
SAVIO-TERREIN, HILLEGOM

bestemmingsplan

RHO ADVISEURS



RHO ADVISEURS

DATUM 15-12-2022
KENMERK NL.IMRO.0534.bpsavioterrein-VA01

PROJECT Savio-terrein, Hillegom
PROJECTLEIDER ir. R.A. Sips

OPDRACHTGEVER Woningbouwcorporatie Stek
PROJECTNUMMER 44001851.20190629

AUTEUR S. den Breejen MSc
STATUS vastgesteld



Inhoudsopgave

Toelichting

Hoofdstuk 1	Inleiding	7
1.1	Aanleiding	7
1.2	Ligging plangebied	7
1.3	Vigerend bestemmingsplan	8
1.4	Leeswijzer	9
Hoofdstuk 2	Gebiedsvisie	11
2.1	Plangebied	11
2.2	Ontwikkeling	11
Hoofdstuk 3	Beleidskader	15
3.1	Rijksbeleid	15
3.2	Provinciaal en regionaal beleid	22
3.3	Gemeentelijk beleid	25
Hoofdstuk 4	Milieuonderzoek	27
4.1	Inleiding	27
4.2	Verkeer en parkeren	27
4.3	Wegverkeerslawaaï	29
4.4	Bedrijven en milieuzonering	32
4.5	Externe veiligheid	33
4.6	Luchtkwaliteit	33
4.7	Bodem	35
4.8	Archeologie en cultuurhistorie	35
4.9	Water	37
4.10	Ecologie	42
4.11	Zorgfunctie	45
4.12	Vormvrije m.e.r.-beoordeling	46
Hoofdstuk 5	Juridische planbeschrijving	47
5.1	Planvorm	47
5.2	Uitleg van de planregels	47
Hoofdstuk 6	Maatschappelijke uitvoerbaarheid	49
6.1	Overleg ex artikel 3.1.1 Bro	49
6.2	Inspraak	49
6.3	Zienswijzen	49
Hoofdstuk 7	Economische uitvoerbaarheid	51

Bijlagen bij de toelichting

Bijlage 1	Stedenbouwkundige richtlijnen
Bijlage 2	Stedenbouwkundig en Beeldkwaliteitsplan
Bijlage 3	Bezonningsstudie
Bijlage 4	Akoestisch onderzoek
Bijlage 5	Akoestisch rapport bestaande woningen
Bijlage 6	Besluit hogere waarden
Bijlage 7	Verkennd bodemonderzoek Olympiaweg 27 Hillegom
Bijlage 8	Archeologisch onderzoek
Bijlage 9	Stikstofonderzoek gebruiksfase
Bijlage 10	Stikstofonderzoek aanlegfase
Bijlage 11	Toetsresultaat watertoets
Bijlage 12	Samenvatting watertoets
Bijlage 13	Quick scan ecologie Olympiaweg 27 Hillegom
Bijlage 14	Vleermuisonderzoek Olympiaweg 27 Hillegom
Bijlage 15	Quick scan ecologie 2022
Bijlage 16	Vormvrije m.e.r.-beoordeling
Bijlage 17	m.e.r.-beoordelingsbesluit
Bijlage 18	Inspraakreactienota

Regels

Hoofdstuk 1	Inleidende regels	93
Artikel 1	Begripsbepalingen	93
Artikel 2	Wijze van meten	96
Hoofdstuk 2	Bestemmingsregels	97
Artikel 3	Groen	97
Artikel 4	Wonen	98
Hoofdstuk 3	Algemene regels	101
Artikel 5	Anti-dubbeltelregel	101
Artikel 6	Algemene bouwregels	102
Artikel 7	Algemene afwijkingsregels	103
Artikel 8	Overige regels	104
Hoofdstuk 4	Overgangs- en slotregels	105
Artikel 9	Overgangsrecht	105
Artikel 10	Slotregel	106

TOELICHTING

RHO ADVISEURS



© RHO ADVISEURS BV

Niets uit dit drukwerk mag door anderen dan de opdrachtgever worden veeelvoudigd en/ of openbaar gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm of op welke andere wijze dan ook zonder voorafgaande toestemming van Rho Adviseurs bv, behoudens voorzover dit drukwerk wettelijk een openbaar karakter heeft gekregen. Dit drukwerk mag zonder genoemde toestemming niet worden gebruikt voor enig ander doel dan waarvoor het is vervaardigd.



Hoofdstuk 1 Inleiding

1.1 Aanleiding

Woningcorporatie Stek heeft het voornemen om op het Savio-terrein aan de Olympiaweg 27 in Hillegom woningbouw te realiseren.

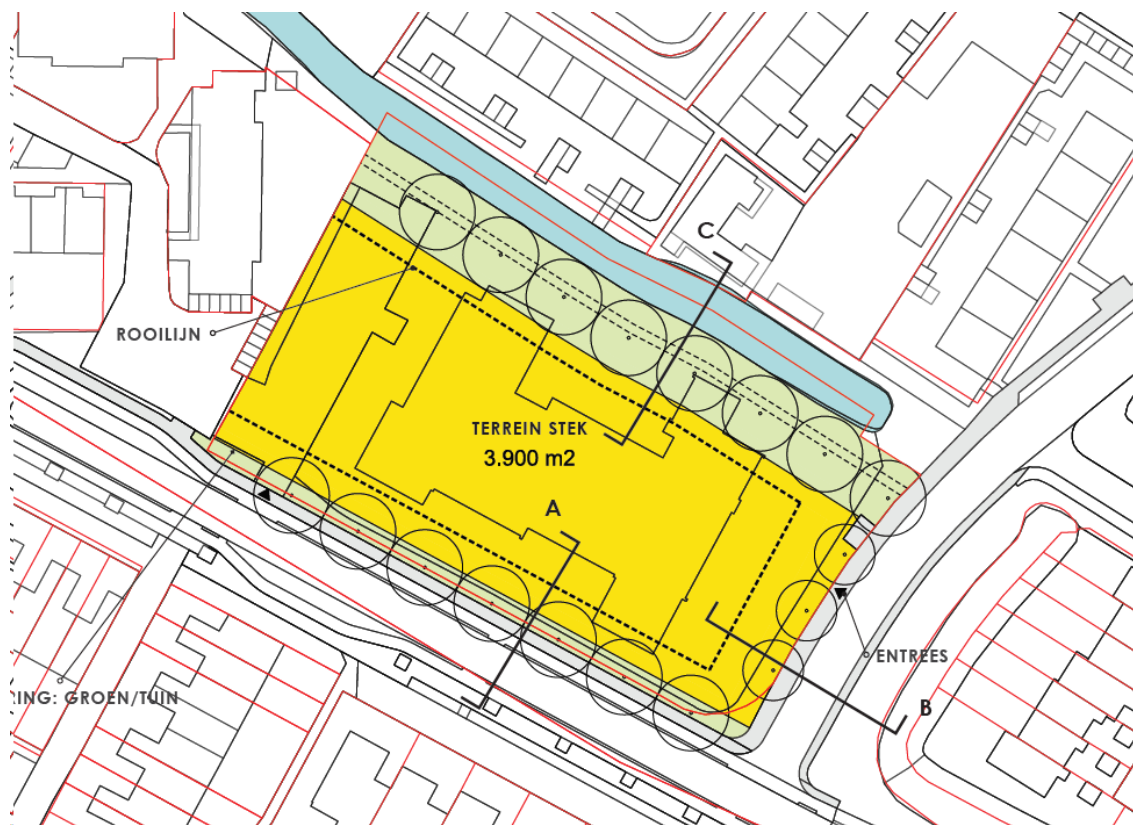
Op dit terrein, het plangebied van dit bestemmingsplan, heeft het voormalige schoolgebouw van de Savioschool gestaan. Het voornemen is om op het terrein nieuwbouw te realiseren ten behoeve van woningbouw. In een overeenkomst tussen de gemeente en Woningcorporatie Stek is overeengekomen dat er 35 tot maximaal 40 zelfstandige seniorenappartementen gerealiseerd worden. Ook zit er een mogelijkheid in het plan om ondersteunende zorgvoorzieningen te realiseren in de plint.

De beoogde ontwikkeling past niet binnen de bestaande juridisch-planologische kaders van het vigerende bestemmingsplan 'Elsbroek'. Binnen dat plan kent het plangebied de bestemming 'Maatschappelijk'. Ter plaatse van het plangebied geldt daarnaast ook het bestemmingsplan 'Parapluplan Parkeren'. Om de beoogde ontwikkeling op het plangebied mogelijk te maken is er voor gekozen om een nieuw bestemmingsplan op te stellen. Een nieuw bestemmingsplan dient te worden voorzien van een toelichting waarin wordt beschreven dat er sprake is van een goede ruimtelijke ordening. Dit document bevat deze toelichting.

1.2 Ligging plangebied

Het plangebied betreft het Savio-terrein aan de Olympiaweg 27 in de wijk Elsbroek te Hillegom. Het plangebied wordt omringd door een watergang aan de noordzijde, de Sportlaan aan de oostzijde, de Olympiaweg aan de zuidzijde en woningbouw aan de westzijde.

In onderstaande figuur wordt het plangebied weergegeven. Het bouwplan is nog niet definitief en wordt nader uitgewerkt als het bestemmingsplan in werking is getreden.

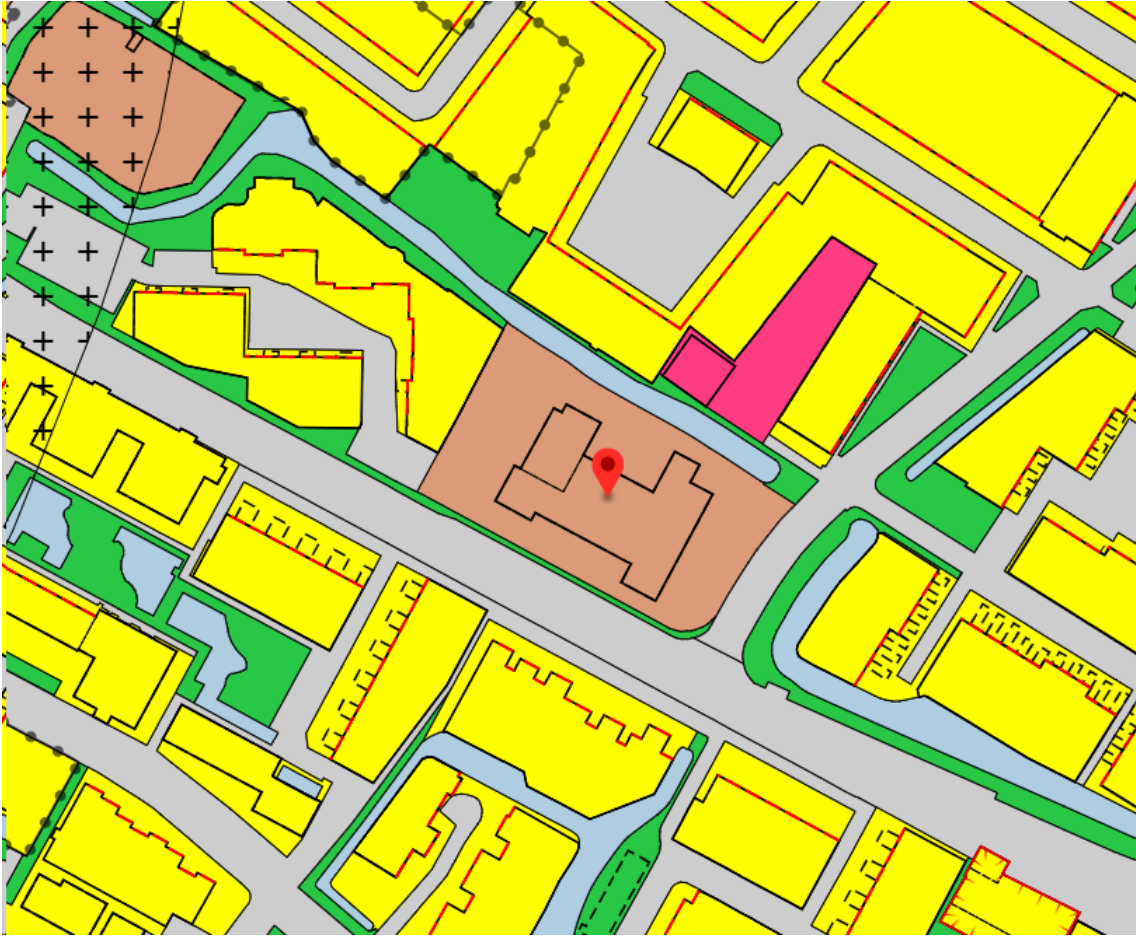


Figuur 1.1 Ligging plangebied

1.3 Vigerend bestemmingsplan

Ter plaatse van het plangebied vigeert het bestemmingsplan 'Elsbroek' dat op 15 november 2012 is vastgesteld door de gemeenteraad van Hillegom. Het plangebied heeft een enkelbestemming 'Maatschappelijk' met een functieaanduiding 'onderwijs'. Binnen deze bestemming in combinatie met de functieaanduiding is woningbouw niet mogelijk. Om de ontwikkeling van 40 woningen mogelijk te maken is daarom dit nieuwe bestemmingsplan opgesteld.

Ter plaatse van het plangebied geldt ook het Parapluplan Parkeren, waarin regels staan met betrekking tot het parkeerbeleid van de gemeente Hillegom.



Figuur 1.2 Ligging plangebied binnen het bestemmingsplan 'Elsbroek'

1.4 Leeswijzer

Dit bestemmingsplan bestaat uit de toelichting, de regels en een verbeelding. De regels en de verbeelding zijn samen het juridisch bindende gedeelte van het plan, waarin de gebruiks- en bouwmogelijkheden voor de gronden in het plangebied zijn vastgelegd. De inhoud van de regels correspondeert daarbij met de bestemmingen en aanduidingen die op de verbeelding zijn opgenomen.

De toelichting vormt het verklarende en onderbouwende gedeelte bij het bestemmingsplan. Hierin komen de volgende onderdelen aan bod:

- Hoofdstuk 2 gaat in op het plangebied en de beoogde woningbouwontwikkeling;
- Hoofdstuk 3 beschrijft het beleidskader voor dit bestemmingsplan en toetst of de beoogde ontwikkeling daaraan voldoet;
- Hoofdstuk 4 gaat in op de uiteenlopende milieuonderzoeken met betrekking tot de beoogde ontwikkeling;
- Hoofdstuk 5 omvat de juridische planbeschrijving, waarin is vastgelegd hoe de regels zijn opgebouwd;
- Hoofdstuk 6 geeft inzicht in de maatschappelijke uitvoerbaarheid van het plan. Meer specifiek is hier aandacht voor ontvangen inspraak- en overlegreacties en zienswijzen;
- Hoofdstuk 7 biedt tot slot een toelichting op de economische uitvoerbaarheid van het plan.

Hoofdstuk 2 Gebiedsvisie

2.1 Plangebied

Het plangebied, het Savio-terrein, bevindt zich in het Olympiakwartier in de wijk Elsbroek in Hillegom. Het plangebied grenst aan de noordzijde aan een watergang, hierachter bevindt zich de buurt Brouwerlaankwartier. Aan de oostzijde grenst het plangebied aan de Sportlaan, waarachter zich eveneens de buurt Brouwerlaankwartier bevindt. De zuidzijde is begrensd door de ontsluitingsweg Olympialaan, hierachter bevindt zich woningbouw in de buurt Olympiakwartier. Aan de westzijde grenst het plangebied eveneens aan woningbouw uit het Olympiakwartier.

Het plangebied zelf bestaat uit het terrein van de voormalige Savioschool die inmiddels gesloopt is.

2.2 Ontwikkeling

Voor de ontwikkeling van het Savio-terrein zijn tussen Woningcorporatie Stek en de gemeente Hillegom stedenbouwkundige richtlijnen bepaald in aanloop naar dit bestemmingsplan. Deze richtlijnen zijn opgenomen in Bijlage 1 en geven de kaders waar het uiteindelijke bouwplan van Woningcorporatie Stek aan moet voldoen. Aangezien er op het moment dat dit bestemmingsplan is opgesteld nog geen definitief uitgewerkt bouwplan is, zijn diezelfde stedenbouwkundige richtlijnen ook als basis gehanteerd voor de ruimte die met dit bestemmingsplan geboden wordt.

De voornaamste richtlijnen zijn dat het gaat om een gebouw van 4 bouwlagen waarin maximaal 40 appartementen gerealiseerd mogen worden. Op de begane grond bestaat de mogelijkheid dat er door een zorgaanbieder ondersteunende ruimtes worden ingericht om zorg te verlenen aan zowel bewoners van het complex al aan cliënten uit de buurt. Te denken valt aan kantoorruimte voor zorgverleners, een consultruimte of ontmoetings- c.q. activiteitenruimte.

Bovenop deze 4 bouwlagen is een hellend dak toegestaan, met de hoogste zijde aan de achterkant gesitueerd. De hoogte hiervan is dusdanig dat er geen volwaardige vijfde bouwlaag kan ontstaan. Er mogen zich hier ook geen verblijfsruimten van de woningen bevinden. Het dak is geschikt voor de plaatsing van zonnepanelen en eronder kunnen bijvoorbeeld technische voorzieningen gesitueerd worden.

Daarnaast geldt dat aan de noordzijde van het terrein over de gehele breedte een strook van 12 m als groen wordt ingericht langs de watergang en dus ook onbebouwd blijft. Deze strook grond maakt overigens ook geen deel uit van de gronden van Woningcorporatie Stek. In het 'Afsprakenkader grondruil' van 11 april 2018 tussen Woningcorporatie Stek en de gemeente, is afgesproken dat dit gedeelte gemeente grond blijft en dat ook het inrichting als groenstrook door de gemeente uitgevoerd wordt.

In de stedenbouwkundige richtlijnen waren nog twee mogelijke entrees voor het terrein aangegeven, één aan de Olympiaweg en één aan de Sportlaan. In figuur 2.1 is een impressie gegeven van hoe het bouwplan er uit kan komen te zien, passend binnen de beschreven richtlijnen.



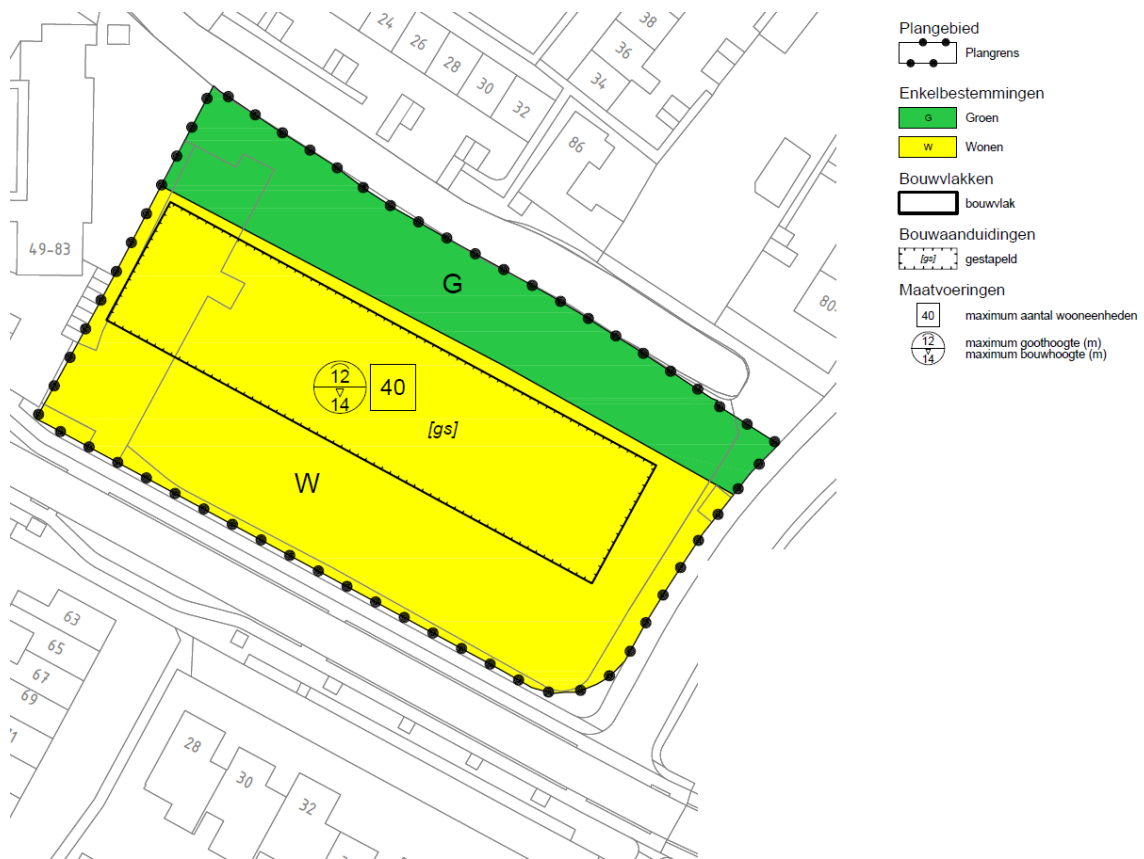
Figuur 2.1 Impressie nieuwbouw Savio-terrein

De globale inrichting van het terrein die in figuur 2.1 naar voren komt, is de uitkomst van het Stedenbouwkundig Plan, dat samen met het Beeldkwaliteitplan is opgenomen in Bijlage 2. Daarin is op basis van de stedenbouwkundige richtlijnen, de benodigde ruimte voor een woongebouw met (maximaal) 40 appartementen en de bijbehorende parkeerplaatsen, en de uitkomsten van diverse sectorale onderzoeken (met name geluid) in beeld gebracht hoe de hoofdindeling van het terrein eruit gaat zien en waar het woongebouw gesitueerd wordt.

Af te lezen is dat het gebouw op gepaste afstand van de Olympiaweg wordt gesitueerd. Met deze positionering blijft er aan de achterzijde voldoende ruimte voor een groenstrook van 12 m, ligt het gebouw min of meer in lijn met de bebouwing aan de Eboralaan en zorgt de afstand tot de Olympiaweg voor een afname van het geluid op de woningen en biedt dit bovendien ruimte om aan deze zijde groen te realiseren. De parkeerplaatsen liggen met deze indeling grotendeels tussen het woongebouw en de Olympiaweg in.

Op basis van deze analyse met bovenstaande indeling als meest optimale variant, is de verbeelding van dit bestemmingsplan zodanig vormgegeven dat het bouwvlak van het gebouw ook op de betreffende plek op het terrein is vastgelegd. De positie van het woongebouw ligt daarmee vast, waarbij opgemerkt moet worden dat het bouwvlak nog enige marge laat rondom het gebouw. Dit hangt samen met het feit dat er nog geen definitief ontwerp is en het bouwvlak daarom niet teveel moet knellen om tot de gewenste architectonische uitwerking te kunnen komen.

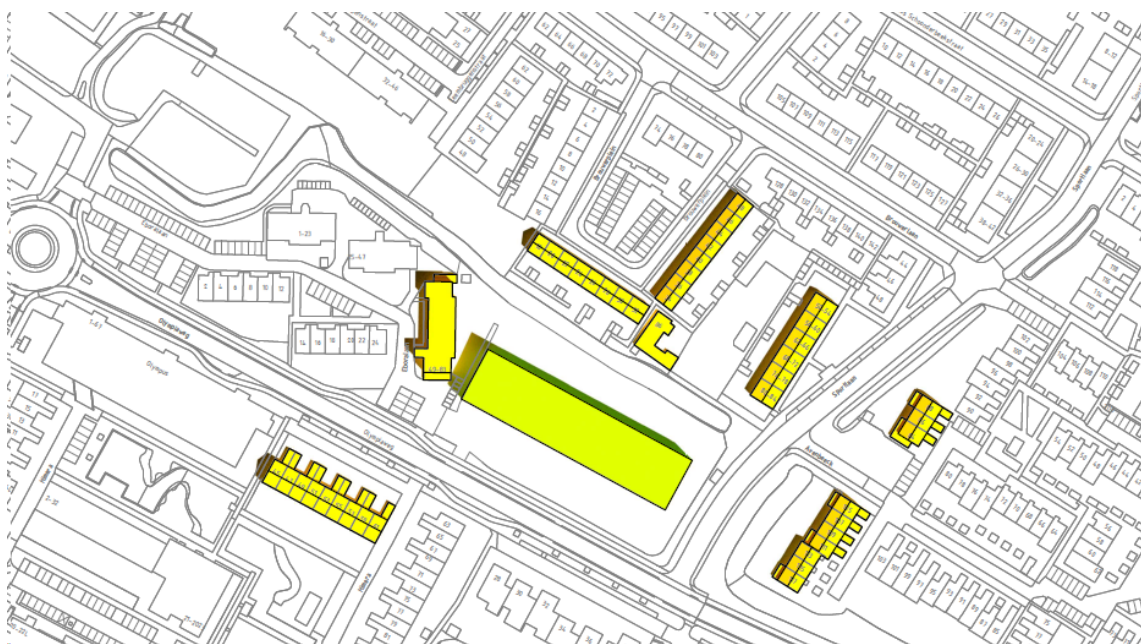
De opzet van de verbeelding is weergegeven in figuur 2.2. Daarin is de groenstrook, het bouwvlak voor het woongebouw, de maximum goot- en bouwhoogte en het maximum aantal woningen van 40 af te lezen.



Figuur 2.2 Opzet verbeelding bestemmingsplan

Op basis van deze ruimtelijke mogelijkheden die het bestemmingsplan biedt, is ook een analyse uitgevoerd van de schaduwwerking die hiermee gemoeid is. Daarbij is uitgegaan van de maximale invulling van het bestemmingsplan, dus met het bouwvlak volledig bebouwd en met benutting van de volledige 12 m aan bouwhoogte, oplopend tot 14 m aan de achterzijde als gevolg van het schuine dak.

Deze bezonningsstudie is opgenomen in Bijlage 3 bij deze toelichting en is conform richtlijnen uitgevoerd voor een aantal maatgevende dagen in het jaar en voor meerdere tijdstippen op die betreffende dagen. Rekening houdend met de draairichting van de zon (van oost naar west), draaien de schaduwen gedurende de dag van het westen, via het noorden, richting het oosten. In deze richtingen is de eerste lijn van omliggende bebouwing in het model meegenomen om te bezien of en welke mate van schaduwwerking ondervonden wordt. Figuur 2.3 toont het model waarvoor de schaduwwerking met deze studie in beeld is gebracht.



Figuur 2.3: Model bezonningsstudie Savio-terrein

In de zomer, waarbij de minste schaduwwerking optreedt als gevolg van de hoogstaande zon, is enkel in de eerste uren van de ochtend sprake van schaduwwerking op het flatgebouw aan de Eboralaan. In het voor- en najaar komt daar voor een aantal woningen aan het Brouwerplein en aan de Sportlaan (even zijde) schaduwwerking bij tegen het eind van de middag / begin avond. In de winter, als de schaduwen het langst zijn, valt deze in de ochtend over het gebouw aan de Eboralaan en gedurende de middag draait deze over de tuinen en gevels van de woningen aan het Brouwerplein. Hoewel er voor schaduwwerking geen harde, wettelijke eisen zijn, blijkt wel dat bij uiteenlopende methodes de periode met de kortste dagen buiten beeld wordt gelaten. Wanneer in dit geval wordt gekeken naar de schaduwwerking in maart, juni en september, blijkt dat zeer beperkt sprake is van schaduwwerking op omliggende woningen en alle woningen in de directe omgeving over voldoende bezonning blijven beschikken.

Hoofdstuk 3 Beleidskader

3.1 Rijksbeleid

3.1.1 Nationale Omgevingsvisie (NOVI) en Besluit algemene regels ruimtelijke ordening (Barro)

De Nationale Omgevingsvisie, kortweg NOVI, loopt vooruit op de inwerkingtreding van de Omgevingswet en vervangt op rijksniveau de Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte.

Uitgangspunt in de nieuwe aanpak is dat ingrepen in de leefomgeving niet los van elkaar plaatsvinden, maar in samenhang. Zo kunnen in gebieden betere, meer geïntegreerde keuzes worden gemaakt.

Aan de hand van een toekomstperspectief op 2050 brengt de NOVI de langetermijnvisie van het Rijk in beeld.

Als alle wensen naast elkaar worden gelegd, ontstaat het volgende beeld. Het kabinet wil een land:

- dat gezond en klimaatbestendig is, met schone lucht, schoon water en een schone bodem en veel ruimte voor groen en water;
- met een uitstekend functionerende economie, die duurzaam en circulair is. Nauw verbonden met onze buurlanden en de rest van de wereld, als onderdeel van de internationale gemeenschap;
- waar het goed wonen en werken is. Met aangename en vitale steden en dorpen, en een productief en aantrekkelijk platteland;
- met uitstekende bereikbaarheid, waar iedereen snel en gemakkelijk van A naar B komt, met zo min mogelijk schadelijke uitstoot en overlast;
- waar we voldoende ruimte hebben om te kunnen bewegen, ontspannen en tot onszelf te komen; zowel in de stad als daarbuiten.
- dat veilig is en ons beschermt tegen overstromingen en andere gevaren;
- waar een goede balans is tussen gebouwde omgeving en open landschap, tussen natuur en cultuur, tussen land en water;
- dat openstaat voor verandering, en waar de kracht van zijn traditie, cultuur en identiteit wordt weerspiegeld in de inrichting van de leefomgeving.

Gemeenten, waterschappen, provincies en het Rijk zijn samen verantwoordelijk voor de fysieke leefomgeving. Sommige belangen en opgaven overstijgen het lokale, regionale en provinciale niveau en vragen om nationale aandacht. Dit zijn de 'nationale belangen'. Het Rijk heeft voor alle nationale belangen een zogenaamde systeem-verantwoordelijkheid. Voor een aantal belangen is het Rijk zelf eindverantwoordelijk. Maar voor een groot aantal nationale belangen zijn dat de medeoverheden.

De NOVI richt zich op die ontwikkelingen waarin meerdere nationale belangen bij elkaar komen, en keuzes in samenhang moeten worden gemaakt tussen die nationale belangen.

Voor dit project relevante nationale belangen zijn:

- Bevorderen van een duurzame ontwikkeling van Nederland als geheel en van alle onderdelen van de fysieke leefomgeving.
- Waarborgen en bevorderen van een gezonde en veilige fysieke leefomgeving.
- Zorgdragend voor een woningvoorraad die aansluit op de woonbehoefte.
- Waarborgen en versterken van een aantrekkelijk ruimtelijk-economisch vestigingsklimaat.

Tot 2030 moeten er ongeveer 1 miljoen woningen gebouwd worden. Dit zal grote impact hebben op de ruimtelijke ordening. Er wordt zoveel mogelijk gebouwd binnen bestaand stedelijk gebied, zodat open ruimtes en groen tussen steden behouden blijft. De nieuwe woningen moeten betaalbaar en goed bereikbaar zijn. Bewoners moeten tevens een prettige, gezonde en veilige leefomgeving ervaren. Dat vergt grote investeringen in openbaar vervoer, veilige fiets- en wandelpaden, meer groen, ontmoetingsruimte en wateropvang in de stad, en goede verbindingen met recreatiegebieden in de nabijheid van de stad. Met deze aanpak van verstedelijking wordt niet alleen het woningaanbod, maar ook de leefomgevingskwaliteit in de stad verbeterd.

Toetsing

Het realiseren van woningen op een binnenstedelijke locatie is in lijn met de NOVI.

3.1.2 Besluit ruimtelijke ordening (Bro)

Ieder bestemmingsplan dat nieuwe stedelijke ontwikkelingen mogelijk maakt, moet een verantwoording bevatten van de ladder voor duurzame verstedelijking (art. 3.1.6. lid 2 Bro). Voor binnenstedelijke projecten moet de behoefte worden beschreven. Deze onderbouwing is daarop afgestemd en gaat in op de behoefte.

Wel of geen stedelijke ontwikkeling?

De ladder is van toepassing als een plan wordt aangemerkt als 'nieuwe stedelijke ontwikkeling'. Of er sprake is van een 'stedelijke ontwikkeling' wordt bepaald door de aard en omvang van de ontwikkeling in relatie tot de omgeving. Vertrekpunt om te bepalen of sprake is van een nieuwe stedelijke ontwikkeling is het geldende bestemmingsplan.

Uit jurisprudentie blijkt dat het toevoegen van meer dan 11 woningen wordt gezien als nieuwe stedelijke ontwikkeling. De huidige bestemming is vertrekpunt bij de beoordeling of sprake is van een stedelijke ontwikkeling. Het geldende bestemmingsplan maakt geen woningen mogelijk en het nieuwe plan gaat uit van 40 woningen (zelfstandige appartementen met de doelgroep senioren).

De mogelijkheid voor ondersteunende zorgruimtes wordt gelet op de omvang (maximaal 200 m²) en het feit dat de bestemming Maatschappelijk hier op basis van het vigerende plan al mogelijk was, niet als nieuwe stedelijke ontwikkeling gezien.

Bestaand stedelijk gebied

In de algemene bepalingen van het Besluit ruimtelijke ordening (1.1.1 lid 1 onder h) is de volgende definitie opgenomen voor bestaand stedelijk gebied: "bestaand stedenbouwkundig samenstel van bebouwing ten behoeve van wonen, dienstverlening, bedrijvigheid, detailhandel of horeca, alsmede de daarbij behorende openbare of sociaal culturele voorzieningen, stedelijk groen en infrastructuur". De locatie heeft al een stedelijke functie en is volledig omsloten door andere stedelijke functies en infrastructuur.

Relevante regio

Het ruimtelijk verzorgingsgebied van de stedelijke ontwikkeling bepaalt tot welk gebied de beschrijving van de behoefte zich moet uitstrekken. De begrenzing van de regio is dus afhankelijk van de aard en omvang het programmaonderdeel dat als stedelijke ontwikkeling wordt gezien. Voor wonen is dat Hillegom binnen de regio Holland Rijnland.

Daarom is hierna de woningbehoefte beschreven.

Beschrijving behoefte

De woningbehoefte in de gemeente Hillegom blijkt uit diverse beleidsstukken en onderzoeken die hierna worden behandeld.

Woonprogramma 2020-2024

Het 'Woonprogramma 2020-2024: naar een duurzaam evenwicht' is een uitwerking van de omgevingsvisie 'Heerlijk Hillegom'. In dit woonprogramma wordt de visie, ambities en keuzes op het gebied van wonen voor de komende jaren uiteengezet.

Met het woonprogramma wil Hillegom inzetten op een duurzaam evenwicht. Hiervoor zijn een aantal ambities opgesteld. Deze kunnen als volgt worden samengevat:

1. Een evenwichtige bevolkingsopbouw;
 - a. Voldoende en divers woningbouwaanbod;
 - b. Inzet voor woningzoekenden in de knel;
2. Een toekomstbestendig woonaanbod in de wijken;
3. Passend woonaanbod bij iedere levensfase.

Behoeftes seniorenwoningen

De afgelopen jaren heeft Hillegom gewerkt aan de ontwikkeling van woonzorgzones rondom woonzorgcentra Bloemswaard en Parkwijk. Door deze woonzorgzones rond verzorgingstehuizen kunnen de mensen die een intensieve zorgvraag hebben langer zelfstandig thuis wonen. De gemeente werkt samen met Woningcorporatie Stek Woningcorporatie Stek en andere zorgpartijen om dit te bereiken. De groei van het aantal 65-plus huishoudens neemt toe met circa 2.400 huishoudens tot 2040. Dan is zo'n 46% van de huishoudens in Hillegom 65 jaar of ouder. In Hillegom is met name behoefte aan nieuwe geclusterde woonvormen zoals het hofjeswonen of appartementen met gezamenlijke (buiten)ruimte. Op deze manier kan zorg of begeleiding aan huis efficiënt worden geleverd. De gemeente Hillegom heeft een aantal punten geformuleerd waarbij zij zelf een bijdrage gaan leveren:

- Bij nieuwbouw op locaties in de woonzorgzones en nabij voorzieningen (ontmoeting, zorg, welzijn, winkels, ov) stellen we eisen aan de toegankelijkheid van woningen conform Woonkeur-label. Op andere locaties is dit een wens;
- We faciliteren particulieren of maatschappelijke partners bij de ontwikkeling van woon-zorginitiatieven binnen onze mogelijkheden en passend binnen de grote bouw- en verdichtingsopgave. Deze initiatieven moeten kunnen rekenen op lokaal draagvlak, passend bij de wijkopbouw en een gezonde meerjarige exploitatie kunnen aantonen;
- We willen dat de regionale contingent regeling wordt gecontinueerd;
- We bieden mensen die hun woning willen aanpassen financiële ondersteuning met de blijvers- en verzilverlening.

Afwegingskader

Voor de woningbouwontwikkeling heeft de gemeente een afwegingskader opgenomen. Onderstaande tabel geeft de criteria aan van woningbouwprogramma's.

Hillegom	
Kwantitatief tot 2030	Circa 1.440 woningen
Kwalitatief	
• Variatie in het plan	Bij kleine plannen, bijdrage aan variatie in de omgeving. Bij grotere plannen van meer dan 8 woningen, variatie binnen het plan.
• Duurzaamheid	We gaan vanuit ons verduurzamingsbeleid in principe uit van de normering GPR uit onze omgevingsvisie voor nieuwbouw.
• Levensloopgeschikt	Conform Woonkeur-label op aspect toegankelijkheid; <ul style="list-style-type: none"> • Als eis op locatie nabij (300 meter) centrum- of zorgvoorzieningen. • Op andere locaties als wens
Woonzorg	Woonzorginitiatieven op locaties nabij centrum- of zorgvoorzieningen --> zie afwegingskader wonen met zorg
Invulling van het bouwprogramma (voor ontwikkelingen van meer dan 8 woningen)	
• Vrij bouwprogramma	40%
• Sociale huur tot € 737,14 (liberalisatiegrens, prijspeil 2020), bij voorkeur door toegelaten instellingen <i>Minimaal woonoppervlak: bij voorkeur 40m2</i>	25%
• Betaalbare koopwoningen tot € 250.000/ Middeldure huur tot € 1.000 (jaarlijks maximaal te verhogen met de consumentenprijsindex) <i>Minimaal woonoppervlak: bij voorkeur 50m2</i>	35%

De gemeente vraagt initiatiefnemers rekening te houden met de volgende kaders:

- Initiatiefnemers zijn bereid om samen te werken met andere woonzorginitiatieven, gericht op voldoende (economisch) draagvlak en professionele zorg voor een brede doelgroep.
- Er is sprake van een gegarandeerde exploitatie voor minimaal 15 jaar, blijkend uit aantoonbaar (risicodragende) investeringsmogelijkheden voor het betreffende initiatief.
- Het initiatief is gericht op de lokale behoefte (nader te onderbouwen door het nog uit te voeren woonzorgonderzoek), of wel een regionale functie heeft maar hiervoor afstemming is geweest met andere regiogemeenten.
- De beoogde locatie ligt bij voorkeur op korte afstand van de woonzorgzone of winkelvoorzieningen voor dagelijkse boodschappen en ontmoetingsfuncties. Zo moet het voor deze mensen mogelijk zijn om in de eigen omgeving te wonen, binnen het eigen sociale netwerk.

Toetsing

Een deel van de mensen met een zorgvraag zoekt een veilige en beschutte woonomgeving met ruimte voor ontmoeting of zorg. Daarbij denkt de gemeente aan nieuwe geclusterde woonvormen zoals het hofjeswonen of appartementen met gezamenlijke (buiten)ruimte. Zorg aan huis kan hier efficiënt worden geleverd.

Met dit plan worden 40 sociale huurwoningen voor senioren gerealiseerd op een locatie in een woonzorgzone (zie hierna) en nabij het centrum.

Specifieke behoefte seniorenwoningen

In Hillegom wonen relatief veel ouderen. Het aandeel oudere huishoudens neemt de komende jaren aanzienlijk toe:

- De groep van 55 tot 75 jaar bestaat nu uit 4.907 personen. Dit aantal groeit naar circa 5.700 personen in 2025 (+16%).
- Het aantal 75-plussers is nu 1.673 personen. Dit aantal groeit naar ruim 2.500 personen in 2025 (+50%).

Door de vergrijzing enerzijds en het meer zelfstandig wonen van mensen met een zorgvraag anderzijds - doordat indicaties voor verblijf in een zorginstelling zijn aangescherpt - groeit de behoefte aan specifieke woonzorgvormen buiten de instellingen. Dit geldt zowel voor de verstandelijk gehandicapten (VG-), GGZ- als ouderenzorg. Kijken we naar het aantal ouderen dat in een zelfstandige woonsituatie zorg nodig heeft, dan zien we dat dit in 2022 toegenomen is van 190 naar 330. Ook vanuit VG en GGZ is er een groeiende behoefte aan zelfstandige woonruimte.

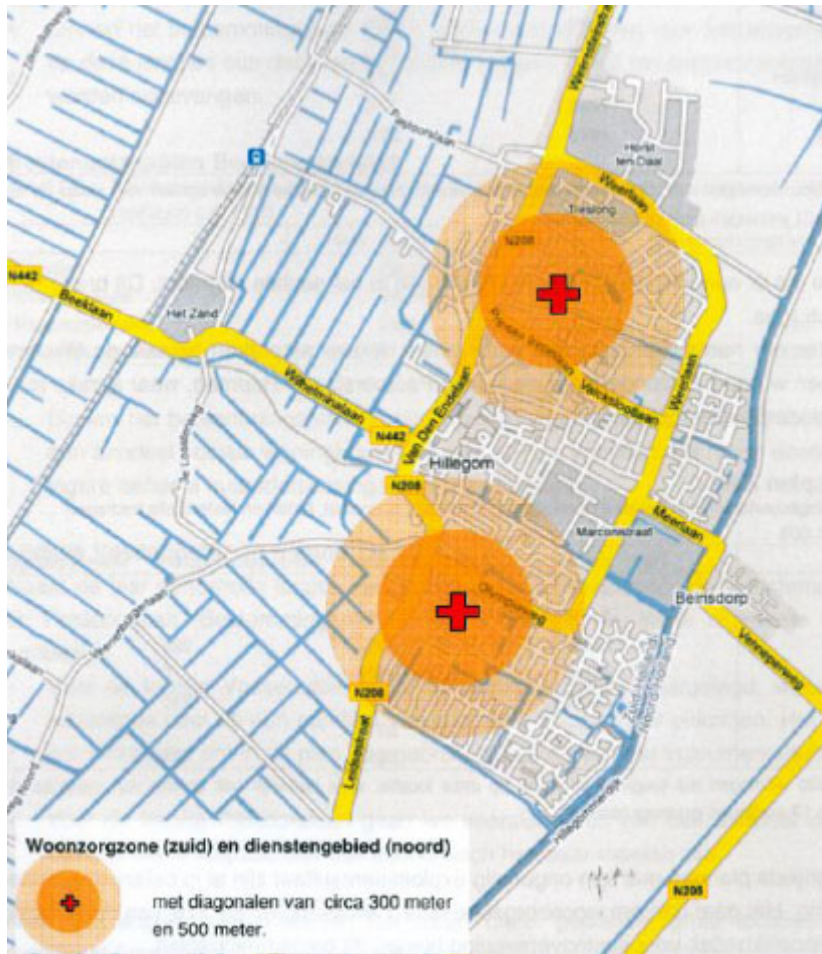
Deze ontwikkeling vraagt om levensloopgeschikte woningen, domotica en voldoende voorzieningen en diensten die in de nabije omgeving aangeboden worden. De openbare ruimte moet geschikt zijn voor minder mobiele senioren. Tegelijkertijd zal vanwege bezuinigingen in de Wmo een groter beroep gedaan worden op mantelzorg.

In Hillegom zijn twee werkgroepen actief op het gebied van Wonen, Welzijn en Zorg. De eerste werkgroep heeft afspraken gemaakt over de mogelijkheden binnen Hillegom. Hierin zitten Woningcorporatie Stek, Hozo, Marente, Bollenstroom en de gemeente. In 2012 is een intentieverklaring getekend waarin afgesproken wordt te werken aan een vrijwilligersvacaturebank, het opzetten van een sociaal team en het toegankelijk maken van woningen via eenvoudige woningaanpassingen. Woningcorporatie Stek brengt – in afstemming met de werkgroep - bij onderhoud en renovatie, waar mogelijk aanpassingen aan die de toegankelijkheid en bruikbaarheid voor de minder mobiele huurder vergroten.

Twee van de drie acties zijn in 2015 afgerond. Eind 2015 wordt de werkgroep geëvalueerd en besloten over de voortgang.

In de tweede werkgroep zijn afspraken gemaakt tussen de gemeenten Hillegom, Lisse, Noordwijk, Noordwijkerhout en Teylingen en Holland Rijnland. Zij hebben een Actieplan Wonen, Zorg en Welzijn opgesteld dat is vastgesteld in het bestuurlijk overleg van deze groep. De uitvoering hiervan gaat de komende jaren plaatsvinden.

In Hillegom worden twee gebieden ontwikkeld die geschikt zijn voor senioren of mensen met een zorgvraag: een woonzorgzone en een dienstengebied. Hier worden voorzieningen geconcentreerd en woonzorgdiensten geleverd, zodat kwetsbare bewoners er zelfstandig kunnen wonen. In deze gebieden wordt voorrang gegeven aan nultredenwoningen.



Figuur 3.1 Woonzorgzones

De locatie ligt in de zuidelijke woonzorgzone. Via het afwegingskader woningbouw stuurt de gemeente aan op een grotere levensloopgeschiktheid van nieuwbouwwoningen op de juiste plekken. Woningcorporatie Stek hanteert in de meeste gevallen zelf thans het Woonkeur-label, zodat nieuwbouwwoningen toegankelijk zijn voor senioren.

Regionale woonagenda Holland Rijnland 2017 (2018)

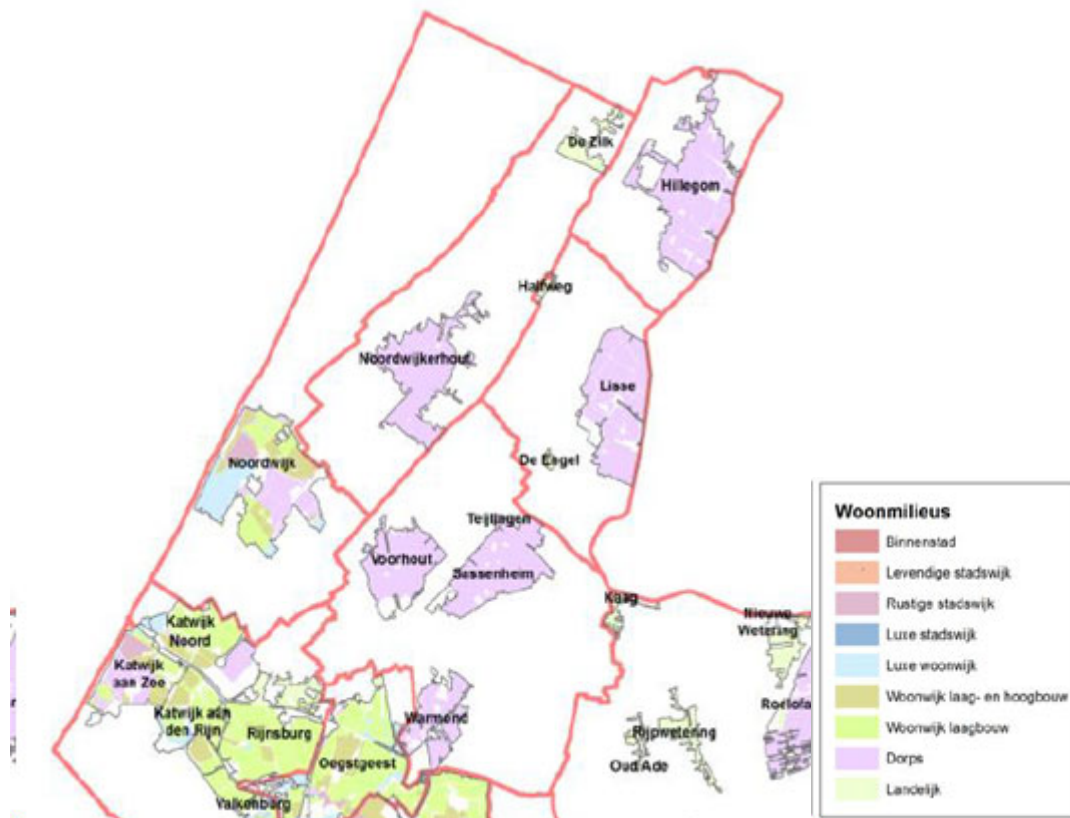
In de Regionale woonagenda is op basis van de provinciale Woningbehoefteraming 2016 gekeken naar de kwantitatieve en kwalitatieve aspecten van woningbouwontwikkeling. Het doel is om het aanbod zo goed mogelijk te laten aansluiten op de toekomstige behoefte: de juiste typen woningen op de juiste plaats. In de Regionale Woonagenda hebben de gemeenten afspraken met elkaar en met de provincie gemaakt over:

4. Een regionaal afgestemd kwalitatief en kwantitatief woningbouwprogramma met toepassing van de Ladder voor duurzame verstedelijking en gebaseerd op de actuele Woningbehoefteramingen.
5. Voldoende sociale woningbouw in relatie tot de doelgroep.
6. Aandacht voor kansrijke woonmilieus.
7. Aandacht voor locaties binnen bestaand stads- en dorpsgebied of daar aan grenzend; in dat geval is er bijzondere aandacht nodig voor een multimodale ontsluiting en landschappelijke kwaliteiten.

Het regionale woningbouwprogramma is in 2018 geactualiseerd en met de provincie afgestemd. In Hillegom wordt op basis van de regionale afspraken uitgegaan van een eigen behoefte van 780 woningen tot 2030. De aanvullende behoefte aan woonmilieus verschilt tussen de gemeenten en tussen de subregio's, vanwege het karakter van de verschillende delen van de regio. In Holland Rijnland Noord is de behoefte vooral gericht op dorps wonen.

	Binnenstad Levendig stedelijk Woonwijk laag- en hoogbouw	Rustig stedelijk Woonwijk laagbouw	Luxe woonwijk Dorps Landelijk	Totaal
Hillegom			770	780
Lisse			860	860
Noordwijk		400	380	780
Noordwijkerhout			420	420
Teylingen			1.070	1.070
Holland Rijnland Noord		400	3.510	3.910
HOLLAND RIJNLAND	7.840	6.500	7.770	22.120

Figuur 3.2 Woningbehoefte woonmilieus 2017-2030



Figuur 3.3 Uitsnede Woonmilieus regio Holland Rijnland (bron: regionale woonvisie)

Woningbehoefteraming (WBR 2019)

Uit de actuele provinciale Woningbehoefteraming blijkt dat de woningbehoefte in de regio Holland Rijnland groter is dan in 2016 was berekend. In de periode 2020 - 2030 zijn (op basis van de Trendraming) meer dan 24.000 woningen nodig, waarvan 1.260 in de gemeente Hillegom.

		2019	2020-2025	2025-2030	Totaal
Alphen aan den Rijn	TR 2019	550	2.540	2.050	5.140
Hillegom	TR 2019	150	700	560	1.410
Kaag en Braassem	TR 2019	180	840	720	1.740
Katwijk	TR 2019	180	1.020	670	1.870
Leiden	TR 2019	1.020	3.510	2.490	7.020
Leiderdorp	TR 2019	110	460	290	860
Lisse	TR 2019	80	420	160	660
Nieuwkoop	TR 2019	230	940	740	1.910
Noordwijk	TR 2019	330	1.220	1.030	2.580
Oegstgeest	TR 2019	220	560	450	1.230
Teylingen	TR 2019	170	860	790	1.820
Voorschoten	TR 2019	100	330	320	750
Zoeterwoude	TR 2019	80	310	180	570
Totaal regio		3.400	13.710	10.450	27.560

Figuur 3.4 Gewenste woningvoorraadtoename Holland Rijnland en Hillegom (bron: WBR, 2019)

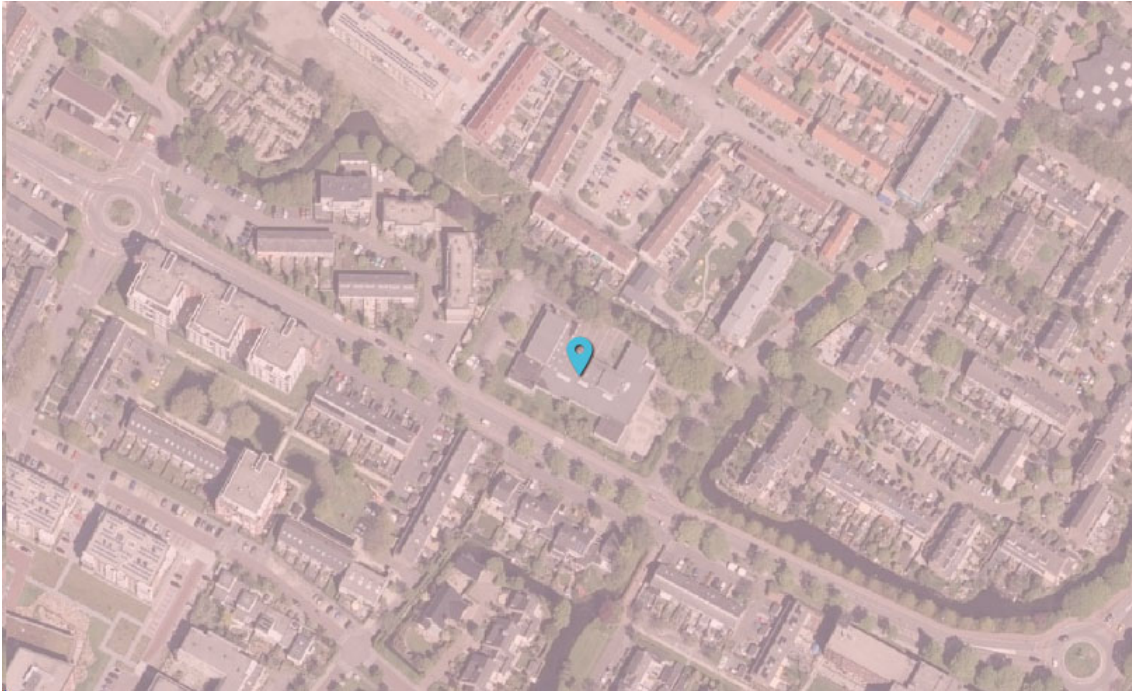
De actuele woningbehoefteprognose komt voor de gemeente Hillegom hoger uit dan waarmee in de regionale woonvisie 2017 rekening is gehouden. Hierin werd uitgegaan van 780 woningen. De provincie ging uit van een bandbreedte van 774 tot 1.316 woningen in de periode 2017-2030. De gemeente Hillegom gaat uit van een prognose van 1.410 woningen. De ontwikkeling op het Savio-terrein betreft een maximum aantal van 40 woningen.

Monitoring en bijstelling van de afspraken is daarom noodzakelijk om te kunnen voorzien in de hogere woningbehoefte. De gemeente Hillegom houdt zelf een woningbouwplanning bij om zicht te houden op de verhouding tussen de plancapaciteit en de behoefte. De gemeentelijke planning blijft binnen de woningbehoefteraming zoals opgenomen in de WBR 2019, zodat overaanbod in de regio wordt voorkomen. De woningbouwplanning wordt regelmatig regionaal afgestemd.

3.2 Provinciaal en regionaal beleid

3.2.1 Omgevingsvisie en omgevingsverordening Zuid-Holland

De provincie zet in op het beter benutten van het bestaand stads- en dorpsgebied. Beter benutten van de bebouwde ruimte krijgt ruimtelijk invulling door verdichting, herstructurering en binnenstedelijke transformatie. Indien een gemeente een ruimtelijke ontwikkeling wil realiseren, wordt de Ladder voor duurzame verstedelijking doorlopen. De Ladder voor duurzame verstedelijking is opgenomen in nationale wet- en regelgeving Toepassing is van provinciaal belang, daarom is in de verordening een verwijzing opgenomen naar de Rijksladder. Uitgangspunt van de Ladder is dat een nieuwe stedelijke ontwikkeling voorziet in een behoefte en in beginsel in bestaand stedelijk gebied wordt gerealiseerd. Het doel is een zorgvuldig gebruik van de ruimte.



Figuur 3.5 Visiekaart Bestaand stads- en dorpsgebied 2018

Omgevingsverordening

In samenhang met de Omgevingsvisie is de Omgevingsverordening opgesteld. De regels in deze verordening zijn bindend en werken door in gemeentelijke bestemmingsplannen. Voor de beoogde ontwikkeling zijn onderstaande artikelen relevant.

Artikel 6.9 Ruimtelijke kwaliteit

1. Een bestemmingsplan kan voorzien in een nieuwe ruimtelijke ontwikkeling, onder de volgende voorwaarden ten aanzien van ruimtelijke kwaliteit:
 - a. de ruimtelijke ontwikkeling past binnen de bestaande gebiedsidentiteit, voorziet geen wijziging op structuurniveau, past bij de aard en schaal van het gebied en voldoet aan de relevante richtpunten van de kwaliteitskaart (inpassen);
 - b. als de ruimtelijke ontwikkeling past binnen de bestaande gebiedsidentiteit, maar wijziging op structuurniveau voorziet (aanpassen), wordt deze uitsluitend toegestaan mits de ruimtelijke kwaliteit per saldo ten minste gelijk blijft door:
 - zorgvuldige inbedding van de ontwikkeling in de omgeving, rekening houdend met de relevante richtpunten van de kwaliteitskaart; en
 - het zo nodig treffen van aanvullende ruimtelijke maatregelen als bedoeld in het derde lid;
 - c. als de ruimtelijke ontwikkeling niet past bij de bestaande gebiedsidentiteit (transformeren), wordt deze uitsluitend toegestaan mits de ruimtelijke kwaliteit van de nieuwe ontwikkeling is gewaarborgd door:
 - een integraal ontwerp, waarin behalve aan de ruimtelijke kwaliteit van het gehele gebied ook aandacht is besteed aan de fysieke en visuele overgang naar de omgeving en de fasering in ruimte en tijd, alsmede rekening is gehouden met de relevante richtpunten van de kwaliteitskaart; en
 - het zo nodig treffen van aanvullende ruimtelijke maatregelen als bedoeld in het derde lid. Lid 2 t/m 6 zijn in dit geval niet relevant.

Artikel 6.10 Stedelijke ontwikkelingen

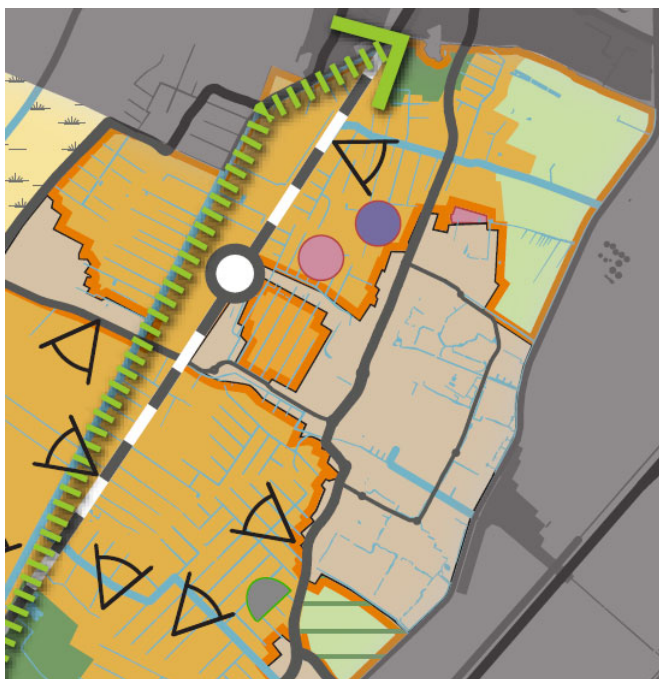
1. Een bestemmingsplan dat een nieuwe stedelijke ontwikkeling mogelijk maakt, voldoet aan de volgende eisen:
 - a. de toelichting van het bestemmingsplan gaat in op de toepassing van de ladder voor duurzame verstedelijking overeenkomstig artikel 3.1.6, tweede, derde en vierde lid van het Besluit ruimtelijke ordening;
 - b. indien in de behoefte aan de stedelijke ontwikkeling niet binnen bestaand stads- en dorpsgebied kan worden voorzien en voor zover daarvoor een locatie groter dan 3 hectare nodig is, wordt gebruik gemaakt van locaties die zijn opgenomen in het Programma ruimte.
2. Gedeputeerde staten kunnen bij de aanvaarding van een regionale visie aangeven in hoeverre de ladder voor duurzame verstedelijking op regionaal niveau geheel of gedeeltelijk is doorlopen. In de toelichting van het bestemmingsplan kan in dat geval worden verwezen naar de regionale visie bij de beschrijving van de behoefte aan een nieuwe stedelijke ontwikkeling, als bedoeld in artikel 3.1.6, tweede lid, van het Besluit ruimtelijke ordening.
3. Gedeputeerde staten kunnen een regionale visie voor wonen of bedrijventerreinen vaststellen. Een bestemmingsplan bevat geen bestemmingen die in strijd zijn met de door gedeputeerde staten vastgestelde regionale visie.

Toetsing

De ontwikkeling is in paragraaf 3.1.2 getoetst aan de ladder voor duurzame verstedelijking. Het betreft inpassing van woningbouw binnen bestaand stedelijk gebied. In het plan wordt rekening gehouden met een goede overgang naar de directe omgeving van het plangebied.

3.2.2 Intergemeentelijke Structuurvisie Greenport (2009, actualisatie 2016)

In deze herziening zijn de hoofdlijnen van de Intergemeentelijke Structuurvisie Greenport (ISG) uit 2009 ongewijzigd overgenomen. Daarnaast worden meer flexibiliteit en ontwikkelingsmogelijkheden geboden voor het totale bollen- en sierteeltcomplex in de Duin- en Bollenstreek, met zijn productie, handel, distributie, onderzoek en promotie om te komen tot een Vitale Greenport. Deze herstructureringsopgave moet tegelijkertijd zorgen voor meer openheid en het verbeteren van de landschapskwaliteiten.



Figuur 3.6 Uitsnede visiekaart

Conclusie

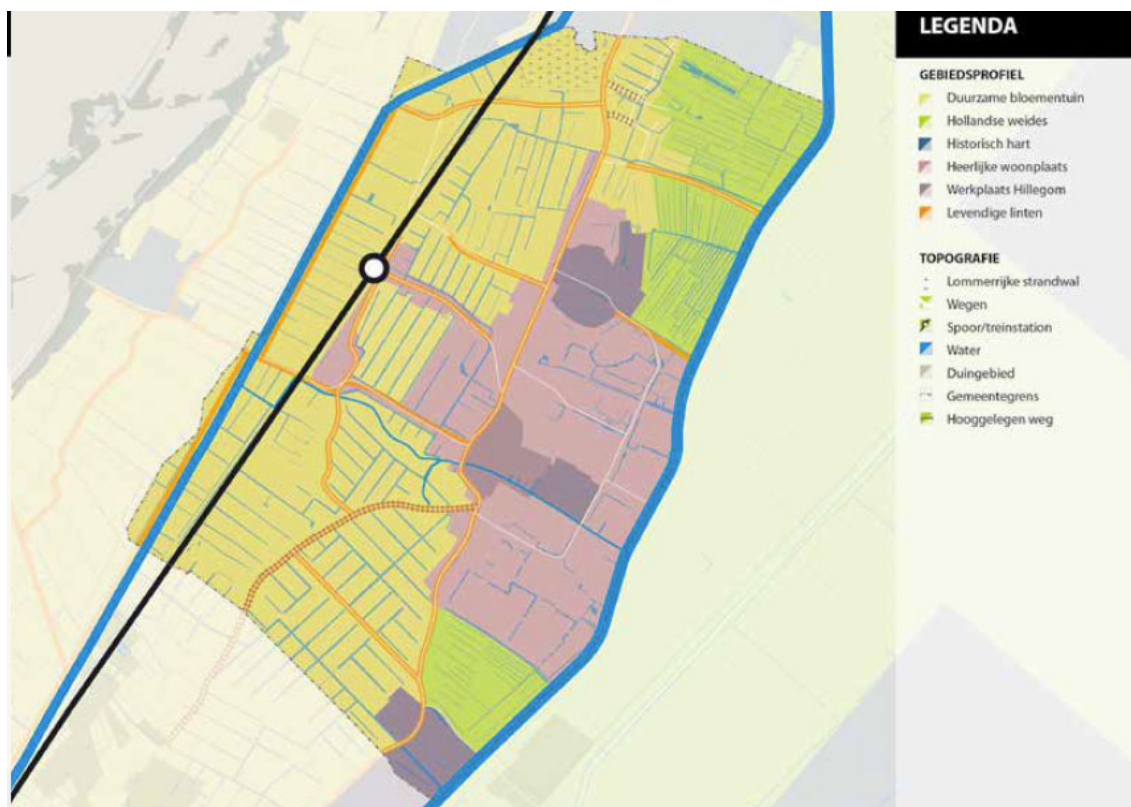
Het plangebied is in de Intergemeentelijke Structuurvisie Greenport aangemerkt als bestaand stedelijk gebied. De structuurvisie vormt geen belemmering voor de voorgenomen ontwikkeling.

3.3 Gemeentelijk beleid

3.3.1 Heerlijk Hillegom - Omgevingsvisie Hillegom 2030 (2018)

De gemeente Hillegom heeft vooruitlopen op de Omgevingswet al een Omgevingsvisie opgesteld, die de rol van de voormalige structuurvisie overneemt. Onder de naam Heerlijk Hillegom stippelt de gemeente een globale koers uit voor de toekomst en de wijze waarop zij sturing wil geven aan toekomstige ontwikkelingen. Duurzaamheid neemt daarbij een centrale rol in. Bij het opstellen van de Omgevingsvisie hebben veel inwoners, ondernemers, verenigingen en instanties meegedacht over de koers richting de toekomst.

In de Omgevingsvisie is Hillegom verdeeld in 6 deelgebieden. Per deelgebied zijn de belangrijkste karakteristieken en koers voor het betreffende deelgebied omschreven. De zes deelgebieden zijn in onderstaande zoneringskaart uitgesplitst.



Figuur 3.7 Zonering Omgevingsvisie

Het centrale thema en tevens hoofdthema uit de Omgevingsvisie is duurzaamheid. De gemeente hanteert dit als leidend principe voor de toekomstige ontwikkeling. Initiatieven moeten niet alleen bijdragen aan de kernkwaliteit van het deelgebied, maar ook aan een duurzame toekomst voor Hillegom en omgeving. Om de duurzaamheidsambities van de Omgevingsvisie te kunnen verwezenlijken heeft de gemeenteraad een Uitvoeringsprogramma Duurzaamheid 2018-2021 vastgesteld.

Het plangebied ligt in het gebiedstype 'Heerlijke Woonplaats'. De koers hiervoor is gebaseerd op de volgende doelen:

- behouden en versterken dorpse karakter;
- nieuwbouw binnenstedelijk realiseren;
- verduurzamen en kwaliteitsverbetering van de woningvoorraad;
- bevorderen gezondheid;
- sociale cohesie versterken;
- zorg dragen voor toekomstbestendige voorzieningen;
- behoud en verbeteren van woon- en leefkwaliteit.

Duurzaamheid

In de Omgevingsvisie van Hillegom is vastgesteld om in 2030 energieneutraal te zijn en geheel klimaatneutraal in 2050. Alle huidige en toekomstige ontwikkelingen zullen daar aan bij moeten dragen. Immers wat nu al voldoet hoeft niet meer aangepast te worden voor 2030. Gemeente Hillegom vindt duurzaam bouwen belangrijk. Duurzaam bouwen is zodanig bouwen dat zo min mogelijk negatieve effecten op het milieu en de menselijke gezondheid ontstaan, gedurende de hele levensloop van het bouwwerk en de gebouwde omgeving. Hillegom streeft er naar bij elk bouwplan de schade aan het milieu op korte en lange termijn zoveel mogelijk te beperken. Zij wil daarmee de kwaliteit en duurzaamheid van de ontwikkelingen op een zo hoog mogelijk niveau brengen. Alle bouwwerken (oud en nieuw) zullen een bijdrage moeten leveren aan deze doelstelling door energie te besparen en/of duurzaam op te wekken. Het advies is om toekomstige ontwikkelingen energie neutraal te realiseren.

In de Omgevingsvisie Hillegom herziening 2019 staan de volgende streefwaarden voor GPRgebouw voor de nieuwbouw van woningen:

- DuurzaamheidsPrestatie Gebouwen (DPG, combinatie van milieu en energie): minimaal een 8
- Gezondheid en gebruikskwaliteit: minimaal een 8
- Toekomstwaarde: minimaal een 7 (of bij de keuze voor een ander instrument vergelijkbare streefwaardes te formuleren).

Woningcorporatie Stek bekijkt de mogelijkheden om duurzaam te bouwen en is voornemens voor het programma sociale huurwoningen 'Nul op de Meter' of energieneutrale woningen te realiseren. Hierbij zal waar mogelijk rekening worden gehouden met bovengenoemde streefwaarden. Hierbij moet in ieder geval voldaan worden aan de wettelijke normen. Nadere uitwerking hiervan vindt buiten de kaders van het bestemmingsplan plaats.

Conclusie

De beoogde ontwikkeling sluit aan op de Omgevingsvisie, en specifiek op het gebiedstype 'Heerlijke Woonplaats'. Het plan voorziet de gemeente van binnenstedelijke nieuwbouw.

3.3.2 Woonprogramma 2020-2024 (2020)

Het 'Woonprogramma 2020 – 2024: naar een duurzaam evenwicht' is een uitwerking van de omgevingsvisie 'Heerlijk Hillegom'. In dit woonprogramma beschrijft de gemeente haar visie, ambities en keuzes op het gebied van wonen voor de komende jaren. In paragraaf 3.1.2 wordt dieper ingegaan op dit programma.

Hoofdstuk 4 Milieuonderzoek

4.1 Inleiding

In dit hoofdstuk worden de relevante milieuaspecten in afzonderlijke paragrafen behandeld. Deze paragrafen zijn gericht op het onderbouwen van de in dit bestemmingsplan opgenomen bouw mogelijkheden en de functie wonen.

In een later stadium van de bestemmingsplanprocedure is ook de zorgfunctie met een beperkte omvang mogelijk gemaakt in dit bestemmingsplan. Er is voor gekozen om dit niet in alle afzonderlijke milieuparagrafen door te voeren. De overweging daarbij is geweest dat de zorgfunctie in beperkte mate mogelijk is gemaakt en tevens dat de onderzoeken reeds gerichte waren op de woonfunctie die als milieugevoelig moet worden aangemerkt. Om die reden is aan het eind van dit hoofdstuk volstaan met een beknopte paragraaf waarin, gelet op de conclusies bij de afzonderlijke aspecten, ook de zorgfunctie onderbouwd wordt.

4.2 Verkeer en parkeren

Toetsingskader

Op het gebied van verkeer en vervoer bestaat geen specifieke wetgeving die relevant is voor de voorgenomen activiteit. Wel dient in het kader van het ruimtelijk plan dat de activiteit mogelijk maakt, te worden onderbouwd dat het geheel voldoet aan een goede ruimtelijke ordening. Dit houdt onder meer in dat er voldoende parkeergelegenheid aanwezig dient te zijn en de eventuele verkeerstoename niet leidt tot knelpunten in de verkeersafwikkeling.

Voor de beoogde ontwikkeling wordt de verkeersgeneratie berekend op basis van kencijfers uit CROW publicatie 381 (toekomstbestendig parkeren). De parkeerbehoefte wordt berekend op basis van de gemeentelijke parkeernormen (Nota parkeernormen, gemeente Hillegom 2016). Voor het juiste kencijfer / parkeernorm wordt een ligging in de rest bebouwde kom aangehouden, de gemeente heeft een sterk stedelijk karakter op basis van de adressendichtheid.

Ontsluiting

Gemotoriseerd verkeer

Het plangebied bevindt zich aan de noordzijde van de Olympiaweg te Hillegom. De Olympiaweg is een gebiedsontsluitingsweg (50 km/u) en maakt onderdeel uit van het hoofdwegennet van Hillegom. Aan de oostzijde is het plangebied bereikbaar via de Sportlaan (erftoegangsweg, 30 km/u). De Olympiaweg is een van de drukste wegen van Hillegom. Wanneer de weg in westelijke richting wordt gevolgd, bereikt autoverkeer het kruispunt met de provinciale weg N208. In oostelijke richting leidt de Olympiaweg via gebiedsontsluitingswegen naar de overige delen van Hillegom.

Langzaam verkeer

Het plangebied is goed bereikbaar voor fietsers en voetgangers uit alle richtingen. Langs de Olympiaweg zijn aan weerszijden vrijliggende fiets- en voetpaden aanwezig. Aan de achterzijde van de locatie, langs de watergang, wordt een fietsen wandelroute gepland richting het St. Jozefpark en het centrum.

Openbaar vervoer

Ter hoogte van het plangebied, binnen 100 meter loopafstand, bevindt zich de bushalte Olympiaweg. Hier halteren de bus 50 (richting Haarlem en Leiden Centraal) en bus 57 (richting Leiden Centraal en Nieuw-Vennep). Doordeweeks tussen de ochtend- en avondspits rijdt belbus 557 elk uur tussen Hillegom, Centrum en Nieuw-Vennep, die een aansluiting geeft op de grote bus uit Leiden. De bereikbaarheid van het plangebied per openbaar vervoer is goed.

Parkeren

De gemeente heeft voor woningbouw parkeernormen opgenomen in het parkeerbeleid (Nota parkeernormen, gemeente Hillegom 2016). Hierin wordt onderscheid gemaakt tussen verschillende woningtypes. Zo is er een aparte parkeernorm voor verschillende woninggroottes en voor aanleunwoningen. Het parkeeraanbod van de beoogde woningbouw dient aan deze normen te voldoen.

Woningtype	Parkeernorm*
Woning niet gestapeld > 150 m2 bvo of gestapeld > 120 m2 bvo	2,1 per woning
Woning niet gestapeld 80- 150 m2 bvo of gestapeld 65 - 120 m2 bvo	1,8 per woning
Woning niet gestapeld < 80 m2 bvo of gestapeld < 65 m2 bvo	1,6 per woning
Aanleunwoning	1,1 per woning

* Inclusief 0,3 per woning bezoekersparkeren

Verkeersgeneratie en –afwikkeling

De verkeersgeneratie is berekend met kencijfers van het CROW (publicatie 381). In de huidige situatie is in het plangebied een (voormalig) schoolgebouw gevestigd. De school is enkele jaren gesloten en heeft momenteel geen verkeersaantrekkende werking. De toekomstige woningbouwontwikkeling heeft wel een verkeersaantrekkende werking. De verkeersgeneratie wordt berekend voor het beoogde programma van 40 woningen van het woningtype 'Centrum-stedelijk overig en buiten-centrum overig' (CROW publicatie 381, tabel A6). Per woning geldt voor dit woningtype een worst-case verkeersgeneratie van 5,0 mvt/etmaal.

Voor het woonprogramma van 40 woningen betekent dit een verkeersgeneratie van 200 mvt/etmaal op een gemiddelde werkdag. Omrekening naar een gemiddelde werkdag vindt plaats met de standaard factor 1,11 voor woonfuncties. Op een gemiddelde werkdag genereert de ontwikkeling 222 mvt/etmaal. Om de verkeersafwikkeling te beoordelen is de afwikkeling in een spitsuur maatgevend, waarin doorgaans maximaal 10% van de etmaalintensiteit wordt afgewikkeld. In een gemiddeld spitsuur betekent dit een verkeersgeneratie van 23 mvt. Deze verkeersstoeiname is dusdanig beperkt dat het zal opgaan in de dagelijkse fluctuatie van het verkeer.

Daar wordt nog bij opgemerkt dat gelet op de specifieke doelgroep van de appartementen, bestaande uit senioren, de daadwerkelijke verkeersgeneratie naar verwachting lager zal liggen dan de verkeersgeneratie zoals die in deze paragraaf op basis van kengetallen is berekend. De berekening kan daarom als worst-case worden beschouwd.

Conclusie

Het plangebied is goed bereikbaar voor zowel gemotoriseerd verkeer, fietsverkeer en per openbaar vervoer. Het aantal parkeerplaatsen op eigen terrein dient te voldoen aan de gemeentelijke parkeernormen. Uitgaande van appartementen van circa 75 m² zal in dat geval ten minste 1,8 parkeerplaats per woning gerealiseerd moeten worden. De verkeersstoeiname ten behoeve van de ontwikkeling is beperkt en zal zodoende niet tot knelpunten leiden in de verkeersafwikkeling. De aspecten verkeer en parkeren staan de ontwikkeling dan ook niet in de weg.

4.3 Wegverkeerslawaai

Toetsingskader

De ontwikkeling op het Savio-terrein dient getoetst te worden aan de normstelling van de Wet geluidhinder (Wgh). Op basis van deze toetsing kan worden beoordeeld of voor de appartementen extra geluidwerende maatregelen noodzakelijk zijn.

Wet geluidhinder (Wgh)

Artikel 82 tot en met 85 van de Wgh geven nadere uitleg met betrekking tot de geluidbelasting in zogenaamde 'Nieuwe situaties' (er dient een ruimtelijke procedure te worden gevolgd). De zogenaamde voorkeursgrenswaarde bedraagt 48 dB. Is de geluidbelasting lager dan 48 dB dan legt de Wgh geen restricties op aan het onderhavige plan. Wordt deze voorkeursgrenswaarde overschreden dan kan door de gemeente een hogere waarde worden vastgesteld. Indien de geluidbelasting lager is dan de maximale ontheffingswaarde, kan de gemeente ontheffing verlenen indien maatregelen gericht op het terugbrengen van de geluidbelasting tot de voorkeursgrenswaarde van 48 dB onvoldoende doeltreffend zijn dan wel op overwegende bezwaren stuiten van stedenbouwkundige, verkeerskundige, vervoerskundige, landschappelijke of financiële aard. De normen uit de Wgh staan opgenomen in onderstaande tabel.

normen voor nog niet-geprojecteerde woningen in een stedelijk gebied	
voorkeursgrenswaarde	48 dB
maximale ontheffingswaarde	63 dB

Geluidbeleid Omgevingsdienst West-Holland

De Omgevingsdienst West-Holland heeft voor het toekennen van hogere waarden eigen geluidbeleid. Waar de Wgh de mogelijkheid biedt om hogere waarden toe te kennen, is het een bevoegdheid aan de gemeente of in dit geval de Omgevingsdienst om te bepalen of en wanneer ze hogere waarden toe wil kennen. In het Geluidbeleid d.d. 4 maart 2013 is vastgelegd welke eisen de Omgevingsdienst stelt bij het toekennen van hogere waarden.

- Een hogere waarde kan slechts worden verleend als het betreft:
 1. woningen die ter plaatse noodzakelijk zijn om redenen van grond- of bedrijfsgebondenheid, of;
 2. woningen die in een gemeentelijke structuurvisie worden opgenomen, of;
 3. woningen die door de gekozen situering een open plaats tussen aanwezige bebouwing opvullen, of;
 4. woningen die ter plaatse gesitueerd worden als vervanging van bestaande bebouwing;
 5. nog niet geprojecteerde woningen buiten de bebouwde kom die verspreid gesitueerd worden, of;
 6. nog niet geprojecteerde woningen binnen de bebouwde kom die door de gekozen situering of bouwvorm een doelmatige akoestisch afschermdende functie gaan vervullen voor andere woningen . in aantal ten minste de helft van het aantal woningen waaraan de afschermdende functie wordt toegekend -, of voor andere geluidsgevoelige objecten, of;
 7. geprojecteerde, in aanbouw zijnde of aanwezige woningen en een nog niet geprojecteerde weg voor zover die weg:
 - a. een noodzakelijke verkeers- en vervoersfunctie zal vervullen, of;
 - b. een zodanige verkeers- en vervoersfunctie zal vervullen, dat de aanleg van die weg zal leiden tot aanmerkelijk lagere geluidbelastingen van woningen binnen de zone van een andere weg.

En onder de voorwaarden:

1. bij een gevelbelasting hoger dan 53 dB wordt akoestische compensatie toegepast;
2. voor nog niet geprojecteerde woningen kan alleen een hogere waarde dan 53 dB als de ten hoogste toelaatbare geluidbelasting worden vastgesteld als voldoende verzekerd wordt, dat de verblijfsruimten, alsmede ten minste één van de tot de woning behorende buitenruimten niet aan de uitwendige scheidingsconstructie worden gesitueerd waar de hoogste geluidbelasting optreedt, tenzij overwegingen van stedenbouw of volkshuisvesting zich daar tegen verzetten; in dat geval wordt de buitenruimte afsluitbaar uitgevoerd;
3. bij een waarde vanaf 53 dB wordt gestreefd naar ten minste één stille gevel (< 48 dB);
4. dove gevels worden bij voorkeur niet toegepast; indien toch noodzakelijk dan maximaal één dove gevel, bij voorkeur niet als voor- of achtergevel;
5. voor nog niet geprojecteerde woningen ter vervanging van de bestaande woningen is een hogere waarde alleen mogelijk als de vervanging niet leidt tot:
 - a. een ingrijpende wijziging van de bestaande stedenbouwkundige functie of structuur;
 - b. een toename van het aantal geluidgehinderden met meer dan 100, gerekend op bouwplanniveau;
6. de hogere waarde bedraagt niet meer dan 58 dB.

Onderzoek

Het bestemmingsplan staat de ontwikkeling van nieuwe woningen toe op het Savio-terrein. Het plangebied ligt binnen de geluidszone van de gezoneerde Olympiaweg. Tevens ligt het plan in de nabijheid van de 30km / uur weg van de Sportlaan. Om die reden is akoestisch onderzoek uitgevoerd naar de geluidbelasting op de nieuwe woningen. De rapportage daarvan is opgenomen in Bijlage 4. Aangezien er nog geen sprake is van een definitief bouwplan, heeft het onderzoek zich gericht op de grenzen van het bouwvlak waarbinnen het woongebouw gepositioneerd moet worden.

Tevens heeft er onderzoek plaatsgevonden naar de geluidbelasting op een aantal bestaande woningen aan de overzijde van de Olympiaweg, om daarmee in beeld te krijgen wat de nieuwe situatie en eventuele weerkaatsing van het geluid voor effect hebben op de geluidbelasting op deze woningen. De verslaglegging daarvan is opgenomen in bijlage Bijlage 5.

Nieuwe woningen

Uit het onderzoek voor de nieuwe woningen blijkt dat de geluidbelasting als gevolg van het wegverkeer op de Sportlaan de richtwaarde van 48 dB op geen enkele gevel van de nieuwe appartementen overschrijdt (gemeten op de grens van het bouwvlak).

Voor de Olympiaweg geldt dat de geluidbelasting op de gevels van de nieuwe appartementen de voorkeursgrenswaarde van 48 dB met maximaal 8 dB overschrijdt. De maximale ontheffingswaarde van 63 dB voor nieuwbouw in stedelijk gebied wordt derhalve nergens overschreden. Hierdoor is het mogelijk om een beschikking hogere waarde aan te vragen bij de gemeente indien de toepassing van overdrachts- of bronmaatregelen gericht op het terugbrengen van de geluidbelasting onvoldoende doeltreffend is dan wel overwegende bezwaren ontmoet en wordt voldaan aan de voorwaarden uit het geluidbeleid.

Het aanleggen van een geluidwal of geluidscherm (overdrachtsmaatregelen) gericht op het terugbrengen van de geluidbelasting ten gevolge van het wegverkeer tot de voorkeursgrenswaarde ontmoet in de onderhavige situatie overwegende bezwaren van stedenbouwkundige, landschappelijke en financiële aard. Het vergroten van de afstand tussen geluidbron en ontvanger is in onderhavige situatie niet doeltreffend. Voor het toepassen van stiller wegdek (bronmaatregel) geldt dat de voorkeursgrenswaarde nog altijd wordt overschreden. Deze geluidreducerende maatregel is derhalve eveneens niet doeltreffend.

In de onderhavige situatie wordt aan één van de in het geluidbeleid genoemde subcriteria voldaan aangezien het bouwplan wordt gesitueerd ter vervanging van bestaande bebouwing.

Omdat nu nog niet duidelijk is hoe het uiteindelijke gebouw wordt ontworpen en hoe de woningen daarbinnen gesitueerd worden, dient in de ontwerpfase van de appartementen rekening te worden gehouden met de volgende aanvullende voorwaarden:

- voor nog niet geprojecteerde woningen kan alleen een hogere waarde dan 53 dB als de ten hoogste toelaatbare geluidbelasting worden vastgesteld als voldoende verzekerd wordt, dat de verblijfsruimten, alsmede ten minste één van de tot de woning behorende buitenruimten niet aan de uitwendige scheidingsconstructie worden gesitueerd waar de hoogste geluidbelasting optreedt, tenzij overwegingen van stedenbouw of volkshuisvesting zich daar tegen verzetten; in dat geval wordt de buitenruimte afsluitbaar uitgevoerd;
- bij een waarde vanaf 53 dB wordt gestreefd naar ten minste één stille gevel (< 48 dB);
- dove gevels worden bij voorkeur niet toegepast; indien toch noodzakelijk dan maximaal één dove gevel, bij voorkeur niet als voor- of achtergevel;
- de hogere waarde bedraagt niet meer dan 58 dB.

In de planregels bij dit bestemmingsplan is als voorwaardelijke verplichting opgenomen dat woningen uitsluitend als zodanig gebruikt mogen worden als ze een geluidbelasting kennen die de voorkeursgrenswaarde niet overschrijdt of voor zover ze voldoen aan het hogere waardenbeleid en het hogere waardenbesluit dat voor dit project genomen wordt. Dat hogere waardenbesluit is opgenomen als Bijlage 6.

Op basis van deze uitgangspunten, wordt verzekerd dat voor zover van toepassing aan de aanvullende maatregelen wordt voldaan. Op grond daarvan wordt onderbouwd verzocht hogere waarde te verlenen conform artikel 110g, lid 5 van de Wet geluidhinder.

Aangezien in onderhavige situatie sprake is van een procedure hogere waarde, is bij de ontwerpfase van de appartementen tevens onderzoek nodig ter bepaling van de geluidwering van de gevels om de wettelijk vereiste binnenwaarde te kunnen bereiken.

Bestaande woningen

Aangezien het plan bestaande bebouwing vervangt, is vanwege reflecties en afscherming sprake van een wijziging in de akoestische situatie van de omliggende woningen aan de Olympiaweg, Himera en Midea. Om een goed akoestisch woon- en leefklimaat te op de omliggende woningen te kunnen waarborgen, is de nieuwe akoestische situatie van deze woningen inzichtelijk gemaakt en vergeleken met de oude situatie. Deze berekeningen komen nader aan de orde in Bijlage 5. Daarin is een vergelijking gemaakt tussen:

1. de situatie vóór realisatie van het planvoornemen met het voormalige schoolgebouw dat reeds gesloopt is en met de nog aanwezige schutting;
2. de situatie na realisatie van het planvoornemen waarbij de bestaande schutting langs het plangebied komt te vervallen.

Uit de verschilberekening is gebleken dat de geluidbelasting op de betreffende woningen na realisatie van het planvoornemen met maximaal 0,2 dB zal toenemen. Deze geluidstoename is organoleptisch niet waarneembaar. Het plan leidt om die reden niet tot een aantasting van het bestaande woon- en leefklimaat van de betreffende woningen.

Conclusie

Voor de beoogde woningen worden hogere grenswaarden aangevraagd. Met toepassing van de maatregelen uit het Geluidbeleid, zoals voorgeschreven in de planregels, is sprake van een goed woon- en leefklimaat en staat het aspect geluid de uitvoering van het plan niet in de weg.

4.4 Bedrijven en milieuzonering

Toetsingskader

In het kader van een goede ruimtelijke ordening is het van belang dat bij de aanwezigheid van bedrijven in de omgeving van milieugevoelige functies zoals woningen:

- ter plaatse van de woningen een goed woon- en leefmilieu kan worden gegarandeerd;
- rekening wordt gehouden met de bedrijfsvoering en milieurimte van de betreffende bedrijven.

Om in de bestemmingsregeling de belangenafweging tussen bedrijvigheid en nieuwe woningen in voldoende mate mee te nemen, wordt in dit plan gebruikgemaakt van de VNG-publicatie Bedrijven en milieuzonering (editie 2009). In deze publicatie is een lijst opgenomen waarin de meest voorkomende bedrijven en bedrijfsactiviteiten zijn gerangschikt naar mate van milieubelasting. Voor elke bedrijfsactiviteit is de maximale richtafstand ten opzichte van milieugevoelige functies aangegeven op grond waarvan de categorie-indeling heeft plaatsgevonden. De richtafstanden gelden ten opzichte van het omgevingstype 'rustige woonwijk'. Milieuzonering beperkt zich tot de milieuaspecten met een ruimtelijke dimensie: geluid, geur, gevaar en stof.

Onderzoek

In de beoogde situatie worden 40 woningen gerealiseerd. Hiermee wordt een milieugevoelige functie opgericht en moet worden getoetst aan de richtafstanden zoals vermeld in de VNG-brochure. In het gebied zijn voornamelijk woonbestemmingen gevestigd, waardoor de omgeving getypeerd kan worden als 'rustige woonwijk'.

Ter plaatse van het perceel Sportlaan 86 ligt een speeltuinvereniging. Dit perceel heeft de bestemming cultuur en ontspanning. Deze gronden zijn bestemd voor speeltuinen, verenigingsleven en ondergeschikte horeca welke zijn te vergelijken met bedrijven in milieucategorie 1. De maximale richtafstand die hierbij hoort is 10 meter voor het aspect geluid. Maatgevend voor geluid afkomstig van de speeltuin is stemgeluid van spelende kinderen.

De afstand van de beoogde woongevels tot de locatie waar de kinderen daadwerkelijk spelen is in dit geval meer dan 20 meter, waarmee ruimschoots aan de richtafstand wordt voldaan. In aanvulling daarop, wordt bovendien gewezen op de aanwezigheid van bebouwing en groen die tussen de speeltuin en de nieuwe woonbebouwing aanwezig zijn.

Tot slot wordt er gewezen op het feit dat er reeds bestaande woningen op kortere afstand van de speeltuin aanwezig zijn, waar de speeltuin in haar functioneren en daarmee in de mate van geluid, rekening mee te houden heeft.

Gezien deze omstandigheden en de afstand van ruim 20 meter, is het niet aannemelijk dat de richtwaarden die gelden voor een aanvaardbaar akoestisch klimaat worden overschreden (45 dB(A) voor een 'rustige woonwijk'). Gelet op de bestaande woningen, wordt de speeltuin evenmin belemmerd in zijn bedrijfsvoering.

Conclusie

Als gevolg van de beoogde ontwikkeling worden geen bedrijven belemmerd en ter plaatse van het plangebied is sprake van een aanvaardbaar woon- en leefklimaat.

4.5 Externe veiligheid

Toetsingskader

Bij ruimtelijke plannen dient ten aanzien van externe veiligheid naar verschillende aspecten te worden gekeken, namelijk:

- bedrijven waar activiteiten plaatsvinden die gevolgen hebben voor de externe veiligheid;
- vervoer van gevaarlijke stoffen over wegen, spoor, water of door buisleidingen.

Voor zowel bedrijvigheid als vervoer van gevaarlijke stoffen zijn twee aspecten van belang, te weten het plaatsgebonden risico (PR) en het groepsrisico (GR). Het PR is de kans per jaar dat een persoon dodelijk wordt getroffen door een ongeval, indien hij zich onafgebroken (dat wil zeggen 24 uur per dag gedurende het hele jaar) en onbeschermd op een bepaalde plaats zou bevinden. Het PR wordt weergegeven met risicocontouren rondom een inrichting dan wel infrastructuur. Het GR drukt de kans per jaar uit dat een groep van minimaal een bepaalde omvang overlijdt als direct gevolg van een ongeval waarbij gevaarlijke stoffen betrokken zijn. De norm voor het GR is een oriëntatiewaarde. Het bevoegd gezag heeft een verantwoordingsplicht als het GR toeneemt en/of de oriëntatiewaarde overschrijdt.

Onderzoek

In de directe omgeving van het plangebied zijn geen risicovolle inrichtingen aanwezig zijn. Tevens vindt er in de directe omgeving geen vervoer van gevaarlijke stoffen plaats over de weg, het spoor, het water of door buisleidingen dat van invloed is op de externe veiligheidssituatie in het plangebied. Vanwege het ontbreken van relevante risicobronnen in de directe omgeving is er geen aanleiding tot het uitvoeren van nader onderzoek.

Het plangebied ligt binnen de contour uit het LIB voor toetshoogtes. Dit betekent dat beperkingen gelden bij bebouwing dat hoger is dan 146 m NAP. De beoogde ontwikkeling zal hieraan voldoen (artikel 2.2.2 a). Het plangebied ligt ook binnen de contour uit het LIB voor beperking windturbines en laser (artikel 2.2.4 LIB). De ontwikkeling omvat zowel geen windturbine als laser. Deze contour vormt dan ook geen belemmering. Tot slot is het plangebied gelegen binnen de contour uit het LIB voor toetshoogtes radar. In verband met het correct functioneren van radarapparatuur geldt een toetshoogtes van 60-80 meter NAP. Ook hieraan zal de beoogde ontwikkeling voldoen.

Conclusie

Geconcludeerd wordt dat de beoogde ontwikkeling voldoet aan het beleid en de normstelling ten aanzien van externe veiligheid. Het aspect externe veiligheid levert geen belemmering op voor de beoogde ontwikkeling.

4.6 Luchtkwaliteit

Toetsingskader

In het kader van een goede ruimtelijke ordening wordt bij het opstellen van een ruimtelijk plan uit het oogpunt van de bescherming van de gezondheid van de mens rekening gehouden met de luchtkwaliteit. Het toetsingskader voor luchtkwaliteit wordt gevormd door hoofdstuk 5, titel 5.2 van de Wet milieubeheer. Dit onderdeel van de Wet milieubeheer (Wm) bevat grenswaarden voor zwaveldioxide, stikstofdioxide en stikstofoxiden, fijn stof, lood, koolmonoxide en benzeen. Hierbij zijn in de ruimtelijke ordeningspraktijk langs wegen vooral de grenswaarden voor stikstofdioxide (jaargemiddelde) en fijn stof (jaar- en daggemiddelde) van belang. De grenswaarden van de laatstgenoemde stoffen zijn in tabel 5.3 weergegeven.

Tabel 5.3 Grenswaarden maatgevende stoffen Wm

Stof	Toetsing van	Grenswaarde
stikstofdioxide (NO ₂)	jaargemiddelde concentratie	40 µg/m ³
fijn stof (PM ₁₀)	jaargemiddelde concentratie	40 µg/m ³
	24-uurgemiddelde concentratie	max. 35 keer p.j. meer dan 50 µg / m ³
fijn stof (PM _{2,5})	jaargemiddelde concentratie	25 µg / m ³

Op grond van artikel 5.16 van de Wm kunnen bestuursorganen bevoegdheden die gevolgen kunnen hebben voor de luchtkwaliteit onder andere uitoefenen indien de bevoegdheden/ontwikkelingen niet leiden tot een overschrijding van de grenswaarden of de bevoegdheden/ontwikkelingen niet in betekenende mate bijdragen aan de concentratie in de buitenlucht.

Besluit niet in betekenende mate (nibm)

In dit Besluit niet in betekenende mate is bepaald in welke gevallen een plan vanwege de gevolgen voor de luchtkwaliteit niet aan de grenswaarden hoeft te worden getoetst. Hierbij worden 2 situaties onderscheiden:

- een plan heeft een effect van minder dan 3% van de jaargemiddelde grenswaarde NO₂ en PM₁₀ (= 1,2 µg/m³);
- een plan valt in een categorie die is vrijgesteld aan toetsing aan de grenswaarden; deze categorieën betreffen onder andere woningbouw met niet meer dan 1.500 woningen bij één ontsluitingsweg en 3.000 woningen bij twee ontsluitingswegen, kantoorlocaties met een bruto vloeroppervlak van niet meer dan 100.000 m² bij één ontsluitingsweg en 200.000 m² bij twee ontsluitingswegen.

Onderzoek

De beoogde ontwikkeling bestaat uit 40 woningen. Een dergelijke ontwikkeling valt onder het Besluit niet in betekenende mate onder de categorie woningbouw tot 1.500 woningen aan één ontsluitingsweg. Dit betekent dat de ontwikkeling niet in betekenende mate bijdraagt aan de luchtkwaliteit ter plaatse, en dat nader onderzoek niet noodzakelijk wordt geacht.

In het kader van een goede ruimtelijke ordening is wel van belang aan te tonen dat ter plaatse aan de wettelijke grenswaarden wordt voldaan. Dit is gedaan aan de hand van de monitoringstool die bij het Nationaal Samenwerkingsprogramma Luchtkwaliteit hoort. De maatgevende weg waarop metingen zijn uitgevoerd betreft de Olympiaweg. Uit de NSL-monitoringstool blijkt dat in 2020 het jaargemiddelde concentraties stikstofdioxide en fijnstof langs deze weg ruimschoots onder de grenswaarden uit de Wet milieubeheer liggen. De concentraties luchtverontreinigende stoffen bedragen 17,5 µg/m³ voor NO₂, 17,6 µg/m³ voor PM₁₀ en 10,0 µg/m³ voor PM_{2,5}. Het aantal overschrijdingsdagen van de 24-uur gemiddelde concentratie PM10 bedraagt 6,2.

Conclusie

Het aspect luchtkwaliteit vormt geen belemmering voor de beoogde ontwikkeling.

4.7 Bodem

Toetsingskader

Op grond van het Besluit ruimtelijke ordening dient in verband met de uitvoerbaarheid van een plan rekening gehouden te worden met de bodemgesteldheid in het plangebied. Bij functiewijziging dient te worden bekeken of de bodemkwaliteit voldoende is voor de beoogde functie en moet worden vastgesteld of er sprake is van een saneringsnoodzaak. In de Wet bodembescherming is bepaald dat indien de desbetreffende bodemkwaliteit niet voldoet aan de norm voor de beoogde functie, de grond zodanig dient te worden gesaneerd dat zij kan worden gebruikt door de desbetreffende functie (functiegericht saneren). Nieuwe bestemmingen dienen bij voorkeur op schone grond te worden gerealiseerd.

Onderzoek

De beoogde ontwikkeling van maximaal 40 woningen betreft een functiewijziging ten opzichte van de huidige situatie. Hierom is er bodemonderzoek noodzakelijk om aan te tonen dat de bodem geschikt is voor de nieuwe functie. Hiervoor is door SGS Search in december 2018 een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd. Het bijbehorende onderzoeksrapport is toegevoegd in Bijlage 7.

Uit het verkennend bodemonderzoek kan het volgende geconcludeerd worden:

- De bovengrond is zeer licht verontreinigd met lood. In de ondergrond en het grondwater zijn geen verhoogde gehalten boven de detectielimiet gemeten. De verontreiniging met lood in de bovengrond is waarschijnlijk te relateren aan de antropogene bijmengingen.
- Tijdens de veldwerkzaamheden is een visuele inspectie uitgevoerd naar de eventuele aanwezigheid van asbestverdachte materialen op het maaiveld en in de bodem. Dit onderzoek is niet geheel uitgevoerd conform de NEN 5707, de norm voor onderzoek naar asbest in grond. Tevens is tijdens het uitvoeren van het veldwerk aandacht besteed aan de mogelijke aanwezigheid van (bijmengingen met) puin in de grond. Op basis van de NEN 5707 en jurisprudentie (Raad van State, uitspraaknummer 201508764/1/A1, november 2016) dient vanwege de aanwezigheid van puin de grond te worden beschouwd als verdacht op de aanwezigheid van een verontreiniging met asbest.
- Tijdens de visuele inspectie van het toegankelijke gedeelte van het maaiveld en de vrijgekomen grond uit de boorgaten zijn geen asbestverdachte materialen of (bijmengingen met) puin aangetroffen. Er zijn derhalve geen aanwijzingen aangetroffen om de locatie als asbestverdacht aan te merken.

Op basis van de uitkomsten van het onderzoek hoeven er vanuit milieuhygiënisch oogpunt gezien geen beperkingen te worden gesteld aan het huidig c.q. toekomstig gebruik van de locatie.

Conclusie

Het aspect bodem staat de beoogde ontwikkeling niet in de weg.

4.8 Archeologie en cultuurhistorie

Toetsingskader

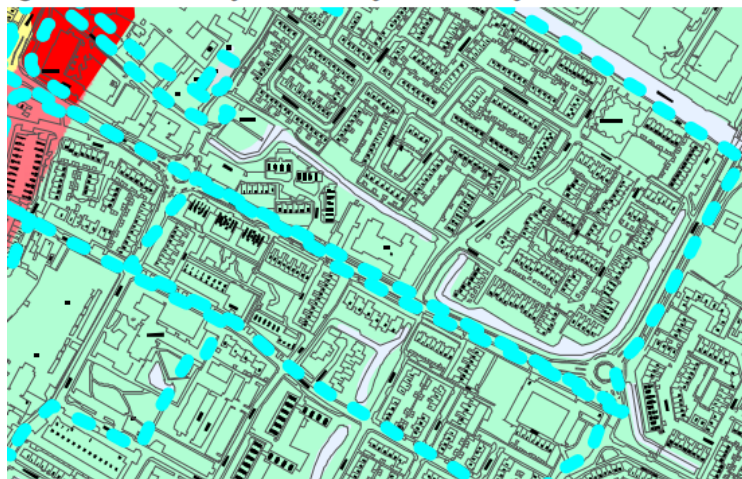
Archeologie

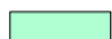
De gemeente Hillegom heeft samen met de regiogemeenten Katwijk, Noordwijk, Noordwijkerhout, Lisse en Teylingen archeologisch beleid opgesteld. Hierin is de historie van het grondgebied geïnventariseerd. Op basis hiervan is een archeologische beleidskaart opgesteld, waarop zones zijn vastgelegd met een uiteenlopende verwachtingswaarde voor de kans op archeologische vondsten.

Op basis van deze beleidskaart, stelt de gemeente bij grondwerkzaamheden een archeologisch onderzoek verplicht waarbij het principe gehanteerd wordt dat in zones met een hogere waarde dit onderzoek al verplicht is bij minimale ingrepen en bij zones met een lagere waarde pas bij werkzaamheden van grotere omvang een dergelijke onderzoek verplicht is.

In figuur 5.1 is een uitsnede van deze archeologische beleidskaart opgenomen, waaruit blijkt dat het plangebied is gekenmerkt als een gebied met een lage verwachtingswaarde. Hieraan is de onderzoekspllicht gekoppeld bij ingrepen die dieper reiken dan 30 cm onder maaiveld én groter dan 1.000 m². Het gebied is ook aangemerkt als onderzocht gebied. Voor onderzochte gebieden wordt in de archeologische beleidskaart verwezen naar het vigerend bestemmingsplan voor de gespecificeerde archeologische verwachting en regels.

Archeologische verwachtings(waarden)kaart en beleidskaart gemeenten Katwijk, Noordwijk, Noordwijkerhout, Lisse, Teylingen en Hillegom



 categorie 8

zones met een lage verwachting

30 cm -Mv / 1.000 m²

 categorie 11

onderzochte gebieden: categorie a

indien niet in categorie 12: archiefonderzoek / vooroverleg en noodzakelijkheidstoets; controleer vigerend bestemmingsplan voor gespecificeerde archeologische verwachting en regels

Figuur 5.1 Uitsnede archeologische beleidskaart gemeente Hillegom

Cultuurhistorie

Nota Belvédère

In 1999 verscheen op rijksniveau de Nota Belvédère. Doel van de nota is dat cultuurhistorie sterker richtinggevend moet zijn bij de inrichting van de ruimte. Cultuurhistorie wordt gezien als een ruimtelijke kwaliteit die een volwaardige plaats heeft in de ruimtelijke planvorming. Op provinciaal en met name op gemeentelijk niveau wordt dit beleid nader uitgewerkt.

Erfgoedwet

De Monumentenwet 1988 is per 1 juli 2016 vervallen. Een deel van de wet is op deze datum overgegaan naar de Erfgoedwet. Het deel dat betrekking heeft op de besluitvorming in de fysieke leefomgeving gaat over naar de toekomstige Omgevingswet.

Vooruitlopend op de datum van ingang van de Omgevingswet zijn deze artikelen te vinden in het Overgangsrecht in de Erfgoedwet, waar ze ongewijzigd van toepassing blijven zolang de Omgevingswet nog niet van kracht is.

Het betreft:

1. Vergunningen tot wijziging, sloop of verwijdering van rijksmonumenten
2. Verordeningen, bestemmingsplannen, vergunningen en ontheffingen op het gebied van archeologie
3. Bescherming van stads- en dorpsgezichten.

Besluit ruimtelijke ordening

Op 2 december 2010 is een voorstel tot wijziging van het Besluit ruimtelijke ordening (Bro) aan de Kamer gezonden. Door de voorgestelde wijziging van het Bro dienen cultuurhistorische waarden uitdrukkelijk te worden meegewogen bij het vaststellen van bestemmingsplannen. Dat betekent dat gemeenten een analyse moeten verrichten van de cultuurhistorische waarden in een bestemmingsplangebied en moeten aangeven welke conclusies ze daar aan verbinden en op welke wijze ze deze waarden borgen in het bestemmingsplan.

Cultuurhistorische Hoofdstructuur Zuid-Holland (2017)

De Cultuurhistorische Hoofdstructuur Zuid-Holland uit 2017 geeft de cultuurhistorische waarden in archeologisch en landschappelijk opzicht en voor wat betreft de nederzettingen aan. Plannen ter plaatse van de gebieden met cultuurhistorische waarden vereisen een nadere analyse en afweging. De terreinen waarvan de archeologische waarde bekend is, staan aangegeven op de Archeologische Monumenten Kaart (AMK). Op de Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden (IKAW) staat de zogenaamde verwachtingswaarde aangegeven. De provincie Zuid-Holland gebruikt beide kaarten en de CHS bij advisering en beoordeling van (wijziging van) bestemmingsplannen, bij het verlenen van ontgrondingvergunningen en bij advisering over omgevingsvergunningen, bodemsaneringen en peilbesluiten.

Onderzoek

Archeologie

In het kader van dit bestemmingsplan, is archeologisch onderzoek uitgevoerd door IDDS. De rapportage daarvan is opgenomen als Bijlage 8. Tijdens het onderzoek is geconstateerd dat er in het plangebied alleen afzettingen aanwezig zijn met een lage tot zeer lage archeologische verwachting. Op basis van deze resultaten wordt er geadviseerd om, met betrekking tot archeologie, het plangebied vrij te geven voor de geplande bodemversturende werkzaamheden.

In het vigerende bestemmingsplan 'Elsbroek' zijn archeologische dubbelbestemmingen opgenomen op locaties waar aanvullende regels gelden met betrekking tot archeologie. Ter plaatse van het plangebied van de beoogde ontwikkeling geldt er geen archeologische dubbelbestemmingen. Gelet hierop, en op de conclusies van het uitgevoerde onderzoek, is er geen aanleiding om het plangebied een archeologische dubbelbestemming te geven.

Indien archeologische resten, zogenaamde toevalsvondsten, worden aangetroffen dient op grond van artikel 5.10 van de Erfgoedwet een melding te worden gedaan aan de Minister van OC&W.

Cultuurhistorie

Er bevinden zich geen cultuurhistorisch waardevolle objecten in en nabij het plangebied.

Conclusie

De aspecten archeologie en cultuurhistorie vormen geen belemmering voor de beoogde ontwikkeling.

4.9 Water

Toetsingskader

Op grond van de Wet ruimtelijke ordening en op basis van jurisprudentie dient de uitvoerbaarheid van een ruimtelijk plan te worden aangetoond en dient in het plan te worden onderbouwd dat er sprake is van een goede ruimtelijke ordening. In dit hoofdstuk zijn de sectorale aspecten beschreven die voor dit plan relevant zijn. De resultaten en conclusies van eventuele onderzoeken zijn per aspect opgenomen in de betreffende paragraaf.

Waterbeheer en watertoets

Het watertoetsproces is een belangrijk instrument om het waterbelang in ruimtelijke plannen en besluiten te waarborgen. Het gaat daarbij om alle waterhuishoudkundige aspecten, waaronder veiligheid, wateroverlast, watertekort, waterkwaliteit en verdroging, en om alle wateren: rijkswateren, regionale wateren en grondwater. Het is niet een toets achteraf, maar een proces dat de initiatiefnemer van een ruimtelijk plan en de waterbeheerder in een zo vroeg mogelijk stadium met elkaar in gesprek brengt. Het plangebied ligt binnen het beheergebied van het Hoogheemraadschap Rijnland, verantwoordelijk voor het waterkwantiteits- en waterkwaliteitsbeheer. Bij het tot stand komen van deze paragraaf wordt overleg gevoerd met de waterbeheerder. De opmerkingen van de waterbeheerder worden vervolgens verwerkt in deze waterparagraaf. De watertoets is gemaakt op 09-02-2021, de dossiercode is 20210209-13-25508. Het toetsresultaat is te vinden in Bijlage 11 en de samenvatting in Bijlage 12.

Beleid duurzaam stedelijk waterbeheer

Op verschillende bestuursniveaus zijn de afgelopen jaren beleidsnota's verschenen aangaande de waterhuishouding, allen met als doel een duurzaam waterbeheer (kwalitatief en kwantitatief). Deze paragraaf geeft een overzicht van de voor het plangebied relevante nota's, waarbij het beleid van het waterschap en de gemeente nader wordt behandeld.

Europa:

- Kaderrichtlijn Water (KRW)

Nationaal:

- Nationaal Waterplan (NWP)
- Nationaal Bestuursakkoord Water (NBW)
- Waterwet

Provinciaal:

- Provinciaal Milieu- en Waterplan 2016-2021 (PMWP)
- Verordening water
- Verordening ruimte 2014

Waterschapsbeleid

Voor de planperiode 2016-2021 zal het Waterbeheerplan (WBP) van Rijnland van toepassing zijn. In dit plan geeft Rijnland aan wat haar ambities voor de komende planperiode zijn en welke maatregelen in het watersysteem worden getroffen. De ambitie voor Rijnland is het samen werken aan droge voeten en schoon water. Dit wordt gedaan door zich te richten op de volgende zaken: waterveiligheid, voldoende water, schoon en gezond water en de waterketen. Wat betreft waterveiligheid gaan de doelen om preventie, gevolgbeperving en voorbereiding op calamiteiten. Om voor voldoende water te zorgen zorgt het Hoogheemraadschap er voor dat de waterpeilen kloppen, dat het watersysteem in stand gehouden wordt, de gevolgen van wateroverlast beperkt worden en dat er voldoende zoetwater beschikbaar is. Schoon en gezond water is belangrijk voor zowel de mens, natuur als bedrijven. De doelen die hiermee samenhangen richten zich op het verminderen van watervervuiling, het ecologisch beheren en onderhouden van de watersystemen, het realiseren van schone meren, plassen en natuurgebieden en het schoon en veilig maken van zwemwaterlocaties. De ambitie voor de waterketen is het optimaliseren van de verwerking van afvalwater en het hergebruiken van grondstoffen. Het Waterbeheerplan 2016-2021 van Rijnland is te vinden op de website: www.rijnland.net/plannen/waterbeheerplan.

Keur en uitvoeringsregels

Op grond van de Waterwet is Rijnland als waterschap bevoegd via een eigen verordening, de Keur, regels te stellen aan handelingen die het watersysteem beïnvloeden. Denk hierbij aan handelingen in of nabij:

- waterkeringen (onder andere duinen, dijken en kaden);
- watergangen (onder andere kanalen, rivieren, sloten, beken);
- andere waterstaatswerken (o.a. bruggen, duikers, stuwen, sluizen en gemalen);
- de bodem van kwelgevoelige gebieden.

Maar ook aan het onttrekken en lozen van grondwater en het aanbrengen van verhard oppervlak.

Per 10 juni 2016 is een nieuwe gewijzigde Keur in werking getreden. Bij het opstellen van deze Keur is een andere aanpak gebruikt. Er gelden minder regels voor burgers, bedrijven en Rijnland en het aantal vergunningen en meldingen is ongeveer gehalveerd. Zo geeft Rijnland verantwoordelijkheid, flexibiliteit en vertrouwen waar dat kan, maar stelt regels waar dat moet. De Keur is een verordening van de waterbeheerder met wettelijke regels (gebod- en verbodsbepalingen) om binnen het beheergebied waterveiligheid, droge voeten, voldoende oppervlaktewater en schoon oppervlaktewater te bieden. Het belangrijkste onderdeel van de keur is hoofdstuk 3. In dit hoofdstuk heeft Rijnland vastgelegd op welke wijze handelingen die invloed hebben op het functioneren van het watersysteem worden gereguleerd. Het gaat hierbij om regulering via een zorgplicht, algemene regel, vergunningplicht of een absoluut verbod. Dit houdt in dat handelingen in het watersysteem in eerste instantie via de zorgplicht gereguleerd worden. Als er redenen zijn om handelingen zwaarder te reguleren, via een algemene regel of vergunningplicht, wordt dat uitgelegd in de regelgeving. In de Uitvoeringsregels, die bij de Keur horen, is het beleid van Rijnland nader uitgewerkt. De Keur en Uitvoeringsregels van Rijnland zijn te vinden op de website: www.rijnland.net/regels/keur-en-uitvoeringsregels.

Riolering en afkoppelen

Voor zover het bestemmingsplan nieuwe ontwikkelingen mogelijk maakt, is het van belang dat er met Rijnland afstemming plaatsvindt over het omgaan met afvalwater en hemelwater. Overeenkomstig het rijksbeleid gaat Rijnland uit van een voorkeursvolgorde voor de omgang met deze waterstromen. Deze houdt in dat allereerst geprobeerd moet worden het ontstaan van (verontreinigd) afvalwater te voorkomen, bijvoorbeeld door het toepassen van niet uitlogende bouwmaterialen en het vermijden van vervuilende activiteiten op straat zoals auto's wassen en chemische onkruidbestrijding. Vervolgens is het streven vuil water te scheiden van schoon water, bijvoorbeeld door het afkoppelen van hemelwaterafvoeren van gemengde rioolstelsels. De laatste stap in de voorkeursvolgorde is het zuiveren van het afvalwater. De doelmatigheid daarvan wordt vergroot door het scheiden van de schone en de vuile stromen.

De gemeente kan gebruik maken van deze voorkeursvolgorde bij de totstandkoming van het gemeentelijk rioleringsplan (GRP), waarin de uiteindelijke afweging wordt gemaakt en waarbij doelmatigheid van de oplossing centraal staat.

Huidige situatie

Algemeen

Het plangebied bestaat deels uit bebouwing en deels uit verharding. Tevens is er groen aanwezig langs de randen van het plangebied.

Bodem en grondwater

Het plangebied is gelegen binnen de bebouwde kom van Hillegom en is op de bodemkaart van Nederland niet gekarteerd. Volgens de bodemkaart van Nederland (www.bodemdata.nl) is in de omgeving sprake van zwaklemig fijn zand en leemarm zand in stuifduinen en stranden. Wat betreft grondwatertrappen is er in de omgeving van het plangebied sprake van grondwatertrap II en IIb. Grondwatertrap II wil zeggen dat de gemiddelde hoogste grondwaterstand minder dan 0,4 m beneden het maaiveld ligt en dat de gemiddelde laagste grondwaterstand varieert tussen de 0,5 en 0,8 m

beneden het maaiveld. Grondwatertrap IIb wil zeggen dat de gemiddelde hoogste grondwaterstand varieert tussen de 0,25 en 0,4 m beneden het maaiveld en dat de gemiddelde laagste grondwaterstand varieert tussen de 0,5 en 0,8 m beneden het maaiveld. De maaiveldhoogte in het plangebied is circa NAP -0,36 m.

Waterkwantiteit

Ten noorden van het plangebied is een watergang gesitueerd. Deze watergang is in de Legger Oppervlaktewater van het Hoogheemraadschap van Rijnland aangegeven als 'overig' water. Een dergelijke watergang heeft een beschermingszone van 2 meter aan weerszijden waar beperkingen gelden voor bouwen en aanleggen. Deze beschermingszone ligt in het plangebied.



Figuur 5.2 Uitsnede Legger Hoogheemraadschap van Rijnland met het plangebied rood omkaderd

Watersysteemkwaliteit en ecologie

Binnen het plangebied of in de nabij omgeving liggen geen oppervlaktelichamen die zijn aangewezen vanuit de Kaderrichtlijn Water. Er bevinden zich ook geen natte ecologische verbindingzones zoals opgenomen in het (provinciale) Natuurnetwerk Nederland of in de nabijheid van het plangebied.

Veiligheid en waterkeringen

Het plangebied is niet gelegen binnen een primaire of regionale waterkering. Het plangebied is ook niet gelegen binnen beschermingszones hiervan.

Afvalwaterketen en riolering

Het plangebied is aangesloten op het gemeentelijke rioolstelsel.

Toekomstige situatie

Het voornemen bestaat om 40 woningen te realiseren op de plek van de school.

Bodem en grondwater

De voorgenomen ontwikkeling heeft geen gevolgen voor bodem en grondwater.

Waterkwantiteit

In de toekomstige situatie zullen 40 woningen gerealiseerd worden op een locatie die momenteel grotendeels verhard is. Hoogheemraadschap van Rijnland hanteert het uitgangspunt dat bij een toename van het verhard oppervlak met 500 m² of meer de initiatiefnemer een oppervlakte ter grootte van minimaal 15% van het nieuw aan te leggen verhard oppervlak dient te reserveren voor extra open water als compensatie. Het nieuwe open water moet aangesloten worden op het bestaande watersysteem. Uitgangspunt hierbij is dat de aanleg van verhard oppervlak geen negatieve gevolgen mag hebben op het watersysteem. De toename van het verhard oppervlak als gevolg van de beoogde ontwikkeling zal de grens van 500 m² niet overschrijden, waardoor compenserende maatregelen niet noodzakelijk zijn.

Watersysteemkwaliteit en ecologie

Ter voorkoming van diffuse verontreinigingen van water en bodem is het van belang om duurzame, niet-uitloogbare materialen te gebruiken, zowel gedurende de bouw- als de gebruiksfase.

Waterveiligheid

De in dit bestemmingsplan mogelijk gemaakte ontwikkeling heeft geen negatieve invloed op de waterveiligheid in de omgeving. Deze vallen ook niet in het projectgebied.

Afvalwaterketen en riolering

Conform de Leidraad Riolering en vigerend waterschapsbeleid is het voor nieuwbouw gewenst een gescheiden rioleringsstelsel aan te leggen zodat schoon hemelwater niet bij een rioolzuiveringsinstallatie terecht komt. Afvalwater wordt aangesloten op de bestaande gemeentelijke riolering. Voor hemelwater wordt de volgende voorkeursvolgorde aangehouden:

- hemelwater vasthouden voor benutting,
- (in-) filtratie van afstromend hemelwater,
- afstromend hemelwater afvoeren naar oppervlaktewater,
- afstromend hemelwater afvoeren naar RWZI.

Waterbeheer

Voor aanpassingen aan het bestaande watersysteem dient bij het waterschap vergunning te worden aangevraagd op grond van de "Keur". Dit geldt dus bijvoorbeeld voor het graven van nieuwe watergangen, het aanbrengen van een stuw of het afvoeren van hemelwater naar het oppervlaktewater. In de Keur is ook geregeld dat een beschermingszone voor watergangen in acht dient te worden genomen. Dit betekent dat binnen de beschermingszone van 5 en 2 meter niet zonder vergunning van het waterschap gebouwd, geplant of opgeslagen mag worden. De genoemde bepaling beoogt te voorkomen dat de stabiliteit, het profiel en/of de veiligheid wordt aangetast, de aan- of afvoer en/of berging van water wordt gehinderd dan wel het onderhoud wordt gehinderd. Voor de onderhavige ontwikkeling is dan ook een ontheffing noodzakelijk. Ook voor het onderhoud gelden bepalingen uit de "Keur". Het onderhoud en de toestand van de (hoofd)watergangen worden tijdens de jaarlijkse schouw gecontroleerd en gehandhaafd.

Conclusie

De in deze ruimtelijke onderbouwing mogelijk gemaakte ontwikkelingen zijn onderzocht voor het plangebied. Hieruit blijkt dat er geen compensatie voor verharding nodig is, omdat de toename van verharding onder de grenswaarde van 500 m² blijft. Ook grenst aan het plangebied een watergangen in de categorie 'overig' met een beschermingszone van 2 meter. Om hierin werkzaamheden te mogen uitvoeren, zal er een vergunning bij het Hoogheemraadschap aangevraagd moeten worden. Hierdoor kunnen negatieve gevolgen voor het waterhuishoudkundige systeem ter plaatse uitgesloten worden.

4.10 Ecologie

Toetsingskader

Met de Wet natuurbescherming zijn alle bepalingen met betrekking tot de bescherming van natuurgebieden en dier- en plantensoorten samengebracht in één wet. De Wnb implementeert diverse Europeesrechtelijke regelgeving, zoals de Vogelrichtlijn en de Habitatrichtlijn in de Nederlandse wetgeving.

Gebiedsbescherming

Bescherming van natuurgebieden wordt gewaarborgd door de Wet natuurbescherming (Wnb) en de Wet Ruimtelijke Ordening (Wro). Natura 2000-gebieden worden beschermd door de Wnb en het Natuurnetwerk Nederland (NNN) wordt beschermd door de Wro.

Natura-2000 gebieden

De Minister van Economische Zaken (EZ) wijst gebieden aan die deel uitmaken van het Europese netwerk van natuurgebieden: Natura 2000. Een dergelijk besluit bevat de instandhoudingsdoelstellingen voor de leefgebieden van vogelsoorten (Vogelrichtlijn) en de instandhoudingsdoelstellingen voor de natuurlijke habitats en habitats van soorten (Habitatrichtlijn).

Een bestemmingsplan dat afzonderlijk of in combinatie met andere plannen of projecten significante gevolgen kan hebben voor een Natura 2000-gebied, kan uitsluitend vastgesteld worden indien uit een passende beoordeling de zekerheid is verkregen dat het plan, onderscheidenlijk het project de natuurlijke kenmerken van het gebied niet zal aantasten. Indien deze zekerheid niet is verkregen, kan het plan worden vastgesteld, indien wordt voldaan aan de volgende drie voorwaarden:

1. alternatieve oplossingen zijn niet voor handen;
2. het plan is nodig om dwingende redenen van groot openbaar belang, met inbegrip van redenen van sociale of economische aard, en
3. de nodige compenserende maatregelen worden getroffen om te waarborgen dat de algehele samenhang van het Natura 2000-netwerk bewaard blijft.

De bescherming van deze gebieden heeft externe werking, zodat ook ingrepen die buiten deze gebieden plaatsvinden verstoring kunnen veroorzaken en moeten worden getoetst op het effect van de ingreep op soorten en habitats.

Natuurnetwerk Nederland (NNN)

Gebieden die deel uitmaken van het Natuurnetwerk Nederland (NNN) worden aangewezen in de provinciale verordening. Voor dit soort gebieden geldt het 'nee, tenzij' principe, wat inhoudt dat binnen deze gebieden in beginsel geen nieuwe ruimtelijke ontwikkelingen mogen plaatsvinden.

Soortenbescherming

In de Wnb wordt een onderscheid gemaakt tussen:

- soorten die worden beschermd in de Vogelrichtlijn;
- soorten die worden beschermd in de Habitatrichtlijn;
- overige soorten.

De Wnb bevat onder andere verbodsbepalingen ten aanzien van het opzettelijk vernielen of beschadigen van nesten, eieren en rustplaatsen van vogels als bedoeld in artikel 1 van de Vogelrichtlijn. Gedeputeerde Staten (hierna: GS) kunnen hiervan ontheffing verlenen en bij verordening kunnen Provinciale Staten (hierna: PS) vrijstelling verlenen van dit verbod. De voorwaarden waaraan voldaan moet worden om ontheffing of vrijstelling te kunnen verlenen zijn opgenomen in de Wnb en vloeien direct voort uit de Vogelrichtlijn. Verder is het verboden in het wild levende dieren van soorten, genoemd in bijlage IV, onderdeel a, bij de Habitatrichtlijn, bijlage II bij het Verdrag van Bern of bijlage I bij het Verdrag van Bonn, in hun natuurlijk verspreidingsgebied opzettelijk te doden of te vangen of te verstoren. GS kunnen hiervan ontheffing verlenen en bij verordening kunnen PS vrijstelling verlenen van dit verbod.

De gronden voor verlening van ontheffing of vrijstelling zijn opgenomen in de Wnb en vloeien direct voort uit de Habitatrichtlijn.

Ten slotte is een verbodsbepaling opgenomen voor overige soorten. Deze soorten zijn opgenomen in de bijlage onder de onderdelen A en B bij de Wnb. De provincie kan ontheffing verlenen van deze verboden. Verder kan bij provinciale verordening vrijstelling worden verleend van de verboden. De noodzaak tot ontheffing of vrijstelling kan hierbij ook verband houden met handelingen in het kader van de ruimtelijke inrichting of ontwikkeling van gebieden.

Bij de voorbereiding van het bestemmingsplan moet worden onderzocht of de Wet natuurbescherming de uitvoering van het plan niet in de weg staat. Dit is het geval wanneer de uitvoering tot ingrepen noodzaakt waarvan moet worden aangenomen dat daarvoor geen vergunning of ontheffing ingevolge de wet zal kunnen worden verkregen.

Uitwerking Verordening uitvoering Wet natuurbescherming Zuid-Holland

In de provincie Zuid-Holland wordt vrijstelling verleend voor het weiden van vee en voor het op of in de bodem brengen van meststoffen. In het kader van de ruimtelijke inrichting of ontwikkeling van gebieden, daaronder begrepen het daarop volgende gebruik van het ingerichte of ontwikkelde gebied, bestendig beheer of onderhoud in de landbouw of bosbouw, bestendig beheer of onderhoud aan vaarwegen, watergangen, waterkeringen, waterstaatswerken, oevers, vliegvelden, wegen, spoorwegen of bermen, of natuurbeheer, of bestendig beheer of onderhoud van de landschappelijke kwaliteiten van een bepaald gebied worden vrijstellingen verleend ten aanzien van de soorten genoemd in bijlage 6 bij de verordening. Het betreft aardmuis, bastaardkikker, bosmuis, bruine kikker, bunzing, dwergmuis, dwergspitsmuis, egel, gewone bosspitsmuis, gewone pad, haas, hermelijn, huisspitsmuis, kleine watersalamander, konijn, meerkikker, ree, rosse woelmuis, veldmuis, vos, wezel en woelrat.

Onderzoek

Gebiedsbescherming

Het plangebied is niet gelegen binnen Natura 2000 of gebied wat is aangewezen als Natuur Netwerk Nederland (NNN-gebied). Het dichtstbijzijnde (stikstofgevoelige) Natura 2000-gebied is Kennemerland-Zuid (zie figuur 5.3).



Figuur 5.3 Ligging plangebied t.o.v. Natura 2000-gebieden (bron: Aerial)

Het plangebied ligt buiten beschermde natuurgebieden. Directe effecten zoals areaalverlies en versnippering kunnen hierdoor worden uitgesloten. Gezien de grote afstand tot natuurgebieden en de geringe ontwikkeling kunnen ook verstoring en verandering van de waterhuishouding worden uitgesloten. Daarnaast ligt het plan buiten Belangrijk Weidevogelgebied en de Strategische reservering Natuur.

Om stikstofdepositie van de beoogde ontwikkeling uit te sluiten is zowel voor de aanlegfase als voor de gebruiksfase een stikstofberekening uitgevoerd.

In de berekening voor de gebruiksfase (Bijlage 9) staat nog geschreven dat de aanlegfase niet onderzocht hoeft te worden omdat deze op basis van de Wet stikstofreductie en natuurverbetering is vrijgesteld van onderzoek. Deze vrijstelling is echter kort voor de vaststelling van dit bestemmingsplan vernietigd door de Raad van State (1-11-2022). Om die reden is in Bijlage 10 separaat een berekening van de aanlegfase opgenomen. Gelet op bovenstaande, dient Bijlage 9 uitsluitend gelezen te worden met betrekking tot de gebruiksfase en Bijlage 10 uitsluitend met betrekking tot de aanlegfase.

Uit beide berekeningen blijkt dat er geen depositiebijdrage binnen Natura 2000-gebieden wordt berekend. Er zijn geen rekenresultaten hoger dan 0,00 mol/ha/jr. Daarmee heeft de ontwikkeling geen significant negatief effect op de instandhoudingsdoelstellingen van Natura 2000-gebieden.

Soortenbescherming

Ten aanzien van het aspect soortenbescherming zijn drie onderzoeken uitgevoerd. Dit is in de eerste plaats een ecologische quickscan uit 2018 te weten een quick scan uit 2018. Gelet op de uitkomsten daarvan is er vervolgens een vleermuizenonderzoek uitgevoerd. Naderhand is er nog een nieuwe quick scan uitgevoerd (2022), omdat de eerdere quick scan inmiddels gedateerd was. Omdat de eerste quickscan en het vleermuizenonderzoek onderling met elkaar verband houden, is de eerste quickscan nog wel onderdeel van deze paragraaf. Om die reden worden alle drie de onderzoeken achtereenvolgens behandeld.

De ecologische waarden in het plangebied zijn in eerste instantie bepaald aan de hand van een quick scan. Els & Linde B.V. heeft deze quick scan ecologie in 2018 uitgevoerd. De rapportage hiervan is opgenomen in Bijlage 13. Deze quick scan heeft plaatsgevonden voordat het schoolgebouw gesloopt werd. In het rapport komt dat gebouw dus nog als bestaande bebouwing aan de orde. Uit de quick scan komen de volgende conclusies naar voren:

- Binnen de planlocatie zijn enkele soorten te verwachten waarmee rekening moet worden gehouden. Aangetroffen dieren die niet uit zich zelf het werkgebied kunnen verlaten, dienen – onder begeleiding van een ecooloog - in veiligheid te worden gebracht en buiten het werkgebied te worden uitgezet. Schuilplekken zoals bladhopen, hout- en steenstapels en dergelijke, dienen eerst te worden gecontroleerd op schuilende dieren. In zijn algemeenheid dienen geschikte schuil- en overwinteringsplekken voor dieren buiten het werkterrein intact te worden gelaten.
- In de begroeiingen binnen c.q. langs de planlocatie zijn algemene broedvogels niet uit te sluiten. Om verstoring te voorkomen dienen de werkzaamheden buiten om de broedperiode – maart tot en met juli – te starten.
- Er dient terughoudend te worden omgegaan met het gebruik van verlichting tijdens de werkzaamheden. Uit voorzorg dienen de werkzaamheden bij daglicht te worden uitgevoerd om een effect op lichtgevoelige soorten in de omgeving van de planlocatie te voorkomen.
- Het voorkomen van vleermuizen in de te slopen bebouwing niet op voorhand kan worden uitgesloten. Voor de ruimtelijke plannen is een afdoend onderzoek naar vleermuizen noodzakelijk.

Omdat het voorkomen van vleermuizen niet op basis van de quick scan kon worden uitgesloten is hierom een vleermuisonderzoek uitgevoerd. Dit is opgenomen als Bijlage 14. Uit de resultaten van het onderzoek is gebleken dat binnen de planlocatie geen vleermuizen voorkomen. Er is geen ontheffing van de Wet natuurbescherming nodig.

Nadien is er in 2022 een nieuwe quick scan uitgevoerd. Het schoolgebouw was inmiddels al gesloopt en de nieuwe quick scan voorziet in actuele conclusies ten aanzien van beschermde soorten. Uit deze quick scan blijkt dat er geen strikt beschermde soorten worden verwacht op of in de directe omgeving van de planlocatie. Voor de geplande werkzaamheden kan er gewerkt worden met een ecologisch werkprotocol. Met de werkzaamheden dient rekening te worden gehouden met de mogelijke aanwezigheid van algemene broedvogels in de bomen, struiken en oevervegetatie binnen en in de directe omgeving van de planlocatie. Er moet rekening gehouden worden met het broedseizoen voor en tijdens de werkzaamheden. Geadviseerd wordt de werkzaamheden buiten het broedseizoen te starten.

Voor broedvogels geldt dat voorafgaande aan de werkzaamheden moet worden vastgesteld dat er geen in gebruik zijnde nesten aanwezig zijn.

Conclusie

De resultaten van het stikstofonderzoek, de quickscan ecologie en het vleermuisonderzoek vormen geen belemmeringen voor de beoogde ontwikkeling.

4.11 Zorgfunctie

Zoals vooraf aangegeven in de inleiding van dit hoofdstuk, zijn de voorgaande paragrafen gericht op het onderbouwen van het beoogde bouwplan en de functie wonen. Nadien is daar een beperkte vorm van zorgmogelijkheden aan toegevoegd. Aangezien dat niet heeft geleid tot wijziging van de bouwkundige ingrepen c.q. mogelijkheden die al onderzocht zijn en omdat er voor de milieugevoelige functie wonen al uitgebreid onderzoek uitgevoerd is, wordt voor deze extra functie volstaan met een beknopte aanvulling op de eerdere paragrafen:

- ten aanzien van het aantal verkeersbewegingen, geldt dat het om een geringe omvang van de zorgfunctie gaat die niet noemenswaardig meer verkeer zal genereren dan voor de woningen reeds onderzocht is. Dit maakt dat zowel voor de verkeersafwikkeling, de berekende luchtkwaliteit als de berekende geluidniveaus als gevolg van wegverkeerslawaai, geen merkbare verschillen zullen optreden.
- ten aanzien van het parkeren geldt dat het bestemmingsplan een bepaling kent die bij de omgevingsvergunning voldoende parkeerplaatsen vereist.
- voor de aspecten geluid en milieuzonering geldt dat de beoogde zorgfuncties niet als geluidgevoelig of milieugevoelig aangemerkt worden. Toetsing aan de Wet geluidhinder of richtafstanden van omliggende inrichtingen is om die reden niet aan de orde. Gelet op de afstand tot woningen buiten het plangebied (kortste afstand ruim 20 m) wordt evenmin hinder verwacht tussen deze functie en omliggende woningen.
- ten aanzien van externe veiligheid, is reeds geconcludeerd dat er binnen het plangebied en de omgeving daarvan, geen relevante risicobronnen aanwezig zijn.
- voor het aspect bodem geldt dat de fysieke ingrepen en mogelijkheden niet wijzigen naar aanleiding van de zorgmogelijkheden. Daarnaast geldt dat grond die milieukundig geschikt is bevonden voor de functie wonen, dat ook is voor de zorgfuncties.
- voor de aspecten ecologie, water, cultuurhistorie en archeologie geldt dat de fysieke ingrepen en mogelijkheden niet anders worden nu er ook zorgmogelijkheden geboden worden. De effecten en conclusies ten aanzien van deze aspecten blijven daarom gelijk aan hoe deze in de daarvoor opgenomen paragrafen onderbouwd zijn.

Gelet op bovenstaande, worden de mogelijkheden voor zorgfuncties zoals die in de regels geboden worden, uitvoerbaar geacht.

4.12 Vormvrije m.e.r.-beoordeling

Toetsingskader

De centrale doelstelling van het instrument milieueffectrapportage is het milieubelang een volwaardige plaats te geven in de besluitvorming over activiteiten met mogelijk belangrijke nadelige gevolgen voor het milieu. De basis van de milieueffectrapportage wordt gevormd door de EU Richtlijn m.e.r. De richtlijn is van toepassing op de milieueffectbeoordeling van openbare en particuliere projecten die aanzienlijke gevolgen voor het milieu kunnen hebben.

De Europese regelgeving is in de Nederlandse wetgeving onder andere geïmplementeerd in de Wet milieubeheer (verder Wm) en in het Besluit milieueffectrapportage 1994. In de bijlagen behorende bij het Besluit m.e.r. zijn de m.e.r.-plichtige activiteiten (de C-lijst) en de m.e.r.-beoordelingsplichtige activiteiten (de D-lijst) beschreven. Voor deze activiteiten zijn in het Besluit m.e.r. drempelwaarden opgenomen. Voor de betreffende activiteiten die niet aan de drempelwaarden voldoen, dient het bevoegd gezag na te gaan of sprake kan zijn van belangrijke nadelige gevolgen voor het milieu, gelet op de omstandigheden als bedoeld in bijlage III van de EEG-richtlijn milieueffectbeoordeling. Deze omstandigheden betreffen:

- de kenmerken van de projecten;
- de plaats van de projecten;
- de kenmerken van de potentiële effecten.

Onderzoek en conclusie

In dit bestemmingsplan worden maximaal 40 woningen mogelijk gemaakt.

In het Besluit milieueffectrapportage is opgenomen dat de 'aanleg, wijziging of uitbreiding van een stedelijk ontwikkelingsproject m.e.r.-beoordelingsplichtig is in gevallen waarin de activiteit betrekking heeft op een oppervlakte van 100 hectare of meer, een aaneengesloten gebied en 2.000 of meer woningen omvat of een bedrijfsvloeroppervlakte van 200.000 m² of meer'. De beoogde ontwikkeling bestaat uit de realisatie van 40 woningen en blijft daarmee onder de drempelwaarde. Omdat het project onder de drempelwaarde uit het Besluit m.e.r. blijft, kan worden volstaan met een vormvrije m.e.r.-beoordeling. Deze is opgenomen als Bijlage 16 bij deze toelichting en hieruit blijkt dat geen sprake is van (mogelijke) significant negatieve effecten. Het doorlopen van een verdere (formele) mer-procedure is om die reden niet nodig.

Op basis van de in Bijlage 16 opgenomen vormvrije m.e.r.-beoordeling is door de Omgevingsdienst West-Holland het m.e.r.-beoordelingsbesluit genomen, dat als Bijlage 17 bij deze toelichting is gevoegd.

Hoofdstuk 5 Juridische planbeschrijving

5.1 Planvorm

Bij de opzet van het plan is gekozen voor eindbestemmingen. Op basis van deze eindbestemmingen kunnen direct omgevingsvergunningen worden afgegeven indien deze passen binnen de regels die gelden bij die bestemming.

Het plangebied bestaat uit de bestemming 'Wonen' en 'Groen'. Op de verbeelding is binnen het bestemmingsvlak van de bestemming Wonen met een bouwvlak aangegeven waar het woongebouw gerealiseerd mag worden.

5.2 Uitleg van de planregels

5.2.1 Inleidende regels

In dit hoofdstuk is een aantal begrippen verklaard dat wordt gebruikt in de regels. Dit voorkomt dat er bij de uitvoering van het plan onduidelijkheden ontstaan over de uitleg van bepaalde regelingen. Daarnaast is het artikel "Wijze van meten" opgenomen waarin bepaald is hoe de voorgeschreven maatvoering in het plan gemeten moet worden.

5.2.2 Bestemmingsregels

In dit hoofdstuk zijn de in het plan voorkomende bestemmingen geregeld. In ieder artikel is per bestemming bepaald welk gebruik van de gronden is toegestaan en welke bouwregels er gelden. Tevens zijn, waar mogelijk, flexibiliteitsbepalingen opgenomen. Onder de bestemmingsomschrijving is aangegeven voor welke functies de gronden bestemd zijn. Voor sommige functies is een functieaanduidingen opgenomen.

In het artikel Wonen is, zonder verdere aanduiding, een gedetailleerde regeling opgenomen over de mogelijkheden om in het gebouw zorgvoorzieningen te realiseren. Dit is uitsluitend toegestaan op de begane grond, met een maximum oppervlakte van 200m² en dient gerelateerd te zijn aan een zorgaanbieder. Hiermee kan onder meer ruimte worden geboden aan kantoor-, consult-, ontmoetings- en activiteitenruimten.

5.2.3 Algemene regels

In deze paragraaf worden, in aanvulling op de bestemmingsbepalingen, aanvullende regels gesteld.

Anti-dubbelregel

In deze regel is vastgelegd dat grond die in aanmerking moest worden genomen bij het verlenen van een omgevingsvergunning, waarvan de uitvoering heeft plaatsgevonden of alsnog kan plaatsvinden, bij de beoordeling van een andere aanvraag om omgevingsvergunning niet opnieuw in beschouwing mag worden genomen.

Algemene bouwregels

In dit artikel is een aantal aanvullende bouwregels opgenomen dat voor alle bestemmingen kan gelden. Het gaat bijvoorbeeld om extra bouwmogelijkheden voor ondergeschikte bouwdelen zoals balkons, galerijen, kelders en andere bouwwerken.

Algemene gebruiksregels

In de algemene gebruiksregels is het verbod op seksinrichtingen opgenomen.

Algemene afwijkingsregels

Dit artikel is een aanvulling op de afwijkingsregels uit de bestemmingen. In het artikel is een aantal algemene afwijkingen opgenomen, dat middels een omgevingsvergunning kan worden verleend. Het betreft een standaardregeling die het mogelijk maakt om bij de uitvoering van bouwplannen beperkte afwijkingen van het plan bij een omgevingsvergunning mogelijk te maken. Het gaat bijvoorbeeld om een geringe overschrijding van de toegestane bouwhoogte of het mogelijk maken van de bouw van schakelkastjes (nutsgebouwtjes) in het openbare gebied. Tevens is in de algemene afwijkingsregels een afwijkingsmogelijkheid opgenomen, om onder bepaalde voorwaarden, seksinrichtingen toe te staan.

Algemene wijzigingsregels

In de algemene wijzigingsregels is een regeling opgenomen die het mogelijk maakt om de aanduiding geluidzone - industrie te verwijderen indien deze niet meer voorkomt.

5.2.4 Overgangs- en slotregels

In het overgangsrecht is een regeling opgenomen voor bebouwing en gebruik dat al bestond bij het opstellen van het plan, maar dat strijdig is met de opgenomen regeling. Onder bepaalde voorwaarden mag deze strijdige bebouwing en/of strijdig gebruik worden voortgezet of gewijzigd.

In de slotregel is de officiële naam van het plan bepaald. Onder deze naam kan het bestemmingsplan worden aangehaald.

Hoofdstuk 6 Maatschappelijke uitvoerbaarheid

6.1 Overleg ex artikel 3.1.1 Bro

Bij de voorbereiding van het voorontwerpbestemmingsplan is het plan toegestuurd aan de relevante overlegpartners. Hun reacties zijn, voor over nodig, verwerkt in het voorontwerpbestemmingsplan zoals dat vervolgens gepubliceerd is.

6.2 Inspraak

Het voorontwerpbestemmingsplan heeft gedurende 6 weken ter inzage gelegen, van 6 oktober 2021 tot en met 16 november 2021. Tijdens deze periode bestond de mogelijkheid om inspraakreacties in te dienen.

Ook is in deze periode, op 13 oktober 2021, een inloopbijeenkomst georganiseerd om het plan toe te lichten en de mogelijkheid te bieden om vragen te stellen.

Tijdens deze periode zijn 5 inspraakreacties binnengekomen. Deze zijn gebundeld en beantwoord in de Reactienota, opgenomen als Bijlage 18 bij dit bestemmingsplan. Daaruit blijkt ook op welke punten de inspraakreacties nog tot aanpassing c.q. aanvulling van het plan hebben geleid. Deze aanpassingen en aanvullingen zijn doorgevoerd in het ontwerpbestemmingsplan zoals dat vervolgens gepubliceerd is.

6.3 Zienswijzen

Het ontwerpbestemmingsplan heeft gelet op de wettelijke verplichtingen voor een periode van 6 weken ter inzage gelegen van 3 augustus 2022 tot en met 13 september 2022. Tijdens deze termijn konden zienswijzen worden ingediend door een ieder. Na afloop van deze periode bleek dat er geen zienswijzen tegen het plan zijn ingediend.

Hoofdstuk 7 Economische uitvoerbaarheid

Ingevolge het Bro heeft de gemeente de onderzoeksverplichting om de financieel-economische uitvoerbaarheid van het plan te toetsen (artikel 3.1.6 lid 1 sub f Bro). Dit geldt ook voor plannen waarbij sprake is van een particuliere ontwikkelaar die op eigen initiatief een locatie ontwikkelt.

Tussen de gemeente en Woningcorporatie Stek, dan wel de door Woningcorporatie Stek te contracteren aannemer, is een anterieure overeenkomst gesloten waarin het kostenverhaal wordt geregeld. Hierdoor is een exploitatieplan niet noodzakelijk. De kosten voor de uitvoering van het bouwplan liggen volledig bij de ontwikkelende partij. Het plan is daarmee financieel uitvoerbaar.

BIJLAGEN BIJ DE TOELICHTING

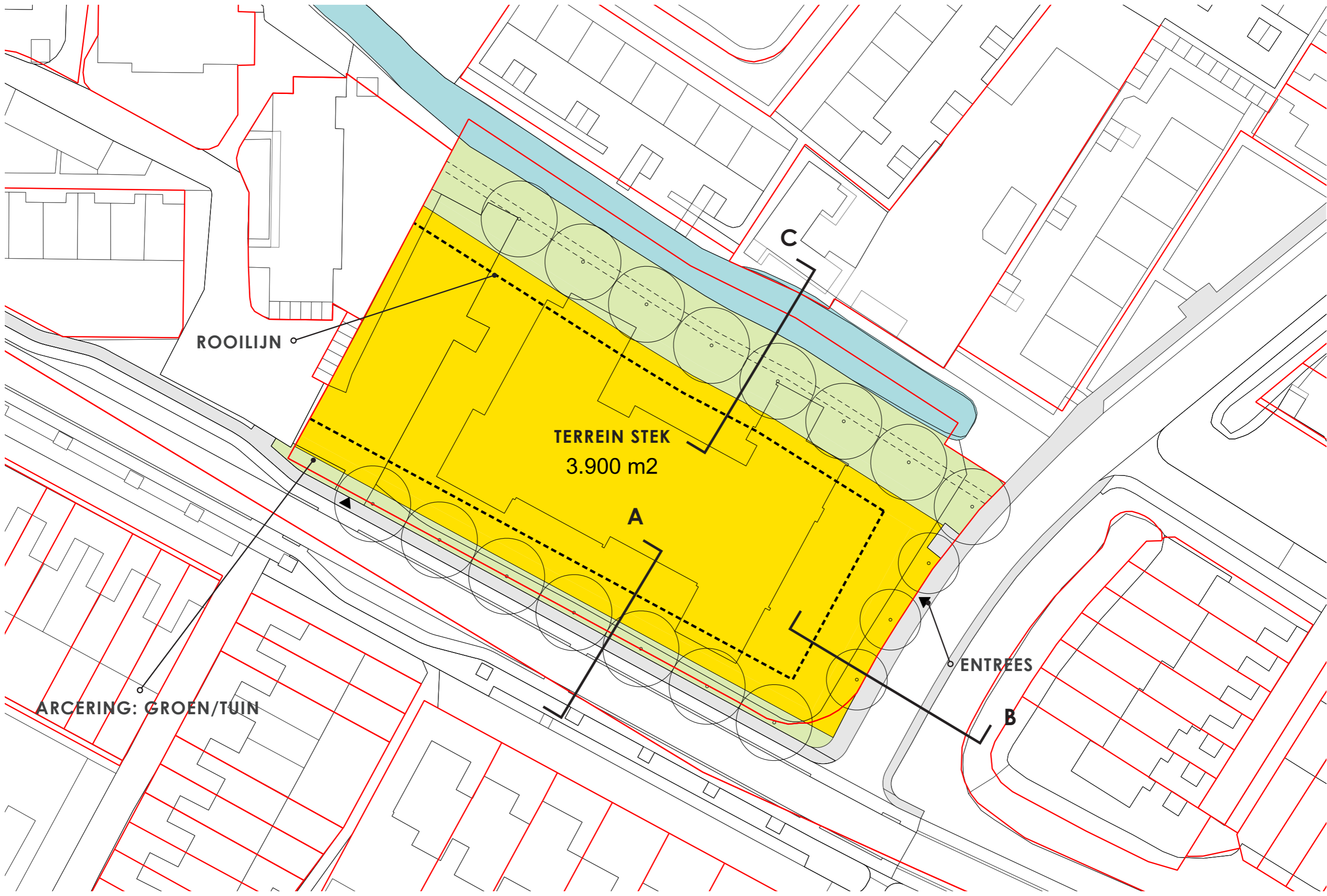
RHO ADVISEURS



Bijlage 1 Stedenbouwkundige richtlijnen



SAVIOLOCATIE, STEDENBOUWKUNDIGE RICHTLIJNEN, RROG, 21.10.2019



ROOILIJN

TERREIN STEK
3.900 m²

A

C

ENTREES

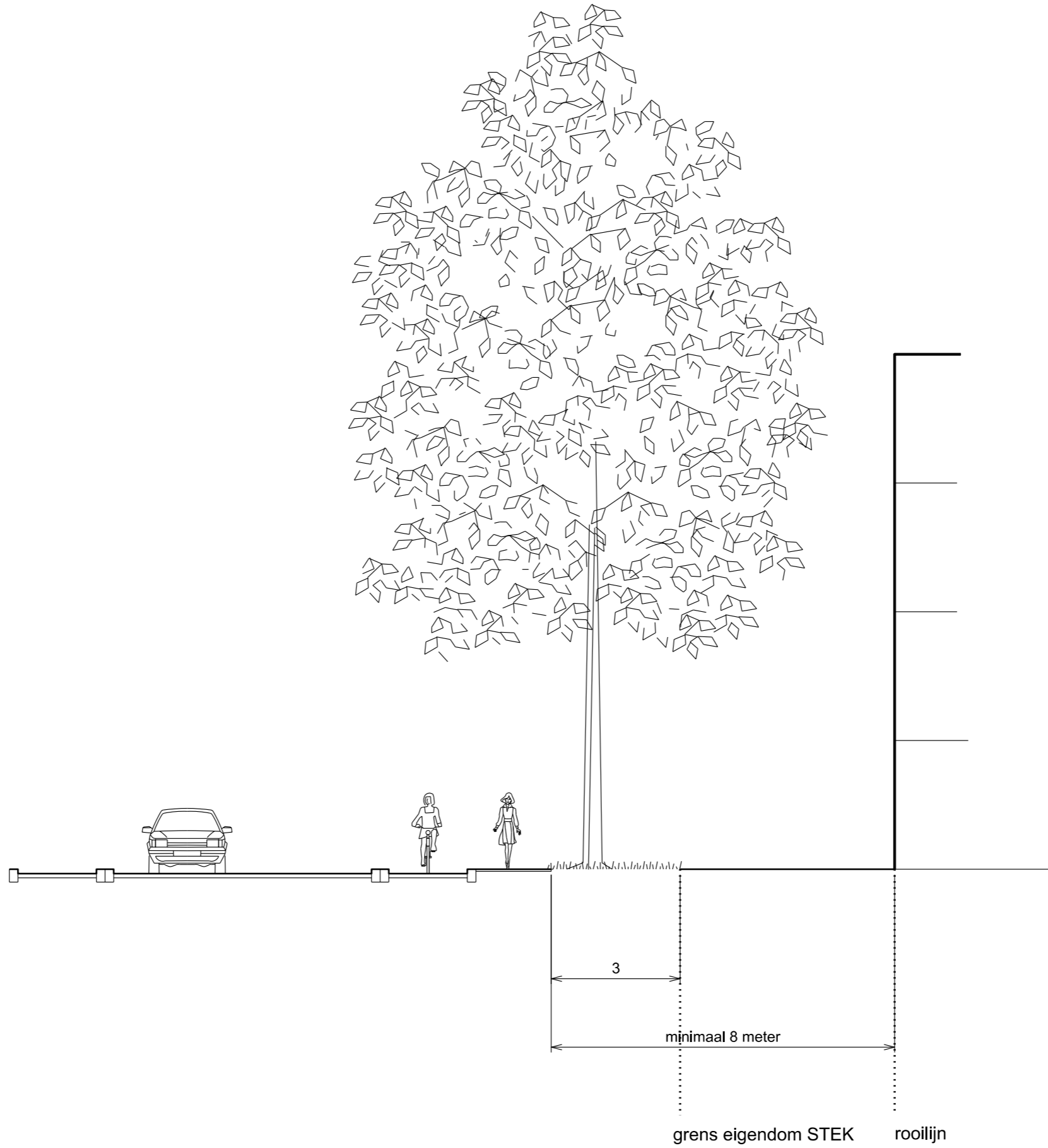
B

ARCCERING: GROEN/TUIN

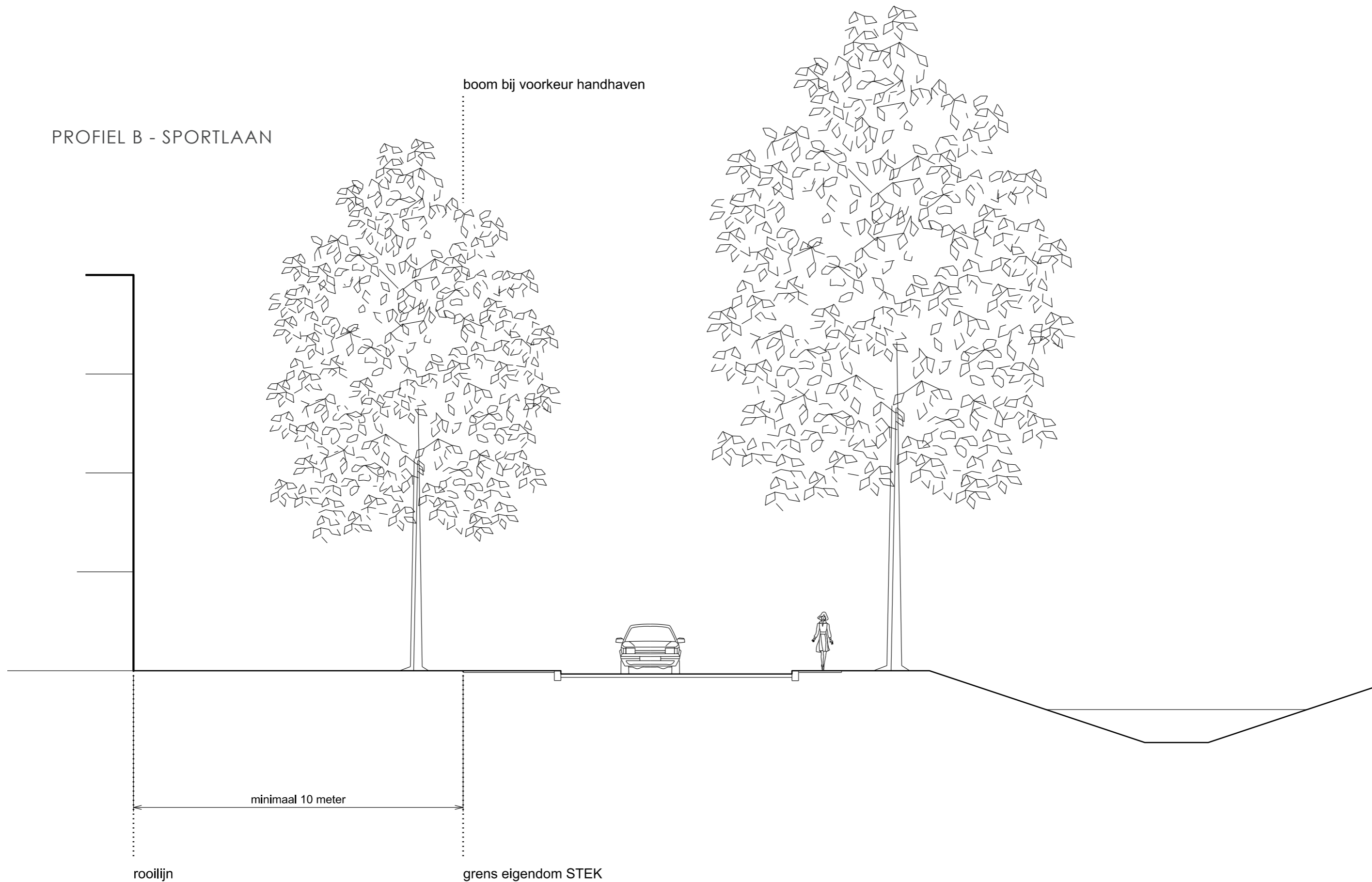
STEDENBOUWKUNDIGE RICHTLIJNEN SAVIOLOCATIE

- De profielen verbeelden de gewenste overgang van publiek terrein naar privaat-terrein. Hierin zijn rooilijnen (minimale afstand tot het openbaar gebied) aangegeven. Hierin zijn de uitgangspunten-maatvoeringen aangegeven om de bomen langs de wegen tot wasdom te laten komen.
- Initiatiefnemer moet voldoen aan de gemeentelijke eisen met betrekking tot parkeren op eigen terrein.
- De maximale hoogte is 4 bouwlagen.
- De bouwhoogte mag incidenteel worden verhoogd mits het gebouw niet te massaal wordt.
- De vierde bouwlaag mag worden uitgevoerd met een schuindak ten behoeve van het plaatsen van zonnepanelen. Een vijfde bouwlaag over de volledige lengte van het appartementencomplex is hier niet toegestaan.
- Het maximaal aantal woningen is 40 woningen. (hierbij wordt uitgegaan van woningen met een oppervlak van circa 75 GBO.
- Wanneer blijkt dat het beter is kleinere woningen te bouwen, dan mag de inhoud van het gebouw niet groter zijn dan de inhoud van het gebouw dat bestaat uit 40 woningen met appartementen van circa 75 m².
- In de plattegrond zijn twee mogelijke entrees aangegeven. Deze dienen in overleg met de gemeente nader te worden onderzocht. De entree aan de Olympiaweg ligt op de huidige entree. De entree op Sportlaan is indicatief.

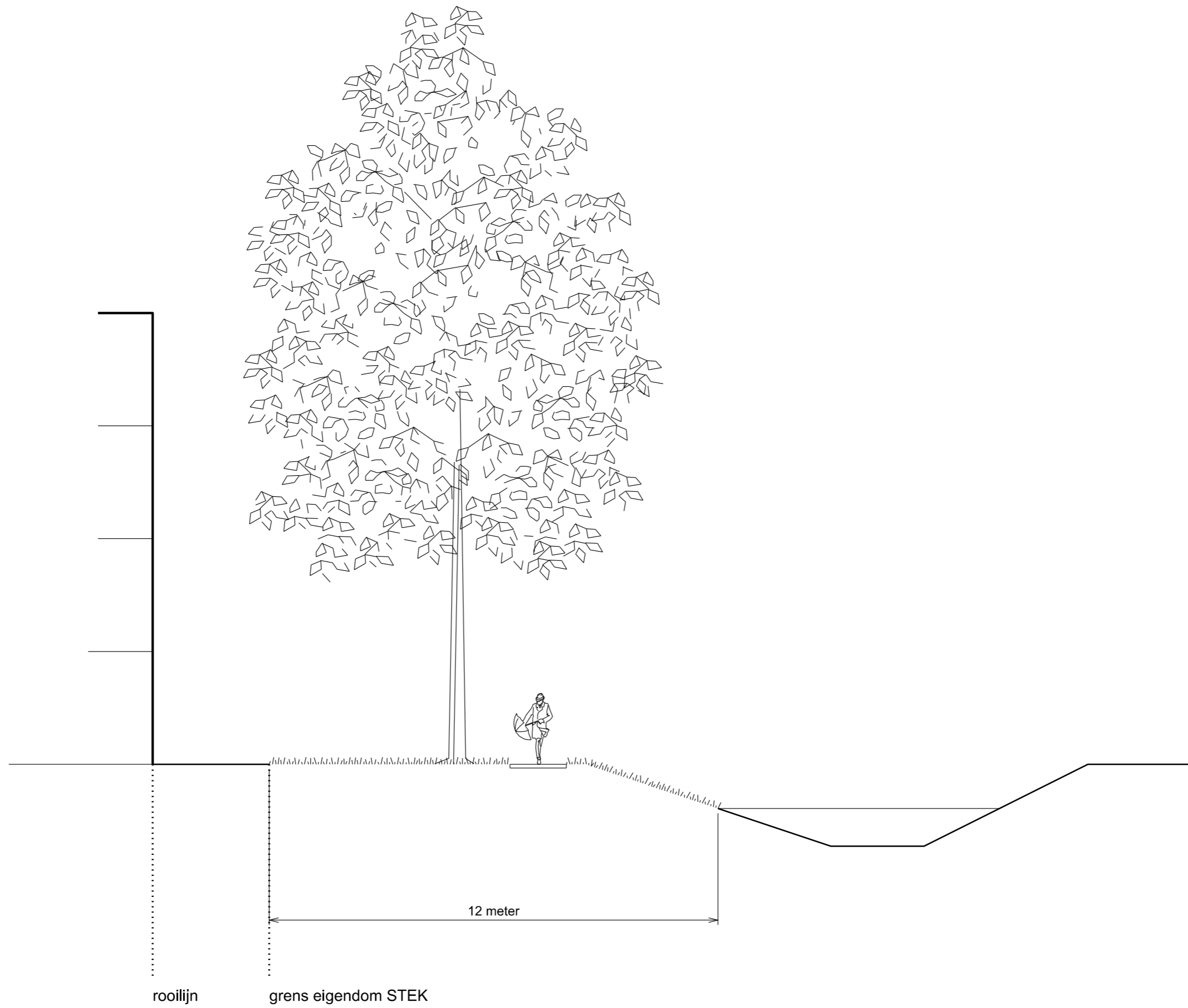
PROFIEL A - OLYMPIAWEG



PROFIEL B - SPORTLAAN



PROFIEL C



SAVIOLOCATIE, STEDENBOUWKUNDIGE RICHTLIJNEN, RROG, 21.10.2019



Bijlage 2 Stedenbouwkundig en Beeldkwaliteitsplan



SAVIO LOCATIE, HILLEGOM

Stedenbouwkundige en beeldkwaliteit paragraaf
ten behoeve van ontwerp bestemmingsplan

17 februari 2021 (aanvullingen 14-4-2021)

impressie van het woongebouw

Inleiding / opgave

Woningbouw cooperatie Stek en de gemeente Hillegom maken een grondruil tussen de locatie van het voormalige Savio school en een locatie vlak bij de zorgzone Elsbroekerlaan.

Op de Savio locatie zouden appartementen voor ouderen gerealiseerd moeten worden met een maximum van 40 woningen van ca 80 m² BVO.

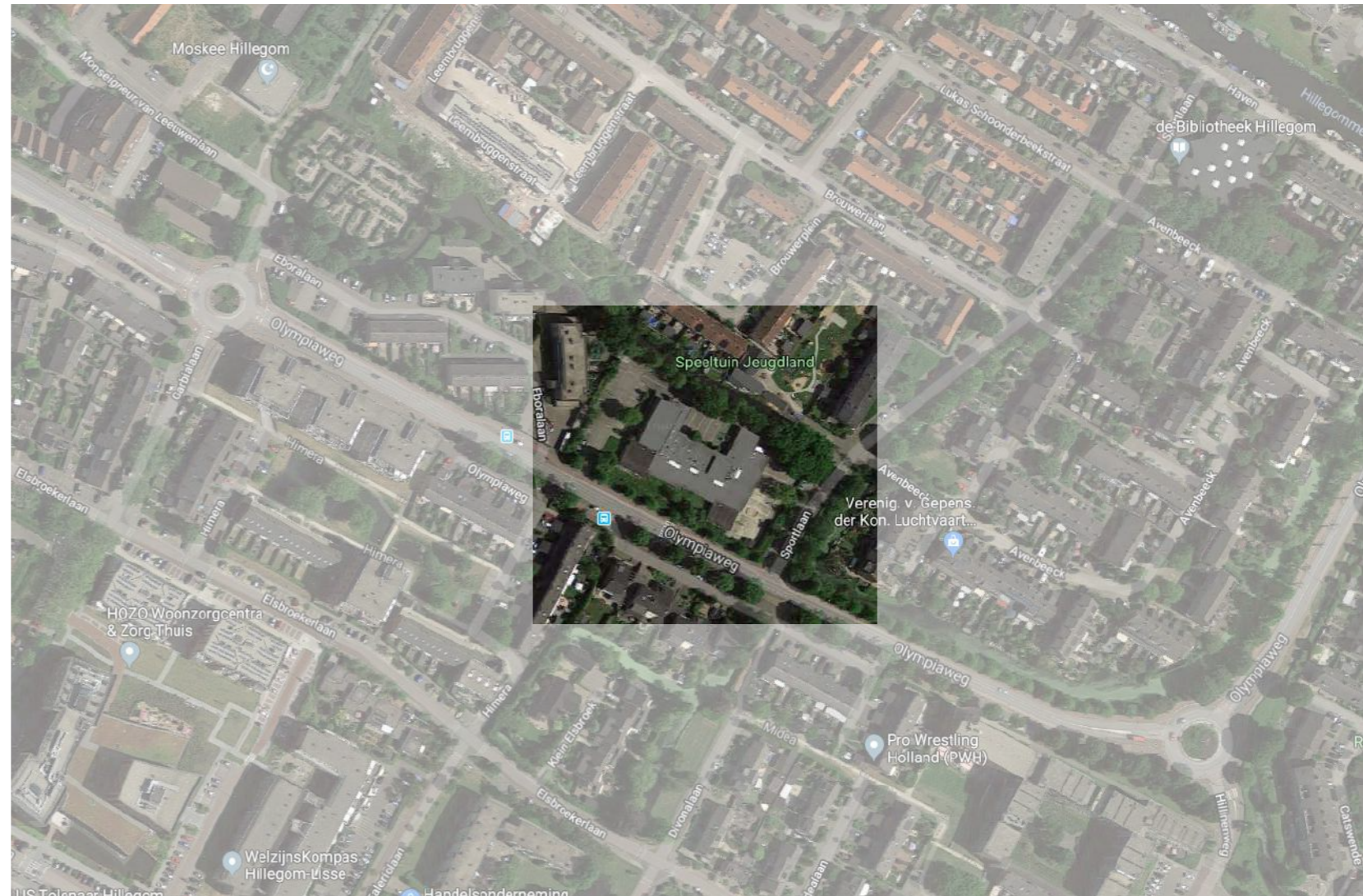
Om de bestaande bestemming 'maatschappelijk' te veranderen in 'wonen', wordt een ontwerp bestemmingsplan gemaakt.

Als onderlegger voor dit bestemmingsplan wordt in dit document een stedenbouwkundige plan gepresenteerd, met een beeldkwaliteit paragraaf.

Het stedenbouwkundige plan dient als een proefverkaveling voor het bestemmingsplan en omvat onder andere ook een structuurontwerp voor het gebouw.

Het beeldkwaliteit paragraaf geeft regels ten aanzien van de verschijningsvorm van de bebouwing en de inrichting van het openbaar gebied. Het is bedoeld om de samenhang binnen het gebied te waarborgen en te kunnen sturen op de ruimtelijke kwaliteit en het gewenste ambitieniveau.

gezien het feit dat het hier gaat over een enkel gebouw en niet over een ensemble, is het beeldkwaliteit ten aanzien van de samenhang op hoofdlijnen gesteld - om voldoende ruimte te bieden aan het ontwerpteam om eigen ontwerpkeuzes te maken.

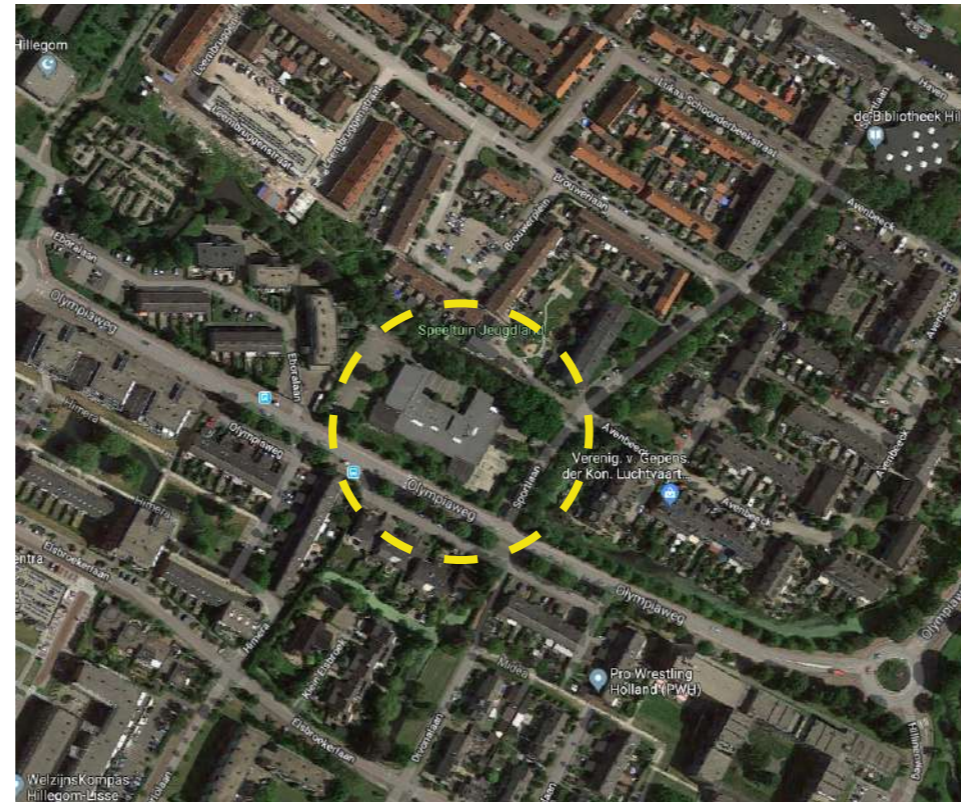


Stedenbouwkundige analyse



Positie in Hillegom:

de locatie ligt aan de ringweg van Hillegom, aan de 'centrumkant'.



Programmatie context:

Het gebied aan de noordkant van de olympiaweg kenmerkt zich als een woongebied met vooral sociale woningbouw (eengezinwoningen en laagbouw appartementen, eigendom Stek) uit de jaren 60-80 van de vorige eeuw.

Het gebied aan de zuidkant van de ring is een gemengd woningbouw gebied met een menging van koop en sociale huur, laag- en midden-hoogbouw, eengezinswoningen, zorgwoningen en appartementen. In dit gebied zijn de woningen (en openbare ruimte) recenter gerealiseerd en daarbij ook van hogere kwaliteit.



Voorzieningen:

In een radius van 400 meter zijn er: winkels, gebedshuizen, 1e en 2e lijns zorg, kinderopvang, scholen, park, horeca etc. gezien de ligging dicht bij het centrum en de zorgzone is de goede bereikbaarheid van voorzieningen niet verwonderlijk.

Stedenbouwkundige analyse

morfologie



ruimtelijke elementen



Morfologie en belangrijke ruimtelijke elementen

Het gebied rondom de locatie heeft geen duidelijke structuur en is in feite een verzameling van eilanden met een eigen ruimtelijke structuur en typologie. De verschillende eilanden (vooral aan de noordkant van de ringweg) sluiten niet optimaal op elkaar aan qua openbare ruimte, rooilijnen, orientatie en groenstructuur.

Het belangrijkste ruimtelijk element in het gebied is de ringweg, met een consequent profiel en vooral met de mooie bomenrijen aan weerszijde. Daarnaast is het appartementengebouw ter hoogte van de rotonde een beeldbepalend gebouw (6 hoog) maar markeert ook een verharding van het straatprofiel en een onderbreking van de bomenrij.

Verkeer en verkeersgeluid

De locatie ligt aan de ringweg en is daarmee uitstekend bereikbaar per auto. Een bus halte ligt eveneens direct naast de locatie. Aan beide kanten van de Olympiaweg zijn er aparte brede fietspaden. Aan de achterkant van de locatie, langs de watergang, wordt een fiets- en wandelroute gepland richting het St. Jozefpark en het centrum. Hiermee is ook de bereikbaarheid van de locatie voor langzaam verkeer uitstekend.

De ringweg is een 50 km weg. Geluidsonderzoeken wijzen er op dat de geluidwaarden boven de wettelijke grenswaarde vallen, maar binnen de vrijstellingsbevoegdheid van de gemeente voor hogere waarden.

Behalve de straten die op de Olympiaweg uitkomen zijn er haast geen aansluitingen direct op de weg. Woningen langs de weg worden vooral via ventwegen ontsloten.

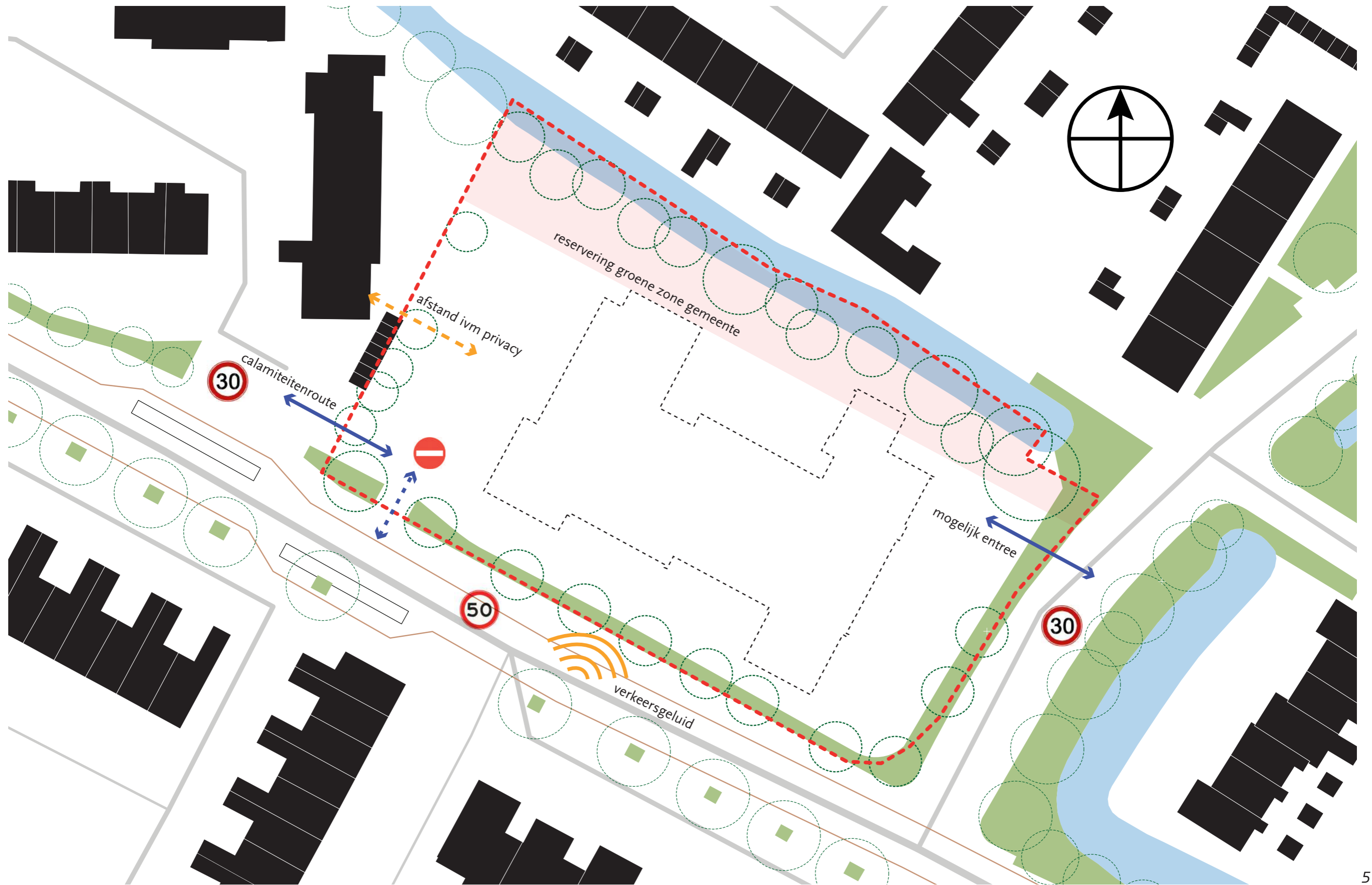
De huidige aansluiting van de studielocatie direct op de Olympiaweg is zowel qua functionaliteit als qua verkeersveiligheid ongewenst - en zou uitsluitend voor een calamiteiten route moeten dienen.

Openbare ruimte

In de directe omgeving van de locatie zijn de straten en woonerven de enige openbare ruimte en worden vooral gebruikt als verkeers- en parkeerruimte.

Aan de zuidkant van de ring heeft de openbare ruimte, in combinatie met groen en water, een verblijfsfunctie. Met de nieuwe groenstrook die de locatie verbindt met de ontwikkelingen rondom het St. Jozefpark ontstaat de kans voor een kwalitatieve openbare ruimte grenzend aan de locatie. Hier blijft wel bezonning en sociale veiligheid een aandachtspunt.

Overzicht locatiecondities schaal 1:500

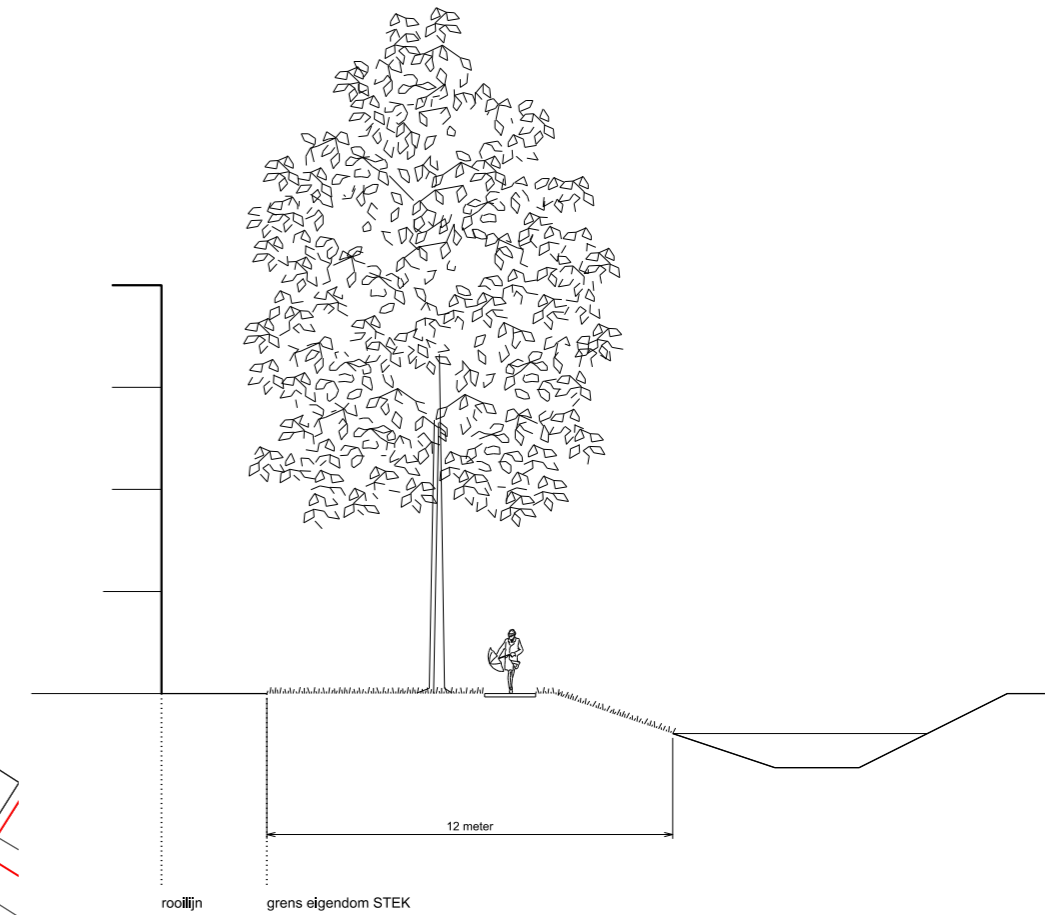
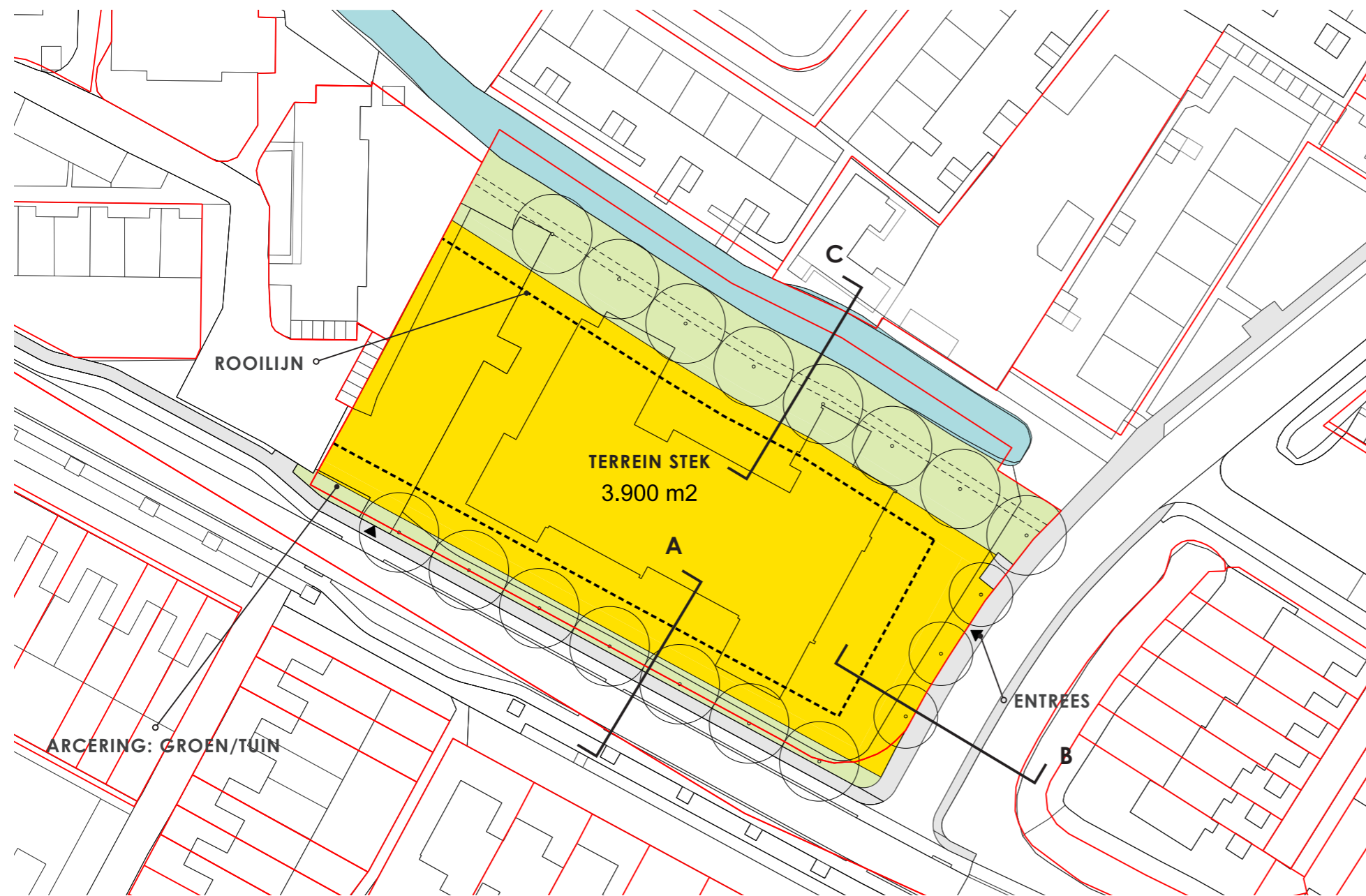


Stedenbouwkundige randvoorwaarden

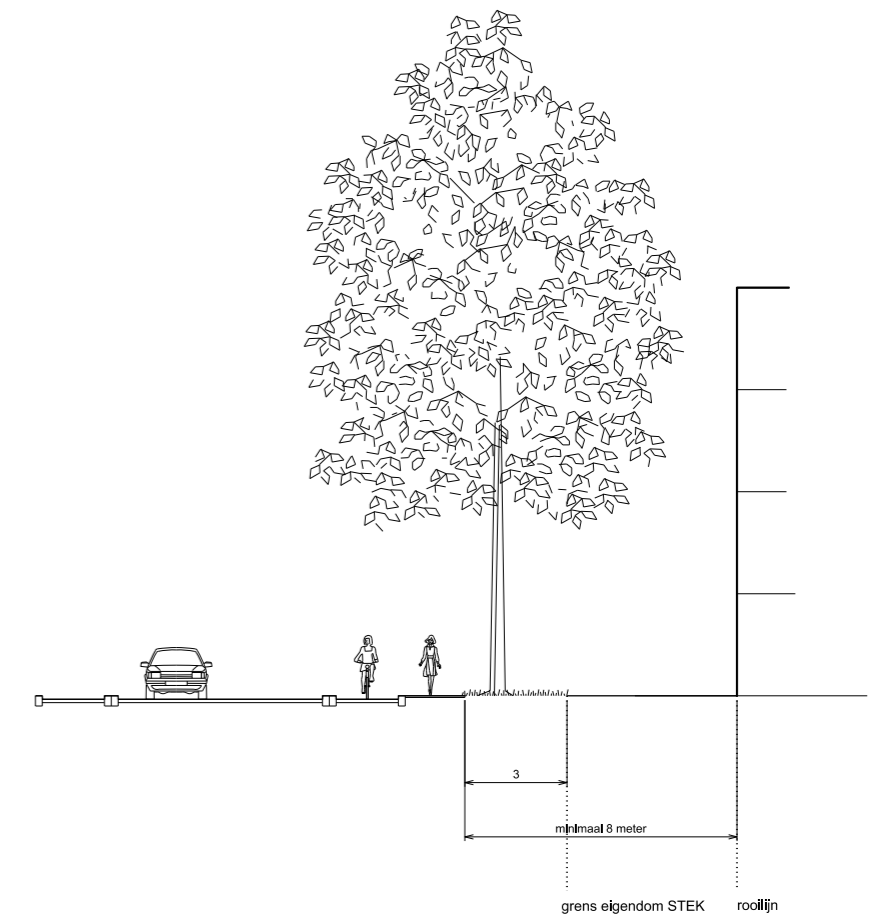
Naar aanleiding van een verkennende studie in 2018, zijn in opdracht van de gemeente door RRog stedenbouwkundige randvoorwaarden samengesteld d.d. 21 oktober 2019.

In deze SR worden de maximale rooilijnen bepaald even als principe profielen, maximale programma en hoogte.

Het in dit document gepresenteerde plan valt binnen de gemeentelijke Stedenbouwkundige Randvoorwaarden.



Profiel thv groene strook gemeente.




Profiel thv Olympiaweg

Eigendomsituatie

De voorlopige kadastral grens (oranje lijn) is op de kadastrale kaart hiernaast, afgegeven op 29-04-2020 weergegeven.



12345	Deze kaart is noordgericht	Schaal 1: 1000	
Perceelnummer			
25	Huisnummer		
—	Vastgestelde kadastrale grens	Kadastrale gemeente Hillegom	
—	Voorlopige kadastrale grens	Sectie C	
—	Administratieve kadastrale grens	Perceel 4653	
—	Bebouwing		

Voor een eensluitend uittreksel, geleverd op 29 april 2020
De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

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.

voorlopige kadastrale grens (grondruil) Davio locatie

Stedenbouwkundige plan / Structuurontwerp

Uitgangspunten voor het stedenbouwkundig ontwerp zijn in enkele thema's te groeperen:

Formele documenten:

- De stedenbouwkundige Ranvoorwaarden d.d. 21-10-2019
- De grondruil akte met de gemeente d.d. 14-07-2020
- Parkeernota gemeente Hillegom 15-04-2016

Programma:

- Het PVE van Stek (d.d. 12-05-2020) voorziet in maximaal 40 zelfstandige (senioren) woningen met een oppervlak van ca 75 m2 GO. Bij het woonprogramma horen ook enkele collectieve voorzieningen en een werkruimte van ca 100 m2.
- Alle woningen moeten, naast de wettelijke eisen, minimaal voldoen aan Woonkeur niveau 1.

Vooronderzoeken:

- Uit de stedenbouwkundige verkenning uit November 2018 kwam een duidelijke voorkeur voor een enkel gebouw (model 2).
- In het kader van het ontwerp-bestemmingsplan is er een geluidsonderzoek verricht. Uitkomst wees uit dat een positie op een zo groot mogelijke afstand van de Olympiaweg de kans op overlast van verkeerslawaaï zal verkleinen.

Ontwerputgangspunten gebouw

- compacte volume.
- oriëntatie woonruimtes en buiten ruimten zoveel mogelijk op het zuiden.
- twee liften die alle woningen bedienen, maar vermijden van lange galerij-ontsluitingen.
- eenvoudige structuur, geschikt voor conceptuele of modulaire bouwsystemen.
- geen gesloten plint ivm met veel bergingen op de begane grond. transparante collectieve fietsenberging, eveneens geschikt voor scootmobielen.
- rekening houden met een grote oppervlak zonnepanelen ivm duurzaamheidsambitie.

Ontwerputgangspunten stedenbouw

- privacy en bezoning bestaande bebouwing.
- maximaliseren van kwaliteit groene zone.
- behoud van bomen.
- sociale veiligheid.
- zo min mogelijk verharding, half verharding waar nodig.
- goede bereikbaarheid voor nooddiensten.
- extra aandacht voor toegang mindervalieden.

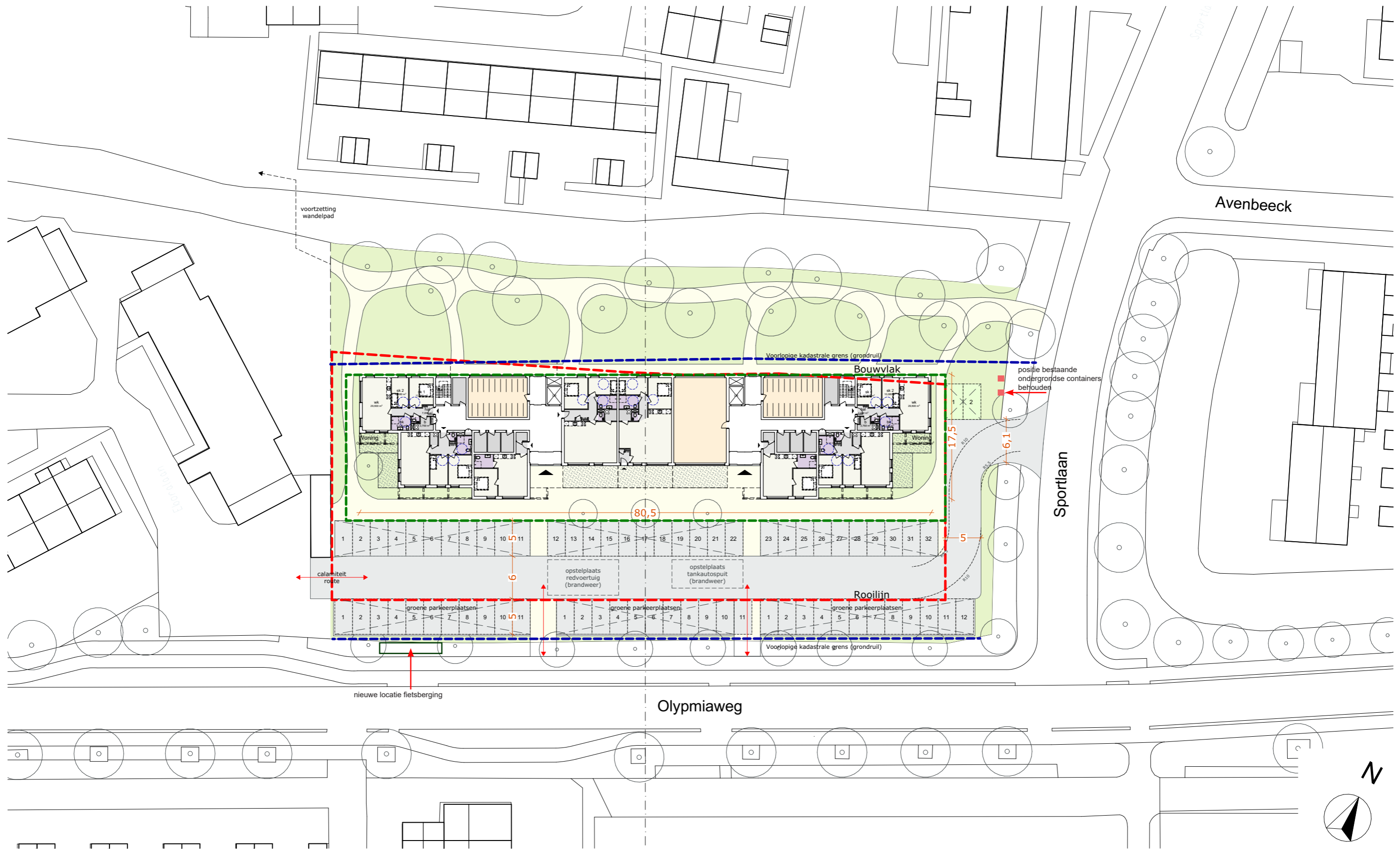


3d representatie van de positionering van model 2 uit de stedelijke verkenning (november 2018)



3d representatie van de positionering in dit stedenbouwkundige ontwerp

Stedenbouwkundige plan / proefverkaveling ontwerp bestemmingsplan

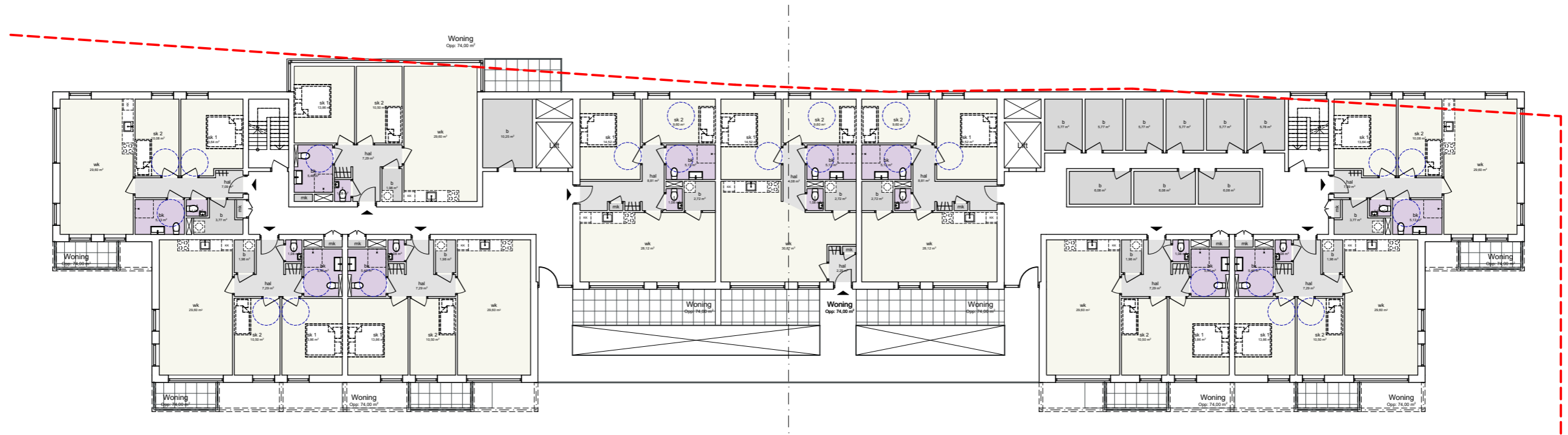


Concept plattegronden woongebouw 1:250

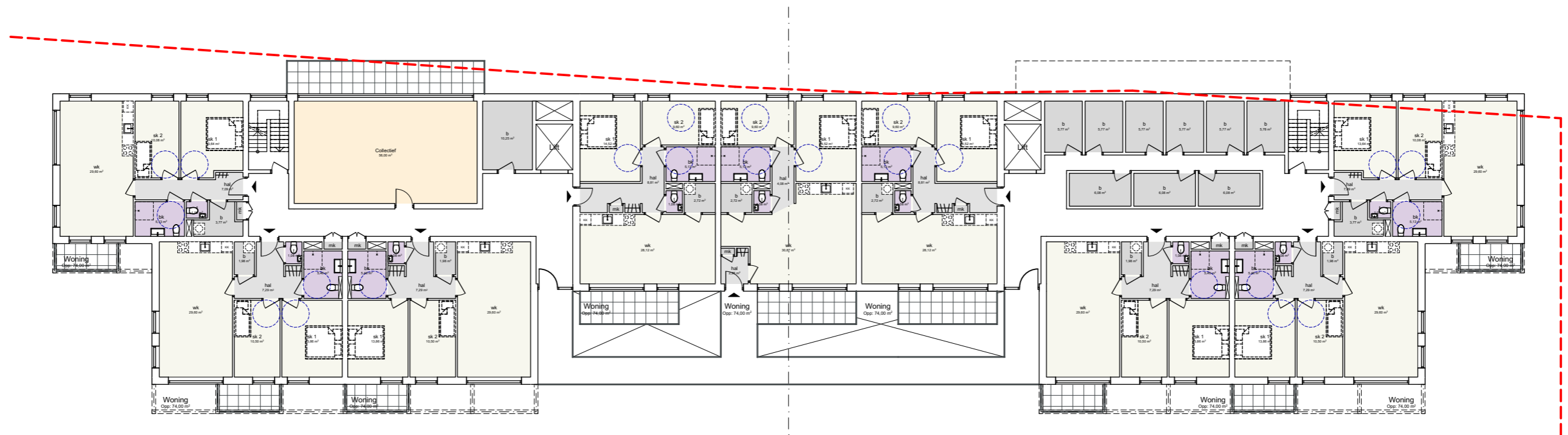


Begane grond

Concept plattegronden woongebouw 1:250



1e en 3e verdieping (3e verdieping is gespiegeld)

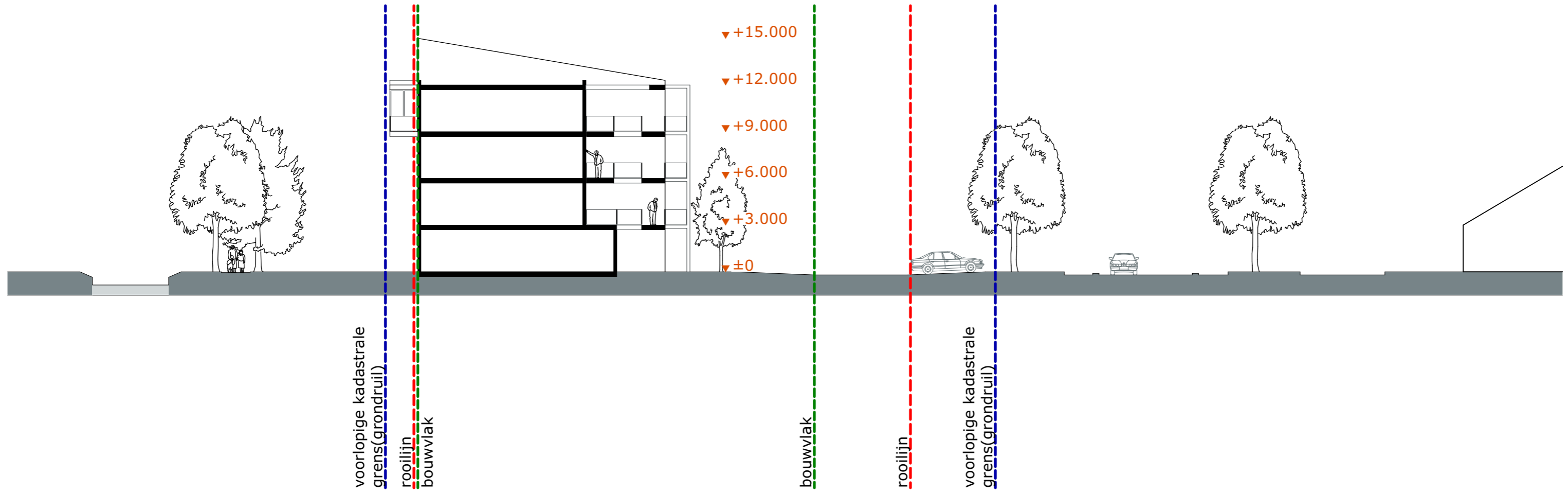


2e verdieping

visualisaties



dwarsdoorsnede 1:250



Analyse beeldkwaliteit omgeving, bestaand

Net zoals met de stedenbouwkundige morfologie, vertoont het gebied een zeer onsamenhangend beeld als het gaat over architectuur, woningtypologie, dakvormen en materialen.

met andere woorden: er is geen eenduidige architectonische (of stedenbouwkundige) context waarmee aansluiting gezocht zou kunnen worden met de bebouwing aan de Savio-locatie.

Dit beeld komt overeen met de omschrijving in de welstandnota van Hillegom (2016). De locatie valt onder 'woongebieden' en hierover wordt gesteld:

"De woongebieden zijn minimaal welstandsgebied, waarbij de criteria alleen worden gebruikt om bouwwerken te toetsen in zoverre ze van invloed zijn op het straatbeeld. Bouwplannen aan achterkanten zonder invloed op het straat-beeld worden alleen getoetst

ter voorkoming van excessen. De uitgangspunten als genoemd in de beeldkwaliteitplannen voor Parkwijk, deWoonzorgzone en het Ringvaartterrein zijn leidend tijdens de (her)ontwikkeling van de betreffende gebieden."

Dit beeldkwaliteitsparagraaf zal dan ook aanvullend zijn in de beoordeling - door de welstandcommissie - van het toekomstige ontwerp.



Jaren 60 bebouwing

Het gebied ten noorden van de locatie, tussen de brouwerlaan en de Hillegommerbeek, is een uitbreidingsgebied uit de jaren 60, en kenmerkt zich door lage portiek woningen. De eenvoudige, social woningbouw is twee tot drielaags, heeft rode pannen daken en rood-bruin metselwerk.

Jaren 70-80 bebouwing

Aan beide kanten van de Olympiaweg werden in die jaren zowel particuliere eengezinswoningen gebouwd als sociale woningbouw (eengezinswoningen en appartementen). De meeste particuliere eengezinswoningen hebben een a-symetrische kap (pannen in kleur antraciet) en rood-bruin metselwerk. De sociale appartementengebouwen hebben platte daken, licht grijs metselwerk en prefab betonen balkons en lateien in de gevel als dominant element.

Jaren 00-10 bebouwing

De herontwikkeling en verdichting aan de zuidkant van de Olympiaweg kreeg vorm aan het begin van de 21e eeuw. er werden nieuwe woningtypes geïntroduceerd met soms een forsere korrelgrote. Metselwerk is nog steeds beeldbepalend, maar er werd ook geëxperimenteerd met nieuwe materialen (plaatmateriaal, translocente kunstofpanelen enz. er is gezocht naar een hedendaags 'dorps' milieu met beduidend meer aandacht voor zowel de detaillering als de inrichting van de openbare ruimte. Een kwaliteitssprong.

Beeldkwaliteit: openbare ruimte.



Terrein afsluiting en afbakening parkeerplaatsen

Een heg van ca 80 cm markeert de grens van het terrein aan de Olympiaweg en Sportlaan.
De heg staat binnen de kavelgrens en daarom los van de laanbeplanting.

In het ontwerp wordt extra aandacht gevraagd naar de vormgeving van entree s van het gebied - in relatie tot beheerafspraken en de toekomstige plannen voor het wandelgebied.

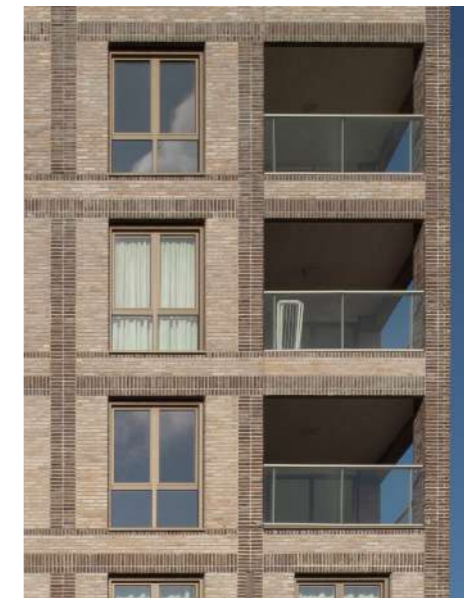
Parkeer plaatsen

De rijweg op het parkeerterrein wordt bestraat met klinkers. De verharde parkeerplaatsen, aan de kant van het gebouw, zijn eveneens bestraat met klinkers. Het markeren van de parkeerplaatsen vindt plaats door het gebruik van een afwijkende klinkerkleur, en niet door lijnen. Aan die kant worden ook de invalide plekken gerealiseerd en worden enkele oplaadplekken aangelegd. Een deel van de parkeerplaatsen zou eventueel - in overleg met de gemeente en uit oogpunt van groen en klimaatadaptatie - half-verhard kunnen worden aangelegd.

Overgang gebouw - groen

De verharding om het gebouw gaat geleidelijk over in een park omgeving.
Van verharding, naar half-verharding, naar onverhard.

Beeldkwaliteit Savio locatie: materialisatie, architectuur



Modulair en/of conceptueel bouwen

De intentie van Stek is om op de Savio locatie met een conceptueel bouwer te werken of eventueel met modulaire bouw. Met deze systematiek wil men zowel kostenbewust als duurzaam te bouwen. Conceptueel bouwen is qua bouwwijze en toegepaste materialen niet echt te onderscheiden van de traditionele projectmatig bouw. Bij modulaire bouwen worden lichte, duurzame materialen toegepast. De architectuur kenmerkt zich als vrij repetitiefs met vaak een horizontale geleiding. Boven zijn een paar voorbeelden van modulaire bouw afgebeeld

Kleuren en materialen

De omgeving kenmerkt zich vooral door gemetselde gebouwen. Vanzelfsprekend zou baksteen ook op de Savio-locatie toegepast kunnen worden. Daarnaast houden we expliciet de mogelijkheid open voor het toepassen van lichte materialen zoals hout, metaal en duurzaam plaatmateriaal. Om de twee 'families' te kunnen combineren bestaat het kleurpalet vooral uit warme bruin en oker tinten - zonder al te grote contrasten. Deze kleuren worden ook geacht goed te passen in de groene omgeving.

reliëf en verfijning

Zowel bij het toepassen van metselwerk als bij hout is zorgvuldig detaillering, dieptewerking en verfijning een van de belangrijkste waarborgen voor de architectonische kwaliteit. Daarom benadrukt dit Beeldkwaliteitsplan het belang van extra reliëf in de detaillering en verfijning van patronen in het gevelontwerp

Beeldkwaliteit Savio locatie: materialisatie, architectuur



geleiding

Het gebouw heeft een autonome karakter tussen het parkeerterrein en het wandelgebied.

het gebouw heeft een vrij langgerekte volume - dat op een natuurlijke wijze te verdelen is in een aantal verticale delen. de geleiding zet zich ook in de hoogte en dakvorm en zou zich - op een subtiele wijze - ook doorgezet kunnen worden in de kleurstelling en positie van gevelopeningen.

transparantie op de begane grond

In het structuurontwerp werd gekozen om de bergingen niet te clusteren op de begane grond, om geen blinde gevels te hebben op het maaiveld en toezicht en activiteit rondom het gebouw te faciliteren.

In de uitwerking zou de gevel van de begane grond zo transparant mogelijk moeten zijn: verkeersruimten, collectieve ruimten, werkruimten, maar ook bijvoorbeeld de collectieve fietbergingen. Uiteraard moet het hoofdentree duidelijk herkenbaar vanuit de openbare weg.

balkons en balustrades

balkons maken integraal deel uit van de architectuur en volumeopbouw van het gebouw. Dat kan door bijvoorbeeld het toepassen van loggia's of een open 'voorzet scherm' dat dient zowel als constructie als een architectonische element en basis voor klimplanten en/of geluidsmaatregelen.

Balustrades zijn opengewerkt en van metaal of hout. Bij voorkeur geen glazen borstweringen.

Beeldkwaliteit Savio locatie: materialisatie, architectuur



Duurzaamheid

De meeste duurzaamheid maatregelen zijn niet visueel waarneembaar. Zonnepanelen en groen vormen echter hierop een belangrijke uitzondering. Waarmogelijk pleiten we de integratie van groen in gevels en daken.

Zonnepanelen moeten bijvoorkeur geïntegreerd in de architectuur worden toegepast.

Biodiversiteit

Naast het toepassen van groen op de gevel zijn er meerdere bouwkundige voorzieningen beschikbaar ter bevordering van de biodiversiteit zoals nestkasten voor vogels en vliermuizen en 'insecten hotels'. Het is gewenst om deze voorzieningen, waar mogelijk, zichtbaar te maken en mee te nemen in het ontwerp.

Identiteit

Mocht het gebouw een naam krijgen dan heeft het de voorkeur om die geïntegreerd in de architectuur mee te gaan ontwerpen.

ARCHITECTEN ^{micha} X DE HAAS
bureau

© Architectenbureau Micha de Haas bv
info@michadehaas.nl
www.michadehaas.nl



Opdrachtgever: Stek
Contactpersoon: Raymundo Samson

14 april 2021

Bijlage 3 Bezonningsstudie



Hillegom
Ontwikkeling Savio-terrein

BEZONNINGSDIAGRAMMEN



Rho

—
**ADVISEURS
VOOR
LEEFRUIMTE**

Aanleiding

Voor de locatie Savio-terrein in de gemeente Hillegom gelegen aan de Olympiaweg tussen de Eboralaan en de Sportlaan is een bestemmingsplan in voorbereiding. Om inzicht te krijgen in het effect van de bouwmogelijkheden uit dit bestemmingsplan op de bezonning van omliggende percelen en gebouwen is een bezonningsstudie uitgevoerd.

Bezonningsstudie

Van de maximale bouwmogelijkheden uit het bestemmingsplan, is een schematisch 3D-model opgesteld. Het model heeft een zogenaamd lessenaarsdak gekregen. Voor de naar de Olympiaweg gerichte zijde is een bouwhoogte opgenomen van 12m. Voor de achterzijde is met een bouwhoogte van 14m. gerekend. Verder is in die richtingen waar schaduwwerking zal ontstaan (west, noord, oost) de eerstelijnsbebouwing gezien vanaf de nieuwbouw in de bezonningsstudie meegenomen. Voor het 3D-model van de bestaande gebouwen is uitgegaan van de bouwmogelijkheden conform het geldende bestemmingsplan Elsbroek.

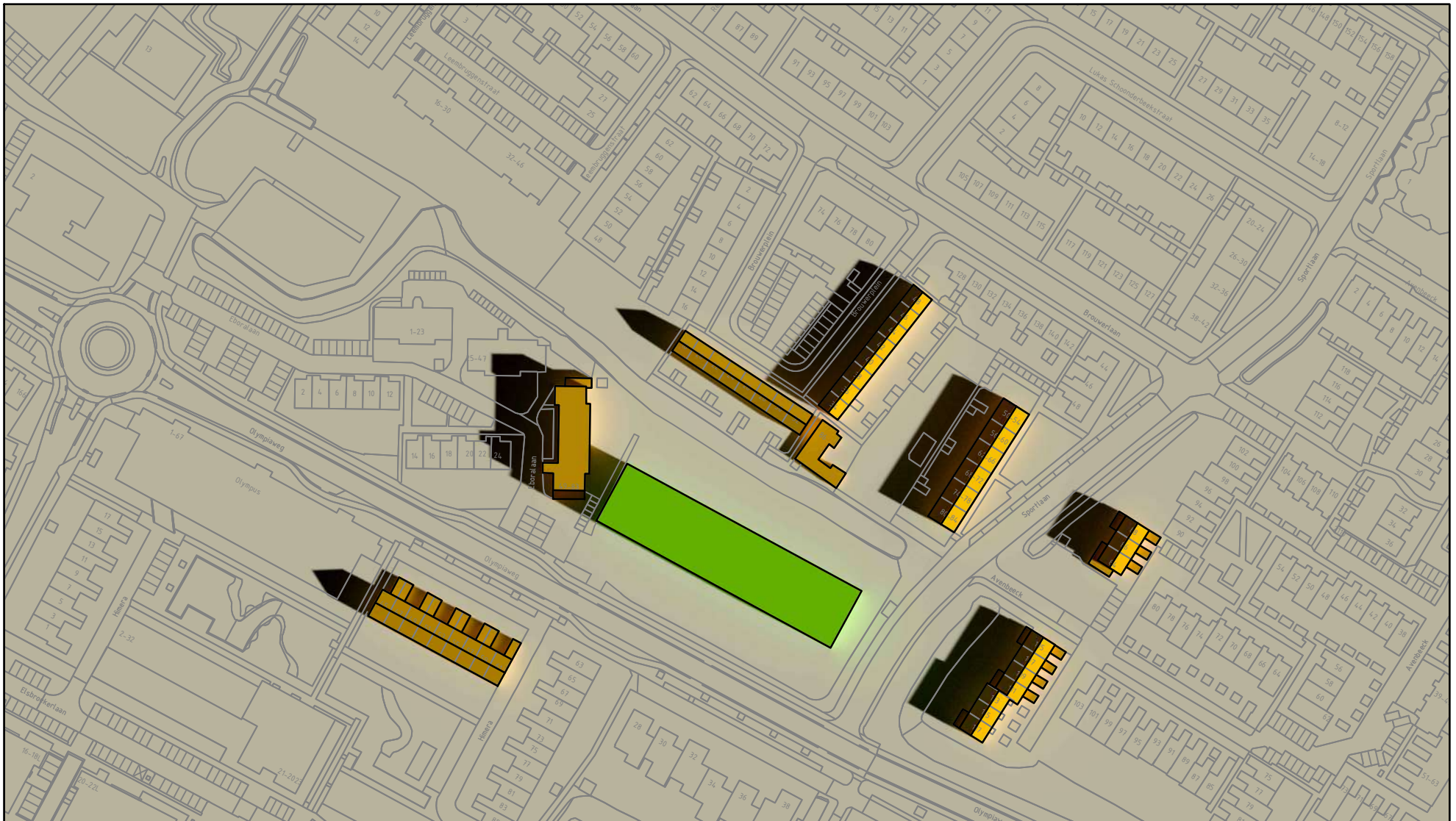
Voor de bezonningsstudie is gerekend voor de onderstaande data en tijdstippen:

- 21 maart (wintertijd vanaf 9:00 uur t/m 17:30 uur, interval van 3 uur): de dag dat de zon op 'half' staat, namelijk precies tussen de stand van 21 december en 21 juni in;
- 21 juni (zomertijd vanaf 9:00 uur t/m 20:00 uur, interval van 3 uur): de dag dat de zon het hoogst staat;
- 21 september (zomertijd vanaf 9:00 uur t/m 17:30 uur, interval van 3 uur): de dag dat de zon op 'half' staat, namelijk precies tussen de stand van 21 juni en 21 december in;
- 21 december (wintertijd voor 9:30 uur t/m 15:00, interval van 3 uur uur): de dag dat de zon het laagst staat.

Programmatuur en uitgangspunten bij de berekeningen

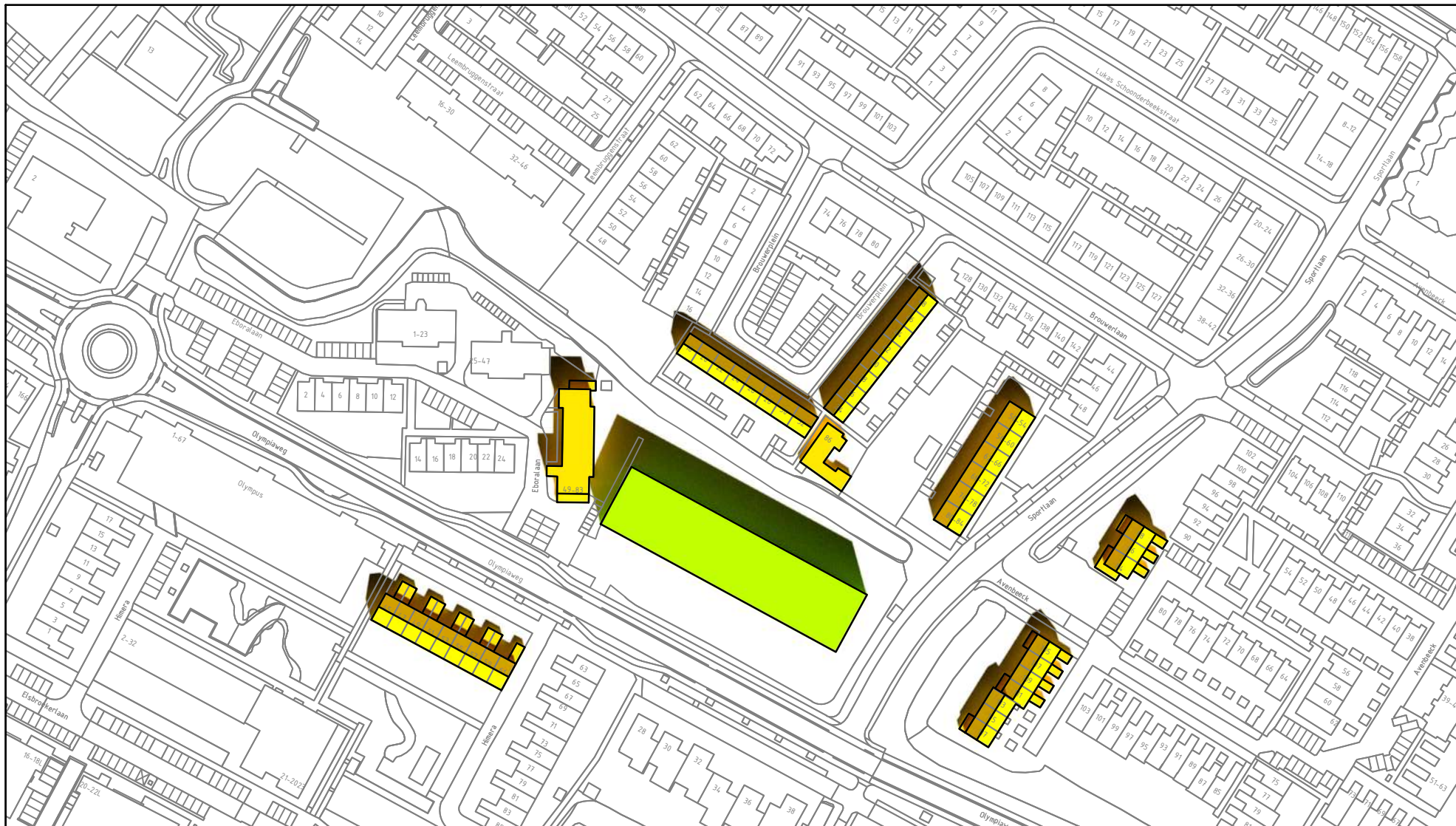
- programmatuur: AutoCAD MAP 3D versie 2021;
- coördinatenstelsel: EPSG:28992, Amersfoort / RD New (Rijksdriehoekstelsel);
- tijdzone: MET/CET (UTC+1);
- er is voor de bezonningsstudie een schematisch 3D-model opgesteld;
- het model is opgenomen in het Rijksdriehoekstelsel;
- er is géén rekening gehouden met schaduwwerking van overige omliggende objecten (bouwwerken geen gebouwen zijnde en/of bomen);
- er is géén rekening gehouden met verschillen in maaiveldhoogte omdat het effect op de bezonning verwaarloosbaar is.

21 maart



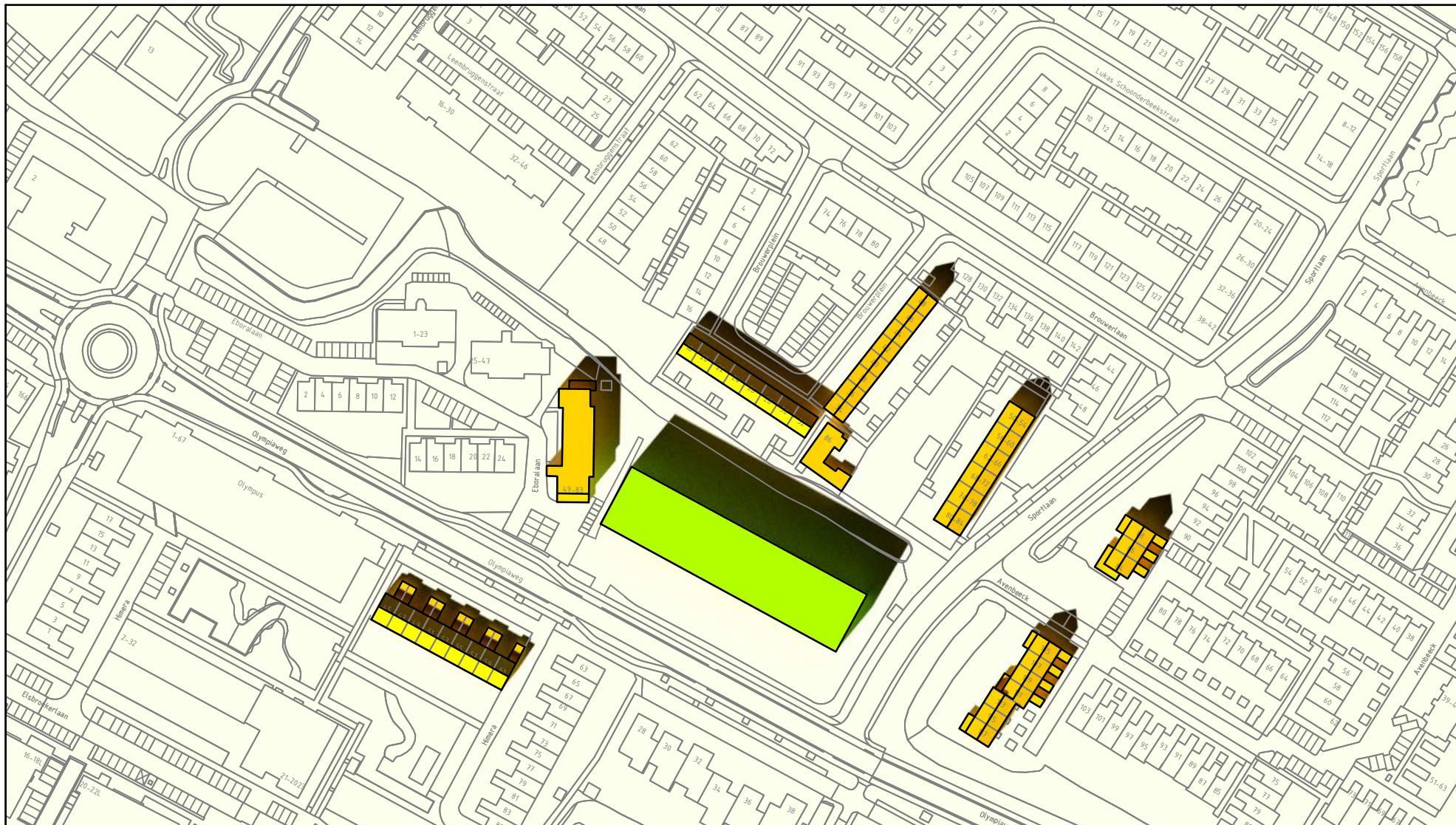
21 maart 9:00 (wintertijd)

Gemeente: Hillegom
Locatie: Savioterrein
Opdracht: Bezonningsdiagrammen
Project: 20190629



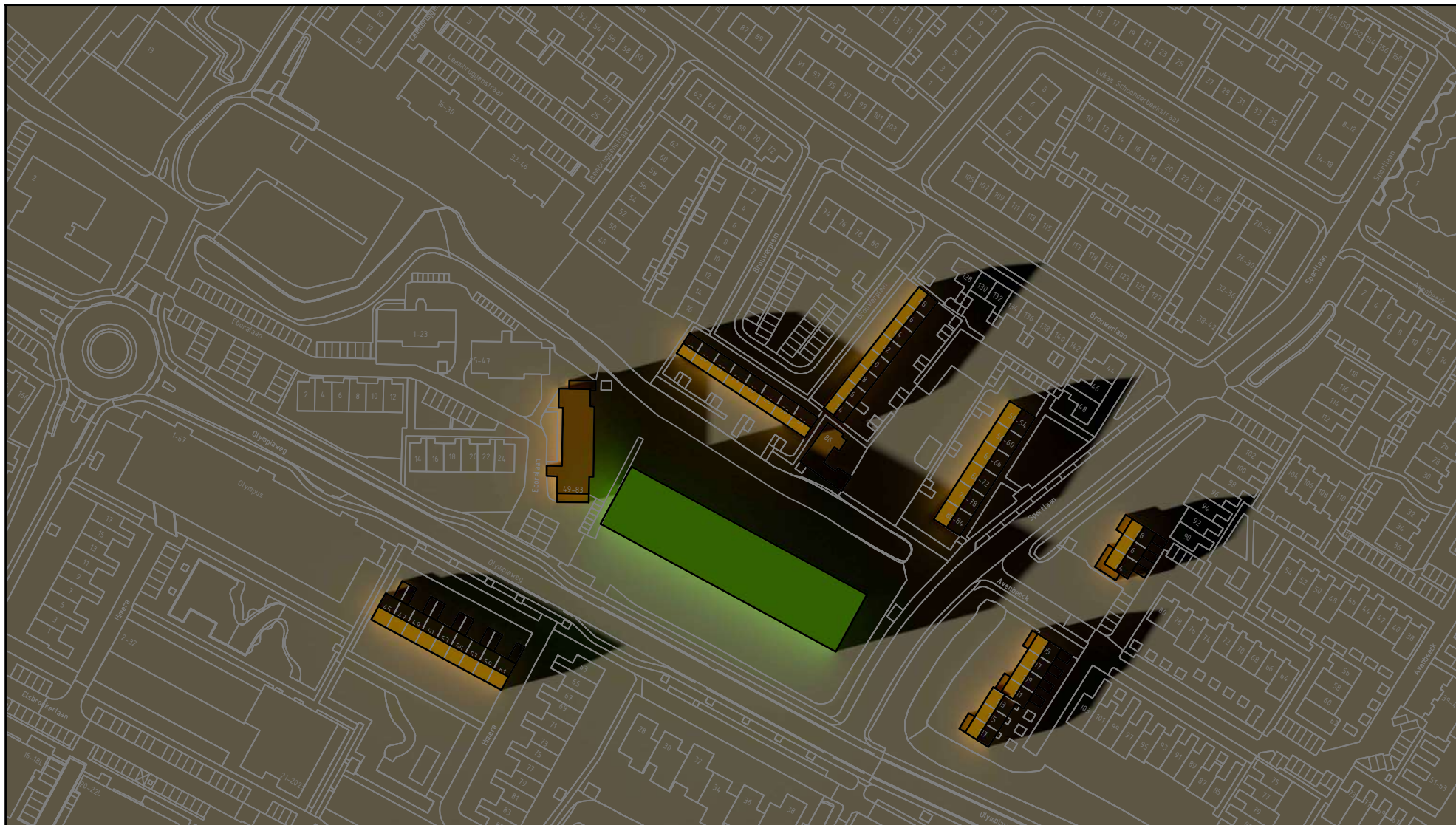
21 maart 12:00 (wintertijd)

Gemeente: Hillegom
 Locatie: Savioterrein
 Opdracht: Bezonningsdiagrammen
 Project: 20190629



21 maart 15:00 (wintertijd)

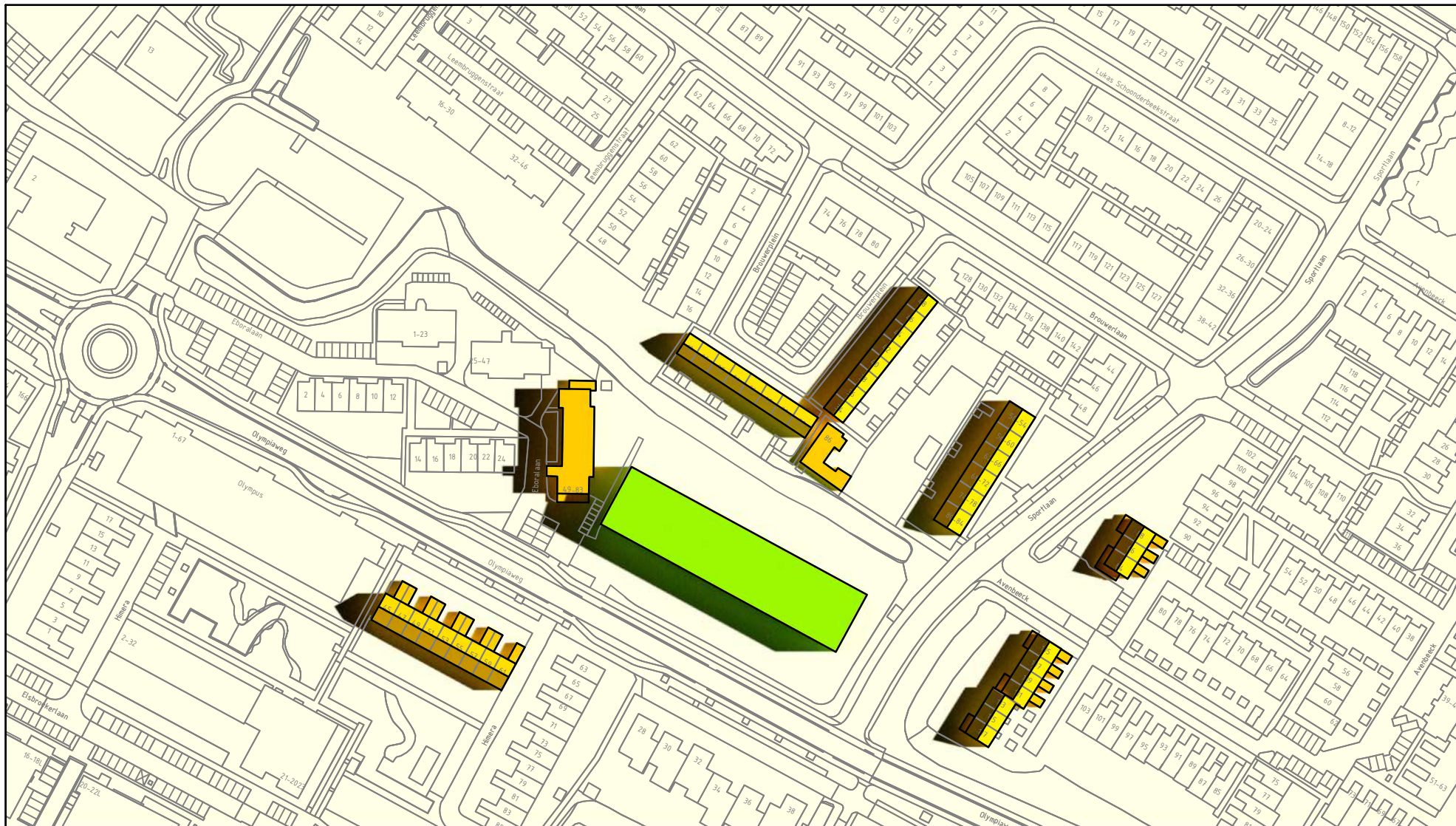
Gemeente: Hillegom
Locatie: Savioterrein
Opdracht: Bezonningsdiagrammen
Project: 20190629



21 maart 17:30 (wintertijd)

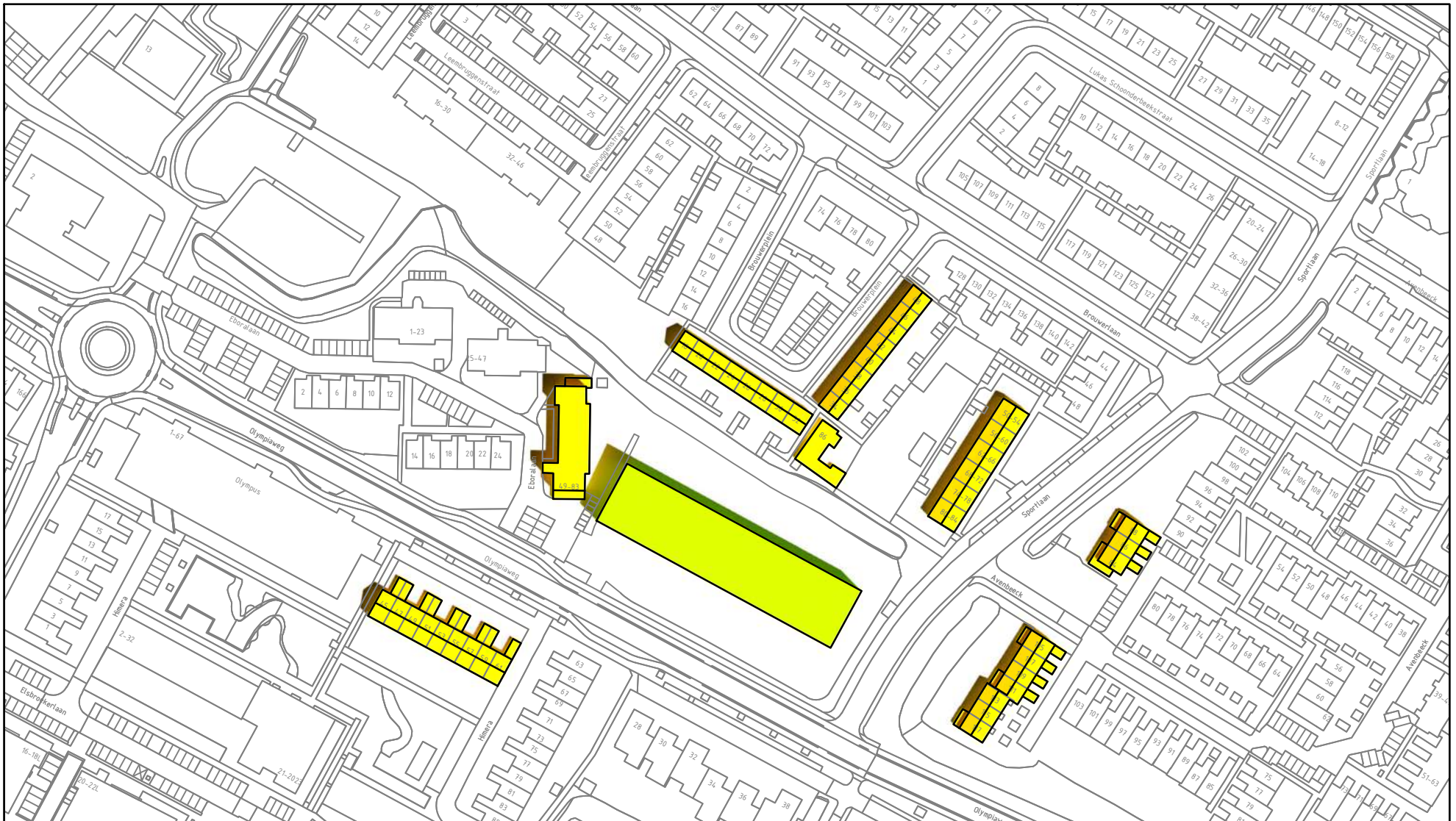
Gemeente: Hillegom
 Locatie: Savioterrein
 Opdracht: Bezonningsdiagrammen
 Project: 20190629

21 juni



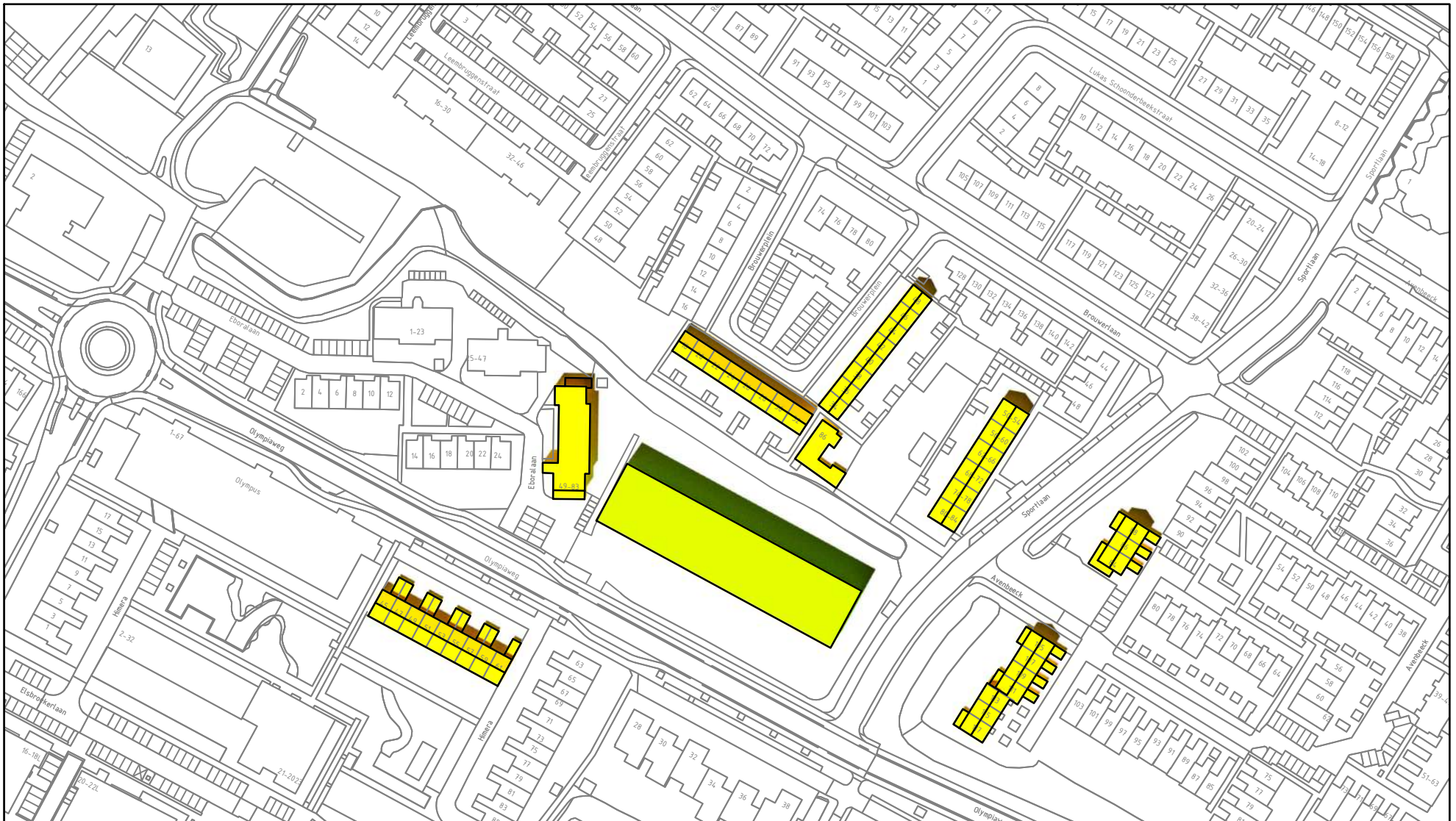
21 juni 9:00 (zomertijd)

Gemeente: Hillegom
Locatie: Savioterrein
Opdracht: Bezonningsdiagrammen
Project: 20190629



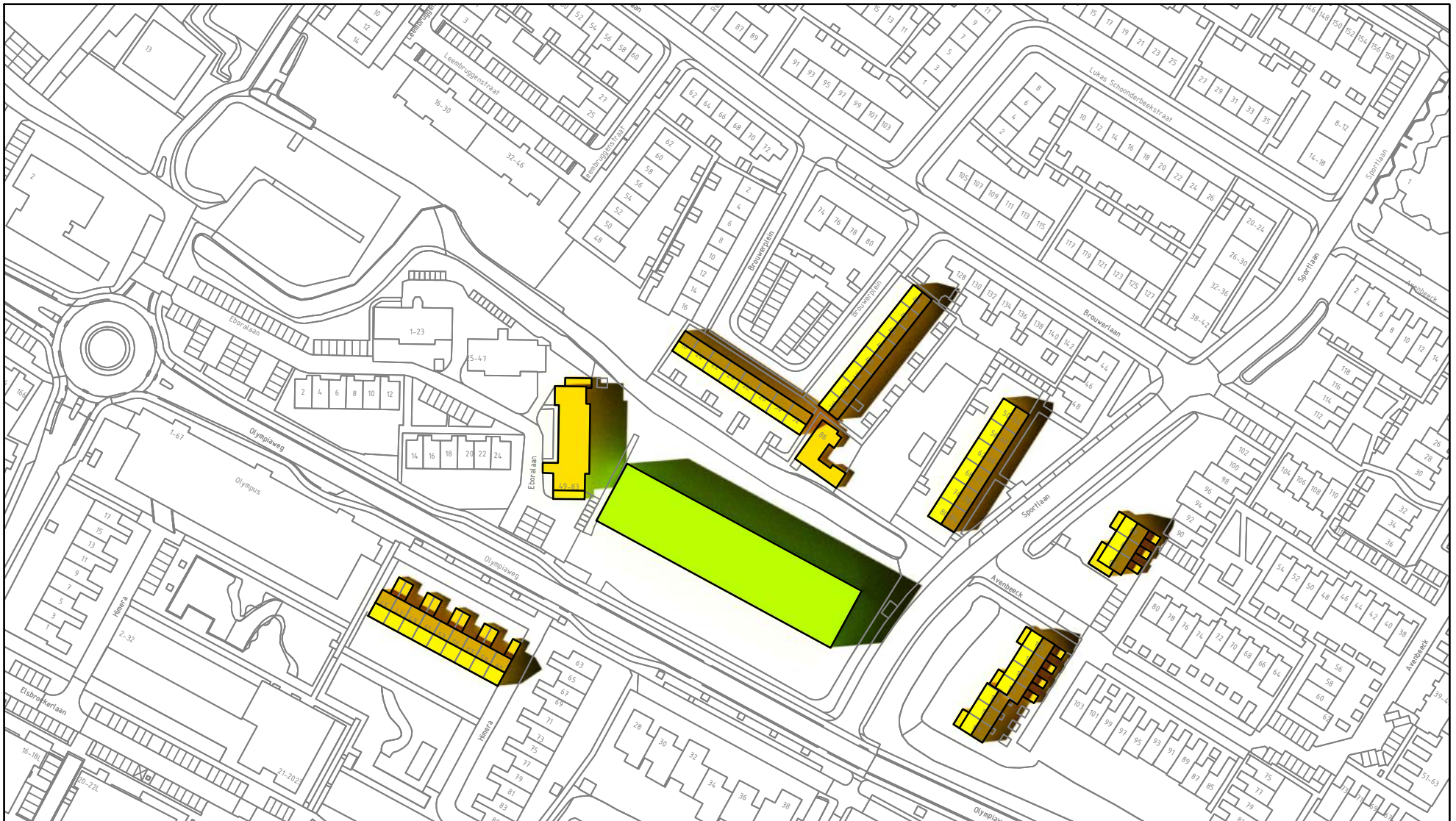
21 juni 12:00 (zomertijd)

Gemeente: Hillegom
 Locatie: Savioterrein
 Opdracht: Bezonningsdiagrammen
 Project: 20190629



21 juni 15:00 (zomertijd)

Gemeente: Hillegom
Locatie: Savioterrein
Opdracht: Bezonningsdiagrammen
Project: 20190629



21 juni 18:00 (zomertijd)

Gemeente: Hillegom
Locatie: Savioterrein
Opdracht: Bezonningsdiagrammen
Project: 20190629



21 juni 20:00 (zomertijd)

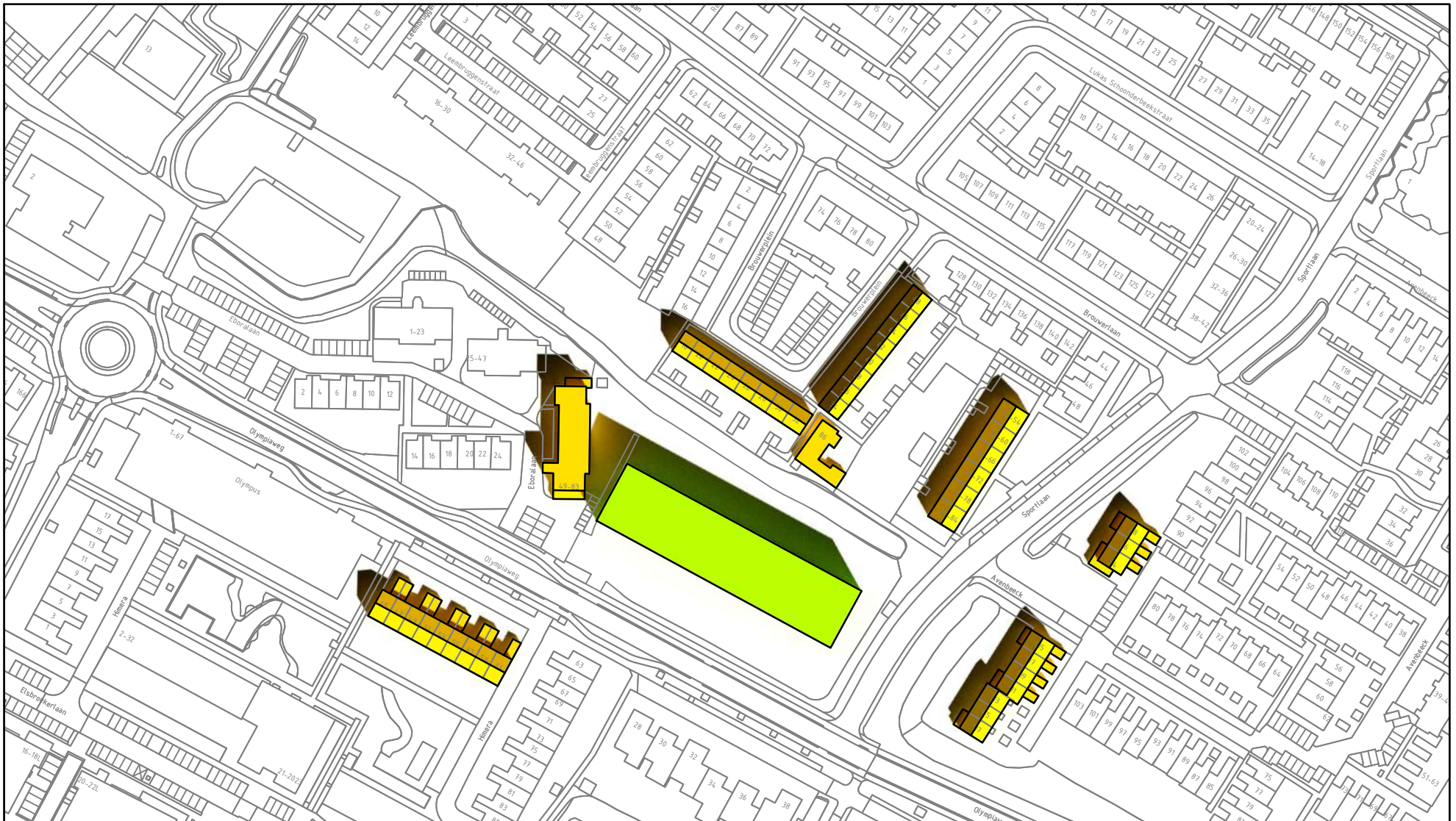
Gemeente: Hillegom
 Locatie: Savioterrein
 Opdracht: Bezonningsdiagrammen
 Project: 20190629

21 september



21 september 9:00 (zomertijd)

Gemeente: Hillegom
Locatie: Savioterrein
Opdracht: Bezonningsdiagrammen
Project: 20190629



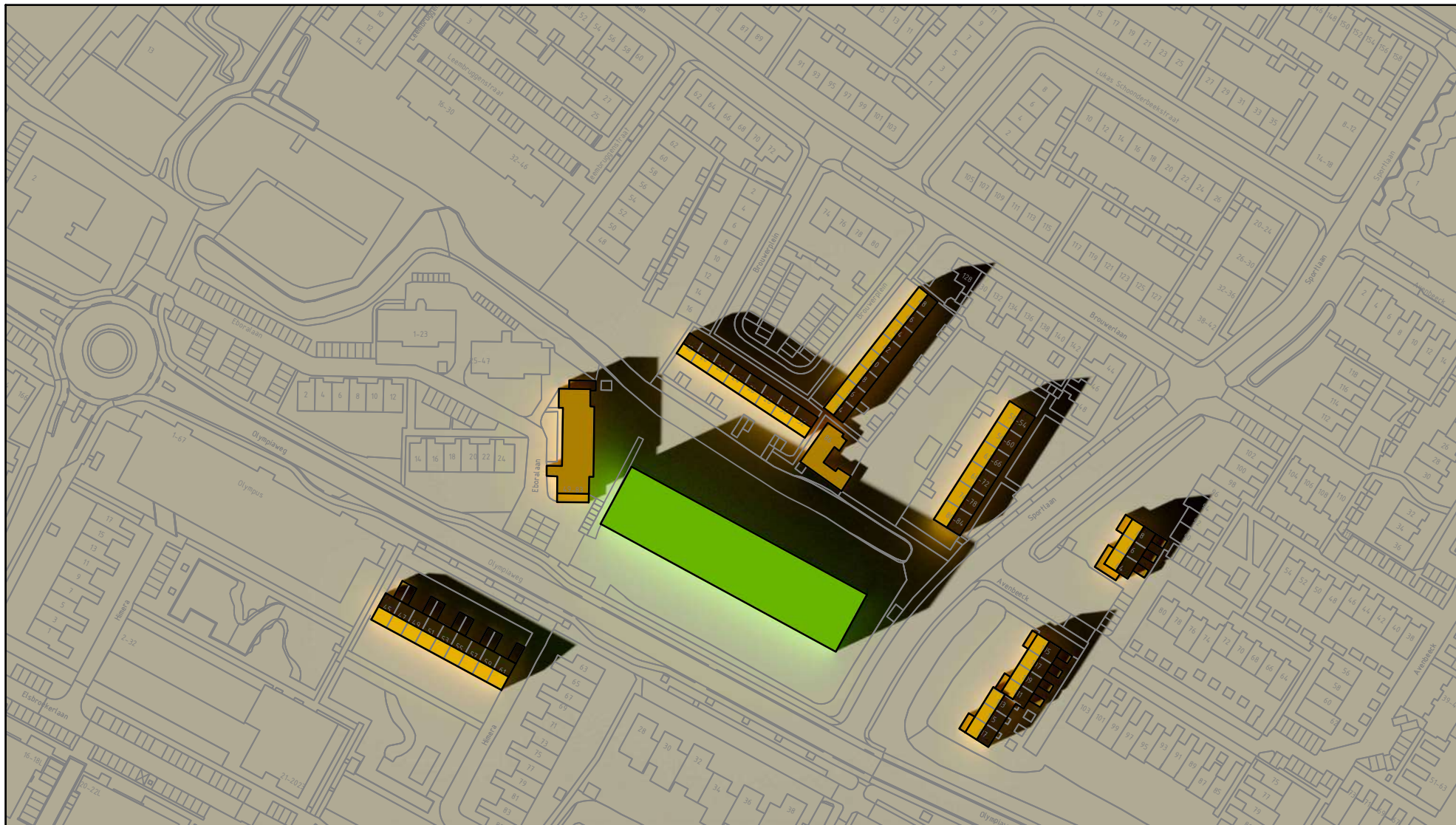
21 september 12:00 (zomertijd)

Gemeente: Hillegom
 Locatie: Savioterrein
 Opdracht: Bezonningsdiagrammen
 Project: 20190629



21 september 15:00 (zomertijd)

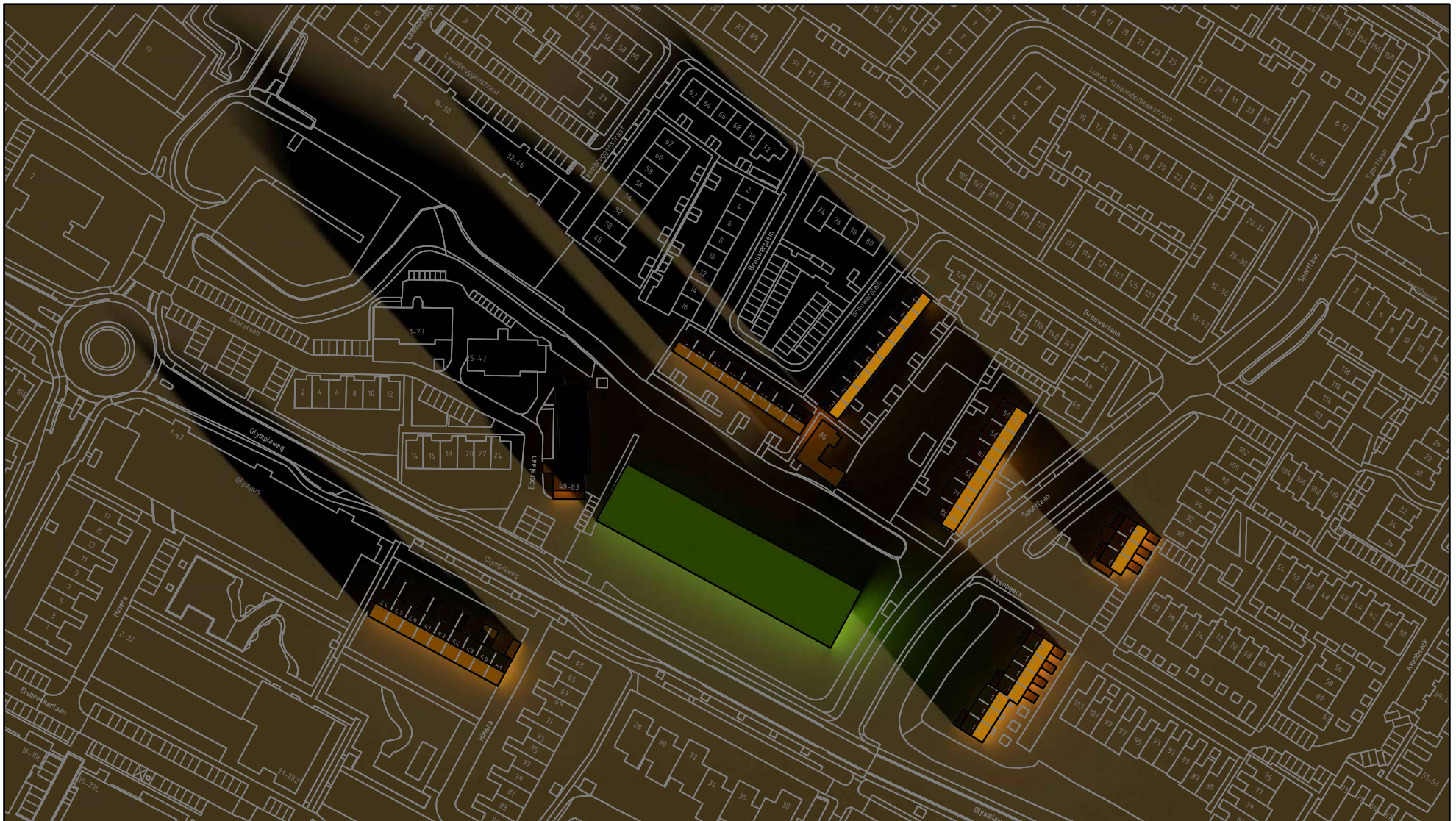
Gemeente: Hillegom
Locatie: Savioterrein
Opdracht: Bezonningsdiagrammen
Project: 20190629



21 september 17:30 (zomertijd)

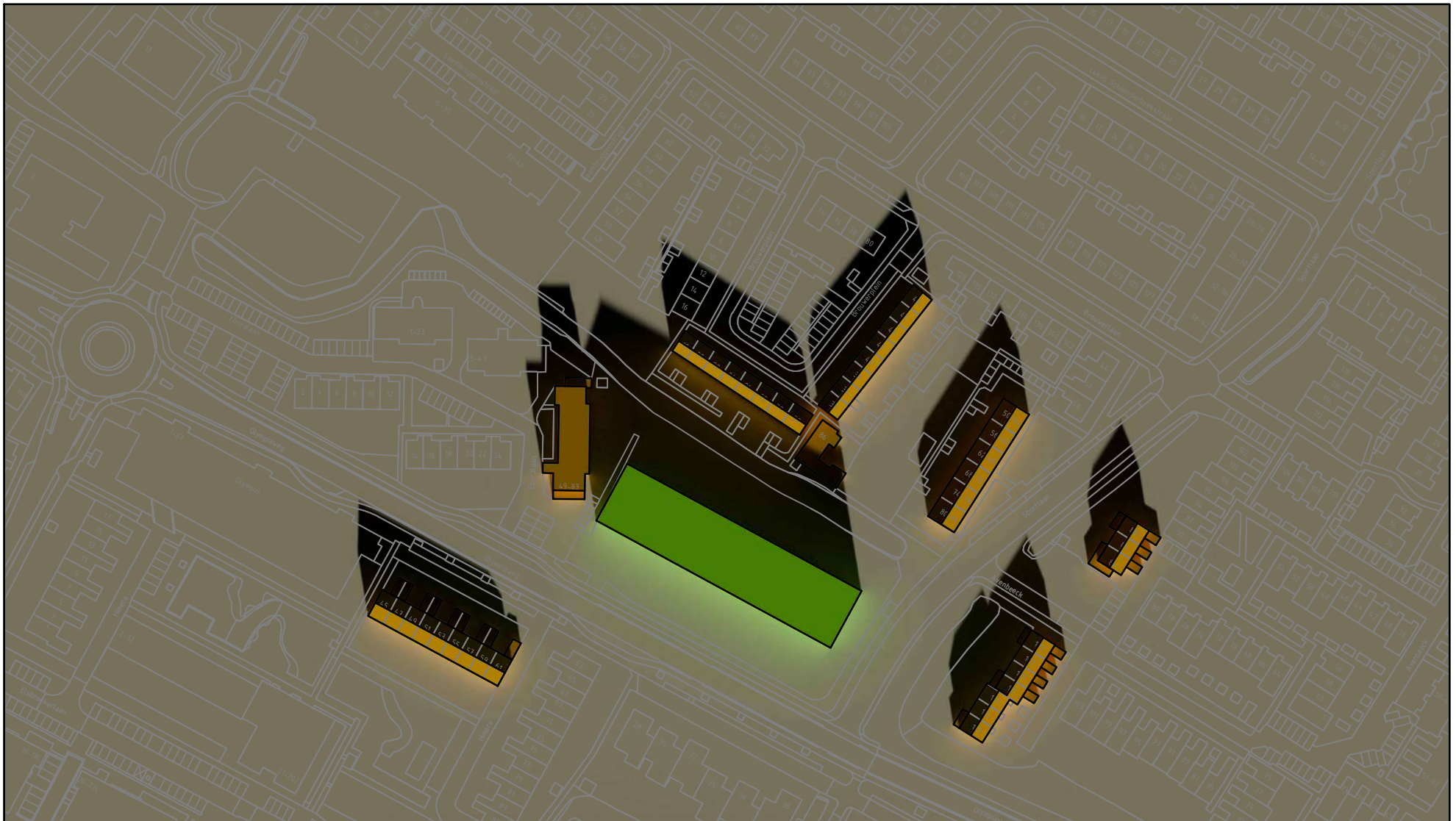
Gemeente: Hillegom
Locatie: Savioterrein
Opdracht: Bezonningsdiagrammen
Project: 20190629

21 december



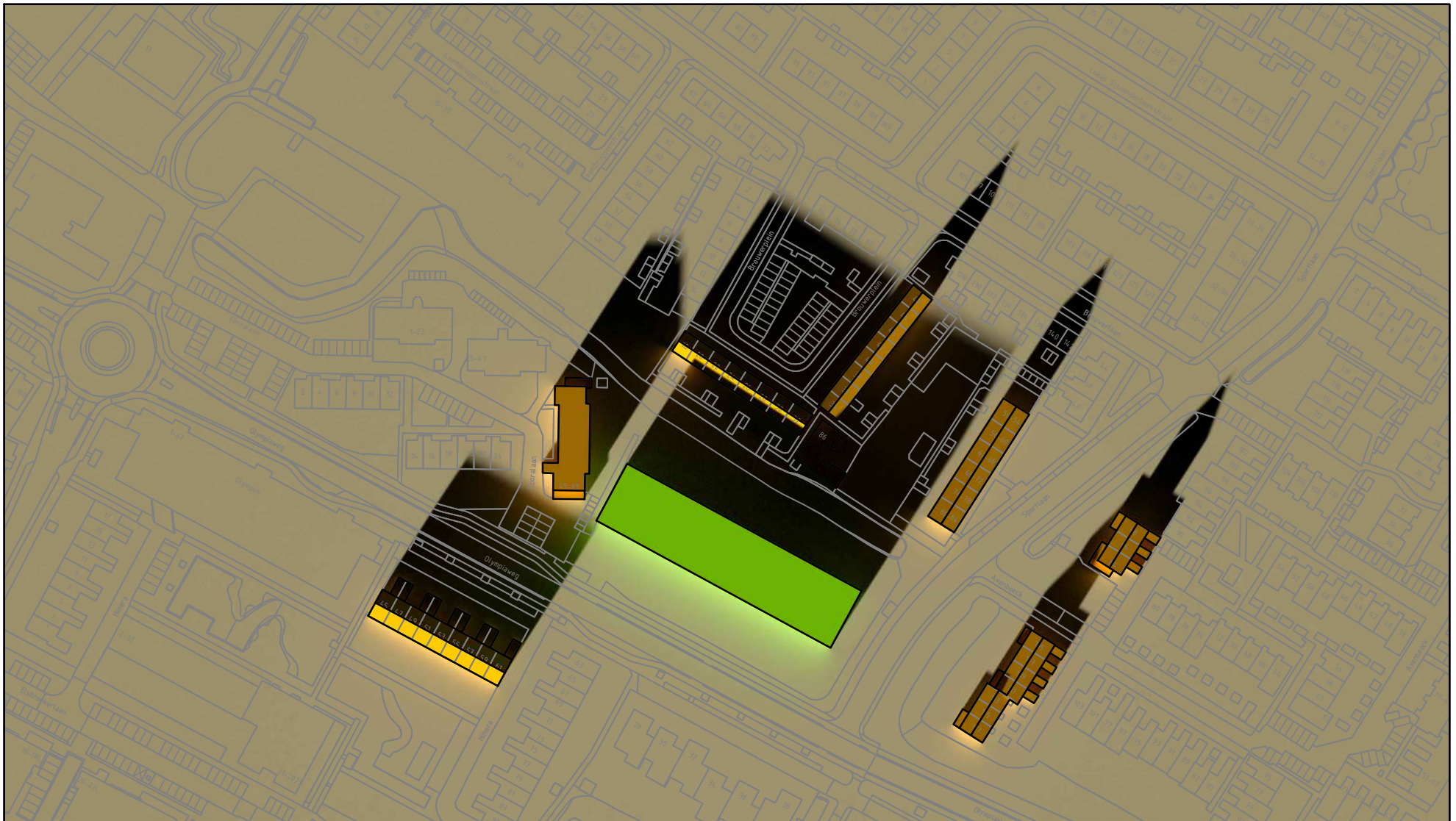
21 december 9:30 (wintertijd)

Gemeente: Hillegom
 Locatie: Savioterrein
 Opdracht: Bezonningsdiagrammen
 Project: 20190629



21 december 12:00 (wintertijd)

Gemeente: Hillegom
Locatie: Savioterrein
Opdracht: Bezonningsdiagrammen
Project: 20190629



21 december 15:00 (wintertijd)

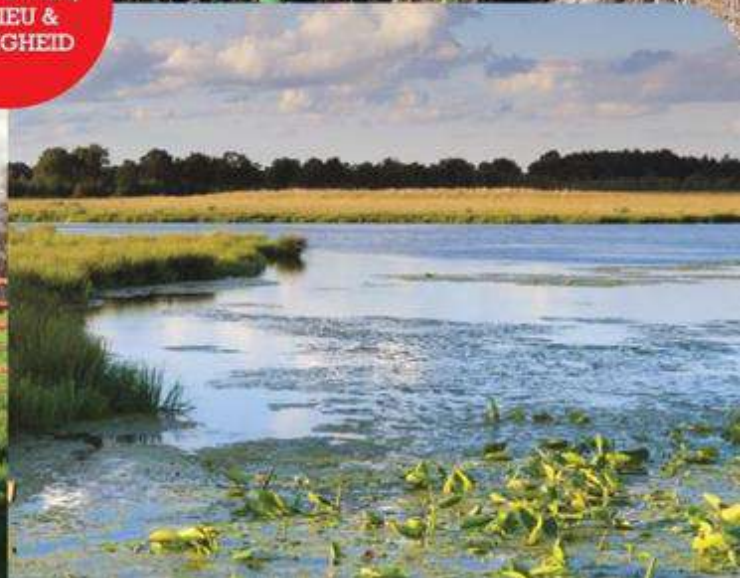
Gemeente:	Hillegom
Locatie:	Savioterrein
Opdracht:	Bezonningsdiagrammen
Project:	20190629

Bijlage 4 Akoestisch onderzoek

**Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaï
Savio-terrein te Hillegom
(2008/130/CK-01, versie 0)**



ADVISEURS
IN BOUWEN,
MILIEU &
VEILIGHEID



Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaï (toetsing Wet geluidhinder)

in opdracht van

Rho Adviseurs B.V.
Delftseplein 27B
3013 AA ROTTERDAM

betreffende locatie

Savio-terrein
Hillegom

documentkenmerk

2008/130/CK-01

versie

0

vestiging

Arkel

datum

20 januari 2021

opgesteld door:

ing. C.P. Kijken
Projectleider geluid & bouwfysica

gecontroleerd door:

ir. R.A.C. van de Voort
Senior projectleider geluid & bouwfysica

Dit document is digitaal gegenereerd en derhalve niet voorzien van een handtekening. De inhoud is aantoonbaar gecontroleerd en vrijgegeven. Het document mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd. Door derden aangebrachte wijzigingen en/of toevoegingen dan wel oneigenlijk gebruik van het document vallen niet onder de verantwoording van Tritium Advies.

Tritium Advies B.V.

Adviseurs in bouwen, milieu en veiligheid

T. 088 44 02 900

E. info@tritium.nl

I. www.tritium.nl

KvK-nr. 17108024

Tritium Advies is gevestigd in:

Arkel >> Neer >> Nuenen >>

Prinsenbeek >> Rijkevoort

Inhoudsopgave

	pagina
1. Inleiding	1
2. Uitgangspunten	2
2.1 Locatiegegevens	2
2.2 Gegevens wegverkeer	2
2.3 Modellerings	3
3. Wet- en regelgeving	4
3.1 Berekeningsmethode	4
3.2 Randvoorwaarden Wgh	4
3.2.1 Inleiding	4
3.2.2 Geluidzones	4
3.2.3 Artikel 110g	4
3.2.4 Stedelijk en buitenstedelijk gebied	5
3.2.5 Artikel 3.5 Reken- en meetvoorschrift geluid 2012 (RMG 2012)	5
3.2.6 Normen geluidbelasting	6
3.3 Geluidbeleid Omgevingsdienst West-Holland	7
4. Rekenresultaten en toetsing	8
4.1 Geluidbelasting wegverkeerslawaaï	8
4.2 Overdrachtsmaatregelen	9
4.3 Bronmaatregelen	9
4.4 Geluidbeleid Omgevingsdienst West-Holland	10
4.5 Cumulatieve geluidbelasting	10
4.6 Geluidwering gevels ($G_{A;k}$)	11
5. Samenvatting en conclusie	12

Bijlagen

	aantal pagina's (excl. voorblad)
1. planologische verbeelding	1
2. verkeersgegevens wegverkeer	2
3. invoergegevens akoestisch model wegverkeerslawaaï	11
4. grafische weergave invoergegevens akoestisch model wegverkeerslawaaï	5
5. rekenresultaten geluidbelasting wegverkeer	8
6. aanvullend onderzoek: schermen	1
7. aanvullend onderzoek: stiller wegdek	4

1. Inleiding

In opdracht van Rho Adviseurs B.V. is een akoestisch onderzoek wegverkeerslawaai uitgevoerd ten behoeve van de beoogde nieuwbouw op het Savio-terrein te Hillegom. Beoogd wordt op deze locatie woningbouw te realiseren in de vorm van appartementen. De ontwikkeling past niet binnen het vigerende bestemmingsplan. Het onderzoek is derhalve uitgevoerd ten behoeve van een juridisch-planologische procedure.

In onderhavige rapportage is deze zogenaamde "Nieuwe situatie" getoetst aan de normstelling van de Wet geluidhinder (verder: Wgh) en is aangegeven wat hiervan de consequenties zijn. Op basis van de resultaten van deze toetsing is vervolgens beoordeeld of voor de appartementen extra geluidwerende maatregelen noodzakelijk zijn.

De aspecten spoorweglawaai, luchtverkeerslawaai en industriellawaai zijn in het onderhavige onderzoek niet beschouwd.

Naar aanleiding van vernieuwde verkeersgegevens en wijzigingen aan het bouwvlak komen de eerder door ons opgestelde rapportages met kenmerk 2002/164/SH-01, versies 0, A en B d.d. 18 maart 2020, 14 mei 2020 en 19 mei 2020 in zijn geheel te vervallen.

2. Uitgangspunten

2.1 Locatiegegevens

Het plangebied is gelegen in het stedelijk gebied van Hillegom en is kadastraal bekend als sectie C, nummer 2470 van de gemeente Hillegom. In bijlage 1 is een planologische verbeelding van het plangebied opgenomen.

Voor wegverkeerslawaaï is het plan gelegen binnen de geluidzone van de Olympiaweg. Het plan is tevens gelegen in de nabijheid van de 30 km/uur weg Sportlaan. Dit type weg vormt een afwijkende categorie binnen de Wgh. Formeel kan voor deze weg geen hogere waarde worden aangevraagd of verleend, aangezien deze weg niet zoneplichtig is. Echter voor de waarborging van een goed akoestisch woon- en leefklimaat dient de geluidbelasting op de gevels van nieuw te bouwen woningen nabij een 30 km/uur weg alsnog te worden bepaald. Derhalve is in het onderhavige akoestisch onderzoek tevens de geluidbelasting ten gevolge van de 30 km/uur weg Sportlaan inzichtelijk gemaakt.

2.2 Gegevens wegverkeer

De verkeersinvoergegevens zijn door de Omgevingsdienst West-Holland aangeleverd middels een in Geomilieu in te voeren shape-bestand. De aangeleverde verkeersgegevens zijn afkomstig uit het RVMK versie 3.2 met het peiljaar 2030. De etmaalintensiteit van het maatgevende jaar 2031 wordt op basis van autonome groei bepaald uit extrapolatie van de verkeersgeneratie tussen de peiljaren 2020 en 2030. In onderstaande tabellen 2.1 en 2.2 worden de meest relevante verkeersgegevens inclusief de maximum snelheid en wegdektype samengevat gepresenteerd.

Tabel 2.1: gegevens wegverkeer Olympiaweg

Olympiaweg*			
maximum snelheid: 50 km/uur			
wegdek: asphalt (referentiewegdek)			
jaar: 2020		etmaalintensiteit: 5332 mvt.	
jaar: 2030		etmaalintensiteit: 5626 mvt.	
jaar: 2031		etmaalintensiteit: 5656 mvt.	
	dag	avond	nacht
gemiddeld per uur (%)	6,69	3,70	0,61
lichte mvt. (%)	92,18	96,51	94,22
middelzware mvt. (%)	4,23	1,38	4,17
zware mvt. (%)	3,59	2,11	1,61

* De verkeersgegevens verschillen per wegvak. De hier opgenomen verkeersgegevens gelden voor het dichtst bij het plangebied gelegen wegvak.

Tabel 2.2: gegevens wegverkeer Sportlaan

Sportlaan*			
maximum snelheid: 30 km/uur			
wegdek: elementenverharding in keperverband			
jaar: 2020		etmaalintensiteit: 1275 mvt.	
jaar: 2030		etmaalintensiteit: 1309 mvt.	
jaar: 2031		etmaalintensiteit: 1312 mvt.	
	dag	avond	nacht
gemiddeld per uur (%)	6,84	3,40	0,54
lichte mvt. (%)	97,82	98,92	97,53
middelzware mvt. (%)	1,42	0,77	1,50
zware mvt. (%)	0,77	0,30	0,97

* De verkeersgegevens verschillen per wegvak. De hier opgenomen verkeersgegevens gelden voor het dichtst bij het plangebied gelegen wegvak.

2.3 Modellering

De exacte locatie en afmetingen van de beoogde appartementen zijn nog niet bekend, derhalve is een bouwblok gemodelleerd ter grootte van het bouwvlak.

Als maatgevende toetshoogte voor de begane grond van de nieuwe appartementen is 1,5 meter boven maaiveld aangehouden. Voor de eerste, tweede en derde verdieping is respectievelijk 4,5, 7,5 en 10,5 meter gehanteerd. Voor alle punten is gerekend met invallend geluid.

In de berekeningen is als rekenparameter bodemfactor 0,00 (akoestisch hard) aangehouden met uitzondering van de ingevoerde bodemgebieden. De ingevoerde bodemgebieden zijn als akoestisch zacht (bodemfactor 1,00) en akoestisch half hard/zacht (bodemfactor 0,50) gemodelleerd. De akoestisch zachte bodemgebieden betreffen groenvoorzieningen. De akoestisch half harde/zachte bodemgebieden betreffen tuinen. Voor het plangebied is uitgegaan van een akoestisch hard bodemgebied. Dit kan als een worst-case benadering worden gezien.

Er zijn geen significante hoogteverschillen in de omgeving aanwezig. Derhalve zijn in het rekenmodel in de omgeving van het plangebied geen hoogteverschillen in het maaiveld opgenomen. Gebouwhoogtes van de bestaande omliggende bebouwing zijn conform de hoogtegegevens uit het Actueel Hoogtebestand Nederland.

Er hoeft ter hoogte van het plangebied geen hellingcorrectie te worden toegepast.

Ter plaatse van de twee rotondes op de Olympiaweg is een rotondecorrectie toegepast.

3. Wet- en regelgeving

3.1 Berekeningsmethode

De geluidbelastingen zijn bepaald met behulp van "Standaardrekenmethode 2" zoals beschreven in het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012.

De invoergegevens van het akoestisch model wegverkeerslawaaï zijn weergegeven in bijlage 3. Een grafische weergave van deze invoergegevens is weergegeven in bijlage 4.

3.2 Randvoorwaarden Wgh

3.2.1 Inleiding

De maat voor de geluidbelasting van een weg wordt uitgedrukt in de L_{den} -waarde. L_{den} is de geluidbelasting in dB op een plaats en vanwege een bron over alle perioden van 07.00 - 19.00 uur, van 19.00 - 23.00 uur en van 23.00 - 07.00 uur van een jaar, zoals omschreven in bijlage I, onderdeel 1, van richtlijn nr. 2002/49/EG van het Europees Parlement en de Raad van de Europese Unie van 25 juni 2002 inzake de evaluatie en de beheersing van omgevingslawaaï (PbEG L 189).

3.2.2 Geluidzones

Volgens de Wgh hebben wegen een zone die zich aan weerszijden van de weg uitstrekt vanaf de as van de weg (art. 74 Wgh). Binnen deze zones worden eisen gesteld aan de geluidbelasting. Buiten de zones worden geen eisen gesteld. Een weg is niet zoneplichtig indien er sprake is van:

- ligging binnen een woonerf;
- een maximum snelheid van 30 km/uur.

In tabel 3.1 is de breedte van de geluidzones weergegeven.

Tabel 3.1: breedte van de geluidzones langs wegen

soort gebied	aantal rijstroken	breedte geluidzone (m)
stedelijk	1 of 2	200
	3 of meer	350
buitenstedelijk	1 of 2	250
	3 of 4	400
	5 of meer	600

3.2.3 Artikel 110g

Onze Minister stelt regels op grond waarvan telkens voor een bepaalde periode, al naar gelang de geluidproductie van motorvoertuigen in de betrokken periode hoger ligt dan voor de toekomst

redelijkerwijs is te verwachten, bij de berekening en meting van de geluidbelasting op de gevel van woningen of op andere geluidgevoelige gebouwen of aan de grens van geluidgevoelige terreinen op het resultaat een door hem bepaalde aftrek van niet meer dan 5 dB wordt toegepast.

Conform artikel 3.4 van het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012 bedraagt voornoemde aftrek:

- a. 3 dB voor wegen waarvoor de representatief te achten snelheid van lichte motorvoertuigen 70 km/uur of meer bedraagt en de geluidbelasting vanwege de weg zonder toepassing van artikel 110g van de Wgh 56 dB is;
- b. 4 dB voor wegen waarvoor de representatief te achten snelheid van lichte motorvoertuigen 70 km/uur of meer bedraagt en de geluidbelasting vanwege de weg zonder toepassing van artikel 110g van de Wgh 57 dB is;
- c. 2 dB voor wegen waarvoor de representatief te achten snelheid van lichte motorvoertuigen 70 km/uur of meer bedraagt en de geluidbelasting afwijkt van de onder a en b genoemde waarden;
- d. 5 dB voor de overige wegen;
- e. 0 dB bij toepassing van de artikelen 3.2 en 3.3 van het Bouwbesluit 2012 en bij toepassing van de artikelen 111b, tweede en derde lid, 112 en 113 van de Wgh.

De voornoemde aftrek van 5 dB voor overige wegen is tevens gehanteerd voor de 30 km/uur weg Sportlaan. Uit technische overwegingen zijn er geen argumenten waarom de aftrek bij 30 km/uur lager zou zijn dan bij 50 km/uur. De meest logische werkwijze is derhalve om aan te sluiten bij de aftrek zoals die voor 50 km/uur wegen bestaat.

3.2.4 Stedelijk en buitenstedelijk gebied

Binnen de Wgh is de toetsing van de geluidbelasting afhankelijk gesteld van de ligging van het bouwplan. Volgens artikel 1 van de Wgh wordt onderscheiden:

- Stedelijk gebied: het gebied binnen de bebouwde kom, doch, voor de toepassing van de hoofdstukken VI en VII van de Wgh, met uitzondering van het gebied binnen de bebouwde kom, voor zover liggend binnen de zone langs een autoweg of autosnelweg als bedoeld in het Reglement verkeersregels en verkeerstekens 1990.
- Buitenstedelijk gebied: het gebied buiten de bebouwde kom alsmede, voor toepassing van de hoofdstukken VI en VII, het gebied binnen de bebouwde kom, voor zover liggend binnen de zone langs een autoweg of autosnelweg als bedoeld in het Reglement verkeersregels en verkeerstekens 1990.

3.2.5 Artikel 3.5 Reken- en meetvoorschrift geluid 2012 (RMG 2012)

Binnen het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012 is middels artikel 3.5 de mogelijkheid geboden om voor wegen met een snelheidsregime van 70 km/uur of meer rekening te houden met de toekomstige effecten van Europees bronbeleid. Artikel 3.5 schrijft hierover het volgende:

- bij de berekening van het equivalent geluidniveau vanwege een weg wordt, voor wegen waarvoor de representatief te achten snelheid van lichte motorvoertuigen 70 km/uur of meer bedraagt, 2 dB in mindering gebracht op de wegdekcorrectie bepaald overeenkomstig bijlage III bij deze regeling of als het wegdek bestaat uit dicht asfaltbeton, in afwijking van het

gestelde in paragraaf 1.5 en 2.4.2 van bijlage III een wegdekcorrectie van 2 dB in rekening gebracht;

- in afwijking van het eerste lid wordt 1 dB in mindering gebracht voor wegen waarvoor de representatief te achten snelheid van lichte motorvoertuigen 70 km/uur of meer bedraagt en het wegdek bestaat uit een elementenverharding of een van de volgende wegdektypen:
 - a. Zeer Open Asfalt Beton;
 - b. tweelaags Zeer Open Asfalt Beton, met uitzondering van tweelaags Zeer Open Asfalt Beton fijn;
 - c. uitgeborsteld beton;
 - d. geoptimaliseerd uitgeborsteld beton;
 - e. oppervlaktbewerking.

3.2.6 Normen geluidbelasting

Artikel 82 tot en met 85 van de Wgh geven nadere uitleg met betrekking tot de geluidbelasting in zogenaamde "Nieuwe situaties" (er dient een ruimtelijke procedure te worden gevolgd).

De zogenaamde voorkeursgrenswaarde bedraagt 48 dB. Is de geluidbelasting lager dan 48 dB dan legt de Wgh geen restricties op aan het onderhavige plan. Wordt deze voorkeursgrenswaarde overschreden dan kan door de gemeente een hogere waarde worden vastgesteld. Indien de geluidbelasting lager is dan de maximale ontheffingswaarde, kan de gemeente ontheffing verlenen indien maatregelen gericht op het terugbrengen van de geluidbelasting tot de voorkeursgrenswaarde van 48 dB onvoldoende doeltreffend zijn dan wel op overwegende bezwaren stuiten van stedenbouwkundige, verkeerskundige, vervoerskundige, landschappelijke of financiële aard. In navolgende tabellen 3.2 en 3.3 worden de normen uit de Wgh weergegeven.

Tabel 3.2: normen geluidbelasting in stedelijk gebied

normen voor nog niet-geprojecteerde woningen in een stedelijk gebied	
voorkeursgrenswaarde	48 dB
maximale ontheffingswaarde	63 dB
maximale ontheffingswaarde; vervangende nieuwbouw	68 dB

Tabel 3.3: normen geluidbelasting in buitenstedelijk gebied

normen voor nog niet-geprojecteerde woningen in een buitenstedelijk gebied	
voorkeursgrenswaarde	48 dB
maximale ontheffingswaarde	53 dB
maximale ontheffingswaarde; agrarische bedrijfswoning	58 dB
maximale ontheffingswaarde; vervangende nieuwbouw, buiten de bebouwde kom	58 dB
maximale ontheffingswaarde; vervangende nieuwbouw gelegen binnen de bebouwde kom, binnen de zone langs een autoweg of autosnelweg	63 dB

De locatie in onderhavig onderzoek is gelegen in het stedelijk gebied en betreft de nieuwbouw van appartementen. Derhalve bedraagt de maximale ontheffingswaarde 63 dB.

3.3 Geluidbeleid Omgevingsdienst West-Holland

Ten behoeve van het akoestisch onderzoek is tevens rekening gehouden met het document "Richtlijnen voor het vaststellen van hogere waarden Wet geluidhinder" d.d. 4 maart 2013 van de Omgevingsdienst West-Holland.

Een hogere waarde kan slechts worden verleend als het betreft:

1. woningen die ter plaatse noodzakelijk zijn om redenen van grond- of bedrijfsgebondenheid, of;
2. woningen die in een gemeentelijke structuurvisie worden opgenomen, of;
3. woningen die door de gekozen situering een open plaats tussen aanwezige bebouwing opvullen, of;
4. woningen die ter plaatse gesitueerd worden als vervanging van bestaande bebouwing;
5. nog niet geprojecteerde woningen buiten de bebouwde kom die verspreid gesitueerd worden, of;
6. nog niet geprojecteerde woningen binnen de bebouwde kom die door de gekozen situering of bouwvorm een doelmatige akoestisch afschermdende functie gaan vervullen voor andere woningen – in aantal ten minste de helft van het aantal woningen waaraan de afschermdende functie wordt toegekend -, of voor andere geluidsgevoelige objecten, of;
7. geprojecteerde, in aanbouw zijnde of aanwezige woningen en een nog niet geprojecteerde weg voor zover die weg:
 - a. een noodzakelijke verkeers- en vervoersfunctie zal vervullen, of;
 - b. een zodanige verkeers- en vervoersfunctie zal vervullen, dat de aanleg van die weg zal leiden tot aanmerkelijk lagere geluidbelastingen van woningen binnen de zone van een andere weg.

En onder de voorwaarden:

1. bij een gevelbelasting hoger dan 53 dB wordt akoestische compensatie toegepast;
2. voor nog niet geprojecteerde woningen kan alleen een hogere waarde dan 53 dB als de ten hoogste toelaatbare geluidbelasting worden vastgesteld als voldoende verzekerd wordt, dat de verblijfsruimten, alsmede ten minste één van de tot de woning behorende buitenruimten niet aan de uitwendige scheidingsconstructie worden gesitueerd waar de hoogste geluidbelasting optreedt, tenzij overwegingen van stedenbouw of volkshuisvesting zich daar tegen verzetten; in dat geval wordt de buitenruimte afsluitbaar uitgevoerd;
3. bij een waarde vanaf 53 dB wordt gestreefd naar ten minste één stille gevel (< 48 dB);
4. dove gevels worden bij voorkeur niet toegepast; indien toch noodzakelijk dan maximaal één dove gevel, bij voorkeur niet als voor- of achtergevel;
5. voor nog niet geprojecteerde woningen ter vervanging van de bestaande woningen is een hogere waarde alleen mogelijk als de vervanging niet leidt tot:
 - a. een ingrijpende wijziging van de bestaande stedenbouwkundige functie of structuur;
 - b. een toename van het aantal geluidgehinderden met meer dan 100, gerekend op bouwplanniveau;
6. de hogere waarde bedraagt niet meer dan 58 dB.

4. Rekenresultaten en toetsing

4.1 Geluidbelasting wegverkeerslawaai

In de navolgende tabellen 4.1 en 4.2 zijn per bron de berekeningsresultaten van de toetspunten samengevat weergegeven. De volledige rekenresultaten zijn opgenomen in bijlage 5.

Tabel 4.1: geluidbelasting t.g.v. het wegverkeer op de Olympiaweg

toetspunt	toetshoogte (m)	geluidbelasting incl. artikel 110g Wgh (dB)	voorkeursgrenswaarde (dB)	maximale ontheffingswaarde (dB)
t01	alle	≤48	48	63
t02	1,5	≤48		
	4,5	50		
	7,5 / 10,5	51		
t03	1,5	50		
	4,5	52		
	7,5 / 10,5	53		
t04	1,5	54		
	4,5 / 10,5	55		
	7,5	56		
t05 t/m t12	1,5	54		
	4,5 / 7,5 / 10,5	55		
t13	1,5	51		
	4,5 / 7,5 / 10,5	52		
t14	1,5	49		
	4,5 / 7,5 / 10,5	50		
t15	1,5	≤48		
	4,5	49		
	7,5 / 10,5	50		
t16 t/m t20	alle	≤48		

Tabel 4.2: geluidbelasting t.g.v. het wegverkeer op de Sportlaan (30 km/uur)

toetspunt	toetshoogte (m)	geluidbelasting incl. artikel 110g Wgh (dB)	richtwaarde ¹ (dB)	maximale ontheffingswaarde (dB)
alle	alle	≤48	48	n.v.t.

Opmerking bij tabel 4.2:

- 1) Voor 30 km/uur wegen is een voorkeursgrenswaarde conform de Wet geluidhinder niet aan de orde. In het kader van een goede ruimtelijk ordening wordt de bijbehorende waarde van 48 dB als richtwaarde beschouwd.

Voor de 30 km/uur weg Sportlaan geldt dat de geluidbelasting ten gevolge van het wegverkeer op deze weg de richtwaarde van 48 dB op geen enkele gevel van de nieuwe appartementen overschrijdt.

Voor de Olympiaweg geldt dat de geluidbelasting op de gevels van de nieuwe appartementen de voorkeursgrenswaarde van 48 dB met maximaal 8 dB overschrijdt. De maximale ontheffingswaarde van 63 dB voor nieuwbouw in stedelijk gebied wordt nergens overschreden. Derhalve is het mogelijk om een beschikking hogere waarde aan te vragen bij de gemeente indien de toepassing van overdrachts- of bronmaatregelen gericht op het terugbrengen van de geluidbelasting onvoldoende doeltreffend is dan wel overwegende bezwaren ontmoet en wordt voldaan aan de voorwaarden uit het geluidbeleid.

4.2 Overdrachtsmaatregelen

Bij overdrachtsmaatregelen wordt bekeken of de geluidoverdracht tussen geluidbron en ontvanger kan worden belemmerd. Het aanleggen van een geluidscherm gericht op het terugbrengen van de geluidbelasting tot de voorkeursgrenswaarde, zoals is opgenomen in bijlage 6, ontmoet in de onderhavige situatie overwegende bezwaren van stedenbouwkundige en landschappelijke aard. Om doelmatig te zijn dient het scherm namelijk dicht bij de bron of dicht bij de ontvanger te worden geplaatst. Tevens dient het scherm relatief hoog te zijn om doelmatig te zijn voor de 1^e, 2^e en 3^e verdieping. Het aanleggen van een geluidscherm ontmoet bovendien overwegende bezwaren van financiële aard. De kosten van een geluidscherm bedragen circa € 400,-/m² zodat het vanuit financieel oogpunt niet realistisch is dat het bouwplan deze extra kosten kan dragen. Bij een hoogte van 10 meter en een lengte van circa 145 meter resulteert dit reeds in een extra uitgave van circa € 580.000,-. Voor het aanleggen van een geluidwal (in plaats van een geluidscherm) gelden dezelfde overwegende bezwaren van stedenbouwkundige, landschappelijke en financiële aard.

Een andere mogelijke overdrachtsmaatregel is normaal gesproken het vergroten van de afstand tussen geluidbron en ontvanger. In de onderhavige situatie is echter al sprake van een afstand van circa 27 meter tot de weg van de Olympiaweg. Aangezien een verdubbeling van deze afstand slechts 3 dB reductie oplevert, is het vergroten van deze afstand niet erg doeltreffend als maatregel.

4.3 Bronmaatregelen

Bij maatregelen aan de geluidbron wordt bekeken of het geluidniveau van de veroorzaker van het geluid kan worden gereduceerd. Er zijn twee oorzaken van geluidproductie, namelijk de mechanische geluiden van de automobielen en het geluid dat de banden op het wegdek maken. Mogelijke maatregelen zijn stillere voertuigen, verlaging van de maximumsnelheid of een geluidreducerend wegdek.

- stillere voertuigen: een vermindering van mechanische geluiden kan alleen plaatsvinden door de ontwikkeling van nieuwe technieken en is zodoende niet realistisch;
- verlaging van de maximumsnelheid: op een verlaging van het snelheidsregime op een weg kan de initiatiefnemer van het bouwplan geen invloed uitoefenen;

- geluidreducerend wegdek: een vermindering van het geluid dat de banden op het wegdek veroorzaken is te realiseren door het toepassen van een geluidreducerend wegdek. De rekenresultaten na toepassing van een stiller wegdek (dunne deklagen B) op de Olympiaweg zijn in bijlage 7 opgenomen. Uit de rekenresultaten blijkt dat na toepassing van deze bronmaatregel de geluidbelasting ten gevolge van het wegverkeer op deze weg met circa 3 dB afneemt. Hiermee wordt de voorkeursgrenswaarde nog altijd overschreden. Derhalve is deze maatregel niet erg doeltreffend. Het toepassen van een stiller wegdek ontmoet bovendien overwegende bezwaren van financiële aard. Vanuit financieel oogpunt is het namelijk niet realistisch dat het bouwplan de extra kosten van € 300,- per strekkende meter kan dragen. Bij een lengte van circa 310 meter resulteert dit voor de Olympiaweg in een extra uitgave van circa € 90.000,-.

4.4 Geluidbeleid Omgevingsdienst West-Holland

Om een hogere waarde te kunnen verlenen dient tevens te worden voldaan aan ten minste één van de zeven subcriteria zoals genoemd in het geluidbeleid van de Omgevingsdienst West-Holland. In de onderhavige situatie wordt aan deze eis voldaan aangezien het bouwplan wordt gesitueerd ter vervanging van bestaande bebouwing.

Daarnaast dient aan de aanvullende voorwaarden uit het geluidbeleid te worden voldaan. Conform deze voorwaarden kan alleen een waarde hoger dan 53 dB als de ten hoogste toelaatbare geluidbelasting worden vastgesteld als voldoende verzekerd wordt, dat de verblijfsruimten, alsmede ten minste één van de tot het appartement behorende buitenruimten niet aan de uitwendige scheidingsconstructie worden gesitueerd waar de hoogste geluidbelasting optreedt. Indien overwegingen van stedenbouw of volkshuisvesting zich daar tegen verzetten dient de buitenruimte afsluitbaar te worden uitgevoerd. Wanneer op een woning een hogere waarde hoger dan 53 dB wordt aangevraagd, wordt voor deze woning tevens gestreefd naar ten minste één geluidluwe gevel. In de ontwerpfase dient met deze voorwaarden rekening te worden gehouden.

4.5 Cumulatieve geluidbelasting

Ten behoeve van de procedure hogere waarde dient conform artikel 110f Wgh de cumulatieve geluidbelasting te worden bepaald, indien sprake is van blootstelling aan meer dan één geluidbron. Allereerst dient vastgesteld te worden of sprake is van een relevante blootstelling door verschillende geluidbronnen. Dit is alleen het geval indien de zogenaamde voorkeurswaarde van die te onderscheiden bronnen wordt overschreden. Conform de Wgh dienen voor de cumulatie de zoneplichtige wegen en spoorwegen en de geluidbelasting ten gevolge van industrie en/of luchtvaart meegenomen te worden. De cumulatieve geluidbelasting dient bepaald te worden conform het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012 (bijlage I, hoofdstuk 2 'Rekenmethode cumulatieve geluidsbelasting'). De correctie conform artikel 110g Wgh met betrekking tot wegverkeer wordt hierbij niet toegepast.

Dit betekent dat in onderhavige situatie de cumulatieve geluidbelasting niet bepaald hoeft te worden en dat uitsluitend rekening dient te worden gehouden met de geluidbelasting ten gevolge van Olympiaweg. In het kader van een goede ruimtelijke ordening is de cumulatieve geluidbelasting echter alsnog bepaald voor alle gemodelleerde wegen. De cumulatieve geluidbelasting op de gevels van de beoogde nieuwe appartementen is opgenomen in bijlage 5 en bedraagt maximaal 61 dB, exclusief aftrek conform artikel 110g Wgh.

4.6 Geluidwering gevels ($G_{A;k}$)

Volgens het bouwbesluit dient de karakteristieke geluidwering van de gevel $G_{A;k}$ voor verblijfsgebieden in een woning minimaal de in het vastgestelde besluit hogere waarde opgenomen hoogst toelaatbare geluidbelasting minus 33 dB te bedragen. Een gevel van een nieuwbouwwoning dient bovendien minimaal een $G_{A;k}$ van 20 dB te hebben.

Aangezien voor onderhavige appartementen sprake is van een procedure hogere waarde, is een aanvullend onderzoek ter bepaling van de geluidwering van de gevels nodig. Bij toepassing van de juiste geluidwerende materialen en maatregelen (conform een nader onderzoek) is vervolgens een goed akoestisch woon- en leefklimaat gewaarborgd.

5. Samenvatting en conclusie

In opdracht van Rho Adviseurs B.V. is een akoestisch onderzoek wegverkeerslawaai uitgevoerd ten behoeve van de beoogde nieuwbouw op het Savio-terrein te Hillegom. Beoogd wordt op deze locatie woningbouw te realiseren in de vorm van appartementen. De ontwikkeling past niet binnen het vigerende bestemmingsplan. Het onderzoek is derhalve uitgevoerd ten behoeve van een juridisch-planologische procedure.

Voor wegverkeerslawaai is het plan gelegen binnen de geluidzone van de Olympiaweg. Het plan is tevens gelegen in de nabijheid van de 30 km/uur weg Sportlaan.

Voor deze laatstgenoemde weg geldt dat de geluidbelasting ten gevolge van het wegverkeer op deze weg de richtwaarde van 48 dB op geen enkele gevel van de nieuwe appartementen overschrijdt.

Voor de Olympiaweg geldt dat de geluidbelasting op de gevels van de nieuwe appartementen de voorkeursgrenswaarde van 48 dB met maximaal 8 dB overschrijdt. De maximale ontheffingswaarde van 63 dB voor nieuwbouw in stedelijk gebied wordt derhalve nergens overschreden. Hierdoor is het mogelijk om een beschikking hogere waarde aan te vragen bij de gemeente indien de toepassing van overdrachts- of bronmaatregelen gericht op het terugbrengen van de geluidbelasting onvoldoende doeltreffend is dan wel overwegende bezwaren ontmoet en wordt voldaan aan de voorwaarden uit het geluidbeleid.

Het aanleggen van een geluidwal of geluidscherm (overdrachtsmaatregelen) gericht op het terugbrengen van de geluidbelasting ten gevolge van het wegverkeer tot de voorkeursgrenswaarde ontmoet in de onderhavige situatie overwegende bezwaren van stedenbouwkundige, landschappelijke en financiële aard. Het vergroten van de afstand tussen geluidbron en ontvanger is in onderhavige situatie niet doeltreffend. Voor het toepassen van stiller wegdek (bronmaatregel) geldt dat de voorkeursgrenswaarde nog altijd wordt overschreden. Deze geluidreducerende maatregel is derhalve eveneens niet doeltreffend. Het toepassen van een stiller wegdek ontmoet bovendien tevens overwegende bezwaren van financiële aard.

In de onderhavige situatie wordt aan één van de in het geluidbeleid genoemde subcriteria voldaan aangezien het bouwplan wordt gesitueerd ter vervanging van bestaande bebouwing.

In de ontwerpfase van de appartementen dient tevens rekening te worden gehouden met enkele aanvullende voorwaarden. Zo dient voldoende verzekerd te worden dat de verblijfsruimten, alsmede ten minste één van de tot het appartement behorende buitenruimten niet aan de uitwendige scheidingsconstructie worden gesitueerd waar de hoogste geluidbelasting optreedt. Tevens dient ernaar gestreefd te worden dat ieder appartement waarvoor een waarde hoger dan 53 dB aangevraagd wordt beschikt over ten minste één geluidluwe gevel.

Indien aan de aanvullende maatregelen wordt voldaan, wordt onderbouwd verzocht hogere waarde te verlenen conform artikel 110a, lid 5 van de Wet geluidhinder.

Aangezien in onderhavige situatie sprake is van een procedure hogere waarde, is voor de appartementen een aanvullend onderzoek nodig ter bepaling van de geluidwering van de gevels. Bij toepassing van de juiste geluidwerende materialen en maatregelen (conform een nader onderzoek) is vervolgens een goed akoestisch woon- en leefklimaat gewaarborgd.

BIJLAGE 1:



BIJLAGE 2:

Geachte heer,

Ik heb begrepen dat voor het Savio-terrein in Hillegom een akoestisch onderzoek naar het wegverkeerslawaai wordt uitgevoerd. Klopt het dat de Omgevingsdienst West-Holland nog geen verzoek van u heeft ontvangen voor het aanleveren van verkeersgegevens?

Met vriendelijke groet,

Adviseur milieukwaliteit (Geluid)



Omgevingsdienst West-Holland

www.odwh.nl

Beste,

Graag wil ik reageren op de eerder gestelde vraag aan Rho adviseurs voor leefruimte.

Met betrekking tot de verkeersgegevens van het project Savio-terrein te Hillegom is contact geweest met een medewerker verkeer van de gemeente Hillegom. Deze ambtenaar heeft aangegeven dat op dit moment tellingen worden uitgevoerd op het betreffende wegvak: de Olympiaweg tussen de Leidsestraat en de rotonde met de Hillinenweg. De resultaten van deze tellingen kunnen ieder moment beschikbaar komen. Deze telgegevens kunnen (al dan niet in combinatie met een ophoogpercentage) worden gebruikt voor het maatgend jaar 2030.

Indien Omgevingsdienst West-Holland eveneens over verkeersgegevens van de betreffende wegvakken naar het maatgend jaar 2030 beschikt, zou ik deze uiteraard graag ontvangen.

Hopende u hiermee voldoende geïnformeerd te hebben, verblijf ik.

Met vriendelijke groet,
Projectleider geluid en bouwfysica



Beste,

Bijgaand in shapeformaat een knip uit de RVMK versie 3.2 met wegverkeersgegevens van o.a. de Olympiaweg. Het betreft de gegevens van peiljaar 2030.

Voor het plan zijn hoogstwaarschijnlijk hogere waarden voor het wegverkeerslawaai nodig. In de bijlage daarom ook het gemeentelijke geluidbeleid. Hierin zijn de criteria en voorwaarden vastgelegd waaraan een plan moet voldoen. Mocht u nog vragen hebben, dan hoor ik dat graag.

Met vriendelijke groet,

Adviseur milieukwaliteit (Geluid)



**Omgevingsdienst
West-Holland**

Omgevingsdienst West-Holland

www.odwh.nl

BIJLAGE 3:

Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: wegverkeerslawaai bouwvlak

Model eigenschap

Omschrijving	wegverkeerslawaai bouwvlak
Verantwoordelijke	CK
Rekenmethode	#2 Wegverkeerslawaai RMW-2012
Aangemaakt door	CK op 12-3-2020
Laatst ingezien door	CK op 19-1-2021
Model aangemaakt met	Geomilieu V5.10
Dagperiode	07:00 - 19:00
Avondperiode	19:00 - 23:00
Nachtperiode	23:00 - 07:00
Samengestelde periode	Lden
Waarde	Gem(Dag, Avond + 5, Nacht + 10)
Standaard maaiveldhoogte	-0,5
Rekenhoogte contouren	7,5
Detailniveau toetspunt resultaten	Groepsresultaten
Detailniveau resultaten grids	Groepsresultaten
Zoekafstand [m]	--
Max. reflectie afstand tot bron [m]	--
Max. reflectie afstand tot ontvanger [m]	--
Standaard bodemfactor	0,00
Zichthoek [grd]	2
Maximale reflectiediepte	1
Reflectie in woonwijken schermen	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 CO	3,50

Model: wegverkeerslawaaai bouwvlak
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Type	Hbron	Helling	Wegdek	Wegdek	V(LV(D))	V(LV(A))	V(LV(N))	Totaal aantal
W01	Olympiaweg	Verdeling	0,75	0	W0	Referentiewegdek	50	50	50	7731,00
W02	Olympiaweg	Verdeling	0,75	0	W0	Referentiewegdek	50	50	50	7731,00
W03	Olympiaweg	Verdeling	0,75	0	W0	Referentiewegdek	50	50	50	5770,00
W04	Olympiaweg	Verdeling	0,75	0	W0	Referentiewegdek	50	50	50	5656,00
W05	Olympiaweg	Verdeling	0,75	0	W0	Referentiewegdek	50	50	50	5656,00
W06	Olympiaweg	Verdeling	0,75	0	W0	Referentiewegdek	50	50	50	5656,00
W07	Olympiaweg	Verdeling	0,75	0	W0	Referentiewegdek	50	50	50	5656,00
W08	Olympiaweg	Verdeling	0,75	0	W0	Referentiewegdek	50	50	50	5656,00
W09	Olympiaweg	Verdeling	0,75	0	W0	Referentiewegdek	50	50	50	5656,00
W10	Olympiaweg	Verdeling	0,75	0	W0	Referentiewegdek	50	50	50	5656,00
W11	Olympiaweg	Verdeling	0,75	0	W0	Referentiewegdek	50	50	50	5807,00
W12	Olympiaweg	Verdeling	0,75	0	W0	Referentiewegdek	50	50	50	6111,00
W13	Olympiaweg	Verdeling	0,75	0	W0	Referentiewegdek	50	50	50	5904,00
W14	Olympiaweg	Verdeling	0,75	0	W0	Referentiewegdek	50	50	50	5904,00
W15	Olympiaweg	Verdeling	0,75	0	W0	Referentiewegdek	50	50	50	5904,00
W16	Olympiaweg	Verdeling	0,75	0	W0	Referentiewegdek	50	50	50	7884,00
W17	Olympiaweg	Verdeling	0,75	0	W0	Referentiewegdek	50	50	50	8147,00
W18	Olympiaweg	Verdeling	0,75	0	W0	Referentiewegdek	50	50	50	8147,00
W19	Olympiaweg	Verdeling	0,75	0	W0	Referentiewegdek	50	50	50	8147,00
W20	Olympiaweg	Verdeling	0,75	0	W0	Referentiewegdek	50	50	50	8147,00
W21	Sportlaan	Verdeling	0,75	0	W9a	Elementenverharding in keperverband	30	30	30	1312,00
W22	Sportlaan	Verdeling	0,75	0	W9a	Elementenverharding in keperverband	30	30	30	1133,00

Model: wegverkeerslawaai bouwvlak
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)	Cpl	Cpl_W
W01	6,69	3,72	0,61	93,21	96,98	95,02	3,64	1,18	3,58	3,15	1,84	1,41	False	1,5
W02	6,69	3,72	0,61	93,21	96,98	95,02	3,64	1,18	3,58	3,15	1,84	1,41	False	1,5
W03	6,69	3,70	0,61	92,12	96,48	94,18	4,26	1,39	4,20	3,62	2,13	1,62	False	1,5
W04	6,69	3,70	0,61	92,18	96,51	94,22	4,23	1,38	4,17	3,59	2,11	1,61	False	1,5
W05	6,69	3,70	0,61	92,18	96,51	94,22	4,23	1,38	4,17	3,59	2,11	1,61	False	1,5
W06	6,69	3,70	0,61	92,18	96,51	94,22	4,23	1,38	4,17	3,59	2,11	1,61	False	1,5
W07	6,69	3,70	0,61	92,18	96,51	94,22	4,23	1,38	4,17	3,59	2,11	1,61	False	1,5
W08	6,69	3,70	0,61	92,18	96,51	94,22	4,23	1,38	4,17	3,59	2,11	1,61	False	1,5
W09	6,69	3,70	0,61	92,18	96,51	94,22	4,23	1,38	4,17	3,59	2,11	1,61	False	1,5
W10	6,69	3,70	0,61	92,18	96,51	94,22	4,23	1,38	4,17	3,59	2,11	1,61	False	1,5
W11	6,69	3,70	0,61	92,45	96,64	94,43	4,08	1,33	4,02	3,46	2,03	1,55	False	1,5
W12	6,69	3,71	0,61	93,01	96,89	94,85	3,77	1,22	3,71	3,22	1,88	1,44	False	1,5
W13	6,69	3,71	0,61	92,99	96,88	94,85	3,77	1,22	3,70	3,25	1,90	1,45	False	1,5
W14	6,69	3,71	0,61	92,99	96,88	94,85	3,77	1,22	3,70	3,25	1,90	1,45	False	1,5
W15	6,69	3,71	0,61	92,99	96,88	94,85	3,77	1,22	3,70	3,25	1,90	1,45	False	1,5
W16	6,67	3,75	0,61	95,00	97,81	96,34	2,70	0,87	2,64	2,30	1,33	1,02	False	1,5
W17	6,67	3,75	0,61	95,12	97,86	96,42	2,64	0,85	2,59	2,24	1,29	0,99	False	1,5
W18	6,67	3,75	0,61	95,12	97,86	96,42	2,64	0,85	2,59	2,24	1,29	0,99	False	1,5
W19	6,67	3,75	0,61	95,12	97,86	96,42	2,64	0,85	2,59	2,24	1,29	0,99	False	1,5
W20	6,67	3,75	0,61	95,12	97,86	96,42	2,64	0,85	2,59	2,24	1,29	0,99	False	1,5
W21	6,84	3,40	0,54	97,82	98,92	97,53	1,42	0,77	1,50	0,77	0,30	0,97	False	1,5
W22	6,84	3,41	0,54	98,37	99,20	98,16	1,08	0,59	1,14	0,55	0,22	0,70	False	1,5

Model: wegverkeerslawaaai bouwvlak
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel	X	Y
t01	toetspunt	-0,50	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	--	--	Ja	100016,49	477964,44
t02	toetspunt	-0,50	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	--	--	Ja	100013,26	477958,48
t03	toetspunt	-0,50	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	--	--	Ja	100009,66	477951,86
t04	toetspunt	-0,50	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	--	--	Ja	100013,29	477948,24
t05	toetspunt	-0,50	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	--	--	Ja	100021,09	477944,01
t06	toetspunt	-0,50	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	--	--	Ja	100029,36	477939,52
t07	toetspunt	-0,50	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	--	--	Ja	100037,32	477935,20
t08	toetspunt	-0,50	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	--	--	Ja	100045,90	477930,54
t09	toetspunt	-0,50	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	--	--	Ja	100054,38	477925,93
t10	toetspunt	-0,50	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	--	--	Ja	100063,02	477921,24
t11	toetspunt	-0,50	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	--	--	Ja	100071,34	477916,72
t12	toetspunt	-0,50	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	--	--	Ja	100080,05	477912,00
t13	toetspunt	-0,50	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	--	--	Ja	100084,05	477911,70
t14	toetspunt	-0,50	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	--	--	Ja	100088,02	477919,01
t15	toetspunt	-0,50	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	--	--	Ja	100091,10	477924,69
t16	toetspunt	-0,50	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	--	--	Ja	100090,49	477929,90
t17	toetspunt	-0,50	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	--	--	Ja	100080,11	477935,54
t18	toetspunt	-0,50	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	--	--	Ja	100055,64	477948,82
t19	toetspunt	-0,50	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	--	--	Ja	100030,82	477962,30
t20	toetspunt	-0,50	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	--	--	Ja	100022,29	477966,93

Model: wegverkeerslawaai bouwvlak
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Bf
bg01	groenvoorziening	1,00
bg02	groenvoorziening	1,00
bg03	groenvoorziening	1,00
bg04	groenvoorziening	1,00
bg05	groenvoorziening	1,00
bg06	groenvoorziening	1,00
bg07	groenvoorziening	1,00
bg08	groenvoorziening	1,00
bg09	groenvoorziening	1,00
bg10	groenvoorziening	1,00
bg11	groenvoorziening	1,00
bg12	groenvoorziening	1,00
bg13	groenvoorziening	1,00
bg14	groenvoorziening	1,00
bg15	groenvoorziening	1,00
bg16	groenvoorziening	1,00
bg17	groenvoorziening	1,00
bg18	groenvoorziening	1,00
bg19	groenvoorziening	1,00
bg20	groenvoorziening	1,00
bg21	groenvoorziening	1,00
bg22	groenvoorziening	1,00
bg23	groenvoorziening	1,00
bg24	groenvoorziening	1,00
bg25	groenvoorziening	1,00
bg26	groenvoorziening	1,00
bg27	groenvoorziening	1,00
bg28	groenvoorziening	1,00
bg29	groenvoorziening	1,00
bg30	groenvoorziening	1,00
bg31	tuin	0,50
bg32	tuin	0,50
bg33	tuin	0,50
bg34	tuin	0,50
bg35	tuin	0,50
bg36	tuin	0,50
bg37	tuin	0,50
bg38	tuin	0,50
bg39	tuin	0,50
bg40	tuin	0,50
bg41	tuin	0,50
bg42	tuin	0,50
bg43	tuin	0,50
bg44	tuin	0,50
bg45	tuin	0,50
bg46	tuin	0,50
bg47	tuin	0,50
bg48	tuin	0,50
bg49	tuin	0,50
bg50	tuin	0,50
bg51	tuin	0,50
bg52	tuin	0,50
bg53	tuin	0,50
bg54	tuin	0,50
bg55	tuin	0,50
bg56	tuin	0,50
bg57	tuin	0,50
bg58	tuin	0,50

Model: wegverkeerslawaai bouwvlak
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Cp	Zwevend	Ref. 500
gb001	Bouwvlak	14,00	-0,50	Relatief	0 dB	False	0,80
gb002	Pand in gebruik	6,00	-0,50	Relatief	0 dB	False	0,80
gb003	Pand in gebruik	3,00	-0,50	Relatief	0 dB	False	0,80
gb004	Pand in gebruik	3,00	-0,50	Relatief	0 dB	False	0,80
gb005	Pand in gebruik	6,00	-0,50	Relatief	0 dB	False	0,80
gb006	Pand in gebruik	10,50	-0,50	Relatief	0 dB	False	0,80
gb007	Pand in gebruik	3,00	-0,50	Relatief	0 dB	False	0,80
gb008	Pand in gebruik	3,00	-0,50	Relatief	0 dB	False	0,80
gb009	Pand in gebruik	15,00	-0,50	Relatief	0 dB	False	0,80
gb010	Pand in gebruik	10,00	-0,50	Relatief	0 dB	False	0,80
gb011	Pand in gebruik	6,00	-0,50	Relatief	0 dB	False	0,80
gb012	Pand in gebruik	6,00	-0,50	Relatief	0 dB	False	0,80
gb013	Pand in gebruik	3,00	-0,50	Relatief	0 dB	False	0,80
gb014	Pand in gebruik	3,00	-0,50	Relatief	0 dB	False	0,80
gb015	Pand in gebruik	9,00	-0,50	Relatief	0 dB	False	0,80
gb016	Pand in gebruik	3,00	-0,50	Relatief	0 dB	False	0,80
gb017	Pand in gebruik	3,00	-0,50	Relatief	0 dB	False	0,80
gb018	Pand in gebruik	4,00	-0,50	Relatief	0 dB	False	0,80
gb019	Pand in gebruik	6,00	-0,50	Relatief	0 dB	False	0,80
gb020	Pand in gebruik	3,00	-0,50	Relatief	0 dB	False	0,80
gb021	Pand in gebruik	6,00	-0,50	Relatief	0 dB	False	0,80
gb022	Pand in gebruik	3,00	-0,50	Relatief	0 dB	False	0,80
gb023	Pand in gebruik	3,00	-0,50	Relatief	0 dB	False	0,80
gb024	Pand in gebruik	3,00	-0,50	Relatief	0 dB	False	0,80
gb025	Pand in gebruik	8,50	-0,50	Relatief	0 dB	False	0,80
gb026	Pand in gebruik	10,00	-0,50	Relatief	0 dB	False	0,80
gb027	Pand in gebruik	3,00	-0,50	Relatief	0 dB	False	0,80
gb028	Pand in gebruik	3,00	-0,50	Relatief	0 dB	False	0,80
gb029	Pand in gebruik	6,00	-0,50	Relatief	0 dB	False	0,80
gb030	Pand in gebruik	6,00	-0,50	Relatief	0 dB	False	0,80
gb031	Pand in gebruik	3,00	-0,50	Relatief	0 dB	False	0,80
gb032	Pand in gebruik	17,50	-0,50	Relatief	0 dB	False	0,80
gb033	Pand in gebruik	3,00	-0,50	Relatief	0 dB	False	0,80
gb034	Pand in gebruik	3,00	-0,50	Relatief	0 dB	False	0,80
gb035	Pand in gebruik	6,00	-0,50	Relatief	0 dB	False	0,80
gb036	Pand in gebruik	3,00	-0,50	Relatief	0 dB	False	0,80
gb037	Pand in gebruik	6,00	-0,50	Relatief	0 dB	False	0,80
gb038	Pand in gebruik	3,00	-0,50	Relatief	0 dB	False	0,80
gb039	Pand in gebruik	6,00	-0,50	Relatief	0 dB	False	0,80
gb040	Pand in gebruik	3,00	-0,50	Relatief	0 dB	False	0,80
gb041	Pand in gebruik	17,50	-0,50	Relatief	0 dB	False	0,80
gb042	Pand in gebruik	6,00	-0,50	Relatief	0 dB	False	0,80
gb043	Pand in gebruik	6,00	-0,50	Relatief	0 dB	False	0,80
gb044	Pand in gebruik	9,50	-0,50	Relatief	0 dB	False	0,80
gb045	Pand in gebruik	6,00	-0,50	Relatief	0 dB	False	0,80
gb046	Pand in gebruik	10,00	-0,50	Relatief	0 dB	False	0,80
gb047	Pand in gebruik	3,00	-0,50	Relatief	0 dB	False	0,80
gb048	Pand in gebruik	3,00	-0,50	Relatief	0 dB	False	0,80
gb049	Pand in gebruik	3,00	-0,50	Relatief	0 dB	False	0,80
gb050	Pand in gebruik	6,00	-0,50	Relatief	0 dB	False	0,80
gb051	Pand in gebruik	6,00	-0,50	Relatief	0 dB	False	0,80
gb052	Pand in gebruik	3,00	-0,50	Relatief	0 dB	False	0,80
gb053	Pand in gebruik	3,00	-0,50	Relatief	0 dB	False	0,80
gb054	Pand in gebruik	3,00	-0,50	Relatief	0 dB	False	0,80
gb055	Pand in gebruik	6,00	-0,50	Relatief	0 dB	False	0,80
gb056	Pand in gebruik	10,00	-0,50	Relatief	0 dB	False	0,80
gb057	Pand in gebruik	6,00	-0,50	Relatief	0 dB	False	0,80
gb058	Pand in gebruik	10,00	-0,50	Relatief	0 dB	False	0,80
gb059	Pand in gebruik	3,00	-0,50	Relatief	0 dB	False	0,80
gb060	Pand in gebruik	6,00	-0,50	Relatief	0 dB	False	0,80
gb061	Pand in gebruik	3,00	-0,50	Relatief	0 dB	False	0,80
gb062	Pand in gebruik	3,00	-0,50	Relatief	0 dB	False	0,80
gb063	Pand in gebruik	3,00	-0,50	Relatief	0 dB	False	0,80
gb064	Pand in gebruik	3,00	-0,50	Relatief	0 dB	False	0,80
gb065	Pand in gebruik	3,00	-0,50	Relatief	0 dB	False	0,80
gb066	Pand in gebruik	3,00	-0,50	Relatief	0 dB	False	0,80
gb067	Pand in gebruik	3,00	-0,50	Relatief	0 dB	False	0,80
gb068	Pand in gebruik	3,00	-0,50	Relatief	0 dB	False	0,80

Model: wegverkeerslawaai bouwvlak
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Cp	Zwevend	Ref. 500
gb069	Pand in gebruik	3,00	-0,50	Relatief	0 dB	False	0,80
gb070	Pand in gebruik	3,00	-0,50	Relatief	0 dB	False	0,80
gb071	Pand in gebruik	3,00	-0,50	Relatief	0 dB	False	0,80
gb072	Pand in gebruik	3,00	-0,50	Relatief	0 dB	False	0,80
gb073	Pand in gebruik	3,00	-0,50	Relatief	0 dB	False	0,80
gb074	Pand in gebruik	3,00	-0,50	Relatief	0 dB	False	0,80
gb075	Pand in gebruik	6,00	-0,50	Relatief	0 dB	False	0,80
gb076	Pand in gebruik	3,00	-0,50	Relatief	0 dB	False	0,80
gb077	Pand in gebruik	10,00	-0,50	Relatief	0 dB	False	0,80
gb078	Pand in gebruik	3,00	-0,50	Relatief	0 dB	False	0,80
gb079	Pand in gebruik	3,00	-0,50	Relatief	0 dB	False	0,80
gb080	Pand in gebruik	8,50	-0,50	Relatief	0 dB	False	0,80
gb081	Pand in gebruik	3,00	-0,50	Relatief	0 dB	False	0,80
gb082	Pand in gebruik	3,00	-0,50	Relatief	0 dB	False	0,80
gb083	Pand in gebruik	3,00	-0,50	Relatief	0 dB	False	0,80
gb084	Pand in gebruik	3,00	-0,50	Relatief	0 dB	False	0,80
gb085	Pand in gebruik	3,00	-0,50	Relatief	0 dB	False	0,80
gb086	Pand in gebruik	3,00	-0,50	Relatief	0 dB	False	0,80
gb087	Pand in gebruik	3,00	-0,50	Relatief	0 dB	False	0,80
gb088	Pand in gebruik	3,00	-0,50	Relatief	0 dB	False	0,80
gb089	Pand in gebruik	3,00	-0,50	Relatief	0 dB	False	0,80
gb090	Pand in gebruik	6,00	-0,50	Relatief	0 dB	False	0,80
gb091	Pand in gebruik	10,00	-0,50	Relatief	0 dB	False	0,80
gb092	Pand in gebruik	3,00	-0,50	Relatief	0 dB	False	0,80
gb093	Pand in gebruik	3,00	-0,50	Relatief	0 dB	False	0,80
gb094	Pand in gebruik	2,50	-0,50	Relatief	0 dB	False	0,80
gb095	Pand in gebruik	3,00	-0,50	Relatief	0 dB	False	0,80
gb096	Pand in gebruik	10,00	-0,50	Relatief	0 dB	False	0,80
gb097	Pand in gebruik	10,00	-0,50	Relatief	0 dB	False	0,80
gb098	Pand in gebruik	10,00	-0,50	Relatief	0 dB	False	0,80
gb099	Pand in gebruik	10,00	-0,50	Relatief	0 dB	False	0,80
gb100	Pand in gebruik	3,00	-0,50	Relatief	0 dB	False	0,80
gb101	Pand in gebruik	3,00	-0,50	Relatief	0 dB	False	0,80
gb102	Pand in gebruik	3,00	-0,50	Relatief	0 dB	False	0,80
gb103	Pand in gebruik	10,00	-0,50	Relatief	0 dB	False	0,80
gb104	Pand in gebruik	3,00	-0,50	Relatief	0 dB	False	0,80
gb105	Pand in gebruik	3,00	-0,50	Relatief	0 dB	False	0,80
gb106	Pand in gebruik	3,00	-0,50	Relatief	0 dB	False	0,80
gb107	Pand in gebruik	3,00	-0,50	Relatief	0 dB	False	0,80
gb108	Pand in gebruik	10,00	-0,50	Relatief	0 dB	False	0,80
gb109	Pand in gebruik	6,00	-0,50	Relatief	0 dB	False	0,80
gb110	Pand in gebruik	3,00	-0,50	Relatief	0 dB	False	0,80
gb111	Pand in gebruik	3,00	-0,50	Relatief	0 dB	False	0,80
gb112	Pand in gebruik	3,00	-0,50	Relatief	0 dB	False	0,80
gb113	Pand in gebruik	3,00	-0,50	Relatief	0 dB	False	0,80
gb114	Pand in gebruik	3,00	-0,50	Relatief	0 dB	False	0,80
gb115	Pand in gebruik	6,00	-0,50	Relatief	0 dB	False	0,80
gb116	Pand in gebruik	3,00	-0,50	Relatief	0 dB	False	0,80
gb117	Pand in gebruik	3,00	-0,50	Relatief	0 dB	False	0,80
gb118	Pand in gebruik	13,00	-0,50	Relatief	0 dB	False	0,80
gb119	Pand in gebruik	3,00	-0,50	Relatief	0 dB	False	0,80
gb120	Pand in gebruik	3,00	-0,50	Relatief	0 dB	False	0,80
gb121	Pand in gebruik	3,00	-0,50	Relatief	0 dB	False	0,80
gb122	Pand in gebruik	6,00	-0,50	Relatief	0 dB	False	0,80
gb123	Pand in gebruik	6,00	-0,50	Relatief	0 dB	False	0,80
gb124	Pand in gebruik	6,00	-0,50	Relatief	0 dB	False	0,80
gb125	Pand in gebruik	3,00	-0,50	Relatief	0 dB	False	0,80
gb126	Pand in gebruik	3,00	-0,50	Relatief	0 dB	False	0,80
gb127	Pand in gebruik	3,00	-0,50	Relatief	0 dB	False	0,80
gb128	Pand in gebruik	3,00	-0,50	Relatief	0 dB	False	0,80
gb129	Pand in gebruik	3,00	-0,50	Relatief	0 dB	False	0,80
gb130	Pand in gebruik	5,00	-0,50	Relatief	0 dB	False	0,80
gb131	Pand in gebruik	3,00	-0,50	Relatief	0 dB	False	0,80
gb132	Pand in gebruik	8,50	-0,50	Relatief	0 dB	False	0,80
gb133	Pand in gebruik	3,00	-0,50	Relatief	0 dB	False	0,80
gb134	Pand in gebruik	3,00	-0,50	Relatief	0 dB	False	0,80
gb135	Pand in gebruik	3,00	-0,50	Relatief	0 dB	False	0,80
gb136	Pand in gebruik	6,00	-0,50	Relatief	0 dB	False	0,80

Model: wegverkeerslawaai bouwvlak
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Cp	Zwevend	Refl. 500
gb137	Pand in gebruik	6,00	-0,50	Relatief	0 dB	False	0,80
gb138	Pand in gebruik	8,50	-0,50	Relatief	0 dB	False	0,80
gb139	Pand in gebruik	8,50	-0,50	Relatief	0 dB	False	0,80
gb140	Pand in gebruik	3,00	-0,50	Relatief	0 dB	False	0,80
gb141	Pand in gebruik	3,00	-0,50	Relatief	0 dB	False	0,80
gb142	Pand in gebruik	3,00	-0,50	Relatief	0 dB	False	0,80
gb143	Pand in gebruik	3,00	-0,50	Relatief	0 dB	False	0,80
gb144	Pand in gebruik	3,00	-0,50	Relatief	0 dB	False	0,80
gb145	Pand in gebruik	3,00	-0,50	Relatief	0 dB	False	0,80
gb146	Pand in gebruik	3,00	-0,50	Relatief	0 dB	False	0,80
gb147	Pand in gebruik	3,00	-0,50	Relatief	0 dB	False	0,80
gb148	Pand in gebruik	3,00	-0,50	Relatief	0 dB	False	0,80
gb149	Pand in gebruik	3,00	-0,50	Relatief	0 dB	False	0,80
gb150	Pand in gebruik	3,00	-0,50	Relatief	0 dB	False	0,80
gb151	Pand in gebruik	6,00	-0,50	Relatief	0 dB	False	0,80
gb152	Pand in gebruik	3,00	-0,50	Relatief	0 dB	False	0,80
gb153	Pand in gebruik	3,00	-0,50	Relatief	0 dB	False	0,80
gb154	Pand in gebruik	3,00	-0,50	Relatief	0 dB	False	0,80
gb155	Pand in gebruik	12,00	-0,50	Relatief	0 dB	False	0,80
gb156	Pand in gebruik	3,00	-0,50	Relatief	0 dB	False	0,80
gb157	Pand in gebruik	3,00	-0,50	Relatief	0 dB	False	0,80
gb158	Pand in gebruik	3,00	-0,50	Relatief	0 dB	False	0,80
gb159	Pand in gebruik	3,00	-0,50	Relatief	0 dB	False	0,80
gb160	Pand in gebruik	3,00	-0,50	Relatief	0 dB	False	0,80

Model: wegverkeerslawaai bouwvlak
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Minirotondes, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.
r1	rotonde
r2	rotonde

Model: wegverkeerslawaa bouwvlak
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Hoogtelijnen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaa - RMW-2012

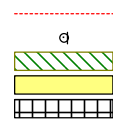
Naam	Omschr.	ISO_H
HL1	maaiveld	-0,50

Rapport: Groepsreducties
Model: wegverkeerslawaai bouwvlak

Groep	Reductie			Sommatie		
	Dag	Avond	Nacht	Dag	Avond	Nacht
Olympiaweg	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00
Sportlaan	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00

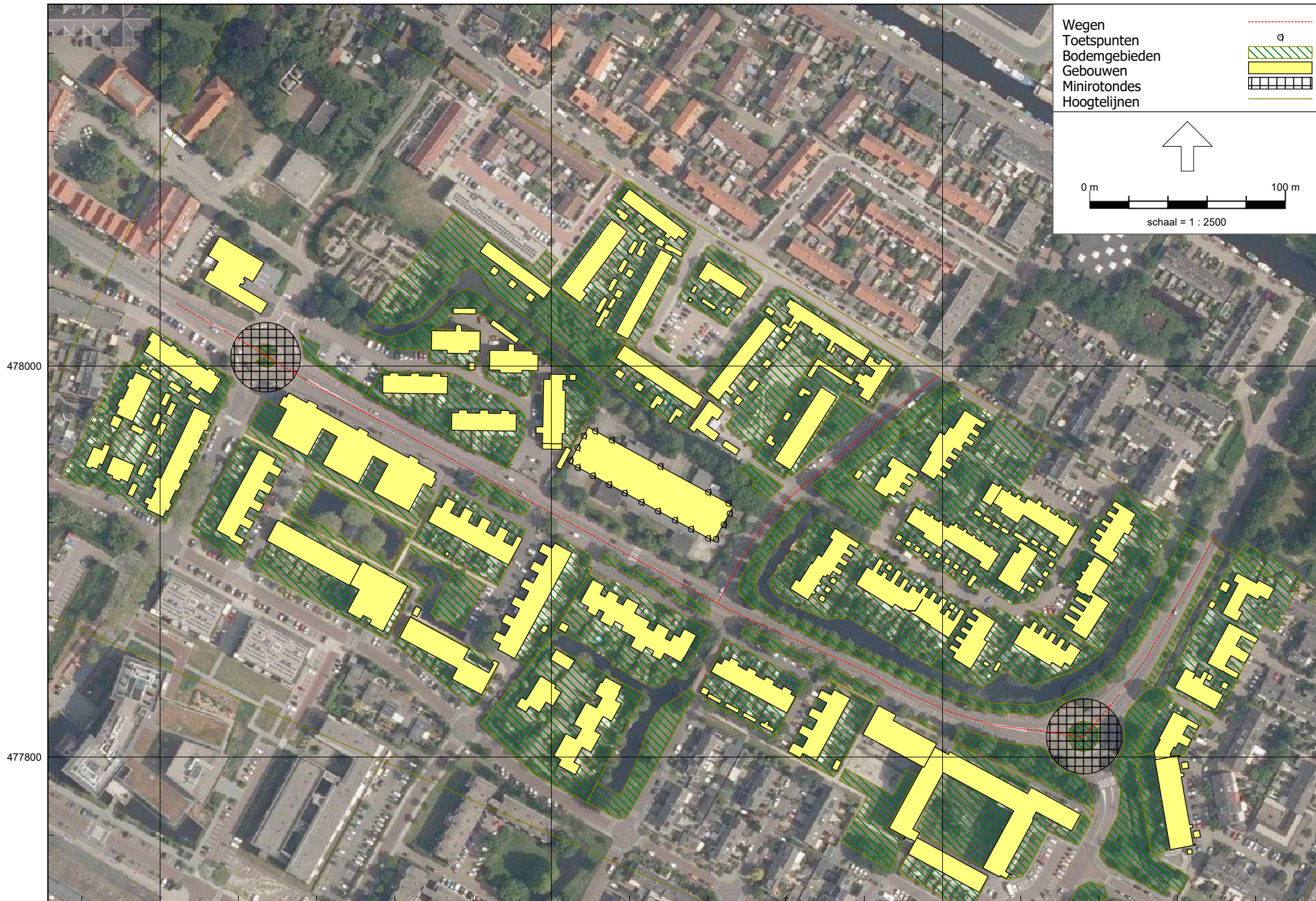
BIJLAGE 4:

- Wegen
- Toetspunten
- Bodemgebieden
- Gebouwen
- Minirotondes
- Hoogtelijnen



0 m 100 m

schaal = 1 : 2500



478000


477800

99800

100000

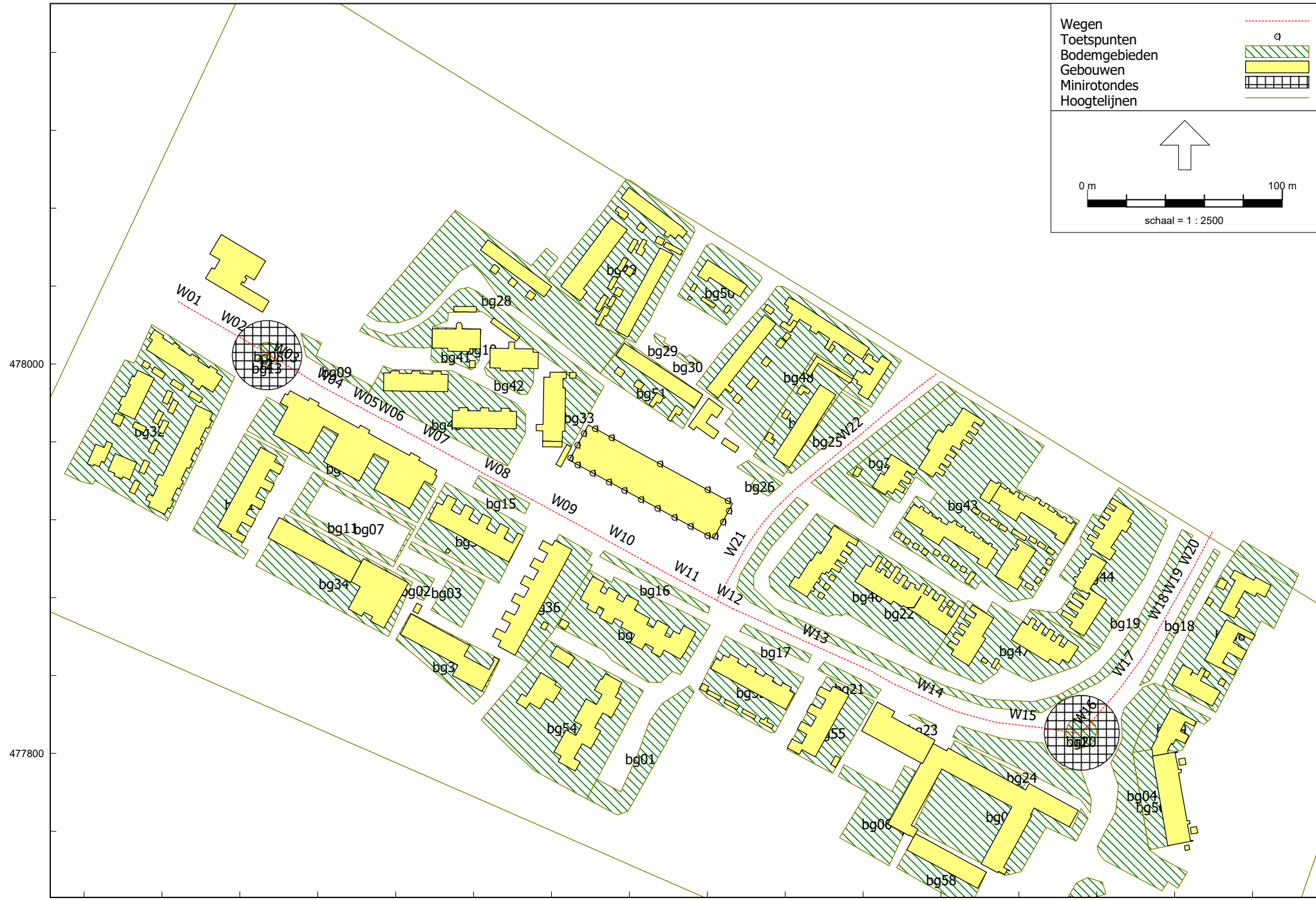
100200

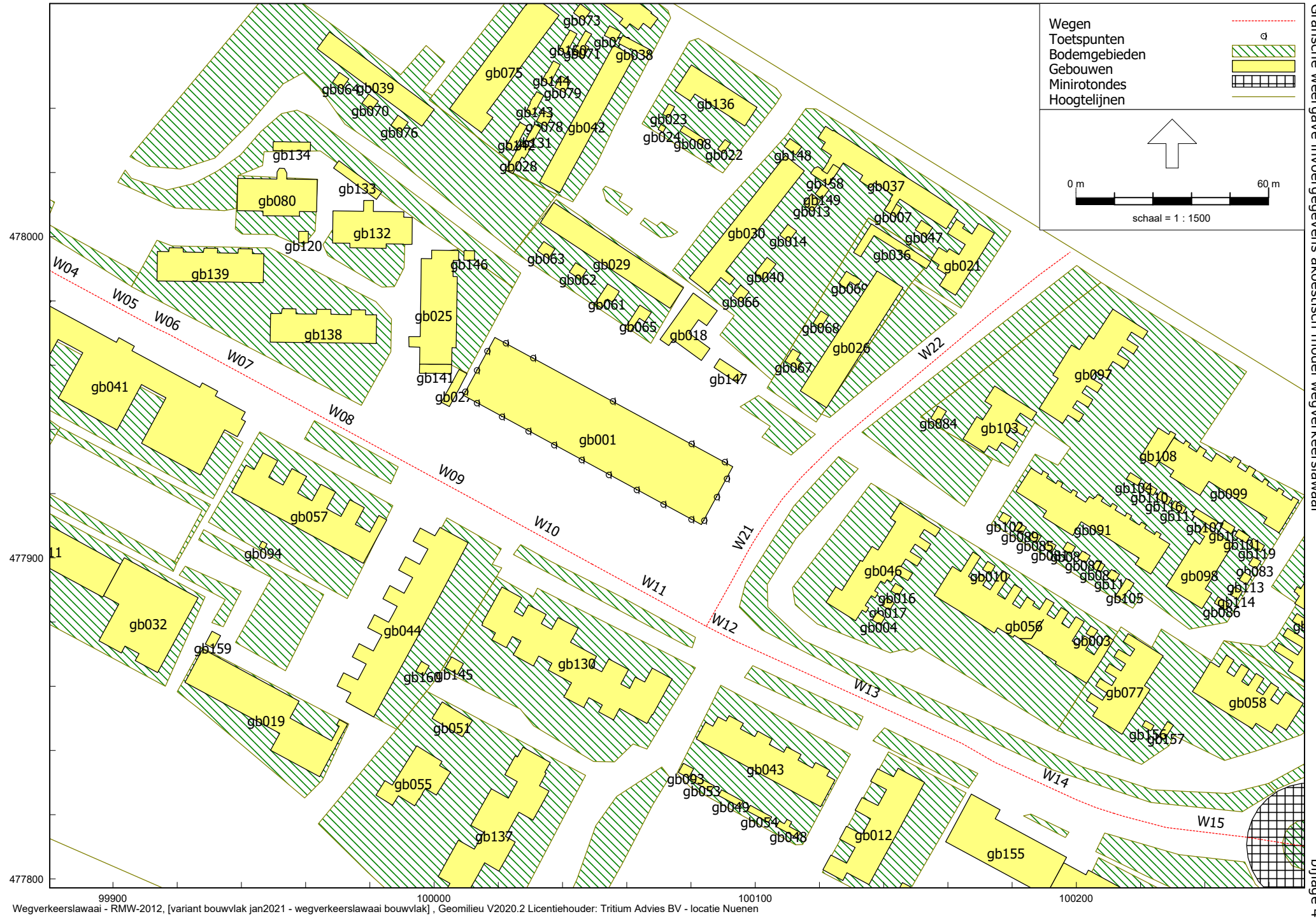
Wegen ---
 Toetspunten o
 Bodemgebieden
 Gebouwen
 Minirotondes
 Hoogtelijnen



0 m 100 m

schaal = 1 : 2500

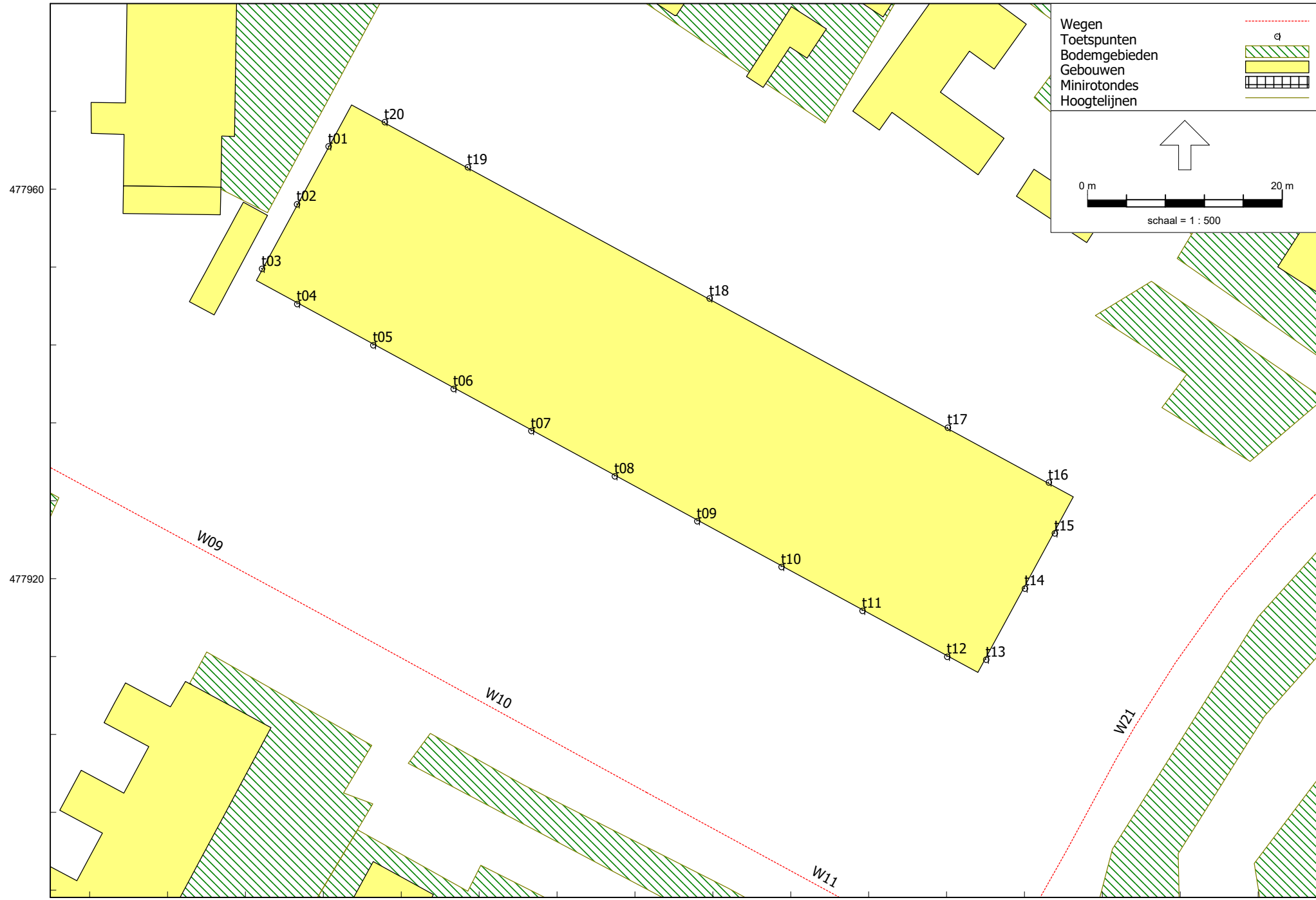




99900 100000 100100 100200
Wegverkeerslawaai - RMW-2012, [variant bouwvlak jan2021 - wegverkeerslawaai bouwvlak], Geomilieu V2020.2 Licentiehouden: Tritium Advies BV - locatie Nuenen

Wegen
Toetspunten
Bodemgebieden
Gebouwen
Minirotondes
Hoogtelijnen

0 m 20 m
schaal = 1 : 500





BIJLAGE 5:

Rapport: Resultatentabel
Model: wegverkeerslawaai bouwvlak
LAEq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Olympiaweg
Groepsreductie: Ja



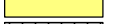
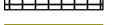


Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
t01_A	toetspunt	100016,49	477964,44	1,50	39,2	36,1	28,4	39,4
t01_B	toetspunt	100016,49	477964,44	4,50	45,5	42,4	34,7	45,7
t01_C	toetspunt	100016,49	477964,44	7,50	47,4	44,3	36,6	47,6
t01_D	toetspunt	100016,49	477964,44	10,50	48,2	45,0	37,4	48,3
t02_A	toetspunt	100013,26	477958,48	1,50	43,8	40,6	32,9	43,9
t02_B	toetspunt	100013,26	477958,48	4,50	49,3	46,2	38,5	49,5
t02_C	toetspunt	100013,26	477958,48	7,50	50,6	47,5	39,8	50,7
t02_D	toetspunt	100013,26	477958,48	10,50	50,5	47,4	39,7	50,7
t03_A	toetspunt	100009,66	477951,86	1,50	49,6	46,5	38,8	49,8
t03_B	toetspunt	100009,66	477951,86	4,50	51,9	48,8	41,1	52,1
t03_C	toetspunt	100009,66	477951,86	7,50	52,7	49,5	41,9	52,8
t03_D	toetspunt	100009,66	477951,86	10,50	52,6	49,5	41,8	52,7
t04_A	toetspunt	100013,29	477948,24	1,50	54,1	51,0	43,3	54,3
t04_B	toetspunt	100013,29	477948,24	4,50	55,2	52,1	44,4	55,3
t04_C	toetspunt	100013,29	477948,24	7,50	55,3	52,2	44,5	55,5
t04_D	toetspunt	100013,29	477948,24	10,50	55,3	52,2	44,5	55,4
t05_A	toetspunt	100021,09	477944,01	1,50	54,1	51,0	43,3	54,3
t05_B	toetspunt	100021,09	477944,01	4,50	55,1	52,0	44,3	55,3
t05_C	toetspunt	100021,09	477944,01	7,50	55,3	52,1	44,4	55,4
t05_D	toetspunt	100021,09	477944,01	10,50	55,2	52,1	44,4	55,3
t06_A	toetspunt	100029,36	477939,52	1,50	54,1	51,0	43,3	54,3
t06_B	toetspunt	100029,36	477939,52	4,50	55,2	52,0	44,4	55,3
t06_C	toetspunt	100029,36	477939,52	7,50	55,3	52,2	44,5	55,4
t06_D	toetspunt	100029,36	477939,52	10,50	55,2	52,1	44,4	55,4
t07_A	toetspunt	100037,32	477935,20	1,50	54,1	51,0	43,3	54,2
t07_B	toetspunt	100037,32	477935,20	4,50	55,2	52,0	44,4	55,3
t07_C	toetspunt	100037,32	477935,20	7,50	55,3	52,2	44,5	55,4
t07_D	toetspunt	100037,32	477935,20	10,50	55,2	52,1	44,4	55,3
t08_A	toetspunt	100045,90	477930,54	1,50	54,1	51,0	43,3	54,3
t08_B	toetspunt	100045,90	477930,54	4,50	55,2	52,0	44,4	55,3
t08_C	toetspunt	100045,90	477930,54	7,50	55,3	52,2	44,5	55,4
t08_D	toetspunt	100045,90	477930,54	10,50	55,2	52,1	44,4	55,4
t09_A	toetspunt	100054,38	477925,93	1,50	54,0	50,9	43,2	54,2
t09_B	toetspunt	100054,38	477925,93	4,50	55,1	52,0	44,3	55,3
t09_C	toetspunt	100054,38	477925,93	7,50	55,2	52,1	44,4	55,4
t09_D	toetspunt	100054,38	477925,93	10,50	55,2	52,1	44,4	55,3
t10_A	toetspunt	100063,02	477921,24	1,50	54,0	50,9	43,2	54,2
t10_B	toetspunt	100063,02	477921,24	4,50	55,1	52,0	44,3	55,3
t10_C	toetspunt	100063,02	477921,24	7,50	55,2	52,1	44,4	55,4
t10_D	toetspunt	100063,02	477921,24	10,50	55,2	52,1	44,4	55,3
t11_A	toetspunt	100071,34	477916,72	1,50	54,0	50,9	43,2	54,2
t11_B	toetspunt	100071,34	477916,72	4,50	55,1	52,0	44,3	55,2
t11_C	toetspunt	100071,34	477916,72	7,50	55,2	52,1	44,4	55,4
t11_D	toetspunt	100071,34	477916,72	10,50	55,1	52,0	44,3	55,3
t12_A	toetspunt	100080,05	477912,00	1,50	54,0	50,9	43,2	54,2
t12_B	toetspunt	100080,05	477912,00	4,50	55,1	52,0	44,3	55,2
t12_C	toetspunt	100080,05	477912,00	7,50	55,2	52,1	44,4	55,3
t12_D	toetspunt	100080,05	477912,00	10,50	55,1	52,0	44,3	55,3
t13_A	toetspunt	100084,05	477911,70	1,50	50,3	47,3	39,6	50,5
t13_B	toetspunt	100084,05	477911,70	4,50	51,5	48,4	40,7	51,7
t13_C	toetspunt	100084,05	477911,70	7,50	51,6	48,5	40,8	51,8
t13_D	toetspunt	100084,05	477911,70	10,50	51,5	48,5	40,7	51,7
t14_A	toetspunt	100088,02	477919,01	1,50	48,6	45,5	37,8	48,8
t14_B	toetspunt	100088,02	477919,01	4,50	50,1	47,0	39,3	50,3
t14_C	toetspunt	100088,02	477919,01	7,50	50,3	47,2	39,5	50,4
t14_D	toetspunt	100088,02	477919,01	10,50	50,3	47,2	39,5	50,4
t15_A	toetspunt	100091,10	477924,69	1,50	47,5	44,4	36,7	47,7
t15_B	toetspunt	100091,10	477924,69	4,50	49,1	46,0	38,3	49,2
t15_C	toetspunt	100091,10	477924,69	7,50	49,3	46,3	38,6	49,5
t15_D	toetspunt	100091,10	477924,69	10,50	49,4	46,3	38,6	49,5
t16_A	toetspunt	100090,49	477929,90	1,50	34,1	31,0	23,3	34,2
t16_B	toetspunt	100090,49	477929,90	4,50	34,1	31,0	23,3	34,2
t16_C	toetspunt	100090,49	477929,90	7,50	35,0	31,9	24,2	35,2

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen


Rapport: Resultatentabel
 Model: wegverkeerslawaaibouwwak
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Olympiaweg
 Groepsreductie: Ja


Naam									
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden	
t16_D	toetspunt	100090,49	477929,90	10,50	35,4	32,4	24,7	35,6	
t17_A	toetspunt	100080,11	477935,54	1,50	32,0	28,9	21,2	32,1	
t17_B	toetspunt	100080,11	477935,54	4,50	29,7	26,6	18,9	29,9	
t17_C	toetspunt	100080,11	477935,54	7,50	30,4	27,3	19,6	30,6	
t17_D	toetspunt	100080,11	477935,54	10,50	29,8	26,8	19,1	30,0	
t18_A	toetspunt	100055,64	477948,82	1,50	30,7	27,6	19,9	30,8	
t18_B	toetspunt	100055,64	477948,82	4,50	25,5	22,3	14,7	25,6	
t18_C	toetspunt	100055,64	477948,82	7,50	27,5	24,4	16,7	27,7	
t18_D	toetspunt	100055,64	477948,82	10,50	18,4	15,2	7,5	18,5	
t19_A	toetspunt	100030,82	477962,30	1,50	29,5	26,4	18,7	29,7	
t19_B	toetspunt	100030,82	477962,30	4,50	29,7	26,6	18,9	29,9	
t19_C	toetspunt	100030,82	477962,30	7,50	29,6	26,5	18,8	29,8	
t19_D	toetspunt	100030,82	477962,30	10,50	24,3	21,1	13,4	24,4	
t20_A	toetspunt	100022,29	477966,93	1,50	29,1	26,0	18,3	29,3	
t20_B	toetspunt	100022,29	477966,93	4,50	30,9	27,8	20,2	31,1	
t20_C	toetspunt	100022,29	477966,93	7,50	31,4	28,3	20,6	31,6	
t20_D	toetspunt	100022,29	477966,93	10,50	28,5	25,4	17,7	28,7	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Wegen	
Toetspunten	
Bodemgebieden	
Gebouwen	
Minirotondes	
Hoogtelijnen	

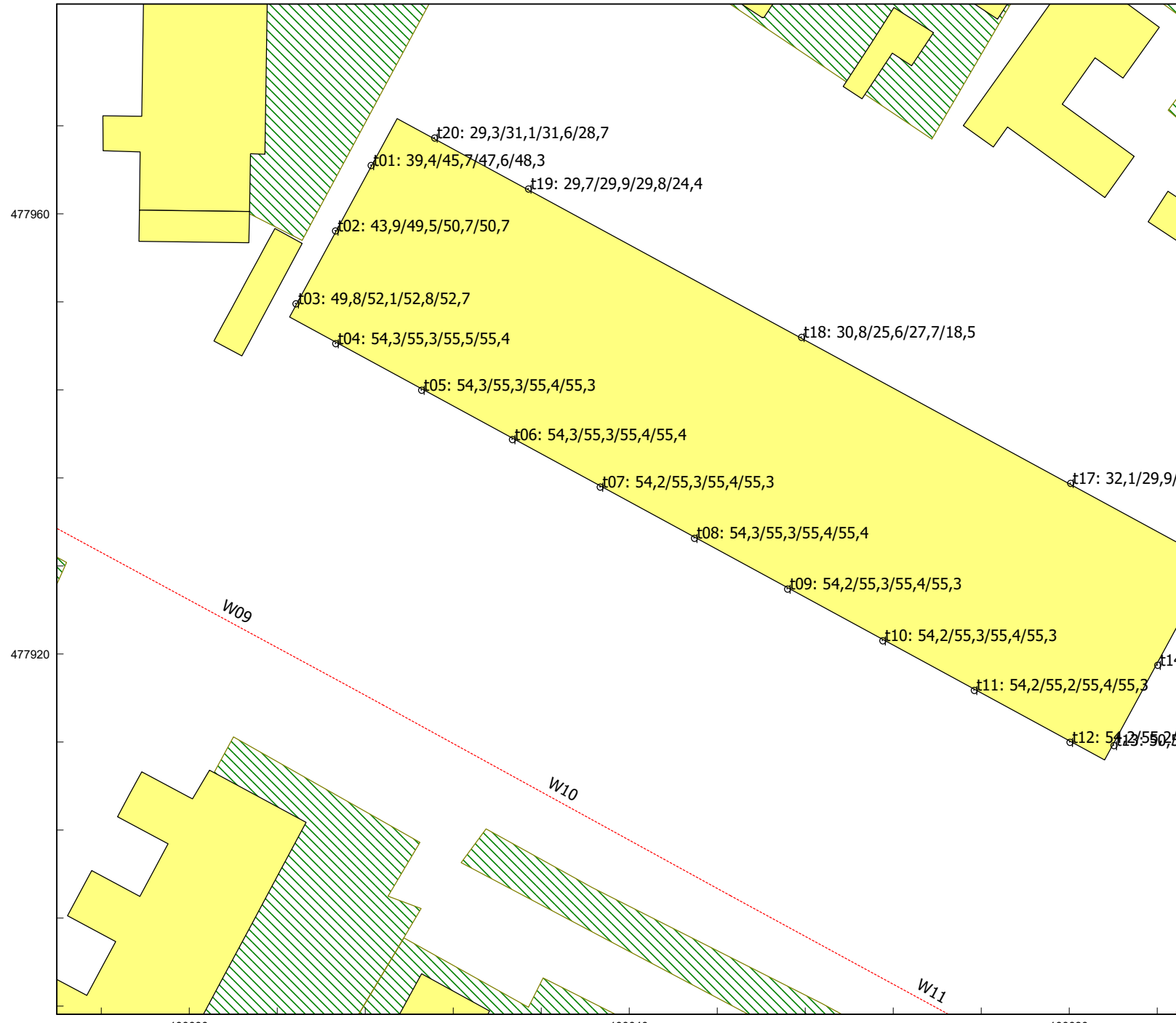
periode:	Lden
groep:	Olympiaweg Inclusief groepsreducties





0 m 20 m

schaal = 1 : 500



Rapport: Resultatentabel
Model: wegverkeerslawaai bouwvlak
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Sportlaan
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
t01_A	toetspunt	100016,49	477964,44	1,50	8,2	4,5	-2,7	8,2
t01_B	toetspunt	100016,49	477964,44	4,50	8,2	4,5	-2,6	8,2
t01_C	toetspunt	100016,49	477964,44	7,50	10,5	6,8	-0,3	10,5
t01_D	toetspunt	100016,49	477964,44	10,50	--	--	--	--
t02_A	toetspunt	100013,26	477958,48	1,50	4,1	0,5	-6,7	4,1
t02_B	toetspunt	100013,26	477958,48	4,50	-3,2	-7,2	-14,0	-3,2
t02_C	toetspunt	100013,26	477958,48	7,50	1,5	-2,4	-9,3	1,5
t02_D	toetspunt	100013,26	477958,48	10,50	--	--	--	--
t03_A	toetspunt	100009,66	477951,86	1,50	7,8	4,1	-3,1	7,8
t03_B	toetspunt	100009,66	477951,86	4,50	-2,5	-6,5	-13,3	-2,6
t03_C	toetspunt	100009,66	477951,86	7,50	-0,6	-4,5	-11,4	-0,6
t03_D	toetspunt	100009,66	477951,86	10,50	--	--	--	--
t04_A	toetspunt	100013,29	477948,24	1,50	30,8	27,2	20,0	30,8
t04_B	toetspunt	100013,29	477948,24	4,50	30,0	26,4	19,1	30,0
t04_C	toetspunt	100013,29	477948,24	7,50	31,0	27,4	20,2	31,0
t04_D	toetspunt	100013,29	477948,24	10,50	31,0	27,4	20,2	31,0
t05_A	toetspunt	100021,09	477944,01	1,50	31,5	27,9	20,6	31,5
t05_B	toetspunt	100021,09	477944,01	4,50	31,6	28,0	20,7	31,6
t05_C	toetspunt	100021,09	477944,01	7,50	33,0	29,4	22,1	33,0
t05_D	toetspunt	100021,09	477944,01	10,50	31,5	27,9	20,7	31,6
t06_A	toetspunt	100029,36	477939,52	1,50	31,7	28,1	20,8	31,7
t06_B	toetspunt	100029,36	477939,52	4,50	32,3	28,7	21,5	32,3
t06_C	toetspunt	100029,36	477939,52	7,50	33,7	30,1	22,8	33,7
t06_D	toetspunt	100029,36	477939,52	10,50	32,7	29,1	21,8	32,7
t07_A	toetspunt	100037,32	477935,20	1,50	32,7	29,1	21,8	32,7
t07_B	toetspunt	100037,32	477935,20	4,50	33,7	30,1	22,8	33,7
t07_C	toetspunt	100037,32	477935,20	7,50	34,4	30,8	23,6	34,5
t07_D	toetspunt	100037,32	477935,20	10,50	33,7	30,0	22,8	33,7
t08_A	toetspunt	100045,90	477930,54	1,50	34,4	30,9	23,6	34,5
t08_B	toetspunt	100045,90	477930,54	4,50	35,5	31,9	24,6	35,5
t08_C	toetspunt	100045,90	477930,54	7,50	35,7	32,1	24,9	35,7
t08_D	toetspunt	100045,90	477930,54	10,50	35,1	31,5	24,2	35,1
t09_A	toetspunt	100054,38	477925,93	1,50	35,4	31,8	24,6	35,4
t09_B	toetspunt	100054,38	477925,93	4,50	37,1	33,5	26,2	37,1
t09_C	toetspunt	100054,38	477925,93	7,50	37,0	33,4	26,2	37,0
t09_D	toetspunt	100054,38	477925,93	10,50	36,5	32,8	25,6	36,5
t10_A	toetspunt	100063,02	477921,24	1,50	36,7	33,1	25,9	36,7
t10_B	toetspunt	100063,02	477921,24	4,50	38,3	34,7	27,4	38,3
t10_C	toetspunt	100063,02	477921,24	7,50	38,3	34,7	27,4	38,3
t10_D	toetspunt	100063,02	477921,24	10,50	37,9	34,3	27,1	37,9
t11_A	toetspunt	100071,34	477916,72	1,50	39,5	35,9	28,6	39,5
t11_B	toetspunt	100071,34	477916,72	4,50	40,5	36,9	29,7	40,5
t11_C	toetspunt	100071,34	477916,72	7,50	40,4	36,8	29,6	40,4
t11_D	toetspunt	100071,34	477916,72	10,50	40,0	36,4	29,1	40,0
t12_A	toetspunt	100080,05	477912,00	1,50	42,8	39,2	31,9	42,8
t12_B	toetspunt	100080,05	477912,00	4,50	43,0	39,4	32,1	43,0
t12_C	toetspunt	100080,05	477912,00	7,50	42,8	39,2	31,9	42,8
t12_D	toetspunt	100080,05	477912,00	10,50	42,4	38,8	31,5	42,4
t13_A	toetspunt	100084,05	477911,70	1,50	47,6	44,0	36,8	47,6
t13_B	toetspunt	100084,05	477911,70	4,50	47,8	44,3	37,0	47,9
t13_C	toetspunt	100084,05	477911,70	7,50	47,7	44,1	36,8	47,7
t13_D	toetspunt	100084,05	477911,70	10,50	47,3	43,7	36,4	47,3
t14_A	toetspunt	100088,02	477919,01	1,50	47,5	43,9	36,7	47,5
t14_B	toetspunt	100088,02	477919,01	4,50	47,8	44,2	36,9	47,8
t14_C	toetspunt	100088,02	477919,01	7,50	47,7	44,1	36,8	47,7
t14_D	toetspunt	100088,02	477919,01	10,50	47,3	43,7	36,4	47,3
t15_A	toetspunt	100091,10	477924,69	1,50	47,3	43,7	36,4	47,3
t15_B	toetspunt	100091,10	477924,69	4,50	47,6	44,1	36,8	47,7
t15_C	toetspunt	100091,10	477924,69	7,50	47,5	44,0	36,7	47,5
t15_D	toetspunt	100091,10	477924,69	10,50	47,2	43,6	36,3	47,2
t16_A	toetspunt	100090,49	477929,90	1,50	42,2	38,6	31,3	42,2
t16_B	toetspunt	100090,49	477929,90	4,50	42,9	39,4	32,0	42,9
t16_C	toetspunt	100090,49	477929,90	7,50	42,9	39,4	32,1	43,0

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: wegverkeerslawaaibouwwaai
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Sportlaan
 Groepsreductie: Ja

Naam		X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
t16_D	toetspunt	100090,49	477929,90	10,50	42,8	39,2	31,9	42,8
t17_A	toetspunt	100080,11	477935,54	1,50	38,4	34,9	27,5	38,4
t17_B	toetspunt	100080,11	477935,54	4,50	39,8	36,3	28,9	39,9
t17_C	toetspunt	100080,11	477935,54	7,50	39,8	36,3	28,9	39,8
t17_D	toetspunt	100080,11	477935,54	10,50	39,7	36,2	28,8	39,8
t18_A	toetspunt	100055,64	477948,82	1,50	33,4	29,9	22,6	33,5
t18_B	toetspunt	100055,64	477948,82	4,50	34,8	31,3	24,0	34,9
t18_C	toetspunt	100055,64	477948,82	7,50	35,2	31,7	24,3	35,3
t18_D	toetspunt	100055,64	477948,82	10,50	35,3	31,8	24,4	35,3
t19_A	toetspunt	100030,82	477962,30	1,50	30,4	26,9	19,5	30,5
t19_B	toetspunt	100030,82	477962,30	4,50	31,3	27,8	20,4	31,3
t19_C	toetspunt	100030,82	477962,30	7,50	31,6	28,1	20,7	31,7
t19_D	toetspunt	100030,82	477962,30	10,50	32,1	28,5	21,2	32,1
t20_A	toetspunt	100022,29	477966,93	1,50	29,2	25,6	18,3	29,2
t20_B	toetspunt	100022,29	477966,93	4,50	30,0	26,5	19,1	30,0
t20_C	toetspunt	100022,29	477966,93	7,50	30,3	26,8	19,5	30,4
t20_D	toetspunt	100022,29	477966,93	10,50	31,1	27,6	20,2	31,1

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: wegverkeerslawaai bouwvlak
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 (hoofdgroep)
 Groep:
 Groepsreductie: Nee

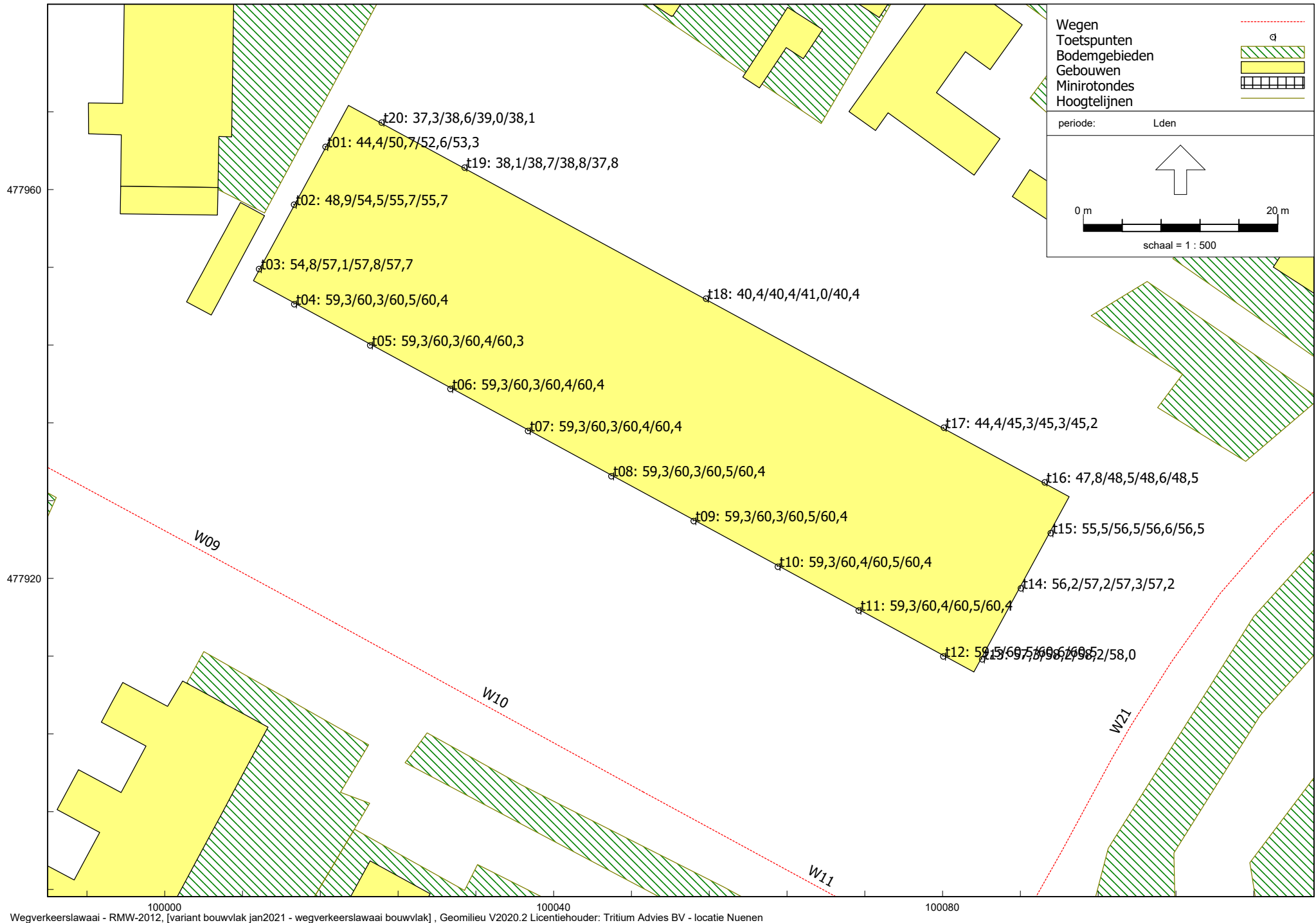
Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
t01_A	toetspunt	100016,49	477964,44	1,50	44,2	41,1	33,4	44,4
t01_B	toetspunt	100016,49	477964,44	4,50	50,5	47,4	39,7	50,7
t01_C	toetspunt	100016,49	477964,44	7,50	52,4	49,3	41,6	52,6
t01_D	toetspunt	100016,49	477964,44	10,50	53,2	50,0	42,4	53,3
t02_A	toetspunt	100013,26	477958,48	1,50	48,8	45,6	37,9	48,9
t02_B	toetspunt	100013,26	477958,48	4,50	54,3	51,2	43,5	54,5
t02_C	toetspunt	100013,26	477958,48	7,50	55,6	52,5	44,8	55,7
t02_D	toetspunt	100013,26	477958,48	10,50	55,5	52,4	44,7	55,7
t03_A	toetspunt	100009,66	477951,86	1,50	54,6	51,5	43,8	54,8
t03_B	toetspunt	100009,66	477951,86	4,50	56,9	53,8	46,1	57,1
t03_C	toetspunt	100009,66	477951,86	7,50	57,7	54,5	46,9	57,8
t03_D	toetspunt	100009,66	477951,86	10,50	57,6	54,5	46,8	57,7
t04_A	toetspunt	100013,29	477948,24	1,50	59,1	56,0	48,3	59,3
t04_B	toetspunt	100013,29	477948,24	4,50	60,2	57,1	49,4	60,3
t04_C	toetspunt	100013,29	477948,24	7,50	60,4	57,2	49,6	60,5
t04_D	toetspunt	100013,29	477948,24	10,50	60,3	57,2	49,5	60,4
t05_A	toetspunt	100021,09	477944,01	1,50	59,2	56,0	48,4	59,3
t05_B	toetspunt	100021,09	477944,01	4,50	60,2	57,0	49,3	60,3
t05_C	toetspunt	100021,09	477944,01	7,50	60,3	57,2	49,5	60,4
t05_D	toetspunt	100021,09	477944,01	10,50	60,2	57,1	49,4	60,3
t06_A	toetspunt	100029,36	477939,52	1,50	59,1	56,0	48,3	59,3
t06_B	toetspunt	100029,36	477939,52	4,50	60,2	57,1	49,4	60,3
t06_C	toetspunt	100029,36	477939,52	7,50	60,3	57,2	49,5	60,4
t06_D	toetspunt	100029,36	477939,52	10,50	60,2	57,1	49,4	60,4
t07_A	toetspunt	100037,32	477935,20	1,50	59,1	56,0	48,3	59,3
t07_B	toetspunt	100037,32	477935,20	4,50	60,2	57,1	49,4	60,3
t07_C	toetspunt	100037,32	477935,20	7,50	60,3	57,2	49,5	60,4
t07_D	toetspunt	100037,32	477935,20	10,50	60,2	57,1	49,4	60,4
t08_A	toetspunt	100045,90	477930,54	1,50	59,2	56,0	48,4	59,3
t08_B	toetspunt	100045,90	477930,54	4,50	60,2	57,1	49,4	60,3
t08_C	toetspunt	100045,90	477930,54	7,50	60,3	57,2	49,5	60,5
t08_D	toetspunt	100045,90	477930,54	10,50	60,2	57,1	49,4	60,4
t09_A	toetspunt	100054,38	477925,93	1,50	59,1	56,0	48,3	59,3
t09_B	toetspunt	100054,38	477925,93	4,50	60,2	57,1	49,4	60,3
t09_C	toetspunt	100054,38	477925,93	7,50	60,3	57,2	49,5	60,5
t09_D	toetspunt	100054,38	477925,93	10,50	60,2	57,1	49,4	60,4
t10_A	toetspunt	100063,02	477921,24	1,50	59,1	56,0	48,3	59,3
t10_B	toetspunt	100063,02	477921,24	4,50	60,2	57,1	49,4	60,4
t10_C	toetspunt	100063,02	477921,24	7,50	60,3	57,2	49,5	60,5
t10_D	toetspunt	100063,02	477921,24	10,50	60,2	57,1	49,4	60,4
t11_A	toetspunt	100071,34	477916,72	1,50	59,2	56,1	48,4	59,3
t11_B	toetspunt	100071,34	477916,72	4,50	60,2	57,1	49,4	60,4
t11_C	toetspunt	100071,34	477916,72	7,50	60,4	57,2	49,6	60,5
t11_D	toetspunt	100071,34	477916,72	10,50	60,3	57,2	49,5	60,4
t12_A	toetspunt	100080,05	477912,00	1,50	59,3	56,2	48,5	59,5
t12_B	toetspunt	100080,05	477912,00	4,50	60,3	57,2	49,5	60,5
t12_C	toetspunt	100080,05	477912,00	7,50	60,4	57,3	49,6	60,6
t12_D	toetspunt	100080,05	477912,00	10,50	60,3	57,2	49,5	60,5
t13_A	toetspunt	100084,05	477911,70	1,50	57,2	54,0	46,4	57,3
t13_B	toetspunt	100084,05	477911,70	4,50	58,1	54,8	47,3	58,2
t13_C	toetspunt	100084,05	477911,70	7,50	58,1	54,9	47,3	58,2
t13_D	toetspunt	100084,05	477911,70	10,50	57,9	54,7	47,1	58,0
t14_A	toetspunt	100088,02	477919,01	1,50	56,1	52,8	45,3	56,2
t14_B	toetspunt	100088,02	477919,01	4,50	57,1	53,9	46,3	57,2
t14_C	toetspunt	100088,02	477919,01	7,50	57,2	53,9	46,4	57,3
t14_D	toetspunt	100088,02	477919,01	10,50	57,0	53,8	46,2	57,2
t15_A	toetspunt	100091,10	477924,69	1,50	55,4	52,1	44,6	55,5
t15_B	toetspunt	100091,10	477924,69	4,50	56,4	53,1	45,6	56,5
t15_C	toetspunt	100091,10	477924,69	7,50	56,5	53,3	45,7	56,6
t15_D	toetspunt	100091,10	477924,69	10,50	56,4	53,2	45,6	56,5
t16_A	toetspunt	100090,49	477929,90	1,50	47,8	44,3	36,9	47,8
t16_B	toetspunt	100090,49	477929,90	4,50	48,5	45,0	37,6	48,5
t16_C	toetspunt	100090,49	477929,90	7,50	48,6	45,1	37,7	48,6

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

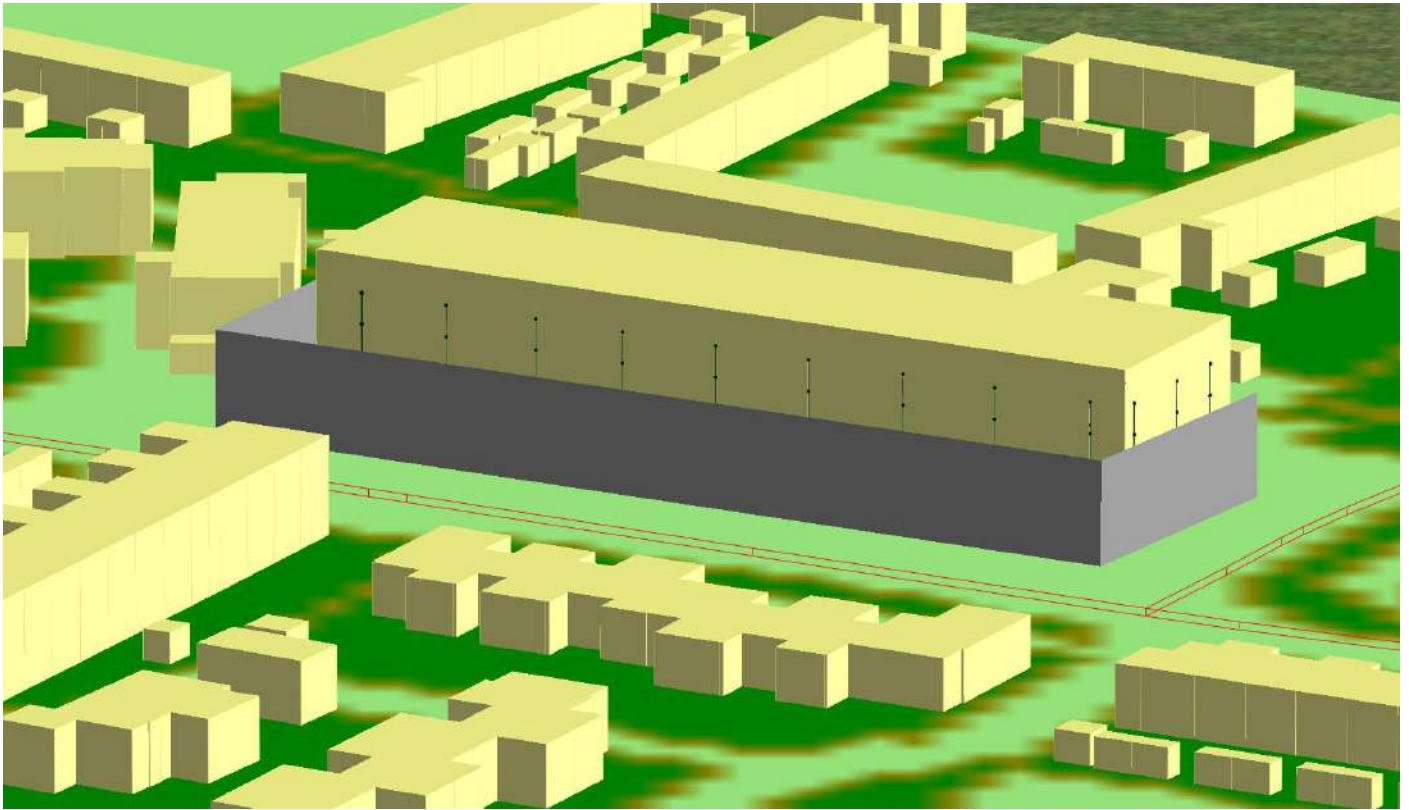
Rapport: Resultatentabel
 Model: wegverkeerslawaaibouwwak
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 (hoofdgroep)
 Groep: (hoofdgroep)
 Groepsreductie: Nee

Naam									
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden	
t16_D	toetspunt	100090,49	477929,90	10,50	48,5	45,0	37,6	48,5	
t17_A	toetspunt	100080,11	477935,54	1,50	44,3	40,9	33,4	44,4	
t17_B	toetspunt	100080,11	477935,54	4,50	45,2	41,7	34,3	45,3	
t17_C	toetspunt	100080,11	477935,54	7,50	45,3	41,8	34,4	45,3	
t17_D	toetspunt	100080,11	477935,54	10,50	45,1	41,7	34,3	45,2	
t18_A	toetspunt	100055,64	477948,82	1,50	40,3	36,9	29,4	40,4	
t18_B	toetspunt	100055,64	477948,82	4,50	40,3	36,8	29,4	40,4	
t18_C	toetspunt	100055,64	477948,82	7,50	40,9	37,5	30,0	41,0	
t18_D	toetspunt	100055,64	477948,82	10,50	40,4	36,9	29,5	40,4	
t19_A	toetspunt	100030,82	477962,30	1,50	38,0	34,7	27,2	38,1	
t19_B	toetspunt	100030,82	477962,30	4,50	38,6	35,2	27,8	38,7	
t19_C	toetspunt	100030,82	477962,30	7,50	38,7	35,4	27,9	38,8	
t19_D	toetspunt	100030,82	477962,30	10,50	37,7	34,3	26,8	37,8	
t20_A	toetspunt	100022,29	477966,93	1,50	37,2	33,8	26,3	37,3	
t20_B	toetspunt	100022,29	477966,93	4,50	38,5	35,2	27,7	38,6	
t20_C	toetspunt	100022,29	477966,93	7,50	38,9	35,6	28,1	39,0	
t20_D	toetspunt	100022,29	477966,93	10,50	38,0	34,6	27,1	38,1	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen



BIJLAGE 6:



BIJLAGE 7:

Model: wegverkeerslawaaï bouwvlak + bronmaatregelen
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Omschr.	Type	Hbron	Helling	Wegdek	Wegdek	V(LV(D))	V(LV(A))	V(LV(N))	Totaal aantal
W01	Olympiaweg	Verdeling	0,75	0	W0	Referentiewegdek	50	50	50	7731,00
W02	Olympiaweg	Verdeling	0,75	0	W0	Referentiewegdek	50	50	50	7731,00
W03	Olympiaweg	Verdeling	0,75	0	W0	Referentiewegdek	50	50	50	5770,00
W04	Olympiaweg	Verdeling	0,75	0	W0	Referentiewegdek	50	50	50	5656,00
W05	Olympiaweg	Verdeling	0,75	0	W12	Dunne deklagen B	50	50	50	5656,00
W06	Olympiaweg	Verdeling	0,75	0	W12	Dunne deklagen B	50	50	50	5656,00
W07	Olympiaweg	Verdeling	0,75	0	W12	Dunne deklagen B	50	50	50	5656,00
W08	Olympiaweg	Verdeling	0,75	0	W12	Dunne deklagen B	50	50	50	5656,00
W09	Olympiaweg	Verdeling	0,75	0	W12	Dunne deklagen B	50	50	50	5656,00
W10	Olympiaweg	Verdeling	0,75	0	W12	Dunne deklagen B	50	50	50	5656,00
W11	Olympiaweg	Verdeling	0,75	0	W12	Dunne deklagen B	50	50	50	5807,00
W12	Olympiaweg	Verdeling	0,75	0	W12	Dunne deklagen B	50	50	50	6111,00
W13	Olympiaweg	Verdeling	0,75	0	W12	Dunne deklagen B	50	50	50	5904,00
W14	Olympiaweg	Verdeling	0,75	0	W0	Referentiewegdek	50	50	50	5904,00
W15	Olympiaweg	Verdeling	0,75	0	W0	Referentiewegdek	50	50	50	5904,00
W16	Olympiaweg	Verdeling	0,75	0	W0	Referentiewegdek	50	50	50	7884,00
W17	Olympiaweg	Verdeling	0,75	0	W0	Referentiewegdek	50	50	50	8147,00
W18	Olympiaweg	Verdeling	0,75	0	W0	Referentiewegdek	50	50	50	8147,00
W19	Olympiaweg	Verdeling	0,75	0	W0	Referentiewegdek	50	50	50	8147,00
W20	Olympiaweg	Verdeling	0,75	0	W0	Referentiewegdek	50	50	50	8147,00
W21	Sportlaan	Verdeling	0,75	0	W9a	Elementenverharding in keperverband	30	30	30	1312,00
W22	Sportlaan	Verdeling	0,75	0	W9a	Elementenverharding in keperverband	30	30	30	1133,00

Model: wegverkeerslawaai bouwvlak + bronmaatregelen
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)	Cpl	Cpl_W
W01	6,69	3,72	0,61	93,21	96,98	95,02	3,64	1,18	3,58	3,15	1,84	1,41	False	1,5
W02	6,69	3,72	0,61	93,21	96,98	95,02	3,64	1,18	3,58	3,15	1,84	1,41	False	1,5
W03	6,69	3,70	0,61	92,12	96,48	94,18	4,26	1,39	4,20	3,62	2,13	1,62	False	1,5
W04	6,69	3,70	0,61	92,18	96,51	94,22	4,23	1,38	4,17	3,59	2,11	1,61	False	1,5
W05	6,69	3,70	0,61	92,18	96,51	94,22	4,23	1,38	4,17	3,59	2,11	1,61	False	1,5
W06	6,69	3,70	0,61	92,18	96,51	94,22	4,23	1,38	4,17	3,59	2,11	1,61	False	1,5
W07	6,69	3,70	0,61	92,18	96,51	94,22	4,23	1,38	4,17	3,59	2,11	1,61	False	1,5
W08	6,69	3,70	0,61	92,18	96,51	94,22	4,23	1,38	4,17	3,59	2,11	1,61	False	1,5
W09	6,69	3,70	0,61	92,18	96,51	94,22	4,23	1,38	4,17	3,59	2,11	1,61	False	1,5
W10	6,69	3,70	0,61	92,18	96,51	94,22	4,23	1,38	4,17	3,59	2,11	1,61	False	1,5
W11	6,69	3,70	0,61	92,45	96,64	94,43	4,08	1,33	4,02	3,46	2,03	1,55	False	1,5
W12	6,69	3,71	0,61	93,01	96,89	94,85	3,77	1,22	3,71	3,22	1,88	1,44	False	1,5
W13	6,69	3,71	0,61	92,99	96,88	94,85	3,77	1,22	3,70	3,25	1,90	1,45	False	1,5
W14	6,69	3,71	0,61	92,99	96,88	94,85	3,77	1,22	3,70	3,25	1,90	1,45	False	1,5
W15	6,69	3,71	0,61	92,99	96,88	94,85	3,77	1,22	3,70	3,25	1,90	1,45	False	1,5
W16	6,67	3,75	0,61	95,00	97,81	96,34	2,70	0,87	2,64	2,30	1,33	1,02	False	1,5
W17	6,67	3,75	0,61	95,12	97,86	96,42	2,64	0,85	2,59	2,24	1,29	0,99	False	1,5
W18	6,67	3,75	0,61	95,12	97,86	96,42	2,64	0,85	2,59	2,24	1,29	0,99	False	1,5
W19	6,67	3,75	0,61	95,12	97,86	96,42	2,64	0,85	2,59	2,24	1,29	0,99	False	1,5
W20	6,67	3,75	0,61	95,12	97,86	96,42	2,64	0,85	2,59	2,24	1,29	0,99	False	1,5
W21	6,84	3,40	0,54	97,82	98,92	97,53	1,42	0,77	1,50	0,77	0,30	0,97	False	1,5
W22	6,84	3,41	0,54	98,37	99,20	98,16	1,08	0,59	1,14	0,55	0,22	0,70	False	1,5

Rapport: Vergelijkingstabel
 Map: C:\Users\CK\Desktop\V5.10, Savio-terrein, Hillegom\
 Model Voorgrond: wegverkeerslawaaibouwvlak + bronmaatregelen
 Model Achtergrond: wegverkeerslawaaibouwvlak
 Groep: Waarde=Olympiaweg / Referentie=Olympiaweg
 (inclusief groepsreducties) / (inclusief groepsreducties)
 Periode: Waarde=Lden / Referentie=Lden
 Toetswaarden: Waarde=Berekende waarden / Referentie=Berekende waarden

Naam	Omschrijving	Hoogte	Waarde	Referentie	Vershil
t01_A	toetspunt	1,50	36,6	39,4	-2,7
t01_B	toetspunt	4,50	42,4	45,7	-3,3
t01_C	toetspunt	7,50	44,5	47,6	-3,1
t01_D	toetspunt	10,50	45,2	48,3	-3,1
t02_A	toetspunt	1,50	40,9	43,9	-3,0
t02_B	toetspunt	4,50	46,2	49,5	-3,3
t02_C	toetspunt	7,50	47,6	50,7	-3,1
t02_D	toetspunt	10,50	47,6	50,7	-3,0
t03_A	toetspunt	1,50	46,7	49,8	-3,0
t03_B	toetspunt	4,50	48,8	52,1	-3,3
t03_C	toetspunt	7,50	49,7	52,8	-3,1
t03_D	toetspunt	10,50	49,7	52,7	-3,1
t04_A	toetspunt	1,50	51,2	54,3	-3,0
t04_B	toetspunt	4,50	52,2	55,3	-3,1
t04_C	toetspunt	7,50	52,4	55,5	-3,1
t04_D	toetspunt	10,50	52,4	55,4	-3,0
t05_A	toetspunt	1,50	51,2	54,3	-3,0
t05_B	toetspunt	4,50	52,2	55,3	-3,1
t05_C	toetspunt	7,50	52,4	55,4	-3,0
t05_D	toetspunt	10,50	52,3	55,3	-3,0
t06_A	toetspunt	1,50	51,2	54,3	-3,1
t06_B	toetspunt	4,50	52,2	55,3	-3,1
t06_C	toetspunt	7,50	52,4	55,4	-3,1
t06_D	toetspunt	10,50	52,3	55,4	-3,0
t07_A	toetspunt	1,50	51,2	54,2	-3,0
t07_B	toetspunt	4,50	52,3	55,3	-3,1
t07_C	toetspunt	7,50	52,4	55,4	-3,1
t07_D	toetspunt	10,50	52,3	55,3	-3,0
t08_A	toetspunt	1,50	51,2	54,3	-3,0
t08_B	toetspunt	4,50	52,3	55,3	-3,1
t08_C	toetspunt	7,50	52,4	55,4	-3,1
t08_D	toetspunt	10,50	52,3	55,4	-3,0
t09_A	toetspunt	1,50	51,2	54,2	-3,0
t09_B	toetspunt	4,50	52,2	55,3	-3,0
t09_C	toetspunt	7,50	52,3	55,4	-3,0
t09_D	toetspunt	10,50	52,3	55,3	-3,0
t10_A	toetspunt	1,50	51,2	54,2	-3,0
t10_B	toetspunt	4,50	52,2	55,3	-3,0
t10_C	toetspunt	7,50	52,3	55,4	-3,0
t10_D	toetspunt	10,50	52,3	55,3	-3,0
t11_A	toetspunt	1,50	51,2	54,2	-3,0
t11_B	toetspunt	4,50	52,2	55,2	-3,1
t11_C	toetspunt	7,50	52,3	55,4	-3,1
t11_D	toetspunt	10,50	52,3	55,3	-3,0
t12_A	toetspunt	1,50	51,1	54,2	-3,0
t12_B	toetspunt	4,50	52,2	55,2	-3,1
t12_C	toetspunt	7,50	52,3	55,3	-3,0
t12_D	toetspunt	10,50	52,2	55,3	-3,0
t13_A	toetspunt	1,50	47,5	50,5	-3,0
t13_B	toetspunt	4,50	48,6	51,7	-3,1
t13_C	toetspunt	7,50	48,7	51,8	-3,0
t13_D	toetspunt	10,50	48,7	51,7	-3,0
t14_A	toetspunt	1,50	45,7	48,8	-3,1
t14_B	toetspunt	4,50	47,2	50,3	-3,1
t14_C	toetspunt	7,50	47,4	50,4	-3,1
t14_D	toetspunt	10,50	47,3	50,4	-3,1
t15_A	toetspunt	1,50	44,5	47,7	-3,1
t15_B	toetspunt	4,50	46,1	49,2	-3,1
t15_C	toetspunt	7,50	46,4	49,5	-3,1
t15_D	toetspunt	10,50	46,4	49,5	-3,1
t16_A	toetspunt	1,50	31,0	34,2	-3,3
t16_B	toetspunt	4,50	31,0	34,2	-3,2
t16_C	toetspunt	7,50	32,0	35,2	-3,2
t16_D	toetspunt	10,50	32,2	35,6	-3,4

Rapport: Vergelijkingstabel
Map: C:\Users\CK\Desktop\V5.10, Savio-terrein, Hillegom\
Model Voorgrond: wegverkeerslawaai bouwvlak + bronmaatregelen
Model Achtergrond: wegverkeerslawaai bouwvlak
Groep: Waarde=Olympiaweg / Referentie=Olympiaweg
(inclusief groepsreducties) / (inclusief groepsreducties)
Periode: Waarde=Lden / Referentie=Lden
Toetswaarden: Waarde=Berekende waarden / Referentie=Berekende waarden

Naam	Omschrijving	Hoogte	Waarde	Referentie	Vershil
t17_A	toetspunt	1,50	29,1	32,1	-3,1
t17_B	toetspunt	4,50	27,2	29,9	-2,6
t17_C	toetspunt	7,50	28,0	30,6	-2,6
t17_D	toetspunt	10,50	26,8	30,0	-3,2
t18_A	toetspunt	1,50	28,0	30,8	-2,9
t18_B	toetspunt	4,50	24,1	25,6	-1,6
t18_C	toetspunt	7,50	26,6	27,7	-1,1
t18_D	toetspunt	10,50	17,2	18,5	-1,2
t19_A	toetspunt	1,50	26,9	29,7	-2,8
t19_B	toetspunt	4,50	27,3	29,9	-2,5
t19_C	toetspunt	7,50	28,0	29,8	-1,7
t19_D	toetspunt	10,50	21,9	24,4	-2,5
t20_A	toetspunt	1,50	27,3	29,3	-1,9
t20_B	toetspunt	4,50	29,2	31,1	-1,9
t20_C	toetspunt	7,50	30,4	31,6	-1,1
t20_D	toetspunt	10,50	25,6	28,7	-3,0

Bijlage 5 Akoestisch rapport bestaande woningen

ARKEL »

Vlietskade 1509
4241 WH ARKEL

NEER »

Steeg 27
6086 EJ NEER

NUENEN »

Collse Heide 48
5674 VN NUENEN

BREDA »

Asselbergsstraat 12
4815 AB BREDA

RIJKEVOORT »

Veldweg 11
5447 BH RIJKEVOORT

T. 088 44 02 900

E. info@tritium.nl

I. www.tritium.nl

Rho Adviseurs B.V.
Delftseplein 27B
3013 AA ROTTERDAM

Per e-mail : **info@rho.nl**

Vestiging, datum : Nuenen, 15 september 2022

Ons kenmerk : 2202/271/CK-br01, versie 3

Uw kenmerk : -

Behandeld door : Cas Kuijken

Telefoonnummer : 088 44 02 900

Gecontroleerd door : Daan Jacobs

Betreft : **Geluidbelasting omliggende bebouwing Savio-terrein te Hillegom**

Geachte heer/mevrouw,

In opdracht van Rho Adviseurs B.V. is een akoestisch onderzoek wegverkeerslawaai uitgevoerd ten behoeve van de beoogde nieuwbouw op het Savio-terrein te Hillegom. Aangezien het plan bestaande bebouwing vervangt, is vanwege reflecties en afscherming sprake van een wijziging in de akoestische situatie van de omliggende woningen aan de Olympiaweg, Himera en Midea. Om een goed akoestisch woon- en leefklimaat te op de omliggende woningen te kunnen waarborgen, wordt de nieuwe akoestische situatie van deze woningen inzichtelijk gemaakt en vergeleken met de oude situatie.

Dit briefrapport is een aanvulling op het eerder door ons uitgevoerde rapport "Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaai Savio-terrein te Hillegom" met kenmerk 2008/130/CK-01, versie 0 d.d. 20 januari 2021. In het onderhavige briefrapport zal de cumulatieve geluidbelasting als gevolg van het wegverkeer op de in voornoemd onderzoek wegverkeerslawaai beschouwde wegen op woningen aan de Olympiaweg (huisnummers 28 t/m 38), Midea (huisnummers 1 t/m 5) en Himera (huisnummers 45 t/m 67) worden bepaald in twee verschillende situaties. Deze situaties zullen vervolgens met elkaar worden vergeleken met het oog op een beschouwing van de wijzigingen ten aanzien van het akoestisch woon- en leefklimaat.

In onderhavig akoestisch onderzoek worden de rekenresultaten van de cumulatieve geluidbelasting ten gevolge van het wegverkeer in de volgende twee situaties vergeleken:

1. de situatie vóór realisatie van het planvoornemen met het voormalige schoolgebouw dat reeds gesloopt is en met de nog aanwezige schutting;
2. de situatie na realisatie van het planvoornemen waarbij de bestaande schutting langs het plangebied komt te vervallen.

De aspecten industrielawaai, spoorweglawaai en luchtverkeerslawaai zullen in de onderhavige rapportage niet worden beschouwd. In bijlage 1 is een luchtfoto van planlocatie opgenomen van de situatie op dit moment (braakliggend).

Uitgangspunten modellering

Alle uitgangspunten (verkeersgegevens, het beoogde planvoornemen, geluidafschermdende objecten etc.) zijn overgenomen uit het voornoemde akoestisch onderzoek wegverkeerslawaai.

De voormalige school in de situatie vóór realisatie van het planvoornemen (hierna: oude situatie) is gemodelleerd conform de gegevens uit de Basisadministratie Adressen en Gebouwen (BAG) uit 2020. De gebouwhoogte hiervan is gemodelleerd conform het Algemeen Hoogtebestand Nederland (AHN).

De thans aanwezige schutting rondom het plangebied in de oude situatie is vanwege de begroeiing gemodelleerd als akoestisch absorberend (reflectiefactor 0,20) met een hoogte van 1,8 meter.

Als maatgevende toetshoogte voor de begane grond van de bestaande woningen is 1,5 meter boven maaiveld aangehouden. Voor de eerste verdieping is 4,5 meter gehanteerd. Voor alle punten is gerekend met invallend geluid.

Wet- en regelgeving

De geluidbelastingen zijn bepaald met behulp van "Standaardrekenmethode 2" zoals beschreven in het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012.

De meest relevante invoergegevens van het akoestisch model wegverkeerslawaai zijn opgenomen in bijlage 2. Een grafische weergave van deze invoergegevens is weergegeven in bijlage 3.

Alle randvoorwaarden met betrekking tot de Wet geluidhinder zijn beschreven in de voornoemde rapportage wegverkeerslawaai.

Rekenresultaten en toetsing

De berekeningsresultaten van de cumulatieve geluidbelasting zijn opgenomen in bijlage 4. Alle resultaten zijn exclusief aftrek artikel 110g Wet geluidhinder.

Ter vergelijking zijn twee situaties doorgerekend:

1. de situatie vóór realisatie van het planvoornemen met het voormalige schoolgebouw dat reeds gesloopt is en met de nog aanwezige schutting;
2. de situatie na realisatie van het planvoornemen waarbij de schutting langs het plangebied komt te vervallen (nieuwe situatie).

In de vergelijkingstabel tussen de twee situaties zoals opgenomen in bijlage 4 is te zien dat de geluidbelasting op de woningen na realisatie van het planvoornemen ter plaatse van de toetspunten met maximaal 0,2 dB zal toenemen. Deze geluidstoename is organoleptisch niet waarneembaar.

Conclusie

In opdracht van Rho Adviseurs B.V. is een akoestisch onderzoek wegverkeerslawaai uitgevoerd ten behoeve van de beoogde nieuwbouw op het Savio-terrein te Hillegom. Aangezien het plan bestaande bebouwing vervangt, is vanwege reflecties en afscherming sprake van een wijziging in de akoestische situatie van de omliggende woningen aan de Olympiaweg, Himera en Midea. Om een goed akoestisch woon- en leefklimaat te op de omliggende woningen te kunnen waarborgen, wordt de veranderde akoestische situatie op deze woningen inzichtelijk gemaakt.

Dit briefrapport is een aanvulling op het eerder door ons uitgevoerde "Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaai Savio-terrein te Hillegom" met kenmerk 2008/130/CK-01, versie 0 d.d. 20 januari 2021. In de onderhavige rapportage zal de cumulatieve geluidbelasting als gevolg van het wegverkeer op de in voornoemd onderzoek wegverkeerslawaai beschouwde wegen op woningen aan de Olympiaweg (huisnummers 28 t/m 38), Midea (huisnummers 1 t/m 5) en Himera (huisnummers 45 t/m 67) worden bepaald in twee verschillende situaties. Deze situaties zullen vervolgens met elkaar worden vergeleken met het oog op een beschouwing van de wijzigingen ten aanzien van het akoestisch woon- en leefklimaat.

In onderhavig akoestisch onderzoek worden de rekenresultaten van de cumulatieve geluidbelasting ten gevolge van het wegverkeer in de volgende twee situaties vergeleken:

1. de situatie vóór realisatie van het planvoornemen inclusief de reeds aanwezige schutting;
2. de situatie na realisatie van het planvoornemen waarbij de schutting langs het plangebied komt te vervallen.

Uit de rekenresultaten blijkt dat geen van de getoetste woningen er na realisatie van het planvoornemen akoestisch gezien merkbaar c.q. organoleptisch waarneembaar op voor- of achteruit gaat.

Wij vertrouwen erop u hiermee voldoende te hebben geïnformeerd.

Met vriendelijke groet,

Tritium Advies B.V.

ing. C.P. Kuijken
Projectleider geluid & bouwfysica

Dit document is digitaal gegenereerd en derhalve niet voorzien van een handtekening. De inhoud is aantoonbaar gecontroleerd en vrijgegeven. Het document mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd. Door derden aangebrachte wijzigingen en/of toevoegingen dan wel oneigenlijk gebruik van het document vallen niet onder de verantwoording van Tritium Advies.

BIJLAGE 1:



BIJLAGE 2:

Model: wvl nieuwe situatie
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Type	Hbron	Helling	Wegdek	Wegdek	V(LV(D))	V(LV(A))	V(LV(N))	Totaal aantal
W01	Olympiaweg	Verdeling	0,75	0	W0	Referentiewegdek	50	50	50	7731,00
W02	Olympiaweg	Verdeling	0,75	0	W0	Referentiewegdek	50	50	50	7731,00
W03	Olympiaweg	Verdeling	0,75	0	W0	Referentiewegdek	50	50	50	5770,00
W04	Olympiaweg	Verdeling	0,75	0	W0	Referentiewegdek	50	50	50	5656,00
W05	Olympiaweg	Verdeling	0,75	0	W0	Referentiewegdek	50	50	50	5656,00
W06	Olympiaweg	Verdeling	0,75	0	W0	Referentiewegdek	50	50	50	5656,00
W07	Olympiaweg	Verdeling	0,75	0	W0	Referentiewegdek	50	50	50	5656,00
W08	Olympiaweg	Verdeling	0,75	0	W0	Referentiewegdek	50	50	50	5656,00
W09	Olympiaweg	Verdeling	0,75	0	W0	Referentiewegdek	50	50	50	5656,00
W10	Olympiaweg	Verdeling	0,75	0	W0	Referentiewegdek	50	50	50	5656,00
W11	Olympiaweg	Verdeling	0,75	0	W0	Referentiewegdek	50	50	50	5807,00
W12	Olympiaweg	Verdeling	0,75	0	W0	Referentiewegdek	50	50	50	6111,00
W13	Olympiaweg	Verdeling	0,75	0	W0	Referentiewegdek	50	50	50	5904,00
W14	Olympiaweg	Verdeling	0,75	0	W0	Referentiewegdek	50	50	50	5904,00
W15	Olympiaweg	Verdeling	0,75	0	W0	Referentiewegdek	50	50	50	5904,00
W16	Olympiaweg	Verdeling	0,75	0	W0	Referentiewegdek	50	50	50	7884,00
W17	Olympiaweg	Verdeling	0,75	0	W0	Referentiewegdek	50	50	50	8147,00
W18	Olympiaweg	Verdeling	0,75	0	W0	Referentiewegdek	50	50	50	8147,00
W19	Olympiaweg	Verdeling	0,75	0	W0	Referentiewegdek	50	50	50	8147,00
W20	Olympiaweg	Verdeling	0,75	0	W0	Referentiewegdek	50	50	50	8147,00
W21	Sportlaan	Verdeling	0,75	0	W9a	Elementenverharding in keperverband	30	30	30	1312,00
W22	Sportlaan	Verdeling	0,75	0	W9a	Elementenverharding in keperverband	30	30	30	1133,00

Model: wvl nieuwe situatie
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)	Cpl	Cpl_W
W01	6,69	3,72	0,61	93,21	96,98	95,02	3,64	1,18	3,58	3,15	1,84	1,41	False	1,5
W02	6,69	3,72	0,61	93,21	96,98	95,02	3,64	1,18	3,58	3,15	1,84	1,41	False	1,5
W03	6,69	3,70	0,61	92,12	96,48	94,18	4,26	1,39	4,20	3,62	2,13	1,62	False	1,5
W04	6,69	3,70	0,61	92,18	96,51	94,22	4,23	1,38	4,17	3,59	2,11	1,61	False	1,5
W05	6,69	3,70	0,61	92,18	96,51	94,22	4,23	1,38	4,17	3,59	2,11	1,61	False	1,5
W06	6,69	3,70	0,61	92,18	96,51	94,22	4,23	1,38	4,17	3,59	2,11	1,61	False	1,5
W07	6,69	3,70	0,61	92,18	96,51	94,22	4,23	1,38	4,17	3,59	2,11	1,61	False	1,5
W08	6,69	3,70	0,61	92,18	96,51	94,22	4,23	1,38	4,17	3,59	2,11	1,61	False	1,5
W09	6,69	3,70	0,61	92,18	96,51	94,22	4,23	1,38	4,17	3,59	2,11	1,61	False	1,5
W10	6,69	3,70	0,61	92,18	96,51	94,22	4,23	1,38	4,17	3,59	2,11	1,61	False	1,5
W11	6,69	3,70	0,61	92,45	96,64	94,43	4,08	1,33	4,02	3,46	2,03	1,55	False	1,5
W12	6,69	3,71	0,61	93,01	96,89	94,85	3,77	1,22	3,71	3,22	1,88	1,44	False	1,5
W13	6,69	3,71	0,61	92,99	96,88	94,85	3,77	1,22	3,70	3,25	1,90	1,45	False	1,5
W14	6,69	3,71	0,61	92,99	96,88	94,85	3,77	1,22	3,70	3,25	1,90	1,45	False	1,5
W15	6,69	3,71	0,61	92,99	96,88	94,85	3,77	1,22	3,70	3,25	1,90	1,45	False	1,5
W16	6,67	3,75	0,61	95,00	97,81	96,34	2,70	0,87	2,64	2,30	1,33	1,02	False	1,5
W17	6,67	3,75	0,61	95,12	97,86	96,42	2,64	0,85	2,59	2,24	1,29	0,99	False	1,5
W18	6,67	3,75	0,61	95,12	97,86	96,42	2,64	0,85	2,59	2,24	1,29	0,99	False	1,5
W19	6,67	3,75	0,61	95,12	97,86	96,42	2,64	0,85	2,59	2,24	1,29	0,99	False	1,5
W20	6,67	3,75	0,61	95,12	97,86	96,42	2,64	0,85	2,59	2,24	1,29	0,99	False	1,5
W21	6,84	3,40	0,54	97,82	98,92	97,53	1,42	0,77	1,50	0,77	0,30	0,97	False	1,5
W22	6,84	3,41	0,54	98,37	99,20	98,16	1,08	0,59	1,14	0,55	0,22	0,70	False	1,5

Model: wvl nieuwe situatie
 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	X	Y
t01	Midea 1	-0,50	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja	100093,21	477850,26
t02	Midea 3	-0,50	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja	100095,27	477849,14
t03	Midea 5	-0,50	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja	100102,10	477845,44
t04	Olympiaweg 28	-0,50	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja	100025,02	477888,92
t05	Olympiaweg 30	-0,50	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja	100032,28	477883,92
t06	Olympiaweg 32	-0,50	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja	100041,52	477879,99
t07	Olympiaweg 34	-0,50	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja	100048,03	477870,84
t08	Olympiaweg 36	-0,50	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja	100057,49	477866,95
t09	Olympiaweg 38	-0,50	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja	100071,32	477863,95
t10	Himera 45	-0,50	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja	99947,97	477932,16
t11	Himera 47	-0,50	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja	99950,16	477930,97
t12	Himera 49	-0,50	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja	99957,27	477927,12
t13	Himera 51	-0,50	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja	99959,46	477925,93
t14	Himera 53	-0,50	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja	99966,04	477922,38
t15	Himera 55	-0,50	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja	99968,47	477921,06
t16	Himera 57	-0,50	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja	99975,14	477917,45
t17	Himera 59	-0,50	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja	99977,44	477916,20
t18	Himera 61	-0,50	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja	99984,12	477912,59
t19	Himera 63	-0,50	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja	100005,71	477907,47
t20	Himera 65	-0,50	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja	99993,82	477906,05
t21	Himera 65	-0,50	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja	100007,63	477898,91
t22	Himera 67	-0,50	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja	99990,75	477899,84
t23	Himera 67	-0,50	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja	100004,89	477893,79

Model: wvl oude situatie
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Cp	Zwevend	Ref. 500
gb001	Oude school	4,00	-0,50	Relatief	0 dB	False	0,80
gb002	Pand in gebruik	6,00	-0,50	Relatief	0 dB	False	0,80
gb003	Pand in gebruik	3,00	-0,50	Relatief	0 dB	False	0,80
gb004	Pand in gebruik	3,00	-0,50	Relatief	0 dB	False	0,80
gb005	Pand in gebruik	6,00	-0,50	Relatief	0 dB	False	0,80
gb006	Pand in gebruik	10,50	-0,50	Relatief	0 dB	False	0,80
gb007	Pand in gebruik	3,00	-0,50	Relatief	0 dB	False	0,80
gb008	Pand in gebruik	3,00	-0,50	Relatief	0 dB	False	0,80
gb009	Pand in gebruik	15,00	-0,50	Relatief	0 dB	False	0,80
gb010	Pand in gebruik	10,00	-0,50	Relatief	0 dB	False	0,80
gb011	Pand in gebruik	6,00	-0,50	Relatief	0 dB	False	0,80
gb012	Pand in gebruik	6,00	-0,50	Relatief	0 dB	False	0,80
gb013	Pand in gebruik	3,00	-0,50	Relatief	0 dB	False	0,80
gb014	Pand in gebruik	3,00	-0,50	Relatief	0 dB	False	0,80
gb015	Pand in gebruik	9,00	-0,50	Relatief	0 dB	False	0,80
gb016	Pand in gebruik	3,00	-0,50	Relatief	0 dB	False	0,80
gb017	Pand in gebruik	3,00	-0,50	Relatief	0 dB	False	0,80
gb018	Pand in gebruik	4,00	-0,50	Relatief	0 dB	False	0,80
gb019	Pand in gebruik	6,00	-0,50	Relatief	0 dB	False	0,80
gb020	Pand in gebruik	3,00	-0,50	Relatief	0 dB	False	0,80
gb021	Pand in gebruik	6,00	-0,50	Relatief	0 dB	False	0,80
gb022	Pand in gebruik	3,00	-0,50	Relatief	0 dB	False	0,80
gb023	Pand in gebruik	3,00	-0,50	Relatief	0 dB	False	0,80
gb024	Pand in gebruik	3,00	-0,50	Relatief	0 dB	False	0,80
gb025	Pand in gebruik	8,50	-0,50	Relatief	0 dB	False	0,80
gb026	Pand in gebruik	10,00	-0,50	Relatief	0 dB	False	0,80
gb027	Pand in gebruik	3,00	-0,50	Relatief	0 dB	False	0,80
gb028	Pand in gebruik	3,00	-0,50	Relatief	0 dB	False	0,80
gb029	Pand in gebruik	6,00	-0,50	Relatief	0 dB	False	0,80
gb030	Pand in gebruik	6,00	-0,50	Relatief	0 dB	False	0,80
gb031	Pand in gebruik	3,00	-0,50	Relatief	0 dB	False	0,80
gb032	Pand in gebruik	17,50	-0,50	Relatief	0 dB	False	0,80
gb033	Pand in gebruik	3,00	-0,50	Relatief	0 dB	False	0,80
gb034	Pand in gebruik	3,00	-0,50	Relatief	0 dB	False	0,80
gb035	Pand in gebruik	6,00	-0,50	Relatief	0 dB	False	0,80
gb036	Pand in gebruik	3,00	-0,50	Relatief	0 dB	False	0,80
gb037	Pand in gebruik	6,00	-0,50	Relatief	0 dB	False	0,80
gb038	Pand in gebruik	3,00	-0,50	Relatief	0 dB	False	0,80
gb039	Pand in gebruik	6,00	-0,50	Relatief	0 dB	False	0,80
gb040	Pand in gebruik	3,00	-0,50	Relatief	0 dB	False	0,80
gb041	Pand in gebruik	17,50	-0,50	Relatief	0 dB	False	0,80
gb042	Pand in gebruik	6,00	-0,50	Relatief	0 dB	False	0,80
gb043	Pand in gebruik	6,00	-0,50	Relatief	0 dB	False	0,80
gb044	Pand in gebruik	9,50	-0,50	Relatief	0 dB	False	0,80
gb045	Pand in gebruik	6,00	-0,50	Relatief	0 dB	False	0,80
gb046	Pand in gebruik	10,00	-0,50	Relatief	0 dB	False	0,80
gb047	Pand in gebruik	3,00	-0,50	Relatief	0 dB	False	0,80
gb048	Pand in gebruik	3,00	-0,50	Relatief	0 dB	False	0,80
gb049	Pand in gebruik	3,00	-0,50	Relatief	0 dB	False	0,80
gb050	Pand in gebruik	6,00	-0,50	Relatief	0 dB	False	0,80
gb051	Pand in gebruik	6,00	-0,50	Relatief	0 dB	False	0,80
gb052	Pand in gebruik	3,00	-0,50	Relatief	0 dB	False	0,80
gb053	Pand in gebruik	3,00	-0,50	Relatief	0 dB	False	0,80
gb054	Pand in gebruik	3,00	-0,50	Relatief	0 dB	False	0,80
gb055	Pand in gebruik	6,00	-0,50	Relatief	0 dB	False	0,80
gb056	Pand in gebruik	10,00	-0,50	Relatief	0 dB	False	0,80
gb057	Pand in gebruik	6,00	-0,50	Relatief	0 dB	False	0,80
gb058	Pand in gebruik	10,00	-0,50	Relatief	0 dB	False	0,80
gb059	Pand in gebruik	3,00	-0,50	Relatief	0 dB	False	0,80
gb060	Pand in gebruik	6,00	-0,50	Relatief	0 dB	False	0,80
gb061	Pand in gebruik	3,00	-0,50	Relatief	0 dB	False	0,80
gb062	Pand in gebruik	3,00	-0,50	Relatief	0 dB	False	0,80
gb063	Pand in gebruik	3,00	-0,50	Relatief	0 dB	False	0,80
gb064	Pand in gebruik	3,00	-0,50	Relatief	0 dB	False	0,80
gb065	Pand in gebruik	3,00	-0,50	Relatief	0 dB	False	0,80
gb066	Pand in gebruik	3,00	-0,50	Relatief	0 dB	False	0,80
gb067	Pand in gebruik	3,00	-0,50	Relatief	0 dB	False	0,80
gb068	Pand in gebruik	3,00	-0,50	Relatief	0 dB	False	0,80

Model: wvl oude situatie
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Cp	Zwevend	Ref. 500
gb069	Pand in gebruik	3,00	-0,50	Relatief	0 dB	False	0,80
gb070	Pand in gebruik	3,00	-0,50	Relatief	0 dB	False	0,80
gb071	Pand in gebruik	3,00	-0,50	Relatief	0 dB	False	0,80
gb072	Pand in gebruik	3,00	-0,50	Relatief	0 dB	False	0,80
gb073	Pand in gebruik	3,00	-0,50	Relatief	0 dB	False	0,80
gb074	Pand in gebruik	3,00	-0,50	Relatief	0 dB	False	0,80
gb075	Pand in gebruik	6,00	-0,50	Relatief	0 dB	False	0,80
gb076	Pand in gebruik	3,00	-0,50	Relatief	0 dB	False	0,80
gb077	Pand in gebruik	10,00	-0,50	Relatief	0 dB	False	0,80
gb078	Pand in gebruik	3,00	-0,50	Relatief	0 dB	False	0,80
gb079	Pand in gebruik	3,00	-0,50	Relatief	0 dB	False	0,80
gb080	Pand in gebruik	8,50	-0,50	Relatief	0 dB	False	0,80
gb081	Pand in gebruik	3,00	-0,50	Relatief	0 dB	False	0,80
gb082	Pand in gebruik	3,00	-0,50	Relatief	0 dB	False	0,80
gb083	Pand in gebruik	3,00	-0,50	Relatief	0 dB	False	0,80
gb084	Pand in gebruik	3,00	-0,50	Relatief	0 dB	False	0,80
gb085	Pand in gebruik	3,00	-0,50	Relatief	0 dB	False	0,80
gb086	Pand in gebruik	3,00	-0,50	Relatief	0 dB	False	0,80
gb087	Pand in gebruik	3,00	-0,50	Relatief	0 dB	False	0,80
gb088	Pand in gebruik	3,00	-0,50	Relatief	0 dB	False	0,80
gb089	Pand in gebruik	3,00	-0,50	Relatief	0 dB	False	0,80
gb090	Pand in gebruik	6,00	-0,50	Relatief	0 dB	False	0,80
gb091	Pand in gebruik	10,00	-0,50	Relatief	0 dB	False	0,80
gb092	Pand in gebruik	3,00	-0,50	Relatief	0 dB	False	0,80
gb093	Pand in gebruik	3,00	-0,50	Relatief	0 dB	False	0,80
gb094	Pand in gebruik	2,50	-0,50	Relatief	0 dB	False	0,80
gb095	Pand in gebruik	3,00	-0,50	Relatief	0 dB	False	0,80
gb096	Pand in gebruik	10,00	-0,50	Relatief	0 dB	False	0,80
gb097	Pand in gebruik	10,00	-0,50	Relatief	0 dB	False	0,80
gb098	Pand in gebruik	10,00	-0,50	Relatief	0 dB	False	0,80
gb099	Pand in gebruik	10,00	-0,50	Relatief	0 dB	False	0,80
gb100	Pand in gebruik	3,00	-0,50	Relatief	0 dB	False	0,80
gb101	Pand in gebruik	3,00	-0,50	Relatief	0 dB	False	0,80
gb102	Pand in gebruik	3,00	-0,50	Relatief	0 dB	False	0,80
gb103	Pand in gebruik	10,00	-0,50	Relatief	0 dB	False	0,80
gb104	Pand in gebruik	3,00	-0,50	Relatief	0 dB	False	0,80
gb105	Pand in gebruik	3,00	-0,50	Relatief	0 dB	False	0,80
gb106	Pand in gebruik	3,00	-0,50	Relatief	0 dB	False	0,80
gb107	Pand in gebruik	3,00	-0,50	Relatief	0 dB	False	0,80
gb108	Pand in gebruik	10,00	-0,50	Relatief	0 dB	False	0,80
gb109	Pand in gebruik	6,00	-0,50	Relatief	0 dB	False	0,80
gb110	Pand in gebruik	3,00	-0,50	Relatief	0 dB	False	0,80
gb111	Pand in gebruik	3,00	-0,50	Relatief	0 dB	False	0,80
gb112	Pand in gebruik	3,00	-0,50	Relatief	0 dB	False	0,80
gb113	Pand in gebruik	3,00	-0,50	Relatief	0 dB	False	0,80
gb114	Pand in gebruik	3,00	-0,50	Relatief	0 dB	False	0,80
gb115	Pand in gebruik	6,00	-0,50	Relatief	0 dB	False	0,80
gb116	Pand in gebruik	3,00	-0,50	Relatief	0 dB	False	0,80
gb117	Pand in gebruik	3,00	-0,50	Relatief	0 dB	False	0,80
gb118	Pand in gebruik	13,00	-0,50	Relatief	0 dB	False	0,80
gb119	Pand in gebruik	3,00	-0,50	Relatief	0 dB	False	0,80
gb120	Pand in gebruik	3,00	-0,50	Relatief	0 dB	False	0,80
gb121	Pand in gebruik	3,00	-0,50	Relatief	0 dB	False	0,80
gb122	Pand in gebruik	6,00	-0,50	Relatief	0 dB	False	0,80
gb123	Pand in gebruik	6,00	-0,50	Relatief	0 dB	False	0,80
gb124	Pand in gebruik	6,00	-0,50	Relatief	0 dB	False	0,80
gb125	Pand in gebruik	3,00	-0,50	Relatief	0 dB	False	0,80
gb126	Pand in gebruik	3,00	-0,50	Relatief	0 dB	False	0,80
gb127	Pand in gebruik	3,00	-0,50	Relatief	0 dB	False	0,80
gb128	Pand in gebruik	3,00	-0,50	Relatief	0 dB	False	0,80
gb129	Pand in gebruik	3,00	-0,50	Relatief	0 dB	False	0,80
gb130	Pand in gebruik	5,00	-0,50	Relatief	0 dB	False	0,80
gb131	Pand in gebruik	3,00	-0,50	Relatief	0 dB	False	0,80
gb132	Pand in gebruik	8,50	-0,50	Relatief	0 dB	False	0,80
gb133	Pand in gebruik	3,00	-0,50	Relatief	0 dB	False	0,80
gb134	Pand in gebruik	3,00	-0,50	Relatief	0 dB	False	0,80
gb135	Pand in gebruik	3,00	-0,50	Relatief	0 dB	False	0,80
gb136	Pand in gebruik	6,00	-0,50	Relatief	0 dB	False	0,80

Model: wvl oude situatie
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Cp	Zwevend	Refl. 500
gb137	Pand in gebruik	6,00	-0,50	Relatief	0 dB	False	0,80
gb138	Pand in gebruik	8,50	-0,50	Relatief	0 dB	False	0,80
gb139	Pand in gebruik	8,50	-0,50	Relatief	0 dB	False	0,80
gb140	Pand in gebruik	3,00	-0,50	Relatief	0 dB	False	0,80
gb141	Pand in gebruik	3,00	-0,50	Relatief	0 dB	False	0,80
gb142	Pand in gebruik	3,00	-0,50	Relatief	0 dB	False	0,80
gb143	Pand in gebruik	3,00	-0,50	Relatief	0 dB	False	0,80
gb144	Pand in gebruik	3,00	-0,50	Relatief	0 dB	False	0,80
gb145	Pand in gebruik	3,00	-0,50	Relatief	0 dB	False	0,80
gb146	Pand in gebruik	3,00	-0,50	Relatief	0 dB	False	0,80
gb147	Pand in gebruik	3,00	-0,50	Relatief	0 dB	False	0,80
gb148	Pand in gebruik	3,00	-0,50	Relatief	0 dB	False	0,80
gb149	Pand in gebruik	3,00	-0,50	Relatief	0 dB	False	0,80
gb150	Pand in gebruik	3,00	-0,50	Relatief	0 dB	False	0,80
gb151	Pand in gebruik	6,00	-0,50	Relatief	0 dB	False	0,80
gb152	Pand in gebruik	3,00	-0,50	Relatief	0 dB	False	0,80
gb153	Pand in gebruik	3,00	-0,50	Relatief	0 dB	False	0,80
gb154	Pand in gebruik	3,00	-0,50	Relatief	0 dB	False	0,80
gb155	Pand in gebruik	12,00	-0,50	Relatief	0 dB	False	0,80
gb156	Pand in gebruik	3,00	-0,50	Relatief	0 dB	False	0,80
gb157	Pand in gebruik	3,00	-0,50	Relatief	0 dB	False	0,80
gb158	Pand in gebruik	3,00	-0,50	Relatief	0 dB	False	0,80
gb159	Pand in gebruik	3,00	-0,50	Relatief	0 dB	False	0,80
gb160	Pand in gebruik	3,00	-0,50	Relatief	0 dB	False	0,80

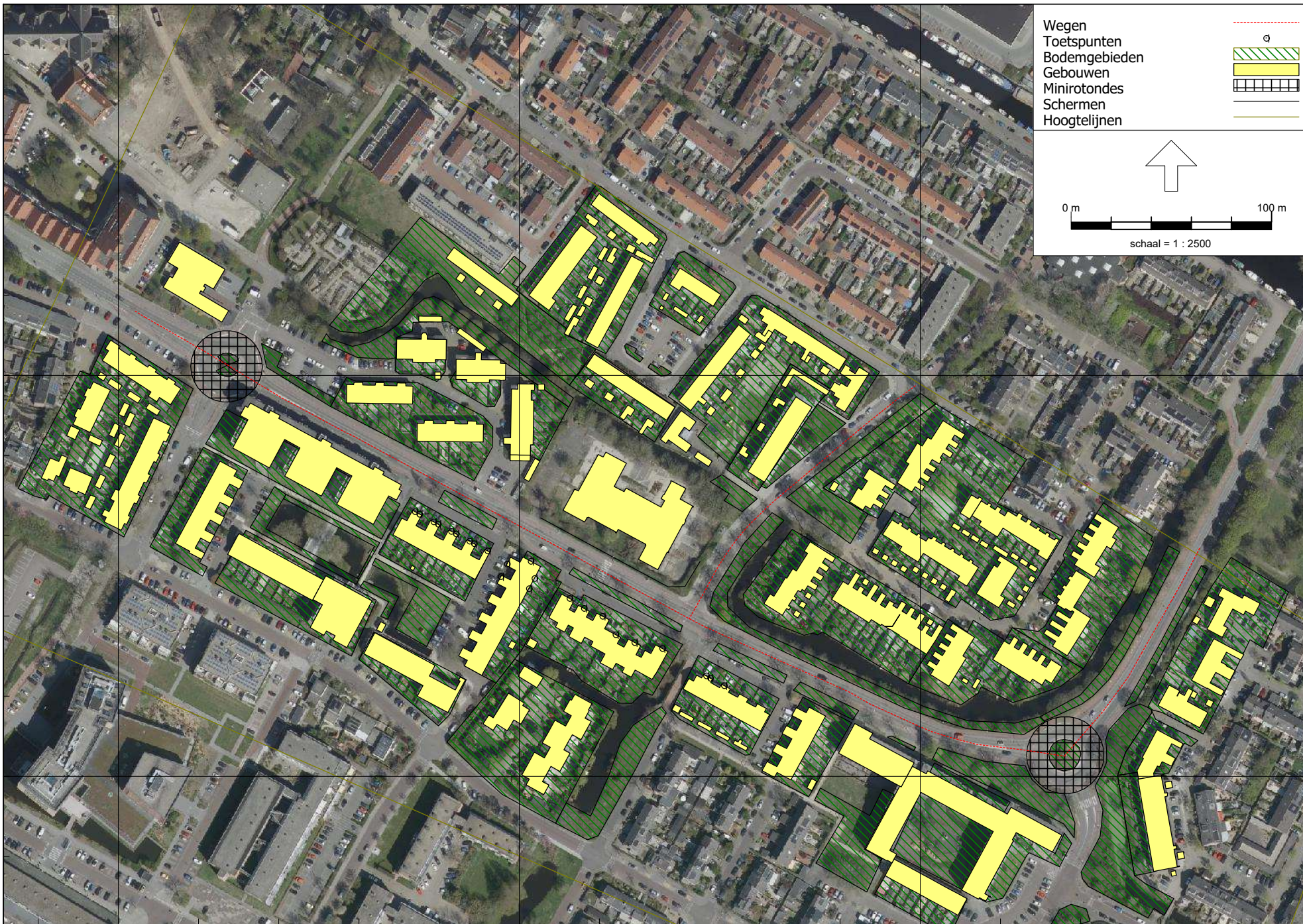
Model: wvl oude situatie
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Schermen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	ISO_H	ISO M.	Hdef.	Cp	Zwevend	Refl.L 500	Refl.R 500	Lengte
s1	geluidscherm	1,80	-0,50	Relatief	0 dB	Nee	0,20	0,20	95,30

BIJLAGE 3:

Wegen
Toetspunten
Bodemgebieden
Gebouwen
Minirotondes
Schermen
Hoogtelijnen

0 m 100 m
schaal = 1 : 2500



478000

477800

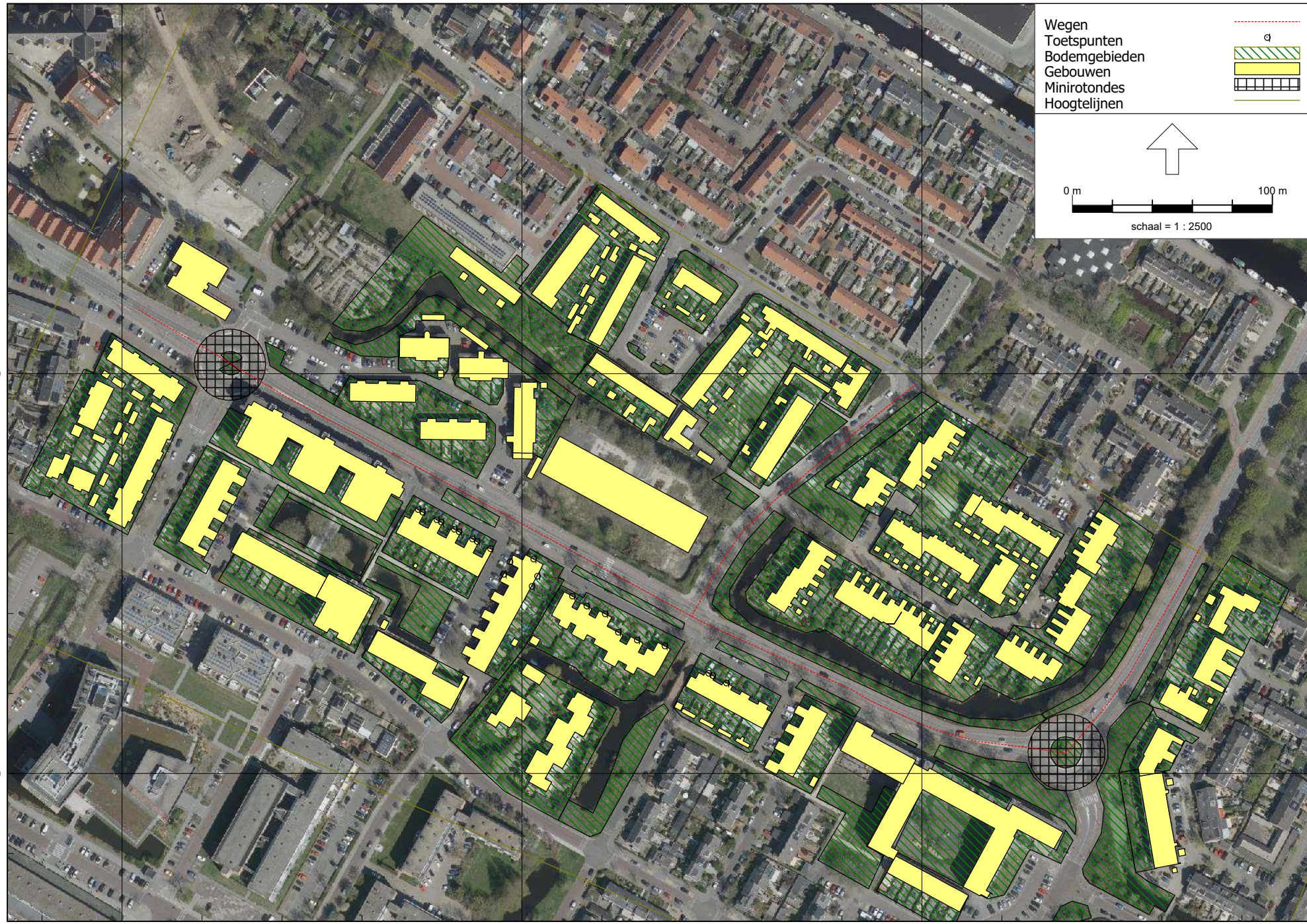
99800

100000

100200

Wegen
Toetspunten
Bodemgebieden
Gebouwen
Minirotondes
Hoogtelijnen

0 m 100 m
schaal = 1 : 2500



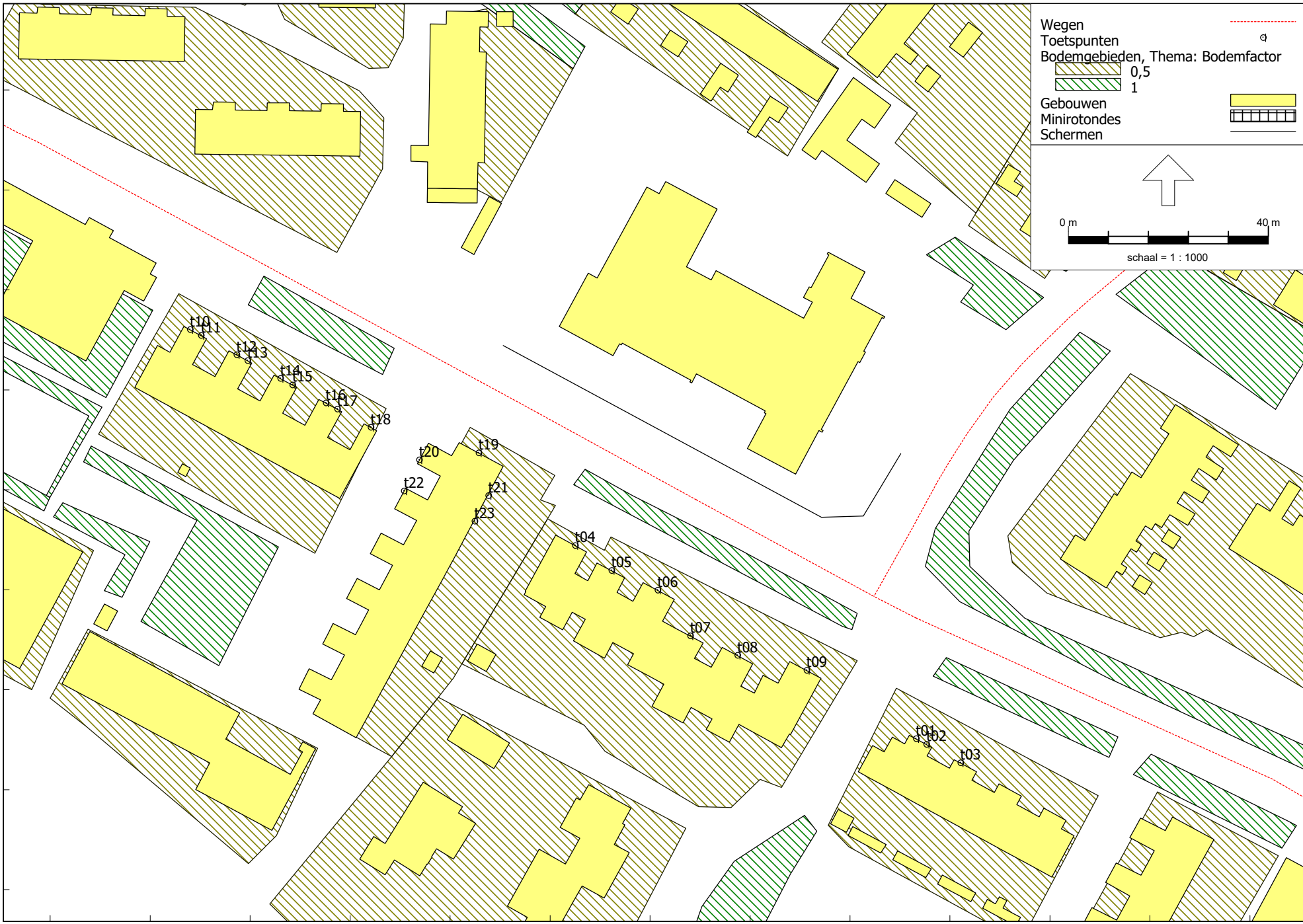
478000

477800

99800

100000

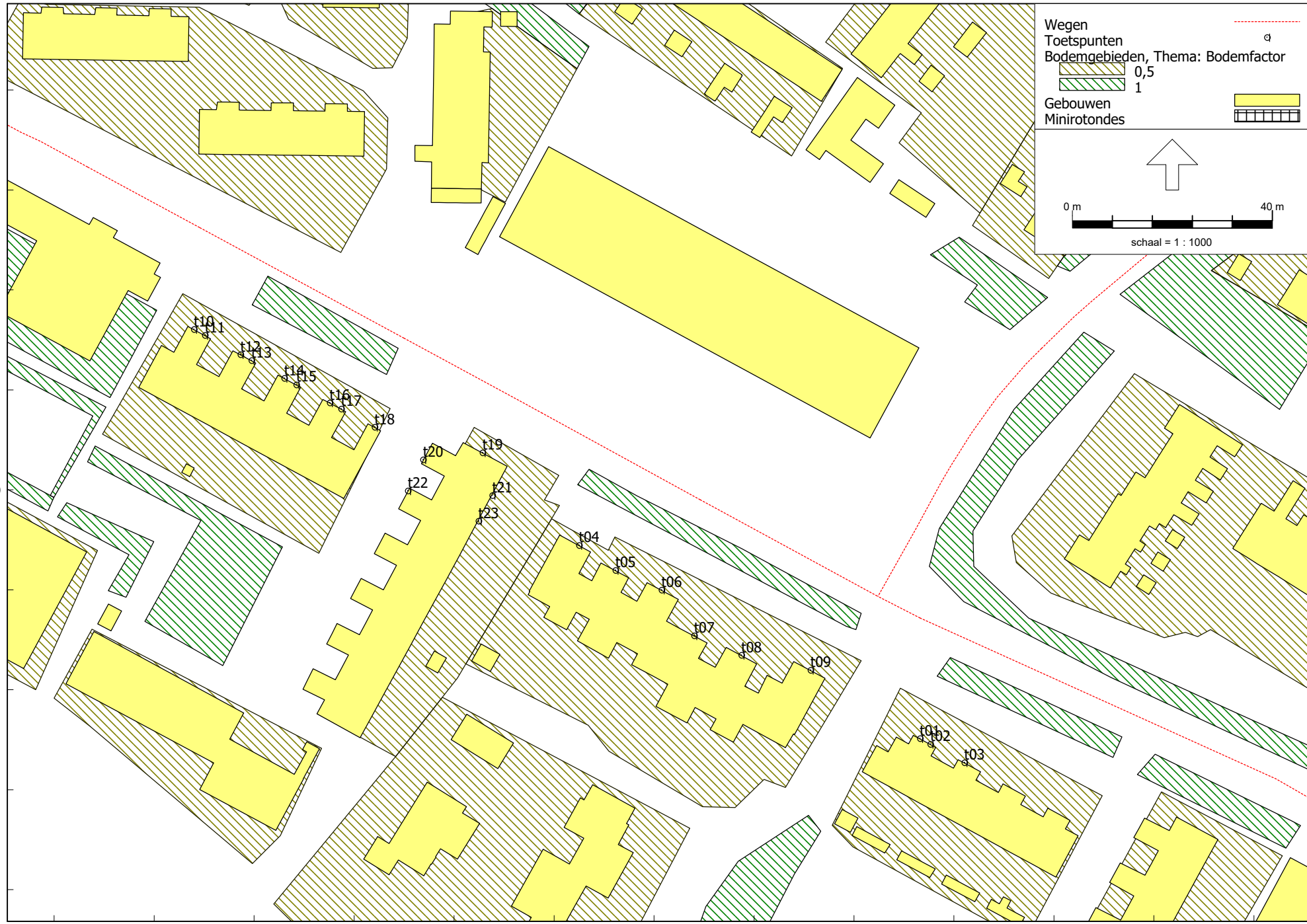
100200



477900

100000

100100



Wegen

Toetspunten

Bodemgebieden, Thema: Bodemfactor

Gebouwen

Minirotondes

0,5

1

0 m

40 m

schaal = 1 : 1000

477900

100000

100100

BIJLAGE 4:

Rapport: Vergelijkingstabel
 Map: S:\Projecten\2020\2008130CK - Aanpassing Savio-terrein te Hillegom, ako1\V2020.2, Savio-terrein, Hillegom\
 Model Voorgrond: wvl nieuwe situatie
 Model Achtergrond: wvl oude situatie
 Groep: Waarde=(hoofdgroep) / Referentie=(hoofdgroep)
 Periode: Waarde=Lden / Referentie=Lden
 Toetswaarden: Waarde=Berekende waarden / Referentie=Berekende waarden

Naam	Omschrijving	Hoogte	Waarde	Referentie	Vershil
t01_A	Midea 1	1,50	59,79	59,75	0,04
t01_B	Midea 1	4,50	60,54	60,54	0,00
t02_A	Midea 3	1,50	59,72	59,67	0,05
t02_B	Midea 3	4,50	60,50	60,49	0,01
t03_A	Midea 5	1,50	59,46	59,42	0,04
t03_B	Midea 5	4,50	60,30	60,29	0,01
t04_A	Olympiaweg 28	1,50	60,65	60,60	0,05
t04_B	Olympiaweg 28	4,50	61,27	61,30	-0,03
t05_A	Olympiaweg 30	1,50	60,08	60,02	0,06
t05_B	Olympiaweg 30	4,50	60,83	60,85	-0,02
t06_A	Olympiaweg 32	1,50	60,36	60,32	0,04
t06_B	Olympiaweg 32	4,50	61,05	61,10	-0,05
t07_A	Olympiaweg 34	1,50	58,63	58,56	0,07
t07_B	Olympiaweg 34	4,50	59,76	59,72	0,04
t08_A	Olympiaweg 36	1,50	59,01	58,97	0,04
t08_B	Olympiaweg 36	4,50	60,02	59,99	0,03
t09_A	Olympiaweg 38	1,50	60,50	60,48	0,02
t09_B	Olympiaweg 38	4,50	61,12	61,10	0,02
t10_A	Himera 45	1,50	60,95	60,87	0,08
t10_B	Himera 45	4,50	61,47	61,42	0,05
t11_A	Himera 47	1,50	60,90	60,84	0,06
t11_B	Himera 47	4,50	61,43	61,40	0,03
t12_A	Himera 49	1,50	60,67	60,60	0,07
t12_B	Himera 49	4,50	61,28	61,23	0,05
t13_A	Himera 51	1,50	60,63	60,55	0,08
t13_B	Himera 51	4,50	61,27	61,22	0,05
t14_A	Himera 53	1,50	60,46	60,37	0,09
t14_B	Himera 53	4,50	61,14	61,07	0,07
t15_A	Himera 55	1,50	60,45	60,37	0,08
t15_B	Himera 55	4,50	61,13	61,07	0,06
t16_A	Himera 57	1,50	60,58	60,47	0,11
t16_B	Himera 57	4,50	61,22	61,15	0,07
t17_A	Himera 59	1,50	60,62	60,52	0,10
t17_B	Himera 59	4,50	61,23	61,16	0,07
t18_A	Himera 61	1,50	60,97	60,87	0,10
t18_B	Himera 61	4,50	61,51	61,43	0,08
t19_A	Himera 63	1,50	63,20	63,18	0,02
t19_B	Himera 63	4,50	63,42	63,23	0,19
t20_A	Himera 65	1,50	57,97	57,90	0,07
t20_B	Himera 65	4,50	58,49	58,39	0,10
t21_A	Himera 65	1,50	57,59	57,52	0,07
t21_B	Himera 65	4,50	58,21	58,24	-0,03
t22_A	Himera 67	1,50	55,03	54,93	0,10
t22_B	Himera 67	4,50	56,09	55,98	0,11
t23_A	Himera 67	1,50	55,35	55,19	0,16
t23_B	Himera 67	4,50	56,47	56,44	0,03

waarde = nieuwe situatie

referentie = oude situatie

Bijlage 6 Besluit hogere waarden



Wet geluidhinder

Besluit hogere waarden

Locatie: Olympiaweg (ong.) te Hillegom
Gemeente: Hillegom

Besluit namens het college van burgemeester en wethouders van de gemeente Hillegom

1. ONDERWERP

De gemeente is bezig met de voorbereiding van een nieuw bestemmingsplan 'Savio-terrein, Hillegom'. Met dit bestemmingsplan worden maximaal 40 appartementen mogelijk gemaakt. Deze locatie is kadastraal bekend als gemeente Hillegom, sectie C, nr. 4652.

Het plangebied ligt binnen de wettelijke geluidzones van de Olympiaweg. De planlocatie ligt binnen de bebouwde kom (en buiten de zone van een snelweg of autoweg), en wordt daarom beschouwd als stedelijk gebied zoals bedoeld in de Wet geluidhinder (Wgh).

Ten behoeve van dit plan is een akoestisch onderzoek uitgevoerd¹. Uit dit akoestisch onderzoek blijkt dat de voorkeurswaarde voor het wegverkeerslawaaï, zoals bedoeld in artikel 82 van de Wgh, ten gevolge van het verkeer op de Olympiaweg ter plaatse van het plangebied zal worden overschreden. De overige wegen in de omgeving hebben een maximum snelheid van 30 km/uur. Deze wegen hoeven niet getoetst te worden aan de Wgh.

Hieronder is beoordeeld of voor het plangebied een hogere waarde voor de geluidbelasting vanwege het wegverkeerslawaaï kan worden vastgesteld. Als blijkt dat een hogere waarde kan worden vastgesteld binnen het kader van de Wgh, dan volgt hieruit dat er voor wat betreft het aspect wegverkeerslawaaï een acceptabel woon- en leefklimaat gewaarborgd is.

2. BEOORDELINGSKADER

In de Wgh zijn normen opgenomen voor de toelaatbare geluidbelasting vanwege (toekomstig) wegverkeerslawaaï ter plaatse van gevels van geluidgevoelige bestemmingen. In de Wgh wordt daarbij uitgegaan van een voorkeurswaarde (hoogste toelaatbare geluidbelasting, zoals bepaald in artikel 82 van de Wgh) en een maximaal toelaatbare geluidbelasting (hogere geluidbelasting dan de genoemde voorkeurswaarde, zoals bepaald in artikel 83 van de Wgh).

Een geluidbelasting onder de voorkeurswaarde is zonder meer toelaatbaar. De effecten van geluid worden dan aanvaardbaar geacht.

Een geluidbelasting hoger dan de maximaal toelaatbare geluidbelasting is niet toelaatbaar.

In het gebied tussen de voorkeurswaarde en de maximaal toelaatbare geluidbelasting is de geluidbelasting alleen toelaatbaar na een afwegingsproces (procedure hogere waarde).

¹ Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaï Savio-terrein te Hillegom, opgesteld door Tritium advies, d.d. 20 januari 2021, kenmerk 2008/130/CK-01.

Als blijkt dat bij geluidgevoelige bestemmingen de geluidbelasting de voorkeurswaarde overschrijdt, moet overwogen worden of een hogere waarde kan worden vastgesteld. De voorkeurswaarde ter plaatse van de gevels van woningen voor het wegverkeerslawaaï bedraagt 48 dB. De maximaal toelaatbare geluidbelasting bedraagt 63 dB.

Naast de eisen die de Wgh stelt aan de gevelbelasting, stelt het Bouwbesluit 2012 eisen aan het toelaatbare binnenniveau in een woning of een andere geluidgevoelige bestemming. In deze situatie bedraagt het maximaal toelaatbare binnenniveau 33 dB.

Artikel 110a, lid 5 van de Wgh bepaalt dat het vaststellen van een hogere waarde voor geluid slechts plaatsvindt, indien geluidreducerende maatregelen onvoldoende doeltreffend zijn dan wel overwegende bezwaren ontmoeten van stedenbouwkundige, verkeerskundige, vervoerskundige, landschappelijke of financiële aard.

Het Algemeen Bestuur van de Omgevingsdienst West-Holland heeft een hogerewaardenbeleid vastgelegd in de 'Richtlijnen voor het vaststellen van hogere waarden Wet geluidhinder, 4 maart 2013'. In deze Richtlijnen is een aantal specifieke voorwaarden en criteria vastgelegd waaraan een hogere waarde wordt getoetst. De Richtlijnen zijn te downloaden via de website www.odwh.nl.

3. OVERWEGINGEN

3.1 Algemeen

Bij de keuze van maatregelen om de geluidbelasting te verminderen moet rekening worden gehouden met diverse aspecten. Verschillende opties worden beoordeeld op hun effect. De mogelijkheden om de geluidbelasting vanwege een weg te verminderen zijn onder te verdelen in:

1. bronmaatregelen, zoals beperking van (een deel van) het verkeer, het verlagen van de toegestane snelheid en het toepassen van stillere wegdekken.
2. overdrachtsmaatregelen, zoals geluidschermen of -wallen of afstandsvergroting.
3. ontvangermaatregelen (op woningniveau), zoals woningisolatie.

Om de leefomgevingskwaliteit zoveel mogelijk te behouden wordt eerst gekeken naar bron- en overdrachtsmaatregelen en daarna naar maatregelen op woningniveau. Maatregelen op woningniveau hebben uitsluitend betrekking op het geluidniveau binnen een woning en niet ter plaatse van de gevels. Deze maatregelen komen pas ter sprake nadat een hogere geluidbelasting dan 48 dB ter plaatse van de gevels van woningen is vastgesteld.

3.2 Beschrijving bouwplan

Het plan betreft de realisatie van een appartementengebouw met maximaal 40 appartementen op een locatie waar voorheen een schoolgebouw was gevestigd.

3.3 Toetsing

In het akoestisch rapport is de geluidbelasting vanwege de Olympiaweg, met aftrek van de wettelijke correctiefactor, ter plaatse van de grens van het bouwvlak inzichtelijk gemaakt.

Uit het akoestisch rapport blijkt dat, incl. aftrek ex art. 110g Wgh, de voorkeurswaarde van 48 dB ter plaatse van de grens van het bouwvlak wordt overschreden. De maximale geluidbelasting, incl. aftrek ex art. 110g Wgh, ten gevolge van het wegverkeer op de Olympiaweg bedraagt ten hoogste 56 dB. Deze geluidbelastingen voldoen aan de maximale ontheffingswaarde van de Wgh van 63 dB.

3.4 Beoordeling

A. Toetsing Wet geluidhinder

Bronmaatregelen

Voor de Olympiaweg geldt een snelheidsbeperking van 50 km/uur. De wegdekverharding bestaat uit dicht asfaltbeton. De geluidbelasting kan door het verlagen van de toegestane snelheid op de betreffende weg worden verlaagd. Ook door het vervangen van het huidige wegdek door een stiller type wegverharding, is een geluidreductie ter plaatse van het plangebied mogelijk.

Geconcludeerd kan worden dat verkeerskundige maatregelen met betrekking tot het verder verlagen van de toegestane rijsnelheid, negatieve gevolgen kunnen hebben voor de doorstroomsnelheid van het verkeer en de verkeerscirculatie. Om met het vervangen van wegdekken tot een merkbare geluidreductie te komen, moeten deze dekken over lengtes van enkele honderden meters worden aangepast.

De financiële gevolgen van vervanging van wegdekken, de negatieve gevolgen van verdergaande snelheidsbeperking voor de doorstroomsnelheid van het verkeer en de verkeerscirculatie en de omvang van deze maatregelen, staan niet in verhouding tot de hoogte van de overschrijding van de voorkeurswaarde.

De kosten voor het treffen van bronmaatregelen staan niet in verhouding tot de omvang van het bouwplan.

Overdrachtsmaatregelen

Door het realiseren van geluidschermen kan een reductie tot de voorkeurswaarde worden bereikt.

Om ook op de hogere verdiepingen een geluidreductie te krijgen is een geluidscherm met een aanzienlijke hoogte nodig. Vanwege de ligging van het plangebied binnen de bebouwde kom is de plaatsing van een dergelijk geluidscherm vanuit stedenbouwkundig oogpunt niet wenselijk. Daarnaast is het voor de beleving van het gebied belangrijk zicht te hebben op het overige landschap (inclusief bebouwing). Ook overdrachtsmaatregelen in de vorm van het verder vergroten van de afstand of het aanpassen van de bodem tussen het plangebied en de wegen, zijn in dit geval geen reële opties.

De conclusie is dat het treffen van verdergaande overdrachtsmaatregelen geen reële optie is.

Ontvangermaatregelen

Bij het ontwerp van de nieuwbouwwoningen zal rekening worden gehouden met de geluidbelasting ten gevolge van de Olympiaweg. De appartementen moeten voldoen aan het Bouwbesluit 2012. Het hoogst toelaatbare binnenniveau van 33 dB wordt gegarandeerd. Er moeten zodanige maatregelen aan het bouwwerk getroffen worden dat deze aan een binnenniveau van 33 dB voldoen.

Cumulatie

Bij het vaststellen of aan een maximaal binnenniveau van 33 dB wordt voldaan, is de gecumuleerde gevelbelasting bepalend. De gecumuleerde geluidbelasting vanwege het wegverkeer op de in de omgeving van de planlocatie aanwezige wegen bedraagt ten hoogste 61 dB, excl. correctie ex. art. 110g Wgh. Het gecumuleerde niveau wordt acceptabel geacht.

B. Toetsing beleid van de Omgevingsdienst West-Holland (de 'Richtlijnen', zie ook Beoordelingskader, Hoofdstuk 2)

In de Richtlijnen is een aantal criteria opgenomen. Indien het verzoek aan een van deze criteria voldoet, is er geen bezwaar tegen het verlenen van de hogere waarde. Daarnaast is in de Richtlijnen een aantal voorwaarden opgenomen waaraan het plan moet voldoen.

Toetsing criteria

Een van de criteria voor het verlenen van een hogere waarde is dat de woningen dienen ter vervanging van een bestaande woning. De woningen worden gebouwd ter vervanging van een bestaand, inmiddels gesloopt schoolgebouw. Hiermee wordt voldaan aan dit criterium.

Toetsing voorwaarden

Gelet op de berekende maximale geluidbelasting van ten hoogste 56 dB (incl. aftrek ex. art. 110g Wgh) zijn de volgende aanvullende voorwaarden van toepassing.

1. Er moet akoestische compensatie toegepast worden.
2. Er kan alleen een hogere waarde dan 53 dB worden vastgesteld, indien de verblijfsruimten, alsmede ten minste een buitenruimte van een woning zich niet aan de hoogst geluidbelaste zijde ligt, tenzij overwegingen van stedenbouw of volkshuisvesting zich daartegen verzetten.
3. Er wordt gestreefd naar ten minste een stille gevel (< 48 dB).
4. Indien een dove gevel wordt toegepast dan bij voorkeur niet als voor- of achtergevel.
5. Ingrijpende wijziging bestaande stedenbouwkundige functie of structuur.

Ad.1 Akoestische compensatie

Akoestische compensatie is aan de orde bij een geluidbelasting van meer dan 53 dB. De berekende geluidbelasting bedraagt maximaal 56 dB. Gelet op de geringe overschrijding van de geluidbelasting van 53 dB, zijn slechts in beperkte mate aanvullende maatregelen in het kader van akoestische compensatie nodig. De

buitenruimte van de appartementen met een geluidbelasting hoger dan 53 dB dient zoveel mogelijk geluidluw uitgevoerd te worden.

Ad.2 Verblijfsruimten en buitenruimten niet aan hoogst belaste zijde
Het plan bestaat uit het realiseren van appartementen. De exacte invulling van de planlocatie is nog niet bekend. Aan dit besluit wordt als voorwaarde verbonden dat de verblijfsruimten en een buitenruimte zoveel als mogelijk aan de niet hoogst belaste zijde van de appartementen gerealiseerd worden.
Indien dit niet mogelijk is, dient de buitenruimte afsluitbaar uitgevoerd te worden.

Ad.3 Stille gevel
Bij het ontwerp van het gebouw dient gestreefd te worden dat de appartementen zoveel als mogelijk beschikken over een stille gevel. Dit wordt als voorwaarde aan dit besluit verbonden.

Ad.4 Dove gevel
Gelet op de hoogte van de berekende geluidbelasting is een dove gevel niet nodig.

Ad. 5 Ingrijpende wijziging bestaande stedenbouwkundige functie of structuur
De bouw van deze appartementen leidt niet tot een ingrijpende wijziging van de bestaande stedenbouwkundige functie of structuur. Het appartementengebouw wordt gerealiseerd op een locatie waar voorheen een schoolgebouw aanwezig was.

Geconcludeerd kan worden dat op ontvangerniveau voldaan wordt aan de Richtlijnen.

3.5 Conclusie.

Na toetsing aan de Wet geluidhinder, het Besluit geluidhinder en het beleid van de Omgevingsdienst West-Holland, zoals vastgelegd in de eerder genoemde Richtlijnen, is gebleken dat een acceptabel leefklimaat in de woningen kan worden bereikt.

4. PROCEDURE

4.1 Algemeen

De gemeente is bevoegd gezag voor het vaststellen van voorliggend hogerewaardebesluit. De Omgevingsdienst West-Holland voert de milieutaken (zoals het vaststellen van hogerewaardebesluiten) uit namens de gemeente . De taken en bevoegdheden van de Omgevingsdienst zijn vastgelegd in de Regeling Omgevingsdienst West-Holland en het daarbij behorend mandaat. Deze regeling is op te vragen bij de Omgevingsdienst.

4.2 Zienswijzen

Het ontwerpbesluit heeft van 3 augustus 2022 tot en met 13 september 2022 ter inzage gelegen. Gedurende deze periode zijn geen zienswijzen ingebracht.

4.3 Rechtsbescherming

Beroep

Als u het niet eens bent met ons besluit tot het vaststellen van een hogere waarde voor de ten hoogste toelaatbare geluidbelasting, dan kunt u op grond van artikel 145 van de Wgh juncto hoofdstuk 20 van de Wet milieubeheer beroep instellen bij de Afdeling bestuursrechtspraak van de Raad van State, Postbus 20019, 2500 EA Den Haag.

Voorlopige voorziening

Als u een beroepschrift heeft ingediend kan, in spoedeisende gevallen, ook een verzoek om voorlopige voorziening worden gedaan. Het indienen van een beroepschrift schort de werking van dit besluit niet op. U stuurt uw verzoek om voorlopige voorziening naar: de Voorzitter van de afdeling Bestuursrechtspraak van de Raad van State, postbus 20019, 2500 EA Den Haag. Dit verzoekschrift kunt u ook digitaal indienen via <https://digitaaloket.raadvanstate.nl>. Daarvoor moet u wel beschikken over een elektronische handtekening (DigiD). Kijk op deze website voor de precieze voorwaarden.

Wij verzoeken u een kopie van dit verzoek om voorlopige voorziening te zenden aan het college van burgemeester en wethouders van de gemeente Nieuwkoop, per adres Omgevingsdienst West-Holland, Postbus 159, 2300 AD Leiden.

5. CONCLUSIE

Voor de realisatie van een appartementengebouw op de locatie Olympiaweg (ong.) in Hillegom, kadastraal bekend gemeente Hillegom, sectie C, nr. 4652, is een hogere waarde noodzakelijk. Uit het akoestisch rapport blijkt dat de voorkeurswaarde van 48 dB wordt overschreden. Wel wordt voldaan aan de maximaal toelaatbare geluidbelasting van de Wgh van 63 dB. Ook wordt voldaan aan de maximale hogere waarde van 58 dB als bedoeld in de Richtlijnen.

Er is sprake van een acceptabel woon- en leefklimaat.

Deze hogere waarde kan onder voorwaarden verleend worden.

Maatregelen om de geluidbelasting tot de voorkeurswaarde terug te dringen zijn onvoldoende doeltreffend dan wel ontmoeten overwegende bezwaren van verkeerskundige, landschappelijke en/of financiële aard.

Het voorgaande geeft ons aanleiding om een hogere waarde vast te stellen.

BESLUIT

Gelet op de Algemene wet bestuursrecht, de Wet geluidhinder en het Besluit geluidhinder, besluiten wij een hogere waarde vast te stellen voor de realisatie van 40 appartementen op de locatie Olympiaweg ong. in Hillegom, kadastraal bekend als gemeente Hillegom, sectie C, nr. 4652. De ten hoogste toelaatbare geluidbelasting, incl. aftrek ex art. 110g Wgh, bedraagt vanwege het wegverkeer op de Olympiaweg 56 dB.

Aan dit besluit worden de volgende voorwaarden verbonden:

1. Bij een geluidbelasting van de gevel hoger dan 53 dB moet ten minste een van de tot de woning behorende buitenruimten gelegen zijn aan een geluidluwe zijde met een geluidbelasting van maximaal 48 dB.
2. Als de geluidbelasting van een buitenruimte in de onder 1 bedoelde situatie niet tot 48 dB teruggebracht kan worden moet de buitenruimte afsluitbaar gemaakt worden.
3. Bij woningen met een geluidbelasting van de gevel hoger dan 53 dB moet gestreefd worden naar het realiseren van ten minste een stille zijde.
4. De realisatie van bovengenoemde maatregelen dient geborgd te worden door opname in de regels bij het bestemmingsplan.

Aandachtspunten overige regelgeving:

- Bij de te verlenen bouwvergunning worden maatregelen getroffen om te voldoen aan het Bouwbesluit 2012. Hiervoor wordt een akoestisch onderzoek uitgevoerd naar de te treffen maatregelen.
- De planregels en/of de planverbeelding van het eventueel hiermee samenhangende bestemmingsplan of de omgevingsvergunning dienen voldoende waarborgen te bevatten tegen het overschrijden van de (hogere) waarden en het voldoen aan de voorwaarden, behorende bij dit besluit.
- Wellicht ten overvloede merken wij op dat wij bij de behandeling van dit besluit alleen aspecten hebben mogen betrekken die rechtstreeks voortvloeien uit de toepassing van de Wet geluidhinder; aan dit besluit kunnen dan ook geen rechten worden ontleend met betrekking tot eventuele andere door de gemeente te nemen besluiten over bijvoorbeeld bouw- en bestemmingsplannen.

Namens burgemeester en wethouders van de gemeente Hillegom,



De heer R. Heemskerk
Portefeuillemanager Omgevingsadvies

Bijlagen:

1. Situatieschets.
2. Akoestisch rapport opgesteld door Tritium advies, d.d. 20 januari 2021, kenmerk 2008/130/CK-01.

Bijlage 1
Situatieschets



Ons kenmerk:
D2022-113089

Bijlage 2
Akoestisch rapport opgesteld door Tritium advies, d.d. 20 januari 2021, kenmerk
2008/130/CK-01.

Bijlage 7 Verkennend bodemonderzoek Olympiaweg 27 Hillegom

VERKENNEND BODEMONDERZOEK CONFORM NEN 5740

Locatie : Olympiaweg 27 te Hillegom
Opdrachtgever : Werkorganisatie HLTsamen
Projectnummer : 25.18.00558.1
Datum : 7 december 2018
-definitief-



SGS Search is als ingenieurs- en adviesbureau door RICS gereguleerd in Nederland. We voldoen aan de hoogste normen van onafhankelijkheid en integriteit als het gaat om technische en milieukundige adviezen.

SEARCH IS NOW PART OF SGS, THE WORLD'S LEADING INSPECTION, VERIFICATION, TESTING AND CERTIFICATION COMPANY

Onderzoeksgegevens

Soort onderzoek
Methode
Veldwerk

Doelstelling

Onderzoekslocatie
Projectnummer
Datum uitvoering
Datum rapportage

Verkennd bodemonderzoek
NEN 5740
conform BRL SIKB 2000 versie 5 (VKB-protocollen
2001 versie 3.2, 2002 versie 4)
vaststellen of de bodem op de onderzoekslocatie
verontreinigd is
Olympiaweg 27 te Hillegom
25.18.00558.1
23 december 2018
7 december 2018

Opdrachtgever

Opdrachtgever
Contactpersoon
Postadres
Postcode en plaats
Telefoonnummer

Werkorganisatie HLTsamen
heer J. Verhaard
Postbus 32
2180 AA HILLEGOM
0252-537343

Opdrachtnemer

Opdrachtnemer
Contactpersoon
Bezoekadres
Postcode en plaats
Telefoonnummer
Website
e-mail
Veldwerk

SGS Search Ingenieursbureau B.V.
Marc Jansen
Meerstraat 2
5473 ZH HEESWIJK
088 – 214 66 00
www.sgssearch.nl
milieu@sgssearch.nl
Berend Duindam

Colofon Rapportage

Opgesteld door

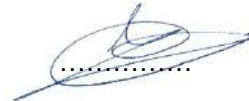
Bart Merkens, BSc.

Goedgekeurd door

Ing. Jan van Nuenen

Datum/paraaf controle

7 december 2018



SGS Search Ingenieursbureau B.V.

Heeswijk (hoofdkantoor)

Meerstraat 2, Postbus 83
5473 ZH Heeswijk (N.Br.)

Amsterdam

Petroleumhavenweg 8
1041 AC Amsterdam

Groningen

Stevangerweg 21-23
9723 JC Groningen

Spijkensisse

Malledijk 18
3208 LA Spijkensisse

Tel. +31 (0)88 214 66 00

ingenieursbureau@sgssearch.nl

www.sgssearch.nl

SAMENVATTING

In opdracht van Werkorganisatie HLTsamen heeft SGS Search Ingenieursbureau B.V. een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op de locatie Olympiaweg 27 te Hillegom.

Algemeen

Op de onderzoekslocatie is een voormalige school aanwezig (momenteel gedeeltelijk in gebruik als kinderdagverblijf / buitenschoolse opvang). Er is voorgenomen om deze school te laten slopen. Voordat de school gesloopt kan worden moeten er diverse onderzoeken uitgevoerd worden, waaronder een verkennend bodemonderzoek.

Aan de hand van de beschikbare historische gegevens is het onderzoek uitgevoerd op basis van de Nederlandse Norm, NEN 5740, met als uitgangspunt een onverdachte locatie.

De aanleiding voor het uitvoeren van het verkennend bodemonderzoek was de voorgenomen herontwikkeling. Het doel van het onderzoek was vast te stellen of op de locatie bodemverontreiniging aanwezig is.

Werkzaamheden

Het onderzochte terrein heeft een oppervlakte van circa 5.585m². Verdeeld over het terrein zijn 12 boringen tot 0,5 m-mv, 3 boringen tot 2,0 m-mv en 1 boringen tot 3,10 m-mv verricht. In het diepste boorgat is een peilbuis geplaatst.

Er zijn 2 grondmengmonsters van de bovengrond en 2 grondmengmonsters van de ondergrond onderzocht op het NEN-grondpakket. Het grondwater is geanalyseerd op het NEN-grondwaterpakket.

Resultaten en conclusie

Tijdens de veldwerkzaamheden is plaatselijk een antropogene bijmenging met bakstenen in de bovengrond aangetroffen. Dit kan duiden op de aanwezigheid van verontreinigingen in de bodem.

Uit de analyseresultaten blijkt dat in de bovengrond zeer licht verhoogde gehalten aan lood zijn aangetroffen. In de ondergrond en het grondwater zijn geen verhoogde gehalten boven de detectielimiet gemeten.

Op basis van de resultaten van het onderzoek wordt geconcludeerd dat de opgestelde hypothese "niet verdachte locatie" strikt genomen niet juist is. Gezien de relatief lage gehalten en de huidige c.q. toekomstige bestemming van de locatie is er echter geen aanleiding tot het verrichten van vervolgonderzoek met een aangepaste hypothese.

INHOUDSOPGAVE

1. ALGEMEEN	1
1.1. Algemeen	1
1.2. Aanleiding en doel van het onderzoek	1
1.3. Partijdigheid	1
1.4. Opbouw van het rapport	1
2. HISTORISCH ONDERZOEK	2
2.1. Algemeen	2
2.2. Geografische en kadastrale gegevens	2
2.3. Afbakening geografisch besluitvormingsgebied	2
2.4. Historische gegevens	2
2.5. Huidig en toekomstig gebruik	3
2.6. Geohydrologische situatie	4
2.7. Onderzoekshypothese	5
3. UITGEVOERDE WERKZAAMHEDEN	6
3.1. Veldwerk	6
3.2. Asbest	6
3.3. Laboratoriumonderzoek	7
4. RESULTATEN VAN HET ONDERZOEK	8
4.1. Resultaten veldonderzoek	8
4.2. Resultaten laboratoriumonderzoek	9
5. INTERPRETATIE VAN RESULTATEN	10
5.1. Algemeen	10
5.2. Milieuhygiënische kwaliteit van de bodem	10
6. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	11
6.1. Conclusies	11
6.2. Aanbevelingen	11

BIJLAGE 1: TOPOGRAFISCHE LIGGING ONDERZOEKSLOCATIE

BIJLAGE 2: SITUATIETEKENING MET BOORPUNTEN

BIJLAGE 3: BOORBESCHRIJVINGEN

BIJLAGE 4: ANALYSERESULTATEN GROND- EN GRONDWATERMONSTERS

BIJLAGE 5: ANALYSECERTIFICATEN

BIJLAGE 6: FOTO'S ONDERZOEKSLOCATIE

BIJLAGE 7: VERKLARENDE WOORDENLIJST (ALFABETISCH)

1. ALGEMEEN

1.1. Algemeen

In opdracht van Werkorganisatie HLTsamen heeft SGS Search Ingenieursbureau B.V. op de locatie Olympiaweg 27 te Hillegom een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd. Het bodemonderzoek is gebaseerd op de NEN 5740 van het Nederlands Normalisatie Instituut (NNI; januari 2009).

De topografische ligging van de onderzoekslocatie is aangegeven in *bijlage 1*. Een overzicht van de onderzoekslocatie is weergegeven in *bijlage 2*. Foto's van de onderzoekslocatie zijn opgenomen in *bijlage 6*.

1.2. Aanleiding en doel van het onderzoek

De aanleiding voor het uitvoeren van het verkennend bodemonderzoek is de voorgenomen herontwikkeling. In verband hiermee wordt het van belang geacht inzicht te verkrijgen in de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem (grond en grondwater) op de locatie.

Het doel van het onderzoek is vast te stellen of op de locatie bodemverontreiniging aanwezig is. Op basis van de onderzoeksresultaten wordt vastgesteld of de gewenste vorm van bodemgebruik, vanuit milieuhygiënisch oogpunt gezien, mogelijk is en zo niet, welke vervolgacties noodzakelijk zijn.

Het verkennend onderzoek is er niet op gericht de exacte omvang en ernst van een eventuele verontreiniging aan te geven.

1.3. Partijdigheid

SGS Search Ingenieursbureau B.V. heeft op geen enkele wijze een relatie met de opdrachtgever en/of de onderzoekslocatie waarop het onderzoek betrekking heeft.

SGS Search Ingenieursbureau B.V. garandeert hiermee derhalve dat een volledig onafhankelijk en onpartijdig onderzoek wordt uitgevoerd.

1.4. Opbouw van het rapport

In dit rapport komen de volgende aspecten aan de orde:

- historisch onderzoek (hoofdstuk 2);
- uitgevoerde werkzaamheden (hoofdstuk 3);
- de resultaten van het onderzoek (hoofdstuk 4);
- interpretatie van de resultaten (hoofdstuk 5);
- conclusies en aanbevelingen (hoofdstuk 6).

2. HISTORISCH ONDERZOEK

2.1. Algemeen

Het doel van een historisch onderzoek is te bepalen of er gegevens over bodemverontreiniging en / of bodembedreigende activiteiten bekend zijn, die relevant zijn voor het bodemonderzoek. Het historisch onderzoek wordt op zodanige wijze ingestoken dat hypothesen kunnen worden opgesteld en vervolgens een opzet voor onderzoek kan worden ontworpen die het best aansluit bij de specifieke kenmerken van de betreffende locatie.

Het historisch onderzoek is uitgevoerd conform de NEN 5725 "Bodem- Landbodem- Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader bodemonderzoek, Nederlands Normalisatie Instituut, januari 2009".

Aangezien het bodemonderzoek is uitgevoerd in het kader van de voorgenomen herontwikkeling, is er een beperkt vooronderzoek uitgevoerd.

2.2. Geografische en kadastrale gegevens

De geografische gegevens van de onderzoekslocatie zijn weergegeven in tabel 2.1.

Tabel 2.1: Geografische gegevens onderzoekslocatie

Gemeente:	Hillegom	
Adres:	Olympiaweg 27 te Hillegom	
Kadastrale gegevens:	Gemeente: Hillegom Sectie: C	Nummer(s): 2470
Coördinaten:	x: 100.060	y: 477,927
Oppervlakte onderzoekslocatie:	Circa 5.585 m ²	

2.3. Afbakening geografisch besluitvormingsgebied

Het geografische besluitvormingsgebied is het geografische gebied waarover een besluit moet worden genomen en waarop het daadwerkelijke bodemonderzoek zich richt. Voor de afbakening is in verband met de voorgenomen herontwikkeling gekozen voor een perceelsgewijze afbakening.

Het geografisch gebied waarop het vooronderzoek betrekking heeft, wordt de onderzoekslocatie genoemd. Het vooronderzoek heeft zich gericht op het perceel waarbinnen het geografisch besluitvormingsgebied valt en de aangrenzende percelen tot een maximale afstand van 25 meter.

2.4. Historische gegevens

De volgende informatiebronnen zijn gebruikt om de voor het vooronderzoek noodzakelijke informatie te verkrijgen:

- Gemeente (incl. bodemkwaliteitskaart);
- Gemeentelijk archief;
- Bodemloket;
- Kadaster;
- Terreininspectie;
- Luchtfoto's;
- Provinciale diensten.

Hieronder is een beschrijving gegeven van de meest relevante informatie die het historisch onderzoek heeft opgeleverd.

Archiefonderzoek gemeente Hillegom

Uit de informatie welke beschikbaar is gesteld door de gemeente, blijkt dat de locatie in gebruik was als school sinds 1974. Voor die tijd was de locatie in gebruik als agrarisch perceel.

Er zijn geen gegevens bekend over eerder uitgevoerde bodemonderzoeken op en in de omgeving van de onderzoekslocatie.

Er zijn geen gegevens bekend over de mogelijke aanwezigheid van (ondergrondse) opslagtanks.

Voor zover bekend hebben er op de locatie geen activiteiten of calamiteiten plaatsgevonden die mogelijk een bodemverontreiniging hebben veroorzaakt.

Er zijn geen gegevens bekend over de mogelijke aanwezigheid van gedempte sloten.

De verwachting ten aanzien van de aanwezigheid van archeologische waarden is laag.

Informatie met betrekking tot niet gesprongen explosieven is niet bekend geworden.

Opdrachtgever

De opdrachtgever heeft geen historische informatie over mogelijke bodembedreigende processen en/of bodemverontreinigingen op de onderzoekslocatie.

Terreininspectie

Tijdens de terreininspectie zijn geen indicaties verkregen die in verband kunnen worden gebracht met een mogelijke bodemverontreiniging op de locatie.

Bodemkwaliteitskaart

In de gemeente Hillegom is geen bodembeheersplan met kwaliteitskaart (achtergrondwaarden) vastgesteld om de hergebruiksmogelijkheden van de grond te bepalen. Hierdoor zijn er geen achtergrondgehalte vastgesteld.

Gelet op de stedelijke omgeving kan de grond licht tot matig verontreinigd zijn met PAK's en of PCB's.

Conclusie historische gegevens

Op basis van de bovenstaande gegevens blijkt dat de locatie als 'onverdacht op de aanwezigheid van bodemverontreiniging' kan worden beschouwd.

2.5. Huidig en toekomstig gebruik

De locatie is momenteel in gebruik als voormalige school.

In de omgeving van de onderzoekslocatie bevinden zich voornamelijk appartementen en rijtjeshuizen.

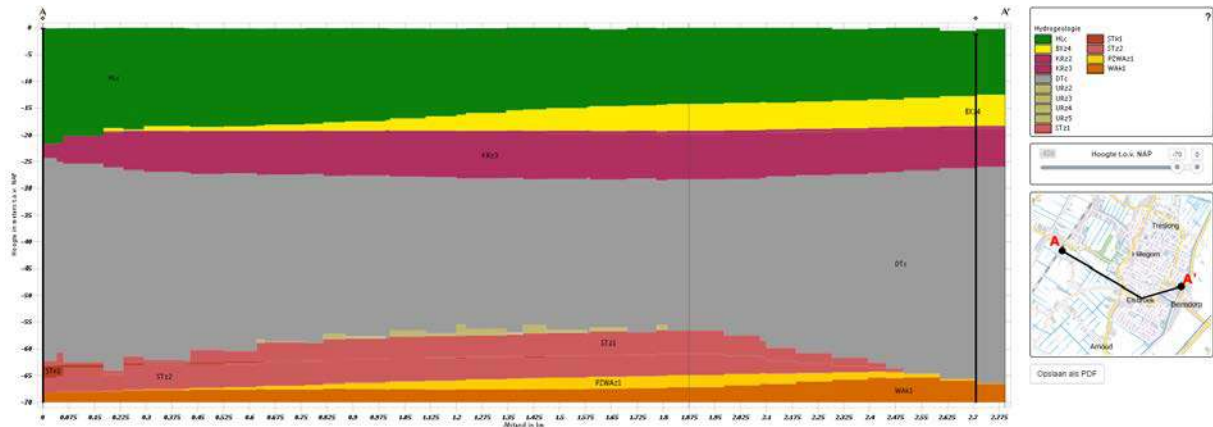
De onderzoekslocatie is gelegen in een bebouwd gebied. De locatie ligt niet binnen een grondwaterbeschermingsgebied. De locatie is grotendeels verhard. De verharding bestaat uit tegels en klinkers.

In de nabije toekomst blijft het gebruik van het perceel, voor zover bekend, hetzelfde.

2.6. Geohydrologische situatie

De geohydrologische situatie met betrekking tot de onderzoekslocatie en de directe omgeving is weergegeven in tabel 2.2 en 2.3.

Figuur 2.1: Verticale doorsnede van de lithostratigrafie. De locatie ligt op 1,875 km vanaf punt A



Toelichting legendacode: Letters 1-2 = Laagcode; Letter 3 = Dominante textuur; Cijfer = Eenheidsnummer

Tabel 2.2: Algemene hydrologische informatie.

Hoogte maaiveld [m+NAP]	Freatisch grondwater t.o.v. maaiveld [m]	Stromingsrichting
0	-2	West

Tabel 2.3: Nadere informatie per lithostratigrafische eenheid

Laag-nummer	Van [m+NAP]	Tot [m+NAP]	Naam	Code	Bodemkundige samenstelling
1	0	-15	Holocene afzettingen	HLC	Complexe eenheid (diverse, afwisselende lagen / texturen)
2	-15	-20	Formatie van Boxtel	BX	Zand, matig fijn tot matig grof, zwak siltig, kalkloos tot kalkhoudend
3	-20	-26	Formatie van Kreftenheye	KR	Zand, matig grof tot uiterst grof, kalkhoudend
4	-26	-56	Gestuwde afzettingen	DTC	Complexe eenheid (diverse, afwisselende lagen / texturen)
5	-56	-66	Formatie van Sterksel	ST	Zand, matig grof tot uiterst grof, zwak tot sterk grindig, kalkloos tot kalkrijk
6	-66	-68	Formatie van Peize/Waalre	PZ	Zand, matig grof tot uiterst grof, kalkloos, zwak tot matig grindig
7	-68	-70	Formatie van Waalre	WA	Klei, sterk zandig tot zwak siltig, kalkloos, stevig en horizontaal gelaagd

Bronnen: Data Informatie Nederlandse Ondergrond van de Geologische Dienst Nederland – TNO

2.7. Onderzoekshypothese

Op basis van het historisch onderzoek conform de NEN 5725 wordt het bodemonderzoek op de locatie Olympiaweg 27 te Hillegom uitgevoerd conform de strategie:

ONV (onverdachte locatie)

Het veldwerk vindt plaats op het gedeelte van het terrein dat niet bebouwd en redelijkerwijs toegankelijk is. Tevens is er veldwerk inpandig gepland, dit om de bodemkwaliteit onder de bebouwing te bepalen. Hiervoor wordt gebruik gemaakt van een betonboor

Voor onderhavige onderzoekslocatie worden de in tabel 2.3 vermelde veld- en laboratoriumwerkzaamheden uitgevoerd.

Tabel 2.3: Overzicht veld- en laboratoriumwerkzaamheden

Aantal boringen tot 0,5 m-mv	Aantal boringen		Aantal te analyseren (meng)monsters		
	Aantal boringen tot 2,0 m-mv	Aantal boringen met peilbuis	Bovengrond	Ondergrond	Grondwater
12	3	1	2	2	1

De veldwerkzaamheden zijn geheel conform de onderzoeksopzet uitgevoerd.

3. UITGEVOERDE WERKZAAMHEDEN

3.1. Veldwerk

Voorafgaand aan de veldwerkzaamheden is een KLIC-melding verricht voor het bepalen van de ligging van kabels en leidingen.

Het veldonderzoek dat is verricht op 23 november 2018 heeft bestaan uit de volgende werkzaamheden:

- Het uitvoeren van een visuele terreininspectie. Mede aan de hand hiervan is de plaats van de boringen bepaald.
- Het uitvoeren van in totaal 16 verkennende handboringen, waarvan 12 tot 0,5 m-mv, 3 tot 2,0 m-mv en 1 tot 3,1 m-mv.
- Het zintuiglijk beoordelen van het bij de boringen vrijkomende bodemmateriaal op bodemkundige eigenschappen en op eventueel aanwezige verontreinigingskenmerken.
- Het nemen van monsters van het bij de boringen vrijkomende bodemmateriaal. De monsters zijn genomen in trajecten van maximaal 0,5 meter. Verschillende bodemlagen zijn hierbij niet gemengd. Eventueel zintuiglijk afwijkende lagen zijn separaat bemonsterd.
- Het verpakken van de grondmonsters in glazen potten met een PE-deksel. De grondmonsters zijn gekoeld bewaard.
- Het plaatsen van een peilbuis (met een filterlengte van 1,0 m) in het diepste boorgat. Het filterend deel van de peilbuis is omgestort met filterzand terwijl het blinde gedeelte met zwelklei (bentoniet) is afgewerkt.
- Het direct na plaatsing schoonpompen van de peilbuis.

Op 30 november 2018 zijn de volgende werkzaamheden verricht:

- het opnemen van de grondwaterstand in de geplaatste peilbuis;
- het nemen van grondwatermonsters uit de geplaatste peilbuis;
- het meten van de zuurgraad, het elektrisch geleidingsvermogen en de troebelheid van het grondwater in de peilbuis.

Met betrekking tot het plaatsen van peilbuizen en het bemonsteren van grondwater is rekening gehouden met de NEN 5744.

De uitvoering van het veldwerk heeft plaatsgevonden conform de BRL SIKB 2000 (VKB-protocollen 2001 en 2002), waarvoor SGS Search Ingenieursbureau B.V. gecertificeerd is door KIWA.

Het procescertificaat van SGS Search Ingenieursbureau B.V. en het hierbij behorende keurmerk zijn uitsluitend van toepassing op de activiteiten betreffende de monsterneming en de overdracht van de monsters, inclusief de daarbij behorende veldwerkregistratie, aan een erkend laboratorium of aan de opdrachtgever.

Van de plaats van de boringen is een situatieschets gemaakt, welke is opgenomen in *bijlage 2*.

3.2. Asbest

Tijdens de veldwerkzaamheden is een visuele inspectie uitgevoerd naar de eventuele aanwezigheid van asbestverdachte materialen op het maaiveld en in de bodem. Dit onderzoek is niet geheel uitgevoerd conform de NEN 5707, de norm voor onderzoek naar asbest in grond. Tevens is tijdens het uitvoeren van het veldwerk aandacht besteed aan de mogelijke aanwezigheid van (bijmengingen met) puin in de grond. Op basis van de NEN 5707 en jurisprudentie (Raad van State, uitspraaknummer 201508764/1/A1, november 2016) dient vanwege de aanwezigheid van puin de grond te worden beschouwd als verdacht op de aanwezigheid van een verontreiniging met asbest.

Tenzij op basis van beschikbare informatie (bijvoorbeeld het type puin of de datum van aanbrengen van het puin) onderbouwd kan worden dat de bodem niet verdacht is op de aanwezigheid van asbest, dient een verkennend onderzoek asbest in grond conform NEN 5707 te worden uitgevoerd. Middels dit onderzoek kan worden bepaald of de verdenking op de aanwezigheid van asbest in de grond terecht is.

Tijdens de visuele inspectie van het toegankelijke gedeelte van het maaiveld en de vrijgekomen grond uit de boorgaten zijn geen asbestverdachte materialen of (bijmengingen met) puin aangetroffen. Er zijn derhalve geen aanwijzingen aangetroffen om de locatie als asbestverdacht aan te merken.

3.3. Laboratoriumonderzoek

De geselecteerde grond- en grondwatermonsters zijn geanalyseerd in het milieulaboratorium van SYNLAB Analytics & Services B.V. Hoogvliet Rotterdam. Dit laboratorium is voor de uitgevoerde analyses geaccrediteerd door de Raad voor Accreditatie. Voor zover van toepassing zijn de analyses uitgevoerd conform het normdocument AS3000.

Er zijn 2 grond(meng)monsters van de bovengrond en 2 grond(meng)monsters van de ondergrond onderzocht op het NEN-grondpakket. Dit pakket bevat de volgende parameters:

- droge stofgehalte;
- organisch stofgehalte;
- lutumgehalte;
- barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink;
- minerale olie (GC-methode);
- polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK 10);
- polychloorbifenylen (PCB's).

Het grondwatermonster is onderzocht op het NEN-grondwaterpakket. Dit pakket bevat de volgende parameters:

- barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink;
- vluchtige aromatische koolwaterstoffen (benzeen, toluen, ethylbenzeen, xylenen en naftaleen (BTEXN)) en styreen;
- chloorkoolwaterstoffen (vinylchloride, 1,1-dichlooretheen, dichloormethaan, trans-1,2-dichlooretheen, cis-1,2-dichlooretheen, som 1,2-dichlooretheen, 1,1-dichloorethaan, chloroform, 1,1,1-trichloorethaan, tetrachloormethaan, 1,2 dichloorethaan, trichlooretheen, 1,2-dichloorpropan, 1,1-dichloorpropan, 1,3-dichloorpropan, som dichloorpropanen, 1,1,2-trichloorethaan, tetrachlooretheen en bromoform);
- minerale olie (GC-methode).

4. RESULTATEN VAN HET ONDERZOEK

4.1. Resultaten veldonderzoek

Bodemopbouw en grondwaterstand

De resultaten van de bodemkundige beoordeling van de boringen staan vermeld in *bijlage 3*. Op basis van deze waarnemingen kan de bodemopbouw als volgt worden beschreven:

Vanaf maaiveld tot circa 1,25 m-mv is de bodem hoofdzakelijk opgebouwd uit zeer grof, zwak siltig zand. Hieronder bestaat de bodem tot het diepste punt van de boringen, circa 3,10 m-mv, uit mineraalarm veen.

Het grondwater bevond zich op 30 november 2018 op circa 1,57 m-mv. De in het grondwater gemeten waarden voor de zuurgraad en het geleidingsvermogen kunnen als normaal worden beschouwd. De waarden zijn opgenomen in tabel 4.3.

Zintuiglijke waarnemingen

Tijdens het uitvoeren van de veldwerkzaamheden zijn zintuiglijk enkele kenmerken waargenomen die kunnen duiden op de aanwezigheid van verontreinigende stoffen. De waargenomen kenmerken zijn weergegeven in tabel 4.1. Bij de boringen en/of bodemlagen die niet in de tabel zijn vermeld, zijn zintuiglijk geen verontreinigingskenmerken waargenomen.

Tabel 4.1: Zintuiglijk waargenomen verontreinigingskenmerken

Boring	Boordiepte (m-mv)	Traject (m-mv)	Zintuiglijke waarnemingen
03	3,10	1,00 - 1,60	zwak baksteenhoudend
08	0,50	0,00 - 0,50	spikkels baksteen
09	0,50	0,00 - 0,50	sporen baksteen
10	2,00	0,20 - 1,30	sporen baksteen

Voor analyse in het laboratorium zijn grondmengmonsters samengesteld en/of individuele grondmonsters geselecteerd. Bij het samenstellen van grondmengmonsters is onder meer rekening gehouden met de verticale gelaagdheid, bodemsamenstelling, (antropogene) bijmengingen en locatiespecifieke omstandigheden.

De samenstelling van de geselecteerde (meng)monsters is weergegeven in tabel 4.2.

Tabel 4.2: Overzicht samenstelling mengmonsters

Mengmonster	Boringnummer(s)	Monstertrajecten (in m-mv)	Zintuiglijke waarnemingen	Geanalyseerde parameters
MM01	01 (0,10 - 0,60) 02 (0,05 - 0,20) 04 (0,05 - 0,50) 05 (0,00 - 0,50) 07 (0,05 - 0,50) 10 (0,08 - 0,20) 11 (0,05 - 0,50) 12 (0,05 - 0,50)	0,00 – 0,60	-	NEN5740
MM02	08 (0,00 - 0,50) 09 (0,00 - 0,50)	0,00 – 0,50	sporen baksteen	NEN5740
MM03	03 (1,00 - 1,50) 10 (0,20 - 0,70) 10 (0,70 - 1,30)	0,20 – 1,50	zwak baksteenhoudend	NEN5740
MM04	01 (1,35 - 1,85) 03 (2,80 - 3,10) 10 (1,40 - 1,90) 16 (1,40 - 1,90)	1,35 – 3,10	-	NEN5740

In tabel 4.3 wordt voor iedere bemonsterde peilbuis de filterdiepte, de zuurgraad (pH), het geleidingsvermogen (EC), de troebelheid en de grondwaterstand vermeld.

Tabel 4.3: Overzicht gegevens grondwater

Peilbuis-nummer	Filterstelling (m-mv)	pH	EC (µS/cm)	Troebelheid (NTU)	Grondwaterstand (m-mv)
03	2,10 – 3,10	6,71	7	14	1,57

4.2. Resultaten laboratoriumonderzoek

De analyseresultaten van de grond- en grondwatermonsters zijn weergegeven in *bijlage 4*. Kopieën van de analysecertificaten zijn opgenomen in *bijlage 5*.

De resultaten zijn getoetst aan de toetsingswaarden die door het Ministerie van I&M, in het kader van de Wet Bodembescherming, zijn vastgelegd in de Circulaire Bodemsanering 2013 (d.d. 1 juli 2013) en de Regeling Bodemkwaliteit (d.d. 1 januari 2015) rekening houdend met BoToVa. In de tabellen is tevens het toetsingsresultaat weergegeven.

Uit de analyseresultaten blijkt dat in een aantal van de onderzochte monsters gehalten boven de achtergrondwaarde c.q. streefwaarde zijn aangetroffen. De resultaten zijn weergegeven in de tabellen 4.4 (grond) en 4.5 (grondwater).

Tabel 4.4: Overschrijdingen van de toetsingswaarden grondmonsters

Monster-nummer	Monstertraject (m-mv)	Visuele waarneming	Overschrijding*			
			Achtergrondwaarde	Tussenwaarde ½ (AW+I)	Interventiewaarde	Indicatieve waarde BBK
MM01	0,00 – 0,60	-	-	-	-	altijd toepasbaar
MM02	0,00 – 0,50	sporen baksteen	-	-	-	altijd toepasbaar
MM03	0,20 – 1,50	zwak baksteenhoudend	lood	-	-	altijd toepasbaar
MM04	1,35 – 3,10	-	-	-	-	altijd toepasbaar

*) De parameter barium wordt, conform Circulaire bodemsanering, uitsluitend getoetst indien sprake is van een visueel waargenomen antropogene bijmenging

Tabel 4.5: Overschrijdingen van de toetsingswaarden grondwatermonsters

Peilbuis	Monstertraject (m-mv)	Overschrijding		
		Streefwaarde	Tussenwaarde ½ (S+I)	Interventiewaarde
03	2,10 – 3,10	-	-	-

Op basis van de resultaten van het veld- en laboratoriumonderzoek wordt de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem besproken in hoofdstuk 5.

5. INTERPRETATIE VAN RESULTATEN

5.1. Algemeen

Bij het interpreteren van de onderzoeksresultaten van de onderzochte locatie zal men zich altijd moeten realiseren dat het bodemonderzoek gebaseerd is op het nemen van een relatief beperkt aantal monsters op een bepaald moment. Hierbij is getracht een zo representatief mogelijk beeld te krijgen van de samenstelling van de onderzochte bodem.

Om de mate van verontreiniging aan te geven wordt de volgende terminologie toegepast:

niet verontreinigd:	verontreinigingsconcentratie is lager dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (grond) en/of streefwaarde (grondwater);
licht verontreinigd:	verontreinigingsconcentratie is lager dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde, maar hoger dan de achtergrondwaarde met betrekking tot grond en is lager dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde, maar hoger dan de streefwaarde met betrekking tot grondwater;
matig verontreinigd:	verontreinigingsconcentratie is lager dan of gelijk aan de interventiewaarde, maar hoger dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde voor grond dan wel de streef- en interventiewaarde voor grondwater;
sterk verontreinigd	verontreinigingsconcentratie overschrijdt de interventiewaarde.

5.2. Milieuhygiënische kwaliteit van de bodem

Tijdens de veldwerkzaamheden is plaatselijk een antropogene bijmenging met bakstenen in de bovengrond aangetroffen. Dit kan duiden op de aanwezigheid van verontreinigingen in de bodem.

Uit de analyseresultaten blijkt dat in de bovengrond zeer licht verhoogde gehalten aan lood zijn aangetroffen.

In de ondergrond zijn geen verhoogde gehalten boven de detectielimiet gemeten.

In het grondwater zijn geen verhoogde gehalten boven de detectielimiet gemeten.

6. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

Door middel van het uitgevoerde onderzoek is inzicht verkregen in de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem ter plaatse van de onderzoekslocatie.

6.1. Conclusies

De bovengrond is zeer licht verontreinigd met lood. In de ondergrond en het grondwater zijn geen verhoogde gehalten boven de detectielimiet gemeten.

De verontreiniging met lood in de bovengrond is waarschijnlijk te relateren aan de antropogene bijmengingen.

Tijdens de veldwerkzaamheden is een visuele inspectie uitgevoerd naar de eventuele aanwezigheid van asbestverdachte materialen op het maaiveld en in de bodem. Dit onderzoek is niet geheel uitgevoerd conform de NEN 5707, de norm voor onderzoek naar asbest in grond. Tevens is tijdens het uitvoeren van het veldwerk aandacht besteed aan de mogelijke aanwezigheid van (bijmengingen met) puin in de grond. Op basis van de NEN 5707 en jurisprudentie (Raad van State, uitspraaknummer 201508764/1/A1, november 2016) dient vanwege de aanwezigheid van puin de grond te worden beschouwd als verdacht op de aanwezigheid van een verontreiniging met asbest.

Tijdens de visuele inspectie van het toegankelijke gedeelte van het maaiveld en de vrijgekomen grond uit de boorgaten zijn geen asbestverdachte materialen of (bijmengingen met) puin aangetroffen. Er zijn derhalve geen aanwijzingen aangetroffen om de locatie als asbestverdacht aan te merken.

6.2. Aanbevelingen

Op basis van de resultaten van het onderzoek wordt geconcludeerd dat de opgestelde hypothese “niet verdachte locatie” strikt genomen niet juist is. Gezien de relatief lage gehalten en de huidige c.q. toekomstige bestemming van de locatie is er echter geen aanleiding tot het verrichten van vervolgonderzoek met een aangepaste hypothese.

Op basis van de uitkomsten van het onderzoek hoeven er vanuit milieuhygiënisch oogpunt gezien geen beperkingen te worden gesteld aan het huidig c.q. toekomstig gebruik van de locatie.

Disclaimer

Behoudens andersluidende overeenkomst worden alle opdrachten en documenten uitgevoerd en uitgegeven op basis van onze algemene voorwaarden. De aandacht wordt gevestigd op de beperking van aansprakelijkheid, de vergoedings- en bevoegdheidskwesties bepaald door deze voorwaarden.

Elke houder van dit document dient te weten dat de informatie vevat in dit document enkel de bevindingen van SGS op het ogenblik van haar tussenkomst en binnen de grenzen van de eventuele instructies van de opdrachtgever, bevat. SGS is enkel aansprakelijk ten aanzien van haar opdrachtgever en dit document stelt de bij een handelstransactie betrokken partijen niet vrij van hun plicht al hun rechten en verplichtingen uit te oefenen voortkomend uit de handelsdocumenten.

Vermenigvuldiging of publicatie van dit document mag alleen in zijn geheel en na schriftelijke goedkeuring van SGS gebeuren. Het aanbrengen van aanpassingen en/of toevoegingen aan dit document is exclusief voorbehouden aan SGS. Elke niet door SGS toegestane wijziging evenals de namaak of vervalsing van de inhoud of het uitzicht van dit document is onwettig en overtreders zullen vervolgd worden.

Ondanks de zorgvuldigheid die betracht wordt, is SGS niet aansprakelijk voor schade, welke dan ook, als gevolg van onjuistheden in of problemen veroorzaakt door, (elektronische) communicatie.


Dit document bevat vertrouwelijke informatie. Indien u als niet geadresseerde dit rapport ontvangt, wordt u verzocht de afzender hier direct omtrent te informeren en het document te vernietigen.

BIJLAGE 1: TOPOGRAFISCHE LIGGING ONDERZOEKSLOCATIE



Deze kaart is noordgericht.

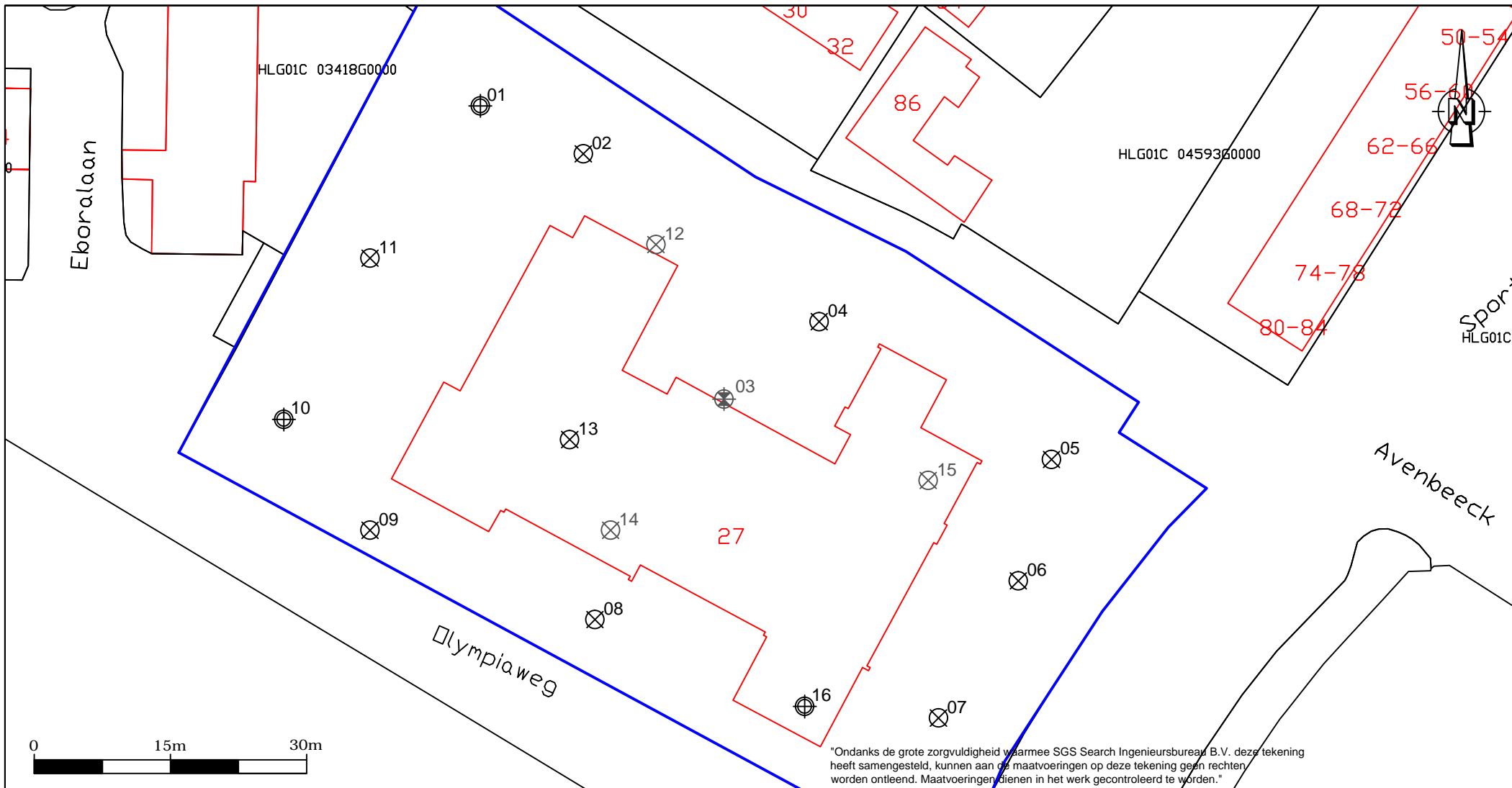
Schaal 1: 12500

 Hier bevindt zich Kadastraal object Hillegom C 2470
Olympiaweg 27, 2182RM Hillegom
CC-BY Kadaster.



<p>BEBOUWING</p> <ul style="list-style-type: none"> a bebouwd gebied b gebouwen c hoogbouw d kas <p>WEGEN</p> <ul style="list-style-type: none"> autosnelweg hoofdweg met gescheiden rijbanen hoofdweg regionale weg met gescheiden rijbanen regionale weg lokale weg met gescheiden rijbanen lokale weg weg met losse of slechte verharding onverharde weg straat/overige weg voetgangersgebied fietspad pad, voetpad weg in aanleg viaduct aquaduct tunnel vaste brug beweegbare brug brug op pijlers 	<p>SPOORWEGEN</p> <ul style="list-style-type: none"> spoorweg: enkelspoor spoorweg: meersporig a station b spoorweg in tunnel tramweg a sneltram b sneltramhalte a metro bovengronds b metrostation <p>HYDROGRAFIE</p> <ul style="list-style-type: none"> waterloop: smaller dan 3 m waterloop: 3-6 m breed waterloop: breder dan 6 m a schutsluis b stuwen c koedam a duiker b grondduiker c afsluitbare duiker <p>BODEMGEBRUIK</p> <ul style="list-style-type: none"> a grasland met sloten b akkerland met groeppels c boomgaard d fruitkwekerij e boomkwekerij f grasland met populierenopstand g loofbos h naaldbos i gemengd bos j griend k heide l zand m drasland, moeras n rietland o dodenakker, begraafplaats p overig bodemgebruik 	<p>OVERIGE SYMBOLEN</p> <ul style="list-style-type: none"> a religieus gebouw b toren, hoge koepel c religieus gebouw met toren d markant object e watertoren f vuurtoren a gemeentehuis b postkantoor c politiebureau d wegwijzer a kapel b kruis c vlampijp d telescoop a windmolen b waterradmolen c windmotor d windturbine a oliepompinstallatie b seinmast c zendmast a hunebed b monument c gemaal a kampeerterrain b sportcomplex c ziekenhuis a Pl b Gp c * a paal b grenspunt c boom schietbaan afrastrering hoogspanningsleiding met mast muur geluidswering
---	---	--

BIJLAGE 2: SITUATIETEKENING MET BOORPUNTEN



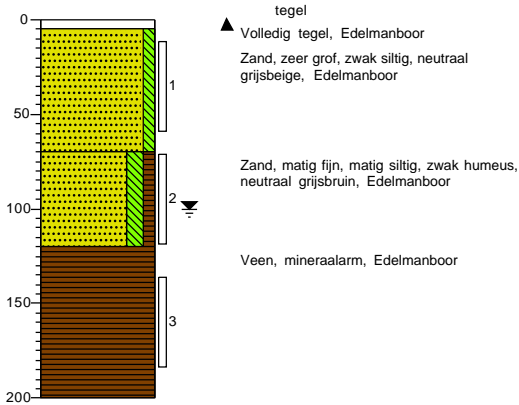
<ul style="list-style-type: none"> boring en peilbuis boring tot 2,0 m - m.v. boring tot 1,0 m - m.v. boring tot 0,5 m - m.v. onderzoekslocatie bebouwing kadastrale grenzen
--

SGS Search Ingenieursbureau B.V.	
Hoofdkantoor	Amsterdam
Meerstraat 2	Petroleumhavenweg 8
Postbus 83	1041 AC Amsterdam
5473 ZH Heeswijk	
tel: +31 (0)88 214 66 00	
ingenieursbureau@sgssearch.nl	
www.sgssearch.nl	
Projectnummer:	25.18.00558.1
Opdrachtgever:	Werkorganisatie HLTsamen

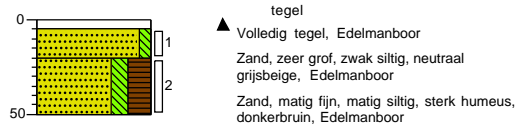
Project:			
Olympiaweg 27 te Hillegom			
Omschrijving:			
Situatieschets			
Datum:	28-11-2016	Kenmerk:	VBO
Getekend:	BAM	Schaal:	1:600
Gezien:	JNU	Formaat:	A4
Versie:	1	Bijlage:	2

BIJLAGE 3: BOORBESCHRIJVINGEN

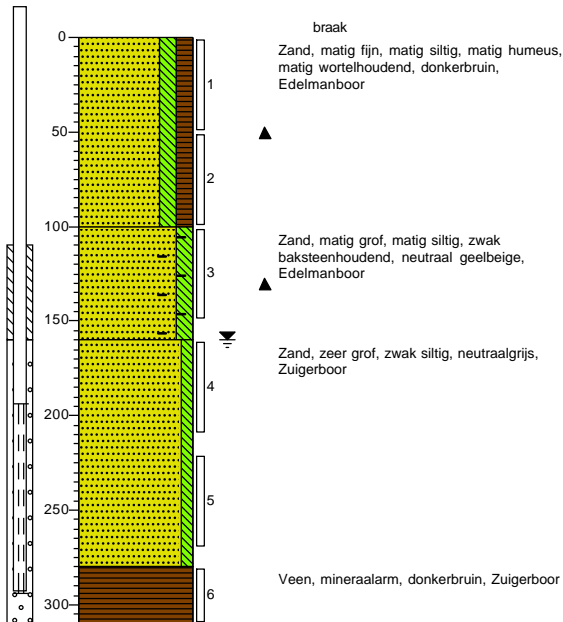
Boring: 01



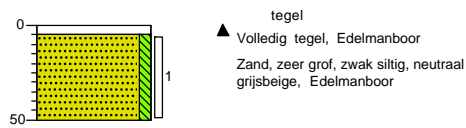
Boring: 02



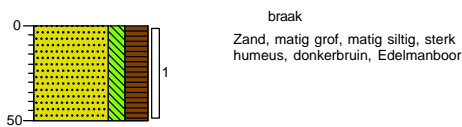
Boring: 03



Boring: 04



Boring: 05



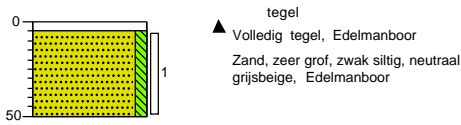
Boring: 06



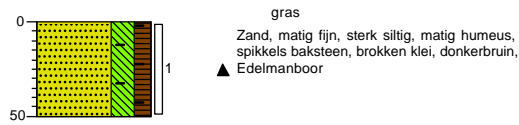
Projectcode: 25.18.00558.1
Projectnaam: Olympiaweg 27 te Hillegom

Veldwerker: M. Meijer
Getekend volgens NEN 5104

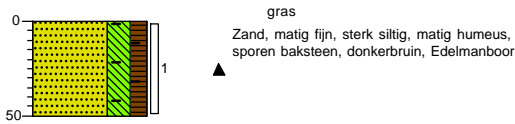
Boring: 07



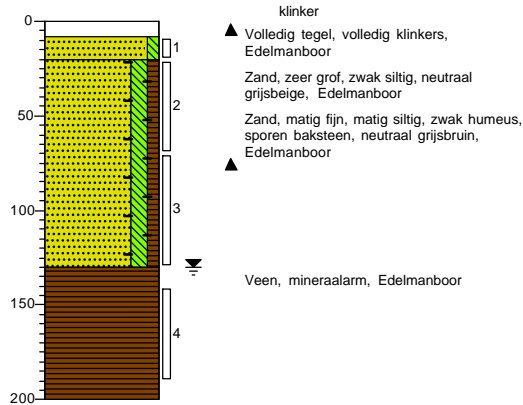
Boring: 08



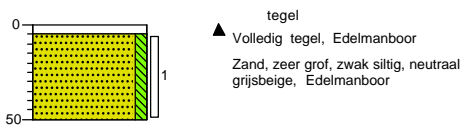
Boring: 09



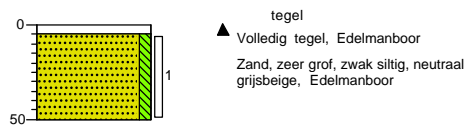
Boring: 10



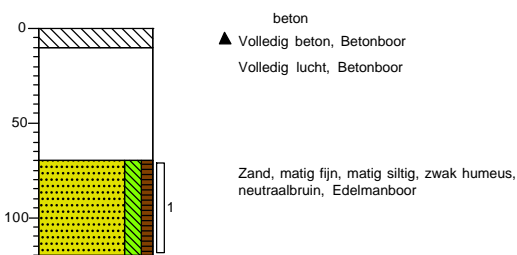
Boring: 11



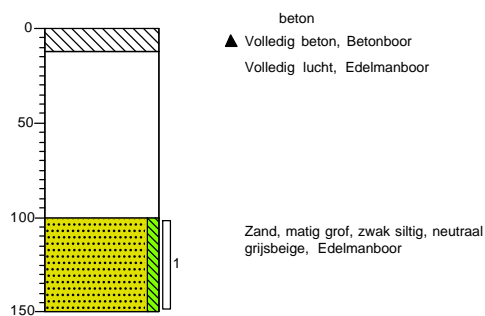
Boring: 12



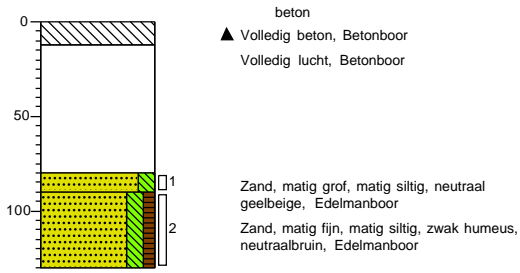
Boring: 13



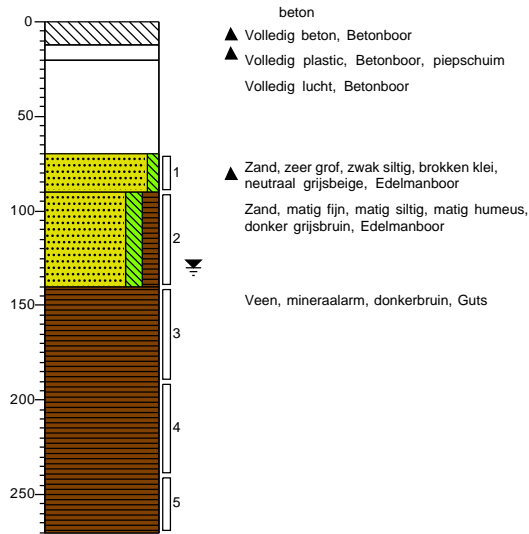
Boring: 14



Boring: 15



Boring: 16

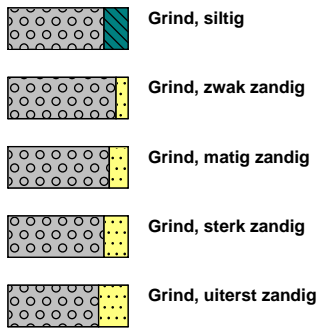


Projectcode: 25.18.00558.1
 Projectnaam: Olympiaweg 27 te Hillegom

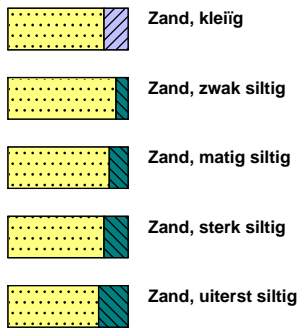
Veldwerker: M. Meijer
 Getekend volgens NEN 5104

Legenda (conform NEN 5104)

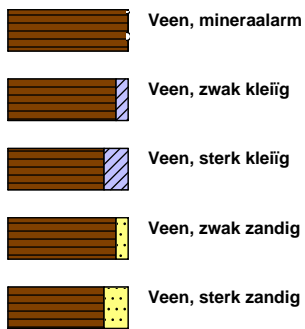
grind



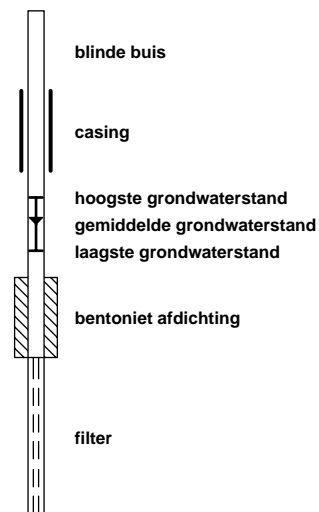
zand



veen



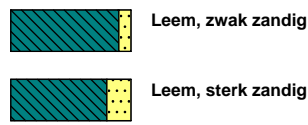
peilbuis



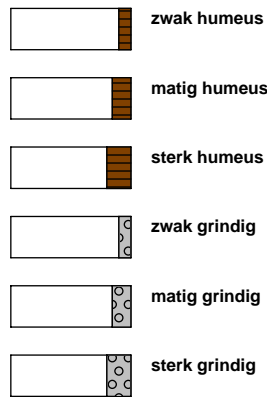
klei



leem



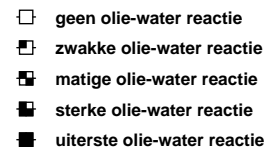
overige toevoegingen



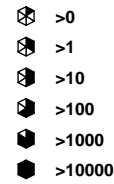
geur



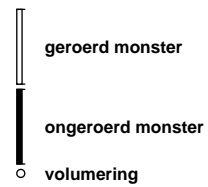
olie



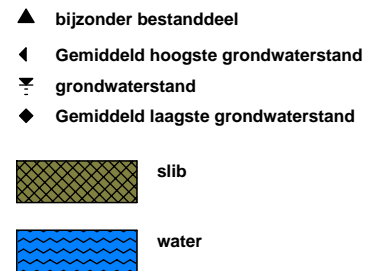
p.i.d.-waarde



monsters



overig



BIJLAGE 4: ANALYSERESULTATEN GROND- EN GRONDWATERMONSTERS

Tabel 1: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Toetsmonster		MM01			MM02			MM03		
Grondsoort		Zand			Zand			Zand		
Zintuiglijke bijmengingen					sporen baksteen, spikkels baksteen, brokken klei			zwak baksteenhoudend, sporen baksteen		
Certificaatcode		12922735			12922735			12922735		
Boringnummer(s)		01, 02, 04, 05, 07, 10, 11, 12			08, 09			03, 10, 10		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,60			0,00 - 0,50			0,20 - 1,50		
Humus	% ds	1,1			4,5			3,2		
Lutum	% ds	1,0			4,3			1,0		
Datum van toetsing		4-12-2018			4-12-2018			4-12-2018		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
Monstermelding 1										
Monstermelding 2										
Monstermelding 3										
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
Kobalt	mg/kg ds	1,6	5,6	-0,05	3,5	9,8	-0,03	<1,5	<3,7	-0,06
Nikkel	mg/kg ds	5,1	14,9	-0,31	11	27	-0,12	3,4	9,9	-0,39
Koper	mg/kg ds	<5	<7	-0,22	9,2	16,3	-0,16	5,5	10,9	-0,19
Zink	mg/kg ds	<20	<33	-0,18	70	141	0	21	48	-0,16
Molybdeen	mg/kg ds	<0,5	<0,4	-0,01	0,64	0,64	-0	<0,5	<0,4	-0,01
Cadmium	mg/kg ds	<0,2	<0,2	-0,03	0,30	0,45	-0,01	<0,2	<0,2	-0,03
Barium	mg/kg ds	<20	<54 ⁽⁶⁾		36	108 ⁽⁶⁾		<20	<54 ⁽⁶⁾	
Kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,05	-0	0,07	0,10	-0	0,10	0,14	-0
Lood	mg/kg ds	<10	<11	-0,08	27	39	-0,02	37	57	0,01
PAK										
Naftaleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		0,01	0,01	
Anthraceen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		0,04	0,04		0,02	0,02	
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		0,14	0,14		0,07	0,07	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,03	0,03		0,31	0,31		0,19	0,19	
Chryseen	mg/kg ds	0,01	0,01		0,15	0,15		0,07	0,07	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,02	0,02		0,20	0,20		0,09	0,09	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,02	0,02		0,16	0,16		0,08	0,08	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,01	0,01		0,10	0,10		0,06	0,06	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,01	0,01		<0,01	<0,01		0,06	0,06	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,01	0,01		0,13	0,13		0,07	0,07	
PAK 10 VROM	mg/kg ds		0,13	-0,04		1,2	-0,01		0,72	-0,02
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB (som 7)	µg/kg ds		<25	0,01		19	-0		<15	-0,01
PCB 28	µg/kg ds	<1	<4		<1	<2		<1	<2	
PCB 52	µg/kg ds	<1	<4		<1	<2		<1	<2	
PCB 101	µg/kg ds	<1	<4		<1	<2		<1	<2	
PCB 118	µg/kg ds	<1	<4		<1	<2		<1	<2	
PCB 138	µg/kg ds	<1	<4		2,7	6,0		<1	<2	
PCB 153	µg/kg ds	<1	<4		2,2	4,9		<1	<2	
PCB 180	µg/kg ds	<1	<4		<1	<2		<1	<2	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		<5	8 ⁽⁶⁾		<5	11 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		<5	8 ⁽⁶⁾		<5	11 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		8	18 ⁽⁶⁾		<5	11 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		8	18 ⁽⁶⁾		<5	11 ⁽⁶⁾	
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	<20	<70	-0,02	<20	<31	-0,03	<20	<44	-0,03
OVERIG										
Artefacten	g	<1			<1			<1		
Aard artefacten	-	0			0			0		
Droge stof	% w/w	91,1	91,0 ⁽⁶⁾		83,5	84,0 ⁽⁶⁾		83,7	84,0 ⁽⁶⁾	
Lutum	%	<1			4,3			<1		
Organische stof (humus)	%	1,1			4,5			3,2		

Tabel 2: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Toetsmonster		MM04		
Grondsoort		Veen		
Zintuiglijke bijmengingen				
Certificaatcode		12922735		
Boringnummer(s)		01, 03, 10, 16		
Traject (m -mv)		1,35 - 3,10		
Humus	% ds	38		
Lutum	% ds	9,5		
Datum van toetsing		4-12-2018		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde		
Monstermelding 1				
Monstermelding 2				
Monstermelding 3				
		Meetw	GSSD	Index
METALEN				
Kobalt	mg/kg ds	<1,5	<2,0	-0,07
Nikkel	mg/kg ds	<3	<4	-0,48
Koper	mg/kg ds	<5	<3	-0,25
Zink	mg/kg ds	<20	<14	-0,22
Molybdeen	mg/kg ds	<0,5	<0,4	-0,01
Cadmium	mg/kg ds	<0,2	<0,1	-0,04
Barium	mg/kg ds	<20	<28 ⁽⁶⁾	
Kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,04	-0
Lood	mg/kg ds	<10	<6	-0,09
PAK				
Naftaleen	mg/kg ds	0,02#	<0,00	
Anthraceen	mg/kg ds	0,02	0,01	
Fenantheen	mg/kg ds	0,07	0,02	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,13	0,04	
Chryseen	mg/kg ds	0,04	0,01	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,04	0,01	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,03	0,01	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,03	0,01	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,03	0,01	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,01	<0,00	
PAK 10 VROM	mg/kg ds		0,14	-0,04
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB (som 7)	µg/kg ds		2,0	-0,02
PCB 28	µg/kg ds	1,2#	0,3	
PCB 52	µg/kg ds	1,4#	0,3	
PCB 101	µg/kg ds	1,1#	0,3	
PCB 118	µg/kg ds	1,3#	0,3	
PCB 138	µg/kg ds	1,2#	0,3	
PCB 153	µg/kg ds	<1	<0	
PCB 180	µg/kg ds	1,2#	0,3	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	1 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	13	4 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	39	13 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	36	12 ⁽⁶⁾	
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	90	30	-0,03
OVERIG				
Artefacten	g	<1		
Aard artefacten	-	0		
Droge stof	% w/w	28,8	29,0 ⁽⁶⁾	
Lutum	%	9,5		
Organische stof (humus)	%	38,4		

<	: kleiner dan de detectielimiet
8,88	: <= Achtergrondwaarde
<=I	: Kleiner of gelijk aan Tussenwaarde
8,88	: <= Interventiewaarde
8,88	: > Interventiewaarde
6	: Heeft geen normwaarde
#	: verhoogde rapportagegrens
GSSD	: Gestandaardiseerde meetwaarde
Index	: (GSSD - AW) / (I - AW)

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.0.0 -

Tabel 3: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

		AW	WO	IND	I
METALEN					
Cadmium	mg/kg ds	0,6	1,2	4,3	13
Kobalt	mg/kg ds	15	35	190	190
Koper	mg/kg ds	40	54	190	190
Kwik	mg/kg ds	0,15	0,83	4,8	36
Lood	mg/kg ds	50	210	530	530
Molybdeen	mg/kg ds	1,5	88	190	190
Nikkel	mg/kg ds	35	39	100	100
Zink	mg/kg ds	140	200	720	720
PAK					
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,5	6,8	40	40
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,02	0,04	0,5	1
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	190	190	500	5000

Tabel 4: Gemeten concentraties in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Watermonster		03-1-1		
Datum		30-11-2018		
Filterdiepte (m -mv)		1,94 - 2,94		
Datum van toetsing		7-12-2018		
Monsterconclusie		Voldoet aan Streefwaarde		
Monstermelding 1				
Monstermelding 2				
Monstermelding 3				
		Meetw	GSSD	Index
METALEN				
Kobalt	µg/l	<2	<1	-0,24
Nikkel	µg/l	<3	<2	-0,22
Koper	µg/l	<2,0	<1,4	-0,23
Zink	µg/l	16	16	-0,07
Molybdeen	µg/l	<2	<1	-0,01
Cadmium	µg/l	<0,20	<0,14	-0,05
Barium	µg/l	21	21	-0,05
Kwik	µg/l	<0,05	<0,04	-0,04
Lood	µg/l	<2,0	<1,4	-0,23
AROMATISCHE VERBINDINGEN				
Benzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0
Ethylbenzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,03
Tolueen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01
Xylenen (som)				
Xylenen (som)	µg/l		<0,21	0
meta-/para-Xyleen (som)	µg/l	<0,2	<0,1	
ortho-Xyleen	µg/l	<0,1	<0,1	
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02
Som 16 Aromatische oplosmiddelen				
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l		<0,77 ^(2,14)	
PAK				
Naftaleen	µg/l	<0,02	<0,01	0
PAK 10 VROM				
PAK 10 VROM	-		<0,00020 ⁽¹¹⁾	
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
1,3-Dichloorpropan	µg/l	<0,2	<0,1	
1,1-Dichloorpropan	µg/l	<0,2	<0,1	
Dichloorpropan				
Dichloorpropan	µg/l		<0,42	-0
Dichloorpropanen (0,7 som, 1,1+1,2+1,3)	µg/l	0,42		
cis + trans-1,2-Dichlooretheen				
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l		<0,14	0,01
1,1-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	0,01
cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	
Dichloormethaan	µg/l	<0,2	<0,1	0
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01
Tribroommethaan (bromofom)	µg/l	<0,2	<0,1 ⁽¹⁴⁾	
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0,1	<0,1	0,01
1,1-Dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01
1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02
1,2-Dichloorpropan	µg/l	<0,2	<0,1	
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0

Watermonster		03-1-1		
Datum		30-11-2018		
Filterdiepte (m -mv)		1,94 - 2,94		
Datum van toetsing		7-12-2018		
Monsterconclusie		Voldoet aan Streefwaarde		
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,05
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<0,1	<0,1	0
Vinylchloride	µg/l	<0,2	<0,1	0,02
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C12	µg/l	<25	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C22	µg/l	<25	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C22 - C30	µg/l	<25	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C40	µg/l	<25	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie (totaal)	µg/l	<50	<35	-0,03

- < : kleiner dan de detectielimiet
- 8,88 : <= Streefwaarde
- 8,88 : > Streefwaarde
- >I : Groter dan Tussenwaarde
- 8,88 : > Interventiewaarde
- 11 : Enkele parameters ontbreken in de berekening van de somfractie
- 14 : Streefwaarde ontbreekt zorgplicht van toepassing
- 2 : Enkele parameters ontbreken in de som
- 6 : Heeft geen normwaarde
- # : verhoogde rapportagegrens
- GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde
- Index : (GSSD - S) / (I - S)

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.0.0 -

Tabel 5: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

		S	S Diep	Indicatief	I
METALEN					
Barium	µg/l	50	200		625
Cadmium	µg/l	0,4	0,06		6
Kobalt	µg/l	20	0,7		100
Koper	µg/l	15	1,3		75
Kwik	µg/l	0,05	0,01		0,3
Lood	µg/l	15	1,7		75
Molybdeen	µg/l	5	3,6		300
Nikkel	µg/l	15	2,1		75
Zink	µg/l	65	24		800
AROMATISCHE VERBINDINGEN					
Benzeen	µg/l	0,2			30
Ethylbenzeen	µg/l	4			150
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	6			300
Tolueen	µg/l	7			1000
Xylenen (som)	µg/l	0,2			70
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l			150	
PAK					
Naftaleen	µg/l	0,01			70
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	0,01			300
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	0,01			130
1,1-Dichloorethaan	µg/l	7			900
1,1-Dichlooretheen	µg/l	0,01			10
1,2-Dichloorethaan	µg/l	7			400
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	0,01			20
Dichloormethaan	µg/l	0,01			1000
Dichloorpropaan	µg/l	0,8			80
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	0,01			40
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	0,01			10
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l				630
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	24			500
Vinylchloride	µg/l	0,01			5
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	6			400
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie (totaal)	µg/l	50			600

Tabel 1: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Toetsmonster		MM01		MM02		MM03	
Grondsoort		Zand		Zand		Zand	
Zintuiglijke bijmengingen				sporen baksteen, spikkels baksteen, brokken klei		zwak baksteenhoudend, sporen baksteen	
Humus (% ds)		1,1		4,5		3,2	
Lutum (% ds)		1,0		4,3		1,0	
Datum van toetsing		4-12-2018		4-12-2018		4-12-2018	
Monster getoetst als		partij		partij		partij	
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar	
Samenstelling monster							
Monstermelding 1							
Monstermelding 2							
Monstermelding 3							
		Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
METALEN							
Kobalt	mg/kg ds	1,6	5,6	3,5	9,8	<1,5	<3,7
Nikkel	mg/kg ds	5,1	14,9	11	27	3,4	9,9
Koper	mg/kg ds	<5	<7	9,2	16,3	5,5	10,9
Zink	mg/kg ds	<20	<33	70	141	21	48
Molybdeen	mg/kg ds	<0,5	<0,4	0,64	0,64	<0,5	<0,4
Cadmium	mg/kg ds	<0,2	<0,2	0,30	0,45	<0,2	<0,2
Barium	mg/kg ds	<20	<54 ⁽⁶⁾	36	108 ⁽⁶⁾	<20	<54 ⁽⁶⁾
Kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,05	0,07	0,10	0,10	0,14
Lood	mg/kg ds	<10	<11	27	39	37	57
PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	0,01
Anthraceen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	0,04	0,04	0,02	0,02
Fenantheen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	0,14	0,14	0,07	0,07
Fluorantheen	mg/kg ds	0,03	0,03	0,31	0,31	0,19	0,19
Chryseen	mg/kg ds	0,01	0,01	0,15	0,15	0,07	0,07
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,02	0,02	0,20	0,20	0,09	0,09
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,02	0,02	0,16	0,16	0,08	0,08
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,01	0,01	0,10	0,10	0,06	0,06
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,01	0,01	<0,01	<0,01	0,06	0,06
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,01	0,01	0,13	0,13	0,07	0,07
PAK 10 VROM	mg/kg ds		0,13		1,2		0,72
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB (som 7)	µg/kg ds		<25		19		<15
PCB 28	µg/kg ds	<1	<4	<1	<2	<1	<2
PCB 52	µg/kg ds	<1	<4	<1	<2	<1	<2
PCB 101	µg/kg ds	<1	<4	<1	<2	<1	<2
PCB 118	µg/kg ds	<1	<4	<1	<2	<1	<2
PCB 138	µg/kg ds	<1	<4	2,7	6,0	<1	<2
PCB 153	µg/kg ds	<1	<4	2,2	4,9	<1	<2
PCB 180	µg/kg ds	<1	<4	<1	<2	<1	<2
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	<5	8 ⁽⁶⁾	<5	11 ⁽⁶⁾
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	<5	8 ⁽⁶⁾	<5	11 ⁽⁶⁾
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	8	18 ⁽⁶⁾	<5	11 ⁽⁶⁾
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	8	18 ⁽⁶⁾	<5	11 ⁽⁶⁾
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	<20	<70	<20	<31	<20	<44
OVERIG							
Artefacten	g	<1		<1		<1	
Aard artefacten	-	0		0		0	
Droge stof	% w/w	91,1	91,0 ⁽⁶⁾	83,5	84,0 ⁽⁶⁾	83,7	84,0 ⁽⁶⁾
Lutum	%	<1		4,3		<1	
Organische stof (humus)	%	1,1		4,5		3,2	

Tabel 2: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Toetsmonster		MM04	
Grondsoort		Veen	
Zintuiglijke bijmengingen			
Humus (% ds)		38	
Lutum (% ds)		9,5	
Datum van toetsing		4-12-2018	
Monster getoetst als		partij	
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar	
Samenstelling monster			
Monstermelding 1			
Monstermelding 2			
Monstermelding 3			
		Meetw	GSSD
METALEN			
Kobalt	mg/kg ds	<1,5	<2,0
Nikkel	mg/kg ds	<3	<4
Koper	mg/kg ds	<5	<3
Zink	mg/kg ds	<20	<14
Molybdeen	mg/kg ds	<0,5	<0,4
Cadmium	mg/kg ds	<0,2	<0,1
Barium	mg/kg ds	<20	<28 ⁽⁶⁾
Kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,04
Lood	mg/kg ds	<10	<6
PAK			
Naftaleen	mg/kg ds	0,02#	<0,00
Anthraceen	mg/kg ds	0,02	0,01
Fenantheen	mg/kg ds	0,07	0,02
Fluorantheen	mg/kg ds	0,13	0,04
Chryseen	mg/kg ds	0,04	0,01
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,04	0,01
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,03	0,01
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,03	0,01
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,03	0,01
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,01	<0,00
PAK 10 VROM	mg/kg ds		0,14
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN			
PCB (som 7)	µg/kg ds		2,0
PCB 28	µg/kg ds	1,2#	0,3
PCB 52	µg/kg ds	1,4#	0,3
PCB 101	µg/kg ds	1,1#	0,3
PCB 118	µg/kg ds	1,3#	0,3
PCB 138	µg/kg ds	1,2#	0,3
PCB 153	µg/kg ds	<1	<0
PCB 180	µg/kg ds	1,2#	0,3
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN			
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	1 ⁽⁶⁾
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	13	4 ⁽⁶⁾
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	39	13 ⁽⁶⁾
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	36	12 ⁽⁶⁾
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	90	30
OVERIG			
Artefacten	g	<1	
Aard artefacten	-	0	
Droge stof	% w/w	28,8	29,0 ⁽⁶⁾
Lutum	%	9,5	
Organische stof (humus)	%	38,4	

< : kleiner dan de detectielimiet

8,88	: <= Achtergrondwaarde
8,88	: Wonen
8,88	: Industrie
8,88	: <= Interventiewaarde
8,88	: Niet Toepasbaar > IW
6	: Heeft geen normwaarde
#	@ verhoogde rapportagegrens
GSSD	@ Gestandaardiseerde meetwaarde

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.0.0 -

Tabel 3: Normwaarden (mg/kg) conform Regeling Besluit Bodemkwaliteit

		AW	WO	IND	I
METALEN					
Cadmium	mg/kg ds	0,6	1,2	4,3	13
Kobalt	mg/kg ds	15	35	190	190
Koper	mg/kg ds	40	54	190	190
Kwik	mg/kg ds	0,15	0,83	4,8	36
Lood	mg/kg ds	50	210	530	530
Molybdeen	mg/kg ds	1,5	88	190	190
Nikkel	mg/kg ds	35	39	100	100
Zink	mg/kg ds	140	200	720	720
PAK					
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,5	6,8	40	40
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,02	0,04	0,5	1
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	190	190	500	5000

BIJLAGE 5: ANALYSECERTIFICATEN

SGS Search Ingenieursbureau B.V.

Bart Merkens

Meerstraat 2

5473 AA HEESWIJK

Blad 1 van 8

Uw projectnaam : Olympiaweg 27 te Hillegom
Uw projectnummer : 25.18.00558.1
SYNLAB rapportnummer : 12922735, versienummer: 1

Rotterdam, 03-12-2018

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 25.18.00558.1. 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 uitgevoerd door SYNLAB Analytics & Services B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SYNLAB laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 8 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analysesresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Per 30 maart 2018 is ALcontrol B.V. overgegaan naar de nieuwe naam SYNLAB Analytics & Services B.V. Alle erkenningen van ALcontrol B.V./ALcontrol Laboratories blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SYNLAB Analytics & Services B.V.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Projectnaam Olympiaweg 27 te Hillegom
Projectnummer 25.18.00558.1
Rapportnummer 12922735 - 1

Orderdatum 26-11-2018
Startdatum 26-11-2018
Rapportagedatum 03-12-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM01 04 (5-50) 12 (5-50) 02 (5-20) 05 (0-50) 07 (5-50) 01 (10-60) 11 (5-50) 10 (8-20)
002	Grond (AS3000)	MM02 09 (0-50) 08 (0-50)
003	Grond (AS3000)	MM03 03 (100-150) 10 (20-70) 10 (70-130)
004	Grond (AS3000)	MM04 03 (280-310) 01 (135-185) 10 (140-190) 16 (140-190)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
droge stof	gew.-%	S	91.1	83.5	83.7	28.8
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	1.1	4.5	3.2	38.4
KORRELROOTTEVERDELING						
lutum (bodem)	% vd DS	S	<1	4.3	<1	9.5 ³⁾
METALEN						
barium	mg/kgds	S	<20	36	<20	<20
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	0.30	<0.2	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	1.6	3.5	<1.5	<1.5
koper	mg/kgds	S	<5	9.2	5.5	<5
kwik	mg/kgds	S	<0.05	0.07	0.10	<0.05
lood	mg/kgds	S	<10	27	37	<10
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	0.64	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	5.1	11	3.4	<3
zink	mg/kgds	S	<20	70	21	<20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	0.01	<0.02 ⁴⁾
fenantreen	mg/kgds	S	<0.01	0.14	0.07	0.07
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	0.04	0.02	0.02
fluoranteen	mg/kgds	S	0.03	0.31	0.19	0.13
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.02 ¹⁾	0.20	0.09	0.04
chryseen	mg/kgds	S	0.01	0.15	0.07	0.04
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.01	0.10	0.06	0.03
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.02	0.16	0.08	0.03
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.01	0.13	0.07 ¹⁾	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.01	<0.01	0.06	0.03
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.131 ²⁾	1.244 ²⁾	0.72 ²⁾	0.411 ²⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)						
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1.2 ⁴⁾
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1.4 ⁴⁾
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1.1 ⁴⁾
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1.3 ⁴⁾
PCB 138	µg/kgds	S	<1	2.7	<1	<1.2 ⁴⁾
PCB 153	µg/kgds	S	<1	2.2	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1.2 ⁴⁾
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ²⁾	8.4 ²⁾	4.9 ²⁾	5.88 ²⁾

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

Paraaf :



Projectnaam Olympiaweg 27 te Hillegom
Projectnummer 25.18.00558.1
Rapportnummer 12922735 - 1

Orderdatum 26-11-2018
Startdatum 26-11-2018
Rapportagedatum 03-12-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM01 04 (5-50) 12 (5-50) 02 (5-20) 05 (0-50) 07 (5-50) 01 (10-60) 11 (5-50) 10 (8-20)
002	Grond (AS3000)	MM02 09 (0-50) 08 (0-50)
003	Grond (AS3000)	MM03 03 (100-150) 10 (20-70) 10 (70-130)
004	Grond (AS3000)	MM04 03 (280-310) 01 (135-185) 10 (140-190) 16 (140-190)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
<i>MINERALE OLIE</i>						
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5	<5	13
fractie C22-C30	mg/kgds		<5	8	<5	39
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	8	<5	36
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	<20	90

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

Paraaf :



Projectnaam Olympiaweg 27 te Hillegom
Projectnummer 25.18.00558.1
Rapportnummer 12922735 - 1

Orderdatum 26-11-2018
Startdatum 26-11-2018
Rapportagedatum 03-12-2018

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

- 1 Het gehalte is indicatief i.v.m. de aanwezigheid van componenten die een storende invloed hebben op de meting.
- 2 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.
- 3 Het resultaat is indicatief ivm storende matrix.
- 4 De rapportagegrens is verhoogd i.v.m. lage droge stof.

Paraaf : 

Projectnaam Olympiaweg 27 te Hillegom
Projectnummer 25.18.00558.1
Rapportnummer 12922735 - 1

Orderdatum 26-11-2018
Startdatum 26-11-2018
Rapportagedatum 03-12-2018

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934 (monstervoorbehandeling conform NEN-EN 16179). 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 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-EN-ISO 17294-2)
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Idem
lood	Grond (AS3000)	Idem
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010-7 conform NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y7462609	23-11-2018	23-11-2018	ALC201
001	Y7462606	23-11-2018	23-11-2018	ALC201
001	Y7462594	23-11-2018	23-11-2018	ALC201
001	Y7462593	23-11-2018	23-11-2018	ALC201
001	Y7462607	23-11-2018	23-11-2018	ALC201

Paraaf :



Projectnaam Olympiaweg 27 te Hillegom
Projectnummer 25.18.00558.1
Rapportnummer 12922735 - 1

Orderdatum 26-11-2018
Startdatum 26-11-2018
Rapportagedatum 03-12-2018

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y7462611	23-11-2018	23-11-2018	ALC201
001	Y7446076	23-11-2018	23-11-2018	ALC201
001	Y7462599	23-11-2018	23-11-2018	ALC201
002	Y7446117	23-11-2018	23-11-2018	ALC201
002	Y7446122	23-11-2018	23-11-2018	ALC201
003	Y7446127	23-11-2018	23-11-2018	ALC201
003	Y7462598	23-11-2018	23-11-2018	ALC201
003	Y7446073	23-11-2018	23-11-2018	ALC201
004	Y7462596	23-11-2018	23-11-2018	ALC201
004	Y7446084	23-11-2018	23-11-2018	ALC201
004	Y7461659	23-11-2018	23-11-2018	ALC201
004	Y7446132	23-11-2018	23-11-2018	ALC201

Paraaf :



Projectnaam Olympiaweg 27 te Hillegom
Projectnummer 25.18.00558.1
Rapportnummer 12922735 - 1

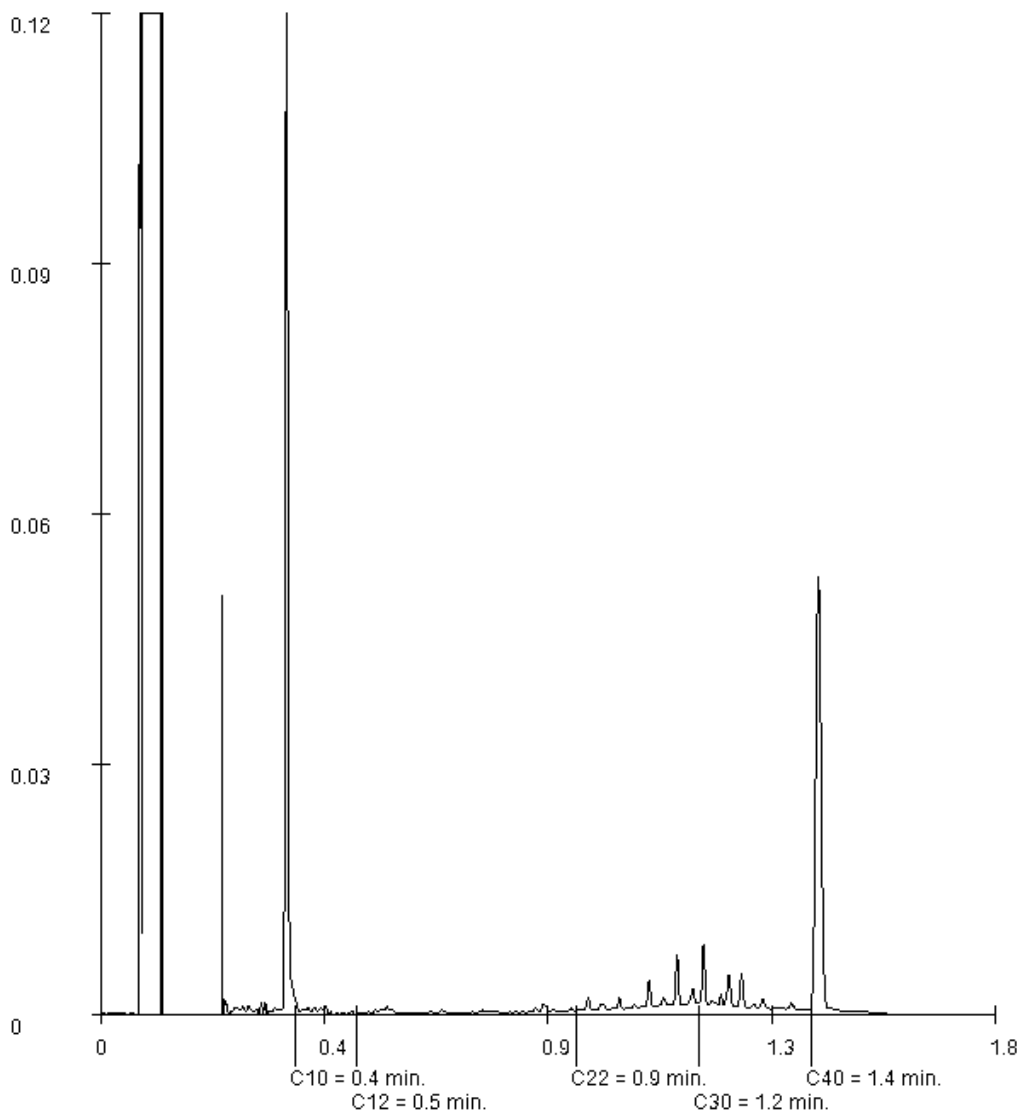
Orderdatum 26-11-2018
Startdatum 26-11-2018
Rapportagedatum 03-12-2018

Monsternummer: 002
Monster beschrijvingen MM0209 (0-50) 08 (0-50)

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 : 

Projectnaam Olympiaweg 27 te Hillegom
Projectnummer 25.18.00558.1
Rapportnummer 12922735 - 1

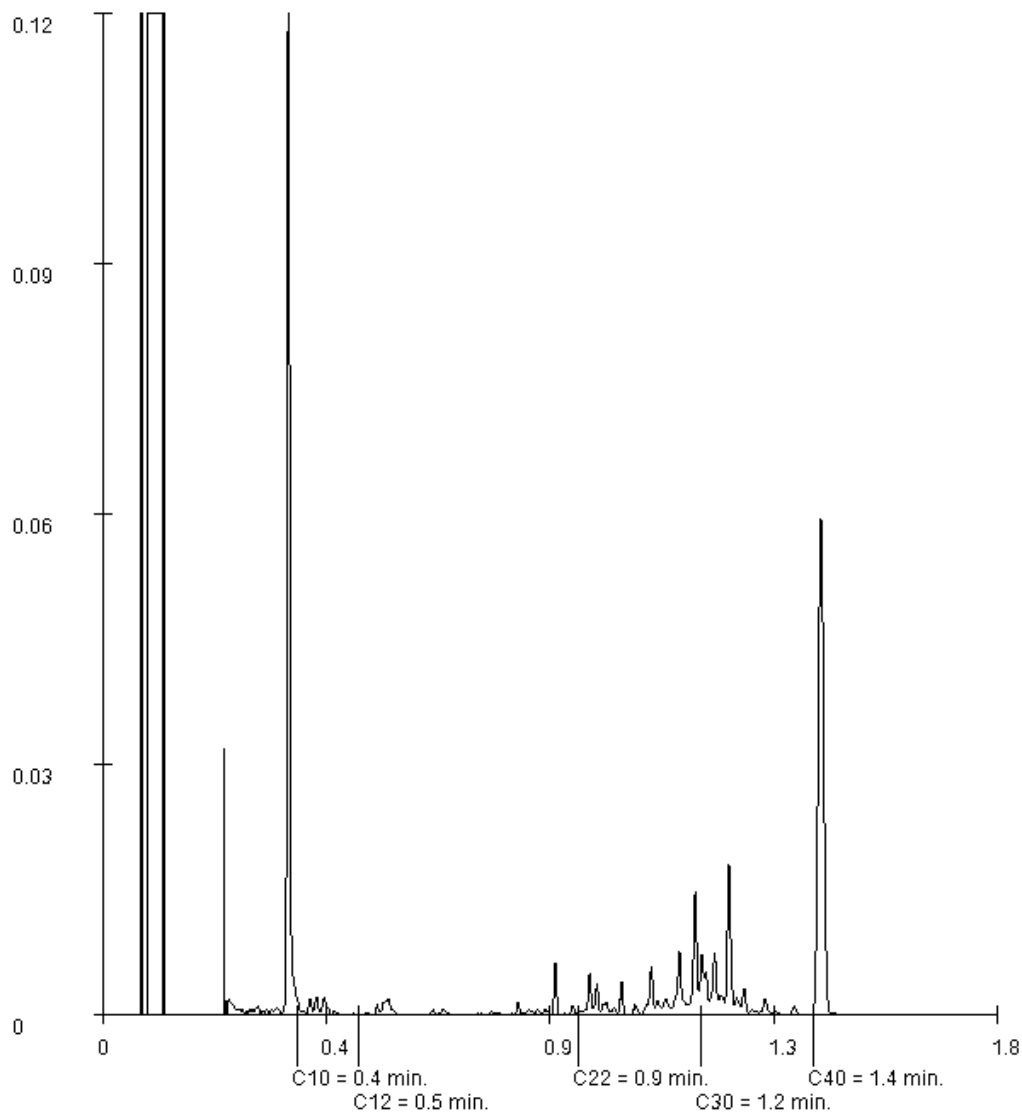
Orderdatum 26-11-2018
Startdatum 26-11-2018
Rapportagedatum 03-12-2018

Monsternummer: 004
Monster beschrijvingen MM0403 (280-310) 01 (135-185) 10 (140-190) 16 (140-190)

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 :

SGS Search Ingenieursbureau B.V.

Bart Merkens

Meerstraat 2

5473 AA HEESWIJK

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : Olympiaweg 27 te Hillegom
Uw projectnummer : 25.18.00558.1
SYNLAB rapportnummer : 12927575, versienummer: 1

Rotterdam, 07-12-2018

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 25.18.00558.1. 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 uitgevoerd door SYNLAB Analytics & Services B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SYNLAB laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 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.

Per 30 maart 2018 is ALcontrol B.V. overgegaan naar de nieuwe naam SYNLAB Analytics & Services B.V. Alle erkenningen van ALcontrol B.V./ALcontrol Laboratories blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SYNLAB Analytics & Services B.V.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Projectnaam Olympiaweg 27 te Hillegom
Projectnummer 25.18.00558.1
Rapportnummer 12927575 - 1

Orderdatum 30-11-2018
Startdatum 04-12-2018
Rapportagedatum 07-12-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	03-1-1 03 (210-310)

Analyse	Eenheid	Q	001
---------	---------	---	-----

METALEN

barium	µg/l	S	21
cadmium	µg/l	S	<0.20
kobalt	µg/l	S	<2
koper	µg/l	S	<2.0
kwik	µg/l	S	<0.05
lood	µg/l	S	<2.0
molybdeen	µg/l	S	<2
nikkel	µg/l	S	<3
zink	µg/l	S	16

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 :



Projectnaam Olympiaweg 27 te Hillegom
Projectnummer 25.18.00558.1
Rapportnummer 12927575 - 1

Orderdatum 30-11-2018
Startdatum 04-12-2018
Rapportagedatum 07-12-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	03-1-1 03 (210-310)

Analyse	Eenheid	Q	001
<i>MINERALE OLIE</i>			
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 :



Projectnaam Olympiaweg 27 te Hillegom
Projectnummer 25.18.00558.1
Rapportnummer 12927575 - 1

Orderdatum 30-11-2018
Startdatum 04-12-2018
Rapportagedatum 07-12-2018

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 : 

Projectnaam Olympiaweg 27 te Hillegom
Projectnummer 25.18.00558.1
Rapportnummer 12927575 - 1

Orderdatum 30-11-2018
Startdatum 04-12-2018
Rapportagedatum 07-12-2018

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	Monsternummer	Verpakking
001	G6528496	04-12-2018	30-11-2018	ALC236
001	SF3748650	04-12-2018	30-11-2018	ALC204
001	SF3729370	04-12-2018	30-11-2018	ALC204

Paraaf :



BIJLAGE 6: FOTO'S ONDERZOEKSLOCATIE



Foto 1: overzicht onderzoekslocatie



Foto 2: overzicht onderzoekslocatie



Foto 3: overzicht onderzoekslocatie



Foto 4: overzicht onderzoekslocatie



Foto 5: overzicht onderzoekslocatie



Foto 6: overzicht onderzoekslocatie

BIJLAGE 7: VERKLARENDE WOORDENLIJST (ALFABETISCH)

Achtergrondwaarde (grond)

Norm waaronder sprake is van schone grond (geschikt voor alle functies). Overschrijding van deze waarde leidt tot licht verontreinigde grond. De Achtergrondwaarde is vastgesteld op basis van de gehalten die van nature in de Nederlandse bodem voorkomen.

Asbestverdacht

Wanneer bij de uitvoering van een bodemonderzoek naar de kwaliteit van de grond of de bodem puin aangetroffen wordt, dient in eerste instantie te worden uitgegaan van een asbestverdachte locatie. Gevolg hiervan is dat onderzoek conform de NEN5707 moet plaatsvinden. Deze norm stelt dat bij de aanwezigheid van puin in de grond sprake is van een asbestverdachte locatie. Als voldoende gemotiveerd kan worden dat deze verdenking onterecht is, hoeft geen onderzoek te volgen. In veel gevallen is dat echter niet mogelijk, waarmee het noodzakelijk is om onderzoek te doen naar de aanwezigheid van asbest. Dit is bevestigd in een uitspraak van de Raad van State (zaaknummer 201508764/1/A1, november 2016). Voor meer informatie hierover vindt u via [deze](#) link.

ARVO

De Amsterdamse Richtlijn Verkennend Onderzoek (ARVO) een door de gemeente Amsterdam opgestelde richtlijn voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek binnen de gemeentegrenzen van Amsterdam, speciaal aangepast aan de specifieke bodemsituatie in Amsterdam.

Besluit Bodemkwaliteit

Het Besluit bodemkwaliteit met bijbehorende Regeling bevat het wettelijk kader voor het toepassen en verspreiden van baggerspecie en het toepassen van grond en bouwstoffen. Binnen het Besluit bodemkwaliteit wordt onderscheid gemaakt tussen landbodem, waterbodem en bouwstoffen.

BoToVa

BoToVa staat voor Bodemtoets- en Validatieservice. Het heeft als doel om meer eenduidigheid en kwaliteitsborging te bewerkstelligen bij de toetsing aan de bodemnormen. Het betreft een door de overheid beheerde webservice, waarmee de kwaliteitsbeoordelingen van grond, bagger en (water)bodem up to date zijn, volgens de op dat moment geldende recente toetsregels en normen.

Circulaire Bodemsanering

In de Circulaire Bodemsanering is het milieuhygiënisch saneringscriterium opgenomen, waarmee kan worden bepaald of sprake is van onaanvaardbare risico's van bodemverontreiniging voor de mens, voor het ecosysteem of van verspreiding van verontreiniging in het grondwater. Ook zijn de Streefwaarden (grondwater) en Interventiewaarden (grond en grondwater) opgenomen in de Circulaire.

Geval van ernstige bodemverontreiniging (Wbb)

Een geval van bodemverontreiniging waarbij de bodem zodanig is verontreinigd, dat de functionele eigenschappen van de bodem ernstig zijn verminderd of dreigen te worden verminderd. Er wordt gesproken van een geval van ernstige bodemverontreiniging in de zin van de Wet bodembescherming indien meer dan 25 m³ grond of 100 m³ grondwater is verontreinigd met gehalten boven de Interventiewaarde.

Interventiewaarde

De Interventiewaarde is de hoogste toetsingswaarde, en betreft een waarde die aangeeft bij welk gehalte er mogelijk sprake is van een vermindering van de functionele eigenschappen van de bodem voor mens, plant en dier. Overschrijding van deze waarde leidt tot sterk verontreinigde grond of grondwater. Er dienen mogelijk saneringsmaatregelen te worden getroffen.

NEN 5707

NEN 5707 is de Nederlandse norm voor verkennend en nader onderzoek naar de aanwezigheid van asbest in de bodem en partijen grond (gehalte puin < 20%)

NEN 5725

NEN 5725 is een Nederlandse norm ten aanzien van historisch bodemonderzoek. Deze norm is ontwikkeld als richtlijn voor vooronderzoek bij alle wettelijke aanleidingen van milieuhygiënisch

bodemonderzoek. In het vooronderzoek wordt ondermeer gekeken naar het vroegere, huidige en toekomstige gebruik van de locatie.

NEN 5740

De NEN 5740 is de Nederlandse norm voor verkennend bodemonderzoek. De norm schrijft voor hoe bij onderzoek naar eventuele bodemverontreiniging de onderzoeksstrategie moet worden opgesteld.

NEN 5897

NEN 5897 is de Nederlandse norm voor verkennend en nader onderzoek naar de aanwezigheid van asbest in puinhoudende bodem (gehalte puin > 20%) en partijen puin en bouwstoffen.

Streefwaarde (grondwater)

Norm waaronder sprake is van schoon grondwater (geschikt voor alle functies). Overschrijding van deze waarde leidt tot licht verontreinigd grondwater.

Tussenwaarde

De Tussenwaarde betreft de gemiddelde waarde van de Achtergrondwaarde en Interventiewaarde $((AW+I)/2$ voor grond) respectievelijk de gemiddelde waarde van de Streefwaarde en Interventiewaarde $((S+I)/2$ voor grondwater). Overschrijding van deze waarde leidt tot matig verontreinigde grond of grondwater. De Tussenwaarde wordt gehanteerd om na te gaan of er sprake is van een ernstige bodemverontreiniging, ofwel of nader onderzoek noodzakelijk is.

Wet bodembescherming (Wbb)

Deze wet is erop gericht om in het belang van het milieu regels te stellen om bodemverontreiniging te voorkomen, te onderzoeken en te saneren.

Bijlage 8 Archeologisch onderzoek



Archeologisch bureauonderzoek & Inventariserend
Veldonderzoek, verkennende fase

**Olympiaweg 27 (vm. Savio-terrein),
Hillegom
Gemeente Hillegom**

IDDS Archeologie rapport 2460

Colofon

Projectnummer	64520620
OM-nummer	4875434100
In opdracht van	Rho Adviseurs
Auteur	D.F.A.M. van den Biggelaar
Redactie	S. Moerman
Versie	1.2
Status	concept

Autorisatie

S. Moerman	Senior KNA Prospector	27-08-2020
------------	-----------------------	------------

Goedkeuring

C. Bekker	Gemeente Hillegom	
-----------	-------------------	--

© IDDS Archeologie
Noordwijk, juli 2020
ISSN 2212-9650

Alle rechten voorbehouden. Niets uit deze uitgave mag worden vervoelvoudigd en/of openbaar gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm of op welke andere wijze dan ook, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de uitgever

SAMENVATTING:

In opdracht van Rho Adviseurs heeft IDDS Archeologie in juli 2020 een archeologisch bureauonderzoek en een inventariserend veldonderzoek (IVO), verkennende fase, uitgevoerd aan de Olympiaweg 27 in Hillegom, gemeente Hillegom. De noodzaak tot het archeologisch onderzoek komt voort uit het bestemmingsplan. De doelstelling van het bureauonderzoek is het opstellen van een gespecificeerde archeologische verwachting voor het plangebied. Het doel van het inventariserend veldonderzoek is het toetsen en zo nodig aanvullen van de gespecificeerde verwachting.

Tijdens het onderzoek is geconstateerd dat er in het plangebied alleen afzettingen aanwezig zijn met een lage tot zeer lage archeologische verwachting. Op basis van de resultaten van het archeologisch onderzoek adviseert IDDS Archeologie om het plangebied, voor wat betreft het aspect archeologie, vrij te geven voor de geplande bodemversturende werkzaamheden.

INHOUDSOPGAVE:

ADMINISTRATIEVE GEGEVENS VAN HET PLANGEBIED.....	4
1. INLEIDING	5
1.1. Onderzoekskader	5
1.2. Doel- en vraagstellingen van het onderzoek	5
1.3. Ligging van het plangebied.....	6
2. BUREAUONDERZOEK	7
2.1. Werkwijze	7
2.2. Geologie, geomorfologie en bodem	7
2.3. Archeologische en ondergrondse bouwhistorische waarden	13
2.4. Historische situatie en mogelijke verstoringen	15
2.5. Huidig landgebruik.....	17
2.6. Gespecificeerd verwachtingsmodel.....	17
3. VELDONDERZOEK.....	18
3.1. Onderzoekshypothese en onderzoeksopzet	18
3.2. Werkwijze	18
3.3. Resultaten.....	18
3.4. Interpretatie.....	19
4. CONCLUSIE EN AANBEVELINGEN.....	20
4.1. Aanbevelingen	21
LITERATUUR EN KAARTEN	22
LIJST VAN AFKORTINGEN EN BEGRIPPEN	24
BIJLAGEN	
1. Topografische kaart	
2. Archis-informatie	
3. Boorlocatiekaart	
4. Boorbeschrijvingen	
5. Periodentabel	
6. Profiel	

Administratieve gegevens van het plangebied

<i>Toponiem</i>	Olympiaweg 27 (vm. Savio-terrein)
<i>Onderzoekmeldingsnummer</i>	4875434100
<i>Plaats</i>	Hillegom
<i>Gemeente</i>	Hillegom
<i>Kadastrale aanduiding</i>	Hillegom C4652, C4653 en C4654
<i>Provincie</i>	Zuid-Holland
<i>Coördinaten</i>	
<i>Centrum</i>	100.055/ 477.933
<i>Hoekpunten</i>	100.026/ 477.986 (NW) 99.999/ 477.936 (W) 100.079/ 477.893 (Z) 100.112/ 477.932 (O)
<i>Oppervlakte plangebied</i>	ca. 5.300 m ²
<i>Onderzoekskader</i>	Omgevingsvergunning
<i>Uitvoerder</i>	IDDS Archeologie Contactpersoon: dhr. A.W.E. Wilbers Postbus 126 2200 AC Noordwijk (ZH) Tel: 071-4028586 E-mail: awilbers@idders.nl
<i>Bevoegde overheid</i>	Gemeente Hillegom Contactpersoon: mevr. C. Bekker Postbus 32 2180 AA Hillegom Tel: 14 0252 E-mail: c.bekker@hltsamen.nl
<i>Adviseur van de bevoegde overheid</i>	Omgevingsdienst West-Holland Contactpersoon: mevr. C. Lokman Postbus 159 2300 AD Leiden Tel: 071-4083306 E-mail: c.lokman@odwh.nl
<i>Beheer en plaats van documentatie</i>	IDDS Archeologie, Noordwijk
<i>Uitvoeringsdatum veldwerk</i>	27 juli 2020

1. Inleiding

1.1. Onderzoekskader

In opdracht van Rho Adviseurs heeft IDDS Archeologie in juli 2020 een archeologisch bureauonderzoek en een inventariserend veldonderzoek (IVO), verkennende fase, uitgevoerd aan de Olympiaweg 27 in Hillegom, gemeente Hillegom. Het onderzoek dient uitgevoerd te worden omdat er op het terrein nieuwbouw is gepland in de vorm van seniorenappartementen. De diepte van de bodemverstoring die hierdoor optreedt is 0,8 m –mv (pers. comm. S. den Breejen, Rho Adviseurs, mail d.d. 13 juli 2020).

Op basis van de archeologische beleidskaart van de gemeente Hillegom bevindt het plangebied zich in een zone met een lage archeologische verwachting (categorie 8, Figuur 8). Binnen die zone is archeologisch onderzoek noodzakelijk bij bodemverstorende werkzaamheden die dieper reiken dan 0,3 m –mv en een oppervlakte hebben van meer dan 1.000 m². De geplande werkzaamheden overschrijden deze vrijstellingsgrenzen. Hierdoor, en in afstemming met het bevoegd gezag, is dit archeologisch nodig.

1.2. Doel- en vraagstellingen van het onderzoek

De doelstelling van het bureauonderzoek is het opstellen van een gespecificeerde archeologische verwachting voor het plangebied. Dit gebeurt aan de hand van bestaande bronnen over bekende en verwachte archeologische waarden binnen het plangebied. Het doel van het inventariserend veldonderzoek is het toetsen en zo nodig aanvullen van de gespecificeerde verwachting. Daarnaast wordt inzicht verkregen in de vormeenheden van het landschap in het plangebied, voor zover deze vormeenheden van invloed kunnen zijn geweest op de bruikbaarheid van de locatie door de mens in het verleden. Op basis van de resultaten van het onderzoek kunnen kansarme zones van het plangebied worden uitgesloten en kansrijke zones worden geselecteerd voor behoud of voor vervolgonderzoek. Om deze doelstelling te kunnen realiseren, wordt op de volgende vragen een antwoord gegeven:

- Wat is de fysiek-landschappelijke ligging van de locatie?
- Hoe is de bodemopbouw in het plangebied en in welke mate is deze nog als intact te beschouwen?
- Bevinden zich archeologisch relevante afzettingen in het plangebied? Zo ja, op welke diepte ten opzichte van het maaiveld en het NAP?
- Wat is de specifieke archeologische verwachting van het plangebied en wordt deze bij het veldonderzoek bevestigd?
- Hoewel niet het doel van een verkennend booronderzoek, kunnen er toch archeologische indicatoren worden aangetroffen. Indien deze worden aangetroffen, dan gelden tevens de volgende vragen: wat is de verticale en horizontale ligging van de aangetroffen indicatoren, wat is de datering en wat is de invloed van deze vondsten op de archeologische verwachting van het plangebied?
- In hoeverre worden eventueel aanwezige archeologische waarden bedreigd door de voorgenomen bodemverstorende werkzaamheden?

Het archeologisch bureauonderzoek en het inventariserend veldonderzoek zijn uitgevoerd conform de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA), versie 4.1 (Centraal College van Deskundigen 2018) en het door de gemeente goedgekeurde Plan van Aanpak (PvA; Van den Biggelaar 2020).

Voor de in dit rapport gebruikte geologische en archeologische tijdsaanduidingen wordt verwezen naar Bijlage 5. Afkortingen en enkele vaktermen worden achterin dit rapport uitgelegd (zie lijst van afkortingen en begrippen).

1.3. Ligging van het plangebied

De ligging van het (her) in te richten gebied, ofwel het plangebied, is weergegeven in Bijlage 1. Het plangebied ligt langs de Olympiaweg in het centrum van de plaats Hillegom. Het plangebied heeft een oppervlakte van ca. 5.300 m² en een gemiddelde maaiveldhoogte van -0,5 m NAP. De exacte ligging en contouren van het plangebied zijn nader weergegeven in Bijlage 3 en Figuur 1.

Om tot een gespecificeerde verwachting voor het plangebied te komen, is niet alleen gekeken naar bekende gegevens over het plangebied zelf maar ook naar de omgeving. Voor het totale onderzochte gebied, oftewel het onderzoeksgebied, is als begrenzing een straal van 225 m rondom het plangebied gekozen. Binnen die straal bevinden zich voldoende eerdere archeologische onderzoeken om een archeologische verwachting te kunnen opstellen voor het plangebied.



Figuur 1: Overzicht van het plangebied. Foto genomen richting het westen. Foto door D. van den Biggelaar.

2. Bureauonderzoek

2.1. Werkwijze

Tijdens het bureauonderzoek zijn gegevens verzameld over het onderzoeksgebied. Er is gekeken naar bekende archeologische en ondergrondse bouwhistorische waarden, uitgevoerde archeologische onderzoeken, de fysieke kenmerken van het oude en huidige landschap en naar informatie over bodemverstoringen. Er is gebruik gemaakt van de archeologische verwachtingskaart van de gemeente Hillegom (Wink/ Spranger 2015) en van het Archeologisch Informatie Systeem (Archis3) van de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE). Aanvullende historische informatie is verkregen uit beschikbaar historisch kaartmateriaal, waaronder de historische kaart van het Hoogheemraadschap van Rijnland uit 1615 (rijnland.net), het Minuutplan van begin 19^e eeuw (beeldbank.cultureelerfgoed.nl) en enkele historische topografische kaarten (www.topotijdreis.nl). Tevens is gekeken naar mogelijk militair erfgoed in het plangebied (landschapnederland.nl/militaire-landschapskaart; ikme.nl).

Om inzicht te krijgen in de opbouw en ontwikkeling van het landschap is onder andere gebruik gemaakt van de bodemkaart en de geomorfologische kaart van Nederland (PDOK en Staring Centrum 1992), de bodemkaart van de Bollenstreek (van der Meer 1950) en van gegevens van strandwallen langs het Hollands kustgebied (Dalen et al. 2008; Heeringen et al. 1998; Pruissers/de Gans 1988; Van der Valk 1996; Vos s.a.). Daarnaast is gebruik gemaakt van het Actueel Hoogtebestand van Nederland (AHN3; www.ahn.nl).

Voor informatie omtrent bodemsaneringen en ontgrondingenvergunningen is het Bodemloket (www.bodemloket.nl) geraadpleegd. Om de ligging van kabels en leidingen in het plangebied te bepalen, is een KLIC-melding gedaan. Deze gegevens zijn aangevuld met informatie uit onderzoeksrapporten en achtergrondliteratuur (zie literatuurlijst).

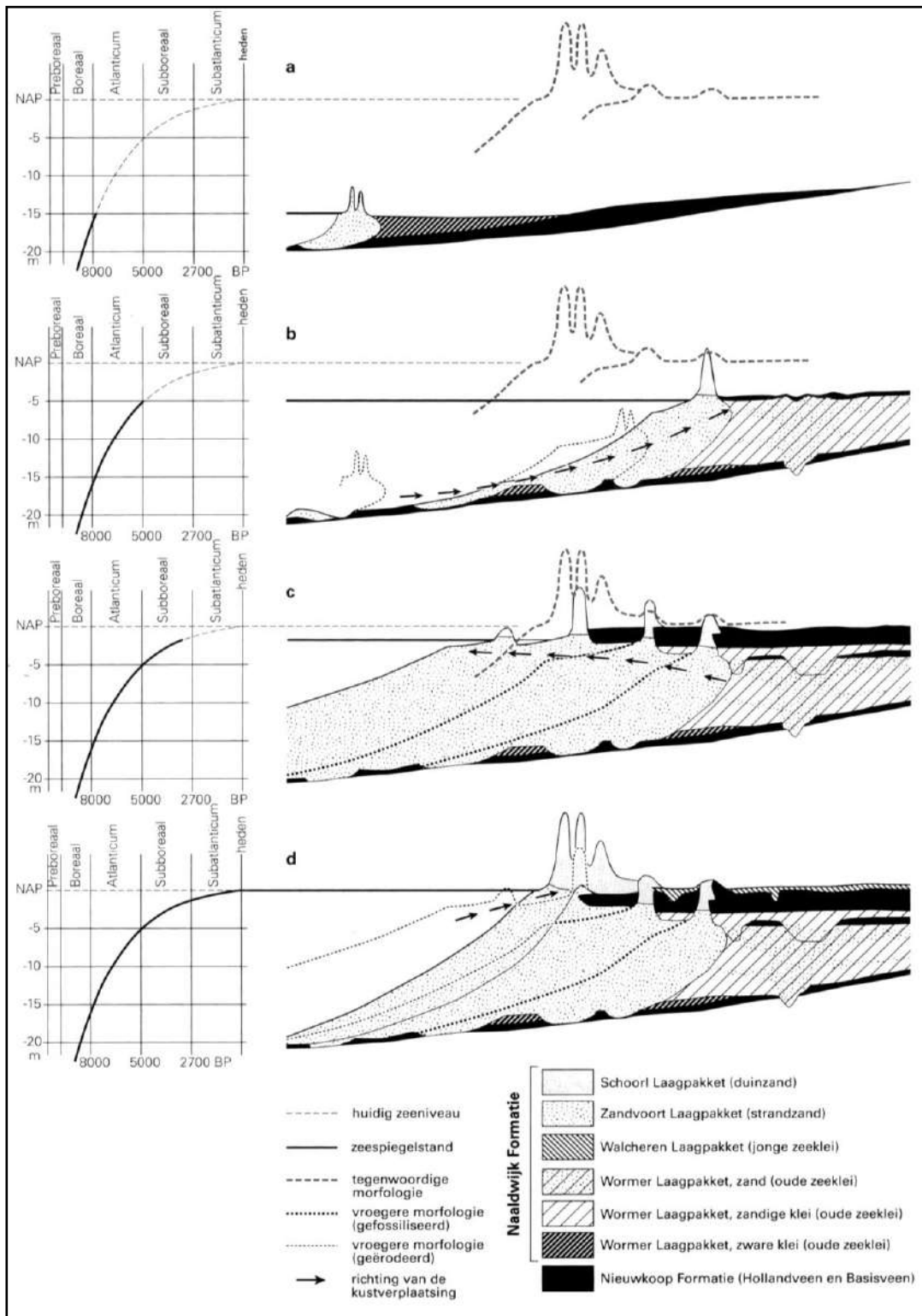
2.2. Geologie, geomorfologie en bodem

2.2.1. Ontstaansgeschiedenis landschap

Het plangebied is gelegen in het Hollandse duingebied (Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed 2009). Dit duingebied omvat het huidige strand, alle strandwallen, -vlakten en de duinen die aan de oostzijde van het strand voorkomen in Noord- en Zuid-Holland (Berendsen 2005). Aan de zeezijde komen de buitenduinen voor, die ook wel de jonge duinen worden genoemd. Verder landinwaarts liggen de lagere en minder reliëfrijke oude duinen.

Het ontstaan van het duingebied, schematisch weergegeven in Figuur 2, is sterk gerelateerd aan de zeespiegelstijging gedurende het Holoceen. Tijdens een periode van relatief snelle zeespiegelstijging die tot circa 4500-4000 voor Chr. duurde, bestond de kust van Nederland uit een uitgebreid waddegebied met zandbanken en -platen die gescheiden werden door grote getijdegeulen. De afzettingen in dat waddegebied behoren tot het Laagpakket van Wormer, Formatie van Naaldwijk.

Het waddegebied werd gedeeltelijk afgeschermd van de open zee door een reeks eilanden. Deze eilanden en het waddegebied werden als gevolg van de alsmaar stijgende zeespiegel geleidelijk omgewerkt en steeds verder naar het oosten verplaatst (Figuur 2a en Figuur 2b).



Figuur 2: Verband tussen de zeespiegelstijging en de vorming en ligging van strandwallen en duinen voor de Hollandse kust (Berendsen 2005). De verschillende geologische formaties in de figuur zijn terug te vinden in De Mulder et al. 2003.

Vanaf 4500-4000 voor Chr. nam de stijging van de zeespiegelstand sterk af en kwam de oostwaartse verplaatsing van de eilanden tot stilstand. Vanuit de Noordzee en de grote rivieren werden grote hoeveelheden zand aangevoerd, waardoor de getijdengeulen geleidelijk verzandden en de reeks eilanden aan elkaar groeide tot een strandwal. Achter de strandwallen had grootschalige veenvorming plaats, waarbij het Hollandveen Laagpakket werd gevormd (de Mulder *et al.* 2003).

Tot ongeveer 0-100 na Chr. bleef de grote aanvoer van zand in stand, waardoor de kustlijn steeds verder westwaarts uitbreidde (Figuur 2c). Bij die uitbreiding werden afwisselend strandvlaktes en strandwallen gevormd. Strandvlakten werden gevormd gedurende perioden (van tientallen tot honderden jaren) met gemiddeld een kleiner aantal of minder hevige stormen. Het strand werd langzaam breder en op de hogere delen die alleen tijdens springvloed en zware storm onder water stonden, kon zich vegetatie (gras en struiken) vestigen en vormden zich kleine solitaire duinen. In perioden met meer en/of hevigere stormen werd het door de zee aangevoerde zand boven de vloedlijn op het strand hoog opgeworpen in een rug, een strandwal. Deze strandwallen sloten de strandvlakten af voor overstromingen door de zee. Op de strandwallen kwam nauwelijks begroeiing voor waardoor de wind vrij spel had. Door verstuingen konden er bovenop de strandwallen (oude) duinen ontstaan (van der Valk 1996).

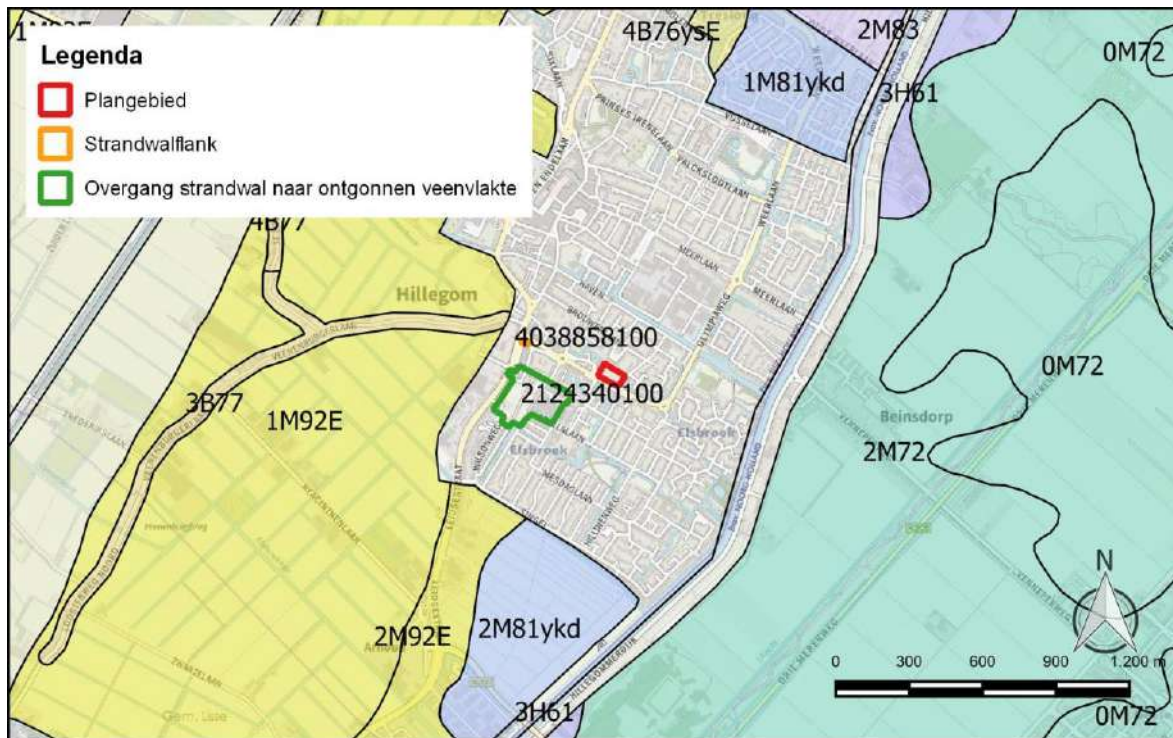
Door de voortgaande zeespiegelstijging lagen de strandwallen in westelijke richting steeds hoger ten opzichte van NAP dan oudere strandwallen. Ook het grondwaterniveau steeg als gevolg van de zeespiegelstijging, waardoor de strandvlaktes (de gebieden tussen de strandwallen) natter werden en er veenvorming kon optreden.

Vanaf ongeveer 200-300 na Chr. nam de snelheid van de zeespiegelstijging nog verder af, werd er minder zand aangevoerd uit de Noordzee en werden verschillende riviermondingen inactief. Door golfwerking en in mindere mate het getij werden een deel van de strandwallen en de buiten de kustlijn uitstekende delta's van de Maas, Rijn en Oude Rijn geërodeerd (Figuur 2d). Het bij deze erosie vrijkomende zand werd door de wind opgeblazen in een brede zone met jonge duinen die voor een groot deel de oudere strandwallen en strandvlaktes bedekken.

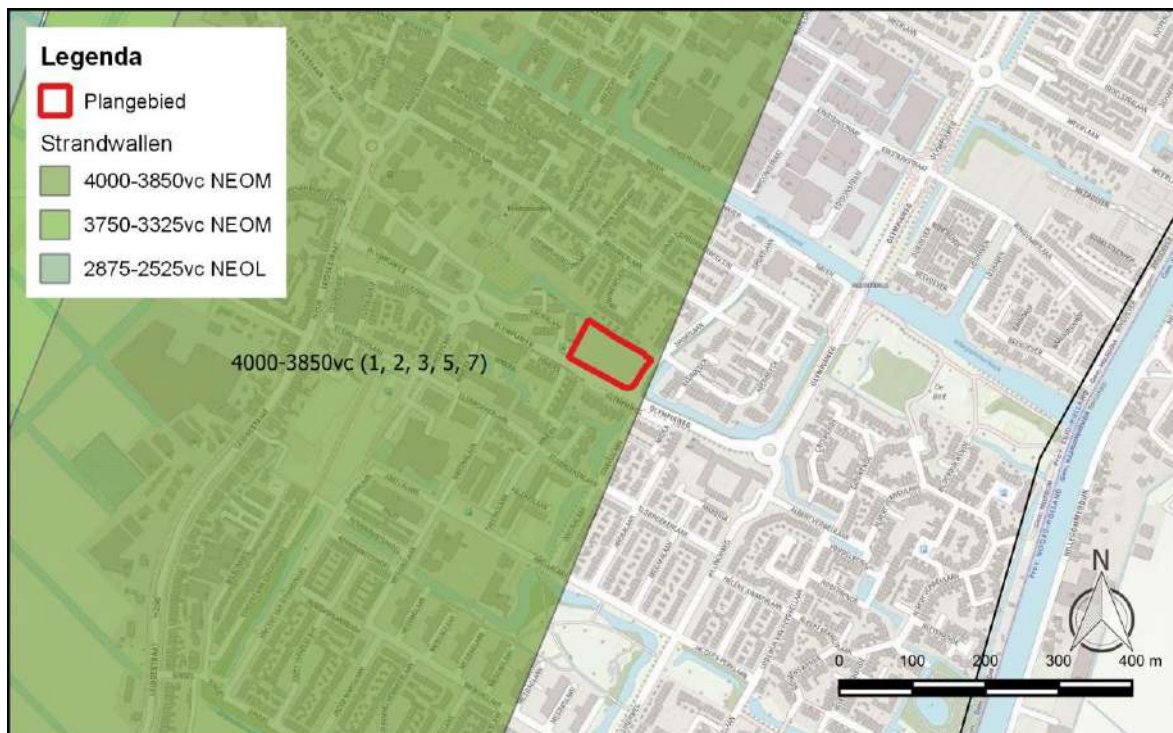
2.2.2. Geomorfologie en geologie

Het plangebied ligt op de geomorfologische kaart in bebouwd gebied. Hierdoor is het plangebied niet geclassificeerd in geomorfologische eenheden. Ten westen van het plangebied bevindt zich een vlakte ontstaan door afgraving en/of egalisatie van duinen of strandwallen (kaartcodes: 1M92E en 2M92E, Figuur 3). Ten oosten van die vlakte, dus ten zuiden en noorden van het plangebied, bevindt zich een ontgonnen veenvlakte (kaartcode: 1M81ykd/ 2M81ykd, Figuur 3). Ten oosten van die ontgonnen veenvlakte, dus ten oosten van het plangebied, bevindt zich de Haarlemmermeerpolder, welke is geclassificeerd als vlakte van getijafzettingen (kaartcode: 2M72, Figuur 3).

Volgens de strandwallenkaart ligt het plangebied op de oostelijke rand van een strandwal die is ontstaan tussen 4000 en 3850 voor Chr. (Figuur 4) (Pruissers/de Gans 1988, Van der Valk 1996, Vos s.a.). Het betreft de meest oostelijke, en dus de oudste, strandwal. Echter, op basis van archeologische en geologische gegevens blijkt dat het plangebied niet op een strandwal ligt. Zo blijkt uit een archeologisch bureau- en booronderzoek op ongeveer 350 m ten westen van het plangebied (Archisnr. 4038858100; toponiem: Leidsestraat 1F, Figuur 3), dat het terrein zich bevindt op de oostelijke flank van deze strandwal (Wilbers 2017). Ten zuidoosten daarvan, op ca. 250 m ten zuidwesten van het plangebied, is een archeologisch bureau- en booronderzoek uitgevoerd (Archisnr. 2124340100; toponiem: Leidsestraat, Figuur 3). Uit dat onderzoek blijkt dat het terrein ligt op de overgang van een strandwal naar een (ontgonnen) veengebied. Aan de oostzijde van het onderzochte terrein is een veenpakket aangetroffen, afgedekt door een pakket zand dat vermoedelijk is opgebracht. De top van het veen bevindt zich op een diepte die varieert van 1,3 tot 2,1 m –mv (De Vos 2006).



Figuur 3: Uitsnede uit de geomorfologische kaart van Nederland (bron: PDOK). De ligging van de archeologische onderzoeken te Leidsestraat 1F (oranje contour) en Leidsestraat (groene contour) zijn weergegeven.



Figuur 4: Ligging van het plangebied op een strandwal die is ontstaan tussen 4000 en 3850 voor Chr. (Dalen et al. 2008; Heeringen et al. 1998; Pruissers/de Gans 1988; Van der Valk 1996; Vos s.a.)

Op basis van boringen uitgevoerd in het plangebied in het kader van een bodemonderzoek blijkt dat de ondergrond in het plangebied ook bestaat uit een veenpakket, afgedekt met een zandpakket. Op basis van die boringen bevindt de top van het veen zich in het plangebied op een diepte variërend van 1,2 tot 1,4 m –mv. Uitzondering betreft het centrale deel van het plangebied waar het veen is aangetroffen op 2,8 m –mv (SGS search 2018, projectnummer 25.18.00558.1). Op basis van het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN3, www.ahn.nl) is er verschil in maaiveldhoogte zichtbaar tussen het plangebied en de ten westen gelegen strandwalflank. Zo bevindt het maaiveld in het plangebied zich op ca. -0,5 m NAP (Figuur 5), terwijl op de strandwalflank het maaiveld ligt op ca. 0 m NAP. In de ten oosten gelegen vlakte van getijafzettingen, de Haarlemmermeerpolder, bevindt het maaiveld zich een stuk lager dan het plangebied, namelijk op ca. -5,0 m NAP.



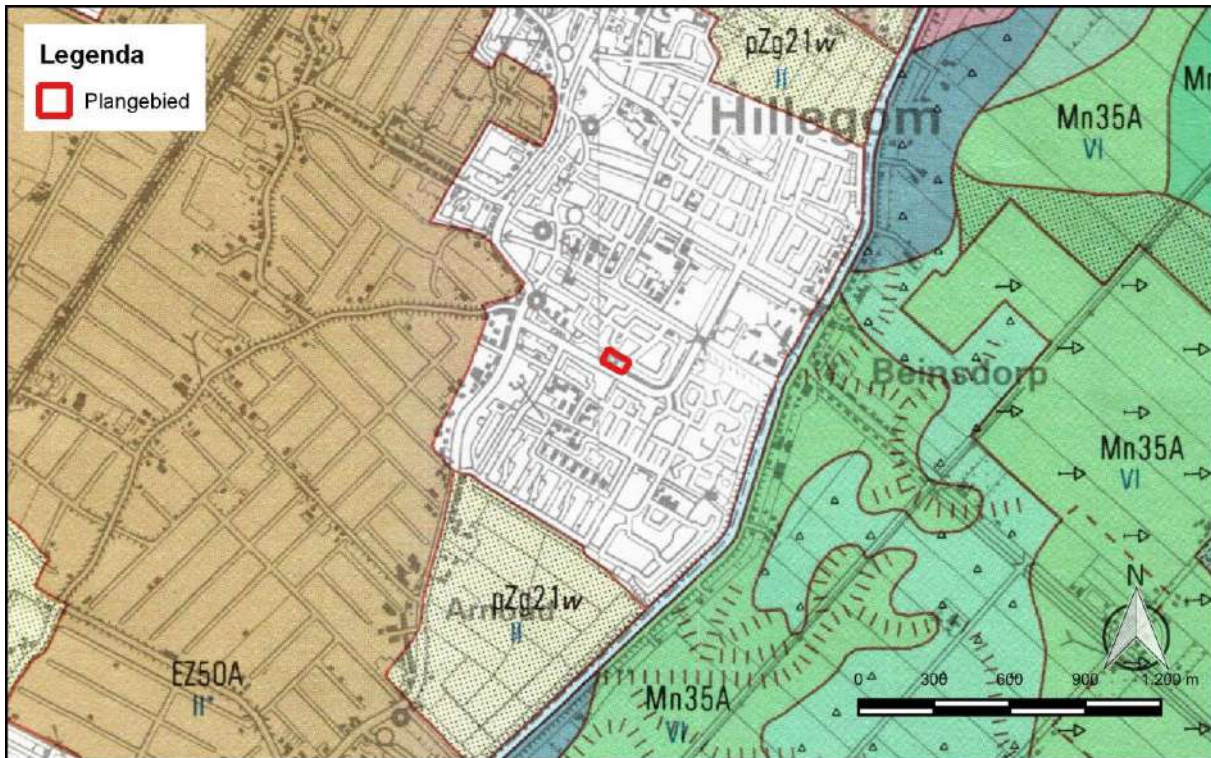
Figuur 5: Uitsnede uit het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN3, www.ahn.nl).

2.2.3. Bodem

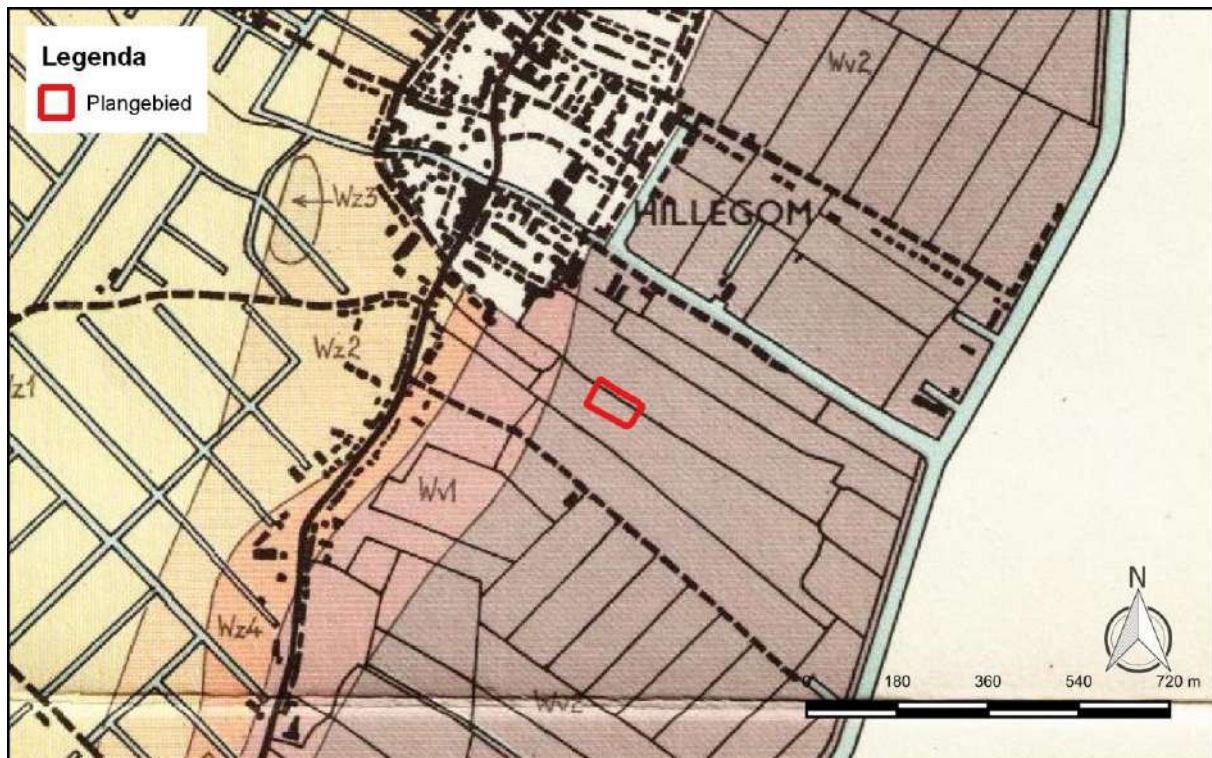
Net als op de geomorfologische kaart is ook op de bodemkaart het plangebied gelegen in een zone die is gekarteerd als bebouwd gebied (Figuur 6). Vanwege die ligging in bebouwd gebied is het plangebied niet geclassificeerd in geomorfologische eenheden. Echter, in de directe omgeving van het plangebied, in gebieden die net als het plangebied op een ontgonnen veenvlakte liggen, bevinden zich beeekeerdgronden (kaartcode: pZg21). Beekeerdgronden betreffen lage zandgronden. Die gronden kunnen voorkomen in strandvlakten en in laaggelegen delen van strandwallen. De beeekeerdgronden hebben een donkere humusrijke bovengrond van ca. 0,2 tot 0,4 m dikte (Vos 1992). De beeekeerdgronden ten zuiden en noorden van het plangebied hebben grondwatertrap II. Het is aannemelijk dat er in het plangebied ook grondwatertrap II is. De grondwatertrappenindeling is gebaseerd op gemiddeld hoogste (GHG) en gemiddeld laagste grondwaterstandsdieptes (GLG). Hiermee worden de winter- en zomergrondwaterstanden gekarakteriseerd in een jaar met een gemiddelde neerslag en verdamping. Grondwatertrap II duidt op erg natte gronden waarbij de GHG wordt aangetroffen aan of nabij het maaiveld en de GLG op een diepte tussen 50 en 80 cm –mv.

Op het eerder onderzochte terrein te Leidsestraat (Archisnr. 2124340100), ca. 250 m ten zuidwesten van het plangebied, is vermoedelijk een pakket ophoogzand aanwezig. Indien er in het plangebied ook een pakket ophoogzand aanwezig is, dan is er een antropogene bodem aanwezig.

Van de Bollenstreek is ook nog een oudere bodemkartering beschikbaar, opgenomen in 1950 (Van der Meer 1950; Figuur 7). Hierop staat het plangebied aangegeven in een zone met strandvlakte-zandgrond, dunner dan 1 m op veen (kaartcode: Wv2).



Figuur 6: Uitsnede uit de bodemkaart van Nederland (bron: Staring Centrum 1992). Ten zuiden en noorden van het plangebied bevinden zich beekerdgronden (kaartcode: pZg21w). Ten westen daarvan liggen eerdgronden (kaartcode: EZ50A). Ten oosten van de beekerdgronden bevinden zich kalkrijke poldervaaggronden (kaartcode: Mn35A).



Figuur 7: Het plangebied op de bodemkaart van de Bollenstreek (van der Meer 1950). Het plangebied bevindt zich in een zone met strandvlakte-zandgrond, dunner dan 1 m op veen (kaartcode: Wv2). Ten westen daarvan bevindt zich een strandvlakte-zandgrond, dikker dan 1 m op veen (kaartcode: Wv1). Ten westen daarvan bevindt zich een kalkhoudende zanderijgrond (kaartcode: Wz2) en een kalkhoudende zanderijgrond met doorgespitte gley (kaartcode: Wz3). Ten westen daarvan bevindt zich een kalkrijke zanderijgrond (kaartcode: Wz1).

2.3. Archeologische en ondergrondse bouwhistorische waarden

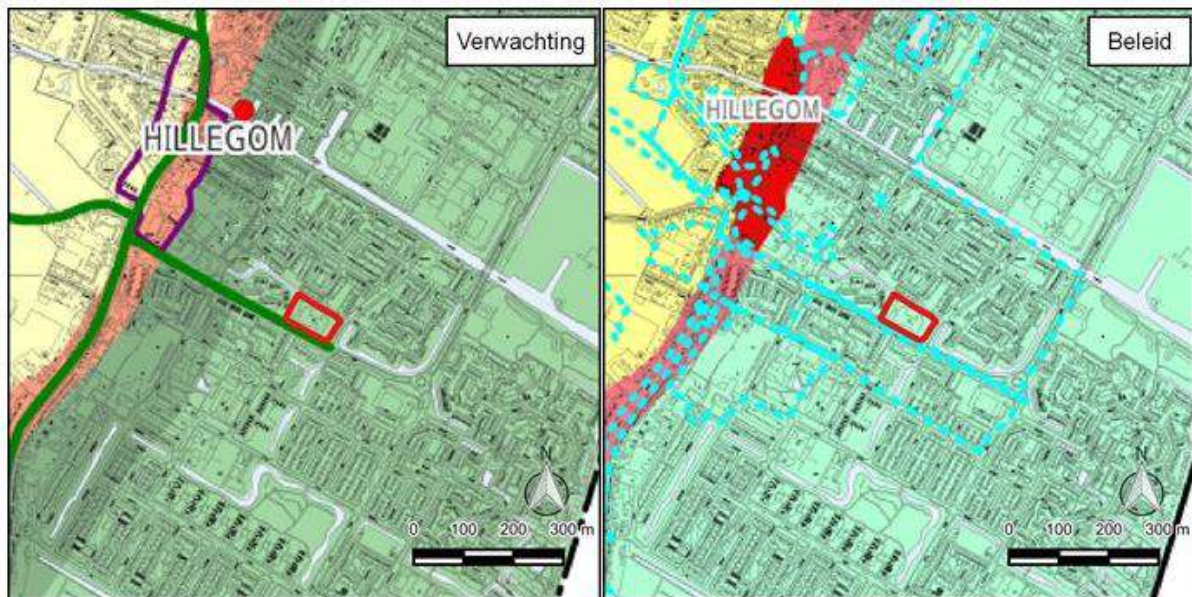
Binnen het plangebied zijn geen terreinen aanwezig die op de Archeologische Monumentenkaart (AMK) als waardevol staan aangegeven. Ook zijn er geen waarnemingen en vondsten gemeld en geen eerdere onderzoeken uitgevoerd. In het plangebied zijn voor zover bekend geen ondergrondse bouwhistorische waarden aanwezig.

Conform de archeologische verwachtingskaart van de gemeente Hillegom bevindt het plangebied zich op een ingesloten strandvlakte, met veen, mogelijk met duin- en strandwalresten (Figuur 8). Volgens de archeologische beleidskaart van de gemeente Hillegom ligt het plangebied in een zone met een lage archeologische verwachting (categorie 8). In die zone is archeologisch onderzoek noodzakelijk bij bodemverstorende werkzaamheden die dieper reiken dan 0,3 m –mv en een oppervlakte hebben van meer dan 1.000 m² (Wink/ Sprangers 2015).

In de nabijheid van het plangebied zijn verschillende Archismeldingen geregistreerd (Bijlage 2). Een deel betreft bureauonderzoeken voor grootschalige tracé-aanpassingen van watergangen of bestemmingsplanwijzigingen (Archisnrs. 2031717100 en 2285515100). Deze onderzoeken worden niet verder bekeken. Hieronder worden alle eerdere archeologische onderzoeken besproken die zich, net als het plangebied, bevinden op een ontgonnen veenvlakte en binnen een straal van 225 m rondom het plangebied.

Van een onderzoek (Archisnummer 2035751100) direct ten zuiden van het plangebied is geen nadere informatie beschikbaar. Ten zuidwesten daarvan, op ca. 200 m ten zuidwesten van het plangebied, is

een archeologisch bureau- en booronderzoek uitgevoerd (Archisnr. 2124340100; toponiem: Leidsestraat). Voor een beschrijving van de ondergrond van dat terrein zie paragraaf 2.2.2. Bij dat onderzoek werd vooral in het oosten een veenpakket aangetroffen waarvan is aangenomen dat dit een minder gunstige locatie was voor de mens. Geadviseerd werd om het centrale en zuidelijke deel van dit onderzoeksgebied verder te onderzoeken met proefsleuven (De Vos 2006). Het gedeelte waarvoor vervolgonderzoek is geadviseerd bevindt zich op een strandwalflank en wordt hierdoor buiten beschouwing gelaten.



Verwachting

- Duinen en strandwallen
- deels afgegraven strandwal (kalkrijke top)
- ingesloten strandvlakte, mogelijk overgang naar strandwal
- ingesloten strandvlakte, met veen, mogelijk duin- en strandwalresten
- historische kern (CHS)
- vindplaats
- historische weg

Beleid

- categorie 1**
AMK-terreinen met wettelijke bescherming
- categorie 7**
zones met een middelhoge verwachting, gevormd door afgegraven strandwal met kalkrijke top
- categorie 5**
zones met een hoge verwachting (inclusief vlakken Atlantikwall)
- categorie 8**
zones met een lage verwachting
- categorie 11**
onderzochte gebieden: categorie a
- AMK-terreinen overig en historische kern

Figuur 8: Volgens de verwachtingskaart van de gemeente Hillegom is het plangebied gelegen in een ingesloten strandvlakte, met veen, mogelijk duin- en strandwalresten (lichtgroen). Op de beleidskaart is het plangebied gelegen in een zone met een lage archeologische verwachting (categorie 8, Wink/Sprangers 2015).

Ongeveer 225 m ten westen van het plangebied is een archeologisch bureau- en booronderzoek uitgevoerd (Archisnr. 2253788100; toponiem: St. Jozefpark). Uit dat onderzoek blijkt dat het onderzochte terrein is gelegen op een ontgonnen veenvlakte. De top van het intacte veen is aangetroffen op een diepte die varieert van 0,7 tot 1,7 m –mv (-1,2 tot 2,0 m NAP). Onder het veen bevindt zich klei en zand behorende tot het Laagpakket van Wormer. De top van dat Laagpakket bevindt zich op een diepte variërend van 2,5 tot 3,0 m –mv (-3,0 tot -3,4 m NAP). Bovenop het veen bevindt zich een pakket (humeus) zand. Het zand is geïnterpreteerd als een vergraven pakket met daarop een ophoogpakket. Het humusrijke zand is vermoedelijk opgebracht voor de verbetering van het veen voor de landbouw. Er is geadviseerd geen verder archeologisch onderzoek te laten uitvoeren (Hebinck 2009). Direct ten zuidwesten daarvan zijn meerdere archeologisch onderzoeken uitgevoerd te Monseigneur van Leeuwenlaan. Zo is er in 2006 een archeologisch bureau- en bureauonderzoek uitgevoerd (Archisnr. 2129841100). Er is echter geen nadere informatie beschikbaar van dat onderzoek. In 2018 is een archeologisch bureau- en booronderzoek uitgevoerd (Archisnrs. 4614362100 en 4616599100) waaruit blijkt dat het onderzochte terrein is gelegen op de overgang van een strandwal naar een ten oosten gelegen strandvlakte. In de strandvlakte ligt een veenpakket behorende tot het Hollandveen. De top van het veen bevindt zich op een diepte variërend van 1,3 tot 1,5 m –mv. Bovenop het veen bevindt zich een pakket zand. Het zand kan worden verdeeld in drie lagen. Direct bovenop het veen is een laag zand gelegen dat vermoedelijk secundair duinzand of een toemaakdek betreft. De top van het vermoedelijke secundaire duinzand/toemaakdek bevindt zich op een diepte die varieert van 0,6 tot 1,1 m –mv. Daar bovenop ligt een antropogeen pakket, afgedekt met een recent omgewerkte laag. Voor een deel van het terrein te Monseigneur van Leeuwenlaan is vervolgonderzoek geadviseerd. Er kunnen archeologische waarden aanwezig zijn onder het veen in de top van het duinzand (op 2,6 m –mv), in de top van het veen (ca. 1,3 m –mv) en in de top van de duinen boven het veen (vanaf ca. 0,8 m –mv) (Roodenburg 2018). Voor zover bekend is dat vervolgonderzoek nog niet uitgevoerd.

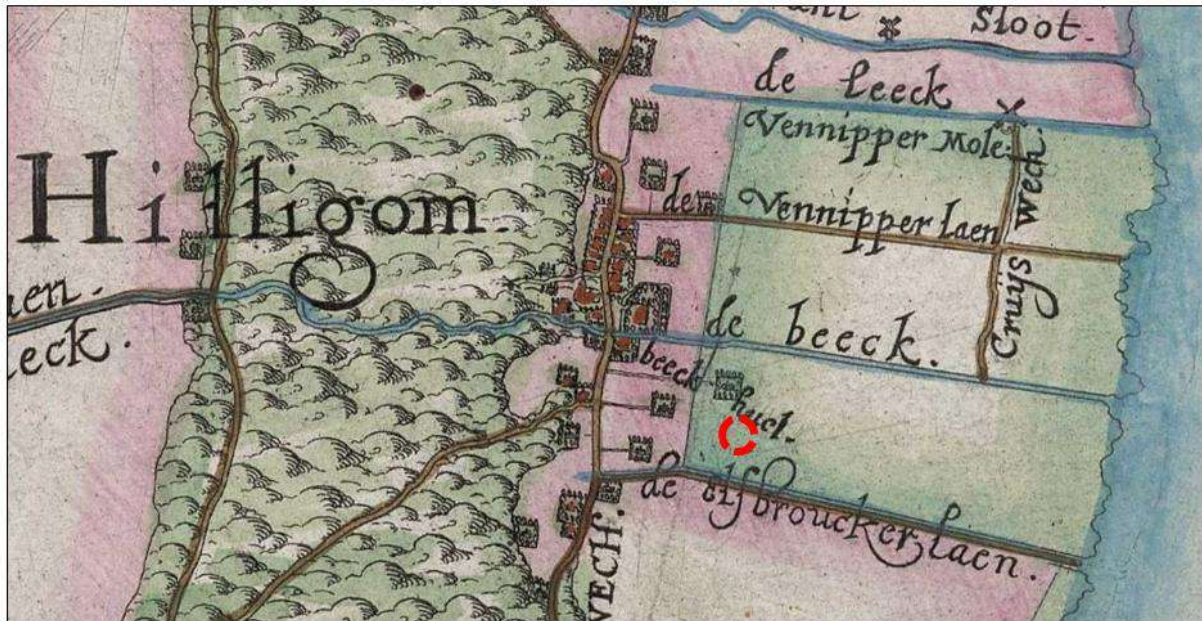
Ten noordoosten van de Monseigneur van Leeuwenlaan, op ca. 225 m ten noordwesten van het plangebied, is een archeologisch bureau- en booronderzoek uitgevoerd (Archisnr. 2117115100; toponiem: Buddenborgstraat). Uit het onderzoek blijkt dat het terrein is gelegen op een ontgonnen veenvlakte, afgedekt met zand. Het zandpakket is sterk geroerd tot een diepte van 1,1 tot 1,35 m –mv. Er is geadviseerd geen verder archeologisch onderzoek uit te laten voeren (Moerman / Wilbers 2006).

2.4. Historische situatie en mogelijke verstoringen

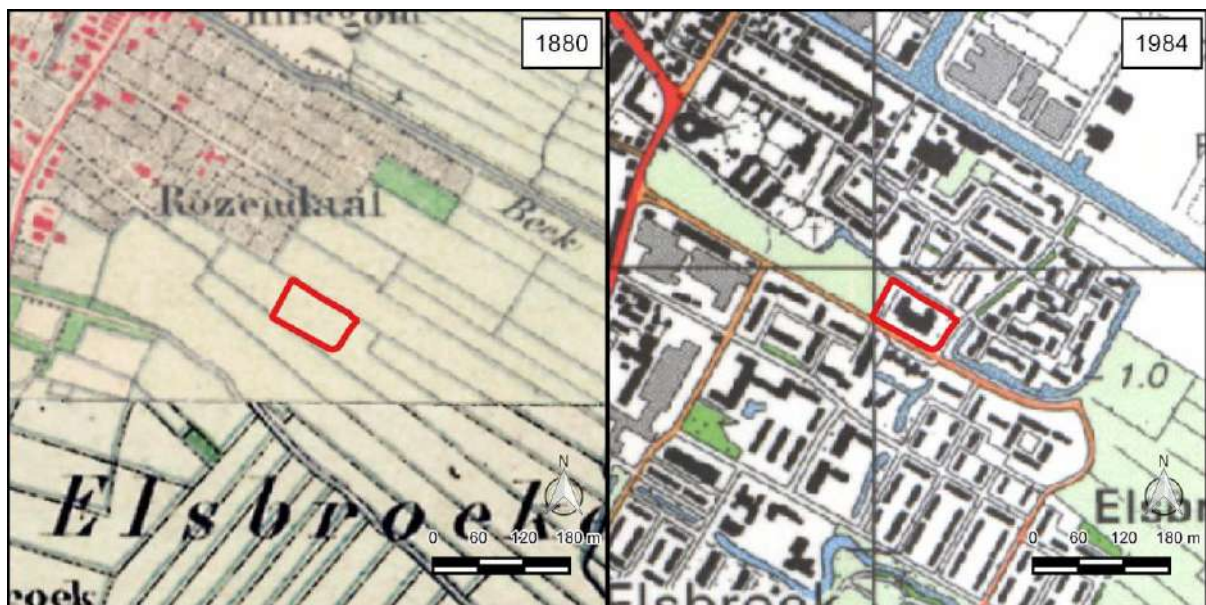
De oudst geraadpleegde betreft de historische kaart van het Hoogheemraadschap van Rijnland uit 1615 (bron: rijnland.net). De ligging van het plangebied kan niet goed worden weergegeven op die kaart. Daarom is de ligging van het plangebied globaal weergegeven. Het plangebied is gelegen in onbebouwd gebied (Figuur 9). Landgebruik is niet vastgelegd op de kaart van 1615.

De oudst geraadpleegde kaart waarop landgebruik is weergegeven betreft het Minuutplan uit begin 19^e eeuw. Op basis van de oorspronkelijk aanwijzende tafels behorende bij het Minuutplan bevindt het plangebied zich begin 19^e eeuw in een weiland.¹ De landschappelijke ligging van het plangebied blijft hetzelfde tot de tweede helft van de 20^{ste} eeuw (Figuur 10). Pas tussen 1980 en 1984 verandert het landgebruik in het plangebied: er wordt een school gebouwd. Die school is vlak voor de uitvoering van het huidige onderzoek gesloopt.

¹ De landschappelijke setting in 1880 is hetzelfde als begin 19^e eeuw. Aangezien er op het Minuutplan geen duidelijke aanknopingspunten zijn om het Minuutplan te georefereren is ervoor gekozen om alleen de topografische kaart van 1880 weer te geven.



Figuur 9: Uitsnede uit de historische kaart van het Hoogheemraadschap van Rijnland uit 1615 (bron: rijnland.net). De ligging van het plangebied is globaal weergegeven met de rood gestreepte contour.



Figuur 10: Uitsnede uit de topografische kaarten van 1880 en 1984 (bron: www.topotijdreis.nl). De ligging van het plangebied is weergegeven met de rode contour.

2.4.1. Tweede Wereldoorlog

Op basis van de militaire landschapskaart en de Indicatieve Kaart voor Militair Erfgoed zijn er geen aanwijzingen voor archeologische waarden uit de Tweede Wereldoorlog in het plangebied (landschapinnederland.nl/militaire-landschapskaart; www.ikme.nl). Hierdoor is er een lage verwachting voor het aantreffen van dergelijke waarden.

2.5. Huidig landgebruik

Ten tijde van het veldonderzoek was het plangebied een braakliggend terrein (Figuur 1). Enkele weken voorafgaand aan het veldonderzoek was het schoolgebouw gesloopt dat binnen het plangebied stond.

2.6. Gespecificeerd verwachtingsmodel

Uit het bureauonderzoek blijkt dat het plangebied is gelegen op getijde-afzettingen, afgedekt met achtereenvolgens een veenpakket en een zandpakket. De top van de getijde-afzettingen zich op een diepte variërend van 2,5 tot 3,0 m –mv (-3,0 tot -3,4 m NAP). Het pakket getijde-afzettingen is gevormd in een Waddenzee-achtig landschap. Dat landschap was te nat voor gebruik door de mens en heeft daardoor een lage archeologische verwachting.

De top van het veen bevindt zich in het plangebied op een diepte variërend van 1,2 tot 1,4 m –mv. Uitzondering betreft het centrale deel van het plangebied waar het veen op 2,8 m –mv ligt. Indien de top van het veen intact is, kunnen er archeologische waarden aanwezig zijn uit de periode Bronstijd – Middeleeuwen. De verwachting voor dergelijke waarden is echter laag. Het afdekkende zandpakket kan vermoedelijk worden verdeeld in twee verschillende lagen. Het zand direct bovenop het veen is vermoedelijk ingestoven duinzand. Daarboven kan een laag verstoord zand aanwezig zijn. Bovenop het ingestoven zand kunnen archeologische waarden uit de Middeleeuwen aanwezig zijn.

Het is echter ook mogelijk dat al het zand verstoord is. Indien het zand niet intact is, dan is er een lage verwachting voor het aantreffen van archeologische waarden uit de Middeleeuwen. Uit de Nieuwe Tijd worden geen archeologische waarden verwacht aangezien er op basis van historisch kaartmateriaal geen aanwijzingen zijn dat het plangebied in de Nieuwe Tijd, tot aan de aanleg van de voormalige bebouwing tussen 1980 en 1984, bebouwd is geweest.

3. Veldonderzoek

3.1. Onderzoekshypothese en onderzoeksopzet

Het doel van het Inventariserend Veldonderzoek, verkennende fase, is om de in het bureauonderzoek opgestelde gespecificeerde archeologische verwachting te toetsen en waar nodig aan te passen. Tijdens het veldonderzoek wordt vastgesteld waar de oorspronkelijke bodemopbouw intact is gebleven en waar niet. Daarnaast wordt inzicht verkregen in de vormeenheden van het landschap, voor zover deze van invloed zijn op de locatiekeuze in het verleden. Kansarme zones worden uitgesloten en kansrijke zones worden geselecteerd voor de volgende fasen. Het veldonderzoek bestond uit een booronderzoek.

3.2. Werkwijze

In het plangebied zijn 6 boringen gezet, waarvan twee boringen met een diepte van 2,0 m, twee boringen met een diepte van 3,0 m, één boring tot 3,5 m en één met een diepte van 4,0 m beneden het maaiveld (bijlage 3 en 4). Deze boringen zijn dusdanig verdeeld over het plangebied dat er zowel boringen zijn gezet ter plaatse van de voormalige bebouwing (boornummers 3 en 4) als rondom de voormalige bebouwing (boornummers 1, 2, 5 en 6). Er is gebruik gemaakt van een Edelmanboor met een diameter van 7 cm voor dat deel van de ondergrond dat zich bevindt boven de grondwaterspiegel. Voor het deel onder de grondwaterspiegel is gebruik gemaakt van een guts (doorsnede 3 cm). Het veldonderzoek is uitgevoerd door D.F.A.M. van den Biggelaar (KNA Prospector MA).

De boringen zijn beschreven volgens de Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode (ASB; SIKB 2008) met behulp van een veldcomputer en het programma TerraIndex van I.T. Works. De locaties van de boringen (x- en y-waarden) zijn ingemeten vanuit de topografie. De hoogtes van de boringen (z-waarden) zijn bepaald aan de hand van het Actueel Hoogtebestand van Nederland (AHN3; www.ahn.nl). Door de sloop van de huidige bebouwing is op de locatie van die voormalige bebouwing het maaiveld lager dan aangegeven op het AHN. Op het AHN is namelijk de voormalige bebouwing nog weergegeven. Om de hoogte te bepalen van boornummers 3 en 4, welke gelegen zijn op de locatie waar het voormalige schoolgebouw heeft gestaan, is gebruik gemaakt van een combinatie van het AHN en het inmeten van de diepte van de kuil ontstaan door de sloop.

De opgeboorde monsters zijn door middel van verbrokkelen in het veld onderzocht op de aanwezigheid van archeologische indicatoren zoals aardewerk, baksteen, vuursteen, huttenleem en bot.

3.3. Resultaten

3.3.1. Lithologie en geologie

Tot de maximale boordiepte van 4,0 m –mv kan de ondergrond op basis van de lithologie worden verdeeld in drie verschillende pakketten (Bijlage 6).

Het onderste pakket bestaat aan de basis uit matig fijn zand met kleilagen en aan de top uit klei. Het zandige deel is kalkrijk, terwijl de klei aan de top kalkloos is. Het onderste pakket is lichtgrijs van kleur en bevat naast kleilagen ook detrituslagen en schelpfragmenten. De schelpfragmenten zijn te klein om te bepalen wat voor schelpen het betreffen. Op basis van de lithologie is het onderste pakket geïnterpreteerd als getijde-afzettingen. De getijde-afzettingen zijn alleen aangeboord op boorlocaties 2 en 3, vanaf een diepte van 2,6 tot 2,8 m –mv (-3,2 tot -3,4 m NAP). In de overige boringen bevinden de getijde-afzettingen zich dieper dan de maximale boordiepte. .

Bovenop de getijde-afzettingen is een pakket rietveen aangetroffen. Dat pakket rietveen is geïnterpreteerd als Hollandveen. In boringen 1, 3 en 4 bevindt de top van het veen zich op een diepte die varieert van 0,5 tot 0,9 m –mv (-1,2 tot -1,5 m NAP). Op boorlocaties 2, 5 en 6 daarentegen ligt het

veen aanzienlijk dieper. De oorspronkelijke top van het veen is hier niet meer aanwezig. Op boorlocatie 2 bevindt het veen zich vanaf een diepte van 2,5 m –mv (-2,9 m NAP) en op boorlocatie 5 vanaf 1,9 m –mv (-2,3 m NAP). De top van het veen op boorlocatie 6 bevat lagen zand met strandschelpen. Dit zandhoudende veen is geïnterpreteerd als behorende tot het bovenste pakket (zie hieronder). Het intacte veen op boorlocatie 6 bevindt zich vanaf een diepte van 1,9 m –mv (-2,3 m NAP).

Het bovenste pakket bestaat grotendeels uit matig fijn tot matig grof zand. Alleen op boorlocatie 6 komt klei en veen voor in het bovenste pakket. In het zand komen humeuze lagen voor, behalve op boorlocatie 6. Het zand is grotendeel kalkloos. Er komen echter enkele kalkrijke delen voor. Ook de klei is kalkrijk. Het bovenste pakket is beige tot donkergrijs van kleur en is deels weinig gevlekt met grijs. In de klei en het veen op boorlocatie 6 komen strandschelpen voor en in het zand op boorlocatie 2 komt schelpengruis voor. Op boorlocatie 2 komen bovendien brokken veen voor tussen 1,0 en 2,5 m –mv (-1,4 tot -2,9 m NAP). Het bovenste pakket is geïnterpreteerd als verstoord-/ophoogpakket. Dat pakket reikt in het grootste deel van het plangebied tot een diepte die varieert van 0,5 tot 0,9 m –mv (-1,2 tot -1,5 m NAP). Op boorlocatie 2 reikt het verstoord-/ophoogpakket tot 2,5 m –mv (-2,9 m NAP) en op boorlocaties 5 en 6 tot 1,9 m –mv (-2,3 m NAP).

3.3.2. Bodemopbouw

Uit het booronderzoek blijkt dat de top van de ondergrond is verstoord/opgehoogd. Die verstoring/ophoging reikt in het grootste deel van het plangebied tot een diepte die varieert van 0,5 tot 0,9 m –mv (-1,2 tot -1,5 m NAP). Op boorlocatie 2 reikt het verstoord-/ophoogpakket tot 2,5 m –mv (-2,9 m NAP) en op boorlocaties 5 en 6 tot 1,9 m –mv (-2,3 m NAP). Door de dikte van die verstoring/ophoging is de oorspronkelijk bodem niet meer te bepalen. Hierdoor is de bodem geïnterpreteerd als antropogene bodem.

3.3.3. Archeologische indicatoren

Er zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen.

3.4. Interpretatie

De interpretatie van de aangetroffen afzettingen in het plangebied is in overeenkomst met het bureauonderzoek. In het bureauonderzoek werd aangegeven dat het plangebied is gelegen op getijde-afzettingen, afgedekt door achtereenvolgens veen en een zandpakket. Conform het bureauonderzoek behoren die getijde-afzettingen tot een Waddenzee-achtig landschap. Dat landschap bood weinig mogelijkheden voor de mens voor bewoning. Hierdoor is er een lage verwachting voor archeologische waarden in de getijde-afzettingen.

Uit het booronderzoek blijkt dat in een groot deel van het plangebied de top van het veen diep verstoord is. De locaties waar de top van het veen vermoedelijk intact is (boorlocaties 1, 3 en 4) hebben waarschijnlijk een klein oppervlak. Zo blijkt namelijk uit eerder booronderzoek in het plangebied (zie bureauonderzoek) dat het veen in het centrale deel diep verstoord is. Op de locaties waar de top van het veen verstoord is worden geen archeologische waarden verwacht. Eventuele archeologische waarden in de top van het veen zullen namelijk op die locaties ook zijn verstoord. Op de locaties waar de top van het veen (nagenoeg) intact is kunnen archeologische waarden aanwezig zijn. Echter, de verwachting voor dergelijke waarden is laag.

Het verstoord-/ophoogpakket is waarschijnlijk gerelateerd aan de aanleg en de sloop van de voormalige bebouwing. Hierdoor heeft dat pakket geen archeologische waarde.

4. Conclusie en aanbevelingen

In opdracht van Rho Adviseurs zijn in juli 2020 een archeologisch bureauonderzoek en een inventariserend veldonderzoek (IVO), verkennende fase, uitgevoerd in verband met de geplande (her)ontwikkeling van het plangebied aan de Olympiaweg 27 in Hillegom, gemeente Hillegom. Ten behoeve van het onderzoek is een aantal vragen gesteld die als volgt beantwoord kunnen worden:

- *Wat is de fysiek-landschappelijke ligging van de locatie?*

Het plangebied is gelegen op getijde-afzettingen, afgedekt door achtereenvolgens veen en een verstoord-/ophoogpakket.

- *Hoe is de bodemopbouw in het plangebied en in welke mate is deze nog als intact te beschouwen?*

De verstoring/ophoging reikt in het grootste deel van het plangebied tot een diepte die varieert van 0,5 tot 0,9 m –mv (-1,2 tot -1,5 m NAP). Op boorlocatie 2 reikt het verstoord-/ophoogpakket tot 2,5 m –mv (-2,9 m NAP) en op boorlocaties 5 en 6 tot 1,9 m –mv (-2,3 m NAP). Door de dikte van die verstoring/ophoging is de oorspronkelijk bodem niet meer te bepalen. Hierdoor is de bodem geïnterpreteerd als antropogene bodem.

- *Bevinden zich archeologisch relevante afzettingen in het plangebied? En zo ja, op welke diepte ten opzichte van het maaiveld en het NAP?*

In het plangebied bevinden zich alleen afzettingen met een lage tot zeer lage archeologische verwachting.

- *Wat is de specifieke archeologische verwachting van het plangebied en wordt deze bij het veldonderzoek bevestigd?*

Uit het bureauonderzoek blijkt dat het plangebied is gelegen op getijde-afzettingen, afgedekt met achtereenvolgens een veenpakket en een zandpakket. De top van de getijde-afzettingen zich op een diepte variërend van 2,5 tot 3,0 m –mv (-3,0 tot -3,4 m NAP). Het pakket getijde-afzettingen is gevormd in een Waddenzee-achtig landschap. Dat landschap was te nat voor gebruik door de mens en heeft daardoor een lage archeologische verwachting.

De top van het veen bevindt zich in het plangebied op een diepte variërend van 1,2 tot 1,4 m –mv. Uitzondering betreft het centrale deel van het plangebied waar het veen op 2,8 m –mv ligt. Indien de top van het veen intact is, kunnen er archeologische waarden aanwezig zijn uit de periode Bronstijd – Middeleeuwen. Het afdekkende zandpakket kan vermoedelijk worden verdeeld in twee verschillende lagen. Het zand direct bovenop het veen is vermoedelijk ingestoven duinzand. Daarboven kan een laag verstoord zand aanwezig zijn. Bovenop het ingestoven zand kunnen archeologische waarden uit de Middeleeuwen aanwezig zijn.

Het is echter ook mogelijk dat al het zand verstoord is. Indien het zand niet intact is, dan is er een lage verwachting voor het aantreffen van archeologische waarden uit de Middeleeuwen. Uit de Nieuwe Tijd worden geen archeologische waarden verwacht aangezien er op basis van historisch kaartmateriaal geen aanwijzingen zijn dat het plangebied in de Nieuwe Tijd, tot aan de aanleg van de voormalige bebouwing tussen 1980 en 1984, bebouwd is geweest.

Het booronderzoek bevestigt het bureauonderzoek: het plangebied is gelegen op getijde-afzettingen, afgedekt met een veenpakket. Bovenop het veen bevindt zich een verstoord-/ophoogpakket.

- *Hoewel niet het doel van een verkennend booronderzoek, kunnen er toch archeologische indicatoren worden aangetroffen. Indien deze worden aangetroffen, dan gelden tevens de volgende vragen: wat is de verticale en horizontale ligging van de aangetroffen indicatoren, wat is de datering en wat is de invloed van deze vondsten op de archeologische verwachting van het plangebied?*

Er zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen.

- *In hoeverre worden eventueel aanwezige archeologische waarden bedreigd door de voorgenomen bodemverstorende werkzaamheden?*

In het plangebied is nieuwbouw gepland in de vorm van seniorenappartementen. De diepte van de bodemverstoring die hierdoor optreedt is maximaal 0,8 m –mv. Hoewel er in de top van het intacte veen archeologische waarden aanwezig kunnen zijn, geldt hiervoor een lage verwachting. Het intacte veen is bovendien slechts op enkele locaties, verspreid over het plangebied, aangetroffen. Hierdoor is er een lage verwachting dat de geplande bodemverstorende werkzaamheden een bedreiging zullen vormen voor eventueel aanwezige archeologische waarden.

4.1. Aanbevelingen

Tijdens het onderzoek is geconstateerd dat er in het plangebied alleen afzettingen aanwezig zijn met een lage tot zeer lage archeologische verwachting. Op basis van de resultaten van het archeologisch onderzoek adviseert IDDS Archeologie om het plangebied, voor wat betreft het aspect archeologie, vrij te geven voor de geplande bodemverstorende werkzaamheden.

Bovenstaand advies dient gecontroleerd en beoordeeld te worden door de bevoegde overheid, in dit geval de Gemeente Hillegom. Deze zal vervolgens een besluit nemen inzake de te volgen procedure. IDDS Archeologie wil meegeven dat voordat dit besluit genomen is, er niet begonnen kan worden met bodemverstorende activiteiten of activiteiten die voorbereiden op bodemverstoringen.

Het uitgevoerde onderzoek is op zorgvuldige wijze verricht volgens de algemeen gebruikelijke inzichten en methoden. Het archeologisch onderzoek is erop gericht om de kans op het onverwacht aantreffen dan wel het ongezien vernietigen van archeologische waarden bij bouwwerkzaamheden in het plangebied te verkleinen. Aangezien het onderzoek is uitgevoerd door middel van een steekproef kan echter, op basis van de onderzoeksresultaten, de aan- of afwezigheid van eventuele archeologische waarden niet gegarandeerd worden. Wij wijzen u er graag op dat indien archeologische waarden worden aangetroffen, deze conform artikel 5.10 van de Erfgoedwet zo spoedig mogelijk bij de minister voor Onderwijs, Cultuur en Wetenschap gemeld dienen te worden. Dit kan door het invullen van het vondstmeldingsformulier op de website van de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (www.cultureelerfgoed.nl) of door contact op te nemen met de InfoDesk (info@cultureelerfgoed.nl).

Literatuur en kaarten

- Biggelaar, D.F.A.M. van den, 2020: *Plan van aanpak. Olympiaweg 27 (vm. Savio-terrein) in Hillegom, gemeente Hillegom*, Noordwijk (Intern rapport, IDDS Archeologie).
- Centraal College van Deskundigen, 2018: *Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie*, versie 4.1, Gouda.
- Dalen, J.H. van/J.H.C. Deeben/D.P. Hallewas/R. Koopstra/Th.J. Maarleveld/J.H.M. Peeters/R. Wiemer, 2008: *Indicatieve kaart van Archeologische Waarden 3e generatie*, Amersfoort (RACM)
- Hebinck, K.A., 2009: *Een archeologisch bureau-onderzoek en inventariserend veldonderzoek door middel van boringen in het St. Jozefpark te Hillegom (ZH)*. ARC-Rapporten 2009-174.
- Heeringen, R.M. van/H.M. van der Velde/I. van Amen, 1998: *Een tweeschepige huisplattegrond en akkerland uit de Vroege Bronstijd te Noordwijk, prov. Zuid-Holland*. Amersfoort.
- Meer, K. van der, 1950: *De Bloembollenstreek. Resultaten van een veldbodemkundig onderzoek in het bloembollengebied tussen Leiden en het Noordzeekanaal*, Den Haag (Verslagen van Landbouwkundige Onderzoekingen, De bodemkartering van Nederland, deel XI).
- Moerman, S. / A.W.E. Wilbers, 2006: *Inventariserend veldonderzoek, verkennende fase Buddenborgstraat in Hillegom, gemeente Hillegom*. Becker & Van de Graaf CIS-code: 17019.
- Pruissers, A.P.W. de Gans, 1988: De bodem van Leidschendam, in Daams, F.H.C.M./J.D. de Kort (red.): *Over, door en om de Leytsche Dam*, Leidschendam.
- Roodenburg, F., 2018: *Monseigneur van Leeuwenlaan, Hillegom, gemeente Hillegom: een bureau- en inventariserend veldonderzoek in de vorm van boringen in de verkennende en karterende fase*. Bureau voor Archeologie Rapport 664.
- SGS Search, 2018: Olympiaweg 27 te Hillegom: verkennend bodemonderzoek conform NEN 5740. Projectnummer 25.18.00558.1.
- SIKB, 2008: *Archeologische standaard boorbeschrijving, Archeologie Leidraad*, Gouda.
- Staring Centrum, 1992: Bodemkaart van Nederland, 1:50.000, blad 24 Oost Zandvoort (gedeeltelijk)-25 West Amsterdam, Wageningen.
- Valk, L. van der, 1996a: *Coastal barrier deposits in the central Dutch coastal plain*, Haarlem (Mededelingen van de Rijks Geologische Dienst 57, p. 133-200).
- Vos, G.A., 1992: Toelichting bij kaartblad 24 – 25 west, Zandvoort – Amsterdam. DLO-Staring Centrum, Wageningen.
- Vos, S. de, 2006: Hillegom (ZH), Leidsestraat. Archeologisch vooronderzoek. BILAN rapportnummer 2006/concept.
- Vos, P.C. s.a.: *Nieuwe landelijke paleogeografische kaarten van Nederland in het Holoceen*, Utrecht (TNO, Water- en bodembeheer).
- Wilbers, A.W.E., 2017: *Leidsestraat 1f, Hillegom, Gemeente Hillegom: Archeologisch bureauonderzoek & Inventariserend Veldonderzoek, verkennende fase*. Noordwijk, IDDS Archeologie rapport 1969.
- Wink, K. / J. Sprangers, 2015: *Toelichting op de archeologische verwachtings(waarden)kaart en beleidskaart gemeenten Katwijk, Noordwijk, Noordwijkerhout, Lisse, Teylingen en Hillegom, Weesp* (RAAP-rapport 2852).

Websites



beeldbank.cultureelerfgoed.nl

ikme.nl

landschapinnl.nl/bronnen-en-kaarten/militaire-landschapskaart

www.ahn.nl

www.archieven.nl

www.bodemloket.nl

www.topotijdreis.nl

Lijst van afkortingen en begrippen

Afkortingen

AHN	Actueel Hoogtebestand Nederland
AMK	Archeologische Monumenten Kaart
AMZ	Archeologische Monumentenzorg
Archis	Archeologisch Informatie Systeem
ASB	Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode
AWN	Archeologische Werkgemeenschap voor Nederland
BP	Before Present (Present = 1950)
GHG	Gemiddeld Hoogste Grondwaterstand
GLG	Gemiddeld Laagste Grondwaterstand
GPS	Global Positioning System
indet	ondetermineerbaar
KNA	Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie
mv	maaiveld (het landoppervlak)
NAP	Normaal Amsterdams Peil
PvA	Plan van Aanpak
PvE	Programma van Eisen
RCE	Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed
SIKB	Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer

Verklarende woordenlijst

¹⁴ C-datering	(ook wel C14-datering) Bepaling van gehalte aan radioactieve koolstof ¹⁴ C van organisch materiaal (hout, houtskool, veen, schelpen e.d.) waaruit de ¹⁴ C-ouderdom kan worden afgeleid. Deze ouderdom wordt opgegeven in jaren vóór 1950 na Chr. (jaren BP) met daaraan toegevoegd de aan de meting verbonden mogelijke afwijking (standaarddeviatie)
Allerød tijd	Korte, relatief warme periode uit de laatste ijstijd (Weichselien), ca. 11.800-11.000 jaar geleden
antropogeen	Ten gevolge van menselijk handelen (door mensen veroorzaakt/gemaakt)
Archis-melding	Elke melding bij het centraal informatiesysteem (Archis)
artefact	Alle door de mens vervaardigde of gebruikte voorwerpen
bioturbatie	Verstoring van de oorspronkelijke bodemstructuur en/of transport van materiaal door plantengroei en dierenactiviteiten
Bølling tijd	Korte, relatief warme periode uit de laatste ijstijd (Weichselien), ca. 13.500-12.000 jaar geleden
Boreaal	Tijdvak, onderafdeling van het Holoceen, gekarakteriseerd door een gematigd en continentaal klimaat en een bebost landschap gedomineerd door loofbomen (datering ca. 6800-5500 voor Chr.)
buitendijks	Gronden die aan de rivierzijde van een dijk liggen. In het buitendijkse gebied liggen de uiterwaarden
castellum	Romeins legerkamp
conservering	Mate waarin grondsporen, anorganische en organische archeologische resten bewaard zijn
couperen	Het maken van één of meer verticale doorsneden door een spoor of laag om de aard, diepte, vullingen, vorm en relaties met andere fenomenen vast te stellen
crematie	Begraving met gecremeerd menselijk bot
crevasse	Doorbraakgeul door een oeverwal
dagzomen	Aan de oppervlakte komen, zichtbaar worden van gesteenten (met inbegrip van zand, klei, etc.)

dekzand	Fijnzandige afzettingen die onder periglaciale omstandigheden voornamelijk door windwerking ontstaan zijn; de dekzanden van het Weichselien vormen in grote delen van Nederland een 'dek' (Formatie van Bostel)
Dryas	Laatste gedeelte van de laatste ijstijd (Weichselien), ca. 20.000-10.000 jaar geleden
Edelmanboor	Een handboor voor bodemonderzoek
Eemien	Interglaciaal tussen de voorlaatste en laatste ijstijd (Saalien en Weichselien), ca. 130.000-120.000 jaar geleden
eerdgrond	Grond met een humushoudende minerale bovengrond van meer dan 50 cm, ontstaan door invloed van de mens
eolisch	Door de wind gevormd, afgezet
estuarien	Afgezet in een estuarium
estuarium	Inham aan de kust waarin met name het getijde grote invloed uitoefent op het landschap, bijvoorbeeld de Westerschelde
fluviaal	Door rivieren gevormd, afgezet
fluvioglaciaal	Door smeltwater (afkomstig van gletsjers) afgezet
gaafheid	Mate van (fysieke) verstoring van de bodem, zowel in verticale zin (diepte) als in horizontale zin (omvang)
Hollandveen	Holocene formatie, ontstaan vanaf 3500 voor Chr.
Holoceen	Jongste geologisch tijdvak dat nog steeds voortduurt (vanaf de laatste ijstijd: ca. 8800 jaar voor Chr.)
horizont	Kenmerkende laag binnen de bodemvorming
humus	Organische stoffen bevattend; bestaande uit resten van planten en dieren in de bodem
ijzeroer	Ijzeroxidehydraat, een ijzererts dat vooral in vlakke landstreken, in dalen en moerassige gebieden op geringe diepte voorkomt
in situ	Achtergebleven op exact de plaats waar de laatste gebruiker het heeft gedeponeerd, weggegooid of verloren
inhumatie	Begraving met niet gecremeerd menselijk bot
interstadiaal	Een warmere periode tijdens een ijstijd (glaciaal)
kom	Laag gebied waar na overstroming van een rivier vaak water blijft staan en klei kan bezinken
kreek	Waterweg waarbij het water vanuit zee of rivier onder invloed van het getijde in- en uitstroomt
kronkelwaard	Deel van een stroomgebied omgeven – en grotendeels opgebouwd – door een meander
kwel	Door hydrostatische druk aan het oppervlakte treden van grondwater
kwelder	zie schor
laag	Een vervolgbare grondeenheid die op archeologische of geologische gronden als eenheid wordt onderscheiden
leem	Grondsoort die wordt gekenmerkt door een samenstelling van meer dan 50% silt, minder dan 50% zand en minder dan 25% klei
Limes	de noordgrens van het Romeinse rijk
lithologie	Wetenschap die zich bezighoudt met de beschrijving en het ontstaan van de sedimentaire gesteenten
löss	Door de wind gevormde afzetting van zeer fijnkorrelig materiaal waarvan het overgrote deel van de korrels (60-85%) kleiner is dan 0,063 mm
lutum	Kleideeltjes kleiner dan 0,002 mm
meander	Min of meer regelmatige lusvormige rivierbocht
meanderen	(van rivieren of beken) Zich bochtig door het landschap slingeren
oeverwal	Langgerekte rug langs een rivier of kreek, ontstaan doordat bij het buiten de oevers treden van de stroom het grovere materiaal het eerst bezinkt

OSL-datering	Dateringsmethode waarmee op grond van energieverval kan worden bepaald wanneer een fragment kwarts (zand) voor het laatst heeft blootgestaan aan direct zonlicht
oxidatie	Reactie met zuurstof (roesten/corrosie bij metalen; 'verbranding' bij veen)
plaggendek	Verhoogd bouwland, ontstaan door ophoging ten gevolge van bemesting. Voor de bemesting werden pluggen of met zand vermengde potstalmest opgebracht
plangebied	Gebied waarbinnen de realisering van de planvorming het bodemarchief kan bedreigen
Pleistoceen	Geologisch tijdperk dat ca. 2,3 miljoen jaar geleden begon. Gedurende deze periode waren er sterke klimaatswisselingen van gematigd warm tot zeer koud (de vier bekende ijstijden). Na de laatste ijstijd begon het Holoceen (ca. 8800 voor Chr.)
podzol	Goed ontwikkelde bodem in gebieden met veel neerslag
pollenanalyse	De bestudering van fossiele stuifmeelkorrels en sporen waardoor een beeld van de vegetatiegeschiedenis gevormd kan worden. Uit de vegetatiegeschiedenis kan het klimaat worden gereconstrueerd
prehistorie	Dat deel van de geschiedenis waarvan geen geschreven bronnen bewaard zijn gebleven
rivierduin	Door verstuiving uit een riviervlakte hierlangs ontstaan duin (in Nederland meestal Weichselien of Vroeg Holoceen van ouderdom)
Saalien	Voorlaatste ijstijd, waarin het landijs tot in Nederland doordrong en de stuwwallen werden gevormd, ca. 200.000-130.000 jaar geleden
schor	Zandgrond in een getijdenwater; staat alleen onder water bij zeer hoog tij, begroeid
silt	Zeer fijn sediment met grootte 0,002-0,063 mm
slak	Steenachtig afval van metaal- of aardewerkproductie
slik	Zandgrond in een getijdenwater; staat onder water bij vloed en valt droog bij eb, kwelder onbegroeid; wad
spieker	Op palen geplaatst opslaghuisje
strandvlakte	Groot vlak zandig gebied tussen twee strandwallen
strandwal	Langs de kust gevormde langgerekte zandrug die uitsteekt boven het gemiddelde hoogwaterniveau; geeft in Nederland de oude ligging van de kustlijn weer
stratigrafie	Opeenvolging van lagen in de bodem
stroomgordel	Het geheel van rivieroeverwal-, rivierbedding- en kronkelwaard-afzettingen, al dan niet met restgeul(en)
stroomrug	Oude riviergeul die zodanig is opgehoogd met zandige afzettingen dat de rivier een nieuwe loop heeft gekregen; blijft door inklinking van de komgebieden als een rug in het landschap liggen
stuwwal	Door de druk van het landijs in het Saalien opgedrukte rug van scheefgestelde preglaciale sedimenten
terras (rivier-)	Door een rivier verlaten en daarna versneden dalbodem
vaaggronden	Minerale gronden zonder duidelijke podzol-B-horizont, zonder briklaag en zonder minerale eerdlaag
vicus	Een burgerlijke nederzetting uit de Romeinse tijd met een stedelijk karakter maar zonder stadsrechten
vindplaats	Ruimtelijk begrensd gebied waarbinnen zich archeologische informatie bevindt
Weichselien	Geologische periode (laatste ijstijd, waarin het landijs Nederland niet bereikte), ca. 120.000-10.000 jaar geleden
zavel	Grondsoort die tussen 8 en 25% lutum (kleideeltjes kleiner dan 0,002 mm) bevat
zeldzaamheid	Mate waarin een bepaald type monument schaars is (of is geworden) voor een periode of in een gebied

Bijlage 1: Topografische kaart



Legenda

 Plangebied

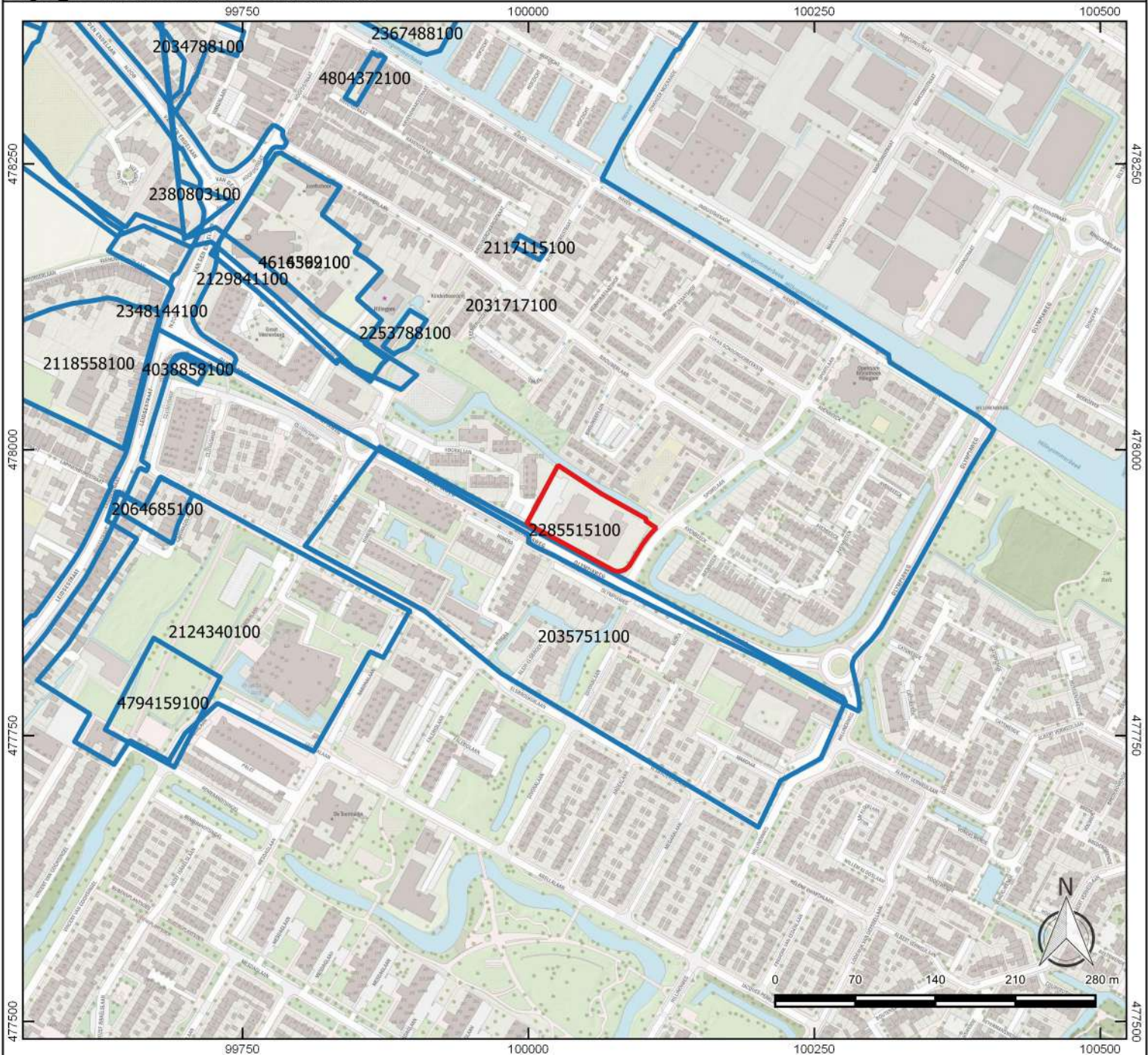


IDDS
's- Gravendijckseweg 37
2201 CZ Noordwijk
info@idds.nl
IDDS.NL






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

Project: Olympiaweg 27, Hillegom	
OM nr.: 4875434100	Versie: 1
Projectnr.: 64520620	Formaat: A4
Schaal: 1:25.000	Datum: 13-7-2020
Tekenaar: DBG	

Bijlage 2: ARCHIS informatie kaart



Legenda

-  Plangebied ARCHIS 3
- Archeologische terreinen
 -  Terrein van archeologische waarde
 -  Terrein van hoge archeologische waarde
 -  Terrein van zeer hoge archeologische waarde
 -  Terrein van zeer hoge archeologische waarde, beschermd



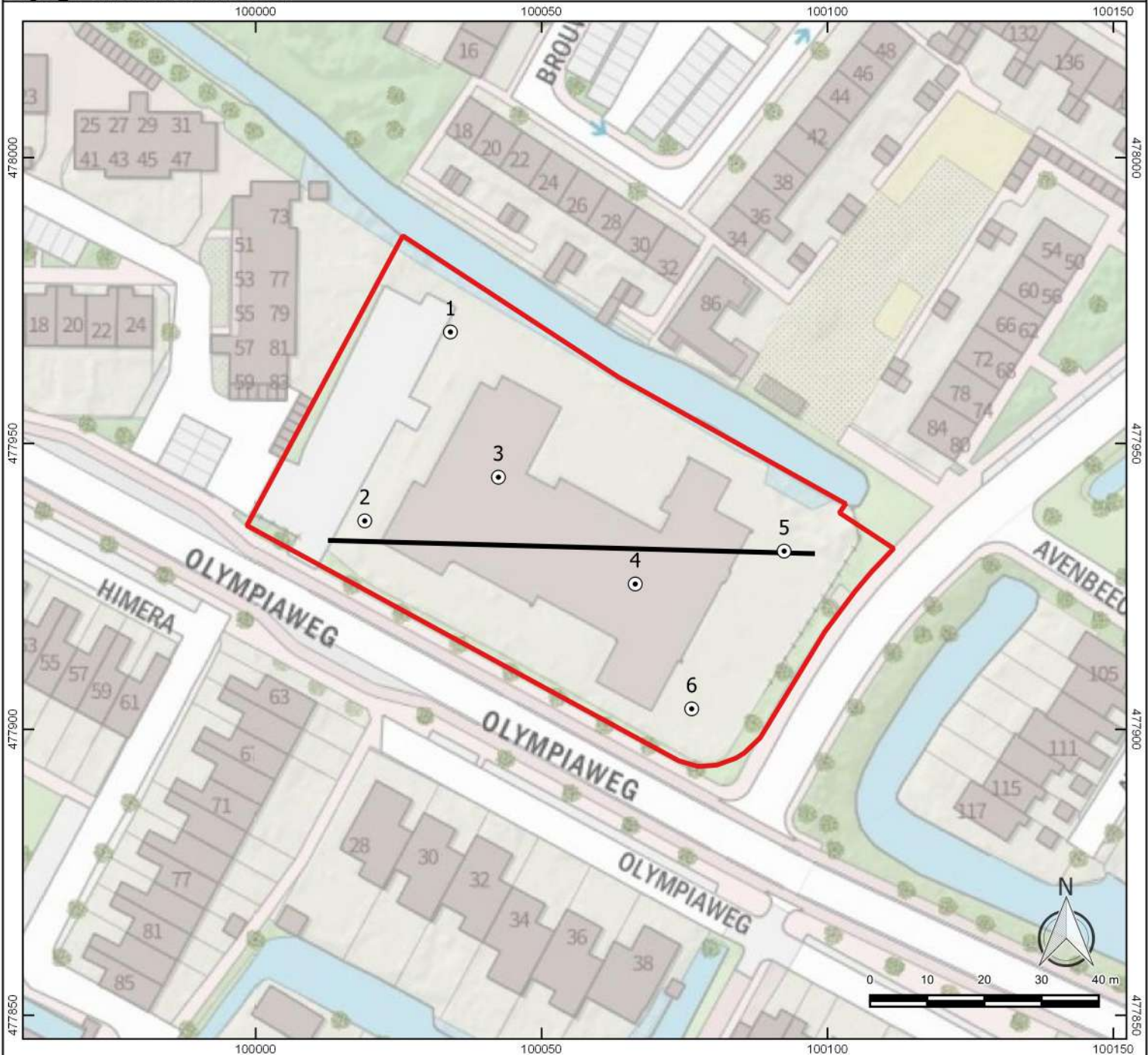
IDDS
 's- Gravendijckseweg 37
 2201 CZ Noordwijk
 IDDS.NL

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

IDDS integrale expertise bij ruimtelijke ontwikkeling

Project: Olympiaweg 27, Hillegom	
OM nr.: 4875434100	Versie: 1
Projectnr.: 64520620	Formaat: A4
Schaal: 1:5.000	Datum: 13-7-2020
Tekenaar: DBG	

Bijlage 3: Boorlocatiekaart



Legenda

- Plangebied
- Boorpunten
- Ligging profiel Bijlage 6



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

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

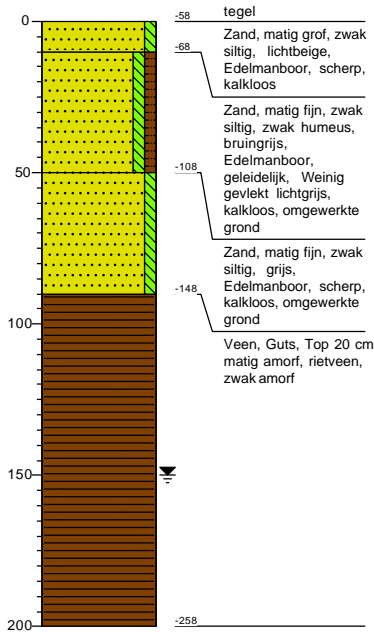
integrale expertise bij ruimtelijke ontwikkeling

Project: Olympiaweg 27, Hillegom	
OM nr.: 4875434100	Versie: 1
Projectnr.: 64520620	Formaat: A4
Schaal: 1:1.000	Datum: 29-7-2020
Tekenaar: DBG	

Bijlage 4: Boorbeschrijvingen

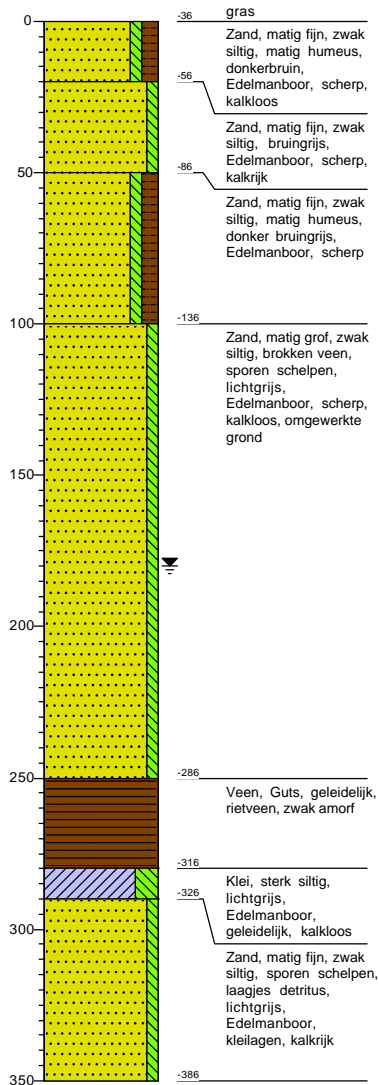
Boring: 1

Datum: 27-7-2020
 X: 100034,03
 Y: 477969,50
 Hoogte (m NAP): -0,581



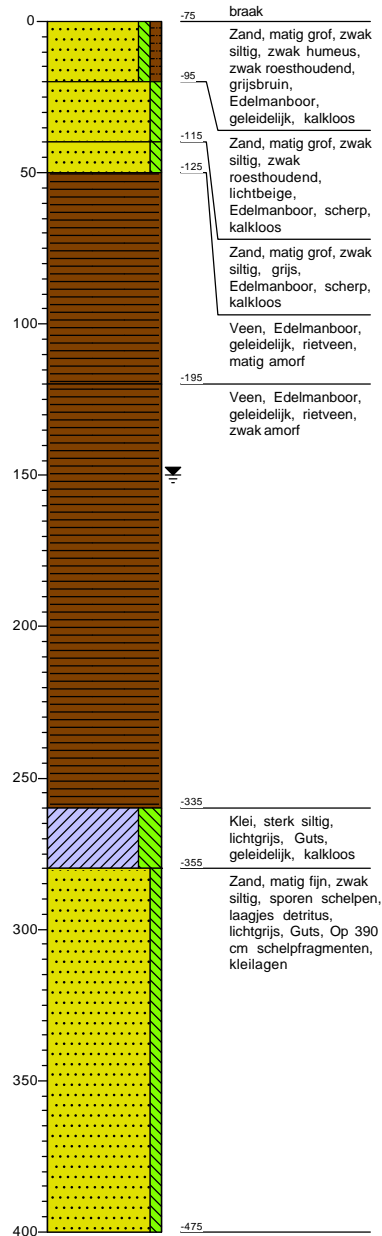
Boring: 2

Datum: 27-7-2020
 X: 100019,05
 Y: 477936,45
 Hoogte (m NAP): -0,358



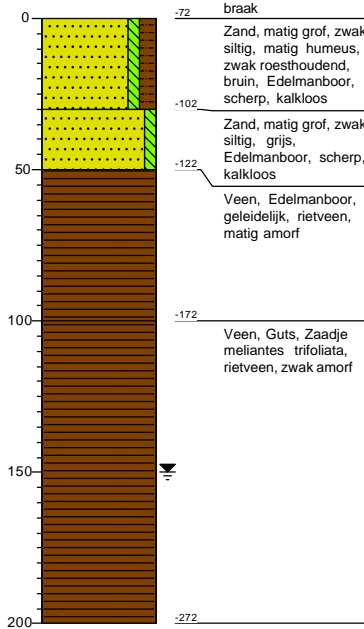
Boring: 3

Datum: 27-7-2020
 X: 100042,43
 Y: 477944,09
 Hoogte (m NAP): -0,752



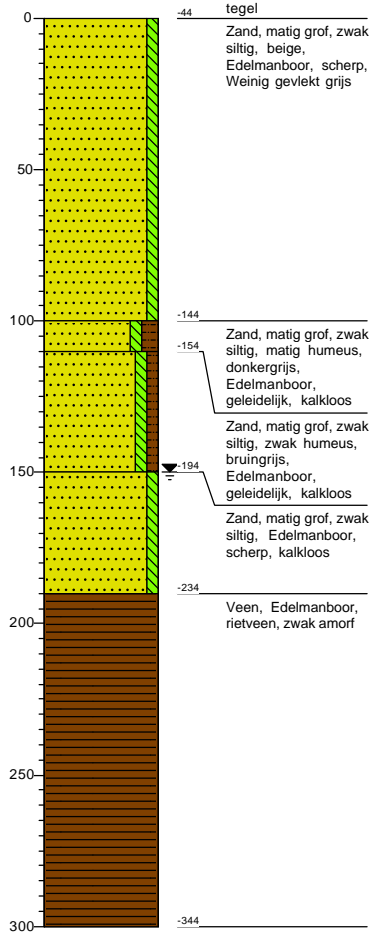
Boring: 4

Datum: 27-7-2020
 X: 100066,36
 Y: 477925,41
 Hoogte (m NAP): -0,724



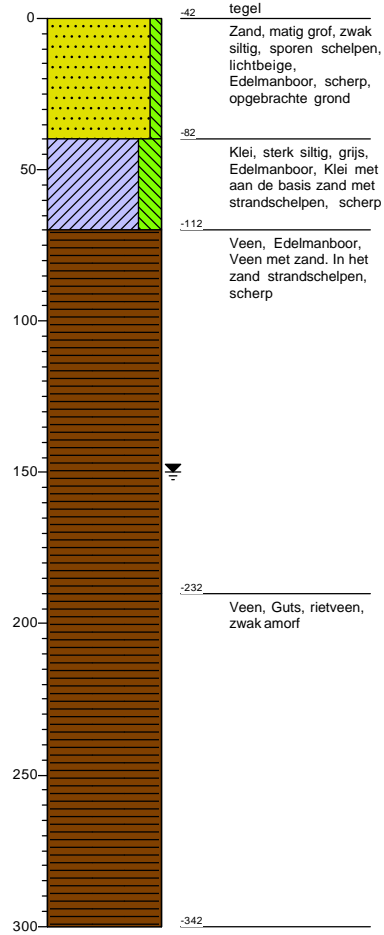
Boring: 5

Datum: 27-7-2020
 X: 100092,40
 Y: 477931,16
 Hoogte (m NAP): -0,436



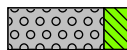
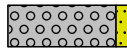
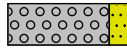
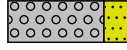

Boring: 6

Datum: 27-7-2020
 X: 100076,23
 Y: 477903,58
 Hoogte (m NAP): -0,416


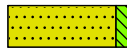
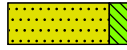




Legenda (conform NEN 5104)






grind

-  Grind, siltig
-  Grind, zwak zandig
-  Grind, matig zandig
-  Grind, sterk zandig
-  Grind, uiterst zandig

zand

-  Zand, kleiig
-  Zand, zwak siltig
-  Zand, matig siltig
-  Zand, sterk siltig
-  Zand, uiterst siltig


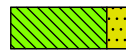
veen

-  Veen, mineraalarm
-  Veen, zwak kleiig
-  Veen, sterk kleiig
-  Veen, zwak zandig
-  Veen, sterk zandig



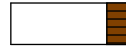



klei

-  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




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


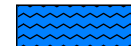
-  >0
-  >1
-  >10
-  >100
-  >1000
-  >10000

monsters

-  geroerd monster
-  ongeroerd monster
-  volumering

overig

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

-  slib
-  water

Legenda afkortingen Archeologische Boorbeschrijving (conform ASB 2008)

Percentages en Mediaan

Klasse	Zandmediaan
Uiterst fijn	63-105 µm
Zeer fijn	105-150 µm
Matig fijn	150-210 µm
Matig grof	210-300 µm
Zeer grof	300-420 µm
Uiterst grof	420-2000 µm

Nieuwvormingen

(1=spoor, 2=weinig, 3=veel)

Afkorting	Nieuwvormingen
FEC	IJzerconcreties
FFC	Fosfaatconcreties
FOV	Fosfaatvlekken
MNC	Mangaanconcreties
ROV	Roestvlekken
VIV	Vivianiet
VKZ	Verkiezeling
ZAV	Zandverkittingen

Bodemkundige interpretaties

Code	Bodemkundige interpretaties
BOD	Bodem
BOV	Bouwvoor
ESG	Esgrond
GLE	Gleyhorizont
HIN	Humusinspoeling
INH	Inspoelingshorizont
KAT	Katteklei
KBR	Klei, brokkelig
LOO	Loodzand
MOE	Moedermateriaal
OMG	Omgewerkte grond
OPG	Opgebrachte grond
OXR	Oxidatie-reductiegrens
POD	Podzol
RYP	Gerijpt
TKL	Top kalkloos
TRP	Terpaarde
UIT	Uitspoelingshorizont
VEN	Vegetatieniveau
VNG	Gelaagd vegetatieniveau
VRG	Vergraven

Bodemhorizont

Code	Bodemhorizont	Omschrijving
BHA	A-horizont	Minerale bovengrond
BHAB	AB-horizont	Overgangshorizont
BHAC	AC-horizont	Overgangshorizont
BHAE	AE-horizont	Overgangshorizont
BHB	B-horizont	Inspoelingshorizont
BHBC	BH-horizont	Overgangshorizont
BHC	C-horizont	Uitgangsmateriaal
BHE	E-horizont	Uitspoelingshorizont
BHEB	EB-horizont	Overgangshorizont
BHO	O-horizont	Strooisellaag
BHR	R-horizont	Vast gesteente

Sedimentaire karakteristiek, laaggrens

Afkorting	Afmeting overgangszone	Klasse
BDI	≥ 3,0 - < 10,0 cm	Basis diffuus
BGE	≥ 0,3 - < 3,0 cm	Basis geleidelijk
BSE	< 0,3 cm	Basis scherp

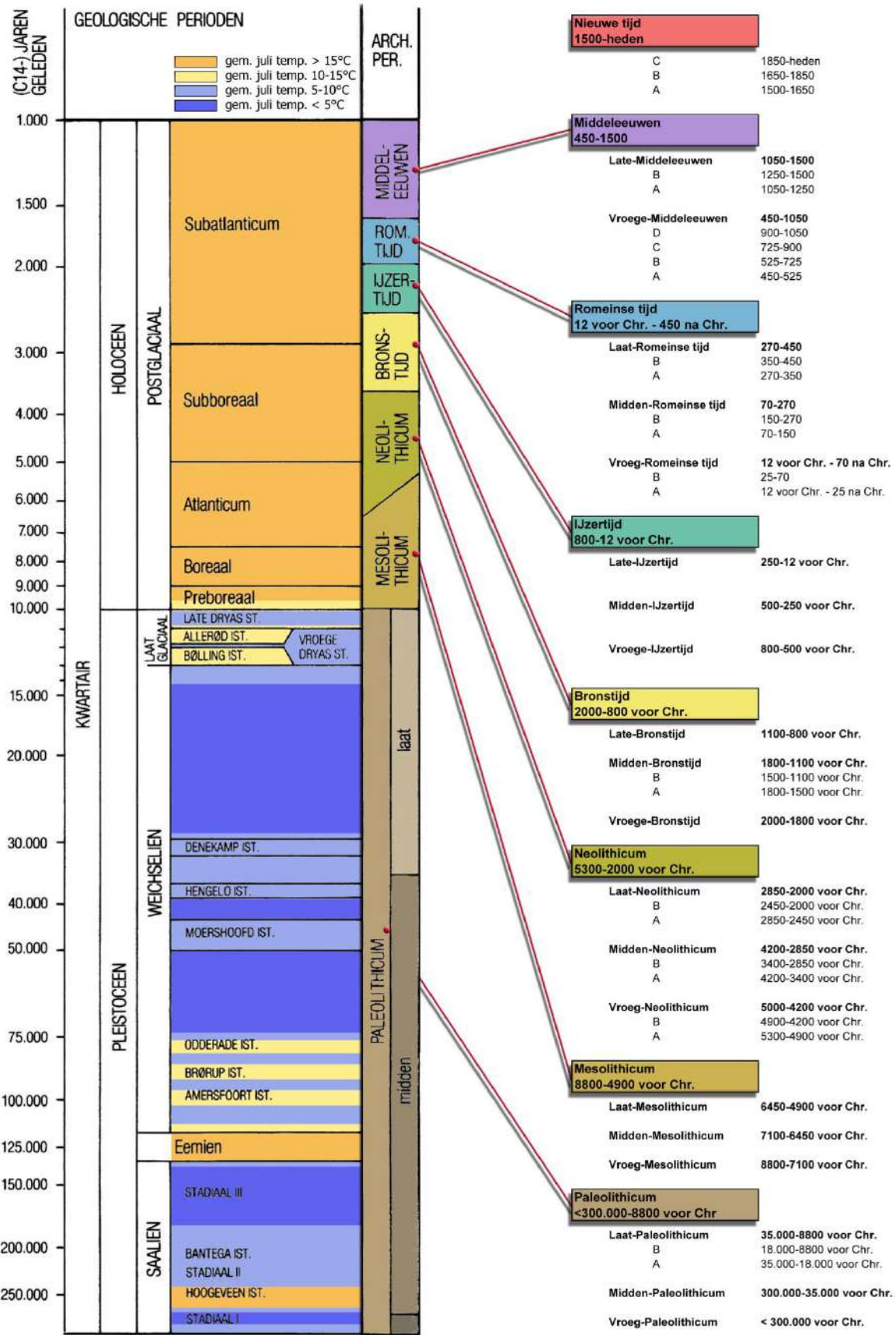
Kalkgehalte

Code	Kalkgehalte
CA1	Kalkloos
CA2	Kalkarm
CA3	kalkrijk

Archeologische indicatoren (1=spoor, 2=weinig, 3=veel)

Code	Omschrijving
AWF	Aardewerkfragmenten
BST	Baksteen
GLS	Glas
HKB	Houtskoolbrokken
HKS	Houtskoolspikkels
MXX	Metaal
OXBO	Onverbrand bot
OXBV	Verbrand bot
SGK	Gebroken kwarts
SLA	Slakken/sintels
SVU	Vuursteen
SXX	Natuursteen
VKL	Verbrande klei
VSR	Visresten

Bijlage 5: Periodentabel



W

Bijlage 6: profiel

O

2

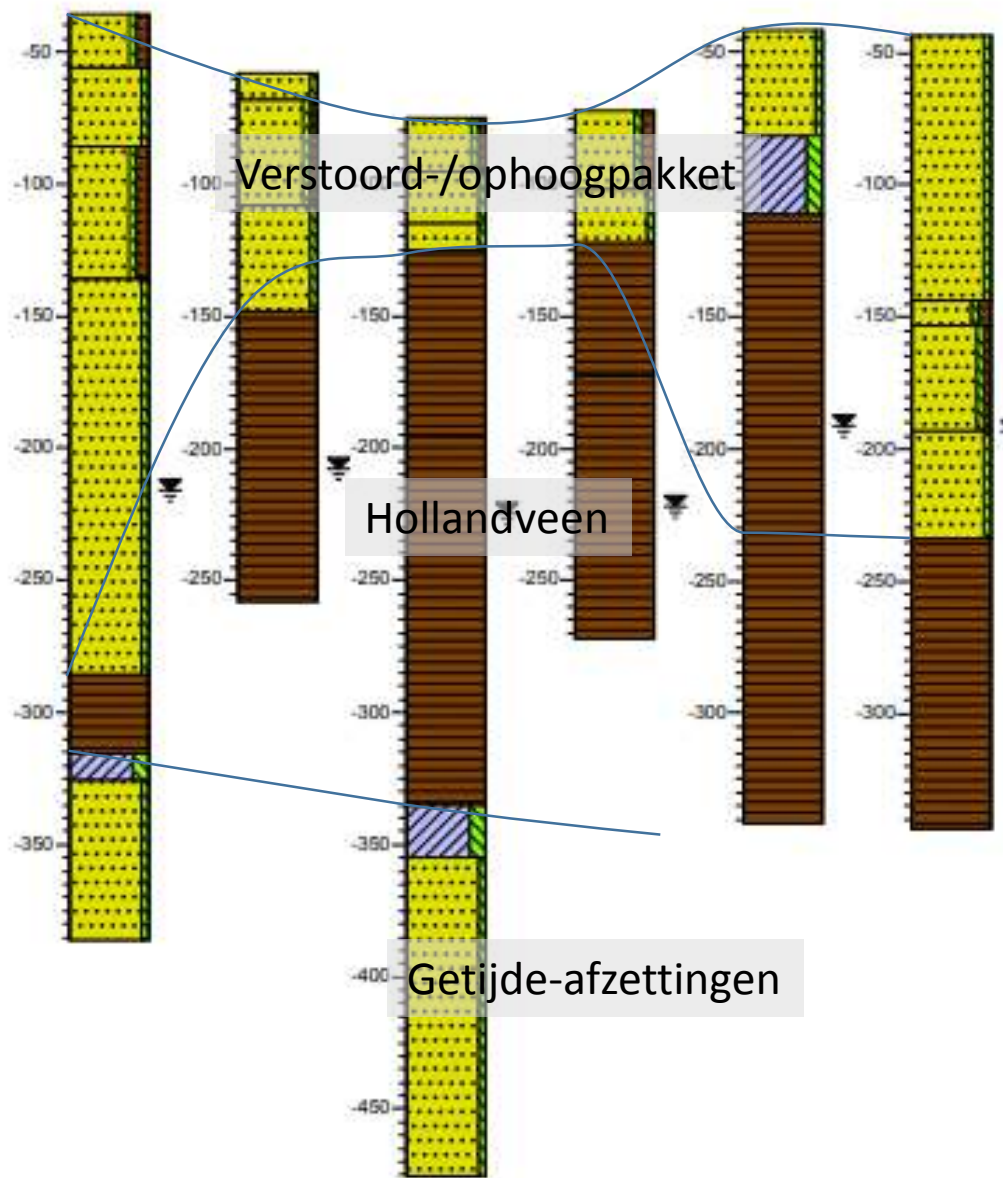
1

3

4

6

5



Bijlage 9 Stikstofonderzoek gebruiksfase

MEMO

Van : ing. Tom Hartemink
Project : Woningbouwontwikkeling Savioterrein Hillegom
Opdrachtgever : Woningcorporatie Stek

Datum : 20-06-2022

Betreft : Onderzoek stikstofdepositie



1. Inleiding

Initiatiefnemer heeft het voornemen om op het Savio-terrein aan de Olympiaweg 27 in Hillegom woningbouw te realiseren. Op dit terrein staat een (voormalig) schoolgebouw van de Savioschool. Het voornemen is om dit gebouw te slopen en er woningbouw te realiseren ten behoeve van senioren. Het plan voorziet in de ontwikkeling van 35 woningen.

De woningbouwontwikkeling zou kunnen leiden tot een toename van stikstofdepositie in Natura 2000-gebieden in de omgeving. De ligging van de locatie ten opzichte van Natura 2000-gebieden is weergegeven in figuur 1. Met het programma AERIUS Calculator (versie februari 2022) is een berekening uitgevoerd om de gevolgen voor de stikstofdepositie binnen Natura 2000 in beeld te brengen en te toetsen of de eventuele toename past binnen de eisen die gelden op grond van de Wet natuurbescherming. In de berekening is de gebruiksfase (na oplevering van de woningen) beschouwd. In deze notitie wordt achtereenvolgens ingegaan op de gehanteerde uitgangspunten, de resultaten en conclusie.



Figuur 1 Ligging plangebied (rood) t.o.v. Natura 2000-gebieden (bron: Aeries)

2. Uitgangspunten

Realisatiefase

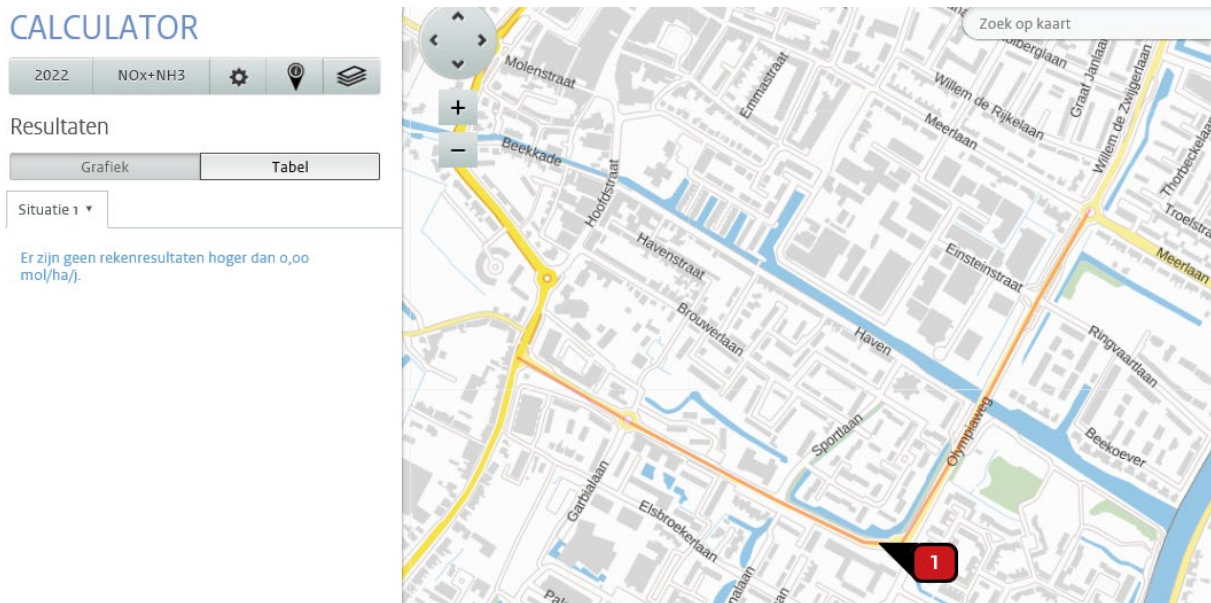
Door de inwerkingtreding van de Wet stikstofreductie en natuurverbetering op 1 juli 2021 geldt er voor de aanlegfase een vrijstelling voor de bouwwerkzaamheden. Deze vrijstelling geldt voor de effecten als gevolg van stikstofdepositie. Onder de vrijstelling valt onder andere het bouwen en slopen van een bouwwerk en de vervoersbewegingen die samenhangen met de werkzaamheden. Dit zijn ook de bronnen waar emissies te verwachten te zijn in de realisatiefase van de beoogde ontwikkeling. Omdat voor deze werkzaamheden een vrijstelling geldt, is een berekening voor de realisatiefase niet nodig.

Gebruiksfase

Het plan maakt in eerste instantie 35 woningen mogelijk. Omdat deze fasering nog niet vastligt is gekozen de berekeningen uit te voeren voor 40 woningen.

Omdat de nieuwe woningen geen gasaansluiting krijgen, is geen sprake van directe emissies vanuit de woningen. Wel is er sprake van emissies door verkeersgeneratie behorend bij de woningen. Voor de berekening wordt uitgegaan van 40 woningen die elk een verkeersgeneratie hebben van 5 mvt/etmaal op een weekdag, oftewel 200 mvt/etmaal op een weekdag voor de gehele ontwikkeling. In de berekening is uitgegaan van 0,8 mvt/etmaal aan zwaar verkeer (0,02 per woning). De overige 199,2 mvt/etmaal is als licht verkeer gemodelleerd.

De afwikkeling van het plangebied vindt plaats via de Olympiaweg in beide richtingen. Worstcase is de gehele Olympiaweg betrokken in de berekening. Hierna gaat het verkeer op in het heersende verkeersbeeld. Uitgangspunt is dat verkeerseffecten worden meegenomen tot deze opgaan in het heersende verkeersbeeld. Dit is het geval op het moment dat het aan- en afrijdende verkeer, conform de Instructieregels voor Aerijs 2019A (juli 2020), zich heeft verdund tot enkele procenten van het reeds aanwezige verkeer. Voor de gebruiksfase is uitgegaan van 2021 als rekenjaar (jaar van vaststelling bestemmingsplan). De stikstofdepositie wordt berekend in mol/hectare/jaar.



Figuur 2 Gemodelleerde ontsluitingsroutes gebruiksfase

3. Resultaten en conclusie

Zowel voor de gebruiksfase als voor de aanlegfase wordt geen depositiebijdrage binnen Natura 2000-gebieden berekend. Er zijn geen rekenresultaten hoger dan 0,00 mol/ha/jaar. Op basis hiervan kan worden geconcludeerd dat het plan niet leidt tot significante negatieve effecten. Er is geen vergunning op grond van de Wet natuurbescherming vereist.

Projectberekening

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



- Overzicht
- Samenvatting situaties
- Resultaten
- Detailgegevens per emissiebron

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



Contactgegevens

Rechtspersoon

Rho adviseurs

Inrichtingslocatie

Olympiaweg,
xx Hillegom

Activiteit

Omschrijving

Savioterrein

Toelichting

Gebruiksfase 2024

Berekening

AERIUS kenmerk

S2y5keEsykGG

Datum berekening

20 juni 2022, 17:02

Rekenconfiguratie

Wnb-rekengrid

Totale emissie

nieuwe situatie Savio-terrein - Beogd

Rekenjaar

Emissie NH3

Emissie NOx

2024

1,5 kg/j

22,4 kg/j

Resultaten

nieuwe situatie Savio-terrein - Beogd

Hoogste depositie

Hexagon

Gebied

-

Gekarteerd oppervlak met toename (ha)

0,00 ha

Gekarteerd oppervlak met afname (ha)

0,00 ha

Grootste toename van depositie

0,00 mol/ha/j

Grootste afname van depositie

0,00 mol/ha/j



nieuwe situatie Savio-terrein (Beoogd), rekenjaar 2024

Emissiebronnen	Emissie NH3	Emissie NOx
 Verkeersnetwerk	1,5 kg/j	22,4 kg/j

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



De bronnen op de kaart horen bij de Beoogde situatie.



Resultaten stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden situatie "nieuwe situatie Savio-terrein" (Beoogd) incl. saldering e/o referentie

	Berekend (ha gekarteerd)	Hoogste totale depositie (mol/ha/jr)	Met toename (ha gekarteerd)	Grootste toename (mol/ha/jr)	Met afname (ha gekarteerd)	Grootste afname (mol/ha/jr)
Totaal	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00



Disclaimer

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

Rekenbasis

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van:

AERIUS versie	2021.0.5_20220328_855771c674
Database versie	2021.0.5_855771c674

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

Bijlage 10

Stikstofonderzoek aanlegfase

MEMO

Van : ing. Tom Hartemink
Project : Woningbouwontwikkeling Savioterrein Hillegom
Opdrachtgever : Woningcorporatie Stek

Datum : 10 november 2020

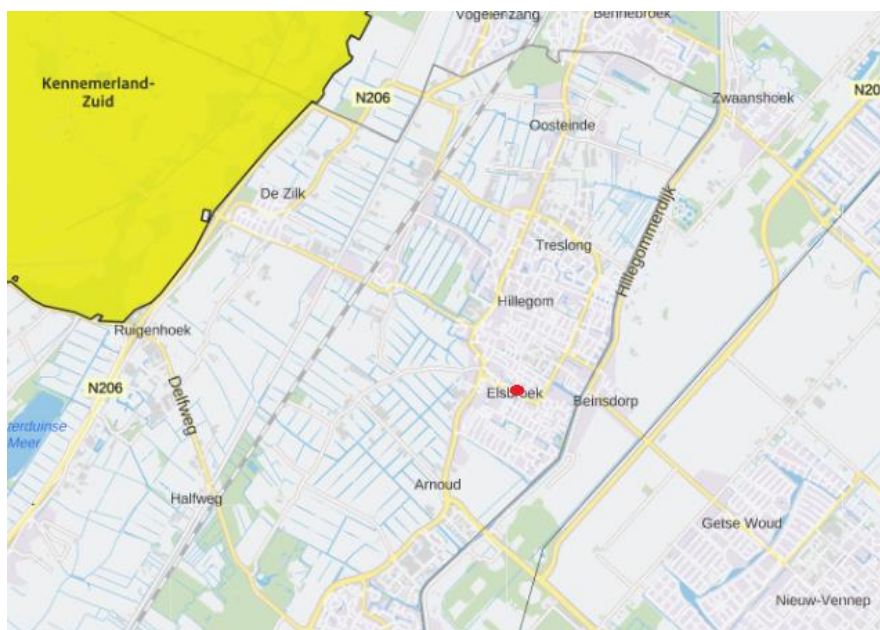
Betreft : Onderzoek stikstofdepositie



1. Inleiding

Initiatiefnemer heeft het voornemen om op het Savio-terrein aan de Olympiaweg 27 in Hillegom woningbouw te realiseren. Op dit terrein staat een (voormalig) schoolgebouw van de Savioschool. Het voornemen is om dit gebouw te slopen en er woningbouw te realiseren ten behoeve van senioren. Het plan voorziet in de ontwikkeling van 35 woningen.

De woningbouwontwikkeling zou kunnen leiden tot een toename van stikstofdepositie in Natura 2000-gebieden in de omgeving. De ligging van de locatie ten opzichte van Natura 2000-gebieden is weergegeven in figuur 1. Met het programma AERIUS Calculator (versie oktober 2020) zijn berekeningen uitgevoerd om de gevolgen voor de stikstofdepositie binnen Natura 2000 in beeld te brengen en te toetsen of de eventuele toename past binnen de eisen die gelden op grond van de Wet natuurbescherming. In de berekeningen is zowel de gebruiksfase (na oplevering van de woningen) als de aanlegfase beschouwd. In deze notitie wordt achtereenvolgens ingegaan op de gehanteerde uitgangspunten, de resultaten en conclusie.



Figuur 1 Ligging plangebied (rood) t.o.v. Natura 2000-gebieden (bron: Aeries)

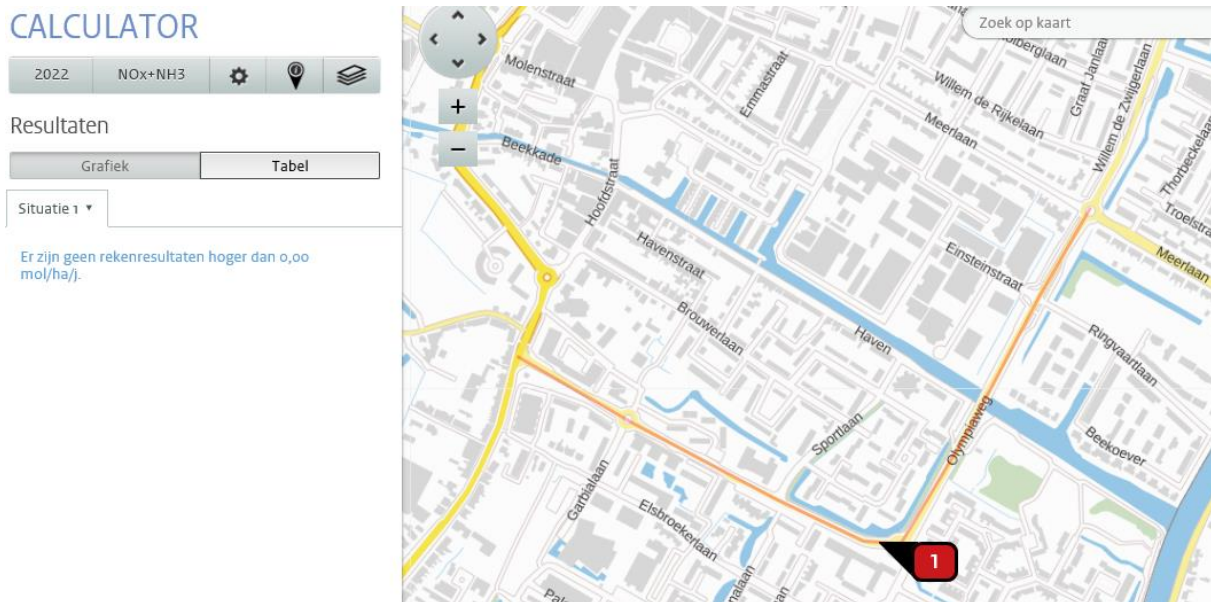
2. Uitgangspunten

Gebruiksfase

Het plan maakt in eerste instantie 35 woningen mogelijk. Omdat deze fasering nog niet vastligt is gekozen de berekeningen uit te voeren voor 40 woningen.

Omdat de nieuwe woningen geen gasaansluiting krijgen, is geen sprake van directe emissies vanuit de woningen. Wel is er sprake van emissies door verkeersgeneratie behorend bij de woningen. Voor de berekening wordt uitgegaan van 40 woningen die elk een verkeersgeneratie hebben van 5 mvt/etmaal op een weekdag, oftewel 200 mvt/etmaal op een weekdag voor de gehele ontwikkeling. In de verkeersgeneratie is uitgegaan van personenauto's.

De afwikkeling van het plangebied vindt plaats via de Olympiaweg in beide richtingen. Worstcase is de gehele Olympiaweg betrokken in de berekening. Hierna gaat het verkeer op in het heersende verkeersbeeld. Uitgangspunt is dat verkeerseffecten worden meegenomen tot deze opgaan in het heersende verkeersbeeld. Dit is het geval op het moment dat het aan- en afrijdende verkeer, conform de Instructieregels voor Aerius 2019A (juli 2020), zich heeft verdund tot enkele procenten van het reeds aanwezige verkeer. Voor de gebruiksfase is uitgegaan van 2021 als rekenjaar (jaar van vaststelling bestemmingsplan). De stikstofdepositie wordt berekend in mol/hectare/jaar.



Figuur 2 Gemodelleerde ontsluitingsroutes gebruiksfase

Aanlegfase

Naast de gebruiksfase dient bij de toetsing aan de Wet natuurbescherming ook de aanlegfase te worden betrokken. Transportbewegingen ten behoeve van de aan en afvoer van materiaal en personeel en de inzet van werktuigen binnen het gebied leiden tot emissies en kunnen daarmee ook van invloed zijn op de stikstofdepositie binnen Natura 2000. Op dit moment is nog niet exact bekend welke materieel zal worden ingezet. Op basis van referentieprojecten is een inschatting gemaakt voor het in te zetten materieel. Op basis van hiervan is bekeken of sprake kan zijn van een toename van stikstofdepositie binnen Natura 2000.

Transportbewegingen

De verwachting is dat de aanlegfase ongeveer 10 maanden zal duren. Als het gaat om de transportbewegingen wordt uitgegaan van gemiddeld 10 vrachtwagens per werkdag en gemiddeld 15 personenauto's per werkdag. Als rekenjaar is uitgegaan van 2021 (jaar van vaststelling bestemmingsplan).

Materieel

Initiatiefnemer heeft een inschatting gemaakt van het in te zetten materieel en de bijbehorende bedrijfstijden tijdens de aanlegfase:

Type werktuig	Stage klasse	Totaal aantal draaiuren tijdens bouwfase	Liter verbruik per uur	Totaal liter verbruik
Heistelling	V, 130-300 kW, bouwjaar 2019	160	15	1200
Mobiele hijskraan	V, 130-300 kW, bouwjaar 2019	900	14	720
Graafmachine	V, 75-130 kW, bouwjaar 2020	400	10	6720
Shovel	V, 130-300 kW, bouwjaar 2019	240	10	2880
Verreiker	V, 75-130 kW, bouwjaar 2020	320	10	3840
Betonmixer	V, 130-300 kW, bouwjaar 2019	480	10	5760
Boorstelling	V, 130-300 kW, bouwjaar 2019	160	14	2688
Betonpomp	V, 130-300 kW, bouwjaar 2019	480	10	5760

De relevante emissies (NO_x) worden bepaald door het verbruik, het vermogen en de ouderdom (stageklasse) van het materieel. Voor het materieel is er vanuit gegaan dat het materieel 100% van de werkdag daadwerkelijk in bedrijf is.

In figuur 3 zijn de twee ingevoerde bronnen (bouw materieel en bouwverkeer) te zien en het rekenresultaat.



Figuur 3 Gemodelleerde bronnen aanlegfase

3. Resultaten en conclusie

Zowel voor de gebruiksfase als voor de aanlegfase wordt geen depositiebijdrage binnen Natura 2000-gebieden berekend. Er zijn geen rekenresultaten hoger dan 0,00 mol/ha/jaar. Op basis hiervan kan worden geconcludeerd dat het plan niet leidt tot significante negatieve effecten. Er is geen vergunning op grond van de Wet natuurbescherming vereist.

Dit document bevat rekenresultaten van AERIUS Calculator. Het betreft de hoogst berekende stikstofbijdragen per stikstofgevoelig Natura 2000-gebied, op basis van rekenpunten die overlappen met habitattypen en/of leefgebieden die aangewezen zijn in het kader van de Wet natuurbescherming, gekoppeld aan een aangewezen soort, of nog onbekend maar mogelijk wel relevant.

De berekening op basis van stikstofemissies gaat uit van de componenten ammoniak (NH₃) en/of stikstofoxide (NO_x).

Wilt u verder rekenen of gegevens wijzigen? Importeer de pdf dan in Calculator. Voor meer toelichting verwijzen wij u naar de website www.aerius.nl.

Berekening Situatie 1

- ▶ Kenmerken
- ▶ Samenvatting emissies
- ▶ Depositieresultaten
- ▶ Gedetailleerde emissiegegevens

Verdere toelichting over deze PDF kunt u vinden in een bijbehorende leeswijzer. Deze leeswijzer en overige documentatie is te raadplegen via:
<https://www.aerius.nl/handleidingen-en-leeswijzers>.

AERIUS CALCULATOR

Contact

Rechtspersoon	Inrichtingslocatie
Rho adviseurs	Olympiaweg, xx Hillegom

Activiteit

Omschrijving	AERIUS kenmerk	
Savioterrein	ReudLYHxAuqz	
Datum berekening	Rekenjaar	Rekenconfiguratie
10 november 2020, 16:18	2021	Berekend voor natuurgebieden

Totale emissie

	Situatie 1
NOx	166,48 kg/j
NH ₃	< 1 kg/j

Resultaten

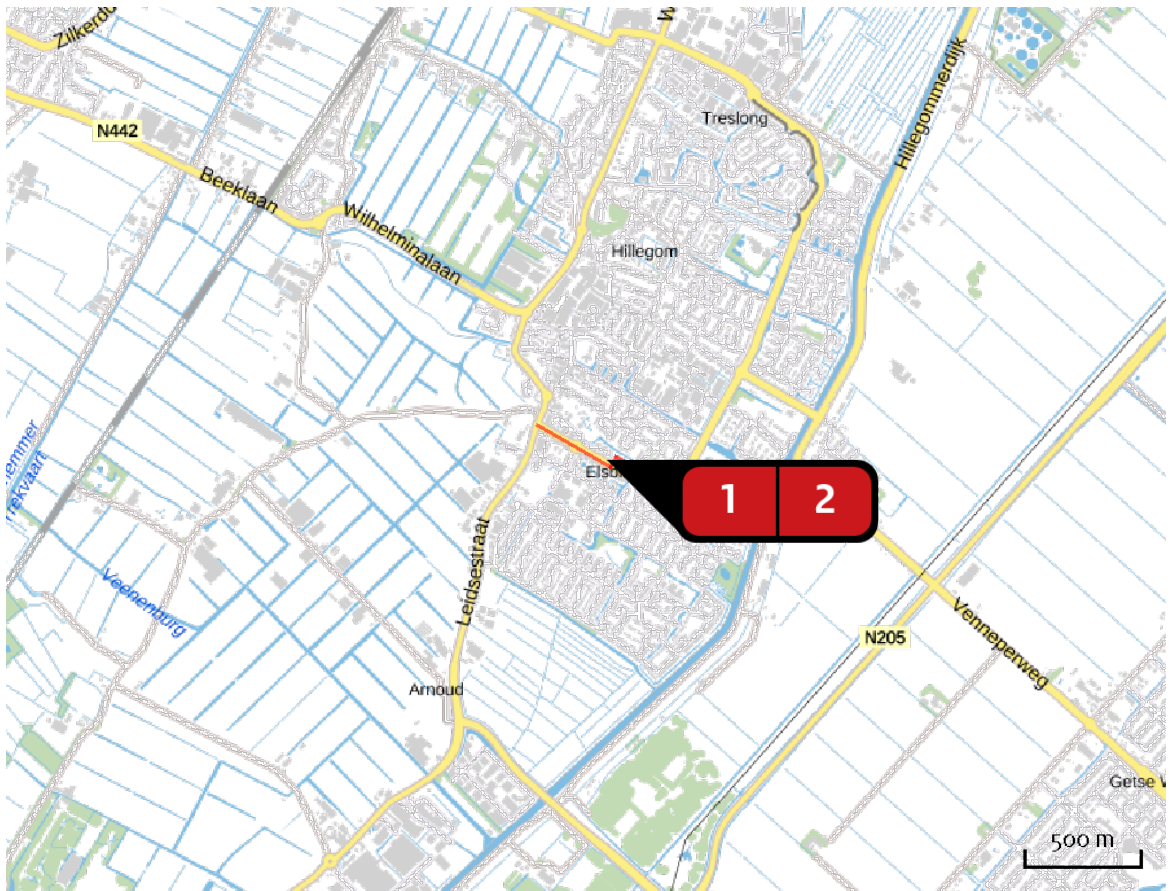
Hectare met
hoogste bijdrage
(mol/ha/j)

Natuurgebied	Uw berekening heeft geen depositieresultaten opgeleverd boven 0,00 mol/ha/jr.
--------------	---

Toelichting

Aanlegfase 2021

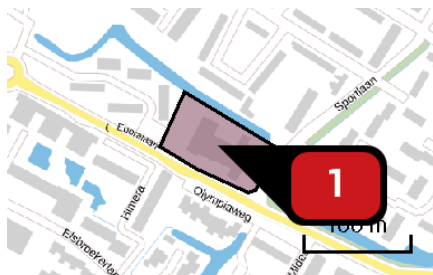
Locatie
Situatie 1



Emissie
Situatie 1

Bron Sector		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1	 Bouwmaterieel Mobiele werktuigen Bouw en Industrie	< 1 kg/j	147,32 kg/j
2	 Bouwverkeer Wegverkeer Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	19,16 kg/j

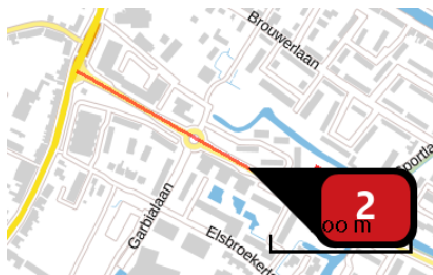
Emissie
(per bron)
Situatie 1



Naam
Locatie (X,Y)
NOx
NH3

Bouwmaterieel
100052, 477937
147,32 kg/j
< 1 kg/j

Voertuig	Omschrijving	Brandstof verbruik (l/j)	Stationair bedrijf (uren/j)	Cilinder inhoud (l)	Stof	Emissie
STAGE V, 130 <= kW < 300, bouwjaar 2019 (Diesel)	Heistelling	2.880	0	0,0	NOx NH3	9,78 kg/j < 1 kg/j
STAGE V, 130 <= kW < 300, bouwjaar 2019 (Diesel)	Mobiele hijskraan	15.120	0	0,0	NOx NH3	51,34 kg/j < 1 kg/j
STAGE V, 75 <= kW < 130, bouwjaar 2020 (Diesel)	Graafmachine	4.800	0	0,0	NOx NH3	15,66 kg/j < 1 kg/j
STAGE V, 130 <= kW < 300, bouwjaar 2019 (Diesel)	Shovel	2.880	0	0,0	NOx NH3	9,78 kg/j < 1 kg/j
STAGE V, 75 <= kW < 130, bouwjaar 2020 (Diesel)	Verreiker	3.840	0	0,0	NOx NH3	12,53 kg/j < 1 kg/j
STAGE V, 130 <= kW < 300, bouwjaar 2019 (Diesel)	Betonmixer	5.760	0	0,0	NOx NH3	19,56 kg/j < 1 kg/j
STAGE V, 130 <= kW < 300, bouwjaar 2019 (Diesel)	Boorstelling	2.688	0	0,0	NOx NH3	9,13 kg/j < 1 kg/j
STAGE V, 130 <= kW < 300, bouwjaar 2019 (Diesel)	Betonpomp	5.760	0	0,0	NOx NH3	19,56 kg/j < 1 kg/j



Naam **Bouwverkeer**
 Locatie (X,Y) **99931, 477964**
 NOx **19,16 kg/j**
 NH3 **< 1 kg/j**

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	30,0 / etmaal	NOx NH3	1,93 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	20,0 / etmaal	NOx NH3	17,23 kg/j < 1 kg/j

Disclaimer

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

Rekenbasis

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van:

AERIUS versie [2020_20201103_bed432f8ee](#)

Database versie [2020_20201013_1649cba239](#)

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

<https://www.aerius.nl/nl/factsheets/release/aerius-calculator-2020>



Omgevingsdienst West-Holland

Advies Ruimtelijke Plannen Omgevingsdienst West-Holland.

Aan: Werkorganisatie HLT Samen

Datum advies: 21 december 2020

Gegevens project

Locatie	Olympiaweg 27 Hillegom
Gemeente	Hillegom
Datum adviesverzoek	16 november 2020
Kenmerk advies Omgevingsdienst	D2020-228760
Zaaknummer Omgevingsdienst	2020-022803
Soort procedure	bestemmingsplan

Algemeen

Voor de woningbouwontwikkeling aan de Olympiaweg 27 in Hillegom is een nieuwe AERIUS berekening uitgevoerd met AERIUS Calculator 2020. Gevraagd wordt de berekening te beoordelen. De eerder met AERIUS Calculator 2019A uitgevoerde stikstofberekening was goedgekeurd in juni 2020. De berekening is uitgevoerd in het kader van de vaststelling van het bestemmingsplan.

De volgende documenten zijn beoordeeld:

- Onderzoek stikstofdepositie Woningbouwontwikkeling Savioterrein Hillegom, Rho adviseurs voor leefruimte, 10 november 2020
- PDF AERIUS aanlegfase 2020 ReudLYHxAuqz, 10 november 2020
- PDF AERIUS gebruiksfase S5k3dtu69QCC, 16 oktober 2020

Bij de beoordeling is betrokken:

- Eerder advies ODWH, D2020-087160, 26 juni 2020

Beoordeling

Op 26 juni 2020 heeft de Omgevingsdienst ingestemd met de uitgevoerde stikstofberekening. Op 15 oktober 2020 is een nieuwe versie van AERIUS beschikbaar gekomen en is de berekening opnieuw uitgevoerd.

Gebruiksfase

De uitgangspunten voor de gebruiksfase zijn gelijk aan die van de eerdere berekening uitgevoerd met AERIUS2019A. De gebruiksfase levert geen stikstofdepositie hoger dan 0,00 mol/ha/jaar op Natura 2000-gebieden op. De berekening is akkoord.

Wel wordt opgemerkt dat in het memo wordt verwezen naar de instructieregels van AERIUS2019A. Deze zijn vervangen door de instructieregels van AERIUS2020.

Aanlegfase

In de berekening is gerekend met mobiele werktuigen en verkeer. De aannames voor het verkeer zijn ongewijzigd, bij de mobiele werktuigen is gerekend met machines met bouwjaar 2019 terwijl in de eerdere berekening is gerekend met machines met bouwjaar 2014. De aanlegfase levert geen stikstofdepositie hoger dan 0,00 mol/ha/jaar op Natura 2000-gebieden op. De berekening is akkoord.

Met de berekeningen is aangetoond dat het bestemmingsplan uitvoerbaar is. Bij de aanvraag omgevingsvergunning voor de bouw moet een nieuwe berekening worden aangeleverd, waarbij de invoergegevens moeten zijn gebaseerd op de daadwerkelijke planning en in te zetten mobiele werktuigen.

Conclusie

- De berekening van de gebruiksfase en de aanlegfase zijn akkoord.
- Er zijn met betrekking tot stikstofdepositie geen belemmeringen het bestemmingsplan vast te stellen.

Bijlage 11

Toetsresultaat watertoets



Hoogheemraadschap van
Rijnland

datum 9-2-2021
dossiercode 20210209-13-25508

Op basis van de gegeven antwoorden concluderen wij dat wij een waterbelang hebben bij uw plannen. Wij verzoeken u om uw plannen in te dienen bij ruimtelijkeplannen@rijnland.net. Mogelijk nemen wij contact met u op. Indien u wenst kunt u zelf ook contact opnemen met een adviseur Ruimtelijke Plannen van de afdeling (Plantoetsing &) vergunningverlening en Handhaving van het Hoogheemraadschap van Rijnland via het Klant Contact Team 071 - 306 3535

Wij verzoeken u te controleren of de in onze legger vastgelegde watergangen en waterkeringen overeenkomen met de bestemming in uw verbeelding en deze eventueel aan te passen. De gegevens hiervan zijn te vinden op <https://www.rijnland.net/regels/legger/legger-oppervlaktewateren> en <https://www.rijnland.net/regels/legger/legger-regionale-keringen> en <https://www.rijnland.net/regels/legger/legger-primaire-keringen>.

www.dewatertoets.nl



datum 9-2-2021
dossiercode 20210209-13-25508

Tekenen:

Heeft u een beperkingsgebied geraakt?
nee

Welke gemeente omvat het grootste deel van het door u getekende plangebied?
Hillegom

Vragen:

Gaat het om een ruimtelijk plan dat uitsluitend een functiewijziging van bestaande bebouwing inhoudt, zonder fysieke aanpassing ten opzichte van de bestaande situatie?

nee

Wordt als onderdeel van het plan riolering aangelegd/vernieuwd?

nee

Is er sprake van een toename van lozing [huishoudelijk of bedrijfsmatig afvalwater] in het landelijk gebied groter dan 5 huishoudens of in het stedelijk gebied groter dan 15 huishoudens?

ja

*Is er in of rondom het plangebied sprake van wateroverlast of grondwateroverlast?*nee

Neemt in het plan het verharde oppervlak van bebouwing en bestrating toe met meer dan 500m²?
nee

Maakt het plan deel uit van een groter plan dat in ontwikkeling is?
nee

Worden er op bedrijfsmatige wijze activiteiten verricht waardoor het verharde oppervlak verontreinigd raakt?
nee

Wordt het waterpeil in het plangebied gewijzigd?
nee

Wordt er water gegraven en/of gedempt?

nee

Bijlage 13

Quick scan ecologie Olympiaweg 27 Hillegom

Quick scan ecologie

Olympiaweg 27 te Hillegom

16 augustus 2018



Samenvatting

Uit de resultaten van de quickscan Ecologie van 26 maart 2018 is gebleken dat in de te slopen bebouwing vleermuizen kunnen voorkomen. Voor de ruimtelijke plannen is een afdoend onderzoek naar vleermuizen noodzakelijk.

De zorgplicht dient tijdens de werkzaamheden in acht te worden genomen. Binnen c.q. langs de planlocatie zijn algemene broedvogels niet uit te sluiten. Om verstoring te voorkomen dienen de werkzaamheden buiten om de broedperiode – maart tot en met juli – te starten.

Van de ruimtelijke plannen wordt geen toename van de emissie verwacht. Een berekening van de depositie is niet noodzakelijk. Van de ruimtelijke plannen zijn geen effecten op het Natuurnetwerk te verwachten.

Er is geen vergunning van de Wet natuurbescherming noodzakelijk. Er is geen melding van de PAS noodzakelijk.

Inhoud

- 2 - Inleiding**
- 3 - Beschrijving gebied**
- 4 - Waarnemingen**
- 7 - Analyse**
- 9 - Advies & Bronnen**

Colofon

Opdrachtgever HLTsamen
Projectnummer 18.162
Datum 16 augustus 2018
Auteur P.J.H. van der Linden
Gecontroleerd T. Ursinus
Status concept

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

Inleiding

Voor de planlocatie aan de Olympiaweg 27 te Hillegom worden ruimtelijke plannen voorbereid. Op het perceel staat een (voormalig) schoolgebouw. Het voornemen is om het schoolgebouw te slopen, zodat er ruimte kan worden gemaakt voor nieuwbouw. Voor de ruimtelijke plannen wordt een ruimtelijke procedure doorlopen. Onderdeel van de procedure is een onderzoek naar de potentiële aanwezigheid van beschermde soorten en het maken van een analyse van de mogelijke effecten op die soorten, als gevolg van de werkzaamheden. Hiervoor is door bureau Els & Linde een oriënterend onderzoek uitgevoerd. Het voorliggende rapport geeft een beschrijving van het oriënterend onderzoek naar de effecten op natuurwaarden.

Om een goed oordeel te geven over de potentieel aanwezige beschermde planten en dieren, is op 3 augustus 2018 door een ecooloog van bureau Els & Linde, een bezoek gebracht aan de planlocatie. Ter plekke is beoordeeld of er beschermde soorten aanwezig kunnen zijn, die schade kunnen ondervinden van de geplande ontwikkelingen. Daarbij is gezocht naar sporen van dieren en is op basis van de begroeiing en de opbouw van het landschap, geschat of er beschermde soorten aanwezig kunnen zijn. De effecten worden beoordeeld als gevolg van de veranderde omgeving en het veranderde gebruik. Verder wordt geanalyseerd of de werkzaamheden die noodzakelijk zijn om de veranderingen te bereiken, een effect veroorzaken.

Ligging van het perceel



H02 Planomgeving: locatie, omgeving en beschermde natuurgebieden



Ligging van het Natura 2000-gebied.



Ligging van de Natuurnetwerk Nederland.

De planlocatie is gelegen aan de Olympiaweg 27, binnen de bebouwde kom van Hillegom. De directe omgeving bestaat voornamelijk uit woonbebouwing. Langs de noordzijde van de planlocatie loopt een brede sloot. Op het perceel staat het voormalige Savio schoolgebouw. Op ruim 3 kilometer afstand van de planlocatie ligt het beschermde Natura 2000-gebied Kennemerland-Zuid. Op ruim 700 meter afstand van de planlocatie liggen de gebieden die onderdeel uitmaken van het Natuurnetwerk Nederland.

Natura 2000

Via de Natura 2000 zijn gebieden beschermd van internationaal belang. Voor deze gebieden zijn doelstellingen geformuleerd voor het behoud van habitats en planten en dieren. Deze Natura 2000-gebieden zijn ook beschermd tegen invloeden van buiten, zoals stikstofdepositie en grondwaterstromen. Voor de functie waardoor de depositie van stikstofverbindingen toeneemt, is een berekening noodzakelijk van de effecten. Van de ruimtelijke plannen zal er geen significante wijziging in de emissie worden verwacht. Een berekening van de depositie is niet noodzakelijk. Vanwege de grote afstand tussen de Natura 2000-gebieden en de planlocatie en de aard van de werkzaamheden, kan een effect van andere oorzaken, zoals geluid, licht of grondwaterstromen, op voorhand worden uitgesloten.

Natuurnetwerk Nederland

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

H03 Waarnemingen: veldgegevens en gegevens uit de literatuur



Werkwijze

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

De quickscan bestaat uit de volgende activiteiten:

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

Om een goed oordeel te kunnen geven is op 3 augustus 2018 door een ecooloog van bureau Els & Linde een bezoek gebracht aan de planlocatie. Tijdens het veldbezoek is onderzocht of er in potentie beschermde planten en dieren aanwezig zijn binnen de planlocatie. Daarvoor is gezocht naar sporen en andere aanwijzingen van planten en dieren. Op basis van de aanwezige herkenbare begroeiing en habitats, is beoordeeld of er leefgebieden aanwezig zijn voor beschermde soorten. Aanvullend is een bureau-studie uitgevoerd naar de potentieel voorkomende planten en dieren in de directe omgeving van de planlocatie. Hierbij is een bronnenonderzoek uitgevoerd, waarbij de verschillende relevante en actuele informatiebronnen zijn geraadpleegd.

Bij de analyse van de effecten is gelet op de effecten veroorzaakt door de veranderde omgeving en het veranderde gebruik. Daarnaast zijn de effecten bepaald die veroorzaakt worden door de ruimtelijke ontwikkelingen. Daarbij is naast de planlocatie sec. gelet op de directe omgeving en de effecten op soorten in de omgeving. In de voorliggende rapportage worden de resultaten van de quickscan Ecologie besproken.

Waarnemingen

In onderstaande paragrafen worden de soortengroepen beschreven die binnen de planlocatie en de directe omgeving zijn aangetroffen of te verwachten.

Bronnenonderzoek

Voor het onderzoek naar potentieel aanwezige beschermde soorten zijn de beschikbare regionale (Zuid-Holland) en landelijke verspreidingsatlassen en enkele digitale bronnen geraadpleegd. Het bronnenonderzoek is uitgevoerd gericht op soorten die in



de omgeving van de planlocatie verwacht worden. De huismus (*Passer domesticus*) en gierzwaluw (*Apus apus*) worden in de ruimere omgeving van de planlocatie gemeld.

Vegetatie en planten

De planlocatie is grotendeels verhard en bebouwd. De tredvegetatie is niet of nauwelijks ontwikkeld. Langs het schoolgebouw is een schoolplein aangelegd. Op het schoolplein c.q. langs de bebouwing zijn verspreid bomen en struiken aangeplant en zijn kleine perkjes aanwezig met verschillende algemeen voorkomende tuinplanten. Langs het schoolplein zijn tevens bomen en struiken aangeplant en zijn cultivars naast wilde en verwilderde planten aanwezig. Op enkele plekken is er sprake van (sub)spontane opslag van inheemse soorten.

Tijdens de quickscan Ecologie zijn binnen de planlocatie geen beschermde plantensoorten aangetroffen. Beschermde plantensoorten zijn binnen de planlocatie ook niet te verwachten.

Zoogdieren

Strikt beschermde soorten

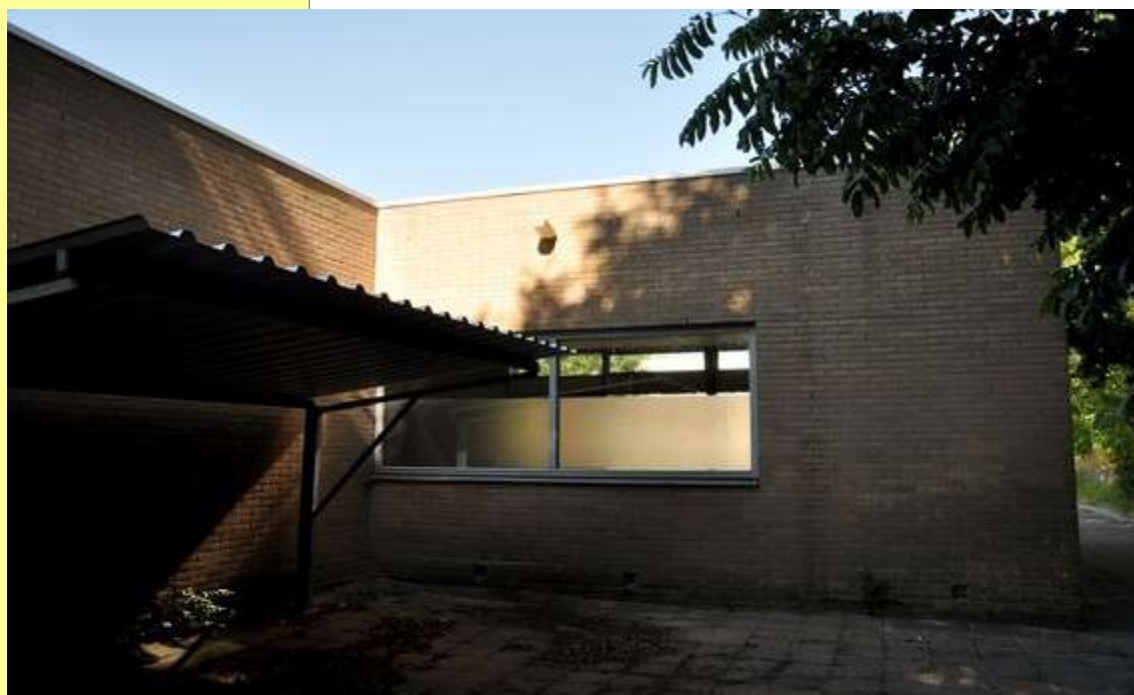
Vleermuizen zijn de belangrijkste groep strikt beschermde dieren die verwacht kunnen worden. Vleermuizen kunnen schade ondervinden van de geplande ontwikkelingen en kunnen hierdoor een belemmering zijn. De planlocatie is daarom nauwkeurig onderzocht op de aanwezigheid van potentieel geschikte verblijfplaatsen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

Verblijfplaatsen

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

De te slopen bebouwing is tijdens de quickscan Ecologie nauwkeurig onderzocht op het voorkomen van potentiële verblijfplaatsen voor vleermuizen. Tijdens de quickscan is geconcludeerd dat in de te slopen bebouwing geschikte in- en uitvliegopeningen voor vleermuizen aanwezig zijn. In de gevels van de bebouwing zijn op verschillende plekken ruime stootvoegen aanwezig die geschikt zijn als in- en uitvliegopening voor vleermuizen. Langs de regenpijpen is op de meeste plekken het voeg- en gevelwerk gebarsten, waardoor op deze plekken eveneens geschikte in- en uitvliegopeningen voor vleermuizen zijn ontstaan.

Vleermuizen zijn strikt beschermd via de Wet natuurbescherming. Voor de ruimtelijke plannen dient een afdoend onderzoek naar vleermuizen te worden uitgevoerd.



Binnen de planlocatie zijn geen bomen aangetroffen met geschikte holten en spleten voor vleermuizen.

Potentiële vliegroutes en foerageergebieden

De planlocatie is potentieel geschikt als foerageergebied voor vleermuizen. Door de ruimtelijke plannen verdwijnt een deel van het potentieel geschikte foerageergebied voor vleermuizen. In de omgeving van de planlocatie is er echter voldoende alternatief foerageergebied voor vleermuizen aanwezig. De planlocatie is ongeschikt als essentiële vliegroute, door het ontbreken van lijnvormige landschapselementen, die een verbinding kunnen vormen tussen verblijfplaatsen en foerageergebieden. Door de ruimtelijke plannen worden geen essentiële foerageergebieden en of vliegroutes van vleermuizen aangetast.

Vervolgstappen voor vliegroutes en foerageergebieden van vleermuizen zijn niet aan de orde.

Laag beschermde zoogdieren

Binnen de planlocatie is er kans op algemeen voorkomende grondgebonden zoogdieren, zoals egel (*Erinaceus europaeus*), spitsmuizen en muizen.

Vogels

Jaarrond beschermd nest

Tijdens het ecologisch onderzoek is gezocht naar aanwijzingen voor het voorkomen van vogels met een vaste verblijfplaats binnen de planlocatie. Hierbij is gekeken naar potentieel geschikte nestplekken voor vogels met een jaarrond beschermd nest, schijtsporen, veren, braakballen en andere aanwijzingen.

Binnen de planlocatie zijn geen aanwijzingen gevonden voor het voorkomen van vogels met een jaarrond beschermd nest. In de begroeiing ten westen langs de planlocatie is een huismus (*Passer domesticus*) waargenomen.

Algemene broedvogels

Tijdens de quickscan Ecologie zijn in de begroeiingen ten noorden langs het schoolplein enkele (verlaten) nesten van algemene broedvogels aangetroffen. Soorten als ekster (*Pica pica*) en merel (*Turdus merula*) zijn binnen de planlocatie waargenomen. Er dient met de planning van de werkzaamheden rekening te worden gehouden met de broedperiode van vogels.

Herpetofauna en vissen

Ten noorden langs de planlocatie loopt een brede sloot. Soorten als gewone pad (*Bufo bufo*), bastaardkikker (*Pelophylax klepton esculentus*), bruine kikker (*Rana temporaria*) en de kleine watersalamander (*Lissotriton vulgaris*) zijn in c.q. langs de sloot te verwachten. De sloot valt buiten de ruimtelijke procedure.

Overige soorten

Er zijn, gezien de voorkomende biotopen, geen beschermde bijzondere insecten of overige soorten te verwachten binnen de planlocatie. Deze soorten stellen hoge eisen



aan hun leefgebied; de planlocatie voldoet hier niet aan. De aanwezigheid van beschermde overige soorten worden daarom uitgesloten binnen de planlocatie.

Zorgbeginsel Wet natuurbescherming

In de nieuwe Wet natuurbescherming is het zorgbeginsel aangescherpt. Bij het bouwbesluit dient te worden afgewogen wat de effecten zijn op soorten die vallen onder het zorgbeginsel. Voorafgaande en tijdens de werkzaamheden dient rekening te worden gehouden met de soorten die vallen onder het zorgbeginsel van de Wet natuurbescherming.

Aangetroffen dieren die niet uit zich zelf het werkgebied kunnen verlaten, dienen – onder begeleiding van een ecooloog - in veiligheid te worden gebracht en buiten het werkgebied te worden uitgezet. Schuilplekken zoals bladhopen, hout- en steenstapels e.d. dienen eerst te worden gecontroleerd op schuilende dieren. In zijn algemeenheid dienen geschikte schuil- en overwinteringsplekken voor dieren buiten het werkterrein intact te worden gelaten.

Er dient terughoudend te worden omgegaan met het gebruik van verlichting tijdens de werkzaamheden. Uit voorzorg dienen de werkzaamheden bij daglicht te worden uitgevoerd om een effect op lichtgevoelige soorten in de omgeving van de planlocatie te voorkomen.

H05 Analyse: beoordeling van de effecten op de natuurwaarden



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

Wet natuurbescherming

De Wet natuurbescherming kent een afdeling voor soortbescherming en een afdeling voor gebiedsbescherming. Binnen de gebiedsbescherming is de PAS (de programmatische aanpak stikstof) een integraal onderdeel. Binnen de PAS zijn maatregelen opgenomen om de stikstofdepositie te reduceren. Een onderdeel is dat voor alle bronnen een berekening moet worden uitgevoerd van de stikstofdepositie. Dit wordt met het voorgeschreven instrument Aerius berekend. Bij een depositie tussen 0.05 en 1,0 mol stikstof is er een meldingsplicht. Als er minder dan een 0.05 mol wordt veroorzaakt en er nog ontwikkelingsruimte is in het Natura 2000 gebied is er geen melding nodig. Is er geen ontwikkelingsruimte of wordt er een hoge depositie veroorzaakt dan is er vergunningplicht. Met de Aerius kan worden aangetoond dat er geen hoge depositie is.

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

Beschermde soorten

Uit de resultaten van de quickscan Ecologie van 3 augustus 2018 is gebleken dat in de te slopen bebouwing potentieel geschikte verblijfplaatsen voor vleermuizen aanwezig zijn. Voor de ruimtelijke plannen is een afdoend onderzoek naar vleermuizen noodzakelijk. Het onderzoek naar vleermuizen dient in de meest actieve periode van 15 mei tot 15 juli voor de kraam c.q. zomerkolonies en van 1 augustus tot 1 oktober voor de winter c.q. paarverblijven te worden uitgevoerd.

Binnen de planlocatie zijn geen aanwijzingen gevonden voor het voorkomen van vogels met een jaarrond beschermd nest. Binnen de planlocatie zijn geen beschermde plantensoorten aangetroffen. Beschermde plantensoorten zijn binnen de planlocatie ook niet te verwachten.

Zorgbeginsel

Binnen de planlocatie zijn enkele soorten te verwachten waarmee rekening moet worden gehouden. Aangetroffen dieren die niet uit zichzelf het werkgebied kunnen verlaten, dienen – onder begeleiding van een ecooloog - in veiligheid te worden gebracht en



buiten het werkgebied te worden uitgezet. Schuilplekken zoals bladhopen, hout- en steenstapels e.d. dienen eerst te worden gecontroleerd op schuilende dieren. In zijn algemeenheid dienen geschikte schuil- en overwinteringsplekken voor dieren buiten het werkterrein intact te worden gelaten.

In de begroeiingen binnen c.q. langs de planlocatie zijn algemene broedvogels niet uit te sluiten. Om verstoring te voorkomen dienen de werkzaamheden buiten om de broedperiode – maart tot en met juli – te starten.

Er dient terughoudend te worden omgegaan met het gebruik van verlichting tijdens de werkzaamheden. Uit voorzorg dienen de werkzaamheden bij daglicht te worden uitgevoerd om een effect op lichtgevoelige soorten in de omgeving van de planlocatie te voorkomen.

Natuurnetwerk Nederland

De gebieden die onderdeel uitmaken van het Natuurnetwerk Nederland liggen op ruim 700 meter afstand van de planlocatie. Van de ruimtelijke plannen zijn geen effecten op het Natuurnetwerk Nederland te verwachten.

Natura 2000-gebied

Het beschermde Natura 2000-gebied Kennemerland-Zuid, ligt op ruim 3 kilometer afstand van de planlocatie. Van de ruimtelijke plannen wordt geen significante toename van de emissie verwacht. Een berekening van de depositie is niet noodzakelijk. Vanwege de afstand tussen het Natura 2000-gebied en de planlocatie en de aard van de werkzaamheden kan een effect van andere oorzaken, zoals geluid, licht of grondwaterstromen, op voorhand worden uitgesloten.

H06 Conclusie, advies en gebruikte bronnen

Voor de planlocatie aan de Olympiaweg 27 te Hillegom worden ruimtelijke plannen voorbereid. Voor de ruimtelijke plannen wordt een ruimtelijke procedure doorlopen. Onderdeel van de voorbereiding is een onderzoek naar de potentiële aanwezigheid van beschermde soorten en een analyse van de mogelijke effecten op die soorten als gevolg van de werkzaamheden. Hiervoor is door bureau Els & Linde een oriënterend onderzoek – een zogenaemde quickscan Ecologie – uitgevoerd. Het voorliggende rapport geeft een beschrijving van het oriënterend onderzoek naar de effecten op natuurwaarden.

Beschermde soorten

Uit de resultaten van de quickscan Ecologie van 3 augustus 2018, is gebleken dat het voorkomen vleermuizen in de te slopen bebouwing niet op voorhand kan worden uitgesloten. Voor de ruimtelijke plannen is een afdoend onderzoek naar vleermuizen noodzakelijk.

Zorgplicht

Binnen de planlocatie zijn enkele soorten te verwachten waarmee rekening moet worden gehouden. Aangetroffen dieren die niet uit zich zelf het werkgebied kunnen verlaten, dienen – onder begeleiding van een ecooloog - in veiligheid te worden gebracht en buiten het werkgebied te worden uitgezet. Schuilplekken zoals bladhopen, hout- en steenstapels en dergelijke, dienen eerst te worden gecontroleerd op schuilende dieren. In zijn algemeenheid dienen geschikte schuil- en overwinteringsplekken voor dieren buiten het werktein intact te worden gelaten.

In de begroeiingen binnen c.q. langs de planlocatie zijn algemene broedvogels niet uit te sluiten. Om verstoring te voorkomen dienen de werkzaamheden buiten om de broedperiode – maart tot en met juli – te starten.

Er dient terughoudend te worden omgegaan met het gebruik van verlichting tijdens de werkzaamheden. Uit voorzorg dienen de werkzaamheden bij daglicht te worden uitgevoerd om een effect op lichtgevoelige soorten in de omgeving van de planlocatie te voorkomen.

Natura 2000-gebied en Natuurnetwerk Nederland

Van de ruimtelijke plannen worden geen effecten op de Natura 2000-gebieden en het Natuurnetwerk Nederland verwacht. Vanwege de afstand tussen het Natura 2000-gebied en de planlocatie en de aard van de werkzaamheden kan een effect van andere oorzaken, zoals geluid, licht of grondwaterstromen, op voorhand worden uitgesloten. Er is geen vergunning van de Wet natuurbescherming noodzakelijk. Er is geen melding van de PAS noodzakelijk.

- Dietz, Chr., O. von Helversen & D. Nill (2012) Vleermuizen. Alle soorten van Europa en Noordwest-Afrika. Triton Natuur
- Kapteyn, K. (1995) Vleermuizen in het landschap. Schuyt & co, Haarlem.
- Simon, M., S. Hüttenbügel & J. Smit-Viergutz (2004) Ökologie und Schutz von Fledermäusen in Dörfern und Städten. Bundesamt für Naturschutz, Bonn.
- zuidholland.nl
- waarneming.nl

Bijlage 14

Vleermuisonderzoek Olympiaweg 27 Hillegom

Afdoend onderzoek

Olympiaweg 27 te Hillegom

1 augustus 2019



Samenvatting

Voor de planlocatie aan de Olympiaweg 27 te Hillegom worden ruimtelijke plannen voorbereid. Op het perceel staat een (voormalig) schoolgebouw. Het voornemen is om het schoolgebouw te slopen, zodat er ruimte kan worden gemaakt voor nieuwbouw. Onderdeel van de voorbereiding is een inventarisatie van de effecten op beschermde natuurwaarden.

Voor de ruimtelijke plannen is door bureau Els & Linde B.V. op 16 augustus 2018, een quick scan ecologie binnen de planlocatie uitgevoerd. Uit de resultaten van de quick scan ecologie is gebleken dat een afdoend onderzoek naar het voorkomen vleermuizen binnen de planlocatie noodzakelijk is, om de effecten van de ruimtelijke plannen te kunnen bepalen.

Uit de resultaten van het afdoend onderzoek is gebleken dat binnen de planlocatie geen vleermuizen voorkomen. Andere beschermde soorten zijn evenmin aangetoond. Er is geen ontheffing van de Wet natuurbescherming nodig.

De geplande werkzaamheden (sloop en bouwrijp maken) en de veranderde omgeving zullen geen significant effect veroorzaken op de beschermde natuurgebieden. Er is geen vergunning van de Wet natuurbescherming nodig.

Inhoud

- 2 - Inleiding**
- 3 - Beschrijving gebied**
- 4 - Beschrijving werkwijze**
- 8 - Waarnemingen**
- 11- Analyse**
- 13- Maartegelen**
- 14- Advies & Bronnen**

Colofon

Opdrachtgever	HLT samen
Projectnummer	18.176
Datum	1 augustus 2019
Auteur	P.J.H. van der Linden
Gecontroleerd	M. Nieuwhof
Status	concept

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

Inleiding

Voor de planlocatie aan de Olympiaweg 27 te Hillegom worden ruimtelijke plannen voorbereid. Op het perceel staat een (voormalig) schoolgebouw. Het voornemen is om het schoolgebouw te slopen, zodat er ruimte kan worden gemaakt voor nieuwbouw. Onderdeel van de voorbereiding is een inventarisatie van de effecten op beschermde natuurwaarden.

Voor de ruimtelijke plannen is door bureau Els & Linde B.V. op 16 augustus 2018, een quick scan ecologie binnen de planlocatie uitgevoerd. Uit de resultaten van de quick scan ecologie is gebleken dat een afdoend onderzoek naar het voorkomen vleermuizen binnen de planlocatie noodzakelijk is, om de effecten van de ruimtelijke plannen te kunnen bepalen.

In de voorliggende notitie worden de resultaten van het afdoend onderzoek naar vleermuizen gepresenteerd. Waarnemingen van andere - minder strikt - beschermde soorten zijn voor zover relevant eveneens genoteerd. Het onderzoek naar beschermde soorten is gestart in het najaar van 2018 en afgerond in het voorjaar van 2019. De inventarisaties naar vleermuizen zijn conform het vleermuisprotocol en andere handleidingen voor goede inventarisaties uitgevoerd.

Bij de analyse van de effecten is gelet op de effecten veroorzaakt door de veranderde omgeving en het veranderde gebruik. Daarnaast zijn de effecten bepaald die veroorzaakt worden door de werkzaamheden, die nodig zijn om te komen tot de gewenste werkzaamheden. Daarbij is naast de planlocatie sec. gelet op de directe omgeving en de effecten op soorten in de omgeving.

Ligging van het perceel



H02 Planomgeving: locatie, omgeving en beschermde natuurgebieden



Ligging van de Natura 2000-gebieden.



Ligging van de Natuurnetwerk Nederland.

De planlocatie is gelegen aan de Olympiaweg 27, binnen de bebouwde kom van Hillegom. De directe omgeving bestaat voornamelijk uit woonbebouwing. Langs de noordzijde van de planlocatie loopt een brede sloot. Op het perceel staat het voormalige Savio schoolgebouw. Op ruim 3 kilometer afstand van de planlocatie ligt het beschermde Natura 2000-gebied Kennemerland-Zuid. Op ruim 700 meter afstand van de planlocatie liggen de gebieden die onderdeel uitmaken van het Natuurnetwerk Nederland.

Natura 2000

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

Natuurnetwerk Nederland

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

H03 Werkwijze: technieken, veldbezoeken & omstandigheden in het veld



Luchtfoto van het plangebied en omgeving.

Afdoende inventarisatie

Voor de afdoende inventarisatie van beschermde soorten, is het van belang dat deze worden uitgevoerd volgens enkele regels. Het gaat om voldoende inspanning met geschikte technieken, in het optimale seizoen en door gekwalificeerd personeel. De gebruikte methoden en technieken worden aangepast op de situatie en op de te verwachten soorten. Hierbij wordt een afweging gemaakt welke methoden en technieken het meest geschikt c.q. efficiënt zijn. Voor verschillende soorten zijn protocollen verschenen of kan worden teruggevallen op wetenschappelijke literatuur, gericht op het inventariseren van soorten. Daarnaast zijn er voor een beperkte lijst soorten een kennisdocument verschenen. Voor het inventariseren van beschermde soorten gebruikt Els & Linde de verschillende genoemde bronnen, aangevuld met terrein- en soortkennis van de ecoloog. Belangrijk onderdeel van een afdoend onderzoek is dat de gebruikte techniek op een juiste manier wordt vastgelegd, zodat het onderzoek is te reproduceren.

Technieken onderzoek vleermuizen

Voor het inventariseren van vleermuizen is maart 2017 een – update van - protocol verschenen van de Zoogdierverseniging. Voor het onderzoek naar vleermuizen wordt de meest recente versie van het vleermuisprotocol gehanteerd. Het vleermuisprotocol geeft een grote mate van juridische zekerheid dat voldaan is aan een wettelijke en maatschappelijk verantwoorde inspanning. Het vleermuisprotocol is gebaseerd op de meest recente wetenschappelijke inzichten en voldoet aan de eisen die het bevoegd gezag stelt aan een gedegen onderzoek. Naast het vleermuisprotocol worden voor het onderzoek naar vleermuizen, tevens het kennisdocument van de BIJ12 gevolgd. De kennisdocumenten geven een overzicht van maatregelen die genomen kunnen worden om negatieve effecten op soorten te verminderen of te voorkomen. Daarnaast beschrijven het kennisdocument de ecologische aspecten en de wijze waarop de afwezigheid van soorten afdoende kan worden aangetoond. Aanvullend op het vleermuisprotocol en het kennisdocument, worden verschillende bronnen geraadpleegd om de biogeografie van soorten vast te stellen.

Voor de geluidswaarnemingen tijdens de inventarisaties van vleermuizen, wordt gebruik gemaakt van een Pettersson D240x batdetector. In combinatie met de batdetector wordt voor geluidopnames een Ediol opname apparaat gebruikt. Waar nodig worden de opgenomen geluiden achteraf geanalyseerd (Batsound, Raven). De geluidswaarnemingen worden tijdens de inventarisaties gecombineerd met zichtwaarnemingen van de onderzoeker. Indien noodzakelijk worden luistersets op doeltreffende punten geïnstalleerd, als aanvulling op het onderzoek. Voorafgaande aan de inventarisaties van vleermuizen, worden de omstandigheden binnen de planlocatie vastgelegd met een fotocamera. Na afronding van de inventarisaties worden de beeldmaterialen en de sporen vondsten geanalyseerd.

datum	05-09-2018	28-09-2018	16-05-2019	20-06-2019
waarnemers	1	1	2	2
soortgroep	vleermuizen	vleermuizen	vleermuizen	vleermuizen
inventarisatie	paarverblijf winterverblijf	paarverblijf winterverblijf	kraamverblijf zomerverblijf	kraamverblijf zomerverblijf
starttijd	21:30	21:42	20:45	21:15
eindtijd	00:30	00:30	23:10	05:30
start temperatuur	18,8	6,6	10,9	17,6
eind temperatuur	17,9	3,9	10,6	12,2
windsnelheid	3	4	3	2
nerslag	0	0	0	0

Tabel 1. gegevens van en tijdens de inventarisatie.

Veldbezoeken & omstandigheden in het veld

De onderzoeken naar vleermuizen bestaan uit verschillende inventarisaties en worden uitgevoerd in het optimale seizoen. Vleermuizen beschikken over een netwerk aan vaste verblijfplaatsen en verplaatsen zich binnen dit netwerk regelmatig. De belangrijkste vaste verblijfplaatsen die in theorie binnen het plangebied aanwezig zijn; winterverblijfplaatsen, kraam c.q. zomerverblijfplaatsen, vliegroutes en paarterritoria. In voorkomende gevallen kunnen – voor de soort essentiële – jachtgebieden eveneens als een vaste verblijfplaats gelden. De vaste vliegroutes zijn als twee afzonderlijke typen te verdelen; enerzijds de routes die hoog frequent gebruikt worden en anderzijds de vliegroutes naar de winterverblijven. Het onderzoek naar de vliegroutes tussen kolonieplek en jachtgebied, worden gelijktijdig met de inventarisaties van de kolonies uitgevoerd.

Voor het zoeken naar kraamkolonies van vleermuizen is de periode van 15 mei tot en met 15 juli de optimale onderzoekstijd. Voor de (kraam) kolonies is het noodzakelijk om minimaal twee inventarisaties uit te voeren, met een tussentijd van 30 dagen. Per inventarisatie dient minimaal twee uur onderzoek te worden gedaan. Tijdens de inventarisaties wordt gezocht rond zonsondergang naar uitvliegende en jagende vleermuizen en minimaal eenmaal rond zonsopkomst naar zwermende vleermuizen. De verschillende soorten bezetten in de nazomer een paarterritorium. Deze kunnen onderzocht worden in de periode van 15 augustus tot 1 oktober. In die periode start tevens de migratie naar de winterverblijven. Voor de parkolonies is het noodzakelijk om minimaal twee inventarisaties uit te voeren, met een tussentijd van 20 dagen. Per inventarisatie dient minimaal twee uur onderzoek te worden gedaan. Tijdens de inventarisaties wordt gezocht naar paarterritoria van vleermuizen. De inventarisaties naar vleermuizen starten allemaal ruim voor zonsondergang en eindigen op het moment dat de aanwezigheid van alle potentieel voorkomende soorten en functies zijn vastgesteld. Een goede indicatie voor een winterverblijf is het zoeken naar zwermende dieren in augustus.

Tijdens de inventarisaties waren de weersomstandigheden voldoende voor een betrouwbaar resultaat. Wat geschikte weersomstandigheden zijn is beschreven in verschillende onderzoeksprotocollen en wetenschappelijke publicaties. In de tabel worden de inventarisaties en de veldomstandigheden samengevat.

H04 Waarnemingen: veldgegevens en gegevens uit de literatuur



Voor het project is eerder een oriënterend onderzoek uitgevoerd (Van der Linden 2018). In dat onderzoek is als aannemelijk gesteld dat binnen de bebouwing op het terrein, vleermuizen voorkomen. Om die reden is een aanvullend onderzoek naar deze soorten uitgevoerd.

Bronnenonderzoek

Voor het onderzoek naar potentieel aanwezige beschermde soorten zijn de beschikbare regionale en landelijke verspreidingsatlassen en enkele digitale bronnen geraadpleegd. Zuidelijk van de school – aan de Heyermanswende – worden regelmatig gewone dwergvleermuizen gemeld. Ter hoogte van de school zijn geen waarnemingen bekend. Onduidelijk is of er sprake is van een waarnemerseffect (nooit gekeken).

Inventarisatie vleermuizen – 5 september 2018 (paarverblijf, winterverblijf)

Op 5 september 2018 een inventarisatie uitgevoerd naar het voorkomen van vleermuizen binnen het schoolgebouw en omgeving aan de Olympiaweg te Hillegom. Tijdens de inventarisatie is gezocht naar vleermuizen met social calls. De social calls worden in deze periode gebruikt al paarroep. Bij aangetroffen dieren – de gewone dwergvleermuis uit de social call meestal vliegend – is gezocht naar de locatie van het paarverblijf. Rond middernacht is gezocht naar zwermgedrag. Het zogenoemde middernachtzwermen in de nazomer is een indicatie voor de aanwezigheid van een winterverblijf.

Waarnemingen

De school staat aan de Olympiaweg hoek Sportlaan. Het gebouw heeft de vorm van een platte H. Achter de school staan struiken en bomen, verder is het terrein grotendeels verhard of bebouwd. Tijdens de inventarisatie zijn geen vleermuizen waargenomen.

Inventarisatie vleermuizen – 28 september 2018 (paarverblijf)

Op 28 september 2018 is een tweede inventarisatie uitgevoerd naar het voorkomen van paarverblijven van vleermuizen binnen de planlocatie. Tijdens de inventarisatie is gezocht naar vleermuizen met social calls. De social calls worden in deze periode gebruikt al paarroep. Bij aangetroffen dieren – de gewone dwergvleermuis uit de social call meestal vliegend – is gezocht naar de locatie van het paarverblijf. Rond middernacht is gezocht naar zwermgedrag. Het zogenoemde middernachtzwermen in de nazomer is een indicatie voor de aanwezigheid van een winterverblijf.

Waarnemingen

Tijdens de inventarisatie zijn geen vleermuizen waargenomen rondom of nabij de school. Zuidelijk van de school – aan de overzijde van de weg – zijn jagende dieren gehoord.

Inventarisatie vleermuizen – 16 mei 2019 (kraamverblijf, zomerverblijf)

De inventarisatie is gericht op het voorkomen van vleermuizen binnen de planlocatie. Tijdens de inventarisatie is gezocht naar verblijfplaatsen van vleermuizen in het schoolgebouw en in andere gebouwen binnen de invloedssfeer van de geplande ont-



wikkeling. Aanvullend is gelet op aanwezigheid van vaste vliegroutes en essentiële jachtgebieden binnen de invloedssfeer van de geplande ontwikkeling. Tijdens de inventarisatie van de vleermuizen is tevens gelet op de aanwezigheid van andere strikt beschermde soorten binnen de planlocatie.

Waarnemingen

Rond 21:30 uur werd een gewone dwergvleermuis waargenomen aan de oostzijde van de planlocatie. Het dier kwam aanvliegen uit oostelijke richting uit de wijk aan de overzijde van de Sportlaan. Het dier vloog direct door over de planlocatie in westelijke richting.

Rond 21:35 tot 22:10 uur zijn gewone dwergvleermuizen waargenomen aan de oostzijde van de planlocatie. Het betrof hierbij 20 dieren. Deze dieren kwamen aangevlogen uit westelijke richting, enkele dieren vlogen een kort rondje over het schoolplein aan de oostzijde van de planlocatie. Verder volgen alle dieren direct over het oostelijke deel van het schoolgebouw door in noordoostelijke richting van de planlocatie. Drie dieren bleven om vervolgens een jachtvlucht te maken boven het water en langs de sloot de aan de noordzijde van de planlocatie.

Tot einde onderzoek geen extra activiteit waargenomen, wel twee vleermuizen die een jachtvlucht maken aan de zuidzijde van de planlocatie aan de overzijde van de Olympia weg langs de bomenlaan aan deze zijde van de weg.

Inventarisatie vleermuizen – 20 juni 2019 (kraamverblijf, zomerverblijf)

De inventarisatie is gericht op het voorkomen van vleermuizen binnen de planlocatie. Tijdens de inventarisatie is gezocht naar verblijfplaatsen van vleermuizen in het schoolgebouw en in andere gebouwen binnen de invloedssfeer van de geplande ontwikkeling. Aanvullend is gelet op aanwezigheid van vaste vliegroutes en essentiële jachtgebieden binnen de invloedssfeer van de geplande ontwikkeling.

Waarnemingen

Rond 22:25 uur werd een eerste gewone dwergvleermuis waargenomen aan de noordzijde van de planlocatie. Het dier kwam aanvliegen uit westelijke richting gezien vanaf de planlocatie. Het dier begon een jachtvlucht boven de watergang aan de noordzijde van de planlocatie. Het betrof hierbij 1 dier.

Rond 22:35 uur zijn gewone dwergvleermuizen waargenomen aan de noordoostzijde van de planlocatie. Het betrof hierbij 6 dieren. Deze dieren kwamen aangevlogen uit westelijke richting, de dieren vlogen een kort rondje over het schoolplein aan de noordzijde van de planlocatie. Verder vervolgden alle dieren hun jachtvlucht langs de watergang aan de noordzijde en noordoostelijke deel van het schoolgebouw onder de boschages op dit gedeelte van de planlocatie. Na 23:20 uur vlogen al deze dieren door in oostelijke richting.

Er zijn geen zwermende dieren aangetroffen tijdens dit onderzoek. Op basis van dit onderzoek zijn er geen uit of invliegende vleermuizen geconstateerd in het schoolgebouw op de planlocatie.

H05 Analyse: beoordeling van de effecten op de natuurwaarden



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

Uit de quick scan ecologie van 16 augustus 2018 is gebleken dat binnen de planlocatie vaste verblijfplaatsen van vleermuizen aanwezig kunnen zijn. Door bureau Els & Linde is in het najaar 2018 en in het voorjaar van 2019, een afdoend onderzoek naar vleermuizen binnen de planlocatie uitgevoerd. De analyse van deze notitie beperkt zich tot de effecten op beschermde soorten die tijdens het afdoend onderzoek naar vleermuizen zijn aangetroffen.

Wet natuurbescherming

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

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

Vleermuizen

Het onderzoek naar vleermuizen is conform het vleermuisprotocol en andere handleidingen voor goede inventarisaties uitgevoerd. Uit de resultaten van het afdoend onderzoek naar vleermuizen blijkt dat er in het schoolgebouw geen verblijfplaatsen zijn aangetoond. Wel jagen er dieren kort nabij het schoolgebouw om daarna weer verder te vliegen. Er zijn geen verblijfplaatsen aangetroffen binnen de invloedssfeer van de ontwikkeling – de verblijfplaats wordt in de woonwijk aan de overzijde van de Sportlaan verwacht. Er is geen ontheffing van de Wet natuurbescherming nodig.

Overige soorten

Binnen de planlocatie zijn geen beschermde plantensoorten aangetroffen of te verwachten. Voor de overige beschermde soorten ontbreekt een geschikt habitat. Deze soorten zijn daarom niet binnen de planlocatie te verwachten.

Beschermde gebieden

Het Natura 2000 gebied Kennemerland-Zuid ligt op ruim drie kilometer afstand van de planlocatie. De werkzaamheden betreffen de sloop van de school en het bouwrijp ma-



ken van het perceel. Voor de huidige werkzaamheden is geen toename van de emissie te verwachten en is geen berekening van de depositie nodig. Niet uit te sluiten is dat voor de toekomstige ontwikkeling wel een berekening van de stikstofdepositie gewenst is. Gelet op de afstand en de omvang van het huidige voornemen is geen effect op het Natura 2000 gebied te verwachten.

Het Natuurnetwerk ligt op 700 meter afstand van de planlocatie. Gelet op de omvang van het voornemen, is een kans op een effect op het Natuurnetwerk uitgesloten. Het Natuurnetwerk kent geen externe werking.



H06 Conclusie, advies en gebruikte bronnen

Voor de planlocatie aan de Olympiaweg 27 te Hillegom worden ruimtelijke plannen voorbereid. Op het perceel staat een (voormalig) schoolgebouw. Het voornemen is om het schoolgebouw te slopen, zodat er ruimte kan worden gemaakt voor nieuwbouw. Onderdeel van de voorbereiding is een inventarisatie van de effecten op beschermde natuurwaarden.

Voor de ruimtelijke plannen is door bureau Els & Linde B.V. op 16 augustus 2018, een quick scan ecologie binnen de planlocatie uitgevoerd. Uit de resultaten van de quick scan ecologie is gebleken dat een afdoend onderzoek naar het voorkomen vleermuizen binnen de planlocatie noodzakelijk is, om de effecten van de ruimtelijke plannen te kunnen bepalen.

Beschermde soorten

Uit de resultaten van het afdoend onderzoek is gebleken dat binnen de planlocatie geen vleermuizen voorkomen. Andere beschermde soorten zijn evenmin aangetoond. Er is geen ontheffing van de Wet natuurbescherming nodig.

Beschermde gebieden

De geplande werkzaamheden (sloop en bouwrijp maken) en de veranderde omgeving zullen geen significant effect veroorzaken op de beschermde natuurgebieden. Er is geen vergunning van de Wet natuurbescherming nodig.

- Dietz, Chr., O. von Helversen & D. Nill (2012) Vleermuizen. Alle soorten van Europa en Noordwest-Afrika. Triton Natuur
- Kapteyn, K. (1995) Vleermuizen in het landschap. Schuyt & co, Haarlem.
- Simon, M., S. Hüttenbügel & J. Smit-Viergutz (2004) Ökologie und Schutz von Fledermäusen in Dörfern und Städten. Bundesamt für Naturschutz, Bonn.
- zuidholland.nl
- waarneming.nl

Quick scan ecologie

Olympiaweg 27 te Hillegom

26 augustus 2022



Samenvatting

Voor de planlocatie Olympiaweg 27 te Hillegom worden ruimtelijke plannen voorbereid. Op het perceel stond een (voormalig) schoolgebouw. De ruimtelijke procedure loopt echter nog. Het is daarom van belang om een update van het eerdere onderzoek uit te voeren.

Uit de resultaten van de quick scan ecologie van 25 augustus 2022 is gebleken dat er geen beschermde soorten worden verwacht op het perceel. Voor de geplande werkzaamheden kan er gewerkt worden met een ecologisch werkprotocol.

De kans dat er een significante wijziging in de emissie is, is aanwezig. Een berekening van de stikstofdepositie is niet nodig gezien de aard van de werkzaamheden.

Inhoud

- 2 - Inleiding**
- 3 - Beschrijving gebied**
- 4 - Waarnemingen**
- 9 - Analyse**
- 11- Advies & Bronnen**

Colofon

Opdrachtgever RHO
Projectnummer 22.299
Datum 26 augustus 2022
Auteur M. Nieuwhof
Gecontroleerd P.J.H. van der linden
Status concept

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

Inleiding

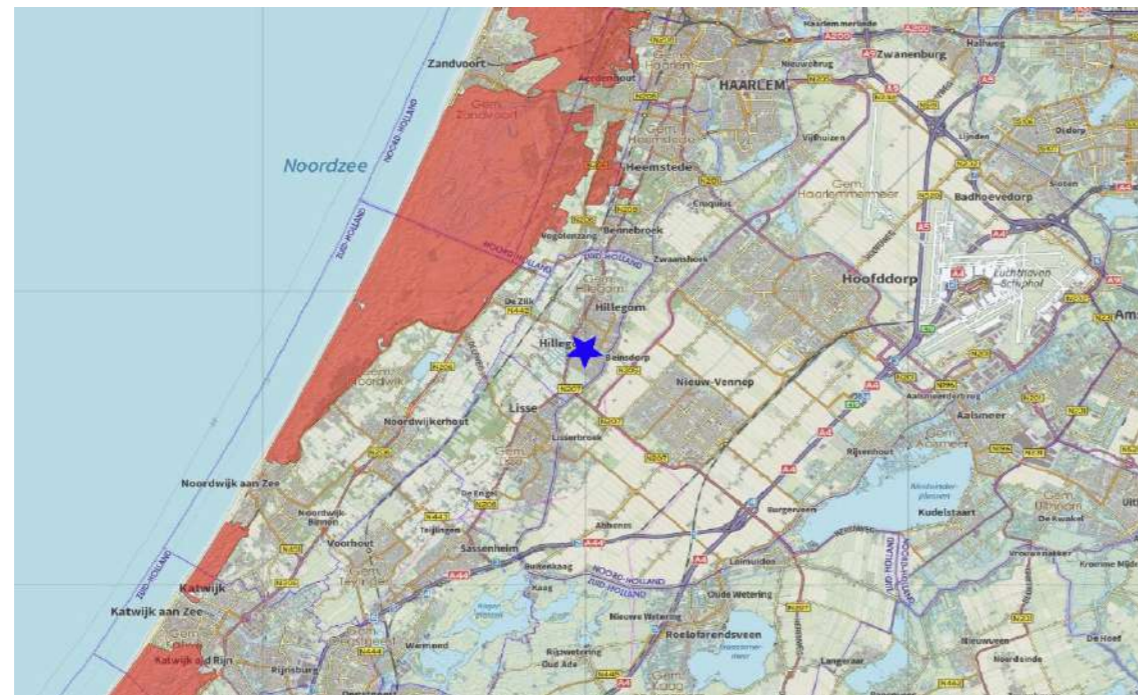
Voor de planlocatie Olympiaweg 27 te Hillegom worden ruimtelijke plannen voorbereid. Op het perceel stond een (voormalig) schoolgebouw. Het schoolgebouw is inmiddels gesloopt, hiervoor zijn in 2018 een quick scan ecologie en een afdoend onderzoek uitgevoerd. Er is dus ruimte gemaakt voor nieuwbouw. De ruimtelijke procedure loopt echter nog. Het is daarom van belang om een update van het eerdere onderzoek uit te voeren. Onderdeel van de procedure is een onderzoek naar de potentiële aanwezigheid van beschermde soorten en het maken van een analyse van de mogelijke effecten op die soorten, als gevolg van de werkzaamheden. Hiervoor is door bureau Els & Linde een oriënterend onderzoek uitgevoerd. Het voorliggende rapport geeft een beschrijving van het oriënterend onderzoek naar de effecten op natuurwaarden.

Om een goed oordeel te geven over de potentieel aanwezige beschermde planten en dieren, is op 25 augustus 2022 door een ecooloog van bureau Els & Linde, een bezoek gebracht aan de planlocatie. Ter plekke is beoordeeld of er beschermde soorten aanwezig kunnen zijn, die schade kunnen ondervinden van de geplande ontwikkelingen. Daarbij is gezocht naar sporen van dieren en is op basis van de begroeiing en de opbouw van het landschap, geschat of er beschermde soorten aanwezig kunnen zijn. De effecten worden beoordeeld als gevolg van de veranderde omgeving en het veranderde gebruik. Verder wordt geanalyseerd of de werkzaamheden die noodzakelijk zijn om de veranderingen te bereiken, een effect veroorzaken.

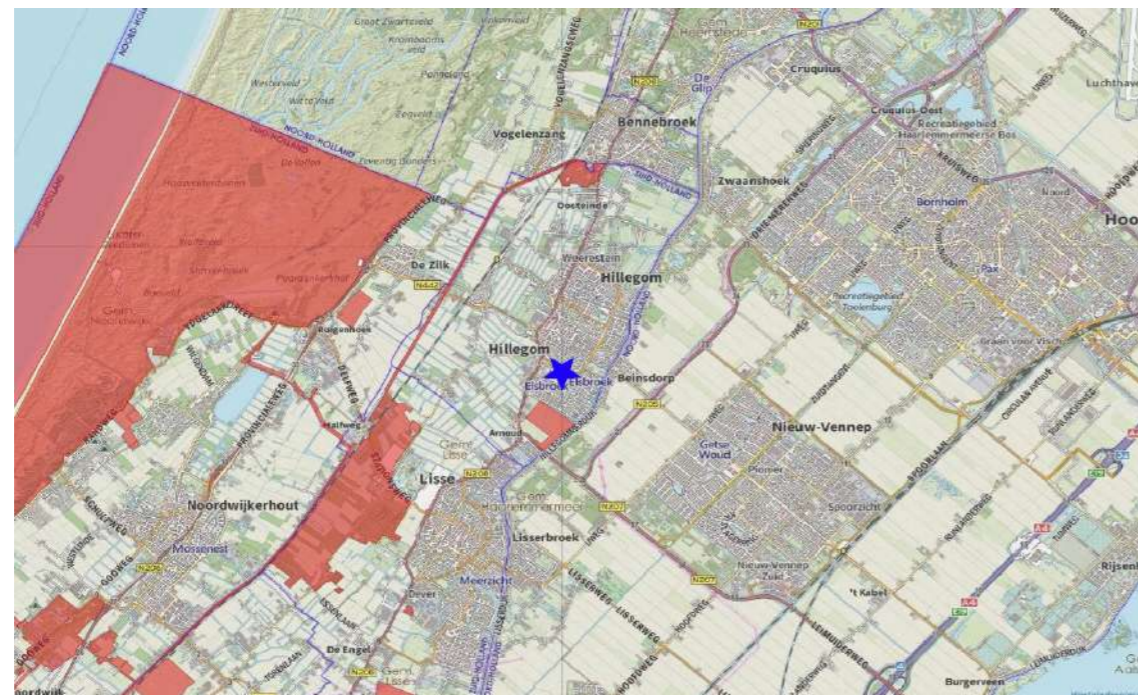
Ligging van het perceel



H02 Planomgeving: locatie, omgeving en beschermde natuurgebieden



Ligging locatie (blauwe stip) van de Natura 2000-gebieden (rood).



Ligging locatie (blauwe stip) van de Natuurnetwerk Nederland (rood).

De planlocatie Olympiaweg 27 betreft een inmiddels braakliggend perceel binnen de bebouwde kom van de plaats en gemeente Hillegom. Het perceel ligt binnen de bebouwden kom van Hillegom. De bebouwing in de directe omgeving betreft rijtjeswoningen en wooncomplexen. Langs de noordzijde van het perceel is een watergang aanwezig.

De Natura 2000-gebieden liggen op vrij grote afstand. Op 3,5 km afstand van de onderzoekslocatie ligt het Natura 2000-gebied Kennemerland-Zuid. Dichtstbijzijnde gebied dat is aangewezen als Natuurnetwerk Nederland (NNN) ligt op 690 m afstand van de onderzoekslocatie.

Natura 2000

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

Natuurnetwerk Nederland

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

H03 Waarnemingen: veldgegevens en gegevens uit de literatuur



Werkwijze

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

De quick scan bestaat uit de volgende activiteiten:

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

Om een goed oordeel te kunnen geven is op 25 augustus 2022 door een ecooloog een bezoek gebracht aan de planlocatie. Tijdens het veldbezoek is onderzocht of er in potentie beschermde planten en dieren aanwezig zijn binnen de planlocatie. Daarvoor is gezocht naar sporen en andere aanwijzingen van planten en dieren. Op basis van de aanwezige herkenbare begroeiing en habitats, is beoordeeld of er leefgebieden aanwezig zijn voor beschermde soorten. Aanvullend is een bureaustudie uitgevoerd naar de potentieel voorkomende planten en dieren in de directe omgeving van de planlocatie. Hierbij is een bronnenonderzoek uitgevoerd, waarbij de verschillende relevante en actuele informatiebronnen zijn geraadpleegd.

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

Waarnemingen

In onderstaande paragrafen worden de soortengroepen beschreven die binnen de planlocatie en de directe omgeving zijn aangetroffen of te verwachten. Tijdens het veldbezoek van 25 augustus 2022 is onderzocht of er in potentie beschermde planten en dieren aanwezig zijn binnen de planlocatie. De weersomstandigheden tijdens het veldbezoek betrof helder, droog weer met een temperatuur van 29 °C en windkracht 3 Bft uit het zuidoosten.



Bronnenonderzoek

Voor het onderzoek naar potentieel aanwezige beschermde soorten zijn de beschikbare regionale en landelijke verspreidingsatlassen en enkele digitale bronnen geraadpleegd. Waarnemingen van vleermuizen, huismussen (*Passer domesticus*), gierzwaluwen (*Apus apus*) worden gemeld aan in de wijken rond de planlocatie. Er worden geen waarnemingen gemeld van deze soorten in de directe omgeving. Er zijn geen waarnemingen van overige strikt beschermde soorten bekend in de omgeving van de locatie.

Vegetatie en planten

Het perceel betreft een braakliggend terrein. Op het perceel zijn langs de randen een aantal bomen aanwezig zoals linde (*Tilia spec.*), esdoorn (*Acer pseudoplatanus*), es (*Fraxinus excelsior*), paardenkastanje (*Aesculus hippocastanum*), wilg (*Salix spec.*), zomereik (*Quercus robur*), zwarte els (*Alnus glutinosa*) en cultivars. Op het hek langs de weg is begroeid met klimop (*Hedera helix*) en deels met Chinese bruidssluier (*Fallopia baldschuanica*). Ook zijn er enkele algemene struiken aanwezig langs de randen zoals gewone braam (*Rubus fruticosus*). Op het perceel is verder riet (*Phragmites australis*), grote brandnetel (*Urtica dioica*), Canadese fijnstraal (*Erigeron canadensis*), haagwinde (*Convolvulus sepium*), paardenbloem (*Taraxacum officinale*), harig wilgenroosje (*Epilobium hirsutum*), zandraket (*Arabidopsis thaliana*), smalle weegbree (*Plantago lanceolata*), hondsdraf (*Glechoma hederacea*), kleine leeuwentand (*Leontodon saxatilis*), speerdistel (*Cirsium vulgare*), akkerdistel (*Cirsium arvense*), melganzenvoet (*Chenopodium album*), jankobskruiskruid (*Jacobaea vulgaris*), heermoes (*Equisetum arvense*), veldzuring (*Rumex acetosa*), duizendblad (*Achillea millefolium*), bamboe en overige grassen aan te treffen. Het perceel heeft daarmee een ruderaal begroeiing.

Tijdens het oriënterend onderzoek zijn binnen de planlocatie geen beschermde plantensoorten aangetroffen. Beschermde plantensoorten zijn binnen de planlocatie ook niet te verwachten.

Zoogdieren

Juridisch zwaarder beschermde soorten

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

Verblijfplaatsen

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



gebouwen voorkomen. Ze kiezen in de regel gebieden met een groot aanbod aan geschikte holten op een klein oppervlak.

De planlocatie betreft een braakliggend perceel zonder bebouwing. Het ontbreken van bebouwing maakt het niet mogelijk voor vleermuizen om zich binnen het perceel op te houden. De bomen binnen het perceel beschikken niet over zichtbare holtes voor vleermuizen om zich te kunnen vestigen. Er zijn geen sporen van vleermuizen aangetroffen op en in de directe omgeving van de planlocatie.

Potentiële vliegroutes en foeragegebieden

De locatie valt binnen de bebouwde kom van Hillegom. De kans op een jachtgebied in de omgeving zijn aanwezig. Potentiële vliegroutes in de omgeving zijn niet aanwezig. Vervolgstappen voor vliegroutes of jachtgebieden van vleermuizen zijn niet noodzakelijk gezien de plannen op locatie.

Overig beschermde zoogdieren

Binnen de planlocatie is een kleine kans op algemeen voorkomende grondgebonden zoogdieren, zoals egel (*Eurinaceus europaeus*), spitsmuizen en muizen. De kans op aanwezigheid van de marters is niet te verwachten. Dit door het ontbreken van voldoende geschikt habitat binnen in de directe omgeving van het perceel om zich op te houden of te vestigen. Er zijn geen sporen of verblijfplaatsen van marters aangetroffen die duiden op aanwezigheid van deze soorten binnen de planlocatie.

Vogels

Jaarrond beschermd nest

Tijdens het ecologisch onderzoek is gezocht naar aanwijzingen voor het voorkomen van vogels met een vaste verblijfplaats binnen het plangebied. Gekeken is naar potentieel geschikte nestplekken voor vogels met een jaarrond beschermd nest. Er is beperkt geschikt habitat aanwezig in de omgeving voor huismussen. Er is geen mogelijkheid voor huismussen om zich te vestigen binnen de planlocatie. Dit door het ontbreken van bebouwing op locatie. Tijdens onderzoek zijn er geen huismussen of sporen van huismussen waargenomen binnen en in de directe omgeving van de locatie. Er is geen mogelijkheid voor gierzwaluwen om zich te vestigen binnen de locatie. Dit door het ontbreken van bebouwing binnen de locatie. Er zijn geen nesten van roofvogels of uilen waargenomen binnen en in de omgeving van de planlocatie tijdens onderzoek.

Algemene broedvogels

Gezien de omgeving is de kans op algemeen voorkomende broedvogels aanwezig. Er is mogelijkheid voor vogels om te nestelen in de bomen, struiken, en oevervegetatie binnen en in de directe omgeving van de planlocatie. Er moet rekening gehouden worden met het broedseizoen voor en tijdens de werkzaamheden.

Herpetofauna en vissen

Er is oppervlaktewater aanwezig voor watergebonden organismen in de directe omgeving van de planlocatie in de vorm een watergang aan de noordzijde van het perceel.



Echte beschikt deze watergang over hoge houten beschoeiing langs de oevers. Dit belemmerd sterk de mogelijkheid voor watergebonden organismen om zich te verplaatsen naar het perceel. De kans op aanwezigheid van algemene watergebonden soorten binnen het perceel is daardoor zeer klein.

Overige soorten

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



H05 Analyse: beoordeling van de effecten op de natuurwaarden



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

Wet natuurbescherming

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

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

Beschermde soorten

Uit de resultaten van de quick scan ecologie van 25 augustus 2022 is gebleken dat er geen strikt beschermde soorten worden verwacht op of in de directe omgeving van de planlocatie. Voor de geplande werkzaamheden kan er gewerkt worden met een ecologisch werkprotocol.

Met de werkzaamheden dient rekening te worden gehouden met de mogelijke aanwezigheid van algemene broedvogels in de bomen, struiken en oevervegetatie binnen en in de directe omgeving van de planlocatie. Er moet rekening gehouden worden met het broedseizoen voor en tijdens de werkzaamheden. Geadviseerd wordt de werkzaamheden buiten het broedseizoen te starten.

Zorgbeginsel

Binnen de gebieden is kans op algemeen voorkomende soorten waarmee rekening moet worden gehouden. Aangetroffen dieren die niet uit zich zelf de werkgebieden kunnen verlaten, dienen – onder begeleiding van een ecooloog - in veiligheid te worden gebracht en buiten de werkgebieden te worden uitgezet. Schuilplekken zoals bladhoppen, hout- en steenstapels e.d. dienen eerst te worden gecontroleerd op schuilende dieren. In zijn algemeenheid dienen geschikte schuil- en overwinteringsplekken voor dieren buiten de werkterreinen intact te worden gelaten. Eventueel noodzakelijk kap moet buiten de kwetsbare periode (winter) worden uitgevoerd en voorafgaand aan de kap (of het anderszins vrijstellen van een werkplek) is het verstandig een ecooloog te laten beoordelen of effecten zijn te verwachten en eventueel maatregelen te (laten) nemen om die effecten te verminderen.



Met de werkzaamheden dient rekening te worden gehouden met de mogelijkheid van algemeen voorkomende broedvogels om te nestelen in de bomen, struiken en oevervegetatie op en directe omgeving van het perceel. Er moet rekening gehouden worden met het broedseizoen voor en tijdens de werkzaamheden.

In de nieuwe Omgevingswet zijn enkele wijzigingen opgenomen die zijn weerslag hebben op het ecologisch onderzoek. De belangrijkste wijziging is de doorlooptijd c.q. houdbaarheid van een rapport dat is gesteld op 2 jaar voor alle onderzoeken. Verder is de zorgplicht aangescherpt. Het zal zich nog moeten uitkristaliseren, maar het lijkt er op dat ook algemene soorten geïnventariseerd moeten worden (het simpel vaststellen dat ze niet zijn uit te sluiten is niet genoeg). Niet duidelijk is hoe intensief dat onderzoek moet zijn. Vooralsnog zullen we in een aanvullend onderzoek ook nadrukkelijk deze soorten benoemen.

Natura 2000

Het beschermde Natura 2000-gebied ligt op een afstand van ongeveer 3,5 km van de planlocatie. De plannen betreffen nieuwbouw op locatie. De kans dat er een significante wijziging in de emissie is, is aanwezig. Een berekening van de stikstofdepositie op de Natura 2000-gebieden is nodig gezien de aard van de werkzaamheden. Andere aantastingen van kwalificerende habitats of soorten in het Natura 2000-gebied door de werkzaamheden, kunnen worden uitgesloten.

Natuurnetwerk Nederland

De gebieden die onderdeel uitmaken van het Natuurnetwerk Nederland liggen op relatief grote afstand van de planlocatie. Gelet op de afstand, aard en de omvang van het voornemen, wordt geen effect verwacht.

H06 Conclusie, advies en gebruikte bronnen

Voor de planlocatie Olympiaweg 27 te Hillegom worden ruimtelijke plannen voorbereid. Op het perceel stond een (voormalig) schoolgebouw. Het schoolgebouw is inmiddels gesloopt, hiervoor zijn in 2018 een quick scan ecologie en een afdoend onderzoek uitgevoerd. Er is dus ruimte gemaakt voor nieuwbouw. De ruimtelijke procedure loopt echter nog. Het is daarom van belang om een update van het eerdere onderzoek uit te voeren.

Voorliggend rapport betreft een onderzoek naar effecten op natuurwaarden. Door een ecooloog van bureau Els & Linde B.V. is op 25 augustus 2022 beoordeeld of er beschermde planten- en diersoorten aanwezig zijn binnen de planlocatie en of deze soorten schade ondervinden van de gewenste ontwikkelingen.

Beschermde soorten

Uit de resultaten van de quick scan ecologie van 25 augustus 2022 is gebleken dat er geen strikt beschermde soorten worden verwacht op of in de directe omgeving van de planlocatie. Voor de geplande werkzaamheden kan er gewerkt worden met een ecologisch werkprotocol.

Met de werkzaamheden dient rekening te worden gehouden met de mogelijke aanwezigheid van algemene broedvogels in de bomen, struiken en oevervegetatie binnen en in de directe omgeving van de planlocatie. Er moet rekening gehouden worden met het broedseizoen voor en tijdens de werkzaamheden. Geadviseerd wordt de werkzaamheden buiten het broedseizoen te starten.

Een ontheffing van de Wet natuurbescherming is nodig als een effect op deze soorten niet is te vermijden.

Natura 2000 en Natuurnetwerk Nederland

De kans dat er een significante wijziging in de emissie is, is aanwezig. Een berekening van de stikstofdepositie is niet nodig gezien de aard van de werkzaamheden. Andere effecten op de Natura 2000-gebieden en/of het Natuurnetwerk Nederland zijn uit te sluiten.

- BIJ12. (2018). Kennisdocument Gewone dwergvleermuis.
- BIJ12. (2018). Kennisdocument Gierzwaluw.
- BIJ12. (2018). Kennisdocument Huismus.
- Dietz, Chr., O. von Helversen & D. Nill (2012) Vleermuizen. Alle soorten van Europa en Noordwest-Afrika. Triton Natuur
- Simon, M., S. Hüttenbügel & J. Smit-Viergutz (2004) Ökologie und Schutz von Fledermäusen in Dörfern und Städten. Bundesamt für Naturschutz, Bonn.
- van der Linden, P.J.H.(2018). 18162 QS Hillegom – Olympiaweg 27
- van der Linden, P.J.H.(2018). 18176 AO Hillegom – Olympiaweg 27
- waarneming.nl
- zuid-holland.nl

Bijlage 16

Vormvrije m.e.r.-beoordeling

AANMELDNOTITIE VORMVRIJE M.E.R

Savio-terrein te Hillegom

23 juni 2022

RHO ADVISEURS



RHO ADVISEURS

DATUM 23 juni 2022
KENMERK 20190629_0001

PROJECT BP Savio-terrein Hillegom
PROJECTLEIDER ir. R.A. Sips

OPDRACHTGEVER Woningcorporatie Stek
PROJECTNUMMER 20190629

AUTEUR ing. Mink Enthoven



INHOUD

1. Inleiding	4
1.1 Aanleiding	4
1.2 Wat houdt een m.e.r.-beoordeling in?	4
1.3 Leeswijzer	4
2. Plaats en kenmerken van het project	5
2.1 Plaats van het project	5
2.2 Kenmerken van het project	6
3. Milieueffecten	7
3.1 Verkeer en parkeren	7
3.1.1 Ontsluiting en verkeersgeneratie	7
3.1.2 Parkeren	7
3.1.3 Conclusie	7
3.2 Wegverkeerslawaaï	8
3.3 Luchtkwaliteit	9
3.4 Externe veiligheid	9
3.5 Bodem en water	9
3.5.1 Bodem	9
3.5.2 Water	10
3.6 Ecologie	11
3.6.1 Soortenbescherming	11
3.6.2 Gebiedsbescherming	11
3.7 Cultuurhistorie en archeologie	11
3.8 Zonnestudie	11
3.9 Mitigerende maatregelen	12
4. Conclusie	13
Bijlage 1 Akoestisch onderzoek	
Bijlage 2 Bodemonderzoek	
Bijlage 3 Quickscan ecologie	
Bijlage 4 Aanvullend ecologisch onderzoek: vleermuizen	
Bijlage 5 Stikstofonderzoek	

1. INLEIDING

1.1 Aanleiding

Woningcorporatie Stek heeft het voornemen om op het Savio-terrein aan de Olympiaweg 27 in Hillegom woningbouw te realiseren. De beoogde ontwikkeling past niet binnen de bestaande juridisch-planologische kaders van het vigerende bestemmingsplan 'Elsbroek'. Om de ontwikkeling mogelijk te maken, wordt een nieuw bestemmingsplan opgesteld.

In het Besluit milieueffectrapportage is in categorie D (sectie D 11.2) opgenomen dat de aanleg, wijziging of uitbreiding van een stedelijk ontwikkelingsproject m.e.r.-beoordelingsplichtig is in gevallen waarin de activiteit betrekking heeft op 2.000 of meer woningen of een oppervlakte van 100 hectare of meer. De beoogde ontwikkeling betreft 40 wooneenheden op circa 3.900 m² en blijft daarmee ruim onder de drempelwaarden. Dit betekent dat kan worden volstaan met een zogenaamde 'vormvrije m.e.r.-beoordeling'. Dit document bevat deze beoordeling.

1.2 Wat houdt een m.e.r.-beoordeling in?

In een m.e.r.-beoordeling wordt getoetst of een m.e.r. procedure doorlopen moet worden. De wettelijke regeling voor de m.e.r.-beoordeling gaat uit van het principe 'nee, tenzij'. Dat wil zeggen, een volwaardige m.e.r.-procedure is alleen noodzakelijk als er sprake is van 'belangrijke nadelige gevolgen' die het betreffende project voor het milieu kan hebben. Daarbij moet het bevoegd gezag rekening houden met de omstandigheden zoals aangegeven in bijlage III van de EEG-richtlijn milieueffectbeoordeling, te weten:

- de plaats van het project;
- de kenmerken van het project;
- de kenmerken van de potentiële milieueffecten (in samenhang met de eerste twee criteria).

Het bevoegd gezag dient een m.e.r.-beoordelingsbeslissing te nemen, waarin wordt aangegeven of wel of geen MER nodig is, gelet op de omvang van het project, de plaats van het project en de kenmerken van de potentiële (milieu)effecten en mogelijke mitigerende maatregelen. Deze beslissing wordt als bijlage bij het bestemmingsplan opgenomen.

1.3 Leeswijzer

Deze m.e.r.-beoordelingsnotitie:

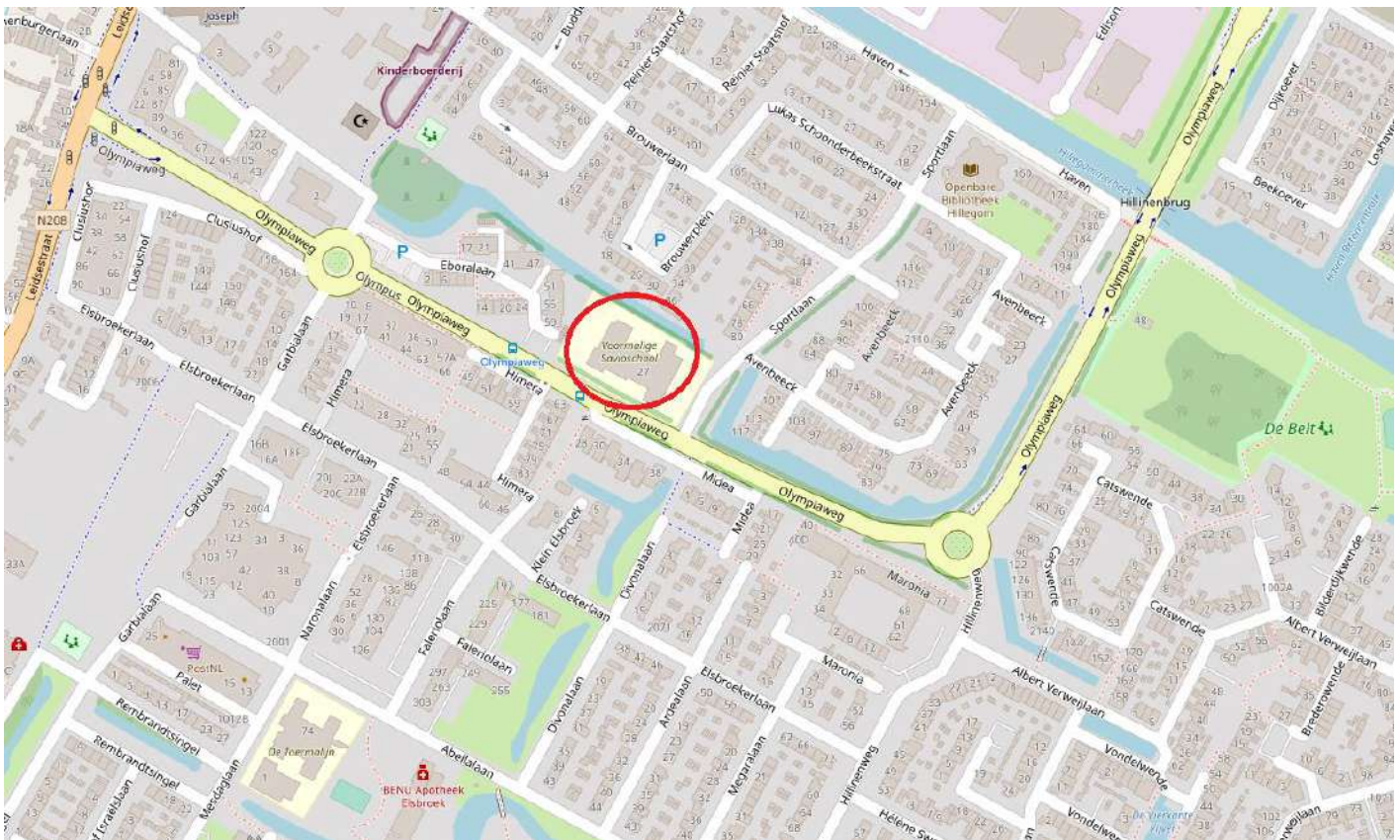
- beschrijft in hoofdstuk 2 de plaats en kenmerken van het project;
- licht in hoofdstuk 3 de verwachte effecten voor de verschillende milieueffecten toe;
- geeft ten slotte in hoofdstuk 4 de conclusie weer voor de m.e.r.-beoordeling.

2. PLAATS EN KENMERKEN VAN HET PROJECT

2.1 Plaats van het project

Het plangebied, het Savio-terrein, bevindt zich in het Olympiakwartier in de wijk Elsbroek in Hillegom. Het plangebied grenst aan de noordzijde aan een watergang, hierachter bevindt zich de buurt Brouwerlaankwartier. Aan de oostzijde grenst het plangebied aan de Sportlaan, waarachter zich eveneens de buurt Brouwerlaankwartier bevindt. De zuidzijde is begrensd door de ontsluitingsweg Olympiaweg, hierachter bevindt zich woningbouw in de buurt Olympiakwartier. Aan de westzijde grenst het plangebied eveneens aan woningbouw uit het Olympiakwartier.

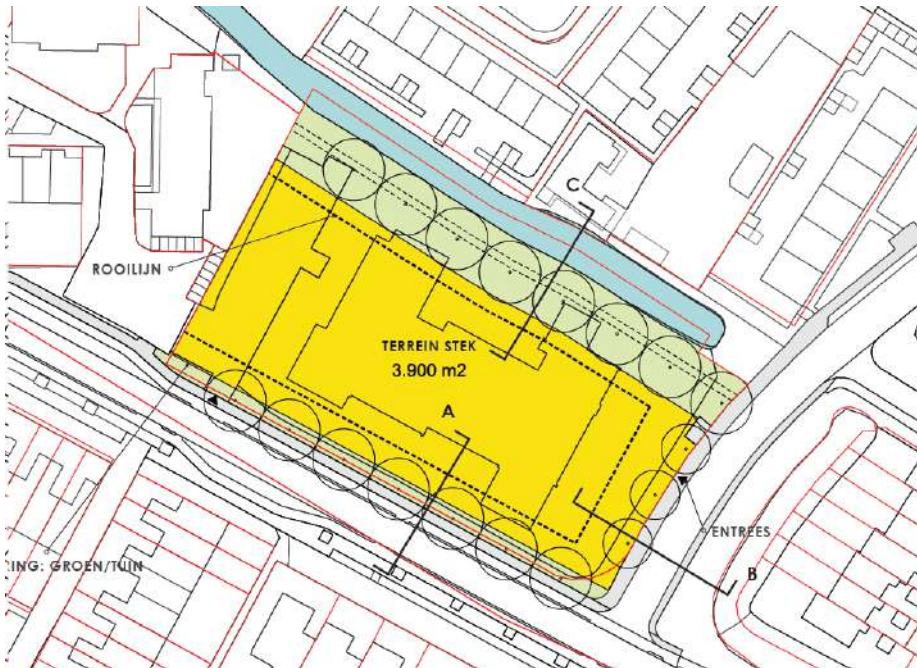
Het plangebied zelf bestaat uit het terrein van de voormalige Savioschool.



Figuur 2.1 Ligging plangebied (Basisviewer Rho)

2.2 Kenmerken van het project

Het terrein (figuur 2.2) heeft een oppervlakte van 3.900 m². Er is nog geen definitieve uitwerking van het plan bekend. Het bestemmingsplan dient om de richtlijnen, zoals afgestemd met de gemeente, vast te leggen. De voornaamste vastgelegde eigenschappen zijn het aantal bouwlagen en maximaal aantal appartementen. De maximale bouwlagen zijn er 4 en het maximum aantal appartementen is 40. Bovenop de 4 bouwlagen mag een hellend dak worden gerealiseerd, de hoogte hiervan dient dusdanig te zijn dat er geen sprake is van een volwaardige vijfde bouwlaag. Een mogelijke toepassing van het dak is het plaatsen van zonnepanelen. De groenstrook in het noorden van het plangebied blijft in bezit van de gemeente en de uitvoering hiervan wordt ook door de gemeente voorzien. Het pand wordt (rekening houdend met de groenzone van de gemeente) zo veel mogelijk naar achteren geschoven van de Olympiaweg af om de geluidbelasting te verminderen. Dit biedt ook aan de voorzijde ruimte voor parkeren en extra groen (figuur 2.3).



Figuur 2-2 Ontwerp bouwplan



Figuur 2.3 Impressie nieuwbouw Savio-terrein

3. MILIEUEFFECTEN

In dit hoofdstuk worden de belangrijkste milieueffecten van de beoogde ontwikkeling beschreven.

3.1 Verkeer en parkeren

3.1.1 Ontsluiting en verkeersgeneratie

De geplande nieuwe woningen worden ontsloten door de Olympiaweg. Dit is een gebiedsontsluitingsweg (50 km/u) en maakt onderdeel uit van het hoofdwegennet van Hillegom. In westelijke richting sluit deze aan op het kruispunt met de provinciale weg, de N208. In oostelijke richting kunnen de overige delen van Hillegom worden bereikt.

Het huidige plangebied heeft gezien het sluiten van de school enkele jaren geleden geen verkeersaantrekkende werking. De toekomstige woningbouwontwikkeling heeft wel een verkeersaantrekkende werking. De verkeersgeneratie wordt berekend voor het beoogde programma van 40 woningen van het woningtype 'Centrum-stedelijk overig en buiten-centrum overig' (CROW publicatie 381, tabel A6). Per woning geldt voor dit woningtype een worst-case verkeersgeneratie van 5,0 mvt/etmaal.

Voor het woonprogramma van 40 woningen betekent dit een verkeersgeneratie van 200 mvt/etmaal op een gemiddelde weekdag. Omrekening naar een gemiddelde werkdag vindt plaats met de standaard factor 1,11 voor woonfuncties. Op een gemiddelde werkdag genereert de ontwikkeling 222 mvt/etmaal. Om de verkeersafwikkeling te beoordelen is de afwikkeling in een spitsuur maatgevend, waarin doorgaans maximaal 10% van de etmaalintensiteit wordt afgewikkeld. In een gemiddeld spitsuur betekent dit een verkeersgeneratie van 23 mvt. Deze verkeersstoe name is dusdanig beperkt dat het zal opgaan in de dagelijkse fluctuatie van het verkeer.

3.1.2 Parkeren

De gemeente heeft voor woningbouw parkeernormen opgenomen in het parkeerbeleid (Nota parkeernormen, gemeente Hillegom 2016). Hierin wordt onderscheid gemaakt tussen verschillende woningtypes. Zo is er een aparte parkeernorm voor verschillende woninggroottes en voor aanleunwoningen. Het parkeeraanbod van de beoogde woningbouw dient aan deze normen te voldoen.

Tabel 3.1 Parkeernormen

Woningtype	Parkeernorm*
Woning niet gestapeld > 150 m2 bvo of gestapeld > 120 m2 bvo	2,1 per woning
Woning niet gestapeld 80- 150 m2 bvo of gestapeld 65 - 120 m2 bvo	1,8 per woning
Woning niet gestapeld < 80 m2 bvo of gestapeld < 65 m2 bvo	1,6 per woning
Aanleunwoning	1,1 per woning

* Inclusief 0,3 per woning bezoekersparkeren

3.1.3 Conclusie

Het plangebied is goed bereikbaar en de nieuwe verkeersaantrekkende werking is dusdanig beperkt dat deze niet tot problemen zal leiden. Wat betreft parkeren dient aan de parkeernormen zoals opgenomen in tabel 3.1 te worden voldaan. Daarmee zijn belangrijke nadelige milieugevolgen uitgesloten.

3.2 Wegverkeerslawaai

De ontwikkeling betreft de realisatie van woningen. Deze woningen worden gerealiseerd binnen de geluidszone van de gezoneerde Olympiaweg. Tevens ligt het plan in de nabijheid van de 30km/u weg, de Sportlaan. Om deze redenen is akoestisch onderzoek uitgevoerd (bijlage 1). Gezien er nog geen definitief bouwplan ligt is voor het onderzoek uitgegaan van de grenzen van het bouwvlak waarbinnen het woongebouw gepositioneerd moet gaan worden.

Uit het onderzoek blijkt dat de geluidbelasting als gevolg van het wegverkeer op de Sportlaan de richtwaarde van 48 dB op geen enkele gevel van de nieuwe appartementen overschrijdt (gemeten op de grens van het bouwvlak).

Voor de Olympiaweg geldt dat de geluidbelasting op de gevels van de nieuwe appartementen de voorkeursgrenswaarde van 48 dB met maximaal 8 dB overschrijdt. De maximale ontheffingswaarde van 63 dB voor nieuwbouw in stedelijk gebied wordt derhalve nergens overschreden. Hierdoor is het mogelijk om een beschikking hogere waarde aan te vragen bij de gemeente indien de toepassing van overdrachts- of bronmaatregelen gericht op het terugbrengen van de geluidbelasting onvoldoende doeltreffend is dan wel overwegende bezwaren ontmoet en wordt voldaan aan de voorwaarden uit het geluidbeleid.

Het aanleggen van een geluidwal of geluidscherm (overdrachtsmaatregelen) gericht op het terugbrengen van de geluidbelasting ten gevolge van het wegverkeer tot de voorkeursgrenswaarde ontmoet in de onderhavige situatie overwegende bezwaren van stedenbouwkundige, landschappelijke en financiële aard. Het vergroten van de afstand tussen geluidbron en ontvanger is in onderhavige situatie niet doeltreffend. Voor het toepassen van stiller wegdek (bronmaatregel) geldt dat de voorkeursgrenswaarde nog altijd wordt overschreden. Deze geluidreducerende maatregel is derhalve eveneens niet doeltreffend. In de onderhavige situatie wordt aan één van de in het geluidbeleid genoemde subcriteria voldaan aangezien het bouwplan wordt gesitueerd ter vervanging van bestaande bebouwing.

Omdat nu nog niet duidelijk is hoe het uiteindelijke gebouw wordt ontworpen en hoe de woningen daarbinnen gesitueerd worden, dient in de ontwerpfase van de appartementen rekening te worden gehouden met de volgende aanvullende voorwaarden:

- voor nog niet geprojecteerde woningen kan alleen een hogere waarde dan 53 dB als de ten hoogste toelaatbare geluidbelasting worden vastgesteld als voldoende verzekerd wordt, dat de verblijfsruimten, alsmede ten minste één van de tot de woning behorende buitenruimten niet aan de uitwendige scheidingsconstructie worden gesitueerd waar de hoogste geluidbelasting optreedt, tenzij overwegingen van stedenbouw of volkshuisvesting zich daar tegen verzetten. In dat geval wordt de buitenruimte afsluitbaar uitgevoerd;
- bij een waarde vanaf 53 dB wordt gestreefd naar ten minste één stille gevel (< 48 dB);
- dove gevels worden bij voorkeur niet toegepast; indien toch noodzakelijk dan maximaal één dove gevel, bij voorkeur niet als voor- of achtergevel;
- de hogere waarde bedraagt niet meer dan 58 dB.

In de planregels van het bestemmingsplan is vastgelegd als voorwaardelijke verplichting dat woningen uitsluitend als zodanig gebruikt mogen worden als ze een geluidbelasting kennen die de voorkeursgrenswaarde niet overschrijdt of voor ze voldoen aan het hogere waardenbeleid en het hogere waardenbesluit voor dit project. Waar nodig is daarmee vastgelegd dat er aanvullende maatregelen moeten worden getroffen. In de ontwerpfase dient nog nader onderzoek te worden verricht naar de geluidweringseffecten van de gevels in het kader van de wettelijke binnenwaarde voor geluid. Met het vastleggen in de planregels van eventueel benodigde maatregelen op basis van nog te verrichten onderzoek is een goed woon- en leefklimaat gegarandeerd.

3.3 Luchtkwaliteit

De beoogde ontwikkeling bestaat uit 40 woningen. Een dergelijke ontwikkeling valt onder het Besluit niet in betekenende mate onder de categorie woningbouw tot 1.500 woningen aan één ontsluitingsweg. Dit betekent dat de ontwikkeling niet in betekenende mate bijdraagt aan de luchtkwaliteit ter plaatse, en dat nader onderzoek niet noodzakelijk wordt geacht.

In het kader van een goede ruimtelijke ordening is wel van belang aan te tonen dat ter plaatse aan de wettelijke grenswaarden wordt voldaan. Dit is gedaan aan de hand van de monitoringstool die bij het Nationaal Samenwerkingsprogramma Luchtkwaliteit hoort. De maatgevende weg waarop metingen zijn uitgevoerd betreft de Olympiaweg. Uit de NSL-monitoringstool blijkt dat in 2020 de jaargemiddelde concentraties stikstofdioxide en fijnstof langs deze weg ruimschoots onder de grenswaarden uit de Wet milieubeheer bleven. De concentraties luchtverontreinigende stoffen bedroegen 17,5 µg/m³ voor NO₂, 17,6 µg/m³ voor PM₁₀ en 10,0 µg/m³ voor PM_{2,5}. Het aantal overschrijdingsdagen van de 24-uur gemiddelde concentratie PM₁₀ bedraagt 6,2. Dit blijft ruimschoots onder de wettelijke grenswaarden en voldoet ook aan de richtwaarden vanuit de WHO. Er is dan ook geen sprake van belangrijke nadelige milieugevolgen voor het aspect luchtkwaliteit.

3.4 Externe veiligheid

In de directe omgeving van het plangebied zijn geen risicovolle inrichtingen aanwezig zijn. Tevens vindt er in de directe omgeving geen vervoer van gevaarlijke stoffen plaats over de weg, het spoor, het water of door buisleidingen dat van invloed is op de externe veiligheidssituatie in het plangebied. Vanwege het ontbreken van relevante risicobronnen in de directe omgeving is er geen aanleiding tot het uitvoeren van nader onderzoek.

Het plangebied ligt wel binnen de contour uit het LIB voor toetshoogtes. Dit betekent dat beperkingen gelden bij bebouwing die hoger is dan 146 m +NAP. De beoogde ontwikkeling zal hieraan voldoen (artikel 2.2.2 a). Het plangebied ligt ook binnen de contour uit het LIB voor beperking windturbines en lasers (artikel 2.2.4 LIB). De ontwikkeling omvat zowel geen windturbine als laser. Deze contour vormt dan ook geen belemmering. Tot slot is het plangebied gelegen binnen de contour uit het LIB voor toetshoogtes radar. In verband met het correct functioneren van radarapparatuur geldt een toetshoogte van 60-80 meter NAP. Ook hieraan zal de beoogde ontwikkeling voldoen. Geconcludeerd kan worden dat voor het aspect externe veiligheid geen nadelige milieugevolgen gelden.

3.5 Bodem en water

3.5.1 Bodem

De beoogde ontwikkeling van maximaal 40 woningen betreft een functiewijziging ten opzichte van de huidige situatie. Hierom is er bodemonderzoek noodzakelijk om aan te tonen dat de bodem geschikt is voor de nieuwe functie. Hiervoor is door SGS Search in december 2018 een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd. Het bijbehorende onderzoeksrapport is toegevoegd in bijlage 2.

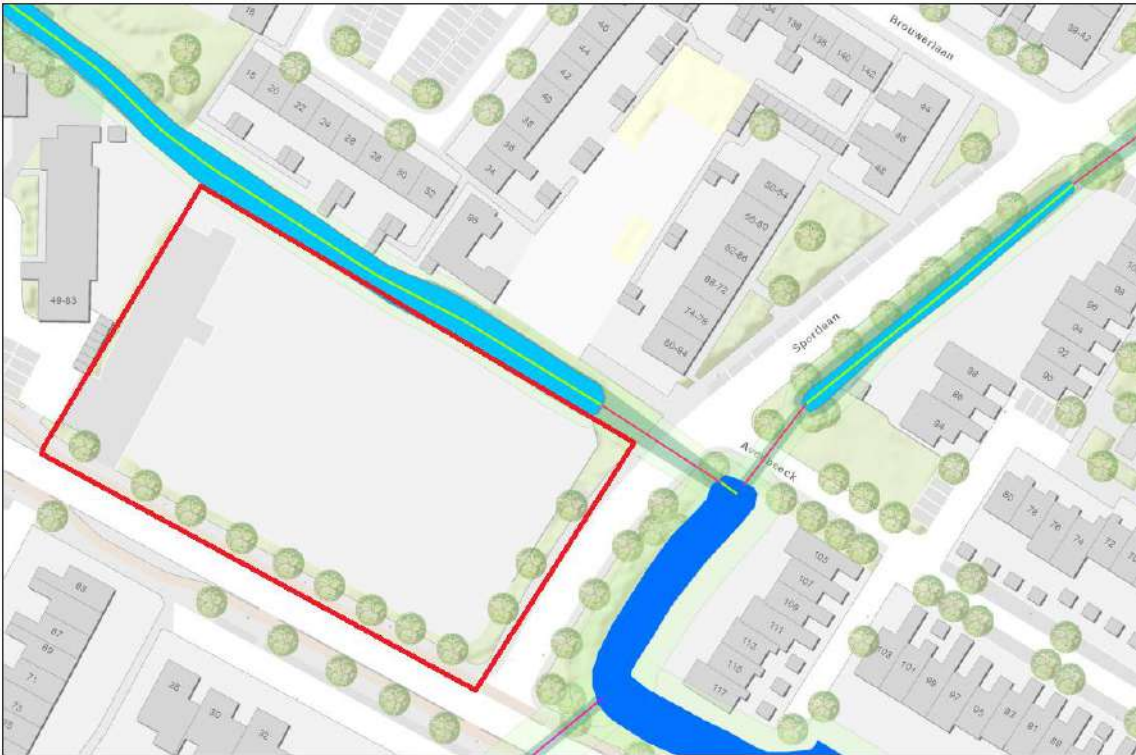
Uit het verkennend bodemonderzoek kan het volgende geconcludeerd worden:

- De bovengrond is zeer licht verontreinigd met lood. In de ondergrond en het grondwater zijn geen verhoogde gehalten boven de detectielimiet gemeten. De verontreiniging met lood in de bovengrond is waarschijnlijk te relateren aan de antropogene bijmengingen.
- Tijdens de veldwerkzaamheden is een visuele inspectie uitgevoerd naar de eventuele aanwezigheid van asbestverdachte materialen op het maaiveld en in de bodem. Dit onderzoek is niet geheel uitgevoerd conform de NEN 5707, de norm voor onderzoek naar asbest in grond. Tevens is tijdens het uitvoeren van het veldwerk aandacht besteed aan de mogelijke aanwezigheid van (bijmengingen met) puin in de grond. Op basis van de NEN 5707 en jurisprudentie (Raad van State, uitspraaknummer 201508764/1/A1, november 2016) dient vanwege de aanwezigheid van puin de grond te worden beschouwd als verdacht op de aanwezigheid van een verontreiniging met asbest.
- Tijdens de visuele inspectie van het toegankelijke gedeelte van het maaiveld en de vrijgekomen grond uit de boorgaten zijn geen asbestverdachte materialen of (bijmengingen met) puin aangetroffen. Er zijn derhalve geen aanwijzingen aangetroffen om de locatie als asbestverdacht aan te merken.

Op basis van deze uitkomsten gelden er vanuit milieuhygiënisch oogpunt geen beperkingen voor de beoogde functie van de locatie. De bodem is van afdoende kwaliteit voor het toekomstig gebruik.

3.5.2 Water

Conform de legger van het Hoogheemraadschap Rijnland liggen er geen waterkeringen in het plangebied (figuur 3.1). Ook liggen er geen watergangen of beschermingszones binnen het plangebied. De watergang ten noorden van het plangebied grenst aan de groenzone die wordt ontwikkeld door de gemeente. Ten behoeve van het onderhoud dient hier een zone van 5 meter vrij te blijven van obstakels.



Figuur 3.1 Uitsnede legger Hoogheemraadschap Rijnland met rood omkaderd het plangebied

In de toekomstige situatie zullen 40 woningen gerealiseerd worden op een locatie die momenteel grotendeels verhard is. Hoogheemraadschap Rijnland hanteert het uitgangspunt dat bij een toename van het verhard oppervlak met 500 m² of meer de initiatiefnemer een oppervlakte ter grootte van minimaal 15% van het nieuw aan te leggen verhard oppervlak dient te reserveren voor extra open water als compensatie. Het nieuwe open water moet aangesloten worden op het bestaande watersysteem. Uitgangspunt hierbij is dat de aanleg van verhard oppervlak geen negatieve gevolgen mag hebben op het watersysteem. De toename van het verhard oppervlak als gevolg van de beoogde ontwikkeling zal de grenswaarde van 500 m² niet overschrijden, waardoor compenserende maatregelen niet noodzakelijk zijn.

Ter voorkoming van diffuse verontreinigingen van het oppervlakte- en grondwater dienen duurzame, niet-uitlogbare materialen gebruikt te worden, zowel gedurende de bouw- als de gebruiksfase. Conform de Leidraad Riolerings- en vigerend waterschapsbeleid is het voor nieuwbouw gewenst een gescheiden rioleringsstelsel aan te leggen zodat schoon hemelwater niet bij een rioolzuiveringsinstallatie terecht komt. Afvalwater wordt aangesloten op de bestaande gemeentelijke riolerings. Voor hemelwater wordt de volgende voorkeursvolgorde aangehouden:

- hemelwater vasthouden voor benutting,
- (in-) filtratie van afstromend hemelwater,
- afstromend hemelwater afvoeren naar oppervlaktewater,
- afstromend hemelwater afvoeren naar RWZI.

Negatieve effecten als gevolg van de beoogde ontwikkeling op het watersysteem zijn daarmee uitgesloten.

3.6 Ecologie

3.6.1 Soortenbescherming

De huidige ecologische waarden in het plangebied zijn vastgesteld aan de hand van een ecologische quickscan. Els & Linde B.V. heeft deze quickscan ecologie uitgevoerd. De rapportage hiervan is opgenomen in Bijlage 3. Overigens heeft deze quickscan plaatsgevonden voordat het schoolgebouw gesloopt werd. In het rapport komt dat gebouw dus nog als bestaande bebouwing aan de orde. Uit de quickscan komen de volgende conclusies naar voren:

- Binnen de planlocatie zijn enkele soorten te verwachten waarmee rekening moet worden gehouden. Aangetroffen dieren die niet uit zichzelf het werkgebied kunnen verlaten, dienen – onder begeleiding van een ecooloog - in veiligheid te worden gebracht en buiten het werkgebied te worden uitgezet. Schuilplekken zoals bladhopen, hout- en steenstapels en dergelijke, dienen eerst te worden gecontroleerd op schuilende dieren. In zijn algemeenheid dienen geschikte schuil- en overwinteringsplekken voor dieren buiten het werkterrein intact te worden gelaten.
- In de begroeiingen binnen c.q. langs de planlocatie zijn algemene broedvogels niet uit te sluiten. Om verstoring te voorkomen dienen de werkzaamheden buiten om de broedperiode – maart tot en met juli – te starten.
- Er dient terughoudend te worden omgegaan met het gebruik van verlichting tijdens de werkzaamheden. Uit voorzorg dienen de werkzaamheden bij daglicht te worden uitgevoerd om een effect op lichtgevoelige soorten in de omgeving van de planlocatie te voorkomen.
- Het voorkomen van vleermuizen in de te slopen bebouwing niet op voorhand kan worden uitgesloten. Voor de ruimtelijke plannen is een afdoend onderzoek naar vleermuizen noodzakelijk.

Omdat het voorkomen van vleermuizen niet op voorhand kon worden uitgesloten is hierom een aanvullend vleermuisonderzoek uitgevoerd. Dit is opgenomen als Bijlage 4. Uit de resultaten van het onderzoek is gebleken dat binnen de planlocatie geen vleermuizen voorkomen. Er is geen ontheffing van de Wet natuurbescherming nodig. Schade aan beschermde soorten en overige soorten is met het in acht nemen van de zorgplicht uitgesloten.

3.6.2 Gebiedsbescherming

Het plangebied maakt geen onderdeel uit van Natura 2000-gebied of het Natuurnetwerk Nederland (NNN). Er zal dus ook geen sprake van areaalverlies of versnippering zijn. Gezien de afstand en de aard van de ontwikkeling zal ook geen sprake zijn van verstoring of verandering van de waterhuishouding. Wel is mogelijk sprake van vermessing of verzuring als gevolg van de stikstofdepositie bij de ontwikkeling. Hiervoor is een stikstofberekening uitgevoerd (Bijlage 5). Uit de gemaakte berekeningen blijken geen deposities van hoger dan 0,00 mol/ha/jaar. Significant negatieve effecten zijn daarmee uitgesloten.

3.7 Cultuurhistorie en archeologie

In het plangebied zijn afzettingen aanwezig met een lage tot zeer lage archeologische verwachtingswaarde. In het vigerende bestemmingsplan 'Elsbroek' zijn archeologische dubbelbestemmingen opgenomen voor locaties waar archeologische waarden te verwachten zijn. Ter hoogte van het plangebied is geen dubbelbestemming opgenomen. Indien archeologische resten, zogenaamde toevalsvondsten, worden aangetroffen dient op grond van artikel 5.10 van de Erfgoedwet een melding te worden gedaan aan de Minister van OC&W. Er bevinden zich verder geen cultuurhistorische waarden in of nabij het plangebied. Negatieve effecten op cultuurhistorische of archeologische waarden zijn daarmee uitgesloten.

3.8 Zonnestudie

Op basis van de ruimtelijke mogelijkheden die het bestemmingsplan biedt, is ook een analyse uitgevoerd van de schaduwwerking die hiermee gemoeid is. Daarbij is uitgegaan van de maximale invulling van het bestemmingsplan, dus met het bouwvlak volledig bebouwd en met benutting van de volledige 12 m aan bouwhoogte, oplopend tot 14 m aan de achterzijde als gevolg van het schuine dak.

Deze bezonningsstudie is opgenomen in Bijlage 6 en is conform richtlijnen uitgevoerd voor een aantal maatgevende dagen in het jaar en voor meerdere tijdstippen op die betreffende dagen. Rekening houdend met de draairichting van de zon (van

oost naar west), draaien de schaduwen gedurende de dag van het westen, via het noorden, richting het oosten. In deze richtingen is de eerste lijn van omliggende bebouwing in het model meegenomen om te bezien of en welke mate van schaduwwerking ondervonden wordt. Figuur 3.2 toont het model waarvoor de schaduwwerking met deze studie in beeld is gebracht.



Figuur 3.2 Model bezonningsstudie Savio-terrein

In de zomer, waarbij de minste schaduwwerking optreedt als gevolg van de hoogstaande zon, is enkel in de eerste uren van de ochtend sprake van schaduwwerking op het flatgebouw aan de Eboralaan. In het voor- en najaar komt daar voor een aantal woningen aan het Brouwerplein en aan de Sportlaan (even zijde) schaduwwerking bij tegen het eind van de middag / begin avond. In de winter, als de schaduwen het langst zijn, valt deze in de ochtend over het gebouw aan de Eboralaan en gedurende de middag draait deze over de tuinen en gevels van de woningen aan het Brouwerplein. Hoewel er voor schaduwwerking geen harde, wettelijke eisen zijn, blijkt wel dat bij uiteenlopende methodes de periode met de kortste dagen buiten beeld wordt gelaten. Wanneer in dit geval wordt gekeken naar de schaduwwerking in maart, juni en september, blijkt dat zeer beperkt sprake is van schaduwwerking op omliggende woningen en alle woningen in de directe omgeving over voldoende bezonning blijven beschikken.

3.9 Mitigerende maatregelen

Zoals beschreven in de paragraaf ecologie zijn er een aantal uitvoeringseisen om niet in overtreding te zijn van de Wet natuurbescherming. Daarnaast dient voor het aspect geluid nog verder onderzoek te worden verricht naar de geluidbelasting bij gebruik van dove gevels. Op basis van dit akoestische onderzoek zullen mogelijk nog nadere maatregelen moeten worden getroffen om een goed woon- en leefklimaat te garanderen.

4. CONCLUSIE

Met het in acht nemen van de in paragraaf 3.9 genoemde mitigerende maatregelen zijn belangrijke nadelige milieugevolgen uitgesloten. Het doorlopen van een volledige m.e.r.-beoordeling wordt dan ook niet noodzakelijk geacht.

BIJLAGEN



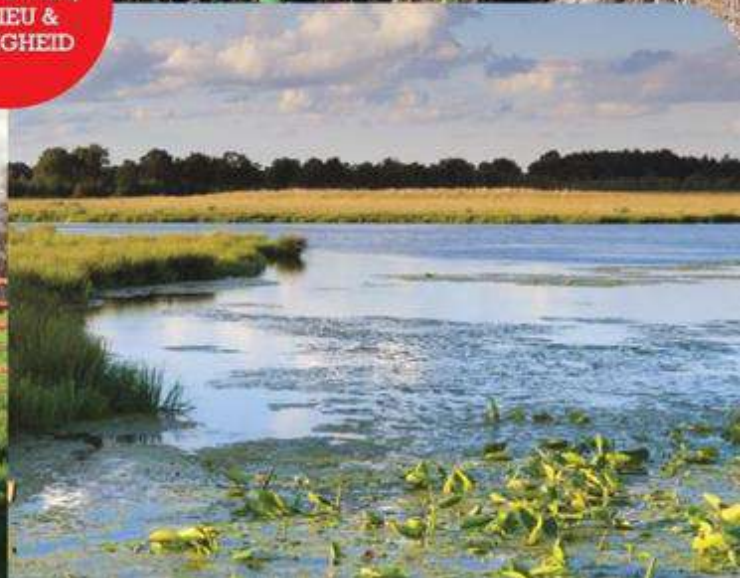
Bijlage 1 Akoestisch onderzoek



**Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaï
Savio-terrein te Hillegom
(2008/130/CK-01, versie 0)**



ADVISEURS
IN BOUWEN,
MILIEU &
VEILIGHEID



Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaï (toetsing Wet geluidhinder)

in opdracht van

Rho Adviseurs B.V.
Delftseplein 27B
3013 AA ROTTERDAM

betreffende locatie

Savio-terrein
Hillegom

documentkenmerk

2008/130/CK-01

versie

0

vestiging

Arkel

datum

20 januari 2021

opgesteld door:

ing. C.P. Kijken
Projectleider geluid & bouwfysica

gecontroleerd door:

ir. R.A.C. van de Voort
Senior projectleider geluid & bouwfysica

Dit document is digitaal gegenereerd en derhalve niet voorzien van een handtekening. De inhoud is aantoonbaar gecontroleerd en vrijgegeven. Het document mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd. Door derden aangebrachte wijzigingen en/of toevoegingen dan wel oneigenlijk gebruik van het document vallen niet onder de verantwoording van Tritium Advies.

Tritium Advies B.V.

Adviseurs in bouwen, milieu en veiligheid

T. 088 44 02 900
E. info@tritium.nl
I. www.tritium.nl
KvK-nr. 17108024

Tritium Advies is gevestigd in:

Arkel >> Neer >> Nuenen >>
Prinsenbeek >> Rijkevoort

Inhoudsopgave

	pagina
1. Inleiding	1
2. Uitgangspunten	2
2.1 Locatiegegevens	2
2.2 Gegevens wegverkeer	2
2.3 Modellerings	3
3. Wet- en regelgeving	4
3.1 Berekeningsmethode	4
3.2 Randvoorwaarden Wgh	4
3.2.1 Inleiding	4
3.2.2 Geluidzones	4
3.2.3 Artikel 110g	4
3.2.4 Stedelijk en buitenstedelijk gebied	5
3.2.5 Artikel 3.5 Reken- en meetvoorschrift geluid 2012 (RMG 2012)	5
3.2.6 Normen geluidbelasting	6
3.3 Geluidbeleid Omgevingsdienst West-Holland	7
4. Rekenresultaten en toetsing	8
4.1 Geluidbelasting wegverkeerslawaaï	8
4.2 Overdrachtsmaatregelen	9
4.3 Bronmaatregelen	9
4.4 Geluidbeleid Omgevingsdienst West-Holland	10
4.5 Cumulatieve geluidbelasting	10
4.6 Geluidwering gevels ($G_{A;k}$)	11
5. Samenvatting en conclusie	12

Bijlagen

	aantal pagina's (excl. voorblad)
1. planologische verbeelding	1
2. verkeersgegevens wegverkeer	2
3. invoergegevens akoestisch model wegverkeerslawaaï	11
4. grafische weergave invoergegevens akoestisch model wegverkeerslawaaï	5
5. rekenresultaten geluidbelasting wegverkeer	8
6. aanvullend onderzoek: schermen	1
7. aanvullend onderzoek: stiller wegdek	4

1. Inleiding

In opdracht van Rho Adviseurs B.V. is een akoestisch onderzoek wegverkeerslawaai uitgevoerd ten behoeve van de beoogde nieuwbouw op het Savio-terrein te Hillegom. Beoogd wordt op deze locatie woningbouw te realiseren in de vorm van appartementen. De ontwikkeling past niet binnen het vigerende bestemmingsplan. Het onderzoek is derhalve uitgevoerd ten behoeve van een juridisch-planologische procedure.

In onderhavige rapportage is deze zogenaamde "Nieuwe situatie" getoetst aan de normstelling van de Wet geluidhinder (verder: Wgh) en is aangegeven wat hiervan de consequenties zijn. Op basis van de resultaten van deze toetsing is vervolgens beoordeeld of voor de appartementen extra geluidwerende maatregelen noodzakelijk zijn.

De aspecten spoorweglawaai, luchtverkeerslawaai en industriellawaai zijn in het onderhavige onderzoek niet beschouwd.

Naar aanleiding van vernieuwde verkeersgegevens en wijzigingen aan het bouwvlak komen de eerder door ons opgestelde rapportages met kenmerk 2002/164/SH-01, versies 0, A en B d.d. 18 maart 2020, 14 mei 2020 en 19 mei 2020 in zijn geheel te vervallen.

2. Uitgangspunten

2.1 Locatiegegevens

Het plangebied is gelegen in het stedelijk gebied van Hillegom en is kadastraal bekend als sectie C, nummer 2470 van de gemeente Hillegom. In bijlage 1 is een planologische verbeelding van het plangebied opgenomen.

Voor wegverkeerslawaaï is het plan gelegen binnen de geluidzone van de Olympiaweg. Het plan is tevens gelegen in de nabijheid van de 30 km/uur weg Sportlaan. Dit type weg vormt een afwijkende categorie binnen de Wgh. Formeel kan voor deze weg geen hogere waarde worden aangevraagd of verleend, aangezien deze weg niet zoneplichtig is. Echter voor de waarborging van een goed akoestisch woon- en leefklimaat dient de geluidbelasting op de gevels van nieuw te bouwen woningen nabij een 30 km/uur weg alsnog te worden bepaald. Derhalve is in het onderhavige akoestisch onderzoek tevens de geluidbelasting ten gevolge van de 30 km/uur weg Sportlaan inzichtelijk gemaakt.

2.2 Gegevens wegverkeer

De verkeersinvoergegevens zijn door de Omgevingsdienst West-Holland aangeleverd middels een in Geomilieu in te voeren shape-bestand. De aangeleverde verkeersgegevens zijn afkomstig uit het RVMK versie 3.2 met het peiljaar 2030. De etmaalintensiteit van het maatgevende jaar 2031 wordt op basis van autonome groei bepaald uit extrapolatie van de verkeersgeneratie tussen de peiljaren 2020 en 2030. In onderstaande tabellen 2.1 en 2.2 worden de meest relevante verkeersgegevens inclusief de maximum snelheid en wegdektype samengevat gepresenteerd.

Tabel 2.1: gegevens wegverkeer Olympiaweg

Olympiaweg*			
maximum snelheid: 50 km/uur			
wegdek: asfalt (referentiewegdek)			
jaar: 2020		etmaalintensiteit: 5332 mvt.	
jaar: 2030		etmaalintensiteit: 5626 mvt.	
jaar: 2031		etmaalintensiteit: 5656 mvt.	
	dag	avond	nacht
gemiddeld per uur (%)	6,69	3,70	0,61
lichte mvt. (%)	92,18	96,51	94,22
middelzware mvt. (%)	4,23	1,38	4,17
zware mvt. (%)	3,59	2,11	1,61

* De verkeersgegevens verschillen per wegvak. De hier opgenomen verkeersgegevens gelden voor het dichtst bij het plangebied gelegen wegvak.

Tabel 2.2: gegevens wegverkeer Sportlaan

Sportlaan*			
maximum snelheid: 30 km/uur			
wegdek: elementenverharding in keperverband			
jaar: 2020		etmaalintensiteit: 1275 mvt.	
jaar: 2030		etmaalintensiteit: 1309 mvt.	
jaar: 2031		etmaalintensiteit: 1312 mvt.	
	dag	avond	nacht
gemiddeld per uur (%)	6,84	3,40	0,54
lichte mvt. (%)	97,82	98,92	97,53
middelzware mvt. (%)	1,42	0,77	1,50
zware mvt. (%)	0,77	0,30	0,97

* De verkeersgegevens verschillen per wegvak. De hier opgenomen verkeersgegevens gelden voor het dichtst bij het plangebied gelegen wegvak.

2.3 Modellerings

De exacte locatie en afmetingen van de beoogde appartementen zijn nog niet bekend, derhalve is een bouwblok gemodelleerd ter grootte van het bouwvlak.

Als maatgevende toetshoogte voor de begane grond van de nieuwe appartementen is 1,5 meter boven maaiveld aangehouden. Voor de eerste, tweede en derde verdieping is respectievelijk 4,5, 7,5 en 10,5 meter gehanteerd. Voor alle punten is gerekend met invallend geluid.

In de berekeningen is als rekenparameter bodemfactor 0,00 (akoestisch hard) aangehouden met uitzondering van de ingevoerde bodemgebieden. De ingevoerde bodemgebieden zijn als akoestisch zacht (bodemfactor 1,00) en akoestisch half hard/zacht (bodemfactor 0,50) gemodelleerd. De akoestisch zachte bodemgebieden betreffen groenvoorzieningen. De akoestisch half harde/zachte bodemgebieden betreffen tuinen. Voor het plangebied is uitgegaan van een akoestisch hard bodemgebied. Dit kan als een worst-case benadering worden gezien.

Er zijn geen significante hoogteverschillen in de omgeving aanwezig. Derhalve zijn in het rekenmodel in de omgeving van het plangebied geen hoogteverschillen in het maaiveld opgenomen. Gebouwhoogtes van de bestaande omliggende bebouwing zijn conform de hoogtegegevens uit het Actueel Hoogtebestand Nederland.

Er hoeft ter hoogte van het plangebied geen hellingcorrectie te worden toegepast.

Ter plaatse van de twee rotondes op de Olympiaweg is een rotondecorrectie toegepast.

3. Wet- en regelgeving

3.1 Berekeningsmethode

De geluidbelastingen zijn bepaald met behulp van "Standaardrekenmethode 2" zoals beschreven in het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012.

De invoergegevens van het akoestisch model wegverkeerslawaai zijn weergegeven in bijlage 3. Een grafische weergave van deze invoergegevens is weergegeven in bijlage 4.

3.2 Randvoorwaarden Wgh

3.2.1 Inleiding

De maat voor de geluidbelasting van een weg wordt uitgedrukt in de L_{den} -waarde. L_{den} is de geluidbelasting in dB op een plaats en vanwege een bron over alle perioden van 07.00 - 19.00 uur, van 19.00 - 23.00 uur en van 23.00 - 07.00 uur van een jaar, zoals omschreven in bijlage I, onderdeel 1, van richtlijn nr. 2002/49/EG van het Europees Parlement en de Raad van de Europese Unie van 25 juni 2002 inzake de evaluatie en de beheersing van omgevingslawaai (PbEG L 189).

3.2.2 Geluidzones

Volgens de Wgh hebben wegen een zone die zich aan weerszijden van de weg uitstrekt vanaf de as van de weg (art. 74 Wgh). Binnen deze zones worden eisen gesteld aan de geluidbelasting. Buiten de zones worden geen eisen gesteld. Een weg is niet zoneplichtig indien er sprake is van:

- ligging binnen een woonerf;
- een maximum snelheid van 30 km/uur.

In tabel 3.1 is de breedte van de geluidzones weergegeven.

Tabel 3.1: breedte van de geluidzones langs wegen

soort gebied	aantal rijstroken	breedte geluidzone (m)
stedelijk	1 of 2	200
	3 of meer	350
buitenstedelijk	1 of 2	250
	3 of 4	400
	5 of meer	600

3.2.3 Artikel 110g

Onze Minister stelt regels op grond waarvan telkens voor een bepaalde periode, al naar gelang de geluidproductie van motorvoertuigen in de betrokken periode hoger ligt dan voor de toekomst

redelijkerwijs is te verwachten, bij de berekening en meting van de geluidbelasting op de gevel van woningen of op andere geluidgevoelige gebouwen of aan de grens van geluidgevoelige terreinen op het resultaat een door hem bepaalde aftrek van niet meer dan 5 dB wordt toegepast.

Conform artikel 3.4 van het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012 bedraagt voornoemde aftrek:

- a. 3 dB voor wegen waarvoor de representatief te achten snelheid van lichte motorvoertuigen 70 km/uur of meer bedraagt en de geluidbelasting vanwege de weg zonder toepassing van artikel 110g van de Wgh 56 dB is;
- b. 4 dB voor wegen waarvoor de representatief te achten snelheid van lichte motorvoertuigen 70 km/uur of meer bedraagt en de geluidbelasting vanwege de weg zonder toepassing van artikel 110g van de Wgh 57 dB is;
- c. 2 dB voor wegen waarvoor de representatief te achten snelheid van lichte motorvoertuigen 70 km/uur of meer bedraagt en de geluidbelasting afwijkt van de onder a en b genoemde waarden;
- d. 5 dB voor de overige wegen;
- e. 0 dB bij toepassing van de artikelen 3.2 en 3.3 van het Bouwbesluit 2012 en bij toepassing van de artikelen 111b, tweede en derde lid, 112 en 113 van de Wgh.

De voornoemde aftrek van 5 dB voor overige wegen is tevens gehanteerd voor de 30 km/uur weg Sportlaan. Uit technische overwegingen zijn er geen argumenten waarom de aftrek bij 30 km/uur lager zou zijn dan bij 50 km/uur. De meest logische werkwijze is derhalve om aan te sluiten bij de aftrek zoals die voor 50 km/uur wegen bestaat.

3.2.4 Stedelijk en buitenstedelijk gebied

Binnen de Wgh is de toetsing van de geluidbelasting afhankelijk gesteld van de ligging van het bouwplan. Volgens artikel 1 van de Wgh wordt onderscheiden:

- Stedelijk gebied: het gebied binnen de bebouwde kom, doch, voor de toepassing van de hoofdstukken VI en VII van de Wgh, met uitzondering van het gebied binnen de bebouwde kom, voor zover liggend binnen de zone langs een autoweg of autosnelweg als bedoeld in het Reglement verkeersregels en verkeerstekens 1990.
- Buitenstedelijk gebied: het gebied buiten de bebouwde kom alsmede, voor toepassing van de hoofdstukken VI en VII, het gebied binnen de bebouwde kom, voor zover liggend binnen de zone langs een autoweg of autosnelweg als bedoeld in het Reglement verkeersregels en verkeerstekens 1990.

3.2.5 Artikel 3.5 Reken- en meetvoorschrift geluid 2012 (RMG 2012)

Binnen het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012 is middels artikel 3.5 de mogelijkheid geboden om voor wegen met een snelheidsregime van 70 km/uur of meer rekening te houden met de toekomstige effecten van Europees bronbeleid. Artikel 3.5 schrijft hierover het volgende:

- bij de berekening van het equivalent geluidniveau vanwege een weg wordt, voor wegen waarvoor de representatief te achten snelheid van lichte motorvoertuigen 70 km/uur of meer bedraagt, 2 dB in mindering gebracht op de wegdekcorrectie bepaald overeenkomstig bijlage III bij deze regeling of als het wegdek bestaat uit dicht asfaltbeton, in afwijking van het

gestelde in paragraaf 1.5 en 2.4.2 van bijlage III een wegdekcorrectie van 2 dB in rekening gebracht;

- in afwijking van het eerste lid wordt 1 dB in mindering gebracht voor wegen waarvoor de representatief te achten snelheid van lichte motorvoertuigen 70 km/uur of meer bedraagt en het wegdek bestaat uit een elementenverharding of een van de volgende wegdektypen:
 - a. Zeer Open Asfalt Beton;
 - b. tweelaags Zeer Open Asfalt Beton, met uitzondering van tweelaags Zeer Open Asfalt Beton fijn;
 - c. uitgeborsteld beton;
 - d. geoptimaliseerd uitgeborsteld beton;
 - e. oppervlaktbewerking.

3.2.6 Normen geluidbelasting

Artikel 82 tot en met 85 van de Wgh geven nadere uitleg met betrekking tot de geluidbelasting in zogenaamde "Nieuwe situaties" (er dient een ruimtelijke procedure te worden gevolgd).

De zogenaamde voorkeursgrenswaarde bedraagt 48 dB. Is de geluidbelasting lager dan 48 dB dan legt de Wgh geen restricties op aan het onderhavige plan. Wordt deze voorkeursgrenswaarde overschreden dan kan door de gemeente een hogere waarde worden vastgesteld. Indien de geluidbelasting lager is dan de maximale ontheffingswaarde, kan de gemeente ontheffing verlenen indien maatregelen gericht op het terugbrengen van de geluidbelasting tot de voorkeursgrenswaarde van 48 dB onvoldoende doeltreffend zijn dan wel op overwegende bezwaren stuiten van stedenbouwkundige, verkeerskundige, vervoerskundige, landschappelijke of financiële aard. In navolgende tabellen 3.2 en 3.3 worden de normen uit de Wgh weergegeven.

Tabel 3.2: normen geluidbelasting in stedelijk gebied

normen voor nog niet-geprojecteerde woningen in een stedelijk gebied	
voorkeursgrenswaarde	48 dB
maximale ontheffingswaarde	63 dB
maximale ontheffingswaarde; vervangende nieuwbouw	68 dB

Tabel 3.3: normen geluidbelasting in buitenstedelijk gebied

normen voor nog niet-geprojecteerde woningen in een buitenstedelijk gebied	
voorkeursgrenswaarde	48 dB
maximale ontheffingswaarde	53 dB
maximale ontheffingswaarde; agrarische bedrijfswoning	58 dB
maximale ontheffingswaarde; vervangende nieuwbouw, buiten de bebouwde kom	58 dB
maximale ontheffingswaarde; vervangende nieuwbouw gelegen binnen de bebouwde kom, binnen de zone langs een autoweg of autosnelweg	63 dB

De locatie in onderhavig onderzoek is gelegen in het stedelijk gebied en betreft de nieuwbouw van appartementen. Derhalve bedraagt de maximale ontheffingswaarde 63 dB.

3.3 Geluidbeleid Omgevingsdienst West-Holland

Ten behoeve van het akoestisch onderzoek is tevens rekening gehouden met het document "Richtlijnen voor het vaststellen van hogere waarden Wet geluidhinder" d.d. 4 maart 2013 van de Omgevingsdienst West-Holland.

Een hogere waarde kan slechts worden verleend als het betreft:

1. woningen die ter plaatse noodzakelijk zijn om redenen van grond- of bedrijfsgebondenheid, of;
2. woningen die in een gemeentelijke structuurvisie worden opgenomen, of;
3. woningen die door de gekozen situering een open plaats tussen aanwezige bebouwing opvullen, of;
4. woningen die ter plaatse gesitueerd worden als vervanging van bestaande bebouwing;
5. nog niet geprojecteerde woningen buiten de bebouwde kom die verspreid gesitueerd worden, of;
6. nog niet geprojecteerde woningen binnen de bebouwde kom die door de gekozen situering of bouwvorm een doelmatige akoestisch afschermdende functie gaan vervullen voor andere woningen – in aantal ten minste de helft van het aantal woningen waaraan de afschermdende functie wordt toegekend -, of voor andere geluidsgevoelige objecten, of;
7. geprojecteerde, in aanbouw zijnde of aanwezige woningen en een nog niet geprojecteerde weg voor zover die weg:
 - a. een noodzakelijke verkeers- en vervoersfunctie zal vervullen, of;
 - b. een zodanige verkeers- en vervoersfunctie zal vervullen, dat de aanleg van die weg zal leiden tot aanmerkelijk lagere geluidbelastingen van woningen binnen de zone van een andere weg.

En onder de voorwaarden:

1. bij een gevelbelasting hoger dan 53 dB wordt akoestische compensatie toegepast;
2. voor nog niet geprojecteerde woningen kan alleen een hogere waarde dan 53 dB als de ten hoogste toelaatbare geluidbelasting worden vastgesteld als voldoende verzekerd wordt, dat de verblijfsruimten, alsmede ten minste één van de tot de woning behorende buitenruimten niet aan de uitwendige scheidingsconstructie worden gesitueerd waar de hoogste geluidbelasting optreedt, tenzij overwegingen van stedenbouw of volkshuisvesting zich daar tegen verzetten; in dat geval wordt de buitenruimte afsluitbaar uitgevoerd;
3. bij een waarde vanaf 53 dB wordt gestreefd naar ten minste één stille gevel (< 48 dB);
4. dove gevels worden bij voorkeur niet toegepast; indien toch noodzakelijk dan maximaal één dove gevel, bij voorkeur niet als voor- of achtergevel;
5. voor nog niet geprojecteerde woningen ter vervanging van de bestaande woningen is een hogere waarde alleen mogelijk als de vervanging niet leidt tot:
 - a. een ingrijpende wijziging van de bestaande stedenbouwkundige functie of structuur;
 - b. een toename van het aantal geluidgehinderden met meer dan 100, gerekend op bouwplanniveau;
6. de hogere waarde bedraagt niet meer dan 58 dB.

4. Rekenresultaten en toetsing

4.1 Geluidbelasting wegverkeerslawaai

In de navolgende tabellen 4.1 en 4.2 zijn per bron de berekeningsresultaten van de toetspunten samengevat weergegeven. De volledige rekenresultaten zijn opgenomen in bijlage 5.

Tabel 4.1: geluidbelasting t.g.v. het wegverkeer op de Olympiaweg

toetspunt	toetshoogte (m)	geluidbelasting incl. artikel 110g Wgh (dB)	voorkeursgrenswaarde (dB)	maximale ontheffingswaarde (dB)
t01	alle	≤48	48	63
t02	1,5	≤48		
	4,5	50		
	7,5 / 10,5	51		
t03	1,5	50		
	4,5	52		
	7,5 / 10,5	53		
t04	1,5	54		
	4,5 / 10,5	55		
	7,5	56		
t05 t/m t12	1,5	54		
	4,5 / 7,5 / 10,5	55		
t13	1,5	51		
	4,5 / 7,5 / 10,5	52		
t14	1,5	49		
	4,5 / 7,5 / 10,5	50		
t15	1,5	≤48		
	4,5	49		
	7,5 / 10,5	50		
t16 t/m t20	alle	≤48		

Tabel 4.2: geluidbelasting t.g.v. het wegverkeer op de Sportlaan (30 km/uur)

toetspunt	toetshoogte (m)	geluidbelasting incl. artikel 110g Wgh (dB)	richtwaarde ¹ (dB)	maximale ontheffingswaarde (dB)
alle	alle	≤48	48	n.v.t.

Opmerking bij tabel 4.2:

- 1) Voor 30 km/uur wegen is een voorkeursgrenswaarde conform de Wet geluidhinder niet aan de orde. In het kader van een goede ruimtelijk ordening wordt de bijbehorende waarde van 48 dB als richtwaarde beschouwd.

Voor de 30 km/uur weg Sportlaan geldt dat de geluidbelasting ten gevolge van het wegverkeer op deze weg de richtwaarde van 48 dB op geen enkele gevel van de nieuwe appartementen overschrijdt.

Voor de Olympiaweg geldt dat de geluidbelasting op de gevels van de nieuwe appartementen de voorkeursgrenswaarde van 48 dB met maximaal 8 dB overschrijdt. De maximale ontheffingswaarde van 63 dB voor nieuwbouw in stedelijk gebied wordt nergens overschreden. Derhalve is het mogelijk om een beschikking hogere waarde aan te vragen bij de gemeente indien de toepassing van overdrachts- of bronmaatregelen gericht op het terugbrengen van de geluidbelasting onvoldoende doeltreffend is dan wel overwegende bezwaren ontmoet en wordt voldaan aan de voorwaarden uit het geluidbeleid.

4.2 Overdrachtsmaatregelen

Bij overdrachtsmaatregelen wordt bekeken of de geluidoverdracht tussen geluidbron en ontvanger kan worden belemmerd. Het aanleggen van een geluidscherm gericht op het terugbrengen van de geluidbelasting tot de voorkeursgrenswaarde, zoals is opgenomen in bijlage 6, ontmoet in de onderhavige situatie overwegende bezwaren van stedenbouwkundige en landschappelijke aard. Om doelmatig te zijn dient het scherm namelijk dicht bij de bron of dicht bij de ontvanger te worden geplaatst. Tevens dient het scherm relatief hoog te zijn om doelmatig te zijn voor de 1^e, 2^e en 3^e verdieping. Het aanleggen van een geluidscherm ontmoet bovendien overwegende bezwaren van financiële aard. De kosten van een geluidscherm bedragen circa € 400,-/m² zodat het vanuit financieel oogpunt niet realistisch is dat het bouwplan deze extra kosten kan dragen. Bij een hoogte van 10 meter en een lengte van circa 145 meter resulteert dit reeds in een extra uitgave van circa € 580.000,-. Voor het aanleggen van een geluidwal (in plaats van een geluidscherm) gelden dezelfde overwegende bezwaren van stedenbouwkundige, landschappelijke en financiële aard.

Een andere mogelijke overdrachtsmaatregel is normaal gesproken het vergroten van de afstand tussen geluidbron en ontvanger. In de onderhavige situatie is echter al sprake van een afstand van circa 27 meter tot de weg van de Olympiaweg. Aangezien een verdubbeling van deze afstand slechts 3 dB reductie oplevert, is het vergroten van deze afstand niet erg doeltreffend als maatregel.

4.3 Bronmaatregelen

Bij maatregelen aan de geluidbron wordt bekeken of het geluidniveau van de veroorzaker van het geluid kan worden gereduceerd. Er zijn twee oorzaken van geluidproductie, namelijk de mechanische geluiden van de automobielen en het geluid dat de banden op het wegdek maken. Mogelijke maatregelen zijn stillere voertuigen, verlaging van de maximumsnelheid of een geluidreducerend wegdek.

- stillere voertuigen: een vermindering van mechanische geluiden kan alleen plaatsvinden door de ontwikkeling van nieuwe technieken en is zodoende niet realistisch;
- verlaging van de maximumsnelheid: op een verlaging van het snelheidsregime op een weg kan de initiatiefnemer van het bouwplan geen invloed uitoefenen;

- geluidreducerend wegdek: een vermindering van het geluid dat de banden op het wegdek veroorzaken is te realiseren door het toepassen van een geluidreducerend wegdek. De rekenresultaten na toepassing van een stiller wegdek (dunne deklagen B) op de Olympiaweg zijn in bijlage 7 opgenomen. Uit de rekenresultaten blijkt dat na toepassing van deze bronmaatregel de geluidbelasting ten gevolge van het wegverkeer op deze weg met circa 3 dB afneemt. Hiermee wordt de voorkeursgrenswaarde nog altijd overschreden. Derhalve is deze maatregel niet erg doeltreffend. Het toepassen van een stiller wegdek ontmoet bovendien overwegende bezwaren van financiële aard. Vanuit financieel oogpunt is het namelijk niet realistisch dat het bouwplan de extra kosten van € 300,- per strekkende meter kan dragen. Bij een lengte van circa 310 meter resulteert dit voor de Olympiaweg in een extra uitgave van circa € 90.000,-.

4.4 Geluidbeleid Omgevingsdienst West-Holland

Om een hogere waarde te kunnen verlenen dient tevens te worden voldaan aan ten minste één van de zeven subcriteria zoals genoemd in het geluidbeleid van de Omgevingsdienst West-Holland. In de onderhavige situatie wordt aan deze eis voldaan aangezien het bouwplan wordt gesitueerd ter vervanging van bestaande bebouwing.

Daarnaast dient aan de aanvullende voorwaarden uit het geluidbeleid te worden voldaan. Conform deze voorwaarden kan alleen een waarde hoger dan 53 dB als de ten hoogste toelaatbare geluidbelasting worden vastgesteld als voldoende verzekerd wordt, dat de verblijfsruimten, alsmede ten minste één van de tot het appartement behorende buitenruimten niet aan de uitwendige scheidingsconstructie worden gesitueerd waar de hoogste geluidbelasting optreedt. Indien overwegingen van stedenbouw of volkshuisvesting zich daar tegen verzetten dient de buitenruimte afsluitbaar te worden uitgevoerd. Wanneer op een woning een hogere waarde hoger dan 53 dB wordt aangevraagd, wordt voor deze woning tevens gestreefd naar ten minste één geluidluwe gevel. In de ontwerpfase dient met deze voorwaarden rekening te worden gehouden.

4.5 Cumulatieve geluidbelasting

Ten behoeve van de procedure hogere waarde dient conform artikel 110f Wgh de cumulatieve geluidbelasting te worden bepaald, indien sprake is van blootstelling aan meer dan één geluidbron. Allereerst dient vastgesteld te worden of sprake is van een relevante blootstelling door verschillende geluidbronnen. Dit is alleen het geval indien de zogenaamde voorkeurswaarde van die te onderscheiden bronnen wordt overschreden. Conform de Wgh dienen voor de cumulatie de zoneplichtige wegen en spoorwegen en de geluidbelasting ten gevolge van industrie en/of luchtvaart meegenomen te worden. De cumulatieve geluidbelasting dient bepaald te worden conform het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012 (bijlage I, hoofdstuk 2 'Rekenmethode cumulatieve geluidsbelasting'). De correctie conform artikel 110g Wgh met betrekking tot wegverkeer wordt hierbij niet toegepast.

Dit betekent dat in onderhavige situatie de cumulatieve geluidbelasting niet bepaald hoeft te worden en dat uitsluitend rekening dient te worden gehouden met de geluidbelasting ten gevolge van Olympiaweg. In het kader van een goede ruimtelijke ordening is de cumulatieve geluidbelasting echter alsnog bepaald voor alle gemodelleerde wegen. De cumulatieve geluidbelasting op de gevels van de beoogde nieuwe appartementen is opgenomen in bijlage 5 en bedraagt maximaal 61 dB, exclusief aftrek conform artikel 110g Wgh.

4.6 Geluidwering gevels ($G_{A;k}$)

Volgens het bouwbesluit dient de karakteristieke geluidwering van de gevel $G_{A;k}$ voor verblijfsgebieden in een woning minimaal de in het vastgestelde besluit hogere waarde opgenomen hoogst toelaatbare geluidbelasting minus 33 dB te bedragen. Een gevel van een nieuwbouwwoning dient bovendien minimaal een $G_{A;k}$ van 20 dB te hebben.

Aangezien voor onderhavige appartementen sprake is van een procedure hogere waarde, is een aanvullend onderzoek ter bepaling van de geluidwering van de gevels nodig. Bij toepassing van de juiste geluidwerende materialen en maatregelen (conform een nader onderzoek) is vervolgens een goed akoestisch woon- en leefklimaat gewaarborgd.

5. Samenvatting en conclusie

In opdracht van Rho Adviseurs B.V. is een akoestisch onderzoek wegverkeerslawaai uitgevoerd ten behoeve van de beoogde nieuwbouw op het Savio-terrein te Hillegom. Beoogd wordt op deze locatie woningbouw te realiseren in de vorm van appartementen. De ontwikkeling past niet binnen het vigerende bestemmingsplan. Het onderzoek is derhalve uitgevoerd ten behoeve van een juridisch-planologische procedure.

Voor wegverkeerslawaai is het plan gelegen binnen de geluidzone van de Olympiaweg. Het plan is tevens gelegen in de nabijheid van de 30 km/uur weg Sportlaan.

Voor deze laatstgenoemde weg geldt dat de geluidbelasting ten gevolge van het wegverkeer op deze weg de richtwaarde van 48 dB op geen enkele gevel van de nieuwe appartementen overschrijdt.

Voor de Olympiaweg geldt dat de geluidbelasting op de gevels van de nieuwe appartementen de voorkeursgrenswaarde van 48 dB met maximaal 8 dB overschrijdt. De maximale ontheffingswaarde van 63 dB voor nieuwbouw in stedelijk gebied wordt derhalve nergens overschreden. Hierdoor is het mogelijk om een beschikking hogere waarde aan te vragen bij de gemeente indien de toepassing van overdrachts- of bronmaatregelen gericht op het terugbrengen van de geluidbelasting onvoldoende doeltreffend is dan wel overwegende bezwaren ontmoet en wordt voldaan aan de voorwaarden uit het geluidbeleid.

Het aanleggen van een geluidwal of geluidscherm (overdrachtsmaatregelen) gericht op het terugbrengen van de geluidbelasting ten gevolge van het wegverkeer tot de voorkeursgrenswaarde ontmoet in de onderhavige situatie overwegende bezwaren van stedenbouwkundige, landschappelijke en financiële aard. Het vergroten van de afstand tussen geluidbron en ontvanger is in onderhavige situatie niet doeltreffend. Voor het toepassen van stiller wegdek (bronmaatregel) geldt dat de voorkeursgrenswaarde nog altijd wordt overschreden. Deze geluidreducerende maatregel is derhalve eveneens niet doeltreffend. Het toepassen van een stiller wegdek ontmoet bovendien tevens overwegende bezwaren van financiële aard.

In de onderhavige situatie wordt aan één van de in het geluidbeleid genoemde subcriteria voldaan aangezien het bouwplan wordt gesitueerd ter vervanging van bestaande bebouwing.

In de ontwerpfase van de appartementen dient tevens rekening te worden gehouden met enkele aanvullende voorwaarden. Zo dient voldoende verzekerd te worden dat de verblijfsruimten, alsmede ten minste één van de tot het appartement behorende buitenruimten niet aan de uitwendige scheidingsconstructie worden gesitueerd waar de hoogste geluidbelasting optreedt. Tevens dient ernaar gestreefd te worden dat ieder appartement waarvoor een waarde hoger dan 53 dB aangevraagd wordt beschikt over ten minste één geluidluwe gevel.

Indien aan de aanvullende maatregelen wordt voldaan, wordt onderbouwd verzocht hogere waarde te verlenen conform artikel 110a, lid 5 van de Wet geluidhinder.

Aangezien in onderhavige situatie sprake is van een procedure hogere waarde, is voor de appartementen een aanvullend onderzoek nodig ter bepaling van de geluidwering van de gevels. Bij toepassing van de juiste geluidwerende materialen en maatregelen (conform een nader onderzoek) is vervolgens een goed akoestisch woon- en leefklimaat gewaarborgd.

BIJLAGE 1:



BIJLAGE 2:

Geachte heer,

Ik heb begrepen dat voor het Savio-terrein in Hillegom een akoestisch onderzoek naar het wegverkeerslawaai wordt uitgevoerd. Klopt het dat de Omgevingsdienst West-Holland nog geen verzoek van u heeft ontvangen voor het aanleveren van verkeersgegevens?

Met vriendelijke groet,

Adviseur milieukwaliteit (Geluid)



Omgevingsdienst West-Holland

www.odwh.nl

Beste,

Graag wil ik reageren op de eerder gestelde vraag aan Rho adviseurs voor leefruimte.

Met betrekking tot de verkeersgegevens van het project Savio-terrein te Hillegom is contact geweest met een medewerker verkeer van de gemeente Hillegom. Deze ambtenaar heeft aangegeven dat op dit moment tellingen worden uitgevoerd op het betreffende wegvak: de Olympiaweg tussen de Leidsestraat en de rotonde met de Hillinenweg. De resultaten van deze tellingen kunnen ieder moment beschikbaar komen. Deze telgegevens kunnen (al dan niet in combinatie met een ophoogpercentage) worden gebruikt voor het maatgevend jaar 2030.

Indien Omgevingsdienst West-Holland eveneens over verkeersgegevens van de betreffende wegvakken naar het maatgevend jaar 2030 beschikt, zou ik deze uiteraard graag ontvangen.

Hopende u hiermee voldoende geïnformeerd te hebben, verblijf ik.

Met vriendelijke groet,
Projectleider geluid en bouwfysica



Beste,

Bijgaand in shapeformaat een knip uit de RVMK versie 3.2 met wegverkeersgegevens van o.a. de Olympiaweg. Het betreft de gegevens van peiljaar 2030.

Voor het plan zijn hoogstwaarschijnlijk hogere waarden voor het wegverkeerslawaai nodig. In de bijlage daarom ook het gemeentelijke geluidbeleid. Hierin zijn de criteria en voorwaarden vastgelegd waaraan een plan moet voldoen. Mocht u nog vragen hebben, dan hoor ik dat graag.

Met vriendelijke groet,

Adviseur milieukwaliteit (Geluid)



**Omgevingsdienst
West-Holland**

Omgevingsdienst West-Holland

www.odwh.nl

BIJLAGE 3:

Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: wegverkeerslawaai bouwvlak

Model eigenschap

Omschrijving	wegverkeerslawaai bouwvlak
Verantwoordelijke	CK
Rekenmethode	#2 Wegverkeerslawaai RMW-2012
Aangemaakt door	CK op 12-3-2020
Laatst ingezien door	CK op 19-1-2021
Model aangemaakt met	Geomilieu V5.10
Dagperiode	07:00 - 19:00
Avondperiode	19:00 - 23:00
Nachtperiode	23:00 - 07:00
Samengestelde periode	Lden
Waarde	Gem(Dag, Avond + 5, Nacht + 10)
Standaard maaiveldhoogte	-0,5
Rekenhoogte contouren	7,5
Detailniveau toetspunt resultaten	Groepsresultaten
Detailniveau resultaten grids	Groepsresultaten
Zoekafstand [m]	--
Max. reflectie afstand tot bron [m]	--
Max. reflectie afstand tot ontvanger [m]	--
Standaard bodemfactor	0,00
Zichthoek [grd]	2
Maximale reflectiediepte	1
Reflectie in woonwijken schermen	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 CO	3,50

Model: wegverkeerslawaaai bouwvlak
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Type	Hbron	Helling	Wegdek	Wegdek	V(LV(D))	V(LV(A))	V(LV(N))	Totaal aantal
W01	Olympiaweg	Verdeling	0,75	0	W0	Referentiewegdek	50	50	50	7731,00
W02	Olympiaweg	Verdeling	0,75	0	W0	Referentiewegdek	50	50	50	7731,00
W03	Olympiaweg	Verdeling	0,75	0	W0	Referentiewegdek	50	50	50	5770,00
W04	Olympiaweg	Verdeling	0,75	0	W0	Referentiewegdek	50	50	50	5656,00
W05	Olympiaweg	Verdeling	0,75	0	W0	Referentiewegdek	50	50	50	5656,00
W06	Olympiaweg	Verdeling	0,75	0	W0	Referentiewegdek	50	50	50	5656,00
W07	Olympiaweg	Verdeling	0,75	0	W0	Referentiewegdek	50	50	50	5656,00
W08	Olympiaweg	Verdeling	0,75	0	W0	Referentiewegdek	50	50	50	5656,00
W09	Olympiaweg	Verdeling	0,75	0	W0	Referentiewegdek	50	50	50	5656,00
W10	Olympiaweg	Verdeling	0,75	0	W0	Referentiewegdek	50	50	50	5656,00
W11	Olympiaweg	Verdeling	0,75	0	W0	Referentiewegdek	50	50	50	5807,00
W12	Olympiaweg	Verdeling	0,75	0	W0	Referentiewegdek	50	50	50	6111,00
W13	Olympiaweg	Verdeling	0,75	0	W0	Referentiewegdek	50	50	50	5904,00
W14	Olympiaweg	Verdeling	0,75	0	W0	Referentiewegdek	50	50	50	5904,00
W15	Olympiaweg	Verdeling	0,75	0	W0	Referentiewegdek	50	50	50	5904,00
W16	Olympiaweg	Verdeling	0,75	0	W0	Referentiewegdek	50	50	50	7884,00
W17	Olympiaweg	Verdeling	0,75	0	W0	Referentiewegdek	50	50	50	8147,00
W18	Olympiaweg	Verdeling	0,75	0	W0	Referentiewegdek	50	50	50	8147,00
W19	Olympiaweg	Verdeling	0,75	0	W0	Referentiewegdek	50	50	50	8147,00
W20	Olympiaweg	Verdeling	0,75	0	W0	Referentiewegdek	50	50	50	8147,00
W21	Sportlaan	Verdeling	0,75	0	W9a	Elementenverharding in keperverband	30	30	30	1312,00
W22	Sportlaan	Verdeling	0,75	0	W9a	Elementenverharding in keperverband	30	30	30	1133,00

Model: wegverkeerslawaai bouwvlak
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)	Cpl	Cpl_W
W01	6,69	3,72	0,61	93,21	96,98	95,02	3,64	1,18	3,58	3,15	1,84	1,41	False	1,5
W02	6,69	3,72	0,61	93,21	96,98	95,02	3,64	1,18	3,58	3,15	1,84	1,41	False	1,5
W03	6,69	3,70	0,61	92,12	96,48	94,18	4,26	1,39	4,20	3,62	2,13	1,62	False	1,5
W04	6,69	3,70	0,61	92,18	96,51	94,22	4,23	1,38	4,17	3,59	2,11	1,61	False	1,5
W05	6,69	3,70	0,61	92,18	96,51	94,22	4,23	1,38	4,17	3,59	2,11	1,61	False	1,5
W06	6,69	3,70	0,61	92,18	96,51	94,22	4,23	1,38	4,17	3,59	2,11	1,61	False	1,5
W07	6,69	3,70	0,61	92,18	96,51	94,22	4,23	1,38	4,17	3,59	2,11	1,61	False	1,5
W08	6,69	3,70	0,61	92,18	96,51	94,22	4,23	1,38	4,17	3,59	2,11	1,61	False	1,5
W09	6,69	3,70	0,61	92,18	96,51	94,22	4,23	1,38	4,17	3,59	2,11	1,61	False	1,5
W10	6,69	3,70	0,61	92,18	96,51	94,22	4,23	1,38	4,17	3,59	2,11	1,61	False	1,5
W11	6,69	3,70	0,61	92,45	96,64	94,43	4,08	1,33	4,02	3,46	2,03	1,55	False	1,5
W12	6,69	3,71	0,61	93,01	96,89	94,85	3,77	1,22	3,71	3,22	1,88	1,44	False	1,5
W13	6,69	3,71	0,61	92,99	96,88	94,85	3,77	1,22	3,70	3,25	1,90	1,45	False	1,5
W14	6,69	3,71	0,61	92,99	96,88	94,85	3,77	1,22	3,70	3,25	1,90	1,45	False	1,5
W15	6,69	3,71	0,61	92,99	96,88	94,85	3,77	1,22	3,70	3,25	1,90	1,45	False	1,5
W16	6,67	3,75	0,61	95,00	97,81	96,34	2,70	0,87	2,64	2,30	1,33	1,02	False	1,5
W17	6,67	3,75	0,61	95,12	97,86	96,42	2,64	0,85	2,59	2,24	1,29	0,99	False	1,5
W18	6,67	3,75	0,61	95,12	97,86	96,42	2,64	0,85	2,59	2,24	1,29	0,99	False	1,5
W19	6,67	3,75	0,61	95,12	97,86	96,42	2,64	0,85	2,59	2,24	1,29	0,99	False	1,5
W20	6,67	3,75	0,61	95,12	97,86	96,42	2,64	0,85	2,59	2,24	1,29	0,99	False	1,5
W21	6,84	3,40	0,54	97,82	98,92	97,53	1,42	0,77	1,50	0,77	0,30	0,97	False	1,5
W22	6,84	3,41	0,54	98,37	99,20	98,16	1,08	0,59	1,14	0,55	0,22	0,70	False	1,5

Model: wegverkeerslawaaai bouwvlak
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel	X	Y
t01	toetspunt	-0,50	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	--	--	Ja	100016,49	477964,44
t02	toetspunt	-0,50	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	--	--	Ja	100013,26	477958,48
t03	toetspunt	-0,50	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	--	--	Ja	100009,66	477951,86
t04	toetspunt	-0,50	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	--	--	Ja	100013,29	477948,24
t05	toetspunt	-0,50	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	--	--	Ja	100021,09	477944,01
t06	toetspunt	-0,50	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	--	--	Ja	100029,36	477939,52
t07	toetspunt	-0,50	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	--	--	Ja	100037,32	477935,20
t08	toetspunt	-0,50	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	--	--	Ja	100045,90	477930,54
t09	toetspunt	-0,50	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	--	--	Ja	100054,38	477925,93
t10	toetspunt	-0,50	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	--	--	Ja	100063,02	477921,24
t11	toetspunt	-0,50	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	--	--	Ja	100071,34	477916,72
t12	toetspunt	-0,50	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	--	--	Ja	100080,05	477912,00
t13	toetspunt	-0,50	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	--	--	Ja	100084,05	477911,70
t14	toetspunt	-0,50	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	--	--	Ja	100088,02	477919,01
t15	toetspunt	-0,50	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	--	--	Ja	100091,10	477924,69
t16	toetspunt	-0,50	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	--	--	Ja	100090,49	477929,90
t17	toetspunt	-0,50	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	--	--	Ja	100080,11	477935,54
t18	toetspunt	-0,50	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	--	--	Ja	100055,64	477948,82
t19	toetspunt	-0,50	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	--	--	Ja	100030,82	477962,30
t20	toetspunt	-0,50	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	--	--	Ja	100022,29	477966,93

Model: wegverkeerslawaai bouwvlak
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Bf
bg01	groenvoorziening	1,00
bg02	groenvoorziening	1,00
bg03	groenvoorziening	1,00
bg04	groenvoorziening	1,00
bg05	groenvoorziening	1,00
bg06	groenvoorziening	1,00
bg07	groenvoorziening	1,00
bg08	groenvoorziening	1,00
bg09	groenvoorziening	1,00
bg10	groenvoorziening	1,00
bg11	groenvoorziening	1,00
bg12	groenvoorziening	1,00
bg13	groenvoorziening	1,00
bg14	groenvoorziening	1,00
bg15	groenvoorziening	1,00
bg16	groenvoorziening	1,00
bg17	groenvoorziening	1,00
bg18	groenvoorziening	1,00
bg19	groenvoorziening	1,00
bg20	groenvoorziening	1,00
bg21	groenvoorziening	1,00
bg22	groenvoorziening	1,00
bg23	groenvoorziening	1,00
bg24	groenvoorziening	1,00
bg25	groenvoorziening	1,00
bg26	groenvoorziening	1,00
bg27	groenvoorziening	1,00
bg28	groenvoorziening	1,00
bg29	groenvoorziening	1,00
bg30	groenvoorziening	1,00
bg31	tuin	0,50
bg32	tuin	0,50
bg33	tuin	0,50
bg34	tuin	0,50
bg35	tuin	0,50
bg36	tuin	0,50
bg37	tuin	0,50
bg38	tuin	0,50
bg39	tuin	0,50
bg40	tuin	0,50
bg41	tuin	0,50
bg42	tuin	0,50
bg43	tuin	0,50
bg44	tuin	0,50
bg45	tuin	0,50
bg46	tuin	0,50
bg47	tuin	0,50
bg48	tuin	0,50
bg49	tuin	0,50
bg50	tuin	0,50
bg51	tuin	0,50
bg52	tuin	0,50
bg53	tuin	0,50
bg54	tuin	0,50
bg55	tuin	0,50
bg56	tuin	0,50
bg57	tuin	0,50
bg58	tuin	0,50

Model: wegverkeerslawaai bouwvlak
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Cp	Zwevend	Ref. 500
gb001	Bouwvlak	14,00	-0,50	Relatief	0 dB	False	0,80
gb002	Pand in gebruik	6,00	-0,50	Relatief	0 dB	False	0,80
gb003	Pand in gebruik	3,00	-0,50	Relatief	0 dB	False	0,80
gb004	Pand in gebruik	3,00	-0,50	Relatief	0 dB	False	0,80
gb005	Pand in gebruik	6,00	-0,50	Relatief	0 dB	False	0,80
gb006	Pand in gebruik	10,50	-0,50	Relatief	0 dB	False	0,80
gb007	Pand in gebruik	3,00	-0,50	Relatief	0 dB	False	0,80
gb008	Pand in gebruik	3,00	-0,50	Relatief	0 dB	False	0,80
gb009	Pand in gebruik	15,00	-0,50	Relatief	0 dB	False	0,80
gb010	Pand in gebruik	10,00	-0,50	Relatief	0 dB	False	0,80
gb011	Pand in gebruik	6,00	-0,50	Relatief	0 dB	False	0,80
gb012	Pand in gebruik	6,00	-0,50	Relatief	0 dB	False	0,80
gb013	Pand in gebruik	3,00	-0,50	Relatief	0 dB	False	0,80
gb014	Pand in gebruik	3,00	-0,50	Relatief	0 dB	False	0,80
gb015	Pand in gebruik	9,00	-0,50	Relatief	0 dB	False	0,80
gb016	Pand in gebruik	3,00	-0,50	Relatief	0 dB	False	0,80
gb017	Pand in gebruik	3,00	-0,50	Relatief	0 dB	False	0,80
gb018	Pand in gebruik	4,00	-0,50	Relatief	0 dB	False	0,80
gb019	Pand in gebruik	6,00	-0,50	Relatief	0 dB	False	0,80
gb020	Pand in gebruik	3,00	-0,50	Relatief	0 dB	False	0,80
gb021	Pand in gebruik	6,00	-0,50	Relatief	0 dB	False	0,80
gb022	Pand in gebruik	3,00	-0,50	Relatief	0 dB	False	0,80
gb023	Pand in gebruik	3,00	-0,50	Relatief	0 dB	False	0,80
gb024	Pand in gebruik	3,00	-0,50	Relatief	0 dB	False	0,80
gb025	Pand in gebruik	8,50	-0,50	Relatief	0 dB	False	0,80
gb026	Pand in gebruik	10,00	-0,50	Relatief	0 dB	False	0,80
gb027	Pand in gebruik	3,00	-0,50	Relatief	0 dB	False	0,80
gb028	Pand in gebruik	3,00	-0,50	Relatief	0 dB	False	0,80
gb029	Pand in gebruik	6,00	-0,50	Relatief	0 dB	False	0,80
gb030	Pand in gebruik	6,00	-0,50	Relatief	0 dB	False	0,80
gb031	Pand in gebruik	3,00	-0,50	Relatief	0 dB	False	0,80
gb032	Pand in gebruik	17,50	-0,50	Relatief	0 dB	False	0,80
gb033	Pand in gebruik	3,00	-0,50	Relatief	0 dB	False	0,80
gb034	Pand in gebruik	3,00	-0,50	Relatief	0 dB	False	0,80
gb035	Pand in gebruik	6,00	-0,50	Relatief	0 dB	False	0,80
gb036	Pand in gebruik	3,00	-0,50	Relatief	0 dB	False	0,80
gb037	Pand in gebruik	6,00	-0,50	Relatief	0 dB	False	0,80
gb038	Pand in gebruik	3,00	-0,50	Relatief	0 dB	False	0,80
gb039	Pand in gebruik	6,00	-0,50	Relatief	0 dB	False	0,80
gb040	Pand in gebruik	3,00	-0,50	Relatief	0 dB	False	0,80
gb041	Pand in gebruik	17,50	-0,50	Relatief	0 dB	False	0,80
gb042	Pand in gebruik	6,00	-0,50	Relatief	0 dB	False	0,80
gb043	Pand in gebruik	6,00	-0,50	Relatief	0 dB	False	0,80
gb044	Pand in gebruik	9,50	-0,50	Relatief	0 dB	False	0,80
gb045	Pand in gebruik	6,00	-0,50	Relatief	0 dB	False	0,80
gb046	Pand in gebruik	10,00	-0,50	Relatief	0 dB	False	0,80
gb047	Pand in gebruik	3,00	-0,50	Relatief	0 dB	False	0,80
gb048	Pand in gebruik	3,00	-0,50	Relatief	0 dB	False	0,80
gb049	Pand in gebruik	3,00	-0,50	Relatief	0 dB	False	0,80
gb050	Pand in gebruik	6,00	-0,50	Relatief	0 dB	False	0,80
gb051	Pand in gebruik	6,00	-0,50	Relatief	0 dB	False	0,80
gb052	Pand in gebruik	3,00	-0,50	Relatief	0 dB	False	0,80
gb053	Pand in gebruik	3,00	-0,50	Relatief	0 dB	False	0,80
gb054	Pand in gebruik	3,00	-0,50	Relatief	0 dB	False	0,80
gb055	Pand in gebruik	6,00	-0,50	Relatief	0 dB	False	0,80
gb056	Pand in gebruik	10,00	-0,50	Relatief	0 dB	False	0,80
gb057	Pand in gebruik	6,00	-0,50	Relatief	0 dB	False	0,80
gb058	Pand in gebruik	10,00	-0,50	Relatief	0 dB	False	0,80
gb059	Pand in gebruik	3,00	-0,50	Relatief	0 dB	False	0,80
gb060	Pand in gebruik	6,00	-0,50	Relatief	0 dB	False	0,80
gb061	Pand in gebruik	3,00	-0,50	Relatief	0 dB	False	0,80
gb062	Pand in gebruik	3,00	-0,50	Relatief	0 dB	False	0,80
gb063	Pand in gebruik	3,00	-0,50	Relatief	0 dB	False	0,80
gb064	Pand in gebruik	3,00	-0,50	Relatief	0 dB	False	0,80
gb065	Pand in gebruik	3,00	-0,50	Relatief	0 dB	False	0,80
gb066	Pand in gebruik	3,00	-0,50	Relatief	0 dB	False	0,80
gb067	Pand in gebruik	3,00	-0,50	Relatief	0 dB	False	0,80
gb068	Pand in gebruik	3,00	-0,50	Relatief	0 dB	False	0,80

Model: wegverkeerslawaai bouwvlak
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Cp	Zwevend	Ref. 500
gb069	Pand in gebruik	3,00	-0,50	Relatief	0 dB	False	0,80
gb070	Pand in gebruik	3,00	-0,50	Relatief	0 dB	False	0,80
gb071	Pand in gebruik	3,00	-0,50	Relatief	0 dB	False	0,80
gb072	Pand in gebruik	3,00	-0,50	Relatief	0 dB	False	0,80
gb073	Pand in gebruik	3,00	-0,50	Relatief	0 dB	False	0,80
gb074	Pand in gebruik	3,00	-0,50	Relatief	0 dB	False	0,80
gb075	Pand in gebruik	6,00	-0,50	Relatief	0 dB	False	0,80
gb076	Pand in gebruik	3,00	-0,50	Relatief	0 dB	False	0,80
gb077	Pand in gebruik	10,00	-0,50	Relatief	0 dB	False	0,80
gb078	Pand in gebruik	3,00	-0,50	Relatief	0 dB	False	0,80
gb079	Pand in gebruik	3,00	-0,50	Relatief	0 dB	False	0,80
gb080	Pand in gebruik	8,50	-0,50	Relatief	0 dB	False	0,80
gb081	Pand in gebruik	3,00	-0,50	Relatief	0 dB	False	0,80
gb082	Pand in gebruik	3,00	-0,50	Relatief	0 dB	False	0,80
gb083	Pand in gebruik	3,00	-0,50	Relatief	0 dB	False	0,80
gb084	Pand in gebruik	3,00	-0,50	Relatief	0 dB	False	0,80
gb085	Pand in gebruik	3,00	-0,50	Relatief	0 dB	False	0,80
gb086	Pand in gebruik	3,00	-0,50	Relatief	0 dB	False	0,80
gb087	Pand in gebruik	3,00	-0,50	Relatief	0 dB	False	0,80
gb088	Pand in gebruik	3,00	-0,50	Relatief	0 dB	False	0,80
gb089	Pand in gebruik	3,00	-0,50	Relatief	0 dB	False	0,80
gb090	Pand in gebruik	6,00	-0,50	Relatief	0 dB	False	0,80
gb091	Pand in gebruik	10,00	-0,50	Relatief	0 dB	False	0,80
gb092	Pand in gebruik	3,00	-0,50	Relatief	0 dB	False	0,80
gb093	Pand in gebruik	3,00	-0,50	Relatief	0 dB	False	0,80
gb094	Pand in gebruik	2,50	-0,50	Relatief	0 dB	False	0,80
gb095	Pand in gebruik	3,00	-0,50	Relatief	0 dB	False	0,80
gb096	Pand in gebruik	10,00	-0,50	Relatief	0 dB	False	0,80
gb097	Pand in gebruik	10,00	-0,50	Relatief	0 dB	False	0,80
gb098	Pand in gebruik	10,00	-0,50	Relatief	0 dB	False	0,80
gb099	Pand in gebruik	10,00	-0,50	Relatief	0 dB	False	0,80
gb100	Pand in gebruik	3,00	-0,50	Relatief	0 dB	False	0,80
gb101	Pand in gebruik	3,00	-0,50	Relatief	0 dB	False	0,80
gb102	Pand in gebruik	3,00	-0,50	Relatief	0 dB	False	0,80
gb103	Pand in gebruik	10,00	-0,50	Relatief	0 dB	False	0,80
gb104	Pand in gebruik	3,00	-0,50	Relatief	0 dB	False	0,80
gb105	Pand in gebruik	3,00	-0,50	Relatief	0 dB	False	0,80
gb106	Pand in gebruik	3,00	-0,50	Relatief	0 dB	False	0,80
gb107	Pand in gebruik	3,00	-0,50	Relatief	0 dB	False	0,80
gb108	Pand in gebruik	10,00	-0,50	Relatief	0 dB	False	0,80
gb109	Pand in gebruik	6,00	-0,50	Relatief	0 dB	False	0,80
gb110	Pand in gebruik	3,00	-0,50	Relatief	0 dB	False	0,80
gb111	Pand in gebruik	3,00	-0,50	Relatief	0 dB	False	0,80
gb112	Pand in gebruik	3,00	-0,50	Relatief	0 dB	False	0,80
gb113	Pand in gebruik	3,00	-0,50	Relatief	0 dB	False	0,80
gb114	Pand in gebruik	3,00	-0,50	Relatief	0 dB	False	0,80
gb115	Pand in gebruik	6,00	-0,50	Relatief	0 dB	False	0,80
gb116	Pand in gebruik	3,00	-0,50	Relatief	0 dB	False	0,80
gb117	Pand in gebruik	3,00	-0,50	Relatief	0 dB	False	0,80
gb118	Pand in gebruik	13,00	-0,50	Relatief	0 dB	False	0,80
gb119	Pand in gebruik	3,00	-0,50	Relatief	0 dB	False	0,80
gb120	Pand in gebruik	3,00	-0,50	Relatief	0 dB	False	0,80
gb121	Pand in gebruik	3,00	-0,50	Relatief	0 dB	False	0,80
gb122	Pand in gebruik	6,00	-0,50	Relatief	0 dB	False	0,80
gb123	Pand in gebruik	6,00	-0,50	Relatief	0 dB	False	0,80
gb124	Pand in gebruik	6,00	-0,50	Relatief	0 dB	False	0,80
gb125	Pand in gebruik	3,00	-0,50	Relatief	0 dB	False	0,80
gb126	Pand in gebruik	3,00	-0,50	Relatief	0 dB	False	0,80
gb127	Pand in gebruik	3,00	-0,50	Relatief	0 dB	False	0,80
gb128	Pand in gebruik	3,00	-0,50	Relatief	0 dB	False	0,80
gb129	Pand in gebruik	3,00	-0,50	Relatief	0 dB	False	0,80
gb130	Pand in gebruik	5,00	-0,50	Relatief	0 dB	False	0,80
gb131	Pand in gebruik	3,00	-0,50	Relatief	0 dB	False	0,80
gb132	Pand in gebruik	8,50	-0,50	Relatief	0 dB	False	0,80
gb133	Pand in gebruik	3,00	-0,50	Relatief	0 dB	False	0,80
gb134	Pand in gebruik	3,00	-0,50	Relatief	0 dB	False	0,80
gb135	Pand in gebruik	3,00	-0,50	Relatief	0 dB	False	0,80
gb136	Pand in gebruik	6,00	-0,50	Relatief	0 dB	False	0,80

Model: wegverkeerslawaai bouwvlak
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Cp	Zwevend	Refl. 500
gb137	Pand in gebruik	6,00	-0,50	Relatief	0 dB	False	0,80
gb138	Pand in gebruik	8,50	-0,50	Relatief	0 dB	False	0,80
gb139	Pand in gebruik	8,50	-0,50	Relatief	0 dB	False	0,80
gb140	Pand in gebruik	3,00	-0,50	Relatief	0 dB	False	0,80
gb141	Pand in gebruik	3,00	-0,50	Relatief	0 dB	False	0,80
gb142	Pand in gebruik	3,00	-0,50	Relatief	0 dB	False	0,80
gb143	Pand in gebruik	3,00	-0,50	Relatief	0 dB	False	0,80
gb144	Pand in gebruik	3,00	-0,50	Relatief	0 dB	False	0,80
gb145	Pand in gebruik	3,00	-0,50	Relatief	0 dB	False	0,80
gb146	Pand in gebruik	3,00	-0,50	Relatief	0 dB	False	0,80
gb147	Pand in gebruik	3,00	-0,50	Relatief	0 dB	False	0,80
gb148	Pand in gebruik	3,00	-0,50	Relatief	0 dB	False	0,80
gb149	Pand in gebruik	3,00	-0,50	Relatief	0 dB	False	0,80
gb150	Pand in gebruik	3,00	-0,50	Relatief	0 dB	False	0,80
gb151	Pand in gebruik	6,00	-0,50	Relatief	0 dB	False	0,80
gb152	Pand in gebruik	3,00	-0,50	Relatief	0 dB	False	0,80
gb153	Pand in gebruik	3,00	-0,50	Relatief	0 dB	False	0,80
gb154	Pand in gebruik	3,00	-0,50	Relatief	0 dB	False	0,80
gb155	Pand in gebruik	12,00	-0,50	Relatief	0 dB	False	0,80
gb156	Pand in gebruik	3,00	-0,50	Relatief	0 dB	False	0,80
gb157	Pand in gebruik	3,00	-0,50	Relatief	0 dB	False	0,80
gb158	Pand in gebruik	3,00	-0,50	Relatief	0 dB	False	0,80
gb159	Pand in gebruik	3,00	-0,50	Relatief	0 dB	False	0,80
gb160	Pand in gebruik	3,00	-0,50	Relatief	0 dB	False	0,80

Model: wegverkeerslawaai bouwvlak
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Minirotondes, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.
r1	rotonde
r2	rotonde

Model: wegverkeerslawaai bouwvlak
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Hoogtelijnen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	ISO_H
HL1	maaiveld	-0,50

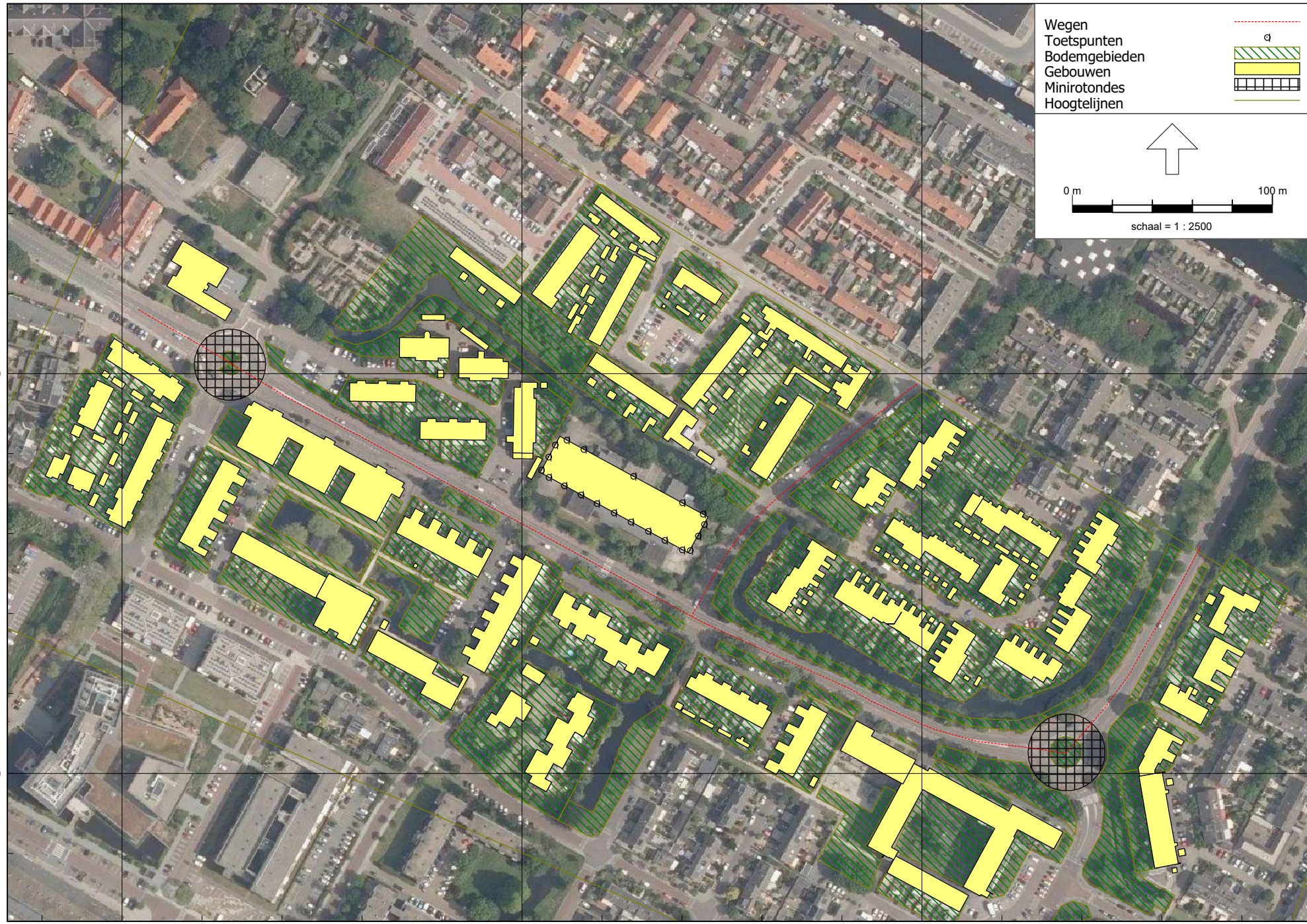
Rapport: Groepsreducties
Model: wegverkeerslawaai bouwvlak

Groep	Reductie			Sommatie		
	Dag	Avond	Nacht	Dag	Avond	Nacht
Olympiaweg	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00
Sportlaan	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00

BIJLAGE 4:

Wegen
Toetspunten
Bodemgebieden
Gebouwen
Minirotondes
Hogtelijnen

0 m 100 m
schaal = 1 : 2500



478000

477800

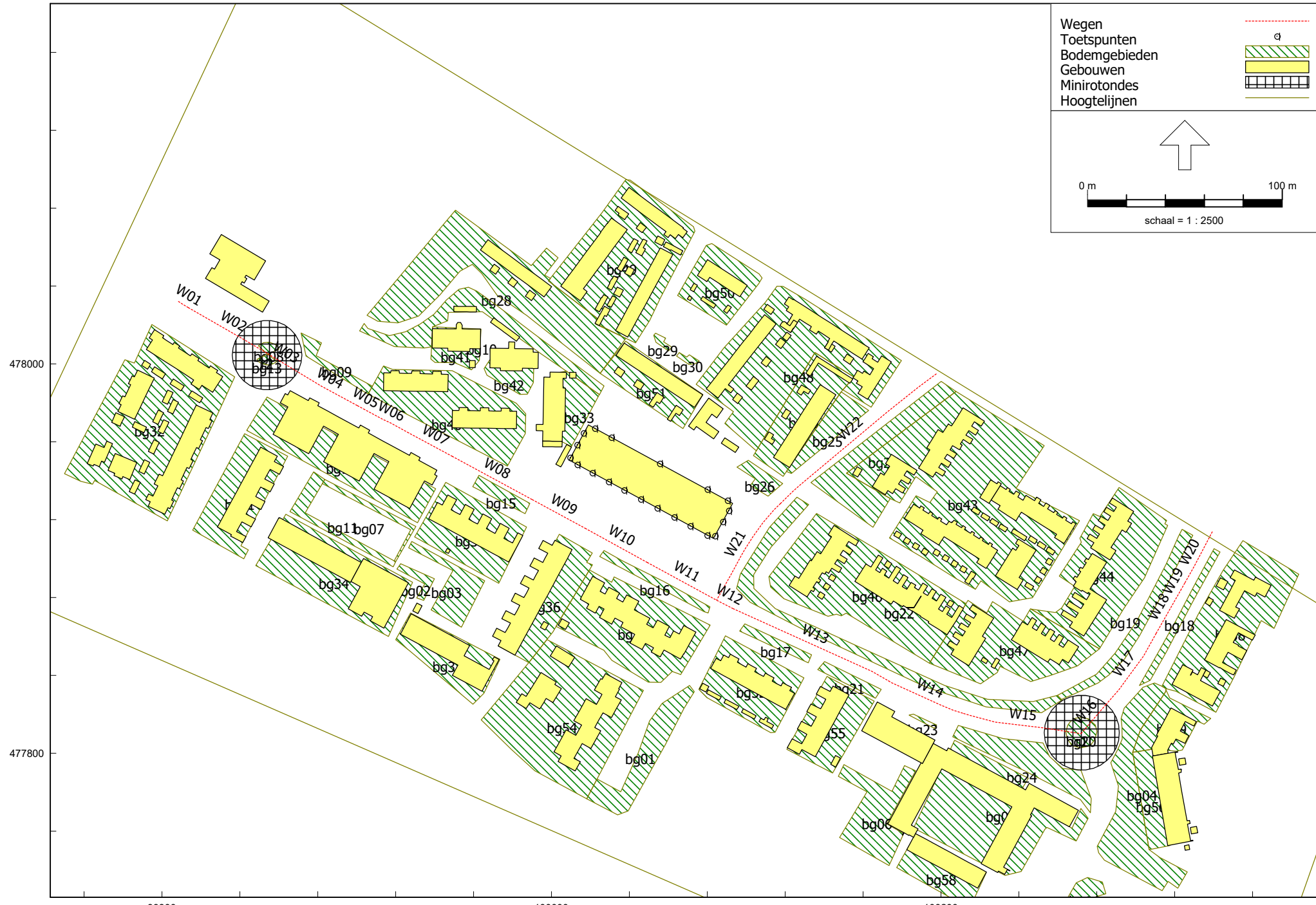
99800

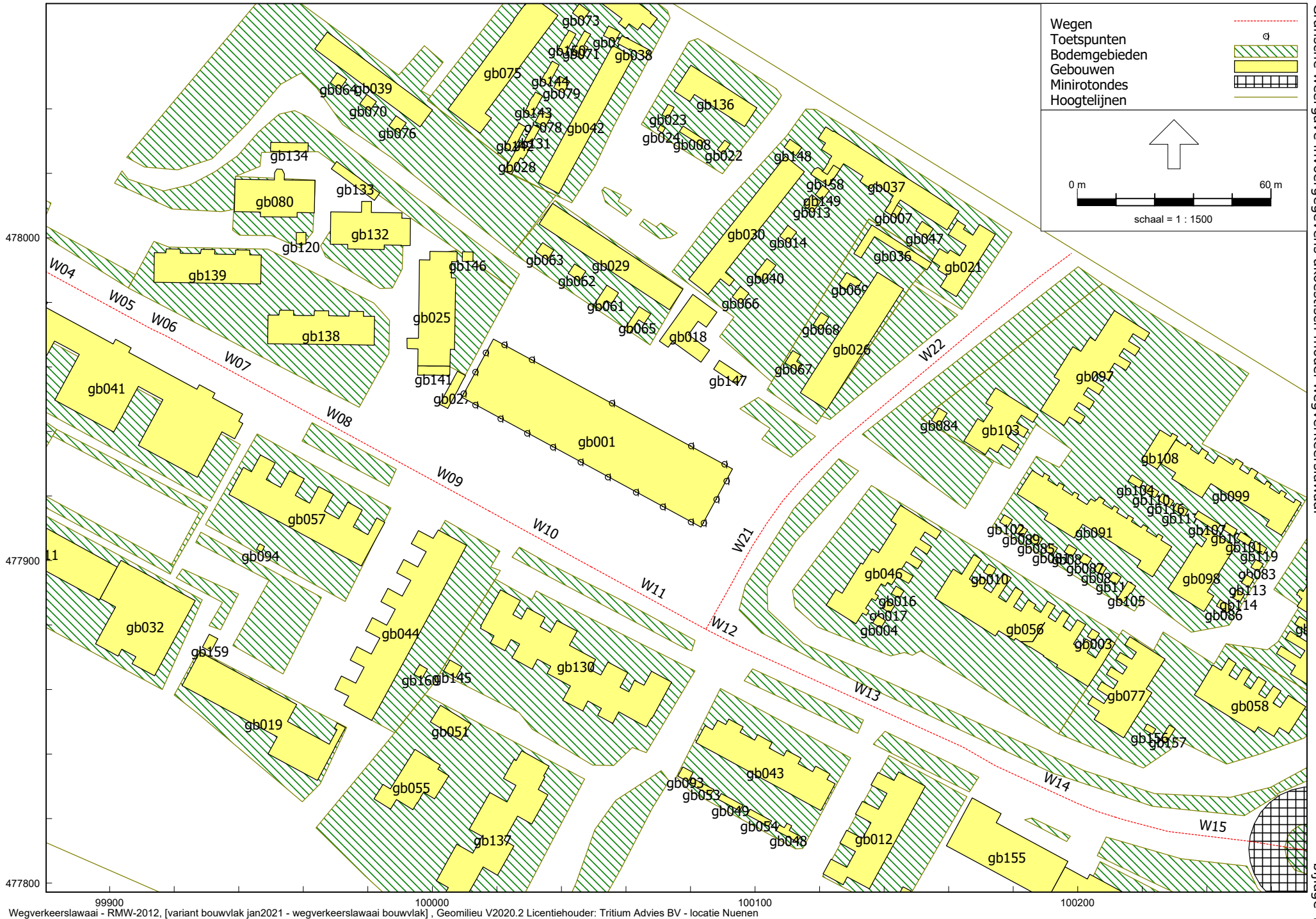
100000

100200

Wegen
Toetspunten
Bodemgebieden
Gebouwen
Minirotondes
Hoogtelijnen

0 m 100 m
schaal = 1 : 2500

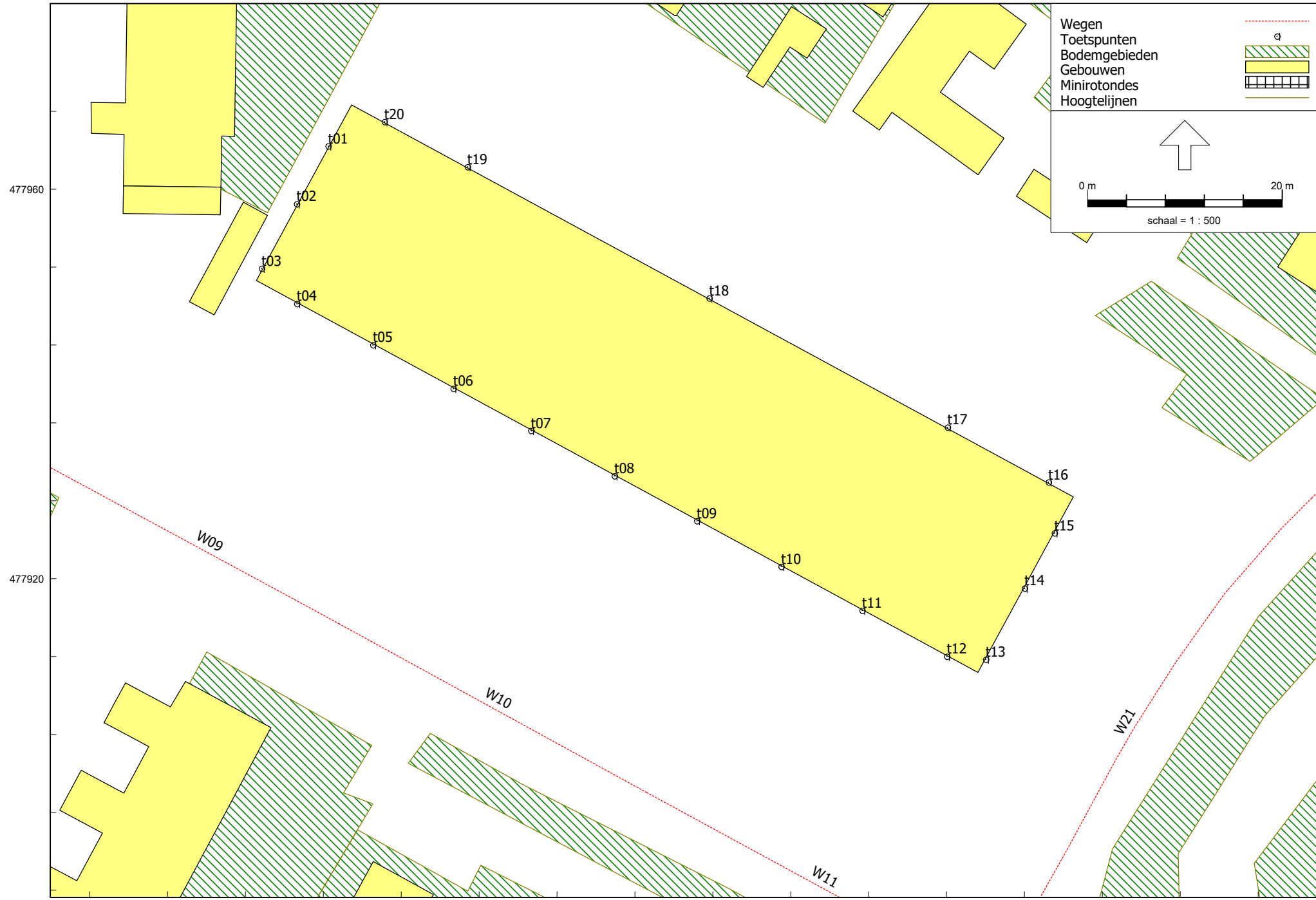




99900 100000 100100 100200
Wegverkeerslawaai - RMW-2012, [variant bouwvlak jan2021 - wegverkeerslawaai bouwvlak], Geomilieu V2020.2 Licentiehouders: Tritium Advies BV - locatie Nuenen

Wegen
Toetspunten
Bodemgebieden
Gebouwen
Minirotondes
Hoogtelijnen

0 m 20 m
schaal = 1 : 500





BIJLAGE 5:

Rapport: Resultatentabel
Model: wegverkeerslawaai bouwvlak
LAEq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Olympiaweg
Groepsreductie: Ja



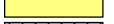
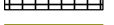


Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
t01_A	toetspunt	100016,49	477964,44	1,50	39,2	36,1	28,4	39,4
t01_B	toetspunt	100016,49	477964,44	4,50	45,5	42,4	34,7	45,7
t01_C	toetspunt	100016,49	477964,44	7,50	47,4	44,3	36,6	47,6
t01_D	toetspunt	100016,49	477964,44	10,50	48,2	45,0	37,4	48,3
t02_A	toetspunt	100013,26	477958,48	1,50	43,8	40,6	32,9	43,9
t02_B	toetspunt	100013,26	477958,48	4,50	49,3	46,2	38,5	49,5
t02_C	toetspunt	100013,26	477958,48	7,50	50,6	47,5	39,8	50,7
t02_D	toetspunt	100013,26	477958,48	10,50	50,5	47,4	39,7	50,7
t03_A	toetspunt	100009,66	477951,86	1,50	49,6	46,5	38,8	49,8
t03_B	toetspunt	100009,66	477951,86	4,50	51,9	48,8	41,1	52,1
t03_C	toetspunt	100009,66	477951,86	7,50	52,7	49,5	41,9	52,8
t03_D	toetspunt	100009,66	477951,86	10,50	52,6	49,5	41,8	52,7
t04_A	toetspunt	100013,29	477948,24	1,50	54,1	51,0	43,3	54,3
t04_B	toetspunt	100013,29	477948,24	4,50	55,2	52,1	44,4	55,3
t04_C	toetspunt	100013,29	477948,24	7,50	55,3	52,2	44,5	55,5
t04_D	toetspunt	100013,29	477948,24	10,50	55,3	52,2	44,5	55,4
t05_A	toetspunt	100021,09	477944,01	1,50	54,1	51,0	43,3	54,3
t05_B	toetspunt	100021,09	477944,01	4,50	55,1	52,0	44,3	55,3
t05_C	toetspunt	100021,09	477944,01	7,50	55,3	52,1	44,4	55,4
t05_D	toetspunt	100021,09	477944,01	10,50	55,2	52,1	44,4	55,3
t06_A	toetspunt	100029,36	477939,52	1,50	54,1	51,0	43,3	54,3
t06_B	toetspunt	100029,36	477939,52	4,50	55,2	52,0	44,4	55,3
t06_C	toetspunt	100029,36	477939,52	7,50	55,3	52,2	44,5	55,4
t06_D	toetspunt	100029,36	477939,52	10,50	55,2	52,1	44,4	55,4
t07_A	toetspunt	100037,32	477935,20	1,50	54,1	51,0	43,3	54,2
t07_B	toetspunt	100037,32	477935,20	4,50	55,2	52,0	44,4	55,3
t07_C	toetspunt	100037,32	477935,20	7,50	55,3	52,2	44,5	55,4
t07_D	toetspunt	100037,32	477935,20	10,50	55,2	52,1	44,4	55,3
t08_A	toetspunt	100045,90	477930,54	1,50	54,1	51,0	43,3	54,3
t08_B	toetspunt	100045,90	477930,54	4,50	55,2	52,0	44,4	55,3
t08_C	toetspunt	100045,90	477930,54	7,50	55,3	52,2	44,5	55,4
t08_D	toetspunt	100045,90	477930,54	10,50	55,2	52,1	44,4	55,4
t09_A	toetspunt	100054,38	477925,93	1,50	54,0	50,9	43,2	54,2
t09_B	toetspunt	100054,38	477925,93	4,50	55,1	52,0	44,3	55,3
t09_C	toetspunt	100054,38	477925,93	7,50	55,2	52,1	44,4	55,4
t09_D	toetspunt	100054,38	477925,93	10,50	55,2	52,1	44,4	55,3
t10_A	toetspunt	100063,02	477921,24	1,50	54,0	50,9	43,2	54,2
t10_B	toetspunt	100063,02	477921,24	4,50	55,1	52,0	44,3	55,3
t10_C	toetspunt	100063,02	477921,24	7,50	55,2	52,1	44,4	55,4
t10_D	toetspunt	100063,02	477921,24	10,50	55,2	52,1	44,4	55,3
t11_A	toetspunt	100071,34	477916,72	1,50	54,0	50,9	43,2	54,2
t11_B	toetspunt	100071,34	477916,72	4,50	55,1	52,0	44,3	55,2
t11_C	toetspunt	100071,34	477916,72	7,50	55,2	52,1	44,4	55,4
t11_D	toetspunt	100071,34	477916,72	10,50	55,1	52,0	44,3	55,3
t12_A	toetspunt	100080,05	477912,00	1,50	54,0	50,9	43,2	54,2
t12_B	toetspunt	100080,05	477912,00	4,50	55,1	52,0	44,3	55,2
t12_C	toetspunt	100080,05	477912,00	7,50	55,2	52,1	44,4	55,3
t12_D	toetspunt	100080,05	477912,00	10,50	55,1	52,0	44,3	55,3
t13_A	toetspunt	100084,05	477911,70	1,50	50,3	47,3	39,6	50,5
t13_B	toetspunt	100084,05	477911,70	4,50	51,5	48,4	40,7	51,7
t13_C	toetspunt	100084,05	477911,70	7,50	51,6	48,5	40,8	51,8
t13_D	toetspunt	100084,05	477911,70	10,50	51,5	48,5	40,7	51,7
t14_A	toetspunt	100088,02	477919,01	1,50	48,6	45,5	37,8	48,8
t14_B	toetspunt	100088,02	477919,01	4,50	50,1	47,0	39,3	50,3
t14_C	toetspunt	100088,02	477919,01	7,50	50,3	47,2	39,5	50,4
t14_D	toetspunt	100088,02	477919,01	10,50	50,3	47,2	39,5	50,4
t15_A	toetspunt	100091,10	477924,69	1,50	47,5	44,4	36,7	47,7
t15_B	toetspunt	100091,10	477924,69	4,50	49,1	46,0	38,3	49,2
t15_C	toetspunt	100091,10	477924,69	7,50	49,3	46,3	38,6	49,5
t15_D	toetspunt	100091,10	477924,69	10,50	49,4	46,3	38,6	49,5
t16_A	toetspunt	100090,49	477929,90	1,50	34,1	31,0	23,3	34,2
t16_B	toetspunt	100090,49	477929,90	4,50	34,1	31,0	23,3	34,2
t16_C	toetspunt	100090,49	477929,90	7,50	35,0	31,9	24,2	35,2

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen


Rapport: Resultatentabel
 Model: wegverkeerslawaaibouwwak
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Olympiaweg
 Groepsreductie: Ja


Naam									
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden	
t16_D	toetspunt	100090,49	477929,90	10,50	35,4	32,4	24,7	35,6	
t17_A	toetspunt	100080,11	477935,54	1,50	32,0	28,9	21,2	32,1	
t17_B	toetspunt	100080,11	477935,54	4,50	29,7	26,6	18,9	29,9	
t17_C	toetspunt	100080,11	477935,54	7,50	30,4	27,3	19,6	30,6	
t17_D	toetspunt	100080,11	477935,54	10,50	29,8	26,8	19,1	30,0	
t18_A	toetspunt	100055,64	477948,82	1,50	30,7	27,6	19,9	30,8	
t18_B	toetspunt	100055,64	477948,82	4,50	25,5	22,3	14,7	25,6	
t18_C	toetspunt	100055,64	477948,82	7,50	27,5	24,4	16,7	27,7	
t18_D	toetspunt	100055,64	477948,82	10,50	18,4	15,2	7,5	18,5	
t19_A	toetspunt	100030,82	477962,30	1,50	29,5	26,4	18,7	29,7	
t19_B	toetspunt	100030,82	477962,30	4,50	29,7	26,6	18,9	29,9	
t19_C	toetspunt	100030,82	477962,30	7,50	29,6	26,5	18,8	29,8	
t19_D	toetspunt	100030,82	477962,30	10,50	24,3	21,1	13,4	24,4	
t20_A	toetspunt	100022,29	477966,93	1,50	29,1	26,0	18,3	29,3	
t20_B	toetspunt	100022,29	477966,93	4,50	30,9	27,8	20,2	31,1	
t20_C	toetspunt	100022,29	477966,93	7,50	31,4	28,3	20,6	31,6	
t20_D	toetspunt	100022,29	477966,93	10,50	28,5	25,4	17,7	28,7	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

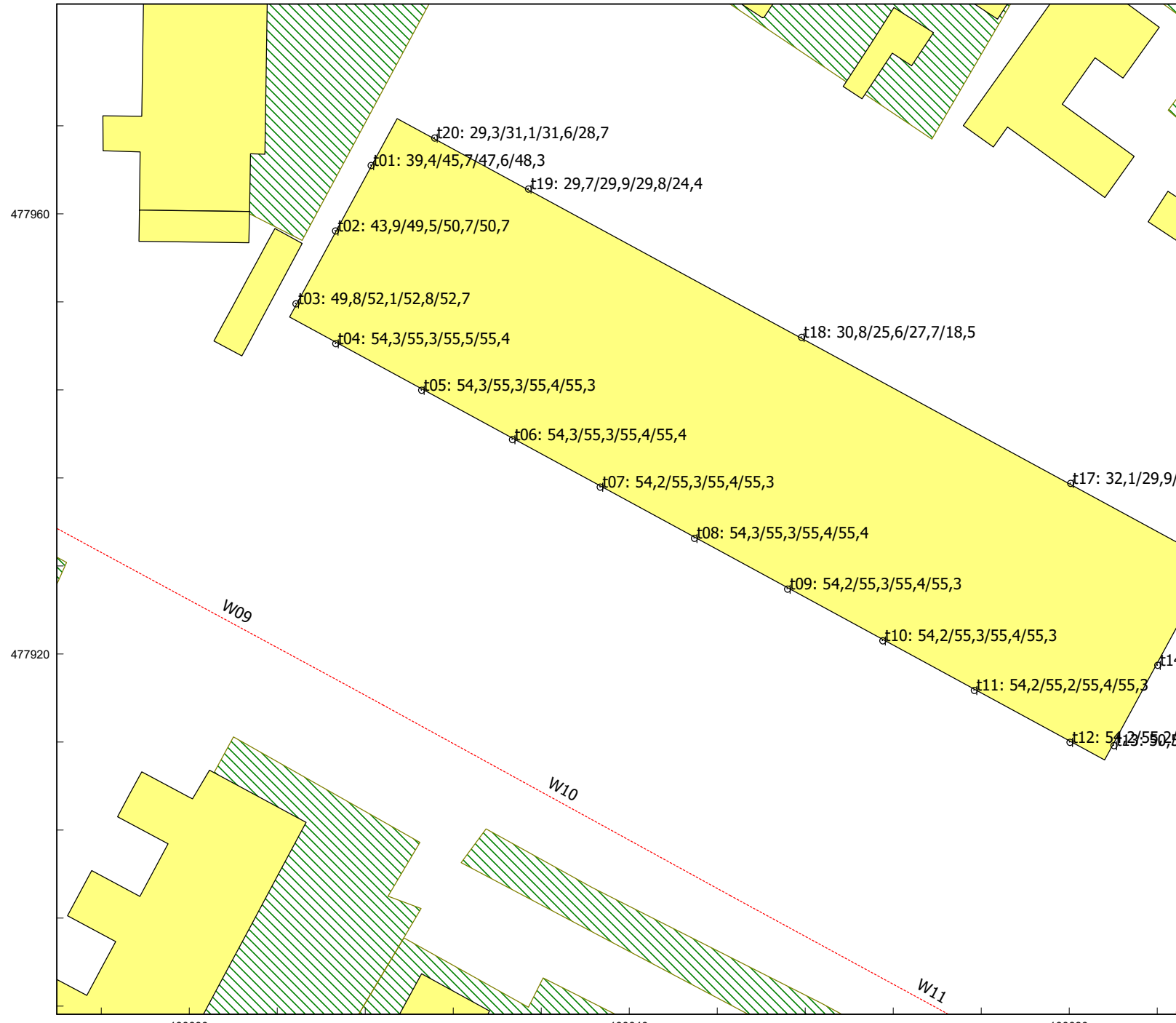
Wegen	
Toetspunten	
Bodemgebieden	
Gebouwen	
Minirotondes	
Hoogtelijnen	

periode:	Lden
groep:	Olympiaweg Inclusief groepsreducties





 schaal = 1 : 500



Rapport: Resultatentabel
Model: wegverkeerslawaai bouwvlak
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Sportlaan
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
t01_A	toetspunt	100016,49	477964,44	1,50	8,2	4,5	-2,7	8,2
t01_B	toetspunt	100016,49	477964,44	4,50	8,2	4,5	-2,6	8,2
t01_C	toetspunt	100016,49	477964,44	7,50	10,5	6,8	-0,3	10,5
t01_D	toetspunt	100016,49	477964,44	10,50	--	--	--	--
t02_A	toetspunt	100013,26	477958,48	1,50	4,1	0,5	-6,7	4,1
t02_B	toetspunt	100013,26	477958,48	4,50	-3,2	-7,2	-14,0	-3,2
t02_C	toetspunt	100013,26	477958,48	7,50	1,5	-2,4	-9,3	1,5
t02_D	toetspunt	100013,26	477958,48	10,50	--	--	--	--
t03_A	toetspunt	100009,66	477951,86	1,50	7,8	4,1	-3,1	7,8
t03_B	toetspunt	100009,66	477951,86	4,50	-2,5	-6,5	-13,3	-2,6
t03_C	toetspunt	100009,66	477951,86	7,50	-0,6	-4,5	-11,4	-0,6
t03_D	toetspunt	100009,66	477951,86	10,50	--	--	--	--
t04_A	toetspunt	100013,29	477948,24	1,50	30,8	27,2	20,0	30,8
t04_B	toetspunt	100013,29	477948,24	4,50	30,0	26,4	19,1	30,0
t04_C	toetspunt	100013,29	477948,24	7,50	31,0	27,4	20,2	31,0
t04_D	toetspunt	100013,29	477948,24	10,50	31,0	27,4	20,2	31,0
t05_A	toetspunt	100021,09	477944,01	1,50	31,5	27,9	20,6	31,5
t05_B	toetspunt	100021,09	477944,01	4,50	31,6	28,0	20,7	31,6
t05_C	toetspunt	100021,09	477944,01	7,50	33,0	29,4	22,1	33,0
t05_D	toetspunt	100021,09	477944,01	10,50	31,5	27,9	20,7	31,6
t06_A	toetspunt	100029,36	477939,52	1,50	31,7	28,1	20,8	31,7
t06_B	toetspunt	100029,36	477939,52	4,50	32,3	28,7	21,5	32,3
t06_C	toetspunt	100029,36	477939,52	7,50	33,7	30,1	22,8	33,7
t06_D	toetspunt	100029,36	477939,52	10,50	32,7	29,1	21,8	32,7
t07_A	toetspunt	100037,32	477935,20	1,50	32,7	29,1	21,8	32,7
t07_B	toetspunt	100037,32	477935,20	4,50	33,7	30,1	22,8	33,7
t07_C	toetspunt	100037,32	477935,20	7,50	34,4	30,8	23,6	34,5
t07_D	toetspunt	100037,32	477935,20	10,50	33,7	30,0	22,8	33,7
t08_A	toetspunt	100045,90	477930,54	1,50	34,4	30,9	23,6	34,5
t08_B	toetspunt	100045,90	477930,54	4,50	35,5	31,9	24,6	35,5
t08_C	toetspunt	100045,90	477930,54	7,50	35,7	32,1	24,9	35,7
t08_D	toetspunt	100045,90	477930,54	10,50	35,1	31,5	24,2	35,1
t09_A	toetspunt	100054,38	477925,93	1,50	35,4	31,8	24,6	35,4
t09_B	toetspunt	100054,38	477925,93	4,50	37,1	33,5	26,2	37,1
t09_C	toetspunt	100054,38	477925,93	7,50	37,0	33,4	26,2	37,0
t09_D	toetspunt	100054,38	477925,93	10,50	36,5	32,8	25,6	36,5
t10_A	toetspunt	100063,02	477921,24	1,50	36,7	33,1	25,9	36,7
t10_B	toetspunt	100063,02	477921,24	4,50	38,3	34,7	27,4	38,3
t10_C	toetspunt	100063,02	477921,24	7,50	38,3	34,7	27,4	38,3
t10_D	toetspunt	100063,02	477921,24	10,50	37,9	34,3	27,1	37,9
t11_A	toetspunt	100071,34	477916,72	1,50	39,5	35,9	28,6	39,5
t11_B	toetspunt	100071,34	477916,72	4,50	40,5	36,9	29,7	40,5
t11_C	toetspunt	100071,34	477916,72	7,50	40,4	36,8	29,6	40,4
t11_D	toetspunt	100071,34	477916,72	10,50	40,0	36,4	29,1	40,0
t12_A	toetspunt	100080,05	477912,00	1,50	42,8	39,2	31,9	42,8
t12_B	toetspunt	100080,05	477912,00	4,50	43,0	39,4	32,1	43,0
t12_C	toetspunt	100080,05	477912,00	7,50	42,8	39,2	31,9	42,8
t12_D	toetspunt	100080,05	477912,00	10,50	42,4	38,8	31,5	42,4
t13_A	toetspunt	100084,05	477911,70	1,50	47,6	44,0	36,8	47,6
t13_B	toetspunt	100084,05	477911,70	4,50	47,8	44,3	37,0	47,9
t13_C	toetspunt	100084,05	477911,70	7,50	47,7	44,1	36,8	47,7
t13_D	toetspunt	100084,05	477911,70	10,50	47,3	43,7	36,4	47,3
t14_A	toetspunt	100088,02	477919,01	1,50	47,5	43,9	36,7	47,5
t14_B	toetspunt	100088,02	477919,01	4,50	47,8	44,2	36,9	47,8
t14_C	toetspunt	100088,02	477919,01	7,50	47,7	44,1	36,8	47,7
t14_D	toetspunt	100088,02	477919,01	10,50	47,3	43,7	36,4	47,3
t15_A	toetspunt	100091,10	477924,69	1,50	47,3	43,7	36,4	47,3
t15_B	toetspunt	100091,10	477924,69	4,50	47,6	44,1	36,8	47,7
t15_C	toetspunt	100091,10	477924,69	7,50	47,5	44,0	36,7	47,5
t15_D	toetspunt	100091,10	477924,69	10,50	47,2	43,6	36,3	47,2
t16_A	toetspunt	100090,49	477929,90	1,50	42,2	38,6	31,3	42,2
t16_B	toetspunt	100090,49	477929,90	4,50	42,9	39,4	32,0	42,9
t16_C	toetspunt	100090,49	477929,90	7,50	42,9	39,4	32,1	43,0

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: wegverkeerslawaai bouwvlak
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Sportlaan
 Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
t16_D	toetspunt	100090,49	477929,90	10,50	42,8	39,2	31,9	42,8
t17_A	toetspunt	100080,11	477935,54	1,50	38,4	34,9	27,5	38,4
t17_B	toetspunt	100080,11	477935,54	4,50	39,8	36,3	28,9	39,9
t17_C	toetspunt	100080,11	477935,54	7,50	39,8	36,3	28,9	39,8
t17_D	toetspunt	100080,11	477935,54	10,50	39,7	36,2	28,8	39,8
t18_A	toetspunt	100055,64	477948,82	1,50	33,4	29,9	22,6	33,5
t18_B	toetspunt	100055,64	477948,82	4,50	34,8	31,3	24,0	34,9
t18_C	toetspunt	100055,64	477948,82	7,50	35,2	31,7	24,3	35,3
t18_D	toetspunt	100055,64	477948,82	10,50	35,3	31,8	24,4	35,3
t19_A	toetspunt	100030,82	477962,30	1,50	30,4	26,9	19,5	30,5
t19_B	toetspunt	100030,82	477962,30	4,50	31,3	27,8	20,4	31,3
t19_C	toetspunt	100030,82	477962,30	7,50	31,6	28,1	20,7	31,7
t19_D	toetspunt	100030,82	477962,30	10,50	32,1	28,5	21,2	32,1
t20_A	toetspunt	100022,29	477966,93	1,50	29,2	25,6	18,3	29,2
t20_B	toetspunt	100022,29	477966,93	4,50	30,0	26,5	19,1	30,0
t20_C	toetspunt	100022,29	477966,93	7,50	30,3	26,8	19,5	30,4
t20_D	toetspunt	100022,29	477966,93	10,50	31,1	27,6	20,2	31,1

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: wegverkeerslawaai bouwvlak
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 (hoofdgroep)
 Groep: (hoofdgroep)
 Groepsreductie: Nee

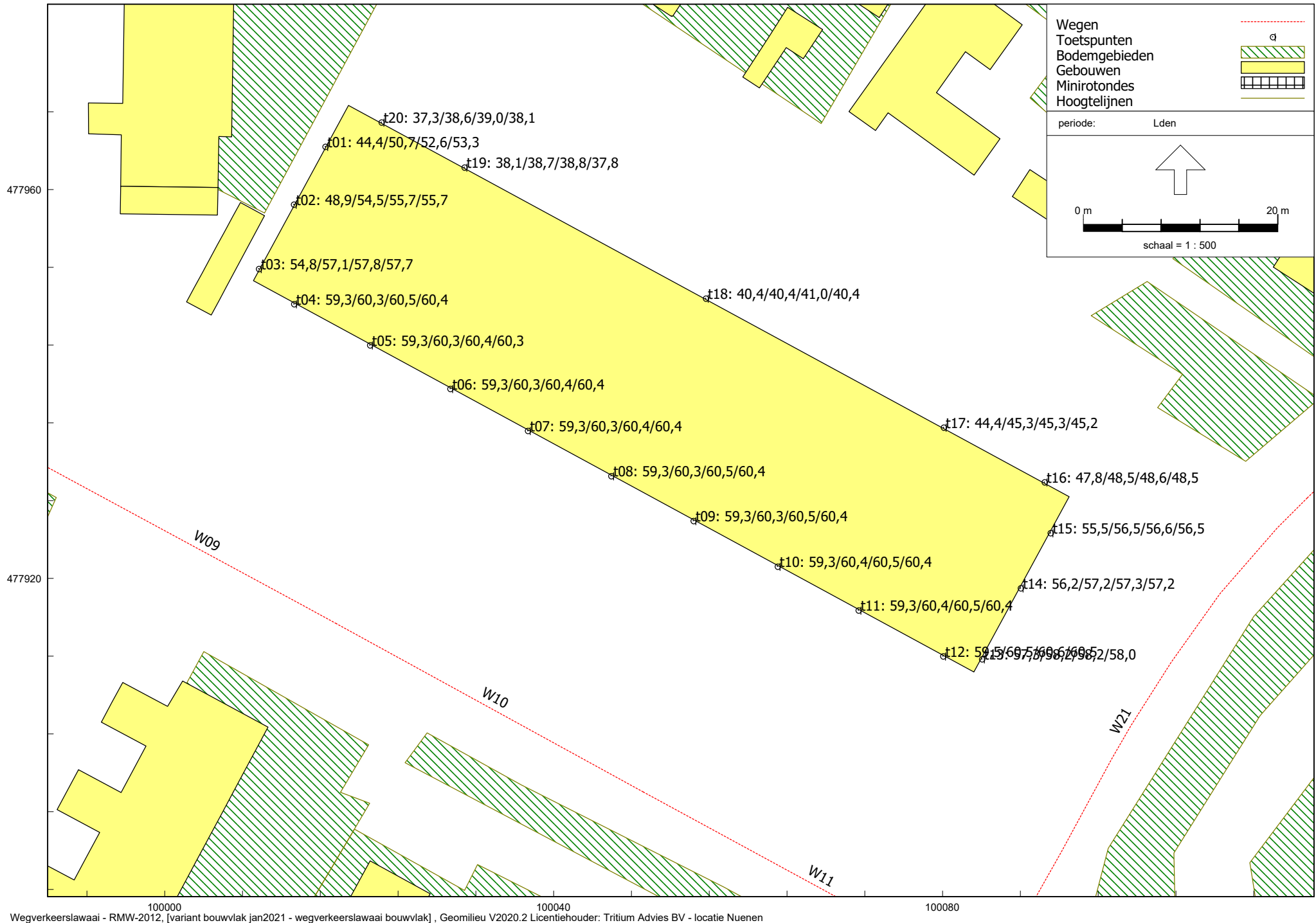
Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
t01_A	toetspunt	100016,49	477964,44	1,50	44,2	41,1	33,4	44,4
t01_B	toetspunt	100016,49	477964,44	4,50	50,5	47,4	39,7	50,7
t01_C	toetspunt	100016,49	477964,44	7,50	52,4	49,3	41,6	52,6
t01_D	toetspunt	100016,49	477964,44	10,50	53,2	50,0	42,4	53,3
t02_A	toetspunt	100013,26	477958,48	1,50	48,8	45,6	37,9	48,9
t02_B	toetspunt	100013,26	477958,48	4,50	54,3	51,2	43,5	54,5
t02_C	toetspunt	100013,26	477958,48	7,50	55,6	52,5	44,8	55,7
t02_D	toetspunt	100013,26	477958,48	10,50	55,5	52,4	44,7	55,7
t03_A	toetspunt	100009,66	477951,86	1,50	54,6	51,5	43,8	54,8
t03_B	toetspunt	100009,66	477951,86	4,50	56,9	53,8	46,1	57,1
t03_C	toetspunt	100009,66	477951,86	7,50	57,7	54,5	46,9	57,8
t03_D	toetspunt	100009,66	477951,86	10,50	57,6	54,5	46,8	57,7
t04_A	toetspunt	100013,29	477948,24	1,50	59,1	56,0	48,3	59,3
t04_B	toetspunt	100013,29	477948,24	4,50	60,2	57,1	49,4	60,3
t04_C	toetspunt	100013,29	477948,24	7,50	60,4	57,2	49,6	60,5
t04_D	toetspunt	100013,29	477948,24	10,50	60,3	57,2	49,5	60,4
t05_A	toetspunt	100021,09	477944,01	1,50	59,2	56,0	48,4	59,3
t05_B	toetspunt	100021,09	477944,01	4,50	60,2	57,0	49,3	60,3
t05_C	toetspunt	100021,09	477944,01	7,50	60,3	57,2	49,5	60,4
t05_D	toetspunt	100021,09	477944,01	10,50	60,2	57,1	49,4	60,3
t06_A	toetspunt	100029,36	477939,52	1,50	59,1	56,0	48,3	59,3
t06_B	toetspunt	100029,36	477939,52	4,50	60,2	57,1	49,4	60,3
t06_C	toetspunt	100029,36	477939,52	7,50	60,3	57,2	49,5	60,4
t06_D	toetspunt	100029,36	477939,52	10,50	60,2	57,1	49,4	60,4
t07_A	toetspunt	100037,32	477935,20	1,50	59,1	56,0	48,3	59,3
t07_B	toetspunt	100037,32	477935,20	4,50	60,2	57,1	49,4	60,3
t07_C	toetspunt	100037,32	477935,20	7,50	60,3	57,2	49,5	60,4
t07_D	toetspunt	100037,32	477935,20	10,50	60,2	57,1	49,4	60,4
t08_A	toetspunt	100045,90	477930,54	1,50	59,2	56,0	48,4	59,3
t08_B	toetspunt	100045,90	477930,54	4,50	60,2	57,1	49,4	60,3
t08_C	toetspunt	100045,90	477930,54	7,50	60,3	57,2	49,5	60,5
t08_D	toetspunt	100045,90	477930,54	10,50	60,2	57,1	49,4	60,4
t09_A	toetspunt	100054,38	477925,93	1,50	59,1	56,0	48,3	59,3
t09_B	toetspunt	100054,38	477925,93	4,50	60,2	57,1	49,4	60,3
t09_C	toetspunt	100054,38	477925,93	7,50	60,3	57,2	49,5	60,5
t09_D	toetspunt	100054,38	477925,93	10,50	60,2	57,1	49,4	60,4
t10_A	toetspunt	100063,02	477921,24	1,50	59,1	56,0	48,3	59,3
t10_B	toetspunt	100063,02	477921,24	4,50	60,2	57,1	49,4	60,4
t10_C	toetspunt	100063,02	477921,24	7,50	60,3	57,2	49,5	60,5
t10_D	toetspunt	100063,02	477921,24	10,50	60,2	57,1	49,4	60,4
t11_A	toetspunt	100071,34	477916,72	1,50	59,2	56,1	48,4	59,3
t11_B	toetspunt	100071,34	477916,72	4,50	60,2	57,1	49,4	60,4
t11_C	toetspunt	100071,34	477916,72	7,50	60,4	57,2	49,6	60,5
t11_D	toetspunt	100071,34	477916,72	10,50	60,3	57,2	49,5	60,4
t12_A	toetspunt	100080,05	477912,00	1,50	59,3	56,2	48,5	59,5
t12_B	toetspunt	100080,05	477912,00	4,50	60,3	57,2	49,5	60,5
t12_C	toetspunt	100080,05	477912,00	7,50	60,4	57,3	49,6	60,6
t12_D	toetspunt	100080,05	477912,00	10,50	60,3	57,2	49,5	60,5
t13_A	toetspunt	100084,05	477911,70	1,50	57,2	54,0	46,4	57,3
t13_B	toetspunt	100084,05	477911,70	4,50	58,1	54,8	47,3	58,2
t13_C	toetspunt	100084,05	477911,70	7,50	58,1	54,9	47,3	58,2
t13_D	toetspunt	100084,05	477911,70	10,50	57,9	54,7	47,1	58,0
t14_A	toetspunt	100088,02	477919,01	1,50	56,1	52,8	45,3	56,2
t14_B	toetspunt	100088,02	477919,01	4,50	57,1	53,9	46,3	57,2
t14_C	toetspunt	100088,02	477919,01	7,50	57,2	53,9	46,4	57,3
t14_D	toetspunt	100088,02	477919,01	10,50	57,0	53,8	46,2	57,2
t15_A	toetspunt	100091,10	477924,69	1,50	55,4	52,1	44,6	55,5
t15_B	toetspunt	100091,10	477924,69	4,50	56,4	53,1	45,6	56,5
t15_C	toetspunt	100091,10	477924,69	7,50	56,5	53,3	45,7	56,6
t15_D	toetspunt	100091,10	477924,69	10,50	56,4	53,2	45,6	56,5
t16_A	toetspunt	100090,49	477929,90	1,50	47,8	44,3	36,9	47,8
t16_B	toetspunt	100090,49	477929,90	4,50	48,5	45,0	37,6	48,5
t16_C	toetspunt	100090,49	477929,90	7,50	48,6	45,1	37,7	48,6

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

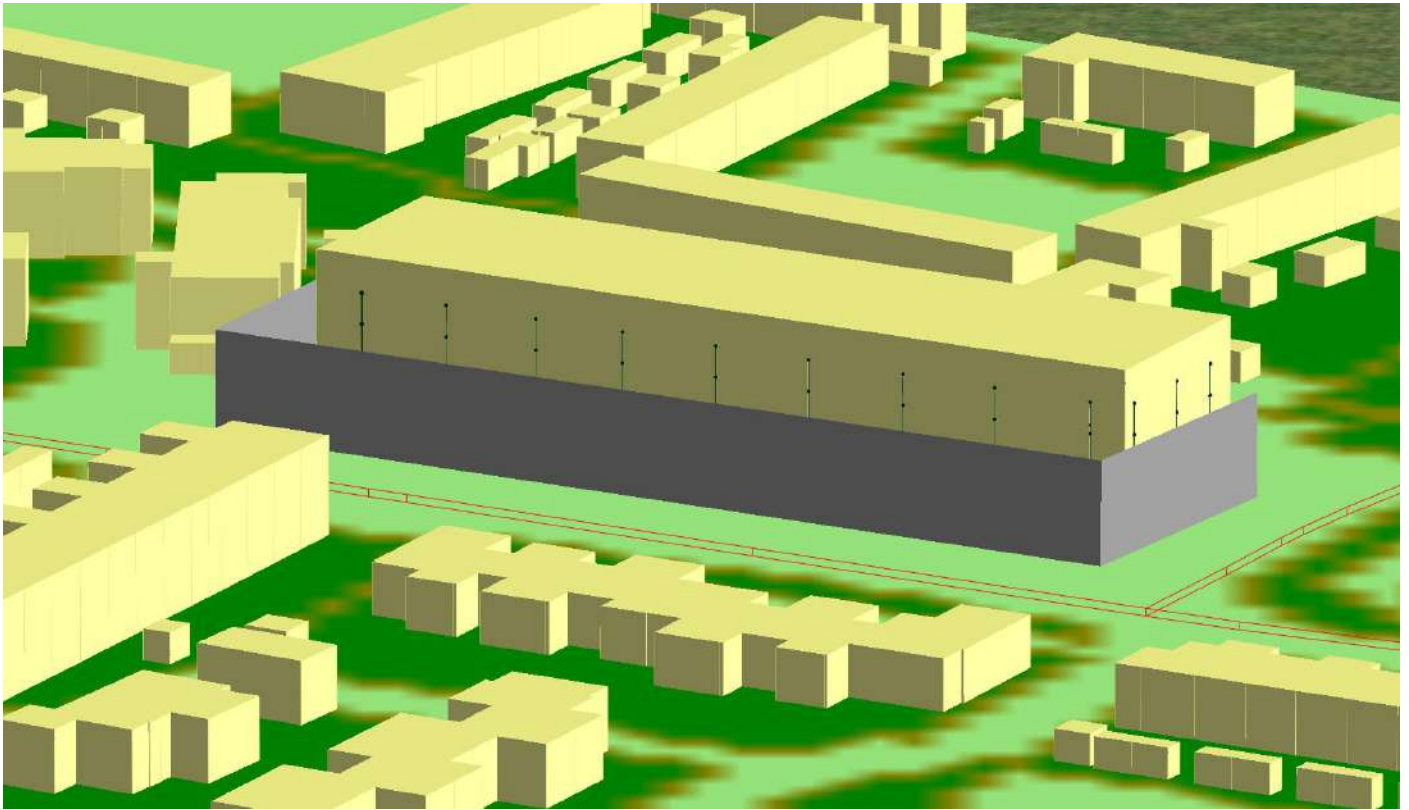
Rapport: Resultatentabel
 Model: wegverkeerslawaaibouwwak
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 (hoofdgroep)
 Groep: (hoofdgroep)
 Groepsreductie: Nee

Naam									
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden	
t16_D	toetspunt	100090,49	477929,90	10,50	48,5	45,0	37,6	48,5	
t17_A	toetspunt	100080,11	477935,54	1,50	44,3	40,9	33,4	44,4	
t17_B	toetspunt	100080,11	477935,54	4,50	45,2	41,7	34,3	45,3	
t17_C	toetspunt	100080,11	477935,54	7,50	45,3	41,8	34,4	45,3	
t17_D	toetspunt	100080,11	477935,54	10,50	45,1	41,7	34,3	45,2	
t18_A	toetspunt	100055,64	477948,82	1,50	40,3	36,9	29,4	40,4	
t18_B	toetspunt	100055,64	477948,82	4,50	40,3	36,8	29,4	40,4	
t18_C	toetspunt	100055,64	477948,82	7,50	40,9	37,5	30,0	41,0	
t18_D	toetspunt	100055,64	477948,82	10,50	40,4	36,9	29,5	40,4	
t19_A	toetspunt	100030,82	477962,30	1,50	38,0	34,7	27,2	38,1	
t19_B	toetspunt	100030,82	477962,30	4,50	38,6	35,2	27,8	38,7	
t19_C	toetspunt	100030,82	477962,30	7,50	38,7	35,4	27,9	38,8	
t19_D	toetspunt	100030,82	477962,30	10,50	37,7	34,3	26,8	37,8	
t20_A	toetspunt	100022,29	477966,93	1,50	37,2	33,8	26,3	37,3	
t20_B	toetspunt	100022,29	477966,93	4,50	38,5	35,2	27,7	38,6	
t20_C	toetspunt	100022,29	477966,93	7,50	38,9	35,6	28,1	39,0	
t20_D	toetspunt	100022,29	477966,93	10,50	38,0	34,6	27,1	38,1	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen



BIJLAGE 6:



BIJLAGE 7:

Model: wegverkeerslawaaai bouwvlak + bronmaatregelen
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Type	Hbron	Helling	Wegdek	Wegdek	V(LV(D))	V(LV(A))	V(LV(N))	Totaal aantal
W01	Olympiaweg	Verdeling	0,75	0	W0	Referentiewegdek	50	50	50	7731,00
W02	Olympiaweg	Verdeling	0,75	0	W0	Referentiewegdek	50	50	50	7731,00
W03	Olympiaweg	Verdeling	0,75	0	W0	Referentiewegdek	50	50	50	5770,00
W04	Olympiaweg	Verdeling	0,75	0	W0	Referentiewegdek	50	50	50	5656,00
W05	Olympiaweg	Verdeling	0,75	0	W12	Dunne deklagen B	50	50	50	5656,00
W06	Olympiaweg	Verdeling	0,75	0	W12	Dunne deklagen B	50	50	50	5656,00
W07	Olympiaweg	Verdeling	0,75	0	W12	Dunne deklagen B	50	50	50	5656,00
W08	Olympiaweg	Verdeling	0,75	0	W12	Dunne deklagen B	50	50	50	5656,00
W09	Olympiaweg	Verdeling	0,75	0	W12	Dunne deklagen B	50	50	50	5656,00
W10	Olympiaweg	Verdeling	0,75	0	W12	Dunne deklagen B	50	50	50	5656,00
W11	Olympiaweg	Verdeling	0,75	0	W12	Dunne deklagen B	50	50	50	5807,00
W12	Olympiaweg	Verdeling	0,75	0	W12	Dunne deklagen B	50	50	50	6111,00
W13	Olympiaweg	Verdeling	0,75	0	W12	Dunne deklagen B	50	50	50	5904,00
W14	Olympiaweg	Verdeling	0,75	0	W0	Referentiewegdek	50	50	50	5904,00
W15	Olympiaweg	Verdeling	0,75	0	W0	Referentiewegdek	50	50	50	5904,00
W16	Olympiaweg	Verdeling	0,75	0	W0	Referentiewegdek	50	50	50	7884,00
W17	Olympiaweg	Verdeling	0,75	0	W0	Referentiewegdek	50	50	50	8147,00
W18	Olympiaweg	Verdeling	0,75	0	W0	Referentiewegdek	50	50	50	8147,00
W19	Olympiaweg	Verdeling	0,75	0	W0	Referentiewegdek	50	50	50	8147,00
W20	Olympiaweg	Verdeling	0,75	0	W0	Referentiewegdek	50	50	50	8147,00
W21	Sportlaan	Verdeling	0,75	0	W9a	Elementenverharding in keperverband	30	30	30	1312,00
W22	Sportlaan	Verdeling	0,75	0	W9a	Elementenverharding in keperverband	30	30	30	1133,00

Model: wegverkeerslawaai bouwvlak + bronmaatregelen
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)	Cpl	Cpl_W
W01	6,69	3,72	0,61	93,21	96,98	95,02	3,64	1,18	3,58	3,15	1,84	1,41	False	1,5
W02	6,69	3,72	0,61	93,21	96,98	95,02	3,64	1,18	3,58	3,15	1,84	1,41	False	1,5
W03	6,69	3,70	0,61	92,12	96,48	94,18	4,26	1,39	4,20	3,62	2,13	1,62	False	1,5
W04	6,69	3,70	0,61	92,18	96,51	94,22	4,23	1,38	4,17	3,59	2,11	1,61	False	1,5
W05	6,69	3,70	0,61	92,18	96,51	94,22	4,23	1,38	4,17	3,59	2,11	1,61	False	1,5
W06	6,69	3,70	0,61	92,18	96,51	94,22	4,23	1,38	4,17	3,59	2,11	1,61	False	1,5
W07	6,69	3,70	0,61	92,18	96,51	94,22	4,23	1,38	4,17	3,59	2,11	1,61	False	1,5
W08	6,69	3,70	0,61	92,18	96,51	94,22	4,23	1,38	4,17	3,59	2,11	1,61	False	1,5
W09	6,69	3,70	0,61	92,18	96,51	94,22	4,23	1,38	4,17	3,59	2,11	1,61	False	1,5
W10	6,69	3,70	0,61	92,18	96,51	94,22	4,23	1,38	4,17	3,59	2,11	1,61	False	1,5
W11	6,69	3,70	0,61	92,45	96,64	94,43	4,08	1,33	4,02	3,46	2,03	1,55	False	1,5
W12	6,69	3,71	0,61	93,01	96,89	94,85	3,77	1,22	3,71	3,22	1,88	1,44	False	1,5
W13	6,69	3,71	0,61	92,99	96,88	94,85	3,77	1,22	3,70	3,25	1,90	1,45	False	1,5
W14	6,69	3,71	0,61	92,99	96,88	94,85	3,77	1,22	3,70	3,25	1,90	1,45	False	1,5
W15	6,69	3,71	0,61	92,99	96,88	94,85	3,77	1,22	3,70	3,25	1,90	1,45	False	1,5
W16	6,67	3,75	0,61	95,00	97,81	96,34	2,70	0,87	2,64	2,30	1,33	1,02	False	1,5
W17	6,67	3,75	0,61	95,12	97,86	96,42	2,64	0,85	2,59	2,24	1,29	0,99	False	1,5
W18	6,67	3,75	0,61	95,12	97,86	96,42	2,64	0,85	2,59	2,24	1,29	0,99	False	1,5
W19	6,67	3,75	0,61	95,12	97,86	96,42	2,64	0,85	2,59	2,24	1,29	0,99	False	1,5
W20	6,67	3,75	0,61	95,12	97,86	96,42	2,64	0,85	2,59	2,24	1,29	0,99	False	1,5
W21	6,84	3,40	0,54	97,82	98,92	97,53	1,42	0,77	1,50	0,77	0,30	0,97	False	1,5
W22	6,84	3,41	0,54	98,37	99,20	98,16	1,08	0,59	1,14	0,55	0,22	0,70	False	1,5

Rapport: Vergelijkingstabel
 Map: C:\Users\CK\Desktop\V5.10, Savio-terrein, Hillegom\
 Model Voorgrond: wegverkeerslawaai bouwvlak + bronmaatregelen
 Model Achtergrond: wegverkeerslawaai bouwvlak
 Groep: Waarde=Olympiaweg / Referentie=Olympiaweg
 (inclusief groepsreducties) / (inclusief groepsreducties)
 Periode: Waarde=Lden / Referentie=Lden
 Toetswaarden: Waarde=Berekende waarden / Referentie=Berekende waarden

Naam	Omschrijving	Hoogte	Waarde	Referentie	Vershil
t01_A	toetspunt	1,50	36,6	39,4	-2,7
t01_B	toetspunt	4,50	42,4	45,7	-3,3
t01_C	toetspunt	7,50	44,5	47,6	-3,1
t01_D	toetspunt	10,50	45,2	48,3	-3,1
t02_A	toetspunt	1,50	40,9	43,9	-3,0
t02_B	toetspunt	4,50	46,2	49,5	-3,3
t02_C	toetspunt	7,50	47,6	50,7	-3,1
t02_D	toetspunt	10,50	47,6	50,7	-3,0
t03_A	toetspunt	1,50	46,7	49,8	-3,0
t03_B	toetspunt	4,50	48,8	52,1	-3,3
t03_C	toetspunt	7,50	49,7	52,8	-3,1
t03_D	toetspunt	10,50	49,7	52,7	-3,1
t04_A	toetspunt	1,50	51,2	54,3	-3,0
t04_B	toetspunt	4,50	52,2	55,3	-3,1
t04_C	toetspunt	7,50	52,4	55,5	-3,1
t04_D	toetspunt	10,50	52,4	55,4	-3,0
t05_A	toetspunt	1,50	51,2	54,3	-3,0
t05_B	toetspunt	4,50	52,2	55,3	-3,1
t05_C	toetspunt	7,50	52,4	55,4	-3,0
t05_D	toetspunt	10,50	52,3	55,3	-3,0
t06_A	toetspunt	1,50	51,2	54,3	-3,1
t06_B	toetspunt	4,50	52,2	55,3	-3,1
t06_C	toetspunt	7,50	52,4	55,4	-3,1
t06_D	toetspunt	10,50	52,3	55,4	-3,0
t07_A	toetspunt	1,50	51,2	54,2	-3,0
t07_B	toetspunt	4,50	52,3	55,3	-3,1
t07_C	toetspunt	7,50	52,4	55,4	-3,1
t07_D	toetspunt	10,50	52,3	55,3	-3,0
t08_A	toetspunt	1,50	51,2	54,3	-3,0
t08_B	toetspunt	4,50	52,3	55,3	-3,1
t08_C	toetspunt	7,50	52,4	55,4	-3,1
t08_D	toetspunt	10,50	52,3	55,4	-3,0
t09_A	toetspunt	1,50	51,2	54,2	-3,0
t09_B	toetspunt	4,50	52,2	55,3	-3,0
t09_C	toetspunt	7,50	52,3	55,4	-3,0
t09_D	toetspunt	10,50	52,3	55,3	-3,0
t10_A	toetspunt	1,50	51,2	54,2	-3,0
t10_B	toetspunt	4,50	52,2	55,3	-3,0
t10_C	toetspunt	7,50	52,3	55,4	-3,0
t10_D	toetspunt	10,50	52,3	55,3	-3,0
t11_A	toetspunt	1,50	51,2	54,2	-3,0
t11_B	toetspunt	4,50	52,2	55,2	-3,1
t11_C	toetspunt	7,50	52,3	55,4	-3,1
t11_D	toetspunt	10,50	52,3	55,3	-3,0
t12_A	toetspunt	1,50	51,1	54,2	-3,0
t12_B	toetspunt	4,50	52,2	55,2	-3,1
t12_C	toetspunt	7,50	52,3	55,3	-3,0
t12_D	toetspunt	10,50	52,2	55,3	-3,0
t13_A	toetspunt	1,50	47,5	50,5	-3,0
t13_B	toetspunt	4,50	48,6	51,7	-3,1
t13_C	toetspunt	7,50	48,7	51,8	-3,0
t13_D	toetspunt	10,50	48,7	51,7	-3,0
t14_A	toetspunt	1,50	45,7	48,8	-3,1
t14_B	toetspunt	4,50	47,2	50,3	-3,1
t14_C	toetspunt	7,50	47,4	50,4	-3,1
t14_D	toetspunt	10,50	47,3	50,4	-3,1
t15_A	toetspunt	1,50	44,5	47,7	-3,1
t15_B	toetspunt	4,50	46,1	49,2	-3,1
t15_C	toetspunt	7,50	46,4	49,5	-3,1
t15_D	toetspunt	10,50	46,4	49,5	-3,1
t16_A	toetspunt	1,50	31,0	34,2	-3,3
t16_B	toetspunt	4,50	31,0	34,2	-3,2
t16_C	toetspunt	7,50	32,0	35,2	-3,2
t16_D	toetspunt	10,50	32,2	35,6	-3,4

Rapport: Vergelijkingstabel
Map: C:\Users\CK\Desktop\V5.10, Savio-terrein, Hillegom\
Model Voorgrond: wegverkeerslawaai bouwvlak + bronmaatregelen
Model Achtergrond: wegverkeerslawaai bouwvlak
Groep: Waarde=Olympiaweg / Referentie=Olympiaweg
(inclusief groepsreducties) / (inclusief groepsreducties)
Periode: Waarde=Lden / Referentie=Lden
Toetswaarden: Waarde=Berekende waarden / Referentie=Berekende waarden

Naam	Omschrijving	Hoogte	Waarde	Referentie	Vershil
t17_A	toetspunt	1,50	29,1	32,1	-3,1
t17_B	toetspunt	4,50	27,2	29,9	-2,6
t17_C	toetspunt	7,50	28,0	30,6	-2,6
t17_D	toetspunt	10,50	26,8	30,0	-3,2
t18_A	toetspunt	1,50	28,0	30,8	-2,9
t18_B	toetspunt	4,50	24,1	25,6	-1,6
t18_C	toetspunt	7,50	26,6	27,7	-1,1
t18_D	toetspunt	10,50	17,2	18,5	-1,2
t19_A	toetspunt	1,50	26,9	29,7	-2,8
t19_B	toetspunt	4,50	27,3	29,9	-2,5
t19_C	toetspunt	7,50	28,0	29,8	-1,7
t19_D	toetspunt	10,50	21,9	24,4	-2,5
t20_A	toetspunt	1,50	27,3	29,3	-1,9
t20_B	toetspunt	4,50	29,2	31,1	-1,9
t20_C	toetspunt	7,50	30,4	31,6	-1,1
t20_D	toetspunt	10,50	25,6	28,7	-3,0



Bijlage 2 Bodemonderzoek



VERKENNEND BODEMONDERZOEK CONFORM NEN 5740

Locatie : Olympiaweg 27 te Hillegom
Opdrachtgever : Werkorganisatie HLTsamen
Projectnummer : 25.18.00558.1
Datum : 7 december 2018
-definitief-



SGS Search is als ingenieurs- en adviesbureau door RICS gereguleerd in Nederland. We voldoen aan de hoogste normen van onafhankelijkheid en integriteit als het gaat om technische en milieukundige adviezen.

SEARCH IS NOW PART OF SGS, THE WORLD'S LEADING INSPECTION, VERIFICATION, TESTING AND CERTIFICATION COMPANY

Onderzoeksgegevens

Soort onderzoek
Methode
Veldwerk

Doelstelling

Onderzoekslocatie
Projectnummer
Datum uitvoering
Datum rapportage

Verkennd bodemonderzoek
NEN 5740
conform BRL SIKB 2000 versie 5 (VKB-protocollen
2001 versie 3.2, 2002 versie 4)
vaststellen of de bodem op de onderzoekslocatie
verontreinigd is
Olympiaweg 27 te Hillegom
25.18.00558.1
23 december 2018
7 december 2018

Opdrachtgever

Opdrachtgever
Contactpersoon
Postadres
Postcode en plaats
Telefoonnummer

Werkorganisatie HLTsamen
heer J. Verhaard
Postbus 32
2180 AA HILLEGOM
0252-537343

Opdrachtnemer

Opdrachtnemer
Contactpersoon
Bezoekadres
Postcode en plaats
Telefoonnummer
Website
e-mail
Veldwerk

SGS Search Ingenieursbureau B.V.
Marc Jansen
Meerstraat 2
5473 ZH HEESWIJK
088 – 214 66 00
www.sgssearch.nl
milieu@sgssearch.nl
Berend Duindam

Colofon Rapportage

Opgesteld door

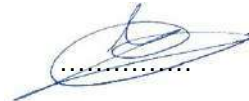
Bart Merkens, BSc.

Goedgekeurd door

Ing. Jan van Nuenen

Datum/paraaf controle

7 december 2018



SGS Search Ingenieursbureau B.V.

Heeswijk (hoofdkantoor)

Meerstraat 2, Postbus 83
5473 ZH Heeswijk (N.Br.)

Amsterdam

Petroleumhavenweg 8
1041 AC Amsterdam

Groningen

Stevangerweg 21-23
9723 JC Groningen

Spijkensisse

Malledijk 18
3208 LA Spijkensisse

Tel. +31 (0)88 214 66 00

ingenieursbureau@sgssearch.nl

www.sgssearch.nl

SAMENVATTING

In opdracht van Werkorganisatie HLTsamen heeft SGS Search Ingenieursbureau B.V. een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op de locatie Olympiaweg 27 te Hillegom.

Algemeen

Op de onderzoekslocatie is een voormalige school aanwezig (momenteel gedeeltelijk in gebruik als kinderdagverblijf / buitenschoolse opvang). Er is voorgenomen om deze school te laten slopen. Voordat de school gesloopt kan worden moeten er diverse onderzoeken uitgevoerd worden, waaronder een verkennend bodemonderzoek.

Aan de hand van de beschikbare historische gegevens is het onderzoek uitgevoerd op basis van de Nederlandse Norm, NEN 5740, met als uitgangspunt een onverdachte locatie.

De aanleiding voor het uitvoeren van het verkennend bodemonderzoek was de voorgenomen herontwikkeling. Het doel van het onderzoek was vast te stellen of op de locatie bodemverontreiniging aanwezig is.

Werkzaamheden

Het onderzochte terrein heeft een oppervlakte van circa 5.585m². Verdeeld over het terrein zijn 12 boringen tot 0,5 m-mv, 3 boringen tot 2,0 m-mv en 1 boringen tot 3,10 m-mv verricht. In het diepste boorgat is een peilbuis geplaatst.

Er zijn 2 grondmengmonsters van de bovengrond en 2 grondmengmonsters van de ondergrond onderzocht op het NEN-grondpakket. Het grondwater is geanalyseerd op het NEN-grondwaterpakket.

Resultaten en conclusie

Tijdens de veldwerkzaamheden is plaatselijk een antropogene bijmenging met bakstenen in de bovengrond aangetroffen. Dit kan duiden op de aanwezigheid van verontreinigingen in de bodem.

Uit de analyseresultaten blijkt dat in de bovengrond zeer licht verhoogde gehalten aan lood zijn aangetroffen. In de ondergrond en het grondwater zijn geen verhoogde gehalten boven de detectielimiet gemeten.

Op basis van de resultaten van het onderzoek wordt geconcludeerd dat de opgestelde hypothese "niet verdachte locatie" strikt genomen niet juist is. Gezien de relatief lage gehalten en de huidige c.q. toekomstige bestemming van de locatie is er echter geen aanleiding tot het verrichten van vervolgonderzoek met een aangepaste hypothese.

INHOUDSOPGAVE

1. ALGEMEEN	1
1.1. Algemeen	1
1.2. Aanleiding en doel van het onderzoek	1
1.3. Partijdigheid	1
1.4. Opbouw van het rapport	1
2. HISTORISCH ONDERZOEK	2
2.1. Algemeen	2
2.2. Geografische en kadastrale gegevens	2
2.3. Afbakening geografisch besluitvormingsgebied	2
2.4. Historische gegevens	2
2.5. Huidig en toekomstig gebruik	3
2.6. Geohydrologische situatie	4
2.7. Onderzoekshypothese	5
3. UITGEVOERDE WERKZAAMHEDEN	6
3.1. Veldwerk	6
3.2. Asbest	6
3.3. Laboratoriumonderzoek	7
4. RESULTATEN VAN HET ONDERZOEK	8
4.1. Resultaten veldonderzoek	8
4.2. Resultaten laboratoriumonderzoek	9
5. INTERPRETATIE VAN RESULTATEN	10
5.1. Algemeen	10
5.2. Milieuhygiënische kwaliteit van de bodem	10
6. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	11
6.1. Conclusies	11
6.2. Aanbevelingen	11

BIJLAGE 1: TOPOGRAFISCHE LIGGING ONDERZOEKSLOCATIE

BIJLAGE 2: SITUATIETEKENING MET BOORPUNTEN

BIJLAGE 3: BOORBESCHRIJVINGEN

BIJLAGE 4: ANALYSERESULTATEN GROND- EN GRONDWATERMONSTERS

BIJLAGE 5: ANALYSECERTIFICATEN

BIJLAGE 6: FOTO'S ONDERZOEKSLOCATIE

BIJLAGE 7: VERKLARENDE WOORDENLIJST (ALFABETISCH)

1. ALGEMEEN

1.1. Algemeen

In opdracht van Werkorganisatie HLTsamen heeft SGS Search Ingenieursbureau B.V. op de locatie Olympiaweg 27 te Hillegom een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd. Het bodemonderzoek is gebaseerd op de NEN 5740 van het Nederlands Normalisatie Instituut (NNI; januari 2009).

De topografische ligging van de onderzoekslocatie is aangegeven in *bijlage 1*. Een overzicht van de onderzoekslocatie is weergegeven in *bijlage 2*. Foto's van de onderzoekslocatie zijn opgenomen in *bijlage 6*.

1.2. Aanleiding en doel van het onderzoek

De aanleiding voor het uitvoeren van het verkennend bodemonderzoek is de voorgenomen herontwikkeling. In verband hiermee wordt het van belang geacht inzicht te verkrijgen in de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem (grond en grondwater) op de locatie.

Het doel van het onderzoek is vast te stellen of op de locatie bodemverontreiniging aanwezig is. Op basis van de onderzoeksresultaten wordt vastgesteld of de gewenste vorm van bodemgebruik, vanuit milieuhygiënisch oogpunt gezien, mogelijk is en zo niet, welke vervolgacties noodzakelijk zijn.

Het verkennend onderzoek is er niet op gericht de exacte omvang en ernst van een eventuele verontreiniging aan te geven.

1.3. Partijdigheid

SGS Search Ingenieursbureau B.V. heeft op geen enkele wijze een relatie met de opdrachtgever en/of de onderzoekslocatie waarop het onderzoek betrekking heeft.

SGS Search Ingenieursbureau B.V. garandeert hiermee derhalve dat een volledig onafhankelijk en onpartijdig onderzoek wordt uitgevoerd.

1.4. Opbouw van het rapport

In dit rapport komen de volgende aspecten aan de orde:

- historisch onderzoek (hoofdstuk 2);
- uitgevoerde werkzaamheden (hoofdstuk 3);
- de resultaten van het onderzoek (hoofdstuk 4);
- interpretatie van de resultaten (hoofdstuk 5);
- conclusies en aanbevelingen (hoofdstuk 6).

2. HISTORISCH ONDERZOEK

2.1. Algemeen

Het doel van een historisch onderzoek is te bepalen of er gegevens over bodemverontreiniging en / of bodembedreigende activiteiten bekend zijn, die relevant zijn voor het bodemonderzoek. Het historisch onderzoek wordt op zodanige wijze ingestoken dat hypothesen kunnen worden opgesteld en vervolgens een opzet voor onderzoek kan worden ontworpen die het best aansluit bij de specifieke kenmerken van de betreffende locatie.

Het historisch onderzoek is uitgevoerd conform de NEN 5725 "Bodem- Landbodem- Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader bodemonderzoek, Nederlands Normalisatie Instituut, januari 2009".

Aangezien het bodemonderzoek is uitgevoerd in het kader van de voorgenomen herontwikkeling, is er een beperkt vooronderzoek uitgevoerd.

2.2. Geografische en kadastrale gegevens

De geografische gegevens van de onderzoekslocatie zijn weergegeven in tabel 2.1.

Tabel 2.1: Geografische gegevens onderzoekslocatie

Gemeente:	Hillegom	
Adres:	Olympiaweg 27 te Hillegom	
Kadastrale gegevens:	Gemeente: Hillegom Sectie: C	Nummer(s): 2470
Coördinaten:	x: 100.060	y: 477,927
Oppervlakte onderzoekslocatie:	Circa 5.585 m ²	

2.3. Afbakening geografisch besluitvormingsgebied

Het geografische besluitvormingsgebied is het geografische gebied waarover een besluit moet worden genomen en waarop het daadwerkelijke bodemonderzoek zich richt. Voor de afbakening is in verband met de voorgenomen herontwikkeling gekozen voor een perceelsgewijze afbakening.

Het geografisch gebied waarop het vooronderzoek betrekking heeft, wordt de onderzoekslocatie genoemd. Het vooronderzoek heeft zich gericht op het perceel waarbinnen het geografisch besluitvormingsgebied valt en de aangrenzende percelen tot een maximale afstand van 25 meter.

2.4. Historische gegevens

De volgende informatiebronnen zijn gebruikt om de voor het vooronderzoek noodzakelijke informatie te verkrijgen:

- Gemeente (incl. bodemkwaliteitskaart);
- Gemeentelijk archief;
- Bodemloket;
- Kadaster;
- Terreininspectie;
- Luchtfoto's;
- Provinciale diensten.

Hieronder is een beschrijving gegeven van de meest relevante informatie die het historisch onderzoek heeft opgeleverd.

Archiefonderzoek gemeente Hillegom

Uit de informatie welke beschikbaar is gesteld door de gemeente, blijkt dat de locatie in gebruik was als school sinds 1974. Voor die tijd was de locatie in gebruik als agrarisch perceel.

Er zijn geen gegevens bekend over eerder uitgevoerde bodemonderzoeken op en in de omgeving van de onderzoekslocatie.

Er zijn geen gegevens bekend over de mogelijke aanwezigheid van (ondergrondse) opslagtanks.

Voor zover bekend hebben er op de locatie geen activiteiten of calamiteiten plaatsgevonden die mogelijk een bodemverontreiniging hebben veroorzaakt.

Er zijn geen gegevens bekend over de mogelijke aanwezigheid van gedempte sloten.

De verwachting ten aanzien van de aanwezigheid van archeologische waarden is laag.

Informatie met betrekking tot niet gesprongen explosieven is niet bekend geworden.

Opdrachtgever

De opdrachtgever heeft geen historische informatie over mogelijke bodembedreigende processen en/of bodemverontreinigingen op de onderzoekslocatie.

Terreininspectie

Tijdens de terreininspectie zijn geen indicaties verkregen die in verband kunnen worden gebracht met een mogelijke bodemverontreiniging op de locatie.

Bodemkwaliteitskaart

In de gemeente Hillegom is geen bodembeheersplan met kwaliteitskaart (achtergrondwaarden) vastgesteld om de hergebruiksmogelijkheden van de grond te bepalen. Hierdoor zijn er geen achtergrondgehalte vastgesteld.

Gelet op de stedelijke omgeving kan de grond licht tot matig verontreinigd zijn met PAK's en of PCB's.

Conclusie historische gegevens

Op basis van de bovenstaande gegevens blijkt dat de locatie als 'onverdacht op de aanwezigheid van bodemverontreiniging' kan worden beschouwd.

2.5. Huidig en toekomstig gebruik

De locatie is momenteel in gebruik als voormalige school.

In de omgeving van de onderzoekslocatie bevinden zich voornamelijk appartementen en rijtjeshuizen.

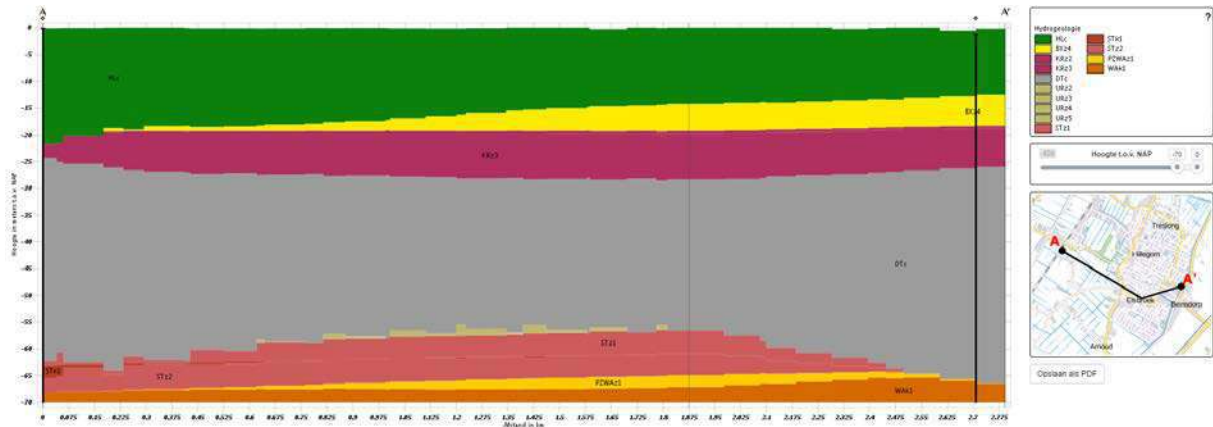
De onderzoekslocatie is gelegen in een bebouwd gebied. De locatie ligt niet binnen een grondwaterbeschermingsgebied. De locatie is grotendeels verhard. De verharding bestaat uit tegels en klinkers.

In de nabije toekomst blijft het gebruik van het perceel, voor zover bekend, hetzelfde.

2.6. Geohydrologische situatie

De geohydrologische situatie met betrekking tot de onderzoekslocatie en de directe omgeving is weergegeven in tabel 2.2 en 2.3.

Figuur 2.1: Verticale doorsnede van de lithostratigrafie. De locatie ligt op 1,875 km vanaf punt A



Toelichting legendacode: Letters 1-2 = Laagcode; Letter 3 = Dominante textuur; Cijfer = Eenheidsnummer

Tabel 2.2: Algemene hydrologische informatie.

Hoogte maaiveld [m+NAP]	Freatisch grondwater t.o.v. maaiveld [m]	Stromingsrichting
0	-2	West

Tabel 2.3: Nadere informatie per lithostratigrafische eenheid

Laag-nummer	Van [m+NAP]	Tot [m+NAP]	Naam	Code	Bodemkundige samenstelling
1	0	-15	Holocene afzettingen	HLC	Complexe eenheid (diverse, afwisselende lagen / texturen)
2	-15	-20	Formatie van Boxtel	BX	Zand, matig fijn tot matig grof, zwak siltig, kalkloos tot kalkhoudend
3	-20	-26	Formatie van Kreftenheye	KR	Zand, matig grof tot uiterst grof, kalkhoudend
4	-26	-56	Gestuwde afzettingen	DTC	Complexe eenheid (diverse, afwisselende lagen / texturen)
5	-56	-66	Formatie van Sterksel	ST	Zand, matig grof tot uiterst grof, zwak tot sterk grindig, kalkloos tot kalkrijk
6	-66	-68	Formatie van Peize/Waalre	PZ	Zand, matig grof tot uiterst grof, kalkloos, zwak tot matig grindig
7	-68	-70	Formatie van Waalre	WA	Klei, sterk zandig tot zwak siltig, kalkloos, stevig en horizontaal gelaagd

Bronnen: Data Informatie Nederlandse Ondergrond van de Geologische Dienst Nederland – TNO

2.7. Onderzoekshypothese

Op basis van het historisch onderzoek conform de NEN 5725 wordt het bodemonderzoek op de locatie Olympiaweg 27 te Hillegom uitgevoerd conform de strategie:

ONV (onverdachte locatie)

Het veldwerk vindt plaats op het gedeelte van het terrein dat niet bebouwd en redelijkerwijs toegankelijk is. Tevens is er veldwerk inplandig gepland, dit om de bodemkwaliteit onder de bebouwing te bepalen. Hiervoor wordt gebruik gemaakt van een betonboor

Voor onderhavige onderzoekslocatie worden de in tabel 2.3 vermelde veld- en laboratoriumwerkzaamheden uitgevoerd.

Tabel 2.3: Overzicht veld- en laboratoriumwerkzaamheden

Aantal boringen tot 0,5 m-mv	Aantal boringen		Aantal te analyseren (meng)monsters		
	Aantal boringen tot 2,0 m-mv	Aantal boringen met peilbuis	Bovengrond	Ondergrond	Grondwater
12	3	1	2	2	1

De veldwerkzaamheden zijn geheel conform de onderzoeksopzet uitgevoerd.

3. UITGEVOERDE WERKZAAMHEDEN

3.1. Veldwerk

Voorafgaand aan de veldwerkzaamheden is een KLIC-melding verricht voor het bepalen van de ligging van kabels en leidingen.

Het veldonderzoek dat is verricht op 23 november 2018 heeft bestaan uit de volgende werkzaamheden:

- Het uitvoeren van een visuele terreininspectie. Mede aan de hand hiervan is de plaats van de boringen bepaald.
- Het uitvoeren van in totaal 16 verkennende handboringen, waarvan 12 tot 0,5 m-mv, 3 tot 2,0 m-mv en 1 tot 3,1 m-mv.
- Het zintuiglijk beoordelen van het bij de boringen vrijkomende bodemmateriaal op bodemkundige eigenschappen en op eventueel aanwezige verontreinigingskenmerken.
- Het nemen van monsters van het bij de boringen vrijkomende bodemmateriaal. De monsters zijn genomen in trajecten van maximaal 0,5 meter. Verschillende bodemlagen zijn hierbij niet gemengd. Eventueel zintuiglijk afwijkende lagen zijn separaat bemonsterd.
- Het verpakken van de grondmonsters in glazen potten met een PE-deksel. De grondmonsters zijn gekoeld bewaard.
- Het plaatsen van een peilbuis (met een filterlengte van 1,0 m) in het diepste boorgat. Het filterend deel van de peilbuis is omgestort met filterzand terwijl het blinde gedeelte met zwelklei (bentoniet) is afgewerkt.
- Het direct na plaatsing schoonpompen van de peilbuis.

Op 30 november 2018 zijn de volgende werkzaamheden verricht:

- het opnemen van de grondwaterstand in de geplaatste peilbuis;
- het nemen van grondwatermonsters uit de geplaatste peilbuis;
- het meten van de zuurgraad, het elektrisch geleidingsvermogen en de troebelheid van het grondwater in de peilbuis.

Met betrekking tot het plaatsen van peilbuizen en het bemonsteren van grondwater is rekening gehouden met de NEN 5744.

De uitvoering van het veldwerk heeft plaatsgevonden conform de BRL SIKB 2000 (VKB-protocollen 2001 en 2002), waarvoor SGS Search Ingenieursbureau B.V. gecertificeerd is door KIWA.

Het procescertificaat van SGS Search Ingenieursbureau B.V. en het hierbij behorende keurmerk zijn uitsluitend van toepassing op de activiteiten betreffende de monsterneming en de overdracht van de monsters, inclusief de daarbij behorende veldwerkregistratie, aan een erkend laboratorium of aan de opdrachtgever.

Van de plaats van de boringen is een situatieschets gemaakt, welke is opgenomen in *bijlage 2*.

3.2. Asbest

Tijdens de veldwerkzaamheden is een visuele inspectie uitgevoerd naar de eventuele aanwezigheid van asbestverdachte materialen op het maaiveld en in de bodem. Dit onderzoek is niet geheel uitgevoerd conform de NEN 5707, de norm voor onderzoek naar asbest in grond. Tevens is tijdens het uitvoeren van het veldwerk aandacht besteed aan de mogelijke aanwezigheid van (bijmengingen met) puin in de grond. Op basis van de NEN 5707 en jurisprudentie (Raad van State, uitspraaknummer 201508764/1/A1, november 2016) dient vanwege de aanwezigheid van puin de grond te worden beschouwd als verdacht op de aanwezigheid van een verontreiniging met asbest.

Tenzij op basis van beschikbare informatie (bijvoorbeeld het type puin of de datum van aanbrengen van het puin) onderbouwd kan worden dat de bodem niet verdacht is op de aanwezigheid van asbest, dient een verkennend onderzoek asbest in grond conform NEN 5707 te worden uitgevoerd. Middels dit onderzoek kan worden bepaald of de verdenking op de aanwezigheid van asbest in de grond terecht is.

Tijdens de visuele inspectie van het toegankelijke gedeelte van het maaiveld en de vrijgekomen grond uit de boorgaten zijn geen asbestverdachte materialen of (bijmengingen met) puin aangetroffen. Er zijn derhalve geen aanwijzingen aangetroffen om de locatie als asbestverdacht aan te merken.

3.3. Laboratoriumonderzoek

De geselecteerde grond- en grondwatermonsters zijn geanalyseerd in het milieulaboratorium van SYNLAB Analytics & Services B.V. Hoogvliet Rotterdam. Dit laboratorium is voor de uitgevoerde analyses geaccrediteerd door de Raad voor Accreditatie. Voor zover van toepassing zijn de analyses uitgevoerd conform het normdocument AS3000.

Er zijn 2 grond(meng)monsters van de bovengrond en 2 grond(meng)monsters van de ondergrond onderzocht op het NEN-grondpakket. Dit pakket bevat de volgende parameters:

- droge stofgehalte;
- organisch stofgehalte;
- lutumgehalte;
- barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink;
- minerale olie (GC-methode);
- polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK 10);
- polychloorbifenylen (PCB's).

Het grondwatermonster is onderzocht op het NEN-grondwaterpakket. Dit pakket bevat de volgende parameters:

- barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink;
- vluchtige aromatische koolwaterstoffen (benzeen, toluen, ethylbenzeen, xylenen en naftaleen (BTEXN)) en styreen;
- chloorkoolwaterstoffen (vinylchloride, 1,1-dichlooretheen, dichloormethaan, trans-1,2-dichlooretheen, cis-1,2-dichlooretheen, som 1,2-dichlooretheen, 1,1-dichloorethaan, chloroform, 1,1,1-trichloorethaan, tetrachloormethaan, 1,2 dichloorethaan, trichlooretheen, 1,2-dichloorpropan, 1,1-dichloorpropan, 1,3-dichloorpropan, som dichloorpropanen, 1,1,2-trichloorethaan, tetrachlooretheen en bromoform);
- minerale olie (GC-methode).

4. RESULTATEN VAN HET ONDERZOEK

4.1. Resultaten veldonderzoek

Bodemopbouw en grondwaterstand

De resultaten van de bodemkundige beoordeling van de boringen staan vermeld in *bijlage 3*. Op basis van deze waarnemingen kan de bodemopbouw als volgt worden beschreven:

Vanaf maaiveld tot circa 1,25 m-mv is de bodem hoofdzakelijk opgebouwd uit zeer grof, zwak siltig zand. Hieronder bestaat de bodem tot het diepste punt van de boringen, circa 3,10 m-mv, uit mineraalarm veen.

Het grondwater bevond zich op 30 november 2018 op circa 1,57 m-mv. De in het grondwater gemeten waarden voor de zuurgraad en het geleidingsvermogen kunnen als normaal worden beschouwd. De waarden zijn opgenomen in tabel 4.3.

Zintuiglijke waarnemingen

Tijdens het uitvoeren van de veldwerkzaamheden zijn zintuiglijk enkele kenmerken waargenomen die kunnen duiden op de aanwezigheid van verontreinigende stoffen. De waargenomen kenmerken zijn weergegeven in tabel 4.1. Bij de boringen en/of bodemlagen die niet in de tabel zijn vermeld, zijn zintuiglijk geen verontreinigingskenmerken waargenomen.

Tabel 4.1: Zintuiglijk waargenomen verontreinigingskenmerken

Boring	Boordiepte (m-mv)	Traject (m-mv)	Zintuiglijke waarnemingen
03	3,10	1,00 - 1,60	zwak baksteenhoudend
08	0,50	0,00 - 0,50	spikkels baksteen
09	0,50	0,00 - 0,50	sporen baksteen
10	2,00	0,20 - 1,30	sporen baksteen

Voor analyse in het laboratorium zijn grondmengmonsters samengesteld en/of individuele grondmonsters geselecteerd. Bij het samenstellen van grondmengmonsters is onder meer rekening gehouden met de verticale gelaagdheid, bodemsamenstelling, (antropogene) bijmengingen en locatiespecifieke omstandigheden.

De samenstelling van de geselecteerde (meng)monsters is weergegeven in tabel 4.2.

Tabel 4.2: Overzicht samenstelling mengmonsters

Mengmonster	Boringnummer(s)	Monstertrajecten (in m-mv)	Zintuiglijke waarnemingen	Geanalyseerde parameters
MM01	01 (0,10 - 0,60) 02 (0,05 - 0,20) 04 (0,05 - 0,50) 05 (0,00 - 0,50) 07 (0,05 - 0,50) 10 (0,08 - 0,20) 11 (0,05 - 0,50) 12 (0,05 - 0,50)	0,00 – 0,60	-	NEN5740
MM02	08 (0,00 - 0,50) 09 (0,00 - 0,50)	0,00 – 0,50	sporen baksteen	NEN5740
MM03	03 (1,00 - 1,50) 10 (0,20 - 0,70) 10 (0,70 - 1,30)	0,20 – 1,50	zwak baksteenhoudend	NEN5740
MM04	01 (1,35 - 1,85) 03 (2,80 - 3,10) 10 (1,40 - 1,90) 16 (1,40 - 1,90)	1,35 – 3,10	-	NEN5740

In tabel 4.3 wordt voor iedere bemonsterde peilbuis de filterdiepte, de zuurgraad (pH), het geleidingsvermogen (EC), de troebelheid en de grondwaterstand vermeld.

Tabel 4.3: Overzicht gegevens grondwater

Peilbuis-nummer	Filterstelling (m-mv)	pH	EC (µS/cm)	Troebelheid (NTU)	Grondwaterstand (m-mv)
03	2,10 – 3,10	6,71	7	14	1,57

4.2. Resultaten laboratoriumonderzoek

De analyseresultaten van de grond- en grondwatermonsters zijn weergegeven in *bijlage 4*. Kopieën van de analysecertificaten zijn opgenomen in *bijlage 5*.

De resultaten zijn getoetst aan de toetsingswaarden die door het Ministerie van I&M, in het kader van de Wet Bodembescherming, zijn vastgelegd in de Circulaire Bodemsanering 2013 (d.d. 1 juli 2013) en de Regeling Bodemkwaliteit (d.d. 1 januari 2015) rekening houdend met BoToVa. In de tabellen is tevens het toetsingsresultaat weergegeven.

Uit de analyseresultaten blijkt dat in een aantal van de onderzochte monsters gehalten boven de achtergrondwaarde c.q. streefwaarde zijn aangetroffen. De resultaten zijn weergegeven in de tabellen 4.4 (grond) en 4.5 (grondwater).

Tabel 4.4: Overschrijdingen van de toetsingswaarden grondmonsters

Monster-nummer	Monstertraject (m-mv)	Visuele waarneming	Overschrijding*			
			Achtergrondwaarde	Tussenwaarde ½ (AW+I)	Interventiewaarde	Indicatieve waarde BBK
MM01	0,00 – 0,60	-	-	-	-	altijd toepasbaar
MM02	0,00 – 0,50	sporen baksteen	-	-	-	altijd toepasbaar
MM03	0,20 – 1,50	zwak baksteenhoudend	lood	-	-	altijd toepasbaar
MM04	1,35 – 3,10	-	-	-	-	altijd toepasbaar

*) De parameter barium wordt, conform Circulaire bodemsanering, uitsluitend getoetst indien sprake is van een visueel waargenomen antropogene bijmenging

Tabel 4.5: Overschrijdingen van de toetsingswaarden grondwatermonsters

Peilbuis	Monstertraject (m-mv)	Overschrijding		
		Streefwaarde	Tussenwaarde ½ (S+I)	Interventiewaarde
03	2,10 – 3,10	-	-	-

Op basis van de resultaten van het veld- en laboratoriumonderzoek wordt de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem besproken in hoofdstuk 5.

5. INTERPRETATIE VAN RESULTATEN

5.1. Algemeen

Bij het interpreteren van de onderzoeksresultaten van de onderzochte locatie zal men zich altijd moeten realiseren dat het bodemonderzoek gebaseerd is op het nemen van een relatief beperkt aantal monsters op een bepaald moment. Hierbij is getracht een zo representatief mogelijk beeld te krijgen van de samenstelling van de onderzochte bodem.

Om de mate van verontreiniging aan te geven wordt de volgende terminologie toegepast:

niet verontreinigd:	verontreinigingsconcentratie is lager dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (grond) en/of streefwaarde (grondwater);
licht verontreinigd:	verontreinigingsconcentratie is lager dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde, maar hoger dan de achtergrondwaarde met betrekking tot grond en is lager dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde, maar hoger dan de streefwaarde met betrekking tot grondwater;
matig verontreinigd:	verontreinigingsconcentratie is lager dan of gelijk aan de interventiewaarde, maar hoger dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde voor grond dan wel de streef- en interventiewaarde voor grondwater;
sterk verontreinigd	verontreinigingsconcentratie overschrijdt de interventiewaarde.

5.2. Milieuhygiënische kwaliteit van de bodem

Tijdens de veldwerkzaamheden is plaatselijk een antropogene bijmenging met bakstenen in de bovengrond aangetroffen. Dit kan duiden op de aanwezigheid van verontreinigingen in de bodem.

Uit de analyseresultaten blijkt dat in de bovengrond zeer licht verhoogde gehalten aan lood zijn aangetroffen.

In de ondergrond zijn geen verhoogde gehalten boven de detectielimiet gemeten.

In het grondwater zijn geen verhoogde gehalten boven de detectielimiet gemeten.

6. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

Door middel van het uitgevoerde onderzoek is inzicht verkregen in de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem ter plaatse van de onderzoekslocatie.

6.1. Conclusies

De bovengrond is zeer licht verontreinigd met lood. In de ondergrond en het grondwater zijn geen verhoogde gehalten boven de detectielimiet gemeten.

De verontreiniging met lood in de bovengrond is waarschijnlijk te relateren aan de antropogene bijmengingen.

Tijdens de veldwerkzaamheden is een visuele inspectie uitgevoerd naar de eventuele aanwezigheid van asbestverdachte materialen op het maaiveld en in de bodem. Dit onderzoek is niet geheel uitgevoerd conform de NEN 5707, de norm voor onderzoek naar asbest in grond. Tevens is tijdens het uitvoeren van het veldwerk aandacht besteed aan de mogelijke aanwezigheid van (bijmengingen met) puin in de grond. Op basis van de NEN 5707 en jurisprudentie (Raad van State, uitspraaknummer 201508764/1/A1, november 2016) dient vanwege de aanwezigheid van puin de grond te worden beschouwd als verdacht op de aanwezigheid van een verontreiniging met asbest.

Tijdens de visuele inspectie van het toegankelijke gedeelte van het maaiveld en de vrijgekomen grond uit de boorgaten zijn geen asbestverdachte materialen of (bijmengingen met) puin aangetroffen. Er zijn derhalve geen aanwijzingen aangetroffen om de locatie als asbestverdacht aan te merken.

6.2. Aanbevelingen

Op basis van de resultaten van het onderzoek wordt geconcludeerd dat de opgestelde hypothese “niet verdachte locatie” strikt genomen niet juist is. Gezien de relatief lage gehalten en de huidige c.q. toekomstige bestemming van de locatie is er echter geen aanleiding tot het verrichten van vervolgonderzoek met een aangepaste hypothese.

Op basis van de uitkomsten van het onderzoek hoeven er vanuit milieuhygiënisch oogpunt gezien geen beperkingen te worden gesteld aan het huidig c.q. toekomstig gebruik van de locatie.

Disclaimer

Behoudens andersluidende overeenkomst worden alle opdrachten en documenten uitgevoerd en uitgegeven op basis van onze algemene voorwaarden. De aandacht wordt gevestigd op de beperking van aansprakelijkheid, de vergoedings- en bevoegdheidskwesties bepaald door deze voorwaarden.

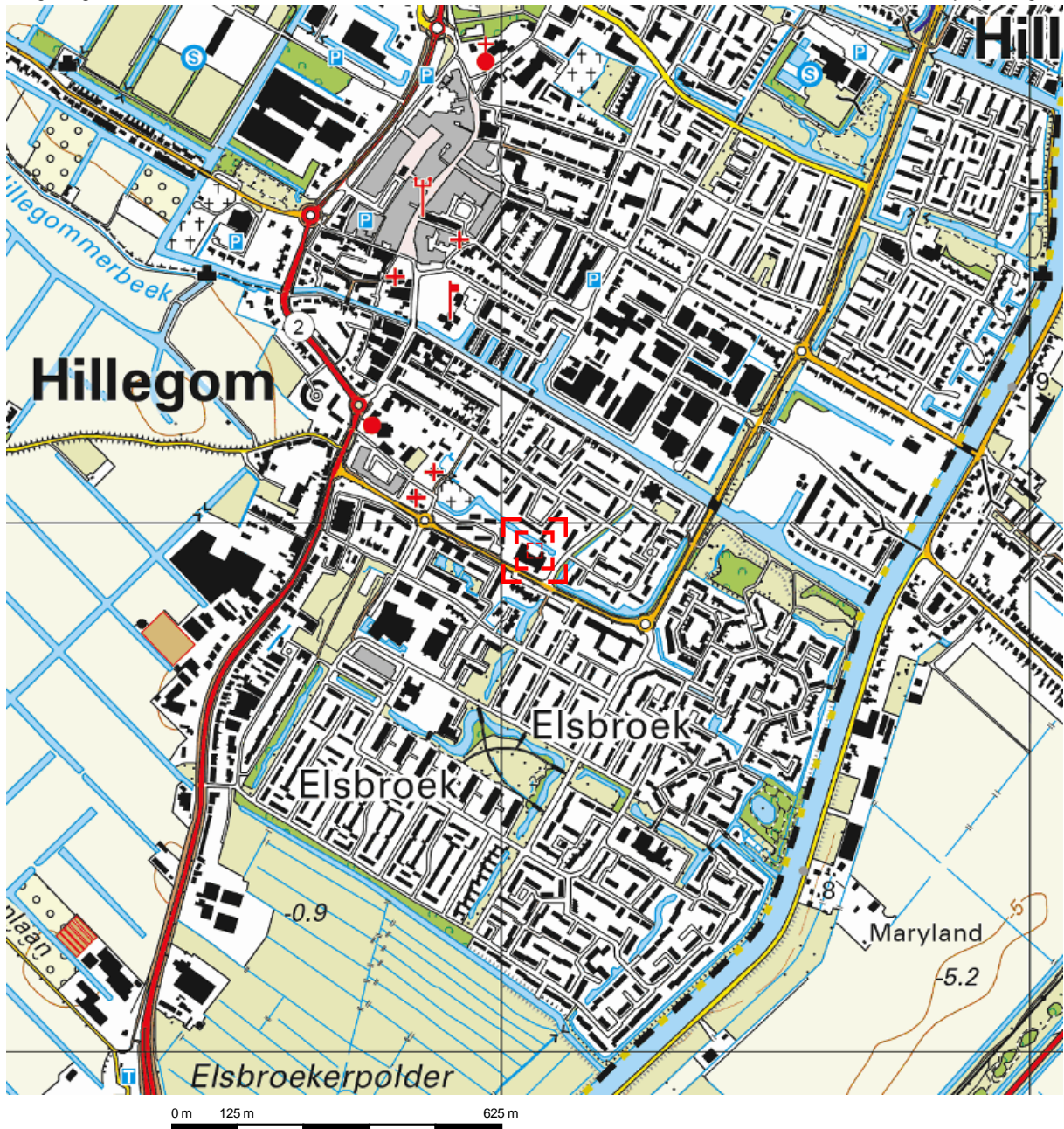
Elke houder van dit document dient te weten dat de informatie vervat in dit document enkel de bevindingen van SGS op het ogenblik van haar tussenkomst en binnen de grenzen van de eventuele instructies van de opdrachtgever, bevat. SGS is enkel aansprakelijk ten aanzien van haar opdrachtgever en dit document stelt de bij een handelstransactie betrokken partijen niet vrij van hun plicht al hun rechten en verplichtingen uit te oefenen voortkomend uit de handelsdocumenten.

Vermenigvuldiging of publicatie van dit document mag alleen in zijn geheel en na schriftelijke goedkeuring van SGS gebeuren. Het aanbrengen van aanpassingen en/of toevoegingen aan dit document is exclusief voorbehouden aan SGS. Elke niet door SGS toegestane wijziging evenals de namaak of vervalsing van de inhoud of het uitzicht van dit document is onwettig en overtreders zullen vervolgd worden.

Ondanks de zorgvuldigheid die betracht wordt, is SGS niet aansprakelijk voor schade, welke dan ook, als gevolg van onjuistheden in of problemen veroorzaakt door, (elektronische) communicatie.


Dit document bevat vertrouwelijke informatie. Indien u als niet geadresseerde dit rapport ontvangt, wordt u verzocht de afzender hier direct omtrent te informeren en het document te vernietigen.

BIJLAGE 1: TOPOGRAFISCHE LIGGING ONDERZOEKSLOCATIE



Deze kaart is noordgericht.

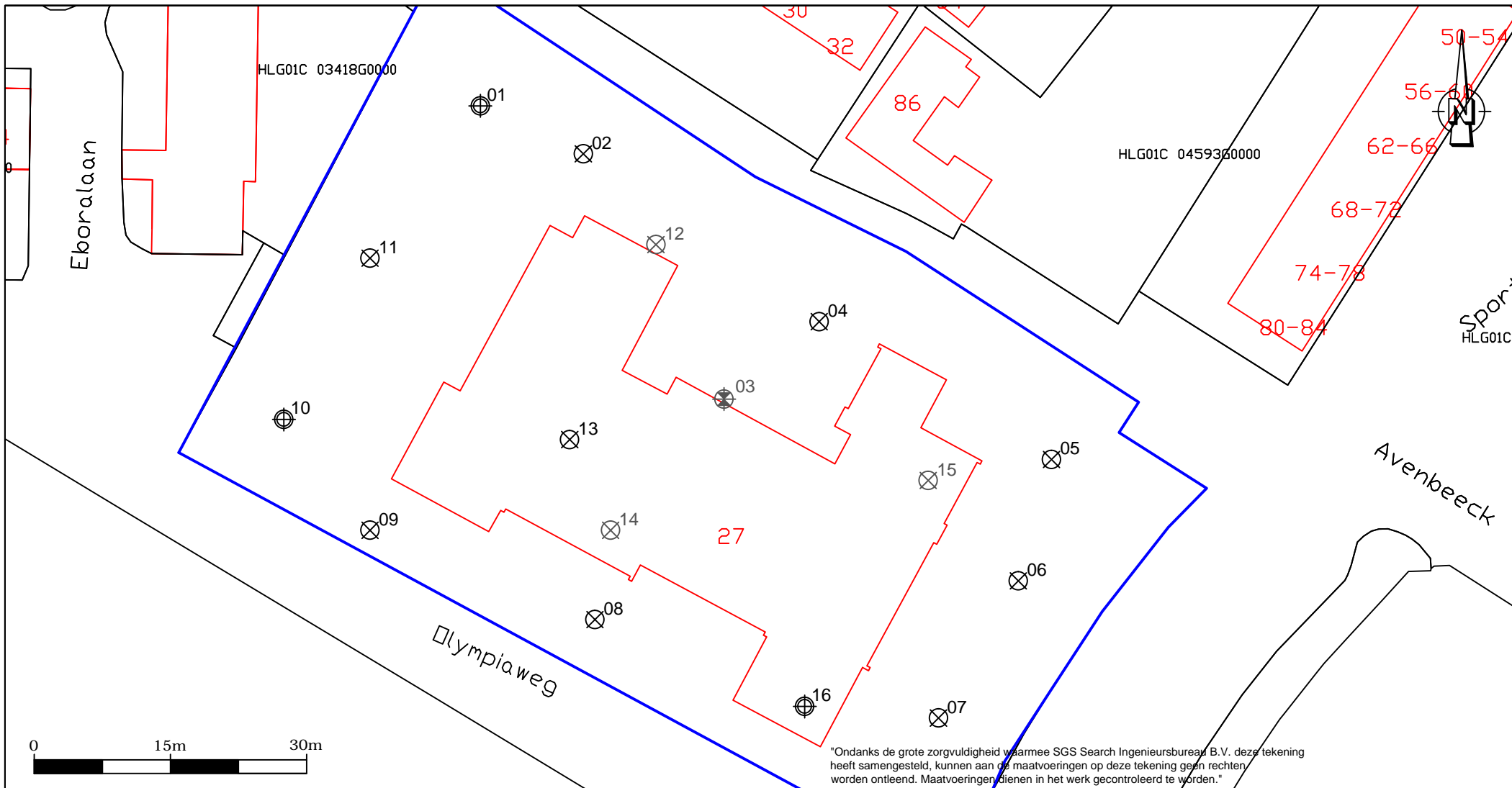
Schaal 1: 12500

 Hier bevindt zich Kadastraal object Hillegom C 2470
 Olympiaweg 27, 2182RM Hillegom
 CC-BY Kadaster.



<p>BEBOUWING a bebouwd gebied b gebouwen c hoogbouw d kas</p> <p>WEGEN autosnelweg hoofdweg met gescheiden rijbanen hoofdweg regionale weg met gescheiden rijbanen regionale weg lokale weg met gescheiden rijbanen lokale weg weg met losse of slechte verharding onverharde weg straat/overige weg voetgangersgebied fietspad pad, voetpad weg in aanleg</p> <p>viaduct aquaduct vaste brug beweegbare brug brug op pijlers</p>	<p>SPOORWEGEN spoorweg: enkelspoor spoorweg: meersporig a station b spoorweg in tunnel tramweg a sneltram b sneltramhalte a metro bovengronds b metrostation</p> <p>HYDROGRAFIE waterloop: smaller dan 3 m waterloop: 3-6 m breed waterloop: breder dan 6 m a schutsluis b stuwen c koedam a duiker b grondduiker c afsluitbare duiker</p> <p>BODEMGEBRUIK a grasland met sloten b akkerland met greppels c boomgaard d fruitkwekerij e boomkwekerij f grasland met populierenopstand g loofbos h naaldbos i gemengd bos j griend k heide l zand m drasland, moeras n rietland o dodenakker, begraafplaats p overig bodemgebruik</p>	<p>OVERIGE SYMBOLEN a religieus gebouw b toren, hoge koepel c religieus gebouw met toren d markant object e watertoren f vuurtoren a gemeentehuis b postkantoor c politiebureau d wegwijzer a kapel b kruis c vlampijp d telescoop a windmolen b waterradmolen c windmotor d windturbine a oliepompinstallatie b seinmast c zendmast a hunebed b monument c gemaal a kampeerterrain b sportcomplex c ziekenhuis a Pl b Gp c . a paal b grenspunt c boom schietbaan afrastering hoogspanningsleiding met mast muur geluidswering</p>
---	---	--

BIJLAGE 2: SITUATIETEKENING MET BOORPUNTEN



"Ondanks de grote zorgvuldigheid waarmee SGS Search Ingenieursbureau B.V. deze tekening heeft samengesteld, kunnen aan de maatvoeringen op deze tekening geen rechten worden ontleend. Maatvoeringen dienen in het werk gecontroleerd te worden."

- ⊕ boring en peilbuis
- ⊕ boring tot 2,0 m - m.v.
- ⊕ boring tot 1,0 m - m.v.
- ⊗ boring tot 0,5 m - m.v.
- onderzoekslocatie
- bebouwing
- kadastrale grenzen

SGS Search Ingenieursbureau B.V.

Hoofdkantoor Meerstraat 2 Postbus 83 5473 ZH Heeswijk tel: +31 (0)88 214 66 00 ingenieursbureau@sgssearch.nl www.sgssearch.nl	Amsterdam Petroleumhavenweg 8 1041 AC Amsterdam
--	--

Projectnummer: 25.18.00558.1

Opdrachtgever: Werkorganisatie HLTsamen

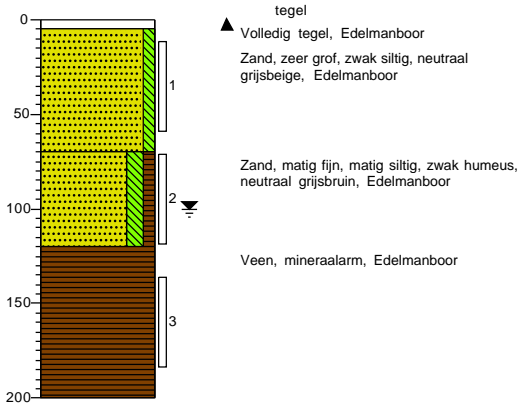
Project:
Olimpiaweg 27 te Hillegom

Omschrijving:
Situatieschets

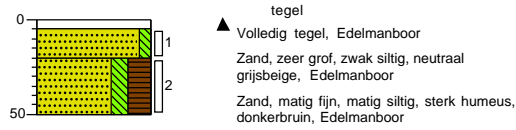
Datum: 28-11-2016	Kenmerk: VBO
Getekend: BAM	Schaal: 1:600
Gezien: JNU	Formaat: A4
Versie: 1	Bijlage: 2

BIJLAGE 3: BOORBESCHRIJVINGEN

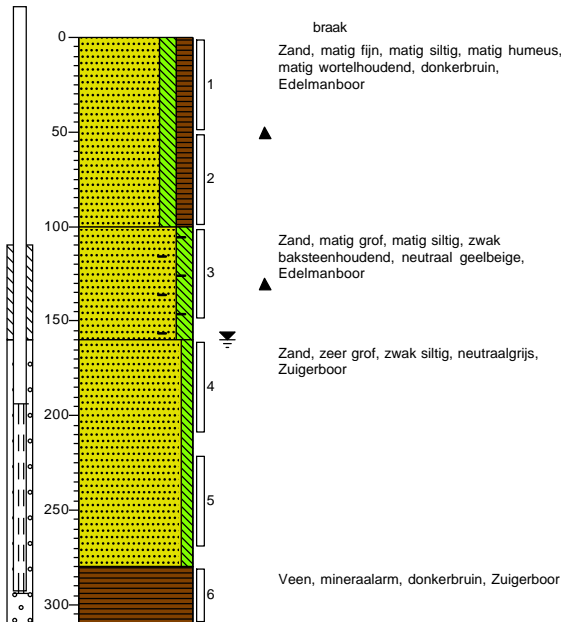
Boring: 01



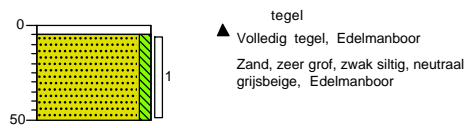
Boring: 02



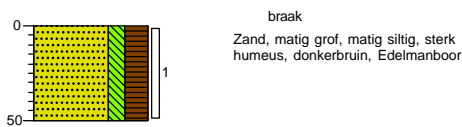
Boring: 03



Boring: 04



Boring: 05



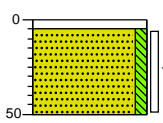
Boring: 06



Projectcode: 25.18.00558.1
Projectnaam: Olympiaweg 27 te Hillegom

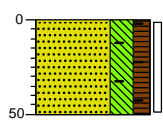
Veldwerker: M. Meijer
Getekend volgens NEN 5104

Boring: 07



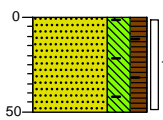
tegel
 ▲ Volledig tegel, Edelmanboor
 Zand, zeer grof, zwak siltig, neutraal grijsbeige, Edelmanboor

Boring: 08



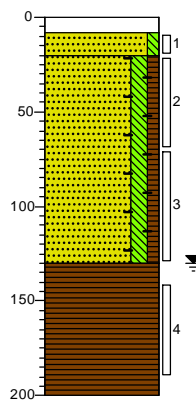
gras
 Zand, matig fijn, sterk siltig, matig humeus, spikkels baksteen, brokken klei, donkerbruin, ▲ Edelmanboor

Boring: 09



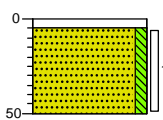
gras
 Zand, matig fijn, sterk siltig, matig humeus, sporen baksteen, donkerbruin, Edelmanboor
 ▲

Boring: 10



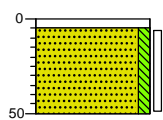
klinker
 ▲ Volledig tegel, volledig klinkers, Edelmanboor
 Zand, zeer grof, zwak siltig, neutraal grijsbeige, Edelmanboor
 Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, sporen baksteen, neutraal grijsbruin, Edelmanboor
 ▲
 Veen, mineraalarm, Edelmanboor

Boring: 11



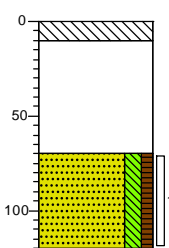
tegel
 ▲ Volledig tegel, Edelmanboor
 Zand, zeer grof, zwak siltig, neutraal grijsbeige, Edelmanboor

Boring: 12



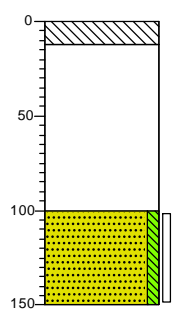
tegel
 ▲ Volledig tegel, Edelmanboor
 Zand, zeer grof, zwak siltig, neutraal grijsbeige, Edelmanboor

Boring: 13



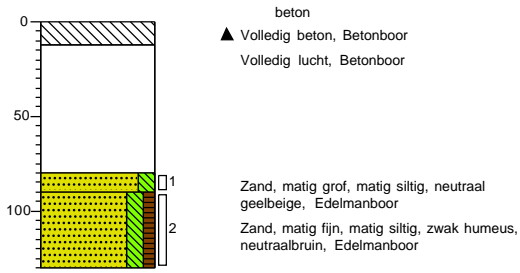
beton
 ▲ Volledig beton, Betonboor
 Volledig lucht, Betonboor
 Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, neutraalbruin, Edelmanboor

Boring: 14

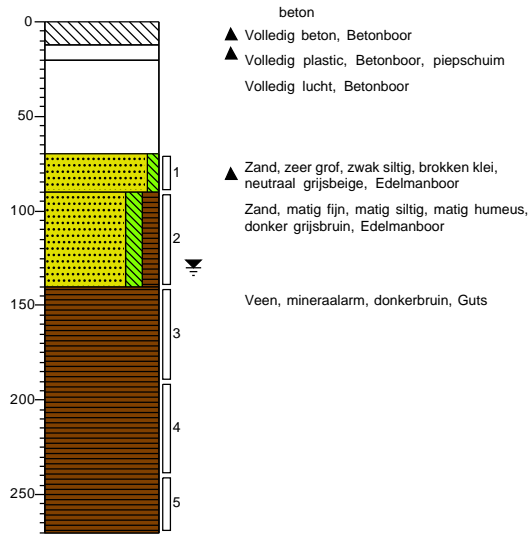


beton
 ▲ Volledig beton, Betonboor
 Volledig lucht, Edelmanboor
 Zand, matig grof, zwak siltig, neutraal grijsbeige, Edelmanboor

Boring: 15



Boring: 16

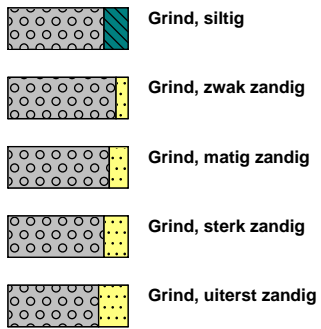


Projectcode: 25.18.00558.1
 Projectnaam: Olympiaweg 27 te Hillegom

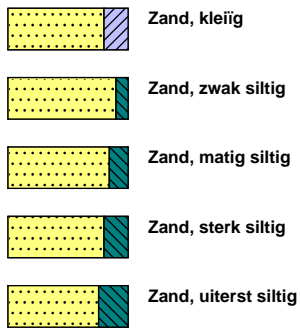
Veldwerker: M. Meijer
 Getekend volgens NEN 5104

Legenda (conform NEN 5104)

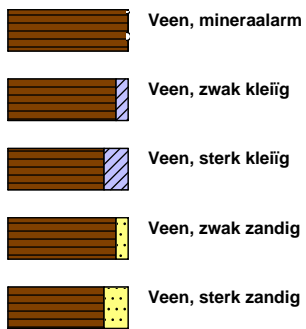
grind



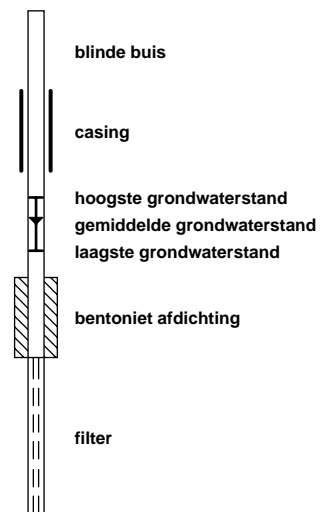
zand



veen



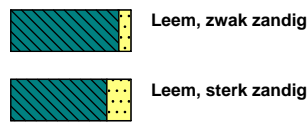
peilbuis



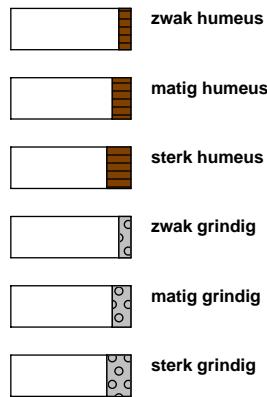
klei



leem



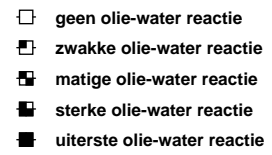
overige toevoegingen



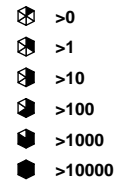
geur



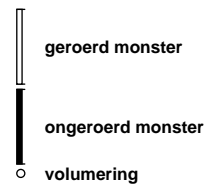
olie



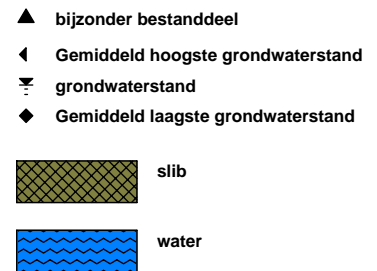
p.i.d.-waarde



monsters



overig



BIJLAGE 4: ANALYSERESULTATEN GROND- EN GRONDWATERMONSTERS

Tabel 1: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Toetsmonster		MM01			MM02			MM03		
Grondsoort		Zand			Zand			Zand		
Zintuiglijke bijmengingen					sporen baksteen, spikkels baksteen, brokken klei			zwak baksteenhoudend, sporen baksteen		
Certificaatcode		12922735			12922735			12922735		
Boringnummer(s)		01, 02, 04, 05, 07, 10, 11, 12			08, 09			03, 10, 10		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,60			0,00 - 0,50			0,20 - 1,50		
Humus	% ds	1,1			4,5			3,2		
Lutum	% ds	1,0			4,3			1,0		
Datum van toetsing		4-12-2018			4-12-2018			4-12-2018		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
Monstermelding 1										
Monstermelding 2										
Monstermelding 3										
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
Kobalt	mg/kg ds	1,6	5,6	-0,05	3,5	9,8	-0,03	<1,5	<3,7	-0,06
Nikkel	mg/kg ds	5,1	14,9	-0,31	11	27	-0,12	3,4	9,9	-0,39
Koper	mg/kg ds	<5	<7	-0,22	9,2	16,3	-0,16	5,5	10,9	-0,19
Zink	mg/kg ds	<20	<33	-0,18	70	141	0	21	48	-0,16
Molybdeen	mg/kg ds	<0,5	<0,4	-0,01	0,64	0,64	-0	<0,5	<0,4	-0,01
Cadmium	mg/kg ds	<0,2	<0,2	-0,03	0,30	0,45	-0,01	<0,2	<0,2	-0,03
Barium	mg/kg ds	<20	<54 ⁽⁶⁾		36	108 ⁽⁶⁾		<20	<54 ⁽⁶⁾	
Kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,05	-0	0,07	0,10	-0	0,10	0,14	-0
Lood	mg/kg ds	<10	<11	-0,08	27	39	-0,02	37	57	0,01
PAK										
Naftaleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		0,01	0,01	
Anthraceen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		0,04	0,04		0,02	0,02	
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		0,14	0,14		0,07	0,07	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,03	0,03		0,31	0,31		0,19	0,19	
Chryseen	mg/kg ds	0,01	0,01		0,15	0,15		0,07	0,07	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,02	0,02		0,20	0,20		0,09	0,09	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,02	0,02		0,16	0,16		0,08	0,08	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,01	0,01		0,10	0,10		0,06	0,06	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,01	0,01		<0,01	<0,01		0,06	0,06	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,01	0,01		0,13	0,13		0,07	0,07	
PAK 10 VROM	mg/kg ds		0,13	-0,04		1,2	-0,01		0,72	-0,02
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB (som 7)	µg/kg ds		<25	0,01		19	-0		<15	-0,01
PCB 28	µg/kg ds	<1	<4		<1	<2		<1	<2	
PCB 52	µg/kg ds	<1	<4		<1	<2		<1	<2	
PCB 101	µg/kg ds	<1	<4		<1	<2		<1	<2	
PCB 118	µg/kg ds	<1	<4		<1	<2		<1	<2	
PCB 138	µg/kg ds	<1	<4		2,7	6,0		<1	<2	
PCB 153	µg/kg ds	<1	<4		2,2	4,9		<1	<2	
PCB 180	µg/kg ds	<1	<4		<1	<2		<1	<2	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		<5	8 ⁽⁶⁾		<5	11 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		<5	8 ⁽⁶⁾		<5	11 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		8	18 ⁽⁶⁾		<5	11 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		8	18 ⁽⁶⁾		<5	11 ⁽⁶⁾	
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	<20	<70	-0,02	<20	<31	-0,03	<20	<44	-0,03
OVERIG										
Artefacten	g	<1			<1			<1		
Aard artefacten	-	0			0			0		
Droge stof	% w/w	91,1	91,0 ⁽⁶⁾		83,5	84,0 ⁽⁶⁾		83,7	84,0 ⁽⁶⁾	
Lutum	%	<1			4,3			<1		
Organische stof (humus)	%	1,1			4,5			3,2		

Tabel 2: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Toetsmonster		MM04		
Grondsoort		Veen		
Zintuiglijke bijmengingen				
Certificaatcode		12922735		
Boringnummer(s)		01, 03, 10, 16		
Traject (m -mv)		1,35 - 3,10		
Humus	% ds	38		
Lutum	% ds	9,5		
Datum van toetsing		4-12-2018		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde		
Monstermelding 1				
Monstermelding 2				
Monstermelding 3				
		Meetw	GSSD	Index
METALEN				
Kobalt	mg/kg ds	<1,5	<2,0	-0,07
Nikkel	mg/kg ds	<3	<4	-0,48
Koper	mg/kg ds	<5	<3	-0,25
Zink	mg/kg ds	<20	<14	-0,22
Molybdeen	mg/kg ds	<0,5	<0,4	-0,01
Cadmium	mg/kg ds	<0,2	<0,1	-0,04
Barium	mg/kg ds	<20	<28 ⁽⁶⁾	
Kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,04	-0
Lood	mg/kg ds	<10	<6	-0,09
PAK				
Naftaleen	mg/kg ds	0,02#	<0,00	
Anthraceen	mg/kg ds	0,02	0,01	
Fenantheen	mg/kg ds	0,07	0,02	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,13	0,04	
Chryseen	mg/kg ds	0,04	0,01	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,04	0,01	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,03	0,01	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,03	0,01	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,03	0,01	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,01	<0,00	
PAK 10 VROM	mg/kg ds		0,14	-0,04
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB (som 7)	µg/kg ds		2,0	-0,02
PCB 28	µg/kg ds	1,2#	0,3	
PCB 52	µg/kg ds	1,4#	0,3	
PCB 101	µg/kg ds	1,1#	0,3	
PCB 118	µg/kg ds	1,3#	0,3	
PCB 138	µg/kg ds	1,2#	0,3	
PCB 153	µg/kg ds	<1	<0	
PCB 180	µg/kg ds	1,2#	0,3	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	1 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	13	4 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	39	13 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	36	12 ⁽⁶⁾	
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	90	30	-0,03
OVERIG				
Artefacten	g	<1		
Aard artefacten	-	0		
Droge stof	% w/w	28,8	29,0 ⁽⁶⁾	
Lutum	%	9,5		
Organische stof (humus)	%	38,4		

<	: kleiner dan de detectielimiet
8,88	: <= Achtergrondwaarde
<=I	: Kleiner of gelijk aan Tussenwaarde
8,88	: <= Interventiewaarde
8,88	: > Interventiewaarde
6	: Heeft geen normwaarde
#	: verhoogde rapportagegrens
GSSD	: Gestandaardiseerde meetwaarde
Index	: (GSSD - AW) / (I - AW)

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.0.0 -

Tabel 3: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

		AW	WO	IND	I
METALEN					
Cadmium	mg/kg ds	0,6	1,2	4,3	13
Kobalt	mg/kg ds	15	35	190	190
Koper	mg/kg ds	40	54	190	190
Kwik	mg/kg ds	0,15	0,83	4,8	36
Lood	mg/kg ds	50	210	530	530
Molybdeen	mg/kg ds	1,5	88	190	190
Nikkel	mg/kg ds	35	39	100	100
Zink	mg/kg ds	140	200	720	720
PAK					
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,5	6,8	40	40
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,02	0,04	0,5	1
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	190	190	500	5000

Tabel 4: Gemeten concentraties in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Watermonster		03-1-1		
Datum		30-11-2018		
Filterdiepte (m -mv)		1,94 - 2,94		
Datum van toetsing		7-12-2018		
Monsterconclusie		Voldoet aan Streefwaarde		
Monstermelding 1				
Monstermelding 2				
Monstermelding 3				
		Meetw	GSSD	Index
METALEN				
Kobalt	µg/l	<2	<1	-0,24
Nikkel	µg/l	<3	<2	-0,22
Koper	µg/l	<2,0	<1,4	-0,23
Zink	µg/l	16	16	-0,07
Molybdeen	µg/l	<2	<1	-0,01
Cadmium	µg/l	<0,20	<0,14	-0,05
Barium	µg/l	21	21	-0,05
Kwik	µg/l	<0,05	<0,04	-0,04
Lood	µg/l	<2,0	<1,4	-0,23
AROMATISCHE VERBINDINGEN				
Benzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0
Ethylbenzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,03
Tolueen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01
Xylenen (som)				
Xylenen (som)	µg/l		<0,21	0
meta-/para-Xyleen (som)	µg/l	<0,2	<0,1	
ortho-Xyleen	µg/l	<0,1	<0,1	
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02
Som 16 Aromatische oplosmiddelen				
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l		<0,77 ^(2,14)	
PAK				
Naftaleen	µg/l	<0,02	<0,01	0
PAK 10 VROM				
PAK 10 VROM	-		<0,00020 ⁽¹¹⁾	
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
1,3-Dichloorpropan	µg/l	<0,2	<0,1	
1,1-Dichloorpropan	µg/l	<0,2	<0,1	
Dichloorpropan				
Dichloorpropan	µg/l		<0,42	-0
Dichloorpropanen (0,7 som, 1,1+1,2+1,3)	µg/l	0,42		
cis + trans-1,2-Dichlooretheen				
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l		<0,14	0,01
1,1-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	0,01
cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	
Dichloormethaan	µg/l	<0,2	<0,1	0
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01
Tribroommethaan (bromofom)	µg/l	<0,2	<0,1 ⁽¹⁴⁾	
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0,1	<0,1	0,01
1,1-Dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01
1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02
1,2-Dichloorpropan	µg/l	<0,2	<0,1	
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0

Watermonster		03-1-1		
Datum		30-11-2018		
Filterdiepte (m -mv)		1,94 - 2,94		
Datum van toetsing		7-12-2018		
Monsterconclusie		Voldoet aan Streefwaarde		
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,05
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<0,1	<0,1	0
Vinylchloride	µg/l	<0,2	<0,1	0,02
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C12	µg/l	<25	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C22	µg/l	<25	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C22 - C30	µg/l	<25	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C40	µg/l	<25	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie (totaal)	µg/l	<50	<35	-0,03

- < : kleiner dan de detectielimiet
- 8,88 : <= Streefwaarde
- 8,88 : > Streefwaarde
- >I : Groter dan Tussenwaarde
- 8,88 : > Interventiewaarde
- 11 : Enkele parameters ontbreken in de berekening van de somfractie
- 14 : Streefwaarde ontbreekt zorgplicht van toepassing
- 2 : Enkele parameters ontbreken in de som
- 6 : Heeft geen normwaarde
- # : verhoogde rapportagegrens
- GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde
- Index : (GSSD - S) / (I - S)

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.0.0 -

Tabel 5: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

		S	S Diep	Indicatief	I
METALEN					
Barium	µg/l	50	200		625
Cadmium	µg/l	0,4	0,06		6
Kobalt	µg/l	20	0,7		100
Koper	µg/l	15	1,3		75
Kwik	µg/l	0,05	0,01		0,3
Lood	µg/l	15	1,7		75
Molybdeen	µg/l	5	3,6		300
Nikkel	µg/l	15	2,1		75
Zink	µg/l	65	24		800
AROMATISCHE VERBINDINGEN					
Benzeen	µg/l	0,2			30
Ethylbenzeen	µg/l	4			150
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	6			300
Tolueen	µg/l	7			1000
Xylenen (som)	µg/l	0,2			70
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l			150	
PAK					
Naftaleen	µg/l	0,01			70
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	0,01			300
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	0,01			130
1,1-Dichloorethaan	µg/l	7			900
1,1-Dichlooretheen	µg/l	0,01			10
1,2-Dichloorethaan	µg/l	7			400
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	0,01			20
Dichloormethaan	µg/l	0,01			1000
Dichloorpropaan	µg/l	0,8			80
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	0,01			40
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	0,01			10
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l				630
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	24			500
Vinylchloride	µg/l	0,01			5
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	6			400
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie (totaal)	µg/l	50			600

Tabel 1: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Toetsmonster		MM01		MM02		MM03	
Grondsoort		Zand		Zand		Zand	
Zintuiglijke bijmengingen				sporen baksteen, spikkels baksteen, brokken klei		zwak baksteenhoudend, sporen baksteen	
Humus (% ds)		1,1		4,5		3,2	
Lutum (% ds)		1,0		4,3		1,0	
Datum van toetsing		4-12-2018		4-12-2018		4-12-2018	
Monster getoetst als		partij		partij		partij	
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar	
Samenstelling monster							
Monstermelding 1							
Monstermelding 2							
Monstermelding 3							
		Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
METALEN							
Kobalt	mg/kg ds	1,6	5,6	3,5	9,8	<1,5	<3,7
Nikkel	mg/kg ds	5,1	14,9	11	27	3,4	9,9
Koper	mg/kg ds	<5	<7	9,2	16,3	5,5	10,9
Zink	mg/kg ds	<20	<33	70	141	21	48
Molybdeen	mg/kg ds	<0,5	<0,4	0,64	0,64	<0,5	<0,4
Cadmium	mg/kg ds	<0,2	<0,2	0,30	0,45	<0,2	<0,2
Barium	mg/kg ds	<20	<54 ⁽⁶⁾	36	108 ⁽⁶⁾	<20	<54 ⁽⁶⁾
Kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,05	0,07	0,10	0,10	0,14
Lood	mg/kg ds	<10	<11	27	39	37	57
PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	0,01
Anthraceen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	0,04	0,04	0,02	0,02
Fenantheen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	0,14	0,14	0,07	0,07
Fluorantheen	mg/kg ds	0,03	0,03	0,31	0,31	0,19	0,19
Chryseen	mg/kg ds	0,01	0,01	0,15	0,15	0,07	0,07
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,02	0,02	0,20	0,20	0,09	0,09
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,02	0,02	0,16	0,16	0,08	0,08
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,01	0,01	0,10	0,10	0,06	0,06
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,01	0,01	<0,01	<0,01	0,06	0,06
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,01	0,01	0,13	0,13	0,07	0,07
PAK 10 VROM	mg/kg ds		0,13		1,2		0,72
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB (som 7)	µg/kg ds		<25		19		<15
PCB 28	µg/kg ds	<1	<4	<1	<2	<1	<2
PCB 52	µg/kg ds	<1	<4	<1	<2	<1	<2
PCB 101	µg/kg ds	<1	<4	<1	<2	<1	<2
PCB 118	µg/kg ds	<1	<4	<1	<2	<1	<2
PCB 138	µg/kg ds	<1	<4	2,7	6,0	<1	<2
PCB 153	µg/kg ds	<1	<4	2,2	4,9	<1	<2
PCB 180	µg/kg ds	<1	<4	<1	<2	<1	<2
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	<5	8 ⁽⁶⁾	<5	11 ⁽⁶⁾
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	<5	8 ⁽⁶⁾	<5	11 ⁽⁶⁾
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	8	18 ⁽⁶⁾	<5	11 ⁽⁶⁾
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	8	18 ⁽⁶⁾	<5	11 ⁽⁶⁾
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	<20	<70	<20	<31	<20	<44
OVERIG							
Artefacten	g	<1		<1		<1	
Aard artefacten	-	0		0		0	
Droge stof	% w/w	91,1	91,0 ⁽⁶⁾	83,5	84,0 ⁽⁶⁾	83,7	84,0 ⁽⁶⁾
Lutum	%	<1		4,3		<1	
Organische stof (humus)	%	1,1		4,5		3,2	

Tabel 2: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Toetsmonster		MM04	
Grondsoort		Veen	
Zintuiglijke bijmengingen			
Humus (% ds)		38	
Lutum (% ds)		9,5	
Datum van toetsing		4-12-2018	
Monster getoetst als		partij	
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar	
Samenstelling monster			
Monstermelding 1			
Monstermelding 2			
Monstermelding 3			
		Meetw	GSSD
METALEN			
Kobalt	mg/kg ds	<1,5	<2,0
Nikkel	mg/kg ds	<3	<4
Koper	mg/kg ds	<5	<3
Zink	mg/kg ds	<20	<14
Molybdeen	mg/kg ds	<0,5	<0,4
Cadmium	mg/kg ds	<0,2	<0,1
Barium	mg/kg ds	<20	<28 ⁽⁶⁾
Kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,04
Lood	mg/kg ds	<10	<6
PAK			
Naftaleen	mg/kg ds	0,02#	<0,00
Anthraceen	mg/kg ds	0,02	0,01
Fenantheen	mg/kg ds	0,07	0,02
Fluorantheen	mg/kg ds	0,13	0,04
Chryseen	mg/kg ds	0,04	0,01
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,04	0,01
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,03	0,01
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,03	0,01
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,03	0,01
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,01	<0,00
PAK 10 VROM	mg/kg ds		0,14
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN			
PCB (som 7)	µg/kg ds		2,0
PCB 28	µg/kg ds	1,2#	0,3
PCB 52	µg/kg ds	1,4#	0,3
PCB 101	µg/kg ds	1,1#	0,3
PCB 118	µg/kg ds	1,3#	0,3
PCB 138	µg/kg ds	1,2#	0,3
PCB 153	µg/kg ds	<1	<0
PCB 180	µg/kg ds	1,2#	0,3
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN			
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	1 ⁽⁶⁾
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	13	4 ⁽⁶⁾
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	39	13 ⁽⁶⁾
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	36	12 ⁽⁶⁾
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	90	30
OVERIG			
Artefacten	g	<1	
Aard artefacten	-	0	
Droge stof	% w/w	28,8	29,0 ⁽⁶⁾
Lutum	%	9,5	
Organische stof (humus)	%	38,4	

< : kleiner dan de detectielimiet

8,88	: <= Achtergrondwaarde
8,88	: Wonen
8,88	: Industrie
8,88	: <= Interventiewaarde
8,88	: Niet Toepasbaar > IW
6	: Heeft geen normwaarde
#	@ verhoogde rapportagegrens
GSSD	@ Gestandaardiseerde meetwaarde

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.0.0 -

Tabel 3: Normwaarden (mg/kg) conform Regeling Besluit Bodemkwaliteit

		AW	WO	IND	I
METALEN					
Cadmium	mg/kg ds	0,6	1,2	4,3	13
Kobalt	mg/kg ds	15	35	190	190
Koper	mg/kg ds	40	54	190	190
Kwik	mg/kg ds	0,15	0,83	4,8	36
Lood	mg/kg ds	50	210	530	530
Molybdeen	mg/kg ds	1,5	88	190	190
Nikkel	mg/kg ds	35	39	100	100
Zink	mg/kg ds	140	200	720	720
PAK					
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,5	6,8	40	40
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,02	0,04	0,5	1
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	190	190	500	5000

BIJLAGE 5: ANALYSECERTIFICATEN

SGS Search Ingenieursbureau B.V.

Bart Merkens

Meerstraat 2

5473 AA HEESWIJK

Blad 1 van 8

Uw projectnaam : Olympiaweg 27 te Hillegom
Uw projectnummer : 25.18.00558.1
SYNLAB rapportnummer : 12922735, versienummer: 1

Rotterdam, 03-12-2018

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 25.18.00558.1. 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 uitgevoerd door SYNLAB Analytics & Services B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SYNLAB laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 8 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analysesresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Per 30 maart 2018 is ALcontrol B.V. overgegaan naar de nieuwe naam SYNLAB Analytics & Services B.V. Alle erkenningen van ALcontrol B.V./ALcontrol Laboratories blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SYNLAB Analytics & Services B.V.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Projectnaam Olympiaweg 27 te Hillegom
Projectnummer 25.18.00558.1
Rapportnummer 12922735 - 1

Orderdatum 26-11-2018
Startdatum 26-11-2018
Rapportagedatum 03-12-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM01 04 (5-50) 12 (5-50) 02 (5-20) 05 (0-50) 07 (5-50) 01 (10-60) 11 (5-50) 10 (8-20)
002	Grond (AS3000)	MM02 09 (0-50) 08 (0-50)
003	Grond (AS3000)	MM03 03 (100-150) 10 (20-70) 10 (70-130)
004	Grond (AS3000)	MM04 03 (280-310) 01 (135-185) 10 (140-190) 16 (140-190)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
droge stof	gew.-%	S	91.1	83.5	83.7	28.8
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	1.1	4.5	3.2	38.4
KORRELGROOTTEVERDELING						
lutum (bodem)	% vd DS	S	<1	4.3	<1	9.5 ³⁾
METALEN						
barium	mg/kgds	S	<20	36	<20	<20
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	0.30	<0.2	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	1.6	3.5	<1.5	<1.5
koper	mg/kgds	S	<5	9.2	5.5	<5
kwik	mg/kgds	S	<0.05	0.07	0.10	<0.05
lood	mg/kgds	S	<10	27	37	<10
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	0.64	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	5.1	11	3.4	<3
zink	mg/kgds	S	<20	70	21	<20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	0.01	<0.02 ⁴⁾
fenantreen	mg/kgds	S	<0.01	0.14	0.07	0.07
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	0.04	0.02	0.02
fluoranteen	mg/kgds	S	0.03	0.31	0.19	0.13
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.02 ¹⁾	0.20	0.09	0.04
chryseen	mg/kgds	S	0.01	0.15	0.07	0.04
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.01	0.10	0.06	0.03
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.02	0.16	0.08	0.03
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.01	0.13	0.07 ¹⁾	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.01	<0.01	0.06	0.03
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.131 ²⁾	1.244 ²⁾	0.72 ²⁾	0.411 ²⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)						
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1.2 ⁴⁾
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1.4 ⁴⁾
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1.1 ⁴⁾
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1.3 ⁴⁾
PCB 138	µg/kgds	S	<1	2.7	<1	<1.2 ⁴⁾
PCB 153	µg/kgds	S	<1	2.2	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1.2 ⁴⁾
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ²⁾	8.4 ²⁾	4.9 ²⁾	5.88 ²⁾

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

Paraaf :



Projectnaam Olympiaweg 27 te Hillegom
Projectnummer 25.18.00558.1
Rapportnummer 12922735 - 1

Orderdatum 26-11-2018
Startdatum 26-11-2018
Rapportagedatum 03-12-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM01 04 (5-50) 12 (5-50) 02 (5-20) 05 (0-50) 07 (5-50) 01 (10-60) 11 (5-50) 10 (8-20)
002	Grond (AS3000)	MM02 09 (0-50) 08 (0-50)
003	Grond (AS3000)	MM03 03 (100-150) 10 (20-70) 10 (70-130)
004	Grond (AS3000)	MM04 03 (280-310) 01 (135-185) 10 (140-190) 16 (140-190)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
<i>MINERALE OLIE</i>						
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5	<5	13
fractie C22-C30	mg/kgds		<5	8	<5	39
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	8	<5	36
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	<20	90

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

Paraaf :



Projectnaam Olympiaweg 27 te Hillegom
Projectnummer 25.18.00558.1
Rapportnummer 12922735 - 1

Orderdatum 26-11-2018
Startdatum 26-11-2018
Rapportagedatum 03-12-2018

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

- 1 Het gehalte is indicatief i.v.m. de aanwezigheid van componenten die een storende invloed hebben op de meting.
- 2 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.
- 3 Het resultaat is indicatief ivm storende matrix.
- 4 De rapportagegrens is verhoogd i.v.m. lage droge stof.

Paraaf :



Projectnaam Olympiaweg 27 te Hillegom
Projectnummer 25.18.00558.1
Rapportnummer 12922735 - 1

Orderdatum 26-11-2018
Startdatum 26-11-2018
Rapportagedatum 03-12-2018

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934 (monstervoorbehandeling conform NEN-EN 16179). 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 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-EN-ISO 17294-2)
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Idem
lood	Grond (AS3000)	Idem
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010-7 conform NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y7462609	23-11-2018	23-11-2018	ALC201
001	Y7462606	23-11-2018	23-11-2018	ALC201
001	Y7462594	23-11-2018	23-11-2018	ALC201
001	Y7462593	23-11-2018	23-11-2018	ALC201
001	Y7462607	23-11-2018	23-11-2018	ALC201

Paraaf :



Projectnaam Olympiaweg 27 te Hillegom
Projectnummer 25.18.00558.1
Rapportnummer 12922735 - 1

Orderdatum 26-11-2018
Startdatum 26-11-2018
Rapportagedatum 03-12-2018

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y7462611	23-11-2018	23-11-2018	ALC201
001	Y7446076	23-11-2018	23-11-2018	ALC201
001	Y7462599	23-11-2018	23-11-2018	ALC201
002	Y7446117	23-11-2018	23-11-2018	ALC201
002	Y7446122	23-11-2018	23-11-2018	ALC201
003	Y7446127	23-11-2018	23-11-2018	ALC201
003	Y7462598	23-11-2018	23-11-2018	ALC201
003	Y7446073	23-11-2018	23-11-2018	ALC201
004	Y7462596	23-11-2018	23-11-2018	ALC201
004	Y7446084	23-11-2018	23-11-2018	ALC201
004	Y7461659	23-11-2018	23-11-2018	ALC201
004	Y7446132	23-11-2018	23-11-2018	ALC201

Paraaf :



Projectnaam Olympiaweg 27 te Hillegom
Projectnummer 25.18.00558.1
Rapportnummer 12922735 - 1

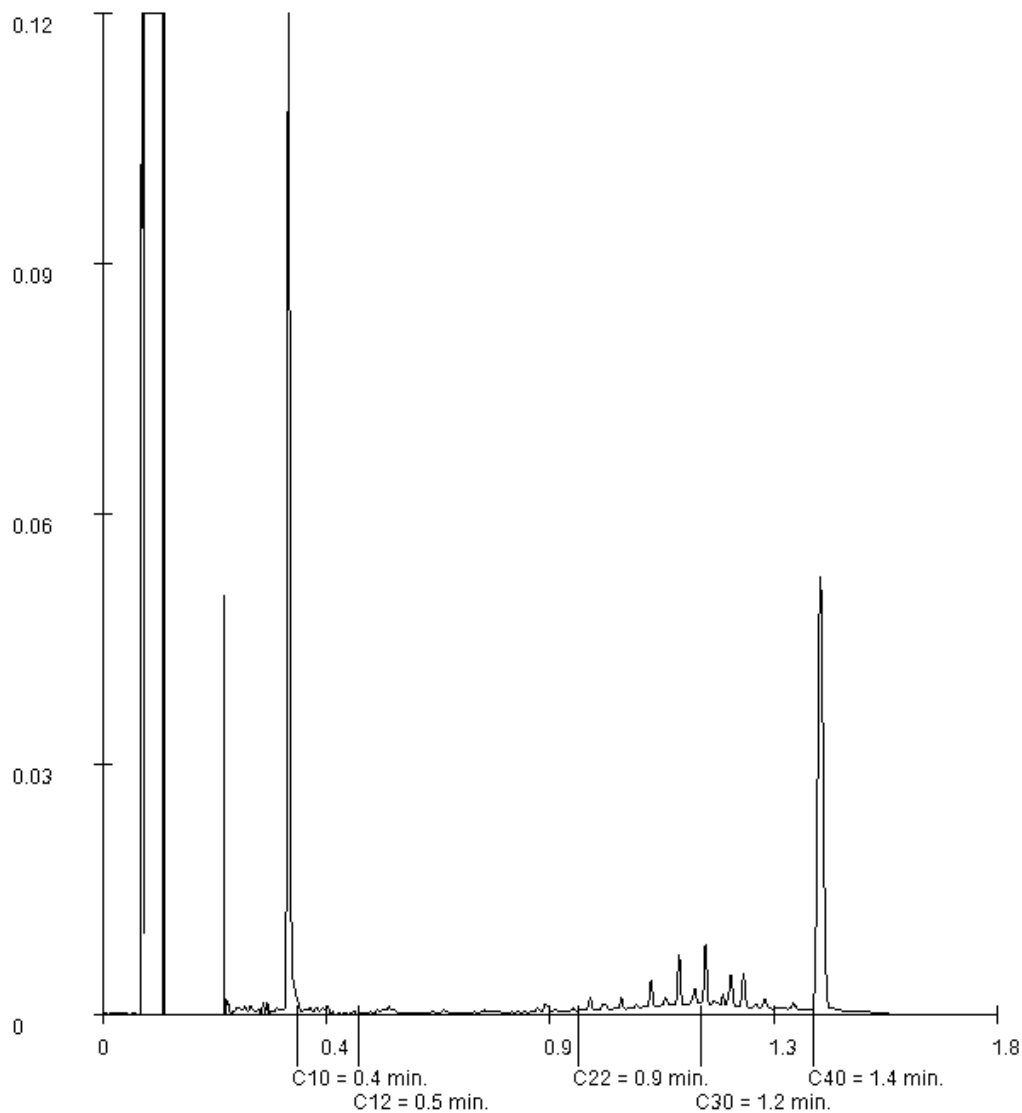
Orderdatum 26-11-2018
Startdatum 26-11-2018
Rapportagedatum 03-12-2018

Monsternummer: 002
Monster beschrijvingen MM0209 (0-50) 08 (0-50)

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 :

Projectnaam Olympiaweg 27 te Hillegom
Projectnummer 25.18.00558.1
Rapportnummer 12922735 - 1

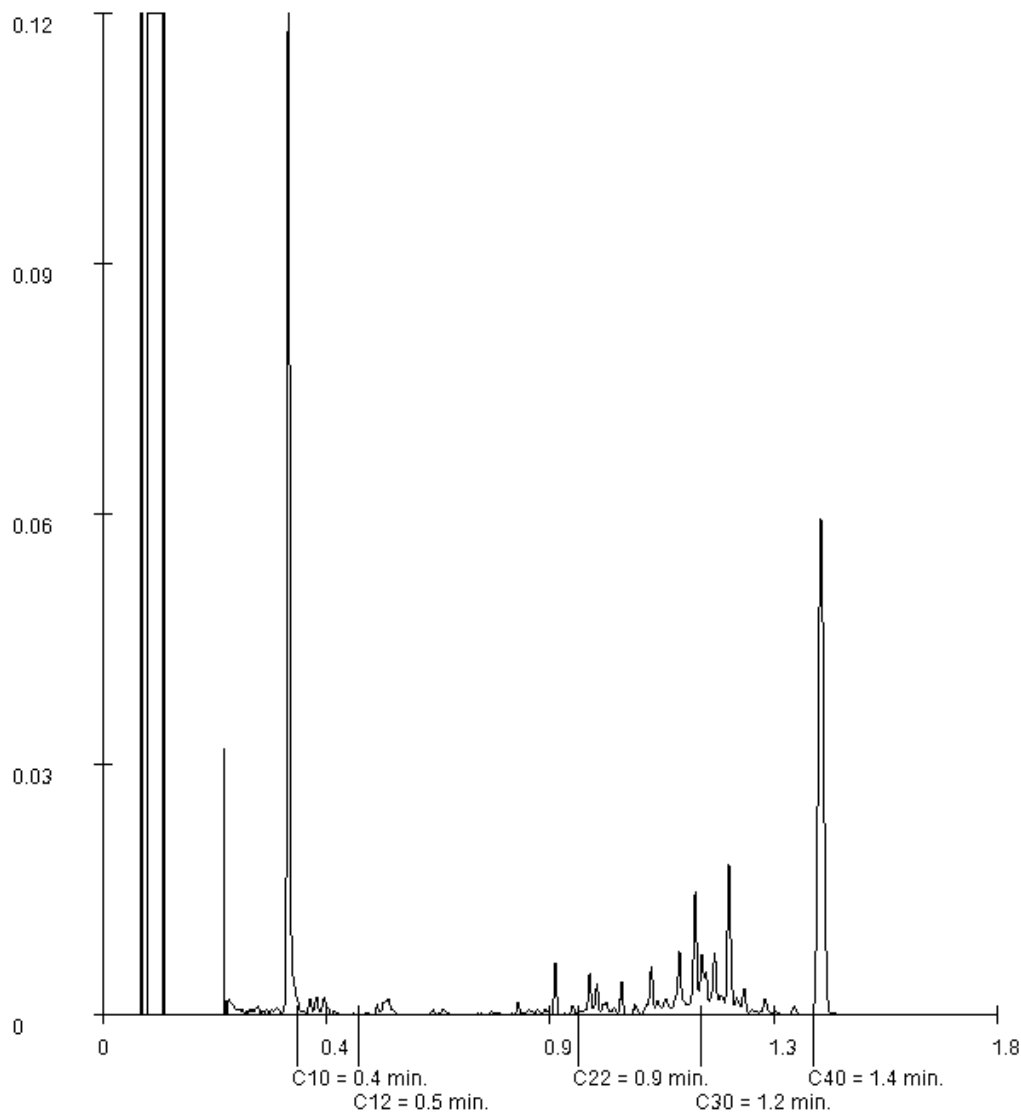
Orderdatum 26-11-2018
Startdatum 26-11-2018
Rapportagedatum 03-12-2018

Monsternummer: 004
Monster beschrijvingen MM0403 (280-310) 01 (135-185) 10 (140-190) 16 (140-190)

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 :

SGS Search Ingenieursbureau B.V.

Bart Merkens

Meerstraat 2

5473 AA HEESWIJK

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : Olympiaweg 27 te Hillegom
Uw projectnummer : 25.18.00558.1
SYNLAB rapportnummer : 12927575, versienummer: 1

Rotterdam, 07-12-2018

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 25.18.00558.1. 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 uitgevoerd door SYNLAB Analytics & Services B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SYNLAB laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 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 analysesresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Per 30 maart 2018 is ALcontrol B.V. overgegaan naar de nieuwe naam SYNLAB Analytics & Services B.V. Alle erkenningen van ALcontrol B.V./ALcontrol Laboratories blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SYNLAB Analytics & Services B.V.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Projectnaam Olympiaweg 27 te Hillegom
Projectnummer 25.18.00558.1
Rapportnummer 12927575 - 1

Orderdatum 30-11-2018
Startdatum 04-12-2018
Rapportagedatum 07-12-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	03-1-1 03 (210-310)

Analyse	Eenheid	Q	001
---------	---------	---	-----

METALEN

barium	µg/l	S	21
cadmium	µg/l	S	<0.20
kobalt	µg/l	S	<2
koper	µg/l	S	<2.0
kwik	µg/l	S	<0.05
lood	µg/l	S	<2.0
molybdeen	µg/l	S	<2
nikkel	µg/l	S	<3
zink	µg/l	S	16

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 :



Projectnaam Olympiaweg 27 te Hillegom
Projectnummer 25.18.00558.1
Rapportnummer 12927575 - 1

Orderdatum 30-11-2018
Startdatum 04-12-2018
Rapportagedatum 07-12-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	03-1-1 03 (210-310)

Analyse	Eenheid	Q	001
<i>MINERALE OLIE</i>			
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 :



Projectnaam Olympiaweg 27 te Hillegom
Projectnummer 25.18.00558.1
Rapportnummer 12927575 - 1

Orderdatum 30-11-2018
Startdatum 04-12-2018
Rapportagedatum 07-12-2018

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 :



Projectnaam Olympiaweg 27 te Hillegom
Projectnummer 25.18.00558.1
Rapportnummer 12927575 - 1

Orderdatum 30-11-2018
Startdatum 04-12-2018
Rapportagedatum 07-12-2018

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	Monsternummer	Verpakking
001	G6528496	04-12-2018	30-11-2018	ALC236
001	SF3748650	04-12-2018	30-11-2018	ALC204
001	SF3729370	04-12-2018	30-11-2018	ALC204

Paraaf :



BIJLAGE 6: FOTO'S ONDERZOEKSLOCATIE



Foto 1: overzicht onderzoekslocatie



Foto 2: overzicht onderzoekslocatie



Foto 3: overzicht onderzoekslocatie



Foto 4: overzicht onderzoekslocatie



Foto 5: overzicht onderzoekslocatie



Foto 6: overzicht onderzoekslocatie

BIJLAGE 7: VERKLARENDE WOORDENLIJST (ALFABETISCH)

Achtergrondwaarde (grond)

Norm waaronder sprake is van schone grond (geschikt voor alle functies). Overschrijding van deze waarde leidt tot licht verontreinigde grond. De Achtergrondwaarde is vastgesteld op basis van de gehalten die van nature in de Nederlandse bodem voorkomen.

Asbestverdacht

Wanneer bij de uitvoering van een bodemonderzoek naar de kwaliteit van de grond of de bodem puin aangetroffen wordt, dient in eerste instantie te worden uitgegaan van een asbestverdachte locatie. Gevolg hiervan is dat onderzoek conform de NEN5707 moet plaatsvinden. Deze norm stelt dat bij de aanwezigheid van puin in de grond sprake is van een asbestverdachte locatie. Als voldoende gemotiveerd kan worden dat deze verdenking onterecht is, hoeft geen onderzoek te volgen. In veel gevallen is dat echter niet mogelijk, waarmee het noodzakelijk is om onderzoek te doen naar de aanwezigheid van asbest. Dit is bevestigd in een uitspraak van de Raad van State (zaaknummer 201508764/1/A1, november 2016). Voor meer informatie hierover vindt u via [deze](#) link.

ARVO

De Amsterdamse Richtlijn Verkennend Onderzoek (ARVO) een door de gemeente Amsterdam opgestelde richtlijn voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek binnen de gemeentegrenzen van Amsterdam, speciaal aangepast aan de specifieke bodemsituatie in Amsterdam.

Besluit Bodemkwaliteit

Het Besluit bodemkwaliteit met bijbehorende Regeling bevat het wettelijk kader voor het toepassen en verspreiden van baggerspecie en het toepassen van grond en bouwstoffen. Binnen het Besluit bodemkwaliteit wordt onderscheid gemaakt tussen landbodem, waterbodem en bouwstoffen.

BoToVa

BoToVa staat voor Bodemtoets- en Validatieservice. Het heeft als doel om meer eenduidigheid en kwaliteitsborging te bewerkstelligen bij de toetsing aan de bodemnormen. Het betreft een door de overheid beheerde webservice, waarmee de kwaliteitsbeoordelingen van grond, bagger en (water)bodem up to date zijn, volgens de op dat moment geldende recente toetsregels en normen.

Circulaire Bodemsanering

In de Circulaire Bodemsanering is het milieuhygiënisch saneringscriterium opgenomen, waarmee kan worden bepaald of sprake is van onaanvaardbare risico's van bodemverontreiniging voor de mens, voor het ecosysteem of van verspreiding van verontreiniging in het grondwater. Ook zijn de Streefwaarden (grondwater) en Interventiewaarden (grond en grondwater) opgenomen in de Circulaire.

Geval van ernstige bodemverontreiniging (Wbb)

Een geval van bodemverontreiniging waarbij de bodem zodanig is verontreinigd, dat de functionele eigenschappen van de bodem ernstig zijn verminderd of dreigen te worden verminderd. Er wordt gesproken van een geval van ernstige bodemverontreiniging in de zin van de Wet bodembescherming indien meer dan 25 m³ grond of 100 m³ grondwater is verontreinigd met gehalten boven de Interventiewaarde.

Interventiewaarde

De Interventiewaarde is de hoogste toetsingswaarde, en betreft een waarde die aangeeft bij welk gehalte er mogelijk sprake is van een vermindering van de functionele eigenschappen van de bodem voor mens, plant en dier. Overschrijding van deze waarde leidt tot sterk verontreinigde grond of grondwater. Er dienen mogelijk saneringsmaatregelen te worden getroffen.

NEN 5707

NEN 5707 is de Nederlandse norm voor verkennend en nader onderzoek naar de aanwezigheid van asbest in de bodem en partijen grond (gehalte puin < 20%)

NEN 5725

NEN 5725 is een Nederlandse norm ten aanzien van historisch bodemonderzoek. Deze norm is ontwikkeld als richtlijn voor vooronderzoek bij alle wettelijke aanleidingen van milieuhygiënisch

bodemonderzoek. In het vooronderzoek wordt ondermeer gekeken naar het vroegere, huidige en toekomstige gebruik van de locatie.

NEN 5740

De NEN 5740 is de Nederlandse norm voor verkennend bodemonderzoek. De norm schrijft voor hoe bij onderzoek naar eventuele bodemverontreiniging de onderzoeksstrategie moet worden opgesteld.

NEN 5897

NEN 5897 is de Nederlandse norm voor verkennend en nader onderzoek naar de aanwezigheid van asbest in puinhoudende bodem (gehalte puin > 20%) en partijen puin en bouwstoffen.

Streefwaarde (grondwater)

Norm waaronder sprake is van schoon grondwater (geschikt voor alle functies). Overschrijding van deze waarde leidt tot licht verontreinigd grondwater.

Tussenwaarde

De Tussenwaarde betreft de gemiddelde waarde van de Achtergrondwaarde en Interventiewaarde $((AW+I)/2$ voor grond) respectievelijk de gemiddelde waarde van de Streefwaarde en Interventiewaarde $((S+I)/2$ voor grondwater). Overschrijding van deze waarde leidt tot matig verontreinigde grond of grondwater. De Tussenwaarde wordt gehanteerd om na te gaan of er sprake is van een ernstige bodemverontreiniging, ofwel of nader onderzoek noodzakelijk is.

Wet bodembescherming (Wbb)

Deze wet is erop gericht om in het belang van het milieu regels te stellen om bodemverontreiniging te voorkomen, te onderzoeken en te saneren.



Bijlage 3 Quickscan ecologie



Quick scan ecologie

Olympiaweg 27 te Hillegom

16 augustus 2018



Samenvatting

Uit de resultaten van de quickscan Ecologie van 26 maart 2018 is gebleken dat in de te slopen bebouwing vleermuizen kunnen voorkomen. Voor de ruimtelijke plannen is een afdoend onderzoek naar vleermuizen noodzakelijk.

De zorgplicht dient tijdens de werkzaamheden in acht te worden genomen. Binnen c.q. langs de planlocatie zijn algemene broedvogels niet uit te sluiten. Om verstoring te voorkomen dienen de werkzaamheden buiten om de broedperiode – maart tot en met juli – te starten.

Van de ruimtelijke plannen wordt geen toename van de emissie verwacht. Een berekening van de depositie is niet noodzakelijk. Van de ruimtelijke plannen zijn geen effecten op het Natuurnetwerk te verwachten.

Er is geen vergunning van de Wet natuurbescherming noodzakelijk. Er is geen melding van de PAS noodzakelijk.

Inhoud

- 2 - Inleiding**
- 3 - Beschrijving gebied**
- 4 - Waarnemingen**
- 7 - Analyse**
- 9 - Advies & Bronnen**

Colofon

Opdrachtgever HLTsamen
Projectnummer 18.162
Datum 16 augustus 2018
Auteur P.J.H. van der Linden
Gecontroleerd T. Ursinus
Status concept

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

Inleiding

Voor de planlocatie aan de Olympiaweg 27 te Hillegom worden ruimtelijke plannen voorbereid. Op het perceel staat een (voormalig) schoolgebouw. Het voornemen is om het schoolgebouw te slopen, zodat er ruimte kan worden gemaakt voor nieuwbouw. Voor de ruimtelijke plannen wordt een ruimtelijke procedure doorlopen. Onderdeel van de procedure is een onderzoek naar de potentiële aanwezigheid van beschermde soorten en het maken van een analyse van de mogelijke effecten op die soorten, als gevolg van de werkzaamheden. Hiervoor is door bureau Els & Linde een oriënterend onderzoek uitgevoerd. Het voorliggende rapport geeft een beschrijving van het oriënterend onderzoek naar de effecten op natuurwaarden.

Om een goed oordeel te geven over de potentieel aanwezige beschermde planten en dieren, is op 3 augustus 2018 door een ecooloog van bureau Els & Linde, een bezoek gebracht aan de planlocatie. Ter plekke is beoordeeld of er beschermde soorten aanwezig kunnen zijn, die schade kunnen ondervinden van de geplande ontwikkelingen. Daarbij is gezocht naar sporen van dieren en is op basis van de begroeiing en de opbouw van het landschap, geschat of er beschermde soorten aanwezig kunnen zijn. De effecten worden beoordeeld als gevolg van de veranderde omgeving en het veranderde gebruik. Verder wordt geanalyseerd of de werkzaamheden die noodzakelijk zijn om de veranderingen te bereiken, een effect veroorzaken.

Ligging van het perceel



H02 Planomgeving: locatie, omgeving en beschermde natuurgebieden



Ligging van het Natura 2000-gebied.



Ligging van de Natuurnetwerk Nederland.

De planlocatie is gelegen aan de Olympiaweg 27, binnen de bebouwde kom van Hillegom. De directe omgeving bestaat voornamelijk uit woonbebouwing. Langs de noordzijde van de planlocatie loopt een brede sloot. Op het perceel staat het voormalige Savio schoolgebouw. Op ruim 3 kilometer afstand van de planlocatie ligt het beschermde Natura 2000-gebied Kennemerland-Zuid. Op ruim 700 meter afstand van de planlocatie liggen de gebieden die onderdeel uitmaken van het Natuurnetwerk Nederland.

Natura 2000

Via de Natura 2000 zijn gebieden beschermd van internationaal belang. Voor deze gebieden zijn doelstellingen geformuleerd voor het behoud van habitats en planten en dieren. Deze Natura 2000-gebieden zijn ook beschermd tegen invloeden van buiten, zoals stikstofdepositie en grondwaterstromen. Voor de functie waardoor de depositie van stikstofverbindingen toeneemt, is een berekening noodzakelijk van de effecten. Van de ruimtelijke plannen zal er geen significante wijziging in de emissie worden verwacht. Een berekening van de depositie is niet noodzakelijk. Vanwege de grote afstand tussen de Natura 2000-gebieden en de planlocatie en de aard van de werkzaamheden, kan een effect van andere oorzaken, zoals geluid, licht of grondwaterstromen, op voorhand worden uitgesloten.

Natuurnetwerk Nederland

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

H03 Waarnemingen: veldgegevens en gegevens uit de literatuur



Werkwijze

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

De quickscan bestaat uit de volgende activiteiten:

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

Om een goed oordeel te kunnen geven is op 3 augustus 2018 door een ecooloog van bureau Els & Linde een bezoek gebracht aan de planlocatie. Tijdens het veldbezoek is onderzocht of er in potentie beschermde planten en dieren aanwezig zijn binnen de planlocatie. Daarvoor is gezocht naar sporen en andere aanwijzingen van planten en dieren. Op basis van de aanwezige herkenbare begroeiing en habitats, is beoordeeld of er leefgebieden aanwezig zijn voor beschermde soorten. Aanvullend is een bureau-studie uitgevoerd naar de potentieel voorkomende planten en dieren in de directe omgeving van de planlocatie. Hierbij is een bronnenonderzoek uitgevoerd, waarbij de verschillende relevante en actuele informatiebronnen zijn geraadpleegd.

Bij de analyse van de effecten is gelet op de effecten veroorzaakt door de veranderde omgeving en het veranderde gebruik. Daarnaast zijn de effecten bepaald die veroorzaakt worden door de ruimtelijke ontwikkelingen. Daarbij is naast de planlocatie sec. gelet op de directe omgeving en de effecten op soorten in de omgeving. In de voorliggende rapportage worden de resultaten van de quickscan Ecologie besproken.

Waarnemingen

In onderstaande paragrafen worden de soortengroepen beschreven die binnen de planlocatie en de directe omgeving zijn aangetroffen of te verwachten.

Bronnenonderzoek

Voor het onderzoek naar potentieel aanwezige beschermde soorten zijn de beschikbare regionale (Zuid-Holland) en landelijke verspreidingsatlassen en enkele digitale bronnen geraadpleegd. Het bronnenonderzoek is uitgevoerd gericht op soorten die in



de omgeving van de planlocatie verwacht worden. De huismus (*Passer domesticus*) en gierzwaluw (*Apus apus*) worden in de ruimere omgeving van de planlocatie gemeld.

Vegetatie en planten

De planlocatie is grotendeels verhard en bebouwd. De tredvegetatie is niet of nauwelijks ontwikkeld. Langs het schoolgebouw is een schoolplein aangelegd. Op het schoolplein c.q. langs de bebouwing zijn verspreid bomen en struiken aangeplant en zijn kleine perkjes aanwezig met verschillende algemeen voorkomende tuinplanten. Langs het schoolplein zijn tevens bomen en struiken aangeplant en zijn cultivars naast wilde en verwilderde planten aanwezig. Op enkele plekken is er sprake van (sub)spontane opslag van inheemse soorten.

Tijdens de quickscan Ecologie zijn binnen de planlocatie geen beschermde plantensoorten aangetroffen. Beschermde plantensoorten zijn binnen de planlocatie ook niet te verwachten.

Zoogdieren

Strikt beschermde soorten

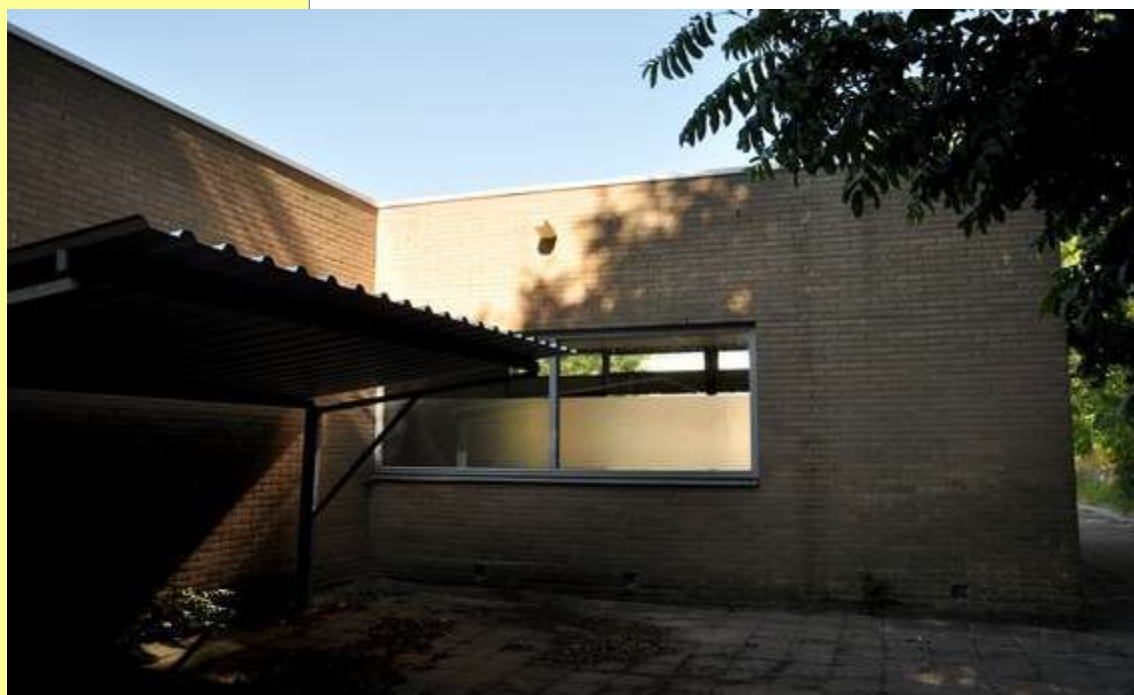
Vleermuizen zijn de belangrijkste groep strikt beschermde dieren die verwacht kunnen worden. Vleermuizen kunnen schade ondervinden van de geplande ontwikkelingen en kunnen hierdoor een belemmering zijn. De planlocatie is daarom nauwkeurig onderzocht op de aanwezigheid van potentieel geschikte verblijfplaatsen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

Verblijfplaatsen

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

De te slopen bebouwing is tijdens de quickscan Ecologie nauwkeurig onderzocht op het voorkomen van potentiële verblijfplaatsen voor vleermuizen. Tijdens de quickscan is geconcludeerd dat in de te slopen bebouwing geschikte in- en uitvliegopeningen voor vleermuizen aanwezig zijn. In de gevels van de bebouwing zijn op verschillende plekken ruime stootvoegen aanwezig die geschikt zijn als in- en uitvliegopening voor vleermuizen. Langs de regenpijpen is op de meeste plekken het voeg- en gevelwerk gebarsten, waardoor op deze plekken eveneens geschikte in- en uitvliegopeningen voor vleermuizen zijn ontstaan.

Vleermuizen zijn strikt beschermd via de Wet natuurbescherming. Voor de ruimtelijke plannen dient een afdoend onderzoek naar vleermuizen te worden uitgevoerd.



Binnen de planlocatie zijn geen bomen aangetroffen met geschikte holten en spleten voor vleermuizen.

Potentiële vliegroutes en foerageergebieden

De planlocatie is potentieel geschikt als foerageergebied voor vleermuizen. Door de ruimtelijke plannen verdwijnt een deel van het potentieel geschikte foerageergebied voor vleermuizen. In de omgeving van de planlocatie is er echter voldoende alternatief foerageergebied voor vleermuizen aanwezig. De planlocatie is ongeschikt als essentiële vliegroute, door het ontbreken van lijnvormige landschapselementen, die een verbinding kunnen vormen tussen verblijfplaatsen en foerageergebieden. Door de ruimtelijke plannen worden geen essentiële foerageergebieden en of vliegroutes van vleermuizen aangetast.

Vervolgstappen voor vliegroutes en foerageergebieden van vleermuizen zijn niet aan de orde.

Laag beschermde zoogdieren

Binnen de planlocatie is er kans op algemeen voorkomende grondgebonden zoogdieren, zoals egel (*Erinaceus europaeus*), spitsmuizen en muizen.

Vogels

Jaarrond beschermd nest

Tijdens het ecologisch onderzoek is gezocht naar aanwijzingen voor het voorkomen van vogels met een vaste verblijfplaats binnen de planlocatie. Hierbij is gekeken naar potentieel geschikte nestplekken voor vogels met een jaarrond beschermd nest, schijfsporen, veren, braakballen en andere aanwijzingen.

Binnen de planlocatie zijn geen aanwijzingen gevonden voor het voorkomen van vogels met een jaarrond beschermd nest. In de begroeiing ten westen langs de planlocatie is een huismus (*Passer domesticus*) waargenomen.

Algemene broedvogels

Tijdens de quickscan Ecologie zijn in de begroeiingen ten noorden langs het schoolplein enkele (verlaten) nesten van algemene broedvogels aangetroffen. Soorten als ekster (*Pica pica*) en merel (*Turdus merula*) zijn binnen de planlocatie waargenomen. Er dient met de planning van de werkzaamheden rekening te worden gehouden met de broedperiode van vogels.

Herpetofauna en vissen

Ten noorden langs de planlocatie loopt een brede sloot. Soorten als gewone pad (*Bufo bufo*), bastaardkikker (*Pelophylax klepton esculentus*), bruine kikker (*Rana temporaria*) en de kleine watersalamander (*Lissotriton vulgaris*) zijn in c.q. langs de sloot te verwachten. De sloot valt buiten de ruimtelijke procedure.

Overige soorten

Er zijn, gezien de voorkomende biotopen, geen beschermde bijzondere insecten of overige soorten te verwachten binnen de planlocatie. Deze soorten stellen hoge eisen



aan hun leefgebied; de planlocatie voldoet hier niet aan. De aanwezigheid van beschermde overige soorten worden daarom uitgesloten binnen de planlocatie.

Zorgbeginsel Wet natuurbescherming

In de nieuwe Wet natuurbescherming is het zorgbeginsel aangescherpt. Bij het bouwbesluit dient te worden afgewogen wat de effecten zijn op soorten die vallen onder het zorgbeginsel. Voorafgaande en tijdens de werkzaamheden dient rekening te worden gehouden met de soorten die vallen onder het zorgbeginsel van de Wet natuurbescherming.

Aangetroffen dieren die niet uit zich zelf het werkgebied kunnen verlaten, dienen – onder begeleiding van een ecooloog - in veiligheid te worden gebracht en buiten het werkgebied te worden uitgezet. Schuilplekken zoals bladhopen, hout- en steenstapels e.d. dienen eerst te worden gecontroleerd op schuilende dieren. In zijn algemeenheid dienen geschikte schuil- en overwinteringsplekken voor dieren buiten het werkterrein intact te worden gelaten.

Er dient terughoudend te worden omgegaan met het gebruik van verlichting tijdens de werkzaamheden. Uit voorzorg dienen de werkzaamheden bij daglicht te worden uitgevoerd om een effect op lichtgevoelige soorten in de omgeving van de planlocatie te voorkomen.

H05 Analyse: beoordeling van de effecten op de natuurwaarden



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

Wet natuurbescherming

De Wet natuurbescherming kent een afdeling voor soortbescherming en een afdeling voor gebiedsbescherming. Binnen de gebiedsbescherming is de PAS (de programmatische aanpak stikstof) een integraal onderdeel. Binnen de PAS zijn maatregelen opgenomen om de stikstofdepositie te reduceren. Een onderdeel is dat voor alle bronnen een berekening moet worden uitgevoerd van de stikstofdepositie. Dit wordt met het voorgeschreven instrument Aerius berekend. Bij een depositie tussen 0.05 en 1,0 mol stikstof is er een meldingsplicht. Als er minder dan een 0.05 mol wordt veroorzaakt en er nog ontwikkelingsruimte is in het Natura 2000 gebied is er geen melding nodig. Is er geen ontwikkelingsruimte of wordt er een hoge depositie veroorzaakt dan is er vergunningplicht. Met de Aerius kan worden aangetoond dat er geen hoge depositie is.

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

Beschermde soorten

Uit de resultaten van de quickscan Ecologie van 3 augustus 2018 is gebleken dat in de te slopen bebouwing potentieel geschikte verblijfplaatsen voor vleermuizen aanwezig zijn. Voor de ruimtelijke plannen is een afdoend onderzoek naar vleermuizen noodzakelijk. Het onderzoek naar vleermuizen dient in de meest actieve periode van 15 mei tot 15 juli voor de kraam c.q. zomerkolonies en van 1 augustus tot 1 oktober voor de winter c.q. paarverblijven te worden uitgevoerd.

Binnen de planlocatie zijn geen aanwijzingen gevonden voor het voorkomen van vogels met een jaarrond beschermd nest. Binnen de planlocatie zijn geen beschermde plantensoorten aangetroffen. Beschermde plantensoorten zijn binnen de planlocatie ook niet te verwachten.

Zorgbeginsel

Binnen de planlocatie zijn enkele soorten te verwachten waarmee rekening moet worden gehouden. Aangetroffen dieren die niet uit zichzelf het werkgebied kunnen verlaten, dienen – onder begeleiding van een ecooloog - in veiligheid te worden gebracht en



buiten het werkgebied te worden uitgezet. Schuilplekken zoals bladhopen, hout- en steenstapels e.d. dienen eerst te worden gecontroleerd op schuilende dieren. In zijn algemeenheid dienen geschikte schuil- en overwinteringsplekken voor dieren buiten het werkterrein intact te worden gelaten.

In de begroeiingen binnen c.q. langs de planlocatie zijn algemene broedvogels niet uit te sluiten. Om verstoring te voorkomen dienen de werkzaamheden buiten om de broedperiode – maart tot en met juli – te starten.

Er dient terughoudend te worden omgegaan met het gebruik van verlichting tijdens de werkzaamheden. Uit voorzorg dienen de werkzaamheden bij daglicht te worden uitgevoerd om een effect op lichtgevoelige soorten in de omgeving van de planlocatie te voorkomen.

Natuurnetwerk Nederland

De gebieden die onderdeel uitmaken van het Natuurnetwerk Nederland liggen op ruim 700 meter afstand van de planlocatie. Van de ruimtelijke plannen zijn geen effecten op het Natuurnetwerk Nederland te verwachten.

Natura 2000-gebied

Het beschermde Natura 2000-gebied Kennemerland-Zuid, ligt op ruim 3 kilometer afstand van de planlocatie. Van de ruimtelijke plannen wordt geen significante toename van de emissie verwacht. Een berekening van de depositie is niet noodzakelijk. Vanwege de afstand tussen het Natura 2000-gebied en de planlocatie en de aard van de werkzaamheden kan een effect van andere oorzaken, zoals geluid, licht of grondwaterstromen, op voorhand worden uitgesloten.

H06 Conclusie, advies en gebruikte bronnen

Voor de planlocatie aan de Olympiaweg 27 te Hillegom worden ruimtelijke plannen voorbereid. Voor de ruimtelijke plannen wordt een ruimtelijke procedure doorlopen. Onderdeel van de voorbereiding is een onderzoek naar de potentiële aanwezigheid van beschermde soorten en een analyse van de mogelijke effecten op die soorten als gevolg van de werkzaamheden. Hiervoor is door bureau Els & Linde een oriënterend onderzoek – een zogenoemde quickscan Ecologie – uitgevoerd. Het voorliggende rapport geeft een beschrijving van het oriënterend onderzoek naar de effecten op natuurwaarden.

Beschermde soorten

Uit de resultaten van de quickscan Ecologie van 3 augustus 2018, is gebleken dat het voorkomen vleermuizen in de te slopen bebouwing niet op voorhand kan worden uitgesloten. Voor de ruimtelijke plannen is een afdoend onderzoek naar vleermuizen noodzakelijk.

Zorgplicht

Binnen de planlocatie zijn enkele soorten te verwachten waarmee rekening moet worden gehouden. Aangetroffen dieren die niet uit zich zelf het werkgebied kunnen verlaten, dienen – onder begeleiding van een ecooloog - in veiligheid te worden gebracht en buiten het werkgebied te worden uitgezet. Schuilplekken zoals bladhopen, hout- en steenstapels en dergelijke, dienen eerst te worden gecontroleerd op schuilende dieren. In zijn algemeenheid dienen geschikte schuil- en overwinteringsplekken voor dieren buiten het werkkerrein intact te worden gelaten.

In de begroeiingen binnen c.q. langs de planlocatie zijn algemene broedvogels niet uit te sluiten. Om verstoring te voorkomen dienen de werkzaamheden buiten om de broedperiode – maart tot en met juli – te starten.

Er dient terughoudend te worden omgegaan met het gebruik van verlichting tijdens de werkzaamheden. Uit voorzorg dienen de werkzaamheden bij daglicht te worden uitgevoerd om een effect op lichtgevoelige soorten in de omgeving van de planlocatie te voorkomen.

Natura 2000-gebied en Natuurnetwerk Nederland

Van de ruimtelijke plannen worden geen effecten op de Natura 2000-gebieden en het Natuurnetwerk Nederland verwacht. Vanwege de afstand tussen het Natura 2000-gebied en de planlocatie en de aard van de werkzaamheden kan een effect van andere oorzaken, zoals geluid, licht of grondwaterstromen, op voorhand worden uitgesloten. Er is geen vergunning van de Wet natuurbescherming noodzakelijk. Er is geen melding van de PAS noodzakelijk.

- Dietz, Chr., O. von Helversen & D. Nill (2012) Vleermuizen. Alle soorten van Europa en Noordwest-Afrika. Triton Natuur
- Kapteyn, K. (1995) Vleermuizen in het landschap. Schuyt & co, Haarlem.
- Simon, M., S. Hüttenbügel & J. Smit-Viergutz (2004) Ökologie und Schutz von Fledermäusen in Dörfern und Städten. Bundesamt für Naturschutz, Bonn.
- zuidholland.nl
- waarneming.nl



Bijlage 4 Aanvullend ecologisch onderzoek: vleermuizen



Afdoend onderzoek

Olympiaweg 27 te Hillegom

1 augustus 2019



Samenvatting

Voor de planlocatie aan de Olympiaweg 27 te Hillegom worden ruimtelijke plannen voorbereid. Op het perceel staat een (voormalig) schoolgebouw. Het voornemen is om het schoolgebouw te slopen, zodat er ruimte kan worden gemaakt voor nieuwbouw. Onderdeel van de voorbereiding is een inventarisatie van de effecten op beschermde natuurwaarden.

Voor de ruimtelijke plannen is door bureau Els & Linde B.V. op 16 augustus 2018, een quick scan ecologie binnen de planlocatie uitgevoerd. Uit de resultaten van de quick scan ecologie is gebleken dat een afdoend onderzoek naar het voorkomen vleermuizen binnen de planlocatie noodzakelijk is, om de effecten van de ruimtelijke plannen te kunnen bepalen.

Uit de resultaten van het afdoend onderzoek is gebleken dat binnen de planlocatie geen vleermuizen voorkomen. Andere beschermde soorten zijn evenmin aangetoond. Er is geen ontheffing van de Wet natuurbescherming nodig.

De geplande werkzaamheden (sloop en bouwrijp maken) en de veranderde omgeving zullen geen significant effect veroorzaken op de beschermde natuurgebieden. Er is geen vergunning van de Wet natuurbescherming nodig.

Inhoud

- 2 - Inleiding**
- 3 - Beschrijving gebied**
- 4 - Beschrijving werkwijze**
- 8 - Waarnemingen**
- 11- Analyse**
- 13- Maartegelen**
- 14- Advies & Bronnen**

Colofon

Opdrachtgever	HLT samen
Projectnummer	18.176
Datum	1 augustus 2019
Auteur	P.J.H. van der Linden
Gecontroleerd	M. Nieuwhof
Status	concept

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

Inleiding

Voor de planlocatie aan de Olympiaweg 27 te Hillegom worden ruimtelijke plannen voorbereid. Op het perceel staat een (voormalig) schoolgebouw. Het voornemen is om het schoolgebouw te slopen, zodat er ruimte kan worden gemaakt voor nieuwbouw. Onderdeel van de voorbereiding is een inventarisatie van de effecten op beschermde natuurwaarden.

Voor de ruimtelijke plannen is door bureau Els & Linde B.V. op 16 augustus 2018, een quick scan ecologie binnen de planlocatie uitgevoerd. Uit de resultaten van de quick scan ecologie is gebleken dat een afdoend onderzoek naar het voorkomen vleermuizen binnen de planlocatie noodzakelijk is, om de effecten van de ruimtelijke plannen te kunnen bepalen.

In de voorliggende notitie worden de resultaten van het afdoend onderzoek naar vleermuizen gepresenteerd. Waarnemingen van andere - minder strikt - beschermde soorten zijn voor zover relevant eveneens genoteerd. Het onderzoek naar beschermde soorten is gestart in het najaar van 2018 en afgerond in het voorjaar van 2019. De inventarisaties naar vleermuizen zijn conform het vleermuisprotocol en andere handleidingen voor goede inventarisaties uitgevoerd.

Bij de analyse van de effecten is gelet op de effecten veroorzaakt door de veranderde omgeving en het veranderde gebruik. Daarnaast zijn de effecten bepaald die veroorzaakt worden door de werkzaamheden, die nodig zijn om te komen tot de gewenste werkzaamheden. Daarbij is naast de planlocatie sec. gelet op de directe omgeving en de effecten op soorten in de omgeving.

Ligging van het perceel



H02 Planomgeving: locatie, omgeving en beschermde natuurgebieden



Ligging van de Natura 2000-gebieden.



Ligging van de Natuurnetwerk Nederland.

De planlocatie is gelegen aan de Olympiaweg 27, binnen de bebouwde kom van Hillegom. De directe omgeving bestaat voornamelijk uit woonbebouwing. Langs de noordzijde van de planlocatie loopt een brede sloot. Op het perceel staat het voormalige Savio schoolgebouw. Op ruim 3 kilometer afstand van de planlocatie ligt het beschermde Natura 2000-gebied Kennemerland-Zuid. Op ruim 700 meter afstand van de planlocatie liggen de gebieden die onderdeel uitmaken van het Natuurnetwerk Nederland.

Natura 2000

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

Natuurnetwerk Nederland

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

H03 Werkwijze: technieken, veldbezoeken & omstandigheden in het veld



Luchtfoto van het plangebied en omgeving.

Afdoende inventarisatie

Voor de afdoende inventarisatie van beschermde soorten, is het van belang dat deze worden uitgevoerd volgens enkele regels. Het gaat om voldoende inspanning met geschikte technieken, in het optimale seizoen en door gekwalificeerd personeel. De gebruikte methoden en technieken worden aangepast op de situatie en op de te verwachten soorten. Hierbij wordt een afweging gemaakt welke methoden en technieken het meest geschikt c.q. efficiënt zijn. Voor verschillende soorten zijn protocollen verschenen of kan worden teruggevallen op wetenschappelijke literatuur, gericht op het inventariseren van soorten. Daarnaast zijn er voor een beperkte lijst soorten een kennisdocument verschenen. Voor het inventariseren van beschermde soorten gebruikt Els & Linde de verschillende genoemde bronnen, aangevuld met terrein- en soortkennis van de ecoloog. Belangrijk onderdeel van een afdoend onderzoek is dat de gebruikte techniek op een juiste manier wordt vastgelegd, zodat het onderzoek is te reproduceren.

Technieken onderzoek vleermuizen

Voor het inventariseren van vleermuizen is maart 2017 een – update van - protocol verschenen van de Zoogdierverseniging. Voor het onderzoek naar vleermuizen wordt de meest recente versie van het vleermuisprotocol gehanteerd. Het vleermuisprotocol geeft een grote mate van juridische zekerheid dat voldaan is aan een wettelijke en maatschappelijk verantwoorde inspanning. Het vleermuisprotocol is gebaseerd op de meest recente wetenschappelijke inzichten en voldoet aan de eisen die het bevoegd gezag stelt aan een gedegen onderzoek. Naast het vleermuisprotocol worden voor het onderzoek naar vleermuizen, tevens het kennisdocument van de BIJ12 gevolgd. De kennisdocumenten geven een overzicht van maatregelen die genomen kunnen worden om negatieve effecten op soorten te verminderen of te voorkomen. Daarnaast beschrijven het kennisdocument de ecologische aspecten en de wijze waarop de afwezigheid van soorten afdoende kan worden aangetoond. Aanvullend op het vleermuisprotocol en het kennisdocument, worden verschillende bronnen geraadpleegd om de biogeografie van soorten vast te stellen.

Voor de geluidswaarnemingen tijdens de inventarisaties van vleermuizen, wordt gebruik gemaakt van een Pettersson D240x batdetector. In combinatie met de batdetector wordt voor geluidopnames een Ediol opname apparaat gebruikt. Waar nodig worden de opgenomen geluiden achteraf geanalyseerd (Batsound, Raven). De geluidswaarnemingen worden tijdens de inventarisaties gecombineerd met zichtwaarnemingen van de onderzoeker. Indien noodzakelijk worden luistersets op doeltreffende punten geïnstalleerd, als aanvulling op het onderzoek. Voorafgaande aan de inventarisaties van vleermuizen, worden de omstandigheden binnen de planlocatie vastgelegd met een fotocamera. Na afronding van de inventarisaties worden de beeldmaterialen en de sporen vondsten geanalyseerd.

datum	05-09-2018	28-09-2018	16-05-2019	20-06-2019
waarnemers	1	1	2	2
soortgroep	vleermuizen	vleermuizen	vleermuizen	vleermuizen
inventarisatie	paarverblijf winterverblijf	paarverblijf winterverblijf	kraamverblijf zomerverblijf	kraamverblijf zomerverblijf
starttijd	21:30	21:42	20:45	21:15
eindtijd	00:30	00:30	23:10	05:30
start temperatuur	18,8	6,6	10,9	17,6
eind temperatuur	17,9	3,9	10,6	12,2
windsnelheid	3	4	3	2
nerslag	0	0	0	0

Tabel 1. gegevens van en tijdens de inventarisatie.

Veldbezoeken & omstandigheden in het veld

De onderzoeken naar vleermuizen bestaan uit verschillende inventarisaties en worden uitgevoerd in het optimale seizoen. Vleermuizen beschikken over een netwerk aan vaste verblijfplaatsen en verplaatsen zich binnen dit netwerk regelmatig. De belangrijkste vaste verblijfplaatsen die in theorie binnen het plangebied aanwezig zijn; winterverblijfplaatsen, kraam c.q. zomerverblijfplaatsen, vliegroutes en paarterritoria. In voorkomende gevallen kunnen – voor de soort essentiële – jachtgebieden eveneens als een vaste verblijfplaats gelden. De vaste vliegroutes zijn als twee afzonderlijke typen te verdelen; enerzijds de routes die hoog frequent gebruikt worden en anderzijds de vliegroutes naar de winterverblijven. Het onderzoek naar de vliegroutes tussen kolonieplek en jachtgebied, worden gelijktijdig met de inventarisaties van de kolonies uitgevoerd.

Voor het zoeken naar kraamkolonies van vleermuizen is de periode van 15 mei tot en met 15 juli de optimale onderzoekstijd. Voor de (kraam) kolonies is het noodzakelijk om minimaal twee inventarisaties uit te voeren, met een tussentijd van 30 dagen. Per inventarisatie dient minimaal twee uur onderzoek te worden gedaan. Tijdens de inventarisaties wordt gezocht rond zonsondergang naar uitvliegende en jagende vleermuizen en minimaal eenmaal rond zonsopkomst naar zwermende vleermuizen. De verschillende soorten bezetten in de nazomer een paarterritorium. Deze kunnen onderzocht worden in de periode van 15 augustus tot 1 oktober. In die periode start tevens de migratie naar de winterverblijven. Voor de parkolonies is het noodzakelijk om minimaal twee inventarisaties uit te voeren, met een tussentijd van 20 dagen. Per inventarisatie dient minimaal twee uur onderzoek te worden gedaan. Tijdens de inventarisaties wordt gezocht naar paarterritoria van vleermuizen. De inventarisaties naar vleermuizen starten allemaal ruim voor zonsondergang en eindigen op het moment dat de aanwezigheid van alle potentieel voorkomende soorten en functies zijn vastgesteld. Een goede indicatie voor een winterverblijf is het zoeken naar zwermende dieren in augustus.

Tijdens de inventarisaties waren de weersomstandigheden voldoende voor een betrouwbaar resultaat. Wat geschikte weersomstandigheden zijn is beschreven in verschillende onderzoeksprotocollen en wetenschappelijke publicaties. In de tabel worden de inventarisaties en de veldomstandigheden samengevat.

H04 Waarnemingen: veldgegevens en gegevens uit de literatuur



Voor het project is eerder een oriënterend onderzoek uitgevoerd (Van der Linden 2018). In dat onderzoek is als aannemelijk gesteld dat binnen de bebouwing op het terrein, vleermuizen voorkomen. Om die reden is een aanvullend onderzoek naar deze soorten uitgevoerd.

Bronnenonderzoek

Voor het onderzoek naar potentieel aanwezige beschermde soorten zijn de beschikbare regionale en landelijke verspreidingsatlassen en enkele digitale bronnen geraadpleegd. Zuidelijk van de school – aan de Heyermanswende – worden regelmatig gewone dwergvleermuizen gemeld. Ter hoogte van de school zijn geen waarnemingen bekend. Onduidelijk is of er sprake is van een waarnemerseffect (nooit gekeken).

Inventarisatie vleermuizen – 5 september 2018 (paarverblijf, winterverblijf)

Op 5 september 2018 een inventarisatie uitgevoerd naar het voorkomen van vleermuizen binnen het schoolgebouw en omgeving aan de Olympiaweg te Hillegom. Tijdens de inventarisatie is gezocht naar vleermuizen met social calls. De social calls worden in deze periode gebruikt al paarroep. Bij aangetroffen dieren – de gewone dwergvleermuis uit de social call meestal vliegend – is gezocht naar de locatie van het paarverblijf. Rond middernacht is gezocht naar zwermgedrag. Het zogenoemde middernachtzwermen in de nazomer is een indicatie voor de aanwezigheid van een winterverblijf.

Waarnemingen

De school staat aan de Olympiaweg hoek Sportlaan. Het gebouw heeft de vorm van een platte H. Achter de school staan struiken en bomen, verder is het terrein grotendeels verhard of bebouwd. Tijdens de inventarisatie zijn geen vleermuizen waargenomen.

Inventarisatie vleermuizen – 28 september 2018 (paarverblijf)

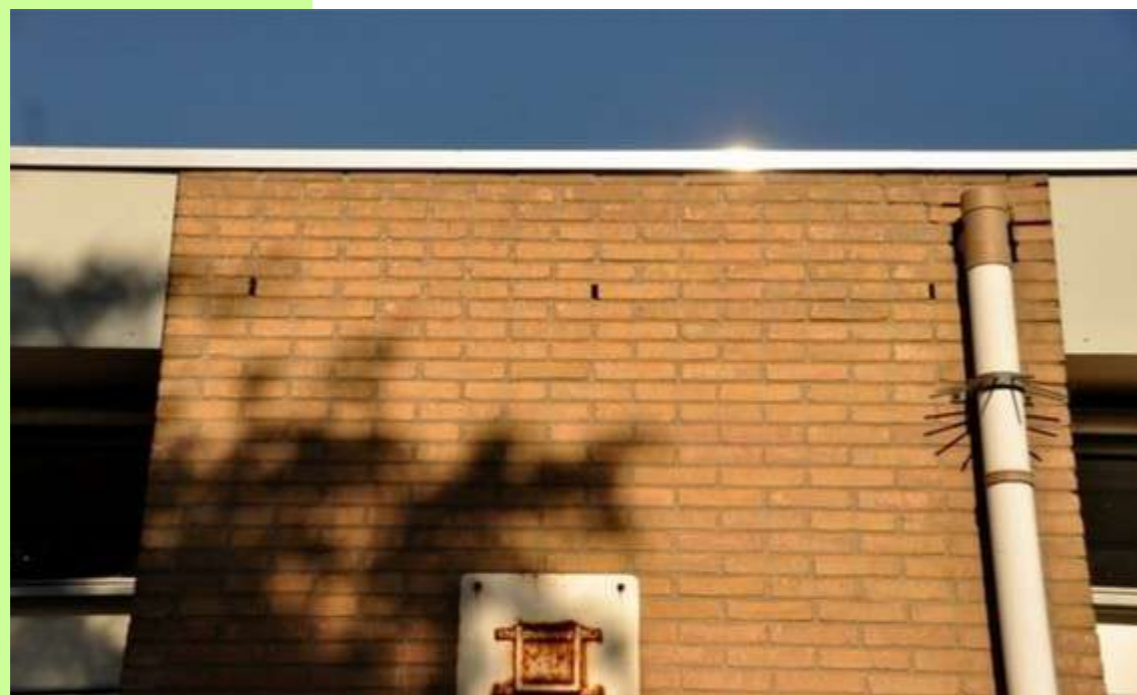
Op 28 september 2018 is een tweede inventarisatie uitgevoerd naar het voorkomen van paarverblijven van vleermuizen binnen de planlocatie. Tijdens de inventarisatie is gezocht naar vleermuizen met social calls. De social calls worden in deze periode gebruikt al paarroep. Bij aangetroffen dieren – de gewone dwergvleermuis uit de social call meestal vliegend – is gezocht naar de locatie van het paarverblijf. Rond middernacht is gezocht naar zwermgedrag. Het zogenoemde middernachtzwermen in de nazomer is een indicatie voor de aanwezigheid van een winterverblijf.

Waarnemingen

Tijdens de inventarisatie zijn geen vleermuizen waargenomen rondom of nabij de school. Zuidelijk van de school – aan de overzijde van de weg – zijn jagende dieren gehoord.

Inventarisatie vleermuizen – 16 mei 2019 (kraamverblijf, zomerverblijf)

De inventarisatie is gericht op het voorkomen van vleermuizen binnen de planlocatie. Tijdens de inventarisatie is gezocht naar verblijfplaatsen van vleermuizen in het schoolgebouw en in andere gebouwen binnen de invloedssfeer van de geplande ont-



wikkeling. Aanvullend is gelet op aanwezigheid van vaste vliegroutes en essentiële jachtgebieden binnen de invloedssfeer van de geplande ontwikkeling. Tijdens de inventarisatie van de vleermuizen is tevens gelet op de aanwezigheid van andere strikt beschermde soorten binnen de planlocatie.

Waarnemingen

Rond 21:30 uur werd een gewone dwergvleermuis waargenomen aan de oostzijde van de planlocatie. Het dier kwam aanvliegen uit oostelijke richting uit de wijk aan de overzijde van de Sportlaan. Het dier vloog direct door over de planlocatie in westelijke richting.

Rond 21:35 tot 22:10 uur zijn gewone dwergvleermuizen waargenomen aan de oostzijde van de planlocatie. Het betrof hierbij 20 dieren. Deze dieren kwamen aangevlogen uit westelijke richting, enkele dieren vlogen een kort rondje over het schoolplein aan de oostzijde van de planlocatie. Verder volgen alle dieren direct over het oostelijke deel van het schoolgebouw door in noordoostelijke richting van de planlocatie. Drie dieren bleven om vervolgens een jachtvlucht te maken boven het water en langs de sloot de aan de noordzijde van de planlocatie.

Tot einde onderzoek geen extra activiteit waargenomen, wel twee vleermuizen die een jachtvlucht maken aan de zuidzijde van de planlocatie aan de overzijde van de Olympia weg langs de bomenlaan aan deze zijde van de weg.

Inventarisatie vleermuizen – 20 juni 2019 (kraamverblijf, zomerverblijf)

De inventarisatie is gericht op het voorkomen van vleermuizen binnen de planlocatie. Tijdens de inventarisatie is gezocht naar verblijfplaatsen van vleermuizen in het schoolgebouw en in andere gebouwen binnen de invloedssfeer van de geplande ontwikkeling. Aanvullend is gelet op aanwezigheid van vaste vliegroutes en essentiële jachtgebieden binnen de invloedssfeer van de geplande ontwikkeling.

Waarnemingen

Rond 22:25 uur werd een eerste gewone dwergvleermuis waargenomen aan de noordzijde van de planlocatie. Het dier kwam aanvliegen uit westelijke richting gezien vanaf de planlocatie. Het dier begon een jachtvlucht boven de watergang aan de noordzijde van de planlocatie. Het betrof hierbij 1 dier.

Rond 22:35 uur zijn gewone dwergvleermuizen waargenomen aan de noordoostzijde van de planlocatie. Het betrof hierbij 6 dieren. Deze dieren kwamen aangevlogen uit westelijke richting, de dieren vlogen een kort rondje over het schoolplein aan de noordzijde van de planlocatie. Verder vervolgden alle dieren hun jachtvlucht langs de watergang aan de noordzijde en noordoostelijke deel van het schoolgebouw onder de boschages op dit gedeelte van de planlocatie. Na 23:20 uur vlogen al deze dieren door in oostelijke richting.

Er zijn geen zwermende dieren aangetroffen tijdens dit onderzoek. Op basis van dit onderzoek zijn er geen uit of invliegende vleermuizen geconstateerd in het schoolgebouw op de planlocatie.

H05 Analyse: beoordeling van de effecten op de natuurwaarden



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

Uit de quick scan ecologie van 16 augustus 2018 is gebleken dat binnen de planlocatie vaste verblijfplaatsen van vleermuizen aanwezig kunnen zijn. Door bureau Els & Linde is in het najaar 2018 en in het voorjaar van 2019, een afdoend onderzoek naar vleermuizen binnen de planlocatie uitgevoerd. De analyse van deze notitie beperkt zich tot de effecten op beschermde soorten die tijdens het afdoend onderzoek naar vleermuizen zijn aangetroffen.

Wet natuurbescherming

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

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

Vleermuizen

Het onderzoek naar vleermuizen is conform het vleermuisprotocol en andere handleidingen voor goede inventarisaties uitgevoerd. Uit de resultaten van het afdoend onderzoek naar vleermuizen blijkt dat er in het schoolgebouw geen verblijfplaatsen zijn aangetoond. Wel jagen er dieren kort nabij het schoolgebouw om daarna weer verder te vliegen. Er zijn geen verblijfplaatsen aangetroffen binnen de invloedssfeer van de ontwikkeling – de verblijfplaats wordt in de woonwijk aan de overzijde van de Sportlaan verwacht. Er is geen ontheffing van de Wet natuurbescherming nodig.

Overige soorten

Binnen de planlocatie zijn geen beschermde plantensoorten aangetroffen of te verwachten. Voor de overige beschermde soorten ontbreekt een geschikt habitat. Deze soorten zijn daarom niet binnen de planlocatie te verwachten.

Beschermde gebieden

Het Natura 2000 gebied Kennemerland-Zuid ligt op ruim drie kilometer afstand van de planlocatie. De werkzaamheden betreffen de sloop van de school en het bouwrijp ma-



ken van het perceel. Voor de huidige werkzaamheden is geen toename van de emissie te verwachten en is geen berekening van de depositie nodig. Niet uit te sluiten is dat voor de toekomstige ontwikkeling wel een berekening van de stikstofdepositie gewenst is. Gelet op de afstand en de omvang van het huidige voornemen is geen effect op het Natura 2000 gebied te verwachten.

Het Natuurnetwerk ligt op 700 meter afstand van de planlocatie. Gelet op de omvang van het voornemen, is een kans op een effect op het Natuurnetwerk uitgesloten. Het Natuurnetwerk kent geen externe werking.



H06 Conclusie, advies en gebruikte bronnen

Voor de planlocatie aan de Olympiaweg 27 te Hillegom worden ruimtelijke plannen voorbereid. Op het perceel staat een (voormalig) schoolgebouw. Het voornemen is om het schoolgebouw te slopen, zodat er ruimte kan worden gemaakt voor nieuwbouw. Onderdeel van de voorbereiding is een inventarisatie van de effecten op beschermde natuurwaarden.

Voor de ruimtelijke plannen is door bureau Els & Linde B.V. op 16 augustus 2018, een quick scan ecologie binnen de planlocatie uitgevoerd. Uit de resultaten van de quick scan ecologie is gebleken dat een afdoend onderzoek naar het voorkomen vleermuizen binnen de planlocatie noodzakelijk is, om de effecten van de ruimtelijke plannen te kunnen bepalen.

Beschermde soorten

Uit de resultaten van het afdoend onderzoek is gebleken dat binnen de planlocatie geen vleermuizen voorkomen. Andere beschermde soorten zijn evenmin aangetoond. Er is geen ontheffing van de Wet natuurbescherming nodig.

Beschermde gebieden

De geplande werkzaamheden (sloop en bouwrijp maken) en de veranderde omgeving zullen geen significant effect veroorzaken op de beschermde natuurgebieden. Er is geen vergunning van de Wet natuurbescherming nodig.

- Dietz, Chr., O. von Helversen & D. Nill (2012) Vleermuizen. Alle soorten van Europa en Noordwest-Afrika. Triton Natuur
- Kapteyn, K. (1995) Vleermuizen in het landschap. Schuyt & co, Haarlem.
- Simon, M., S. Hüttenbügel & J. Smit-Viergutz (2004) Ökologie und Schutz von Fledermäusen in Dörfern und Städten. Bundesamt für Naturschutz, Bonn.
- zuidholland.nl
- waarneming.nl



Bijlage 5 Stikstofonderzoek



MEMO

Van : ing. Tom Hartemink
Project : Woningbouwontwikkeling Savioterrein Hillegom
Opdrachtgever : Woningcorporatie Stek

Datum : 20-06-2022

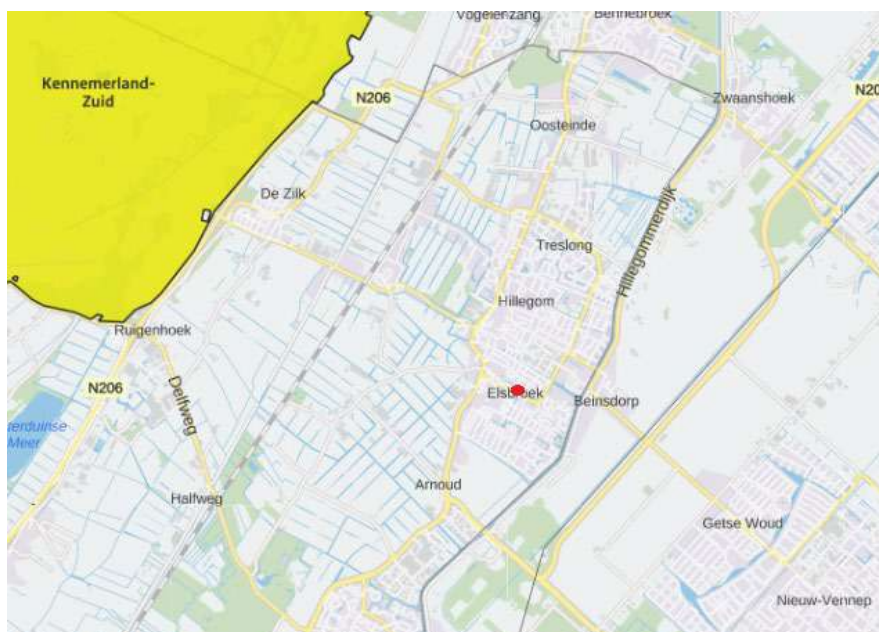
Betreft : Onderzoek stikstofdepositie



1. Inleiding

Initiatiefnemer heeft het voornemen om op het Savio-terrein aan de Olympiaweg 27 in Hillegom woningbouw te realiseren. Op dit terrein staat een (voormalig) schoolgebouw van de Savioschool. Het voornemen is om dit gebouw te slopen en er woningbouw te realiseren ten behoeve van senioren. Het plan voorziet in de ontwikkeling van 35 woningen.

De woningbouwontwikkeling zou kunnen leiden tot een toename van stikstofdepositie in Natura 2000-gebieden in de omgeving. De ligging van de locatie ten opzichte van Natura 2000-gebieden is weergegeven in figuur 1. Met het programma AERIUS Calculator (versie februari 2022) is een berekening uitgevoerd om de gevolgen voor de stikstofdepositie binnen Natura 2000 in beeld te brengen en te toetsen of de eventuele toename past binnen de eisen die gelden op grond van de Wet natuurbescherming. In de berekening is de gebruiksfase (na oplevering van de woningen) beschouwd. In deze notitie wordt achtereenvolgens ingegaan op de gehanteerde uitgangspunten, de resultaten en conclusie.



Figuur 1 Ligging plangebied (rood) t.o.v. Natura 2000-gebieden (bron: Aeries)

2. Uitgangspunten

Realisatiefase

Door de inwerkingtreding van de Wet stikstofreductie en natuurverbetering op 1 juli 2021 geldt er voor de aanlegfase een vrijstelling voor de bouwwerkzaamheden. Deze vrijstelling geldt voor de effecten als gevolg van stikstofdepositie. Onder de vrijstelling valt onder andere het bouwen en slopen van een bouwwerk en de vervoersbewegingen die samenhangen met de werkzaamheden. Dit zijn ook de bronnen waar emissies te verwachten te zijn in de realisatiefase van de beoogde ontwikkeling. Omdat voor deze werkzaamheden een vrijstelling geldt, is een berekening voor de realisatiefase niet nodig.

Gebruiksfase

Het plan maakt in eerste instantie 35 woningen mogelijk. Omdat deze fasering nog niet vastligt is gekozen de berekeningen uit te voeren voor 40 woningen.

Omdat de nieuwe woningen geen gasaansluiting krijgen, is geen sprake van directe emissies vanuit de woningen. Wel is er sprake van emissies door verkeersgeneratie behorend bij de woningen. Voor de berekening wordt uitgegaan van 40 woningen die elk een verkeersgeneratie hebben van 5 mvt/etmaal op een weekdag, oftewel 200 mvt/etmaal op een weekdag voor de gehele ontwikkeling. In de berekening is uitgegaan van 0,8 mvt/etmaal aan zwaar verkeer (0,02 per woning). De overige 199,2 mvt/etmaal is als licht verkeer gemodelleerd.

De afwikkeling van het plangebied vindt plaats via de Olympiaweg in beide richtingen. Worstcase is de gehele Olympiaweg betrokken in de berekening. Hierna gaat het verkeer op in het heersende verkeersbeeld. Uitgangspunt is dat verkeerseffecten worden meegenomen tot deze opgaan in het heersende verkeersbeeld. Dit is het geval op het moment dat het aan- en afrijdende verkeer, conform de Instructieregels voor Aerijs 2019A (juli 2020), zich heeft verdund tot enkele procenten van het reeds aanwezige verkeer. Voor de gebruiksfase is uitgegaan van 2021 als rekenjaar (jaar van vaststelling bestemmingsplan). De stikstofdepositie wordt berekend in mol/hectare/jaar.



Figuur 2 Gemodelleerde ontsluitingsroutes gebruiksfase

3. Resultaten en conclusie

Zowel voor de gebruiksfase als voor de aanlegfase wordt geen depositiebijdrage binnen Natura 2000-gebieden berekend. Er zijn geen rekenresultaten hoger dan 0,00 mol/ha/jaar. Op basis hiervan kan worden geconcludeerd dat het plan niet leidt tot significante negatieve effecten. Er is geen vergunning op grond van de Wet natuurbescherming vereist.

Projectberekening

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



- Overzicht
- Samenvatting situaties
- Resultaten
- Detailgegevens per emissiebron

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



Contactgegevens

Rechtspersoon

Rho adviseurs

Inrichtingslocatie

Olympiaweg,
xx Hillegom

Activiteit

Omschrijving

Savioterrein

Toelichting

Gebruiksfase 2024

Berekening

AERIUS kenmerk

S2y5keEsykGG

Datum berekening

20 juni 2022, 17:02

Rekenconfiguratie

Wnb-rekengrid

Totale emissie

nieuwe situatie Savio-terrein - Beogd

Rekenjaar

Emissie NH3

Emissie NOx

2024

1,5 kg/j

22,4 kg/j

Resultaten

nieuwe situatie Savio-terrein - Beogd

Hoogste depositie

Hexagon

Gebied

-

Gekarteerd oppervlak met toename (ha)

0,00 ha

Gekarteerd oppervlak met afname (ha)

0,00 ha

Grootste toename van depositie

0,00 mol/ha/j

Grootste afname van depositie

0,00 mol/ha/j



nieuwe situatie Savio-terrein (Beoogd), rekenjaar 2024

Emissiebronnen	Emissie NH3	Emissie NOx
 Verkeersnetwerk	1,5 kg/j	22,4 kg/j

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



De bronnen op de kaart horen bij de Beoogde situatie.



Resultaten stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden situatie "nieuwe situatie Savio-terrein" (Beoogd) incl. saldering e/o referentie

	Berekend (ha gekarteerd)	Hoogste totale depositie (mol/ha/jr)	Met toename (ha gekarteerd)	Grootste toename (mol/ha/jr)	Met afname (ha gekarteerd)	Grootste afname (mol/ha/jr)
Totaal	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00



Disclaimer

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

Rekenbasis

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van:

AERIUS versie	2021.0.5_20220328_855771c674
Database versie	2021.0.5_855771c674

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



Bijlage 6 **Bezonningstudie**





Hillegom
Ontwikkeling Savio-terrein

BEZONNINGSDIAGRAMMEN



Rho

—
**ADVISEURS
VOOR
LEEFRUIMTE**

Aanleiding

Voor de locatie Savio-terrein in de gemeente Hillegom gelegen aan de Olympiaweg tussen de Eboralaan en de Sportlaan is een bestemmingsplan in voorbereiding. Om inzicht te krijgen in het effect van de bouwmogelijkheden uit dit bestemmingsplan op de bezonning van omliggende percelen en gebouwen is een bezonningsstudie uitgevoerd.

Bezonningsstudie

Van de maximale bouwmogelijkheden uit het bestemmingsplan, is een schematisch 3D-model opgesteld. Het model heeft een zogenaamd lessenaarsdak gekregen. Voor de naar de Olympiaweg gerichte zijde is een bouwhoogte opgenomen van 12m. Voor de achterzijde is met een bouwhoogte van 14m. gerekend. Verder is in die richtingen waar schaduwwerking zal ontstaan (west, noord, oost) de eerstelijnsbebouwing gezien vanaf de nieuwbouw in de bezonningsstudie meegenomen. Voor het 3D-model van de bestaande gebouwen is uitgegaan van de bouwmogelijkheden conform het geldende bestemmingsplan Elsbroek.

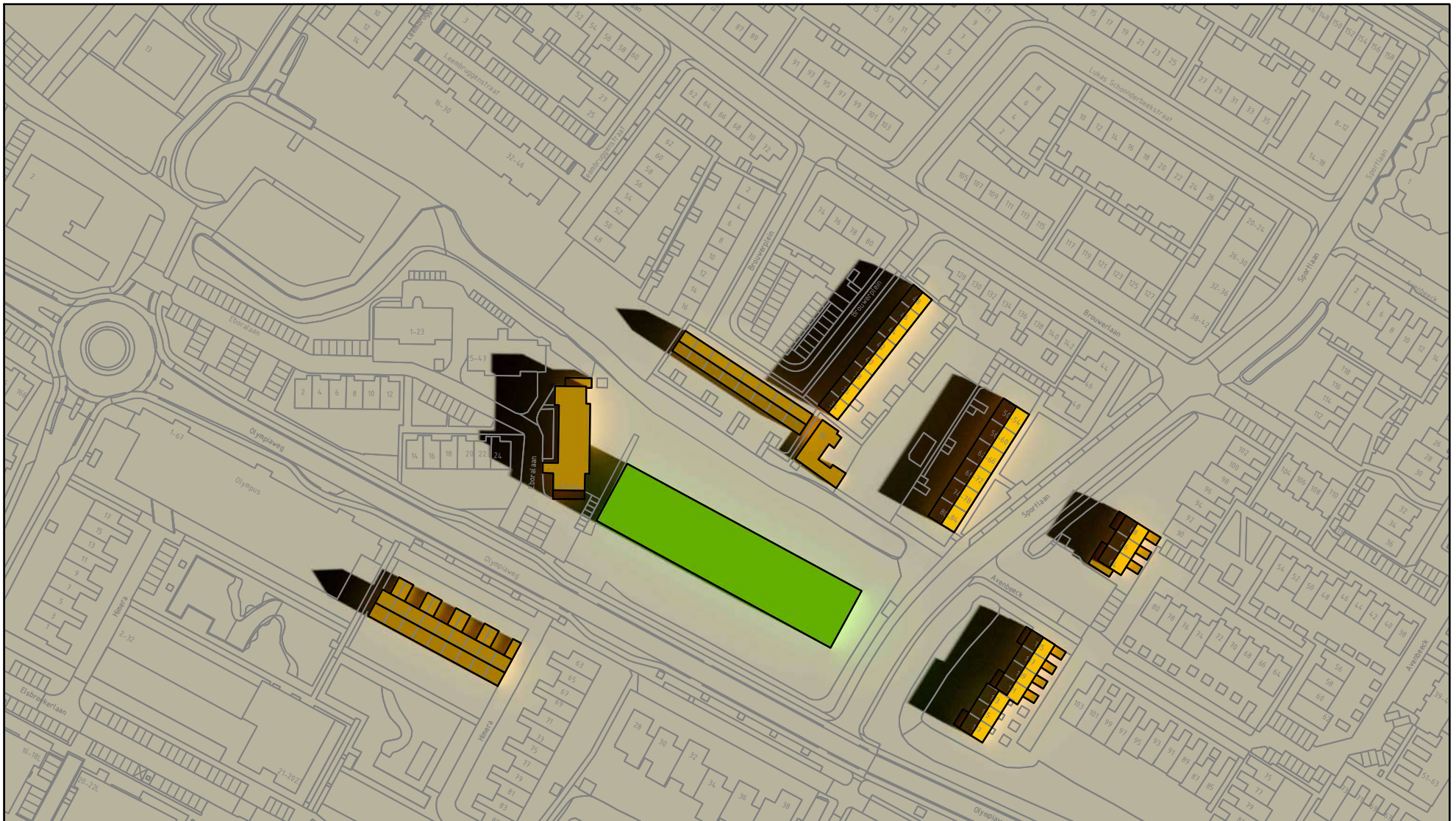
Voor de bezonningsstudie is gerekend voor de onderstaande data en tijdstippen:

- 21 maart (wintertijd vanaf 9:00 uur t/m 17:30 uur, interval van 3 uur): de dag dat de zon op 'half' staat, namelijk precies tussen de stand van 21 december en 21 juni in;
- 21 juni (zomertijd vanaf 9:00 uur t/m 20:00 uur, interval van 3 uur): de dag dat de zon het hoogst staat;
- 21 september (zomertijd vanaf 9:00 uur t/m 17:30 uur, interval van 3 uur): de dag dat de zon op 'half' staat, namelijk precies tussen de stand van 21 juni en 21 december in;
- 21 december (wintertijd voor 9:30 uur t/m 15:00, interval van 3 uur uur): de dag dat de zon het laagst staat.

Programmatuur en uitgangspunten bij de berekeningen

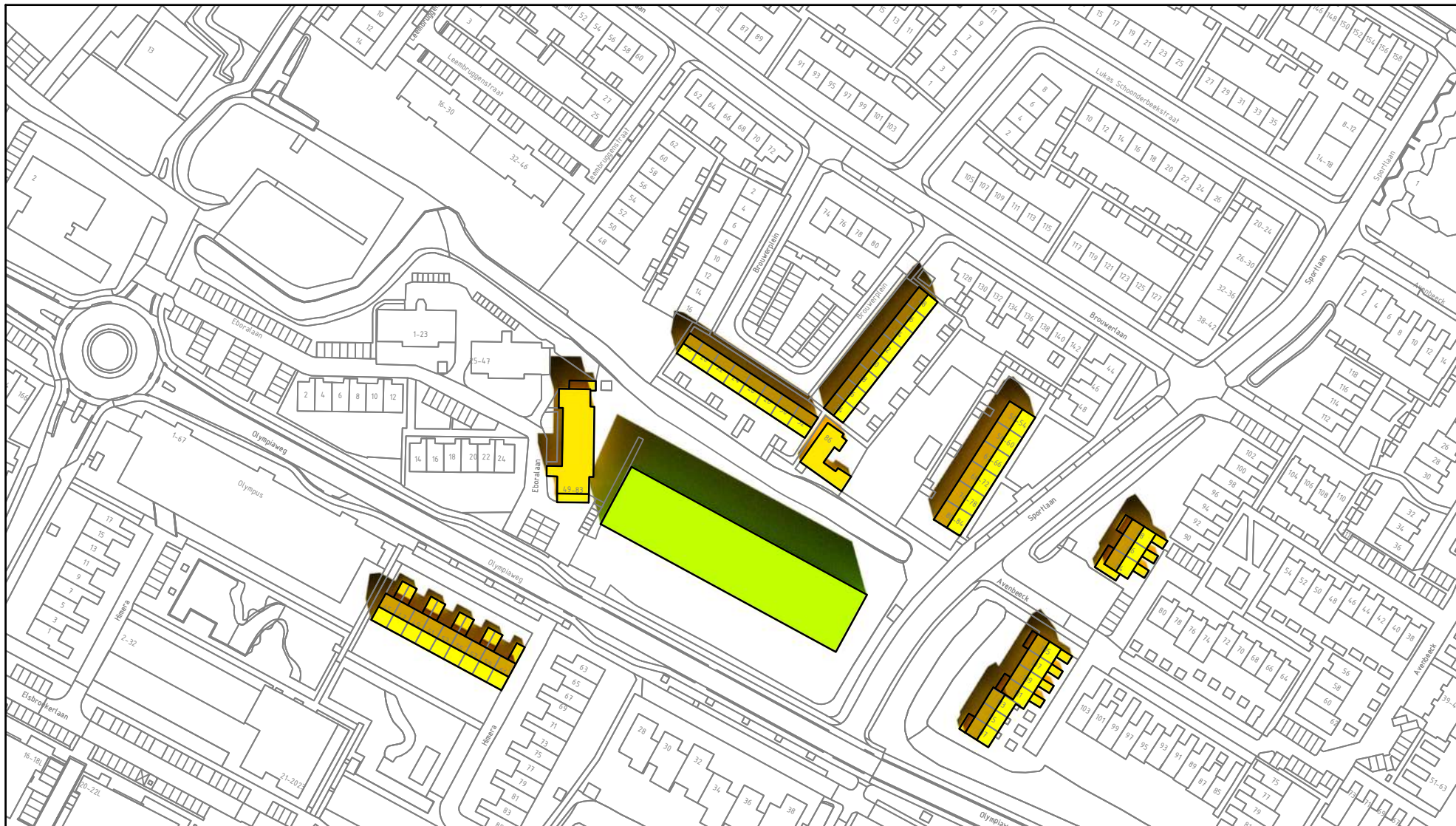
- programmatuur: AutoCAD MAP 3D versie 2021;
- coördinatenstelsel: EPSG:28992, Amersfoort / RD New (Rijksdriehoekstelsel);
- tijdzone: MET/CET (UTC+1);
- er is voor de bezonningsstudie een schematisch 3D-model opgesteld;
- het model is opgenomen in het Rijksdriehoekstelsel;
- er is géén rekening gehouden met schaduwwerking van overige omliggende objecten (bouwwerken geen gebouwen zijnde en/of bomen);
- er is géén rekening gehouden met verschillen in maaiveldhoogte omdat het effect op de bezonning verwaarloosbaar is.

21 maart



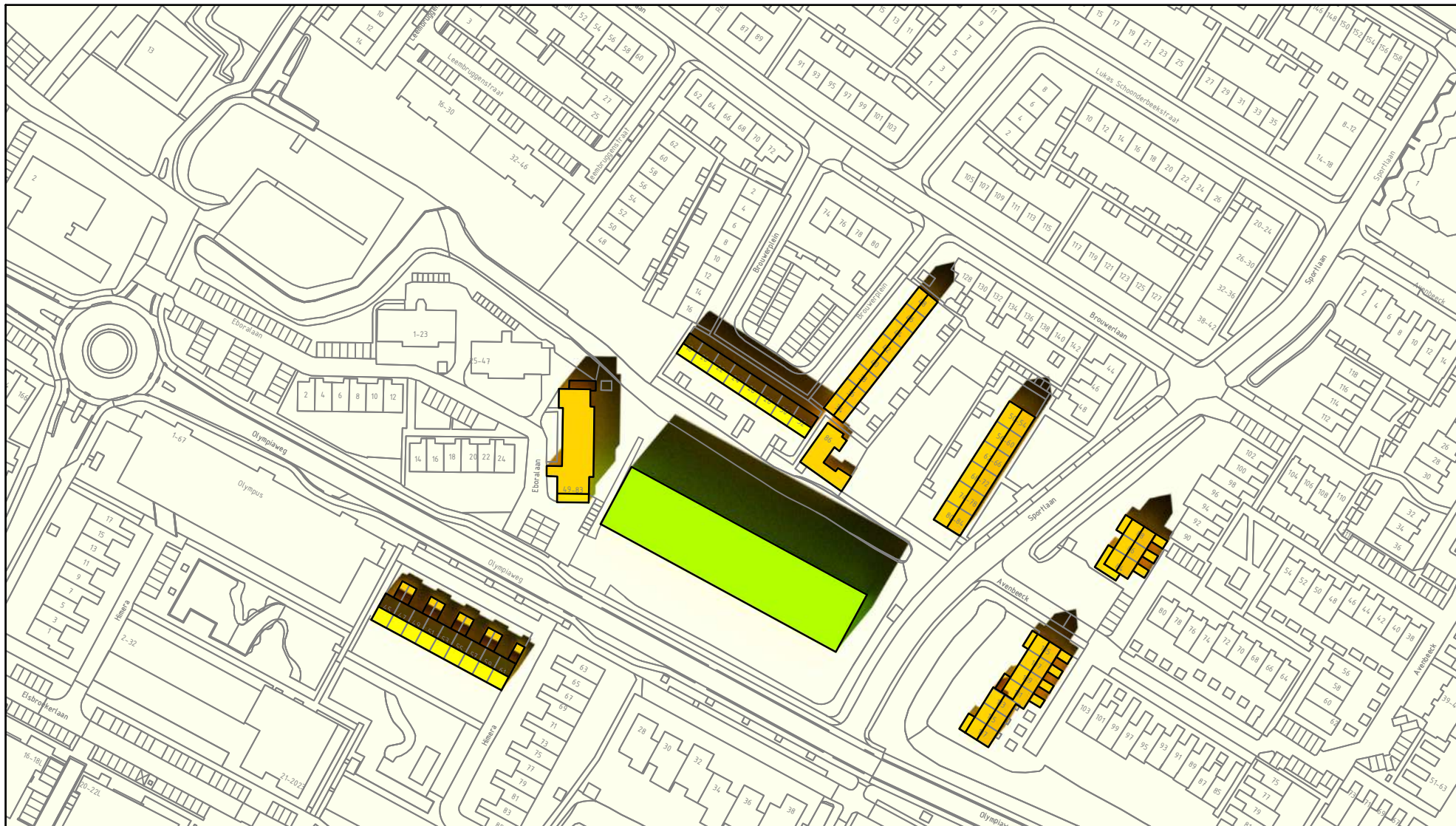
21 maart 9:00 (wintertijd)

Gemeente: Hillegom
 Locatie: Savioterrein
 Opdracht: Bezonningsdiagrammen
 Project: 20190629



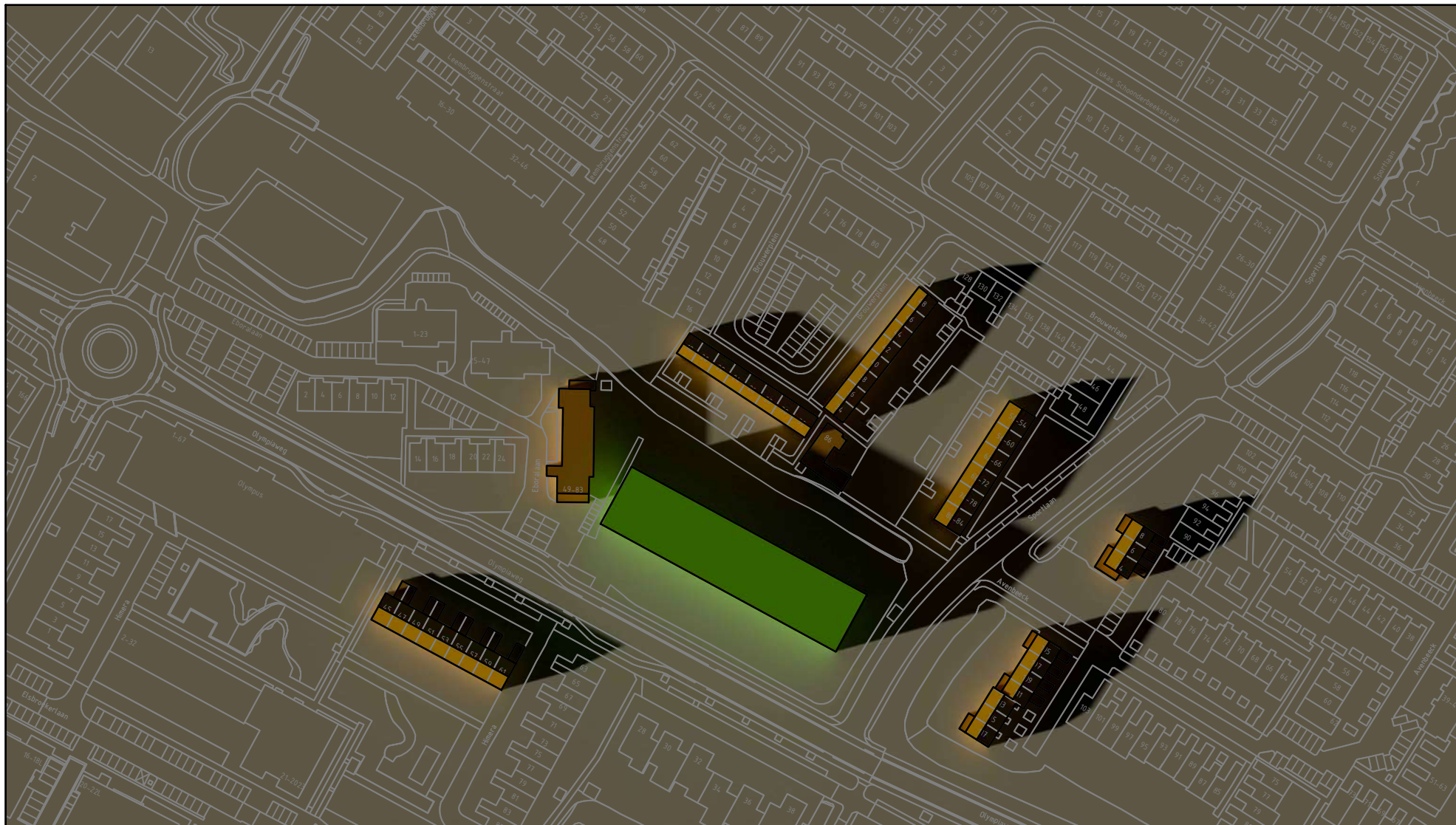
21 maart 12:00 (wintertijd)

Gemeente: Hillegom
 Locatie: Savioterrein
 Opdracht: Bezonningsdiagrammen
 Project: 20190629



21 maart 15:00 (wintertijd)

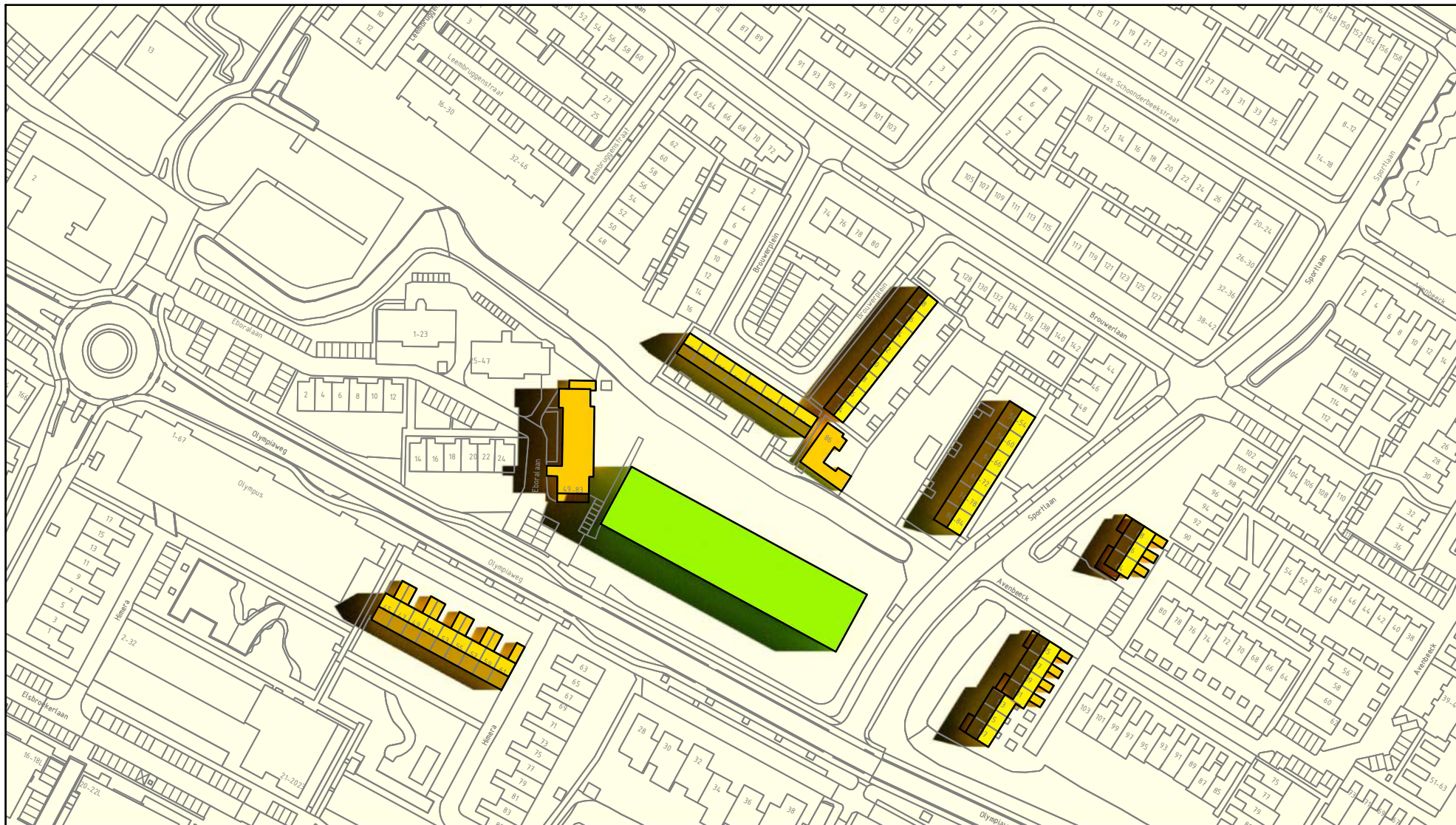
Gemeente: Hillegom
 Locatie: Savioterrein
 Opdracht: Bezonningsdiagrammen
 Project: 20190629



21 maart 17:30 (wintertijd)

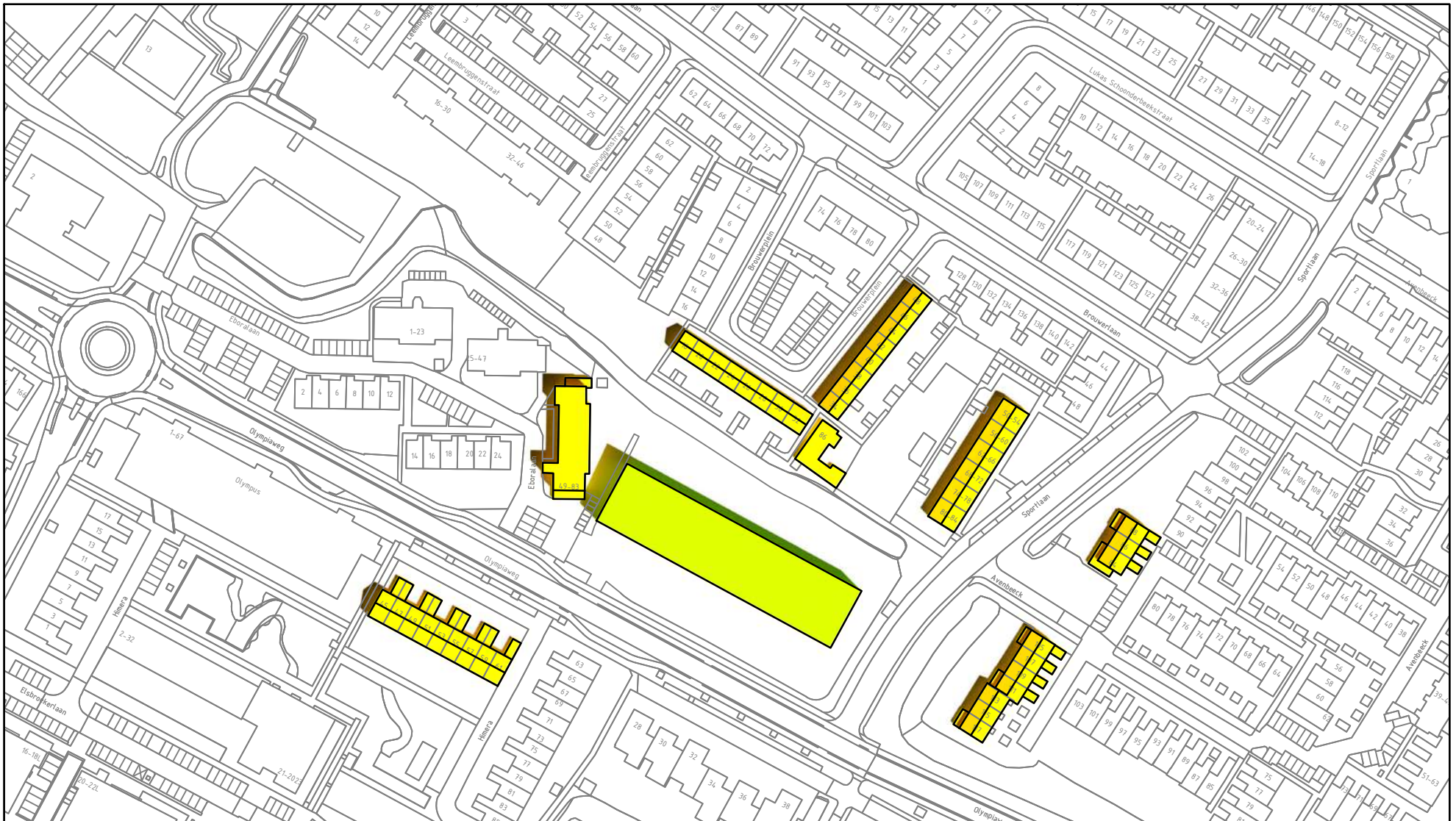
Gemeente: Hillegom
 Locatie: Savioterrein
 Opdracht: Bezonningsdiagrammen
 Project: 20190629

21 juni



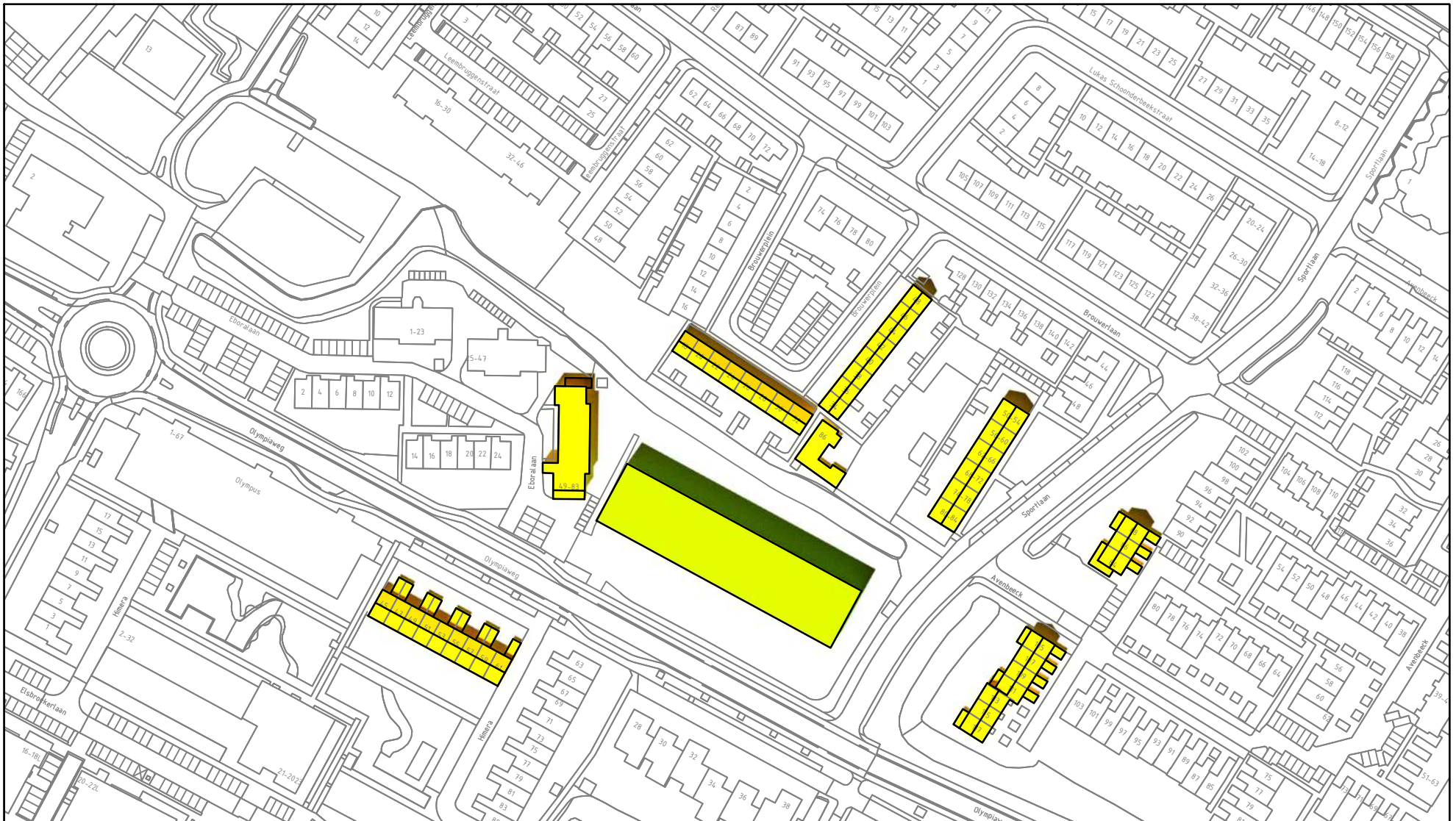
21 juni 9:00 (zomertijd)

Gemeente: Hillegom
Locatie: Savioterrein
Opdracht: Bezonningsdiagrammen
Project: 20190629



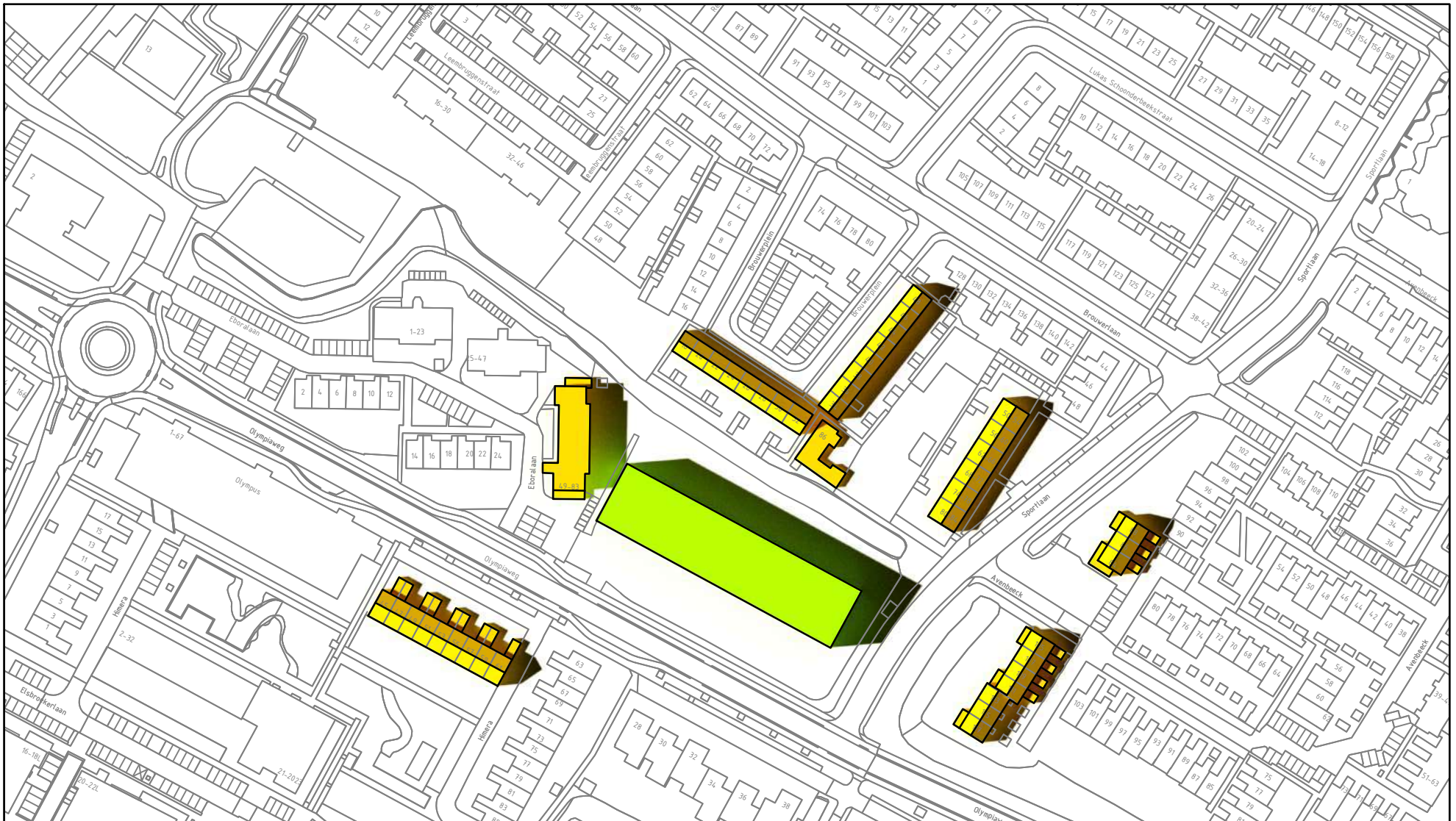
21 juni 12:00 (zomertijd)

Gemeente: Hillegom
 Locatie: Savioterrein
 Opdracht: Bezonningsdiagrammen
 Project: 20190629



21 juni 15:00 (zomertijd)

Gemeente: Hillegom
Locatie: Savioterrein
Opdracht: Bezonningsdiagrammen
Project: 20190629



21 juni 18:00 (zomertijd)

Gemeente: Hillegom
Locatie: Savioterrein
Opdracht: Bezonningsdiagrammen
Project: 20190629



21 juni 20:00 (zomertijd)

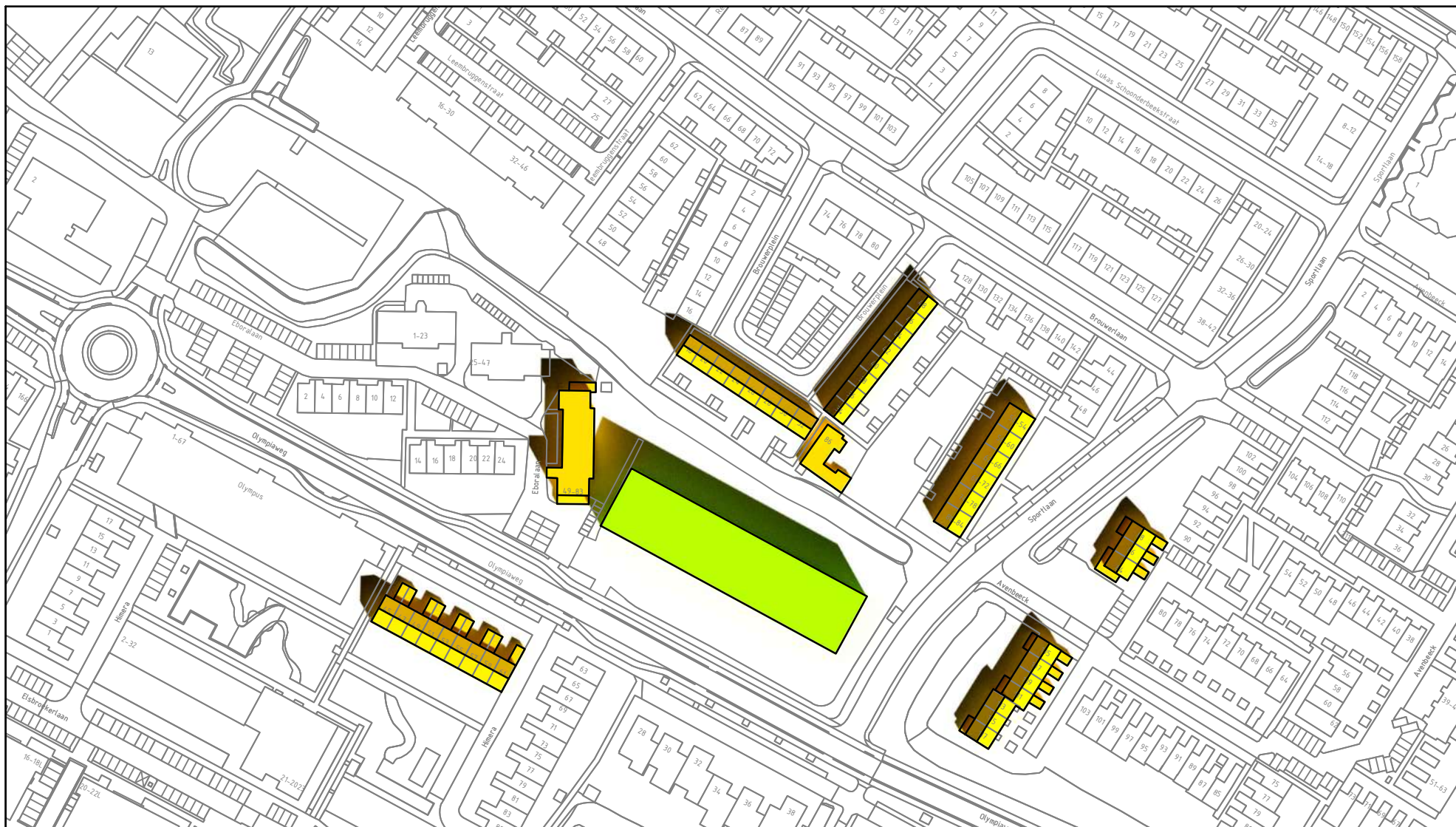
Gemeente: Hillegom
 Locatie: Savioterrein
 Opdracht: Bezonningsdiagrammen
 Project: 20190629

21 september



21 september 9:00 (zomertijd)

Gemeente: Hillegom
Locatie: Savioterrein
Opdracht: Bezonningsdiagrammen
Project: 20190629



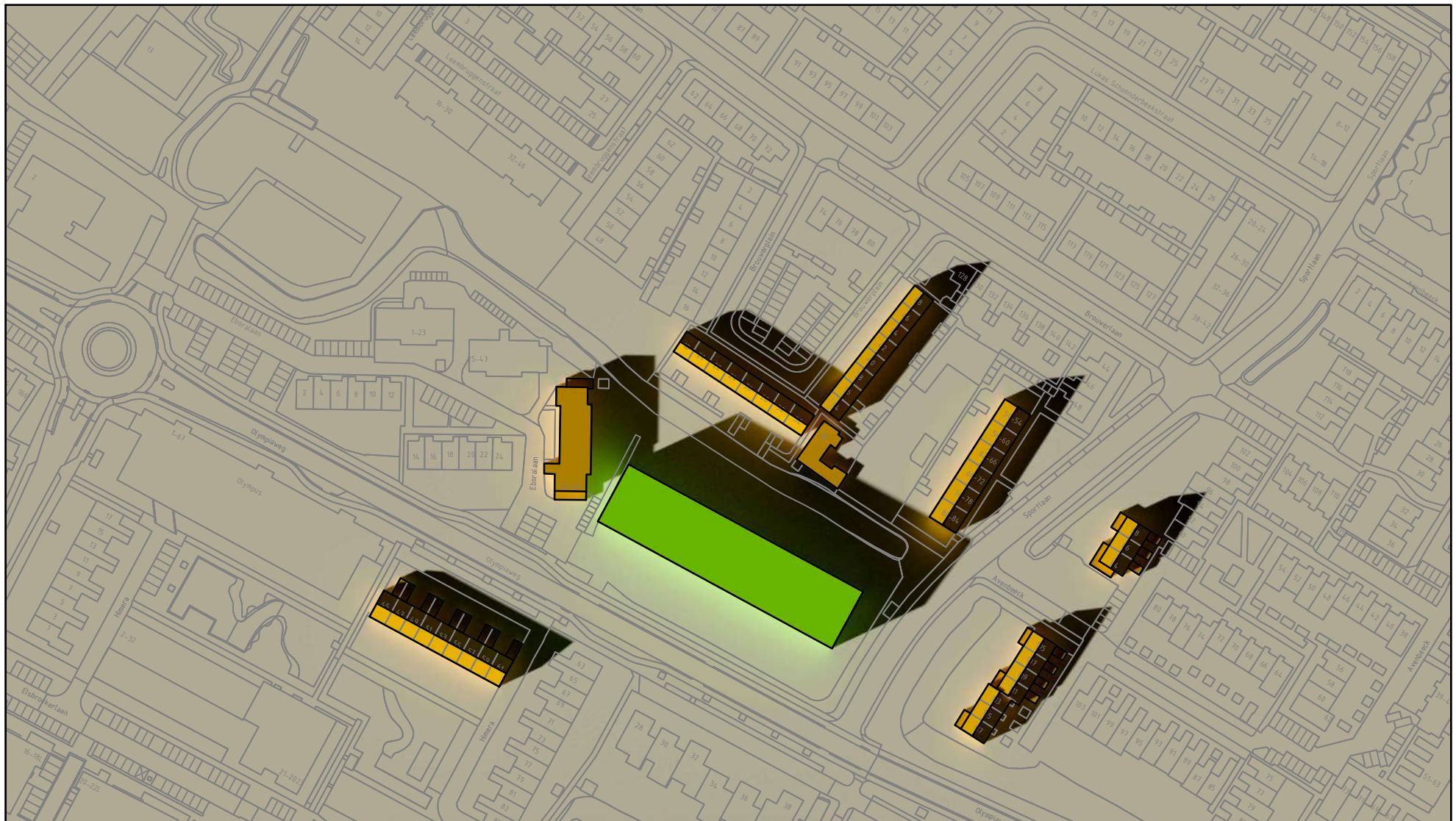
21 september 12:00 (zomertijd)

Gemeente: Hillegom
 Locatie: Savioterrein
 Opdracht: Bezonningsdiagrammen
 Project: 20190629



21 september 15:00 (zomertijd)

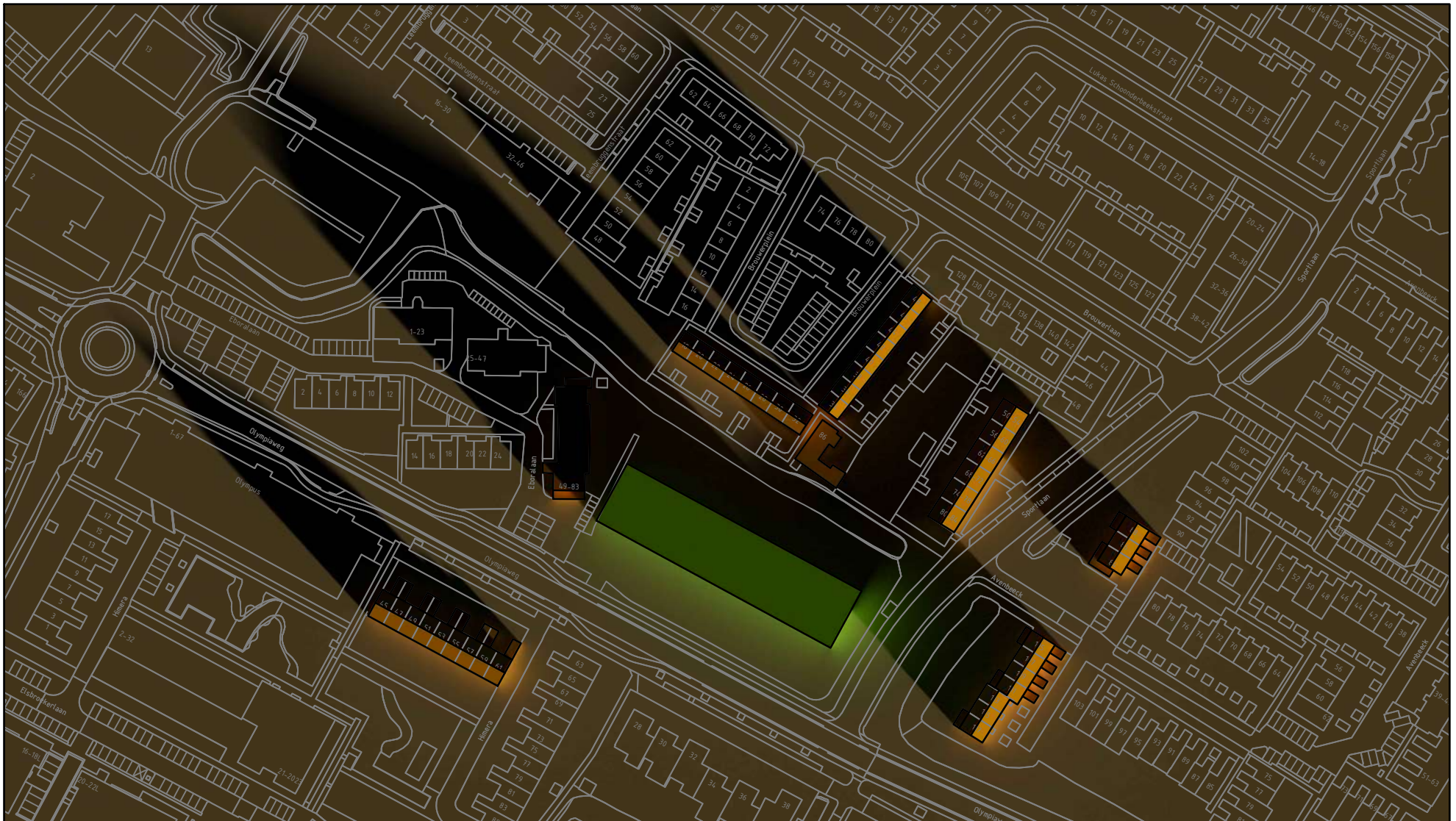
Gemeente: Hillegom
Locatie: Savioterrein
Opdracht: Bezonningsdiagrammen
Project: 20190629



21 september 17:30 (zomertijd)

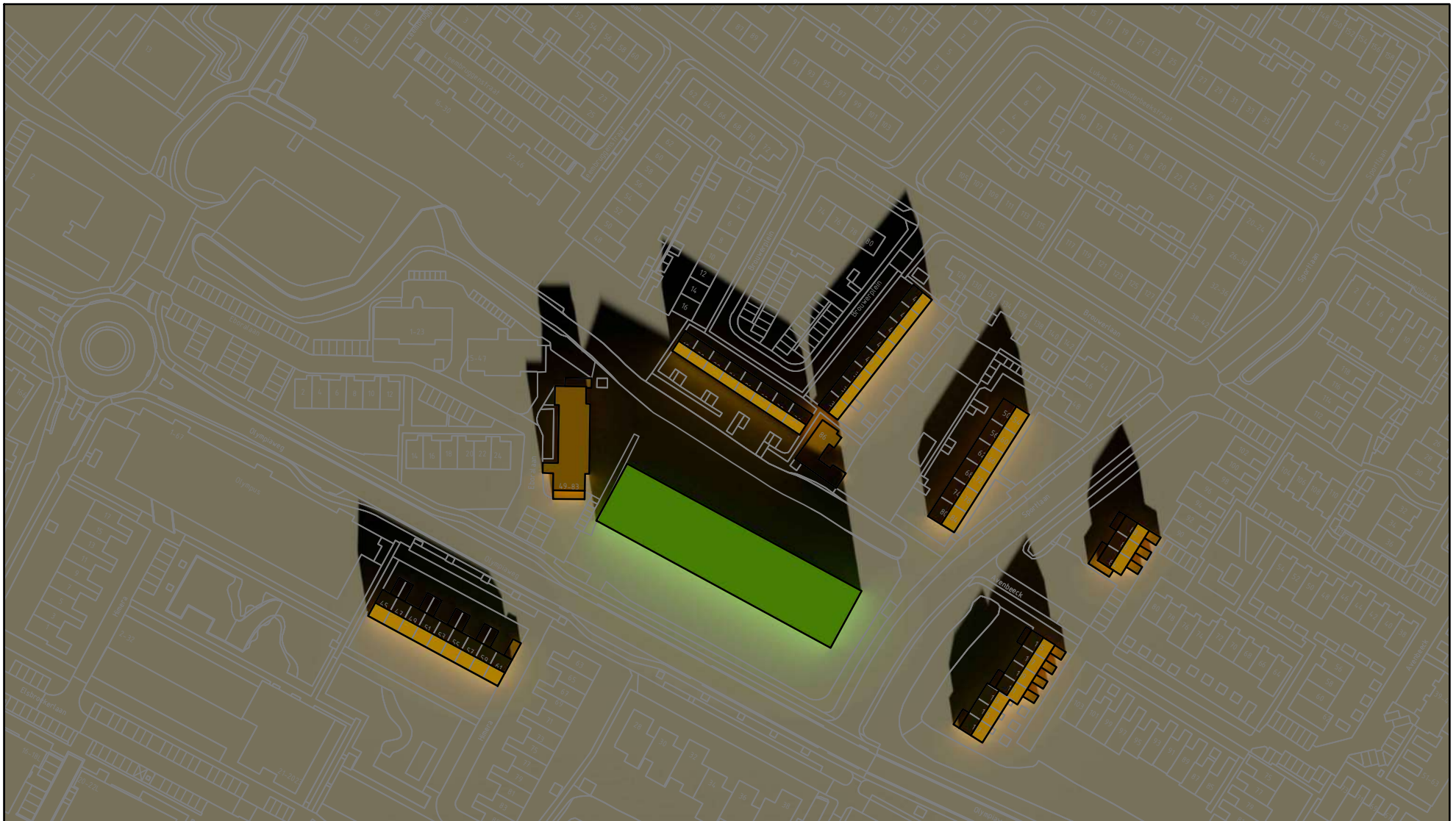
Gemeente: Hillegom
Locatie: Savioterrein
Opdracht: Bezonningsdiagrammen
Project: 20190629

21 december



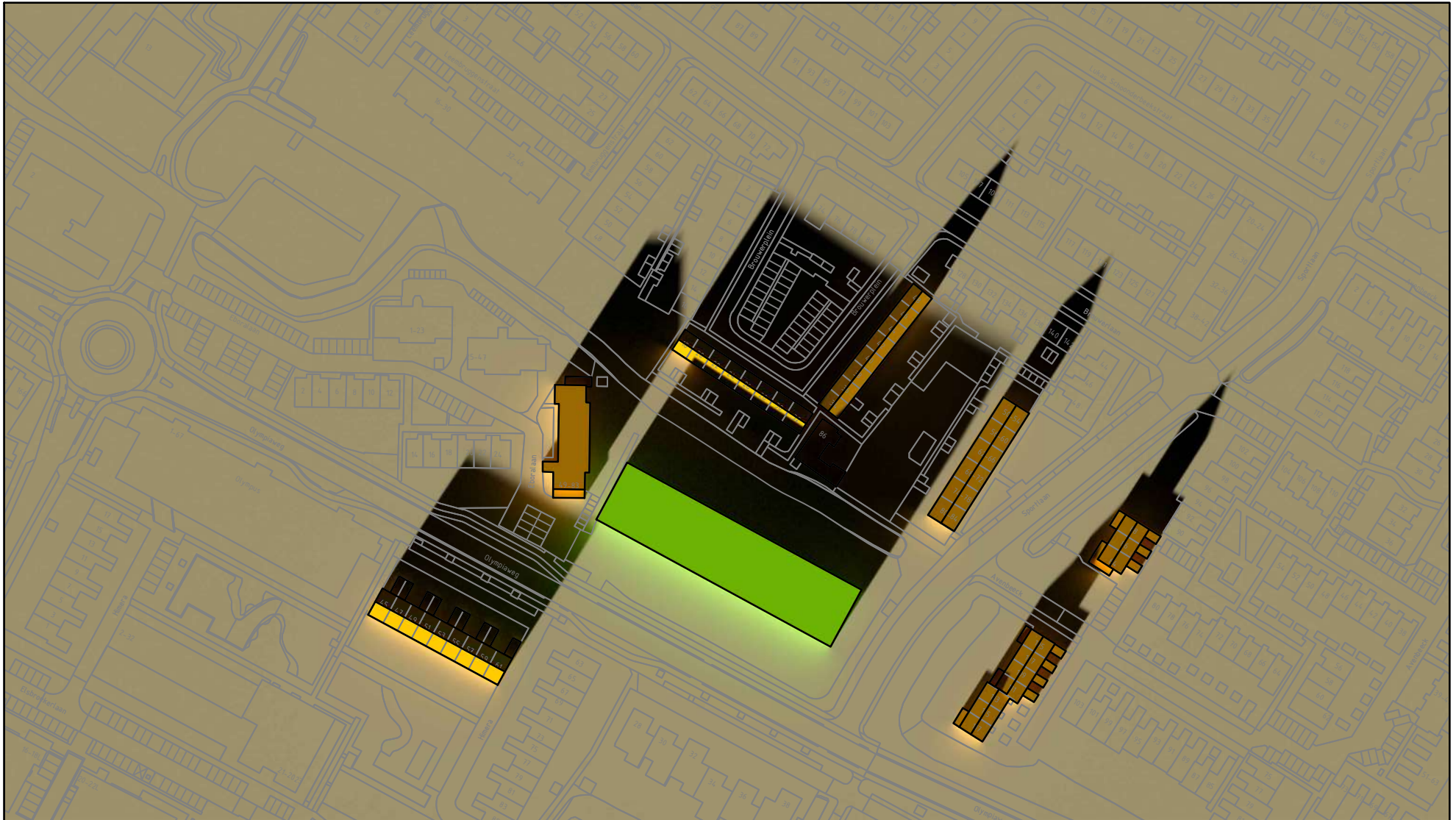
21 december 9:30 (wintertijd)

Gemeente: Hillegom
 Locatie: Savioterrein
 Opdracht: Bezonningsdiagrammen
 Project: 20190629



21 december 12:00 (wintertijd)

Gemeente: Hillegom
Locatie: Savioterrein
Opdracht: Bezonningsdiagrammen
Project: 20190629



21 december 15:00 (wintertijd)

Gemeente:	Hillegom
Locatie:	Savioterrein
Opdracht:	Bezonningsdiagrammen
Project:	20190629



Bijlage 17

m.e.r.-beoordelingsbesluit



Wet milieubeheer Bestemmingsplan Savio-terrein te Hillegom Besluit vormvrije m.e.r.-beoordeling (art. 7.19 Wet milieubeheer)

Inleiding

De gemeente Hillegom heeft een bestemmingsplan in voorbereiding voor het realiseren van 40 appartementen (verdeeld over 4 bouwlagen) ter plaatse van de voormalige locatie van de Savio-school aan de Olympiaweg 27 te Hillegom. Deze ontwikkeling past niet binnen het vigerende bestemmingsplan 'Elsbroek'. Om de beoogde ontwikkeling op het plangebied mogelijk te maken is er voor gekozen om een nieuw bestemmingsplan op te stellen.

Op grond van artikel 7.19, lid 1 Wet milieubeheer dient het bevoegd gezag -in het geval dat het bevoegd gezag eveneens degene is die een activiteit, aangewezen krachtens artikel 7.2, eerste lid, onder b, wil ondernemen- in een zo vroeg mogelijk stadium voor de voorbereiding van het besluit dat krachtens het vierde lid van dat artikel is aangewezen, een beslissing te nemen omtrent de vraag of vanwege de belangrijke nadelige gevolgen die de activiteit voor het milieu kan hebben, een milieu-effectrapport moet worden gemaakt. Artikel 7.17, tweede tot en met vierde lid, is overeenkomstig van toepassing. Hierbij wordt opgemerkt dat artikel 7.19 lid 2 aangeeft dat onder een zo vroeg mogelijk stadium moet worden verstaan het stadium voorafgaand aan de terinzagelegging van het ontwerp-bestemmingsplan.

(Vormvrije) m.e.r.-beoordeling

Het plan betreft het mogelijk maken van 40 appartementen, verdeeld over 4 bouwlagen. Het plan is een ontwikkeling zoals bedoeld onder D 11.2 (stedelijk ontwikkelingsproject) uit onderdeel D van de bijlage behorende bij het Besluit m.e.r. In het kader van het planproces is een (vormvrije) m.e.r.-beoordeling uitgevoerd volgens de selectiecriteria uit artikel 4, lid 3 van bijlage III van de Europese m.e.r.-richtlijn (2011/92/EU). Deze m.e.r.-beoordeling is verwoord in paragraaf 5.1 van de plantoelichting behorende bij het bestemmingsplan.

Naast het gestelde in paragraaf 5.1 van de plantoelichting is, voor deze m.e.r.-beoordeling (aan de hand van de eerdergenoemde selectiecriteria), gebruik gemaakt van de overige paragrafen uit plantoelichting van het ontwerpbestemmingsplan SAVIO-TERREIN, HILLEGOM, d.d. 23-06-2022 met het kenmerk NL.IMRO.0534.bpsavioterrein-ON01, met regels, de verbeelding en de bijlagen (waaronder, in bijlage 14 een aanmeldnotitie vormvrije m.e.r. beoordeling).

1. Kenmerken van het project

Het plangebied heeft een oppervlakte van 3.900 m². Op dit moment is er nog geen concreet bouwplan. Ten behoeve van het plan is wel een stedenbouwkundig plan opgesteld. De richtlijnen uit dit stedenbouwkundig plan worden nu opgenomen in het bestemmingsplan en vormen hiermee, na vaststelling van het bestemmingsplan, het kader voor het concrete bouwplan. De voornaamste richtlijnen zijn dat het gaat om een gebouw van 4 bouwlagen waarin maximaal 40 appartementen gerealiseerd mogen worden. Bovenop deze 4 bouwlagen is een hellend dak toegestaan, met de hoogste zijde aan de achterkant gesitueerd. De hoogte hiervan is dusdanig dat er geen volwaardige vijfde bouwlaag kan ontstaan. Er mogen zich hier ook geen verblijfsruimten van de woningen bevinden. Het dak wordt wel geschikt gemaakt voor de plaatsing van zonnepanelen en eronder kunnen bijvoorbeeld technische voorzieningen gesitueerd worden.

Daarnaast geldt dat aan de noordzijde van het terrein over de gehele breedte een strook van 12 m als groen wordt ingericht langs de watergang en dus ook onbebouwd blijft. Deze groenstrook blijft in bezit van de gemeente en de uitvoering hiervan wordt ook door de gemeente voorzien. Het pand wordt (rekening houdend met de groenzone van de gemeente) zo veel mogelijk naar achteren geschoven van de Olympiaweg af om de geluidbelasting te verminderen. Dit biedt ook aan de voorzijde ruimte voor parkeren en extra groen.

2. Plaats van het project.

Het plangebied, het Savio-terrein, bevindt zich in het Olympiakwartier in de wijk Elsbroek in Hillegom en grenst aan de noordzijde aan een watergang, hierachter bevindt zich de buurt Brouwerlaankwartier. Aan de oostzijde grenst het plangebied aan de Sportlaan, waarachter zich eveneens de buurt Brouwerlaankwartier bevindt. De zuidzijde is begrensd door de ontsluitingsweg Olympiaweg, hierachter bevindt zich woningbouw in de buurt Olympiakwartier. Aan de westzijde grenst het plangebied eveneens aan woningbouw uit het Olympiakwartier.

Het plangebied maakt geen onderdeel uit van een Natura 2000-gebied. Het plangebied ligt op ongeveer 3,5 km van het Natura 2000-gebied Kennemerland-Zuid. Alle andere Natura 2000-gebieden liggen op grotere afstand. Binnen het plangebied liggen geen onderdelen van het Natuurwerk Nederland (NNN) en geen overige natuurgebieden die zijn beschermd op grond van de Omgevingsverordening Zuid-Holland. Ook zijn er geen karakteristieke landschapselementen aanwezig die beschermd zijn op grond van het provinciaal natuurbeleid.

3. Kenmerken van het potentiële effect

Voor de beoordeling van dit selectie criterium is gebruik gemaakt van hoofdstuk 4 milieuonderzoeken uit de plantoelichting, de (voor een bestemmingsplan niet verplichte) vormvrije m.e.r.-beoordeling (bijlage 14) en de overige gebieds- en milieuonderzoeken die zijn uitgevoerd ten behoeve van het bestemmingsplan. Er is een effectbeoordeling uitgevoerd van de mogelijk te verwachten effecten van het plan op de aspecten archeologie, bodem, duurzaamheid, geur, geluid, externe veiligheid, milieuzonering, natuur, luchtkwaliteit, verkeer, water, effecten tijdens de bouw, productie van afvalstoffen en het gebruik van natuurlijke hulpbronnen.

Op basis van het gestelde in hoofdstuk 4 van de plantoelichting, de overige hoofdstukken uit de plantoelichting, de vormvrije m.e.r.-beoordeling en de uitgevoerde onderzoeken, blijkt dat er geen belangrijk negatieve gevolgen voor het milieu, als gevolg van het plan zijn te verwachten. Het volgen van een m.e.r.-(beoordelings-)procedure is daarom niet nodig of aan de orde.

Besluit

Wij besluiten:

- I. op grond van artikel 7.19 eerste lid, van de Wet milieubeheer dat geen milieueffect-rapportage hoeft te worden opgesteld voor het bestemmingsplan Savio-terrein te Hillegom , omdat het plan niet leidt tot belangrijke nadelige gevolgen voor het milieu, zoals bedoeld in het Besluit milieueffectrapportage.

Ondertekening

Burgemeester en wethouders van de gemeente Hillegom,
namens dezen,

A handwritten signature in black ink, consisting of several overlapping loops and a long horizontal stroke extending to the right.

De heer R. Heemskerk
Portefeuillemanager Omgevingsadvies

Bijlage 18

Inspraakreactienota

1. Inleiding

De wijze van inspraak

Inloopbijeenkomst d.d. 11 oktober 2021, gemeentehuis Hillegom.

Het voorontwerpbestemmingsplan 'Savio-terrein, Hillegom' heeft van 6 oktober t/m 16 november ter inzage gelegen. Er zijn naar aanleiding van het voorontwerp-bestemminsplan 5 inspraakreacties ingediend. De inspraakreacties worden door middel van deze reactienota beantwoord.

Inspraakreacties:

Nr.	Naam	Plaats
1	Reclamant 1	Hillegom
2	Reclamant 2	Hillegom
3	Reclamant 3	Hillegom
4	Reclamant 4	Hillegom
5	Reclamant	Hillegom

Tijdens de inloopbijeenkomst van het Park Rozendaal op 13 oktober 2021 is er ook een reactie gekomen op dit plan van bewoners aan de achterzijde van dit plan. Deze reactie, te vinden onder "overig", wordt hiermee in zijn algemeenheid behandeld omdat niet bekend is wie deze bewoners precies zijn.

Nr.	(deel)onderwerp	Komt voor in reactie:	Reactie
1	Verkeer / parkeren		
1a	De huidige oversteek van fietsers en voetgangers vanuit de doorgang tussen Olympiaweg en Midea richting Sportlaan is	1, 3, 4	Met het wegvallen van de school (met entree aan de Olympiaweg) en de piekmomenten aan autoverkeer die daarmee gemoeid waren, geldt in algemene zin dat de beoogde ontwikkeling daarin voorziet. Uit de verkeersparagraaf in het

	<p>onveilig vanwege de drukte en de rijsnelheden van het wegverkeer. Met een toename van het verkeer op de Sportlaan wordt de oversteekbaarheid van de Olympiaweg minder en daardoor nog onveilig.</p>		<p>bestemmingsplan blijkt dat op basis van een worst-case berekening uitgegaan moet worden van 23 motorvoertuigen in het drukste uur van de dag. Dit is een aantal dat goed af te wikkelen valt via de bestaande infrastructuur. Ten aanzien van de veiligheid is het bovendien een verbetering dat de nieuwe functie meer spreiding van de verkeersbewegingen over de dag met zich mee brengt. Dit in tegenstelling tot de oorspronkelijke situatie, waar de school duidelijke piekmomenten op de dag kende. Het aspect verkeer staat de beoogde ontwikkeling daarom niet in de weg.</p> <p>Los daarvan laat de gemeente de verkeersveiligheid van het kruispunt Olympiaweg – Sportlaan momenteel onderzoeken. De toekomstige ontwikkeling en het verkeer dat daarmee gemoeid is, wordt daar uiteraard in meegenomen. Dit onderzoek moet nog worden vastgesteld. Wel is al duidelijk dat de nieuwe inrit aan in de Sportlaan en de toename van de nieuwe bewoners geen nadelige gevolgen heeft voor de Sportlaan. De toename van de intensiteit is voor deze weg geen probleem.</p> <p>De Olympiaweg zal worden heringericht. De adviezen uit het verkeersonderzoek, maar ook de huidige oversteek zullen worden meegenomen bij deze herinrichting.</p>
1b	<p>Het voetpad langs Olympiaweg (tussen Olympus en Maronia) dient meer rolstoeltoegankelijk vanwege doelgroep bouwplan. Nu loopt men over de straat van de parallelweg.</p>	4	<p>Dit punt valt buiten de scope van dit bestemmingsplan. Het voetpad wordt te zijner tijd meegenomen met de toekomstige herinrichting van de Olympiaweg.</p>
1c	<p>Aandacht voor het stallen van fietsen rondom de bushaltes gelegen aan de Olympiaweg. Door een tekort aan stallingsmogelijkheden worden de fietsen/scooters overal rondom de bushaltes neergezet waardoor de toegankelijkheid voor voetgangers in het geding is</p>	4	<p>In het kader van de ontwikkeling van de Savio-locatie wordt de fietsenstalling verplaatst naar de Olympiaweg zodat deze beter herkenbaar is als een fietsenstalling voor het parkeren nabij een bushalte.</p> <p>Er wordt onderzocht hoe we deze stallingsruimten maximaal kunnen maken. Als in de toekomst blijft dat er te weinig stallingsplekken zijn dat zal de gemeente onderzoeken of er een mogelijkheid is om meer plekken toe te voegen.</p>

			
1d	<p>Het aantal parkeerplaatsen in de directe omgeving is nu al problematisch. Door een tekort aan parkeerplaatsen aan de parallelweg, parkeren er onder andere bedrijfsauto's van bewoners en werknemers van Maronia waardoor oversteek van fietsers en voetgangers vanuit de doorgang tussen Olympiaweg en Midea onveilig is vanwege de onoverzichtelijkheid.</p>	4	<p>Bij de ontwikkeling van het Savio-terrein dient op basis van de nota parkeernormen Hillegom 2016 voorzien worden in extra parkeergelegenheid. Op het terrein is voldoende ruimte beschikbaar om hierin te voorzien, zoals ook beschreven in de toelichting van het bestemmingsplan. Daarbij is zowel rekening gehouden met parkeren door bewoners als door bezoekers. Er is daarom geen sprake van nieuwe c.q. extra parkeerdruk op de omgeving.</p>
1e	<p>De woningen langs de Olympiaweg zullen hinder ondervinden van de autoverlichting bij het parkeren van de auto's naar de straat kant gericht .</p>	4	<p>Zoals ook uit het beeldkwaliteitsplan blijkt dat als bijlage 2 bij het bestemmingsplan is opgenomen, komt aan de zijden van zowel de Olympiaweg als de Sportlaan aan de binnenzijde van het terrein een haag van ca. 80 cm hoog die voor de nodige afscherming zal zorgen. Daarnaast blijft de groenstrook tussen het plangebied en het trottoir behouden. Deze valt buiten het plangebied en behoudt de bestemming Groen. De gemeente is niet voornemens dit te verwijderen.</p>
	<p>De uitrit van het nieuw te bouwen appartementencomplex komt ter hoogte van onze achtertuin (Avenbeeck). Hierdoor wordt overlast van autoverlichting verwacht. Kan er een groene scheiding</p>	5	<p>Zoals blijkt uit het beeldkwaliteitsplan, dat als bijlage 2 bij het bestemmingsplan is opgenomen, komt aan de zijden van zowel de Olympiaweg als de Sportlaan aan de binnenzijde van het terrein een haag van ca. 80 cm hoog die voor de nodige afscherming zal zorgen.</p>

	komen tussen de Sportlaan en het water rond Avenbeeck.		Ter hoogte van de beoogde nieuwe in-/uitrit aan de Sportlaan, bevindt zich tussen de Sportlaan en de woningen van Avenbeeck een openbare groenstrook, die behouden blijft. Deze zorgt ook voor de nodige afscherming.
2	Stedenbouw		
2a	<u>Bouwhoogte</u> In de directe omgeving zijn woningen en flats gesitueerd met een maximale hoogte van 9 meter. Het voorontwerp gaat uit van een bouwhoogte van (uiteindelijk) 15 meter. Dit past niet in het beeld van de omliggende straten en de wijk.	1,2,3,4 ,5	De maximale goothoogte die met het bestemmingsplan wordt toegestaan is 12 meter. De mogelijkheid bestaat om een schuin dak toe te passen voor bijvoorbeeld installaties. In dat geval mag het dak oplopend zijn tot een bouwhoogte van 14 m aan de achterzijde. Bij het mogelijk maken van deze bouwhoogte, is enerzijds rekening gehouden met de ligging aan en de oriëntatie naar de Olympiaweg waar al enkele andere gebouwen met een dergelijke of grotere maatvoering zijn toegestaan, en anderzijds met de inpassing richting direct omliggende bebouwing. De afstanden tot omliggende gebouwen en de effecten van de bezonningsstudie, bijlage 3 van het bestemmingsplan, maken deze bouwmassa stedenbouwkundig aanvaardbaar.
2b	<u>Uitstraling</u> In de toelichting wordt gesuggereerd dat het bouwplan qua bouwstijl een samenhang in de omgeving ontbreekt . Wij vinden dat dit geen reden mag zijn om de bouwstijl vrij te laten. Juist nu bestaat de mogelijkheid om samenhang in de wijk aan te brengen.	1,2,3,4	Door de toevoeging van de beeldkwaliteitsparagraaf in het bestemmingsplan worden er juist richtlijnen gecreëerd voor toekomstige ontwikkelingen op deze locatie. De beeldkwaliteitsparagraaf geeft regels ten aanzien van de verschijningsvorm van de bebouwing en de inrichting van het openbaar gebied. Het is bedoeld om de samenhang binnen het gebied te waarborgen en te kunnen sturen op de ruimtelijke kwaliteit en het gewenste ambitieniveau. Gezien het feit dat het hier gaat over een enkel gebouw en niet over een ensemble, is het beeldkwaliteit ten aanzien van de samenhang op hoofdlijnen gesteld - om voldoende ruimte te bieden aan het ontwerpteam om eigen ontwerpkeuzes te maken. Het plan is stedenbouwkundig akkoord bevonden. Wanneer er een omgevingsvergunning voor het gebouw wordt ingediend moet deze voldoen aan de welstandseisen.
2c	<u>Ligging</u> Het appartement komt dicht bij de Sportlaan te liggen, en dus dicht bij onze woning. Graag een groene afscheiding	5	Tussen de woning aan de Avenbeeck en de Sportlaan bevindt zich op het moment een groenstrook. Deze blijft behouden.

	tussen de Sportlaan en het water rond Avenbeeck.		
3	Volksgezondheid/Milieu/Veiligheid		
3a	<p><u>Geluidswal</u> Tussen de rotonde Hillinenweg/Olympiaweg en de rotonde Garbialaan/Olympiaweg vormt de groenstrook een sluitend geheel. Voor het wegbeeld en de beeldkwaliteit is het van belang dat de groenstrook op enigerlei wijze gehandhaafd blijft. De strook mag wat lager dan nu het geval is, maar niet zodanig laag dat reflectie van verkeerslawaai op de gevel ontstaat.</p> <p>Door het verwijderen van de groenstrook, zoals het plan beoogt, reflecteert het weglawaai tegen de gevel van het te realiseren gebouw, waardoor de geluidbelasting aan de gevels aan de Olympiaweg toeneemt.</p> <p>Het onderzoek naar geluidsoverlast is bekeken vanuit de visie van het neer te zetten gebouw en niet vanuit de</p>	<p>1, 2, 3,4</p> <p>3,4</p>	<p>De (openbare) groenstrook aan de Olympiaweg blijft behouden. Dit staat omschreven in de beeldkwaliteitsparagraaf. De stenen geluidswal wordt wel afgebroken. Op deze plek komt een haag van ca. 80 cm.</p> <p>Naar aanleiding van deze inspraakreactie is er een aanvullend akoestisch onderzoek wegverkeerslawaai uitgevoerd. Dit onderzoek van 29 maart 2022 is toegevoegd aan het ontwerpbestemmingsplan, zie bijlage. In dit akoestisch onderzoek worden de rekenresultaten van de cumulatieve geluidbelasting ten gevolge van het wegverkeer in de volgende twee situaties vergeleken:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. de situatie vóór realisatie van het planvoornemen inclusief de reeds aanwezige muur; 2. de situatie na realisatie van het planvoornemen waarbij de muur langs het plangebied komt te vervallen. <p>Uit de rekenresultaten blijkt dat geen van de getoetste woningen er na realisatie van het planvoornemen akoestisch gezien merkbaar c.q. organoleptisch waarneembaar op voor- of achteruit gaat.</p> <p>Geluidberekeningen voor een ruimtelijk plan worden uitgevoerd voor een toekomstig peiljaar 10 jaar na realisatie van een nieuwbouwplan. Bij de uitgevoerde berekeningen voor het plan op de Savio-locatie is uitgegaan van de</p>

	tegenoverliggende woningen aan de Olympiaweg. Het gebouw is gereed ergens in 2024 of 2025. Tegen die tijd is er een toename van het verkeer als gevolg van uitbreiding van het plan Ringoevers en het nieuwbouwproject Vossepolder. Dat is niet terug te vinden in de verkeersintensiteiten van het geluidsonderzoek.		prognose van de verkeersintensiteit voor het jaar 2031. Deze prognose van de verkeersintensiteit is gebaseerd op de Regionale verkeers- en milieukaart Holland Rijnland (Rvmk). In de Rvmk zijn ook toekomstige ontwikkelingen meegenomen die op het moment van vaststellen van de Rvmk bekend waren. In de Rvmk 3.0 zijn in bijlage 3 nieuwbouwlocaties opgenomen die in de Rvmk zijn meegenomen. Voor de gemeente Hillegom gaat het hierbij o.a. om Vossepolder en het Ringvaartterrein (Ringoevers). NB. De Rvmk is te vinden op de website van de Omgevingsdienst (zoeken op Rvmk).
3b	De groenstrook zorgt voor biodiversiteit. Vanuit duurzaamheid is het niet wenselijk deze groenstrook weg te halen.	3	De groenstrook aan de Olympiaweg en de Sportlaan blijven behouden. Dit valt buiten het plangebied. Aan de achterzijde van het plangebied komt een opwaardering van het groen. Deze strook wordt onderdeel van het park Rozendaal.
3c	De aanmeldnotitie vormvrije m.e.r. is niet volledig, er is te weinig onderzoek gedaan naar de effecten op de omgeving, voor de bestaande woningen.	3	De vormvrije m.e.r.-beoordeling gaat niet sec in op de effecten voor de nieuwbouw, noch sec op de effecten voor bestaande woningen. In de vormvrije m.e.r.-beoordeling wordt in algemene zin beschouwd of er als gevolg van de beoogde ontwikkeling, belangrijke negatieve milieueffecten verwacht worden. Hiervoor zijn uiteenlopende milieuaspecten beoordeeld, waar zowel bestaande als nieuwe woningen mee te maken hebben. De vormvrije m.e.r.-beoordeling is in een vroegtijdig stadium voorgelegd aan de Omgevingsdienst West-Holland (ODWH) en naar aanleiding daarvan is deze op onderdelen aangevuld c.q. aangepast tot de versie die bij het ontwerpbestemmingsplan is opgenomen en waar de ODWH mee heeft ingestemd.
4	Riolering		
4a	<u>Capaciteit van de riolering</u> In de toekomst wordt de neerslag door klimaatsveranderingen intenser en duurt langer. Er is niet onderzocht of de riolering voldoende capaciteit heeft om het vuil- en	3	Er is sprake van een gescheiden stelsel. De riolering van het gebouw wordt aangesloten op de bestaande riolering. Deze heeft voldoende capaciteit. Het hemelwater vloeit af naar de watergang aan de achterzijde van het plan, richting park Rozendaal.

	<p>hemelwater van het gebouw te verwerken en de omgeving voldoende rainproof is om wateroverlast bij woningen in te perken. Tussen het gebouw en de aan de Olympiaweg tegenover liggende woningen is geen watergang aanwezig.</p>		<p>Qua hemelwaterafvoer zal er door de nieuwe ontwikkeling minder verhard oppervlak komen dan het huidige gebruik waardoor geen aanvullende eisen zijn opgenomen voor hemelwater. Bij alle toekomstige herinrichtingen wordt rekening gehouden met klimaatverandering.</p>
	<p><u>Overig</u> Bewoners vrezen rendementsverlies van hun zonnepanelen in maanden oktober t/m februari en koudere woningen door diezelfde schaduwwerking</p>		<p>Voor deze ontwikkeling is een bezonningsstudie opgesteld, zie bijlage van het bestemmingsplan. In de wintermaanden is er sprake van een (beperkte) schaduw in de tuinen en op de gevels waardoor het plan ruimtelijk aanvaardbaar is. Voor eventuele (financiële) schade kan er een beroep worden gedaan op de planschade regeling.</p>

REGELS

RHO ADVISEURS



Hoofdstuk 1 Inleidende regels

Artikel 1 Begripsbepalingen

1.1 plan

het bestemmingsplan Savio-terrein, Hillegom als vervat in het GML-bestand NL.IMRO.0534.bpsavioterrein-VA01 van de gemeente Hillegom.

1.2 bestemmingsplan

de geometrisch bepaalde planobjecten met de bijbehorende regels en de daarbij behorende bijlagen.

1.3 aanduiding

een geometrisch bepaald vlak of een figuur, waar gronden zijn aangeduid, waar ingevolge de regels, regels worden gesteld ten aanzien van het gebruik en/of het bebouwen van deze gronden.

1.4 aanduidingsgrens

de grens van een aanduiding indien het een vlak betreft.

1.5 Aanbouw

Een toevoeging van een afzonderlijke ruimte aan een hoofdgebouw, dat in bouwkundig opzicht te onderscheiden is van het hoofdgebouw.

1.6 Aaneengebouwd

Woningbouwtype waarbij meer dan twee hoofdgebouwen met de zijgevels aaneen zijn gebouwd.

1.7 Aan-huis-gebonden beroep

De uitoefening van een beroep in de woning waarin de beroepsuitoefenaar woont, mits deze uitoefening ondergeschikt is aan de woonfunctie als hoofdfunctie van de woning en het uiterlijk aanzien van de woning niet zodanig verandert dat de woning het karakter van een woning grotendeels verliest en mits deze uitoefening geen onevenredige afbreuk doet aan het woonklimaat in de directe omgeving.

1.8 Bebouwing

Eén of meer gebouwen en/of bouwwerken, geen gebouwen zijnde.

1.9 (Bedrijfsmatige) kamerverhuur

een samenstel van verblijfsruimten, uitsluitend of mede bestemd of gebruikt om daarin aan anderen dan de rechthebbende en de personen behorende tot diens huishouden, woonverblijf, niet in de zin van zelfstandige woongelegenheden, te verschaffen, al dan niet met gehele of gedeeltelijke verzorging; een en ander kan onder meer blijken uit het feit dat voor de kamers afzonderlijk huur wordt berekend en/of betaald en elke kamer zelfstandig wordt bewoond, waarbij al dan niet sprake is van enkele gemeenschappelijke voorzieningen.

1.10 Bestemmingsgrens

De grens van een bestemmingsvlak.

1.11 Bestemmingsvlak

Een geometrisch bepaald vlak met eenzelfde bestemming.

1.12 Bevoegd gezag

het bevoegd gezag zoals bedoeld in de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht.

1.13 Bouwen

Het plaatsen, het geheel of gedeeltelijk oprichten, vernieuwen of veranderen en het vergroten van een bouwwerk, alsmede het geheel of gedeeltelijk oprichten, vernieuwen of veranderen en het vergroten van een standplaats.

1.14 Bouwgrens

De grens van een bouwvlak.

1.15 Bouwperceel

Een aaneengesloten stuk grond, waarop ingevolge de regels een zelfstandige, bij elkaar behorende bebouwing is toegelaten.

1.16 Bouwperceelgrens

De grens van een bouwperceel.

1.17 Bouwvlak

Een geometrisch bepaald vlak, waarmee gronden zijn aangeduid, waar ingevolge de regels bepaalde gebouwen en bouwwerken geen gebouwen zijnde zijn toegelaten.

1.18 Bouwwerk

Elke constructie van enige omvang van hout, steen, metaal of ander materiaal, die hetzij direct hetzij indirect met de grond verbonden is, hetzij direct of indirect steun vindt in of op de grond.

1.19 Gebouw

Elk bouwwerk, dat een voor mensen toegankelijke overdekte geheel of gedeeltelijk met wanden omsloten ruimte vormt.

1.20 Geluidbeleid Omgevingsdienst West-Holland

Het geluidbeleid zoals vastgelegd in 'Richtlijnen voor het vaststellen van hogere waarden Wet geluidhinder' d.d. 4 maart 2013 van de Omgevingsdienst West-Holland.

1.21 Gestapelde woningen

Twee of meer geheel of gedeeltelijk boven elkaar gelegen woningen.

1.22 Hoofdgebouw

Een gebouw dat op een bouwperceel door zijn constructie of afmetingen dan wel gelet op de bestemming als het belangrijkste gebouw op een bouwperceel kan worden aangemerkt.

1.23 Huishouden

persoon of groep personen die een huishouding voert, waarbij sprake is van onderlinge verbondenheid en continuïteit in de samenstelling ervan; bedrijfsmatige kamerverhuur wordt daaronder niet begrepen.

1.24 Kap

een constructie van twee of meer hellende dakvlakken.

1.25 NEN

de door de Stichting Nederlands Normalisatie-instituut uitgegeven norm, zoals deze luidde op het moment van vaststelling van het plan.

1.26 Nutsvoorzieningen

de voorzieningen ten behoeve van het openbare nut, zoals transformatorhuisjes, gasreducerstations, schakeluisjes, duikers, bemalingsinstallaties, gemaalgebouwtjes, telefooncellen, voorzieningen ten behoeve van (ondergrondse) afvalinzameling en apparatuur voor telecommunicatie.

1.27 Overkapping

een bouwwerk, geen gebouw zijnde, voorzien van een dak.

1.28 Peil

Voor gebouwen, waarvan de toegang onmiddellijk aan een weg grenst: de hoogte van de weg ter plaatse van de hoofdtoegang;

In andere gevallen: de gemiddelde hoogte van het aansluitende afgewerkte maaiveld.

1.29 Straatmeubilair

Bouwwerken, geen gebouwen zijnde, zoals draagconstructies voor reclame, voorwerpen van beeldende kunst, vitrines, zitbanken, bloemen- of plantenbakken, gedenk-tekens, speeltoestellen, straatverlichting of wegbewijzing;

verkooppunten voor motorbrandstoffen worden niet begrepen onder straatmeubilair.

1.30 Voorgevel

de gevel van het hoofdgebouw die door zijn aard, functie, constructie of uitstraling als belangrijkste gevel kan worden aangemerkt.

1.31 voorzieningen voor zorg-aan-huis en/of buurtzorg

ruimten ten behoeve van het verlenen van zorg-aan-huis en/of buurtzorg, zoals kantoor-, consult-, ontmoetings- en activiteitenruimten.

1.32 Wonen

huisvesting in een woning waarbij de bewoner(s) gezamenlijk één afzonderlijk huishouden vormen.

1.33 Woning of wooneenheid

een complex van ruimten, dat blijkens zijn indeling en inrichting bestemd is voor de huisvesting van niet meer dan één huishouden; hieronder worden tevens zorgwoningen en bedrijfs/dienstwoningen verstaan.

Artikel 2 Wijze van meten

2.1 afstand

de afstand tussen bouwwerken onderling en de afstand van bouwwerken tot perceelsgrenzen worden daar gemeten waar deze afstanden het kleinst zijn.

2.2 bouwhoogte van een antenne-installatie

- a. ingeval van een vrijstaande (schotel)antenne-installatie: tussen het peil en het hoogste punt van de (schotel)antenne-installatie;
- b. ingeval van een op of aan een bouwwerk gebouwde (schotel)antenne-installatie: tussen de voet van de (schotel)antenne-installatie en het hoogste punt van de (schotel)antenne-installatie.

2.3 bouwhoogte van een bouwwerk

vanaf het peil tot aan het hoogste punt van een gebouw of van een overig bouwwerk, met uitzondering van ondergeschikte bouwonderdelen, zoals schoorstenen, antennes en naar de aard daarmee gelijk te stellen bouwonderdelen.

2.4 breedte, lengte en diepte van een gebouw

tussen (de lijnen getrokken door) de buitenzijde van de gevels en het hart van de scheidingsmuren.

2.5 dakhelling

langs het dakvlak ten opzichte van het horizontale vlak.

2.6 goothoogte van een bouwwerk

vanaf het peil tot aan de bovenkant van de goot c.q. de druiplijn, het boeibord of een daarmee gelijk te stellen constructiedeel.

2.7 hoogte van een windturbine

vanaf het peil tot aan de as van de windturbine.

2.8 oppervlakte van een bouwwerk

tussen de buitenwerkse gevelvlakken en/of het hart van de scheidingsmuren, neerwaarts geprojecteerd op het gemiddelde niveau van het afgewerkte bouwterrein ter plaatse van het bouwwerk.

2.9 vloeroppervlakte

de gebruiksoppervlakte volgens NEN2580.

Hoofdstuk 2 Bestemmingsregels

Artikel 3 Groen

3.1 Bestemmingsomschrijving

De voor 'Groen' aangewezen gronden zijn bestemd voor:

- a. groenvoorzieningen;
- b. langzaamverkeerverbindingen
- c. water, waterlopen en waterhuishoudkundige voorzieningen;
- d. taluds en oevers;
- e. straatmeubilair;
- f. nutsvoorzieningen;
- g. bij deze bestemming behorende voorzieningen zoals kunstobjecten.

3.2 Bouwregels

Op deze gronden mag worden gebouwd en gelden de volgende regels:

- a. op deze gronden mogen uitsluitend bouwwerken, geen gebouwen zijnde, worden gebouwd;
- b. de bouwhoogte van bouwwerken, geen gebouwen zijnde, bedraagt ten hoogste 3 m.

Artikel 4 Wonen

4.1 Bestemmingsomschrijving

De voor 'Wonen' aangewezen gronden zijn bestemd voor:

- a. wonen, inclusief de uitoefening van aan-huis-gebonden beroepen;
- b. voorzieningen voor zorg-aan-huis en/of buurtzorg;
- c. bij deze bestemming behorende voorzieningen, zoals erven, paden, groen, nutsvoorzieningen, parkeervoorzieningen, tuinen en water.

4.2 Bouwregels

Voor het bouwen gelden de volgende regels:

4.2.1 Gebouwen

- a. gebouwen worden binnen het bouwvlak gebouwd;
- b. ter plaatse van de aanduiding 'gestapeld' zijn uitsluitend gestapelde woningen toegestaan;
- c. het aantal woningen mag niet meer mag bedragen dan het met de aanduiding 'maximum aantal wooneenheden' opgenomen aantal woningen;
- d. de bouwhoogte van gebouwen bedraagt ten hoogste 12 m, met dien verstande dat deze hoogte mag worden overschreden door een lessenaarsdak voor zover voldaan wordt aan de volgende voorwaarden:
 1. het lessenaarsdak loopt op vanaf de Olympiaweg richting de noordzijde van het gebouw;
 2. de maximum goothoogte aan de zijde van de Olympiaweg bedraagt 12 m;
 3. de maximum bouwhoogte bedraagt 14 m.

4.2.2 Bouwwerken, geen gebouw zijnde

Voor bouwwerken, geen gebouw zijnde, de volgende regels gelden:

- a. de hoogte van erf- en terreinafscheidingen bedraagt ten hoogste 1 m;
- b. de hoogte van andere bouwwerken, geen gebouwen zijnde, bedraagt ten hoogste 3m.

4.3 Specifieke gebruiksregels

4.3.1 Algemeen

Ten aanzien van het gebruik gelden de volgende regels:

- a. de uitoefening van een aan-huis-gebonden beroep als bedoeld in lid 4.1 onder a is toegestaan voor zover:
 1. het vloeroppervlak ten behoeve van een aan-huis-gebonden beroep of aan-huis-verbinden bedrijf niet groter is dan 30% van het vloeroppervlak van de woning, met een maximum van 25 m²;
 2. het aan-huis-gebonden beroep in de eigen woning van de beoefenaar wordt uitgeoefend;
- b. het gebruik van woningen en/of wooneenheden anders dan voor één huishouden is niet toegestaan.

4.3.2 Voorwaardelijke verplichting gebruik

Het in gebruik nemen van een woning is uitsluitend toegestaan voor zover de geluidsbelasting op de gevels van de woning als gevolg van het wegverkeer niet meer bedraagt dan de voorkeursgrenswaarde uit de Wet geluidhinder of voldaan wordt aan het vastgestelde hogere waardenbesluit voor dit plan.

4.3.3 Zorgverlening

Ten aanzien van het gebruik in de vorm van voorzieningen voor zorg-aan-huis en/of buurtzorg als bedoeld in lid 4.1 onder b gelden de volgende regels:

- a. het bruto vloeroppervlak van ruimten ten behoeve van dit gebruik bedraagt gezamenlijk ten hoogste 200 m²;
- b. de voorzieningen zijn uitsluitend toegestaan op de begane grond.

4.4 Afwijking van de gebruiksregels

Het bevoegd gezag kan omgevingsvergunning verlenen ter afwijking:

- a. van het bepaalde in lid 4.3 voor de uitoefening van aan huis gebonden beroep met een groter vloeroppervlakte, met dien verstande dat:
 1. de uitoefening van het beroep-aan-huis ondergeschikt dient te zijn aan de woonfunctie als hoofdfunctie, waarbij maximaal 25 m² van het hoofdgebouw, inclusief aan- en uitbouwen en uitgezonderd de bijgebouwen, ten behoeve van de beroepsmatige activiteiten gebruikt mag worden;
 2. de totale vloeroppervlakte die wordt gebruikt voor de beroepsuitoefening van de woning en de bijgebouwen samen niet meer mag bedragen dan 40 m²;
 3. de uitoefening van de detailhandel is niet toegestaan;
 4. er geen onevenredige verkeersoverlast en aantasting van het woon- en leefklimaat te verwachten is.

Hoofdstuk 3 Algemene regels

Artikel 5 Anti-dubbelregel

Grond die eenmaal in aanmerking is genomen bij het toestaan van een bouwplan waaraan uitvoering is gegeven of alsnog kan worden gegeven, blijft bij de beoordeling van latere bouwplannen buiten beschouwing.

Artikel 6 Algemene bouwregels

6.1 Overschrijding bouwgrenzen

De bouwgrenzen, niet zijnde bestemmingsgrenzen, mogen in afwijking van aanduidingen, aanduidingsgrenzen en regels worden overschreden door tot gebouwen behorende stoepen, stoeptreden, trappen(huizen), galerijen, hellingbanen en balkons mits de overschrijding ten hoogste 2,5 m bedraagt.

6.2 Bestaande maten

Met betrekking tot bestaande maten geldt het volgende:

- a. voor een bouwwerk, dat bij of krachtens de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht op het tijdstip van inwerkingtreding van het bestemmingsplan aanwezig of in uitvoering is, dan wel gebouwd kan worden en dat in het plan ingevolge de bestemming is toegelaten, maar waarvan de bestaande afstands-, hoogte-, inhouds- en oppervlaktematen afwijken van de bouwregels van de betreffende bestemming, geldt dat:
 1. bestaande maten, die meer bedragen dan in hoofdstuk 2 is voorgeschreven, als ten hoogste toelaatbaar mogen worden aangehouden;
 2. bestaande maten, die minder bedragen dan in hoofdstuk 2 is voorgeschreven, als ten minste toelaatbaar mogen worden aangehouden;
- b. ingeval van herbouw is lid a onder 1 en 2 uitsluitend van toepassing, indien de herbouw op dezelfde plaats plaatsvindt;
- c. op een bouwwerk als hiervoor bedoeld, is het overgangsrecht bouwwerken, als opgenomen in dit plan, niet van toepassing.

Artikel 7 Algemene afwijkingsregels

7.1 Maten en bouwgrenzen

Tenzij op grond van hoofdstuk 2 reeds afwijking mogelijk is, kan bij een omgevingsvergunning worden afgeweken van de regels voor:

- a. afwijkingen van maten (waaronder percentages) met ten hoogste 10%;
- b. overschrijding van bouwgrenzen, niet zijnde bestemmingsgrenzen, voor zover zulks van belang is voor een technisch betere realisering van bouwwerken dan wel voor zover zulks noodzakelijk is in verband met de werkelijke toestand van het terrein; de overschrijdingen mogen ten hoogste 3 m bedragen en het bouwvlak mag met ten hoogste 10% worden vergroot.

De omgevingsvergunning wordt niet verleend, indien daardoor onevenredige afbreuk wordt gedaan aan de ingevolge de bestemming gegeven gebruiksmogelijkheden van aangrenzende gronden en bouwwerken.

Artikel 8 Overige regels

8.1 Werking wettelijke regelingen

De wettelijke regelingen waarnaar in de regels wordt verwezen, gelden zoals deze luiden op het moment van vaststelling van het plan.

8.2 Parkeren en laden of lossen

- a. een omgevingsvergunning voor het bouwen van een gebouw wordt slechts verleend, indien is aangetoond dat wordt of zal worden voldaan aan het gemeentelijke parkeerbeleid.
- b. Een omgevingsvergunning voor het bouwen van een gebouw waarvoor een behoefte bestaat voor ruimte voor het laden of lossen van goederen wordt slechts verleend, indien is aangetoond dat op het betreffende bouwperceel in voldoende mate ruimte voor het laden of lossen van goederen wordt of zal worden aangebracht.
- c. Bij omgevingsvergunning kan worden afgeweken van het bepaalde onder a en/of b:
 1. voor zover op andere wijze in de benodigde parkeergelegenheid of laad- of losruimte wordt voorzien, dan wel;
 2. mits het voldoen aan deze regels door bijzondere omstandigheden op overwegende bezwaren stuit, tot welke bijzondere omstandigheden in elk geval worden gerekend:
 - een te verwachten meer dan gemiddeld aantal gehandicapte gebruikers of bezoekers van het gebouw;
 - een te verwachten meer dan gemiddeld aantal klanten of bezoekers, indien het gebouw bestemd is voor de vestiging van één of meer detailhandelsbedrijven, dan wel openbare dienstverlening of gemakelijkheid;
 - een bestemming van het gebouw als parkeergarage, dan wel garagebedrijf.

Hoofdstuk 4 Overgangs- en slotregels

Artikel 9 Overgangsrecht

9.1 Overgangsrecht bouwwerken

Voor bouwwerken luidt het overgangsrecht als volgt:

- a. een bouwwerk dat op het tijdstip van inwerkingtreding van het bestemmingsplan aanwezig of in uitvoering is, dan wel gebouwd kan worden krachtens een omgevingsvergunning voor het bouwen, en afwijkt van het plan, mag, mits deze afwijking naar aard en omvang niet wordt vergroot:
 1. gedeeltelijk worden vernieuwd of veranderd;
 2. na het tenietgaan ten gevolge van een calamiteit geheel worden vernieuwd of veranderd, mits de aanvraag van de omgevingsvergunning voor het bouwen wordt gedaan binnen twee jaar na de dag waarop het bouwwerk is tenietgegaan;
- b. het bevoegd gezag kan eenmalig in afwijking van dit lid onder a een omgevingsvergunning verlenen voor het vergroten van de inhoud van een bouwwerk als bedoeld in dit lid onder a met maximaal 10%;
- c. dit lid onder a is niet van toepassing op bouwwerken die weliswaar bestaan op het tijdstip van inwerkingtreding van het plan, maar zijn gebouwd zonder vergunning en in strijd met het daarvoor geldende plan, daaronder begrepen de overgangsbepaling van dat plan.

9.2 Overgangsrecht gebruik

Voor gebruik luidt het overgangsrecht als volgt:

- a. het gebruik van grond en bouwwerken dat bestond op het tijdstip van inwerkingtreding van het bestemmingsplan en hiermee in strijd is, mag worden voortgezet;
- b. het is verboden het met het bestemmingsplan strijdige gebruik, bedoeld in dit lid onder a, te veranderen of te laten veranderen in een ander met dat plan strijdig gebruik, tenzij door deze verandering de afwijking naar aard en omvang wordt verkleind;
- c. indien het gebruik, bedoeld in dit lid onder a, na het tijdstip van de inwerkingtreding van het plan voor een periode langer dan een jaar wordt onderbroken, is het verboden dit gebruik daarna te hervatten of te laten hervatten;
- d. dit lid onder a is niet van toepassing op het gebruik dat reeds in strijd was met het voorheen geldende bestemmingsplan, daaronder begrepen de overgangsbepalingen van dat plan.

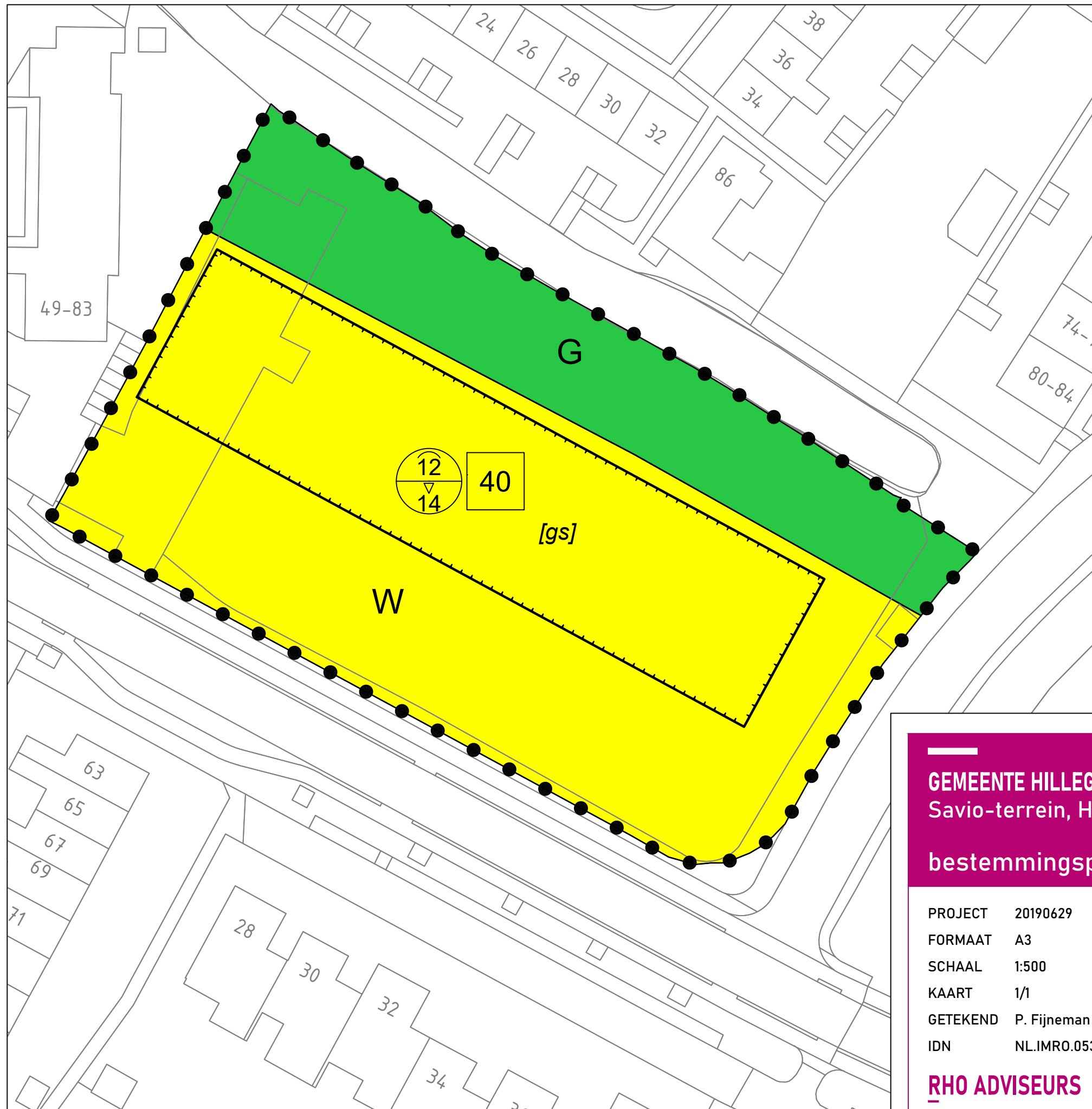
Artikel 10 Slotregel

Deze regels worden aangehaald als: 'Regels van het bestemmingsplan Savio-terrein, Hillegom'.

VERBEELDING

RHO ADVISEURS





Plangebied

Plangrens

Enkelbestemmingen

G Groen

W Wonen

Bouwvlakken

bouwvlak

Bouwaanduidingen

[gs] gestapeld

Maatvoeringen

40 maximum aantal wooneenheden

$\frac{12}{14}$ maximum gothoogte (m)
maximum bouwhoogte (m)

GEMEENTE HILLEGOM
Savio-terrein, Hillegom

bestemmingsplan

PROJECT 20190629
 FORMAAT A3
 SCHAAL 1:500
 KAART 1/1
 GETEKEND P. Fijneman
 IDN NL.IMRO.0534.bpsavioterrein-VA01

Vastgesteld 15-12-2022
 Ontwerp 23-06-2022
 Voorontwerp 12-07-2021
 Concept 04-06-2021

RHO ADVISEURS

info@rho.nl
 www.rho.nl

