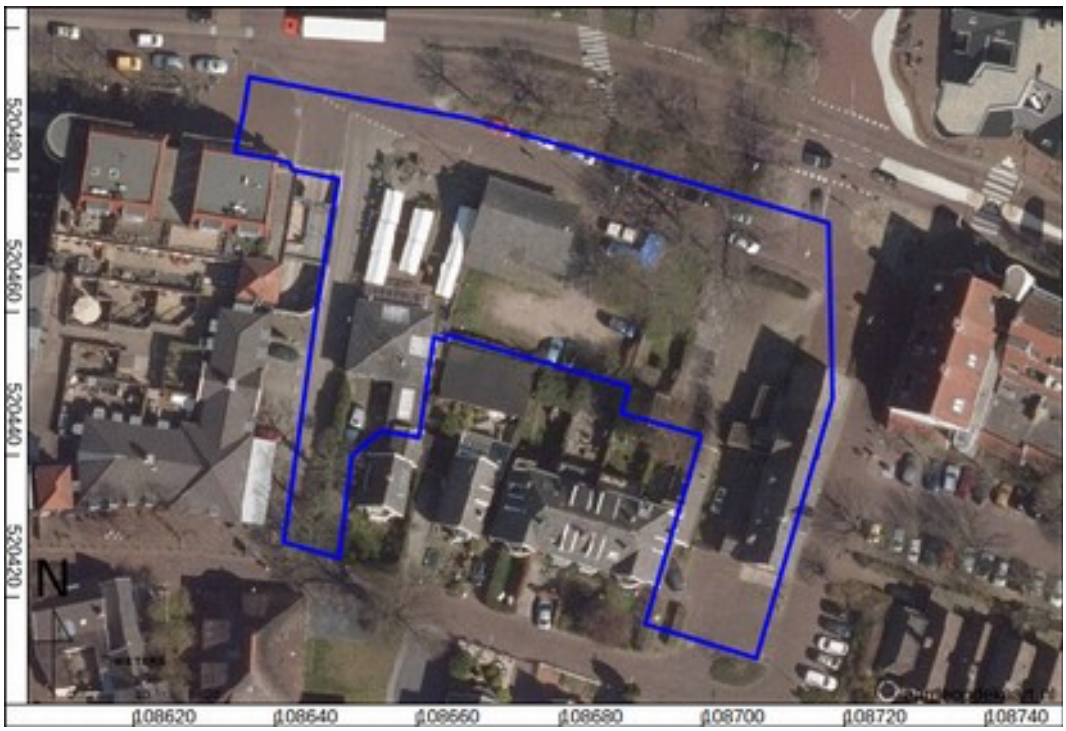
Nyst, C.L. 2008. “*Archeologisch bureauonderzoek voor de plangebieden Kerkedijk, De Laars, Elkshove en Van Peltlaan in gemeente Bergen (Noord-Holland)*”. AAC notities 70. Amsterdam: AAC. https://doi.org/10.17026/dans-xzm-xy5d.

van de Plassche, O. 1982. “*Sea-level change and water-level movements in the Netherlands during the Holocene*”. *Mededelingen Rijks Geologische Dienst* 31–1: 1–93.

RAF. 1940. “*Wageningen UR GeoPortal: RAF aerial photographs*”. 1945.

http://library.wur.nl/WebQuery/geoportal/raf.
Rijks Geologische Dienst. 1987. “*Geologische kaart van Nederland : toelichtingen bij de geologische kaart van Nederland 1: 50.000 = Geological map of the Netherlands: Blad Alkmaar west (19 W)*”.
Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed. 2016. “*Archis3 - Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed*”. https://archis.cultureelerfgoed.nl/#/login.
Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed, en Data Archiving and Networking Services. “*e-depot voor de Nederlandse archeologie*”. http://www.edna.nl.
Rijkswaterstaat Ministerie van Infrastructuur en Milieu. “*Bodemloket*”. http://www.bodemloket.nl/.
Salomons, K.T. 2011. “*Archeologisch bureauonderzoek Kleine Dorpsstraat 2 te Bergen, gemeente Bergen, N-H.*” Hollandia reeks 384. Zaandijk: Hollandia. https://archisarchief.cultureelerfgoed.nl/Archis2/Archeorapporten/26/AR27696/384%20Kleine%20dorpsstraat%202%20Bergen%20BUR.pdf.
———. 2012. “*Inventariserend veldonderzoek middels proefsleuven Plein 31-35, gemeente Bergen, N-H*”. Hollandia reeks 414. Zaandijk: Hollandia.
———. 2013. “*Archeologisch bureauonderzoek met aanvullende boringen Breelaan 3A-B, gemeente Bergen (N-H)*”. Hollandia reeks 463. Zaandijk: Hollandia.
———. 2014. “*Inventariserend veldonderzoek d.m.v. karterende proefsleuven Breelaan 3A-B in Bergen, gemeente Bergen (NH)*”. Hollandia reeks 497. Zaand: Hollandia.
SIKB. 2016. “*Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA) versie 4.0*”.
Teekens, P.C. 2012. “*Inventariserend Veldonderzoek d.m.v. van proefsleuven (IVO-P) plangebied Vijverlaan 7 te Bergen*”. Archeologische Rapporten Oranjewoud 2011/33. Heerenveen: Oranjewoud B.V.
Teekens, P.C., en A. Vissinga. 2012. “*Bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek (verkennende fase) in het plangebied Vijverlaan 7 te Bergen (gemeente Bergen, Noord-Holland)*”. Archeologische Rapporten Oranjewoud 2011/114. Heerenveen: Oranjewoud B.V.
Vanoverbeke, R.W. 2006. “*Bureauonderzoek Wapen van Bergen, Breelaan 35, Bergen NH*”. Hollandia reeks 127. Zaandijk: Hollandia.
Wagenaar, K., C. van Wallenburg, G.G.L. Steur, W. Heijink, H. de Bakker, O.H. Boersma, en C. Hamming. 1987. “*Bodemkaart van Nederland schaal 1 : 50.000 : toelichting bij de kaartbladen 19 oost Alkmaar en 20 west Lelystad (Noordhollands gedeelte)*”. Wageningen: Stiboka. http://edepot.wur.nl/117839.

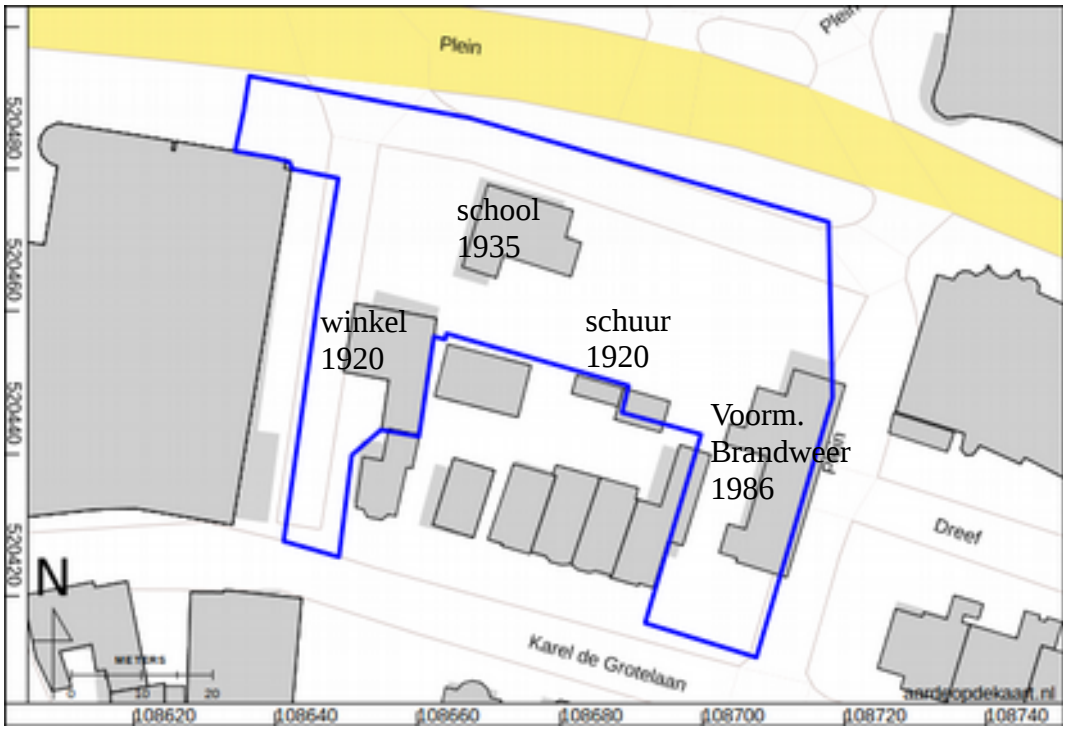
Figuren



Figuur 2: Luchtfoto.

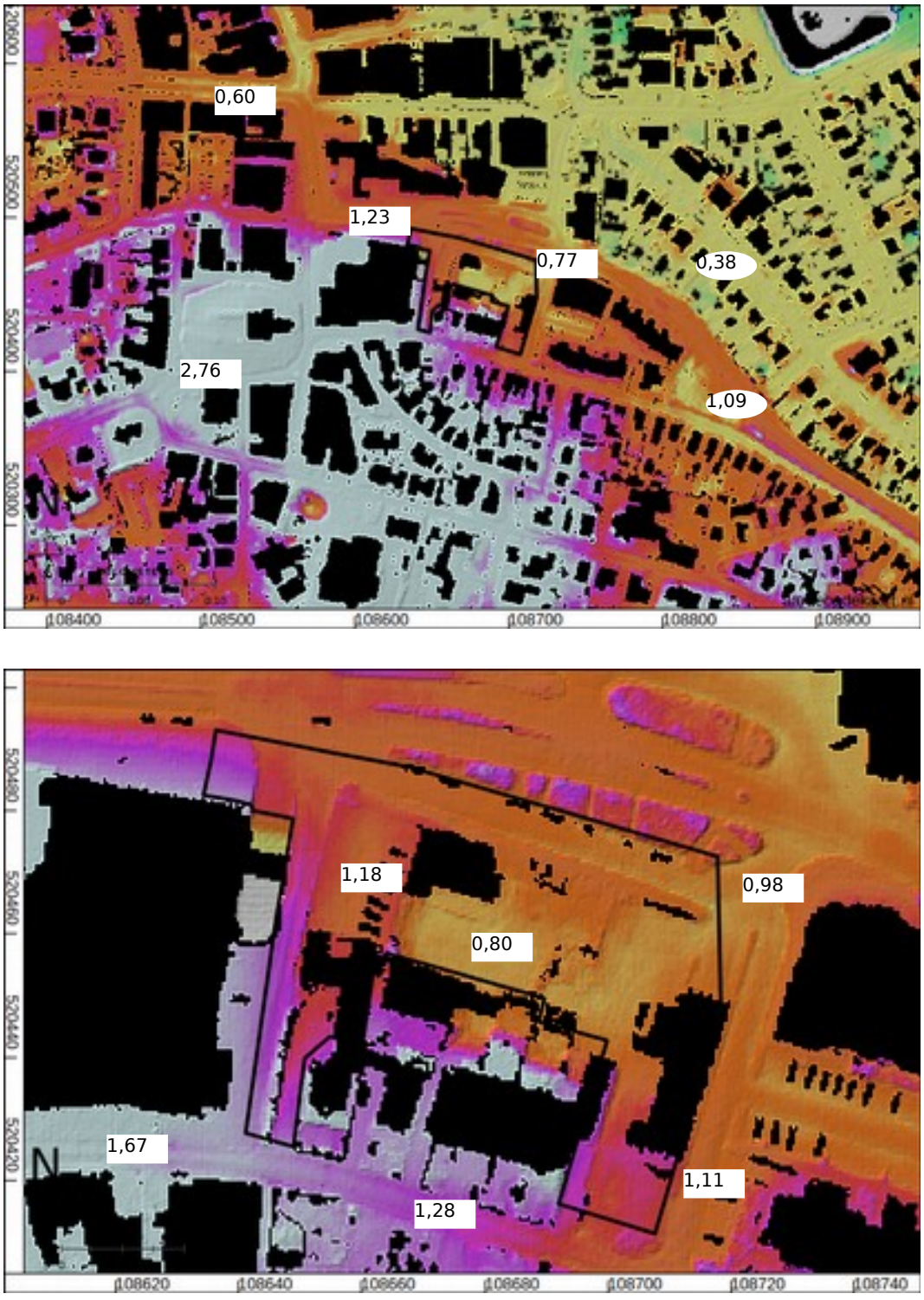
Figuur 3: Foto's vanaf de openbare weg bij Plein (Google Street View).

Figuur 4: Foto's vanaf de Karel de Grotelaan (Google Street View).



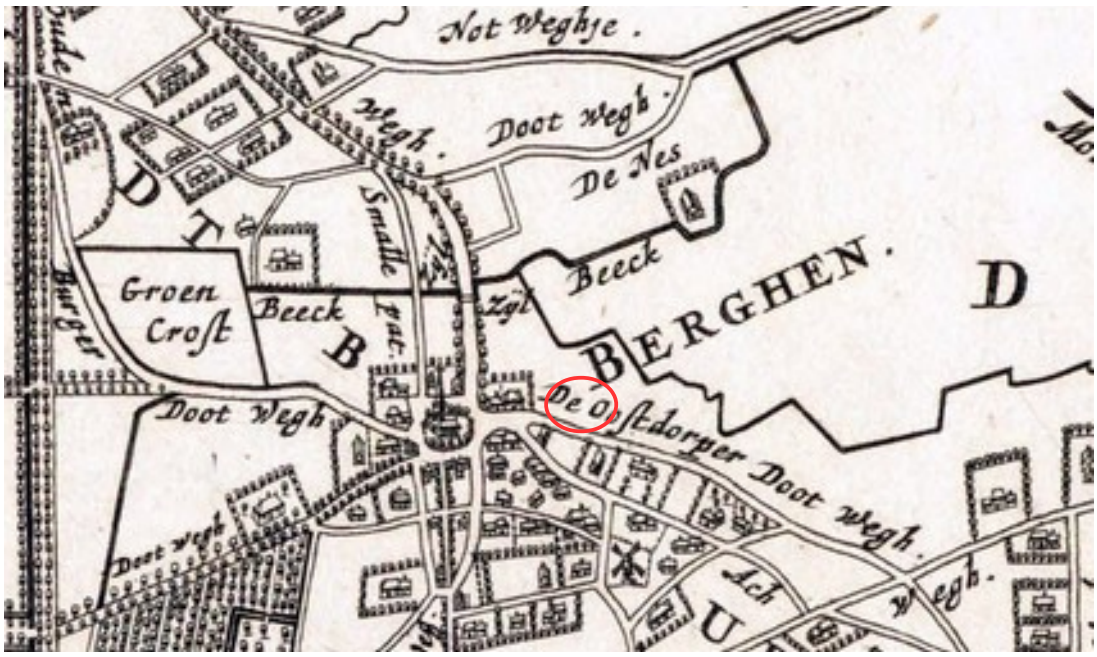
Figuur 5: Kaart met huidige bebouwing.

Figuur 6: Geologische kaart (Rijks Geologische Dienst 1987).

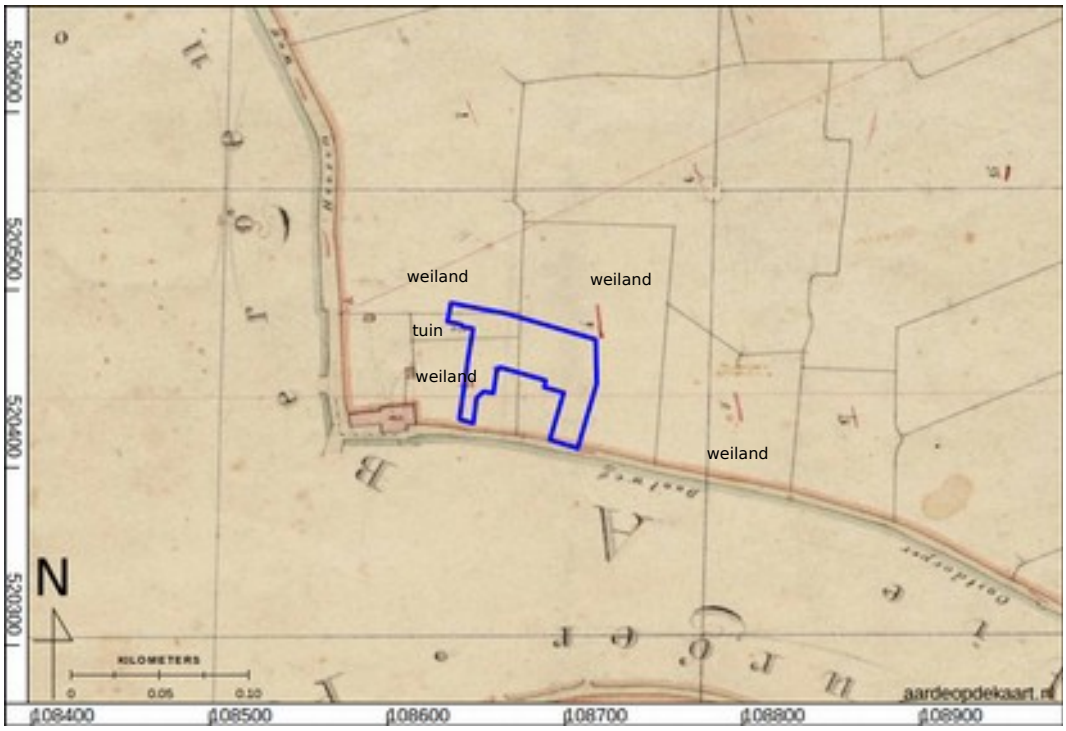


Figuur 7: Hoogte-reliëfkaart op basis van het AHN2 (Kadaster en PDOK 2014). Hoogtewaarden in meters ten opzichte van N.A.P.

Figuur 8: Kaart uit 1568 (Antonisz 1568). Het noorden is boven.



Figuur 9: Kaart van Johannes Dou (Dou 1655). Het noorden is boven.

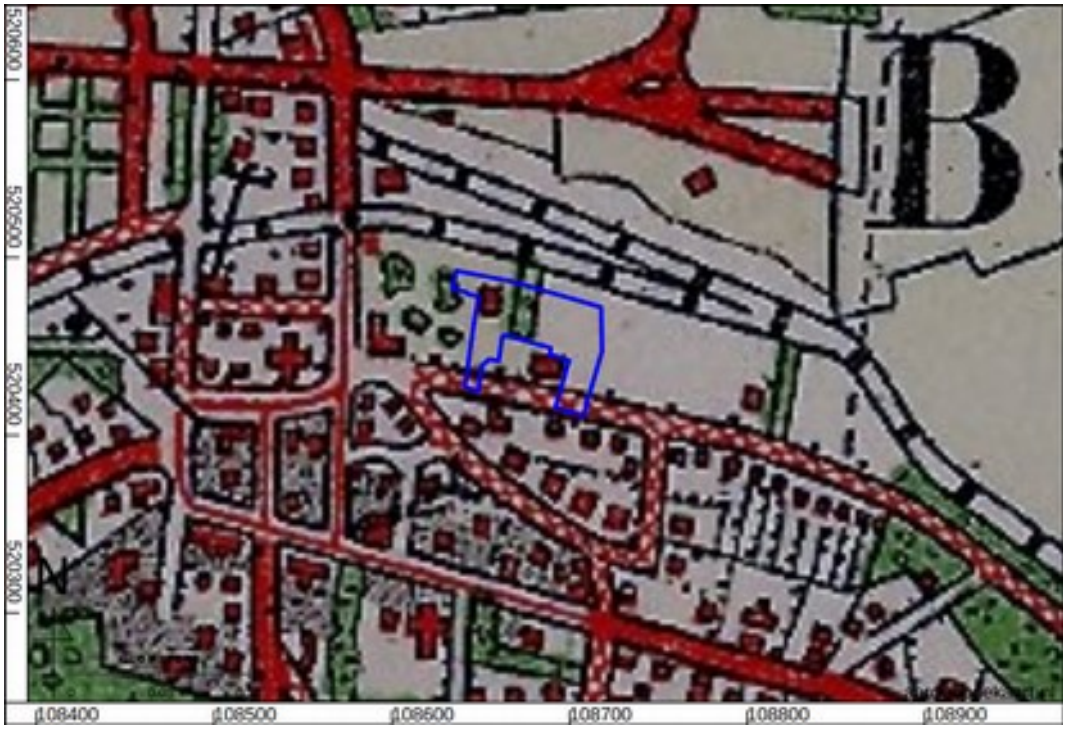


Figuur 10: Kadastrale minuut 1811-1832, Bergen, C01. De percelen zijn in gebruik als tuin en weilanden (Onderling Aanwijzende Tafels).

Figuur 11: Bonnekaart 1879, blad 261, Bergen.

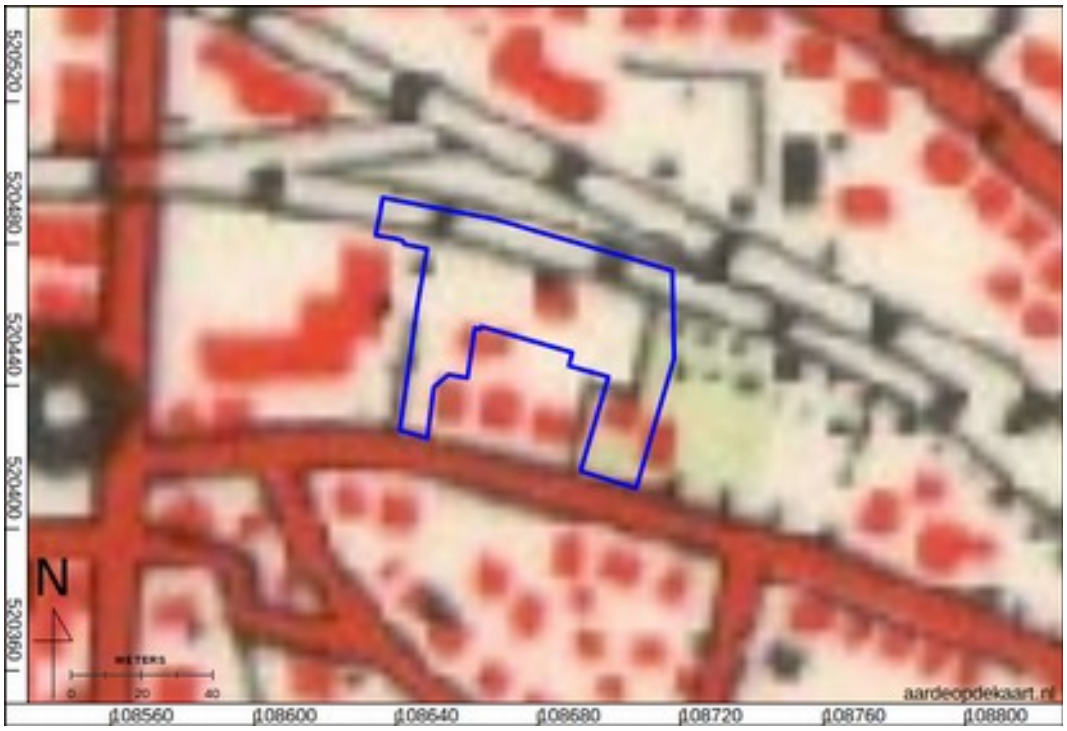
Figuur 12: Bonnekaart 1900.

Figuur 13: Bonnekaart 1909.

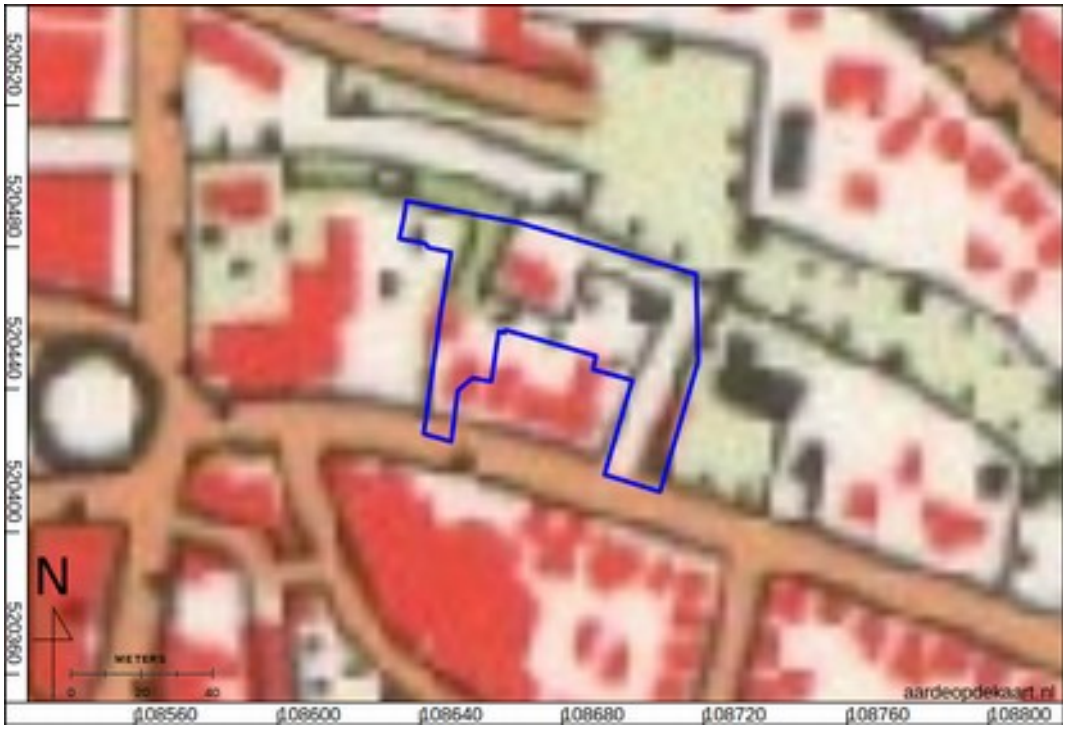


Figuur 14: Bonnekaart 1923.

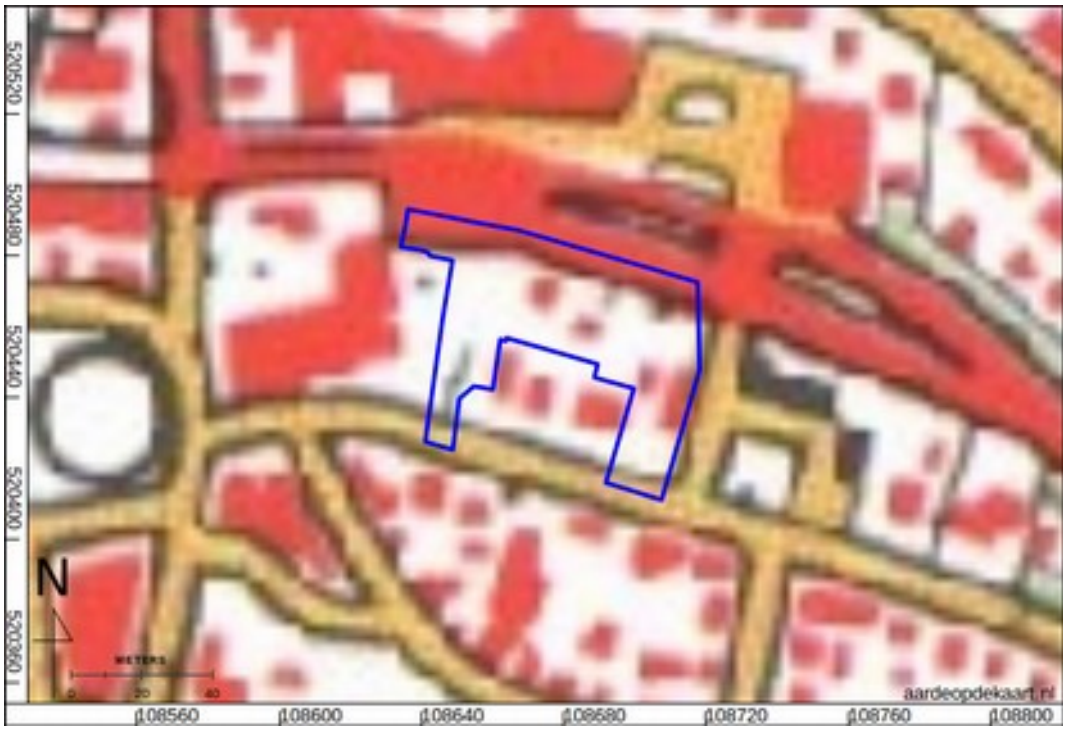
Figuur 15: RAF luchtfoto (RAF 1940). Foto van 18 maart 1945, flight 171, run 02, photo 3008.



Figuur 16: Topografische kaart 1950.



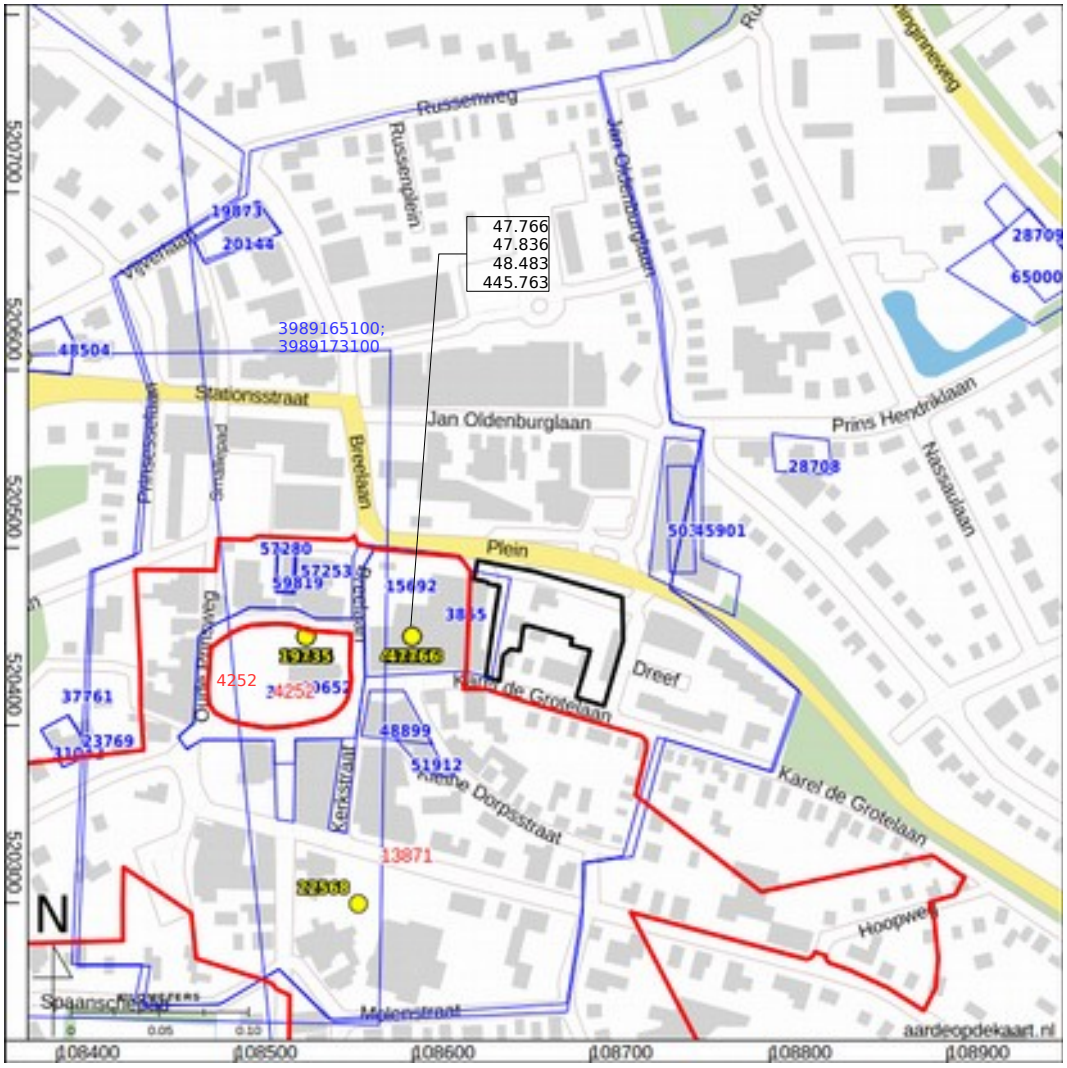
Figuur 17: Topografische kaart 1961.



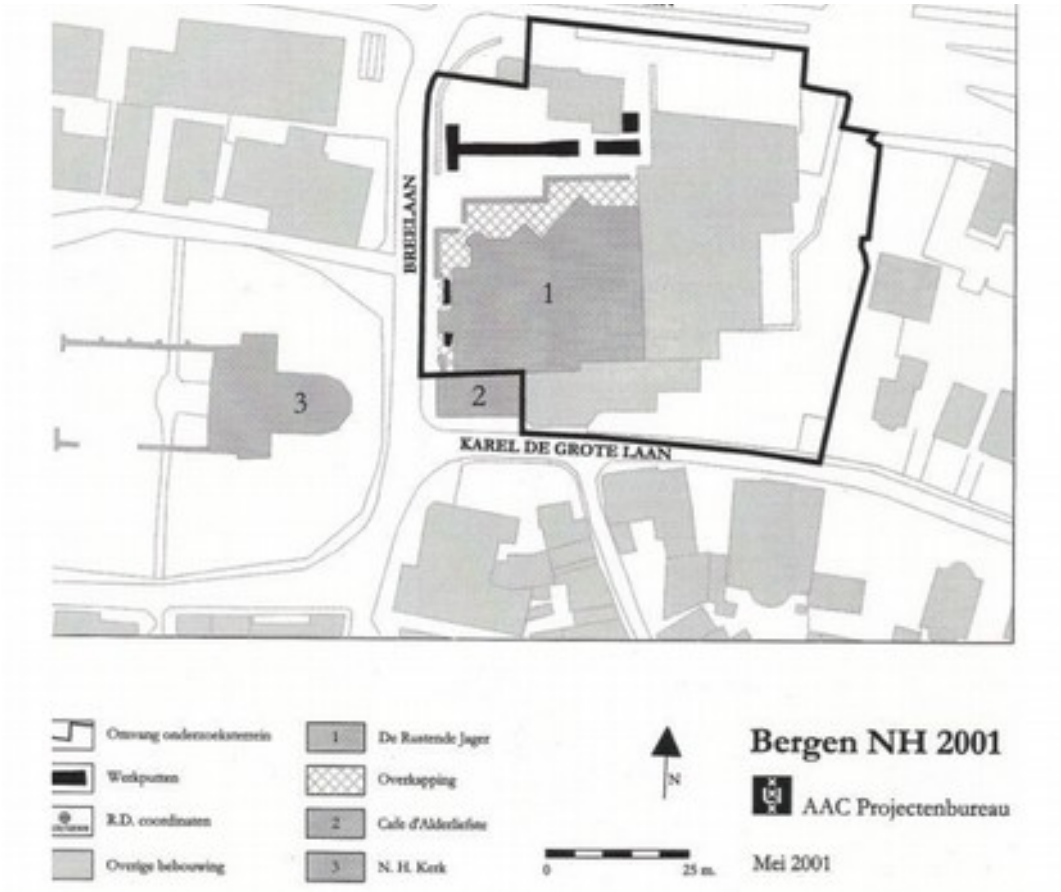
Figuur 18: Topografische kaart 1971.

Figuur 19: Topografische kaart 1983.

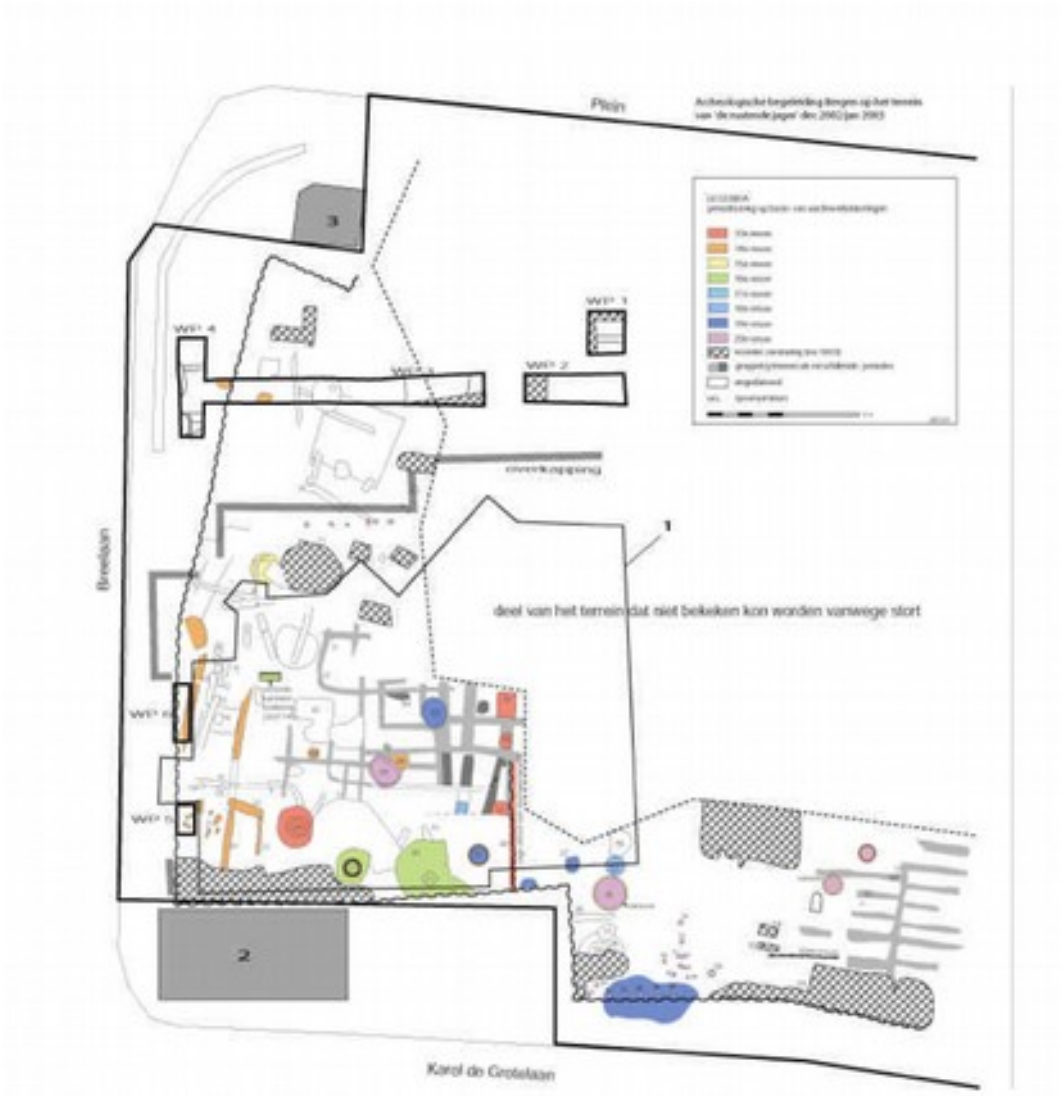
Figuur 20: Topografische kaart 1994.



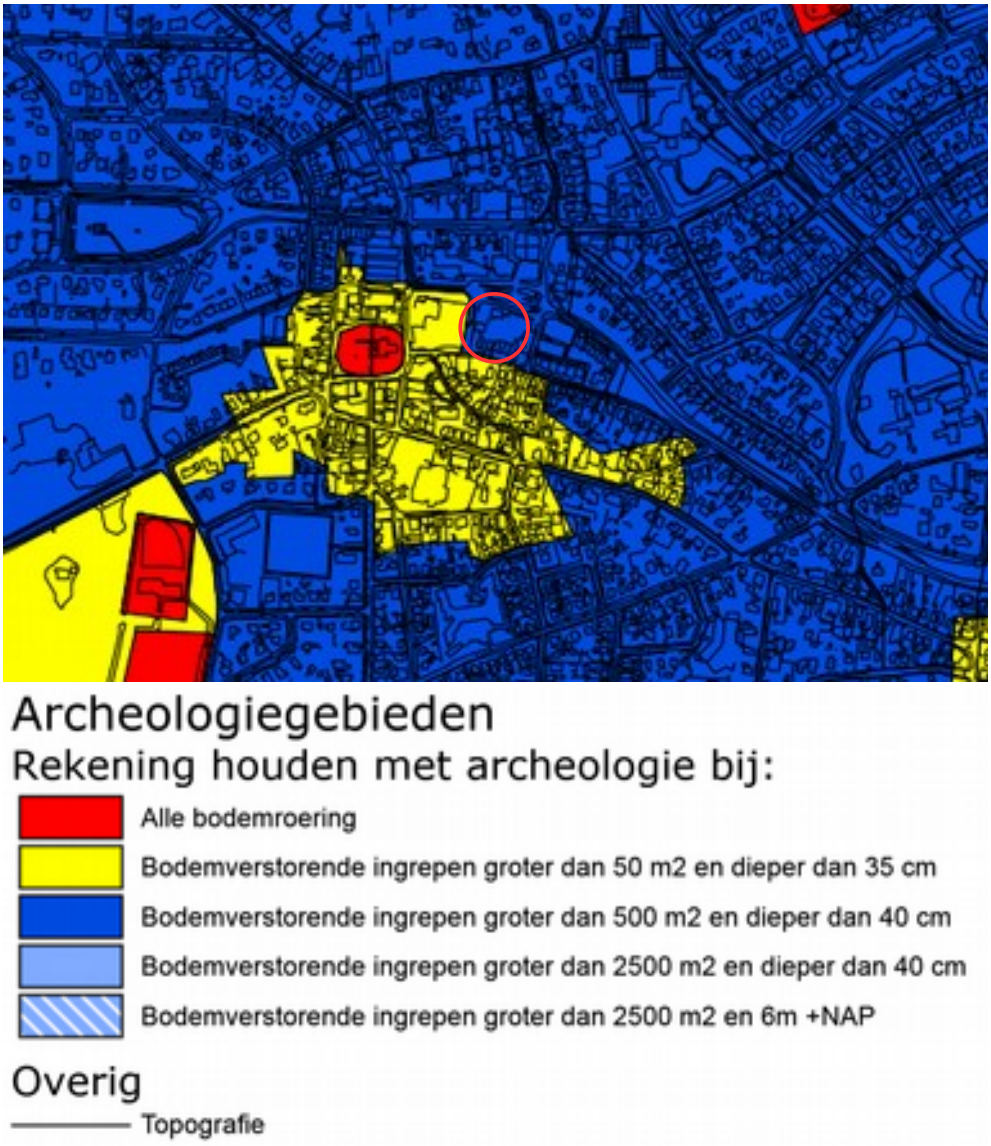
Figuur 21: Archeologische terreinen (rood), waarnemingen (geel) en onderzoeksmeldingen (blauw) uit ARCHIS (Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed 2016).



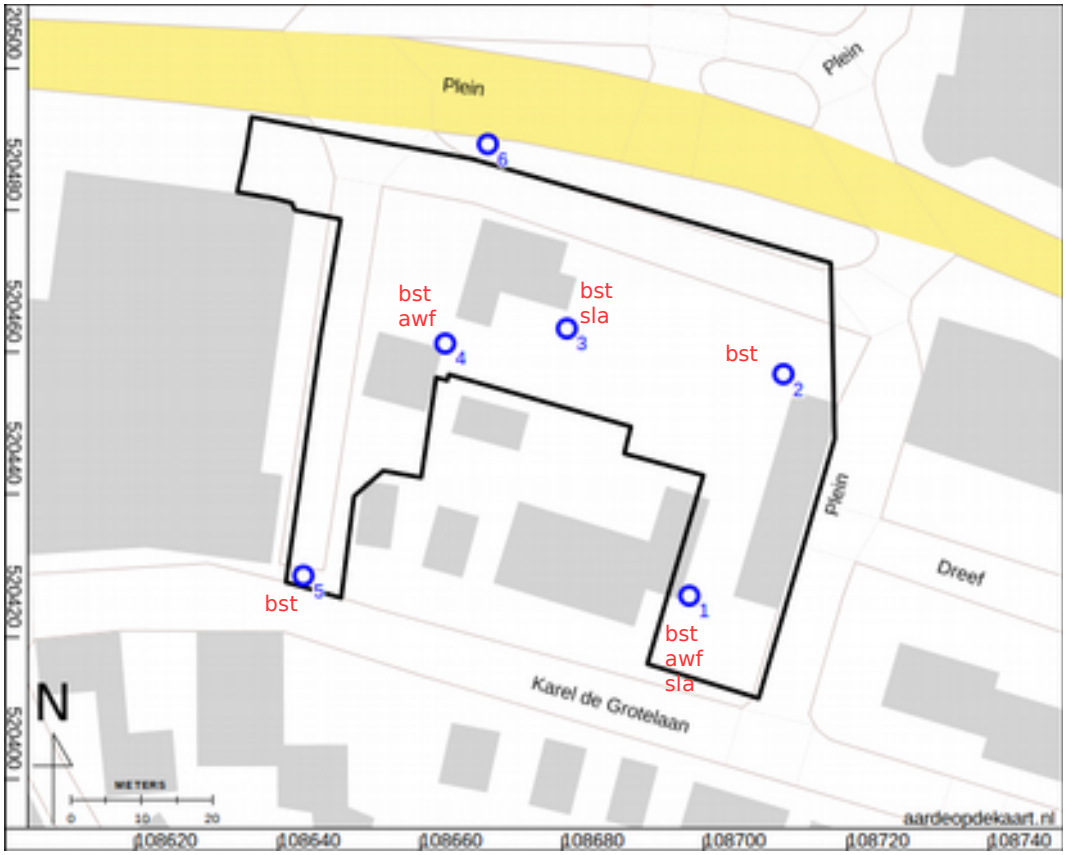
Figuur 22: Ligging werkputten van het onderzoek op het westelijk aangrenzende terrein (De Rustende jager, onderzoek 3.865; Flamman en Parlevliet, 2001).



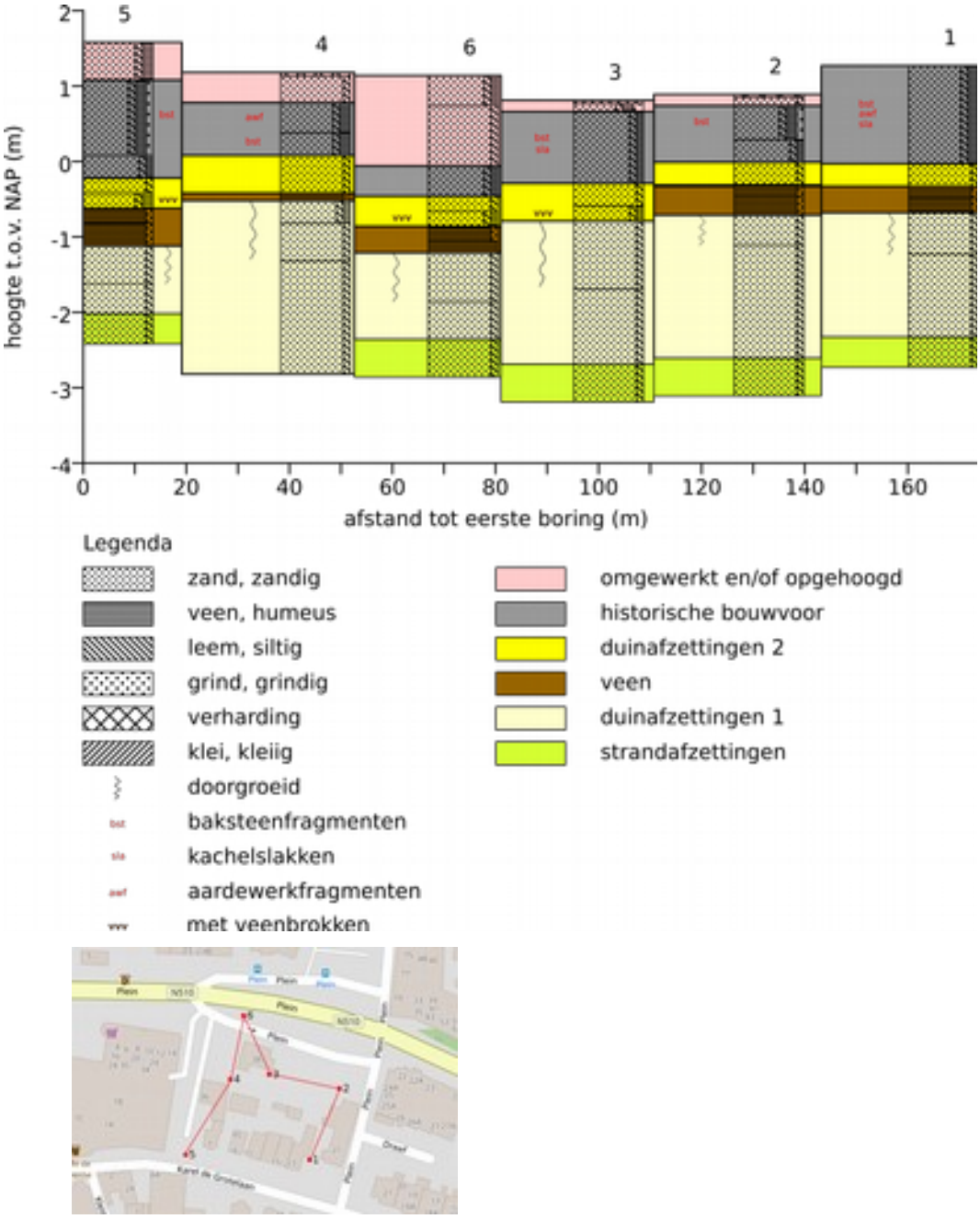
Figuur 23: Alle sporenkaart van onderzoek in 2001 en 2002 op het perceel ten westen van het plangebied (De Koning, Vaars, en Dautzenberg 2003).



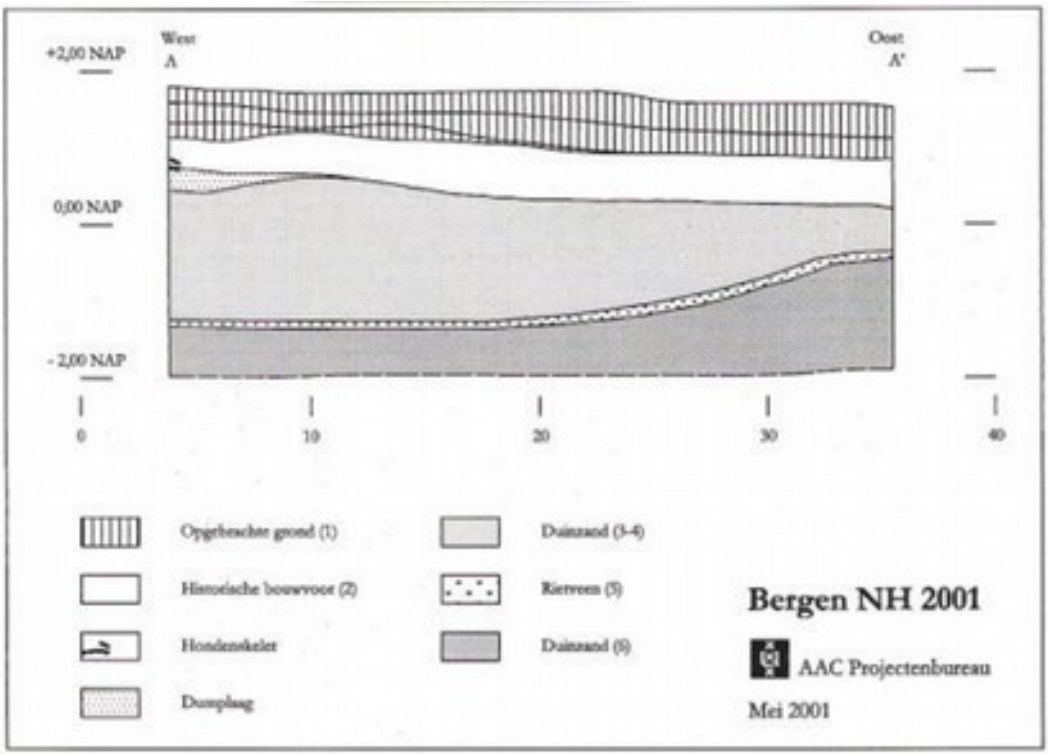
Figuur 24: Beleidskaart van de gemeente Bergen (N.H.)- (Cultuurcompagnie Noord-Holland 2013). Het plangebied ligt in de rode cirkel.



Figuur 25: Boorpuntenkaart met archeologische indicatoren (bst = baksteenfragmenten, awf = aardewerk fragmenten; sla = kachel slakken/sintels).



Figuur 26: Schematisch profiel.



Figuur 27: West-oost profiel op het opgravingsterrein ten westen van het plangebied, ter vergelijking met fig. 26.

Bijlage 1: Boorbeschrijvingen

nr.	grens (cm - mv) boven	onder	grond	bijmenging	mediaan	kleur	antropogene bijmengingen	boortype	overig	interpretatie
1									opmerking algemeen: verplaatst 6m naar westen i.v.m. puin onder bestrating	
	0	130	zand	matig humeus; zwak siltig	matig grof	donker-grijs-bruin	spoor baksteen; spoor aardewerkfragmenten; spoor slakken / sintels	7cm- Edelmanboring	Aardewerk fragment industrieel wit, wandfragment, blauw versierd, niet verzameld; omgewerkte grond; basis scherp; spoor grijze vlekken	historische bouwvoor
	130	160	zand	zwak siltig	matig grof	licht-grijs		7cm- Edelmanboring	basis scherp	duinafzettingen 2
	160	175	veen	zwak zandig		grijs-bruin		7cm- Edelmanboring	sterk amorf	veen
	175	195	veen	zwak zandig		bruin		7cm- Edelmanboring	zeggeveen; basis scherp	veen
	195	250	zand	zwak siltig	matig grof	bruin-grijs		4cm- Steekboring	basis diffuus; weinig plantenresten	duinafzettingen 1
	250	360	zand	zwak siltig	matig grof	grijs		4cm- Steekboring		duinafzettingen 1
	360	400	zand	zwak siltig	zeer grof	grijs		4cm- Steekboring		strandafzettingen
2									grondwaterstand tijdens boring: 160 (cm - mv) opmerking algemeen: verplaatst i.v.m. kabels en leidingen naar vlak met tegels	
	0	4	tegels						tegels	opgehoogd
	4	15	zand	zwak siltig	matig grof	grijs-bruin		7cm- Edelmanboring	basis scherp; opgebrachte grond	opgehoogd
	15	60	zand	matig humeus; zwak siltig; zwak grindig	matig grof	donker-bruin-grijs	spoor baksteen	7cm- Edelmanboring	spoor schelpmateriaal; fragment kolen; veel grijze vlekken	historische bouwvoor
	60	90	zand	zwak humeus; zwak siltig	matig grof	grijs-bruin		7cm- Edelmanboring	basis diffuus	historische bouwvoor
	90	120	zand	zwak siltig	matig grof	licht-grijs		7cm- Edelmanboring	basis scherp	duinafzettingen 2
	120	122	klei	zwak zandig		grijs		7cm- Edelmanboring		
	122	135	veen	zwak zandig		grijs-bruin		7cm- Edelmanboring		veen

nr.	grens (cm - mv) boven	onder	grond	bijmenging	mediaan	kleur	antropogene bijmengingen	boortype	overig	interpretatie
	135	160	veen	zwak zandig		bruin		7cm- Edelmanboring	zegge; basis scherp; zwak amorf	veen
	160	200	zand	zwak siltig	matig grof	grijs		7cm- Edelmanboring	weinig zwarte vlekken	duinafzettingen 1
	200	350	zand	zwak siltig	matig grof	grijs		4cm- Steekboring	wortels; weinig plantenresten	duinafzettingen 1
	350	400	zand	zwak siltig	matig grof	grijs		4cm- Steekboring		strandafzettingen
3									grondwaterstand tijdens boring: 140 (cm - mv) opmerking algemeen: verplaatst naar schooltje i.v.m. puinverharding	
	0	4	tegel						tegel	omgewerkt
	4	15	zand	matig humeus; zwak siltig; matig grindig	matig grof	donker-bruin-grijs		7cm- Edelmanboring	omgewerkte grond	omgewerkt
	15	110	zand	zwak humeus; zwak siltig	matig grof	donker-grijs-bruin	spoor baksteen; spoor slakken / sintels	7cm- Edelmanboring	baksteenspikkels, afronding goed, sortering goed basis scherp	historische bouwvoor
	110	140	zand	zwak siltig	matig grof	licht-grijs		7cm- Edelmanboring		duinafzettingen 2
	140	160	zand	zwak siltig; zwak humeus	matig grof	grijs-bruin		7cm- Edelmanboring	weinig veenbrokjes	duinafzettingen 2
	160	250	zand	zwak siltig	matig grof	grijs		4cm- Steekboring	weinig plantenresten	duinafzettingen 1
	250	350	zand	zwak siltig	matig grof	grijs		4cm- Steekboring		duinafzettingen 1
	350	400	zand	zwak siltig	zeer grof	grijs		4cm- Steekboring		strandafzettingen
4									grondwaterstand tijdens boring: 180 (cm - mv) opmerking algemeen: verplaatst naar noordoostelijke hoek bloemenstal	
	0	5	klinker						klinker	opgehoogd
	5	40	zand	zwak siltig	matig grof	licht-grijs-geel	spoor aardewerkfragmenten	7cm- Edelmanboring	basis scherp; spoor schelpmateriaal; aardewerkfragment roorbakkend, één zijde geglazuurd, andere zijde sterk verweerd, niet verzameld, omgewerkte grond	opgehoogd
	40	80	zand	matig	matig grof	donker-bruin-grijs	spoor baksteen	7cm- Edelmanboring	weinig schelpmateriaal; omgewerkte	historische bouwvoor

nr.	grens (cm - mv)		grond	bijmenging	mediaan	kleur	antropogene bijmengingen	boortype	overig	interpretatie
	boven	onder								
				humeus; zwak siltig					grond	
	80	110	zand	matig humeus; zwak siltig	matig grof	donker-bruin-grijs		7cm- Edelmanboring	brokken grijs zand; veel zandbrokjes; basis scherp	historische bouwvoor
	110	160	zand	zwak siltig	matig grof	licht-grijs-bruin		7cm- Edelmanboring	basis scherp	duinafzettingen 2
	160	170	veen	zwak zandig		bruin		7cm- Edelmanboring	basis scherp	veen
	170	200	zand	zwak humeus; zwak siltig	matig grof	grijs-bruin	spoor baksteen	7cm- Edelmanboring	fragment baksteen, geinterpreteerd als naval	duinafzettingen 1
	200	250	zand	zwak siltig	matig grof	grijs		4cm- Steekboring	weinig plantenresten	duinafzettingen 1
	250	400	zand	zwak siltig	matig grof	grijs		4cm- Steekboring		duinafzettingen 1
5										
	0	50	zand	matig humeus; zwak siltig	matig grof	donker-bruin-grijs		7cm- Edelmanboring		opgehoogd
	50	150	zand	zwak siltig; zwak grindig; matig humeus	matig grof	donker-bruin-grijs	spoor baksteen	7cm- Edelmanboring	veel wortels, grof grind (langste as 5 cm); omgewerkte grond	historische bouwvoor
	150	180	zand	zwak humeus; zwak siltig	matig grof	bruin-grijs		7cm- Edelmanboring		historische bouwvoor
	180	200	zand	zwak siltig	matig grof	licht-grijs		7cm- Edelmanboring	basis scherp	duinafzettingen 2
	200	220	zand	matig humeus; zwak siltig	matig grof	donker-grijs		7cm- Edelmanboring	veel veenbrokjes	duinafzettingen 2
	220	240	veen	zwak zandig		donker-bruin		4cm- Steekboring	zwak amorf	veen
	240	270	veen	zwak zandig		bruin		4cm- Steekboring	zegge	veen
	270	320	zand	zwak siltig	matig grof	bruin-grijs		4cm- Steekboring	basis diffuus	duinafzettingen 1
	320	360	zand	zwak siltig	matig grof	grijs		4cm- Steekboring		duinafzettingen 1
	360	400	zand	zwak siltig	zeer grof	grijs		4cm- Steekboring		strandafzettingen
6									opmerking algemeen: verplaatst naar	

nr.	grens (cm - mv)		grond	bijmenging	mediaan	kleur	antropogene bijmengingen	boortype	overig	interpretatie
	boven	onder								
									middenberm van het plein	
	0	40	zand	zwak humeus; zwak siltig	matig grof	donker-bruin-grijs		7cm- Edelmanboring	opgebrachte grond; omgewerkte grond; basis scherp	opgehoogd
	40	120	zand	zwak siltig	matig grof	licht-grijs		7cm- Edelmanboring		omgewerkt
	120	160	zand	zwak humeus; zwak siltig	matig grof	donker-bruin-grijs		7cm- Edelmanboring		historische bouwvoor
	160	180	zand	zwak siltig	matig grof	licht-grijs		7cm- Edelmanboring		duinafzettingen 2
	180	200	zand	zwak siltig; zwak humeus	matig grof	donker-grijs		7cm- Edelmanboring	spoor kleibrokjes; spoor veen brokken	duinafzettingen 2
	200	220	veen	zwak zandig		donker-bruin		7cm- Edelmanboring	weinig zandbrokjes; weinig kleibrokjes	veen
	220	235	veen	mineraalarm		bruin		4cm- Steekboring		veen
	235	300	zand	zwak siltig	matig grof	licht-bruin-grijs		4cm- Steekboring	basis diffuus	duinafzettingen 1
	300	350	zand	zwak siltig	matig grof	grijs		4cm- Steekboring		duinafzettingen 1
	350	400	zand	zwak siltig	zeer grof	grijs		4cm- Steekboring		strandafzettingen

Coördinaten van de boringen:

nr.	X (m RD)	Y (m RD)	Z (cm NAP)
1	108698	520426	127
2	108711	520457	89
3	108681	520463	81
4	108664	520461	118
5	108644	520429	158
6	108670	520489	114

BK Ingenieurs B.V.

Dokweg 17A
Postbus 264
1970 AG IJmuiden

088 321 25 20
info@bkingenieurs.nl
www.bkingenieurs.nl

BANK NL12ABNA0580551261
KVK 34082755
BTW NL801876497B01

Gecertificeerd volgens ISO 9001, VCA**, BRL SIKB 1000, 2000, 6000

Bodem- en asbest-in-grondonderzoek Harmonielocatie te Bergen

Opdrachtgever:	Mees Ruimte & Milieu bv de heer I. Dias Postbus 854 2700 AW Zoetermeer
Projectnummer:	170317
Versienummer:	3.0
Plaats, datum:	IJmuiden, 8 maart 2017
Auteur:	T.J.E. Arens, Msc
Controleur:	P. Dijkhuizen

Paraaf:

Paraaf:

Samen werken aan morgen.

Inhoudsopgave

pagina

1 Inleiding 4
1.1 Uitgangspunten van het bodemonderzoek 4
1.2 Indeling van de rapportage 4
2 Vooronderzoek 5
2.1 Historische en actuele gegevens van de onderzoekslocatie 5
2.2 Voorgaand bodemonderzoek op de onderzoekslocatie 5
2.3 Achtergrondgehalten 6
2.4 Regionale bodemopbouw en geohydrologie 6
2.5 Onderzoekshypothese en -strategie 7
2.5.1 Bodemonderzoek 7
2.5.2 Asbest-in-grondonderzoek 8
3 Uitgevoerd bodemonderzoek 9
3.1 Onderzoeksmethode 9
3.1.1 Bodemonderzoek 9
3.1.2 Asbest-in-grondonderzoek 9
3.2 Uitgevoerd onderzoeksprogramma 9
3.2.1 Bodemonderzoek 10
3.2.2 Verkennend asbest-in-grondonderzoek 10
4 Resultaten 11
4.1 Ondiepe bodemopbouw en zintuiglijke waarnemingen 11
4.2 Bodemnormering 11
4.3 Samenvatting toetsingsresultaten 11
4.3.1 Bodemonderzoek 12
4.3.2 Asbest-in-grondonderzoek 14
4.4 Interpretatie van de analyseresultaten 15
4.4.1 Bodemonderzoek 15
4.4.2 Verkennend asbest-in-grondonderzoek 15
5 Conclusies en aanbevelingen 16

Bijlagen

1 Tekeningen
1.1 Topografische ligging
1.2 Overzichtstekening
1.3 Kadastrale kaart
1.4 Locatiefoto's
2 Boorprofielen
3 Analyserapporten
3.1 Analyserapporten grond
3.2 Analyserapport grondwater
3.3 Analyserapport bouwstoffen
3.4 Analyserapport asbest in grond
4 Getoetste analyseresultaten en toetsingstabellen
4.1 Getoetste analyseresultaten en toetsingstabellen grond
4.2 Getoetste analyseresultaten en toetsingstabel grondwater
4.3 Getoetste analyseresultaten en toetsingstabel bouwstoffen
5 Bodemnormering
6 Overzicht wet- en regelgeving bodem
7 Verklaring onafhankelijkheid conform eisen Bbk en BRL SIKB 2000

1 Inleiding

In opdracht van Mees Ruimte & Milieu bv heeft BK Ingenieurs B.V. (BK) in de periode van 6 februari 2017 tot 8 februari 2017 een bodem- en asbest-in-grondonderzoek uitgevoerd op de locatie Harmonielocatie te Bergen. Aanleiding voor het uitvoeren van het onderhavig onderzoek is de aanvraag van een omgevingsvergunning ten behoeve van de voorgenomen realisatie van een ondergrondse parkeergarage. Het doel van het bodemonderzoek is het vaststellen of er op de onderzoekslocatie een bodemverontreiniging aanwezig is.

Erkenning
Conform het Besluit bodemkwaliteit (hoofdstuk 2) is erkenning verplicht voor personen of bedrijven die (kritische) werkzaamheden met verontreinigde grond en/of baggerspecie uitvoeren en begeleiden. De erkenning voor deze werkzaamheden wordt verleend aan een persoon of instelling door het ministerie van Infrastructuur en Milieu (IenM).

BK Ingenieurs B.V. is voor de BRL SIKB 2000 'Veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek' in het bezit van het procescertificaat met nummer VB-075 afgegeven door SGS INTRON Certificatie B.V. Voor het uitvoeren van (het milieuhygiënisch veldwerk bij) bodemonderzoek beschikt BK Ingenieurs B.V. over erkenning afgegeven door de afdeling Bodem+ van de directie RWS Leefomgeving. Deze erkenning is van toepassing op de BRL SIKB 2000 protocollen 2001, 2002, 2003 en 2018. BK Ingenieurs B.V. beschikt over personeel dat geregistreerd staat onder deze erkenning.

Onafhankelijkheid
In deze context verklaart BK dat hij tot de opdrachtgever in geen andere relatie staat dan die van opdrachtnemer - opdrachtgever. In bijlage 7 verklaren de veldwerkers, betrokken bij de uitvoering van het bodemonderzoek op de locatie, dat alle kritische functies onafhankelijk van de opdrachtgever zijn uitgevoerd conform de eisen van de BRL SIKB 2000 en de daarbij horende protocollen.

1.1 Uitgangspunten van het bodemonderzoek

Hieronder zijn de uitgangspunten van het bodem- en asbest-in-grondonderzoek genoemd.

- Het vooronderzoek moet voldoen aan de Nederlandse Norm 5725 "Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek" (NEN 5725 uit 2009).
- Het bodemonderzoek moet voldoen aan de Nederlandse Norm "Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek - Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond" (NEN 5740 uit 2016).
- Het onderzoeksprogramma moet voldoen aan de Nederlandse Technische Afspraak "Bodem - Landbodem – Strategie voor het uitvoeren van nader onderzoek – Onderzoek naar de aard en omvang van bodemverontreiniging" (NTA 5755, uit 2010)
- Het verkennend asbest in grond onderzoek moet voldoen aan de Nederlandse norm "Bodem- Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in bodem en partijen grond" (NEN 5707 uit 2016).
- Het bodemonderzoek, de monsterneming en rapportage zijn onafhankelijk van de opdrachtgever uitgevoerd conform de eisen van de BRL SIKB 2000.

1.2 Indeling van de rapportage

Het bodemonderzoek bestaat uit vijf hoofdstukken. Het vooronderzoek dat omschreven is in hoofdstuk 2 omvat historische en actuele locatiegegevens. Verder worden in het vooronderzoek de regionale bodemopbouw, regionale geohydrologie en de onderzoekshypothese en -strategie beschreven. Het uitgevoerde bodemonderzoek wordt beschreven in hoofdstuk 3. Hoofdstuk 4 behandelt de resultaten van het veldwerk, de chemische analyses en de toetsing aan de normering. De conclusies en aanbevelingen van het onderzoek worden weergegeven in hoofdstuk 5.

2 Vooronderzoek

Het standaard vooronderzoek heeft zich gericht op de onderzoekslocatie en de direct hieraan grenzende percelen. Het vooronderzoek is uitgevoerd conform de NEN 5725. De gegevens van het vooronderzoek zijn verkregen door middel van:

- een inspectie van de onderzoekslocatie:
  op 6 februari 2017 uitgevoerd voorafgaand aan het veldwerk door de heer K. Stevens;
- informatie uit het digitale informatieportaal www.bodemloket.nl;
- het interpreteren van topografische en geohydrologische kaarten;
- informatie van de opdrachtgever:
  contactpersonen de heren I. Dias en L. Schrama;
- informatie van Regionale Uitvoeringsdienst Noord-Holland Noord:
  contactpersoon de heer P. Beemster.

2.1 Historische en actuele gegevens van de onderzoekslocatie

De locatie bestaat uit het perceel Harmonielocatie te Bergen. De locatie heeft een oppervlakte van circa 3.100 m^2. De onderzoekslocatie betreft voor het overgrote deel openbaar gebied, verhard met klinkers. Tevens zijn groenplantsoenen op de onderzoekslocatie aanwezig. Op een deel van de locatie is nog een pand (Karel de Grotelaan 21) aanwezig. De oppervlakte hiervan is circa 300 m^2.

De opdrachtgever is voornemens een bestemmingsplan op te stellen voor het realiseren van een éénlaags verdiepte parkeerkelder. De diepte van de parkeergarage betreft vooralsnog 3,5 m -mv.

De topografische ligging van de onderzoekslocatie is weergegeven in bijlage 1.1. Een overzichtstekening van de onderzoekslocatie is opgenomen in bijlage 1.2. Het gebied is kadastraal geregistreerd als gemeente Bergen (N.H.), sectie C, nummer 4357, 4358, 3312, 4156 (gedeeltelijk) en 3082 (gedeeltelijk) (zie bijlage 1.3).

2.2 Voorgaand bodemonderzoek op de onderzoekslocatie

Ter plaatse van Karel de Grotelaan 7 en 7s is in 2004 een oriënterend onderzoek uitgevoerd [1]. Dit onderzoek is uitgevoerd in het kader van de 'Oriënterende Onderzoeken nieuwe stijl, Provincie Noord-Holland' (OO'ns). Het doel van het onderzoek was een snelle uitspraak te doen over de mogelijke ernst en urgentie van een potentiele verontreiniging op verdachte locaties. De onderzoekslocatie betrof een garagebedrijf met een onverdacht terreindeel. Uit het onderzoek bleek dat de bodemlaag 0,9 – 1,5 m -mv ter plaatse van het garagebedrijf niet verontreinigd was met minerale olie. De sterk puinhoudende bodemlaag van 0,5 – 0,9 m -mv was licht verontreinigd met PAK. Ter plaatse van het onverdachte terreindeel bleek de bodem niet verontreinigd te zijn. Tevens was het grondwater niet verontreinigd.

In 2011 heeft er op de locatie Winkelkern (Plein e.o.) een verkennend bodemonderzoek [2] en een partijkeuring [3] plaatsgevonden in opdracht van de gemeente Bergen. Plaatselijk is een sterke verontreiniging (boven de interventiewaarde) met PAK geconstateerd. Deze verontreiniging is zintuiglijk afgeperkt en wordt gerelateerd aan de zintuiglijk aangetroffen bijmengingen met koolas. De omvang van de sterke verontreiniging wordt ingeschat op circa 20 m^3, op basis van een oppervlak circa 40 m^2 en een laagdikte van circa 0,50 m. De overige grond (meng)monsters waren hooguit licht verontreinigd met zware metalen, PAK en lokaal minerale olie.

1 Oriënterend onderzoek 'nieuwe stijl' Karel de Grotelaan 7 en 7s te Bergen, uitgevoerd door BK Ingenieurs, projectnummer 20030139, in opdracht van Milieudienst Regio Alkmaar, gedateerd op 20 september 2004.
2 Verkennend bodemonderzoek winkelkern (plein e.o.) te Bergen, uitgevoerd door Landview bv, kenmerk 2011372-V, in opdracht van gemeente Bergen, gedateerd op 30 juni 2011.
3 Concept partijonderzoek winkelkern (plein e.o.) te Bergen, uitgevoerd door Landview bv, kenmerk 2011372-P, in opdracht van gemeente Bergen, gedateerd op 30 juni 2011.

In het grondwater is er een lichte verontreiniging met barium aangetoond. Van puinhoudende grond zijn twee mengmonsters samengesteld en geanalyseerd op asbest. Dit onderzoek is indicatief omdat de monstername niet conform NEN 5707 is gedaan. Op basis van de analyseresultaten wordt gesteld dat de interventiewaarde (restconcentratienorm), niet wordt overschreden. Tevens werden er op het noordelijke deel van het Plein een laag met verhardingsmateriaal (hoogovenslakken) in de bovengrond (0,0 – 0,5 m -mv) aangetroffen. Naar de toepassingsmogelijkheden van de aanwezige verharding met slakken is geen onderzoek uitgevoerd. De omvang van de slakken wordt geschat op 200 m^3.

2.3 Achtergrondgehalten

Op de Bodemkwaliteitskaart (BKK) opgesteld door RUD Noord-Holland Noord is de locatie gelegen in zone B4 'oudere woongebieden en bedrijven' voor de bovengrond (0,0 – 0,5 m -mv) en zone O5 'overige woongebieden, bedrijven en buitengebied' voor de ondergrond (0,5 – 2,0 m -mv). De bovengrond heeft als bodemkwaliteitsklasse wonen met als klasse-bepalende stoffen zware metalen, PCB en PAK. De ondergrond heeft als bodemkwaliteitsklasse landbouw/natuur.

2.4 Regionale bodemopbouw en geohydrologie

Voor de bodemgegevens en de geohydrologische informatie is gebruikgemaakt van de grondwaterkaart van Nederland (Alkmaar 19 west/oost en 20a) opgesteld door de Dienst Grondwaterverkenning TNO en de Geologische kaart van Nederland (Alkmaar 19 west/oost) opgesteld door de Rijks Geologische Dienst. Daarnaast is gebruikgemaakt van "De lithostratigrafische indeling van Nederland - Formaties uit het Tertiair en Kwartair" (TNO-NITG, 2001). Uit deze rapporten zijn de volgende regionale gegevens samengevat.

tabel 1: regionale bodemopbouw

Diepte	Geohydrologische eenheid	Lithologie	Parameters	Stratigrafische eenheid
1 m +NAP t/m 32 m -NAP	Slecht Doorlatende Deklaag	2 tot 3 meter opgebracht materiaal met daaronder slibhoudende zanden, licht tot zware kleien en veen	C = 5.000 - 20.000 d	Formaties van Naaldwijk en Nieuwkoop
32 m -NAP t/m onbekend	Eerste en Tweede Watervoerend Pakket	Fijne tot grove zanden	K = 18- 35 m/d.	Formaties van Drenthe, Kreftenheye en Eem

K-waarde: horizontale doorlatendheidscoëfficiënt in meters per dag (voor watervoerende pakketten)
C-waarde: verticale weerstand in dagen (voor slecht doorlatende en scheidende lagen)

In bovenstaande tabel staat de regionale bodemopbouw schematisch weergegeven. De lokale bodemopbouw ter plaatse van de onderzoekslocatie kan hiervan afwijken. Vooral de lokale opbouw van de Slecht Doorlatende Deklaag zijn van invloed op het verspreidingsrisico van mobiele verontreinigingen.

Met behulp van de TNO-kaarten zijn de stromingsrichting en de stijghoogte van het grondwater in de Slecht Doorlatende Deklaag niet vast te stellen. Over het algemeen stroomt het grondwater vanaf de duinen naar het oosten. Door een lokale afwijking van de bodemopbouw, de aanwezigheid van grondwateronttrekkingen en/of lokaal open water kan de plaatselijke stromingsrichting van het grondwater hiervan afwijken.

De stroming van het grondwater in het Eerste en Tweede Watervoerend Pakket is oostelijk gericht. De stijghoogte van het grondwater in deze pakketten bedraagt circa 3,3 m -NAP.

De grondwaterstand in de Slecht Doorlatende Deklaag bedraagt circa 1,1 m -mv. Dit is bepaald aan de hand van de veldwaarnemingen. Aangezien de maaiveldhoogte circa 1,0 m +NAP bedraagt, is de stijghoogte van het grondwater in de Deklaag circa 0,1 m -NAP.

Omdat de grondwaterstand in de Deklaag hoger is dan de stijghoogte in het Eerste Watervoerend Pakket is sprake van neerwaartse grondwaterstroming van de Deklaag naar het Eerste Watervoerend Pakket. De onderzoekslocatie ligt niet in een grondwater- en/of bodembeschermingsgebied

2.5 Onderzoekshypothese en -strategie

2.5.1 Bodemonderzoek

Uit het vooronderzoek is naar voren gekomen dat er op de locatie een verontreiniging met PAK aanwezig is en verontreinigingen met zware metalen en PCB, met name in de bovengrond, verwacht kunnen worden. Ook zijn er plaatselijk verhardingslagen en hoogovenslakken in de bodem aangetroffen. Ten behoeve van het uitvoeren van bodemonderzoek, wordt de locatie op basis van voornoemde ingedeeld in deellocaties. De deellocaties worden onderstaand beknopt besproken.

Verkennend bodemonderzoek

De locatie is verdacht op het voorkomen van bodemverontreinigingen met zware metalen, PCB en PAK. De hypothese voor het verkennend bodemonderzoek is derhalve 'verdacht op het voorkomen van lichte verontreinigingen met zware metalen, PAK en PCB'. Opgemerkt wordt dat deze verontreinigingen typerend zijn voor het gebied en de betreffende stoffen onderdeel zijn van het standaard onderzoekpakket (conform NEN-5740). Derhalve wordt verwacht dat de onderzoeksinspanning voor een 'kleinschalige onverdachte locatie' afdoende is de algemene bodemkwaliteit op adequate wijze in kaart te brengen.

Nader onderzoek PAK

Op de onderzoekslocatie is lokaal een sterke verontreiniging PAK aangetroffen en wordt tijdens onderhavig onderzoek nader onderzocht. Hierbij wordt aansluiting gezocht bij de NTA-5755 (van 2010) en dient vooraf een conceptueel model te worden opgesteld. Dit conceptueel model is een schematische beschrijving en/of visualisatie van de (veronderstelde) verontreinigingssituatie (bron, aard, mate en verdeling van de verontreiniging), het systeem waarin de verontreiniging zich bevindt (bodemopbouw) en welke processen van invloed (kunnen) zijn op de verspreiding (geochemie, geohydrologie). Het conceptueel model wordt gebruikt als basis voor het bepalen van de onderzoeksstrategie van het nader bodemonderzoek en is in tabel 2 uitgewerkt.

tabel 2: conceptueel model

	Gegevens ①
(vermoedelijke) verontreinigingsbron	bijmenging koolas
Aard van de verontreiniging	PAK
Mate van verontreiniging in grond (van 0,5 tot 1,0 m -mv)	overschrijding interventiewaarde
Verdeling van verontreiniging	diffuus heterogeen
Mogelijk verontreinigingspad	geen verspreiding
Potentiële risico's bij huidig of toekomstig bodemgebruik	geen risico bij handhaving huidig gebruik

① Verkennend bodemonderzoek winkelkern (plein e.o.) te Bergen, uitgevoerd door Landview bv, kenmerk 2011372-V, in opdracht van gemeente Bergen, gedateerd 30 juni 2011.

Het conceptueel model is gebruikt om de onderzoeksstrategie (zie tabel 3) te bepalen.

tabel 3: onderzoeksstrategie

	Grond
analyseparameter(s)	PAK
afperking	Horizontaal & verticaal van de koolashoudende bodemlaag
rasterafstand	Minimaal 3,5 á 4,0 meter
(boring)diepte	1,5 m -mv

Indicatief verharding-/puinonderzoek
Van deze slakkenverharding wordt indicatief één mengmonster samengesteld ter analyse op samenstelling en uitloging (schudproef). De analyseresultaten zijn indicatief getoetst aan het Besluit bodemkwaliteit. Opgemerkt wordt dat het onderzoeksprotocol niet voldoet aan de eisen van de BRL SIKB 1000 (partijkeuring conform AP04).

2.5.2 Asbest-in-grondonderzoek

Het verkennend asbest-in-grondonderzoek is uitgevoerd conform de Nederlandse Norm "Bodem, Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in bodem en partijen grond" (NEN 5707:2015, van augustus 2016). De hypothese is 'locatie onverdacht' op het voorkomen van een asbestverontreiniging in de bodem. Hierbij is de onderzoeksstrategie gevolgd voor een 'kleinschalige onverdachte locatie'.

3 Uitgevoerd bodemonderzoek

De veldwerkzaamheden hebben plaatsgevonden in de periode van 6 februari 2017 tot 8 februari 2017. Het grondwatermonster is conform de norm minimaal één week na plaatsing van de peilbuis op 15 februari 2017 genomen. De werkzaamheden zijn uitgevoerd door personen die voor de betreffende werkzaamheden bij Bodem+ geregistreerd staan onder de erkenning van BK Ingenieurs B.V. In bijlage 7 staan de namen van alle bij het project betrokken veldwerkers en/of boormeesters vermeld.

3.1 Onderzoeksmethode

Het veldwerk is uitgevoerd conform de BRL SIKB 2000 - veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek en de bijbehorende protocollen 2001, 2002 en 2018.

3.1.1 Bodemonderzoek

Tijdens de boorwerkzaamheden is de grond voortdurend zintuiglijk beoordeeld op de aanwezigheid van bodemvreemde materialen en verontreinigende stoffen. Er is onder andere gelet op indicaties voor verontreiniging met minerale olie en vluchtige aromaten. Om de aanwezigheid van minerale olie en/of vluchtige aromaten te detecteren, is getest op een olie-waterreactie[4]. Het boor- en monsternemingsgereedschap waarvan bij het bodemonderzoek gebruikgemaakt is, staat per boring beschreven in de boorprofielen in bijlage 2.

3.1.2 Asbest-in-grondonderzoek

De contactzone (0,0 – 0,5 m -mv) is onderzocht door handmatig graafgaten met minimale afmetingen van 0,3 x 0,3 m te plaatsen. De uitkomende grond van de graafgaten is gezeefd over 16 mm. De fractie >16 mm is visueel geïnspecteerd op aanwezigheid van asbestverdacht materiaal. Van de uitkomende grond is per graafgat een mengmonster van circa 10 kg samengesteld. De grondmonsters zijn geanalyseerd op de fractie >0,5 mm conform NEN 5707.

De ondergrond (0,5 – 2,0 m -mv) is onderzocht door middel van het plaatsen van boringen, in combinatie met het verkennend bodemonderzoek, en het visueel inspecteren van de uitkomende grond op aanwezigheid van asbest.

In verband met de verharding op de onderzoekslocatie wordt geen maaiveldinspectie uitgevoerd. De veldwerkers hebben met goed gevolg de cursus ‘asbest herkennen’ gevolgd.

3.2 Uitgevoerd onderzoeksprogramma

De locaties van de monsterpunten zijn aangegeven op de overzichtstekening in bijlage 1.2. In bijlage 1.4 zijn foto’s van de onderzoekslocatie opgenomen.

4 Een olie-waterreactie kan optreden door potentieel verontreinigde grond te mengen met water. Indien minerale olie aanwezig is, vormt zich een oliefilm of drijflaag. Eerder onderzoek heeft uitgewezen dat naarmate de dikte van de oliefilm of drijflaag toeneemt, het gehalte aan minerale olie eveneens toeneemt. De dikte van de oliefilm of drijflaag wordt in vijf gradaties weergegeven: geen, zwakke, matige, sterke en uiterste olie-waterreactie. Niet alle oliesoorten zijn echter op deze manier visueel waarneembaar. Uit ervaring is gebleken dat zwaardere oliesoorten en synthetische olie (bijvoorbeeld snijolie) visueel slecht tot niet waarneembaar zijn.

3.2.1 Bodemonderzoek

In tabel 4 zijn de uitgevoerde werkzaamheden voor het verkennend bodemonderzoek samengevat en in tabel 5 de uitgevoerde werkzaamheden voor het nader onderzoek PAK.

tabel 4: uitgevoerd onderzoeksprogramma verkennend bodemonderzoek

Aantal boringen	Aantal peilbuizen	Analyses grond	Analyses grondwater
13 x tot 4,0 m -mv	1①	7 x NEN 5740 grondpakket	1 x NEN 5740 grondwaterpakket

m -mv meters beneden maaiveld
① de bovenkant van het filter staat circa 0,5 meter beneden de grondwaterstand

tabel 5: uitgevoerd onderzoeksprogramma nader onderzoek PAK

Aantal boringen	Analyses grond
12 x tot 0,5 - 1,5 m -mv	5 x NEN 5740 PAK

m -mv meters beneden maaiveld

De mengmonsters zijn samengesteld op basis van ruimtelijke verdeling, gelijke laagkenmerken en antropogene bijmengingen.

De samenstelling van het NEN 5740 standaardpakket grond en het NEN 5740 standaardpakket grondwater is vastgelegd in de NEN 5740. Het 'NEN 5740 standaardpakket grond' betreft analyse van lutum, organische stof, polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK VROM), minerale olie, zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink) en PCB.

Het 'NEN 5740 standaardpakket grondwater' betreft analyse van minerale olie, zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), vluchtige chloorkoolwaterstoffen, vluchtige aromaten en naftaleen. Van het grondwatermonster is ook de zuurgraad (pH), de elektrische geleidbaarheid (EC) en troebelheid (NTU) bepaald.

De voorbehandeling voor de monsters van grond en grondwater zijn conform AS3000 uitgevoerd. De grond- en grondwatermonsters zijn aangeleverd bij de laboratoria van ALcontrol Laboratories B.V. die RvA-geaccrediteerd zijn en erkend zijn in het kader van het Besluit bodemkwaliteit voor analyse en conservering van grond, baggerspecie en grondwater onder AS3000. De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 3.

3.2.2 Verkennend asbest-in-grondonderzoek

In tabel 6 zijn de uitgevoerde werkzaamheden samengevat.

tabel 6: uitgevoerd onderzoeksprogramma

Aantal graafgaten	Analyses asbest-in-grondonderzoek
13 x graafgat (0,3 x 0,3 x 0,5 m)	2 x asbest-in-grondanalyse 1 x asbest-in-puinanalyse (indicatief)

Er zijn drie mengmonsters samengesteld op basis van ruimtelijke verdeling, gelijke laagkenmerken en antropogene bijmengingen. In de grond en puin uit de graafgaten zijn zintuiglijk geen asbestverdachte materialen waargenomen.

De twee grondmonsters en het puinmonster zijn aangeleverd bij de laboratoria van Fibrecount B.V. die RvA-geaccrediteerd zijn en erkend zijn in het kader van het Besluit bodemkwaliteit voor analyse en conservering van grond, baggerspecie en grondwater onder AS3000. De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 3.3.

4 Resultaten

4.1 Ondiepe bodemopbouw en zintuiglijke waarnemingen

In bijlage 2 is de bodemopbouw van de onderzoekslocatie per boring weergegeven. Hierin zijn ook de zintuiglijke waarnemingen vermeld.

Uit de boorprofielen blijkt dat de bodem voornamelijk uit zand bestaat. De zandlagen worden afgewisseld met veenlagen die op een diepte van 1,5 tot 2,0 m -mv voorkomen. De veenlaag heeft een dikte van 0,1 tot 0,5 m.

Tijdens de veldwerkzaamheden is visueel geen asbestverdacht materiaal aangetroffen op het maaiveld (ter plaatse van de boringen) en in de opgeboorde grond.

4.2 Bodemnormering

Voor de beoordeling van de bodemkwaliteit worden de resultaten van de chemische analyses van grond- en grondwatermonsters getoetst aan de bodemnormen die zijn vastgesteld in de vigerende wet- en regelgeving, inclusief richtlijnen opgesteld door het ministerie van Infrastructuur en Milieu. BK ingenieurs maakt gebruik van het toetsprogramma van ALcontrol dat is gevalideerd met behulp van de Bodem Toets en Validatie (BoToVa)-service van het ministerie. De toetsing conform BoToVa is opgenomen in bijlage 4.

In bijlage 5 is een uitgebreide toelichting opgenomen over de omrekening naar standaardbodem (conform de Regeling bodemkwaliteit onderdeel III), de geldende (land)bodem-normwaarden en de regels voor het vaststellen van een overschrijding van de normwaarden (conform de Rbk onderdeel IV). Bijlage 6 bevat een overzicht van de wet- en regelgeving voor bodem. De volledige tekst van de bodemnormering is verkrijgbaar via www.overheid.nl.

Voor asbest in grond is een interventiewaarde van 100 mg/kg ds vastgesteld. Aan deze waarde zijn de gewogen asbestconcentraties (mg/kg ds) getoetst. Gewogen betekent het gehalte serpentijnasbest (chrysotiel) vermeerderd met tienmaal het gehalte amfiboolasbest (amosiet, crocidoliet). Indien de gewogen asbestconcentratie in grond boven 100 mg/kg ds is vastgesteld, is sprake van met asbest verontreinigd grond.

Indien asbest boven 100 mg/kg ds aanwezig is en deze vóór 1993 is ontstaan, is ongeacht de omvang van de verontreiniging sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging met asbest in grond.

4.3 Samenvatting toetsingsresultaten

De analyseresultaten, de getoetste gestandaardiseerde gehalten en de normwaarden waaraan getoetst is, staan weergegeven in bijlage 4. In tabel 7 t/m tabel 10 staan de stoffen vermeld waarvan het gestandaardiseerd gehalte in grond of de concentratie in grondwater de normwaarden voor grond en grondwater overschrijden. Met “gestandaardiseerd” wordt bedoeld: omgerekend naar standaard bodem. In tabel 11 zijn de asbest analyseresultaten van de mengmonsters van de uitkomende grond opgenomen.

4.3.1 Bodemonderzoek

Verkennend bodemonderzoek

tabel 7: overschrijding van de normwaarde door gestandaardiseerd gehalte in grond

Monster-code	Boringen	Traject (m -mv)	Zintuiglijke waarneming	Uitgevoerde analyse	> AW [mg/kg ds]	> T [mg/kg ds]	> I [mg/kg ds]	Indicatieve toetsing BBK
MM1	001, 003	(0,0 – 0,6)	Matig baksteen, matig wortels, sporen grind	NEN 5740 standaardpakket grond	Zink (212) Cadmium (0,7) Kwik (0,17) Lood (217) PAK (3,6) Minerale olie (786)	-	-	Industrie
MM2	004, 005	(0,5 – 1,4)	Matig kolen	NEN 5740 standaardpakket grond	-	-	-	Altijd toepasbaar
MM3	001, 004, 006, 008, 009, 010	(1,5 – 2,0)	-	NEN 5740 standaardpakket grond	-	-	-	Altijd toepasbaar
MM4	002, 005	(0,6 – 1,0)	Matig baksteen	NEN 5740 standaardpakket grond	-	-	-	Altijd toepasbaar
MM5	006, 007	(0,3 – 1,0)	Zwak baksteen	NEN 5740 standaardpakket grond	PCB (µg/kg ds) (25) Zink (345) Kwik (0,24) Lood (142) PAK (4,5) Minerale olie (344)	-	-	Industrie
MM6	009, 010, 011, 012, 013	(0,0 – 0,5)	Sporen baksteen, sporen grind, zwak wortels	NEN 5740 standaardpakket grond	PCB (µg/kg ds) (71)	-	-	Industrie
MM7	001, 003, 007, 011, 012, 013	(1,4 – 2,2)	-	NEN 5740 standaardpakket grond	-	-	-	Altijd toepasbaar

> AW : gestandaardiseerd gehalte groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan de tussenwaarde (licht verontreinigd)
> T : gestandaardiseerd gehalte groter dan de tussenwaarde ((AW + I) / 2) en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde (matig verontreinigd)
> I : gestandaardiseerd gehalte groter dan de interventiewaarde (sterk verontreinigd)
\- : geen gestandaardiseerd gehalte boven de betreffende normwaarde

tabel 8: overschrijding van de normwaarde door concentratie in grondwater

Grondwater-monster-code	Filterstelling (m -mv)	Grondwater-stand (m -mv)	Electrische geleidbaar-heid (µS/cm)	Zuur-graad (-)	Troebel-heid (NTU)	Uitgevoerde analyses	> S [µg/l]	> T [µg/l]	> I [µg/l]
007-1-1	2,5 – 3,5	1,4	1001	7,2	0,85	NEN 5740 standaardpakket grondwater	Zink (110)	-	-

> S : concentratie groter dan de streefwaarde en kleiner dan of gelijk aan de tussenwaarde (licht verontreinigd)
> T : concentratie groter dan de tussenwaarde ((S + I) / 2) en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde (matig verontreinigd)
> I : concentratie groter dan de interventiewaarde (sterk verontreinigd)
\- : geen concentratie boven de betreffende normwaarde
NTU : Nephelometric Turbidity Unit; De in de NEN 5744 genoemde (maximale) troebelheid van 10 NTU is slechts indicatief. Als troebelheid hoger dan 10 NTU wordt geconstateerd, kan toch monsterneming plaatsvinden (mits elektrische geleidbaarheid gestabiliseerd is). Pas met de interpretatie van de analyseresultaten kan worden beoordeeld of troebelheid een probleem vormt (conform bijlage C van NEN 5744).

Nader onderzoek PAK

tabel 9: overschrijding van de normwaarde door gestandaardiseerd gehalte in grond

Monster-code	Boringen	Traject (m -mv)	Zintuiglijke waarneming	Uitgevoerde analyse	> AW [mg/kg ds]	> T [mg/kg ds]	> I [mg/kg ds]	Indicatieve toetsing BBK
PAK-01	104	(0,5 – 0,9)	Matig kolen	PAK (10 VROM), Pakket lutum en organische stof	PAK (2)	-	-	Wonen
PAK-02	104	(0,9 – 1,5)	-	PAK (10 VROM), Pakket lutum en organische stof	-	-	-	Altijd toepasbaar
PAK-03	101	(0,1 – 0,5)	Zwak baksteen, brokken kolen	PAK (10 VROM), Pakket lutum en organische stof	PAK (2,1)	-	-	Wonen
PAK-04	108	(0,2 – 0,6)	Zwak baksteen, zwak betongranulaat	PAK (10 VROM), Pakket lutum en organische stof	-	-	-	Altijd toepasbaar
PAK-05	111	(0,1 – 1,0)	Brokken baksteen	PAK (10 VROM), Pakket lutum en organische stof	PAK (4,1)	-	-	Wonen

> AW : gestandaardiseerd gehalte groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan de tussenwaarde (licht verontreinigd)
> T : gestandaardiseerd gehalte groter dan de tussenwaarde ((AW + I) / 2) en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde (matig verontreinigd)
> I : gestandaardiseerd gehalte groter dan de interventiewaarde (sterk verontreinigd)
\- : geen gestandaardiseerd gehalte boven de betreffende normwaarde

Indicatief bouwstoffenonderzoek

tabel 10: analyseresultaten van de slakkenverharding

Monstercode	Boringen	Traject (m -mv)	Uitgevoerde analyse	>EW	>SW
MM1	002, 005, 008	(0,0 – 0,6)	samenstellingsanalyse schudproef (cascade) en uitloging (15 metalen en 4 anionen)	-	-

>EW : overschrijding emissie;
>SW : overschrijding samenstelling.

4.3.2 Asbest-in-grondonderzoek

tabel 11: analyseresultaten van de grondmonsters (fractie <16 mm)

Monstercode	Graafgaten	Traject (m -mv)	Fractie [mm]		Gewicht (kg droge grond/puin)	Hechtgebonden (ja /nee)	Soort asbest	Gemeten asbestconcentratie	Gewogen asbestconcentratie
			Aangetoond	Onderzocht				(mg/kg ds)	(mg/kg ds)
AM1	001, 003, 004, 012, 013, 014	0,0 - 0,5	a.n.a.	0,5 - > 16	9,08	n.v.t.	n.v.t.	<2	<2
AM2	007, 009	0,0 - 0,5	a.n.a.	0,5 - > 16	13,20	n.v.t.	n.v.t.	<2	<2
AM3 (puin)	006, 007	0,0 – 0,5	a.n.a.	0,5 - > 16	22,76	n.v.t.	n.v.t.	<2 ②	<2 ②

① amfibool
② indicatief onderzoek/resultaat
n.v.t. niet van toepassing
a.n.a. analytisch niet aangetoond

4.4 Interpretatie van de analyseresultaten

In de paragrafen 4.4.1 worden de analyseresultaten voor het bodemonderzoek geïnterpreteerd. In paragraaf 4.4.2 worden de analyseresultaten voor het verkennend asbest-in-grondonderzoek geïnterpreteerd.

4.4.1 Bodemonderzoek

Verkennend bodemonderzoek

In de bovengrond ter plaatse van boringen 001 en 003 (0,0 – 0,6 m -mv) zijn licht verhoogde gehaltes zink, cadmium, kwik, lood, PAK en minerale olie aangetoond. Tevens is er in de bovengrond (0,0 – 0,5 m -mv) ter plaatse van boringen 009 t/m 013 een licht verhoogd gehalte aan PCB aangetoond. Op basis van de Bodemkwaliteitskaart worden in de bovengrond (0,0 – 0,5 m -mv) licht verhoogde gehaltes zware metalen, PCB en PAK verwacht. De licht verhoogde gehalte minerale olie is niet verwacht.

In de ondergrond ter plaatse van boringen 006 en 007 (0,3 – 1,0 m -mv) zijn licht verhoogde gehaltes PCB, zink, kwik, lood, PAK en minerale olie aangetoond.

In het grondwater is er een lichte verontreiniging met zink aangetoond.

Op basis van de Bodemkwaliteitskaart kunnen licht verhoogde gehaltes zware metalen, PCB en PAK worden verwacht. De licht verhoogde gehalte minerale olie is niet verwacht. De verhoogde gehaltes zijn echter dermate gering dat, ingevolge de Wet bodembescherming, geen aanleiding wordt verkregen de aard en omvang hiervan nader te onderzoeken.

Nader onderzoek PAK

Zowel in de bovengrond ter plaatse van boringen 101 en 111 (0,1 – 0,5 m -mv) als in de ondergrond ter plaatse van boringen 104 en 111 (0,5 m – 1,0 m -mv) zijn enkel licht verhoogde gehalten PAK aangetoond. Op basis van interpretatie van deze resultaten, in combinatie met de gestelde onderzoeksvragen vanuit het conceptueel model, zijn de verhoogd gehalten PAK niet eenduidig te relateren aan de aanwezigheid van koolas in de betreffende bodemlagen. Daarentegen kan, tezamen met de resultaten van het onderzoek naar de algemene milieuhygiënische bodemkwaliteit, worden gesteld dat onder andere PAK diffuus heterogeen licht tot plaatselijk sterk verhoogd voor kan komen. Op basis van onderhavig nader onderzoek kan worden gesteld dat gemiddeld de interventiewaarde voor PAK niet wordt overschreden en zodoende geen sprake is van een ernstig geval van bodemverontreiniging.

Indicatief bouwstoffenonderzoek

Bij boringen 002, 005 en 008 is in de bovengrond (0,1 – 0,6 m -mv) een laag met hoogovenslakken aangetroffen. Op basis van de analyseresultaten kan worden gesteld dat, indien bij een formeel onderzoek conform het Besluit bodemkwaliteit gelijkwaardige resultaten worden verkregen, het materiaal voldoet aan de samenstellings- en emissietoetswaarden voor een niet-vormgegeven bouwstof. Opgemerkt wordt dat het onderzoeksprotocol niet voldoet aan de eisen van de BRL SIKB 1000 (partijkeuring conform AP04).

4.4.2 Verkennend asbest-in-grondonderzoek

Tijdens de veldwerkzaamheden is visueel geen asbestverdacht materiaal aangetroffen in de opgeboorde grond. In de bodem is analytisch geen asbest boven de bepalingsgrens aangetoond. Het gaat hier om grond uit de graafgaten 001, 003, 004, 006, 007, 009 en 011 t/m 013 van 0,0 – 0,5 m -mv. In het indicatief geanalyseerd puinmonster is eveneens geen asbest boven de bepalingsgrens aangetoond. Er is derhalve geen sprake van een verontreiniging met asbest in de grond en het puin.

5 Conclusies en aanbevelingen

Conclusie

Met dit bodemonderzoek is de huidige bodemkwaliteit vastgelegd. Op basis van de beschikbare analyseresultaten wordt het onderstaande geconcludeerd:

- De bovengrond (0,0 – 0,5 m -mv) is licht verontreinigd met enkele zware metalen, minerale olie, PAK en PCB;
- De ondergrond (0,5 – 2,0 m -mv) is licht verontreinigd met enkele zware metalen, minerale olie, PAK en PCB;
- Het grondwater is licht verontreinigd met zink;
- Ten aanzien van de verontreiniging met PAK kan worden gesteld dat hier geen sprake is van een ernstig geval van bodemverontreiniging;
- Aan de noordzijde van de locatie is in de bodemlaag (0,1 – 0,6 m -mv) een laag met hoogovenslakken aangetroffen. Op basis van de analyseresultaten voldoet het materiaal indicatief aan de samenstellings- en emissietoetswaarden voor een niet-vormgegeven bouwstof. Opgemerkt wordt dat het onderzoeksprotocol niet voldoet aan de eisen van de BRL SIKB 1000 (partijkeuring conform AP04).
- In de bodem en puinlaag is analytisch geen asbest boven de bepalingsgrens aangetoond. Er is derhalve geen sprake van bodemverontreiniging met asbest. Hierbij wordt opgemerkt dat voorzichtigheid dient te worden betracht met interpretatie van het resultaat van het puinmonster. Dit gezien de geleverde inspanning niet voldoet aan de NEN-5897.

Aanbeveling

Op basis van onderhavig onderzoek worden vanuit milieuhygiënisch oogpunt geen belemmeringen voorzien ten aanzien van de voorgenomen nieuwbouwwerkzaamheden. Het uitvoeren van nader onderzoek naar de aard, omvang en herkomst van de huidig aangetoonde verontreinigingen wordt, ingevolge de Wet bodembescherming, niet noodzakelijk geacht. Bij werkzaamheden in de bodem dient rekening te worden gehouden met de veiligheidsmaatregelen conform de CROW-publicatie 132 ‘werken met de verontreinigde grond en grondwater’.

Hierbij dient tevens rekening te worden gehouden dat wel gebruiksbeperkingen worden verwacht ten aanzien van vrijkomende grond (niet vrij toepasbaar). Voordat toepassingsmogelijkheden kunnen worden gezocht, dient vrijkomende grond te worden onderzocht conform de eisen van het Besluit bodemkwaliteit.

Hoewel het veldonderzoek met de grootst mogelijke zorgvuldigheid is verricht, blijft asbestonderzoek van de bodem, zoals ieder milieutechnisch onderzoek, een steekproef. Hierbij moet in aanmerking worden genomen dat vooral asbestverontreinigingen zeer heterogeen verdeeld kunnen zijn. Bij asbestverontreinigingen is de kans een verontreinigingskern te missen daarom groter dan bij mobiele chemische verontreinigingen.

Het bodemonderzoek is een momentopname en een indicatie van de kwaliteit van grond en grondwater. Het bodemonderzoek heeft over het algemeen een geldigheid van twee tot vijf jaar. De exacte geldigheidstermijn is afhankelijk van het bevoegd gezag dat het onderzoek beoordeelt.

Bijlage **1** **Tekeningen**

Bijlage | **1.1 Topografische ligging**

Aantal pagina's: 1

LEGENDA

Ligging onderzoekslocatie

Bron: © Google Maps

www.bkingenieurs.nl
asbest
civiel&sport
opleidingen
arbo & veiligheid
milieuadvies
bodem
professionals
geluid & trillingen
caribbean
bouwfysica
certijn vastgoed-beheer
projectmanagement
duurzaamheid
maritiem

PROJECTOMSCHRIJVING
Harmonielocatie te Bergen

TEKENINGOMSCHRIJVING
Topografische ligging (deze kaart is noordgericht)

OPDRACHTGEVER
Mees Ruimte & Milieu bv

PROJECTNUMMER	BIJLAGENUMMER	DATUM
170317	1.1	8-3-2017

GETEKEND
S.J. Bosch
GECONTROLEERD
S.J. Bosch

FORMAAT
A4
STATUS
Definitief
SCHAAL
nvt
BLAD
1 van 1

Bijlage | **1.2 Overzichtstekening**

Schaal 1 : 500

LEGENDA

- Boring met peilbuis
- Boring
- Graafgat (0,3x0,3x0,5m)
- Grens onderzoekslocatie
- Bebouwing
- Fotolocatie
- Klinkerverharding
- Tegelverharding
- Niet toegankelijk

N

0 m 5 m 10 m 15 m 20 m 25 m

schaalstok 1:500

bk ingenieurs

HOOFDVESTIGING Dokweg 17A Postbus 264 1970 AG IJmuiden
VESTIGINGEN Dordrecht Arnhem Utrecht Joure Udenhout Zoetermeer Delfzijl Curaçao
T 088 321 25 20 www.bkingenieurs.nl info@bkingenieurs.nl

PROJECTOMSCHRIJVING
Harmonielocatie te Bergen

TEKENINGOMSCHRIJVING
Overzichtstekening

OPDRACHTGEVER
Mees Ruimte & Milieu bv

PROJECTNUMMER	TEKENINGNUMMER	BLAD
170317	1.2	1 van 1

GETEKEND	FORMAAT
M. Brink	A3
GECONTROLEERD	**SCHAAL**
T. Arens	1 : 500
STATUS	**DATUM**
Definitief	08-03-2017

P:\2017\03001\170317 - Kavel Plein 36 Te Bergen\06- Tekeningen\Uitgaand\170317 Bijlage 1.2 A3.dwg , by Peter de Boer

Bijlage | **1.3 Kadastrale kaart**

Schaal 1 : 500

Deze kaart is noordgericht

12345 Perceelnummer

25 Huisnummer

Vastgestelde kadastrale grens

Voorlopige kadastrale grens

Administratieve kadastrale grens

Bebouwing

Overige topografie

Voor een eensluidend uittreksel, Apeldoorn, 13 februari 2017
De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Schaal 1:500

Kadastrale gemeente	BERGEN (N.H.)
Sectie	C
Perceel	4357

Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.
De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.

Bijlage | **1.4 Locatiefoto's**

Aantal pagina's: 6

Foto 1

Foto 2

Foto's onderzoekslocatie

Omschrijving:	Harmonielocatie te Bergen		
Type:	Verkennend onderzoek	Project:	170317
Opdrachtgever:	Mees Ruimte & Milieu bv	Datum:	08-mrt-2017
Projectleider:	S.J. Bosch	Bijlage:	1.3

Foto 3

Foto 4

Foto's onderzoekslocatie

Omschrijving:	Harmonielocatie te Bergen		
Type:	Verkennend onderzoek	Project:	170317
Opdrachtgever:	Mees Ruimte & Milieu bv	Datum:	08-mrt-2017
Projectleider:	S.J. Bosch	Bijlage:	1.3

Foto 5

Foto 6

Foto's onderzoekslocatie

Omschrijving:	Harmonielocatie te Bergen		
Type:	Verkennend onderzoek	Project:	170317
Opdrachtgever:	Mees Ruimte & Milieu bv	Datum:	08-mrt-2017
Projectleider:	S.J. Bosch	Bijlage:	1.3

Foto 7

Foto 8

Foto's onderzoekslocatie

Omschrijving:	Harmonielocatie te Bergen		
Type:	Verkennend onderzoek	Project:	170317
Opdrachtgever:	Mees Ruimte & Milieu bv	Datum:	08-mrt-2017
Projectleider:	S.J. Bosch	Bijlage:	1.3

Foto 9

Foto 10

Foto's onderzoekslocatie			
Omschrijving:	Harmonielocatie te Bergen		
Type:	Verkennend onderzoek	Project:	170317
Opdrachtgever:	Mees Ruimte & Milieu bv	Datum:	08-mrt-2017
Projectleider:	S.J. Bosch	Bijlage:	1.3

Foto 11

Foto 12

Foto's onderzoekslocatie

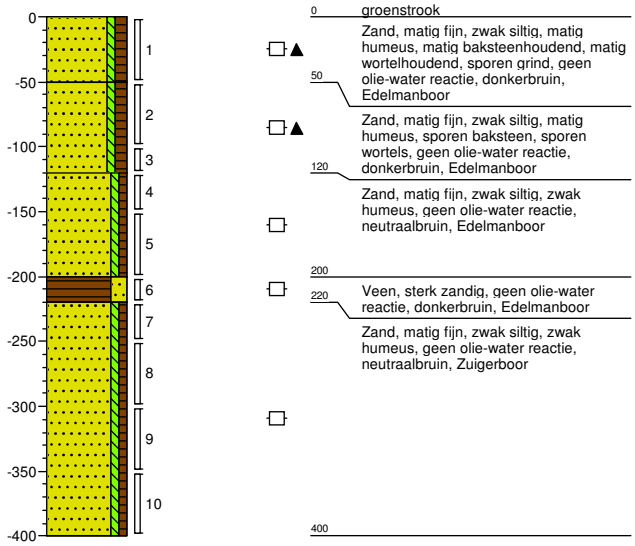
Omschrijving:	Harmonielocatie te Bergen		
Type:	Verkennend onderzoek	Project:	170317
Opdrachtgever:	Mees Ruimte & Milieu bv	Datum:	08-mrt-2017
Projectleider:	S.J. Bosch	Bijlage:	1.3

Bijlage **2** **Boorprofielen**

Aantal pagina's: 7 (inclusief legenda)

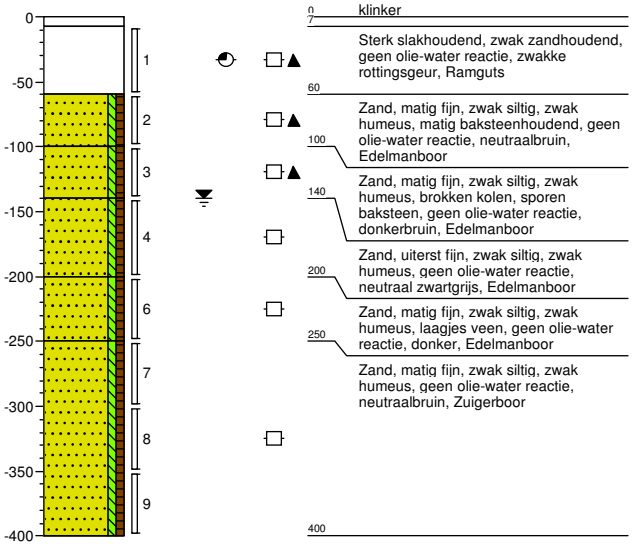
Boring: 001

datum: 07-02-2017
veldwerker: Koen Stevens



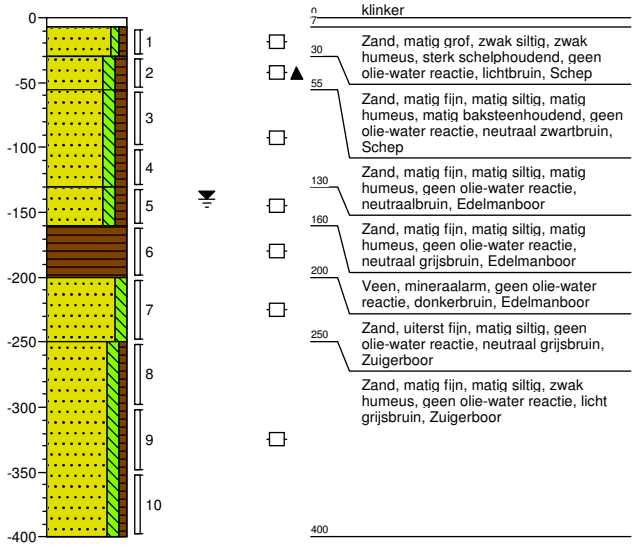
Boring: 002

datum: 08-02-2017
veldwerker: Koen Stevens



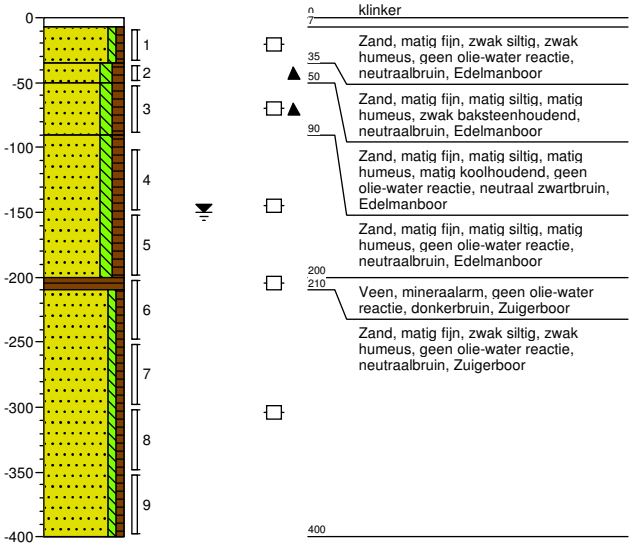
Boring: 003

datum: 07-02-2017
veldwerker: Koen Stevens



Boring: 004

datum: 07-02-2017
veldwerker: Koen Stevens



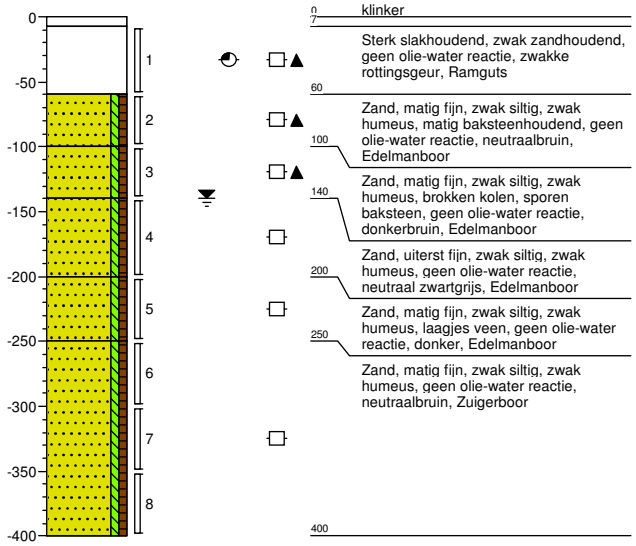
Project: **Harmonielocatie te Bergen**
Projectnummer: **170317**
Opdrachtgever: **Mees Ruimte & Milieu bv.**

Schaal: 1: 60
getekend volgens NEN 5104

Boring: 005

datum: 08-02-2017

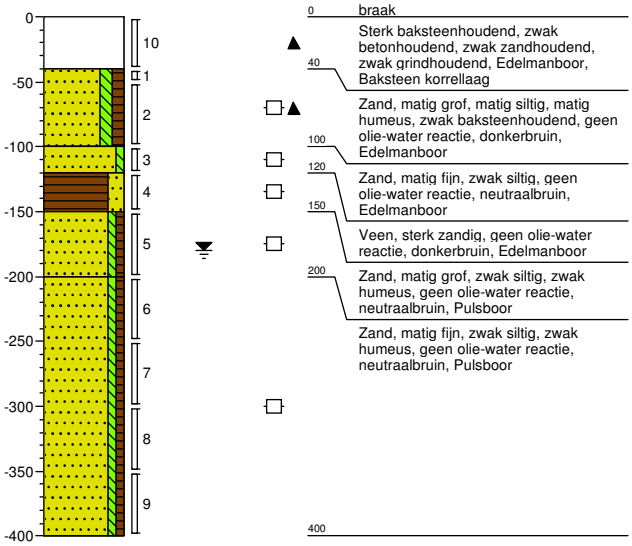
veldwerker: Koen Stevens



Boring: 006

datum: 06-02-2017

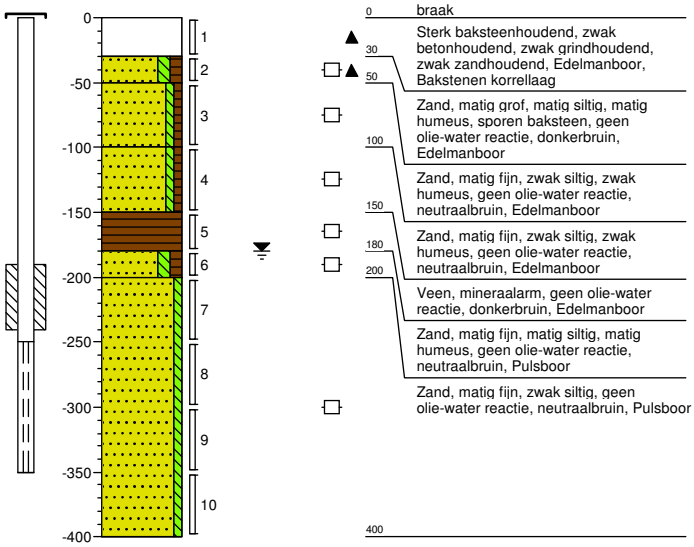
veldwerker: Paul van Driel (io)



Boring: 007

datum: 06-02-2017

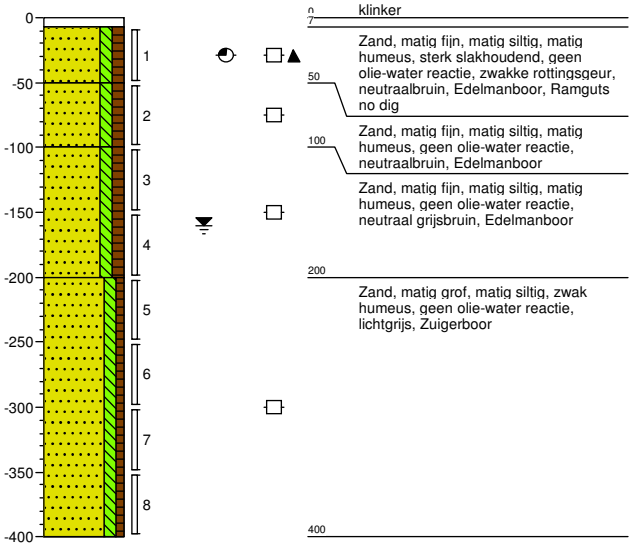
veldwerker: Paul van Driel (io)



Boring: 008

datum: 07-02-2017

veldwerker: Koen Stevens



Project: **Harmonielocatie te Bergen**

Projectnummer: **170317**

Opdrachtgever: **Mees Ruimte & Milieu bv.**

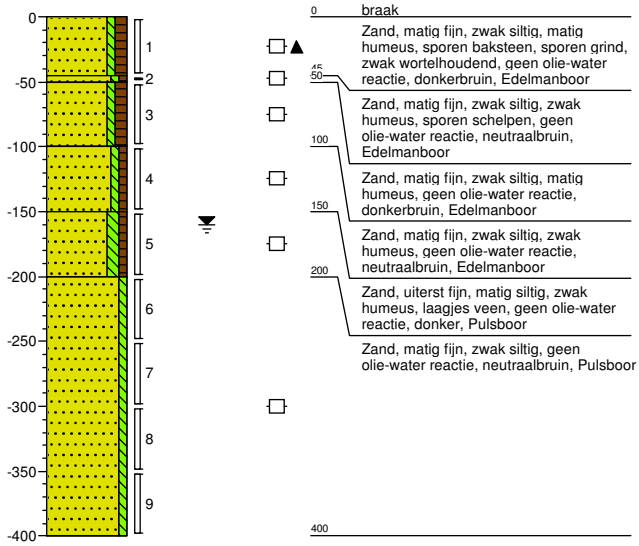
Schaal: 1: 60

getekend volgens NEN 5104

Boring: 009

datum: 06-02-2017

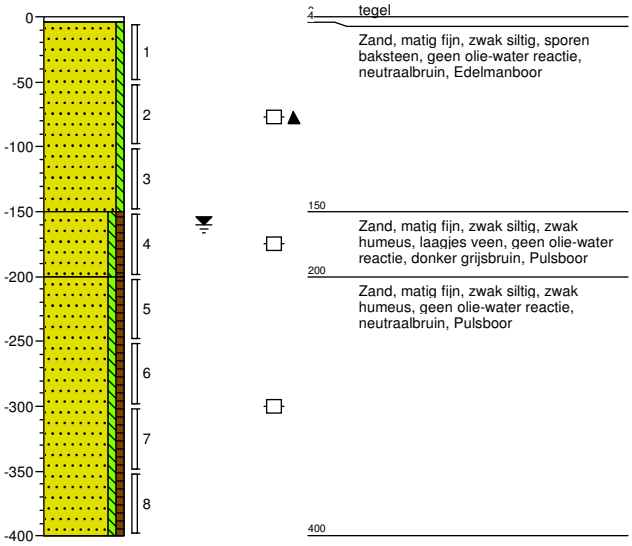
veldwerker: Paul van Driel (io)



Boring: 010

datum: 06-02-2017

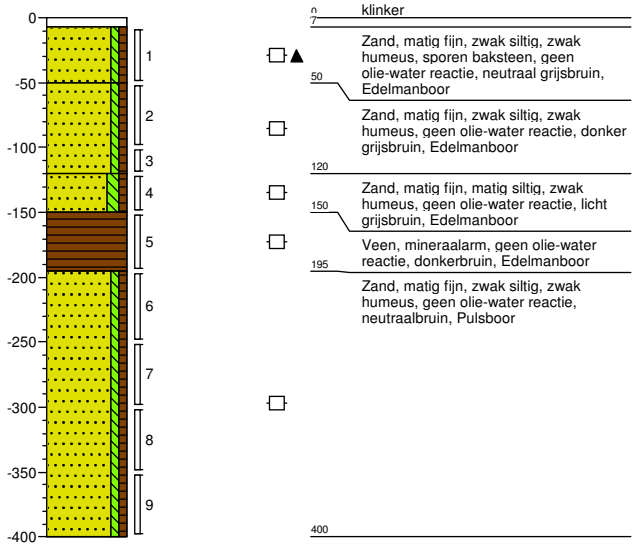
veldwerker: Paul van Driel (io)



Boring: 011

datum: 06-02-2017

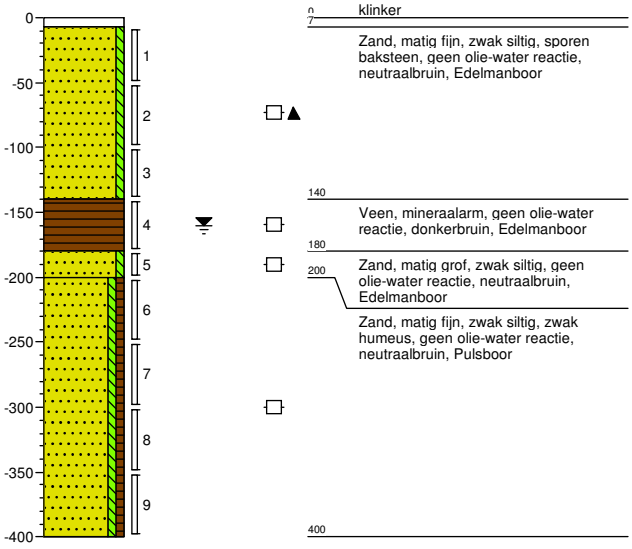
veldwerker: Paul van Driel (io)



Boring: 012

datum: 06-02-2017

veldwerker: Paul van Driel (io)



Project: **Harmonielocatie te Bergen**

Projectnummer: **170317**

Opdrachtgever: **Mees Ruimte & Milieu bv.**

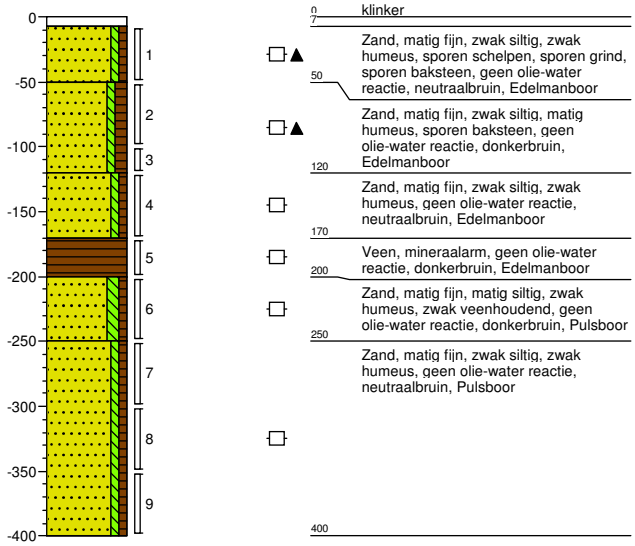
Schaal: 1: 60

getekend volgens NEN 5104

Boring: 013

datum: 06-02-2017

veldwerker: Paul van Driel (io)

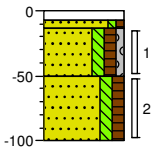


0	klinker
7	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, sporen schelpen, sporen grind, sporen baksteen, geen olie-water reactie, neutraalbruin, Edelmanboor
50	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, sporen baksteen, geen olie-water reactie, donkerbruin, Edelmanboor
120	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, geen olie-water reactie, neutraalbruin, Edelmanboor
170	Veen, mineraalarm, geen olie-water reactie, donkerbruin, Edelmanboor
200	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, zwak veenhoudend, geen olie-water reactie, donkerbruin, Pulsboor
250	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, geen olie-water reactie, neutraalbruin, Pulsboor
400	

Boring: 101

datum: 07-02-2017

veldwerker: Koen Stevens

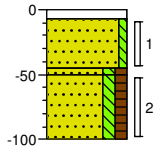


0	klinker
13	Edelmanboor
50	Zand, matig grof, zwak siltig, zwak humeus, geen olie-water reactie, lichtbruin, Edelmanboor
100	Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, zwak grindig, zwak baksteenhoudend, brokken kolen, geen olie-water reactie, neutraal, Edelmanboor
	Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, neutraalbruin, Edelmanboor

Boring: 102

datum: 07-02-2017

veldwerker: Koen Stevens

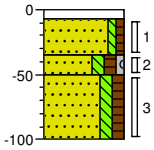


0	klinker
7	Edelmanboor
50	Zand, uiterst fijn, zwak siltig, brokken baksteen, geen olie-water reactie, lichtbruin, Edelmanboor
100	Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, matig baksteenhoudend, zwak koolhoudend, geen olie-water reactie, Edelmanboor, Langs puin geboord.
	Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, geen olie-water reactie, neutraalbruin, Edelmanboor

Boring: 103

datum: 07-02-2017

veldwerker: Koen Stevens

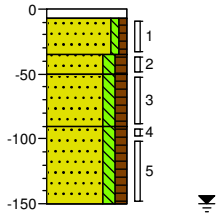


0	klinker
7	Zand, matig grof, zwak siltig, zwak humeus, geen olie-water reactie, lichtbruin, Edelmanboor
35	
50	Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, zwak grindig, matig baksteenhoudend, brokken kalk, geen olie-water reactie, neutraal zwartbruin, Edelmanboor
100	Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, geen olie-water reactie, neutraalbruin, Edelmanboor

Boring: 104

datum: 07-02-2017

veldwerker: Koen Stevens

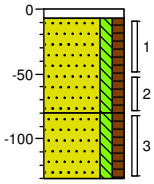


0	klinker
7	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, geen olie-water reactie, neutraalbruin, Edelmanboor
35	
50	Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, zwak baksteenhoudend, Edelmanboor
90	Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, matig koolhoudend, geen olie-water reactie, neutraal zwartbruin, Edelmanboor
150	Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, geen olie-water reactie, neutraalbruin, Edelmanboor

Boring: 105

datum: 07-02-2017

veldwerker: Koen Stevens



0	klinker
7	Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, zwak baksteenhoudend, brokken kolen, geen olie-water reactie, donkerbruin, Edelmanboor, Langs groffe brokken baksteen
80	Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, geen olie-water reactie, neutraal, Edelmanboor
130	

Project: Harmonielocatie te Bergen

Projectnummer: 170317

Opdrachtgever: Mees Ruimte & Milieu bv.

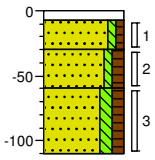
Schaal: 1: 60

getekend volgens NEN 5104

Boring: 106

datum: 07-02-2017

veldwerker: Koen Stevens

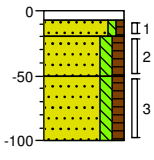


0	klinker
7	
30	Zand, uiterst fijn, zwak siltig, zwak humeus, geen olie-water reactie, lichtbruin, Edelmanboor
60	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, sporen baksteen, brokken kolen, geen olie-water reactie, neutraalbruin, Edelmanboor
110	Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, neutraal, Edelmanboor

Boring: 107

datum: 07-02-2017

veldwerker: Koen Stevens

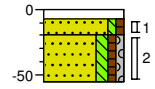


0	klinker
7	
20	Zand, matig grof, zwak siltig, zwak humeus, lichtbruin, Edelmanboor
50	Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, brokken kolen, geen olie-water reactie, neutraalbruin, Edelmanboor
100	Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, Edelmanboor

Boring: 108

datum: 07-02-2017

veldwerker: Koen Stevens

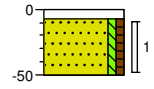


0	klinker
7	
20	Zand, matig grof, zwak siltig, zwak humeus, geen olie-water reactie, lichtbruin, Edelmanboor
55	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, zwak grindig, zwak baksteenhoudend, zwak betongranulaat houdend, geen olie-water reactie, neutraalbruin, Edelmanboor, 2 keer verplaatst, gestagneerd op massieve harde laag vlakbij kabels.

Boring: 109

datum: 07-02-2017

veldwerker: Koen Stevens

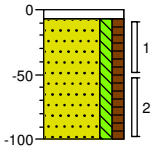


0	klinker
7	
50	Zand, matig grof, zwak siltig, zwak humeus, geen olie-water reactie, lichtbruin, Edelmanboor, Gestagneerd, 3 keer verplaatst, massieve harde laag rond kabeldiepte.

Boring: 110

datum: 07-02-2017

veldwerker: Koen Stevens

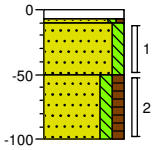


0	klinker
7	
	Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, sporen baksteen, geen olie-water reactie, donkerbruin, Edelmanboor
100	

Boring: 111

datum: 07-02-2017

veldwerker: Koen Stevens



0	klinker
10	
	Zand, matig grof, zwak siltig, zwak humeus, geen olie-water reactie, lichtbruin, Edelmanboor
50	Zand, uiterst fijn, matig siltig, brokken baksteen, geen olie-water reactie, neutraalbruin, Edelmanboor
100	Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, geen olie-water reactie, neutraalbruin, Edelmanboor

Project: Harmonielocatie te Bergen

Projectnummer: 170317

Opdrachtgever: Mees Ruimte & Milieu bv.

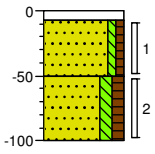
Schaal: 1: 60

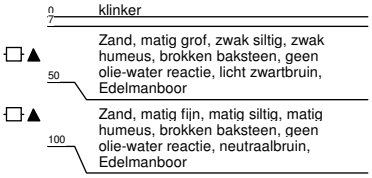
getekend volgens NEN 5104

Boring: 112

datum: 07-02-2017

veldwerker: Koen Stevens





Project: **Harmonielocatie te Bergen**

Projectnummer: **170317**

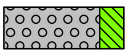
Opdrachtgever: **Mees Ruimte & Milieu bv.**

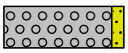
Schaal: 1: 60

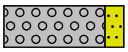
getekend volgens NEN 5104

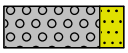
Legenda (conform NEN 5104)

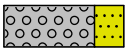
grind


Grind, siltig


Grind, zwak zandig

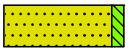

Grind, matig zandig

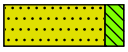

Grind, sterk zandig

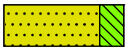

Grind, uiterst zandig

zand

Zand, kleïig


Zand, zwak siltig


Zand, matig siltig


Zand, sterk siltig

Zand, uiterst siltig

veen

Veen, mineraalarm

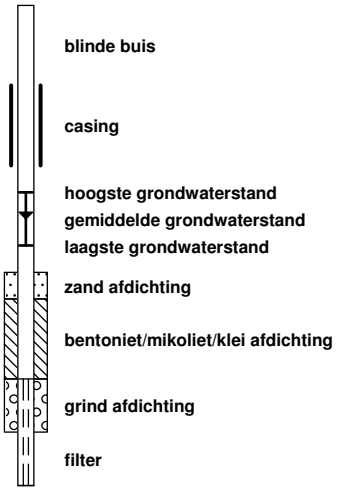
Veen, zwak kleïig

Veen, sterk kleïig

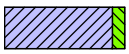
Veen, zwak zandig

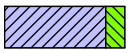
Veen, sterk zandig

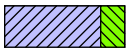
peilbuis

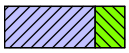


klei

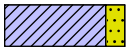

Klei, zwak siltig


Klei, matig siltig


Klei, sterk siltig


Klei, uiterst siltig

Klei, zwak zandig


Klei, matig zandig

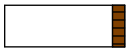
Klei, sterk zandig

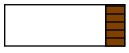
leem

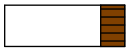
Leem, zwak zandig

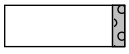
Leem, sterk zandig

overige toevoegingen

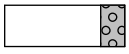

zwak humeus


matig humeus


sterk humeus


zwak grindig

matig grindig


sterk grindig

Wbb (<1-1-2013)

<AW

>AW

>T

>I

geur

- geen geur
- zwakke geur
- matige geur
- sterke geur
- uiterste geur

olie

- geen olie-water reactie
- zwakke olie-water reactie
- matige olie-water reactie
- sterke olie-water reactie
- uiterste olie-water reactie

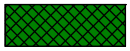
p.i.d.-waarde

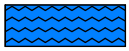
- >0
- >1
- >10
- >100
- >1000
- >10000

monsters

overig

- bijzonder bestanddeel
- Gemiddeld hoogste grondwaterstand
- grondwaterstand
- Gemiddeld laagste grondwaterstand


slib


water

Bijlage 3 Analyserapporten

Bijlage

3.1 Analyserapporten grond

Laboratorium : ALcontrol
Certificaatnrs. : 12472307, 12472304 en 12472588
Aantal pagina's : 20

ALcontrol Laboratories

ALcontrol B.V.
Correspondentieadres
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Rotterdam
Tel.: +31 (0)10 231 47 00 · Fax: +31 (0)10 416 30 34
www.alcontrol.nl

Analyserapport

BK Ingenieurs
Dijkhuizen
Postbus 264
1970 AG IJMUIDEN

Uw projectnaam	: Plein te Bergen
Uw projectnummer	: 170317
ALcontrol rapportnummer	: 12472307, versienummer: 1

Rotterdam, 14-02-2017

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 170317. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

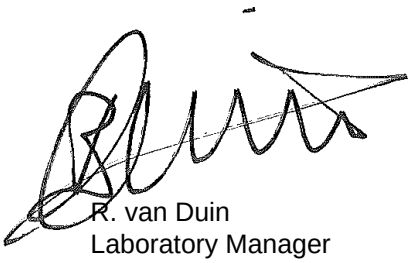
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 12 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,



R. van Duin
Laboratory Manager

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 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

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

BK Ingenieurs
Dijkhuizen

Analyserapport

Projectnaam	Plein te Bergen	Orderdatum	09-02-2017
Projectnummer	170317	Startdatum	09-02-2017
Rapportnummer	12472307 - 1	Rapportagedatum	14-02-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM1 001 (0-50) 003 (30-55)
002	Grond (AS3000)	MM2 004 (50-90) 005 (100-140)
003	Grond (AS3000)	MM3 001 (150-200) 004 (150-200) 006 (150-200) 008 (150-200) 009 (150-200) 010 (150-200)
004	Grond (AS3000)	MM4 002 (60-100) 005 (60-100)
005	Grond (AS3000)	MM5 006 (40-50) 006 (50-100) 007 (30-50)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
droge stof	gew.-%	S	88.9	92.3	81.7	88.6	88.0
gewicht artefacten	g	S	25	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	puin	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	2.8	0.5	0.6	1.3	3.2
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	<1	3.4	4.7	<1	1.6
METALEN							
barium	mg/kgds	S	63	<20	<20	<20	55
cadmium	mg/kgds	S	0.42	<0.2	<0.2	<0.2	0.30
kobalt	mg/kgds	S	2.1	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
koper	mg/kgds	S	12	<5	<5	8.9	12
kwik	mg/kgds	S	0.12	<0.05	<0.05	0.06	0.17
lood	mg/kgds	S	140	11	<10	22	92
molybdeen	mg/kgds	S	1.3	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	9.1	<3	<3	3.1	3.9
zink	mg/kgds	S	91	<20	<20	30	150
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	0.03	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.51	0.01	0.01	0.02	0.36
antraceen	mg/kgds	S	0.09	<0.01	<0.01	<0.01	0.12
fluoranteen	mg/kgds	S	0.89	0.03	0.03	0.05	1.1
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.39	0.01	0.02	0.02	0.60
chryseen	mg/kgds	S	0.41	0.02	0.02	0.02	0.58
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.27	0.01	0.02	0.02	0.35
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.41	0.02	0.03	0.03	0.60
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.31	0.01	0.02	0.02	0.43
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.28	0.01	0.02	0.02	0.39
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	3.59 [1)]	0.134 [1)]	0.184 [1)]	0.214 [1)]	4.537 [1)]
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	1.0	<1	<1	<1	1.7 [3)]
PCB 153	µg/kgds	S	1.1	<1	<1	<1	1.8
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	1.7

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 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

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

BK Ingenieurs
Dijkhuizen

Analyserapport

Projectnaam	Plein te Bergen	Orderdatum	09-02-2017
Projectnummer	170317	Startdatum	09-02-2017
Rapportnummer	12472307 - 1	Rapportagedatum	14-02-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM1 001 (0-50) 003 (30-55)
002	Grond (AS3000)	MM2 004 (50-90) 005 (100-140)
003	Grond (AS3000)	MM3 001 (150-200) 004 (150-200) 006 (150-200) 008 (150-200) 009 (150-200) 010 (150-200)
004	Grond (AS3000)	MM4 002 (60-100) 005 (60-100)
005	Grond (AS3000)	MM5 006 (40-50) 006 (50-100) 007 (30-50)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	5.6 [1)]	4.9 [1)]	4.9 [1)]	4.9 [1)]	8 [1)]
MINERALE OLIE							
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		7	<5	<5	<5	7
fractie C22-C30	mg/kgds		88	<5	<5	<5	70
fractie C30-C40	mg/kgds		120 [2)]	<5	<5	<5	34
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	220	<20	<20	<20	110

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 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

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

BK Ingenieurs
Dijkhuizen

Analyserapport

Projectnaam	Plein te Bergen	Orderdatum	09-02-2017
Projectnummer	170317	Startdatum	09-02-2017
Rapportnummer	12472307 - 1	Rapportagedatum	14-02-2017

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.
005	*	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	Er zijn componenten aangetroffen die hoger zijn dan C40, deze zijn niet van invloed op het gerapporteerde resultaat.
3	Het gehalte is indicatief i.v.m. de aanwezigheid van componenten die een storende invloed hebben op de meting.

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 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

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

BK Ingenieurs
Dijkhuizen

Analyserapport

Projectnaam	Plein te Bergen	Orderdatum	09-02-2017
Projectnummer	170317	Startdatum	09-02-2017
Rapportnummer	12472307 - 1	Rapportagedatum	14-02-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	MM6 009 (0-45) 010 (4-50) 011 (7-50) 012 (7-50) 013 (7-50)
007	Grond (AS3000)	MM7 001 (200-220) 003 (160-200) 007 (150-180) 011 (150-195) 012 (140-180) 013 (170-200)

Analyse	Eenheid	Q	006	007
droge stof	gew.-%	S	90.6	50.3
gewicht artefacten	g	S	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	0.8	15.3
KORRELGROOTTEVERDELING				
lutum (bodem)	% vd DS	S	<1	<1
METALEN				
barium	mg/kgds	S	<20	<20
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	<1.5	<1.5
koper	mg/kgds	S	5.0	<5
kwik	mg/kgds	S	<0.05	<0.05
lood	mg/kgds	S	30	<10
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	1.5
nikkel	mg/kgds	S	3.6	3.3
zink	mg/kgds	S	43	<20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.06	0.01
antraceen	mg/kgds	S	0.03	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.19	0.02
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.11	<0.01
chryseen	mg/kgds	S	0.09	0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.06	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.11	<0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.08	0.02
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.07	0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.807 [1)]	0.105 [1)]
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	1.5	<1
PCB 101	µg/kgds	S	3.3	<1
PCB 118	µg/kgds	S	2.9	<1
PCB 138	µg/kgds	S	3.1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	2.0	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	14.2 [1)]	4.9 [1)]
MINERALE OLIE				

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 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

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

ALcontrol Laboratories

BK Ingenieurs
Dijkhuizen

Analyserapport

Projectnaam	Plein te Bergen	Orderdatum	09-02-2017
Projectnummer	170317	Startdatum	09-02-2017
Rapportnummer	12472307 - 1	Rapportagedatum	14-02-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	MM6 009 (0-45) 010 (4-50) 011 (7-50) 012 (7-50) 013 (7-50)
007	Grond (AS3000)	MM7 001 (200-220) 003 (160-200) 007 (150-180) 011 (150-195) 012 (140-180) 013 (170-200)

Analyse	Eenheid	Q	006	007
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		<5	17
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	16
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	30

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 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

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

BK Ingenieurs
Dijkhuizen

Analyserapport

Projectnaam	Plein te Bergen	Orderdatum	09-02-2017
Projectnummer	170317	Startdatum	09-02-2017
Rapportnummer	12472307 - 1	Rapportagedatum	14-02-2017

Monster beschrijvingen

006	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
007	*	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 :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 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

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

ALcontrol Laboratories

BK Ingenieurs
Dijkhuizen

Analyserapport

Projectnaam	Plein te Bergen	Orderdatum	09-02-2017
Projectnummer	170317	Startdatum	09-02-2017
Rapportnummer	12472307 - 1	Rapportagedatum	14-02-2017

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
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 en conform NEN-EN 16179
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, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-ISO 16772)
lood	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).
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 prestatieblad 3010-7 Gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y6118996	07-02-2017	07-02-2017	ALC201
001	Y6289265	07-02-2017	07-02-2017	ALC201
002	Y6289926	08-02-2017	08-02-2017	ALC201
002	Y6289331	08-02-2017	08-02-2017	ALC201
003	Y6118642	06-02-2017	06-02-2017	ALC201
003	Y6119001	07-02-2017	07-02-2017	ALC201
003	Y6119005	07-02-2017	07-02-2017	ALC201

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 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

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

BK Ingenieurs
Dijkhuizen

Analyserapport

Projectnaam	Plein te Bergen	Orderdatum	09-02-2017
Projectnummer	170317	Startdatum	09-02-2017
Rapportnummer	12472307 - 1	Rapportagedatum	14-02-2017

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
003	Y6118257	06-02-2017	06-02-2017	ALC201
003	Y6118501	06-02-2017	06-02-2017	ALC201
003	Y6289338	08-02-2017	08-02-2017	ALC201
004	Y6289932	08-02-2017	08-02-2017	ALC201
004	Y6289936	08-02-2017	08-02-2017	ALC201
005	Y6118496	06-02-2017	06-02-2017	ALC201
005	Y6118449	06-02-2017	06-02-2017	ALC201
005	Y6118497	06-02-2017	06-02-2017	ALC201
006	Y5959437	06-02-2017	06-02-2017	ALC201
006	Y6118252	06-02-2017	06-02-2017	ALC201
006	Y6118272	06-02-2017	06-02-2017	ALC201
006	Y6118259	06-02-2017	06-02-2017	ALC201
006	Y6118652	06-02-2017	06-02-2017	ALC201
007	Y6118254	06-02-2017	06-02-2017	ALC201
007	Y6289479	07-02-2017	07-02-2017	ALC201
007	Y6119002	07-02-2017	07-02-2017	ALC201
007	Y6118499	06-02-2017	06-02-2017	ALC201
007	Y6118646	06-02-2017	06-02-2017	ALC201
007	Y6118271	06-02-2017	06-02-2017	ALC201

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 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

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

BK Ingenieurs
Dijkhuizen

Analyserapport

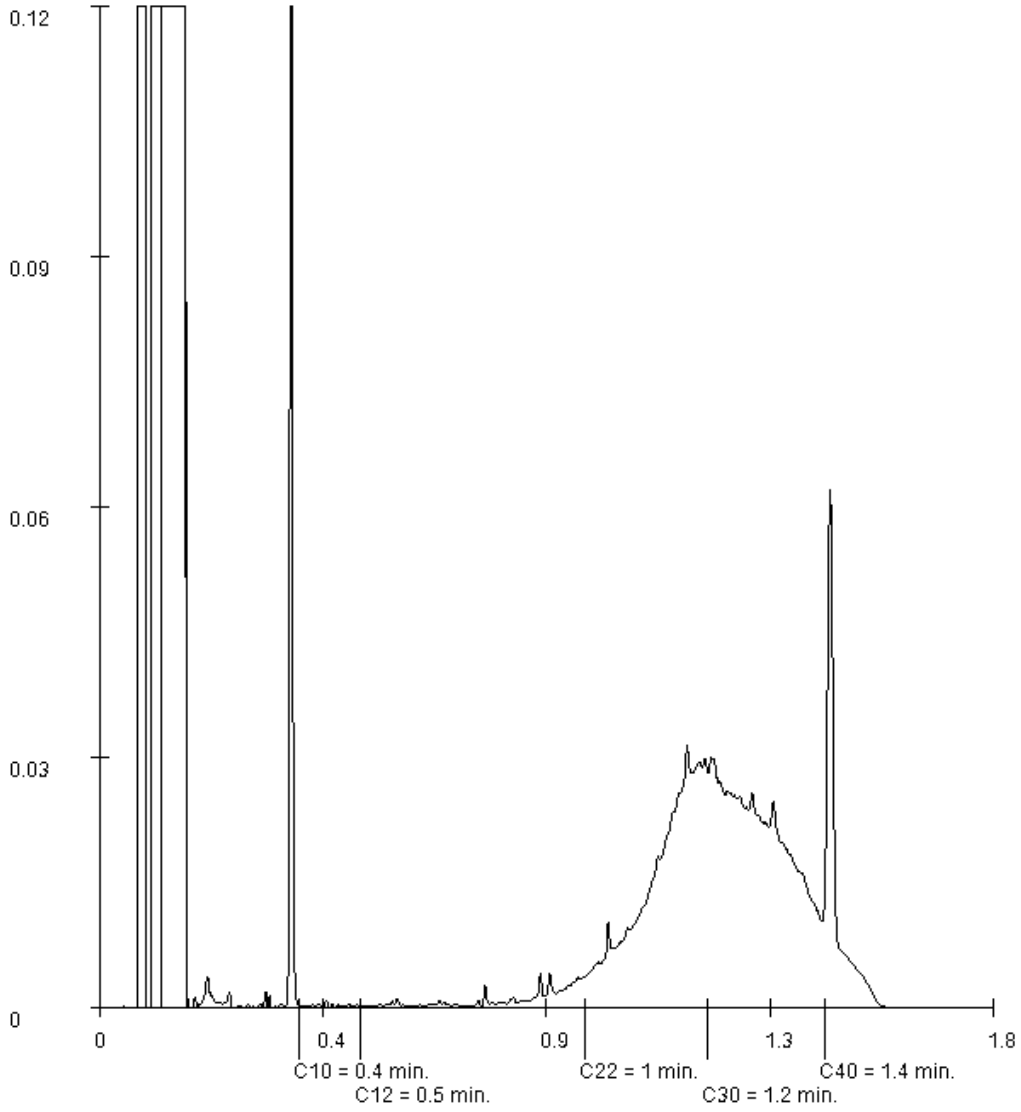
Projectnaam	Plein te Bergen	Orderdatum	09-02-2017
Projectnummer	170317	Startdatum	09-02-2017
Rapportnummer	12472307 - 1	Rapportagedatum	14-02-2017

Monsternummer:	001
Monster beschrijvingen	MM1001 (0-50) 003 (30-55)

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 :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 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

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

BK Ingenieurs
Dijkhuizen

Analyserapport

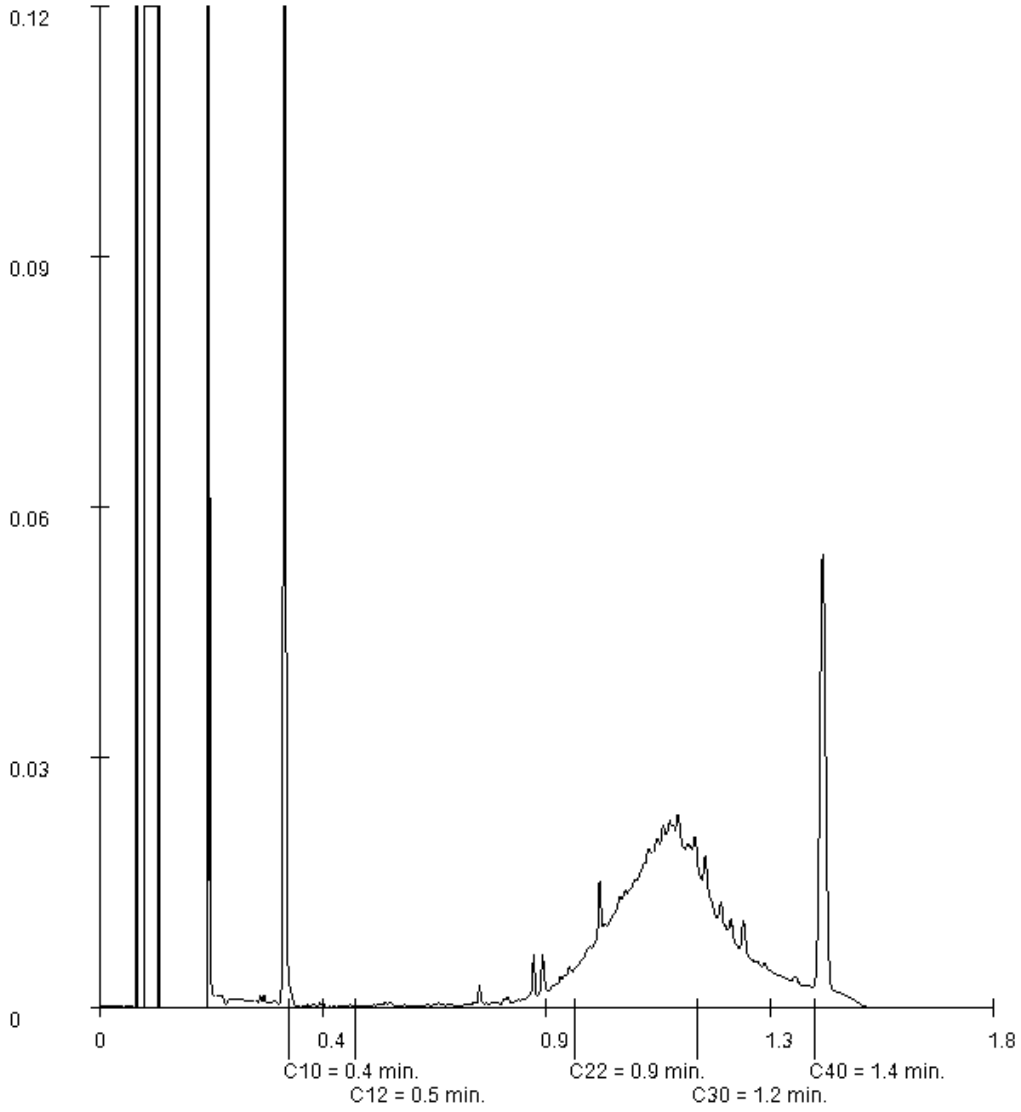
Projectnaam	Plein te Bergen	Orderdatum	09-02-2017
Projectnummer	170317	Startdatum	09-02-2017
Rapportnummer	12472307 - 1	Rapportagedatum	14-02-2017

Monsternummer:	005
Monster beschrijvingen	MM5006 (40-50) 006 (50-100) 007 (30-50)

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 :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 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

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

ALcontrol Laboratories

BK Ingenieurs
Dijkhuizen

Analyserapport

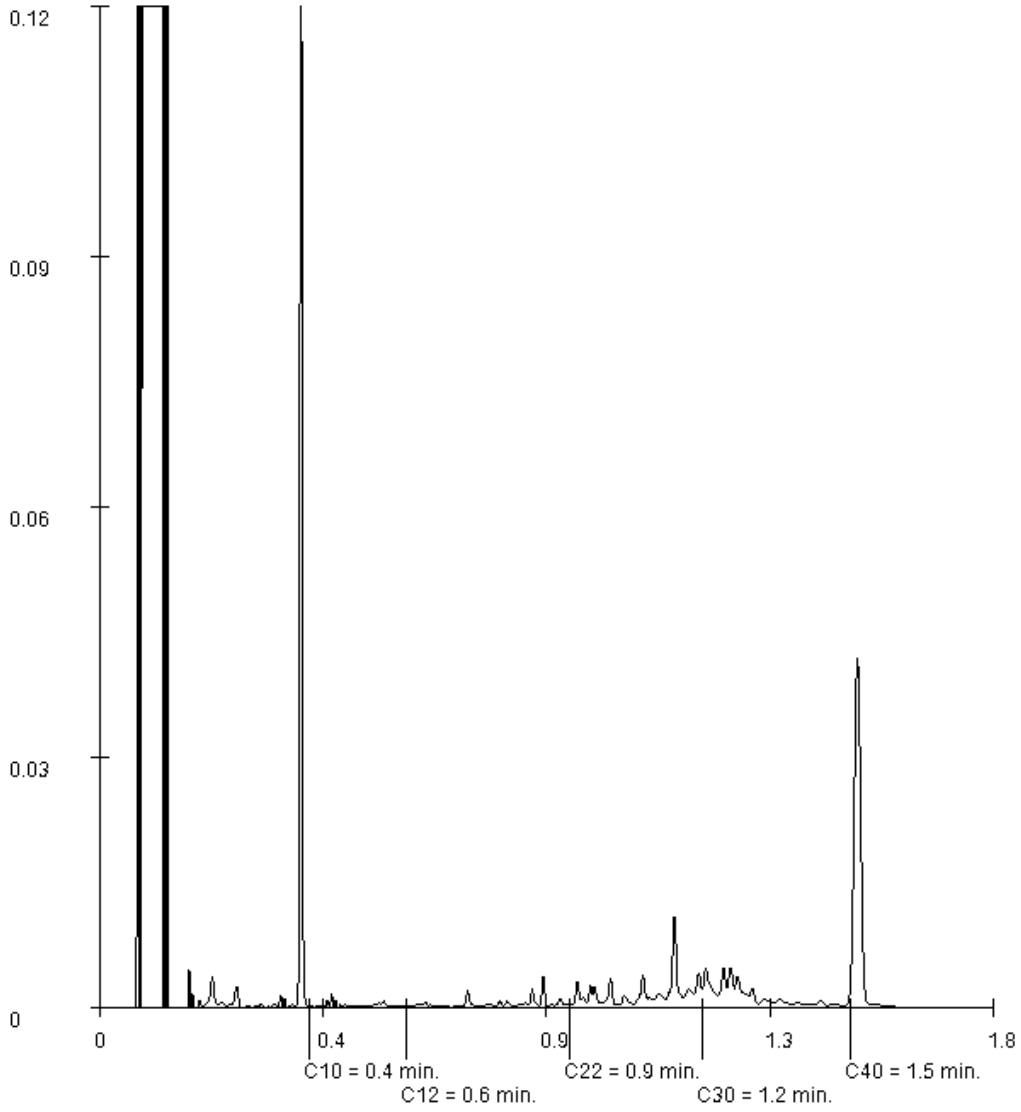
Projectnaam	Plein te Bergen	Orderdatum	09-02-2017
Projectnummer	170317	Startdatum	09-02-2017
Rapportnummer	12472307 - 1	Rapportagedatum	14-02-2017

Monsternummer: 007
Monster beschrijvingen MM7001 (200-220) 003 (160-200) 007 (150-180) 011 (150-195) 012 (140-180) 013 (170-200)

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 :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 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

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

ALcontrol Laboratories

ALcontrol B.V.
Correspondentieadres
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Rotterdam
Tel.: +31 (0)10 231 47 00 · Fax: +31 (0)10 416 30 34
www.alcontrol.nl

Analyserapport

BK Ingenieurs
Dijkhuizen
Postbus 264
1970 AG IJMUIDEN

Uw projectnaam	: Plein te Bergen
Uw projectnummer	: 170317
ALcontrol rapportnummer	: 12472304, versienummer: 1

Rotterdam, 13-02-2017

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 170317. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

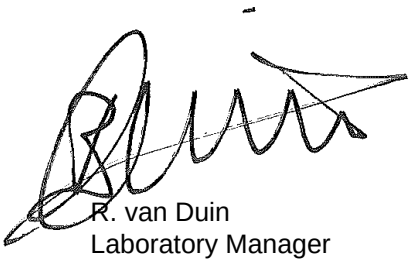
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

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,



R. van Duin
Laboratory Manager

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 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

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

ALcontrol Laboratories

BK Ingenieurs
Dijkhuizen

Analyserapport

Projectnaam	Plein te Bergen	Orderdatum	09-02-2017
Projectnummer	170317	Startdatum	09-02-2017
Rapportnummer	12472304 - 1	Rapportagedatum	13-02-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	PAK-01 104 (50-90)
002	Grond (AS3000)	PAK-02 104 (90-100) 104 (100-150)
003	Grond (AS3000)	PAK-03 101 (13-50)
004	Grond (AS3000)	PAK-04 108 (20-55)
005	Grond (AS3000)	PAK-05 111 (10-50) 111 (50-100)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
droge stof	gew.-%	S	73.2	90.6	88.8	91.9	91.3
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	geen
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	0.05
fenantreen	mg/kgds	S	0.17	<0.01	0.16	0.08	0.64
antraceen	mg/kgds	S	0.17	<0.01	0.06	0.03	0.13
fluoranteen	mg/kgds	S	0.40	<0.01	0.44	0.20	1.0
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.20	<0.01	0.28	0.11	0.39
chryseen	mg/kgds	S	0.23	<0.01	0.27	0.10	0.39
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.17	<0.01	0.19	0.07	0.24
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.26	<0.01	0.27	0.12	0.50
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.19	<0.01	0.23	0.08	0.38
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.17	<0.01	0.20	0.08	0.33
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	1.967 [1)]	0.07 [1)]	2.107 [1)]	0.877 [1)]	4.05 [1)]

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 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

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

BK Ingenieurs
Dijkhuizen

Analyserapport

Projectnaam	Plein te Bergen	Orderdatum	09-02-2017
Projectnummer	170317	Startdatum	09-02-2017
Rapportnummer	12472304 - 1	Rapportagedatum	13-02-2017

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.
005	*	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 :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 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

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

ALcontrol Laboratories

BK Ingenieurs
Dijkhuizen

Analyserapport

Projectnaam	Plein te Bergen	Orderdatum	09-02-2017
Projectnummer	170317	Startdatum	09-02-2017
Rapportnummer	12472304 - 1	Rapportagedatum	13-02-2017

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
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 en conform NEN-EN 16179
aard van de artefacten	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

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y6289283	07-02-2017	07-02-2017	ALC201
002	Y6289282	07-02-2017	07-02-2017	ALC201
002	Y6289288	07-02-2017	07-02-2017	ALC201
003	Y6289284	07-02-2017	07-02-2017	ALC201
004	Y6119006	07-02-2017	07-02-2017	ALC201
005	Y6289471	07-02-2017	07-02-2017	ALC201
005	Y6118993	07-02-2017	07-02-2017	ALC201

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 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

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

ALcontrol Laboratories

ALcontrol B.V.
Correspondentieadres
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Rotterdam
Tel.: +31 (0)10 231 47 00 · Fax: +31 (0)10 416 30 34
www.alcontrol.nl

Analyserapport

BK Ingenieurs
SJ Bosch
Postbus 264
1970 AG IJMUIDEN

Uw projectnaam	: Plein te Bergen, lutos
Uw projectnummer	: 170317
ALcontrol rapportnummer	: 12472588, versienummer: 1

Rotterdam, 14-02-2017

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 170317. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

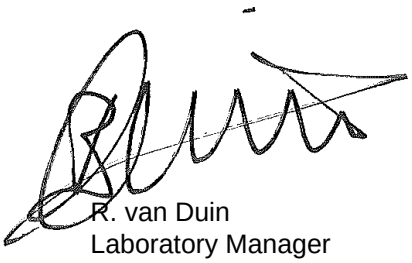
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

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,



R. van Duin
Laboratory Manager

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 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

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

ALcontrol Laboratories

BK Ingenieurs
SJ Bosch

Analyserapport

Projectnaam	Plein te Bergen, lutos	Orderdatum	10-02-2017
Projectnummer	170317	Startdatum	10-02-2017
Rapportnummer	12472588 - 1	Rapportagedatum	14-02-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	PAK-01 104 (50-90)
002	Grond (AS3000)	PAK-02 104 (90-100) 104 (100-150)
003	Grond (AS3000)	PAK-03 101 (13-50)
004	Grond (AS3000)	PAK-04 108 (20-55)
005	Grond (AS3000)	PAK-05 111 (10-50) 111 (50-100)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
droge stof	gew.-%	S	76.1	90.7	89.5	92.8	91.7
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	7.9	1.0	2.4	0.7	1.2
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	6.0	1.7	1.7	2.7	3.6

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 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

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

BK Ingenieurs
SJ Bosch

Analyserapport

Projectnaam	Plein te Bergen, lutos	Orderdatum	10-02-2017
Projectnummer	170317	Startdatum	10-02-2017
Rapportnummer	12472588 - 1	Rapportagedatum	14-02-2017

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.
005	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 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

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

ALcontrol Laboratories

BK Ingenieurs
SJ Bosch

Analyserapport

Projectnaam	Plein te Bergen, lutos	Orderdatum	10-02-2017
Projectnummer	170317	Startdatum	10-02-2017
Rapportnummer	12472588 - 1	Rapportagedatum	14-02-2017

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
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
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

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y6289283	07-02-2017	07-02-2017	ALC201
002	Y6289288	07-02-2017	07-02-2017	ALC201
002	Y6289282	07-02-2017	07-02-2017	ALC201
003	Y6289284	07-02-2017	07-02-2017	ALC201
004	Y6119006	07-02-2017	07-02-2017	ALC201
005	Y6289471	07-02-2017	07-02-2017	ALC201
005	Y6118993	07-02-2017	07-02-2017	ALC201

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 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

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

Bijlage

3.2 Analyserapport grondwater

Laboratorium : ALcontrol
Certificaatnr. : 12475849
Aantal pagina's : 5

ALcontrol Laboratories

ALcontrol B.V.
Correspondentieadres
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Rotterdam
Tel.: +31 (0)10 231 47 00 · Fax: +31 (0)10 416 30 34
www.alcontrol.nl

Analyserapport

BK Ingenieurs
SJ Bosch
Postbus 264
1970 AG IJMUIDEN

Uw projectnaam	: Plein te Bergen
Uw projectnummer	: 170317
ALcontrol rapportnummer	: 12475849, versienummer: 1

Rotterdam, 20-02-2017

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 170317. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 5 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,

R. van Duin
Laboratory Manager

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 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

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

BK Ingenieurs
SJ Bosch

Analyserapport

Projectnaam	Plein te Bergen	Orderdatum	15-02-2017
Projectnummer	170317	Startdatum	15-02-2017
Rapportnummer	12475849 - 1	Rapportagedatum	20-02-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	007-1-1 007 (250-350)

Analyse	Eenheid	Q	001
METALEN			
barium	µg/l	S	<15
cadmium	µg/l	S	<0.20
kobalt	µg/l	S	<2
koper	µg/l	S	3.1
kwik	µg/l	S	<0.05
lood	µg/l	S	<2.0
molybdeen	µg/l	S	2.1
nikkel	µg/l	S	<3
zink	µg/l	S	110
VLUCHTIGE AROMATEN			
benzeen	µg/l	S	<0.2
tolueen	µg/l	S	<0.2
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2
o-xyleen	µg/l	S	<0.1
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21 [1)]
styreen	µg/l	S	<0.2
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN			
naftaleen	µg/l	S	<0.02
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN			
1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.14 [1)]
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.42 [1)]
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1
trichlooretheen	µg/l	S	<0.2
chloroform	µg/l	S	<0.2
vinylchloride	µg/l	S	<0.2
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 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

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

ALcontrol Laboratories

BK Ingenieurs
SJ Bosch

Analyserapport

Projectnaam	Plein te Bergen	Orderdatum	15-02-2017
Projectnummer	170317	Startdatum	15-02-2017
Rapportnummer	12475849 - 1	Rapportagedatum	20-02-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	007-1-1 007 (250-350)

Analyse	Eenheid	Q	001
MINERALE OLIE			
fractie C10-C12	µg/l		<25
fractie C12-C22	µg/l		<25
fractie C22-C30	µg/l		<25
fractie C30-C40	µg/l		<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<50

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 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

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

ALcontrol Laboratories

BK Ingenieurs
SJ Bosch

Analyserapport

Projectnaam	Plein te Bergen	Orderdatum	15-02-2017
Projectnummer	170317	Startdatum	15-02-2017
Rapportnummer	12475849 - 1	Rapportagedatum	20-02-2017

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 :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 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

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

ALcontrol Laboratories

BK Ingenieurs
SJ Bosch

Analyserapport

Projectnaam	Plein te Bergen	Orderdatum	15-02-2017
Projectnummer	170317	Startdatum	15-02-2017
Rapportnummer	12475849 - 1	Rapportagedatum	20-02-2017

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
barium	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en Conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885)
cadmium	Grondwater (AS3000)	Idem
kobalt	Grondwater (AS3000)	Idem
koper	Grondwater (AS3000)	Idem
kwik	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 (meting conform NEN-EN-ISO 17852)
lood	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en Conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885)
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)	Conform AS3110-4
1,1-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
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	G6246432	15-02-2017	15-02-2017	ALC236
001	B1582270	15-02-2017	15-02-2017	ALC204
001	G6246439	15-02-2017	15-02-2017	ALC236

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 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

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

Bijlage

3.3 Analyserapport bouwstoffen

Laboratorium : Alcontrol
Certificaatnr. : 12472511
Aantal pagina's : 7

ALcontrol Laboratories

ALcontrol B.V.
Correspondentieadres
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Rotterdam
Tel.: +31 (0)10 231 47 00 · Fax: +31 (0)10 416 30 34
www.alcontrol.nl

Analyserapport

BK Ingenieurs
Simon-Jan Bosch
Postbus 264
1970 AG IJMUIDEN

Uw projectnaam	: Plein te Bergen, slakken
Uw projectnummer	: 170317
ALcontrol rapportnummer	: 12472511, versienummer: 1

Rotterdam, 21-02-2017

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 170317. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

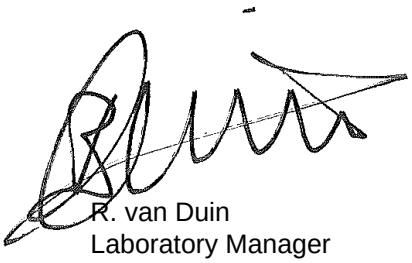
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 7 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,



R. van Duin
Laboratory Manager

TESTEN
RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 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

BK Ingenieurs
Simon-Jan Bosch

Analyserapport

Projectnaam	Plein te Bergen, slakken	Orderdatum	10-02-2017
Projectnummer	170317	Startdatum	10-02-2017
Rapportnummer	12472511 - 1	Rapportagedatum	21-02-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Diversen (vast)	MM1

Analyse	Eenheid	Q	001	
Malen van monstermateriaal	-		#	
droge stof	gew.-%		92.6	
UITLOGING				
datum start			19-02-2017	
schudtest LS=10			#	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	mg/kgds		<0.02	
fenantreen	mg/kgds		0.19	
antraceen	mg/kgds		0.06	
fluoranteen	mg/kgds		0.54	
benzo(a)antraceen	mg/kgds		0.34	
chryseen	mg/kgds		0.32	
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds		0.20	
benzo(a)pyreen	mg/kgds		0.32	
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds		0.20	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds		0.20	
pak-totaal (10 van VROM)	mg/kgds		2.4	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
PCB 28	µg/kgds		<2	
PCB 52	µg/kgds		<2	
PCB 101	µg/kgds		<2	
PCB 118	µg/kgds		<2	
PCB 138	µg/kgds		<2	
PCB 153	µg/kgds		<2	
PCB 180	µg/kgds		<2	
som (7) PCB	µg/kgds		<14	
MINERALE OLIE				
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	
fractie C22-C30	mg/kgds		10	
fractie C30-C40	mg/kgds		10	1)
totaal olie C10 - C40	mg/kgds		20	
UITLOGING				
L/S	ml/g		10.00	
eind pH na uitloging	-		11.26	
temperatuur t.b.v. pH	°C		19.6	
EC (25°C) na uitloging	µS/cm		675	
ELUAAT METALEN				
antimoon	mg/kgds	Q	<0.039	

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 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

BK Ingenieurs
Simon-Jan Bosch

Analyserapport

Projectnaam	Plein te Bergen, slakken	Orderdatum	10-02-2017
Projectnummer	170317	Startdatum	10-02-2017
Rapportnummer	12472511 - 1	Rapportagedatum	21-02-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Diversen (vast)	MM1

Analyse	Eenheid	Q	001
arseen	mg/kgds	Q	<0.05
barium	mg/kgds	Q	1.3
cadmium	mg/kgds	Q	<0.004
chroom	mg/kgds	Q	0.014
kobalt	mg/kgds	Q	<0.03
koper	mg/kgds	Q	<0.05
kwik	mg/kgds	Q	<0.0005
lood	mg/kgds	Q	<0.1
molybdeen	mg/kgds	Q	<0.05
nikkel	mg/kgds	Q	<0.1
seleen	mg/kgds	Q	<0.039
tin	mg/kgds	Q	<0.1
vanadium	mg/kgds	Q	0.60
zink	mg/kgds	Q	<0.2
antimoon	µg/l	Q	<3.9
arseen	µg/l	Q	<5
barium	µg/l	Q	130
cadmium	µg/l	Q	<0.4
chroom	µg/l	Q	1.4
kobalt	µg/l	Q	<3
koper	µg/l	Q	<5
kwik	µg/l	Q	<0.05
lood	µg/l	Q	<10
molybdeen	µg/l	Q	<5
nikkel	µg/l	Q	<10
seleen	µg/l	Q	<3.9
tin	µg/l	Q	<10
vanadium	µg/l	Q	60
zink	µg/l	Q	<20
ELUAAT DIVERSE NATCHEMISCHE BEPALINGEN			
Fluoride	mg/kgds	Q	11
bromide	mg/kgds	Q	<2
chloride	mg/kgds	Q	98
sulfaat	mg/kgds	Q	344
Fluoride	mg/l	Q	1.1
bromide	mg/l	Q	<0.2
chloride	mg/l	Q	9.8
sulfaat	mg/l	Q	34

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 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

BK Ingenieurs
Simon-Jan Bosch

Analyserapport

Projectnaam	Plein te Bergen, slakken	Orderdatum	10-02-2017
Projectnummer	170317	Startdatum	10-02-2017
Rapportnummer	12472511 - 1	Rapportagedatum	21-02-2017

Voetnoten

1	Er zijn componenten aangetroffen die hoger zijn dan C40, deze zijn niet van invloed op het gerapporteerde resultaat.

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 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

BK Ingenieurs
Simon-Jan Bosch

Analyserapport

Projectnaam	Plein te Bergen, slakken	Orderdatum	10-02-2017
Projectnummer	170317	Startdatum	10-02-2017
Rapportnummer	12472511 - 1	Rapportagedatum	21-02-2017

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
Malen van monstermateriaal	Diversen (vast)	Eigen methode
droge stof	Diversen (vast)	Conform NEN-ISO 11465 / CMA 2/II/A.1
schudtest LS=10	Diversen (vast)	Eigen methode
naftaleen	Diversen (vast)	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie, analyse m.b.v. GC-MS
fenantreen	Diversen (vast)	Idem
antraceen	Diversen (vast)	Idem
fluoranteen	Diversen (vast)	Idem
benzo(a)antraceen	Diversen (vast)	Idem
chryseen	Diversen (vast)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Diversen (vast)	Idem
benzo(a)pyreen	Diversen (vast)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Diversen (vast)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Diversen (vast)	Idem
pak-totaal (10 van VROM)	Diversen (vast)	Eigen methode (GCMS)
PCB 28	Diversen (vast)	Idem
PCB 52	Diversen (vast)	Idem
PCB 101	Diversen (vast)	Idem
PCB 118	Diversen (vast)	Idem
PCB 138	Diversen (vast)	Idem
PCB 153	Diversen (vast)	Idem
PCB 180	Diversen (vast)	Idem
som (7) PCB	Diversen (vast)	Idem
totaal olie C10 - C40	Diversen (vast)	Eigen methode
eind pH na uitloging	Diversen (vast) Eluaat	NEN-EN-ISO 10523
EC (25°C) na uitloging	Diversen (vast) Eluaat	Conform NEN-ISO 7888 en conform NEN-EN 27888
antimoon	Diversen (vast) Eluaat	Conform NEN 6966 en conform NEN-EN-ISO 11885
arseen	Diversen (vast) Eluaat	Idem
barium	Diversen (vast) Eluaat	Idem
cadmium	Diversen (vast) Eluaat	Idem
chroom	Diversen (vast) Eluaat	Idem
kobalt	Diversen (vast) Eluaat	Idem
koper	Diversen (vast) Eluaat	Idem
kwik	Diversen (vast) Eluaat	Conform NEN-EN-ISO 17852
lood	Diversen (vast) Eluaat	Conform NEN 6966 en conform NEN-EN-ISO 11885
molybdeen	Diversen (vast) Eluaat	Idem
nikkel	Diversen (vast) Eluaat	Idem
seleen	Diversen (vast) Eluaat	Idem
tin	Diversen (vast) Eluaat	Idem
vanadium	Diversen (vast) Eluaat	Idem
zink	Diversen (vast) Eluaat	Idem
Fluoride	Diversen (vast) Eluaat	Conform NEN-EN-ISO 10304-1
bromide	Diversen (vast) Eluaat	Idem
chloride	Diversen (vast) Eluaat	Idem
sulfaat	Diversen (vast) Eluaat	Idem

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 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

ALcontrol Laboratories

BK Ingenieurs
Simon-Jan Bosch

Analyserapport

Projectnaam	Plein te Bergen, slakken	Orderdatum	10-02-2017
Projectnummer	170317	Startdatum	10-02-2017
Rapportnummer	12472511 - 1	Rapportagedatum	21-02-2017

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	E1525003	08-02-2017	10-02-2017	ALC291
001	E1525002	08-02-2017	10-02-2017	ALC291

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 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

BK Ingenieurs
Simon-Jan Bosch

Analyserapport

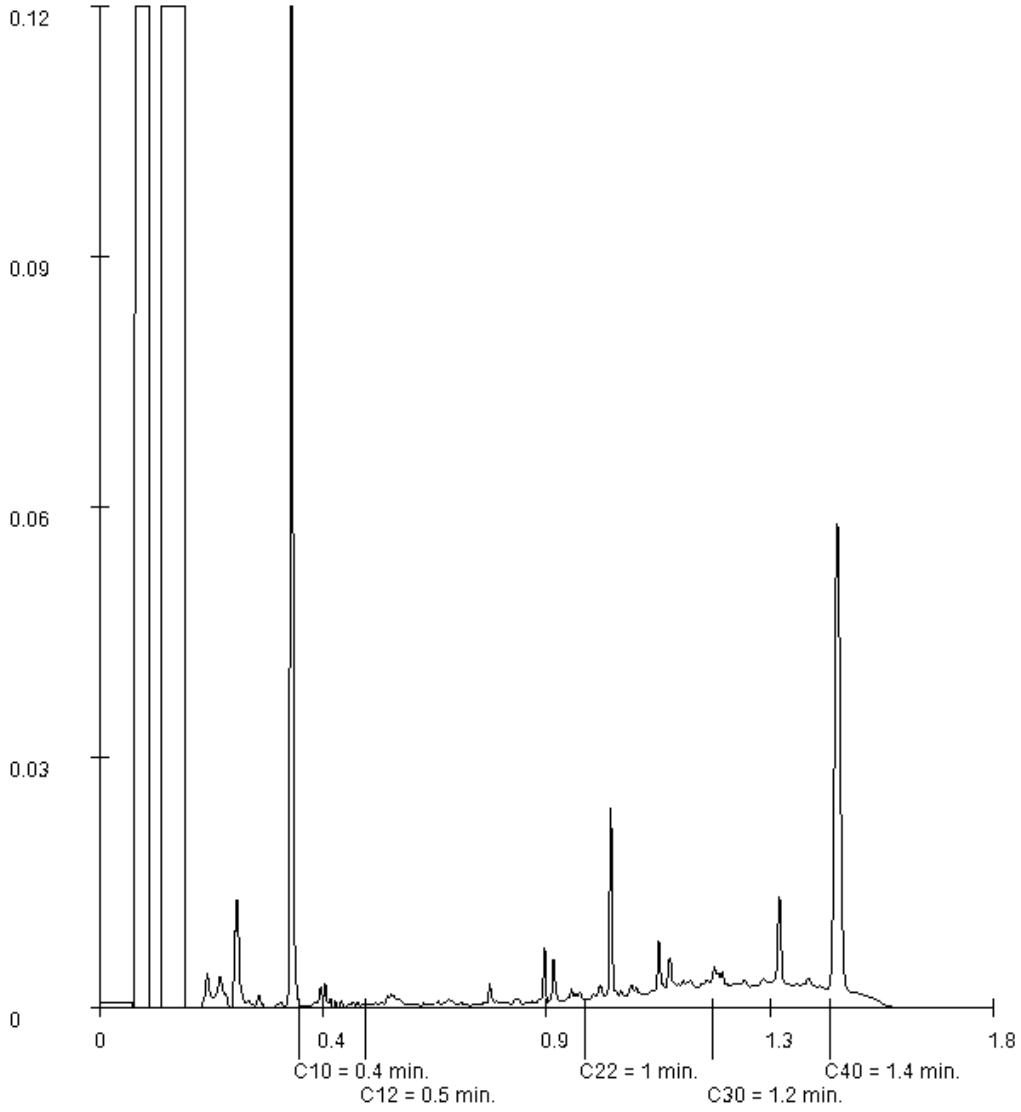
Projectnaam	Plein te Bergen, slakken	Orderdatum	10-02-2017
Projectnummer	170317	Startdatum	10-02-2017
Rapportnummer	12472511 - 1	Rapportagedatum	21-02-2017

Monsternummer:	001
Monster beschrijvingen	MM1

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 :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 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

3.4 Analyserapport asbest in grond

Laboratorium : Fibrecount
Certificaatnr. : 2017.005166.1
Aantal pagina's : 4

BK Ingenieursbureau
t.a.v. Dhr. SJ. Bosch
Postbus 264
1970 AG IJmuiden
Nederland

Hongkongstraat 5
3047 BR Rotterdam
telefoonnummer: 010-437 85 41
e-mail: laboratorium@fibrecount.com

Analyserapport

Datum rapportage:	15-02-17
Aantal pagina's (inclusief dit voorblad):	4
Uw referentie:	170317
Projectnaam	Plein te Bergen
Monsterneming door:	Opdrachtgever
Datum ontvangst monsters:	13-02-17
Aantal monsters:	3
Analyse locatie:	Rotterdam
Datum analyse:	14-02-17
Onze referentie:	2017.005166.1
Versie:	1

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyseresultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw referentie: 170317

Fibrecount Inspection & Testing is niet aansprakelijk voor interpretaties of conclusies die gedaan zijn naar aanleiding van de verkregen resultaten. De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de onderzochte monsters.

Bij monsterneming door "Opdrachtgever" kan geen uitspraak gedaan worden over de verkregen data, herkomst, representativiteit en veiligheid tijdens de monsterneming.

De door Fibrecount Inspection & Testing uitgevoerde analyses zijn, indien niet anders vermeld, geaccrediteerd onder L140 door de raad voor accreditatie. Een lijst van verrichtingen is opgenomen op de site van de raad voor accreditatie http://www.rva.nl . Indien gewenst kunnen wij u de verrichtingenlijst toesturen.

Op dit analyserapport zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.

Alleen vermenigvuldigen van het gehele rapport is toegestaan.

Hoogachtend,

De heer A.H. Loete
Manager Laboratorium

Alle documenten behorende bij deze rapportage zijn gecontroleerd en geautoriseerd door de manager laboratorium of diens vervanger. Indien twijfel bestaat over de echtheid van dit document kunt u dit verifiëren via verificatie@fibrecount.com o.v.v. onze referentie en versie.

Analyse asbest in bodem conform AS3000

TESTEN RvA L 140

FIBRECOUNT
Inspection & Testing

Hongkongstraat 5
3047 BR Rotterdam
telefoonnummer: 010-437 85 41
e-mail: laboratorium@fibrecount.com

Analysegegevens

Onze referentie : 2017.005166.1
Analyse volgens norm : conform NEN 5707:2003 AS3000
Zeefmethode : Droge zeefmethode
Datum monstername : 10 februari 2017
Datum aanlevering : 13 februari 2017
Datum analyse : 14 februari 2017

Monstergegevens

Monsternummer : 809182319
Monster omschrijving : AM1, AM-1+3+4 (0-50) AM-12+13+14 (0-50);bc.100000039335, 100000039336

Resultaten

	Concentratie asbest t.o.v. totale monster (mg/kgds)	95% betrouwbaarheidsinterval	
		Ondergrens	Bovengrens
Totaal Serpentijnasbest [1]	-	-	-
Totaal Amfiboolasbest [2]	-	-	-
Totaal hechtgebonden	-	-	-
Totaal niet-hechtgebonden	-	-	-
Gewogen concentratie*	**-**	**-**	**-**

Massa monster (nat) : 11,21 kg
Massa monster (droog) : 9,08 kg
Droge stofgehalte : 81,0 %

fractie (mm)	percentage zeeffractie t.o.v. ds. (m/m)	percentage onderzocht (m/m)	soort asbest	soort materiaal	aantal deeltjes	materiaal hecht-gebonden (ja/nee)	concentratie asbest t.o.v. totale monster (mg/kgds)	95% betrouwbaar-heidsinterval		bepalings-grens (mg/kgds)
								onder-grens	boven-grens	
> 16	1,3	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
8 - 16	3,1	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
4 - 8	2,3	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
2 - 4	2,1	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
1 - 2	2,1	20,0	-	-	-	-	n.a.	-	-	1,0
0,5 - 1	9,9	5,0	-	-	-	-	n.a.	-	-	0,9
< 0,5	79,2	0,1 (10 g)	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
Totaal	**100**					**Totaal**	**n.a.**	**-**	**-**	**1,9**

n.a. : niet aantoonbaar
[1] Serpentijnasbest : Chrysotiel
[2] Amfiboolasbest : Crocidoliet, Amosiet, Anthofylliet, Tremoliet en Actinoliet
* De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn asbest + 10 maal de concentratie amfibool asbest.

Opmerking: --

Analyse asbest in bodem conform AS3000

TESTEN
RvA L 140

FIBRECOUNT
Inspection & Testing

Hongkongstraat 5
3047 BR Rotterdam
telefoonnummer: 010-437 85 41
e-mail: laboratorium@fibrecount.com

Analysegegevens

Onze referentie : 2017.005166.1
Analyse volgens norm : conform NEN 5707:2003 AS3000
Zeefmethode : Droge zeefmethode
Datum monstername : 10 februari 2017
Datum aanlevering : 13 februari 2017
Datum analyse : 14 februari 2017

Monstergegevens

Monsternummer : 809182320
Monster omschrijving : AM2 AM-7+9 (0-50);bc.100000039338

Resultaten

	Concentratie asbest t.o.v. totale monster (mg/kgds)	95% betrouwbaarheidsinterval	
		Ondergrens	Bovengrens
Totaal Serpentijnasbest [1]	-	-	-
Totaal Amfiboolasbest [2]	-	-	-
Totaal hechtgebonden	-	-	-
Totaal niet-hechtgebonden	-	-	-
Gewogen concentratie*	**-**	**-**	**-**

Massa monster (nat) : 14,22 kg
Massa monster (droog) : 13,20 kg
Droge stofgehalte : 92,8 %

fractie (mm)	percentage zeeffractie t.o.v. ds. (m/m)	percentage onderzocht (m/m)	soort asbest	soort materiaal	aantal deeltjes	materiaal hecht-gebonden (ja/nee)	concentratie asbest t.o.v. totale monster (mg/kgds)	95% betrouwbaar-heidsinterval		bepalings-grens (mg/kgds)
								onder-grens	boven-grens	
> 16	0,6	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
8 - 16	4,3	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
4 - 8	4,5	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
2 - 4	3,1	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
1 - 2	2,5	20,0	-	-	-	-	n.a.	-	-	0,7
0,5 - 1	5,3	5,0	-	-	-	-	n.a.	-	-	0,6
< 0,5	79,7	0,1 (10 g)	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
Totaal	**100**					**Totaal**	**n.a.**	**-**	**-**	**1,3**

n.a. : niet aantoonbaar
[1] Serpentijnasbest : Chrysotiel
[2] Amfiboolasbest : Crocidoliet, Amosiet, Anthofylliet, Tremoliet en Actinoliet
* De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn asbest + 10 maal de concentratie amfibool asbest.

Opmerking: --

Analyse asbest in puingranulaat

FIBRECOUNT
Inspection & Testing
Hongkongstraat 5
3047 BR Rotterdam
telefoonnummer: 010-437 85 41
e-mail: laboratorium@fibrecount.com

Analysegegevens

Onze referentie : 2017.005166.1
Analyse volgens norm : conform NEN 5897:2005
Zeefmethode : Droge zeefmethode
Datum monstername : 10 februari 2017
Datum aanlevering : 13 februari 2017
Datum analyse : 14 februari 2017

Monstergegevens

Monsternummer : 809182321
Monster omschrijving : AM3 AM-6 (0-50) AM-6 (0-50);bc.E1524999, E1524997

Resultaten

	Concentratie asbest t.o.v. totale monster (mg/kgds)	95% betrouwbaarheidsinterval	
		Ondergrens	Bovengrens
Totaal Serpentijnasbest [1]	-	-	-
Totaal Amfiboolasbest [2]	-	-	-
Totaal hechtgebonden	-	-	-
Totaal niet-hechtgebonden	-	-	-
Gewogen concentratie*	**-**	**-**	**-**

Massa monster (nat) : 25,86 kg
Massa monster (droog) : 22,76 kg
Droge stofgehalte : 88,0 %

fractie (mm)	percentage zeeffractie t.o.v. ds. (m/m)	percentage onderzocht (m/m)	soort asbest	soort materiaal	aantal deeltjes	materiaal hecht-gebonden (ja/nee)	concentratie asbest t.o.v. totale monster (mg/kgds)	95% betrouwbaar-heidsinterval		bepalings-grens (mg/kgds)
								onder-grens	boven-grens	
> 16	5,3	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
8 - 16	17,5	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
4 - 8	14,1	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
2 - 4	8,0	50,0	-	-	-	-	n.a.	-	-	0,5
1 - 2	5,9	20,0	-	-	-	-	n.a.	-	-	0,4
0,5 - 1	7,3	5,0	-	-	-	-	n.a.	-	-	0,4
< 0,5	41,9	0,1 (10 g)	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
Totaal	**100**					**Totaal**	**n.a.**	**-**	**-**	**1,3**

n.a. : niet aantoonbaar
[1] Serpentijnasbest : Chrysotiel
[2] Amfiboolasbest : Crocidoliet, Amosiet, Anthofylliet, Tremoliet en Actinoliet
* De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn asbest + 10 maal de concentratie amfibool asbest.

Opmerking: --

Bijlage **4 Getoetste analyseresultaten en toetsingstabellen**

Bijlage | **4.1 Getoetste analyseresultaten en toetsingstabellen grond**

Aantal pagina's: 9

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb
(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.0.0, toetsingsdatum: 21-02-2017 - 10:50)

Projectcode	Plein te Bergen	Plein te Bergen	Plein te Bergen
Projectnaam	170317	170317	170317
Monsteromschrijving	MM1	MM2	MM3
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	**Overschrijding Achtergrondwaarde**	**Voldoet aan Achtergrondwaarde**	**Voldoet aan Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	AR	BT	BC	AR	BT	BC	AR	BT	BC
droge stof	%	88.9	**88.9**		92.3	**92.3**		81.7	**81.7**	
gewicht artefacten	g	25			<1			<1		
aard van de artefacten	-	Puin			Geen			Geen		
organische stof (gloeiverlies)	%	2.8	**2.8**		0.5	**0.5**		0.6	**0.6**	
KORRELGROOTTEVERDELING										
lutum (bodem)	% vd DS	<1	**<1**		3.4	**3.4**		4.7	**4.7**	
METALEN										
barium+	mg/kg	63	**244**	--	<20	**46.2**	--	<20	**40.6**	--
cadmium	mg/kg	0.42	**0.697**	WO	<0.2	**0.236**	<=AW	<0.2	**0.231**	<=AW
kobalt	mg/kg	2.1	**7.38**	<=AW	<1.5	**3.2**	<=AW	<1.5	**2.85**	<=AW
koper	mg/kg	12	**24.2**	<=AW	<5	**6.91**	<=AW	<5	**6.62**	<=AW
kwik	mg/kg	0.12	**0.171**	WO	<0.05	**0.0492**	<=AW	<0.05	**0.0482**	<=AW
lood	mg/kg	140	**217**	IN	11	**16.9**	<=AW	<10	**10.5**	<=AW
molybdeen	mg/kg	1.3	**1.3**	<=AW	<0.5	**0.35**	<=AW	<0.5	**0.35**	<=AW
nikkel	mg/kg	9.1	**26.5**	<=AW	<3	**5.49**	<=AW	<3	**5**	<=AW
zink	mg/kg	91	**212**	IN	<20	**31**	<=AW	<20	**29.2**	<=AW
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	mg/kg	0.03	**0.03**	-	<0.01	**0.007**	-	<0.01	**0.007**	-
fenantreen	mg/kg	0.51	**0.51**	-	0.01	**0.01**	-	0.01	**0.01**	-
antraceen	mg/kg	0.09	**0.09**	-	<0.01	**0.007**	-	<0.01	**0.007**	-
fluoranteen	mg/kg	0.89	**0.89**	-	0.03	**0.03**	-	0.03	**0.03**	-
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.39	**0.39**	-	0.01	**0.01**	-	0.02	**0.02**	-
chryseen	mg/kg	0.41	**0.41**	-	0.02	**0.02**	-	0.02	**0.02**	-
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.27	**0.27**	-	0.01	**0.01**	-	0.02	**0.02**	-
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.41	**0.41**	-	0.02	**0.02**	-	0.03	**0.03**	-
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.31	**0.31**	-	0.01	**0.01**	-	0.02	**0.02**	-
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.28	**0.28**	-	0.01	**0.01**	-	0.02	**0.02**	-
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	3.59	**3.59**	WO	0.134	**0.134**	<=AW	0.184	**0.184**	<=AW
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)										
PCB 28	ug/kg	<1	**2.5**	-	<1	**3.5**	-	<1	**3.5**	-
PCB 52	ug/kg	<1	**2.5**	-	<1	**3.5**	-	<1	**3.5**	-
PCB 101	ug/kg	<1	**2.5**	-	<1	**3.5**	-	<1	**3.5**	-
PCB 118	ug/kg	<1	**2.5**	-	<1	**3.5**	-	<1	**3.5**	-
PCB 138	ug/kg	1.0	**3.57**	-	<1	**3.5**	-	<1	**3.5**	-
PCB 153	ug/kg	1.1	**3.93**	-	<1	**3.5**	-	<1	**3.5**	-
PCB 180	ug/kg	<1	**2.5**	-	<1	**3.5**	-	<1	**3.5**	-
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	5.6	**20**	<=AW	4.9	**24.5**	<=AW	4.9	**24.5**	<=AW
MINERALE OLIE										
fractie C10-C12	mg/kg	<5	**12.5**	--	<5	**17.5**	--	<5	**17.5**	--
fractie C12-C22	mg/kg	7	**25**	--	<5	**17.5**	--	<5	**17.5**	--
fractie C22-C30	mg/kg	88	**314**	--	<5	**17.5**	--	<5	**17.5**	--
fractie C30-C40	mg/kg	120	**429**	--	<5	**17.5**	--	<5	**17.5**	--
totaal olie C10 - C40	mg/kg	220	**786**	>IND	<20	**70**	<=AW	<20	**70**	<=AW

Monstercode	Monsteromschrijving
12472307-001	*MM1 001 (0-50) 003 (30-55)*
12472307-002	*MM2 004 (50-90) 005 (100-140)*
12472307-003	*MM3 001 (150-200) 004 (150-200) 006 (150-200) 008 (150-200) 009 (150-200) 010 (150-200)*

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb
(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.0.0, toetsingsdatum: 21-02-2017 - 10:50)

Projectcode	Plein te Bergen	Plein te Bergen	Plein te Bergen
Projectnaam	170317	170317	170317
Monsteromschrijving	MM4	MM5	MM6
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	**Voldoet aan Achtergrondwaarde**	**Overschrijding Achtergrondwaarde**	**Overschrijding Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	AR	BT	BC	AR	BT	BC	AR	BT	BC
droge stof	%	88.6	**88.6**		88.0	**88**		90.6	**90.6**	
gewicht artefacten	g	<1			<1			<1		
aard van de artefacten	-	Geen			Geen			Geen		
organische stof (gloeiverlies)	%	1.3	**1.3**		3.2	**3.2**		0.8	**0.8**	
KORRELGROOTTEVERDELING										
lutum (bodem)	% vd DS	<1	**<1**		1.6	**1.6**		<1	**<1**	
METALEN										
barium^{+}	mg/kg	<20	**54.2**	--	55	**213**	--	<20	**54.2**	--
cadmium	mg/kg	<0.2	**0.241**	<=AW	0.30	**0.489**	<=AW	<0.2	**0.241**	<=AW
kobalt	mg/kg	<1.5	**3.69**	<=AW	<1.5	**3.69**	<=AW	<1.5	**3.69**	<=AW
koper	mg/kg	8.9	**18.4**	<=AW	12	**23.8**	<=AW	5.0	**10.3**	<=AW
kwik	mg/kg	0.06	**0.0862**	<=AW	0.17	**0.242**	WO	<0.05	**0.0503**	<=AW
lood	mg/kg	22	**34.6**	<=AW	92	**142**	WO	30	**47.2**	<=AW
molybdeen	mg/kg	<0.5	**0.35**	<=AW	<0.5	**0.35**	<=AW	<0.5	**0.35**	<=AW
nikkel	mg/kg	3.1	**9.04**	<=AW	3.9	**11.4**	<=AW	3.6	**10.5**	<=AW
zink	mg/kg	30	**71.2**	<=AW	150	**345**	IN	43	**102**	<=AW
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-	<0.01	**0.007**	-	<0.01	**0.007**	-
fenantreen	mg/kg	0.02	**0.02**	-	0.36	**0.36**	-	0.06	**0.06**	-
antraceen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-	0.12	**0.12**	-	0.03	**0.03**	-
fluoranteen	mg/kg	0.05	**0.05**	-	1.1	**1.1**	-	0.19	**0.19**	-
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.02	**0.02**	-	0.60	**0.6**	-	0.11	**0.11**	-
chryseen	mg/kg	0.02	**0.02**	-	0.58	**0.58**	-	0.09	**0.09**	-
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.02	**0.02**	-	0.35	**0.35**	-	0.06	**0.06**	-
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.03	**0.03**	-	0.60	**0.6**	-	0.11	**0.11**	-
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.02	**0.02**	-	0.43	**0.43**	-	0.08	**0.08**	-
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.02	**0.02**	-	0.39	**0.39**	-	0.07	**0.07**	-
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.214	**0.214**	<=AW	4.537	**4.54**	WO	0.807	**0.807**	<=AW
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)										
PCB 28	ug/kg	<1	**3.5**	-	<1	**2.19**	-	<1	**3.5**	-
PCB 52	ug/kg	<1	**3.5**	-	<1	**2.19**	-	1.5	**7.5**	-
PCB 101	ug/kg	<1	**3.5**	-	<1	**2.19**	-	3.3	**16.5**	-
PCB 118	ug/kg	<1	**3.5**	-	<1	**2.19**	-	2.9	**14.5**	-
PCB 138	ug/kg	<1	**3.5**	-	1.7	**5.31**	-	3.1	**15.5**	-
PCB 153	ug/kg	<1	**3.5**	-	1.8	**5.62**	-	2.0	**10**	-
PCB 180	ug/kg	<1	**3.5**	-	1.7	**5.31**	-	<1	**3.5**	-
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	**24.5**	<=AW	8	**25**	WO	14.2	**71**	IN
MINERALE OLIE										
fractie C10-C12	mg/kg	<5	**17.5**	--	<5	**10.9**	--	<5	**17.5**	--
fractie C12-C22	mg/kg	<5	**17.5**	--	7	**21.9**	--	<5	**17.5**	--
fractie C22-C30	mg/kg	<5	**17.5**	--	70	**219**	--	<5	**17.5**	--
fractie C30-C40	mg/kg	<5	**17.5**	--	34	**106**	--	<5	**17.5**	--
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	**70**	<=AW	110	**344**	IN	<20	**70**	<=AW

Monstercode	Monsteromschrijving
12472307-004	*MM4 002 (60-100) 005 (60-100)*
12472307-005	*MM5 006 (40-50) 006 (50-100) 007 (30-50)*
12472307-006	*MM6 009 (0-45) 010 (4-50) 011 (7-50) 012 (7-50) 013 (7-50)*

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb
(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.0.0, toetsingsdatum: 21-02-2017 - 10:50)

Projectcode	Plein te Bergen
Projectnaam	170317
Monsteromschrijving	MM7
Monstersoort	Grond (AS3000)
Monster conclusie	**Voldoet aan Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	AR	BT	BC
droge stof	%	50.3	**50.3**	
gewicht artefacten	g	<1		
aard van de artefacten	-	Geen		
organische stof (gloeiverlies)	%	15.3	**15.3**	
KORRELGROOTTEVERDELING				
lutum (bodem)	% vd DS	<1	**<1**	
METALEN				
barium^{+}	mg/kg	<20	**54.2**	--
cadmium	mg/kg	<0.2	**0.149**	<=AW
kobalt	mg/kg	<1.5	**3.69**	<=AW
koper	mg/kg	<5	**4.96**	<=AW
kwik	mg/kg	<0.05	**0.0454**	<=AW
lood	mg/kg	<10	**8.84**	<=AW
molybdeen	mg/kg	1.5	**1.5**	<=AW
nikkel	mg/kg	3.3	**9.62**	<=AW
zink	mg/kg	<20	**24.8**	<=AW
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	mg/kg	<0.01	**0.00458**	-
fenantreen	mg/kg	0.01	**0.00654**	-
antraceen	mg/kg	<0.01	**0.00458**	-
fluoranteen	mg/kg	0.02	**0.0131**	-
benzo(a)antraceen	mg/kg	<0.01	**0.00458**	-
chryseen	mg/kg	0.01	**0.00654**	-
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	<0.01	**0.00458**	-
benzo(a)pyreen	mg/kg	<0.01	**0.00458**	-
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.02	**0.0131**	-
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.01	**0.00654**	-
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.105	**0.0686**	<=AW
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
PCB 28	ug/kg	<1	**0.458**	-
PCB 52	ug/kg	<1	**0.458**	-
PCB 101	ug/kg	<1	**0.458**	-
PCB 118	ug/kg	<1	**0.458**	-
PCB 138	ug/kg	<1	**0.458**	-
PCB 153	ug/kg	<1	**0.458**	-
PCB 180	ug/kg	<1	**0.458**	-
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	**3.2**	<=AW
MINERALE OLIE				
fractie C10-C12	mg/kg	<5	**2.29**	--
fractie C12-C22	mg/kg	<5	**2.29**	--
fractie C22-C30	mg/kg	17	**11.1**	--
fractie C30-C40	mg/kg	16	**10.5**	--
totaal olie C10 - C40	mg/kg	30	**19.6**	<=AW

Monstercode	Monsteromschrijving
12472307-007	*MM7 001 (200-220) 003 (160-200) 007 (150-180) 011 (150-195) 012 (140-180) 013 (170-200)*

Legenda

Verklaring kolommen

AR	*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*

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).*
<=AW	*Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde*
WO	*Wonen*
IN	*Industrie*
>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*

Kleur informatie

Rood	*> Interventiewaarde*
Roze	*> Industrie*
Oranje	*>= Tussenwaarde (BI ligt tussen 0.5 en 1) Klasse B (monsterniveau)*
Blauw	*>= Achtergrond waarde*

Normenblad
Toetskeuze: T.12: Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb

Analyse	Eenheid	AW	Wo	Ind	I
METALEN					
cadmium	mg/kg	0.6	1.2	4.3	13
kobalt	mg/kg	15	35	190	190
koper	mg/kg	40	54	190	190
kwik	mg/kg	0.15	0.83	4.8	36
lood	mg/kg	50	210	530	530
molybdeen	mg/kg	1.5	88	190	190
nikkel	mg/kg	35	39	100	100
zink	mg/kg	140	200	720	720
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	1.5	6.8	40	40
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	20	40	500	1000
MINERALE OLIE					
totaal olie C10 - C40	mg/kg	190	190	500	5000

*	Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging
Legenda normenblad	
AW	= Achtergrondwaarden
WO	= Maximale waarden bodemfunctieklasse wonen
IND	= Maximale waarden bodemfunctieklasse industrie
I	= Interventiewaarden
Normen en definities	http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/downloads

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb
(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.0.0, toetsingsdatum: 20-02-2017 - 16:12)

Projectcode	Plein te Bergen	Plein te Bergen	Plein te Bergen
Projectnaam	170317	170317	170317
Monsteromschrijving	PAK-01	PAK-02	PAK-03
Monstersoort en bodemtype	Grond (AS3000)-1	Grond (AS3000)-2	Grond (AS3000)-3
Monster conclusie	**Overschrijding Achtergrondwaarde**	**Voldoet aan Achtergrondwaarde**	**Overschrijding Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	AR	BT	BC	AR	BT	BC	AR	BT	BC
droge stof	%	73.2	**73.2**		90.6	**90.6**		88.8	**88.8**	
gewicht artefacten	g	<1			<1			<1		
aard van de artefacten	-	Geen			Geen			Geen		
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-	<0.01	**0.007**	-	<0.01	**0.007**	-
fenantreen	mg/kg	0.17	**0.17**	-	<0.01	**0.007**	-	0.16	**0.16**	-
antraceen	mg/kg	0.17	**0.17**	-	<0.01	**0.007**	-	0.06	**0.06**	-
fluoranteen	mg/kg	0.40	**0.4**	-	<0.01	**0.007**	-	0.44	**0.44**	-
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.20	**0.2**	-	<0.01	**0.007**	-	0.28	**0.28**	-
chryseen	mg/kg	0.23	**0.23**	-	<0.01	**0.007**	-	0.27	**0.27**	-
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.17	**0.17**	-	<0.01	**0.007**	-	0.19	**0.19**	-
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.26	**0.26**	-	<0.01	**0.007**	-	0.27	**0.27**	-
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.19	**0.19**	-	<0.01	**0.007**	-	0.23	**0.23**	-
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.17	**0.17**	-	<0.01	**0.007**	-	0.20	**0.2**	-
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	1.967	**1.97**	WO	0.07	**0.07**	<=AW	2.107	**2.11**	WO

Monstercode	Monsteromschrijving
12472304-001	*PAK-01 104 (50-90)*
12472304-002	*PAK-02 104 (90-100) 104 (100-150)*
12472304-003	*PAK-03 101 (13-50)*

Gebruikte bodemtypes voor de toetsing

Bodemtype	humus	lutum
Bodemtype 1	*7.9%*	*6%*
Bodemtype 2	*1%*	*1.7%*
Bodemtype 3	*2.4%*	*1.7%*

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb
(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.0.0, toetsingsdatum: 20-02-2017 - 16:12)

Projectcode	Plein te Bergen	Plein te Bergen
Projectnaam	170317	170317
Monsteromschrijving	PAK-04	PAK-05
Monstersoort en bodemtype	Grond (AS3000)-4	Grond (AS3000)-5
Monster conclusie	**Voldoet aan Achtergrondwaarde**	**Overschrijding Achtergrondwaarde**

Analyse	**Eenheid**	**AR**	**BT**	**BC**	**AR**	**BT**	**BC**
droge stof	%	91.9	**91.9**		91.3	**91.3**	
gewicht artefacten	g	<1			<1		
aard van de artefacten	-	Geen			Geen		
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-	0.05	**0.05**	-
fenantreen	mg/kg	0.08	**0.08**	-	0.64	**0.64**	-
antraceen	mg/kg	0.03	**0.03**	-	0.13	**0.13**	-
fluoranteen	mg/kg	0.20	**0.2**	-	1.0	**1**	-
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.11	**0.11**	-	0.39	**0.39**	-
chryseen	mg/kg	0.10	**0.1**	-	0.39	**0.39**	-
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.07	**0.07**	-	0.24	**0.24**	-
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.12	**0.12**	-	0.50	**0.5**	-
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.08	**0.08**	-	0.38	**0.38**	-
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.08	**0.08**	-	0.33	**0.33**	-
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.877	**0.877**	<=AW	4.05	**4.05**	WO

Monstercode	Monsteromschrijving
12472304-004	*PAK-04 108 (20-55)*
12472304-005	*PAK-05 111 (10-50) 111 (50-100)*

Gebruikte bodemtypes voor de toetsing

Bodemtype	humus	lutum
Bodemtype 4	*0.7%*	*2.7%*
Bodemtype 5	*1.2%*	*3.6%*

Legenda

Verklaring kolommen

AR	*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*

Verklaring toetsingsoordelen

-	*Geen toetsoordeel mogelijk*
--	*Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing*
---	*Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing*
#	*Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat*
<=AW	*Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde*
WO	*Wonen*
IN	*Industrie*
>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*

Kleur informatie

Rood	*> Interventiewaarde*
Roze	*> Industrie*
Oranje	*>= Tussenwaarde (BI ligt tussen 0.5 en 1)*
	Klasse B (monsterniveau)
Blauw	*>= Achtergrond waarde*

Normenblad
Toetskeuze: T.12: Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb

Analyse	Eenheid	AW	Wo	Ind	I
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	1.5	6.8	40	40

*	Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging
Legenda normenblad	
AW	= Achtergrondwaarden
WO	= Maximale waarden bodemfunctieklasse wonen
IND	= Maximale waarden bodemfunctieklasse industrie
I	= Interventiewaarden
Normen en definities	http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/downloads

Bijlage

4.2 Getoetste analyseresultaten en toetsingstabel grondwater

Aantal pagina's: 3

Toetsing volgens BoToVa, module T.13-Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb
(Toetsversie 1.1.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.0.0, toetsingsdatum: 21-02-2017 - 10:48)

Projectcode	Plein te Bergen
Projectnaam	170317
Monsteromschrijving	007-1-1
Monstersoort	Grondwater (AS3000)
Monster conclusie	**Overschrijding Streefwaarde**

Analyse	Eenheid	AR	BT	BC
METALEN				
barium	ug/l	<15	**10.5**	<=S
cadmium	ug/l	<0.20	**0.14**	<=S
kobalt	ug/l	<2	**1.4**	<=S
koper	ug/l	3.1	**3.1**	<=S
kwik	ug/l	<0.05	**0.035**	<=S
lood	ug/l	<2.0	**1.4**	<=S
molybdeen	ug/l	2.1	**2.1**	<=S
nikkel	ug/l	<3	**2.1**	<=S
zink	ug/l	110	**110**	>S
VLUCHTIGE AROMATEN				
benzeen	ug/l	<0.2	**0.14**	<=S
tolueen	ug/l	<0.2	**0.14**	<=S
ethylbenzeen	ug/l	<0.2	**0.14**	<=S
o-xyleen	ug/l	<0.1	**0.07**	-
p- en m-xyleen	ug/l	<0.2	**0.14**	-
xylenen (0.7 factor)	ug/l	0.21	**0.21**	<=S
styreen	ug/l	<0.2	**0.14**	<=S
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	ug/l	<0.02	**0.014**	<=S
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN				
1,1-dichloorethaan	ug/l	<0.2	**0.14**	<=S
1,2-dichloorethaan	ug/l	<0.2	**0.14**	<=S
1,1-dichlooretheen	ug/l	<0.1	**0.07**	<=S
cis-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0.1	**0.07**	-
trans-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0.1	**0.07**	-
som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen (0.7 factor)	ug/l	0.14	**0.14**	<=S
dichloormethaan	ug/l	<0.2	**0.14**	<=S
1,1-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	**0.14**	-
1,2-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	**0.14**	-
1,3-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	**0.14**	-
som dichloorpropanen (0.7 factor)	ug/l	0.42	**0.42**	<=S
tetrachlooretheen	ug/l	<0.1	**0.07**	<=S
tetrachloormethaan	ug/l	<0.1	**0.07**	<=S
1,1,1-trichloorethaan	ug/l	<0.1	**0.07**	<=S
1,1,2-trichloorethaan	ug/l	<0.1	**0.07**	<=S
trichlooretheen	ug/l	<0.2	**0.14**	<=S
chloroform	ug/l	<0.2	**0.14**	<=S
vinylchloride	ug/l	<0.2	**0.14**	<=S
tribroommethaan	ug/l	<0.2	**0.14**	---
MINERALE OLIE				
fractie C10-C12	ug/l	<25	**17.5**	--
fractie C12-C22	ug/l	<25	**17.5**	--
fractie C22-C30	ug/l	<25	**17.5**	--
fractie C30-C40	ug/l	<25	**17.5**	--
totaal olie C10 - C40	ug/l	<50	**35**	<=S

ADDITIONELE TOETSPARAMETERS	Eenheid	BT	BC
12475849-001			
som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)	ug/l	**0.77**	^--
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)	DIMSLS	**0.0002**	

Monstercode	Monsteromschrijving
12475849-001	*007-1-1 007 (250-350)*

Legenda

Verklaring kolommen

AR *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*

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*

Kleur informatie

Rood *> Interventiewaarde*
Blauw *> streefwaarde*

Normenblad
Toetskeuze: T.13: Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb

Analyse	Eenheid	S	I
METALEN			
barium	ug/l	50	625
cadmium	ug/l	0.4	6
kobalt	ug/l	20	100
koper	ug/l	15	75
kwik	ug/l	0.05	0.3
lood	ug/l	15	75
molybdeen	ug/l	5	300
nikkel	ug/l	15	75
zink	ug/l	65	800
VLUCHTIGE AROMATEN			
benzeen	ug/l	0.2	30
tolueen	ug/l	7	1000
ethylbenzeen	ug/l	4	150
xylenen (0.7 factor)	ug/l	0.2	70
styreen	ug/l	6	300
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN			
naftaleen	ug/l	0.01	70
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN			
1,1-dichloorethaan	ug/l	7	900
1,2-dichloorethaan	ug/l	7	400
1,1-dichlooretheen	ug/l	0.01	10
dichloormethaan	ug/l	0.01	1000
som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen (0.7 factor)	ug/l	0.01	20
som dichloorpropanen (0.7 factor)	ug/l	0.8	80
tetrachlooretheen	ug/l	0.01	40
tetrachloormethaan	ug/l	0.01	10
1,1,1-trichloorethaan	ug/l	0.01	300
1,1,2-trichloorethaan	ug/l	0.01	130
trichlooretheen	ug/l	24	500
chloroform	ug/l	6	400
vinylchloride	ug/l	0.01	5
tribroommethaan	ug/l		630
MINERALE OLIE			
totaal olie C10 - C40	ug/l	50	600

* Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging

Legenda normenblad
S = Streefwaarden
I = Interventiewaarden
Normen en definities http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/downloads

Bijlage

4.3 Getoetste analyseresultaten en toetsingstabel bouwstoffen

Aantal pagina's: 7

Toetsing volgens BoToVa, module T.16-Beoordeling kwaliteit bouwstoffen (emissie)
(Toetsversie 1.0.0, toetskader Bouwstoffen, SIKB versie 13.0.0, , toetskeuze niet-vormgegeven - algemeen, toetsingsdatum: 21-02-2017 - 15:25)
LET OP: De beoordeling kwaliteit bouwstoffen (Samenstellingswaarde) is NIET inbegrepen, zie hiervoor toetskeuze T17.

Projectcode	Plein te Bergen, slakken
Projectnaam	170317
Monsteromschrijving	MM1
Monstersoort en bodemtype	Diversen (vast)-1
Monster conclusie	**Toepasbaar (<= EW)**

Analyse	Eenheid	AR	BT	BC
Malen van monstermateriaal	-	#		-
droge stof	gew.-%	92.6		
UITLOGING				
datum start		19-02-2017 00:00:00		-
schudtest LS=10		#		-
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen		<0.02		--
pak-totaal (10 van VROM)		2.4		-
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
som (7) PCB	µg/kgds	<14		-
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40		20		-
UITLOGING				
L/S	ml/g	10.00		-
eind pH na uitloging	-	11.26		-
temperatuur t.b.v. pH	°C	19.6		-
EC (25°C) na uitloging	µS/cm	675		-
ELUAAT METALEN				
antimoon	mg/kg	<0.039	**0.0273**	T<EW
arseen	mg/kg	<0.05	**0.035**	T<EW
barium	mg/kg	1.3	**1.3**	T<EW
cadmium	mg/kg	<0.004	**0.0028**	T<EW
chroom	mg/kg	0.014	**0.014**	T<EW
kobalt	mg/kg	<0.03	**0.021**	T<EW
koper	mg/kg	<0.05	**0.035**	T<EW
kwik	mg/kg	<0.0005	**0.00035**	T<EW
lood	mg/kg	<0.1	**0.07**	T<EW
molybdeen	mg/kg	<0.05	**0.035**	T<EW
nikkel	mg/kg	<0.1	**0.07**	T<EW
seleen	mg/kg	<0.039	**0.0273**	T<EW
tin	mg/kg	<0.1	**0.07**	T<EW
vanadium	mg/kg	0.60	**0.6**	T<EW
zink	mg/kg	<0.2	**0.14**	T<EW
antimoon	µg/l	<3.9		T<EW
arseen	µg/l	<5		T<EW
barium	µg/l	130		T<EW
cadmium	µg/l	<0.4		T<EW
chroom	µg/l	1.4		T<EW
kobalt	µg/l	<3		T<EW
koper	µg/l	<5		T<EW
kwik	µg/l	<0.05		T<EW
lood	µg/l	<10		T<EW
molybdeen	µg/l	<5		T<EW
nikkel	µg/l	<10		T<EW
seleen	µg/l	<3.9		T<EW
tin	µg/l	<10		T<EW
vanadium	µg/l	60		T<EW
zink	µg/l	<20		T<EW
ELUAAT DIVERSE NATCHEMISCHE BEPALINGEN				
Fluoride	mg/kg	11	**11**	T<EW
bromide	mg/kg	<2	**1.4**	T<EW
chloride	mg/kg	98	**98**	T<EW
sulfaat	mg/kg	344	**344**	T<EW
Fluoride	mg/l	1.1		T<EW
chloride	mg/l	9.8		T<EW
bromide	mg/l	<0.2		T<EW
sulfaat	mg/l	34		T<EW

Monstercode	Monsteromschrijving
12472511-001	*MM1*

Gebruikte bodemtypes voor de toetsing

Bodemtype	humus	lutum
Bodemtype 1	*10%*	*25%*

Legenda

Verklaring kolommen

AR	*Resultaat op het analyserapport*
BT	*Berekend toetsresultaat*
BC	*Toetsoordeel*

Verklaring toetsingsoordelen

-	*Geen toetsoordeel mogelijk*
--	*Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing*
#	*Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat*
T<EW	*Toepasbaar (<=Emissewaarde)*
NT>EW	*Niet toepasbaar (> EW)*

Toetsing volgens BoToVa, module T.17-Beoordeling kwaliteit bouwstoffen (samenstelling)
(Toetsversie 1.1.0, toetskader Bouwstoffen, SIKB versie 13.0.0, , toetskeuze standaard samenstellingswaarde, toetsingsdatum: 21-02-2017 - 15:24)
LET OP: De beoordeling kwaliteit bouwstoffen (Emissiewaarden) is NIET inbegrepen, zie hiervoor toetskeuze T16.

Projectcode	Plein te Bergen, slakken
Projectnaam	170317
Monsteromschrijving	MM1
Monstersoort en bodemtype	Diversen (vast)-1
Monster conclusie	**Toepasbaar (<=SW)**

Analyse	Eenheid	AR	BT	BC
Malen van monstermateriaal	-	#		-
droge stof	%	92.6	**92.6**	
UITLOGING				
datum start		19-02-2017 00:00:00		-
schudtest LS=10		#		-
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	mg/kg	<0.02	**0.014**	T<=SW
fenantreen	mg/kg	0.19	**0.19**	T<=SW
antraceen	mg/kg	0.06	**0.06**	T<=SW
fluoranteen	mg/kg	0.54	**0.54**	T<=SW
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.34	**0.34**	T<=SW
chryseen	mg/kg	0.32	**0.32**	T<=SW
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.20	**0.2**	T<=SW
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.32	**0.32**	T<=SW
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.20	**0.2**	T<=SW
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.20	**0.2**	T<=SW
pak-totaal (10 van VROM)	mg/kg	2.4	**2.38**	T<=SW
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
PCB 28	ug/kg	<2	**1.4**	-
PCB 52	ug/kg	<2	**1.4**	-
PCB 101	ug/kg	<2	**1.4**	-
PCB 118	ug/kg	<2	**1.4**	-
PCB 138	ug/kg	<2	**1.4**	-
PCB 153	ug/kg	<2	**1.4**	-
PCB 180	ug/kg	<2	**1.4**	-
som (7) PCB	ug/kg	<14	**9.8**	T<=SW
MINERALE OLIE				
fractie C10-C12	mg/kg	<5	**3.5**	--
fractie C12-C22	mg/kg	<5	**3.5**	--
fractie C22-C30	mg/kg	10	**10**	--
fractie C30-C40	mg/kg	10	**10**	--
totaal olie C10 - C40	mg/kg	20	**20**	T<=SW
UITLOGING				
L/S	ml/g	10.00	**10**	--
eind pH na uitloging	DIMSLS	11.26	**11.3**	--
temperatuur t.b.v. pH	oC	19.6	**19.6**	--
EC (25°C) na uitloging	uS/cm	675	**675**	--
ELUAAT METALEN				
antimoon		<0.039		-
arseen		<0.05		-
barium		1.3		-
cadmium		<0.004		-
chroom		0.014		-
kobalt		<0.03		-
koper		<0.05		-
kwik		<0.0005		-
lood		<0.1		-
molybdeen		<0.05		-
nikkel		<0.1		-
seleen		<0.039		-
tin		<0.1		-
vanadium		0.60		-
zink		<0.2		-
antimoon	µg/l	<3.9		-
arseen	µg/l	<5		-
barium	µg/l	130		-
cadmium	µg/l	<0.4		-
chroom	µg/l	1.4		-

kobalt	µg/l	<3	-
koper	µg/l	<5	-
kwik	µg/l	<0.05	-
lood	µg/l	<10	-
molybdeen	µg/l	<5	-
nikkel	µg/l	<10	-
seleen	µg/l	<3.9	-
tin	µg/l	<10	-
vanadium	µg/l	60	-
zink	µg/l	<20	-

ELUAAT DIVERSE NATCHEMISCHE BEPALINGEN

Fluoride		11	-
bromide		<2	-
chloride		98	-
sulfaat		344	-
Fluoride	mg/l	1.1	-
chloride	mg/l	9.8	-
bromide	mg/l	<0.2	-
sulfaat	mg/l	34	-

Monstercode	Monsteromschrijving
12472511-001	*MM1*

Gebruikte bodemtypes voor de toetsing

Bodemtype	humus	lutum
Bodemtype 1	*10%*	*25%*

Legenda

Verklaring kolommen

AR	*Resultaat op het analyserapport*
BT	*Toetsresultaat*
BC	*Toetsoordeel*

Verklaring toetsingsoordelen

-	*Geen toetsoordeel mogelijk*
--	*Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing*
#	*Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat*
SW	*Samenstellingswaarde*
T<=SW	*Toepasbaar (<=Samenstellingswaarde)*
NT>SW	*Niet toepasbaar (> Samenstellingswaarde)*

Normenblad
Toetskeuze: T.17: Beoordeling kwaliteit bouwstoffen (samenstelling) (toets keuze - standaard samenstellingswaarde)

Analyse	Eenheid	SW
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN		
naftaleen	mg/kg	5
antraceen	mg/kg	10
fenantreen	mg/kg	20
fluoranteen	mg/kg	35
benzo(a)antraceen	mg/kg	40
chryseen	mg/kg	10
benzo(a)pyreen	mg/kg	10
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	40
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	40
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	40
pak-totaal (10 van VROM)	mg/kg	50
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)		
som (7) PCB	ug/kg	500
MINERALE OLIE		
totaal olie C10 - C40	mg/kg	500

Legenda normenblad
SW = Samenstellingswaarde

Bijlage **5 Bodemnormering**

Aantal pagina's: 5

BIJLAGE 5 Overzicht (land)bodemnormen

Normwaarden voor grond en grondwater
Op 1 juli 2013 is de Circulaire Bodemsanering (Staatscourant 2013, nr. 16675, 27 juni 2013) in de plaats van vorige versies van deze circulaire getreden. Op 1 juli 2008 is het Besluit bodemkwaliteit (Staatsblad 2007, 469) in werking getreden.
In de tabellen 1 en 2 van bijlage 1 van de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013 zijn voor grond en grondwater de volgende normwaarden opgenomen: de interventiewaarden voor grond en de streef- en interventiewaarden in grondwater.
In tabel 1 van Bijlage B van de Regeling bodemkwaliteit (Staatscourant 2007, nr. 247) zijn de volgende normwaarden voor grond (standaardbodem) opgenomen: achtergrondwaarden (AW) en de Maximale Waarden Wonen (WO) en Industrie (IND). Een toelichting op de Maximale Waarden is opgenomen in de Regeling bodemkwaliteit (Rbk).

Interventiewaarde asbest en INEV's
In bijlage 1 van de circulaire is ook de in de Beleidsbrief asbest (Tweede Kamer, 2004, 28 663 en 28 199, nr. 15) aangekondigde interventiewaarde voor asbest opgenomen.
Ook zijn de indicatieve niveaus voor ernstige verontreiniging (INEV's) voor een aantal verontreinigende stoffen in grond en grondwater in de circulaire opgenomen. Het betreffen stoffen van de tweede, derde en vierde tranche afleiding interventiewaarden. Op basis van twee redenen is een indicatief niveau voor ernstige verontreiniging aangegeven en geen interventiewaarde:

1. er zijn geen gestandaardiseerde meet- en analysevoorschriften beschikbaar of binnenkort te verwachten.
2. de ecotoxicologische onderbouwing van de interventiewaarde is niet aanwezig of minimaal en in het laatste geval lijkt het erop dat de ecotoxicologische effecten kritischer zijn dan de humaantoxicologische effecten. De ecotoxicologische onderbouwing dient te voldoen aan de volgende criteria:
    a. er dienen minimaal vier toxiciteitsgegevens beschikbaar te zijn voor minimaal twee taxonomische groepen;
    b. voor metalen dienen alle gegevens betrekking te hebben op het compartiment bodem;
    c. voor organische stoffen mogen maximaal twee gegevens via evenwichtspartitie uit gegevens voor het compartiment water zijn afgeleid;
    d. er dienen minimaal twee gegevens voor individuele soorten beschikbaar te zijn.

Indien aan een of meer van deze criteria niet is voldaan en indien ecotoxicologische effecten kritischer zijn dan humaantoxicologische effecten, wordt volstaan met het vaststellen van een indicatief niveau voor ernstige verontreiniging.

De indicatieve niveaus hebben een grotere mate van onzekerheid dan de interventiewaarden. De status van de indicatieve niveaus is daarom niet gelijk aan de status van de interventiewaarde. 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. Het bevoegd gezag dient daarom naast de indicatieve niveaus ook andere overwegingen te betrekken bij de beslissing of er sprake is van ernstige verontreiniging.

Bodemfuncties en bodemfunctieklassen
Er zijn zeven bodemfuncties geclusterd tot drie bodemfunctieklassen. Voor elke bodemfunctieklasse is één generieke norm afgeleid voor blijvende geschiktheid, op basis van het meest gevoelige scenario binnen de bodemfunctieklasse. De indeling van de bodemfuncties in bodemfunctieklassen is hieronder weergegeven. Tevens is de naam van de generieke norm voor blijvende geschiktheid weergegeven.

indeling in bodemfunctieklassen en naam bodemnorm

afgeleide generieke bodemnorm voor blijvende geschiktheid (bovengrond)	bodemfuncties die één bodemfunctieklasse vormen
Achtergrondwaarden (klasse AW)	1. landbouw 2. natuur 3. moestuinen-volkstuinen
Maximale Waarde wonen (klasse WO)	4. wonen met tuin 5. plaatsen waar kinderen spelen 6. groen met natuurwaarden
Maximale Waarde industrie (klasse IND)	7. ander groen, bebouwing, infrastructuur, industrie

Tussenwaarde

In de NEN 5740 is het criterium voor nader bodemonderzoek, de zogenoemde tussenwaarde (T), gedefinieerd als het gemiddelde van de achtergrondwaarden en de interventiewaarden voor grond. Voor grondwater is de tussenwaarde gedefinieerd als het gemiddelde van streef- en interventiewaarden voor grondwater. Als een gehalte van een verontreinigende parameter in grond of de concentratie in grondwater de tussenwaarde overschrijdt, behoort in beginsel nader onderzoek (NO) te worden uitgevoerd, omdat het vermoeden van ernstige bodemverontreiniging bestaat.

Aanduiding van een overschrijding van de normwaarde

Grond

> AW	gehalte groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan de tussenwaarde	licht verontreinigd
> WO	gehalte groter dan de maximale waarde wonen	
> IND	gehalte groter dan de maximale waarde industrie	
> T	gehalte groter dan de tussenwaarde (AW + I) / 2) en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde	matig verontreinigd
> I	gehalte groter dan de interventiewaarde	sterk verontreinigd
> INEV	gehalte groter dan het indicatieve niveau voor ernstige verontreiniging	sterk verontreinigd

Grondwater

> S	concentratie groter dan de streefwaarde en kleiner dan of gelijk aan de tussenwaarde (licht verontreinigd)	licht verontreinigd
> T	concentratie groter dan de tussenwaarde ((S + I) / 2) en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde (matig verontreinigd)	matig verontreinigd
> I	concentratie groter dan de interventiewaarde (sterk verontreinigd)	sterk verontreinigd
> INEV	concentratie groter dan het indicatieve niveau voor ernstige verontreiniging	sterk verontreinigd

Omrekening naar standaardbodem (Rbk bijlage G onderdeel III)

Interventiewaarden voor grond in de tabellen 1 en 2 van de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, de normwaarden in tabel 1 van bijlage B van de Rbk en lokale maximale waarden zijn bodemtype-afhankelijk en gebaseerd op een standaardbodem met een lutumpercentage van 25% en een organische stofpercentage van 10%. Bij de beoordeling van de kwaliteit van de bodem worden de gemeten gehalten door middel van een bodemtypecorrectie omgerekend naar standaardbodem. De omrekening naar standaardbodem vindt plaats op basis van individuele meetwaarden, alvorens andere berekeningen (bepalen gemiddelden of P95) worden uitgevoerd.
Bij het standaardiseren wordt gebruikgemaakt van de gemeten percentages organische stof en lutum. Hierbij is het percentage lutum het gewichtspercentage minerale bestanddelen met een diameter kleiner dan 2 µm betrokken op het drooggewicht.
De omrekening van gemeten gehalten in bodem naar een standaardbodem verloopt via de onderstaande formule:

$$G_{standaard} = G_{gemeten} * \frac{(A + B * 25 + C * 10)}{(A + B * \%\,lutum + C * \%\,org.stof)}$$

Hierin is:

G standaard	Gestandaardiseerd gehalte
G gemeten	Gemeten gehalte
A,B,C	Stofafhankelijke constanten voor metalen (zie tabel 3)
% lutum:	Percentage lutum: het gewichtspercentage minerale bestanddelen met een diameter kleiner dan 2 µm betrokken op het totale drooggewicht van de bodem, oevergrond of baggerspecie. Voor thermisch gereinigde grond en baggerspecie geldt de volgende uitzondering: indien het lutumpercentage lager is dan 10%, wordt bij de omrekening van de gemeten gehalten aan barium met een lutumpercentage van 10% gerekend.
% organische stof:	Gemeten percentage organisch stof betrokken op het drooggewicht. Voor het percentage organisch stof is een minimum en maximum waarde gedefinieerd. Voor het percentage lutum is een minimum waarde gedefinieerd (zie tabel 4).

tabel 3: stofafhankelijke constanten voor metalen en organische verbindingen (bijlage G III van de Rbk)

Stof	A	B	C
Antimoon1	1	0	0
Arseen	15	0,4	0,4
Barium	30	5	0
Beryllium	8	0,9	0
Cadmium	0,4	0,007	0,021
Chroom	50	2	0
Kobalt	2	0,28	0
Koper	15	0,6	0,6
Kwik	0,2	0,0034	0,0017
Lood	50	1	1
Molybdeen1	1	0	0
Nikkel	10	1	0
Thallium1	1	0	0
Tin	4	0,6	0
Vanadium	12	1,2	0
Zink	50	3	1,5
Organische verbindingen	0	0	1
Overige verbindingen	1	0	0

1 Voor antimoon, molybdeen en thallium wordt geen bodemtypecorrectie gehanteerd.

tabel 4: minimum- en maximumwaarde (bijlage G III van de Rbk)

minimum- en maximumwaarde		
stofgroep	Min	Max
Anorganische parameters (% lutum)	2	–
Organische parameters (% org. stof)	2	30
PAK (% humus)	10	30

- Geen maximum waarde.

Regels voor het vaststellen van een overschrijding van de normwaarden (Rbk bijlage G onderdeel IV)
Om het toetsen aan bodemnormen eenduidig en uniform te laten verlopen is in bijlage 1 (streefwaarden en interventiewaarden bodemsanering) van de Circulaire bodemsanering voor de omgang met meetwaarden beneden de bepalingsgrens en het hanteren van de bodemtypecorrectie rechtstreeks verwezen naar bijlage G onderdelen III en IV uit de Regeling bodemkwaliteit.
De normwaarden voor grond en grondwater, opgenomen in de tabel 1 van bijlage B van de Rbk en in tabel 1 van bijlage 1 van Circulaire bodemsanering, kunnen lager zijn dan met de huidige technieken betrouwbaar (routinematig) kan worden gemeten.
De door het laboratorium aangeleverde gehalten zijn gemeten conform de afgestemde meetmethoden in AS3000.
Bij een resultaat < dan de rapportagegrenzen, genoemd in tabel 1 van bijlage G onderdeel IV van de Rbk, mag de beoordelaar ervan uitgaan dat de kwaliteit van de grond en grondwater voldoet aan de van toepassing zijnde normwaarden.
Indien de op het analysecertificaat weergegeven < rapportagegrens hoger ligt dan de in tabel 1 (van bijlage G onderdeel IV van de Rbk) vermelde rapportagegrenzen dan dient de desbetreffende < rapportagegrens te worden vermenigvuldigd met 0,7. De zo verkregen waarde wordt getoetst aan de van toepassing zijnde waarden.

Indien het laboratorium een gemeten gehalte rapporteert (zonder <-teken), wordt dit gehalte aan de van toepassing zijnde waarde getoetst, ook als dit gehalte lager is dan de vereiste rapportagegrens. Indien geen rapportagegrens is opgenomen in tabel 1 (van bijlage G onderdeel IV van de Rbk) dient het gemeten gehalte (met < teken) vermenigvuldigd te worden met 0,7.

Bij het berekenen van een somwaarde, het rekenkundig gemiddelde en een percentielwaarde worden voor de individuele componenten de gemeten gehalten < rapportagegrens vermenigvuldigd met 0,7. Indien er voor een of meer individuele componenten een of meer gemeten gehalten (zonder <-teken) zijn of geen rapportagegrens in tabel 1 (bijlage G onderdeel IV van de Rbk) is opgenomen, dan dient de berekende waarde te worden getoetst aan de van toepassing zijnde normwaarde. Deze regel geldt ook als gemeten gehalten lager zijn dan de vereiste rapportagegrens.
Indien alle individuele waarden als onderdeel van deze berekende waarde < minimale rapportagegrens uit tabel 1 (bijlage G onderdeel IV van de Rbk) zijn, mag de beoordelaar ervan uitgaan dat de kwaliteit voldoet aan de van toepassing zijnde normwaarden.

Voor grondwater heeft de onderzoeker de vrijheid, onderbouwd te concluderen dat het betreffende monster niet in die mate is verontreinigd als het toetsingsresultaat aangeeft. Dit geldt bijvoorbeeld als bij een meting van PAK in het grondwater alleen voor naftaleen in een licht verhoogde concentratie is aangetoond en de overige PAK een waarde < rapportagegrens hebben. Voor die overige PAK worden dan relatief hoge concentraties berekend (door de vermenigvuldiging met 0,7), waarvan kan worden onderbouwd dat die concentraties niet in het grondwater aanwezig zullen zijn gezien de immobiliteit van de betreffende PAK-componenten.

Toelichting op toetsing door BK ingenieurs
De NEN 5740 is de norm voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek. Voor de beoordeling van de bodemkwaliteit worden de resultaten van de chemische analyses van grond- en grondwatermonsters getoetst aan de bodemnormen die zijn vastgesteld in de vigerende wet- en regelgeving, inclusief richtlijnen opgesteld door het ministerie van IenM.

Bij de beoordeling van de kwaliteit van de bodem worden de gemeten gehalten door middel van een bodemtypecorrectie omgerekend naar standaardbodem.
Interventiewaarden voor grond in de tabellen 1 en 2 van de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, de normwaarden in tabel 1 van bijlage B van de Regeling bodemkwaliteit (Rbk) en lokale maximale waarden zijn bodemtype-afhankelijk en gebaseerd op een standaardbodem met een lutumpercentage van 25% en een organische stofpercentage van 10%. De omrekening naar standaardbodem vindt plaats op basis van individuele meetwaarden, alvorens andere berekeningen (bepalen gemiddelden of P95) worden uitgevoerd. Bij het standaardiseren wordt gebruikgemaakt van de gemeten percentages organische stof en lutum. Hierbij is het percentage lutum het gewichtspercentage minerale bestanddelen met een diameter kleiner dan 2 µm betrokken op het drooggewicht. De gestandaardiseerde waarden worden, met inachtneming van de toetsingsregels, getoetst aan de normwaarden.

BK ingenieurs maakt gebruik van een toetsprogramma dat door ALcontrol is gevalideerd aan de hand van Bodem Toets en Validatie (BoToVa). BoToVa is een door het ministerie van IenM ingestelde service voor het onafhankelijk toetsen aan bodemnormen. Hiermee kunnen de kwaliteit van (water)bodem en de toepassingsmogelijkheden van grond, bagger en bouwstoffen worden beoordeeld, zie www.botova-service.nl.

Bijlage **6 Overzicht wet- en regelgeving bodem**

Aantal pagina's: 1

BIJLAGE 6 Overzicht wet- en regelgeving bodem

Wetgeving
Wet bodembescherming
Waterwet
Wet inrichting landelijk gebied (investeringsbudget)

Besluiten en ministeriële regelingen
Besluit overige niet-meldingplichtige gevallen bodemsanering
Besluit verplicht bodemonderzoek bedrijfsterreinen
Besluit aanwijzing bevoegdgezaggemeenten Wet bodembescherming
Besluit financiële bepalingen bodemsanering (inclusief subsidieregeling bedrijfsterreinen
Regeling financiële bepalingen bodemsanering 2005
Besluit uniforme saneringen (BUS)
Regeling uniforme saneringen
Besluit bodemkwaliteit
Regeling bodemkwaliteit
Regeling beperkingenregistratie Wet bodembescherming
Regeling inrichting landelijk gebied (investeringsbudget)
Regeling beoordeling reinigbaarheid grond 2006

Mandaat/delegatiebesluiten
Besluit mandaat, volmacht en machtiging Rijkswaterstaat 2011, zoals gewijzigd op 1 januari 2013.
Besluit mandaat, volmacht en machtiging artikel 75 lid 7 Wet bodembescherming, Staatscourant 2005, 159 Delegatiebesluit subsidie bodemsanering bedrijfsterreinen

Circulaires
Beleidsregel kostenverhaal, artikel 75 Wet bodembescherming april 2007, Staatscourant 2007, 90 en gerectificeerd Staatscourant 2007, 93
Toepassing zorgplicht Wbb bij MTBE- en ETBE-verontreinigingen, Staatscourant 2008, 246
Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatscourant 2013, nr. 16675, 27 juni 2013

Alle hierboven genoemde publicaties zijn verkrijgbaar via www.wetten.nl en www.overheid.nl.

Onderzoeksnormen
- NEN 5707:2003: 'Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in bodem' (mei 2003).
- NEN 5897:2005 nl: 'Monsterneming en analyse van asbest in onbewerkt bouw- en sloopafval en recyclinggranulaat' (december 2005).
- NEN 5717:2009 'Bodem - Waterbodem - Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek'.
- NEN 5720:2009 'Bodem – Waterbodem - Strategie voor het uitvoeren van verkennend onderzoek - Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van waterbodem en baggerspecie'.
- NEN 5725:2009 'Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek' (januari 2009).
- NEN 5740:2009 'Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek - Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond' (januari 2009).

Alle hierboven genoemde onderzoeksnormen zijn tegen betaling verkrijgbaar via www.nen.nl

Bijlage **7** **Verklaring onafhankelijkheid conform eisen Bbk en BRL SIKB 2000**

Aantal pagina's: 1

Bijlage 7: Verklaring onafhankelijkheid conform eisen Bbk en BRL SIKB 2000

Projectnummer: 170317
Locatie: Harmonielocatie te Bergen
Opdrachtgever: Mees Ruimte & Milieu bv

De veldwerker, waarvan de naam hieronder wordt vermeld, verklaart hierbij dat alle kritische functies onafhankelijk van de opdrachtgever zijn uitgevoerd conform de eisen van de BRL SIKB 2000 en de daarbij horende protocollen.

Naam veldwerker	**datum veldwerk**	**handtekening**
Koen (K.) Stevens	6 t/m 8 februari 2017 15 februari 2017	
Paul (P.W.D.) van Driel	6 t/m 8 februari 2017	

BK Bouw- & Milieuadvies B.V.

Daltonstraat 30D
Postbus 3064
3301 DB Dordrecht

088 321 25 10
info@bkmilieuadvies.nl
www.bkmilieuadvies.nl

BANK NL45ABNA0586840729
KVK 24459961
BTW NL820721141B01

Gecertificeerd volgens ISO 9001

Akoestisch onderzoek wegverkeer
De 7 Dorpelingen te Bergen

Opdrachtgever:	Mees Ruimte en Milieu Postbus 854 2700 AW Zoetermeer	
Projectnummer:	170335	
Versienummer:	1.1	
Plaats, datum:	Dordrecht, 8 september 2017	
Auteur:	ing. K.W. Romijn	Paraaf:
Controleur:	ing. D.C. Blokland	Paraaf:

Inhoudsopgave

pagina

1 Inleiding 3
1.1 Gegevens 3
2 Uitgangspunten 4
2.1 Situatie 4
2.2 Wegverkeer 4
3 Normstelling 6
3.1 Geluidnormen Wet geluidhinder 6
3.2 Aftrek artikel 110 Wgh 6
4 Rekenresultaten 7
5 Conclusies 8

Bijlagen

1 Invoergegevens
2 Rekenresultaten
3 Figuren

1 Inleiding

Algemeen
In opdracht van Mees Ruimte en Milieu heeft BK Bouw- & Milieuadvies een akoestisch onderzoek uitgevoerd voor de realisatie van bouwplan 'De 7 Dorpelingen' te Bergen (NH).

Aanleiding
Aanleiding van het onderzoek is een procedure in het kader van de Wabo.

Doel
In het kader van de Wet geluidhinder dient de geluidbelasting ten gevolge van zoneringsplichtige bronnen ter plaatse van het project inzichtelijk te worden gemaakt. Het plangebied is niet gelegen binnen de zone van geluidgezoneerde industrieterreinen of wegen. In het kader van goede ruimtelijke ordening is de geluidbelasting ten gevolge van het wegverkeer bepaald.

Dit rapport is van toepassing op de situatie zoals beschreven in de volgende hoofdstukken. Wijzigingen in het plan, de omgeving en/of de wettelijke bepalingen die van toepassing zijn, kunnen van invloed zijn op de beschreven resultaten en conclusie.

1.1 Gegevens

Ten behoeve van het voorliggend onderzoek is gebruikgemaakt van de volgende gegevens:
1. Reken- en Meetvoorschrift geluid juni 2012.
2. Kadaster online voor de benodigde gegevens.
3. Verkeersgegevens conform opgave van Gemeente Bergen.
4. Voorlopig ontwerp De Zeven Dorpelingen, Attika Architekten, 30 september 2016.

2 Uitgangspunten

2.1 Situatie

In afbeelding 1 is de het plangebied weergegeven met betrekking tot de realisatie van bouwplan 'De 7 Dorpelingen' te Bergen (NH).

afbeelding 1: situatie

2.2 Wegverkeer

Op grond van de Wet geluidhinder heeft iedere weg een zone aan weerszijden, tenzij:

- de weg is gelegen binnen een als woonerf aangeduid gebied;
- de maximumsnelheid van de weg 30 km/uur bedraagt.

De breedte van de zone is afhankelijk van de inrichting van die weg (artikel 74 Wgh). Indien een geluidgevoelige bestemming wordt gerealiseerd binnen de zone dient een akoestisch onderzoek uitgevoerd te worden. Het bouwplan is niet gelegen binnen de zone van wegen. Op grond van de Wet geluidhinder is het stelsel van zonering van wegen erop gebaseerd dat de geluidbelasting van de gevel van een geluidgevoelig object dat is gelegen binnen de zone van meerdere wegen, per weg wordt bepaald. In het kader van goede ruimtelijke ordening is de geluidbelasting op het bouwplan bepaald.

Voor het aanbrengen van geluidwerende gevelvoorzieningen dient echter uitgegaan te worden van het cumulatieve effect, dus de gezamenlijke geluidbelasting van de wegen, zonder aftrek op grond van artikel 110g Wgh.

Voor het akoestisch onderzoek is de Standaard-rekenmethode II (RMG,2012) toegepast. De rekenvoorschriften zijn verwerkt in een computerprogramma van DGMR, Geomilieu 4.10. Gelet op de Wet geluidhinder dient voor het berekenen van de geluidbelasting van een weg uitgegaan te worden van een maatgevende verkeersintensiteit, dat wil zeggen een etmaalintensiteit zoals die binnen tien jaar wordt verwacht.

In tabel 1a en 1b staan de uitgangspunten met betrekking tot de verkeersgegevens voor het jaar 2027. Deze zijn ontleend aan een opgave van Gemeente Bergen.

tabel 1a: verkeersgegevens Dreef

Straat Dreef		**Intensiteit: 4.500**	**Snelheid 30 km/uur**	**Wegdek: klinkers**
Periode	Intensiteit	Gemiddelde uurintensiteit %	Categorie	Verdeling %
Dag	4.500	6,60	Licht	96,1
			Middel	2,60
			Zwaar	1,30
Avond		3,60	Licht	96,1
			Middel	2,60
			Zwaar	1,30
Nacht		0,80	Licht	96,1
			Middel	2,60
			Zwaar	1,30

tabel 1b: verkeersgegevens Plein

Straat Plein		**Intensiteit: 4.350**	**Snelheid 30 km/uur**	**Wegdek: klinkers**
Periode	Intensiteit	Gemiddelde uurintensiteit %	Categorie	Verdeling %
Dag	4.350	6,60	Licht	95,6
			Middel	2,70
			Zwaar	1,70
Avond		3,50	Licht	95,6
			Middel	2,70
			Zwaar	1,70
Nacht		0,85	Licht	95,6
			Middel	2,70
			Zwaar	1,70

Van de Karel de Grotelaan en Plein zijn geen verkeersgegevens bekend bij Gemeente Bergen. In het onderzoek is uitgegaan van maximaal 400 mvt/etmaal op deze wegen. In tabel 1c en 1d staan de uitgangspunten opgenomen.

tabel 1c: verkeersgegevens Plein

Straat Plein		**Intensiteit: 400**	**Snelheid 30 km/uur**	**Wegdek: klinkers**
Periode	Intensiteit	Gemiddelde uurintensiteit %	Categorie	Verdeling %
Dag	400	6,60	Licht	99,0
			Middel	1,00
			Zwaar	0,00
Avond		3,60	Licht	99,00
			Middel	1,00
			Zwaar	0,00
Nacht		0,80	Licht	99,00
			Middel	1,00
			Zwaar	0,00

tabel 1d: verkeersgegevens Karel de Grotelaan

Straat Karel de Grotelaan		**Intensiteit: 400**	**Snelheid 30 km/uur**	**Wegdek: klinkers**
Periode	Intensiteit	Gemiddelde uurintensiteit %	Categorie	Verdeling %
Dag	400	6,60	Licht	99,0
			Middel	1,00
			Zwaar	0,00
Avond		3,60	Licht	99,00
			Middel	1,00
			Zwaar	0,00
Nacht		0,80	Licht	99,00
			Middel	1,00
			Zwaar	0,00

3 Normstelling

3.1 Geluidnormen Wet geluidhinder

Bij de beoordeling van een (toekomstige) akoestische situatie worden normen gehanteerd, zoals vermeld in de Wgh. In eerste instantie wordt ervan uitgegaan dat de voorkeursgrenswaarde niet mag worden overschreden. Indien de voorkeursgrenswaarde wel, maar de maximale ontheffingswaarde niet wordt overschreden, kan door de gemeente, mits voldaan wordt aan bepaalde criteria, ontheffing worden verleend tot een maximumwaarde.

De geluidbelasting wordt uitgedrukt in een gemiddeld geluidniveau (L_{den}). De voorkeursgrenswaarden en de maximale ontheffingswaarden in het geval van wegverkeer in stedelijk en in buitenstedelijk gebied staan in tabel 2 weergegeven. De tabel heeft betrekking op een bestaande weg en nieuw te projecteren geluidgevoelige bestemmingen.

tabel 2: voorkeursgrenswaarde en maximale ontheffingswaarde wegverkeerslawaai

Situatie	Geluidgevoelige bestemmingen	Voorkeursgrens-waarde	Maximale ontheffings-waarde
Binnenstedelijk gebied	Woningen, onderwijsgebouwen en ziekenhuizen / verpleeghuizen	48 dB	63 dB
	Andere gezondheidszorggebouwen	48 dB	53 dB
	Woonwagenstandplaatsen	48 dB	53 dB
	Andere geluidgevoelige terreinen	48 dB*	58 dB
	Vervangende nieuwbouw (woningen)	48 dB	68 dB
Buitenstedelijk gebied	Woningen, onderwijsgebouwen en ziekenhuizen / verpleeghuizen	48 dB	53 dB
	Andere gezondheidszorggebouwen	48 dB	53 dB
	Woonwagenstandplaatsen	48 dB	53 dB
	Andere geluidgevoelige terreinen	48 dB*	58 dB
	Vervangende nieuwbouw (woningen)	48 dB	58 dB

*Met uitzondering voor terreinen bij andere gezondheidszorggebouwen (voorkeursgrenswaarde 53 dB)

3.2 Aftrek artikel 110 Wgh

Op grond van artikel 110g van de Wet geluidhinder mogen de berekende geluidbelastingen gecorrigeerd worden door de verwachting dat het verkeer in de toekomst stiller wordt. De artikelen 3.4 en 3.5 zijn van toepassing. De aftrek voor het toekomstig stiller worden van het wegverkeer (artikel 3.4) bedraagt 2 dB voor de wegen waar de snelheid hoger is dan 70 km/uur en met 5 dB voor de overige wegen (<70 km/uur). Deze correctie houdt verband met de verwachting dat het verkeer in de toekomst stiller zal worden door technische ontwikkelingen en aanscherping van het type keuringseisen. De aftrek voor het toekomstig stiller worden van banden (artikel 3.5) is alleen bij snelheden van 70 km/uur en hoger toegestaan. Het te verwachten effect van de stille band is 1 of 2 dB(A), afhankelijk van het type wegdek. De grootte van de aftrek bedraagt 2 dB(A) voor de 'gladdere' wegdekken zoals steenmastiekasfalt (SMA), de dunne geluidreducerende deklagen (DGD's), het dubbellaags zeer open asfaltbeton met een fijne toplaag (TLZOAB-fijn) en dicht asfaltbeton (DAB). Een aftrek van 1 dB(A) is van toepassing voor de 'ruwere' wegdekken zoals enkellaags en dubbellaags zeer open asfaltbeton (ZOAB, TLZOAB), uitgewassenbeton en elementenverharding.

Artikel 3.4 wordt zodanig gewijzigd dat voor wegen waar de representatieve snelheid voor lichte motorvoertuigen 70 km/uur of meer bedraagt, de aftrek op basis van artikel 110g Wgh (art. 3.4, lid 1) als volgt bedraagt: 4 dB voor situaties waarin de geluidbelasting zonder aftrek ex artikel 110g Wgh 57 dB is; 3 dB voor situaties waarin de geluidbelasting zonder aftrek ex artikel 110g Wgh 56 dB is; 2 dB voor andere waarden van de geluidbelasting. Deze wijziging geldt vanaf 21 mei 2014 tot 1 juli 2018. Bij wegen met een andere representatieve snelheid (lager dan 70 km/uur) blijft de aftrek ongewijzigd.

4 Rekenresultaten

In het Geomilieu rekenmodel zijn immissiepunten ingevoerd ter plaatse van het bouwplan. Ter plaatse van de immissiepunten is de geluidbelasting ten gevolge van het verkeer over de wegen berekend op de relevante hoogten boven het maaiveld. In tabel 3 zijn de hoogst berekende geluidniveaus opgenomen. De volledige rekenresultaten zijn opgenomen in bijlage 2.

tabel 3: rekenresultaten L_{den} (dB) inclusief aftrek ex artikel 110g Wgh (afgerond naar hele getallen)

Weg	Hoogte (m)	Dag	Avond	Nacht	L_{den}	L_{den}*
Dreef/Plein	4,50	62	62	53	63	-
Plein	4,50	51	48	41	51	-
Karel de Grotelaan	4,50	52	49	43	53	-

* inclusief aftrek ex artikel 110 Wgh

De Dreef, Plein en Karel de Grotelaan zijn 30 km/uur wegen. Deze wegen zijn niet gezoneerd. Evenwel is in het kader van goede ruimtelijke ordening de geluidbelasting ten gevolge van deze wegen bepaald.

De berekende geluidbelasting ten gevolge van de Dreef/Plein bedraagt ten hoogste 63 dB L_{den} (exclusief aftrek).

De berekende geluidbelasting ten gevolge van het Plein bedraagt ten hoogste 51 dB L_{den} (exclusief aftrek).

De berekende geluidbelasting ten gevolge van de Karel de Grotelaan bedraagt ten hoogste 53 dB L_{den} (exclusief aftrek).

De gecumuleerde geluidbelasting bedraagt maximaal 63 dB L_{den} (exclusief aftrek).

5 Conclusies

De berekende geluidbelasting voldoet aan de eisen zoals gesteld in de Wet geluidhinder.

- De berekende geluidbelasting ten gevolge van de Dreef/Plein bedraagt ten hoogste 63 dB L_{den} (exclusief aftrek).
- De berekende geluidbelasting ten gevolge van het Plein bedraagt ten hoogste 51 dB L_{den} (exclusief aftrek).
- De berekende geluidbelasting ten gevolge van de Karel de Grotelaan bedraagt ten hoogste 53 dB L_{den} (exclusief aftrek).
- De gecumuleerde geluidbelasting bedraagt maximaal 63 dB L_{den} (exclusief aftrek).

Omdat de beschouwde wegen allen 30 km/uur wegen betreffen vindt formeel geen toetsing plaats aan de eisen uit de Wet geluidhinder. Evenwel moeten in het kader van goede ruimtelijke ordening een afweging worden gemaakt of de optredende geluidbelasting toelaatbaar is.
Het betreft een ontwikkeling in het centrum van Bergen. Een druk centrum kenmerkt zich door veel activiteiten en verkeersbewegingen. Dit gaat gepaard met een hogere geluidbelasting. Evenwel zijn alle functies, als winkels en horeca, op korte afstand gelegen. Het karakter van de omgeving geeft hiermee een bepaald woongenot.
De Wet geluidhinder stelt voor binnen stedelijke situatie een grens bij 63 dB (met aftrek van doorgaans 5 dB voor centrum functies hetgeen inhoud een geluidbelasting van 68 dB). Uit dit oogpunt is een geluidbelasting van 63 dB (zonder aftrek) toelaatbaar. Aan het beginsel van een goede ruimtelijke ordening wordt hiermee voldaan.

Het bouwplan kan worden gerealiseerd zonder extra procedures in het kader van geluid. Wel zal in het kader van het Bouwbesluit onderzoek naar de geluidwering van de gevels plaats moeten vinden.

Bijlage **1** **Invoergegevens**

Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: eerste model

Model eigenschap	
Omschrijving	eerste model
Verantwoordelijke	isabellea
Rekenmethode	RMW-2012
Aangemaakt door	isabellea op 30-1-2017
Laatst ingezien door	isabellea op 7-3-2017
Model aangemaakt met	Geomilieu V4.10
Standaard maaiveldhoogte	0
Rekenhoogte contouren	4
Detailniveau toetspunt resultaten	Groepsresultaten
Detailniveau resultaten grids	Groepsresultaten
Berekening volgens rekenmethode	RMG-2012
Zoekafstand [m]	--
Max. reflectie afstand tot bron [m]	--
Max. reflectie afstand tot ontvanger [m]	--
Standaard bodemfactor	0,00
Zichthoek [grd]	2
Maximum reflectiediepte	1
Reflectie in woonwijkschermen	Ja
Geometrische uitbreiding	Volledige 3D analyse
Luchtdemping	Conform standaard
Luchtdemping [dB/km]	0,00; 0,00; 1,00; 2,00; 4,00; 10,00; 23,00; 58,00
Meteorologische correctie	Conform standaard
Waarde voor C0	3,50

Model: eerste model
Wegverkeerslawaai - 7 Dorpelingen, Bergen
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	ISO_H	ISO M	Hdef.	Type	Cpl	Cpl_W	Helling	Wegdek	V(MR(D))	V(MR(A))	V(MR(N))	V(MR(P4))	V(LV(D))	V(LV(A))	V(LV(N))
W101	Dreef	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W9a	30	30	30	--	30	30	30
W102	Plein	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W9a	30	30	30	--	30	30	30
W105	Plein	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W9a	30	30	30	--	30	30	30
W104	Karel de Grotelaan	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W9a	30	30	30	--	30	30	30

Model: eerste model
Wegverkeerslawaai - 7 Dorpelingen, Bergen
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	V(LV(P4))	V(MV(D))	V(MV(A))	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)	%MR(D)	%MR(A)	%MR(N)
W101	--	30	30	30	--	30	30	30	--	4500,00	6,60	3,60	0,80	--	--	--	--
W102	--	30	30	30	--	30	30	30	--	4350,00	6,60	3,50	0,85	--	--	--	--
W105	--	30	30	30	--	30	30	30	--	400,00	6,60	3,60	0,80	--	--	--	--
W104	--	30	30	30	--	30	30	30	--	400,00	6,60	3,60	0,80	--	--	--	--

Model: eerste model
Wegverkeerslawaai - 7 Dorpelingen, Bergen
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	%MR(P4)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%LV(P4)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%MV(P4)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)	%ZV(P4)	MR(D)	MR(A)	MR(N)	MR(P4)	LV(D)	LV(A)	LV(N)
W101	--	96,10	96,10	96,10	--	2,60	2,60	2,60	--	1,30	1,30	1,30	--	--	--	--	--	285,42	155,68	34,60
W102	--	95,60	95,60	95,60	--	2,70	2,70	2,70	--	1,70	1,70	1,70	--	--	--	--	--	274,47	145,55	35,35
W105	--	99,00	99,00	99,00	--	1,00	1,00	1,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	26,14	14,26	3,17
W104	--	99,00	99,00	99,00	--	1,00	1,00	1,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	26,14	14,26	3,17

Model: eerste model
Wegverkeerslawaai - 7 Dorpelingen, Bergen
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	LV(P4)	MV(D)	MV(A)	MV(N)	MV(P4)	ZV(D)	ZV(A)	ZV(N)	ZV(P4)	LE (D) 63	LE (D) 125	LE (D) 250	LE (D) 500	LE (D) 1k	LE (D) 2k	LE (D) 4k
W101	--	7,72	4,21	0,94	--	3,86	2,11	0,47	--	87,20	91,94	99,82	99,18	102,37	95,76	90,69
W102	--	7,75	4,11	1,00	--	4,88	2,59	0,63	--	87,28	92,16	100,14	99,26	102,34	95,77	90,73
W105	--	0,26	0,14	0,03	--	--	--	--	--	75,16	78,92	84,88	87,69	91,32	84,45	79,24
W104	--	0,26	0,14	0,03	--	--	--	--	--	75,16	78,92	84,88	87,69	91,32	84,45	79,24

Model: eerste model
Wegverkeerslawaai - 7 Dorpelingen, Bergen
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	LE (D) 8k	LE (A) 63	LE (A) 125	LE (A) 250	LE (A) 500	LE (A) 1k	LE (A) 2k	LE (A) 4k	LE (A) 8k	LE (N) 63	LE (N) 125	LE (N) 250	LE (N) 500	LE (N) 1k	LE (N) 2k
W101	85,27	84,57	89,30	97,19	96,55	99,73	93,13	88,06	82,63	78,04	82,77	90,65	90,02	93,20	86,60
W102	85,56	84,53	89,41	97,39	96,50	99,58	93,02	87,97	82,81	78,38	83,26	91,24	90,35	93,43	86,87
W105	71,36	72,53	76,29	82,25	85,05	88,69	81,81	76,61	68,73	66,00	69,75	75,72	78,52	82,16	75,28
W104	71,36	72,53	76,29	82,25	85,05	88,69	81,81	76,61	68,73	66,00	69,75	75,72	78,52	82,16	75,28

Model: eerste model
Wegverkeerslawaai - 7 Dorpelingen, Bergen
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	LE (N) 4k	LE (N) 8k	LE (P4) 63	LE (P4) 125	LE (P4) 250	LE (P4) 500	LE (P4) 1k	LE (P4) 2k	LE (P4) 4k	LE (P4) 8k
W101	81,53	76,10	--	--	--	--	--	--	--	--
W102	81,83	76,66	--	--	--	--	--	--	--	--
W105	70,08	62,19	--	--	--	--	--	--	--	--
W104	70,08	62,19	--	--	--	--	--	--	--	--

Model: eerste model
Wegverkeerslawaai - 7 Dorpelingen, Bergen
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
T101	toetspunt	0,00	Relatief	4,50	7,50	--	--	--	--	Ja
T102	toetspunt	0,00	Relatief	4,50	7,50	--	--	--	--	Ja
T103	toetspunt	0,00	Relatief	4,50	7,50	--	--	--	--	Ja
T104	toetspunt	0,00	Relatief	4,50	7,50	--	--	--	--	Ja
T105	toetspunt	0,00	Relatief	4,50	7,50	10,50	--	--	--	Ja
T106	toetspunt	0,00	Relatief	4,50	7,50	10,50	--	--	--	Ja
T107	toetspunt	0,00	Relatief	4,50	7,50	10,50	--	--	--	Ja
T108	toetspunt	0,00	Relatief	4,50	7,50	10,50	--	--	--	Ja
T109	toetspunt	0,00	Relatief	4,50	7,50	10,50	--	--	--	Ja
T110	toetspunt	0,00	Relatief	4,50	7,50	10,50	--	--	--	Ja
T111	toetspunt	0,00	Relatief	4,50	7,50	10,50	--	--	--	Ja
T112	toetspunt	0,00	Relatief	4,50	7,50	10,50	--	--	--	Ja
T113	toetspunt	0,00	Relatief	4,50	7,50	10,50	--	--	--	Ja
T114	toetspunt	0,00	Relatief	4,50	7,50	10,50	--	--	--	Ja
T115	toetspunt	0,00	Relatief	4,50	7,50	10,50	--	--	--	Ja
T116	toetspunt	0,00	Relatief	4,50	7,50	10,50	--	--	--	Ja
T117	toetspunt	0,00	Relatief	4,50	7,50	10,50	--	--	--	Ja
T118	toetspunt	0,00	Relatief	4,50	7,50	10,50	--	--	--	Ja
T119	toetspunt	0,00	Relatief	4,50	7,50	10,50	--	--	--	Ja
T120	toetspunt	0,00	Relatief	4,50	7,50	10,50	--	--	--	Ja
T121	toetspunt	0,00	Relatief	4,50	7,50	10,50	--	--	--	Ja
T122	toetspunt	0,00	Relatief	4,50	7,50	10,50	--	--	--	Ja
T123	toetspunt	0,00	Relatief	4,50	7,50	10,50	--	--	--	Ja
T124	toetspunt	0,00	Relatief	4,50	7,50	10,50	--	--	--	Ja

Model: eerste model
Wegverkeerslawaai - 7 Dorpelingen, Bergen
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Bf
b101	bodemgebied	0,00
		0,00
1		0,00

Model: eerste model
Wegverkeerslawaai - 7 Dorpelingen, Bergen
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Gebruiksfunctie	Cp	Zwevend	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
G101	bestaande bebouwing	9,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
G102	bestaande bebouwing	8,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
G103	bestaande bebouwing	8,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
G104	bestaande bebouwing	9,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
G105	bestaande bebouwing	8,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
G106	bestaande bebouwing	12,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
G107	bestaande bebouwing	12,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
G108	bestaande bebouwing	8,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
G109	bestaande bebouwing	3,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
T000	nieuwbouw	0,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
T101	nieuwbouw	12,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
T001	nieuwbouw	9,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
T103	nieuwbouw	12,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
T104	nieuwbouw	12,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
T105	nieuwbouw	12,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
T106	nieuwbouw	12,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
T107	nieuwbouw	6,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
T200	bestaande bebouwing	8,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
T201	bestaande bebouwing	8,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
T202	bestaande bebouwing	8,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
T203	bestaande bebouwing	8,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
T204	bestaande bebouwing	8,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
T205	bestaande bebouwing	8,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
T206	bestaande bebouwing	8,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
T207	bestaande bebouwing	8,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
T208	bestaande bebouwing	8,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
T209	bestaande bebouwing	8,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
T210	bestaande bebouwing	8,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
T211	bestaande bebouwing	8,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
T212	bestaande bebouwing	8,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
T213	bestaande bebouwing	8,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
T214	bestaande bebouwing	8,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
T215	bestaande bebouwing	8,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
T216	bestaande bebouwing	8,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
T217	bestaande bebouwing	8,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
T218	bestaande bebouwing	8,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
T219	bestaande bebouwing	8,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: eerste model
Wegverkeerslawaai - 7 Dorpelingen, Bergen
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Gebruiksfunctie	Cp	Zwevend	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
T220	bestaande bebouwing	8,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
T221	bestaande bebouwing	8,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
T222	bestaande bebouwing	8,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
T223	bestaande bebouwing	8,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
T224	bestaande bebouwing	7,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
T225	bestaande bebouwing	7,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
T226	bestaande bebouwing	7,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
T227	bestaande bebouwing	15,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
T228	bestaande bebouwing	7,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
T229	bestaande bebouwing	7,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
T230	bestaande bebouwing	7,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
T231	bestaande bebouwing	12,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
T232	bestaande bebouwing	8,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
T233	bestaande bebouwing	8,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
T234	bestaande bebouwing	3,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
T235	bestaande bebouwing	9,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
T236	bestaande bebouwing	8,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		8,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1		8,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
G239	Bestaande bebouwing	8,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
G240	Bestaande bebouwing	8,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
G241	Bestaande bebouwing	8,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
G242	Bestaande bebouwing	8,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
G243	Bestaande bebouwing	8,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
G244	Bestaande bebouwing	8,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
G245	Bestaande bebouwing	8,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
G246	Bestaande bebouwing	8,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
G247	Bestaande bebouwing	8,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
G248	Bestaande bebouwing	8,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
G249	Bestaande bebouwing	8,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
G250	Bestaande bebouwing	8,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
G251	Bestaande bebouwing	8,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
G252	Bestaande bebouwing	8,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
G253	Bestaande bebouwing	8,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
G254	Bestaande bebouwing	8,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
G255	Bestaande bebouwing	8,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
G256	Bestaande bebouwing	8,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Commentaar

Bijlage **2** **Rekenresultaten**

Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
T113_A	toetspunt	4,50	62,30	59,66	53,15	63,06
T117_A	toetspunt	4,50	61,78	59,12	52,66	62,55
T113_B	toetspunt	7,50	61,45	58,81	52,29	62,21
T117_B	toetspunt	7,50	60,82	58,16	51,70	61,59
T113_C	toetspunt	10,50	60,70	58,05	51,54	61,46
T117_C	toetspunt	10,50	60,13	57,47	51,01	60,90
T111_A	toetspunt	4,50	59,53	56,89	50,36	60,29
T111_B	toetspunt	7,50	59,32	56,69	50,16	60,08
T111_C	toetspunt	10,50	58,97	56,34	49,80	59,73
T110_A	toetspunt	4,50	57,57	54,93	48,40	58,33
T110_B	toetspunt	7,50	57,40	54,76	48,23	58,16
T110_C	toetspunt	10,50	57,08	54,44	47,91	57,84
T120_A	toetspunt	4,50	56,65	53,93	47,67	57,45
T120_B	toetspunt	7,50	56,46	53,74	47,48	57,26
T120_C	toetspunt	10,50	55,60	52,87	46,63	56,40
T114_A	toetspunt	4,50	54,60	51,97	45,43	55,36
T114_B	toetspunt	7,50	54,46	51,82	45,29	55,22
T114_C	toetspunt	10,50	54,24	51,60	45,08	55,00
T118_A	toetspunt	4,50	53,92	51,29	44,76	54,68
T116_A	toetspunt	4,50	53,77	51,14	44,61	54,53
T106_A	toetspunt	4,50	53,44	50,80	44,27	54,20
T118_B	toetspunt	7,50	53,35	50,72	44,19	54,11
T106_B	toetspunt	7,50	53,14	50,50	43,97	53,90
T116_B	toetspunt	7,50	53,11	50,47	43,94	53,87
T112_A	toetspunt	4,50	52,90	50,27	43,74	53,66
T118_C	toetspunt	10,50	52,90	50,26	43,73	53,66
T106_C	toetspunt	10,50	52,83	50,19	43,66	53,59
T116_C	toetspunt	10,50	52,71	50,07	43,55	53,47
T112_B	toetspunt	7,50	52,70	50,07	43,54	53,46
T112_C	toetspunt	10,50	52,58	49,95	43,42	53,34
T102_A	toetspunt	4,50	52,33	49,69	43,16	53,09
T101_A	toetspunt	4,50	52,22	49,59	43,06	52,98
T102_B	toetspunt	7,50	52,06	49,43	42,90	52,82
T101_B	toetspunt	7,50	51,45	48,82	42,29	52,21
T107_B	toetspunt	7,50	50,30	47,66	41,13	51,06
T107_C	toetspunt	10,50	50,25	47,61	41,09	51,01
T107_A	toetspunt	4,50	50,22	47,59	41,06	50,98
T124_A	toetspunt	4,50	48,82	46,13	39,76	49,60
T124_C	toetspunt	10,50	48,65	45,96	39,60	49,44
T124_B	toetspunt	7,50	48,38	45,69	39,32	49,16
T123_B	toetspunt	7,50	47,72	44,99	38,78	48,54
T123_C	toetspunt	10,50	47,55	44,82	38,59	48,36
T123_A	toetspunt	4,50	47,26	44,52	38,32	48,07
T105_C	toetspunt	10,50	45,98	43,35	36,82	46,74
T105_B	toetspunt	7,50	45,90	43,27	36,74	46,66
T105_A	toetspunt	4,50	45,81	43,18	36,65	46,57
T104_A	toetspunt	4,50	44,77	42,13	35,61	45,53
T104_B	toetspunt	7,50	44,68	42,05	35,53	45,45
T122_B	toetspunt	7,50	43,69	41,05	34,52	44,45
T122_C	toetspunt	10,50	43,69	41,06	34,53	44,45
T103_B	toetspunt	7,50	43,61	40,97	34,46	44,37
T109_C	toetspunt	10,50	43,56	40,92	34,40	44,32
T103_A	toetspunt	4,50	43,51	40,88	34,35	44,27
T122_A	toetspunt	4,50	43,33	40,69	34,16	44,09
T109_B	toetspunt	7,50	42,91	40,28	33,75	43,67
T109_A	toetspunt	4,50	42,67	40,04	33,51	43,43
T119_C	toetspunt	10,50	42,18	39,47	33,17	42,98
T115_C	toetspunt	10,50	42,14	39,45	33,10	42,93
T119_B	toetspunt	7,50	41,91	39,20	32,91	42,71

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
T115_B	toetspunt	7,50	41,66	38,97	32,64	42,46
T121_C	toetspunt	10,50	41,51	38,88	32,35	42,27
T119_A	toetspunt	4,50	41,30	38,59	32,31	42,10
T121_B	toetspunt	7,50	41,33	38,70	32,18	42,10
T121_A	toetspunt	4,50	40,81	38,18	31,65	41,57
T115_A	toetspunt	4,50	40,48	37,79	31,46	41,28
T108_C	toetspunt	10,50	39,90	37,24	30,79	40,67
T108_B	toetspunt	7,50	38,61	35,96	29,49	39,38
T108_A	toetspunt	4,50	37,00	34,35	27,88	37,77

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Dreef/Plein
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
T113_A	toetspunt	4,50	62,30	59,66	53,15	63,06
T117_A	toetspunt	4,50	61,78	59,12	52,66	62,55
T113_B	toetspunt	7,50	61,45	58,81	52,29	62,21
T117_B	toetspunt	7,50	60,82	58,16	51,70	61,59
T113_C	toetspunt	10,50	60,70	58,05	51,54	61,46
T117_C	toetspunt	10,50	60,13	57,47	51,01	60,90
T111_A	toetspunt	4,50	59,43	56,80	50,27	60,19
T111_B	toetspunt	7,50	59,24	56,60	50,07	60,00
T111_C	toetspunt	10,50	58,89	56,26	49,72	59,65
T120_A	toetspunt	4,50	56,65	53,92	47,67	57,45
T110_A	toetspunt	4,50	56,62	53,99	47,46	57,38
T110_B	toetspunt	7,50	56,58	53,94	47,41	57,34
T120_B	toetspunt	7,50	56,45	53,73	47,48	57,26
T110_C	toetspunt	10,50	56,36	53,72	47,19	57,12
T120_C	toetspunt	10,50	55,59	52,87	46,63	56,40
T114_A	toetspunt	4,50	54,59	51,96	45,43	55,35
T114_B	toetspunt	7,50	54,44	51,81	45,28	55,20
T114_C	toetspunt	10,50	54,23	51,59	45,06	54,99
T118_A	toetspunt	4,50	53,92	51,28	44,75	54,68
T116_A	toetspunt	4,50	53,76	51,13	44,60	54,52
T118_B	toetspunt	7,50	53,34	50,71	44,18	54,10
T116_B	toetspunt	7,50	53,10	50,46	43,93	53,86
T112_A	toetspunt	4,50	52,89	50,26	43,73	53,65
T118_C	toetspunt	10,50	52,89	50,25	43,72	53,65
T112_B	toetspunt	7,50	52,69	50,06	43,52	53,45
T116_C	toetspunt	10,50	52,69	50,06	43,53	53,45
T112_C	toetspunt	10,50	52,56	49,93	43,40	53,32
T106_C	toetspunt	10,50	50,09	47,45	40,92	50,85
T106_B	toetspunt	7,50	49,90	47,27	40,73	50,66
T106_A	toetspunt	4,50	49,66	47,03	40,50	50,42
T124_A	toetspunt	4,50	48,79	46,10	39,73	49,57
T107_C	toetspunt	10,50	48,60	45,96	39,44	49,36
T124_C	toetspunt	10,50	48,48	45,79	39,44	49,27
T107_B	toetspunt	7,50	48,42	45,78	39,26	49,18
T124_B	toetspunt	7,50	48,32	45,63	39,27	49,11
T107_A	toetspunt	4,50	48,08	45,45	38,92	48,84
T123_B	toetspunt	7,50	47,62	44,88	38,69	48,44
T123_C	toetspunt	10,50	47,44	44,71	38,49	48,25
T123_A	toetspunt	4,50	47,17	44,43	38,24	47,99
T102_B	toetspunt	7,50	46,53	43,90	37,36	47,29
T102_A	toetspunt	4,50	45,63	42,99	36,46	46,39
T122_B	toetspunt	7,50	42,41	39,77	33,24	43,17
T122_C	toetspunt	10,50	42,34	39,71	33,18	43,10
T122_A	toetspunt	4,50	42,02	39,39	32,86	42,78
T119_C	toetspunt	10,50	41,81	39,10	32,82	42,61
T119_B	toetspunt	7,50	41,58	38,86	32,59	42,38
T115_C	toetspunt	10,50	41,47	38,77	32,45	42,26
T119_A	toetspunt	4,50	41,02	38,30	32,04	41,82
T115_B	toetspunt	7,50	40,98	38,27	31,98	41,78
T115_A	toetspunt	4,50	39,68	36,96	30,68	40,48
T109_C	toetspunt	10,50	39,44	36,79	30,29	40,20
T105_C	toetspunt	10,50	38,93	36,30	29,77	39,69
T108_C	toetspunt	10,50	38,73	36,06	29,65	39,51
T105_B	toetspunt	7,50	38,11	35,47	28,94	38,87
T108_B	toetspunt	7,50	37,29	34,63	28,19	38,07
T104_B	toetspunt	7,50	37,17	34,52	28,05	37,94
T101_A	toetspunt	4,50	37,15	34,51	27,98	37,91
T101_B	toetspunt	7,50	37,11	34,47	27,95	37,87
T109_B	toetspunt	7,50	36,99	34,35	27,84	37,75

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Dreef/Plein
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
T105_A	toetspunt	4,50	36,13	33,50	26,97	36,89
T103_B	toetspunt	7,50	35,76	33,09	26,65	36,53
T104_A	toetspunt	4,50	35,37	32,72	26,23	36,14
T109_A	toetspunt	4,50	35,36	32,72	26,20	36,12
T108_A	toetspunt	4,50	35,27	32,60	26,16	36,04
T121_B	toetspunt	7,50	33,92	31,27	24,78	34,69
T121_C	toetspunt	10,50	33,92	31,28	24,75	34,68
T103_A	toetspunt	4,50	32,30	29,65	23,18	33,07
T121_A	toetspunt	4,50	31,79	29,14	22,66	32,56

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Karel de Grotelaan
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
T101_A	toetspunt	4,50	51,99	49,36	42,83	52,75
T101_B	toetspunt	7,50	51,18	48,55	42,02	51,94
T102_A	toetspunt	4,50	46,37	43,74	37,21	47,13
T102_B	toetspunt	7,50	46,10	43,47	36,94	46,86
T103_A	toetspunt	4,50	43,14	40,51	33,98	43,90
T103_B	toetspunt	7,50	42,79	40,16	33,63	43,55
T106_A	toetspunt	4,50	41,33	38,70	32,17	42,09
T106_B	toetspunt	7,50	41,30	38,66	32,13	42,06
T106_C	toetspunt	10,50	41,25	38,62	32,09	42,01
T121_C	toetspunt	10,50	40,65	38,02	31,49	41,41
T121_B	toetspunt	7,50	40,45	37,82	31,29	41,21
T121_A	toetspunt	4,50	40,22	37,59	31,05	40,98
T105_C	toetspunt	10,50	39,20	36,57	30,04	39,96
T105_B	toetspunt	7,50	38,07	35,43	28,90	38,83
T105_A	toetspunt	4,50	37,50	34,87	28,34	38,26
T122_C	toetspunt	10,50	36,44	33,81	27,28	37,20
T122_B	toetspunt	7,50	36,17	33,54	27,01	36,93
T122_A	toetspunt	4,50	36,08	33,44	26,91	36,84
T104_B	toetspunt	7,50	34,95	32,32	25,79	35,71
T104_A	toetspunt	4,50	34,91	32,28	25,75	35,67
T124_C	toetspunt	10,50	34,46	31,83	25,30	35,22
T108_C	toetspunt	10,50	33,54	30,91	24,37	34,30
T110_C	toetspunt	10,50	33,03	30,40	23,87	33,79
T110_B	toetspunt	7,50	32,87	30,23	23,70	33,63
T108_B	toetspunt	7,50	32,75	30,12	23,59	33,51
T108_A	toetspunt	4,50	32,16	29,52	22,99	32,92
T115_C	toetspunt	10,50	32,16	29,52	22,99	32,92
T110_A	toetspunt	4,50	32,13	29,49	22,96	32,89
T115_B	toetspunt	7,50	31,66	29,03	22,50	32,42
T115_A	toetspunt	4,50	31,11	28,48	21,95	31,87
T107_C	toetspunt	10,50	29,70	27,07	20,54	30,46
T124_B	toetspunt	7,50	29,58	26,95	20,42	30,34
T107_B	toetspunt	7,50	29,55	26,91	20,38	30,31
T109_C	toetspunt	10,50	29,42	26,78	20,25	30,18
T107_A	toetspunt	4,50	29,00	26,37	19,84	29,76
T112_C	toetspunt	10,50	28,88	26,24	19,71	29,64
T116_C	toetspunt	10,50	28,75	26,12	19,59	29,51
T112_B	toetspunt	7,50	28,13	25,49	18,96	28,89
T116_B	toetspunt	7,50	28,07	25,43	18,90	28,83
T119_C	toetspunt	10,50	27,33	24,69	18,16	28,09
T109_B	toetspunt	7,50	27,24	24,61	18,08	28,00
T116_A	toetspunt	4,50	27,23	24,59	18,06	27,99
T118_C	toetspunt	10,50	27,14	24,50	17,97	27,90
T120_C	toetspunt	10,50	27,05	24,42	17,89	27,81
T120_B	toetspunt	7,50	26,84	24,21	17,68	27,60
T112_A	toetspunt	4,50	26,80	24,16	17,63	27,56
T124_A	toetspunt	4,50	26,61	23,98	17,45	27,37
T118_B	toetspunt	7,50	26,11	23,48	16,95	26,87
T119_B	toetspunt	7,50	26,11	23,48	16,95	26,87
T120_A	toetspunt	4,50	25,88	23,24	16,71	26,64
T109_A	toetspunt	4,50	25,15	22,52	15,98	25,91
T118_A	toetspunt	4,50	25,11	22,47	15,94	25,87
T119_A	toetspunt	4,50	24,16	21,53	15,00	24,92
T114_C	toetspunt	10,50	23,97	21,34	14,81	24,73
T114_B	toetspunt	7,50	21,79	19,15	12,62	22,55
T111_C	toetspunt	10,50	21,76	19,12	12,59	22,52
T111_A	toetspunt	4,50	21,25	18,61	12,08	22,01
T111_B	toetspunt	7,50	21,10	18,46	11,93	21,86
T123_C	toetspunt	10,50	20,34	17,70	11,17	21,10

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Karel de Grotelaan
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
T114_A	toetspunt	4,50	19,38	16,75	10,22	20,14
T123_B	toetspunt	7,50	19,01	16,38	9,85	19,77
T123_A	toetspunt	4,50	17,54	14,90	8,37	18,30
T117_B	toetspunt	7,50	10,86	8,22	1,69	11,62
T117_A	toetspunt	4,50	10,21	7,58	1,05	10,97
T117_C	toetspunt	10,50	8,90	6,26	-0,27	9,66
T113_B	toetspunt	7,50	8,10	5,47	-1,06	8,86
T113_A	toetspunt	4,50	7,92	5,29	-1,24	8,68
T113_C	toetspunt	10,50	7,82	5,18	-1,35	8,58

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Plein
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
T106_A	toetspunt	4,50	50,59	47,96	41,43	51,35
T110_A	toetspunt	4,50	50,41	47,77	41,24	51,17
T106_B	toetspunt	7,50	49,77	47,13	40,60	50,53
T110_B	toetspunt	7,50	49,68	47,04	40,51	50,44
T102_A	toetspunt	4,50	49,60	46,96	40,43	50,36
T106_C	toetspunt	10,50	48,83	46,20	39,67	49,59
T110_C	toetspunt	10,50	48,80	46,16	39,63	49,56
T102_B	toetspunt	7,50	48,76	46,12	39,59	49,52
T107_A	toetspunt	4,50	46,04	43,40	36,87	46,80
T107_B	toetspunt	7,50	45,64	43,01	36,48	46,40
T107_C	toetspunt	10,50	45,12	42,48	35,95	45,88
T105_A	toetspunt	4,50	44,53	41,90	35,37	45,29
T105_B	toetspunt	7,50	44,15	41,52	34,99	44,91
T104_A	toetspunt	4,50	43,70	41,07	34,54	44,46
T105_C	toetspunt	10,50	43,70	41,07	34,54	44,46
T104_B	toetspunt	7,50	43,23	40,60	34,07	43,99
T111_A	toetspunt	4,50	42,73	40,09	33,56	43,49
T111_B	toetspunt	7,50	42,26	39,62	33,09	43,02
T109_A	toetspunt	4,50	41,68	39,05	32,52	42,44
T111_C	toetspunt	10,50	41,63	39,00	32,47	42,39
T109_B	toetspunt	7,50	41,47	38,83	32,30	42,23
T109_C	toetspunt	10,50	41,15	38,52	31,99	41,91
T101_A	toetspunt	4,50	35,30	32,67	26,14	36,06
T101_B	toetspunt	7,50	35,19	32,56	26,03	35,95
T122_C	toetspunt	10,50	32,63	30,00	23,47	33,39
T122_B	toetspunt	7,50	32,61	29,98	23,45	33,37
T122_A	toetspunt	4,50	31,88	29,24	22,71	32,64
T123_B	toetspunt	7,50	31,09	28,46	21,93	31,85
T123_C	toetspunt	10,50	31,09	28,46	21,93	31,85
T123_A	toetspunt	4,50	30,15	27,52	20,99	30,91
T119_C	toetspunt	10,50	28,98	26,34	19,81	29,74
T119_B	toetspunt	7,50	28,67	26,03	19,50	29,43
T115_C	toetspunt	10,50	28,41	25,77	19,24	29,17
T115_B	toetspunt	7,50	28,23	25,60	19,06	28,99
T114_C	toetspunt	10,50	28,06	25,43	18,90	28,82
T115_A	toetspunt	4,50	27,83	25,20	18,67	28,59
T119_A	toetspunt	4,50	27,69	25,06	18,53	28,45
T113_C	toetspunt	10,50	27,31	24,68	18,15	28,07
T114_B	toetspunt	7,50	27,19	24,55	18,02	27,95
T113_B	toetspunt	7,50	26,49	23,86	17,33	27,25
T114_A	toetspunt	4,50	26,35	23,72	17,19	27,11
T113_A	toetspunt	4,50	25,67	23,04	16,51	26,43
T103_B	toetspunt	7,50	22,18	19,55	13,02	22,94
T103_A	toetspunt	4,50	20,81	18,18	11,65	21,57
T118_C	toetspunt	10,50	19,16	16,52	9,99	19,92
T121_C	toetspunt	10,50	18,64	16,01	9,48	19,40
T118_B	toetspunt	7,50	17,72	15,08	8,55	18,48
T121_B	toetspunt	7,50	16,79	14,16	7,63	17,55
T112_C	toetspunt	10,50	16,59	13,96	7,43	17,35
T116_C	toetspunt	10,50	16,19	13,56	7,03	16,95
T108_C	toetspunt	10,50	16,08	13,45	6,92	16,84
T118_A	toetspunt	4,50	15,92	13,29	6,76	16,68
T112_B	toetspunt	7,50	15,36	12,73	6,20	16,12
T116_B	toetspunt	7,50	14,84	12,20	5,67	15,60
T121_A	toetspunt	4,50	14,73	12,09	5,56	15,49
T112_A	toetspunt	4,50	14,52	11,88	5,35	15,28
T116_A	toetspunt	4,50	13,28	10,64	4,11	14,04
T108_B	toetspunt	7,50	12,68	10,04	3,51	13,44
T124_B	toetspunt	7,50	11,72	9,08	2,55	12,48

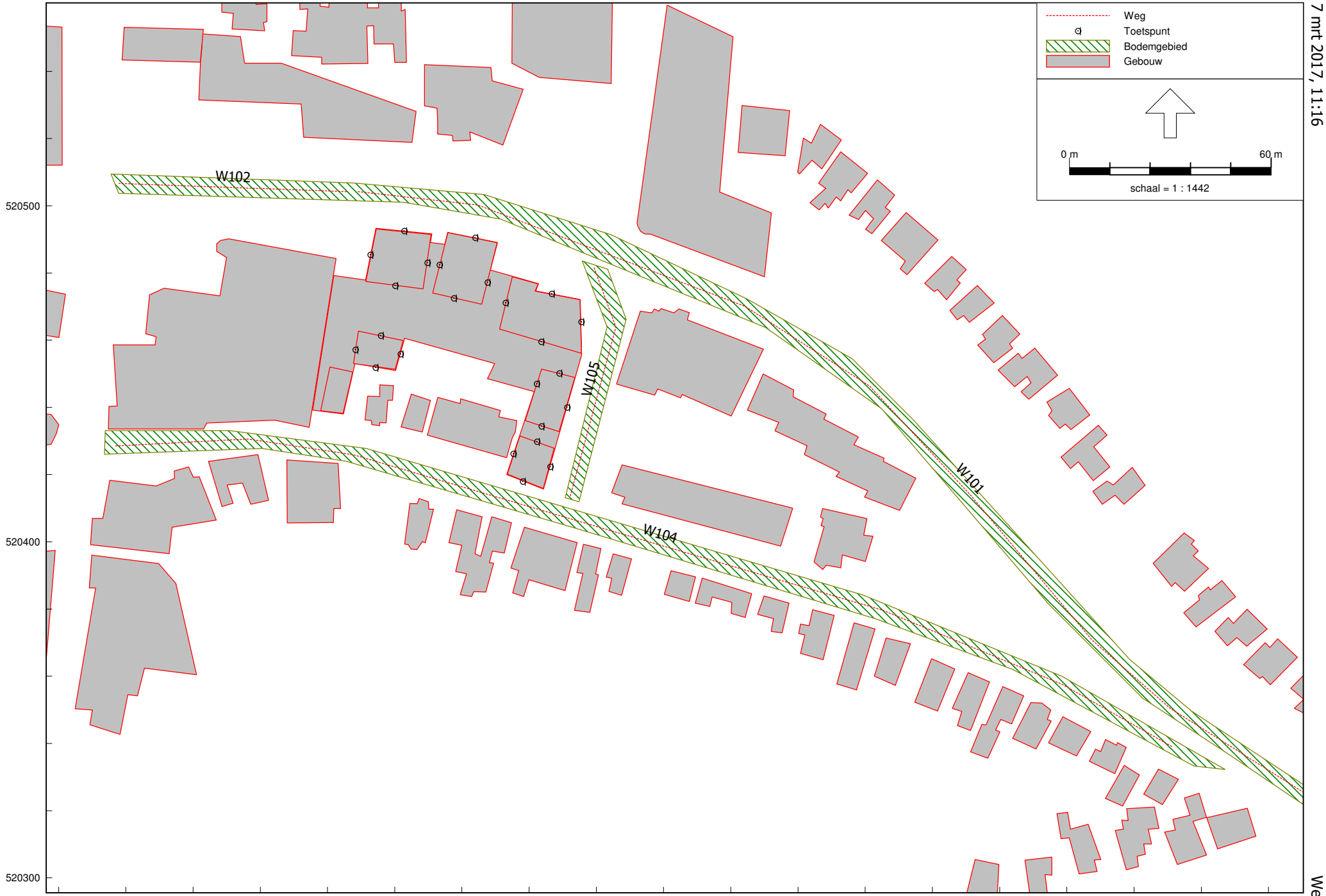
Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Plein
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
T108_A	toetspunt	4,50	10,98	8,34	1,81	11,74
T124_A	toetspunt	4,50	10,12	7,48	0,95	10,88
T120_B	toetspunt	7,50	8,16	5,53	-1,00	8,92
T120_A	toetspunt	4,50	6,58	3,95	-2,58	7,34
T120_C	toetspunt	10,50	3,20	0,56	-5,97	3,96
T124_C	toetspunt	10,50	0,82	-1,81	-8,34	1,58
T117_A	toetspunt	4,50	--	--	--	--
T117_B	toetspunt	7,50	--	--	--	--
T117_C	toetspunt	10,50	--	--	--	--

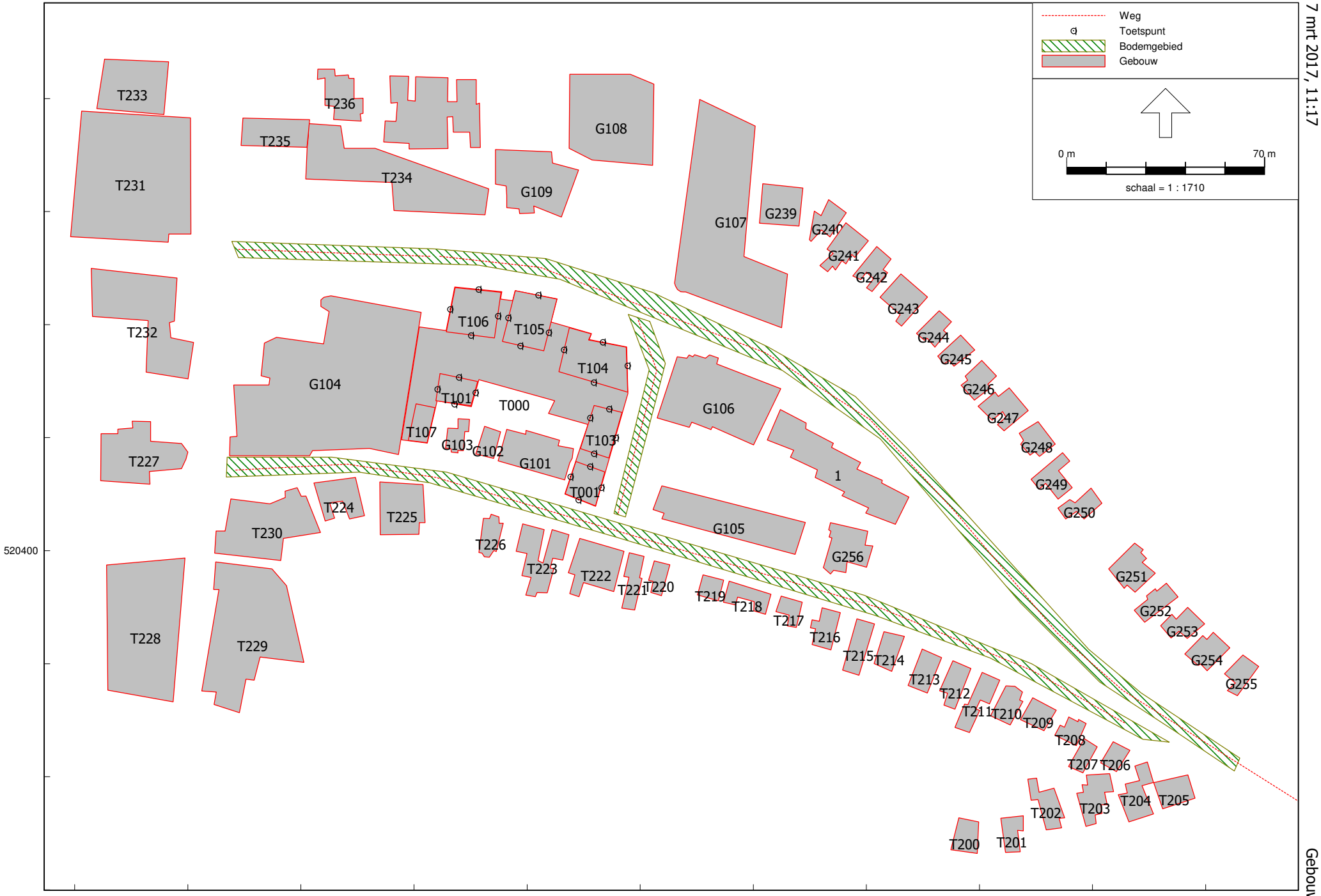
Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

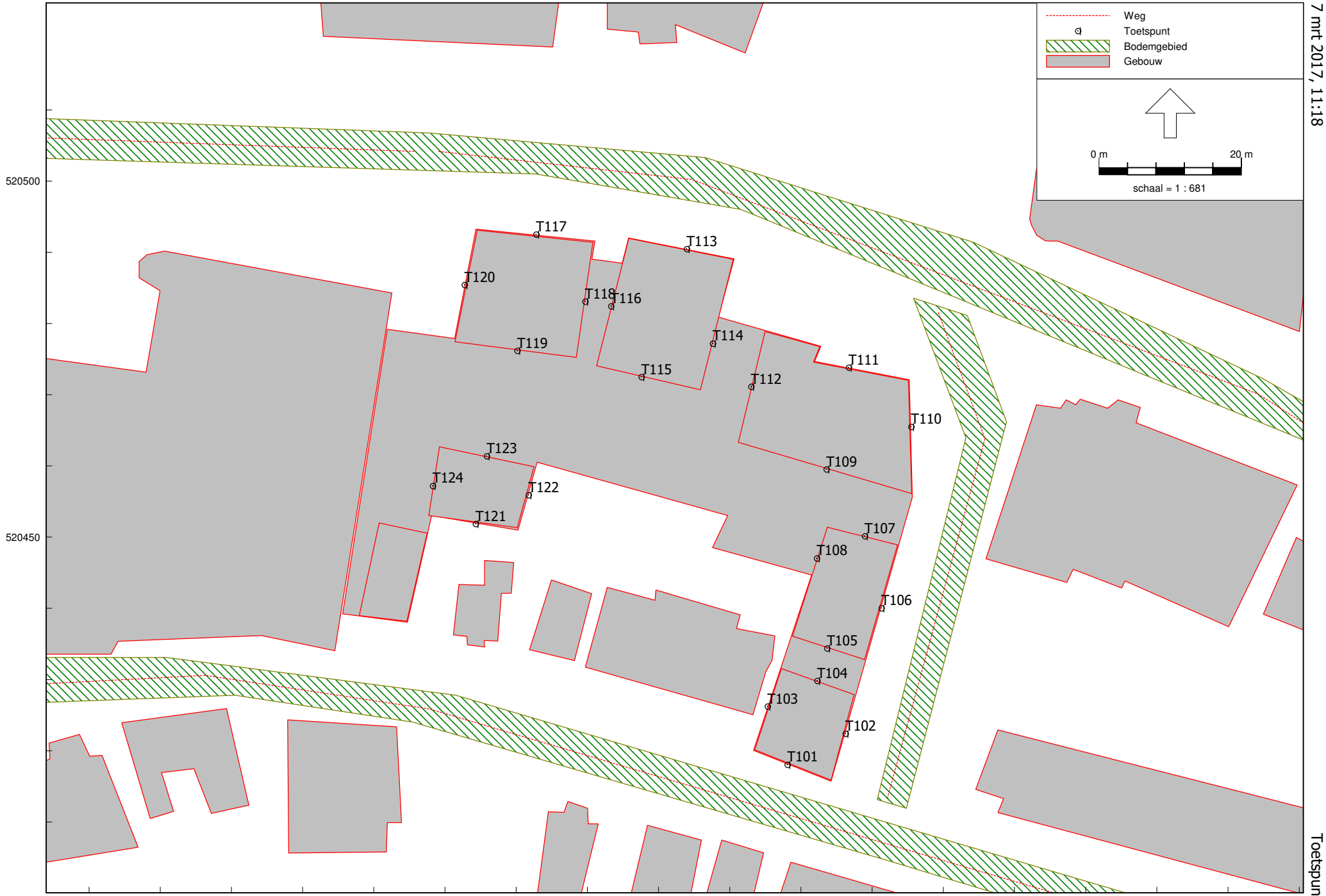
Bijlage **3 Figuren**

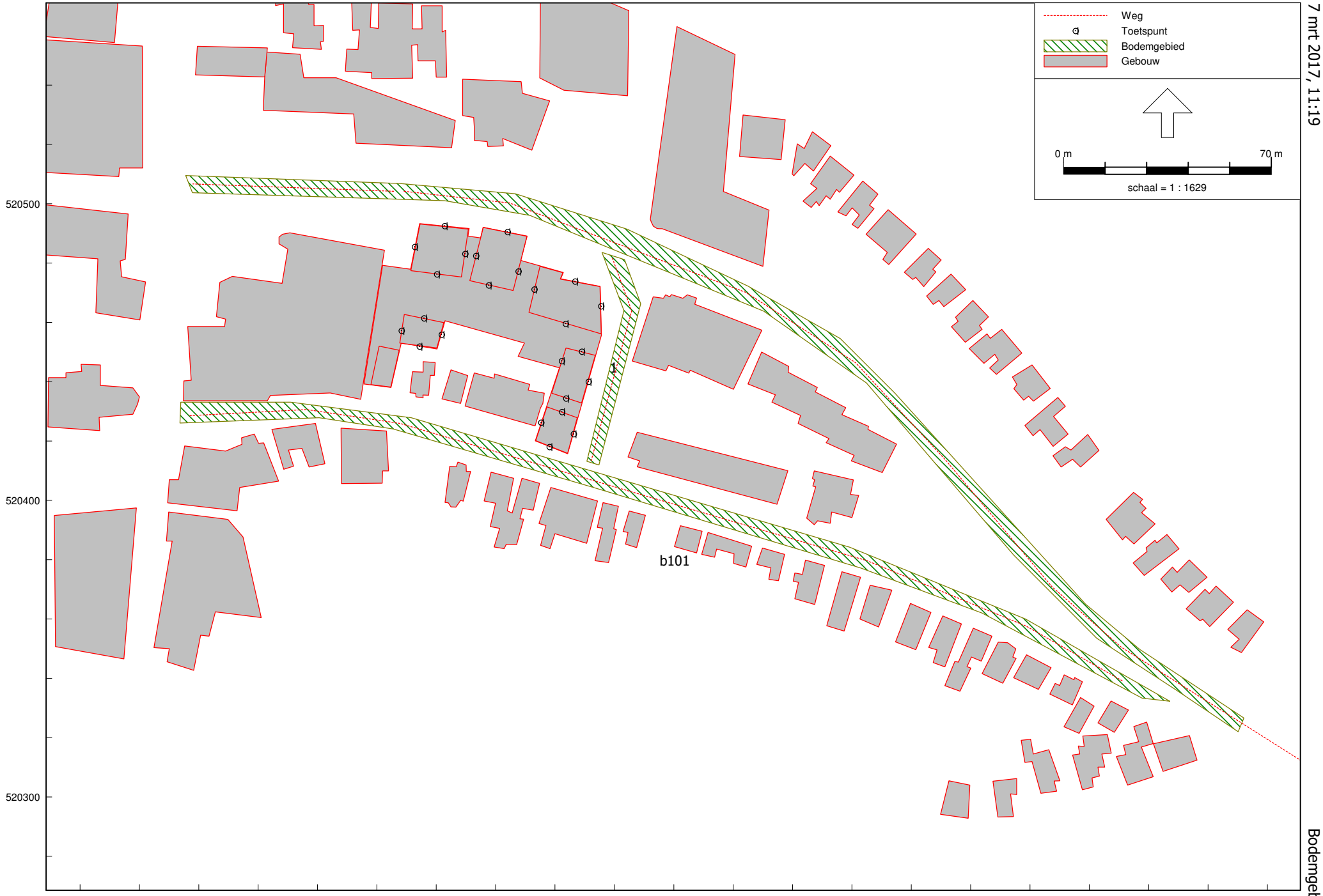


eerste model
7 mrt 2017, 11:16

Bijlage 3
Wegen


Weg
Toetspunt
Bodemgebied
Gebouw
0 m
70 m
schaal = 1 : 1710
T233
T236
T235
T234
T231
G108
G109
G107
G239
G240
G241
G242
G243
G244
G245
G246
G247
G248
G249
G250
G251
G252
G253
G254
G255
T232
G104
T106
T105
T104
T101
T000
T107
G103
G102
G101
T103
T001
G106
1
T227
T224
T225
T230
T226
T223
T222
T221
T220
G105
G256
T219
T218
T217
T216
T215
T214
T213
T212
T211
T210
T209
T208
T207
T206
T205
T204
T203
T202
T200
T201
T228
T229
520400
108600
108800


Weg
Toetspunt
Bodemgebied
Gebouw
0 m
20 m
schaal = 1 : 681
T117
T113
T120
T118
T116
T119
T114
T115
T111
T112
T110
T123
T109
T124
T122
T121
T107
T108
T106
T105
T104
T103
T102
T101
520500
520450
108600
108650
108700
108750



eerste model
7 mrt 2017, 11:19

Bijlage 3
Bodemgebied

Wegverkeerslawaai - RMW-2012, [Wegverkeerslawaai - eerste model] , Geomilieu V4.10

BK Bouw- & Milieuadvies B.V.

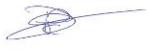
Daltonstraat 30D
Postbus 3064
3301 DB Dordrecht

088 321 25 10
info@bkmilieuadvies.nl
www.bkmilieuadvies.nl

BANK NL45ABNA0586840729
KVK 24459961
BTW NL820721141B01

Gecertificeerd volgens ISO 9001

Akoestisch onderzoek commerciële ruimten 7 Dorpelingen te Bergen

Opdrachtgever:	Mees Ruimte & Milieu de heer I. Dias Postbus 854 2700 AW Zoetermeer	
Projectnummer:	170335	
Versienummer:	1.1	
Plaats, datum:	Dordrecht, 11 juli 2017	
Auteur:	ing. D.C. Blokland	Paraaf: 
Controleur:	ing. K.W. Romijn	Paraaf:

Inhoudsopgave

pagina

1 Inleiding 3
1.1 Algemeen 3
1.2 Gegevens 3
2 Uitgangspunten 4
2.1 Situatie 4
2.2 Representatieve situatie 4
2.3 Activiteitenbesluit 5
3 Geluidbronnen en berekeningen 6
4 Rekenresultaten 7
4.1 Toekomstige situatie 7
4.2 Huidige situatie 7
5 Conclusie 9

Bijlagen

1 Invoergegevens
2 Rekenresultaten
3 Figuren

1 Inleiding

1.1 Algemeen

In opdracht van Mees Ruimte & Milieu is door BK Bouw- en Milieuadvies een geluidonderzoek uitgevoerd voor de ontwikkeling van commerciële ruimten met parkeergarage aan de Dreef/het Plein te Bergen. Aanleiding voor het onderzoek is de herziening van het bestemmingsplan en de ruimtelijke onderbouwing voor de realisatie van onder meer commerciële ruimten. Doel van het onderzoek is het bepalen van de te verwachten geluidbelasting ter plaatse van de omliggende woningen (nieuw en bestaand) en toetsing aan de van toepassing zijnde eisen.

1.2 Gegevens

Ten behoeve van het voorliggend onderzoek is gebruikgemaakt van de volgende gegevens:

1. VNG publicatie Bedrijven en Milieuzonering;
2. Activiteitenbesluit;
3. Handleiding Meten en Rekenen Industrielawaai HMRI-1999;
4. Handreiking Industrielawaai en Vergunningverlening (1998);
5. Tekeningen van de locatie;
6. Door de bedrijfsleiding aangeleverde gegevens.

2 Uitgangspunten

2.1 Situatie

Het bouwplan betreft de realisatie van een diverse commerciële ruimten (onder meer supermarkt) met parkeerkelder en bovengelegen appartementen. De locatie wordt begrensd door de Dreef, het Plein en de Karel de Grotelaan te Bergen.

De in- en uitgang van de parkeerkelder ligt aan het Plein (oostzijde). Het expeditieverkeer rijdt vanaf het Plein (noordzijde) achteruit de dock in aan de noordzijde.

afbeelding 1: locatie

2.2 Representatieve situatie

De aard van de inrichting betreft winkels/supermarkt. Bij de berekening is van de gebruikelijke periodes uitgegaan conform het Activiteitenbesluit, dat wil zeggen:

- dagperiode tussen 07.00 - 19.00 uur;
- avondperiode tussen 19.00 - 23.00 uur;
- nachtperiode tussen 23.00 - 07.00 uur.

Op het terrein wordt onder meer supermarkt voorzien. Op basis van de door de aangeleverde informatie worden de volgende onderdelen beschouwd als akoestisch relevant:

- parkeren van voertuigen;
- expeditievoertuigen;
- installaties.

Gezien de fysieke beschikbare ruimte voor de realisatie van de supermarkt is het bouwen in meerdere lagen noodzakelijk. Op het maaiveld worden diverse commerciële ruimten met een totale oppervlakte van circa 1.350 m^2 BVO, de ingang voor parkeren en ruimte voor- en ontsluiting van het expeditie verkeer gerealiseerd. Ondergronds wordt een parkeerkelder gerealiseerd voor bezoekers. Bewoners van de bovenliggende appartementen parkeren ook in de parkeergarage.

Op basis hiervan worden totaal 720 motorvoertuigen per etmaal voor de parkeergarage gehanteerd. In de parkeergarage worden circa 93 parkeerplaatsen voorzien. Voor de dagperiode is uitgegaan van 610 voertuigen, voor de avondperiode van 100 voertuigen en voor de nachtperiode van 10 voertuigen. Voor het expeditieverkeer worden vijf motorvoertuigen per etmaal gehanteerd. Het bevoorraden van de commerciële ruimten vindt plaats tussen 06.30 uur en 20.00 uur.

Het geluid zal met name gegenereerd worden door een toename van verkeersbewegingen. Winkelwagentjes blijven inpandig (afgezien van enkele wagentjes die worden meegenomen naar een fiets die op korte afstand van de ingang staan), waardoor de omgeving hiervan geen geluidoverlast zal ondervinden. Ook blijft de geluidoverlast door bevoorrading tot het minimum beperkt doordat het laden en lossen inpandig plaatsvindt. De vrachtwagens zijn voorzien van een achteruitrijdcamera en hebben geen waarschuwingssignaal meer. Hierdoor zullen omwonenden geen overlast ondervinden van piepend geluid bij achteruitrijden. De vrachtwagens worden inpandig geladen en gelost daarom worden de koelmotoren van de vrachtwagens niet beschouwd.

Op het dak van de woningen zullen condensors voor koeling van producten en de uitblaas van de parkeergarage worden geplaatst. De condensors zijn gedurende 80% van de tijd in de dagperiode, 60% van de tijd in de avondperiode en 40% van de tijd in de nachtperiode in bedrijf. De uitblaas van de parkeergarage is gedurende 10 uur in de dagperiode, 2 uur in de avondperiode en 0,5 uur in de nachtperiode in bedrijf.

2.3 Activiteitenbesluit

In het kader van ruimtelijke ordening worden alle relevante geluidbronnen meegenomen in de beoordeling of sprake is van goede ruimtelijke ordening. De berekende geluidniveaus worden getoetst aan de geluideisen uit het Activiteitenbesluit. Indien aan de normen wordt voldaan kan worden gesteld dat geen hinder op zal treden en daarmee sprake is van goede ruimtelijke ordening. Volledigheidshalve wordt opgemerkt dat de geluideisen volgens de VNG voor de beschouwde situatie overeenkomen met de eisen uit het Activiteitenbesluit.

Voor het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau ($L_{Ar,LT}$) en het maximaal geluidniveau (L_{Amax}), veroorzaakt door:
- de in de inrichting aanwezige installaties en toestellen;
- de in de inrichting verrichte werkzaamheden en activiteiten.

geldt dat de niveaus op de in tabel 1 genoemde plaatsen en tijdstippen niet meer mogen bedragen dan de in de tabel aangegeven waarden.

tabel 1: normen

	07.00–19.00 uur	**19.00–23.00 uur**	**23.00–07.00 uur**
$L_{Ar,LT}$ op de gevel van gevoelige gebouwen	50 dB(A)	45 dB(A)	40 dB(A)
$L_{Ar,LT}$ in in- en aanpandige gevoelige gebouwen	35 dB(A)	30 dB(A)	25 dB(A)
L_{Amax} op de gevel van gevoelige gebouwen	70 dB(A)	65 dB(A)	60 dB(A)
L_{Amax} in in- en aanpandige gevoelige gebouwen	55 dB(A)	50 dB(A)	45 dB(A)

3 Geluidbronnen en berekeningen

Op basis van metingen verricht door ons bureau bij een vergelijkbare situatie en literatuur, is gekomen tot een gemiddelde bronsterkte voor auto's die het terrein op rijden. Er is een gemiddelde bronsterkte van 90 dB(A) en een maximaal geluidniveau van 93 dB(A) aangehouden (optrekken voertuigen). Voor vrachtwagens is een gemiddelde bronsterkte van 102 dB(A) en een maximaal geluidniveau van 108 dB(A) aangehouden. De geluidarme condensors hebben een bronsterkte van 80 dB(A) en voor de uitblaas van de parkeergarage is uitgegaan van 82 dB(A).

Voor het berekenen van de immissies in de omgeving van de inrichting is de specialistische methode II uit het voorschrift HMRI-99 toegepast. Deze methode gaat uit van de bronvermogens van de relevante geluidbronnen. Deze methode verdient in dit geval de voorkeur omdat de diverse bronnen afzonderlijk beschouwd worden waardoor de dominantie van de diverse bronnen op de immissiepunten in de omgeving bepaald kunnen worden, alsmede om de eventuele geluidbeperkende maatregelen aan de bronnen of in het overdrachtsgebied te kunnen bepalen. De activiteiten op het terrein zijn gemodelleerd door middel van een aantal puntbronnen.

Een overzicht van de invoergegevens in het rekenmodel is opgenomen in bijlage 1. In de waarden in het model kunnen door (automatische) afronding kleine verschillen optreden. Deze zijn niet relevant voor de resultaten van het onderzoek.

4 Rekenresultaten

4.1 Toekomstige situatie

Een overzicht van de hoogst berekende langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus ($L_{Ar,LT}$) is gegeven in de tabel 2. In tabel 3 zijn de hoogst berekende maximale geluidniveaus opgenomen. De berekenbladen zijn opgenomen in bijlage 2.

tabel 2: langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus $L_{Ar,LT}$ in dB(A)

Id	Omschrijving	Dag $L_{Ar,LT}$	Avond $L_{Ar,LT}$	Nacht $L_{Ar,LT}$
107	Nieuwbouw	54	51	42
120	Nieuwbouw	48	48	45
208	Appartementen Dreef	52	49	37
211	Appartementen Plein	45	45	41
Geluideis		50	45	40

tabel 3: maximale geluidniveaus $L_{A,max}$ in dB(A)

Id	Omschrijving	Dag $L_{A,max}$	Avond $L_{A,max}$	Nacht $L_{A,max}$
117	Nieuwbouw	75	75	75
120	Nieuwbouw	77	77	77
208	Appartementen Dreef	62	62	62
211	Appartementen Plein	75	75	75
Geluideis		70	65	60

Uit de resultaten van het onderzoek blijkt dat de berekende geluidniveaus ter plaatse van de omliggende woningen (nieuwe en bestaand) de eisen voor zowel langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus als maximale geluidniveaus uit het Activiteitenbesluit overschrijden.

4.2 Huidige situatie

Om inzicht te krijgen in de huidige geluidbelasting (nul) situatie is de geluidbelasting onderzocht. Dit om een vergelijk te kunnen maken tussen de huidige en toekomstige situatie en te bepalen in hoeverre de situatie verbetert of verslechterd.

De huidige situatie kenmerkt zich door één supermarkt met een open laad- en losplaats. Daarnaast staan buiten op maaiveldniveau verschillende afvalcontainers opgesteld. Een overzicht van de hoogst berekende langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus ($L_{Ar,LT}$) is gegeven in de tabel 4. In tabel 5 zijn de hoogst berekende maximale geluidniveaus opgenomen. De berekenbladen zijn opgenomen in bijlage 2.

tabel 4 : langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus $L_{Ar,LT}$ in dB(A)

Id	Omschrijving	Dag $L_{Ar,LT}$	Avond $L_{Ar,LT}$	Nacht $L_{Ar,LT}$
208	Appartementen Dreef	58	27	24
211	Appartementen Plein	55	45	42
Geluideis		50	45	40

tabel 5: maximale geluidniveaus $L_{A,max}$ in dB(A)

Id	Omschrijving	Dag $L_{A,max}$	Avond $L_{A,max}$	Nacht $L_{A,max}$
208	Appartementen Dreef	69	69	49
211	Appartementen Plein	78	78	78
Geluideis		70	65	60

Uit een vergelijking van de resultaten blijkt dat in de huidige situatie in de dagperiode hogere langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus optreden dan in de toekomstige situatie. Ook de optredende maximale geluidniveaus in alle periodes zijn in de huidige situatie hoger dan in de toekomstige situatie. Het verschil wordt veroorzaakt door dat in de huidige situatie veel activiteiten buiten plaatsvinden. Op basis hiervan kan worden gesteld dat de akoestisch situatie voor een groot deel verbeterd ten opzichte van de huidige situatie. Verslechtering treedt met name op door het gebruik van de parkeergarage in de avondperiode. Omdat dit voornamelijk beperkt blijkt tot de openingstijden van de winkels (tot maximaal 21.00 uur) zal dit naar verwachting tot weinig hinder leiden.

5 Conclusie

Ten behoeve van de herziening van het bestemmingsplan, goede ruimtelijke ordening en de ruimtelijke onderbouwing voor de realisatie van commerciële ruimten met parkeergarage is de te verwachten geluidbelasting ter plaatse van de omliggende woningen bepaald.

Uit de resultaten van het onderzoek blijkt dat de berekende geluidniveaus ter plaatse van de omliggende woningen niet voldoen aan de eisen uit het Activiteitenbesluit. De overschrijding wordt met name bepaald door vrachtwagens die de supermarkt bevoorraden. Ook de verkeersbewegingen van en naar de parkeergarage geven een overschrijding van de geluideisen.

Overigens geldt dat in de huidige situatie al veel verkeersbewegingen aanwezig zijn door de aanwezige parkeervoorzieningen en bevoorrading in de omgeving. Ten opzichte van de huidige situatie kan worden gesteld dat de akoestische situatie verbetert. Naar verwachting zal de nieuwe situatie niet leiden tot nieuwe hinderlijke situaties.

Het treffen van maatregelen aan de bron is niet mogelijk. Het betreft bronnen van derden waarover de inrichting geen zeggenschap heeft. Daarbij zullen eventuele maatregelen niet resulteren in een voldoende afname. Het beperken van de bedrijfstijden tot de dagperiode leidt tot een niet gewenste en werkbare situatie. Het treffen van maatregelen in de overdracht; geluidschermen is redelijkerwijs niet mogelijk. Dit zal ingrijpende consequenties hebben voor het stedenbouwkundig ontwerp en de inrichting van de openbare ruimte. Om hinder te voorkomen wordt daarom geadviseerd om de nieuwe appartementen voldoende geluidgeïsoleerd uit te voeren. Ter plaatse van de bestaande woningen zal naar verwachting geen relevante wijziging in de geluidsituatie optreden.

Op basis van het bovenstaande wordt voorgesteld om een maatwerkvoorschrift op te nemen om de berekende niveaus te vergunnen.

Bijlage **1** **Invoergegevens**

Model: eerste model
Industrielawaai - 7 Dorpelingen, Bergen
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Gebruiksfunctie	Cp	Refl. 31	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k
G101	bestaande bebouwing	9,00	0,00	Relatief		0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
G102	bestaande bebouwing	8,00	0,00	Relatief		0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
G103	bestaande bebouwing	8,00	0,00	Relatief		0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
G104	bestaande bebouwing	4,50	0,00	Relatief		0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
G105	bestaande bebouwing	8,00	0,00	Relatief		0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
G106	bestaande bebouwing	12,00	0,00	Relatief		0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
G107	bestaande bebouwing	12,00	0,00	Relatief		0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
G108	bestaande bebouwing	8,00	0,00	Relatief		0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
G109	bestaande bebouwing	3,00	0,00	Relatief		0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
T000	nieuwbouw	0,00	0,00	Relatief		0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
T101	nieuwbouw	12,00	0,00	Relatief		0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
T001	nieuwbouw	9,00	0,00	Relatief		0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
T103	nieuwbouw	12,00	0,00	Relatief		0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
T104	nieuwbouw	12,00	0,00	Relatief		0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
T105	nieuwbouw	12,00	0,00	Relatief		0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
T106	nieuwbouw	12,00	0,00	Relatief		0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
T107	nieuwbouw	6,00	0,00	Relatief		0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
T200	bestaande bebouwing	8,00	0,00	Relatief		0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
T201	bestaande bebouwing	8,00	0,00	Relatief		0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
T202	bestaande bebouwing	8,00	0,00	Relatief		0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
T203	bestaande bebouwing	8,00	0,00	Relatief		0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
T204	bestaande bebouwing	8,00	0,00	Relatief		0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: eerste model
Industrielawaai - 7 Dorpelingen, Bergen
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Refl. 8k
G101	0,80
G102	0,80
G103	0,80
G104	0,80
G105	0,80
G106	0,80
G107	0,80
G108	0,80
G109	0,80
T000	0,80
T101	0,80
T001	0,80
T103	0,80
T104	0,80
T105	0,80
T106	0,80
T107	0,80
T200	0,80
T201	0,80
T202	0,80
T203	0,80
T204	0,80

Model: eerste model
Industrielawaai - 7 Dorpelingen, Bergen
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Gebruiksfunctie	Cp	Refl. 31	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k
T205	bestaande bebouwing	8,00	0,00	Relatief		0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
T206	bestaande bebouwing	8,00	0,00	Relatief		0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
T207	bestaande bebouwing	8,00	0,00	Relatief		0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
T208	bestaande bebouwing	8,00	0,00	Relatief		0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
T209	bestaande bebouwing	8,00	0,00	Relatief		0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
T210	bestaande bebouwing	8,00	0,00	Relatief		0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
T211	bestaande bebouwing	8,00	0,00	Relatief		0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
T212	bestaande bebouwing	8,00	0,00	Relatief		0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
T213	bestaande bebouwing	8,00	0,00	Relatief		0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
T214	bestaande bebouwing	8,00	0,00	Relatief		0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
T215	bestaande bebouwing	8,00	0,00	Relatief		0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
T216	bestaande bebouwing	8,00	0,00	Relatief		0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
T217	bestaande bebouwing	8,00	0,00	Relatief		0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
T218	bestaande bebouwing	8,00	0,00	Relatief		0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
T219	bestaande bebouwing	8,00	0,00	Relatief		0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
T220	bestaande bebouwing	8,00	0,00	Relatief		0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
T221	bestaande bebouwing	8,00	0,00	Relatief		0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
T222	bestaande bebouwing	8,00	0,00	Relatief		0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
T223	bestaande bebouwing	8,00	0,00	Relatief		0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
T224	bestaande bebouwing	7,00	0,00	Relatief		0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
T225	bestaande bebouwing	7,00	0,00	Relatief		0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
T226	bestaande bebouwing	7,00	0,00	Relatief		0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: eerste model
Industrielawaai - 7 Dorpelingen, Bergen
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Refl. 8k
T205	0,80
T206	0,80
T207	0,80
T208	0,80
T209	0,80
T210	0,80
T211	0,80
T212	0,80
T213	0,80
T214	0,80
T215	0,80
T216	0,80
T217	0,80
T218	0,80
T219	0,80
T220	0,80
T221	0,80
T222	0,80
T223	0,80
T224	0,80
T225	0,80
T226	0,80

Model: eerste model
Industrielawaai - 7 Dorpelingen, Bergen
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Gebruiksfunctie	Cp	Refl. 31	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k
T227	bestaande bebouwing	15,00	0,00	Relatief		0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
T228	bestaande bebouwing	7,00	0,00	Relatief		0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
T229	bestaande bebouwing	7,00	0,00	Relatief		0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
T230	bestaande bebouwing	7,00	0,00	Relatief		0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
T231	bestaande bebouwing	12,00	0,00	Relatief		0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
T232	bestaande bebouwing	8,00	0,00	Relatief		0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
T233	bestaande bebouwing	8,00	0,00	Relatief		0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
T234	bestaande bebouwing	3,00	0,00	Relatief		0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
T235	bestaande bebouwing	9,00	0,00	Relatief		0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
T236	bestaande bebouwing	8,00	0,00	Relatief		0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		8,00	0,00	Relatief		0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1		8,00	0,00	Relatief		0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
G239	Bestaande bebouwing	8,00	0,00	Relatief		0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
G240	Bestaande bebouwing	8,00	0,00	Relatief		0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
G241	Bestaande bebouwing	8,00	0,00	Relatief		0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
G242	Bestaande bebouwing	8,00	0,00	Relatief		0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
G243	Bestaande bebouwing	8,00	0,00	Relatief		0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
G244	Bestaande bebouwing	8,00	0,00	Relatief		0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
G245	Bestaande bebouwing	8,00	0,00	Relatief		0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
G246	Bestaande bebouwing	8,00	0,00	Relatief		0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
G247	Bestaande bebouwing	8,00	0,00	Relatief		0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
G248	Bestaande bebouwing	8,00	0,00	Relatief		0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: eerste model
Industrielawaai - 7 Dorpelingen, Bergen
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Refl. 8k
T227	0,80
T228	0,80
T229	0,80
T230	0,80
T231	0,80
T232	0,80
T233	0,80
T234	0,80
T235	0,80
T236	0,80
	0,80
1	0,80
G239	0,80
G240	0,80
G241	0,80
G242	0,80
G243	0,80
G244	0,80
G245	0,80
G246	0,80
G247	0,80
G248	0,80

Model: eerste model
Industrielawaai - 7 Dorpelingen, Bergen
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Gebruiksfunctie	Cp	Refl. 31	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k
G249	Bestaande bebouwing	8,00	0,00	Relatief		0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
G250	Bestaande bebouwing	8,00	0,00	Relatief		0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
G251	Bestaande bebouwing	8,00	0,00	Relatief		0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
G252	Bestaande bebouwing	8,00	0,00	Relatief		0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
G253	Bestaande bebouwing	8,00	0,00	Relatief		0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
G254	Bestaande bebouwing	8,00	0,00	Relatief		0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
G255	Bestaande bebouwing	8,00	0,00	Relatief		0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
G256	Bestaande bebouwing	8,00	0,00	Relatief		0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
G104	bestaande bebouwing	9,00	0,00	Relatief		0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: eerste model
Industrielawaai - 7 Dorpelingen, Bergen
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Refl. 8k
G249	0,80
G250	0,80
G251	0,80
G252	0,80
G253	0,80
G254	0,80
G255	0,80
G256	0,80
G104	0,80

Model: eerste model
Industrielawaai - 7 Dorpelingen, Bergen
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Bf
b101	bodemgebied	0,00
		0,00
1		0,00

Model: eerste model
Industrielawaai - 7 Dorpelingen, Bergen
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Type	Richt.	Hoek	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	GeenRefl.
PB802	Uitblaas parkeergarage	1,00	12,00	Relatief aan onderliggend item	Normale puntbron	0,00	360,00	0,79	3,01	12,04	Nee
PB801	Condensor	1,00	12,00	Relatief aan onderliggend item	Normale puntbron	0,00	360,00	0,97	2,22	3,98	Nee
PB850	LAmax vrachtwagen	1,20	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	Nee
PB851	LAmax voertuigen	0,80	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	Nee

Model: eerste model
Industrielawaai - 7 Dorpelingen, Bergen
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	GeenDemping	GeenProces	Lw 31	Lw 63	Lw 125	Lw 250	Lw 500	Lw 1k	Lw 2k	Lw 4k	Lw 8k	Red 31	Red 63	Red 125	Red 250	Red 500
PB802	Nee	Nee	58,00	65,00	72,00	74,00	76,00	76,00	74,00	68,00	48,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
PB801	Nee	Nee	42,00	58,00	63,00	70,00	75,00	74,00	74,00	70,00	55,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
PB850	Nee	Nee	66,80	81,20	86,70	84,50	100,90	103,20	103,10	98,00	93,10	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
PB851	Nee	Nee	52,00	59,00	67,00	70,00	85,00	88,00	88,00	83,00	79,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Model: eerste model
Industrielawaai - 7 Dorpelingen, Bergen
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Red 1k	Red 2k	Red 4k	Red 8k
PB802	0,00	0,00	0,00	0,00
PB801	0,00	0,00	0,00	0,00
PB850	0,00	0,00	0,00	0,00
PB851	0,00	0,00	0,00	0,00

Model: eerste model
Industrielawaai - 7 Dorpelingen, Bergen
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	ISO_H	ISO M	Hdef.	Aantal(D)	Aantal(A)	Aantal(N)	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	Gem.snelheid	Max.afst.	Lw 31	Lw 63	Lw 125
MB501	vrachtwagens	1,20	0,00	Relatief	3	1	1	40,15	40,15	43,16	5	2,00	61,00	69,00	82,00
MB502	personenwagens	0,80	0,00	Relatief	1220	200	20	13,95	17,03	30,04	5	2,00	56,00	69,00	74,00

Model: eerste model
Industrielawaai - 7 Dorpelingen, Bergen
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Lw 250	Lw 500	Lw 1k	Lw 2k	Lw 4k	Lw 8k	Red 31	Red 63	Red 125	Red 250	Red 500	Red 1k	Red 2k	Red 4k	Red 8k
MB501	89,00	94,00	98,00	96,00	87,00	78,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
MB502	78,00	82,00	85,00	85,00	77,00	74,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Model: eerste model
Industrielawaai - 7 Dorpelingen, Bergen
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
T101	toetspunt	0,00	Relatief	4,50	7,50	--	--	--	--	Ja
T102	toetspunt	0,00	Relatief	4,50	7,50	--	--	--	--	Ja
T103	toetspunt	0,00	Relatief	4,50	7,50	--	--	--	--	Ja
T104	toetspunt	0,00	Relatief	4,50	7,50	--	--	--	--	Ja
T105	toetspunt	0,00	Relatief	4,50	7,50	10,50	--	--	--	Ja
T106	toetspunt	0,00	Relatief	4,50	7,50	10,50	--	--	--	Ja
T107	toetspunt	0,00	Relatief	4,50	7,50	10,50	--	--	--	Ja
T108	toetspunt	0,00	Relatief	4,50	7,50	10,50	--	--	--	Ja
T109	toetspunt	0,00	Relatief	4,50	7,50	10,50	--	--	--	Ja
T110	toetspunt	0,00	Relatief	4,50	7,50	10,50	--	--	--	Ja
T111	toetspunt	0,00	Relatief	4,50	7,50	10,50	--	--	--	Ja
T112	toetspunt	0,00	Relatief	4,50	7,50	10,50	--	--	--	Ja
T113	toetspunt	0,00	Relatief	4,50	7,50	10,50	--	--	--	Ja
T114	toetspunt	0,00	Relatief	4,50	7,50	10,50	--	--	--	Ja
T115	toetspunt	0,00	Relatief	4,50	7,50	10,50	--	--	--	Ja
T116	toetspunt	0,00	Relatief	4,50	7,50	10,50	--	--	--	Ja
T117	toetspunt	0,00	Relatief	4,50	7,50	10,50	--	--	--	Ja
T118	toetspunt	0,00	Relatief	4,50	7,50	10,50	--	--	--	Ja
T119	toetspunt	0,00	Relatief	4,50	7,50	10,50	--	--	--	Ja
T120	toetspunt	0,00	Relatief	4,50	7,50	10,50	--	--	--	Ja
T121	toetspunt	0,00	Relatief	4,50	7,50	10,50	--	--	--	Ja
T122	toetspunt	0,00	Relatief	4,50	7,50	10,50	--	--	--	Ja

Model: eerste model
Industrielawaai - 7 Dorpelingen, Bergen
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
T123	toetspunt	0,00	Relatief	4,50	7,50	10,50	--	--	--	Ja
T124	toetspunt	0,00	Relatief	4,50	7,50	10,50	--	--	--	Ja
201	Karel de Grotelaan 7	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
202	Karel de Grotelaan 9	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
203	Karel de Grotelaan 11	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
204	Karel de Grotelaan 13	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
205	Karel de Grotelaan 15	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
206	Karel de Grotelaan 17	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
207	Dreef 21	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
208	Appartementen Dreef	0,00	Relatief	5,00	7,50	--	--	--	--	Ja
209	Appartementen Dreef	0,00	Relatief	5,00	7,50	--	--	--	--	Ja
210	Appartementen Dokter van Peltlaan	0,00	Relatief	5,00	7,50	10,50	--	--	--	Ja
211	Appartementen Plein	0,00	Relatief	5,00	7,50	10,50	--	--	--	Ja

Rapport: Groepenbeheer
Model: eerste model
Industrielawaai - 7 Dorpelingen, Bergen
Lijst van: Alle items

Groep	Itemtype	Naam	Omschrijving
(hoofdgroep)	Toetspunt	201	Karel de Grotelaan 7
(hoofdgroep)	Toetspunt	202	Karel de Grotelaan 9
(hoofdgroep)	Toetspunt	203	Karel de Grotelaan 11
(hoofdgroep)	Toetspunt	204	Karel de Grotelaan 13
(hoofdgroep)	Toetspunt	205	Karel de Grotelaan 15
(hoofdgroep)	Toetspunt	206	Karel de Grotelaan 17
(hoofdgroep)	Toetspunt	207	Dreef 21
(hoofdgroep)	Toetspunt	208	Appartementen Dreef
(hoofdgroep)	Toetspunt	209	Appartementen Dreef
(hoofdgroep)	Toetspunt	210	Appartementen Dokter van Peltlaan
(hoofdgroep)	Toetspunt	211	Appartementen Plein
(hoofdgroep)	Toetspunt	T101	toetspunt
(hoofdgroep)	Toetspunt	T102	toetspunt
(hoofdgroep)	Toetspunt	T103	toetspunt
(hoofdgroep)	Toetspunt	T104	toetspunt
(hoofdgroep)	Toetspunt	T105	toetspunt
(hoofdgroep)	Toetspunt	T106	toetspunt
(hoofdgroep)	Toetspunt	T107	toetspunt
(hoofdgroep)	Toetspunt	T108	toetspunt
(hoofdgroep)	Toetspunt	T109	toetspunt
(hoofdgroep)	Toetspunt	T110	toetspunt
(hoofdgroep)	Toetspunt	T111	toetspunt

Rapport: Groepenbeheer
Model: eerste model
Industrielawaai - 7 Dorpelingen, Bergen
Lijst van: Alle items

Groep	Itemtype	Naam	Omschrijving
(hoofdgroep)	Toetspunt	T112	toetspunt
(hoofdgroep)	Toetspunt	T113	toetspunt
(hoofdgroep)	Toetspunt	T114	toetspunt
(hoofdgroep)	Toetspunt	T115	toetspunt
(hoofdgroep)	Toetspunt	T116	toetspunt
(hoofdgroep)	Toetspunt	T117	toetspunt
(hoofdgroep)	Toetspunt	T118	toetspunt
(hoofdgroep)	Toetspunt	T119	toetspunt
(hoofdgroep)	Toetspunt	T120	toetspunt
(hoofdgroep)	Toetspunt	T121	toetspunt
(hoofdgroep)	Toetspunt	T122	toetspunt
(hoofdgroep)	Toetspunt	T123	toetspunt
(hoofdgroep)	Toetspunt	T124	toetspunt
(hoofdgroep)	Bodemgebied		
(hoofdgroep)	Bodemgebied	1	
(hoofdgroep)	Bodemgebied	b101	bodemgebied
(hoofdgroep)	Gebouw		
(hoofdgroep)	Gebouw	1	
(hoofdgroep)	Gebouw	G101	bestaande bebouwing
(hoofdgroep)	Gebouw	G102	bestaande bebouwing
(hoofdgroep)	Gebouw	G103	bestaande bebouwing
(hoofdgroep)	Gebouw	G104	bestaande bebouwing

Rapport: Groepenbeheer
Model: eerste model
Industrielawaai - 7 Dorpelingen, Bergen
Lijst van: Alle items

Groep	Itemtype	Naam	Omschrijving
(hoofdgroep)	Gebouw	G104	bestaande bebouwing
(hoofdgroep)	Gebouw	G105	bestaande bebouwing
(hoofdgroep)	Gebouw	G106	bestaande bebouwing
(hoofdgroep)	Gebouw	G107	bestaande bebouwing
(hoofdgroep)	Gebouw	G108	bestaande bebouwing
(hoofdgroep)	Gebouw	G109	bestaande bebouwing
(hoofdgroep)	Gebouw	G239	Bestaande bebouwing
(hoofdgroep)	Gebouw	G240	Bestaande bebouwing
(hoofdgroep)	Gebouw	G241	Bestaande bebouwing
(hoofdgroep)	Gebouw	G242	Bestaande bebouwing
(hoofdgroep)	Gebouw	G243	Bestaande bebouwing
(hoofdgroep)	Gebouw	G244	Bestaande bebouwing
(hoofdgroep)	Gebouw	G245	Bestaande bebouwing
(hoofdgroep)	Gebouw	G246	Bestaande bebouwing
(hoofdgroep)	Gebouw	G247	Bestaande bebouwing
(hoofdgroep)	Gebouw	G248	Bestaande bebouwing
(hoofdgroep)	Gebouw	G249	Bestaande bebouwing
(hoofdgroep)	Gebouw	G250	Bestaande bebouwing
(hoofdgroep)	Gebouw	G251	Bestaande bebouwing
(hoofdgroep)	Gebouw	G252	Bestaande bebouwing
(hoofdgroep)	Gebouw	G253	Bestaande bebouwing
(hoofdgroep)	Gebouw	G254	Bestaande bebouwing

Rapport: Groepenbeheer
Model: eerste model
Industrielawaai - 7 Dorpelingen, Bergen
Lijst van: Alle items

Groep	Itemtype	Naam	Omschrijving
(hoofdgroep)	Gebouw	G255	Bestaande bebouwing
(hoofdgroep)	Gebouw	G256	Bestaande bebouwing
(hoofdgroep)	Gebouw	T000	nieuwbouw
(hoofdgroep)	Gebouw	T001	nieuwbouw
(hoofdgroep)	Gebouw	T101	nieuwbouw
(hoofdgroep)	Gebouw	T103	nieuwbouw
(hoofdgroep)	Gebouw	T104	nieuwbouw
(hoofdgroep)	Gebouw	T105	nieuwbouw
(hoofdgroep)	Gebouw	T106	nieuwbouw
(hoofdgroep)	Gebouw	T107	nieuwbouw
(hoofdgroep)	Gebouw	T200	bestaande bebouwing
(hoofdgroep)	Gebouw	T201	bestaande bebouwing
(hoofdgroep)	Gebouw	T202	bestaande bebouwing
(hoofdgroep)	Gebouw	T203	bestaande bebouwing
(hoofdgroep)	Gebouw	T204	bestaande bebouwing
(hoofdgroep)	Gebouw	T205	bestaande bebouwing
(hoofdgroep)	Gebouw	T206	bestaande bebouwing
(hoofdgroep)	Gebouw	T207	bestaande bebouwing
(hoofdgroep)	Gebouw	T208	bestaande bebouwing
(hoofdgroep)	Gebouw	T209	bestaande bebouwing
(hoofdgroep)	Gebouw	T210	bestaande bebouwing
(hoofdgroep)	Gebouw	T211	bestaande bebouwing

Rapport: Groepenbeheer
Model: eerste model
Industrielawaai - 7 Dorpelingen, Bergen
Lijst van: Alle items

Groep	Itemtype	Naam	Omschrijving
(hoofdgroep)	Gebouw	T212	bestaande bebouwing
(hoofdgroep)	Gebouw	T213	bestaande bebouwing
(hoofdgroep)	Gebouw	T214	bestaande bebouwing
(hoofdgroep)	Gebouw	T215	bestaande bebouwing
(hoofdgroep)	Gebouw	T216	bestaande bebouwing
(hoofdgroep)	Gebouw	T217	bestaande bebouwing
(hoofdgroep)	Gebouw	T218	bestaande bebouwing
(hoofdgroep)	Gebouw	T219	bestaande bebouwing
(hoofdgroep)	Gebouw	T220	bestaande bebouwing
(hoofdgroep)	Gebouw	T221	bestaande bebouwing
(hoofdgroep)	Gebouw	T222	bestaande bebouwing
(hoofdgroep)	Gebouw	T223	bestaande bebouwing
(hoofdgroep)	Gebouw	T224	bestaande bebouwing
(hoofdgroep)	Gebouw	T225	bestaande bebouwing
(hoofdgroep)	Gebouw	T226	bestaande bebouwing
(hoofdgroep)	Gebouw	T227	bestaande bebouwing
(hoofdgroep)	Gebouw	T228	bestaande bebouwing
(hoofdgroep)	Gebouw	T229	bestaande bebouwing
(hoofdgroep)	Gebouw	T230	bestaande bebouwing
(hoofdgroep)	Gebouw	T231	bestaande bebouwing
(hoofdgroep)	Gebouw	T232	bestaande bebouwing
(hoofdgroep)	Gebouw	T233	bestaande bebouwing

Rapport: Groepenbeheer
Model: eerste model
Industrielawaai - 7 Dorpelingen, Bergen
Lijst van: Alle items

Groep	Itemtype	Naam	Omschrijving
(hoofdgroep)	Gebouw	T234	bestaande bebouwing
(hoofdgroep)	Gebouw	T235	bestaande bebouwing
(hoofdgroep)	Gebouw	T236	bestaande bebouwing
LAmax	Puntbron	PB850	LAmax vrachtwagen
LAmax	Puntbron	PB851	LAmax voertuigen
LAr,lt	Mobiele bron	MB501	vrachtwagens
LAr,lt	Mobiele bron	MB502	personenwagens
LAr,lt	Puntbron	PB801	Condensor
LAr,lt	Puntbron	PB802	Uitblaas parkeergarage

Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: eerste model

Model eigenschap	
Omschrijving	eerste model
Verantwoordelijke	isabellea
Rekenmethode	IL
Aangemaakt door	isabellea op 7-3-2017
Laatst ingezien door	niels_000 op 3-5-2017
Model aangemaakt met	Geomilieu V4.10
Standaard maaiveldhoogte	0
Rekenhoogte contouren	4
Detailniveau toetspunt resultaten	Bronresultaten
Detailniveau resultaten grids	Groepsresultaten
Meteorologische correctie	Toepassen standaard, 5,0
Standaard bodemfactor	0,0
Absorptiestandaarden	HMRI-II.8

Commentaar

Bijlage **2** **Rekenresultaten**

Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: LAr,lt
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
201_A	Karel de Grotelaan 7	1,50	36,2	34,0	28,3	39,0
201_B	Karel de Grotelaan 7	5,00	39,7	37,6	32,6	42,6
202_A	Karel de Grotelaan 9	1,50	37,6	35,4	30,1	40,4
202_B	Karel de Grotelaan 9	5,00	40,9	38,8	34,0	44,0
203_A	Karel de Grotelaan 11	1,50	39,3	37,0	30,7	42,0
203_B	Karel de Grotelaan 11	5,00	42,0	39,8	34,0	44,8
204_A	Karel de Grotelaan 13	1,50	39,9	37,4	29,2	42,4
204_B	Karel de Grotelaan 13	5,00	42,1	39,8	32,4	44,8
205_A	Karel de Grotelaan 15	1,50	38,7	36,5	29,8	41,5
205_B	Karel de Grotelaan 15	5,00	41,3	39,3	33,4	44,3
206_A	Karel de Grotelaan 17	1,50	34,0	32,1	27,4	37,4
206_B	Karel de Grotelaan 17	5,00	37,1	35,4	31,8	41,8
207_A	Dreef 21	1,50	42,1	39,2	28,0	44,2
207_B	Dreef 21	5,00	44,3	41,5	31,0	46,5
208_A	Appartementen Dreef	5,00	52,1	49,1	36,7	54,1
208_B	Appartementen Dreef	7,50	51,4	48,5	36,7	53,5
209_A	Appartementen Dreef	5,00	49,0	46,1	35,1	51,1
209_B	Appartementen Dreef	7,50	49,5	46,9	37,1	51,9
210_A	Appartementen Dokter van Peltlaan	5,00	42,9	40,4	33,5	45,4
210_B	Appartementen Dokter van Peltlaan	7,50	44,0	41,7	35,8	46,7
210_C	Appartementen Dokter van Peltlaan	10,50	43,9	41,6	35,2	46,6
211_A	Appartementen Plein	5,00	39,0	38,4	34,9	44,9
211_B	Appartementen Plein	7,50	44,9	44,7	41,4	51,4
211_C	Appartementen Plein	10,50	44,9	44,6	41,3	51,3
T101_A	toetspunt	4,50	30,9	29,5	27,1	37,1
T101_B	toetspunt	7,50	26,3	24,4	19,7	29,7
T102_A	toetspunt	4,50	42,4	39,4	27,0	44,4
T102_B	toetspunt	7,50	42,4	39,4	27,3	44,4
T103_A	toetspunt	4,50	29,9	27,9	23,2	33,2
T103_B	toetspunt	7,50	34,3	32,6	29,5	39,5
T104_A	toetspunt	4,50	30,8	28,6	22,1	33,6
T104_B	toetspunt	7,50	33,0	30,8	24,4	35,8
T105_A	toetspunt	4,50	33,3	31,2	25,4	36,2
T105_B	toetspunt	7,50	33,7	31,8	27,9	37,9
T105_C	toetspunt	10,50	32,1	29,7	22,4	34,7

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: LAr,lt
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
T106_A	toetspunt	4,50	49,1	46,0	33,3	51,0
T106_B	toetspunt	7,50	48,5	45,4	32,8	50,4
T106_C	toetspunt	10,50	47,9	44,9	32,8	49,9
T107_A	toetspunt	4,50	53,5	50,5	38,3	55,5
T107_B	toetspunt	7,50	52,8	49,9	38,6	54,9
T107_C	toetspunt	10,50	53,8	51,3	42,5	56,3
T108_A	toetspunt	4,50	36,5	34,5	29,0	39,5
T108_B	toetspunt	7,50	37,0	35,3	31,7	41,7
T108_C	toetspunt	10,50	42,1	40,7	38,2	48,2
T109_A	toetspunt	4,50	50,3	47,3	36,2	52,3
T109_B	toetspunt	7,50	50,2	47,3	36,0	52,3
T109_C	toetspunt	10,50	50,4	47,7	37,1	52,7
T110_A	toetspunt	4,50	49,8	46,9	35,1	51,9
T110_B	toetspunt	7,50	49,6	46,7	35,5	51,7
T110_C	toetspunt	10,50	49,7	47,0	37,1	52,0
T111_A	toetspunt	4,50	34,4	32,3	26,9	37,3
T111_B	toetspunt	7,50	34,7	32,6	27,4	37,6
T111_C	toetspunt	10,50	36,7	34,7	30,1	40,1
T112_A	toetspunt	4,50	37,5	36,0	33,3	43,3
T112_B	toetspunt	7,50	41,4	40,0	37,9	47,9
T112_C	toetspunt	10,50	46,1	44,7	42,6	52,6
T113_A	toetspunt	4,50	32,2	31,7	28,6	38,5
T113_B	toetspunt	7,50	31,9	31,3	28,2	38,2
T113_C	toetspunt	10,50	33,2	32,3	28,8	38,8
T114_A	toetspunt	4,50	34,4	32,8	29,9	39,9
T114_B	toetspunt	7,50	38,2	36,8	34,4	44,4
T114_C	toetspunt	10,50	45,9	44,5	42,5	52,5
T115_A	toetspunt	4,50	42,6	40,6	36,7	46,7
T115_B	toetspunt	7,50	40,4	38,2	33,4	43,4
T115_C	toetspunt	10,50	42,1	40,0	35,1	45,1
T116_A	toetspunt	4,50	29,7	28,3	24,6	34,6
T116_B	toetspunt	7,50	30,5	29,0	25,0	35,0
T116_C	toetspunt	10,50	34,3	32,7	29,2	39,2
T117_A	toetspunt	4,50	39,2	39,2	36,2	46,2
T117_B	toetspunt	7,50	38,5	38,5	35,4	45,4

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: LAr,lt
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
T117_C	toetspunt	10,50	38,1	38,0	34,9	44,9
T118_A	toetspunt	4,50	27,7	26,3	22,5	32,5
T118_B	toetspunt	7,50	29,2	27,7	24,0	34,0
T118_C	toetspunt	10,50	32,4	30,8	27,2	37,2
T119_A	toetspunt	4,50	40,9	38,9	33,6	43,9
T119_B	toetspunt	7,50	40,7	38,6	32,7	43,6
T119_C	toetspunt	10,50	42,0	40,1	35,1	45,1
T120_A	toetspunt	4,50	48,2	48,2	45,2	55,2
T120_B	toetspunt	7,50	46,5	46,5	43,5	53,5
T120_C	toetspunt	10,50	44,7	44,7	41,7	51,7
T121_A	toetspunt	4,50	31,1	28,9	22,5	33,9
T121_B	toetspunt	7,50	31,6	29,3	22,3	34,3
T121_C	toetspunt	10,50	32,4	30,0	22,9	35,0
T122_A	toetspunt	4,50	42,6	40,3	34,3	45,3
T122_B	toetspunt	7,50	42,9	40,7	35,7	45,7
T122_C	toetspunt	10,50	43,0	40,9	36,2	46,2
T123_A	toetspunt	4,50	43,4	42,0	37,9	47,9
T123_B	toetspunt	7,50	43,8	42,3	38,2	48,2
T123_C	toetspunt	10,50	43,6	42,1	38,0	48,0
T124_A	toetspunt	4,50	40,4	40,1	37,2	47,2
T124_B	toetspunt	7,50	39,5	39,3	36,4	46,4
T124_C	toetspunt	10,50	38,3	38,2	35,1	45,1

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model
LAmax totaalresultaten voor toetspunten
Groep: LAmax

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
201_A	Karel de Grotelaan 7	1,50	44,7	44,7	44,7
201_B	Karel de Grotelaan 7	5,00	46,8	46,8	46,8
202_A	Karel de Grotelaan 9	1,50	45,4	45,4	45,4
202_B	Karel de Grotelaan 9	5,00	47,9	47,9	47,9
203_A	Karel de Grotelaan 11	1,50	47,5	47,5	47,5
203_B	Karel de Grotelaan 11	5,00	49,5	49,5	49,5
204_A	Karel de Grotelaan 13	1,50	49,1	49,1	49,1
204_B	Karel de Grotelaan 13	5,00	50,7	50,7	50,7
205_A	Karel de Grotelaan 15	1,50	49,4	49,4	49,4
205_B	Karel de Grotelaan 15	5,00	52,6	52,6	52,6
206_A	Karel de Grotelaan 17	1,50	42,0	42,0	42,0
206_B	Karel de Grotelaan 17	5,00	44,2	44,2	44,2
207_A	Dreef 21	1,50	53,6	53,6	53,6
207_B	Dreef 21	5,00	55,1	55,1	55,1
208_A	Appartementen Dreef	5,00	62,5	62,5	62,5
208_B	Appartementen Dreef	7,50	61,7	61,7	61,7
209_A	Appartementen Dreef	5,00	59,0	59,0	59,0
209_B	Appartementen Dreef	7,50	58,6	58,6	58,6
210_A	Appartementen Dokter van Peltlaan	5,00	61,1	61,1	61,1
210_B	Appartementen Dokter van Peltlaan	7,50	62,4	62,4	62,4
210_C	Appartementen Dokter van Peltlaan	10,50	62,4	62,4	62,4
211_A	Appartementen Plein	5,00	71,0	71,0	71,0
211_B	Appartementen Plein	7,50	75,4	75,4	75,4
211_C	Appartementen Plein	10,50	75,1	75,1	75,1
T101_A	toetspunt	4,50	37,2	37,2	37,2
T101_B	toetspunt	7,50	39,0	39,0	39,0
T102_A	toetspunt	4,50	54,5	54,5	54,5
T102_B	toetspunt	7,50	54,4	54,4	54,4
T103_A	toetspunt	4,50	35,9	35,9	35,9
T103_B	toetspunt	7,50	38,7	38,7	38,7
T104_A	toetspunt	4,50	38,9	38,9	38,9
T104_B	toetspunt	7,50	40,6	40,6	40,6
T105_A	toetspunt	4,50	39,9	39,9	39,9
T105_B	toetspunt	7,50	39,8	39,8	39,8
T105_C	toetspunt	10,50	38,4	38,4	38,4

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model
LAmax totaalresultaten voor toetspunten
Groep: LAmax

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
T106_A	toetspunt	4,50	62,3	62,3	62,3
T106_B	toetspunt	7,50	61,5	61,5	61,5
T106_C	toetspunt	10,50	60,5	60,5	60,5
T107_A	toetspunt	4,50	66,3	66,3	66,3
T107_B	toetspunt	7,50	64,9	64,9	64,9
T107_C	toetspunt	10,50	63,4	63,4	63,4
T108_A	toetspunt	4,50	43,6	43,6	43,6
T108_B	toetspunt	7,50	45,0	45,0	45,0
T108_C	toetspunt	10,50	45,1	45,1	45,1
T109_A	toetspunt	4,50	62,1	62,1	62,1
T109_B	toetspunt	7,50	61,6	61,6	61,6
T109_C	toetspunt	10,50	61,0	61,0	61,0
T110_A	toetspunt	4,50	60,8	60,8	60,8
T110_B	toetspunt	7,50	60,3	60,3	60,3
T110_C	toetspunt	10,50	59,6	59,6	59,6
T111_A	toetspunt	4,50	40,7	40,7	40,7
T111_B	toetspunt	7,50	40,7	40,7	40,7
T111_C	toetspunt	10,50	40,4	40,4	40,4
T112_A	toetspunt	4,50	54,4	54,4	54,4
T112_B	toetspunt	7,50	54,5	54,5	54,5
T112_C	toetspunt	10,50	54,6	54,6	54,6
T113_A	toetspunt	4,50	62,1	62,1	62,1
T113_B	toetspunt	7,50	62,0	62,0	62,0
T113_C	toetspunt	10,50	62,0	62,0	62,0
T114_A	toetspunt	4,50	47,0	47,0	47,0
T114_B	toetspunt	7,50	47,0	47,0	47,0
T114_C	toetspunt	10,50	47,4	47,4	47,4
T115_A	toetspunt	4,50	50,1	50,1	50,1
T115_B	toetspunt	7,50	50,1	50,1	50,1
T115_C	toetspunt	10,50	51,8	51,8	51,8
T116_A	toetspunt	4,50	52,4	52,4	52,4
T116_B	toetspunt	7,50	52,6	52,6	52,6
T116_C	toetspunt	10,50	53,0	53,0	53,0
T117_A	toetspunt	4,50	75,2	75,2	75,2
T117_B	toetspunt	7,50	74,5	74,5	74,5

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model
LAmax totaalresultaten voor toetspunten
Groep: LAmax

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
T117_C	toetspunt	10,50	73,8	73,8	73,8
T118_A	toetspunt	4,50	53,1	53,1	53,1
T118_B	toetspunt	7,50	53,0	53,0	53,0
T118_C	toetspunt	10,50	53,1	53,1	53,1
T119_A	toetspunt	4,50	63,9	63,9	63,9
T119_B	toetspunt	7,50	63,8	63,8	63,8
T119_C	toetspunt	10,50	63,8	63,8	63,8
T120_A	toetspunt	4,50	77,4	77,4	77,4
T120_B	toetspunt	7,50	76,5	76,5	76,5
T120_C	toetspunt	10,50	75,4	75,4	75,4
T121_A	toetspunt	4,50	48,6	48,6	48,6
T121_B	toetspunt	7,50	48,9	48,9	48,9
T121_C	toetspunt	10,50	46,0	46,0	46,0
T122_A	toetspunt	4,50	50,8	50,8	50,8
T122_B	toetspunt	7,50	50,9	50,9	50,9
T122_C	toetspunt	10,50	50,8	50,8	50,8
T123_A	toetspunt	4,50	60,4	60,4	60,4
T123_B	toetspunt	7,50	60,3	60,3	60,3
T123_C	toetspunt	10,50	60,7	60,7	60,7
T124_A	toetspunt	4,50	69,0	69,0	69,0
T124_B	toetspunt	7,50	67,9	67,9	67,9
T124_C	toetspunt	10,50	68,6	68,6	68,6

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: tweede model - nulsituatie
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: LAr,lt
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
211_C	Appartementen Plein	10,50	54,8	45,2	42,2	54,8
211_B	Appartementen Plein	7,50	54,5	43,0	40,0	54,5
211_A	Appartementen Plein	5,00	53,5	36,8	33,8	53,5
210_C	Appartementen Dokter van Peltlaan	10,50	56,4	30,3	27,3	56,4
210_B	Appartementen Dokter van Peltlaan	7,50	56,5	30,3	27,3	56,5
210_A	Appartementen Dokter van Peltlaan	5,00	56,6	28,9	25,9	56,6
205_B	Karel de Grotelaan 15	5,00	57,8	28,8	25,8	57,8
206_B	Karel de Grotelaan 17	5,00	59,0	28,5	25,5	59,0
209_B	Appartementen Dreef	7,50	58,1	27,1	24,1	58,1
204_B	Karel de Grotelaan 13	5,00	57,8	26,6	23,6	57,8
205_A	Karel de Grotelaan 15	1,50	56,5	26,1	23,1	56,5
206_A	Karel de Grotelaan 17	1,50	57,4	26,0	23,0	57,4
209_A	Appartementen Dreef	5,00	58,1	25,5	22,5	58,1
201_B	Karel de Grotelaan 7	5,00	39,0	25,4	22,4	39,0
201_A	Karel de Grotelaan 7	1,50	36,9	24,3	21,2	36,9
204_A	Karel de Grotelaan 13	1,50	56,5	24,2	21,2	56,5
202_B	Karel de Grotelaan 9	5,00	50,6	24,0	21,0	50,6
203_B	Karel de Grotelaan 11	5,00	57,3	23,1	20,1	57,3

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: tweede model - nulsituatie
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: LAr,lt
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
T104_B	toetspunt	7,50	58,1	22,1	19,1	58,1
202_A	Karel de Grotelaan 9	1,50	48,8	21,9	18,9	48,8
203_A	Karel de Grotelaan 11	1,50	55,9	20,9	17,9	55,9
208_B	Appartementen Dreef	7,50	55,5	20,9	17,9	55,5
T104_A	toetspunt	4,50	58,1	20,0	17,0	58,1
208_A	Appartementen Dreef	5,00	55,5	16,7	13,7	55,5
T103_B	toetspunt	7,50	43,9	14,8	11,8	43,9
T101_B	toetspunt	7,50	38,1	14,8	11,8	38,1
T102_B	toetspunt	7,50	37,5	14,5	11,5	37,5
207_B	Dreef 21	5,00	43,0	13,5	10,5	43,0
T101_A	toetspunt	4,50	37,0	12,8	9,8	37,0
T103_A	toetspunt	4,50	42,6	12,6	9,5	42,6
T102_A	toetspunt	4,50	35,9	11,6	8,6	35,9
207_A	Dreef 21	1,50	41,4	11,1	8,1	41,4

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: tweede model - nulsituatie
LAmax totaalresultaten voor toetspunten
Groep: LAmax

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
211_B	Appartementen Plein	7,50	77,9	77,9	77,9
211_C	Appartementen Plein	10,50	77,0	77,0	77,0
211_A	Appartementen Plein	5,00	67,1	67,1	67,1
210_B	Appartementen Dokter van Peltlaan	7,50	72,6	72,6	61,9
210_C	Appartementen Dokter van Peltlaan	10,50	72,5	72,5	61,9
210_A	Appartementen Dokter van Peltlaan	5,00	72,6	72,6	60,6
205_B	Karel de Grotelaan 15	5,00	76,0	76,0	59,9
204_B	Karel de Grotelaan 13	5,00	75,9	75,9	59,9
206_B	Karel de Grotelaan 17	5,00	75,5	75,5	59,5
202_B	Karel de Grotelaan 9	5,00	68,0	68,0	58,2
201_B	Karel de Grotelaan 7	5,00	59,8	59,8	57,8
204_A	Karel de Grotelaan 13	1,50	75,4	75,4	57,8
205_A	Karel de Grotelaan 15	1,50	75,3	75,3	57,3
201_A	Karel de Grotelaan 7	1,50	57,7	57,7	56,9
206_A	Karel de Grotelaan 17	1,50	74,5	74,5	56,7
202_A	Karel de Grotelaan 9	1,50	66,8	66,8	56,6
203_B	Karel de Grotelaan 11	5,00	75,4	75,4	54,7
203_A	Karel de Grotelaan 11	1,50	74,7	74,7	52,7
T104_B	toetspunt	7,50	74,7	74,7	49,4

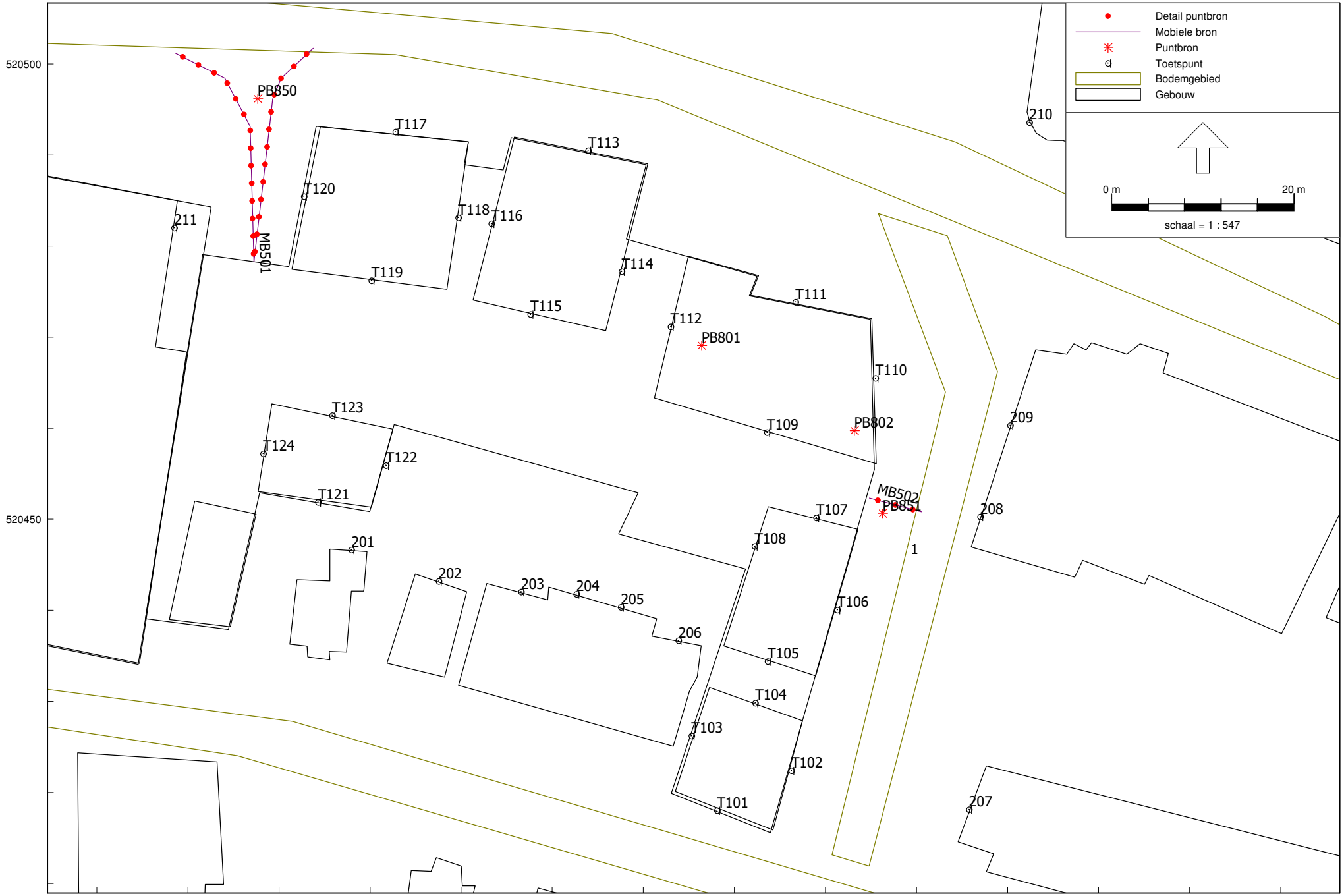
Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: tweede model - nulsituatie
LAmax totaalresultaten voor toetspunten
Groep: LAmax

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
208_B	Appartementen Dreef	7,50	68,6	68,6	49,0
209_B	Appartementen Dreef	7,50	76,2	76,2	48,7
T102_B	toetspunt	7,50	54,8	54,8	47,0
209_A	Appartementen Dreef	5,00	76,2	76,2	46,9
T104_A	toetspunt	4,50	74,8	74,8	45,9
207_B	Dreef 21	5,00	59,9	59,9	45,9
T101_B	toetspunt	7,50	54,3	54,3	45,6
208_A	Appartementen Dreef	5,00	68,2	68,2	44,9
T103_B	toetspunt	7,50	59,2	59,2	44,3
T101_A	toetspunt	4,50	53,5	53,5	43,9
T102_A	toetspunt	4,50	53,4	53,4	43,6
207_A	Dreef 21	1,50	58,0	58,0	42,7
T103_A	toetspunt	4,50	57,8	57,8	42,6

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage | **3 Figuren**



Industrielawaai - IL, [Industrielawaai - eerste model] , Geomilieu V4.10

Rekenmodel

7 Dorpelingen Bergen
170335

Bijlage 3
Figuur 1

dresme&vandervalk

Quickscan Wet natuurbescherming
Voormalige Brandweerkazerne en de Harmonie Plein te Bergen

Opdrachtgever:	Schrama BV Plein 16 1816 JZ BERGEN
Versienummer:	2.0
Datum:	22 februari 2017
Auteur:	mevrouw ir. L. Dresmé
Paraaf:	

Colofon

Dresmé&vanderValk
Middenduinerweg 81
2082 LC Santpoort-Zuid
+31 (0)6 47570615
linda@dresmevandervalk.nl
www.dresmevandervalk.nl

Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd en/of openbaar gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm, elektronisch op geluidsband of op welke andere wijze ook, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van Dresmé&vanderValk.

Inhoudsopgave

pagina

1 INLEIDING 4
1.1 AANLEIDING 4
1.2 DOEL 4
1.3 INDELING VAN DE RAPPORTAGE 4
2 WETTELIJK KADER 5
2.1 GEBIEDSBESCHERMING 5
2.2 BESCHERMDE SOORTEN 5
3 PROJECTBESCHRIJVING 8
3.1 LIGGING 8
3.2 BESCHRIJVING VAN HET PROJECT 8
4 BESCHERMDE GEBIEDEN 9
5 ONDERZOEKSMETHODE 11
6 RESULTATEN 14
7 CONCLUSIE 17

Bijlage 1: C.V. mevrouw Ir. L. Dresmé

1 INLEIDING

In januari 2017 is een Quickscan Wet natuurbescherming uitgevoerd ter plaatse van het Plein in het centrum van het dorp Bergen in de provincie Noord-Holland. Het gaat om de voormalige brandweerkazerne, een aanbouw van het voormalige politiebureau en het gebouw van de Harmonie.

1.1 Aanleiding

De aanleiding van onderhavige onderzoek is het voornemen om de bestaande panden te slopen. Mogelijk worden verblijfplaatsen van beschermde soorten aangetast, waarbij strijdigheid met de Wet natuurbescherming kan ontstaan. Voorkomen dient te worden dat op basis van deze strijdigheid, vertraging in de procedures kunnen optreden.

1.2 Doel

Het doel van de Quickscan Wet natuurbescherming is meerledig:

- Vaststellen dan wel uitsluiten van beschermde flora en fauna in het projectgebied.
- Vaststellen wat de mogelijke effecten zijn op beschermde flora en fauna als gevolg van de sloop;
- Indien als gevolg van de sloop negatieve effecten te verwachten zijn, dient te worden bepaald of een ontheffing in het kader van de Wet natuurbescherming benodigd is.

1.3 Indeling van de rapportage

De Quickscan Wet natuurbescherming bestaat uit zeven hoofdstukken. Het wettelijk kader van natuurbescherming is te vinden in hoofdstuk 2. In hoofdstuk 3 is het projectgebied en het voorgenomen initiatief beschreven. Hoofdstuk 4 beschrijft of sprake is van gebiedsbescherming. In hoofdstuk 5 is de methode van het onderzoek uiteengezet en in hoofdstuk 6 zijn de onderzoeksresultaten beschreven. Hoofdstuk 7 bestaat uit de conclusies.

2 WETTELIJK KADER

De Wet natuurbescherming vervangt per 1-1-2017 de Flora- en faunawet, Natuurbeschermingswet en Boswet. De wet heeft als doel het beschermen van flora en fauna, (natuur)gebieden en bossen. De nieuwe Wet natuurbescherming bevat niet alleen regels ten aanzien van beschermde soorten flora en fauna en 'ruimtelijke ingrepen', maar ook andere onderwerpen zoals bezit en handel, gebiedsbescherming, houtopstanden, beheer en schadebestrijding. Voor projecten die betrekking hebben op 'ruimtelijke ingrepen', zoals sloop- en renovatiewerkzaamheden en nieuwbouwprojecten zijn de onderwerpen soortenbescherming, gebiedsbescherming en soms ook houtopstanden relevant. Hierna zijn deze onderwerpen op een rij gezet.

2.1 Gebiedsbescherming

Voor gebiedsbescherming verandert er weinig ten opzichte van de Natuurbeschermingswet 1998. Bij ruimtelijke ingrepen dient te worden nagegaan of initiatieven negatieve effecten kunnen hebben op aangewezen beschermde Natura 2000-gebieden. Gedacht kan worden aan negatieve effecten die samengaan met activiteiten in of aan de randen van een Natura 2000-gebied, zoals verstoring door licht of geluid. Een activiteit die op grotere afstanden een negatief effect kan hebben op beschermde gebieden, is bijvoorbeeld de uitstoot van vermestende stoffen. Een wijd verspreid negatief effect is de depositie van stikstof die wordt uitgestoten door het verkeer of verwarmingsketels van gebouwen. Door de toename van stikstof verandert de vegetatie. Soorten als grassen, bramen en brandnetels profiteren hiervan en verdringen plantensoorten die zich gespecialiseerd hebben in schrale omstandigheden. Hierdoor neemt de biodiversiteit af.

Een andere vorm van gebiedsbescherming komt voort uit aanwijzing van een gebied als Natuurnetwerk Nederland (NNN, voorheen Ecologische Hoofdstructuur of EHS). Voorts worden bijzondere provinciale natuurgebieden en bijzondere provinciale landschappen door de provincies aangewezen. Voor dergelijke gebieden geldt dat het natuurbelang prioriteit heeft en dat andere activiteiten niet mogen leiden tot aantasting van de natuurdoelen of landschappelijke waarden. Anders dan voorheen is de status als NNN verankerd in de Wet natuurbescherming.

2.2 Beschermde soorten

De grootste verandering in de Wet natuurbescherming betreft de soortbescherming. Een aantal soorten zijn nu niet meer beschermd, terwijl andere soorten juist zijn toegevoegd aan de lijst van beschermde soorten. De wet maakt onderscheid in soorten die beschermd zijn op basis van de Europese Habitatrichtlijn en de Europese verdragen (artikel 3.5 t/m 3.9) Europese Vogelrichtlijn (artikel 3.1 t/m 3.10) en andere soorten (artikel 3.10 en 3.11).

Europese soorten (bijlage IV Habitatrichtlijn, bijlage 1 verdrag van Bonn en bijlage 2 van verdrag van Bern)
Anders dan de Flora- en faunawet zijn de soorten die beschermd zijn op basis van het verdrag van Bern en Bonn gelijkgesteld aan de soorten die genoemd zijn in de Habitatrichtlijn. Deze (Europese) soorten zijn beschermd op basis van vergelijkbare verboden als de Flora- en faunawet, met het verschil dat individuen niet **opzettelijk**[1] mogen worden beschadigd.

[1] Met opzet wordt bedoeld: het willens en wetens met aanmerkelijke kans aanvaarden dat gedraging schadelijke gevolgen heeft voor beschermde soorten.

Het is niet toegestaan deze soorten **opzettelijk** te vangen, te verstoren of te doden. Ook is het niet toegestaan eieren te vernietigen, te rapen of te vervoeren. Beschermde planten uit deze categorie mogen niet **opzettelijk** worden geplukt of van hun groeiplaats worden verwijderd. Let op! Voor de Europees beschermde soorten geldt dat het niet is toegestaan vaste rust- of verblijfplaatsen **opzettelijk of niet**, te verstoren. Daarmee is het direct noodzakelijk te onderzoeken of binnen een projectgebied sprake is van vaste verblijfplaatsen, zoals die van vleermuizen. Indien vaste verblijfplaatsen aanwezig zijn is een ontheffing nodig. Ontheffing voor activiteiten waarmee de verbodsbepalingen worden overtreden, kan alleen worden verleend op basis van de volgende voorwaarden:
1. Er bestaat geen andere bevredigende oplossing;
2. Er is sprake van een groot algemeen belang;
3. Effecten op populatieniveau zijn uitgesloten.

Het bevoegd gezag ten aanzien van het verlenen van ontheffingen is -anders dan de Flora- en faunawet- de provincie waarin de activiteit plaats vindt. In de ontheffing kunnen voorwaarden worden opgenomen ten aanzien van compenserende en mitigerende maatregelen. Momenteel is nog niet bekend op welke wijze deze worden voorgeschreven.

Vogels

Alle in het wild levende vogels, hun eieren en vaste verblijfplaatsen mogen niet **opzettelijk** worden gevangen, beschadigd of verstoord. Ook geldt een zorgplicht en dat houdt in dat verstoring tot een minimum wordt beperkt. De nuance tussen wat opzettelijk is en wanneer men kan worden aangesproken op de zorgplicht, zal uit jurisprudentie moeten blijken.

Let op! Een aantal vogelsoorten zijn beschermd op basis van het verdrag van Bern en Bonn. Voor deze soorten geldt dat nesten -tijdens het broeden of anderzijds als vaste rustplaats in gebruik zijn- niet (met of zonder opzet) mogen worden verstoord. Hiervoor geldt dus ook direct een onderzoeksplicht. Voorbeelden van soorten die genoemd zijn in het verdrag van Bern en die veel voorkomen rondom gebouwen zijn roodborst, pimpelmees en winterkoning. Broeden begint enige tijd voor het leggen van het ei en eindigt nadat het nest niet meer wordt gebruikt. Sommige vogelsoorten hebben een tweede of derde leg. Ook is de start en einde van het broeden en gebruik van het nest verschillend per vogelsoort. Daarmee dient rekening gehouden te worden. Soorten zoals steenuil (bijlage 2 verdrag van Bern) gebruikt het nest bijvoorbeeld het hele jaar als vaste rustplaats en is daarmee het hele jaar beschermd. Ook kunnen foerageergebieden rondom nesten onderdeel zijn van vaste verblijfplaatsen. Activiteiten waarmee een van de verbodsbepalingen voor vogels wordt overtreden kan -uiteraard onder voorwaarden- worden toegestaan op basis van een door de provincie verleende ontheffing.

Opvallend is dat nesten van huismus en gierzwaluw niet specifiek genoemd zijn in de bijlagen van beschermde soorten, terwijl deze op basis van de Flora- en faunawet wel jaarrond beschermd waren. De boerenzwaluw is wel genoemd in bijlage 2 van het verdrag van Bern en is daarmee jaarrond beschermd, terwijl deze soort flexibeler is in het vinden van alternatieve nestgelegenheid dan de gierzwaluw.
Niet duidelijk is in hoeverre de nesten van huismus en gierzwaluw als vaste verblijfplaatsen worden gezien en dat zal uit jurisprudentie moeten blijken. Uit voorzorg worden huismus en gierzwaluw -ook al zijn deze niet met naam en toenaam beschermd- meegenomen in onderhavige onderzoek.

Andere soorten

In bijlage A en B van de Wet natuurbescherming is een lijst opgenomen van beschermde fauna respectievelijk flora. Deze soorten mogen niet **opzettelijk** worden gevangen, beschadigd, verstoord of gedood respectievelijk **opzettelijk** van hun groeiplaats worden verwijderd. Anders dan voor de Europese soorten, geldt een milder beschermingsregime: Vaste rust- of verblijfplaatsen van deze soorten mogen **niet opzettelijk** worden verstoord of vernietigd. Bij wet zijn de bosmuis, de huisspitsmuis en de veldmuis die in en rondom gebouwen leven, vrijgesteld van de verboden. De provincies kunnen generieke vrijstelling verlenen door het aangeven van een lijst van vrijgestelde beschermde soorten voor ruimtelijke ingrepen en bestendig beheer. Ook kan de provincie ontheffing verlenen voor:

- Het opzettelijk verstoren van individuen of vaste rust- of verblijfplaatsen van deze soorten, bijvoorbeeld in het kader van het voorkomen van schade aan gewassen.
- Het opzettelijk verstoren van individuen of vaste rust- of verblijfplaatsen van soorten die niet zijn vrijgesteld bij provinciale verordening.

In de provincie Noord-Holland zijn alle diersoorten in de categorie 'andere soorten'[2] vrijgesteld bij ruimtelijke ingrepen, behalve bunzing, mol en wezel.

[2] Behalve vogelsoorten

3 PROJECTBESCHRIJVING

3.1 Ligging

Het projectgebied bestaat uit het gebouw van de voormalige brandweerkazerne, het gebouw van de vereniging Bergens Harmonie, het gebouw van een bloemenwinkel en een aanbouw van het voormalige politiebureau in Bergen, zie afbeelding 1. De locatie is gelegen in het centrum van Bergen in het noordwesten van de provincie Noord-Holland.

Afbeelding 1. Ligging projectgebied

3.2 Beschrijving van het project

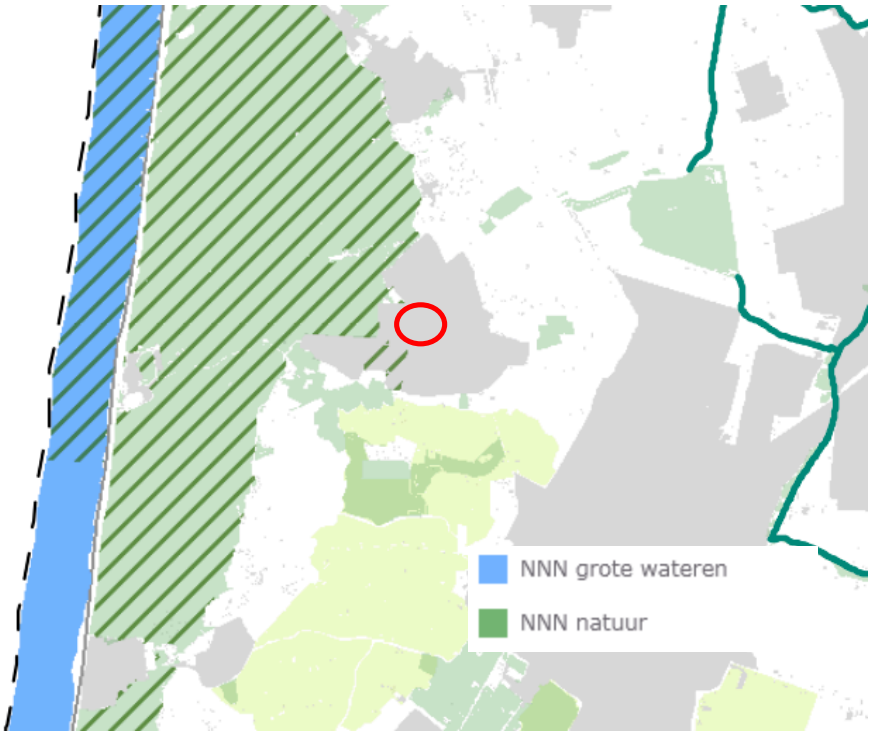
De panden en aanbouw worden gesloopt, waarna een parkeerkelder zal worden gebouwd.

4 BESCHERMDE GEBIEDEN

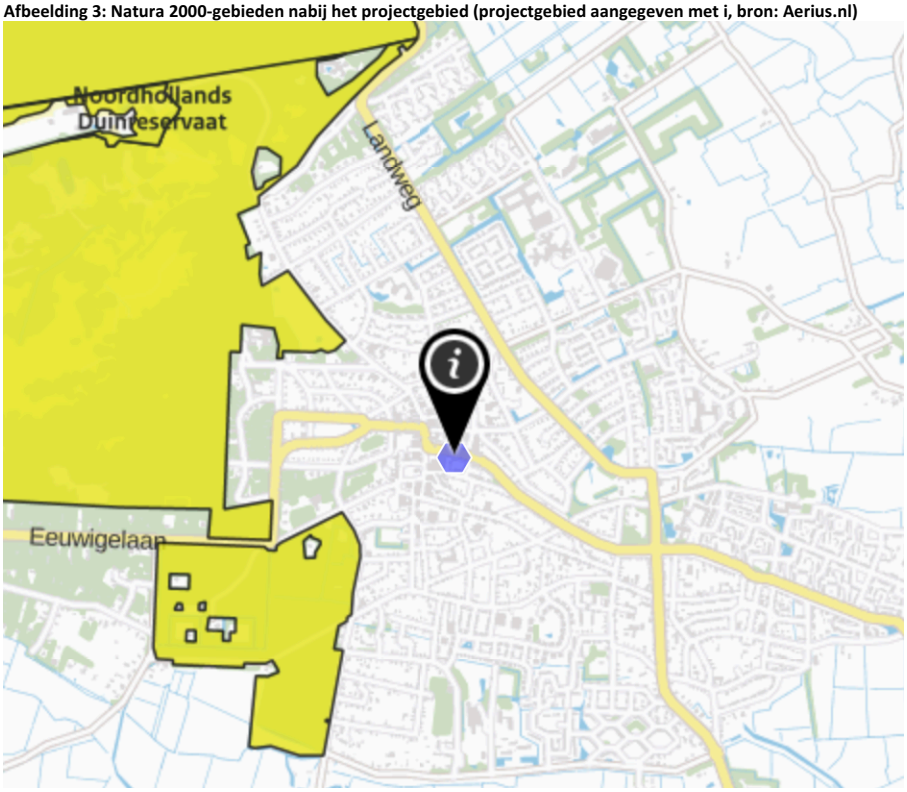
Het projectgebied is niet in of nabij het Natuurnetwerk Nederland (voorheen Ecologische Hoofdstructuur) of Natura 2000-gebieden gelegen, zie afbeelding 2 en 3. Het meest nabijgelegen Natura 2000-gebied is Noordhollands Duinreservaat. De afstand van het projectgebied en het Noordhollands Duinreservaat is 385 meter. De afstand tot de meest nabijgelegen Natuurnetwerk Nederland (NNN) is ook 385 meter, omdat Noordhollands duinreservaat tevens de status NNN heeft. Verder weg gelegen Natura 2000-gebieden zijn Schoorlse Duinen (1km) Noordzeekustzone (5 km) en Abtskolk & De Putten (7 km).

Op de korte termijn ontstaan lokale effecten, zoals een toename van geluid en stof door de sloopwerkzaamheden. Deze effecten zijn echter verwaarloosbaar en niet waarneembaar ter plaatse van beschermde gebieden. Gezien de afstand en het tussengelegen bebouwde gebied worden geen effecten verwacht op het Natuurnetwerk Nederland of Natura 2000-gebieden als gevolg van de sloop en bouwwerkzaamheden. Op lange termijn worden ook geen effecten verwacht die van betekenis kunnen zijn voor de natuurwaarden van beschermde gebieden.

Afbeelding 2: Ecologische Hoofdstructuur/ Natuurnetwerk Nederland (NNN) nabij het projectgebied (projectgebied in rood, bron: provincie Noord-Holland, structuurvisie 2040)



Afbeelding 3: Natura 2000-gebieden nabij het projectgebied (projectgebied aangegeven met i, bron: Aerius.nl)



5 ONDERZOEKSMETHODE

De Quickscan Wet natuurbescherming is uitgevoerd door een ecoloog met kennis op het gebied van vleermuizen in het stedelijke gebied, mevrouw ir L. Dresmé, zie bijlage 1. Voor het archiefonderzoek is Gegevensautoriteit natuur, waarneming.nl en eerder uitgevoerde onderzoeken naar beschermde flora en fauna in de omgeving meegenomen. Op 18 januari 2017 is een veldonderzoek uitgevoerd, waarbij gezocht is naar geschikt leefgebied en de eisen die beschermde soorten stellen aan een geschikt leefgebied. Daarnaast is de C.V.-ruimte en de zolder van het gebouw van de voormalige brandweerkazerne en die van de Harmonie onderzocht op sporen van vleermuizen. Hierna zijn een aantal afbeeldingen weergegeven die een indruk geven van de te slopen panden. De weersomstandigheden waren voldoende om een biotoopanalyse uit te voeren.

Omdat geen bomen, groen of open water aanwezig zijn in het projectgebied worden alleen algemeen voorkomende zoogdiersoorten verwacht zoals huisspitsmuis. De soortengroepen vissen, amfibieën, reptielen, insecten en vaatplanten kunnen vanwege het ontbreken van geschikt biotoop op voorhand worden uitgesloten en worden buiten beschouwing gelaten. Tijdens het onderzoek is aandacht besteed aan vleermuizen, mogelijke locaties van beschermde vogelnesten en muurplanten.

Afbeelding 4 en 5. De voormalige brandweerkazerne (links vanaf het Plein en rechts vanaf de zijkant gezien)

Afbeelding 5 en 6. Het gebouw van de Harmonie

Afbeelding 7 en 8. De bloemenwinkel

Afbeelding 9 en 10. De aanbouw van het voormalige politiebureau

6 RESULTATEN

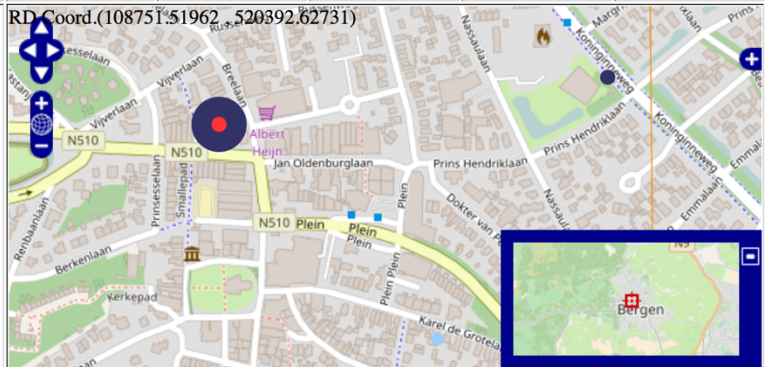
Vleermuizen

Archiefonderzoek

Op basis van verspreidingsgegevens kunnen zeven soorten vleermuizen worden verwacht in het bebouwde gebied van Bergen, namelijk; gewone dwergvleermuis, ruige dwergvleermuis, laatvlieger, watervleermuis, rosse vleermuis, gewone grootoorvleermuis en baardvleermuis. Uit de gegevens van Gegevensautoriteit Natuur blijkt dat in de directe omgeving van het projectgebied een kolonie van de gewone dwergvleermuis en verblijfplaatsen van de ruige dwergvleermuis en laatvlieger aanwezig zijn op dezelfde locatie aan de Stationsstraat, zie afbeelding 11-13. De gewone grootoorvleermuis heeft vermoedelijk een verblijfplaats nabij de Ruïnekerk aan de Breelaan, in de kerk zelf of in een boom (dat komt niet uit de gegevens naar voren). Waarnemingen van vleermuizen in of in de omgeving van het projectgebied ontbreken in de gegevens van waarneming.nl.

Afbeelding 11. Waarnemingen van de gewone dwergvleermuis (Gegegevens Authoriteit Natuur)

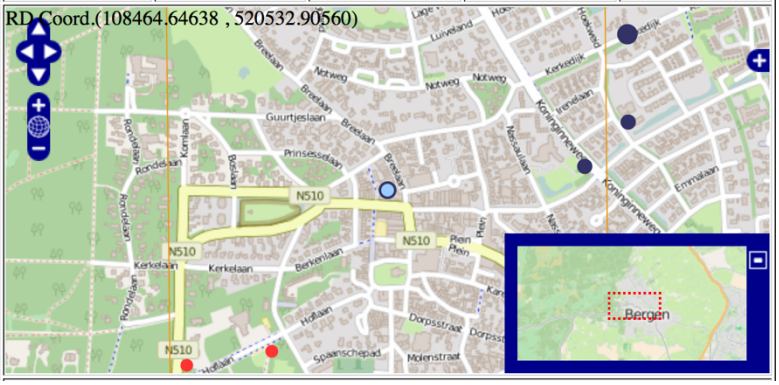
/Tijdvak		2011-2015	2006-2010	2001-2005	1996-2000	1000-1995
Zoogdieren, Vleermuizen	Gewone dwergvleermuis	14	1	5	2	189



Afbeelding 12. Waarnemingen van de ruige dwergvleermuis (Gegegevens Authoriteit Natuur)

Beschermde soorten in het beheersgebied van HHNK, resultaten uit de NDFF dd juni 2014.
Soort: Ruige dwergvleermuis , op coordinaten 108525.67 en 520476.16, dat is hok: 1080_5200

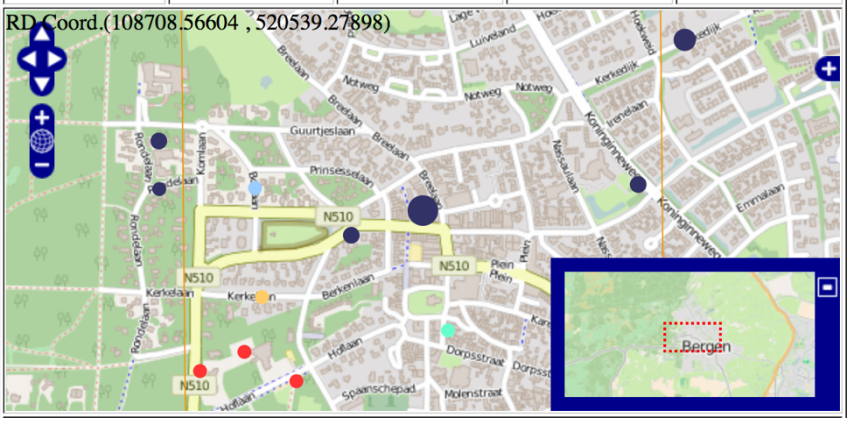
/Tijdvak		2011-2015	2006-2010	2001-2005	1996-2000	1000-1995
Zoogdieren, Vleermuizen	Ruige dwergvleermuis	2	.	1	1	77



Afbeelding 13. Waarnemingen van de laatvlieger (Gegegevens Authoriteit Natuur)

Beschermde soorten in het beheersgebied van HHNK, resultaten uit de NDFF dd juni 2014.
Soort: Laatvlieger , op coordinaten 108525.67 en 520476.16, dat is hok: 1080_5200

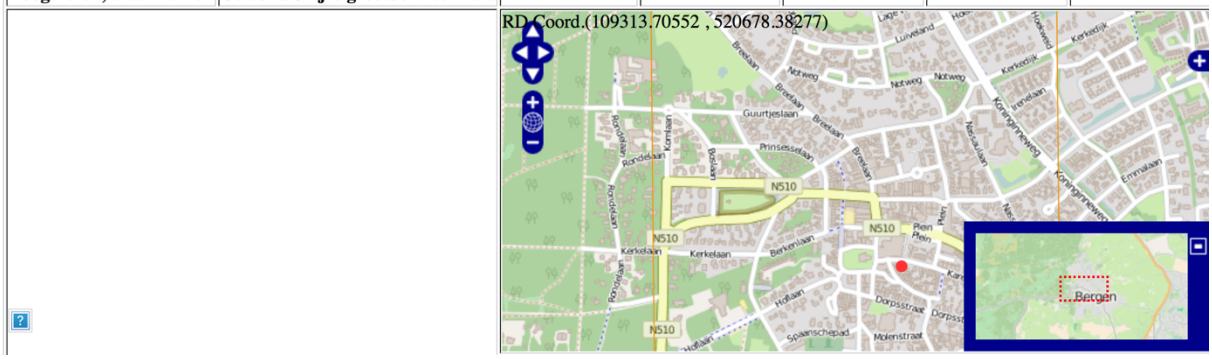
/Tijdvak		2011-2015	2006-2010	2001-2005	1996-2000	1000-1995
Zoogdieren, Vleermuizen	Laatvlieger	3	1	5	1	99



Afbeelding 14. Waarnemingen van de gewone grootoorvleermuis (Gegegevens Authoriteit Natuur)

Soort: Gewone/Grijze grootoorvleermuis , op coordinaten 108525.67 en 520476.16, dat is hok: 1080_5200

/Tijdvak		2011-2015	2006-2010	2001-2005	1996-2000	1000-1995
Zoogdieren, Vleermuizen	Gewone/Grijze grootoorvleermuis	1	.	1	.	46



Veldonderzoek

Op de zolder van de brandweerkazerne noch op de zolder van het gebouw van de Harmonie zijn uitwerpselen gevonden. De pannendaken zijn echter aan de binnenzijde afgetimmerd, waardoor de ruimte tussen de pannen en de aftimmering niet goed te zien zijn. In de gevels en het dak van het gebouw van de Harmonie en de bloemenwinkel zijn geen geschikte invliegopeningen gevonden, ook zijn de gevels te laag. Invliegopeningen bevinden zich veelal op 3 meter hoogte. Ook de gevel van de aanbouw van het voormalige politiebureau is te laag en ontbreken invliegopeningen. In de de gevel van de brandweerkazerne zijn spleetvormige openingen aanwezig langs de kozijnen, die groot genoeg zijn voor vleermuizen om de spouw te bereiken. In de brandweerkazerne zijn open stootvoegen in de gevel aanwezig aan de zijde van het Plein, zie afbeelding 15. Open stootvoegen zijn geschikte invliegopeningen vanwege de afmeting en de directe toegang tot de spouw.

Afbeelding 15. Open stootvoegen in de gevel van de brandweerkazerne

Op basis van het voorkomen van verblijfplaatsen van vleermuizen in het centrum van Bergen en de aanwezigheid van mogelijke invliegopeningen in de gevel van de Brandweerkazerne is het momenteel niet uitgesloten dat verblijfplaatsen van vleermuizen in de brandweerkazerne aanwezig zijn. Met de sloop van de brandweerkazerne worden mogelijk vleermuisverblijfplaatsen verstoord en/of weggenomen. Omdat alle vleermuizen beschermd zijn op basis van de Habitatrichtlijn, is voor verstoring en het wegnemen van vaste verblijfplaatsen een ontheffing van de Flora-en faunawet nodig. Nader onderzoek is nodig om te bepalen of en welke soorten op welke tijdstippen in het jaar gebruik maken van deze vaste verblijfplaatsen. Op basis van deze kennis kan worden bepaald of sprake is van een voor de populatie belangrijke verblijfplaats en wat de effecten zijn op populatieniveau.

Broedvogels

Archiefonderzoek

Op basis van Gegevensautoriteit Natuur zijn geen vaste verblijfplaatsen in de vorm van vogelnesten in of in de omgeving van het projectgebied bekend.

Veldonderzoek

Alleen de heg langs het Plein bestaande uit hedera biedt geschikte schuilmogelijkheden voor vogels om een nest te bouwen. Roodborst, pimpelmees en winterkoninkje zijn genoemd in bijlage 2 van het verdrag van Bern. De nesten van deze soorten zijn daarom in het broedseizoen beschermd. Deze soorten maken elk jaar een nieuw nest, waardoor een nest alleen in het broedseizoen (globaal van 15 maart t/m 15 juli) beschermd is. Indien de heg voor of na het broedseizoen wordt verwijderd, wordt overtreding van de Wet natuurbescherming voorkomen.

7 CONCLUSIE

Als gevolg van het project worden geen effecten op de Ecologische Hoofdstructuur of Natura 2000-gebieden verwacht.

Onderhavige Quickscan Wet natuurbescherming richt zich op het gebouw van de voormalige brandweerkazerne, het gebouw van de vereniging Bergens Harmonie, het gebouw van een bloemenwinkel en een aanbouw van het voormalige politiebureau in Bergen. Naast vleermuizen, worden beschermde soorten niet verwacht ter plaatse van het projectgebied. Van alle gebouwen kunnen alleen in het gebouw van de voormalige brandweerkazerne verblijfplaatsen van vleermuizen niet worden uitgesloten. Nader onderzoek in de zomerperiode is nodig om te bepalen of en welke soorten op welke tijdstippen in het jaar gebruik maken van deze vaste verblijfplaatsen. Op basis van deze kennis kan worden bepaald of sprake is van een voor de populatie belangrijke verblijfplaats en wat de effecten zijn op populatieniveau.

Mogelijk komen soorten als roodborst, pimpelmees en winterkoninkje tot broeden in de aanwezige struiken en de haag van hedera achter het gebouw van de Harmonie. Deze vogelsoorten zijn genoemd in bijlage 2 van het verdrag van Bern. De nesten van deze soorten zijn alleen in het broedseizoen (globaal van 15 maart t/m 15 juli) beschermd. Indien de heg voor of na het broedseizoen wordt verwijderd, wordt overtreding van de Wet natuurbescherming voorkomen.

Literatuurlijst

- Gegevens Autoriteit Natuur
- Netwerk Groene Bureau gedragscode (2010), zie http://netwerkgroenebureaus.nl/werken-aan-kwaliteit/gedragscode
- waarneming.nl
- www.sovon.nl

Bijlage 1 Curriculum Vitae

Naam ir. L. Dresmé
Nationaliteit Nederlandse

Persoonlijk profiel
Linda is een deskundig ecoloog en gespecialiseerd in het raakvlak tussen infrastructurele projecten/ bouwprojecten en beschermde flora en fauna. Ecologische-juridische onderbouwing van praktische oplossingen zijn haar sterkste kanten.

Opleiding
Afgeronde doctoraal Bosbouw en Bos- en natuurbeheer in Wageningen.
Master Beleid, Communicatie en Organisatie -behalve de scriptie- afgerond.

Cursussen
Analyse van vleermuisgeluiden, Vereniging voor Zoogdieren en H. Limpens, 25-3-2014
Cursus batdetector, 2 Vereniging voor Zoogdieren en H. Limpens, 05-06-2015
Tekenen in ArcMap, en Basisveiligheid VCA (geldig tot 28-9-2019).

Werkervaring
14 jaar werkervaring bestaande uit:

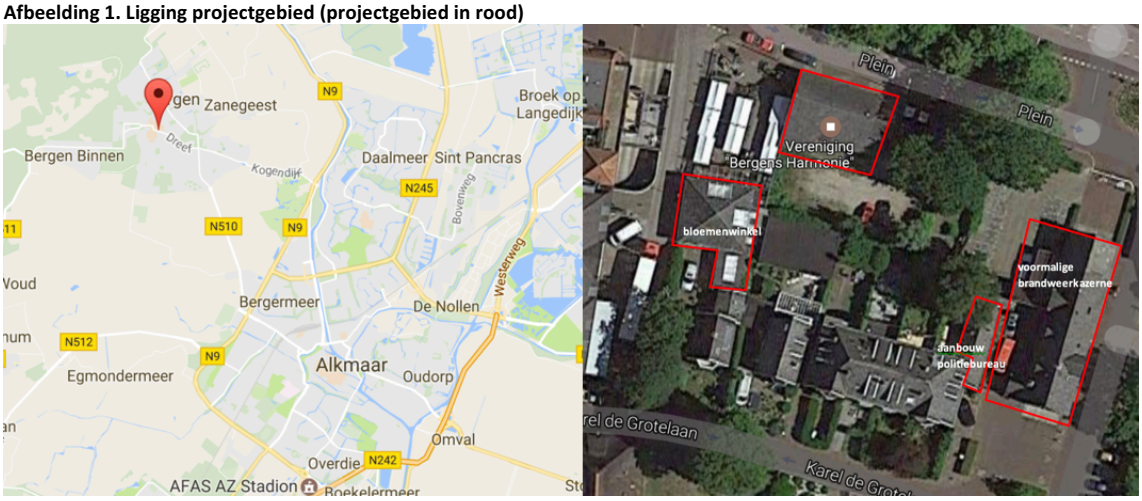
- 2012-heden, ecoloog van SAAOne aannemerscombinatie weguitbreiding Schiphol-Amsterdam-Almere A1/A6, zie als voorbeeld van waar Linda onlangs mee bezig was: http://bezoekerscentrum.rijkswaterstaat.nl/SchipholAmsterdamAlmere/user-story/rivierdonderpadden-verhuisd-rustiger-water/
- 2011-heden, Dresmé & Van der Valk, zie http://www.dresmevandervalk.nl
- 2008-2011, bk ruimte & milieu bv als ecoloog
- 2007, provincie Noord-Holland (gedetacheerd) als juridisch adviseur groene wetgeving.
- 2003 – 2007, Envisie BV als projectleider van natuurcompensatieprojecten in samenwerking met provincie Noord-Holland, Landschap Noord-Holland, Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier, Staatsbosbeheer en Natuurmonumenten.

cliënt:	Schrama bv
adres:	Plein 16
	1816 JZ BERGEN
omschrijving:	nader onderzoek naar broedvogels en vleermuizen voormalige
	Brandweerkazerne en de Harmonie Plein te Bergen
van:	ir. Linda Dresmé
datum:	20 september 2017

Geachte heer Schrama,

Hierbij ontvangt u het verslag van het nadere onderzoek naar broedvogels en vleermuizen. Het nadere onderzoek bestaat uit twee onderzoeksrondes naar huismus, drie onderzoeksrondes naar de gierzwaluw en 5 onderzoeksrondes naar vleermuizen en is uitgevoerd conform de soortenstandaard huismus, soortenstandaard gierzwaluw en het meest recente vleermuisprotocol (2017). In onderstaande afbeelding (afbeelding 1) is het projectgebied weergegeven.

Afbeelding 1. Ligging projectgebied (projectgebied in rood)



Aanleiding

De aanleiding van onderhavige onderzoek is het voornemen om de bestaande panden te slopen. Mogelijk worden verblijfplaatsen van beschermde soorten aangetast, waarbij strijdigheid met de Wet natuurbescherming kan ontstaan. Voorkomen dient te worden dat op basis van deze strijdigheid, vertraging in de procedures kunnen optreden.

Doel

Het doel van het nadere onderzoek naar huismus, gierzwaluw en vleermuizen is het vaststellen danwel uitsluiten van nesten of vaste verblijfplaatsen in de te slopen panden. De volgende vragen worden beantwoord:

1. Zijn vaste verblijfplaatsen van huismus, gierzwaluw of vleermuizen aanwezig?
2. Worden vaste verblijfplaatsen aangetast of verstoord?
3. Op welke wijze kunnen effecten worden gemitigeerd of gecompenseerd?

4. Is met de sloop een ontheffing van de Wet natuurbescherming nodig?

Nader onderzoek

Voor huismus, gierzwaluw en vleermuizen is een ontheffing van de Wet natuurbescherming vereist indien vaste verblijfplaatsen worden aangetast als gevolg van de sloop van de gebouwen. Conform de richtlijnen van het bevoegde gezag zijn voor huismus twee onderzoeksrondes in de periode 1 april en 15 mei nodig, voor gierzwaluw drie rondes tussen 1 juni en 15 juli en voor vleermuizen vier tot vijf onderzoeksrondes nodig.

Methode onderzoek huismus

Het onderzoek is uitgevoerd conform de soortenstandaard van de huismus. De aanwezigheid van de gierzwaluw kan worden onderzocht tussen begin april en 20 juni. De optimale onderzoeksperiode is tussen 1 april en 15 mei. In deze periode volstaan 2 veldbezoeken, 1 of 2 uur na zonsopkomst om nesten van huismus uit te kunnen sluiten. De volgende gedragingen duiden op een nest: nestbouw, bezoek van een huismus onder een dakpan, transport ban voedsel of ontlastingspakketjes, bedelende jongen, zingende mannetjes op dakrand of balts.

Methode onderzoek gierzwaluw

Het onderzoek is uitgevoerd conform de soortenstandaard van de gierzwaluw. De aanwezigheid van de gierzwaluw kan worden onderzocht tussen half mei en half juli. De optimale onderzoeksperiode is 1 juni - 15 juli tussen 18.00 uur en zonsondergang. De afwezigheid van broedende gierzwaluwen is voldoende aannemelijk gemaakt als er geen waarnemingen zijn verricht die duiden op de aanwezigheid van een nest na drie inventarisatiemomenten met een tussenliggende periode van minimaal 10 dagen. In de periode 1 juni tot en met 15 juli, met twee inventarisatiemomenten in juni (of eind mei) en minimaal één in juli. Tijdens de onderzoeksrondes worden gierzwaluwen die vlak boven de daken vliegen, in de gaten gehouden.

Methode vleermuisonderzoek

Het vleermuisonderzoek is uitgevoerd met behulp van een batdetector (apparaat die ultrasone geluiden omzet in voor de mens hoorbare geluiden). Op basis van de frequentie van de geluiden, de omgeving en het vlieggedrag kan worden vastgesteld om welke vleermuissoorten het gaat. Vleermuizen verhuizen regelmatig van verblijfplaats en er wordt onderscheid gemaakt in winterverblijfplaats, zomerverblijfplaats, kraamverblijfplaats en paarverblijfplaatsen. Daarom worden meerdere inventarisatierondes in het vleermuisprotocol als noodzakelijk geacht. De onderzoeken vinden verspreid plaats tussen mei en september vlak voor zonsondergang en een uur voor zonsopkomst. De spreiding van de onderzoeken is conform het vleermuisprotocol en zodanig dat minimaal 20 dagen tussen de onderzoekrondes gelegen zijn.

Tijdens de veldbezoeken is op basis van zicht en geluid de aanwezigheid van vleermuizen in en rond het projectgebied geïnventariseerd. Op basis van deze onderzoeken is het gebruik van vleermuizen in het gehele projectgebied in kaart gebracht. Met behulp van de batdetectors (Pettersson D230) -een apparaat dat de ultrasone geluiden van vleermuizen omzetten in voor de mens hoorbare frequenties- en Elekon Batlogger-een apparaat dat de geluiden automatisch opneemt-, zijn de vleermuizen waargenomen. De geluiden zijn geanalyseerd met behulp van Batsound.

In tabel 1 is een overzicht gegeven van de onderzoekrondes.

Tabel 1. Bijzonderheden van de veldbezoeken

datum	Type onderzoek	weersomstandigheden
06-04-2017, 9 uur	Huismus: nestlocaties	7˚C, geen neerslag, windstil
18-04-2017, 8.30 uur	Huismus: nestlocaties	4˚C, geen neerslag, windstil
01-06-2017, 18.00 - 23.50 uur	Gierzwaluw: nestlocaties Vleermuizen: foerageergebied zomer- en kraamverblijfplaatsen en migratieroute.	21˚C, geen neerslag, windstil
12-06-2017, 18.00 - zonsondergang	Gierzwaluw: nestlocaties	17˚C, geen neerslag, windstil
08-07-2017, 18.00 - zonsondergang 3:30 - 5:30 uur	Gierzwaluw: nestlocaties Vleermuizen: foerageergebied, zomer en kraamverblijfplaatsen en migratieroute.	18˚C, geen neerslag, windstil
20-07-2017, 21.45-1.00	Laatvlieger Vleermuizen: specifiek laatvlieger, foerageergebied, zomer- en kraamverblijfplaatsen en migratieroute	20 ˚C, geen neerslag, windstil
31-08-2017, 21:30 - 2:00 uur	Vleermuizen: foerageergebied, zomerverblijf-plaatsen, zwermplaatsen, paarverblijfplaatsen.	14˚C, geen neerslag, lichte wind
18-09-2017 21.00 – 23.00 uur	Vleermuizen: foerageergebied, zomerverblijf-plaatsen, zwermplaatsen, paarverblijfplaatsen.	12˚C, geen neerslag, lichte wind

Onderzoeksresultaten

Er zijn geen nesten of verblijfplaatsen van huismus, gierzwaluw of vleermuizen waargenomen. De huismus is in zijn geheel niet waargenomen en de gierzwaluw alleen hoog overvliegend. Opvallend is dat de enkele langsvliegende en foeragerende gewone dwergvleermuizen relatief laat tevoorschijn kwamen en ’s ochtends al vroeg waren verdwenen. Dit duidt op verblijfplaatsen verder weg gelegen van het projectgebied. Het Plein is een zeer drukke locatie (wat betreft menselijke activiteit) met veel licht en geluid. Meer activiteit van vleermuizen zijn waargenomen aan de Karel de Grotelaan, ten zuiden van het projectgebied.

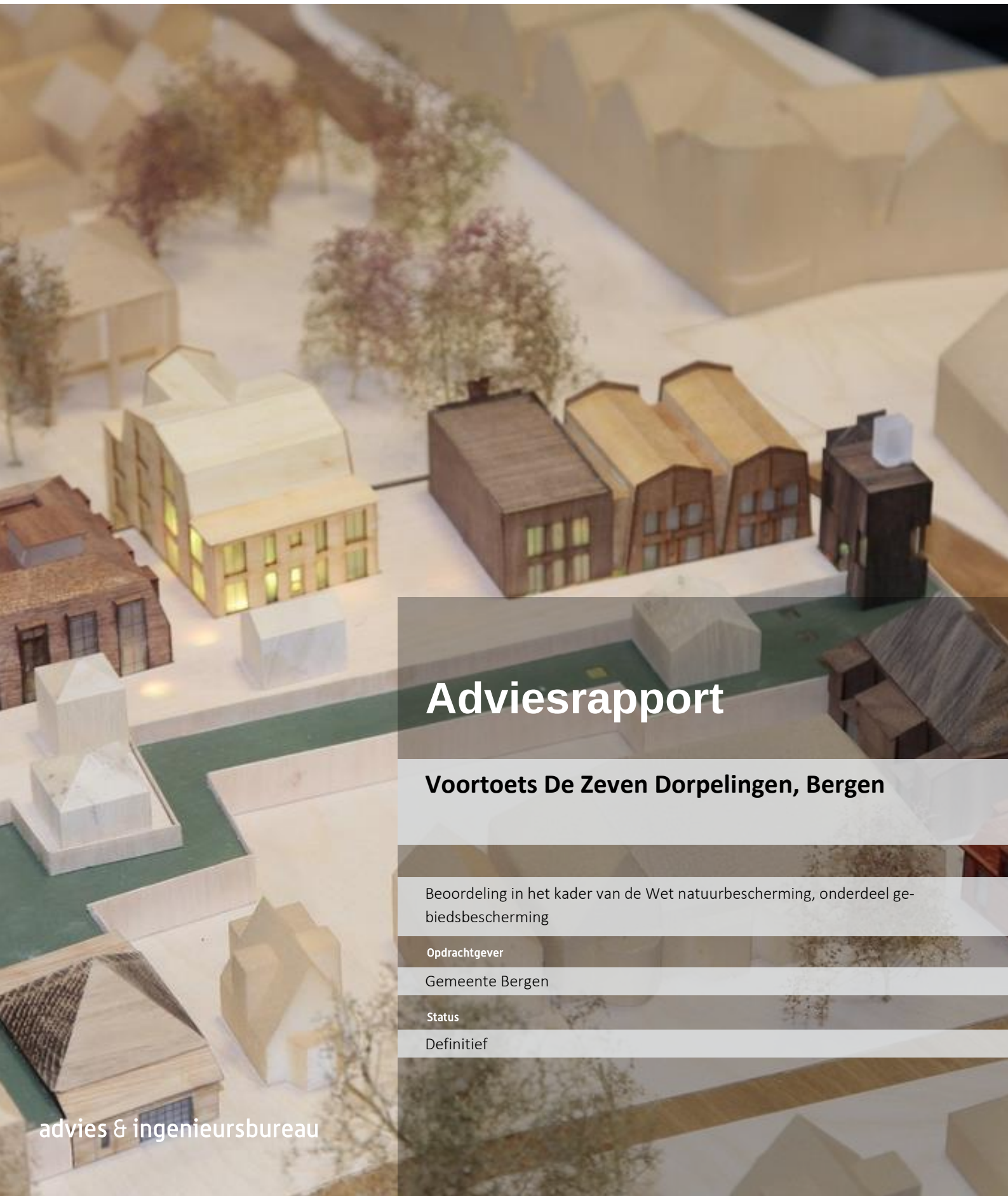
Conclusie

Op basis van de geleverde onderzoeksinspanningen en het ontbreken van waarnemingen, kunnen nesten en vaste verblijf-of rustplaatsen van huismus en gierzwaluw uitgesloten worden. Op basis van de vijf onderzoeksrondes naar vleermuizen kunnen zomer- kraam-, paar- en winterverblijfplaatsen van vleermuizen worden uitgesloten. De bomen aan het plein hebben geen functie als migratieroute en een beperkte betekenis als foerageergebied voor de gewone dwergvleermuis. Met de sloop van de voormalige brandweerkazerne, het gebouw van de bloemen- en plantenwinkel en het pand van de Harmonie is geen ontheffing van de Wet natuurbescherming nodig. Maatregelen ten behoeve van de huismus, gierzwaluw en vleermuizen zijn niet verplicht. Voor de nieuwbouw zijn diverse mogelijkheden om nestkasten voor huismus en gierzwaluw en vleermuiskasten te integreren in het ontwerp.

Indien u naar aanleiding van deze briefrapportage vragen hebt, kunt u contact opnemen met ondergetekende.

Met vriendelijke groet,

Ir. Linda Dresmé
06-47570615
Linda@dresmevandervalk.nl



Adviesrapport

Voortoets De Zeven Dorpelingen, Bergen

Beoordeling in het kader van de Wet natuurbescherming, onderdeel gebiedsbescherming

Opdrachtgever

Gemeente Bergen

Status

Definitief

advies & ingenieursbureau

Emmastraat 16
8011 AG Zwolle

T (038) 423 64 64
E info@ecogroen.nl
I www.ecogroen.nl

Colofon

Titel

Voortoets De Zeven Dorpelingen, Bergen

Subtitel

Beoordeling in het kader van de Wet natuurbescherming, onderdeel gebiedsbescherming

Projectcode	Datum	Status
17-029	24 april 2017	Definitief

Auteur(s)
Alberts, A.

Tweede lezer
M. (Mandy) Oudshoorn

Opdrachtgever
Gemeente Bergen

Foto voorkant: http://de7dorpelingen.nl/maquette/

© Ecogroen bv
Alles uit deze uitgave mag worden vermenigvuldigd en/of openbaar gemaakt, mits onder vermelding van bron en status.

Alberts, A. (2017). Voortoets De Zeven Dorpelingen, Bergen. Beoordeling in het kader van de Wet natuurbescherming, onderdeel gebiedsbescherming. Rapport 17-029. Ecogroen bv Zwolle.

Inhoud

1. Inleiding **1**
1.1 Aanleiding en doel 1
1.2 Voorgenomen ontwikkeling: De Zeven Dorpelingen 1
1.3 Leeswijzer/algemene opzet onderzoek 2

2. Voortoets Natura 2000 **3**
2.1 Wettelijk kader 3
2.2 Natura 2000-gebied Noordhollands Duinreservaat 3
2.3 Mogelijke effecten: alleen stikstofdepositie 4

3. AERIUS-berekening **5**
3.1 Programma Aanpak Stikstof 5
3.2 Uitgangspunten 5
3.3 Resultaten 6
3.4 Conclusie en advies vervolgstappen 6

4. Geraadpleegde bronnen **8**

Bijlagen

Bijlage 1 – AERIUS berekening

1. Inleiding

1.1 Aanleiding en doel

Op verzoek van gemeente Bergen (Noord-Holland) (contactpersoon dhr. E. van Hout) heeft Ecogroen een Voortoets uitgevoerd voor de beoogde ontwikkeling van een woon/winkelcentrum in het centrum van Bergen: De Zeven Dorpelingen. Het betreft de relocatie van een aantal bestaande ondernemingen waaronder een supermarkt en realisatie van een aantal woningen. Natuurwetgeving en –beleid verplichten vooraf te toetsen of ruimtelijke ingrepen of activiteiten conflicteren met beschermde natuurwaarden. In voorliggende rapportage vindt, ten behoeve van de onderbouwing van de ruimtelijke planvorming, toetsing plaats aan de Wet natuurbescherming, onderdeel gebiedsbescherming (Natura 2000).

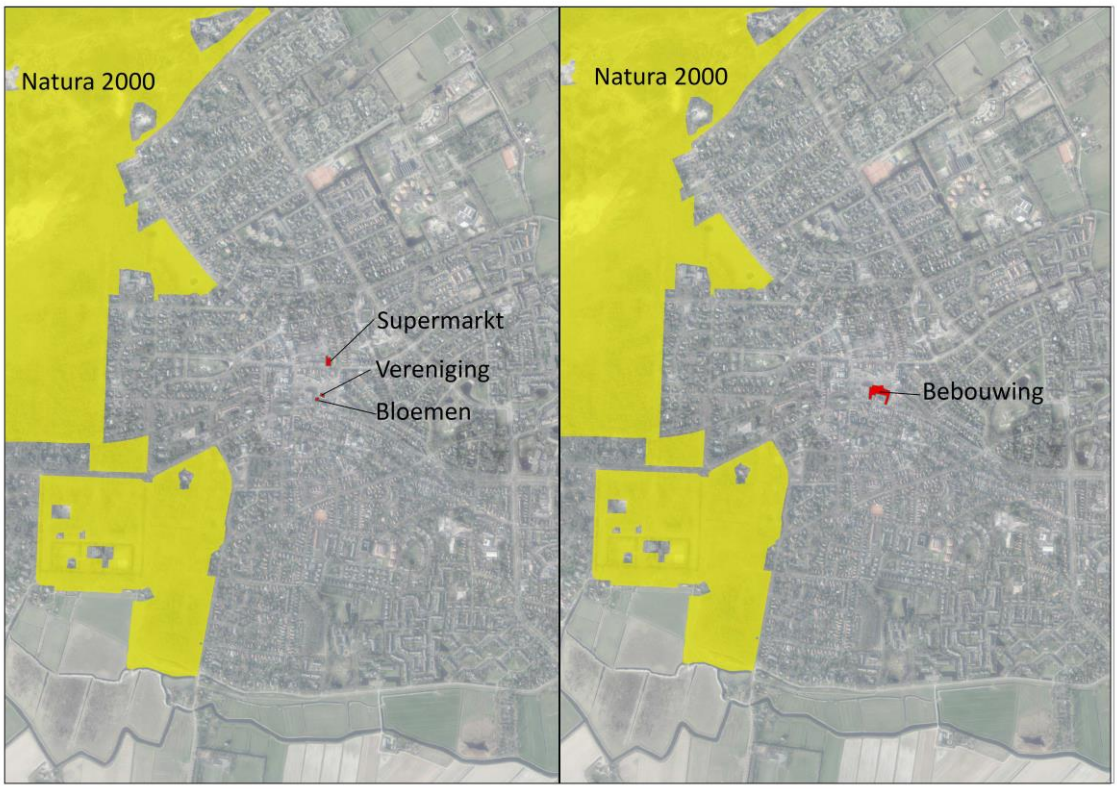
1.2 Voorgenomen ontwikkeling: De Zeven Dorpelingen

Het plan De Zeven Dorpelingen (vanaf hier: de 7 dorpelingen) bestaat voor een groot deel uit de relocatie van bestaande ondernemingen in Bergen naar het nieuw te realiseren woon- en winkelcentrum aan het Plein in Bergen. Een supermarktketen verplaatst naar dit centrum en vergroot haar winkeloppervlakte (tabel 1.1) De vereniging en bloemenwinkel zijn reeds in het plangebied gevestigd en blijven in het plan (figuur 1.1). Tenslotte is in het plan uitbreiding voor detailhandel opgenomen en 20 woningen; twee twee-onder-één-kap woningen en 18 appartementen.

Tabel 1.1 *Oppervlaktebeslag relocatie bestaande ondernemers.*

	Huidige situatie (m²)	Nieuwe situatie (m²)	Verschil (m²)
Supermarkt	450	850	400
Vereniging	135	135	0
Bloemenwinkel	110	70	-40
Detailhandel	0	250	250
Totaal	695	1305	610

Het natuurgebied Noordhollands Duinreservaat ligt op circa 400 meter ten zuidwesten van het plangebied (zie figuur 1.1).



Figuur 1.1 *De 7 Dorpelingen, Bergen. Huidige situatie (links) en nieuwe situatie (rechts) ten opzichte van Natura 2000-gebied Noordhollands Duinreservaat (geel). Bron kaartondergrond: ESRI Nederland.*

1.3 Leeswijzer/algemene opzet onderzoek

In hoofdstuk 2 vindt een verdere afbakening van relevante onderdelen van de Voortoets plaats. In hoofdstuk 3 worden de effecten van het plan aan de beschermde natuurwaarden aan de relevante Natura 2000-gebieden beoordeeld. De geraadpleegde bronnen worden in hoofdstuk 4 weergegeven.

2. Voortoets Natura 2000

2.1 Wettelijk kader

De Wet Natuurbescherming (onderdeel gebiedsbescherming - artikelen 2.1 tot en met 2.12) biedt de juridische basis voor de bescherming van Natura 2000-gebieden in Nederland. Per Natura 2000-gebied zijn instandhoudingsdoelen opgesteld voor habitats, soorten, broedvogels en/ of niet-broedvogels. In artikel 2.7 verplicht de Wet natuurbescherming om vooraf te beoordelen of ingrepen / activiteiten in of in de nabijheid van Natura 2000-gebieden significant negatieve effecten kunnen hebben op de voor deze gebieden geformuleerde instandhoudingsdoelen. Internationale verplichtingen uit de Vogel- en Habitatrichtlijn zijn hiermee in nationale regelgeving verankerd.

De beoordeling van negatieve effecten start met een zogenaamde Voortoets. Centrale vragen hierin zijn: zijn effecten van het voorgenomen plan op instandhoudingsdoelen van Natura 2000-gebied(en) te verwachten en zijn deze effecten mogelijk significant?

Indien uit de Voortoets blijkt dat negatieve effecten niet kunnen worden uitgesloten, dan is een vervolgtoetsing (de Passende Beoordeling) nodig. Dit rapport beschrijft de effectbeoordeling op het niveau van een Voortoets.

2.2 Natura 2000-gebied Noordhollands Duinreservaat

Natura 2000-gebied Noordhollands Duinreservaat ligt op ongeveer 400 meter afstand van het plangebied de 7 Dorpelingen. Dit gebied kwalificeert als habitatrichtlijngebied en heeft instandhoudingsdoelen voor 18 habitattypen en twee habitatsoorten (tabel 2.1).

Het gebied is een karakteristiek voorbeeld van een Nederlands duinlandschap, en is een biologisch, morfologisch, hydrologisch en landschappelijk geheel van duinen met natte en vochtige duinvalleien, duingraslanden, struwelen, bossen en ruigten. Het ligt op de overgang van de kalkrijke naar de kalkarme duinen. Het meest noordelijke stuk, ten noorden van Bergen aan Zee, is kalkarm, net als het aangrenzende gebied Schoorlse duinen.

De vegetatie weerspiegelt de kalkgehalten in de bodem: in het uiterst noordelijke deel komen kalkarme vegetaties met kraaiheide, kruipwilg, buntgras en dergelijke voor, ten zuiden van Bergen aan Zee overgaand in kalkrijke duingraslanden met duinsterretje en zeedorpenvegetaties, zoals bij Wijk aan Zee en Egmond aan Zee. Een aanzienlijk deel van het gebied is bebost met naaldbossen en loofbossen, die voor een deel zeer oud zijn (PDN 2015).

Tabel 2.1 *Instandhoudingsdoelen Natura 2000-gebied Noordhollands Duinreservaat. = behoudsdoelstelling, > uitbreidings- of verbeterdoelstelling en =(<) instandhoudingsdoel heeft een ten gunste van formulering (PDN 2015).*

Instandhoudingsdoelstellingen		Oppervlakte	Kwaliteit	Populatie
Habitattypen				
H2120	Witte duinen	>	>	
H2130A	Grijze duinen (kalkrijk)	>	>	
H2130B	Grijze duinen (kalkarm)	>	>	
H2130C	Grijze duinen (heischraal)	>	>	
H2140A	Duinheiden met kraaihei (vochtig)	=	>	
H2140B	Duinheiden met kraaihei (droog)	=	=	
H2150	Duinheiden met struikhei	=	=	
H2160	Duindoornstruwelen	= (<)	=	
H2170	Kruipwilgstruwelen	= (<)	=	
H2180A	Duinbossen (droog)	=	=	
H2180B	Duinbossen (vochtig)	=	>	
H2180C	Duinbossen (binnenduinrand)	=	=	
H2190A	Vochtige duinvalleien (open water)	>	>	
H2190B	Vochtige duinvalleien (kalkrijk)	>	=	
H2190C	Vochtige duinvalleien (ontkalkt)	=	=	
H2190D	Vochtige duinvalleien (hoge moerasplanten)	>	>	
H6410	Blauwgraslanden	>	>	
H7210	Galigaanmoerassen	=	=	
Habitatsoorten				
H1014	Nauwe korfslak	=	=	=
H1042	Gevlekte witsnuitlibel	>	=	>

2.3 Mogelijke effecten: alleen stikstofdepositie

De effectenindicator (Min. EZ 2015), de activiteiten (§1.2) en expert judgement in acht nemend kan als gevolg van de voorgenomen activiteiten binnen het plangebied leiden tot een hogere uitstoot van stikstof en daarmee mogelijk tot een toename van stikstofdepositie op de omgeving. Stikstofdepositie kan leiden tot verzuring en vermesting van hiervoor gevoelige habitattypen (zie kader 2.1). Effecten als gevolg van stikstofdepositie worden in hoofdstuk 3 nader uitgewerkt.

Het plan wordt buiten Natura 2000-gebied gerealiseerd, zodat geen sprake is van directe effecten zoals aantasting van het oppervlak habitattypen en leefgebied van soorten. Overige effecten worden - gezien de aard en omvang van de plannen, de ruime afstand (400 meter) tot het Natura 2000-gebied en de gevoeligheid van de kwalificerende Natura 2000-waarden - uitgesloten.

Kader 2.1 Vermesting en verzuring

Bij verbranding van fossiele brandstoffen komen emissies vrij die een vermestende en een verzurende werking hebben op bodem en natuurwaarden. Vermesting betreft de 'verrijking' van ecosystemen met onder andere stikstof. Het gevolg van vermesting op land is een verandering in de samenstelling van levensgemeenschappen; veelal gekenmerkt door de overheersing van één of enkele planten- en diersoorten. Verzuring van bodem of water is een gevolg van de uitstoot (emissie) van vervuilende gassen, waaronder stikstof (NOx) door bijvoorbeeld huishoudens en (vracht)auto's. Samen met verzuring en verdroging is vermesting een belangrijke oorzaak voor de achteruitgang van de terrestrische natuur in Nederland.

3. AERIUS-berekening

3.1 Programma Aanpak Stikstof

Het Programma Aanpak Stikstof (PAS) heeft tot doel de effecten van stikstofdepositie op beschermde waarden weg te nemen en ruimte voor ontwikkeling te creëren door:

- emissie van stikstof (ammoniak en stikstofoxiden) te verminderen (bronmaatregelen), en
- (herstel)maatregelen in de Natura 2000-gebieden.

AERIUS is ontwikkeld om de te verwachten depositie van stikstof (N) als gevolg van een project of plan te berekenen en te bepalen of er (voldoende) ontwikkelruimte in het betreffende Natura 2000-gebied beschikbaar is. Voor (bestemmings)plannen geldt echter geen vergunning- of meldingsplicht en kan geen ontwikkelingsruimte worden aangevraagd. Wel dient voor vaststelling van het plan het effect van het plan op beschermde natuur in beeld te zijn gebracht.

Het PAS biedt handvaten om aan te tonen of uitvoering van een vast te stellen (bestemmings)plan strijdig kan zijn met de Wet naturbescherming. Daarom brengen we voor de beoordeling van de uitvoerbaarheid van het plan in beeld of voldoende ontwikkelingsruimte beschikbaar is. Dit doen wij met een haalbaarheidsonderzoek:

- Indien er sprake is van een toename kleiner dan 0,05 mol N/ha/jaar, wordt de depositie als verwaarloosbaar gezien en zijn vervolgstappen niet nodig;
- Bedraagt de depositie minder dan de grenswaarde voor een Natura 2000-gebied, dan zijn alle activiteiten en projecten die voortvloeien uit het plan meldingsplichtig (indien het een meldingsplichtige categorie betreft), maar vergunningvrij. Ook in die situatie is het plan uitvoerbaar;
- Bedraagt de depositie meer dan de grenswaarde voor een Natura 2000-gebied, dan is voor de activiteiten en projecten die voortvloeien uit het plan, ontwikkelingsruimte en mogelijk een vergunning Wnb noodzakelijk. Het plan is uitvoerbaar, mits er voldoende ontwikkelingsruimte beschikbaar is;
- Tenslotte wordt een bovenwaarde van 3 mol N/ha/jr gehanteerd. Ontwikkelingen met meer dan 3 mol depositie N/ha/jr worden niet vergund danwel toegestaan. Plannen met een dergelijke bijdrage zijn niet uitvoerbaar.

Op dit moment betreft de grenswaarde voor Natura 2000-gebied Noordhollands Duinreservaat 0,05 mol N/ha/jr (pas.bij12.nl, 24 april 2017).

3.2 Uitgangspunten

Het toetsingskader van effecten van stikstofdepositie voor een bestemmingsplan(wijziging) bestaat uit een vergelijking tussen de huidig feitelijke situatie ten opzichte van de toekomstige situatie.

De gebouwemissies zijn voor de huidige en nieuwe situatie gemodelleerd aan de hand van de oppervlaktes uit tabel 1.1 op de locaties uit figuur 1.1 met de emissiefactoren en kenmerken voor de sector ‘kantoren en winkels’ uit AERIUS (0,16 kg NOx/m^2).

De woningen zijn gemodelleerd met de bijbehorende emissiefactor en kenmerken uit AERIUS:
- 18 appartementen á 1,11 kg NOx/jaar: 19,98 kg NOx/jaar;
- 2 twee-onder-één-kap á 2,17 kg NOx/jaar: 4,34 kg NOx/jaar.

Daarnaast is als uitgangspunt gekozen dat alleen het verplaatsen van de supermarkt leidt tot een verkeersaantrekkende werking op de aangrenzende wegen. Uitsluitend de supermarkt verplaatst namelijk over grotere afstand. De verkeersgeneratie van de supermarkt op de huidige locatie is buiten beschouwing gelaten. De verkeersgeneratie van de nieuwe supermarkt (1.200 mvt/etmaal, waarvan 99% bezoekers[1]) en de afwikkeling op het Plein en De Dreef is gebaseerd op een verkeersstudie (Hommel & Seidel 2015): 40% richting het Plein en 60% richting de Dreef. De bezoekers van de supermarkt zijn als lijnbronnen in de categorie 'licht verkeer' gemodelleerd, de overige verkeersbewegingen als 'zwaar verkeer'. De emissiebronnen zijn in AERIUS voor het rekenjaar 2017 ingevoerd.

3.3 Resultaten

De rekenresultaten in Aerius laten zien dat het plan in de toekomstige situatie een toename van 0,22 mol stikstof/hectare/jaar op habitattypen binnen Natura 2000-gebied Noordhollands Duinreservaat (zie tabel 3.1). In bijlage 1 is de volledige AERIUS berekening opgenomen.

Tabel 3.1 Resultaten AERIUS-berekening: maximale depositie huidige situatie en toekomstige situatie (mol N/ha/jr).

Habitattype	Huidige situatie	Nieuwe situatie	Verschil
H2180Abe Duinbossen (droog), berken-eikenbos	0,09	0,31	+0,22
H2180C Duinbossen (binnenduinrand)	0,09	0,31	+0,22
H2130A Grijze duinen (kalkarm)	0,05	0,11	+0,06
H2140B Duinheiden met struikhei (droog)	0,03	0,07	+0,04

3.4 Conclusie en advies vervolgstappen

De verschilberekening (huidige situatie versus toekomstige situatie) laat een toename in de stikstofdepositie op stikstofgevoelige habitattypen binnen Natura 2000-gebied Noordhollands Duinreservaat zien (max. 0,22 mol N/ha/jr). Overige effecten op Natura 2000-gebieden zijn niet aan de orde.

De maximale toename ligt boven de huidige grenswaarde van 0,05 mol NOx/ha/jr van het Natura 2000-gebied (pas.bij12.nl), maar onder de maximale grenswaarde uit het PAS (3 mol).
Nader onderzoek is nodig om te bepalen of de Wet natuurbescherming vaststelling van het bestemmingsplan in de weg staat.

[1] CROW Publicatie 317 Kencijfers parkeren en verkeersgeneratie.

Dit onderzoek kan of twee manieren worden ingevuld:

- Door gebruik te maken van PAS:
  - door een (uitgebreide) onderbouwing te geven dat er voldoende ontwikkelingsruimte is voor het vaststellen van het bestemmingsplan[2].
  - of door de ontwikkelingsruimte in de bestemmingsplanprocedure te claimen met een vergunning. Dit kan bij een gecombineerde omgevingsvergunning en bestemmingsplanprocedure (een afwijkingsbesluit Wet ruimtelijke ordening).
- Daarnaast kunnen de effecten van de toegenomen stikstofdepositie op Natura 2000-gebied ook nader worden uitgewerkt in de Passende beoordeling, waarin mitigerende maatregelen in het Natura 2000-gebied worden uitgewerkt.

Bij realisatie van het plan geldt zeer waarschijnlijk vergunningplicht (bij aanvraag omgevingsvergunning). Dit blijft echter afhankelijk van de grenswaarde. Wij adviseren de conclusies uit dit rapport te zijner tijd te verifiëren.

[2] Afhankelijk van de grenswaarde van het Natura 2000-gebied is een uitgebreide of eenvoudige onderbouwing nodig. Bij een grenswaarde van 1 mol kan op voorhand worden gesteld dat het plan uitvoerbaar is, omdat geen vergunningplicht geldt voor de voorgenomen activiteit. In voorliggend geval is een uitgebreide onderbouwing aan de orde, omdat de grenswaarde 0,05 mol/ha/jaar is.

4. Geraadpleegde bronnen

Literatuur

CROW (2012). Publicatie 317 Kencijfers parkeren en verkeersgeneratie. Ede.

Hommel P.J.P. & M.M. Seidel (2015). Bergen Verkeersonderzoek Bergen Centrum Projectnummer 037300.19389.00 Versie definitief. Rho adviseurs voor leefruimte.

Min EZ (2015). Effectenindicator Natura 2000-gebieden. Aanvulling bij het Alterra-rapport 1375 uit 2005.

PDN (2015). Aanwijzingsbesluit 087 Noordhollands Duinreservaat. PDN/2015-087. Ministerie van Economische Zaken, Directie Natuur & Biodiversiteit. 's Gravenhage.

Internet

AERIUS Calculator (https://calculator.aerius.nl/. Versie 15.1)

AERIUS Factsheet Ruimtelijke plannen – emissiefactoren (https://www.aerius.nl/nl/factsheets/ruimtelijke-plannen-emissiefactoren/20-04-2016)

Effectenindicator (http://www.synbiosys.alterra.nl/natura2000/effectenindicatorappl.)

Gebiedendatabase Natura 2000 (http://www.synbiosys.alterra.nl/natura2000)

PAS - grenswaarden Natura 2000-gebieden (www.pas.bij12.nl)

Bijlagen

Bijlage 1 – AERIUS berekening

AERIUS CALCULATOR

Dit document bevat resultaten van een stikstofdepositieberekening met AERIUS Calculator. U kan dit document gebruiken voor de onderbouwing van depositie onder de drempelwaarde (0.05 mol/ha/j) in het kader van de Wet natuurbescherming, afhankelijk van de door u gekozen rekeninstellingen.

De berekening op basis van stikstofemissies gaat uit van de componenten ammoniak (NH_3) en stikstofoxide (NO_x), of één van beide. Hiermee is de depositie van de activiteit berekend en uitgewerkt. Op basis van de gekozen rekeninstellingen zijn de resultaten op Natura 2000-gebieden inzichtelijk gemaakt.

Wilt u verder rekenen of gegevens wijzigen? Importeer de pdf dan in de Calculator. Voor meer toelichting verwijzen we u naar de websites pas.bij12.nl, www.aerius.nl en pas.natura2000.nl.

Berekening Huidige situatie

- Kenmerken
- Emissie
- Depositie natuurgebieden
- Depositie habitattypen

Verdere toelichting over deze PDF kunt u vinden in een bijbehorende leeswijzer. Deze leeswijzer en overige documentatie is te raadplegen via: www.aerius.nl en pas.natura2000.nl.

AERIUS CALCULATOR

Contact

Rechtspersoon	Inrichtingslocatie
Gemeente Bergen	-, - -

Activiteit

Omschrijving
De 7 Dorpelingen

Datum berekening	Rekenjaar
24 april 2017, 10:45	2017

Rekeninstellingen
Berekend voor Wnb.

Totale emissie

	Situatie 1	Situatie 2	Verschil
NOx	111,20 kg/j	299,69 kg/j	188,49 kg/j
NH3	-	4,42 kg/j	4,42 kg/j

Depositie

Hectare met hoogste project-verschil (mol/ha/j)

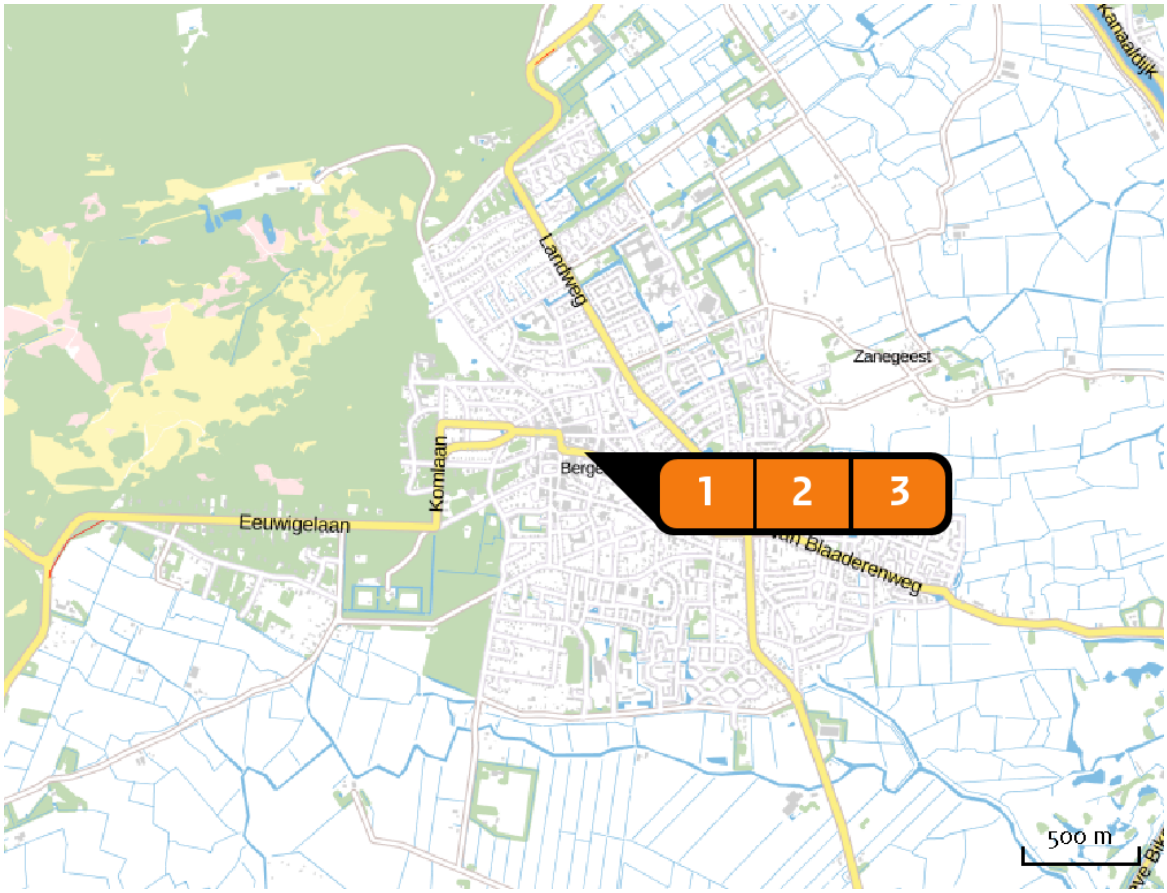
Natuurgebied	Provincie
Noordhollands Duinreservaat	Noord-Holland

Situatie 1	Situatie 2	Verschil
0,09	0,31	+ 0,22

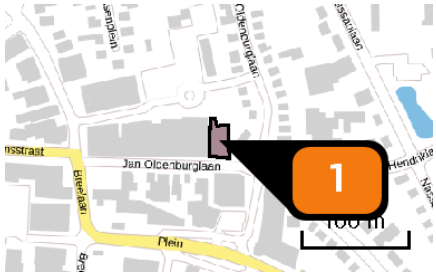
Toelichting

-

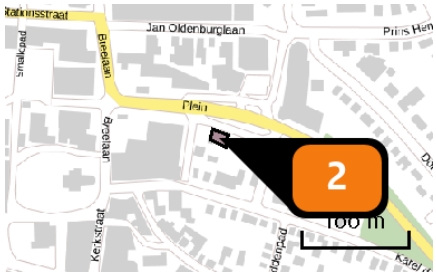
Locatie
Huidige situatie



Emissie (per bron)
Huidige situatie



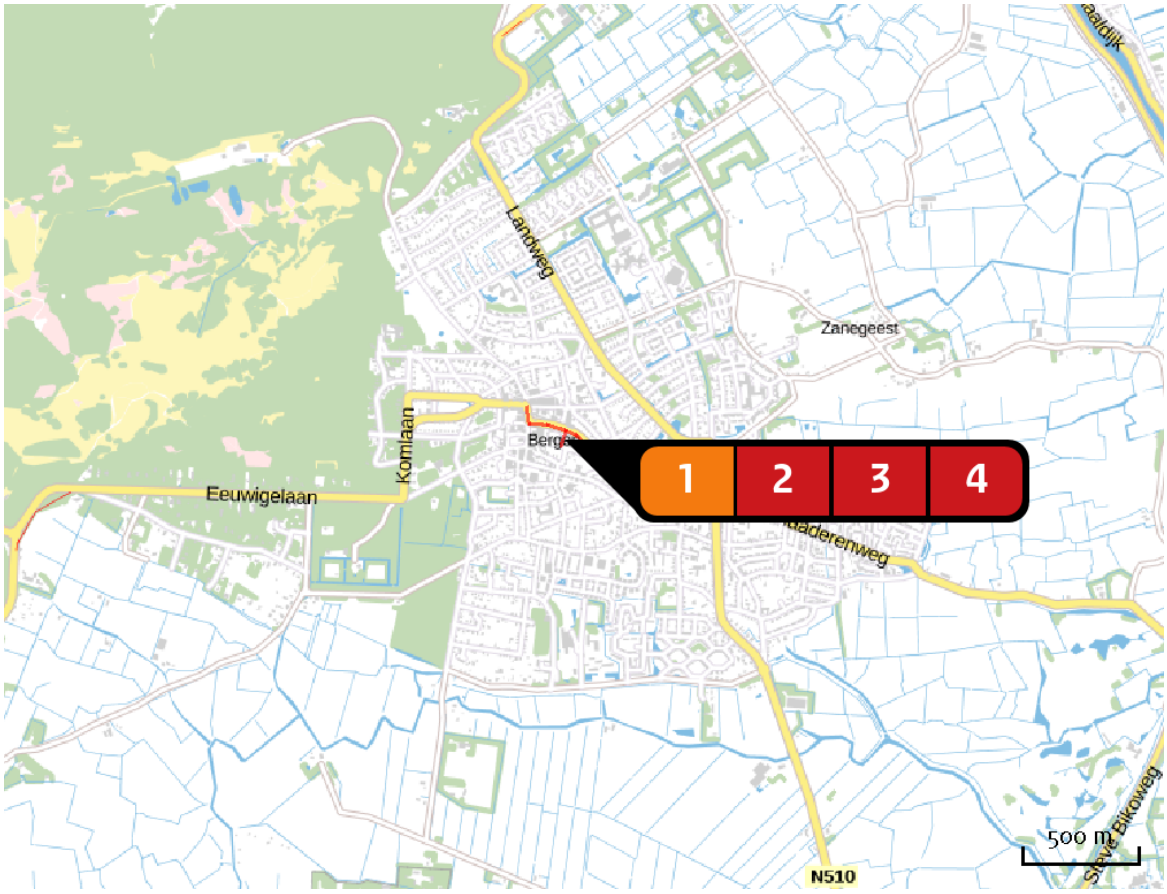
Naam	Supermarkt
Locatie (X,Y)	108698, 520595
Uitstoothoogte	6,0 m
Oppervlakte	0,1 ha
Spreiding	3,0 m
Warmteinhoud	0,000 MW
Temporele variatie	Standaard profiel industrie
NOx	72,00 kg/j



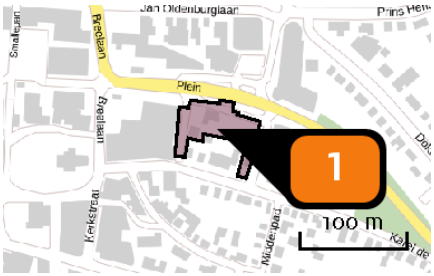
Naam	Vereniging
Locatie (X,Y)	108676, 520470
Uitstoothoogte	6,0 m
Oppervlakte	0,0 ha
Spreiding	3,0 m
Warmteinhoud	0,000 MW
Temporele variatie	Standaard profiel industrie
NOx	21,60 kg/j

Naam	Bloemen
Locatie (X,Y)	108656, 520455
Uitstoothoogte	6,0 m
Oppervlakte	0,0 ha
Spreiding	3,0 m
Warmteinhoud	0,000 MW
Temporele variatie	Standaard profiel industrie
NOx	17,60 kg/j

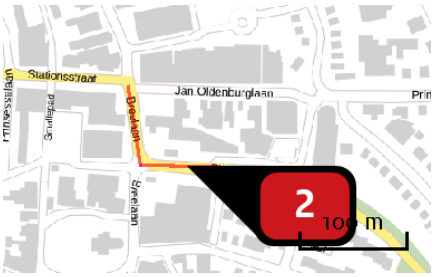
Locatie
Nieuwe situatie



Emissie (per bron)
Nieuwe situatie

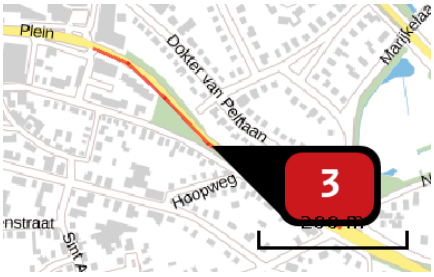


Naam	Bebouwing
Locatie (X,Y)	108679, 520461
Uitstoothoogte	6,0 m
Oppervlakte	0,3 ha
Spreiding	3,0 m
Warmteinhoud	0,000 MW
Temporele variatie	Standaard profiel industrie
NOx	233,60 kg/j



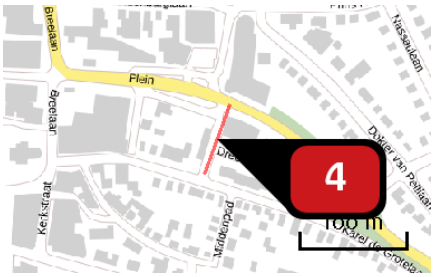
Naam	Plein
Locatie (X,Y)	108619, 520503
Uitstoothoogte	2,5 m
Warmteinhoud	0,000 MW
NOx	15,20 kg/j
NH3	1,01 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen (/dag)	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	475,0	NOx	13,21 kg/j
			NH3	1,01 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	5,0	NOx	1,99 kg/j
			NH3	< 1 kg/j



Naam	De Dreef
Locatie (X,Y)	108889, 520346
Uitstoothoogte	2,5 m
Warmteinhoud	0,000 MW
NOx	40,03 kg/j
NH3	2,69 kg/j

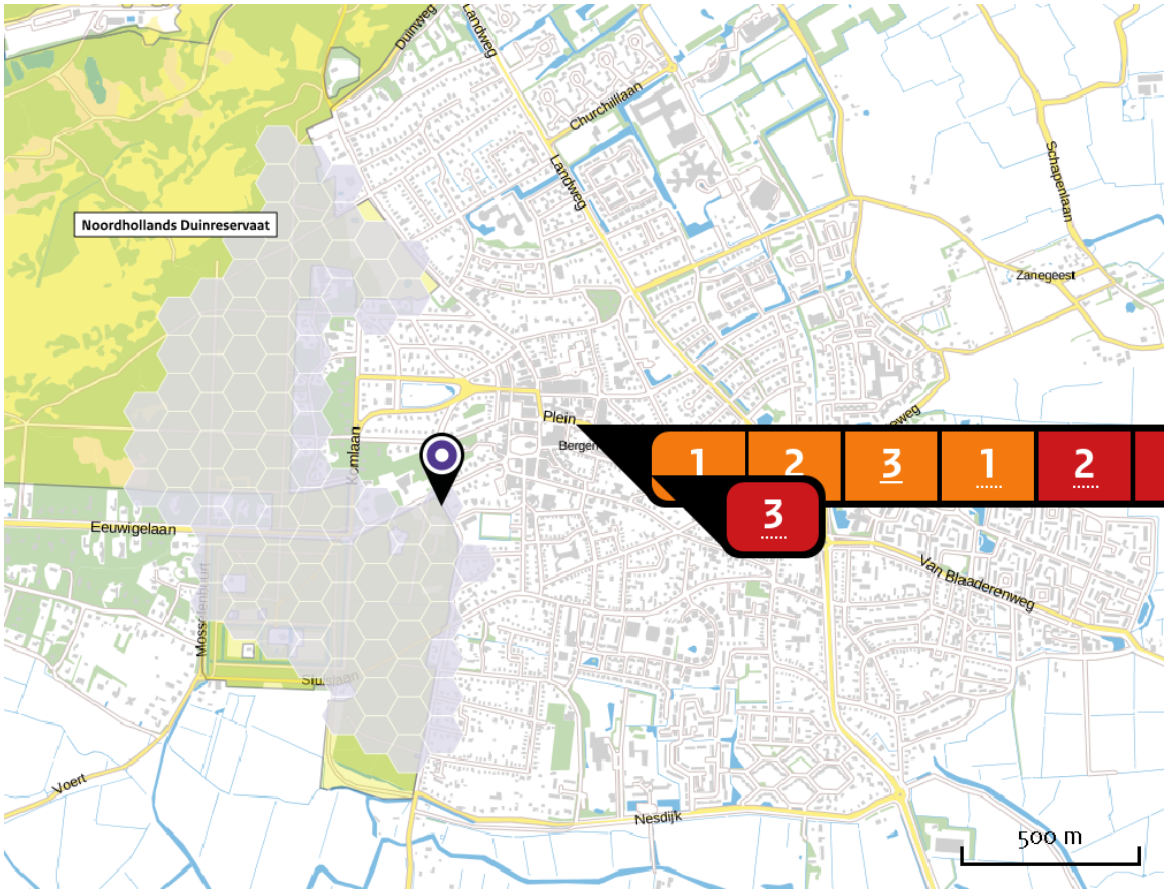
Soort	Voertuig	Aantal voertuigen (/dag)	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	713,0	NOx	35,10 kg/j
			NH3	2,68 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	7,0	NOx	4,93 kg/j
			NH3	< 1 kg/j



Naam	Doorsteek
Locatie (X,Y)	108724, 520444
Uitstoothoogte	2,5 m
Warmteinhoud	0,000 MW
NOx	10,85 kg/j
NH3	< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen (/dag)	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	1.188,0	NOx	9,48 kg/j
			NH3	< 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	12,0	NOx	1,37 kg/j
			NH3	< 1 kg/j

Depositie natuur-gebieden



Depositie PAS-gebieden

Natuurgebied	Hectare met hoogste projectverschil (mol/ha/j)			Situatie 2		Ontwikkelingsruimte	
	Situatie 1	Situatie 2	Verschil	Hoogste depositie (mol/ha/j)	Overschrijding KDW	max. benodigd (mol/ha/j)	beschikbaar?
Noordhollands Duinreservaat	0,09	0,31	+ 0,22	0,31	●	0,22	✓

○ Geen overschrijding*

● Wel overschrijding

✓ Ontwikkelingsruimte beschikbaar**

✗ Geen ontwikkelingsruimte beschikbaar

▨ Voor het desbetreffende gebied vind er geen relevante depositie plaats op OR-relevante hexagonen. Het concept wel of niet ontwikkelingsruimte beschikbaar (groen vinkje of rood kruis) is dus niet van toepassing

* Deze uitkomst wordt niet meegenomen in de toetsing aan de Wnb. Bij de toetsing aan de Wnb gaat het om de relevante hexagonen waarvoor ontwikkelingsruimte is gereserveerd.

** Bij beoordeling van een vergunningaanvraag in het kader van de Wnb wordt vastgesteld of er voldoende ontwikkelingsruimte beschikbaar is en of dat significante verslechtering uitgesloten kan worden.

Depositie per habitattype

Noordhollands Duinreservaat

Habitattype	Hectare met hoogste projectverschil (mol/ha/j)			Overschrijding KDW	Ontwikkelingsruimte	
	Situatie 1	Situatie 2	Verschil		max. benodigd (mol/ha/j)	beschikbaar?
H2180Abe Duinbossen (droog), berken-eikenbos	0,09	0,31	+ 0,22	●	0,22	✓
H2180C Duinbossen (binnenduinrand)	0,09	0,31	+ 0,22	●	0,22	✓
ZGH2180Abe Duinbossen (droog), berken-eikenbos	0,04	0,10	+ 0,07	●	0,07	✓
H2130B Grijze duinen (kalkarm)	0,05	0,11	+ 0,06	●	0,06	✓
H2140B Duinheiden met kraaihei (droog)	0,03	0,07	+ 0,04	●	<=0,05	✓

○ Geen overschrijding*

● Wel overschrijding

✓ Ontwikkelingsruimte beschikbaar**

✗ Geen ontwikkelingsruimte beschikbaar

◪ Voor het desbetreffende gebied vind er geen relevante depositie plaats op OR-relevante hexagonen. Het concept wel of niet ontwikkelingsruimte beschikbaar (groen vinkje of rood kruis) is dus niet van toepassing

* Deze uitkomst wordt niet meegenomen in de toetsing aan de Wnb. Bij de toetsing aan de Wnb gaat het om de relevante hexagonen waarvoor ontwikkelingsruimte is gereserveerd.

** Bij beoordeling van een vergunningaanvraag in het kader van de Wnb wordt vastgesteld of er voldoende ontwikkelingsruimte beschikbaar is en of dat significante verslechtering uitgesloten kan worden.

Disclaimer

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

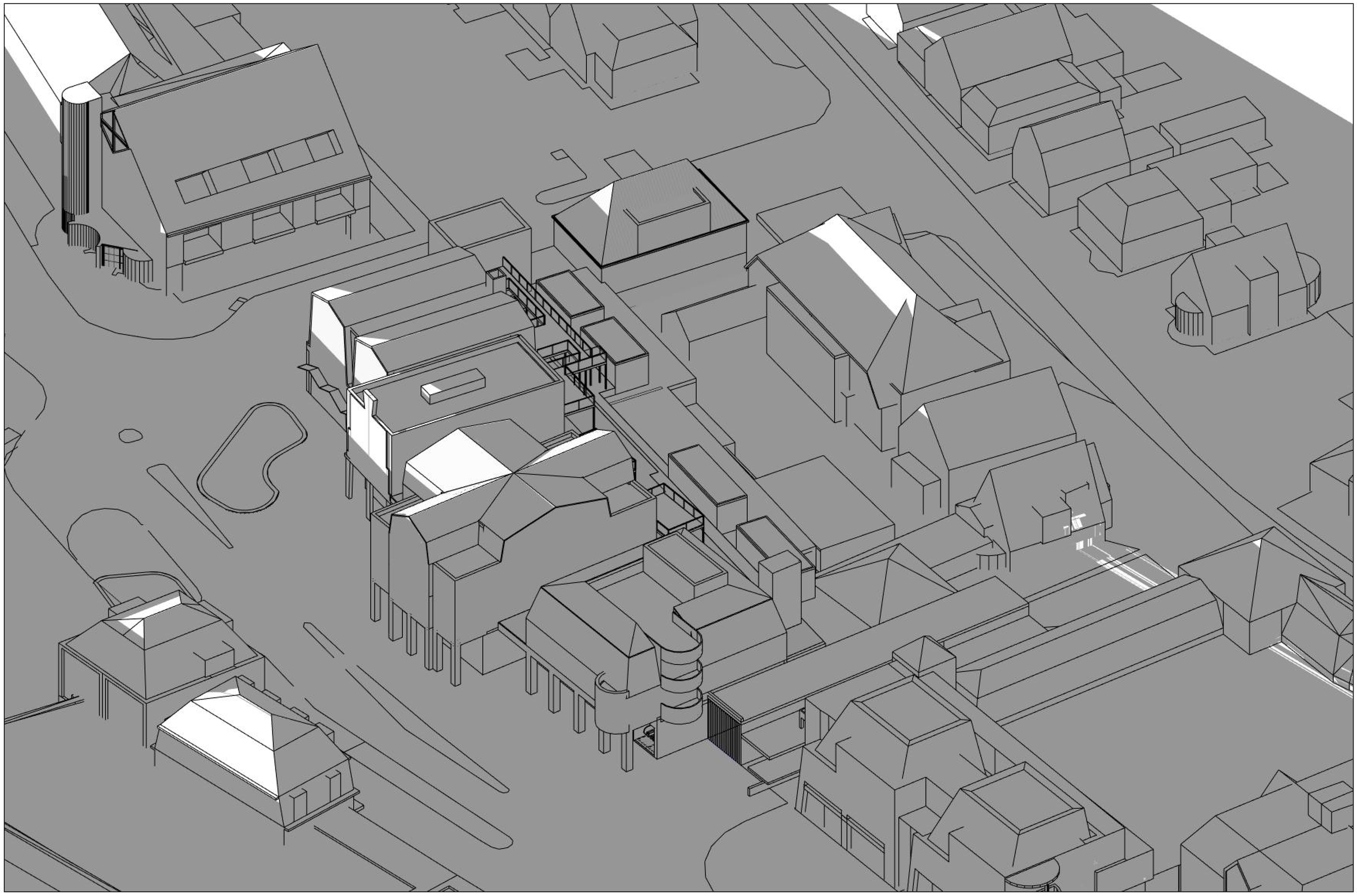
Rekenbasis

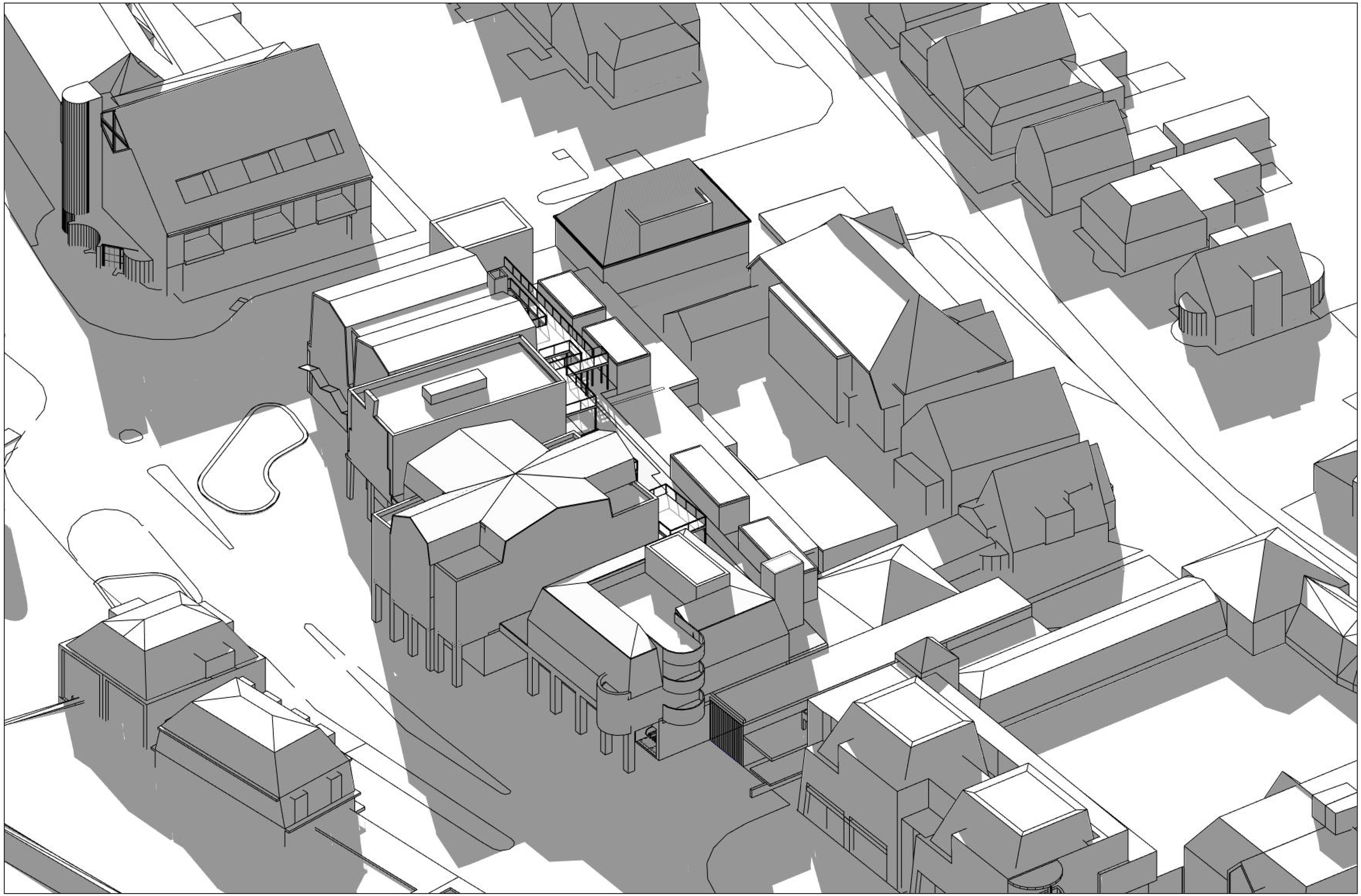
Deze berekening is tot stand gekomen op basis van:

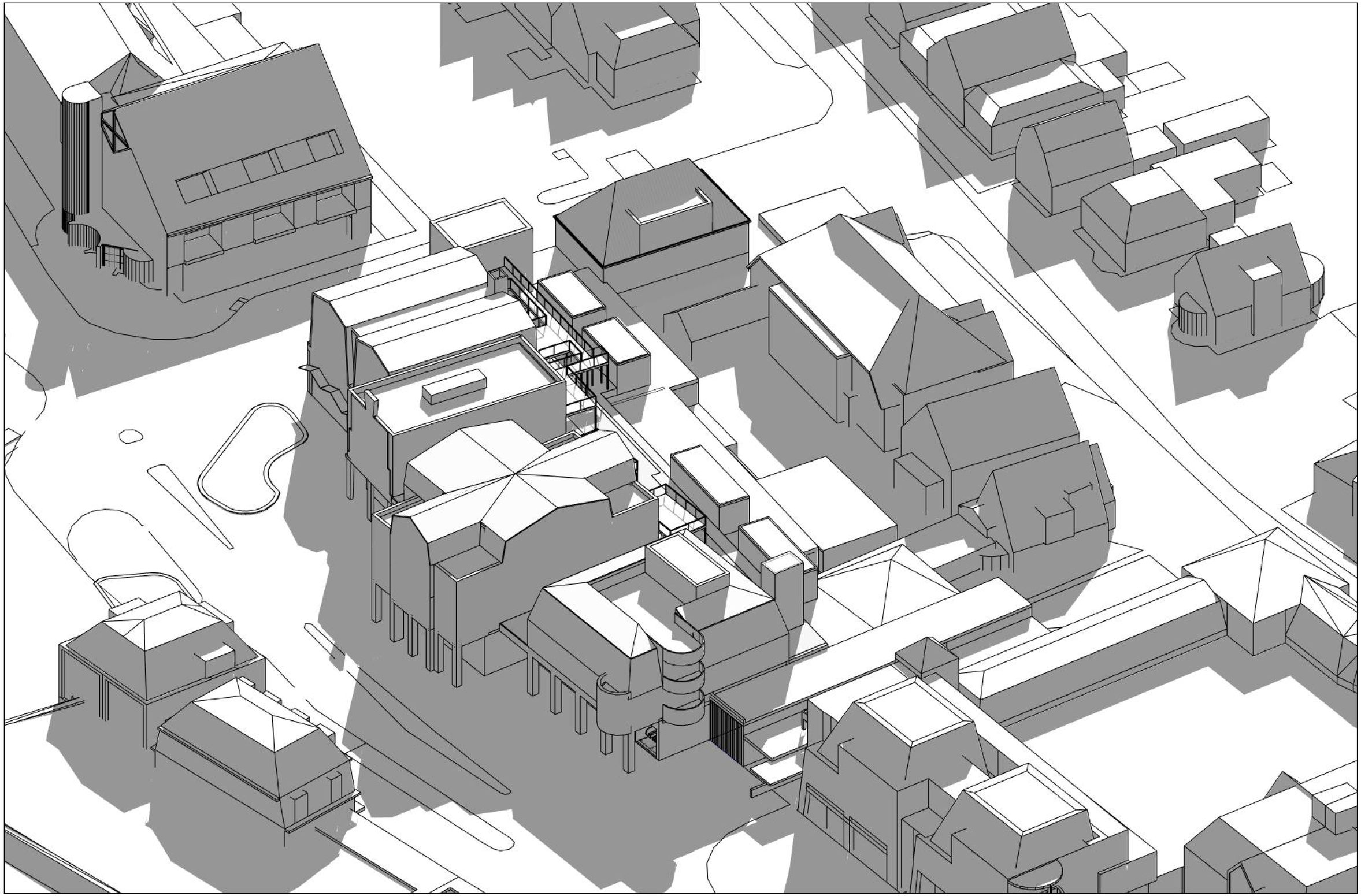
AERIUS	versie 2016_20170324_a9b5d9a5ef
Database	versie 2016_20170301_feb336c45f

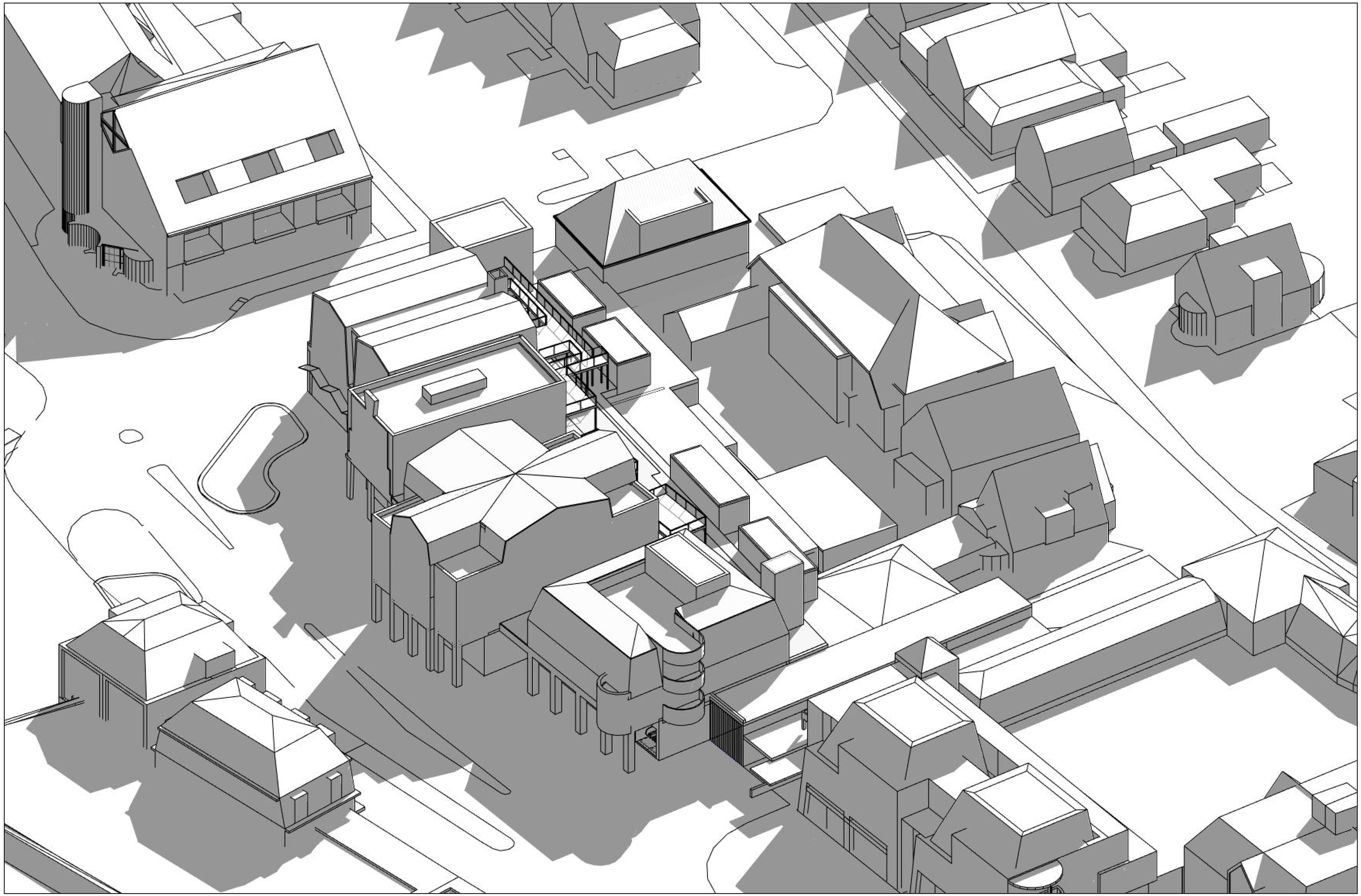
Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

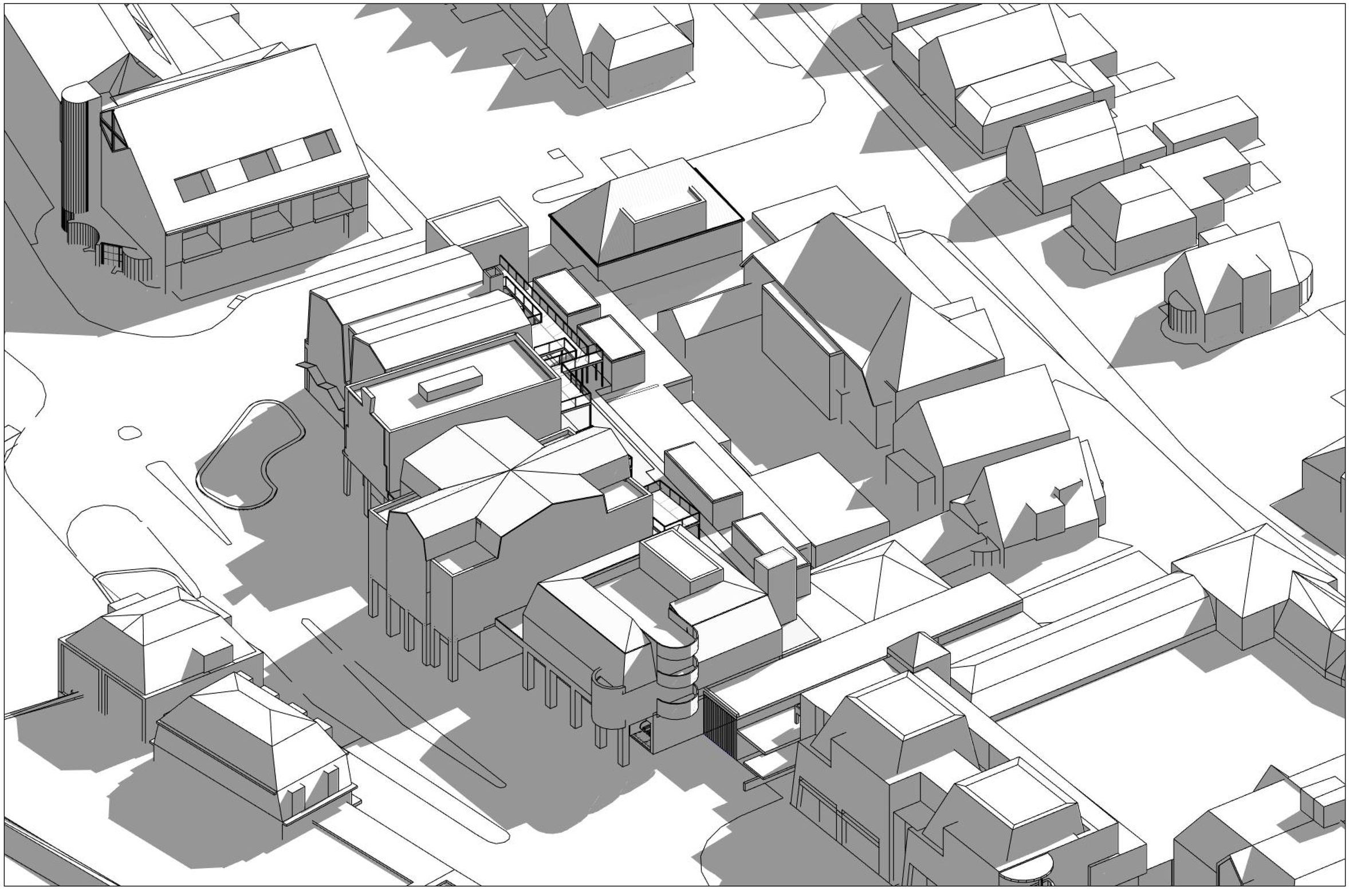
https://www.aerius.nl/nl/factsheets/release/aerius-calculator-2015-handboek-0

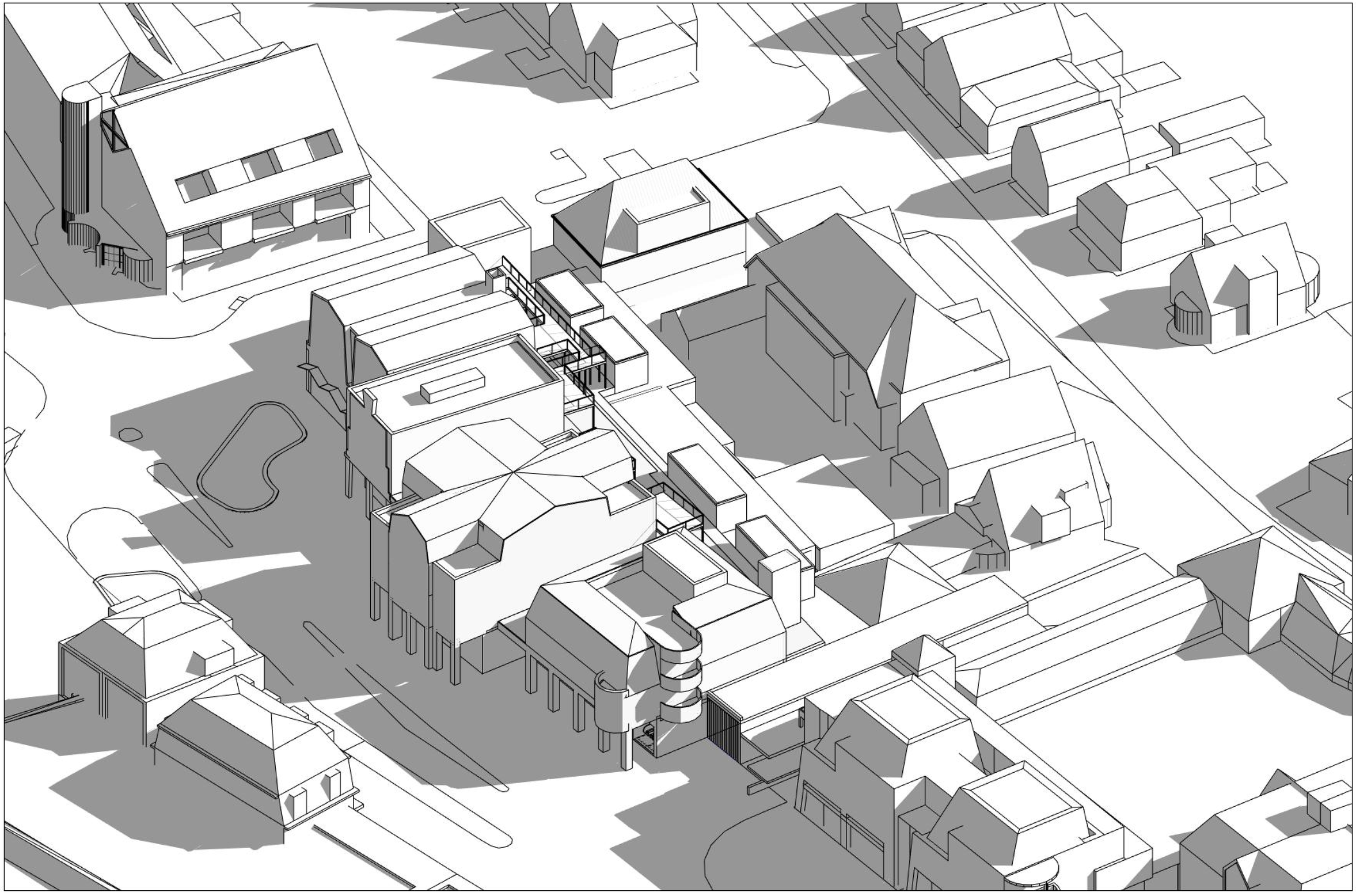


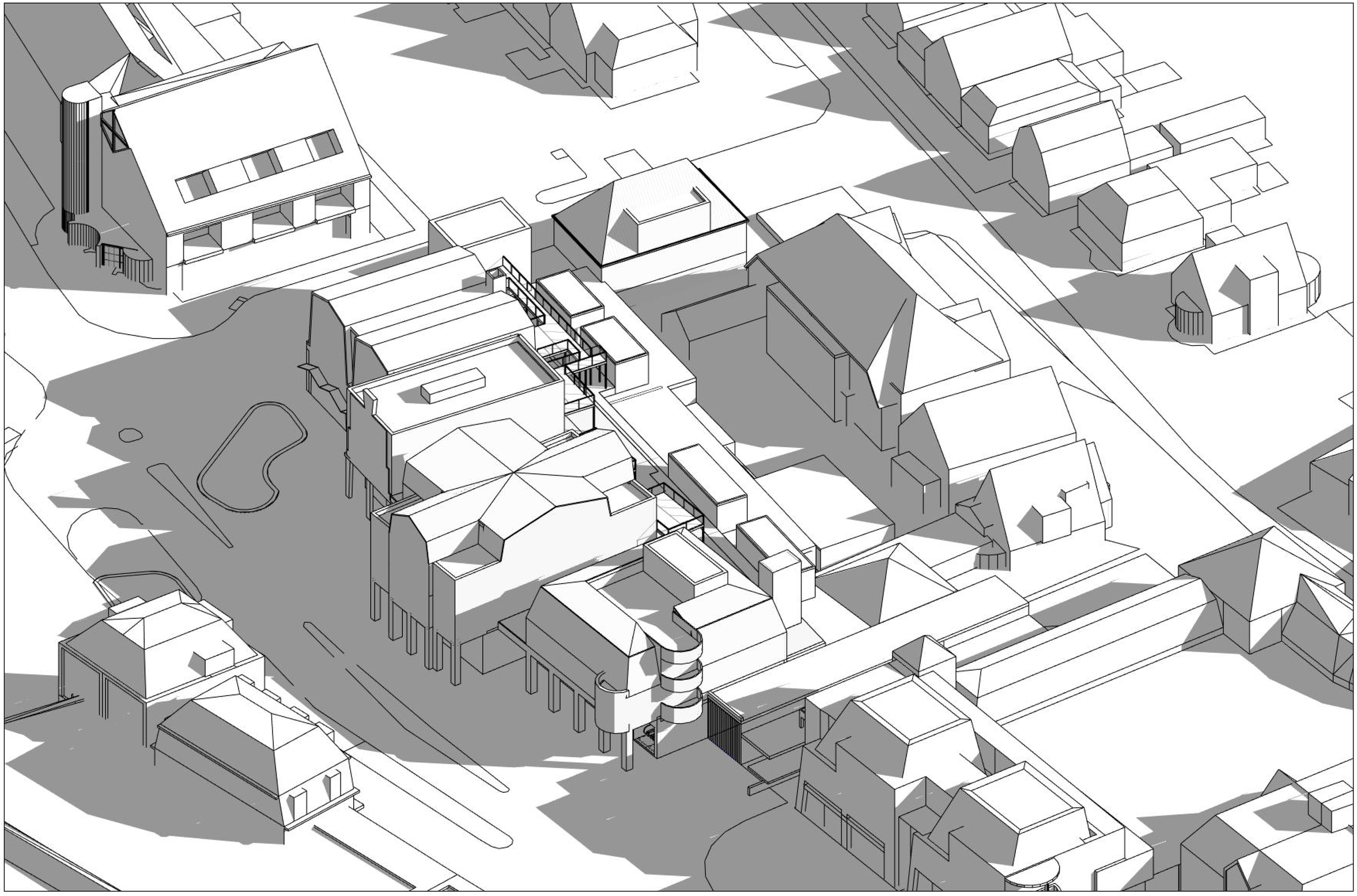


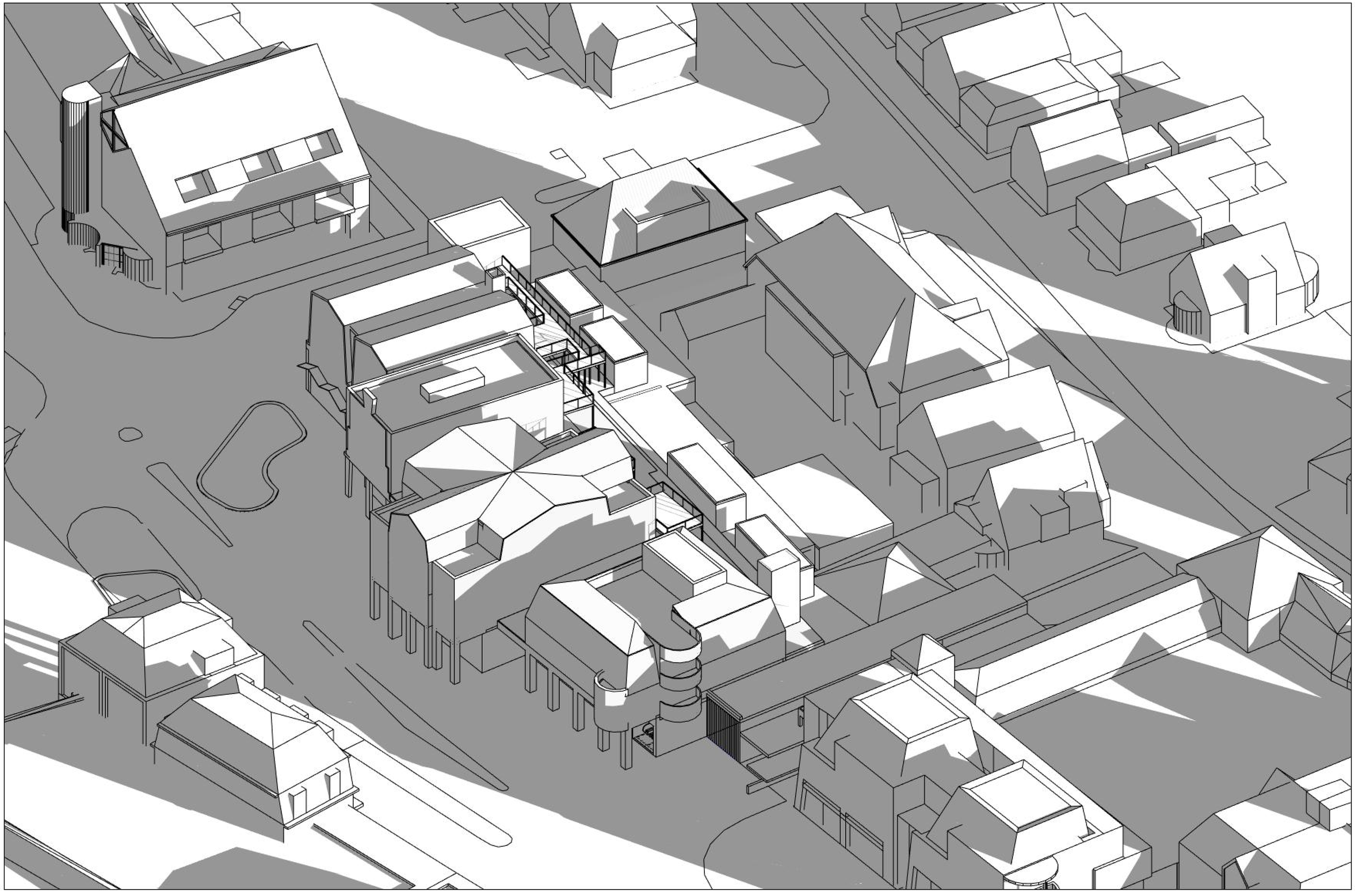


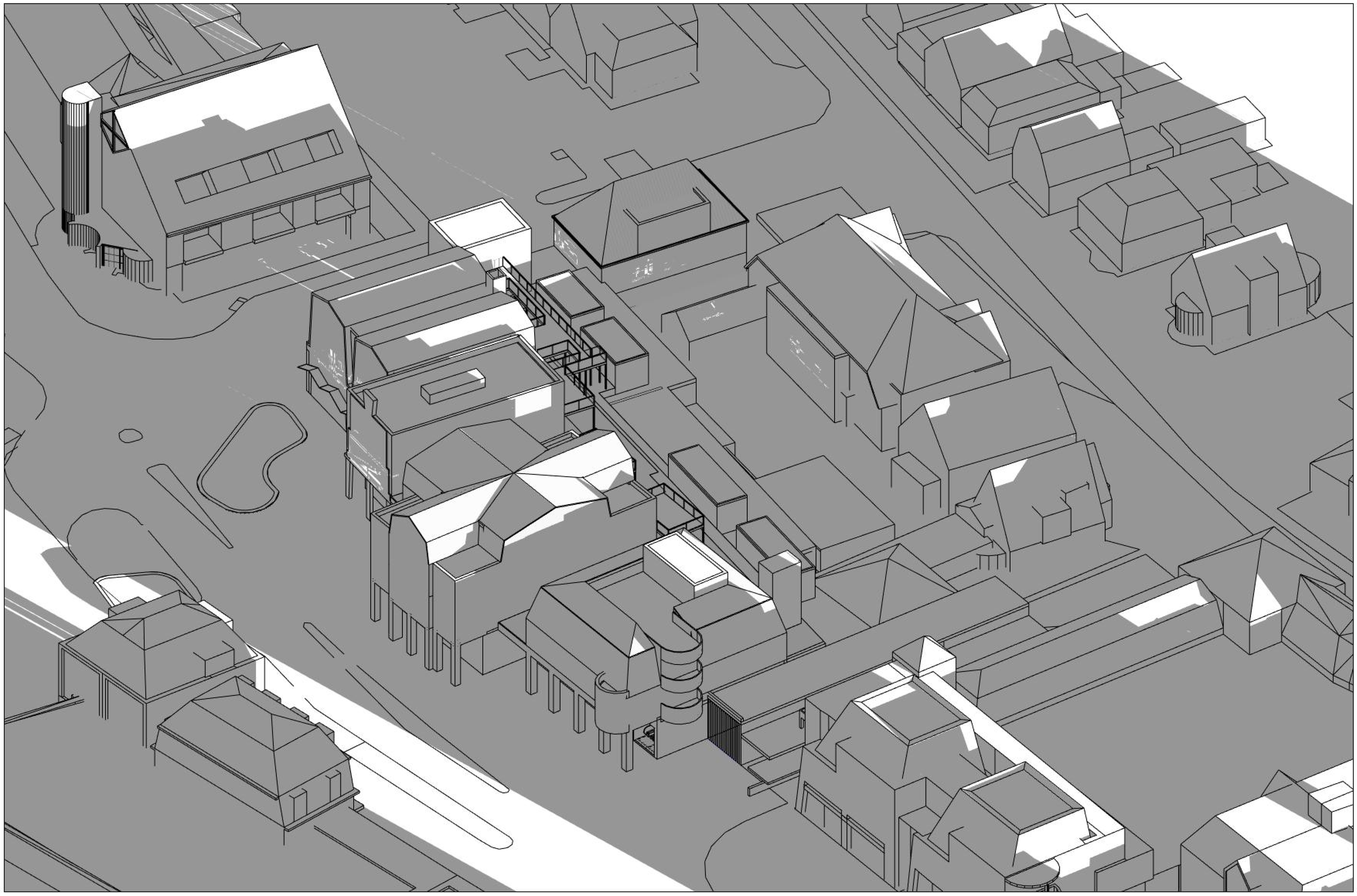


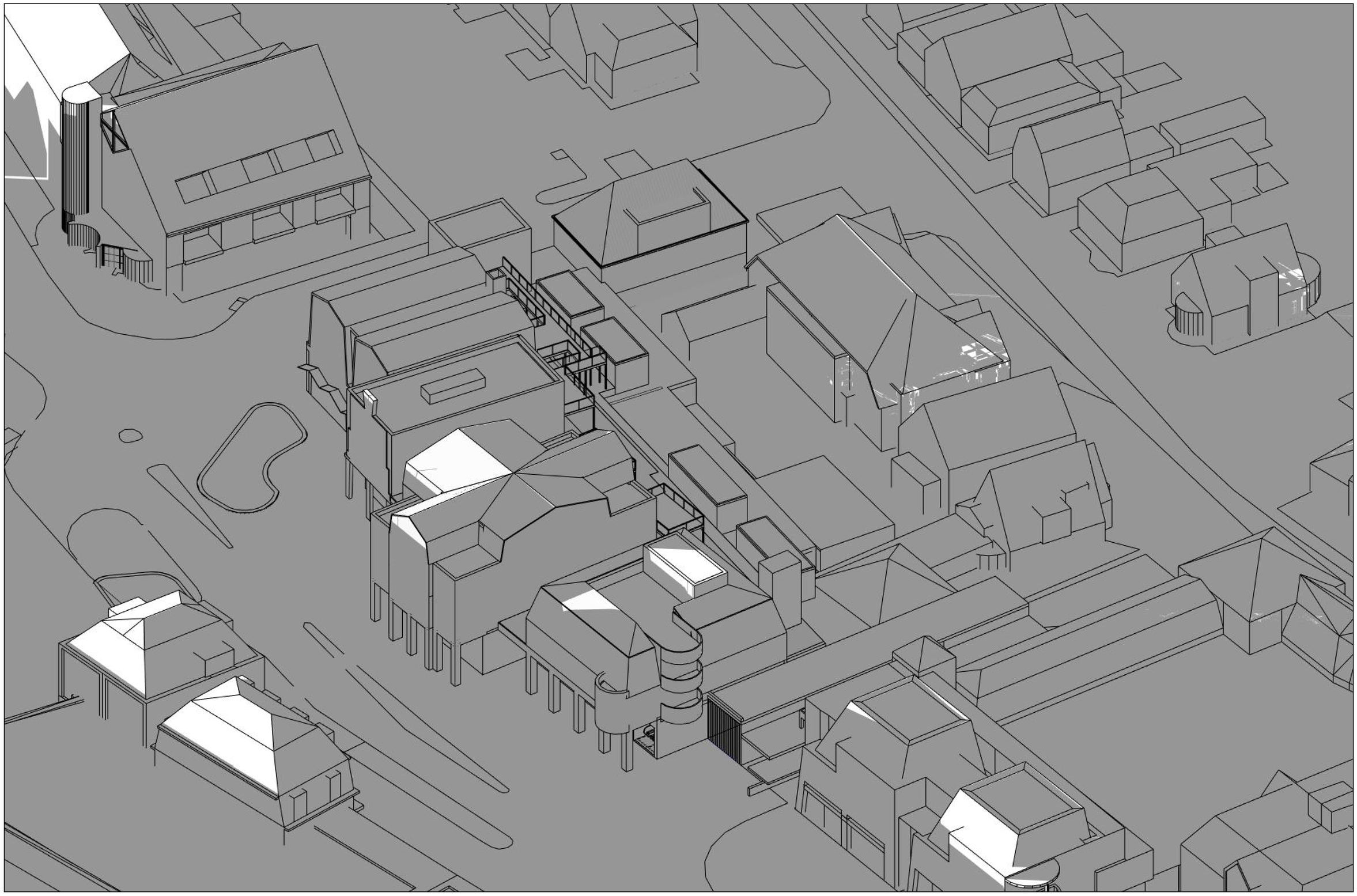


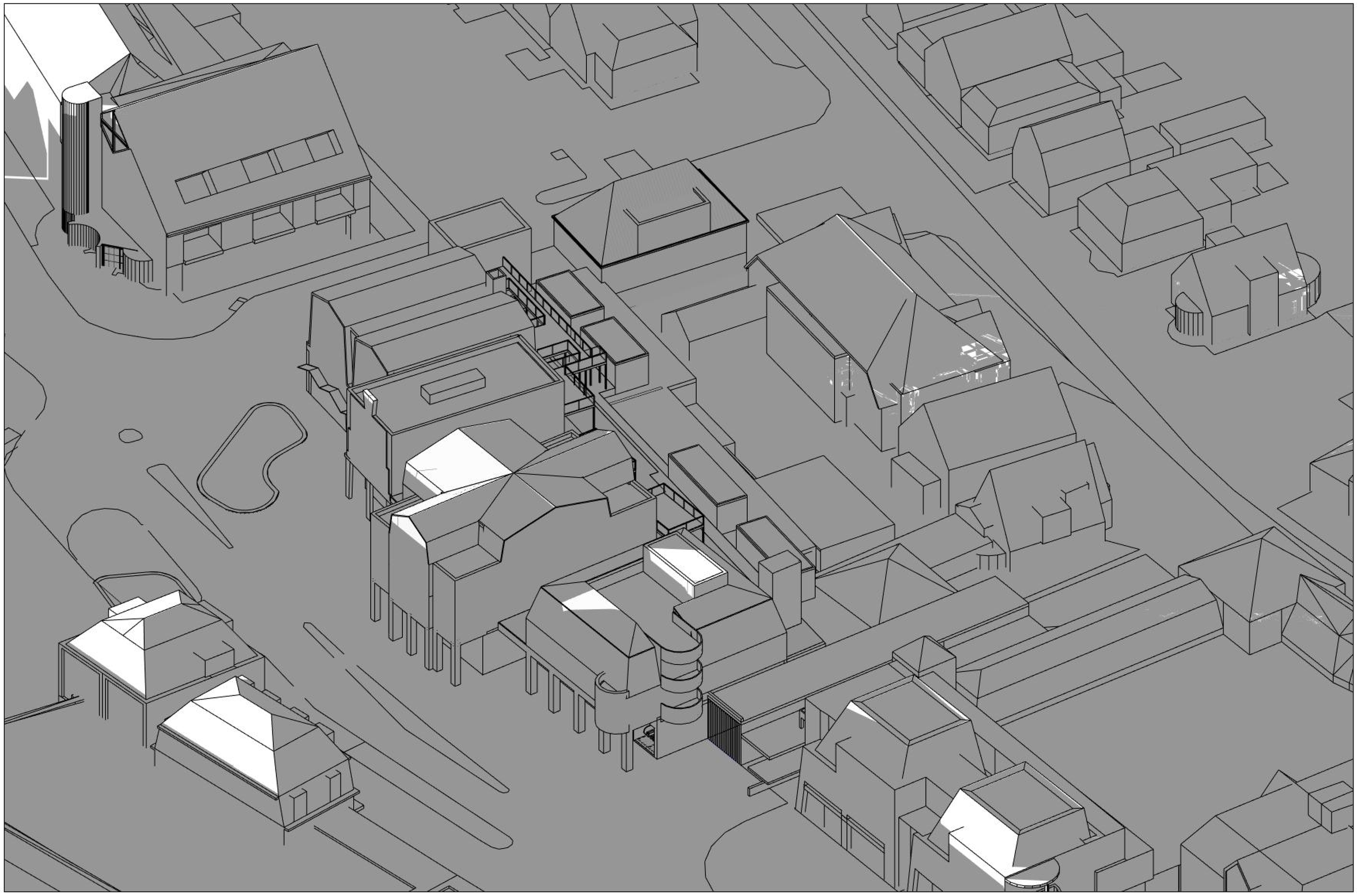


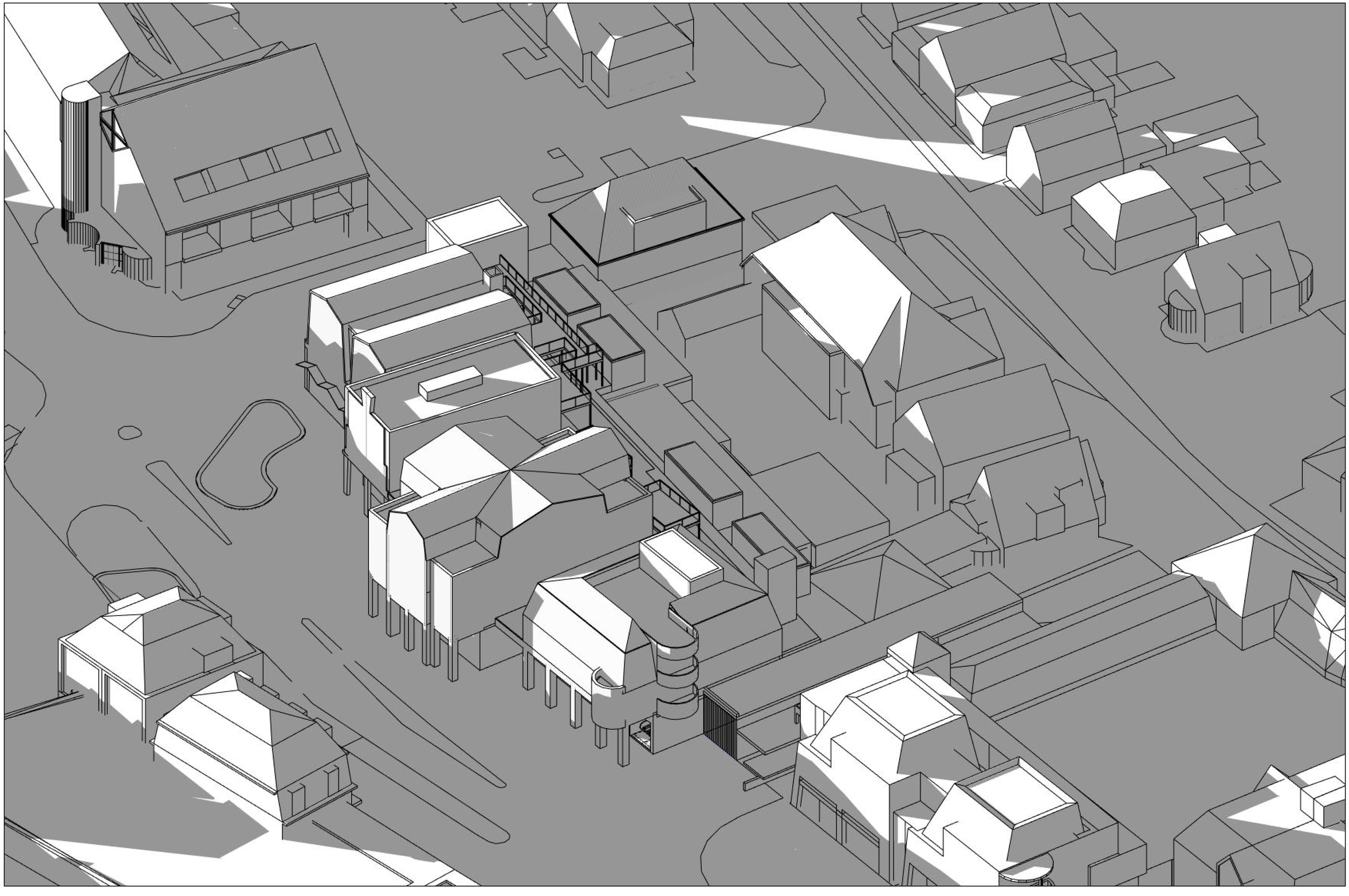


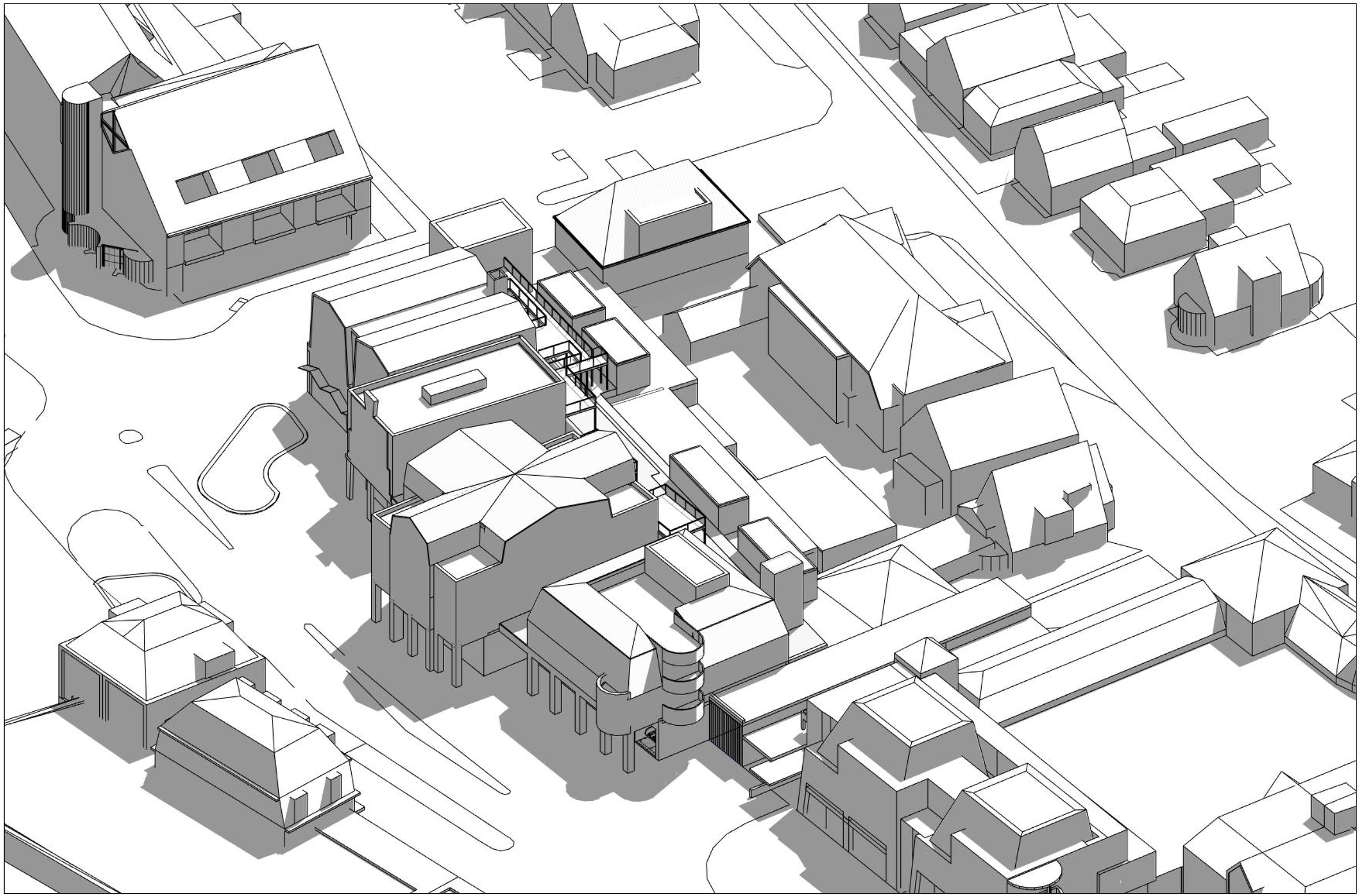


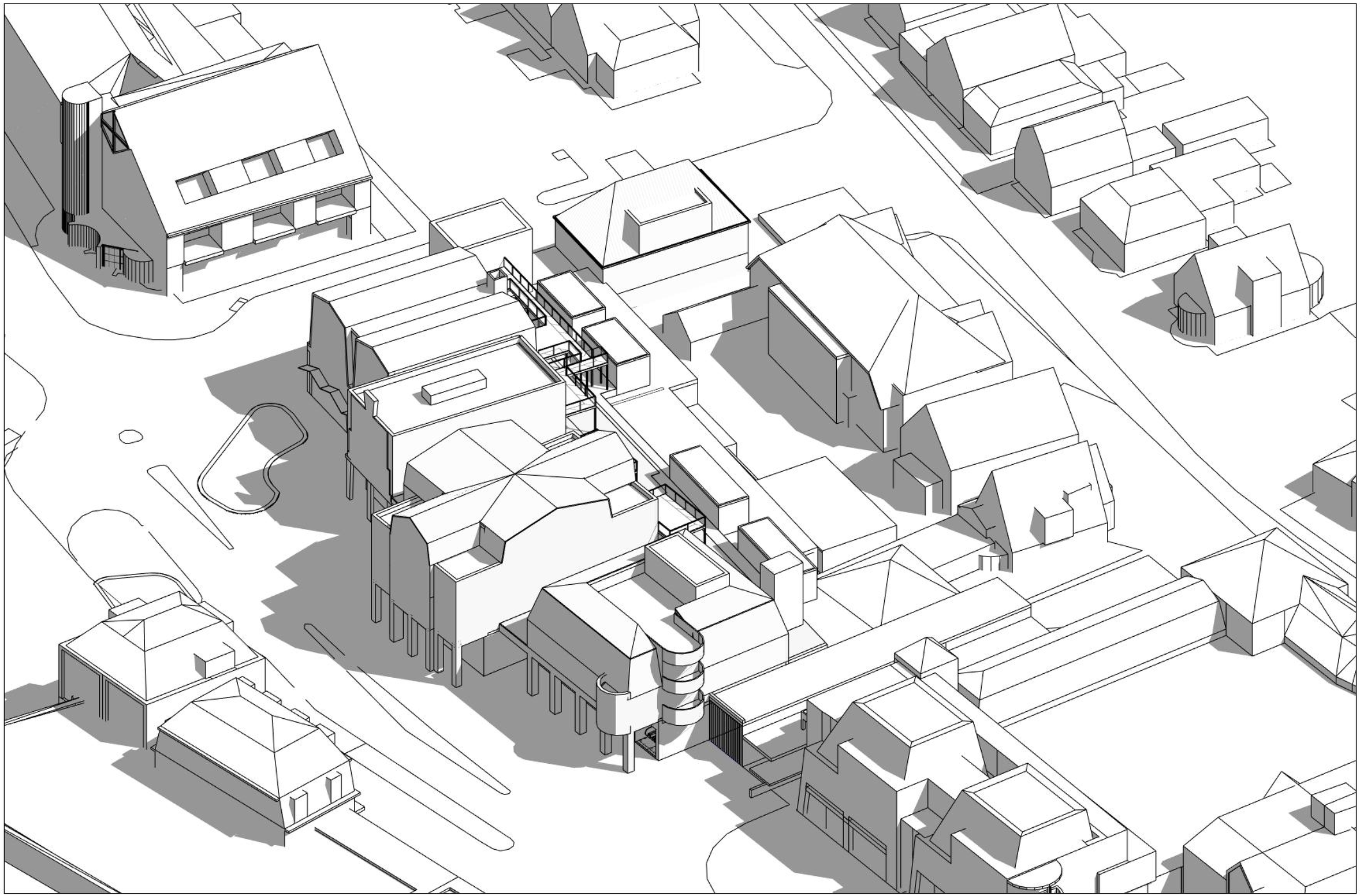


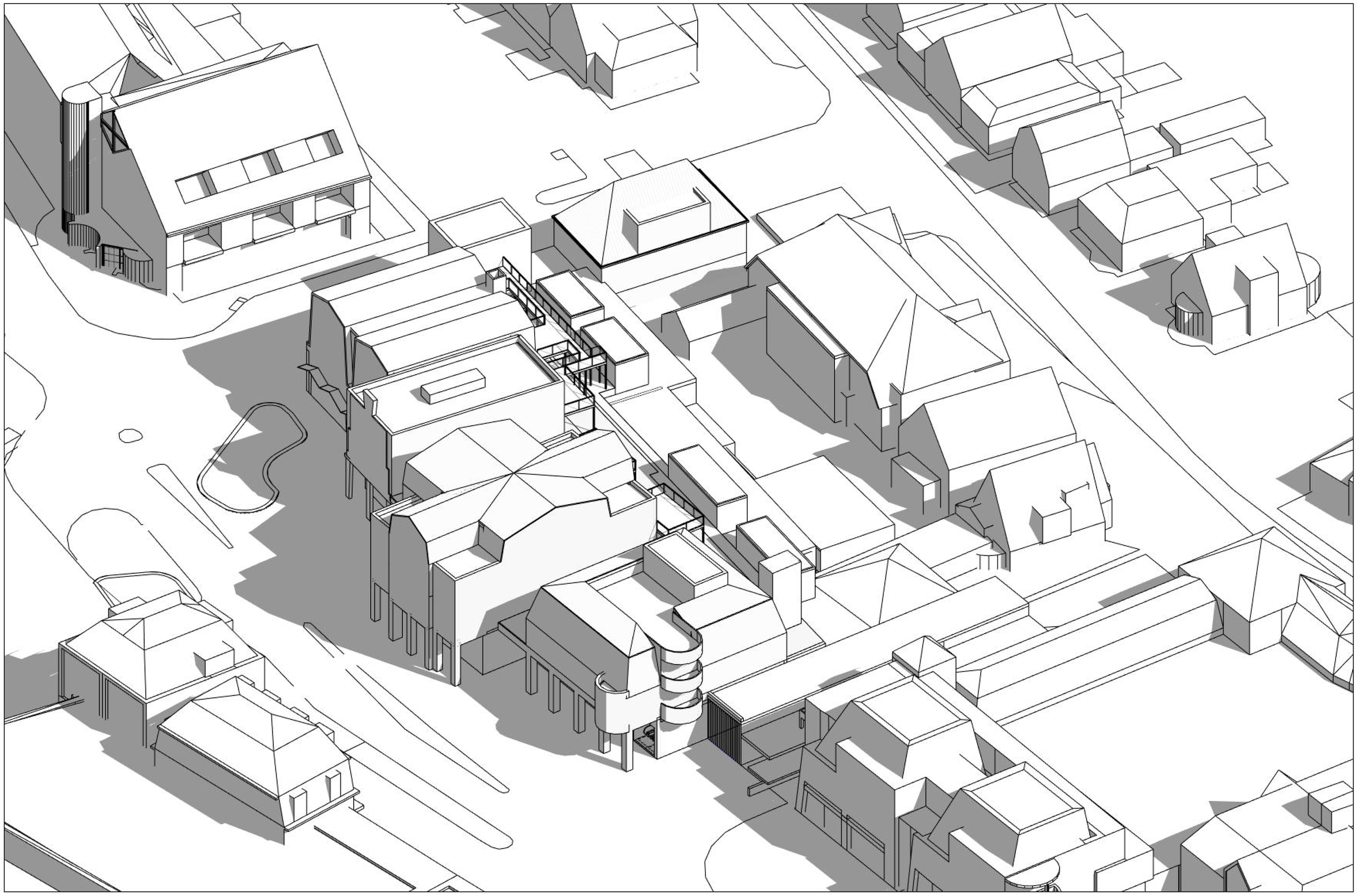


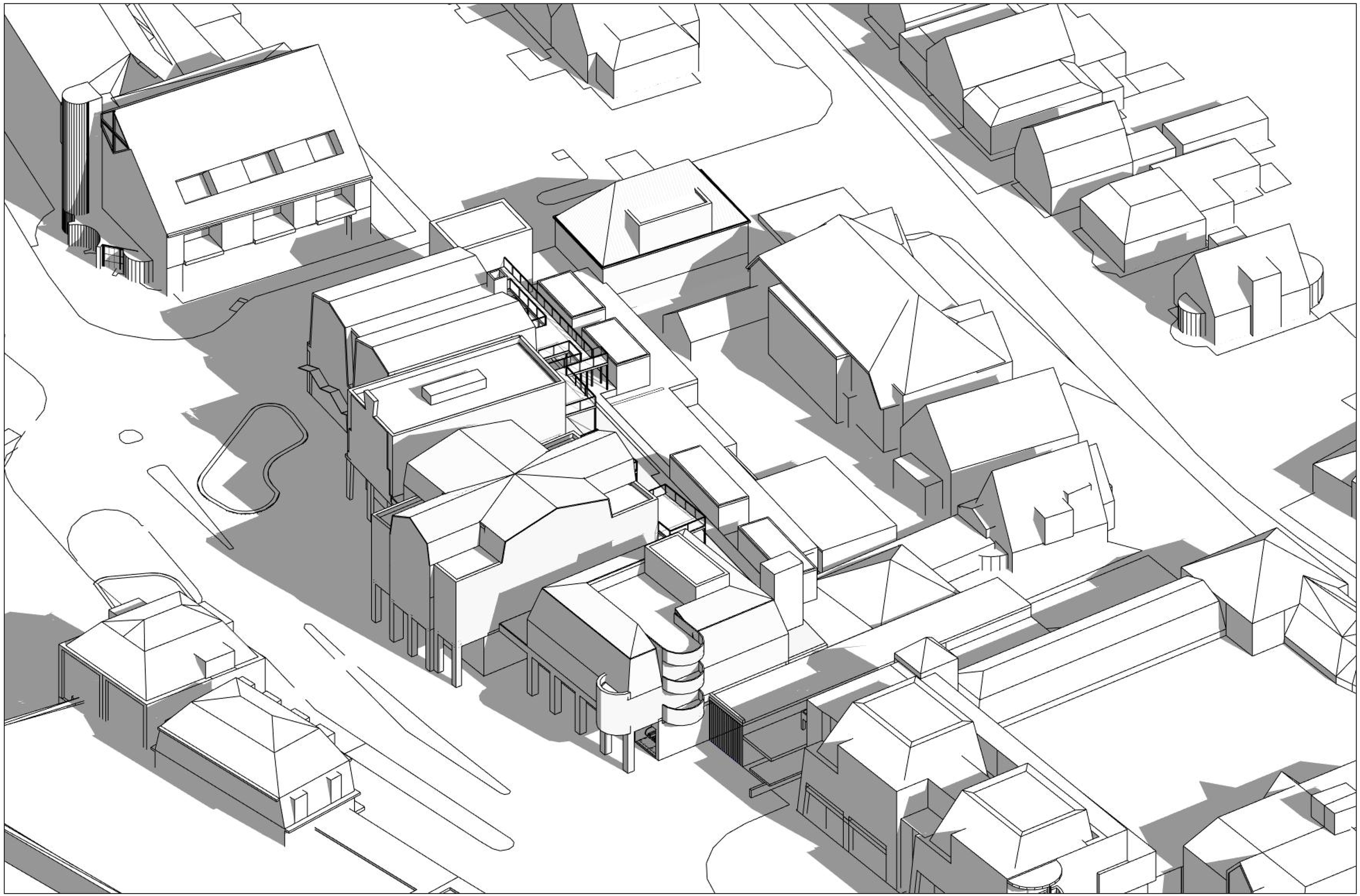


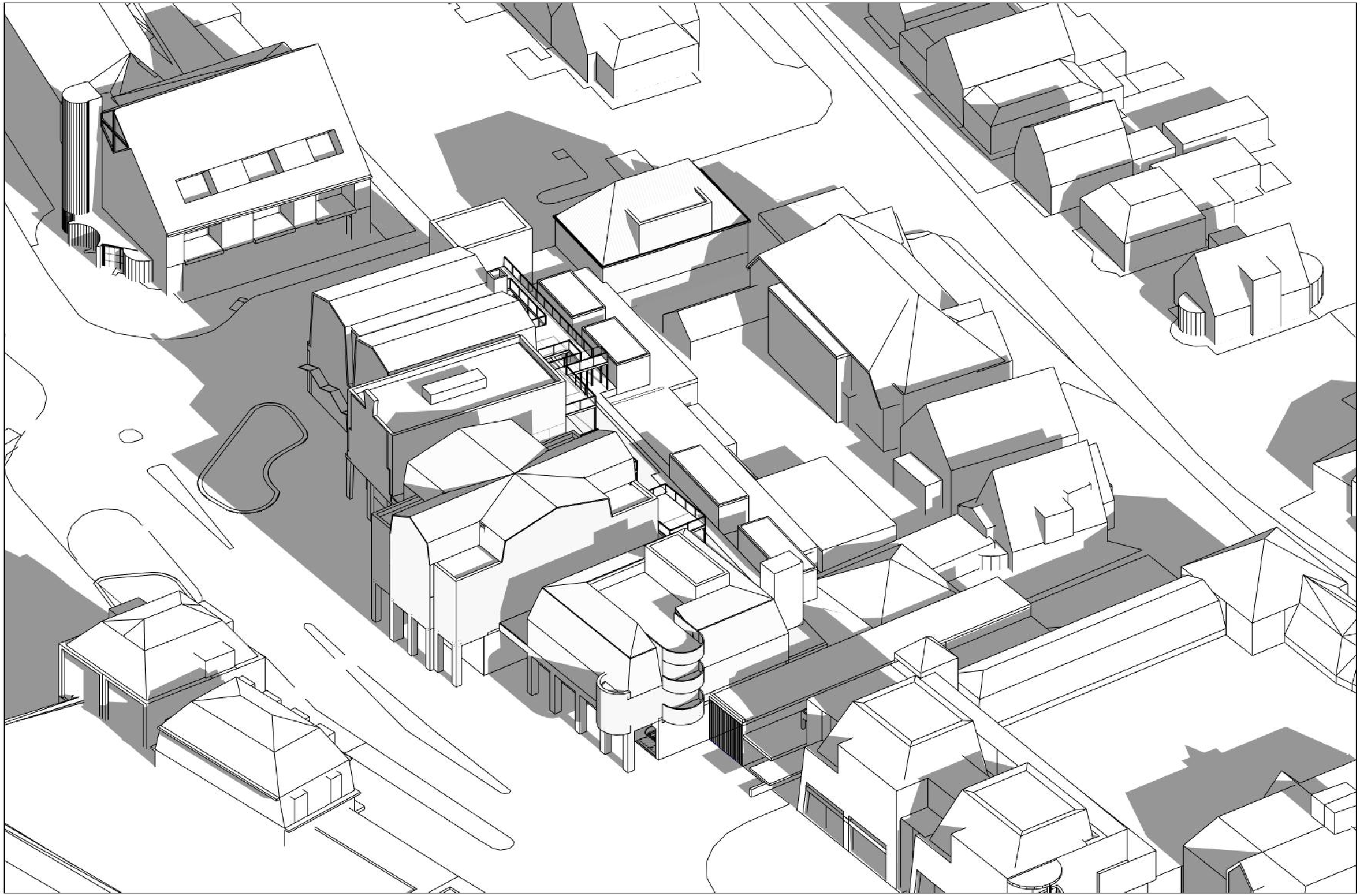


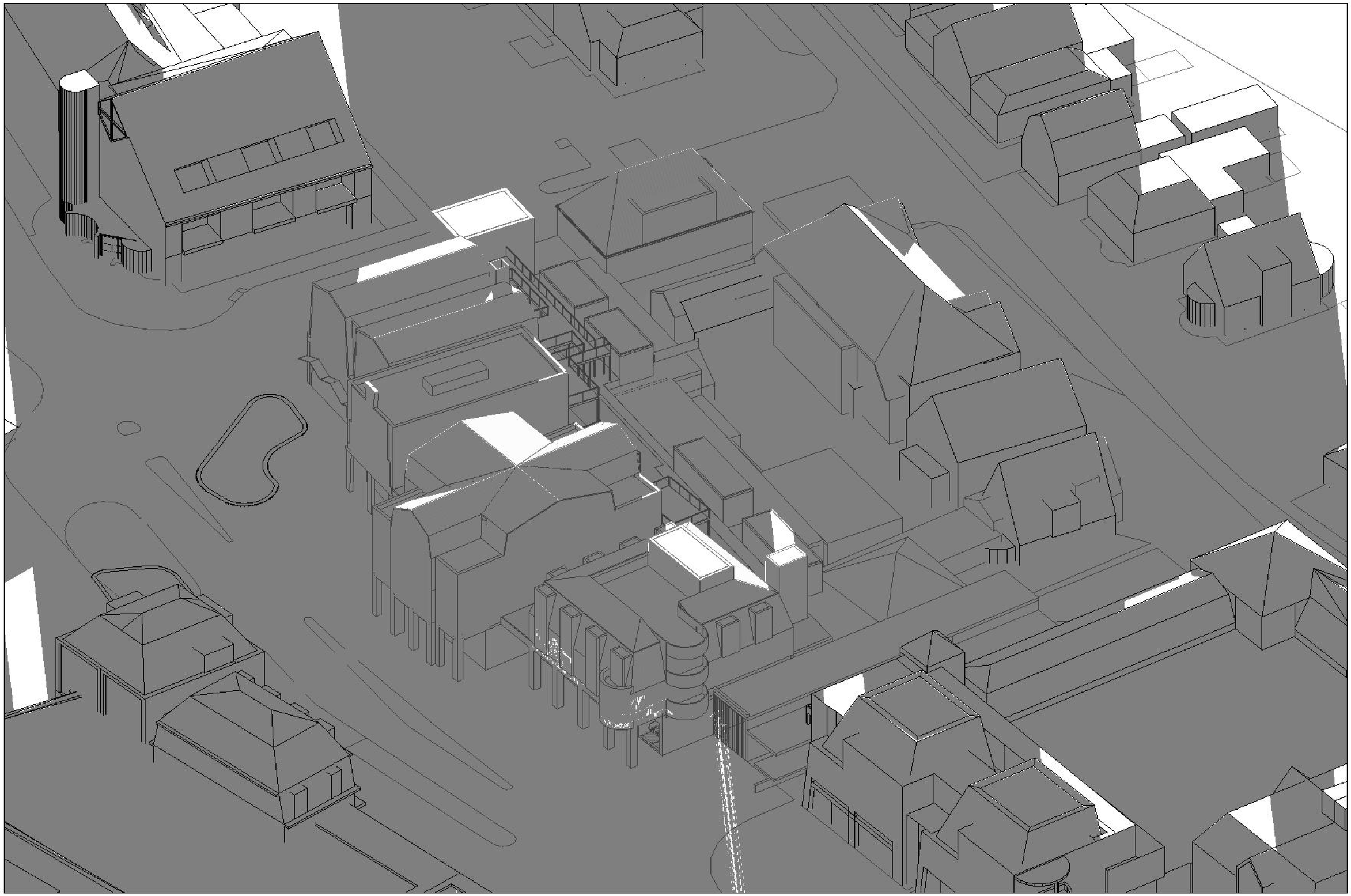


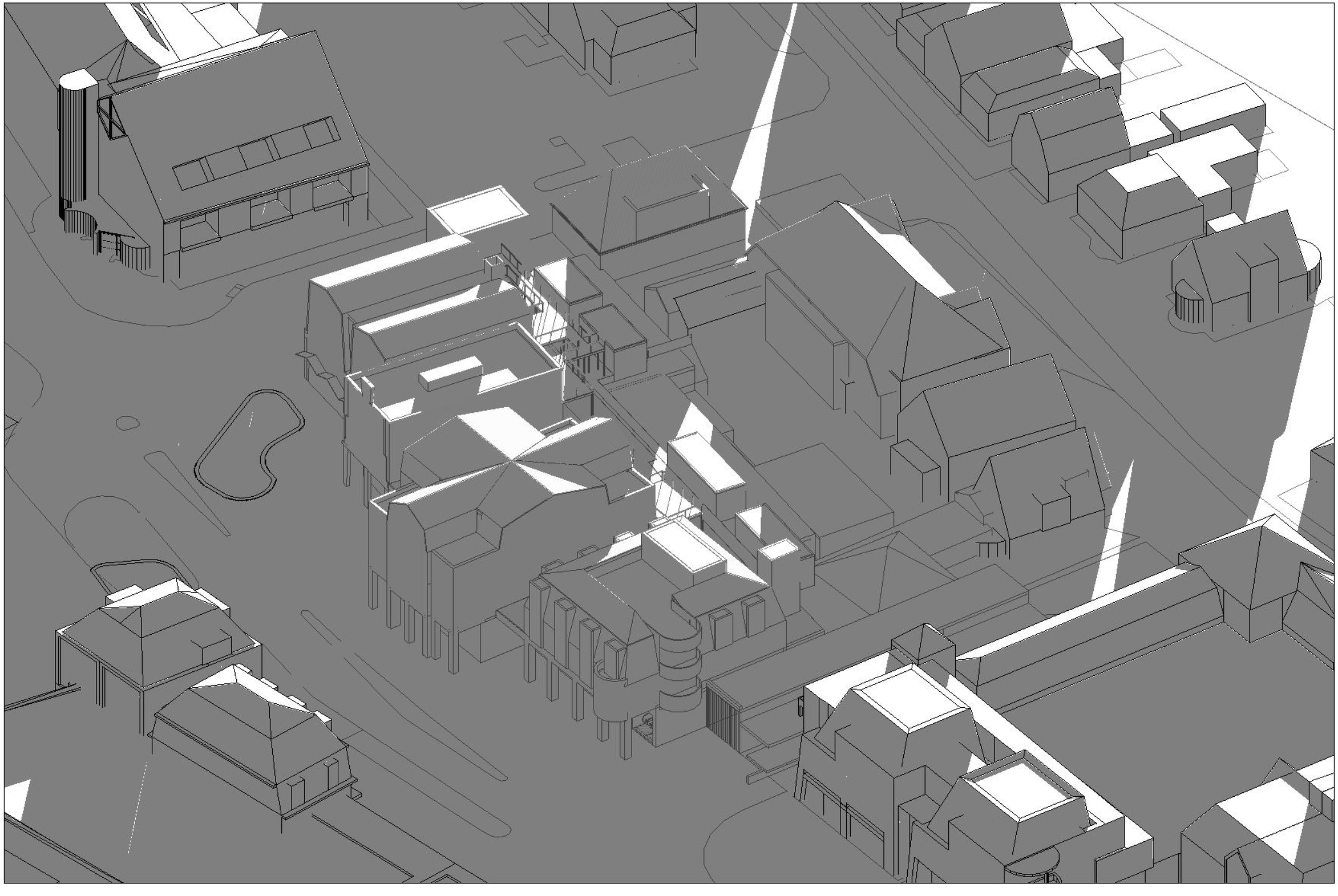


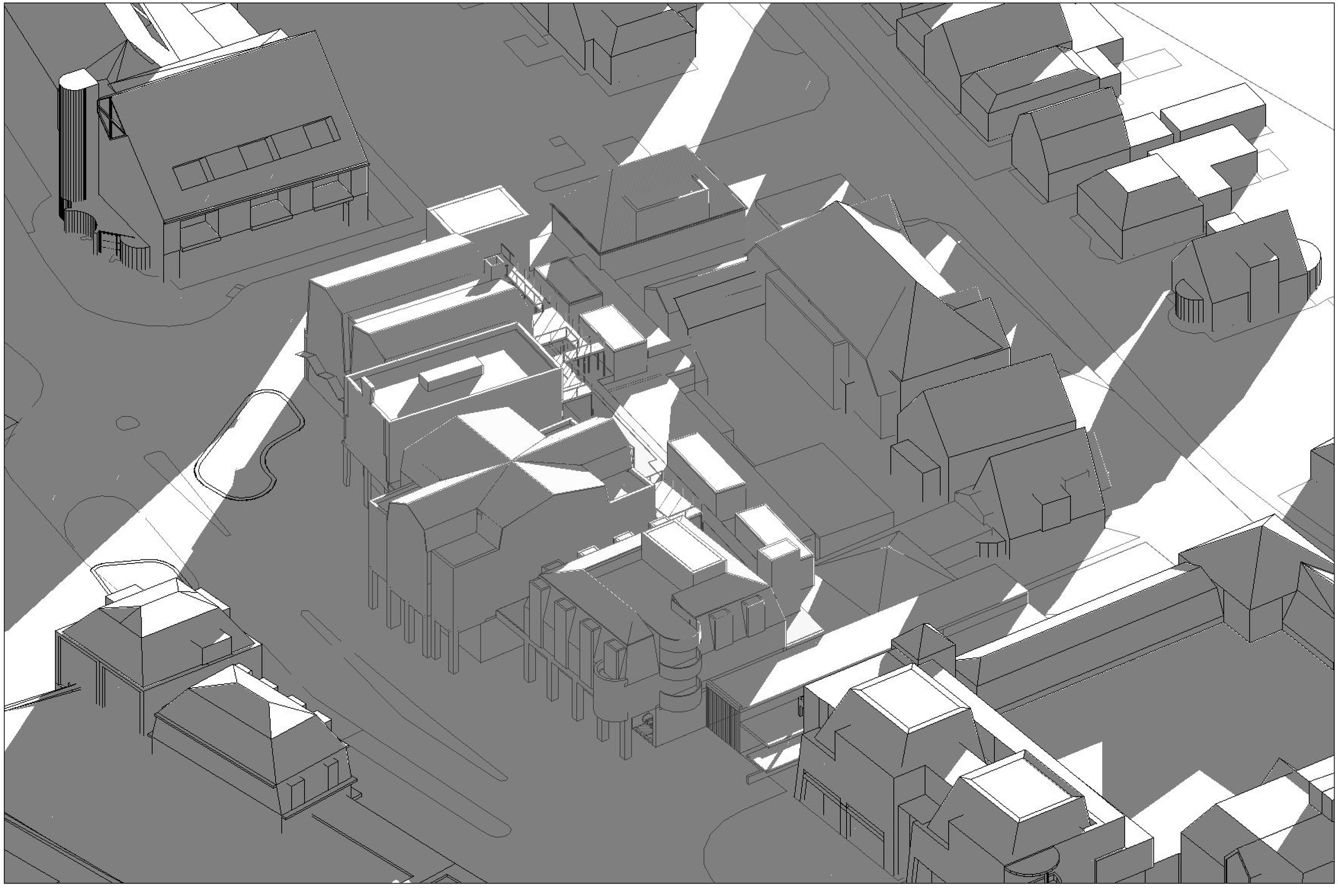


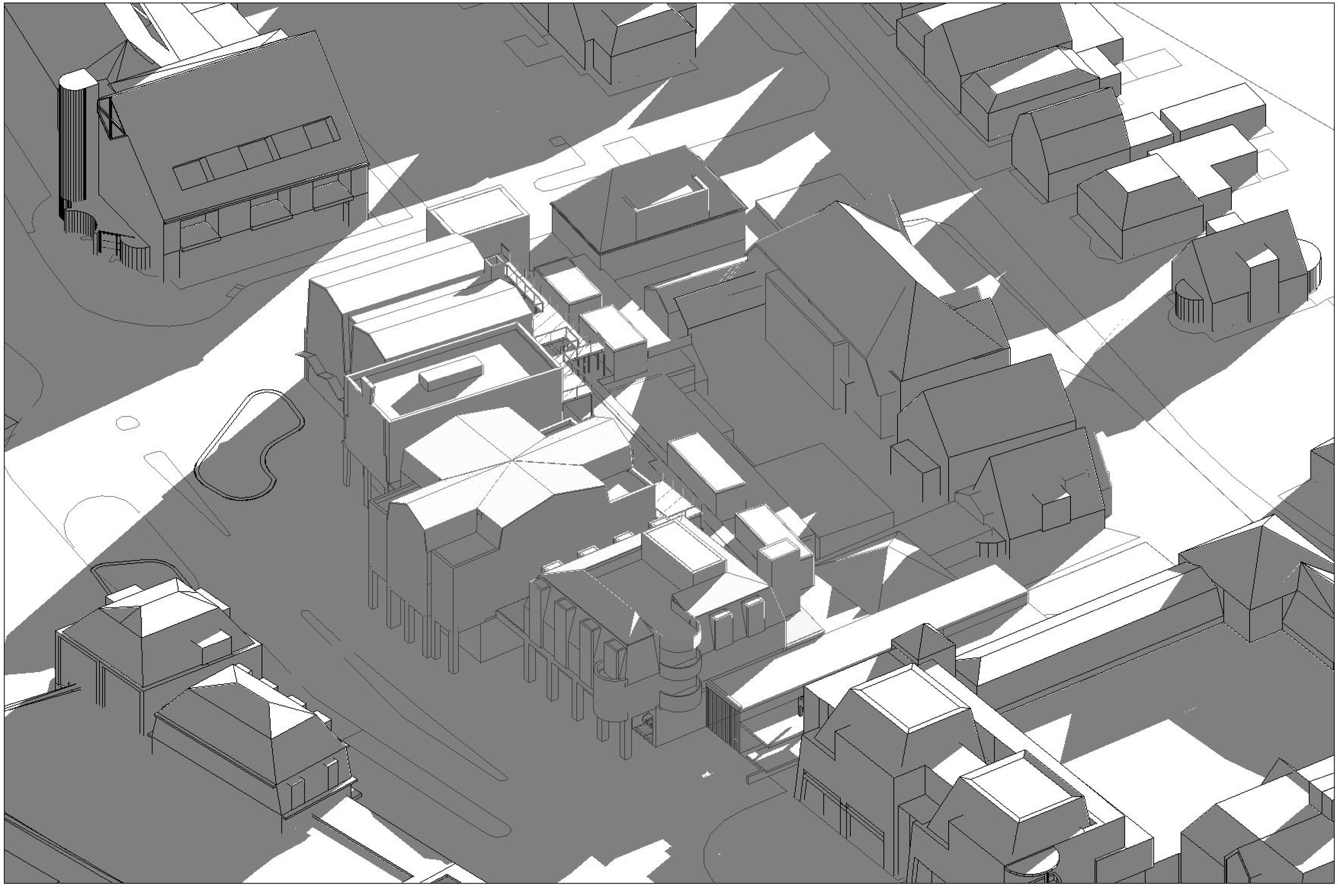


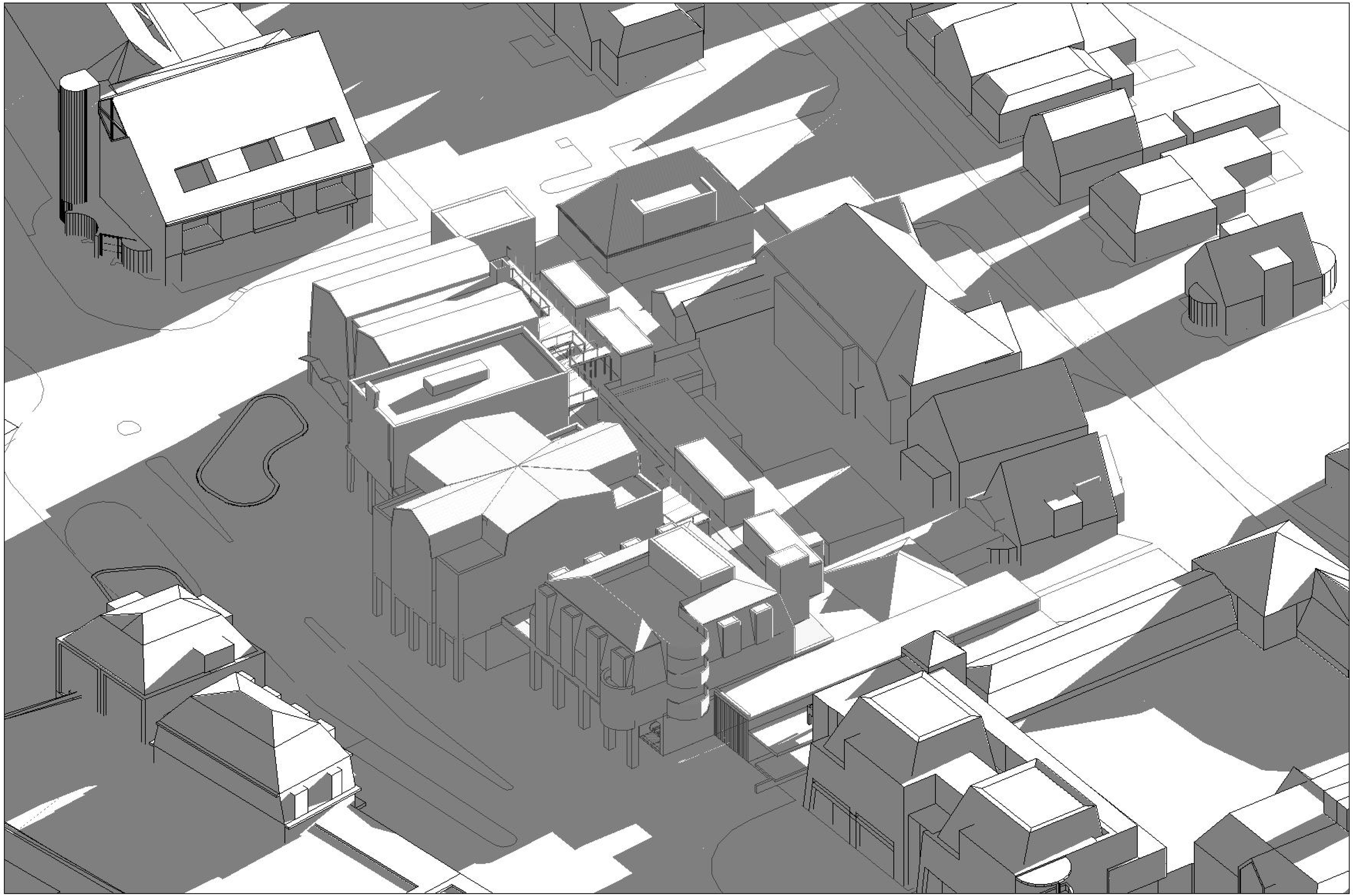


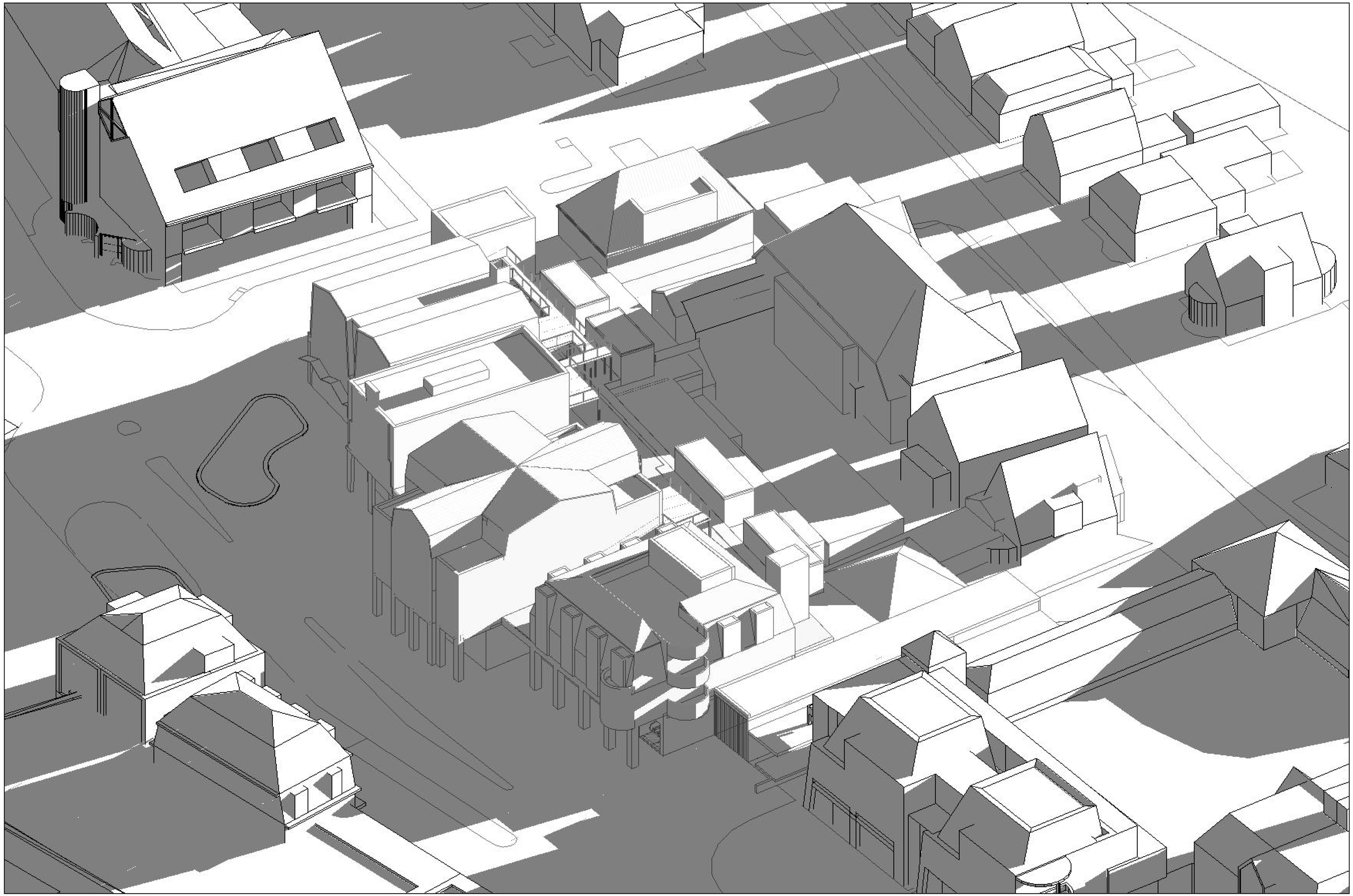


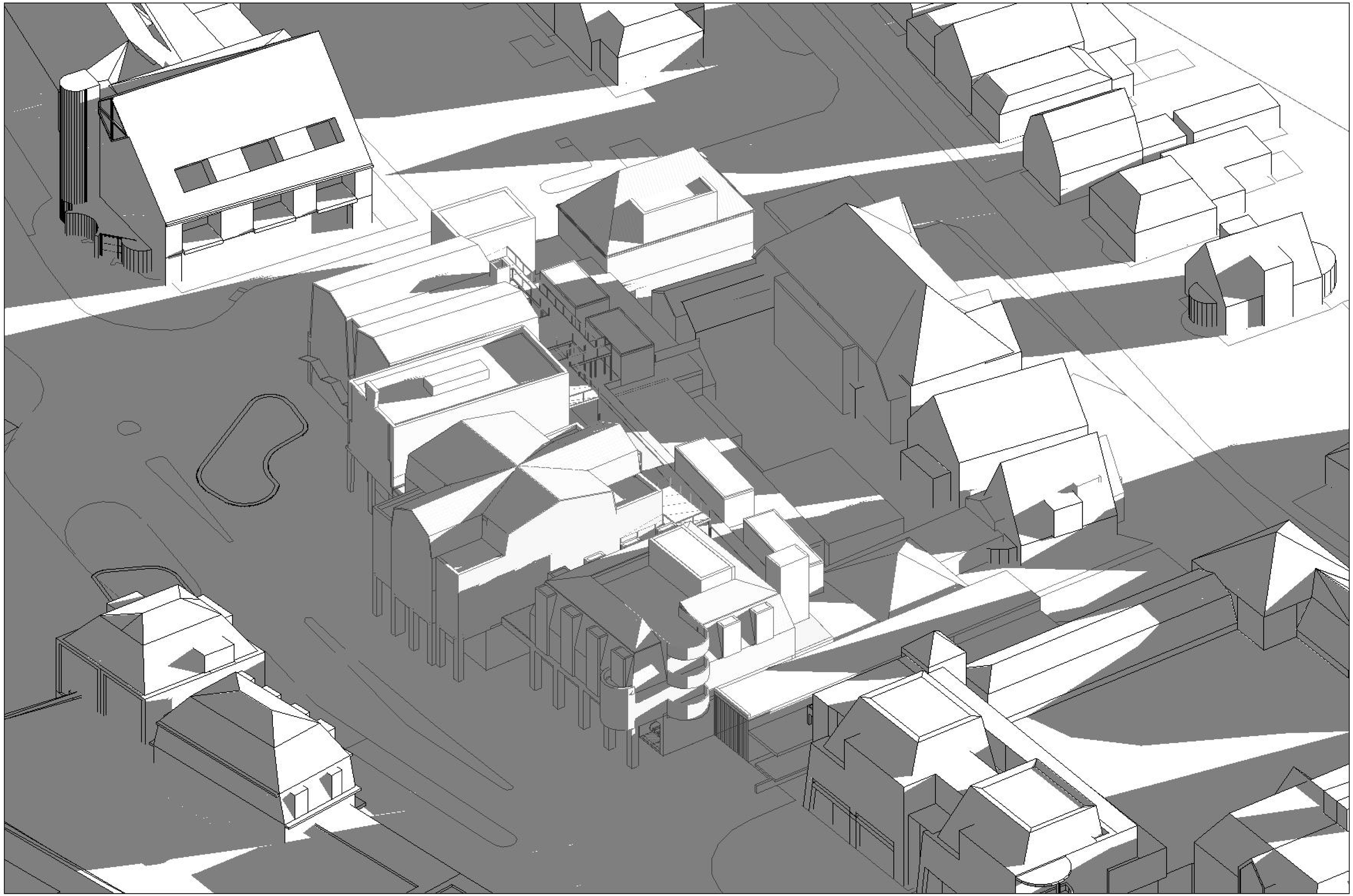


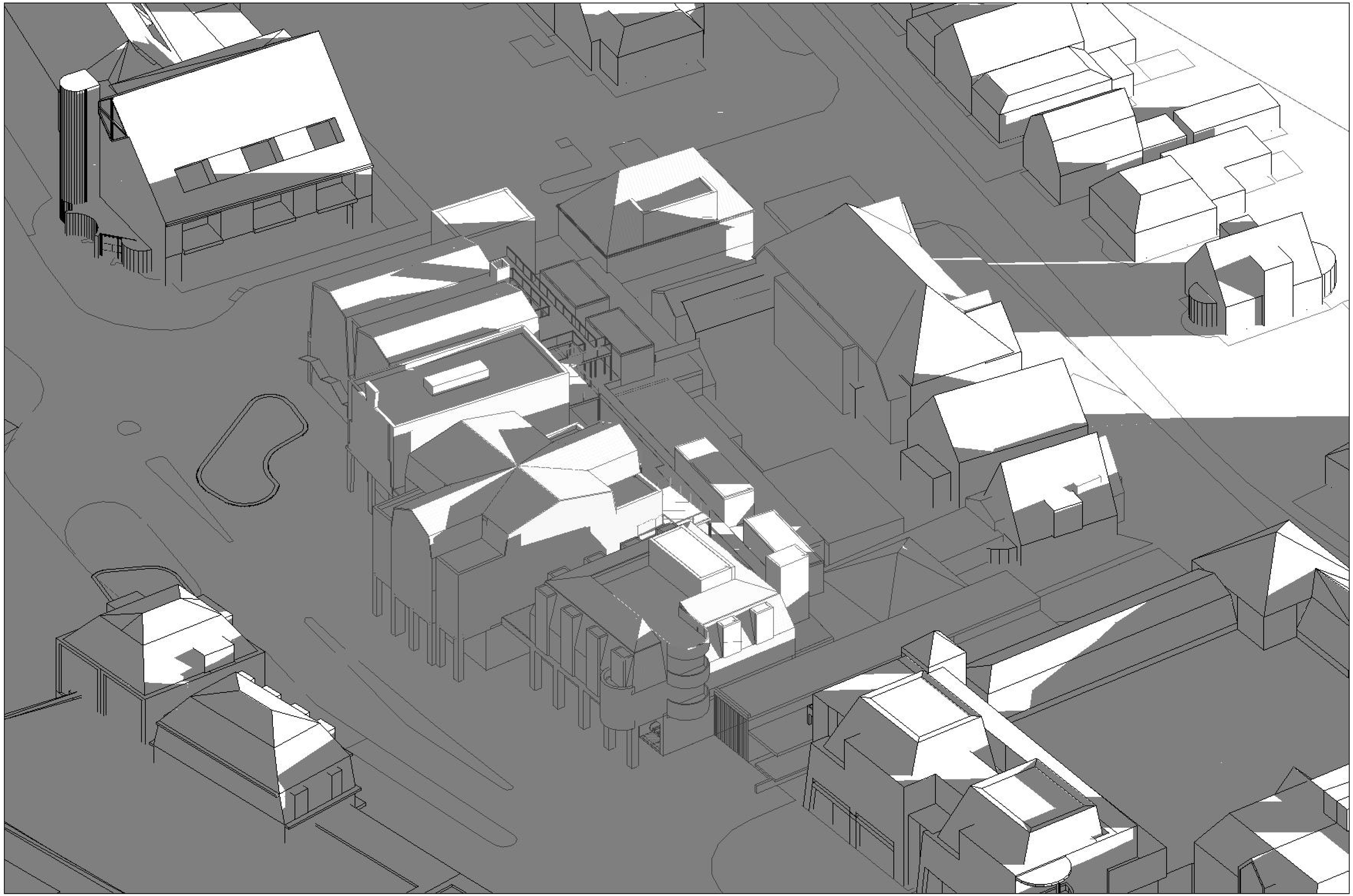












Nota beantwoording inspraakreacties

Bestemmingsplan De 7 Dorpelingen

Datum : 31 mei 2017

Inleiding
Het voorontwerpbestemmingsplan ‘De 7 Dorpelingen’ biedt een actueel planologisch kader voor de herontwikkeling van de gronden behorende bij de 'Harmonielocatie'. Het project maakt onderdeel uit van de totaalontwikkeling van de omgeving van het Plein. Daarbij gaat het om het creëren van een levendiger en meer samenhangend centrum, verbetering van de entree van het centrum en van het winkelcircuit, het realiseren van meer ruimte voor wonen in het centrum en verbetering van de verkeerssituatie en het parkeren.

Concreet gaat het ter plaatse van de Harmonielocatie om het realiseren van een ondergrondse parkeergarage, waar met name winkels en een supermarkt op gerealiseerd worden. Boven deze centrumvoorzieningen is woningbouw gepland. Tot slot krijgt Muziekvereniging Bergense Harmonie een nieuwe locatie binnen dit gebied.

De basis van deze herontwikkeling vormt de op 29 januari 2015 door de raad vastgestelde Structuurvisie Mooi Bergen 2.0 en de stedenbouwkundige contourenkaart (raadsbesluit 1 oktober 2015). In december 2016 heeft de gemeenteraad van de gemeente Bergen gekozen voor het plan 'De 7 Dorpelingen' en het college opdracht gegeven dit plan uit te werken in een nieuw bestemmingsplan.

Termijn en ontvankelijkheid
Het voorontwerpbestemmingsplan ‘De 7 Dorpelingen’ heeft vanaf 6 april 2017 tot en met 4 mei 2017 ter inzage gelegen op het gemeentehuis van gemeente Bergen. Een ieder is daarmee in de gelegenheid gesteld een inspraakreactie in te dienen op het voorontwerpbestemmingsplan. Binnen de inzagetermijn zijn 110 inspraakreacties ontvangen.

Leeswijzer
In het hierna volgende hoofdstuk zijn de inspraakreacties per (deel)onderwerp samengevat (de 2e kolom met de aanduiding: dow). De (deel)onderwerpen zijn vervolgens voorzien van een commentaar in de 3e kolom. Per (deel)onderwerp wordt geconcludeerd of de inspraakreactie al dan niet leidt tot een aanpassing van het voorontwerpbestemmingsplan (4e kolom).

In de bijlage bij voorliggende nota is een overzicht opgenomen van alle ingekomen inspraakreacties Diverse reclamanten hebben een identieke reactie toegestuurd. In de beantwoording zijn identieke reacties bijeengenomen (inspraakreactie 1) en eenmaal beantwoord. De meeste reacties zijn geanonimiseerd en staan aangeduid als reclamant. De reacties van rechtspersonen (bedrijven of instellingen) zijn niet geanonimiseerd.

Nr.	Naam	Adres	Datum dagtekening	Registratie datum
1	Reclamant 1-11, 13, 14, 16-18, 20-25, 27, 28, 31-41, 45, 49-61, 63-71, 73-84, 86-93, 95, 97-106, 108-110	X	26 april - 3 mei 2017	28 april – 3 mei 2017
2	Reclamant 12	X	25 april 2017	1 mei 2017
3	Reclamant 26	X	1 mei 2017	1 mei 2017
4	Reclamant 29/30	X	1 mei 2017	1 mei 2017
5	Stichting Mooier Bergen	Dawson Nes 16 1862 AG Bergen NH	30 april 2017	1 mei 2017
6	Reclamant 42	X	1 mei 2017	1 mei 2017
7	Bewonersvereniging Bergen Centrum (BBC)	Karel de Grotelaan 56s 1861 KK Bergen	1 mei 2017	1 mei 2017
8	Klaverbuilding BV	Rogier van der Weydestraat 8 1817 MJ Alkmaar	1 mei 2017	1 mei 2017
9	Reclamant 44	X	1 mei 2017	1 mei 2017
10	Loomans Advocaten	Nieuwe Steen Postbus 2310 1620 EH HOORN	1 mei 2017	1 mei 2017
11	Olie Exploitatiemij B.V. (eigenaresse perceel Plein 36 te Bergen)	Veemarkt 31 1621 JC Hoorn	1 mei 2017	2 mei 2017
12	Reclamant 48	X	2 mei 2017	2 mei 2017
13	Reclamant 47	X	2 mei 2017	2 mei 2017
14	Stichting Mr. Frits Zeiler	X	1 mei 2017	2 mei 2017
15	Reclamant 94	X	2 mei 2017	2 mei 2017

16	Nedralux B.V.	X	1 mei 2017	2 mei 2017
17	Reclamant 96	X	2 mei 2017	2 mei 2017
18	Reclamant 107	X	2 mei 2017	3 mei 2017

Schema beantwoording inspraakreacties

Ir	Dow	Samenvatting inspraakreactie	Reactie/aandachtspunten	Aanpassing bp
1	1	Over de voorgeschiedenis – vijf alternatieve plannen voorafgaand aan het opstellen van de structuurvisie Mooi Bergen 2.0, een door ruim 1.800 mensen tot 2 x toe getekende petitie tegen een 2e supermarkt en het bouwvolume, de tegenstanders van De 7 Dorpelingen en het alternatieve plan van de Stichting Mooier Bergen – van De 7 Dorpelingen valt niets terug te lezen in het bestemmingsplan. Daarmee worden de massale protesten van de bevolking alsook de inspanningen van de bevolking om tot een beter plan te komen genegeerd. Er mist een onderbouwing waarom het alternatief 'in Harmonie' niet als basis dient voor het bestemmingsplan.	De voorgeschiedenis van de totstandkoming van het bestemmingsplan heeft een prominente plek in de inleiding van het bestemmingsplan gekregen. Ook is in paragraaf 2.2.3 onder het kopje 'Keuze voor het plan de 7 Dorpelingen door de gemeenteraad' de motivatie van de gemeenteraad voor de keuze voor De 7 Dorpelingen in plaats van In Harmonie weergegeven. Bij besluit van 15 december 2016 heeft de gemeenteraad gekozen voor het plan 'de 7 dorpelingen'. In het voorstel van het college dat ten grondslag ligt aan dit raadsbesluit is uitgebreid in gegaan op de voorgeschiedenis en de keuze voor dit plan.	
	2	Het plan is veel te massaal en past niet in het dorpse karakter van Bergen. De panden bestaan uit 3 of 4 bouwlagen (de kappen worden zodanig massaal vormgegeven dat deze als volwaardige bouwlaag beleefd gaan worden). Dit terwijl het uitgangspunt in het beeldkwaliteitsplan is dat de hoofdvorm uit hoofdzakelijk twee bouwlagen met kap zal bestaan. Ook staat in de structuurvisie dat de gebouwen naar de dorpse maat moeten verwijzen en een duidelijke kap moeten krijgen. Het plan van Schrama B.V. is wat kappen betreft een 'bijeengeraapt diffuus geheel'. De –nagenoeg	Het voorontwerp bestemmingsplan is een directe vertaling van het v.o. (voorlopig ontwerp) van architectenbureau Attika B.V. Het door de gemeente Bergen ingestelde kwaliteitsteam (Q-team) voor het project Mooi Bergen heeft het v.o. getoetst aan het Beeldkwaliteitskader (raadsbesluit 29 januari 2015) en de stedenbouwkundige contourenkaart (raadsbesluit 1 oktober 2015) en komt tot de volgende	Aanpassing bouwhoogte van 6 naar 4,9 meter en deels 4.3 meter op de verbeelding. Tekstuele aanvulling in de toelichting van

		blinde- winkelplint van Aldi krijgt over de gehele lengte een bouwhoogte van 6 meter. Dat is ongekend hoog en in combinatie met de blinde plint ontstaat een niet representatief beeld, uitgerekend daar waar men Bergen binnenrijdt. Het dorp zou hier en representatieve, herkenbare en markante entree moeten krijgen, geen discount supermarkt. Daarnaast wordt ingegaan op de uitgangspunten die gelden voor het beschermd dorpsgezicht van Bergen. De 7 Dorpelingen verlaat deze uitgangspunten en zorgt er tevens voor dat zichtlijnen verdwijnen. Tot slot wordt ingegaan op de diverse bouwhoogten van het plan. De bouwhoogten zijn niet passend en nemen het uitzicht en licht weg voor o.a. de woningen aan de Karel de Grotelaan.	conclusie: Het bouwvlak van het actuele plan past, op enkele marginale onderdelen na, binnen de contourlijnen van de structuurvisie. De overbouwing aan de zijde van de Verlengde Dreef, die op de parterre de gestalte krijgt van een arcade als droogloop, bevindt zich buiten de contourlijn zoals vastgesteld door de raad. Dit gaat niet ten koste van de ruimtelijke kwaliteit, omdat doorzicht en ruimtelijkheid van het openbaar gebied is gewaarborgd. De overbouwing biedt daarnaast comfort aan de toegankelijkheid van de winkels op de parterre en het slentergebied voor de betreffende gevellijn. Op aansporing van het Q-team is het perceel “Chaperonne” door de contourlijn geschoven, zodat een fraaiere ruimtelijke sequentie wordt gerealiseerd in de opeenvolging van het hoekpand “De Twee Gezusters” tot aan het pand “Villa in het bos”, welke als vooruitgeschoven perceel in het structuurplan als een “poortaccent” fungeert naar het centrum op het Dorpsplein. De verschuiving ten opzichte van de contourlijn is slechts marginaal en beperkt zich tot ongeveer 2 meter. Ter plaatse van de aansluiting van het pand “Chaperonne” op het pand “Villa in het bos” is sprake van een kleine overschrijding van het bouwvlak. Om een slecht sociaal controleerbare hoek onder de overbouwing te voorkomen, is deze hoek toegevoegd aan de bloemenwinkel, zodat een goede ruimtelijke kwaliteit van het openbaar gebied kan worden gewaarborgd. De overschrijding betreft bijna 9 m2.	toets Q-team.

			Het pand ‘de schuur bij nacht’ aan het straatje tussen Plein en Karel de Grotelaan, is door de contourlijn geschoven, om zo bezoekers van de garage ruimtelijk meer richting de Dreef te geleiden en sluipverkeer richting de Karel de Grotelaan te verminderen. Tenslotte wordt de contourlijn bij de laad/losruimte ter plaatse van de overgang op de Rustende Jager overschreden. Het Q-team adviseert om deze overschrijding toe te staan en de bestaande gevellijn van de parterre van de Rustende Jager als rooilijn te hanteren, zoals staat weergegeven in bijgaande contourenkaart. De plancontouren versus de contourlijnen volgens de Structuurvisie zijn geïllustreerd in een tekening, welke is opgenomen in de bijlage. De bouwhoogte van de eerste laag wordt overigens wel verlaagd van 6 naar 4,9 meter aan de kant van de Dreef en 4.3 meter aan de kant van de achtertuinen Karel de Grotelaan.. De bescherming van Bergen als beschermd dorpsgezicht is met name gericht op de ruimtelijke structuur van het oude kerkkringdorp in samenhang met de nog aanwezige historische bebouwing. Het stukje beschermd dorpsgezicht in dit bestemmingsplan is de verkeersbestemming tussen de ingang van de parkeergarage onder de Deen en de nieuw op te richten expeditieruimte en het nieuwe gebouw van Bergens Harmonie. De zichtlijnen van het beschermde dorpsgezicht zijn allen gericht op de Ruïnekerk. Het bouwplan en dit	

			bestemmingsplan tasten de zichtlijnen van het beschermd dorpsgezicht niet aan.	
	3	Uit het voorliggende bestemmingsplan wordt niet duidelijk hoe het bestemmingsplangebied gaat aansluiten op de openbare ruimte. Breedtes van wegen, ruimte voor fietsers en voetgangers, nieuwe routes die gaan ontstaan onder invloed van dit bestemmingsplan, worden niet in beeld gebracht. Inrichting en ruimte voor fietsparkeerplaatsen worden niet vermeld. Hoogte verschillen die mogelijk ontstaan in vergelijking met de openbare ruimte worden niet besproken. Ook is onduidelijk of er voor de entree van de Aldi voldoende ruimte voor winkelend publiek en de buitenuitstalling van de bloemenwinkel, etc. komt, nu er nauwelijks grond beschikbaar is voor de bestemming Verkeer in de openbare ruimte. Voor een goede beoordeling van het voorliggende plan zijn dit soort gegevens noodzakelijk.	Architectenbureau Attika B.V. heeft het v.o. gemaakt met in acht name van het, door HB Adviesbureau B.V. opgestelde ontwerp van de openbare ruimte. Het gebied is digitaal ingemeten en de in de tekeningen vermelde maatvoering en peilhoogtes zijn correct. In het verleden is de Rustende Jager vrij hoog aangelegd, dit zorgt in de huidige situatie voor problemen in de openbare ruimte. Met de herinrichting van het centrum van Bergen willen we deze problemen kleiner maken. Er is nu een grote afstap vanaf de Deen supermarkt richting de parkeergarage (circa 40 cm). Door de inrit uit de garage op een hoger peil uit te laten komen wordt deze afstap verkleint. De basishoogte van het gebouw De 7 Dorpelingen komt op een peil te liggen wat ongeveer het gemiddelde is van de bibliotheek en de Rustende Jager, om zo het maaiveld zo goed mogelijk te kunnen verdelen tussen deze bestaande panden. In het gebouw van De 7 Dorpelingen komt nog een kleine sprong in de hoogte van de panden om zo het verschil tussen de bibliotheek en De 7 Dorpelingen, én de gebouwen aan de Karel de Grotelaan nog beter op te lossen. Maaiveld zal wel een afschot krijgen van 2 à 3 procent. Dit is normaal. Dit zorgt ervoor dat het regenwater richting de rijweg loopt. Ter vergelijking: het afschot bij de Rustende Jager richting de rijweg is nu circa 6%. In de Nota Ruimtelijk parkeerbeleid zijn normen	In de toelichting wordt het onderdeel fietsparkeren en openbare ruimte toegevoegd aan de verkeersparagraaf.

			opgenomen voor fietsparkeren als gevolg van de toename van bebouwing. Ingevolge het ruimtelijk parkeerbeleid is de norm voor fietsparkeerplaatsen (fpp) als volgt: - Supermarkt: 3,6 per 100 m^2 *1.140 m^2, dus 11,40 x 3,6 = 41,04 fpp* - Winkels: 3,4 per 100 m^2 *334 m^2, dus 3,34 x 3,4 = 11,35 fpp* Totaal = 52,39 fpp, dus 53 fpp. In de huidige situatie zijn 121 fietsparkeerplaatsen aanwezig. In totaal worden 112 nieuwe fietsparkeerplaatsen gerealiseerd. Er wordt dus ruim aan de fietsparkeernorm voldaan. In de inrichtingstekening(die terug te vinden is als bijlage bij deze nota) voor de openbare ruimte zijn de benodigde fietsparkeerplaatsen aangegeven. Het zwaartepunt van de beschikbare fietsparkeerplaatsen ligt in de zone tussen de entree naar de huidige Deen Supermarkt en de entree van de geprojecteerde Aldi supermarkt. De betreffende inrichtingstekening is in nauwe samenwerking met de klankbordgroep Mooi Bergen en de, op verzoek van de gemeenteraad ingestelde, Meedenk- en meetekengroep tot stand gekomen. De vrije beweegruimte voor voetgangers aan de zuidzijde van de verlengde Dreef varieert in breedte. Op het smalste punt is deze ongeveer 1,95 meter. Dit is slechts op een klein gedeelte, daarna waaiert het voetpad weer breder uit. Op	

			het smalste punt na varieert het voetpad in breedte van 2,4 meter tot 6,3 meter. Het smalste punt is reeds ruim voldoende om elkaar met een wandelwagen of rollator te kunnen passeren. Voor de buitenstalling van de bloemenwinkel zijn luwe plekken in het trottoir gereserveerd, waardoor voetgangers niet gehinderd worden.	
	4	De supermarkt is ongewenst. Een supermarkt – en met name een discount supermarkt – leidt tot meer verkeer. Een discount supermarkt hoort niet thuis in het centrum, juist nu het centrum verkeersluw(er) moet worden. Een alternatievenstudie voorde vestiging van een discount supermarkt ontbreekt tevens. Een (discount)supermarkt is niet nodig om de levendigheid en draagvlak voor de winkels en horeca in het centrum te vergroten. Ook extra winkels of dienstverlenende functies zijn niet nodig en leiden enkel tot meer verkeer. Daar komt bij dat reeds in een Aldi supermarkt is voorzien in Bergen. Verder is het niet erg als 's winters de rust terugkeert, ook horeca ondernemers zijn hier op ingesteld en prima in staat hier financieel mee om te gaan. Tot slot dient de bestemmingsplanprocedure te worden gestopt. Eerst moeten andere bestemmingsplan worden aangepast, zodat er daadwerkelijk geen supermarkten meer bij kunnen komen (op onder andere de huidige Aldi locatie) waarbij dan tevens de financiële risico's inzichtelijk worden gemaakt (o.a. planschade). De aangenomen motie van het CDA dat er maximaal drie supermarkten in het centrum mogen zijn, kan de gemeente nooit waar maken.	In de door de raad vastgestelde Ontwikkelingsvisie Mooi Bergen 2.0 (raadsbesluit 25 september 2014) en de structuurvisie Mooi Bergen (raadsbesluit 29 januari 2015) is expliciet aangegeven dat op de Harmonielocatie een supermarkt kan worden gevestigd. Voorwaarde hierbij is wel dat het gaat om een verplaatsing en een betere facilitering van een supermarkt in de kern Bergen, zijnde de Albert Heijn, Deen of Aldi. Het plan 'de 7 Dorpelingen' voorziet in de verplaatsing en vergroting van de Aldi supermarkt. In de Ontwikkelingsvisie is uitgebreid gemotiveerd wat de meerwaarde van een dergelijke ontwikkeling voor het centrum van Bergen betekent. In de genoemde Ontwikkelingsvisie zijn ook de randvoorwaarden geformuleerd voor het welslagen van een dergelijke ontwikkeling. De supermarkt en de parkeergarage dienen bijvoorbeeld stedenbouwkundig en verkeerskundig zorgvuldig ingepast te worden. De raad heeft bij het besluit van 15 december 2016 het volgende overwogen. Het plan de 7 dorpelingen gaat in de basis uit van twee naast elkaar gelegen supermarkten die qua assortiment	

			complementair zijn en qua omvang ook toekomstbestendig zijn. De hele zuidelijke wand van het Plein is een trekker voor de koopkracht van Bergen. De voordelige Deen en de hard discounter Aldi zorgen ervoor dat ook Bergenaren met een kleinere portemonnee in Bergen boodschappen blijven doen. Ook is er visueel verbinding met de overzijde van het Plein. Vanuit de grote openbare ondergrondse parkeervoorziening kunnen bezoekers/ consumenten met een tapis roulant (roltapijt) naar de ingang van de winkels komen. In de Ontwikkelingsvisie Mooi Bergen 2.0 is aangegeven dat uit onderzoek is gebleken dat overige winkels zullen profiteren van de aanwezigheid van goed functionerende supermarkten. Naar aanleiding van vragen over dit specifieke onderwerp in de Algemene raadscommissie van 29 november 2016 heeft de steller van de Ontwikkelingsvisie Mooi Bergen 2.0, het onderzoeksbureau DTnP het vorenstaande nog eens bevestigd per brief van 7 december 2016. De genoemde motie van CDA ziet toe op de invulling van het huidige pand van de Aldi supermarkt aan de Jan Oldenburglaan. Dat pand ligt buiten de plangrens van het bestemmingsplan ‘De 7 Dorpelingen’.	
	5	Onduidelijk is welke effecten de aanleg van de parkeergarage heeft voor grondwaterstromen en het grondwaterpeil en in samenhang met de plannen voor andere parkeergarages in het nabije centrum.	De gemeente Bergen heeft ingenieursbureau Wareco opdracht gegeven om in kaart te brengen wat de mogelijke effecten zijn voor de	

		Onderzoek hiernaar ontbreekt, terwijl dit wel bij het bestemmingsplan hoort om de haalbaarheid aan te tonen. Een samenhangend parkeerbeleid voor het hele centrum is noodzakelijk om een goede afweging van de gevolgen te kunnen maken. Er wordt in dit plan gesproken over de parkeergarage onder het Harmonieterrein. Daarnaast zijn nog parkeergarages achter Nero, onder het Dorpsplein, onder het Parkhotel en onder het Binnenhof in discussie. Het is noodzakelijk een beeld te krijgen van de gezamenlijke invloed op de ondergrondse waterhuishouding in het gebied voordat definitieve beslissingen worden genomen.	grondwaterstromen en het grondwaterpeil. Adviesbureau Rho heeft bij rapport van januari 2016 het parkeren in het centrum van Bergen integraal beschouwd. Verder heeft het college een parkeerbalans opgesteld voor het centrum van Bergen waarbij rekening is gehouden met alle geplande ruimtelijke ontwikkelingen.	
	6	*Ontsluiting en verkeersgeneratie* De ontsluiting van de garage komt uit op het straatje tussen de Bibliotheek en oude Brandweerkazerne. Dat is een zeer verkeersonveilige oplossing, omdat dit straatje één van de belangrijkste fietsroutes is (1.000 – 1.200 fietsers per etmaal). Zeker bij een verwachte verkeersintensiteit van 1.700 – 2.400 mv per etmaal in dit straatje. Dat zal ook gevolgen hebben voor de uitstoot van gevaarlijke stoffen in dit kleine straatje. Een onderzoek naar de effecten op de verkeersdoorstroming ontbreekt in het bestemmingsplan, maar is wel nodig. *Parkeerbehoefte* De geplande parkeergarage zal een te lage capaciteit hebben. Dit komt omdat er geen overeenstemming is met de eigenaar van een deel van de gronden waar de garage is gepland en een onjuiste berekening van wat er nu aanwezig is aan parkeerplaatsen. Er vervallen 15 in plaats van 7 parkeerplaatsen op het maaiveld. De 9 plaatsen ten westen van de voormalige brandweerkazerne zijn niet meegenomen. Dit betekent meer parkeerdruk op de openbare ruimte, hetgeen ongewenst is en in strijd met het beleid van de gemeente. Overigens is ook niet duidelijk waar fietsers straks kunnen parkeren.	In het plan de 7 dorpelingen wordt de nieuwe parkeergarage ontsloten via een in- en uitgang in het straatje tussen Karel de Grotelaan en Dreef. In het verkeersrapport van bureau Rho uit januari 2016 is hier onderzoek naar gedaan. De conclusie is dat dit op een verkeersveilige manier is in te passen. Dat komt onder meer doordat het straatje 5 meter breder wordt waardoor er voldoende zicht ontstaat. In de toelichting wordt een situatietekening toegevoegd om dit te verduidelijken. Daarnaast wordt het als een grote pré gezien dat de auto's direct bij aankomst in het centrum linksaf slaan en onder de grond kunnen parkeren. Een openbare parkeergarage met een capaciteit van circa 185 parkeerplaatsen is substantieel te noemen. Een grotere parkeervoorziening zorgt voor een efficiënter gebruik. In het plan worden er 88 parkeerplaatsen toegevoegd aan het huidige parkeerareaal. Op basis van de vastgestelde parkeernormen moeten er voor dit project 78 parkeerplaatsen worden gerealiseerd. Bij de overweging is meegenomen dat een gemengd profiel van de straat (waarbij	In de toelichting wordt een situatietekening toegevoegd waarin duidelijk zichtbaar is dat het straatje tussen Karel de Grotelaan en Dreef 5 meter breder wordt.

			auto's en fietsers van dezelfde rijbaan gebruik maken) de aangegeven intensiteiten voor zowel auto's als fietsen goed kunnen worden verwerkt. Zeker in winkelgebieden betreffen dit 'normale' intensiteiten en is de capaciteit van de weg ruimschoots voldoende. Bij de zgn. Nul-meting die het bureau Rho in januari 2016 heeft aangehouden zijn alleen de 7 openbare parkeerplaatsen aan de parallelle straatje langs de Dreef geteld. De door reclamant aangehaalde overige parkeerplaatsen zijn van tijdelijke aard en hoeven om deze reden ook niet gecompenseerd te worden. Het fietsparkeren is reeds behandeld bij zw 1, dow 3 van dit document. Om die reden wordt voor het gedeelte van deze inspraakreactie dat ziet op het aspect fietsparkeren verwezen naar inspraakreactie (zw) 1, dow 3.	
	7	Het mooie groen in het dorp Bergen is zeer waardevol. Dat geldt ook voor de bossen en duinen er om heen. Het doel van Mooi Bergen – meer openbare ruimte en groen – wordt door het plan niet gehaald. Het plangebied wordt volledig bebouwd; de aanwezige bomen worden gekapt en het bestaande groen verdwijnt. Hoe verhoudt dit zich tot elkaar? Ook worden de effecten op het omliggende bos- en duingebied niet inzichtelijk gemaakt. Tot slot komt het gestelde uitgangspunt – nul op de meter - voor nieuwe bebouwing in de visie op duurzaamheid, niet tot uitdrukking.	Het uitgangspunt van het ontwerp voor de openbare ruimte van het centrum van Bergen is om zoveel mogelijk van de bestaande bomen te handhaven. Binnen de contouren van de nieuwe bebouwing kunnen bestaande bomen echter niet blijven staan. In de huidige situatie zijn ter plaatse van de Harmonie locatie een aantal volwassen bomen aanwezig. Het aanwezige groen op het maaiveld is niet hoogwaardig. Bij de komst van een parkeergarage kunnen de bestaande bomen niet blijven staan. Toch is er, het gehele plan Mooi Bergen beschouwend, straks meer groen, wat ook nog eens van een hogere kwaliteit is. er komt meer variatie in kleur, bloeitijd en soorten,	

			waardoor de biodiversiteit hoger wordt. Ook op de vlakke daken van de nieuw te bouwen projecten komen zo veel mogelijk groene invullingen. Dit zorgt voor een betere buffering van regenwater, een betere isolatie en voor meer biodiversiteit. Om de effecten op het in de nabijheid liggende Natura 2000-gebied te beoordelen is inmiddels een Voortoets uitgevoerd door ecologisch adviesbureau Ecogroen. De resultaten staan de vaststelling van dit bestemmingsplan niet in de weg. Wat duurzaamheid betreft dienen het bouwplan te voldoen aan het Bouwbesluit. De planvorming dateert van vóór de vaststelling van het Duurzaamheidsbeleid door de gemeenteraad. Schrama BV streeft er desalniettemin naar het project zodanig uit te voeren dat het energieverbruik lager wordt dan momenteel gangbaar is en sluit daarmee aan op de door minister Blok geïntroduceerde term Bijna Energie Neutrale Gebouwen (beng). Om te bepalen hoe dit zo efficiënt mogelijk gerealiseerd kan worden zal er bij de uitwerking van het plan een gespecialiseerd adviesbureau betrokken worden. In het ontwerp is groen een belangrijk thema, grote delen van het woondek zijn daarin afgewerkt als groendak. Het is ook mogelijk om de achterzijde van het magazijn en de bergingen te laten begroeien, dit zal in overleg met de bewoners gaan. Ook hiervoor zal bij de uitwerking	

			een gespecialiseerd adviesbureau betrokken worden. Dat bureau zal ook een advies uitbrengen over de mogelijkheden van groen op de plekken zoals voorgesteld in de moties.	
	8	Er bestaat sterk de indruk dat Schrama b.v. met voorkeur behandeld wordt door het college en het Q-team. Reclamant(en) verzoek(en)t het college aan te tonen dat de gemeente het plan niet financieel bevoordeelt, bijvoorbeeld door de gronden van de gemeente voor een lagere, niet marktconforme prijs aan te bieden. Als dat zo is, kan er sprake zijn van (ongeoorloofde) staatssteun, wat strafbaar is. Kan het college aantonen dat er geen sprake is van ongeoorloofde staatssteun? Als niet marktconform is/wordt aangeboden, wordt het project bovendien aanbestedingsplichtig. Mooi Bergen 1.0 werd openbaar aanbesteed. Kan de gemeente aangeven waarom dat nu niet is gedaan? In elk geval het openbare karakter van de parkeergarage zou hier aanleiding toe moeten geven. De rol van het Q-team wekt vraagtekens op. In het beeldkwaliteitsplan wordt hen letterlijk de mogelijkheid gegeven om van de uitgangspunten van het beeldkwaliteitsplan af te wijken als men dat nodig vindt. Dat is niet democratisch en maakt het juridisch kader flinterdun.	De met Schrama overeengekomen koopprijs van het gemeentelijk eigendom is tot stand gekomen na toepassing van de residuele grondwaardemethodiek. Op deze wijze is bepaald dat de grondwaarde marktconform is. Voordat de gemeenteraad het bestemmingsplan vaststelt zal door een onafhankelijk deskundige deze overeengekomen grondwaarde getaxeerd worden zodat duidelijk is dat er geen sprake is van staatsteun. De op te stellen taxatie is, gelijk de grondexploitatie Mooi Bergen, vertrouwelijk van aard en wordt te zijner tijd voor raadsleden vertrouwelijk ter inzage gelegd bij de griffier. De conclusie van de onafhankelijk deskundige zal uiteraard wel openbaar zijn. Er is in casu geen sprake van een aanbestedingsplichtig werk. De gemeente verkoopt de grond, is geen opdrachtgever voor de parkeergarage en zal de parkeergarage en overige opstallen ook niet exploiteren. Het Q-team is een onafhankelijk adviesorgaan voor de gemeente Bergen. Indien wordt afgeweken van het Beeldkwaliteitskader of het, op een later moment vast te stellen Beeldkwaliteitsplan betreft dat een besluit van het college of raad. Het Q-team geeft advies maar het	

		Er is sprake van onbehoorlijk bestuur nu de inspanningsverplichtingen richting Schrama niet zijn ontbonden tijdens de periode dat de Stichting Mooier Bergen een alternatief mocht maken, c.q. de werking daarvan niet tijdelijk is opgeschort. Het college kon het plan van Mooier Bergen niet positief beoordelen omdat het dan schadeplichtig zou worden, met alle negatieve gevolgen van dien.	bestuursorgaan neemt het besluit. Voor wat betreft het proces om te komen tot het raadsbesluit van 15 december 2016 wordt verwezen naar het daar aan ten grondslag liggende raadsvoorstel en alle door het college opgestelde memo's.	
	9	De onderbouwing van het plan schiet zwaar tekort. In de toelichting ontbreken gevelbeelden, situatieschetsen, vergelijking oud-nieuw, inpassingsstudies, schaduwstudies, exacte goot- en bouwhoogtes, alsmede hoe dit alles zich verhoudt tot de omgeving, etcetera. Het plan is te massaal, bevat ongewenste functies (o.a. supermarkt) en bevat te veel onduidelijkheden en gebreken. Er wordt te weinig rekening gehouden met de historie en kenmerken van de plek als ook met de huidige tijd, waar men zich steeds meer richt op ontmoeting, food beleving, (het uiten van) creativiteit en laagdrempeligheid. In het plan 'In Harmonie' komt zowel de geschiedenis als de huidige tijdsgeest beter tot uiting.	De onderbouwing waar op wordt gedoeld is reeds geborgd in de structuurvisie, het beeldkwaliteitskader en de contourenkaart die allen ten grondslag liggen aan dit voorontwerpbestemmingsplan. Deze voorgeschiedenis heeft in de inleiding van het voorontwerpbestemmingsplan een prominente plek gekregen. M.b.t. de massaliteit van het plan wordt verwezen naar het antwoord op dow 2 van deze inspraakreactie. Een bestemmingsplan legt overigens enkel de kaders vast waarbinnen een bouwplan uitgewerkt kan worden: de contouren en bouwhoogtes worden hier vastgelegd.	
	10	Het bestemmingsplan behoort niet verder in procedure gebracht te worden; op zijn minst dienen college en raad zich te herbezinnen.	Het college is van mening dat met voorliggend bestemmingsplan het besluit van de gemeenteraad van 15 december 2016 goed juridisch uitgewerkt is en ziet geen reden om dit bestemmingsplan niet verder in procedure te brengen.	
2	1	Een supermarkt behoort niet op deze locatie te worden gerealiseerd. Immers: a. Een supermarkt voldoet niet aan de behoefte van de bevolking, maar aan die van de Aldi; b. Ook objectief bezien is er geen behoefte aan een supermarkt op	a. Hiervoor wordt verwezen naar inspraakreactie 1, dow 4 van dit document; b. Hiervoor wordt verwezen naar	

		deze locatie, eerdere onderzoeken hebben dit uitgewezen. De ruimte die er is voor uitbreiding van het winkelbestand moet niet aangewend worden voor supermarkten; c. er ontstaat ruimte voor nog een supermarkt op de plaats van de huidige Aldi; d. met het vestigen van de Aldi op deze locatie, wordt de uitbreiding van de Albert Heijn geblokkeerd; e. Door het vestigen van de Aldi bestaat er een risico van vermindering van de kwaliteit van de woonomgeving ten gevolge van leegstand van winkels; f. Het realiseren van een supermarkt is in strijd met eigen beleidsvisies en uitspraken, alsmede met regionale visies.	inspraakreactie 1, dow 4 van dit document; c. De bestemming van dat betreffende pand wordt niet gewijzigd dus dit behoort inderdaad tot de mogelijkheden. Het is aan de eigenaar van het betreffende pand om binnen de kaders van het bestemmingsplan tot een nieuwe invulling van het pand te komen. Overigens is het gezien de grootte van het pand (450 m^2) niet aannemelijk en aantrekkelijk voor een grote supermarkt om zich hier te vestigen; d. Nee, in het rapport van RMC worden de uitbreidingen van Aldi en AH gemotiveerd; e. Nee, juist niet. Eerder is betoogt dat het een impuls is; f. Het is een uitvoering van de Ontwikkelingsvisie en is expliciet mogelijk gemaakt in de Structuurvisie. Regionale afstemming is noodzakelijk bij een oppervlakte van minimaal 1.500 m2 bvo.	
	2	De bouwhoogten die in het bestemmingsplan worden toegelaten, zijn veel te hoog en niet dorps. De kleinschaligheid van de bebouwing in ons dorp, die bijdraagt aan de aantrekkingskracht daarvan, wordt verlaten.	Zie hiervoor ook inspraakreactie 1, dow 2. De bouwhoogten passen binnen de toegelaten bouwhoogten op basis van het vastgestelde Beeldkwaliteitskader. Er worden in het plan deels drie en deels vier bouwlagen toegepast, conform het Beeldkwaliteitskader. Na beoordeling van het Q-team is het pand Strijklicht zelfs 1 verdieping lager geworden dan de Contourenkaart toestaat.	zie Irr1, dow 2
	3	Achter de woning van reclamant verschijnt een maximaal 5,5 meter hoge wand als het Aldiplan wordt gerealiseerd, waardoor het woongenot van reclamant ernstig wordt verstoord. Hier komt nog bij dat aan deze zijde een groot aantal appartementen wordt	Het bouwdeel wordt hier verlaagd naar 4.3 meter en bovendien is het achterste deel niet toegankelijk voor bewoners, enkel voor onderhoud. Dit deel wordt mogelijk ingericht als	De verbeelding wordt aangepast naar lagere bouwhoogte van

		gerealiseerd (rechtstreeks zicht vanuit de appartementen in de tuin en woning van reclamant). Dit samen met de vrees dat het dak van de magazijnruimte van de supermarkt wordt gebruik als wandelgebied/tuin of anderszins maakt dat reclamant ernstig wordt aangetast in zijn/haar privacy.	groen dak. Om de privacy van de bestaande woningen zo goed mogelijk te borgen zijn de nieuwe appartementen zoveel mogelijk richting Dreef geschoven, zodat er zoveel mogelijk afstand tussen komt. Verder zijn de bergingen zodanig op het woondek geplaatst dat deze als scherm werken tussen de bestaande en nieuwe woningen. De bergingen op het woondek zijn verder van de achtergevel van de nieuwbouw af geplaatst en verlaagd door ze van een plat dak te voorzien. De geplande dakterrassen komen niet verder dan deze bergingen, waardoor er voldoende afstand wordt gecreëerd en er geen sprake is van inkijk in de achtertuinen of woonkamers vanaf deze dakterrassen.	4.3 meter en gewijzigde bergingen.
	4	De achtertuin kan niet meer achterom worden bereikt, waardoor de werkplaats/het atelier in de achtertuin moet verdwijnen dan wel onbereikbaar is.	In de planvorming wordt het mogelijk gemaakt dat het achtererf van het perceel KdG-laan 15 via het perceel KdG-17 op de Karel de Grotelaan kan uitkomen.	
	5	De parkeerdruk in de directe omgeving van reclamant en de rest van het centrum van Bergen wordt aanzienlijk verhoogd, omdat in het plan onvoldoende parkeerplaatsen worden gerealiseerd.	Voor het berekenen van de parkeerbehoefte is gebruik gemaakt van de parkeernormen van gemeente Bergen, zoals vastgesteld op 10 juni 2014. De geplande parkeergarage biedt plaats voor circa 88 parkeerplaatsen, terwijl er 78 parkeerplaatsen conform de parkeernormen gerealiseerd dienen te worden. Dit is ruim voldoende om in de berekende parkeerbehoefte te voorzien. De parkeerdruk wordt daardoor niet verhoogd. Zie ook inspraakreactie 1, dow 6.	
	6	Ten gevolge van de bouw aan de oostzijde van het plan, blijft de	De woningen KdG 11 t/m 17 hebben een	

		tuin van reclamant waarschijnlijk de hele dag verstoken van zonlicht. Dit zorgt ook voor een ernstige aantasting in het woongenot van reclamant en andere bewoners van het monumentale pand aan de Karel de Grotelaan.	achtertuin pal op het noorden. Door de hoogte van de eigen woning hebben deze tuinen bijna geen zon, dat komt niet door de nieuwbouw. Een bezonningsstudie wordt opgesteld om dit aan te tonen.	
	7	De huidige (openbare) weg tussen Deen en de voormalige garage van Bos-Eijssen wordt volledig afgesloten. Deze weg vormt de verbinding tussen de verkeersarme Karel de Grotelaan en de Dreef. Het is een volstrekt logische verbinding tussen beide wegen en hier wordt door de inwoners van de Karel de Grotelaan en het omringend gebied veel gebruik van gemaakt. Door het volledig dichtzetten van deze verbinding worden vooral de ouderen en minder valide bewoners de dupe. Zij moeten helemaal omlopen via een route die wordt gebruikt als “hoofdweg” voor het fietsverkeer en de schoolgaande jeugd. Ook moet nog een straks druk bezochte ingang en uitgang van de parkeergarage worden gepasseerd om vervolgens langs de nieuwe Aldi te moeten vervolgen, waar tussen het andere winkelend publiek door gelaveerd moet worden. Dit is voor ouderen en minder-validen te bezwaarlijk. Ditzelfde geldt ook voor moeders en “oppas”-oma’s met een kinderwagen. Ook de mogelijkheid van reclamant om via de achtertuin naar de Deen te gaan, vervalt.	De betrokken strook grond is altijd privé terrein geweest, afgesloten met betonnen palen en niet toegankelijk voor openbaar verkeer. De strook grond is altijd dienstbaar geweest aan de aangrenzende horeca- en detailhandelsbestemming voor parkeren en laden en lossen ten behoeve van die bestemming. Onder de gegeven omstandigheden staat vast dat deze strook grond niet een openbaar verkeer bestemming kan hebben gekregen. Overigens staat niets er aan in de weg bij herziening van een bestemmingsplan de bestemming verkeer te wijzigen in een andere bestemming.	
	8	De brieven van de heer Bello d.d. 25 oktober 2016 en zijn bericht aan de fractievoorzitters d.d. 12 december 2016, alsmede het BBC advies ontwerp structuurvisie Mooi Bergen d.d. 6 maart 2012 dienen als integraal onderdeel van het schrijven van reclamant beschouwd te worden en dus als mede-onderbouwing daarvan.	De hier aangehaalde brieven zijn reeds behandeld in het kader van het raadsbesluit van 15 december 2016. Om deze reden behoeven deze brieven niet nogmaals behandeld te worden.	
3	1	Er bestaat in Bergen aantoonbaar en terecht veel weerstand tegen het plan van Schrama b.v.. Zowel college als raad zijn hier herhaaldelijk op gewezen. Er is geen draagvlak voor het voorstel en de komst van een supermarkt.	Ten eerste is dit punt onderdeel geweest bij de overwegingen van de raad bij het principebesluit van 15 december 2016. Ten tweede kan voor dit deel van deze inspraakreactie verwezen worden naar het antwoord gegeven op inspraakreactie 1,	

			dow 1.	
	2	Een discountsupermarkt (Aldi) trekt meer autoverkeer aan, terwijl het centrum van Bergen juist verkeersluw(er) moet worden.	Uit verkeerskundig onderzoek (Rho januari 2016) blijkt dat de toename van het autoverkeer als gevolg van de realisatie van een supermarkt niet tot bereikbaarheidsproblemen leidt. Dit punt is daarom geen aanleiding om niet positief te staan tegenover de komst van een supermarkt. Wel is het college van mening dat het autoverkeer een minder prominente plaats moet krijgen in het centrumgebied. Dit is dan ook één van de uitgangspunten bij de planvorming voor het openbare gebied in het centrum. Zie hiervoor ook inspraakreactie 1, dow 6.	
	3	Het plan van Schrama b.v. is veel te massaal en past niet bij het dorpse en kunstzinnige karakter van Bergen. De discountsupermarkt op deze plek is niet representatief (entree Bergen). Het plan leidt tot ontgroening en verstening en tast het cultuurhistorisch karakter van het dorp aan.	Inspraakreactie 1, dow 2 is vrijwel identiek aan deze inspraakreactie. Daarom wordt voor het antwoord op deze inspraakreactie verwezen naar het antwoord dat is gegeven op inspraakreactie 1, dow 2.	
	4	Reclamant roept het college op de bestemmingsplanprocedure te staken.	Het college ziet geen aanleiding de bestemmingsplanprocedure voor De 7 Dorpelingen te staken. Zie ook inspraakreactie 1, dow 10.	
4	1	Het voorontwerpbestemmingsplan wijkt op belangrijke onderdelen af van het raadsbesluit.	Uit dit deel van de inspraakreactie blijkt niet op welke belangrijke onderdelen van het raadsbesluit wordt gedoeld. Zoals in het antwoord op inspraakreactie 1, dow 1 reeds is beschreven past het voorontwerpbestemmingsplan binnen het gestelde in de structuurvisie, beeldkwaliteitsplan en de stedenbouwkundige contourenkaart.	

	2	De panden worden meer dan een meter hoger. Dit zorgt ervoor dat de bewoners van de Karel de Grotelaan een nog massievere wand in hun achtertuin krijgen omdat de supermarkt nu 6 meter hoog wordt.	Het bouwplan is nader uitgewerkt en de bouwhoogte van het deel dat grenst aan de achtertuinen wordt nu verlaagd naar 4.3 meter. Zie ook inspraakreactie 2, dow 3.	De verbeelding wordt aangepast naar de nieuwe bouwhoogte 4.3 meter.
	3	Een aantal onderzoeken rond de Harmonielocatie zijn niet gedaan of niet afgerond. De effecten van de bouw op het grondwater is niet onderzocht. Een goede analyse van verkeersstromen en het effect op fijnstof en CO2 rond Het Plein is niet gedaan.	Voor het antwoord op dit deel van deze inspraakreactie wordt verwezen naar het antwoord dat gegeven is op inspraakreactie 1, dow 5. Voor dit deel van deze inspraakreactie dat ziet op de analyse van verkeersstromen wordt verwezen naar het antwoord dat gegeven is op inspraakreactie 1, dow 6. Het effect op fijnstof en CO2 is onderzocht. De resultaten daarvan zijn in het voorontwerpbestemmingsplan opgenomen in de paragraaf luchtkwaliteit.	
	4	*Verkeersgeneratie* De komst van een extra supermarkt op Het Plein zorgt voor een aanzuigende werking op het autoverkeer. Het discount karakter van de supermarkt zorgt ervoor dat de toch al zwaarbelaste wegen rond Het Plein nog zwaarder onder druk komen te staan.	*Verkeersgeneratie* Uit verkeerskundig onderzoek (Rho in januari 2016) blijkt dat de toename van het autoverkeer als gevolg van de realisatie van een supermarkt niet tot bereikbaarheidsproblemen leidt. Dit punt is daarom geen aanleiding om niet positief te staan tegenover de komst van een supermarkt. Wel zijn wij van mening dat het autoverkeer een minder prominente plaats moet krijgen in het centrumgebied. Dit is dan ook één van de uitgangspunten bij de planvorming voor het openbare gebied in het centrum.	

		Ontsluiting en verkeersveiligheid De ingang van de geplande parkeergarage zorgt voor onnodig afslaand verkeer op de hoofdverbinding tussen Alkmaar en Bergen aan Zee. Met name in de zomerperiode is dat ongewenst. De lokale fietsers die Het Plein kruizen worden door het extra parkeerverkeer onnodig in gevaar gebracht.	*Ontsluiting en verkeersveiligheid* Uit het verkeerskundig onderzoek van Rho (januari 2016) blijkt dat realisatie van een entree naar een ondergrondse parkeervoorziening op de aangegeven plek niet tot problemen leidt. Wel is het een aandachtspunt bij de verdere planvorming van de openbare ruimte. Hierbij moet de oversteekbaarheid voor fietsers gewaarborgd zijn en er voldoende ruimte voor de fietser op de doorsteek worden gezorgd. Volgens de geraadpleegde experts op dit gebied is dat goed realiseerbaar. Zie ook inspraakreactie 1, dow 6.	
	5	De gemeente Bergen slaat de plank helemaal mis met het toestaan van de invulling van het plan van Schrama b.v.. De entree van Bergen wordt verkwanseld. Groen verdwijnt en niet bij Bergen passende massale bouw komt daarvoor terug. Zelfs wordt toegestaan dat een deel van het gebouw over de openbare ruimte wordt gebouwd.	Voor het antwoord op dit aspect van deze inspraakreactie wordt verwezen naar de antwoorden gegeven op inspraakreactie 1, deelonderwerpen (dow) 2 en 3.	
	6	Het is vreemd dat Schrama b.v. het plan op vele punten mocht aanpassen. Dit werd de mensen van Mooier Bergen verboden. Het plan van Mooier bergen respecteert de waarden die in de structuurschets voor de Harmonielocatie zijn vastgesteld veel beter. De bouw is kleinschaliger. Er is ruimte voor groen. En de verkeersstromen worden niet intensiever.	Voor het antwoord op dit deel van deze inspraakreactie wordt verwezen naar het antwoord dat gegeven is op inspraakreactie 1, dow 1.	
	7	Bij het verder ontwikkelen van het plan wordt in strijd met Europese wetgeving gehandeld. Door het aangaan van inspanningsverplichtingen met Schrama b.v. zijn de openbare aanbestedingsregels overtreden. Die verplichtingen zijn verlengd tijdens het proces waarin het plan Mooier Bergen een kans gegund leek. Er ontstond daardoor een situatie waarin de gemeente en de partijen die de gemeente ondersteunen slecht een keuze had.	Voor het antwoord op dit deel van deze inspraakreactie wordt verwezen naar het antwoord dat gegeven is op inspraakreactie 1, dow 8.	

		De Europese openbare aanbestedingsregels zijn genegeerd bij het toestaan van een parkeergarage in het plan van Schrama b.v.. Zodra de grond door de gemeente voor een lagere dan marktconforme prijs wordt aangeboden geldt er eveneens Europese regelgeving waar de gemeente zich aan te houden heeft.		
	8	In het voorontwerp is geen rekening gehouden met het recht van overpad dat er voor de garage die in het bezit van dhr. Olie is geldt.	Er heeft nimmer een recht van overpad bestaan ten behoeve van de ontsluiting van het pand Plein 36. Genoemd pand beschikte over een eigen uitweg op de Karel de Grotelaan. De grond waarop deze uitweg is/was gesitueerd is separaat van het pand Plein 36 verkocht. Olie was op het moment van aankoop van Plein 36 bekend met deze situatie.	
	9	De bestemmingsplanprocedure moet gestaakt worden en niet verder in procedure gebracht worden. De raad en het college dienen zich te herbezinnen.	Het college ziet geen aanleiding de bestemmingsplanprocedure voor De 7 Dorpelingen te staken. Zie inspraakreactie 1, dow 10.	
5	1	De punten 1, 2 en 3 van deze inspraakreactie komen vrijwel overeen met inspraakreactie 1, deelonderwerp 1, op de woordkeuze/plaats van de tekst na.	Voor het antwoord op dit deel van deze inspraakreactie wordt verwezen naar het antwoord dat gegeven is op inspraakreactie 1, dow 1.	
	2	Punt 4 van deze inspraakreactie is identiek aan deelonderwerp 2 van inspraakreactie 1. De enige aanvulling luidt als volgt: het voorontwerp bestemmingsplan stelt dat de stedenbouwkundige contourlijn, die onderdeel van de structuurvisie Mooi Bergen 2.0 is, niet in beton gegoten is. Dat verbaast ons ten zeerste. Het Q-team Mooi Bergen 2.0 gaf immers doorslaggevend gewicht aan deze contourenlijn bij de beoordeling van de 2 plannen voor de Harmonielocatie.	Voor het antwoord op dit deel van deze inspraakreactie wordt verwezen naar het antwoord dat gegeven is op inspraakreactie 1, dow 2 en 9.	
	3	Punt 5 van deze inspraakreactie komt, op de woordkeuze/plaats van de tekst na, grotendeels overeen met deelonderwerp 4 van inspraakreactie 1.	Voor het antwoord op dit deel van deze inspraakreactie wordt verwezen naar het antwoord dat gegeven is op inspraakreactie 1,	

		Aanvulling: onduidelijk is of er voor de entree van de Aldi voldoende ruimte voor winkelend publiek en de buitenuitstalling van de bloemenwinkel, etc. komt, nu er nauwelijks grond beschikbaar is voor de bestemming Verkeer in de openbare ruimte.	dow 3 en 4.	
	4	Punt 6 van de inspraakreactie. Onduidelijk is welke effecten de aanleg van de parkeergarage heeft voor grondwaterstromen en het grondwaterpeil en in samenhang met de plannen voor andere parkeergarages in het nabije centrum. Onderzoek hiernaar ontbreekt, terwijl dit wel bij het bestemmingsplan hoort om de haalbaarheid aan te tonen. *Ontsluiting en verkeersgeneratie* De ontsluiting van de garage komt uit op het straatje tussen de Bibliotheek en oude Brandweerkazerne. Dat is een zeer verkeersonveilige oplossing, omdat dit straatje één van de belangrijkste fietsroutes is (1.000 – 1.200 fietsers per etmaal). Zeker bij een verwachte verkeersintensiteit van 1.700 – 2.400 mv per etmaal in dit straatje. Dat zal ook gevolgen hebben voor de uitstoot van gevaarlijke stoffen in dit kleine straatje. Een onderzoek naar de effecten op de verkeersdoorstroming ontbreekt in het bestemmingsplan, maar is wel nodig. *Parkeerbehoefte* De geplande parkeergarage zal een te lage capaciteit hebben. Dit komt omdat er geen overeenstemming is met de eigenaar van een deel van de gronden waar de garage is gepland en een onjuiste berekening van wat er nu aanwezig is aan parkeerplaatsen. Er vervallen 15 in plaats van 7 parkeerplaatsen op het maaiveld. De 9 plaatsen ten westen van de voormalige brandweerkazerne zijn niet meegenomen. Dit betekent meer parkeerdruk op de openbare ruimte, hetgeen ongewenst is en in strijd met het beleid van de gemeente. Overigens is ook niet duidelijk waar fietsers straks	*Grondwaterstromen* Voor het antwoord op dit deel van deze inspraakreactie wordt verwezen naar het antwoord dat gegeven is op inspraakreactie 1, dow 5. *Ontsluiting en verkeersgeneratie* Voor het antwoord op dit deel van deze inspraakreactie wordt verwezen naar het antwoord dat gegeven is op inspraakreactie 1, dow 6. *Parkeerbehoefte* Voor het antwoord op dit deel van deze inspraakreactie wordt verwezen naar het antwoord dat gegeven is op inspraakreactie 1, dow 6. *Fietsparkeren* Voor het antwoord op dit deel van deze inspraakreactie wordt verwezen naar het antwoord dat gegeven is op inspraakreactie 1,	

		kunnen parkeren. Het opstellen van een integrale parkeervisie en bijbehorend parkeerbeleid voor de kern Bergen is noodzakelijk en onoverkomelijk, alvorens de gemeente de bestemmingsplannen van een van de plangebieden uit de structuurvisie Mooi Bergen 2.0 kan vaststellen.	dow 3. Er wordt voldaan aan het parkeerbeleid van de gemeente Bergen. Het opstellen van een integrale parkeervisie en bijbehorend parkeerbeleid voor de kern Bergen is dan ook niet noodzakelijk.	
	5, 6 en 7	Punten 7, 8 en 9 van deze inspraakreactie zijn (vrijwel) identiek aan de deelonderwerpen 7, 8 en 9 van inspraakreactie 1.	Voor het antwoord op dit deel van deze inspraakreactie wordt verwezen naar het antwoord dat gegeven is op inspraakreactie 1, deelonderwerpen (dow) 7, 8 en 9.	
6	1	Het voorontwerpbestemmingsplan “De 7 Dorpelingen” (Plan D7D) biedt een naar de mening van reclamant ongewenst kader voor de ontwikkeling van de gronden van de Harmonielocatie. Het plan D7D maakt de ontwikkeling mogelijk van een veel te massaal gebouw. Te groot; zowel in hoogte (15m), breedte als diepte en de locatie is daarvoor niet geschikt. De dorpse maat – twee lagen met kap en een bouwhoogte ± 9m – is ver te zoeken. Realisatie van dit plan betekent een enorme aantasting van het centrumbeeld.	Voor het antwoord op dit deel van deze inspraakreactie wordt verwezen naar het antwoord dat gegeven is op inspraakreactie 1, dow 2.	
	2	Reclamanten onderschrijven de reactie die is ingediend door de Bewonersvereniging Bergen Centrum.	Voor het antwoord op dit deel van deze inspraakreactie wordt verwezen naar de beantwoording van inspraakreactie 1, deelonderwerpen 1, 2, 6 en 7.	
	3	Reclamanten maken bezwaar tegen de hoogte van de muur direct grenzend aan hun perceel. Deze kan volgens het voorontwerp maximaal 5,50 meter worden. in de oorspronkelijke plannen voor D7D werd deze op 3,60 meter gesteld. Ook maken reclamanten bezwaar tegen het opschuiven van de bijgebouwen die zijn gepland richting hun perceel. De gebouwen die gepland zijn ter plaatse van de huidige brandweerkazerne zullen licht en zon wegnemen uit de tuin van reclamanten en ook daar hebben zij bewaar tegen.	De hoogte van de wand/muur gelegen aan de Karel de Grotelaan wordt teruggebracht naar 4,3 meter. Daarnaast ligt het peil van de woningen aan de Karel de Grotelaan 11 t/m 17 circa 60 centimeter boven het peil van de nieuwbouw. De achtergevel wordt daardoor per saldo 3.7 meter hoog. Zie ook inspraakreactie 1, dow 2. De woningen KdG 11 t/m 17 hebben een achtertuin pal op het noorden. Door de hoogte van de eigen woning hebben deze tuinen bijna geen zon, dat komt niet door de nieuwbouw.	De verbeelding wordt aangepast naar lagere bouwhoogte van 4.3 meter en gewijzigde bergingen.

		Tot slot hebben reclamanten de nodige zorgen over inkijk in de tuin door bewoners van de te bouwen percelen en wordt het uitzicht dat reclamanten nu hebben vervangen door enorm hoge gebouwen.	De nieuwbouw is stedenbouwkundig gezien passend in een centrumgebied en past binnen de Contourenkaart. De bergingen op het woondek zijn verder van de achtergevel van de nieuwbouw af geplaatst en verlaagd door ze van een plat dak te voorzien. De bergingen kunnen aan de achterzijde van een begroeide gevel worden voorzien. Eventuele waardevermindering door inbreuk op de privacy kan via een planschadeverzoek bepaald worden.	
	4	Door de aanleg van de muur is het noodzakelijk dat de schuur van reclamanten, die naar reclamanten is medegedeeld 40 cm op gemeentegrond overhelt, afgebroken en herbouwd wordt. Reclamanten waren niet op de hoogte van deze overschrijding. Aangezien de schuur er al in 1990 stond zou hier sprake zijn van verjaring.	De opstal op het perceel van reclamanten is (mogelijk) grensoverschrijdend gebouwd en bevindt zich op gemeentegrond. Dit stuk gemeentegrond wordt gebruikt voor de projectontwikkeling zoals in het voorontwerpbestemmingsplan. De opstal zou al sinds 1990 aanwezig zijn. Voor verkrijgende verjaring geldt een termijn van twintig jaar, waarbij de eis geldt dat de opstal al meer dan twintig jaar ter plaatse is gehandhaafd door reclamanten of hun rechtsvoorganger. Er wordt vanuit gegaan dat aan deze eis wordt voldaan. Voor de projectontwikkeling is het noodzakelijk dat de schuur gesloopt wordt. Met het slopen van de schuur wordt de ontstane schade vergoed en vormt de verjaring geen privaatrechtelijke belemmering. Hierbij kan worden gesteld dat het college bereid is om in overleg te treden met reclamanten de schuur te verplaatsen binnen de contouren van het perceel van reclamanten.	
7	1	Het voorontwerpbestemmingsplan “De 7 Dorpelingen” (Plan D7D)	Voor het antwoord op dit deel van deze	

		biedt een naar de mening van de BBC ongewenst kader voor de ontwikkeling van de gronden van de Harmonielocatie. Het plan D7D maakt de ontwikkeling mogelijk van een veel te massaal gebouw. Te groot; zowel in hoogte (15m), breedte als diepte en de locatie is daarvoor niet geschikt. De dorpse maat – twee lagen met kap en een bouwhoogte ± 9m – is ver te zoeken. Realisatie van dit plan betekent een enorme aantasting van het centrumbeeld. Dat is nog maar een voorlopig onderdeel, uitgewerkte tekeningen van de beoogde ontwikkeling ontbreekt. Het plan isoleert de zuidzijde van het dorp (beschermd dorpsgezicht), ontneemt zichtlijnen vanaf het Plein/Verlengde Dreef op bijvoorbeeld het monument aan de Karel de Grotelaan 11 t/m 17 en de Ruïnekerk en impliceert ontgroening en enorme verstening. De situering van de supermarkt in de entree van het dorp creëert een nagenoeg blinde winkelplint en heeft een sterke verkeer aanzuigende werking. Realisatie van het complex schaadt het woongenot van omwonenden door aantasting van het uitzicht, ontneming van licht en verkeersoverlast. De verkeersafwikkeling langs de belangrijkste ontsluitingsweg naar Bergen aan Zee zal verder belemmerd worden, omdat realisatie van het plan D7Dvan de openbare ruimte en een toename van het aantal verkeersbewegingen met zich meebrengt.	inspraakreactie wordt verwezen naar de antwoorden die gegeven zijn op inspraakreactie 1, deelonderwerpen (dow) 1, 2, 6 en 7.	
	2	De kopjes ‘voorgeschiedenis’, ‘supermarkt is ongewenst’ en ‘relatie openbare ruimte en het Harmonieterrein’ komen (voor het grootste gedeelte) overeen met de deelonderwerpen 1, 3 en 4 van inspraakreactie 1.	Voor het antwoord op dit deel van deze inspraakreactie wordt verwezen naar de antwoorden die gegeven zijn op inspraakreactie 1, deelonderwerpen (dow) 1, 3 en 4.	
	3	Er zijn vragen en opmerkingen geplaatst op het bestemmingsplan: Regels en verbeelding 1. er wordt afgeweken van het oorspronkelijke plan 2. relatie peil en maaiveld is onduidelijk 3. wat wordt het peil (tov NAP)	1. Voor het antwoord op dit deel van deze inspraakreactie wordt verwezen naar het antwoord dat gegeven is op inspraakreactie 1, dow 2; 2. Voor het antwoord op dit deel van deze	

		4. parkeergarage zorgt voor hoogteverschil tussen stoep en straat van 60cm 5. de planhoogtes van de gebouwen zijn erg ruim en moeten worden teruggebracht 6. de contouren van de gebouwen zijn verder naar achteren geschoven: graag terugbrengen naar het oorspronkelijke plan 7. bestemming Maatschappelijk moet concreter worden omschreven 8. de aanwezige openbare weg tussen de Karel de Grotelaan en het Plein kan niet zonder meer onttrokken worden aan de openbaarheid	inspraakreactie wordt verwezen naar het antwoord dat gegeven is op inspraakreactie 1, dow 3; 3. Zie ad. 2; 4. Zie ad. 2; 5. Voor het antwoord op dit deel van deze inspraakreactie wordt verwezen naar het antwoord dat gegeven is op inspraakreactie 1, dow 3; 6. Zie ad. 5; 7. de begripsbepaling voor maatschappelijke doeleinden komt overeen met de gangbare voorzieningen die hier gewenst zijn. De bepaling is wel aangescherpt door religieuze en levensbeschouwende voorzieningen te schrappen, conform de huidige bestemming van de muziekschool in het bestemmingsplan Bergen Centrum uit 1976 (openbare doeleinden). Belangrijk uitgangspunt voor de gemeente is dat er geen zelfstandige horecafunctie mag komen. 8. Voor het antwoord op dit deel van deze inspraakreactie wordt verwezen naar het antwoord dat gegeven is op inspraakreactie 2, dow 7.	Begripsbepaling wordt aangepast.
	4	Opmerkingen milieuaspecten: 1. verkeer: de autonome groei is niet meegenomen en de norm van ‘Niet in betekenende mate’ wordt overschreden 2. water: door het realiseren van de parkeergarage kan het water ondergronds niet meer weg: hier is geen onderzoek naar gedaan 3. er wordt niet ingegaan op de wijze waarop lucht wordt	1. voor het bepalen van de bijdrage van het plan en de toets aan de luchtkwaliteitsnormen wordt enkel het aantal verkeersbewegingen meegenomen die het plan genereert. De autonome groei zit in de achtergrondwaardes. Het plan zelf blijft binnen de marges van ‘niet	

		ververst in de parkeergarage	in betekenende mate'. 2. Voor het antwoord op dit deel van deze inspraakreactie wordt verwezen naar het antwoord dat gegeven is op inspraakreactie 1, dow 5; 3. In het kader van de Wet milieubeheer en het daaruit voortvloeiende Activiteitenbesluit dient hier aandacht aan te worden besteed. Dit wordt echter pas getoetst bij de aanvraag omgevingsvergunning en de melding Activiteitenbesluit. Dit uitwerkingsaspect maakt geen deel uit van de bestemmingsplanprocedure.	
	5	Er worden kanttekeningen geplaatst bij het supermarktonderzoek. Er wordt niet ingegaan op het vestigingsbeleid en alternatieve locaties voor de Aldi. Ook is niet duidelijk wat er gebeurt met de huidige Aldi-locatie. Daarnaast is het de vraag of Aldi bijdraagt aan het gewenste winkelrondje.	Voor het antwoord op dit deel van deze inspraakreactie wordt verwezen naar het antwoord dat gegeven is op inspraakreactie 1, dow 4.	
	6	Er is sprake van een afname van zonlichttoetreding.	Er wordt een bezonningsstudie uitgevoerd naar de effecten van het bouwplan op de zonlichttoetreding. Zie ook inspraakreactie 2, dow 6.	
	7	De parkeergarage onder de openbare weg leidt tot onduidelijkheid ten aanzien van eventuele schades.	Voor het antwoord op dit deel van deze inspraakreactie wordt verwezen naar het antwoord dat gegeven is op inspraakreactie 4, dow 4.	
	8	Er worden vragen gesteld ten aanzien van de verharding en de watercompensatie.	Het plan is voorgelegd aan het Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier.. Het klopt dat er feitelijk sprake is van meer verharding, maar dit blijft onder de marges voor compensatie en vormt geen aanleiding voor het hoogheemraadschap om water te compenseren.	

	9	Het Rho rapport wordt verkeerd geciteerd en het plan dient de eigen parkeerdruk te moeten opvangen.	Voor het antwoord op dit deel van deze inspraakreactie wordt verwezen naar het antwoord dat gegeven is op inspraakreactie 1, dow 6.	
8		Zijn het met de inspraakreactie van BBC eens. Vanuit Brazilië lukt het niet om dit tijdig en op de gewenste manier over te brengen, daarom hebben zij een mail ingebracht als ondersteuning van de inspraakreactie van BBC.	Voor het antwoord op deze inspraakreactie wordt verwezen naar het antwoord dat gegeven is op inspraakreactie 7.	
9	1	Het bestemmingsplan maakt een veel te massaal gebouw mogelijk wat een aantasting van het centrumbeeld betekent. De zichtlijnen van af het Plein/Verlengde Dreef op bijvoorbeeld het monument aan de Karel de Grotelaan 11 t/m 17, en delen van de Ruinekerk en Petrus en Pauluskerk verdwijnen. Er wordt een blinde winkelplint gecreëerd en het plan kent een grote verkeersaantrekkende werking. Het woongenot van omwonenden wordt aangetast.	Voor het antwoord op dit deel van deze inspraakreactie wordt verwezen naar het antwoord dat gegeven is op inspraakreactie 1, deelonderwerpen (dow) 2 en 6.	
	2	Een discountsupermarkt hoort niet in het centrum vanwege de grote verkeersaantrekkende werking. Het is niet duidelijk of voldoende ruimte is voor fietsparkeren en winkelend publiek. Bovendien is een (discount) supermarkt niet nodig om de leefbaarheid en draagvlak voor winkels en horeca in het centrum te vergroten. Bergen draait om toeristen die met andere voorzieningen verzorgt willen worden. Dit bestemmingsplan zorgt er niet voor dat op de huidige Aldi-locatie geen supermarkt meer kan vestigen. Dit dient eerst geregeld te worden.	Voor het antwoord op dit deel van deze inspraakreactie wordt verwezen naar het antwoord dat gegeven is op inspraakreactie 1, deelonderwerpen (dow) 3 en 4.	
	3	**Parkeergarage**: schade en risico's, bouwkundig, grondwater en aansluiting maaiveld, onvoldoende parkeerplaatsen en onveilige ontsluiting	Voor het antwoord op dit deel van deze inspraakreactie wordt verwezen naar het antwoord dat gegeven is op inspraakreactie 1, deelonderwerpen (dow) 3, 5 en 6.	
	4	**Alexanderlaantje:** de uitgangspunten van het beschermd dorpsgezicht worden verlaten, het is een openbare weg die onttrokken wordt, Plein 36 wordt volledig geïsoleerd, het nieuwe Harmoniegebouw krijgt een te ruime bestemming, wordt niet voldaan aan de richtafstand van 10 meter, nieuwe bebouwing hier	Voor het antwoord op het deel van deze inspraakreactie dat ziet op het onttrekken van de openbare weg wordt verwezen naar inspraakreactie 2, dow 7. De bestemming maatschappelijk is benoemd in	

		neemt zicht en licht weg voor Plein 6 en Plein 8, er is geen ruimte voor vuilopslag en opstelplaatsen kliko's en glas en papiercontainers	inspraakreactie 7, dow 3 onder 7. Een bezonningsstudie zal uitwijzen dat hier geen sprake is van wegnemen van zicht en licht. Vuilopslag en opstelplaatsen van kliko's en glas- en papiercontainers valt buiten de juridische reikwijdte van dit bestemmingsplan.	
	5	**De Dorpelingen:** plat dak is strijdig met het Beeldkwaliteitskader Bergen 2.0, er zijn hoogteverschillen die problemen opleveren, het is niet duidelijk hoe de openbare ruimte straks ingericht gaat worden en fietsparkeren ontbreekt, privaatrechtelijke belemmering pandje Strijklicht, winkelplint wordt 6 m hoog, bouwhoogte belemmerd uitzicht, muur grenzend aan achtertuinen KdGlaan is onacceptabel, evidente privaatrechtelijke belemmering Plein 36 en KdGlaan 7	Voor het antwoord op de eerste 4 punten genoemd in dit deel van deze inspraakreactie wordt verwezen naar het antwoord dat gegeven is op inspraakreactie 1, deelonderwerpen 2, en 3. Voor het antwoord op de gestelde punten die toezien op de bouwhoogte wordt tevens verwezen naar inspraakreactie 1, deelonderwerp 2 en inspraakreactie 2, dow 3. De hoogte van de muur grenzend aan de achtertuinen van de Karel de Grotelaan wordt aangescherpt en teruggebracht naar 4.3 meter. Daarnaast zijn de bergingen verder naar achteren geplaatst. Voor de beantwoording van de privaatrechtelijke belemmering van Plein 36 wordt verwezen naar inspraakreactie 4, dow 8. Voor wat betreft de privaatrechtelijke belemmering van de Karel de Grotelaan 7 kan gemeld worden dat de parkeergarage niet meer onder de gronden van dit perceel doorloopt. Ook is de bestemmingsplangrens hierop aangepast. Karel de Grotelaan 7 maakt hiermee geen onderdeel meer uit van het plangebied.	De verbeelding wordt aangepast naar de juiste bouwhoogtes, waaronder 4.9 en 4.3 voor de eerste bouwlaag. De verbeelding wordt ook aangepast voor wat betreft de plangrens: het deel van de achtertuin van de Karel de Grotelaan 7 maakt geen onderdeel meer uit van dit bestemmingsplan.
	6	**Regels:** borging nul op de meter ontbreekt, borging moties	In de overeenkomst tussen Schrama en gemeente	Begrip wvo wordt

		ontbreekt, borging percentage sociale woningen ontbreekt, definities peil en wvo ontbreken, GD-1 is veel groter dan de 850m2 supermarkt, bedrijfsmatige activiteiten zijn mogelijk op de verdieping, bestemming muziekschool is veel te ruim, afwijkingsmogelijkheid van 10% is onacceptabel, afwijkingsmogelijkheid van 2,5 meter t.o.v. bouw- en bestemmingsgrenzen is onacceptabel	Bergen zal niet als voorwaarde worden opgenomen dat er Nul op de meter woningen moeten worden gerealiseerd. Schrama laat in de uitwerking van de plannen diverse duurzaamheidsaspecten uitzoeken. Zie ook inspraakreactie 1, dow 7. De moties zijn uitgewerkt en worden gevoegd als bijlage bij de nog af te sluiten anterieure overeenkomst met Schrama b.v. De motie ten aanzien van beeldkwaliteit wordt geborgd door het bestaande beeldkwaliteitskader uit te laten werken in een beeldkwaliteitsplan, dat gelijk met dit bestemmingsplan vastgesteld wordt. Het beeldkwaliteitsplan is overigens als voorwaardelijke verplichting in dit bestemmingsplan opgenomen. Het percentage sociale woningen is opgenomen in de regels van de woonbestemming. Peil staat omschreven bij de ‘wijze van meten’ onder artikel 2.13. Wvo wordt toegevoegd aan de begripsbepalingen. De bestemming GD-1 is inderdaad groter dan de supermarkt alleen. Hier kunnen en komen ook andere winkels. Er is wel een beperking opgelegd aan de grootte van de supermarkt (850m2). Voor de bestemming GD-1 is aangesloten bij de bestemming GD-1 zoals die in de overige bestemmingsplannen voor het centrum (o.a. Centrum – Beschermd Dorpsgezicht) wordt gebruikt. De bestemming voor muziekvereniging Bergens Harmonie sluit aan bij de huidige bestemming die op het pand rust. De algemene afwijkingsmogelijkheden zijn	opgenomen in de regels, begripsbepaling maatschappelijk wordt aangepast

			standaard in de gehanteerde bestemmingsplanmethodiek van de gemeente Bergen. Het is overigens geen direct recht, maar een mogelijkheid voor het college van burgemeester en wethouders om, indien daar gegronde redenen voor zijn, af te wijken.	
	7	**Toelichting:** plan sluit niet aan op vastgesteld beleid t.a.v. duurzaamheid, economische visie en woonvisie, voorgeschiedenis staat niet goed vermeld: In Harmonie wordt niet genoemd, er komt niet meer openbare ruimte en groen, Estafette is ook een supermarkt, behoefte i.h.k.v. de ladder is onjuist, detailhandelsbeleid dient in samenhang met AH te worden getoetst, nul op de meter is niet terug te vinden, evenals doelstellingen woonvisie, onjuiste parkeerberekening; er vervallen meer plekken op maaiveld, er is een tekort aan parkeerplaatsen en fietsparkeren ontbreekt, ontsluiting is onveilig, verkeersgeneratie klopt niet, er is wel sprake van verharding, hhnk moet onderzoek doen en om bemalingsadvies worden gevraagd i.v.m. grondwaterstromen, bodemonderzoek is niet conform protocol en luchtkwaliteitsnormen worden wel overschreden.	Voor het antwoord op dit deel van deze inspraakreactie wordt verwezen naar het antwoord dat gegeven is op inspraakreactie 1, dow 1, 3, 4, 5, 6 en 7. De actuele regionale behoefte in het kader van de Ladder voor duurzame verstedelijking is aangetoond. Hierbij is tevens het supermarktenonderzoek van bureau RMC betrokken. Nul op de meter: hiervoor wordt verwezen naar inspraakreactie 1, dow 7. Doelstellingen woonvisie: worden beschreven in paragraaf 3.3.4 van het voorontwerpbestemmingsplan. Parkeerplaatsen, fietsparkeren, ontsluiting, verkeersgeneratie: hiervoor wordt verwezen naar het antwoord op inspraakreactie 1, dow 2 en 6. Verharding: het plan is voorgelegd aan het Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier en zij zien geen aanleiding voor het compenseren van water. Bemalingsadvies i.v.m. grondwaterstromen:	

			hiervoor wordt verwezen naar het antwoord op inspraakreactie 1, dow 5. Bodemonderzoek en luchtkwaliteitsnormen: in de paragraaf luchtkwaliteit van het voorontwerpbestemmingsplan is gemotiveerd en geconcludeerd dat de luchtkwaliteitsnormen niet worden overschreden. Het bodemonderzoek is conform de gestelde NEN-normen uitgevoerd en getoetst door de Regionale Uitvoeringsdienst Noord-Holland Noord.	
	8	Geconcludeerd wordt dat het een ongewenste ontwikkeling is, veel te massaal en zonder draagvlak. Er ontbreken gevelbeelden, situatieschetsen, schaduwstudies en goot- en bouwhoogtes.	Voor het antwoord op dit deel van deze inspraakreactie wordt verwezen naar het antwoord dat gegeven is op inspraakreactie 1, dow 2.	
10	1	De cliënten (Deen Vastgoed Winkels B.V. en de besloten vennootschap Deen Winkels B.V.) hebben aanmerkelijk bezwaar tegen de situering van het nieuwe Harmonie-gebouw. Deze is voorzien op een plek die nu gebruikt wordt (en ook als zodanig is bestemd) voor het vrachtverkeer en het laden en lossen. Kennelijk is ervoor gekozen om het Harmonie-gebouw te situeren in lijn met de voorgevelrooilijn van de panden aan de Karel de Grotelaan. Het is veel logischer en ruimtelijk ook beter inpasbaar om het gebouw meer op te schuiven richting de Karel de Grotelaan, met name op de plek waar nu nog een stukje verkeersbestemming is voorzien. Dan wordt dus aangesloten bij de gevelrooilijn van het pand waarin cliënte (aan de andere kant) haar supermarkt exploiteert. Ruimtelijk gezien maakt dat niet uit. En het doet meer recht aan de huidige functie van het terrein en aan de benodigde manoeuvreerruimte voor cliënten.	In de keuze van de plaats van de nieuwe rooilijn langs de Karel de Grotelaan is de gewenste dorpse sfeer langs deze Laan leidend geweest. Doorzetting van de rooilijn van de huidige Deen Supermarkt is daarbij niet gewenst. Dat zou de vernauwing van het profiel van de Laan vanuit het westen gezien alleen maar verlengen. En juist een open en wisselend dorps beeld is gewenst. Met name de vooruitgeschoven ligging van het tegenovergelegen pand, Karel de Grotelaan nummer 6, is daarin belangrijk. Als het Harmonie-gebouw in de rooilijn van de achterzijde van de Deen supermarkt geplaatst zou worden, zoals in de inspraakreactie gesuggereerd wordt, dan zou de Karel de Grotelaan op die plek zodanig worden versmald dat het gewenste dorpse beeld verloren gaat. Het naar voren schuiven van het Harmonie-gebouw is vanuit dat	

			oogpunt niet logisch en niet wenselijk.	
11	1	Blijkens de aanduiding op de verbeelding is ter plaatse alleen nog opslag toegestaan. Er geldt dus geen reguliere “centrum-bestemming”. Evenmin is recht gedaan aan de huidige bestemming (garagebedrijf) en de eerder verleende omgevingsvergunning inzake het gebruik voor een bloemen- en plantenverkooppunt. Bij brief van 13 februari 2017 heb ik al gevraagd om de bestemming te verruimen tot “detailhandel en opslag”. De beperking tot uitsluitend “opslag” wordt op geen enkele wijze in de toelichting gemotiveerd. Er is ook geen ruimtelijk argument te bedenken waarom de bestemming van het perceel niet gewoon zou moeten meelopen met de centrum-bestemming die aan het geheel wordt gegeven.	Er is ruimtelijk geen belemmering om op dit pand de beperking op te heffen zoals in het voorontwerp opgenomen en in plaats van ‘uitsluitend’ hier ‘tevens’ opslag van te maken.	Aanpassen regels: ‘tevens’ ipv ‘uitsluitend’
	2	Het perceel is alleen nog bereikbaar via de openbare weg van de Karel de Grotelaan naar het Plein. Dat het terrein privé-eigendom van Schrama B.V. is doet aan het openbare karakter niet af, zie artikel 4 lid 1 Wegenwet. Blijkens het huidige bestemmingsplan heeft het betreffende terrein ook een verkeersbestemming. In het nieuwe bestemmingsplan wordt deze bestemming wegbestemd. Sterker: alles moet kennelijk bebouwd gaan worden waarbij de bevoorrading van de Deen-supermarkt “overkapt” wordt. Maar daardoor wordt het terrein van Olie Exploitatiemij B.V. volstrekt onbereikbaar. Dat is onaanvaardbaar.	Voor de beantwoording van deze reactie wordt verwezen naar inspraakreactie 2, dow 7 en inspraakreactie 4, dow 8.	
	3	In het verlengde van het vorige argument (dow 2) maakt Olie Exploitatiemij B.V. ernstig bezwaar tegen de bebouwing met het nieuwe Harmonie-gebouw. Daardoor wordt de weg die toegang geeft tot het terrein van Olie Exploitatiemij B.V. feitelijk afgesloten.	Zie inspraakreactie 2, dow 7 en inspraakreactie 4, dow 8.	
	4	Olie Exploitatiemij B.V. blijft zich ernstig tegen het bestemmingsplan verzetten indien de plannen blijven zoals zij thans voorliggen. Uiteraard zijn zij graag bereid tot een nader overleg om tot oplossingen te komen.	Mocht de beantwoording van de inspraakreactie leiden tot nader overleg, dan staat de gemeente daar open voor.	
12	1	De dorpse schaal ontbreekt. In plaats van Bergen wordt Almere herkent in het getekende. De ontwikkelingen zijn massaal,	Voor het antwoord op dit deel van deze inspraakreactie wordt verwezen naar het	

		bedekken de gehele footprint, worden even hoog als Centre Ville, mocht men gebruik maken van de 10% overschrijding, en kent on Bergense betuttelde architectuur. Als klap op de vuurpijl kijkt de gehele Karel de Grotelaan straks aan tegen een 6 meter hoge muur van minimaal 60 meter lang. Dit plan is niet dorps en zal nooit dorps worden. Hoe kan het college instaan voor deze historische vergissing? Hoe kan het college motiveren dat dit plan dorps is?	antwoord dat gegeven is op inspraakreactie 1, deelonderwerpen (dow) 1 en 2.	
	2	Bergen streeft ernaar om in 2030 energieneutraal te zijn. Hoe valt dit beleid te rijmen met de huidige geschetste ontwikkelingen? In het stuk wordt met geen een woord gerept over duurzaamheid. Waarom is er geen plan geschetst met oog voor duurzaamheid?	Voor het antwoord op dit deel van deze inspraakreactie wordt verwezen naar het antwoord dat gegeven is op inspraakreactie 1, dow 7.	
13	1	Een kritisch punt op het plan “In Harmonie” was het risico op sociale veiligheid dat een pleintje met zich mee zou brengen. Hoe wordt in het plan van De 7 Dorpelingen rekening gehouden met het voorkomen van sociale onveiligheid, waarbij ook een vergelijking wordt gemaakt hoe een galerij/portiek meer of minder veilig is dan een plein. Hierover wordt niets teruggelezen in het stuk van Mees Ruimte & Milieu. Reclamant ziet in een plan met een plein open ruimte juist een kleiner risico op hangjeugd etc. dan in een portiek/galerij.	Sociale veiligheid kent een nauwe relatie met sociale controle. Onveiligheid wordt veelal ervaren op het moment dat er geen of weinig sociale controle is. In het plan De 7 Dorpelingen is sprake van woningen direct boven de winkels en galerijen. De plint blijft door de aanwezigheid van winkelruimtes goed verlicht. De aanwezigheid van bewoners en de ligging aan de entree van Bergen draagt bij aan een sociaal veilige situatie.	
	2	Reclamant vindt het teleurstellend dat de sloop van de oude brandweer en van het harmoniegebouw reeds in de structuurvisie benoemd is. Het zijn karakteristieke panden en daarmee ook de laatste oude gebouwen van Bergen die verloren gaan. Wat is de motivatie van de gemeente de panden te slopen? Hoe kunnen deze gebouwen toch behouden blijven in de huidige plannen? Is het alternatief van renovatie en herbestemming onderzocht?	Dit deel van deze inspraakreactie ziet toe op keuzes die in de voorgeschiedenis van het voorontwerpbestemmingsplan reeds zijn gemaakt. Het voorontwerpbestemmingsplan vindt zijn grondslag in deze stukken. Voor het antwoord hierop wordt verwezen naar het antwoord dat is gegeven op inspraakreactie 1, dow 1.	
	3	Reclamant ziet niet in hoe het in de huidige context – het dorp is minder goed bereikbaar met de auto dan met de fiets en toch wordt dit door dorpsgenoten en gasten elk weekend veel geprobeerd – een discount supermarkt met bijbehorende verkeersdruk in het centrum te plannen.	Voor het antwoord op dit deel van deze inspraakreactie wordt verwezen naar het antwoord dat gegeven is op inspraakreactie 1, dow 4.	

		Zijn alternatieve locaties onderzocht? Zo ja, waarom wordt daar niet over gesproken in het ontwerpbestemmingsplan? Zo nee, dan zou reclamant dat graag zien, ook als onderdeel van deugdelijk bestuur. Een locatie buiten het centrum is een goede optie naar de mening van reclamant.		
	4	Beperkte toekomstbestendigheid en beperkte uitgewerkte actuele economische visie achter de structuurvisie en daarmee ook De 7 Dorpelingen. Deze fout is niet aan te rekenen aan Schrama en zijn plan. De vraag is wel waarom de gemeente haar ontwerpbestemmingsplan en structuurvisie op de oude economische visie van 2006 in plaats van de economische visie van 2017 baseert. Waarom gaat de gemeente door met megalomane bebouwing terwijl dit niet meer van deze tijd is?	Voor het antwoord op dit deel van deze inspraakreactie wordt verwezen naar het antwoord dat gegeven is op inspraakreactie 1, deelonderwerpen (dow) 1 en 2.	
	5	Hoe wordt de supermarktbezoeker verleidt om in het dorp te blijven? Hoe past een discounter in de visie van een rondje lopen rond het dorp? Je laadt je wagen vol en je rijdt weer weg. Er zijn meerdere specialisten aan het woord geweest waar het meest interessant was dat het bureau dat de gemeente heeft ingehuurd in verschillende publicaties tegenstrijdige conclusies heeft gepresenteerd over het effect van een discounter op de lokale retail. Aangezien zonder dit punt de argumentatie achter de structuurvisie en daarmee ontwerpbestemmingsplan in elkaar valt wil ik de gemeente vragen dit door een nieuw bureau te laten onderzoeken. Een kleine investering met een groot effect.	Voor het antwoord op dit deel van deze inspraakreactie wordt verwezen naar het antwoord dat gegeven is op inspraakreactie 1, dow 4.	
	6	De urgentie om een besluit te nemen wordt enkel gehoord maar niet gevoeld. Kan de gemeente motiveren waarom er geen ruimte meer wordt gegeven voor verdere onderzoeken?	Voor het antwoord op dit deel van deze inspraakreactie wordt verwezen naar het antwoord dat gegeven is op inspraakreactie 1, dow 1.	
	7	De term goothoogte heeft een verwarrend effect.	Goothoogte is een gebruikelijke term binnen ruimtelijke ordening. Ook is de definitie van het begrip goothoogte gegeven in de begripsbepalingen van de regels van het bestemmingsplan.	

	8	De gemeente Bergen, met name het college van B&W, gaat met de mondige burgers om als ware het lastpakken zijn en 'de burgers helemaal niet weten wat ze willen'. Waarom gaat de gemeente totaal voorbij aan wat de inwoners in Bergen willen, namelijk het plan "In Harmonie"?	Voor het antwoord op dit deel van deze inspraakreactie wordt verwezen naar het antwoord dat gegeven is op inspraakreactie 1, dow 1.	
14	1	De Stichting Mr. Frits Zeiler is niet enthousiast over het bouwplan: het plan voorziet in een enorme bouwmassa die grootstedelijk overkomt en niet past bij het dorpse karakter. Het dorpsschoon en dit dorpse karakter wordt door dit bouwplan aangetast.	Voor het antwoord op dit deel van deze inspraakreactie wordt verwezen naar het antwoord dat gegeven is op inspraakreactie 1, dow 2.	
	2	Het plan leidt tot een onevenredige verkeerstoename en verkeersonveilige situaties. Bovendien kan dit leiden tot nadelige effecten voor het in de nabijheid liggende Natura 2000 gebied.	Voor het antwoord op de stelling dat het plan leidt tot een onevenredige verkeerstoename en verkeersonveilige situaties wordt verwezen naar het antwoord dat is gegeven op inspraakreactie 1, dow 6. Om de effecten op het in de nabijheid liggende Natura 2000-gebied te beoordelen is een Voortoets uitgevoerd. Zie ook inspraakreactie 1, dow 7.	
	3	Het bouwplan zorgt voor het ontnemen van licht en lucht	Er wordt een bezonningsstudie uitgevoerd. Zie ook inspraakreactie 2, dow 6.	
	4	Het bouwplan strekt zich uit over delen van percelen die horen bij de woningen aan de Karel de Grotelaan. Dit kan leiden tot privaatrechtelijke belemmeringen.	Het bouwplan is aangepast en het deel van het perceel behorende bij de Karel de Grotelaan 7 valt niet meer binnen de grenzen van dit bestemmingsplan. Zie ook inspraakreactie 6, dow 4 en inspraakreactie 9, dow 5.	
	5	De stichting plaatst vraagtekens bij de onderbouwing van dit plan en de nut en noodzaak. Ook het maatschappelijk draagvlak ontbreekt, gezien de grote tegenstand in het dorp.	In de toelichting van het voorontwerpbestemmingsplan is de Ladder voor duurzame verstedelijking doorlopen. Hieruit blijkt dat er een actuele regionale behoefte naar het plan is. De nut en noodzaak van het plan is daarmee aangetoond. Voor het ontbreken van het maatschappelijk draagvlak wordt verwezen naar	

			de voorgeschiedenis. Hierop wordt in het antwoord dat gegeven is op inspraakreactie 1, dow 1 nader ingegaan.	
15	1	Een supermarkt in het centrum van Bergen is ongewenst. Supermarkten trekken veel verkeer en daarnaast vragen supermarkten om (gratis) parkeerfaciliteiten. In veel gemeenten worden supermarkten daarom buiten de centra geplaatst. Het verzoek wordt gedaan om nogmaals te overwegen of een discounter op deze plek wel gewenst is.	Voor het antwoord op dit deel van deze inspraakreactie wordt verwezen naar het antwoord dat gegeven is op inspraakreactie 1, dow 4.	
	2	De bebouwing is te hoog en te massaal. Voorgesteld wordt om de bouwhoogte te maximaliseren tot 11 meter.	Voor het antwoord op dit deel van deze inspraakreactie wordt verwezen naar het antwoord dat gegeven is op inspraakreactie 1, dow 2.	
	3	De in/uitrit bij de bibliotheekzijde is onverstandig en zorgt voor gevaarlijke situaties i.v.m. de korte uitrit	Voor het antwoord op dit deel van deze inspraakreactie wordt verwezen naar het antwoord dat gegeven is op inspraakreactie 1, dow 6.	
	4	Er moet grote waarde worden gehecht aan het beeldkwaliteitsplan. Dit is niet terug te vinden in het bestemmingsplan.	Het beeldkwaliteitskader wordt uitgewerkt in een concreet beeldkwaliteitsplan. Het beeldkwaliteitsplan wordt tegelijk met het bestemmingsplan vastgesteld door de raad. Het beeldkwaliteitskader is gekoppeld aan de regels van dit bestemmingsplan en vormt daarmee direct het toetsingskader voor de aan te vragen omgevingsvergunning. Zie ook inspraakreactie 9, dow 6.	
16	1	Er bestaan ernstige bezwaren tegen de bebouwing recht voor het pand aan de Karel de Grotelaan 6. Het vrije uitzicht verdwijnt en de waarde van het pand verminderd.	Vanuit stedenbouwkundig oogpunt is de bebouwing recht voor het pand aan de Karel de Grotelaan 6 acceptabel. Dit is tevens met de Contourenkaart vastgesteld. Indien reclamant een waardevermindering verwacht, kan na vaststelling van het bestemmingsplan om planschade worden	

			verzocht. Middels de anterieure overeenkomst tussen Schrama en gemeente Bergen zijn de kosten voor eventuele planschade verzekerd	
	2	Aangezien er een verkeersbestemming ligt in dit bestemmingsplan tegenover de Karel de Grotelaan 6, wordt gevreesd voor laden en lossen via de Karel de Grotelaan.	De te realiseren supermarkt en overige winkels worden bevoorraad via de Dreefzijde. Er is geen sprake van laden en lossen via de Karel de Grotelaan voor dit plan. Het huidige laden en lossen van o.a. Loetje, Taverne en D'Allerliefste blijft wel aanwezig en strekt buiten de juridische kaders van dit bestemmingsplan. Dit stukje grond heeft nu ook de bestemming Verkeer en is enkel opgenomen om de ondergrondse parkeergarage aan te duiden.	
	3	In het pand met 'maatschappelijke doeleinden' als bestemming wordt de muziekschool gevestigd. Er bestaat vrees voor geluidoverlast en horeca doeleinden. Er wordt gevraagd om duidelijkheid omtrent de bestemming 'maatschappelijke doeleinden'.	In de begrippen, onder artikel 1 van de regels staat het begrip 'maatschappelijke doeleinden' gedefinieerd. Zelfstandige horeca is hier niet toegestaan. Horeca activiteiten mogen enkel ondergeschikt zijn aan de maatschappelijke functie. De muziekschool dient daarnaast ook te voldoen aan de eisen uit het Activiteitenbesluit, die onder andere toeziet op het acceptabele geluidsniveau.	
	4	Het bouwplan zorgt voor het wegnemen van licht en uitzicht en zal leiden tot planschade. De suggestie wordt gedaan om de gebruiksfunctie en bebouwing (muziekschool) te verplaatsen naar de huidige plek van de muziekschool of naar de kelder. Het is niet duidelijk hoe de eventuele planschade gedekt is in dit plan.	Indien reclamant een waardevermindering verwacht, kan na vaststelling van het bestemmingsplan om planschade worden verzocht. Middels de anterieure overeenkomst tussen Schrama en gemeente Bergen zijn de kosten voor eventuele planschade verzekerd. Er is gekozen voor dit bouwplan en het verplaatsen van de muziekschool is niet aan de orde.	
	5	Door het plan zullen veel openbare parkeerplaatsen op maaiveld verdwijnen. Onduidelijk is waar deze openbare parkeerplaatsen worden gecompenseerd.	Voor het antwoord op dit deel van deze inspraakreactie wordt verwezen naar het antwoord dat gegeven is op inspraakreactie 1,	

			dow 6.	
17	1	Er wordt bezwaar gemaakt tegen de bouwhoogte van 14 en 15 meter in het voorgestelde plan. De bouwhoogte van het naastliggende pand is beperkt tot 12 meter en een hogere bebouwing is storend bij binnenkomst van het dorp en past niet in een gelijkmatige overgang.	Voor het antwoord op dit deel van deze inspraakreactie wordt verwezen naar het antwoord dat gegeven is op inspraakreactie 1, dow 2.	
	2	Er is een ruimtelijke onevenwichtigheid tussen de noord- en zuidkant van het plangebied.	Voor het antwoord op dit deel van deze inspraakreactie wordt verwezen naar het antwoord dat gegeven is op inspraakreactie 1, dow 2.	
18	1	Reclamant somt de verschillende bezwaren op: - plan is niet kleinschalig; - teveel hoogbouw en verkeersaantrekkende werking; - sociale bouw op duurste plek van het dorp; - verdere ontgroening en aantasting van het cultuurhistorisch karakter; - bemoeilijken van het doorgaande (vracht)verkeer richting Bergen west, Bergen aan Zee en de Egmonden; - het kiezen voor wegversmallingen en shared space; - weinig geslaagde ontsluiting van de parkeergarage op de hoek Karel de Grotelaan bij de voormalige brandweerkazerne; - onvoldoende parkeerruimte voor fietsers bij de nieuwe winkels; - het niet gelijktijdig en in samenhang ontwikkelen van Plein noord (en het Binnenhof).	Voor het antwoord op dit deel van deze inspraakreactie wordt verwezen naar het antwoord dat gegeven is op inspraakreactie 1, deelonderwerpen (dow) 2, 3, 6 en 7.	

Conclusie
Naar aanleiding van de inspraak is het bestemmingsplan op diverse onderdelen aangepast. Hieronder volgt een opsomming van de aanpassingen:

Verbeelding

- Bouwvlak is nu de voetprint van de begane grond, overkragingen en luifels via aanduiding geregeld
- Bouwhoogte woondek 4,9m ipv 6m, erfafscheidingen dakterras via regels
- Bouwhoogte achterzijde woondek 4,3m ipv 5m, niet toegankelijk tekstueel omschreven
- Bergingen op woondek verder van achtergevel af geschoven
- Bergingen op woondek lager gemaakt door plat dak
- Bergingen op woondek als visueel scherm geplaatst, mogelijk met begroeide achtergevel
- Voortuin Schuur bij Nacht vervallen ten gunste van breed trottoir
- Plangebied is kleiner geworden, contour volgt nu precies de parkeergarage

Toelichting

- verkeersparagraaf aangevuld met openbare ruimte en fietsparkeren
- situatietekening toegevoegd tbv nieuwe in-/uitrit parkeergarage
- duurzaamheidsparagraaf toegevoegd
- milieuonderzoeken geactualiseerd/toegevoegd

Regels

- bouwaanduidingen luifels en overkragingen opgenomen binnen bestemming Verkeer
- erfafscheiding voor dakterrassen in regels opgenomen, onder voorwaarde dat minimaal 2 m van de erfgrens weggebleven moet worden
- begripsbepaling winkelvloeroppervlak (wvo) is toegevoegd
- begripsbepaling maatschappelijk is aangepast aan huidige bestemming muziekschool (openbare doeleinden)

Bijlagen

- Contourenkaart vs bestemmingsplan
- Inrichtingsplan openbare ruimte

Legenda

- Contourenkaart
- Contour DO
- Overstek DO
- Parkeergarage DO
- voortuin
- overschrijding op maaiveld
- overschrijding op hoger niveau

Karel De Grootelaan

Kies een schaal

Maten niet van tekening meten, doch geschreven maten aanhouden.
Waar niet anders aangegeven lengtematen in meters.
Alle hoogtematen t.o.v. N.A.P (in m)
Deze situatie is niet bindend t.a.v. de exacte maten van grenzen en opstallen.

634.3KS.KADSMATHE
634.3KS.BRS
634.3KS.BRS KADASTER
634.3L3.WS.TOORPLEINGEN DO
634.3L3.WS.HARMONIE CONTOURENKAART
634.3L3.WS.WIKKELHART

wijz.	datum wijz.	get.	omschrijving wijziging

Getekend door:	Gecontroleerd door:	Goedgekeurd:	Contactpersoon:	Documentsoort:	Taal:	Werkveld:	Documentnummer:	Blad:	Aantal:
M.G. VOS				TEKENING	NL	INFRA		1	1

Projectomschrijving:
INRICHTING OPENBARE RUIMTE
CENTRUM BERGEN
MOOI BERGEN

Opdrachtgever:
GEMEENTE BERGEN

Schaal: 1:200
Formaat: A0
Besteknummer:

Tekeningomschrijving:
DO ATTIKA

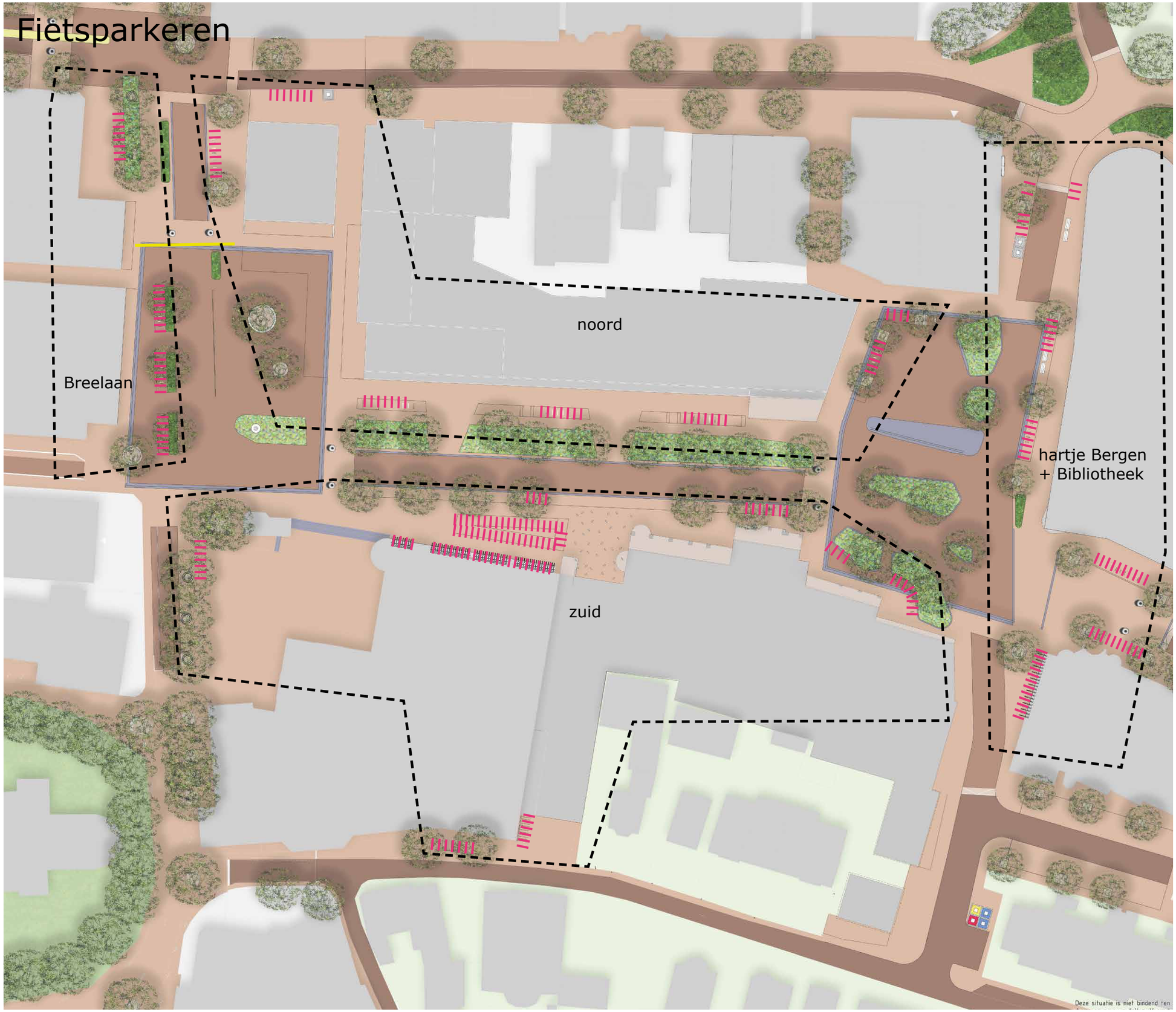
HB Adviesbureau
Cornelissstraat 7 • 1817 MS Alkmaar
Postbus 9230 • 1800 GE Alkmaar
088 472 0600
info@hbadvies.nl
www.hbadvies.nl

Datum uitgave	Documentstatus	Tekeningnummer:	Projectnummer:
30-05-2017	V0	634.3L3-NS-602	634.3L3

Deze tekening is eigendom van HB Adviesbureau bv., Postbus 9230 / 1800 GE Alkmaar. Zij mag noch gekopieerd, noch aan derden ter inzage/ing of raadpleging gegroond worden zonder toestemming der vennootschap.

CADINFO: G:\PROJECTEN\6300-6399\634.3\L3\TEKENEN\634.3L3-NS-601 V02 ATTIKA.DWG

Fietsparkeren



fietsparkeren (indicatief)

Hoeveelheden fietsparkeren

Hartje Bergen + Bibliotheek
Huidig: 97
Ontwerp: 103
+ 6

Zuid
Huidig: 97
Ontwerp: 233
+ 136

Noord
Huidig: 40
Ontwerp: 88
+48

Breelaan
Huidig: +/- 26
Ontwerp: 36
+10

Totaal + 200 fietsparkeer-plaatsen

Alle fysieke fietsparkeer-plaatsen die worden aange-bracht, worden minimaal 60 cm uit elkaar gezet, er wor-den geen ‘hoog-laag’ rekken toegepast, die in de praktijk half leeg staan.
Op een aantal plekken wor-den alleen vakken aange-duid waar fietsen in kunnen staan, zodat de ruimte flexi-bel in te delen is.

Maatvoering

Groen

Bestaande boom

Bomen
Opnemen in plan: 19
Nieuw: 29
Kappen: 16
(Verplaatsen: 6)
+ 7 bomen

Hagen
Bestaand: 169 m2
Nieuw: 74 m2

Beplanting:
Bestaand (in de vorm van heesters): 484 m2
Nieuw (in de vorm van vaste planten): 799 m2

Overig groen:
Gras (tpv Harmonie-locatie): 413 m2
Groene daken (tpv Harmonie-locatie*) 460 m2

* van andere plandelen is hoeveelheid groen op daken nog niet bekend