



bestemmingsplan

Nieuw Cederhof Kapelle

Kapelle

RHO ADVISEURS



RHO ADVISEURS

DATUM
IMRO IDN NL.IMRO.0678.kapbiezHZ013-OW01

PROJECT
PROJECTLEIDER Cederhof Kapelle
J.A. van Broekhoven

OPDRACHTGEVER
PROJECTNUMMER 20201726

AUTEUR
STATUS L. ten Braak
ontwerp

01-01-2020

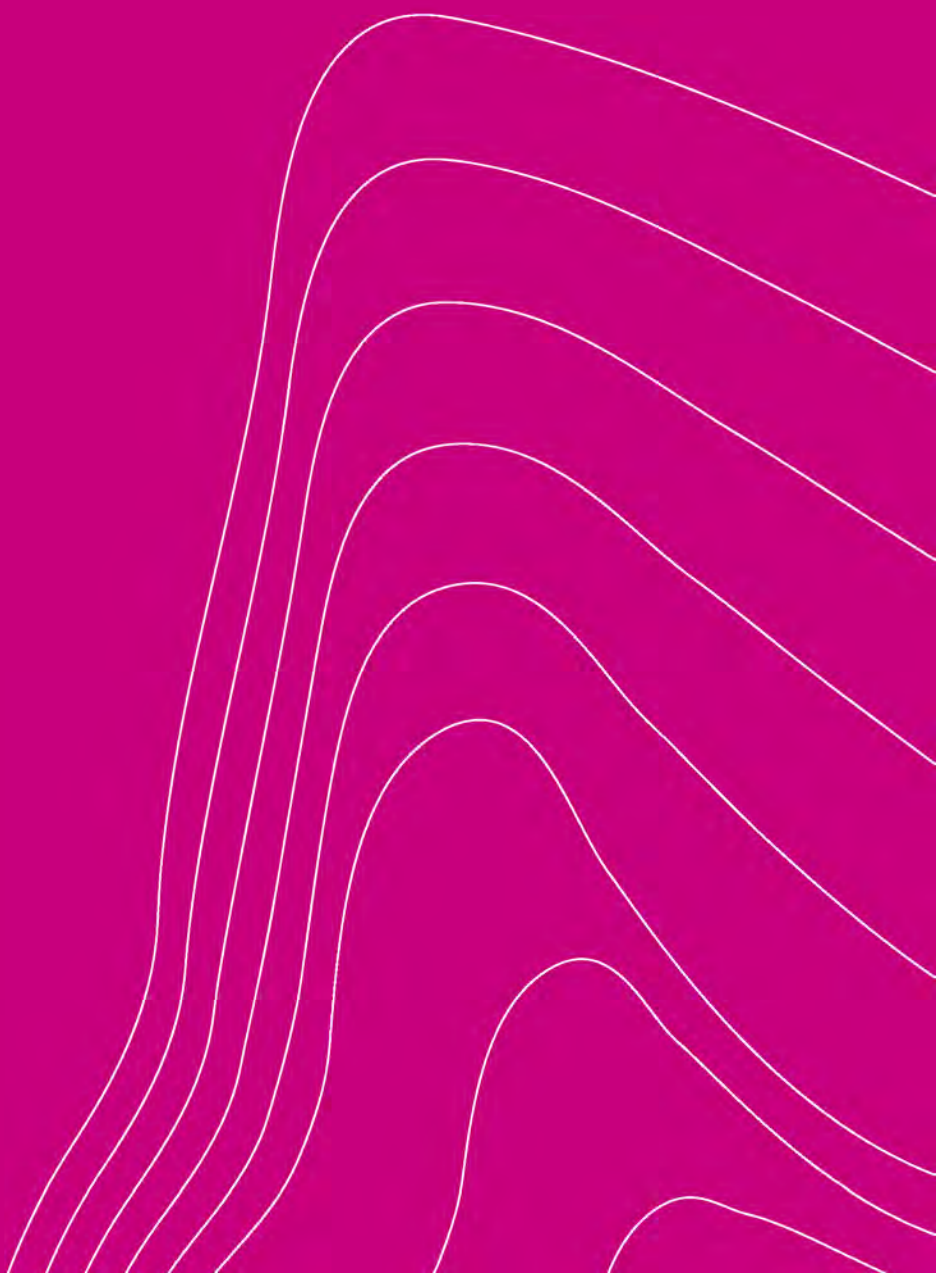
01-01-2020

01-01-2020

01-01-2020

01-01-2020

01-01-2020





Inhoudsopgave

Toelichting		6
Hoofdstuk 1	Inleiding	7
1.1	Aanleiding	7
1.2	Geldend bestemmingsplan	7
1.3	Ligging plangebied	8
1.4	Leeswijzer	9
Hoofdstuk 2	Planbeschrijving	10
2.1	Huidige situatie	10
2.2	Beoogde situatie	12
Hoofdstuk 3	Beleidskaders	15
3.1	Rijksbeleid	15
3.2	Provinciaal beleid	20
3.3	Gemeentelijk en regionaal beleid	20
Hoofdstuk 4	Sectorale toetsen	23
4.1	Verkeer en parkeren	23
4.2	Water	27
4.3	Bodem	27
4.4	Luchtkwaliteit	28
4.5	Milieuhinder	30
4.6	Geluid	31
4.7	Externe veiligheid	32
4.8	Cultuurhistorie	35
4.9	Ecologie	36
4.10	Kabels en leidingen	40
4.11	M.e.r.-beoordeling	40
Hoofdstuk 5	Toelichting op de juridische regeling	42
5.1	Wettelijk Kader	42
5.2	Opzet van de bestemmingsregeling	42
5.3	Gehanteerde bestemmingen	43
Hoofdstuk 6	Uitvoerbaarheid	44

6.1	Economische uitvoerbaarheid	44
6.2	Maatschappelijke uitvoerbaarheid	44

Bijlagen toelichting		45
-----------------------------	--	-----------

Bijlage 1	Bezonningsstudie	47
Bijlage 2	Watertoets	61
Bijlage 3	Memo stikstofberekening	65
Bijlage 4	Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaï	75
Bijlage 5	Quickscan ecologie	115
Bijlage 6	Nader onderzoek beschermde soorten	139
Bijlage 7	Archeologisch onderzoek	155
Bijlage 8	Aanmeldnotitie vormvrije m.e.r.-beoordeling	217

Regels		315
---------------	--	------------

Hoofdstuk 1	Inleidende regels	316
Artikel 1	Begrippen	316
Artikel 2	Wijze van meten	320

Hoofdstuk 2	Bestemmingsregels	321
Artikel 3	Maatschappelijk	321
Artikel 4	Verkeer	323
Artikel 5	Waarde - Archeologie 1	324

Hoofdstuk 3	Algemene regels	326
Artikel 6	Anti-dubbeltelregel	326
Artikel 7	Algemene bouwregels	327
Artikel 8	Algemene gebruiksregels	328
Artikel 9	Algemene afwijkingsregels	329
Artikel 10	Algemene wijzigingsregels	330
Artikel 11	Overige regels	331

Hoofdstuk 4	Overgangs- en slotregels	332
Artikel 12	Overgangsrecht	332
Artikel 13	Slotregel	333



Toelichting



Hoofdstuk 1 Inleiding

1.1 Aanleiding

Cederhof is een woon- zorgvoorziening aan de Cederlaan/Bruëlisstraat in Kapelle. Omdat de huidige bebouwing zowel functioneel als bouwtechnisch niet meer voldoet aan de wensen en eisen die de cliënten van de Cederhof hebben, bestaat het initiatief om een deel van het bestaande woonzorggebouw Cederhof te vervangen.

Gemeente Kapelle heeft aangegeven positief tegenover het plan te staan en in principe medewerking te verlenen. Ter plaatse geldt het bestemmingsplan 'Kapelle-Biezeling'. De beoogde nieuwbouw past op een aantal punten niet binnen de mogelijkheden die het geldende bestemmingsplan biedt. De beoogde ontwikkeling wordt doormiddel van voorliggend bestemmingsplan mogelijk gemaakt.

1.2 Geldend bestemmingsplan

Ter plaatste van het plangebied geldt het bestemmingsplan 'Kapelle-Biezeling', vastgesteld op 9 februari 2010. De gronden hebben de bestemmingen Wonen, Verkeer, Groen en Maatschappelijk. In figuur 1.1 zijn de geldende bestemmingen weergegeven, met daarbij de grens van het plangebied. Binnen de bestemming Wonen zijn gestapelde woningen toegestaan en is een bebouwingspercentage van 50% van het terrein toegestaan. De maximale goothoogte is 8 meter. De bestemming Verkeer geldt voor de openbare ruimte en parkeerplaatsen aan de noord- en zuidzijde en de bestemming Groen voor het park aan de oostzijde. Binnen deze bestemmingen is geen bebouwing voor woningen toegestaan.

De beoogde woonzorgfunctie en bijbehorende bebouwing past niet binnen de regels van het geldende bestemmingsplan.



Figuur 1.1 Uitsnede bestemmingsplankaart 'Kapelle - Biezelinge'(bron: ruimtelijkeplannen.nl)

1.3 Ligging plangebied

Het plangebied ligt in het zuidoostelijk deel van het dorp Kapelle. Het is grotendeels omgeven door andere woon- en zorgfuncties. Aan de oostzijde van het plangebied ligt een park.



Figuur 1.2 Ligging plangebied (bron: Luchtfoto Kadaster Nederland 2019, bewerkt)

1.4 Leeswijzer

De opzet van de plan toelichting is als volgt.

- In hoofdstuk 2 worden de huidige en beoogde situatie van het plangebied beschreven
- In hoofdstuk 3 wordt ingegaan op het beleidskader.
- In hoofdstuk 4 zijn de resultaten vermeld van de toetsing aan milieu- en overige aspecten.
- Hoofdstuk 5 bevat de juridische planbeschrijving.
- Hoofdstuk 6 gaat in op de economische en maatschappelijke uitvoerbaarheid.

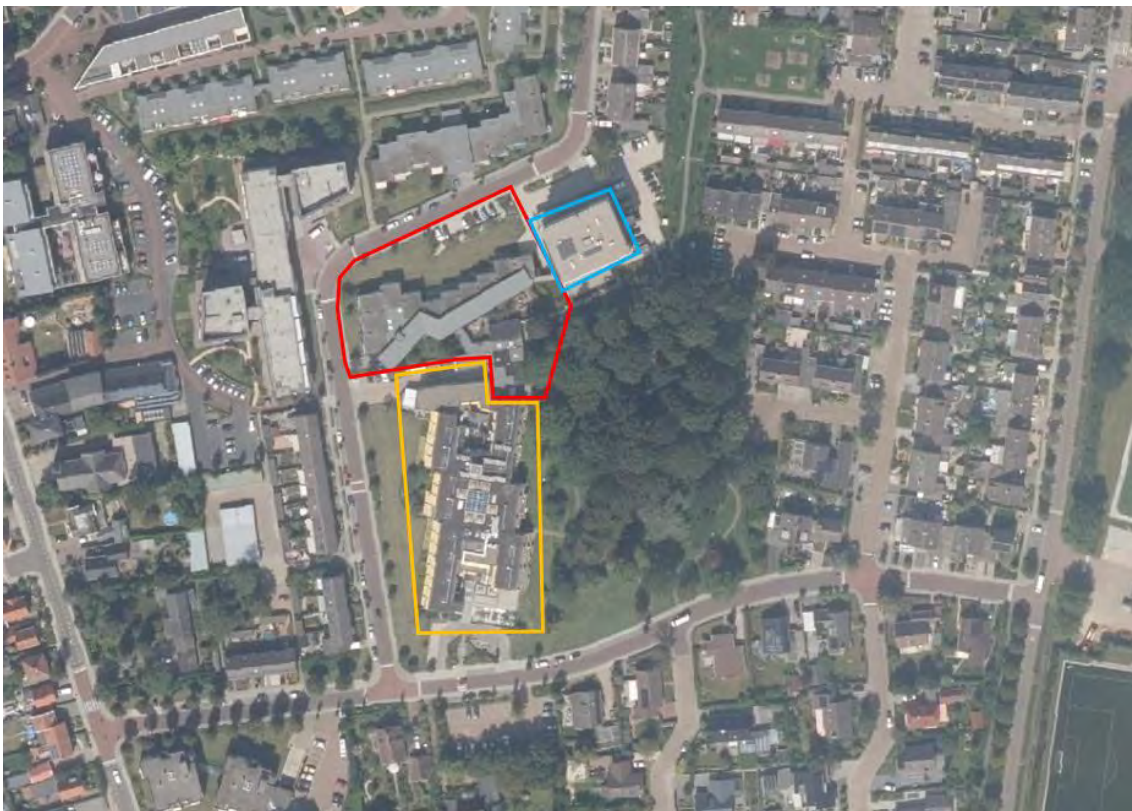
Hoofdstuk 2 Planbeschrijving

2.1 Huidige situatie

Aan de Bruëlisstraat/Cederlaan te Kapelle staat Woonzorgcentrum Cederhof. Dit woonzorgcentrum bestaat uit drie delen die verbonden zijn met elkaar. In het noordoosten staat 'De Flat' (blauw omrand in figuur 2.1.1), een appartementengebouw met 30 appartementen voor zelfstandige bewoning voor ouderen. In dit deel van het woonzorgcentrum is tevens een huisartsenpraktijk en apotheek gevestigd.

Het middelste deel (rood omrand in figuur 2.1.1) bestaat uit 21 aanleunwoningen.

Het zuidelijke deel (het hoofdgebouw, oranje omrand in figuur 2.1.1) bevat de gemeenschappelijke functies van het woonzorgcentrum zoals het restaurant, keuken, linnenkamer, welzijnsruimten en kantoren. Daarnaast heeft het gebouw 60 intramurale woonzorgappartementen. De verschillende delen van het woonzorgcentrum zijn zowel fysiek als functioneel met elkaar verbonden.



Figuur 2.1.1 Huidige situatie plangebied (rood), hoofdgebouw (oranje) en De Flat (blauw) (bron: Luchtfoto Kadaster Nederland 2019, bewerkt)

Bebouwing

De Flat bestaat uit 6 bouwlagen en heeft een maximale bouwhoogte van 20 meter. Het middelste deel met de aanleunwoningen bestaat uit 2 bouwlagen met daarin de verschillende woningen (zie figuur 2.1.2). Deze

bebouwing verbindt de Flat met het hoofdgebouw in het zuiden. De aanleunwoningen hebben een entree aan de westzijde. Het hoofdgebouw heeft een entree aan zuidzijde (zie figuur 2.1.3) en bestaat uit 3 bouwlagen. Binnen het hoofdgebouw zijn 3 patio's aanwezig waarvan de middelste overdekt is.

Functioneel

Het plangebied van onderliggende bestemmingsplan bevat het middelste deel van de bebouwing van het woonzorgcentrum en aangrenzende gronden (zie ook figuur 2.1.1). In de 21 aanleunwoningen wonen bewoners die veel zorg ontvangen vanuit Cederhof, variërend van wijkverpleging tot verpleegzorg. Aan hen wordt de passende zorg verleend gedurende 7 x 24 uur, gepland en niet gepland. De fysieke situatie van deze aanleunwoningen beperkt momenteel de kwaliteit van zorgverlening. De maatvoering is niet geschikt voor het gebruik van verpleeghuisbedden, rolstoelen, douchebrancards, tilliften.



Figuur 2.1.2. De Flat en de aanleunwoningen vanaf de Bruëlisstraat (bron: Google Streetview, mei 2019)



Figuur 2.1.3. De entree van het hoofdgebouw vanaf de Cederlaan (bron: Google Streetview, mei 2019)

Omgeving

Aan de oostzijde van het plangebied is een parkje aanwezig dat openbaar toegankelijk is. Aan de westzijde begrenst de Bruëlisstraat het perceel van de Cederhof. Aan de overzijde zijn verschillende (senioren)woningen

en -woongebouwen aanwezig (figuur 2.1.4). Naast woningen zijn in de omgeving diverse maatschappelijke functies aanwezig zoals een zalencentrum, fysiotherapiepraktijk en kerk. Het perceel ligt op zo'n 250 meter van het spoor (in vogelvlucht) en 650 meter van het station (over de weg).



Figuur 2.1.4 Diverse woongebouwen aan de Bruëlisstraat (bron: Google Streetview, mei 2019)

2.2 Beoogde situatie

In de beoogde situatie zijn de 21 aanleunwoningen vervangen door 76 appartementen voor intramurale zorg en één appartement voor crisisopvang. Naast de 77 appartementen maken 10 huiskamers/activiteitenruimten en diverse algemene voorzieningen onderdeel uit van de nieuwbouw. De huiskamers worden zo ontworpen dat deze in de toekomst omgebouwd kunnen worden naar appartementen, zodat het gebouw flexibel is in te richten voor toekomstige ontwikkelingen. De gedeelde voorzieningen met de bewoners uit het hoofdgebouw, zoals keuken, restaurant, linnenkamer en welzijnsruimten blijven in het hoofdgebouw.

Na de nieuwbouw van de 77 appartementen komen 40 appartementen in het hoofdgebouw vrij voor intramurale zorg. De overige 20 kamers komen te vervallen. Daarmee maakt de ontwikkeling per saldo 35 nieuwe woningen mogelijk (zie ook tabel 2.2.1). De 40 appartementen in het hoofdgebouw zullen worden ingezet voor tijdelijke bewoning door bewoners van andere locaties. Dit zal het geval zijn tijdens de realisatie van vervangende nieuwbouw op deze locaties.

Tabel 2.2.1 Aantal eenheden huidige en beoogde situatie

Onderdeel woonzorgcentrum	aantal eenheden huidige situatie	aantal eenheden beoogde situatie
De Flat	30	30
Middendeel (nieuwbouwlocatie)	21	77
Hoofdgebouw	60	40
Totaal	111	146

Bebouwing

De bebouwing ter plaatse van het plangebied wordt gesloopt en wordt vervangen door een gebouw met vier bouwlagen en een hoogte van 13 meter, ter plaatse van het lift- en trappenhuis een hoogte van 15,4 meter. Het gebouw bestaat uit drie delen rondom een binnentuin. De ingang wordt gedeeld met de ingang van De Flat aan de noordzijde. Aan zuidoostzijde sluit het gebouw aan op het bestaande woonzorgcentrum. De bebouwing heeft aan beide zijden balkons. Op het dak komen zonnepanelen die aan het zicht onttrokken worden door een

opstaande gevelrand.

De bouwmassa, materiaalkeuze en gevelindeling zijn afgestemd op de bebouwing in de omgeving. Tegenover de beoogde bebouwing is eveneens een gebouw met vier bouwlagen en een toren van ongeveer 18 meter hoog aanwezig. De rooilijnen van de nieuwe bebouwing liggen zo'n 12 meter van de openbare weg. Aan de parkzijde komt de bebouwing in lijn met de bebouwing van het hoofdgebouw en 'De Flat' te liggen waardoor de appartementen aan deze zijde optimaal uitzicht op de groene omgeving hebben. Hiervoor zal de bestaande watergang iets verlegd worden.



Figuur 2.2.1 Vogelvlucht impressie nieuwbouw vanaf het noorden (bron: architectenbureau Rutten vd Weijden)



Figuur 2.2.2 Situatietekening woonzorgcentrum nieuwbouw (bron: architectenbureau Rutten vd Weijden)



Bezonnig

Er is een bezonningstudie uitgevoerd om te onderzoeken wat het effect van de nieuwe bebouwing op de omliggende bebouwing en percelen is met betrekking tot zonlicht. Uit de studie (bijlage 1) blijkt dat in de winterperiode in de middagen sprake is van schaduwvorming op de bebouwing aan de noordzijde van de Bruëlisstraat tegenover de beoogde bebouwing. In de ochtendperiode is er sprake van extra schaduw op de gebouwen ten westen van de nieuwbouw in het najaar (te zien in de studies december 9.00 uur en maart 9.00 uur). In de overige perioden van het jaar is geen sprake van schaduwtoename op omliggende bebouwing.

Hoofdstuk 3 Beleidskaders

3.1 Rijksbeleid

3.1.1 Nationale omgevingsvisie (NOVI)

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.

In wat voor Nederland willen we graag leven in 2050

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.

Nationale belangen

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.
- Zorgdragen voor een woningvoorraad die aansluit op de woonbehoefte.

Keuzes

De belangrijkste keuzes zijn:

- Duurzame energie inpassen met oog voor omgevingskwaliteit
- Ruimte voor overgang naar een circulaire economie

Toetsing

In het voorgenomen bestemmingsplan zijn geen nationale belangen in het geding. Er zal zorg worden gedragen voor een zorgvuldige afweging en een transparante besluitvorming.

3.1.2 Besluit algemene regels ruimtelijke ordening (Barro)

Voor de ruimtelijke onderwerpen die de rijksoverheid van 'nationaal belang' acht, heeft de Minister van Infrastructuur & Milieu een beschermende regeling opgenomen in het Besluit algemene regels ruimtelijke ordening (Barro). Op grond van de Wet ruimtelijke ordening (Wro) dient een gemeentebestuur bij het vaststellen van een ruimtelijk plan de algemene regels van het Barro in acht te nemen.

Toetsing en conclusie

Vanuit het Barro zijn er geen regels van toepassing op het plangebied.

3.1.3 Ladder voor duurzame verstedelijking (artikel 3.1.6 Bro)

Zorgvuldig ruimtegebruik is het uitgangspunt van de (rijks)overheid. Om dit principe beter te borgen is de ladder voor duurzame verstedelijking opgenomen in het Besluit ruimtelijke ordening (artikel 3.1.6). Hieruit volgt dat alle ruimtelijke besluiten die een nieuwe stedelijke ontwikkeling mogelijk maken, aandacht moeten besteden aan de ladder voor duurzame verstedelijking.

Toetsing en conclusie

Voor nieuwe stedelijke ontwikkelingen binnen bestaand stedelijk gebied moet de behoefte worden beschreven.

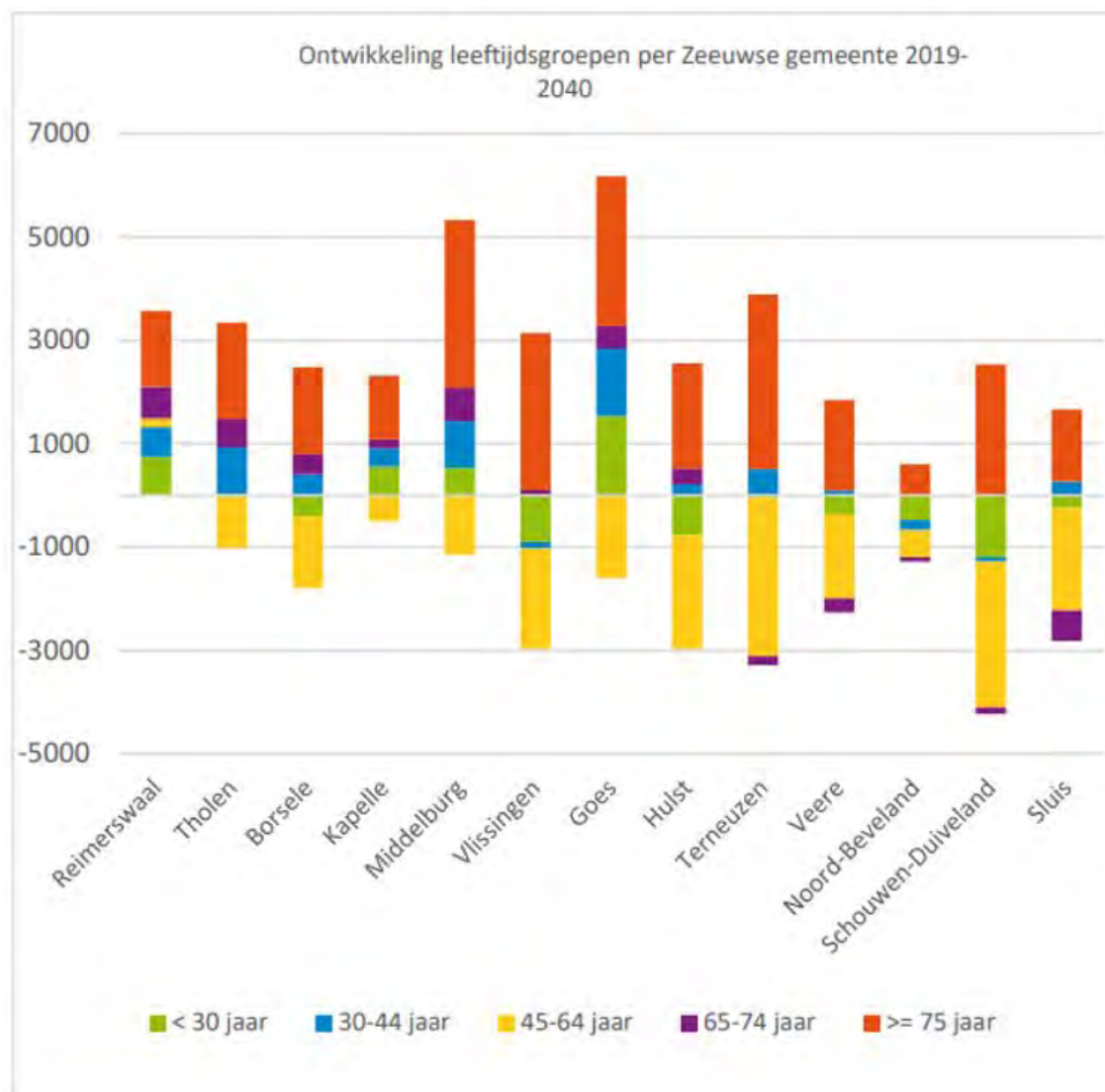
De vraag is of de ruimtelijke ontwikkeling moet worden aangemerkt als een stedelijke ontwikkeling als bedoeld in art. 3.1.6 lid 2 Bro. Uit jurisprudentie blijkt dat gewoonlijk ontwikkelingen groter dan 11 woningen worden aangemerkt als stedelijke ontwikkeling in het kader van de ladder voor duurzame verstedelijking. Momenteel zijn er 60 appartementen en 21 aanleunwoningen. Met de nieuwbouw worden 76 appartementen voor intramurale zorg en een appartement voor crisisopvang mogelijk gemaakt. Na de nieuwbouw van de appartementen ontstaan er 40 appartementen in het oude Cederhof, die in 2006 zijn gerenoveerd, die vrij komen voor onzelfstandige bewoning. Daarmee maakt de ontwikkeling per saldo 36 nieuwe woningen mogelijk. De ontwikkeling kan dus worden gezien als nieuwe stedelijke ontwikkeling en moet worden getoetst aan de uitgangspunten van de ladder.

Behoefte



De behoefte aan vernieuwing en uitbreiding van het aantal geschikte levensloopbestendige woningen in Cederhof komt deels vanuit de eigen behoefte. Het huidige gebouw voldoet niet aan de zorgbehoefte van de inwoners. De appartementen zijn te klein, en zijn niet meer geschikt voor bijvoorbeeld hoog-laag bedden, tilliften en douchestoelen. Deze kleine appartementen zijn nu bezet vanwege de schaarste. Er is een wachttijd van ongeveer 1,5 jaar bij Cederhof. De noodzaak tot verbouwing wordt ondersteund met adviezen van de Cliëntenraad en Ondernemingsraad van Cederhof. Daarnaast hebben de Zorgkantoren recent onderzoek gedaan naar de huidige en benodigde capaciteit van verpleegzorg voor ouderen in Nederland en per regio. Op dit moment staan ongeveer 20.000 ouderen op een wachtlijst voor een plek in het verpleeghuis. Relatief gezien kent Zeeland een grote groep kwetsbare ouderen, die beperkte activiteiten hebben en zich eenzaam voelen. Tot 2040 stijgt het aantal mensen met dementie met 75%, ten opzichte van 2018. Er is een groeiende groep met dubbele problematiek en comorbiditeit. Het beroep op zorg is groot, de wachtlijsten lopen op. Bij ongewijzigd beleid zal er de komende jaren op alle Zeeuwse Eilanden een forse toename zijn van ZZP4, 5 en 6. De gemiddelde zorgzwaarte neem toe, er is een stijging van het aantal ZZP's met behandeling.

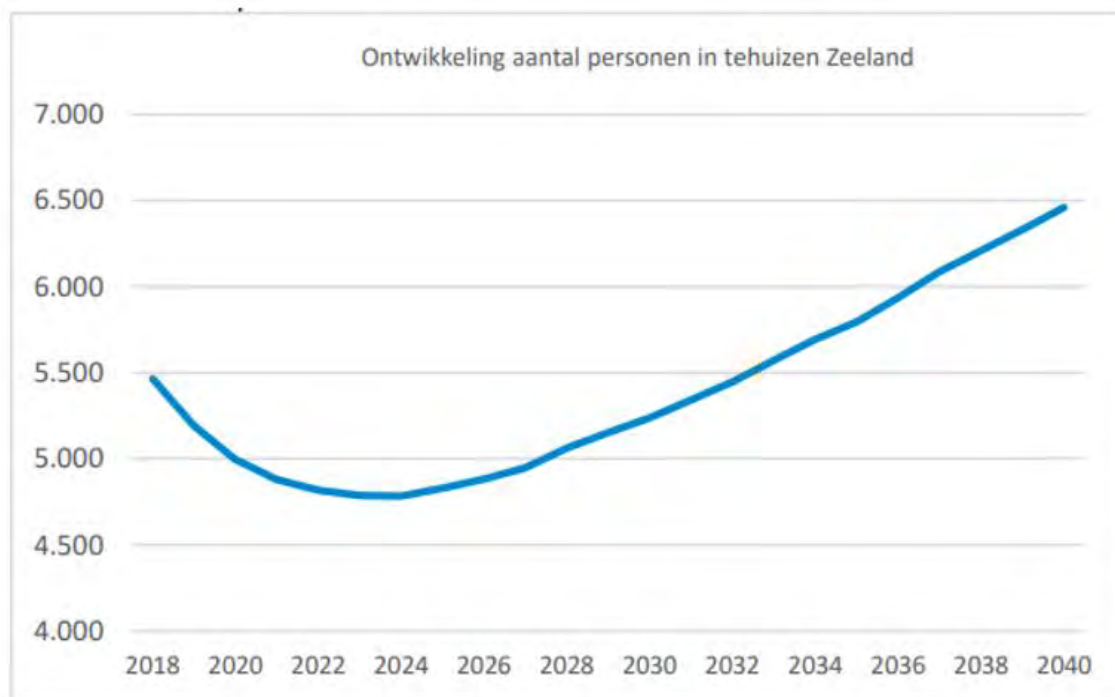
Daarnaast zal ook de vraag naar geschikte levensloopbestendige woningen toenemen, als gevolg van vergrijzing, en de daarmee in lijn lopende zorgbehoefte. De provinciale bevolkings- en huishoudensprognose van 2019 laat zien dat in de meerderheid van de Zeeuwse gemeenten het aantal inwoners de komende 20 jaar zal stijgen. Dat geldt ook voor de gemeente Kapelle. De leeftijdsopbouw van Zeeland zal de komende jaren sterk veranderen (figuur 3.1.1). Er is een versnelde trend van vergrijzing te zien. Voor de gemeente Kapelle geldt dat vooral het aantal 75-plussers toeneemt.



Figuur 3.1.1 Ontwikkeling leeftijdsgroepen per Zeeuwse gemeente 2019-2040 (bron: Provinciale bevolkings- en huishoudensprognose 2019)

De ontwikkelingen in de zorg, waardoor ouderen meer mogelijkheden krijgen om thuis te wonen, ook als professionele zorg nodig is, worden langer zelfstandig te blijven wonen, hebben ook invloed op het aantal plaatsen gevestigd in intramurale voorzieningen. In figuur 3.1.2 is de verwachte ontwikkeling van het aantal personen in intramurale voorzieningen weergegeven. Voor de komende periode tot 2024 wordt een afname van het aantal plaatsen in intramurale voorzieningen voorzien, omdat het model rekening houdt met de extramuralisatietrend. Deze trend is al langer aan de gang, en heeft te maken met regelgeving in de zorg. Dit heeft al geleid tot leegkomende verpleeghuizen, die nog leeg staan, gesloopt zijn of een andere functie hebben gekregen. Na 2024 komt hier een einde aan en ontstaat er een toename van de behoefte aan het aantal intramurale voorzieningen.

De toename van de vraag naar intramurale voorzieningen wordt voor het grootste deel veroorzaakt door de vergrijzing van de Zeeuwse bevolking. De groep ouderen, 60 jaar en ouder, neemt de komende jaren verder toe. Voor een deel van deze bevolkingsgroep is op een gegeven moment een plaats in een intramurale voorzieningen noodzakelijk om gezondheidsredenen.



Figuur 3.1.2 Ontwikkeling aantal personen in verpleeghuizen Zeeland (bron: Provinciale bevolkings- en huishoudensprognose 2019)

Ook in de woonvisie van de gemeente Kapelle wordt tot 2040 een vergrijzing van de bevolking voorzien. Het aantal 75-plus huishoudens groeit in die jaren tot bijna de helft van het totaal aantal huishoudens. Daartegenover staat een afname van het aantal jonge alleenstaanden en stellen. Ouderen vormen veruit de grootste groep zorgvragers in Kapelle. De groep stijgt de komende jaren ook het hardst.

De gemeente richt zich in de woonvisie op drie typen huisvesting voor ouderen en mensen met een beperking: zelfstandig wonen in een 'gewone', al dan niet nultreden of aangepast, zelfstandig geclusterd wonen, in een kleinschalige extramurale setting en intramurale woonvormen, gericht op mensen met een zware-zorgbehoefte. Risico's op leegkomend zorgvastgoed zijn nu niet aan de orde.

Conclusie

De huidige appartementen van Cederhof zijn verouderd en voldoen niet meer aan de groter en complexer wordende zorgvraag. Nieuwbouw van het zorgcomplex is noodzakelijk om passende zorg en woonruimte te bieden aan de (toekomstige) inwoners van Cederhof. Met de ontwikkeling worden per saldo 36 appartementen toegevoegd ten opzichte van de huidige situatie. Daarmee wordt ingespeeld op de toekomstige vraag. Het aantal inwoners, maar met name het aantal ouderen zal de komende jaren toenemen in de gemeente. Met de vergrijzing zal ook de zorgvraag toenemen. Uitbreiding van het aantal appartementen in Cederhof, waarbij sprake is van verzorging, kan voorzien in deze behoefte.

Geconcludeerd wordt dat met de ontwikkeling sprake is van zorgvuldig ruimtegebruik.



3.2 Provinciaal beleid

3.2.1 Omgevingsplan Zeeland 2018

Het omgevingsplan Zeeland 2018 geeft de provinciale visie op de toekomstige ontwikkeling van de fysieke leefomgeving in Zeeland. Voor een krachtig Zeeland zijn economische groei, ontwikkeling en innovatie nodig. De Provincie Zeeland draagt daar als regionaal bestuur met eigen taken en verantwoordelijkheden actief aan bij. De Provincie zet in op een sterke economie, een goed woon- en werkklimaat en kwaliteit van water en landelijk gebied.

De Provincie Zeeland zet zich in voor het toekomstbestendig maken van het Zeeuwse voorzieningenstelsel. Het bieden van een goede kwaliteit van voorzieningen is daarbij belangrijker dan de fysieke nabijheid. Daarbij streeft de Provincie naar goede bereikbaarheid van voorzieningen met het Openbaar Vervoer (OV). Lokale voorzieningen zijn de verantwoordelijkheid van de gemeente. Bovengemeentelijke voorzieningen worden afgestemd met de desbetreffende regio.

Toetsing en conclusie

De ontwikkeling betreft een inbreidingslocatie waarbij de bestaande aanleunwoningen worden vervangen door een type zorgwoningen waar momenteel behoefte aan is. Daarmee wordt voldaan aan het beginsel 'zorgvuldig ruimtegebruik'. Het plan is in overeenstemming met het provinciaal beleid.

3.2.2 Provinciale Omgevings Verordening 2018

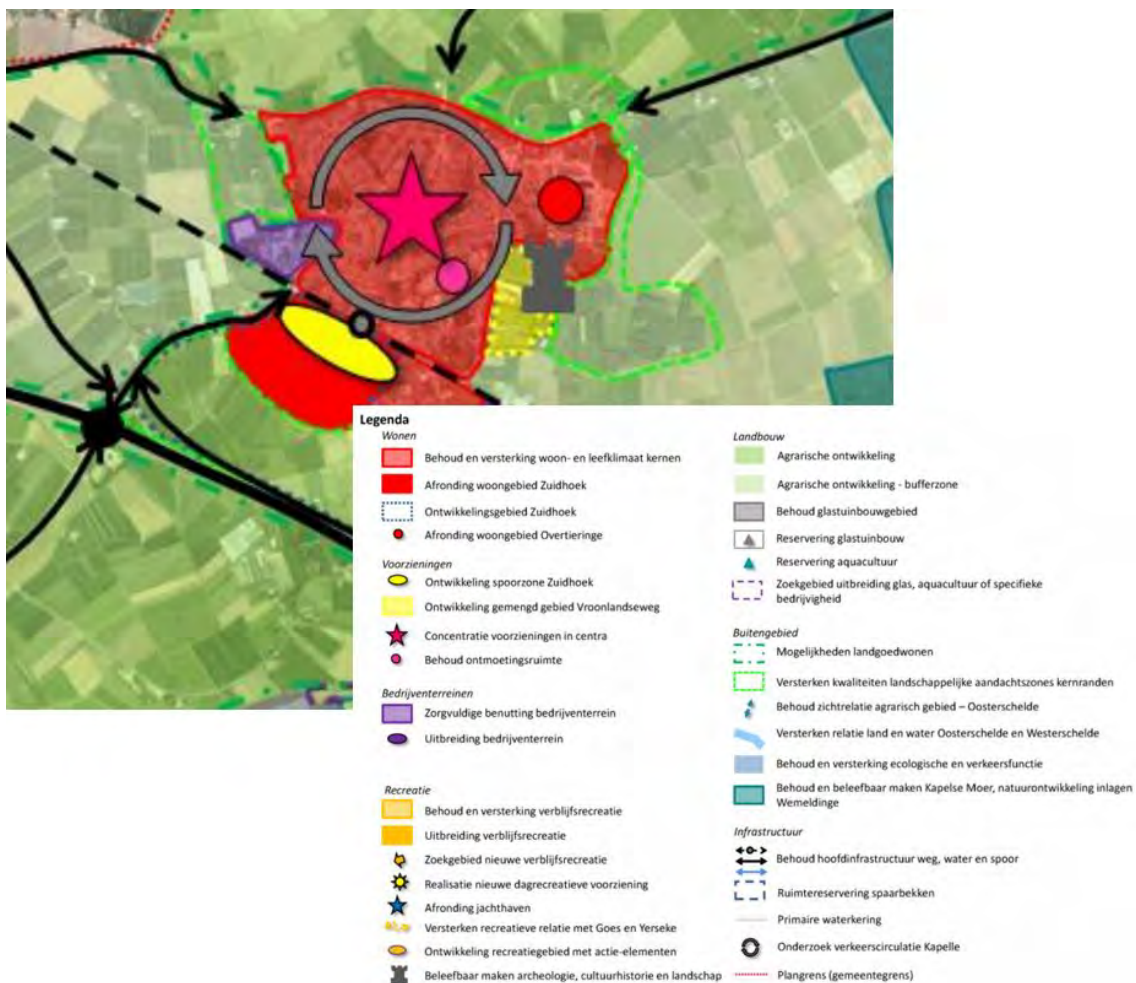
In de Verordening Ruimte zijn geen specifieke regels opgenomen over de ontwikkeling van zorgvoorzieningen of de locatie.

3.3 Gemeentelijk en regionaal beleid

3.3.1 Structuurvisie Kapelle 2012-2030

De gemeente Kapelle heeft de Structuurvisie 2012-2030 opgesteld. Met de Structuurvisie geeft de gemeente richting aan de gewenste toekomst van de gemeente. Behoud en versterking van de kernkwaliteiten staat voorop:

- een uitstekend woon- en leefklimaat;
- een prima voorzieningenniveau;
- voldoende werk in de gemeente;
- aantrekkelijk voor recreatie.



Figuur 3.3.1 Uitsnede structuurvisie gemeente Kapelle (bron: Structuurvisie Kapelle 2012-2030).

Net als in andere gemeenten in Zeeland speelt vergrijzing een rol. In de structuurvisie uit 2013 is al opgenomen dat het aantal ouderen van 80 jaar en ouder met een intensieve zorgvraag naar verwachting vanaf 2020 toe neemt. Bij het ontwikkelen van de woningvoorraad streeft gemeente Kapelle naar voldoende geschikte woningen voor de bevolkingsontwikkeling in de gemeente. Daarbij wordt gezocht naar ontwikkelingen in bestaande kernen en woningbouwlocaties waarbij het dorpse karakter behouden wordt. Daarbij wordt kwaliteit vóór kwantiteit gekozen, bouwen voor de behoefte en de bestaande voorraad aanpassen naar de wensen van de tijd.

Toetsing en conclusie

In figuur 3.3.1 is te zien dat het plangebied en de omgeving is aangeduid voor behoud en versterking woon- en leefklimaat kernen. De ontwikkeling betreft een herontwikkeling van een bestaande woonzorgvoorziening waarbij de bestaande eenheden enerzijds vernieuwd worden om te kunnen voldoen aan de eisen en wensen van de doelgroep en daarnaast een uitbreiding van het aantal woonzorgeenheden. De ontwikkeling sluit aan bij de doelen uit de structuurvisie.



3.3.2 Strategisch Kompas

In het Strategisch Kompas heeft de gemeente Kapelle samen met inwoners, ondernemers, en organisaties een toekomstvisie opgesteld. De ambitie voor wonen in deze toekomstvisie is dat er een woningaanbod is dat woonruimte biedt voor iedereen. Ten tijde van het opstellen van het Strategisch Kompas was er een tekort aan (levensloopbestendige) huurwoningen in het middensegment. Daarnaast neemt de vraag naar huisvesting voor speciale doelgroepen, als ouderen met een zorgvraag die thuis willen blijven wonen, jongeren mensen met verwarde gedrag en arbeidsmigranten, toe. Door de Commissie Externe Spiegeling Zeeland wordt geadviseerd in te zetten op herstructureren en aanpassen van de bestaande voorraad aan de veranderende bevolkingssamenstelling. Gemeente Kapelle zal inzetten op het creëren van een passend, flexibel eigen woningaanbod om de ambitie te behalen.

Toetsing en conclusie

Onderliggende ontwikkeling betreft een herstructurering van een bestaande woonzorgvoorziening om te voorzien in de eisen en wensen van de doelgroep zorgbehoevenden. De bestaande eenheden voldoen niet aan de eisen van deze tijd en sluiten daarmee niet meer aan bij de vraag. De herontwikkeling sluit aan bij de vraag naar extra en moderne zorgeenheden en is in lijn met de ambities uit het Strategisch Kompas.

Hoofdstuk 4 Sectorale toetsen

4.1 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 parkeerbehoefte en verkeersgeneratie berekend op basis van kencijfers uit CROW-publicatie 381 omdat de gemeente Kapelle geen specifiek parkeerbeleid opgesteld. Op basis van kencijfers uit deze publicatie wordt tevens de verkeersgeneratie berekend. Voor het juiste kencijfer/parkeernorm wordt een ligging in de rest bebouwde kom gehanteerd, de gemeente Kapelle wordt op basis van adressendichtheid getypeerd als weinig stedelijk gebied (CBS). Verder wordt uitgegaan van het gemiddelde binnen de bandbreedte van het kencijfer/de parkeernorm.

Voor de beoordeling van de verkeersafwikkeling en verkeersveiligheid wordt getoetst aan de wegcategorisering en de daarin bepaalde grenswaarde voor de verkeersintensiteit per wegcategorie en expert judgement.

Ontsluiting

Gemotoriseerd verkeer

De geplande ontwikkeling ligt in het zuidoostelijk deel van Kapelle en wordt ontsloten door de Cederlaan en de Bruëlisstraat. De Cederlaan komt uit op de Biezelingsestraat, dit is de doorgaande route van Kapelle. Deze straat verbindt binnen Kapelle in noordelijke richting het centrum en in zuidelijke richting het station. Daarnaast is het mogelijk om in noordelijke richting via de Biezelingsestraat naar de N670 te rijden voor de richtingen Goes Wemeldinge en Yerseke. In zuidelijke richting is het mogelijk om naar de richtingen Biezelingse en rijksweg A58 te rijden voor de richtingen Vlissingen en Bergen op Zoom. Binnen de bebouwde kom geldt overal een snelheidsregime van 30 km/u.

Langzaam verkeer

De wegen liggen in binnen de bebouwde kom in een 30km/uur zone. Hierdoor zijn er geen aparte fietspaden maar deelt de fietser de rijbaan met het gemotoriseerd verkeer. In de omgeving van de beoogde ontwikkeling zijn voetpaden aanwezig.

Openbaar vervoer

Op 600 meter van de beoogde ontwikkeling is station Kapelle-Biezelingse aanwezig. Hier stopt 2x per uur de Intercitytrein richting Vlissingen en Roosendaal. Aan de Biezelingsestraat halteert buurtbuslijn 599 voor de richtingen Wemeldinge, station Kapelle-Biezelingse en Hansweert. Deze halteert 1x in het uur.

Parkeren

Parkeerbehoefte

Voor het berekenen van de parkeerbehoefte is aangesloten bij het kencijfer Verpleeg- verzorgingstehuis uit de CROW-publicatie 381. Van deze functie kunnen alleen globale parkeerkencijfers gegeven worden. Bij het toepassen van deze cijfers moet een forse marge in acht worden genomen. Parkeerkencijfers zijn inclusief parkeren voor personeel. De parkeerbehoefte voor deze functies bestaat uit ongeveer 60% voor bezoekers en 40% voor personeel.

In de bestaande situatie zijn in het hoofdgebouw 60 eenheden intramuraal aanwezig en 21 aanleunwoningen.

Tabel 4.1.1: totale parkeerbehoefte voor huidige situatie

Functie	Aantal	Parkeernorm*	Parkeerbehoefte
Verpleeg - verzorgingstehuis	60	0,6 per woning	36 pp
Aanleunwoningen	21	1,2 per woning	25 pp
Totaal			61 pp

*weinig stedelijk, gemiddelde, rest bebouwde kom

In de nieuwbouw worden 76 eenheden intramuraal gerealiseerd en blijven 40 wisselkamers aanwezig.

Tabel 4.1.2: totale parkeerbehoefte voor nieuwe situatie

Functie	Aantal	Parkeernorm*	Parkeerbehoefte
Verpleeg - verzorgingstehuis	77	0,6 per woning	46,2 pp
Wisselkamers	40	0,6 per woning	24 pp
Totaal			71 pp

*weinig stedelijk, gemiddelde, rest bebouwde kom

De parkeerbehoefte neemt ten opzichte van de huidige situatie toe met 10 parkeerplaatsen. In de huidige situatie wordt de parkeerdruk grotendeels in openbaar gebied opgevangen en is er geen parkeerprobleem bekend. Hierna wordt het parkeeraanbod en -gebruik in de huidige en toekomstige situatie beschouwd.

Parkeeraanbod en -gebruik bestaande situatie

In de bestaande situatie is sprake van een dag- een nacht- en een weekenddienst.

In de dagdienst (ma-vr) zijn in het zorgcentrum 57 medewerkers aanwezig (voor 60% part time, dus maar een dagdeel), door deze medewerkers worden 25 parkeerplaatsen gebruikt. In de dagdienst zijn bij de wijkverpleging 10 medewerkers aanwezig, waarvan 8 met auto. Deze medewerkers zijn een dagdeel aanwezig. Overige (technische en administratieve) medewerkers gebruiken 2 parkeerplaatsen. In totaal wordt in de dagdienst gebruik gemaakt van 35 parkeerplaatsen.

In de nachtdienst zijn 3 medewerkers aanwezig, hierdoor worden 3 parkeerplaatsen gebruikt.

In het weekend zijn in het zorgcentrum 27 medewerkers per dag aanwezig, waarvan 15 met auto. Voor de wijkverpleging zijn er dan 9 medewerkers per dag aanwezig, waarvan 6 met auto. In totaal worden door medewerkers in het weekend 21 parkeerplaatsen bezet.



In de huidige situatie zijn op de bouwlocatie 20 aanleunwoningen, kantoren van de wijkverpleging, WMO-huishouding, technische dienst Cederhof en Cederhof Welzijn Kapelle gevestigd. De aanleunwoningen werden tot voor kort bewoond door ouderen waarvan enkele nog in het bezit waren van een auto en dus gebruik maakte van een parkeerplaats.

De wijkverpleging maakt gebruik van de parkeerplaatsen in de omgeving van de Bruëlisstraat, veelal in de ochtend en later op de middag. En medewerkers en bezoekers van Cederhof Welzijn Kapelle parkeren hun auto in de omgeving van de Bruëlisstraat. Personeel van het zorgcentrum parkeert de auto aan de Cederlaan.

Aan de Cederlaan is een openbaar parkeerterrein gelegen met een capaciteit van 29 parkeerplaatsen. Ter plaatse van Cederhof zijn langs de Cederlaan 15-18 parkeerplaatsen aanwezig. Daarnaast zijn op het voorterrein van Cederhof zijn 5 parkeerplaatsen aanwezig. In totaal zijn 49-52 parkeerplaatsen beschikbaar.

Parkeeraanbod toekomstige situatie

Door de sloop van de aanleunwoningen en de kantoren, inclusief die van Cederhof Welzijn, verminderd de feitelijke parkeerdruk ter plaatse van de Bruëlisstraat fors. Immers; geen van de bewoners in het nieuwe verpleeghuis is in het bezit van een auto, het kantoor van Cederhof Welzijn komt niet terug op deze locatie en de kantoren wijkverpleging/huishouding en technische dienst worden verplaatst zodat medewerkers niet meer zullen parkeren in het gebied rond de Bruëlisstraat. Daarmee ontstaat er ruimte voor bezoekers van het woonzorgcentrum met de ingang in de Bruëlisstraat.

De kantoren van de wijkverpleging, WMO-huishouding en de technische dienst zullen worden verplaatst naar de Cederlaan (oude Cederhof) en de medewerkers zullen een toegangspas ontvangen die alleen toegang geeft via de hoofdingang van de oude Cederhof. Parkeren zal daarom plaatsvinden op de parkeerplaats aan de Cederlaan en op het eigen terrein aan de voorzijde van de oude Cederhof.

Op dit moment verzamelen de vrijwilligers van 'Tafeltje dekje' zich rond het middaguur bij de expeditiestraat van Cederhof aan de Bruëlisstraat. Dit geeft met name rond het middaguur een parkeerdruk. In de nieuwe situatie zullen de 'Tafeltje dekje' maaltijden niet meer via de expeditiestraat aan de Bruëlisstraat worden geleverd aan de vrijwilligers. Zodra de sloop van de aanleunwoningen en kantoren aanvangt zal de uitgifte van maaltijden aan de voorzijde van de oude Cederhof plaatsvinden. Daar is een 'Kiss & Ride' zone ingericht waar de vrijwilligers hun auto kort kunnen parkeren en de maaltijden laden.

Het plan om in de 40 twee kamerappartementen van de oude Cederhof tijdelijke huisvesting aan te bieden aan bewoners van de te rooveren of nieuw te bouwen seniorenwoningen van de stichting Cederhof (C.D. Vereekestraat/Bruëlisstraat/Spoorlaan – Wemeldingen) is meegenomen in de berekeningen van de totale parkeerbehoefte. Op basis van een inventarisatie van de huidige bewoners zal het maximaal om 1 of 2 auto gaan, daar waar 0,6 parkeerplaats per woning is berekend (24 parkeerplaatsen). De bewoning van deze 40 appartementen zal dus niet of nauwelijks effect hebben op de parkeerbehoefte, zeker niet in de omgeving van de Bruëlisstraat.

De bestaande aan de Bruëlisstraat in het plangebied worden vervangen door 24 parkeerplaatsen aan de



Bruëlisstraat, nabij de nieuwe ingang van de nieuwbouw. Een toename van 12 parkeerplaatsen. Daarmee wordt in de parkeerbehoefte van de uitbreiding voorzien.

Conclusie parkeren

In de huidige situatie zijn in de dagdienst 67 medewerkers aanwezig, waarvan circa 35 met de auto naar het werk komen. Daarvoor zijn aan de Cederlaan 49-52 parkeerplaatsen beschikbaar.

Door de sloop van zowel de aanleunwoningen als de kantoren Wijkverpleging, het verdwijnen van Cederhof Welzijn Kapelle en de verplaatsing van de “tafeltje dekje” uitgifte, zal de feitelijke parkeerdruk in de omgeving van de Bruëlisstraat verminderen. Daarbij opgeteld een uitbreiding van 12 parkeerplaatsen (i.p.v. de op basis van het CROW-berekende toename 10 plaatsen), rechtvaardigt de conclusie dat daarmee in de parkeerbehoefte rond de nieuw entree aan de Bruëlisstraat wordt voorzien.

Verkeersgeneratie en afwikkeling

Verkeersintensiteit huidig en toekomstig

In de bestaande situatie zijn in het hoofdgebouw 60 eenheden intramuraal aanwezig en 21 aanleunwoningen. In de nieuwbouw worden 77 eenheden intramuraal gerealiseerd en blijven 40 wisselkamers aanwezig.

Zorgwoningen

Voor het berekenen van de verkeersgeneratie zijn voor verpleeg- en zorgwoningen volgens CROW-publicatie 381 geen kencijfers bekend. Worst-case wordt daarom aangesloten bij het kencijfer voor een aanleunwoning/serviceflat. Het kencijfer voor deze woningen is 2,6 mvt/etmaal per woning.

Op basis van dit uitgangspunt genereren zorgwoningen in de nieuwe situatie ongeveer $(77+40) \times 2,6 = 304$ mvt/etmaal weekdag. De omrekeningsfactor van weekdag naar werkdag is voor woningen is 1,11 (publicatie 381, CROW 2018). De intensiteit voor een werkdag bedraagt op basis van deze omrekenfactor maximaal 338 mvt/etmaal werkdag. In de huidige situatie is sprake van een verkeersgeneratie van $(60+21) \times 2,6 = 211$ mvt/etmaal weekdag en 234 mvt/etmaal werkdag. De verkeersgeneratie neemt hiermee toe met ongeveer 104 mvt/etmaal op een werkdag en 93 op een weekenddag.

Verkeersafwikkeling

Het verkeer van de beoogde ontwikkeling zal zich worst-case evenredig verdelen over de Biezelingsestraat. Aannemelijk is dat hiervan een deel van het verkeer via de Bruëlisstraat zich afwikkelt. Zoals eerder aangegeven is de Biezelingsestraat een erftoegangsweg. Voor een gebiedsontsluitingsweg type I 30km/uur geldt een maximale capaciteit van 6.000mvt/etmaal. De gemeente heeft voor de Biezelingsestraat telgegevens beschikbaar. Tussen de Cederlaan en de Stationsstraat zijn 5.000 mvt/per etmaal werkdag geteld. Met een groeiprognose van 1% rijden hier in 2031 ongeveer 5.520 mvt/etmaal op een werkdag. Met de toevoeging van 104 mvt/etmaal komt dit op ongeveer 5.627 mvt/etmaal. Dit blijft nog binnen de capaciteit van 6.000 mvt/etmaal. Met de verwachte toevoeging is te verwachten dat er onder de maximale capaciteit wordt gebleven zodat dit niet zal leiden tot knelpunten. De verkeerstoename spreidt zich over de dag.

Verkeersveiligheid

De straten in de omgeving van de beoogde ontwikkeling zijn volgens duurzaam veilig principe ingericht. Op de



Cederlaan, Bruëlisstraat en Biezelingsestraat zijn verkeersremmende maatregelen aangelegd op de kruisingen en wegvakken door middel van (kruispunt)plateaus drempels. Dit zorgt voor verlaging van de snelheid voor gemotoriseerd verkeer zodat het snelheidsverschil tussen de fietser wordt verminderd. Tevens zijn op de Cederlaan en Biezelingsestraat veilige oversteekplaatsen aanwezig door middel van zebrapaden. Met deze verkeersmaatregelen is de verkeersveiligheid gewaarborgd.

Conclusie

De herontwikkeling aan de Cederhof resulteert in een beperkte toename van verkeer van maximaal 104 mvt/etmaal. In het geval worst-case zal dit verkeer zich evenredig verdelen over de Biezelingsestraat. Het is aannemelijk dat ook een deel van dit verkeer zich over de Bruëlisstraat afwikkelt. De Biezelingsestraat is met 5.000 mvt/etmaal al een drukke doorgaande weg en met de toevoeging blijft deze binnen de maximale capaciteit van deze weg in 2031 zodat dit niet zal leiden tot knelpunten. De wegen rondom de planontwikkeling zijn volgens duurzaam veilig 30 km/uur ingericht door middel van verkeersremmende maatregelen en veilige oversteekvoorzieningen voor voetgangers.

De parkeerbehoefte van de ontwikkeling neemt met 10 parkeerplaatsen toe ten opzichte van de huidige situatie. Er worden 12 extra plaatsen gerealiseerd, daarmee wordt ruimschoots in de toegenomen vraag voorzien. Het aspect verkeer en parkeren staat de ontwikkeling daarmee niet in de weg.

4.2 Water

Beleid

Ten behoeve van een ruimtelijke ontwikkeling dient een watertoets uitgevoerd te worden. Bij de watertoets gaat het om allerlei 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. Bij het tot stand komen van deze paragraaf is overleg gevoerd met de waterbeheerder. De opmerkingen van de waterbeheerder zijn vervolgens verwerkt in deze waterparagraaf.

Bij het Waterschap Scheldestromen wordt hiervoor een watertoetstabel gebruikt. In deze tabel zijn de hiervoor genoemde aspecten verwerkt. De tabel in Bijlage 2 is ingevuld voor het plan Nieuw Cederhof Kapelle. Hieruit blijkt dat het verhard oppervlak toeneemt ten opzichte van de huidige situatie. Waterberging kan toegepast worden door het vergroten van de bestaande watergang in het naastgelegen park. De tabel wordt in het kader van het vooroverleg voorgelegd aan het Waterschap. In onderliggend bestemmingsplan is een voorwaardelijke verplichting opgenomen ten behoeve van de realisatie van de benodigde waterberging.

4.3 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.

Ten behoeve van ruimtelijke plannen dient ten minste het eerste deel van het verkennend bodemonderzoek, het historisch onderzoek, te worden verricht. Indien uit het historisch onderzoek wordt geconcludeerd dat op de betreffende locatie sprake is geweest van activiteiten met een verhoogd risico op verontreiniging dient een volledig verkennend bodemonderzoek te worden uitgevoerd.

Onderzoek en conclusie

Ter plaatse van de bestaande zorgwoningen is geen sprake van functieverandering. Er komen immers nieuwe zorgwoningen terug. Ter plaatse van de gebieden waar nu bestemming Verkeer dan wel Groen geldt, is wel sprake van een verandering van functie. Op deze gronden is in het verleden bodemonderzoek uitgevoerd (Verkennd onderzoek NVN 5740/GGM ZEEUWSVLAANDEREN/proj 3089/1999-04-22). Hieruit is destijds gebleken dat er licht verhoogde gehalten in de grond en het grondwater aanwezig zijn die geen aanleiding geven tot het uitvoeren van aanvullend of nader bodemonderzoek en de grond geschikt is voor de woonfunctie. Sindsdien hebben er geen bodemvervuilende activiteiten plaatsgevonden en zijn de gronden in gebruik als grasland en park. Na sloop van de bebouwing zal een bodemonderzoek worden uitgevoerd om de kwaliteit van de grond ter plaatse te onderzoeken. Voor het bestemmingsplan staat de Wet Bodemkwaliteit de ontwikkeling niet in de weg.





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.

Op grond van artikel 5.16 van de Wm kunnen bestuursorganen bevoegdheden, die gevolgen kunnen hebben voor de luchtkwaliteit (zoals de vaststelling van een bestemmingsplan), uitoefenen indien:

- de bevoegdheden/ontwikkelingen niet leiden tot een overschrijding van de grenswaarden;
- de concentratie in de buitenlucht van de desbetreffende stof als gevolg van de uitoefening van die bevoegdheden per saldo verbetert of ten minste gelijk blijft;
- bij een beperkte toename van de concentratie van de desbetreffende stof, door een met de uitoefening van de betreffende bevoegdheid samenhangende maatregel of een door die uitoefening optredend effect, de luchtkwaliteit per saldo verbetert;
- de bevoegdheden/ontwikkelingen niet in betekenende mate bijdragen aan de concentratie in de buitenlucht;
- het voorgenomen besluit is genoemd in of past binnen het omschreven Nationaal Samenwerkingsprogramma Luchtkwaliteit (NSL) of een vergelijkbaar programma dat gericht is op het bereiken van de grenswaarden.

NIBM

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

- een project heeft een toename van minder dan 3% van de jaargemiddelde concentratie NO₂ en PM₁₀ (= 1,2 µg/m³);
- een project valt in een categorie die is vrijgesteld aan toetsing aan de grenswaarden; deze categorieën betreffen onder andere woningbouw met niet meer dan 1.500 woningen aan één ontsluitingsweg of kantoorlocaties met maximaal 100.000 m² bvo bij één ontsluitingsweg.

Onderzoek

Uit de verkeersparagraaf blijkt dat de beoogde ontwikkeling een toename heeft van 93 mvt/etmaal. Uit de NIBM-tool (zie tabel 4.4.1) blijkt dat de bijdrage van het extra verkeer een toename van minder dan 3% van de jaargemiddelde concentratie NO₂ en PM₁₀ (= 1,2 µg/m³). Hiermee valt het plan binnen één van de aangewezen vrijstellingscategorieën uit het Besluit NIBM. Omdat het Besluit NIBM van toepassing is kan toetsing aan de grenswaarden voor luchtkwaliteit achterwege blijven.

Tabel 4.4.1 NIBM-tool 2021

Worst-case berekening voor de bijdrage van het extra verkeer als gevolg van een plan op de luchtkwaliteit

Jaar van planrealisatie	2022
Extra verkeer als gevolg van het plan	
Extra voertuigbewegingen (weekdaggemiddelde)	93
Aandeel vrachtverkeer	0,0%
Maximale bijdrage extra verkeer	
NO ₂ in µg/m ³	0,06
PM ₁₀ in µg/m ³	0,01
Grens voor "Niet In Betekenende Mate" in µg/m ³	1,2
Conclusie	
De bijdrage van het extra verkeer is niet in betekenende mate; geen nader onderzoek nodig	

In het kader van een goede ruimtelijke ordening wordt wel inzicht gegeven in de luchtkwaliteit ter plaatse van het plangebied. Dit is gedaan aan de hand van de monitoringstool (www.nsl-monitoring.nl) die bij het Nationaal Samenwerkingsprogramma Luchtkwaliteit (NSL) hoort.

Hieruit blijkt dat in 2020 de jaargemiddelde concentraties stikstofdioxide en fijn stof direct langs de A58 ter hoogte van het plangebied (dit is het dichtstbijzijnde meetpunt) ruimschoots beneden de grenswaarden uit de Wet milieubeheer waren gelegen. Dit is ook het geval in het prognosejaar 2030.

Conclusie

Het aspect luchtkwaliteit vormt geen belemmering voor de ontwikkeling. Ter plaatse van de ontwikkeling is er tevens sprake van een acceptabel woon- en leefklimaat.

4.5 Milieuhinder

Beleid en toetsingskader

Algemeen

In het kader van een goede ruimtelijke ordening is het van belang dat:

- een goed woon- en leefmilieu kan worden gegarandeerd ter plaatse van de omliggende woningen;
- rekening wordt gehouden met de bedrijfsvoering en milieuruimte van de bedrijven/inrichtingen.

Om voor deze ontwikkeling de belangenafweging tussen een goed woon- en leefklimaat en de bedrijfsvoering goed mee te nemen wordt voor dit plan gebruik gemaakt van de VNG-publicatie Bedrijven en milieuzonering (editie 2009). In deze uitgave is een lijst opgenomen met allerlei activiteiten en bijbehorende richtafstanden die gehanteerd worden ten opzichte van het omgevingstype 'rustige woonwijk'. Naarmate de milieubelasting van de activiteiten groter is, wordt uitgegaan van een grotere richtafstand. In geval van een omgevingstype 'gemengd gebied' mag worden uitgegaan van een kleinere richtafstand. De richtafstanden vormen een eerste indicatie van de aanvaardbaarheid in de situatie dat gevoelige functies in de nabijheid van milieubelastende activiteiten worden gesitueerd. Bouwen binnen de richtafstanden is eveneens aanvaardbaar, indien uit



onderzoek blijkt dat sprake is van een goede ruimtelijke ordening waarbij milieuhinder voorkomen wordt

Onderzoek en conclusie

In de beoogde situatie worden 77 appartementen gerealiseerd inclusief bijbehorende gemeenschappelijke leefruimtes, keukens en welzijnsruimten. Hiermee wordt een milieugevoelige functie in stand gehouden, maar ook deels gewijzigd, waardoor moet worden getoetst aan de richtafstanden zoals vermeld in de VNG-publicatie. In de omgeving van het plangebied zijn woningen en zorgvoorzieningen aanwezig. Het plangebied kan zodoende worden getypeerd als 'rustig woongebied'. Conform de VNG-publicatie bedrijven en milieuzonering is gekeken naar mogelijke versturende bestemmingen in de omgeving van het plangebied.

Direct ten zuiden van het plangebied is de bestemming maatschappelijk gelegen. Momenteel is hier gezondheidszorg gevestigd die ook verbonden blijft aan de nieuwe bebouwing. Gezien de beoogde bebouwing voor intramurale zorg bedoeld is past deze functie goed in de directe omgeving van de woningen. Verder zijn er in de omgeving alleen woon- en groenbestemmingen aanwezig. Er blijft in de toekomstige situatie sprake van een goed woon- en leefklimaat. Het aspect milieuhinder vormt dan ook geen belemmering voor de beoogde ontwikkeling.

4.6 Geluid

Volgens de Wet geluidhinder (Wgh) dient voor nieuwe geluidgevoelige objecten, zoals woningen, aannemelijk gemaakt te worden dat voldaan wordt aan de wettelijke geluidnormen indien deze zijn gelegen binnen de wettelijke geluidzone van gezoneerde wegen. Wegen zijn gezoneerd indien hier een maximum snelheid geldt van 50 km/uur of hoger. De breedte van de geluidzone van een weg is afhankelijk van het aantal rijstroken en van de binnen- of buitenstedelijke ligging.

Indien gelegen binnen de geluidzone van een weg dient in principe voldaan te worden aan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB. In bepaalde gevallen is vaststelling van een hogere waarde mogelijk. Hogere grenswaarden kunnen alleen worden verleend, nadat is onderbouwd dat maatregelen om de geluidbelasting op de gevel van geluidgevoelige bestemmingen terug te dringen onvoldoende doeltreffend zijn, dan wel overwegende bezwaren ontmoeten van stedenbouwkundige, verkeerskundige, vervoerskundige, landschappelijke of financiële aard. Deze hogere grenswaarde mag de maximaal toelaatbare hogere waarde niet te boven gaan. De maximale ontheffingswaarde voor wegen is op grond van artikel 83 Wgh afhankelijk van de ligging van de bestemmingen (binnen- of buitenstedelijk). Onderhavig plan kent een ligging binnen de bebouwde kom. De maximale ontheffingswaarde bedraagt 63 dB.

Zoals gesteld zijn wegen met een maximumsnelheid van 30 km/u of lager op basis van de Wgh niet gezoneerd. Akoestisch onderzoek zou achterwege kunnen blijven. Op basis van jurisprudentie dient in het kader van een goede ruimtelijke ordening inzichtelijk te worden gemaakt of sprake is van een aanvaardbaar akoestisch klimaat. Indien dit niet het geval is, dient te worden onderbouwd of maatregelen ter beheersing van de geluidbelasting aan de gevels noodzakelijk, mogelijk en/of doelmatig zijn.

Ter onderbouwing van de aanvaardbaarheid van de geluidbelasting wordt bij gebrek aan wettelijke normen aangesloten bij de benaderingswijze die de Wgh hanteert voor gezoneerde wegen. Vanuit dat oogpunt worden



de voorkeursgrenswaarde en de uiterste grenswaarde als referentiekader gehanteerd. De voorkeursgrenswaarde van 48 dB geldt hierbij als richtwaarde en de maximale ontheffingswaarde van 63 dB volgens de Wgh als maximaal aanvaardbare waarde.

Onderzoek

De ontwikkeling maakt geluidgevoelige functies mogelijk die aan de normen van de Wet geluidhinder (Wgh) dienen te worden getoetst indien gelegen binnen de geluidzone van gezoneerde wegen. Echter dient op basis van jurisprudentie ook ten aanzien van wegen met een snelheid lager dan 50 km/uur aannemelijk te worden gemaakt dat sprake is van een acceptabel akoestisch klimaat. Daarom is, ten aanzien van de te realiseren appartementen, een akoestisch onderzoek uitgevoerd (bijlage 4). De berekening is uitgevoerd voor de Bruëlisstraat. Deze straat grenst direct aan het plangebied.

Voor de Bruëlisstraat geldt dat de geluidbelasting de richtwaarde met maximaal 5 dB overschrijdt ter plaatse van de gevels van de appartementen aan de noord-, oost- en westgevel van de noordwestvleugel van het gebouw. Echter kan voor een 30 km/uur weg geen hogere waarde worden verleend, aangezien deze weg niet zoneplichtig is. Derhalve is een procedure hogere waarde ten gevolge van wegverkeerslawaaï niet aan de orde.

Geadviseerd wordt aan te sluiten bij de nieuwbouweis waarbij voor de hogere waarde de geluidbelasting op de gevel kan worden aangehouden. Bij toepassing van de juiste geluidwerende materialen en maatregelen is vervolgens een goed akoestisch woon- en leefklimaat gewaarborgd.

Conclusie

De wet geluidhinder staat de ontwikkeling niet in de weg. De aanbeveling is om geluidwerende voorzieningen te treffen in de gevel. Richtwaarde wordt met 5 dB overschreden. Mits de hiervoor genoemde geluidwering van de gevel voldoende wordt gerealiseerd is ter plaatse van de beoogde zorgappartementen een goed woon- en leefklimaat gewaarborgd.

4.7 Externe veiligheid

Toetsingskader

Bij ruimtelijke plannen wordt ten aanzien van externe veiligheid naar verschillende aspecten gekeken, namelijk:

- bedrijven waar opslag, gebruik en/of productie van gevaarlijke stoffen plaatsvindt;
- vervoer van gevaarlijke stoffen over wegen, spoor, water of leidingen.

In het externe veiligheidsbeleid wordt onderscheid gemaakt in het plaatsgebonden risico (PR) en het groepsrisico (GR). Het PR is de kans per jaar dat een persoon op een bepaalde plaats overlijdt als rechtstreeks gevolg van een ongeval met gevaarlijke stoffen, indien hij onafgebroken en onbeschermd op die plaats zou verblijven. Het PR wordt weergegeven met risicocontouren rondom een inrichting of langs een vervoersas. Het GR drukt de kans per jaar uit dat een groep mensen van minimaal een bepaalde omvang overlijdt als rechtstreeks gevolg van een ongeval met gevaarlijke stoffen. Voor het GR geldt een oriëntatiewaarde. De gemeente heeft een verantwoordingsplicht als het GR toeneemt en/of de oriëntatiewaarde overschrijdt.

Risicorelevante inrichtingen



Het Besluit externe veiligheid inrichtingen (hierna: Bevi) geeft een wettelijke grondslag aan het externe veiligheidsbeleid rondom risicovolle inrichtingen. Het doel van het besluit is de risico's waaraan burgers in hun leefomgeving worden blootgesteld vanwege risicovolle inrichtingen tot een aanvaardbaar minimum te beperken. Op basis van het Bevi geldt voor het PR een grenswaarde voor kwetsbare objecten en een richtwaarde voor beperkt kwetsbare objecten. Beide liggen op een niveau van 10^{-6} per jaar. Bij de vaststelling van een bestemmingsplan moet aan deze normen worden voldaan, ongeacht of het een bestaande of nieuwe situatie betreft.

Het Bevi bevat geen norm voor het GR; wel geldt op basis van het Bevi een verantwoordingsplicht ten aanzien van het GR in het invloedsgebied van de inrichting. De in het externe veiligheidsbeleid gehanteerde norm voor het GR geldt daarbij als oriëntatiewaarde.

Vervoer van gevaarlijke stoffen

Per 1 april 2015 is het Besluit externe veiligheid transportroutes (BEVT) en het Basisnet in werking getreden. Het BEVT vormt de wet- en regelgeving, en de concrete uitwerking volgt in het Basisnet. Het Basisnet beoogt voor de lange termijn (2020, met uitloop naar 2040) duidelijkheid te bieden over het maximale aantal transporten van, en de bijbehorende maximale risico's die het transport van gevaarlijke stoffen mag veroorzaken. Het Basisnet is onderverdeeld in drie onderdelen: Basisnet Spoor, Basisnet Weg en Basisnet Water.

Het BEVT, en het bijbehorende Basisnet, maakt bij het PR onderscheid in bestaande en nieuwe situaties. Voor bestaande situaties geldt een grenswaarde voor het PR van 10^{-5} per jaar ter plaatse van kwetsbare en beperkt kwetsbare objecten en een streefwaarde van 10^{-6} per jaar. Voor nieuwe situaties geldt de 10^{-6} waarde als grenswaarde voor kwetsbare objecten, en als richtwaarde bij beperkt kwetsbare objecten. In het Basisnet Weg en het Basisnet Water zijn veiligheidsafstanden (PR 10^{-6} contour) opgenomen vanaf het midden van de transportroute.

Tevens worden in het Basisnet de plasbrandaandachtsgebieden benoemd voor transportroutes. Hiermee wordt geanticipeerd op de beperkingen voor ruimtelijke ontwikkelingen die samenhangen met deze plasbrandaandachtsgebieden. Het Basisnet vermeldt dat op een afstand van 200 m vanaf de rand van het tracé in principe geen beperkingen hoeven te worden gesteld aan het ruimtegebruik.

Toetsing

Risicorelevante inrichtingen

Het plangebied is niet gelegen in de risico contouren van risicovolle inrichtingen.

Vervoer van gevaarlijke stoffen

Er vindt in de nabijheid van het plangebied geen transport van gevaarlijke stoffen plaats over water, door buizen. Ten zuiden op circa 270 meter afstand, is wel de spoorlijn Vlissingen - Bergen op Zoom gelegen. Over dit traject worden gevaarlijke stoffen vervoerd. De PR 10^{-6} contour van het spoor is 0 meter waar het plangebied buiten valt. Het invloedsgebied voor het groepsrisico is 4 kilometer waar het plangebied binnen valt. Door de ligging buiten 200 meter van het spoor is een berekening van het groepsrisico niet nodig. Wel is een beknopte verantwoording van het groepsrisico hierna gegeven.

Het plangebied ligt daarnaast binnen de (toxische) invloedsgebieden van de Basisnetroutes N289 (omleidingsroute Vlaketunnel) en de A58. Deze routes liggen op ca. 1.200 m. van het plangebied. De



invloedsgebieden van beide wegen zijn, net als het spoor, 4.000 m. Voor beide wegen is hierna een beknopte verantwoording van het groepsrisico gegeven.

Beknopte verantwoording groepsrisico

In het kader van het wettelijk vooroverleg zal voor de verantwoording aanvullend advies gevraagd worden aan de veiligheidsregio.

Bestrijdbaarheid en bereikbaarheid

Voor zowel de bereikbaarheid en bestrijdbaarheid van 'dagelijkse incidenten', zoals brand of wateroverlast, als voor calamiteiten op het gebied van externe veiligheid, is het van belang dat de bereikbaarheid voor de hulpdiensten en bluswatervoorzieningen voldoende geborgd zijn. De bestrijdbaarheid is afhankelijk van de inzetbaarheid van hulpverleningsdiensten. De brandweer moet in staat zijn om hun taken goed uit te kunnen voeren om daarmee verdere escalatie van een incident te voorkomen. Hierbij kan gedacht worden aan het voldoende/adequaat aanwezig zijn van aanvalswegen en bluswatervoorzieningen. Het plangebied wordt ontsloten via de Bruëlisstraat en Cederlaan in de richting van de Biezelingestraat. Deze weg geeft richting het noorden toegang tot de kern van Kapelle in zuidwaartse richting sluit deze aan op Biezelinge. Het wegennetwerk biedt vluchtmogelijkheden in verschillende richtingen, waardoor altijd van de bron af kan worden gevlucht. Het gedegen netwerk komt de bestrijdbaarheid ten goede.

Zelfredzaamheid

In de toekomstige situatie zullen 76 woningen gerealiseerd worden. Gezien de bestemming voor intramurale zorg zullen overwegend verminderd zelfredzame personen in het plangebied aanwezig zijn. Er wordt echter ervan uitgegaan dat in geval van nood de verzorgers (de met name) ouderen zullen begeleiden.

Als gevolg van de ligging van het plangebied binnen de invloedsgebieden van de spoorlijn en de twee wegen N289 en A58, zijn er 2 maatgevende scenario's van toepassing:

1. toxische wolk (spoor en 2 wegen)
2. BLEVE (spoor, effectafstand = 460 meter)

Als gevolg van een incident met toxische stoffen geldt dat een toxische wolk zich snel kan ontwikkelen en verplaatsen. Dit effect is vaak niet zichtbaar. Zelfredzaamheid in dit scenario is alleen mogelijk als er tijdig alarmering plaatsvindt en gebouwen geschikt zijn om enkele uren te schuilen. Denk hierbij aan het sluiten van ramen en deuren en met name het centraal uitschakelen van (mechanische) ventilatiesystemen (systeem met één druk op de knop voor het gehele gebouw). Daarnaast dienen, in het kader van effectieve zelfredzaamheid, de gebruikers van de objecten door risicocommunicatie te worden geïnstrueerd over de risico's en de mogelijke maatregelen die zij kunnen nemen. Ook wordt door de Veiligheidsregio Zeeland geadviseerd in het BHV-/noodplan van Cederhof het Gifwolksscenario op te nemen en uit te werken.

In de verantwoording moet op beide scenario's worden ingegaan, dus niet alleen het gifwolksscenario (incident toxische stoffen), maar ook het BLEVE-scenario (explosie van brandbare gassen).

Voor de BLEVE (explosie van brandbare gassen) geldt dat bouwkundige maatregelen tegen de overdruk en hittestraling niet zinvol zijn vanwege de afstand (270 m.) en de beschermende werking van de gebouwen tussen het plangebied en de spoorlijn. Wel is hier, net als bij het Gifwolksscenario, het advies om t.b.v. de



zelfredzaamheid van de bewoners het BLEVE-scenario op te nemen in het BHV-/noodplan van Cederhof. Ook voor het BLEVE-scenario is het juiste handelingsperspectief Schuilen en binnenblijven, bij voorkeur aan de zijde van het pand die het verst van het spoor ligt.

Conclusie

Het plangebied ligt binnen het invloedsgebied van het spoortraject Vlissingen - Bergen op Zoom, het invloedsgebied van de Basisnetroutes N289 (omleidingsroute Vlaketunnel) en de A58, waarover gevaarlijke stoffen worden vervoerd. Uit de beknopte verantwoording blijkt dat de zelfredzaamheid, bereikbaarheid en bestrijdbaarheid voldoende zijn. Verder zijn er geen relevante risicovolle bronnen. Het aspect externe veiligheid vormt geen belemmering voor de beoogde ontwikkeling.

4.8 Cultuurhistorie

4.8.1 Toetsingskader

Cultuurhistorie kent verschillende aspecten: historische (steden)bouwkunde (het gebouwde erfgoed), archeologie en het cultuurlandschap en historische geografie. Met de Erfgoedwet beschermt de overheid het cultureel erfgoed in Nederland.

In het Omgevingsplan Zeeland 2018 stelt de provincie als doel om waardevolle landschappen en cultuurhistorisch erfgoed in Zeeland te beschermen en ontwikkelen en (in)directe economische baten die daaruit voortvloeien te vergroten. De provincie zet hierbij in op restauratie en herbestemming van monumenten.

4.8.2 Archeologie

Volgens de indicatieve kaart archeologische waarde van de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (zie figuur 2.6) geldt voor het plangebied middelhoge verwachting voor het aantreffen van archeologische resten. Ten noorden van het plangebied bevindt zich een archeologisch monument met een hoge archeologische waarde. Binnen het vigerende bestemmingsplan is geen dubbelbestemming met waarde archeologie opgenomen. Op basis van het gemeentelijk archeologiebeleid uit 2011 ligt het projectgebied binnen een zone met hoge verwachting (beleids categorie 4). Het uiterste noordwesten van het plangebied valt binnen een zone met beleids categorie 2, dit betreft een terrein van archeologische waarde (AMK-terrein). Binnen de beleids categorie 4 geldt onderzoeksplicht bij een verstoringsdiepte groter dan 0,40 m eter beneden maaiveld en een verstoringsoppervlakte groter dan 250 m². Voor de zone met beleids categorie 2 geldt een onderzoeksplicht bij verstoringen groter dan 0,4 meter onder maaiveld en een verstoringsoppervlakte groter dan 50 m².

Onderzoek

Om de aanwezigheid van archeologische waarden in het plangebied te onderzoeken is archeologisch bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek door middel van verkennende boringen uitgevoerd voor de locatie van het beoogde woonzorgcentrum (bijlage 7).

Op basis van de resultaten van het onderzoek wordt geconcludeerd dat het plangebied een archeologisch potentieel heeft en er een middelhoge archeologische verwachting is op het aantreffen van resten uit de volle en Late Middeleeuwen in de top van het Laagpakket van Walcheren. Ten behoeve van de voorgenomen

bouwplannen is archeologisch vervolgonderzoek noodzakelijk is. Vooral nog wordt de geldende archeologische dubbelbestemming overgenomen in onderliggend bestemmingsplan.

4.8.3 Overige cultuurhistorische waarden

De cultuurhistorische hoofdstructuur in Zeeland is door de Provincie Zeeland weergegeven op de CHS kaart. Binnen het plangebied zijn geen cultuurhistorisch waardevolle aspecten aanwezig. In de directe omgeving van het plangebied ligt een historische boerderij aan de Biezelingestraat. De ontwikkeling heeft geen invloed op de cultuurhistorische waarden van deze boerderij. Ook in de omgeving van het plangebied zijn geen cultuurhistorisch waardevolle gebouwen (zoals bijvoorbeeld molens) aanwezig die door de ontwikkeling bedreigd worden.



Figuur 4.8.1 Uitsnede kaart cultuurhistorische hoofdstructuur (Bron: Geoweb provincie Zeeland)

Conclusie

Het aspect cultuurhistorie staat de ontwikkeling niet in de weg.

4.9 Ecologie

Wet natuurbescherming

Bij de voorbereiding van een ruimtelijk plan dient onderzocht te worden of de Wet natuurbescherming (hierna: Wnb) en het beleid van de provincie ten aanzien van de bescherming van dier- en plantensoorten en de bescherming van het Natuurnetwerk Nederland de uitvoering van het plan niet in de weg staan. In elk geval moet aannemelijk zijn dat vergunning of ontheffing van de bij of krachtens deze wet geldende verbodsbepalingen kan worden verkregen voor de activiteiten die met dit bestemmingsplan mogelijk worden gemaakt.

Met de Wnb zijn alle bepalingen met betrekking tot de bescherming van natuurgebieden en dier- en plantensoorten samengebracht in één wet. De Wnb implementeert diverse Europeesrechtelijke regelgeving,



zoals de Vogelrichtlijn en de Habitatrichtlijn in de Nederlandse wetgeving.

Gebiedsbescherming

De Wnb kent diverse soorten natuurgebieden:

- Natuurnetwerk Nederland (NNN) en,
- Natura 2000-gebieden.

De Minister van Economische Zaken (EZ) wijst gebieden aan die deel uitmaken van het Europese netwerk van natuurgebieden: Natura 2000. Voor ieder Natura 2000 gebied zijn instandhoudingsdoelstellingen voor de leefgebieden van vogelsoorten (Vogelrichtlijn) en voor de natuurlijke habitats en habitats van soorten (Habitatrichtlijn) opgesteld. 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.

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

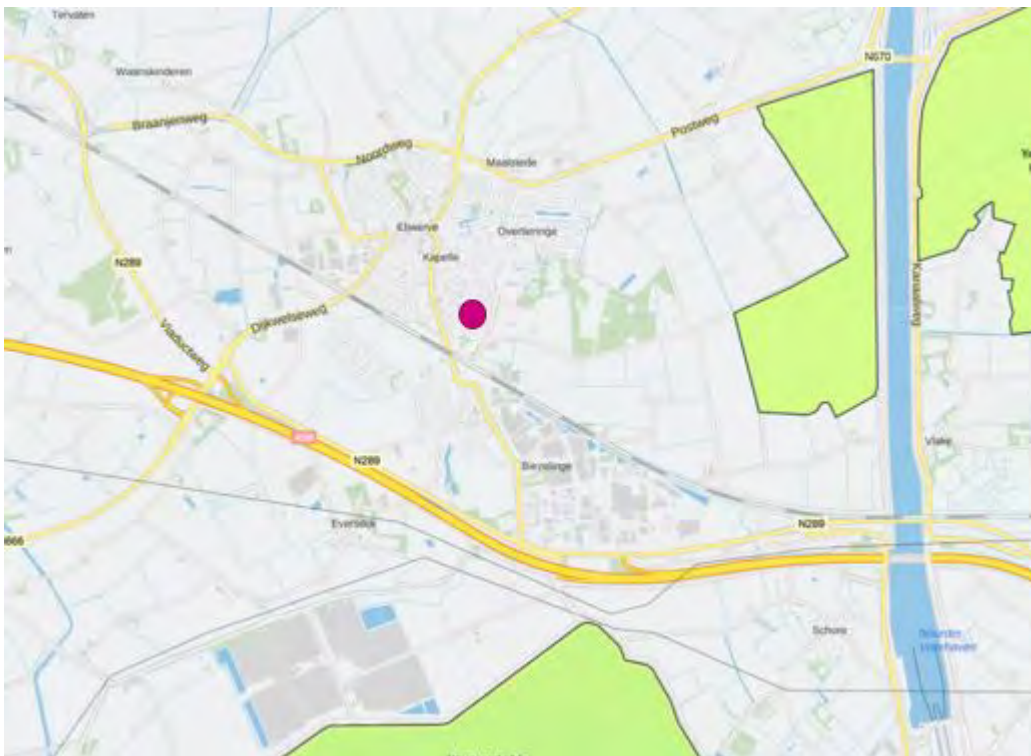
In de Wnb wordt een onderscheid gemaakt tussen soorten die worden beschermd in de Vogelrichtlijn, soorten die worden beschermd in de Habitatrichtlijn en de bescherming van overige soorten. De provincie kan ontheffing verlenen van de verboden voor overige soorten ofwel soorten van de lijst Nationaal beschermde soorten behorende bij artikel 3.10 van de Wnb.

In de provincie Zeeland geldt voor ruimtelijke inrichting of ontwikkeling van gebieden en bestendig beheer en onderhoud een vrijstelling voor een groot deel van de “overig” beschermde soorten. Het betreft de meest algemene soorten amfibieën en zoogdieren. Voor de Europees beschermde soorten (Vogel- en Habitatrichtlijn) is er geen beleidsruimte en is de bescherming onveranderd.

Onderzoek

Gebiedsbescherming

Het plangebied vormt geen onderdeel van een natuur- of groengebied met een beschermde status, zoals Natura 2000 (zie figuur 4.9.1). Het plangebied maakt ook geen deel uit van Natuurnetwerk Zeeland. Het dichtstbijzijnde Natura 2000-gebied 'Yerseke en Kapelse Moer', ligt op een afstand van circa 1,8 kilometer. Het dichtstbijzijnde NNZ gebied bevindt zich rond de Ambachtsherenwegeling ten oosten van het plangebied (zie figuur 4.9.2) op een afstand van circa 700 meter.



Figuur 4.9.1. Plangebied (rode cirkel) t.o.v. Natura 2000-gebieden (bron: AERIUS Calculator)



Figuur 4.9.2. Plangebied (rode cirkel) t.o.v. NNZ. (bron: Provincie Zeeland)

Om te bepalen of er door de ontwikkeling sprake is van een toename aan stikstofdepositie op stikstofgevoelige habitats in Natura 2000-gebieden is in AERIUS Calculator een berekening gemaakt (bijlage 3). Uit berekeningen



voor de gebruiksfase blijkt dat er geen sprake is van stikstofdeposities die hoger zijn dan 0,00 mol/ha/j op Natura 2000-gebied. De Wet stikstofreductie en natuurverbetering (Wsn) regelt een vrijstelling van de vergunningplicht in artikel 2.7 lid 2 Wnb voor de aanlegfase van bouwwerkzaamheden. Deze vrijstelling geldt alleen voor de effecten als gevolg van stikstofdepositie en niet voor eventuele andere effecten als gevolg van het project op Natura-2000 gebieden. De vrijstelling is verder uitgewerkt in het Besluit stikstofreductie en natuurverbetering (Bsn). Hoewel deze wet nog niet in werking is getreden heeft de beoordeling door de wetgever plaatsgevonden en heeft deze een partiële vrijstelling voor de bouwfase van het project vastgesteld. Voor projecten die niet leiden tot een toename van depositie is geen vergunning conform de Wet natuurbescherming nodig. De uitkomsten van de berekening dienen 5 jaar te worden bewaard, zodat bij controle kan worden aangetoond dat dit aspect is onderzocht.

Soortenbescherming

Om te onderzoeken of de ontwikkeling strijdig is met de WnB is een quickscan flora en fauna uitgevoerd.

De bebouwing in het projectgebied en bomen met holtes in het projectgebied en binnen de invloedssfeer bieden mogelijkheden voor verblijfplaatsen van vleermuizen. Gebouwbewonende vleermuizen kunnen verblijfplaatsen hebben in de spouwmuren en achter de dakrand. Boombewonende vleermuizen kunnen verblijfplaatsen hebben in de bomen met holtes. Als gevolg de werkzaamheden worden mogelijk verblijfplaatsen van vleermuizen aangetast en vernield. Individuen van vleermuizen kunnen worden verstoord en gedood.

Binnen de invloedssfeer van de werkzaamheden is mogelijk een jaarrond beschermd nest in een boom aanwezig. Gedurende de werkzaamheden wordt mogelijk een jaarrond beschermd nest aangetast en kunnen individuen van vogels met jaarrond beschermde nesten worden verstoord en gedood.

Gedurende het broedseizoen (globaal 15 maart t/m 15 juli) kunnen broedgevallen van algemene broedvogels aanwezig zijn. De nestlocaties kunnen worden aangetast en vernield en individuen kunnen worden verstoord en gedood. Individuen van algemene zoogdieren en amfibieën worden mogelijk gedood bij het verwijderen van groenstructuren. Overige beschermde soorten worden door het ontbreken van geschikt habitat niet verwacht voor te komen.

Naar aanleiding van de resultaten van de quickscan is aanvullend onderzoek naar de aanwezigheid van verblijfplaatsen van vleermuizen en jaarrond beschermde nesten is uitgevoerd (bijlage 6) De conclusies en aanbevelingen uit dit onderzoek worden hierna kort weergegeven:

"In het projectgebied zijn geen nestlocaties van de huismus aangetroffen. In het projectgebied zijn geen individuen van de huismus waargenomen.

In het projectgebied is één paarverblijfplaats van de ruige dwergvleermuis vastgesteld. Er zijn geen vaste vliegroutes of essentieel foerageergebied van vleermuizen in het projectgebied vastgesteld. Binnen het projectgebied zijn foeragerende en passerende individuen van de gewone dwergvleermuis waargenomen. Tevens is binnen het projectgebied een passerend individu van de laatvlieger waargenomen.

In de nabije omgeving van het projectgebied zijn nestlocaties van de sperwer en de ekster aangetroffen. Deze nestlocaties vallen beide buiten de invloedssfeer van de in het projectgebied beoogde ingreep.



In het projectgebied is één paarverblijfplaats van de ruige dwergvleermuis vastgesteld. Tijdens het amoveren van de bebouwing in het projectgebied gaat deze verblijfplaats verloren en kunnen individuen worden verstoord en gedood. Hiermee worden de verbodsbepalingen uit artikel 3.5 van de Wet natuurbescherming overtreden. Het is noodzakelijk een ontheffing van de Wet natuurbescherming aan te vragen voor de verbodsbepalingen uit artikel 3.5. Aan een ontheffing kunnen bepaalde voorwaarden verbonden zijn, zoals het treffen van mitigerende maatregelen. Deze zullen door een deskundige op het gebied van vleermuizen moeten worden vastgelegd in een activiteitenplan en werkprotocol.

In het algemeen is aan te bevelen de werkzaamheden buiten het broedseizoen van vogels uit te voeren (globaal 15 maart – 15 juli). Ieder broedgeval is beschermd en mag niet worden verstoord of vernietigd. Daarnaast is in het algemeen te bevelen geen gebruik te maken van nachtelijke verlichting. Alle vleermuissoorten zijn beschermd en kunnen door nachtelijke verlichting worden verstoord tijdens het foerageren of volgen van een vliegroute "

Conclusie

De voorgenomen ontwikkeling leidt niet tot negatieve effecten op beschermde natuurgebieden of beschermde soorten. Mits de noodzakelijk ontheffing van de Wet Natuurbescherming is verleend, hiervoor zullen mitigerende maatregelen getroffen worden. Het aspect ecologie vormt dan ook geen belemmering voor de uitvoering van het plan.

4.10 Kabels en leidingen

Planologische relevantie

Planologisch relevante leidingen dienen in het bestemmingsplan te worden geregeld (lees: te worden beschermd). Deze zijn namelijk van groot maatschappelijk of bedrijfseconomisch belang. Deze leidingen hebben een relatief grote invloed op het gebruik van gronden in de directe omgeving of dienen te worden beschermd tegen invloeden van buitenaf. In ieder geval zijn buisleidingen voor het vervoer van gevaarlijke stoffen die vallen onder het Besluit en de Regeling externe veiligheid buisleidingen planologisch relevant. Deze leidingen hebben externe veiligheidscontouren.

Toetsing en conclusie

Er zijn geen planologisch relevante leidingen in het plangebied aanwezig. Het aspect staat de ontwikkeling dan ook niet in de weg. Bij graafwerkzaamheden op het terrein dient wel rekening te worden gehouden met eventueel aanwezige kabels en niet-planologische leidingen.

4.11 M.e.r.-beoordeling

Beleid en Normstelling

In onderdeel C en D van de bijlage bij het Besluit m.e.r. is aangegeven welke activiteiten in het kader van het omgevingsvergunning plan-m.e.r.-plichtig, project-m.e.r.-plichtig of m.e.r.-beoordelingsplichtig zijn. Voor deze activiteiten zijn in het Besluit m.e.r. drempelwaarden opgenomen. Indien een activiteit onder de drempelwaarden blijft, dient alsnog een vormvrije m.e.r.-beoordeling uitgevoerd te worden, waarbij onderzocht dient te worden of de activiteit belangrijke nadelige gevolgen heeft voor het milieu, gelet op de omstandigheden als bedoeld in bijlage III van de EEG-richtlijn milieueffectbeoordeling. Deze omstandigheden



betreffen de kenmerken van het project, de plaats van het project en de kenmerken van de potentiële (milieu)effecten.

Per 16 mei 2017 is de regelgeving voor de MER en m.e.r.-beoordeling gewijzigd met daarin een nieuwe procedure voor de vormvrije m.e.r.-beoordeling.

- Voor de ontwerp-bestemmingsplanfase moet een m.e.r.-beoordelingsbeslissing worden genomen, waarin wordt aangegeven of wel of geen MER nodig is, gelet op de kenmerken van het project, de plaats van het project en de kenmerken van de potentiële (milieu)effecten en mogelijke mitigerende maatregelen. Deze beslissing is als bijlage bij het bestemmingsplan opgenomen.
- Voor elke aanvraag waarbij een vormvrije m.e.r.-beoordeling aan de orde komt moet de initiatiefnemer een aanmeldingsnotitie opstellen, waarbij ook mitigerende maatregelen mogen worden meegenomen.

Onderzoek

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 bedrijfsvloeroppervlakte van 200.000 m² of meer. De beoogde ontwikkeling betreft een ontwikkeling van 77 zorgappartementen. De ontwikkeling blijft daarmee ruim onder de drempelwaarde.

Alhoewel de beoogde ontwikkeling onder de drempelwaarde blijft, wordt door middel van een aanmeldingsnotitie onderzocht of sprake is van belangrijke nadelige milieueffecten. Uit deze notitie (bijlage 8) blijkt dat hiervan geen sprake is. Op 11 januari hebben burgemeester en wethouders van de gemeente Kapelle besloten geen milieueffectrapport te laten opstellen.

Hoofdstuk 5 Toelichting op de juridische regeling

5.1 Wettelijk Kader

In de Wro en het Besluit ruimtelijke ordening (Bro) is geregeld dat alle nieuwe ruimtelijke plannen, waaronder bestemmingsplannen, digitaal moeten worden vervaardigd, met inachtneming van de daartoe wettelijk verplicht gestelde ruimtelijke ordeningsstandaarden (thans SVBP2012, IMRO2012, STRI2012). Op die wijze zijn bestemmingsplannen onderling vergelijkbaar en ook digitaal uitwisselbaar.

Ook de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht (Wabo) is van belang voor bestemmingsplannen.

5.2 Opzet van de bestemmingsregeling

Ten aanzien van de opzet van de bestemmingsregeling (verbeelding en planregels) is het volgende van belang.

5.2.1 Verbeelding

Op de verbeelding wordt met bestemmingen en dubbelbestemmingen aangegeven welk gebruik is toegestaan en of er ten behoeve van die bestemmingen mag worden gebouwd. Door middel van hoofdletters wordt de bestemming aangeduid, zoals A voor 'Agrarisch', V voor 'Verkeer' en G voor 'Groen'. Naast enkelbestemmingen die met een kleur worden aangeduid, is er een dubbelbestemming Waarde - Archeologie 2, deze is op de verbeelding herkenbaar aan arceringen.

5.2.2 Regels

De regels zijn opgedeeld in hoofdstukken, volgens de bepalingen uit SBVP2012:

- Hoofdstuk 1 (inleidende regels): hierin worden de in de regels gehanteerde begrippen, voor zover nodig, gedefinieerd en wordt de wijze van meten bepaald;
- Hoofdstuk 2 (bestemmingsregels): hierin worden alfabetisch de regels gegeven waarmee de bestemmingen die op de verbeelding voorkomen, nader worden omschreven;
- Hoofdstuk 3 (algemene regels): dit hoofdstuk bevat regels die voor alle bestemmingen gelden, zoals algemene afwijkingsregels of wijzigingsbevoegdheden, de anti-dubbeltelbepaling etcetera;
- Hoofdstuk 4 (overgang- en slotregel): dit hoofdstuk geeft het overgangsrecht weer voor bestaand gebruik en bestaande bebouwing. Tevens is de titel van het plan opgenomen.

De artikelen in Hoofdstuk 2 Bestemmingsregels zijn als volgt opgebouwd:

- bestemmingsomschrijving: hier wordt aangegeven welk gebruik binnen de bestemming is toegestaan;
- bouwregels: deze zijn onderverdeeld in de toelaatbaarheid van bouwwerken, bouwhoogte, oppervlakte en inhoud;
- omgevingsvergunning voor het uitvoeren van werken of werkzaamheden: beschreven wordt of voor het uitvoeren van specifieke werken of werkzaamheden een omgevingsvergunning benodigd is. Het gaat dan bijvoorbeeld om het afgraven of ophogen van grond, werkzaamheden aan beschermde stoepen.

Niet ieder bestemmingsartikel hoeft al deze elementen te bevatten. Dat is afhankelijk van de aard van de



bestemming. Alle bestemmingsartikelen bevatten in ieder geval een bestemmingsomschrijving en bouwregels.

5.3 Gehanteerde bestemmingen

In deze paragraaf wordt een toelichting gegeven op de gehanteerde bestemmingen en wat binnen deze bestemmingen is toegestaan met betrekking tot bouwen en gebruik. In dit bestemmingsplan komen de volgende bestemmingen voor:

- Maatschappelijk
- Verkeer;
- Waarde Archeologie -1

Artikel 3 Maatschappelijk

De bestemming 'Maatschappelijk' is afgestemd op het geldende bestemmingsplan. Het gebouw moet binnen het bouwvlak worden gebouwd. De aanduiding 'specifieke vorm van maatschappelijk - zorgwoning' geeft aan dat er tevens zorgwoningen zijn toegestaan, in de specifieke gebruiksregels is geregeld dat hier, voorsortierend op de toekomst, 86 zorgwoningen zijn toegestaan.

De bouwhoogte is 13,5 meter. Hiermee is de bouwhoogte hoger dan de bouwhoogte van het bestaande gebouw (8 meter) maar lager dan de maximale bouwhoogte van naastgelegen de Flat (20 m). Ter plaatse van het hoofdtrappenhuis waar zich tevens de lift bevindt is de maximale bouwhoogte 15,5 meter.

Voor bijgebouwen geldt een maximale goot- en nokhoogte van respectievelijk 3,5 en 7 meter, waarmee deze ondergeschikt blijven aan het hoofdgebouw.

Artikel 4 Verkeer

De ruimte rond het gebouw heeft de bestemming verkeer gekregen. De gronden kunnen worden gebruikt voor de realisatie van parkeerplaatsen en groen.

Artikel 5 Waarde - Archeologie 1

Door middel van de bestemming Waarde - Archeologie 1 zijn de eventueel voorkomende archeologische waarden veilig gesteld. Voor grondwerkzaamheden dieper dan 30 centimeter en een oppervlakte groter dan 100 m² moeten door een omgevingsvergunning voor werken en werkzaamheden worden verleend.

Hoofdstuk 6 Uitvoerbaarheid

6.1 Economische uitvoerbaarheid

In het Besluit ruimtelijke ordening (hierna: Bro) is bepaald dat in de toelichting op het bestemmingsplan in ieder geval 'de inzichten over de uitvoerbaarheid van het plan' moeten zijn opgenomen. Dit volgt uit artikel 3.1.6 Bro. Het gaat daarbij over de financiële uitvoerbaarheid, waaronder de vraag of voldoende financiële middelen beschikbaar zijn om het plan te realiseren.

Er wordt een anterieure overeenkomst gesloten met de initiatiefnemer. De uitvoerbaarheid is hiermee anderszins verzekerd.

6.2 Maatschappelijke uitvoerbaarheid

Op grond van artikel 3.1.6 Bro dient inzicht te worden gegeven in de maatschappelijke uitvoerbaarheid van het bestemmingsplan. Het gaat daarbij zowel om de wijze waarop burgers en maatschappelijke organisaties bij de planvoorbereiding zijn betrokken alsook om de resultaten van het overleg ex artikel 3.1.1 Bro.

Omwonenden zijn schriftelijk (15 oktober 2020) geïnformeerd over de beoogde plannen doormiddel van een brief. In deze brief is tevens verwezen naar een website waarop een presentatie over het initiatief is gepubliceerd.

Het ontwerpbestemmingsplan Nieuw Cederhof Kapelle met planidentificatie NL.IMRO.0678.kapbiezHZ013-OW01 zal met bijbehorende onderliggende stukken gedurende 6 weken voor iedereen ter inzage liggen. Tijdens de termijn van terinzagelegging heeft een ieder de mogelijkheid een zienswijze in te dienen op het bestemmingsplan.

Overleg ex artikel 3.1.1. Bro

Ter voldoening aan het bepaalde in artikel 3.1.1 van het Besluit ruimtelijke ordening dient bij de voorbereiding van een bestemmingsplan, waar nodig, overleg gepleegd te worden met besturen van gemeenten, met rijks- en provinciale diensten, etc. Dit plan wordt toegestuurd aan:

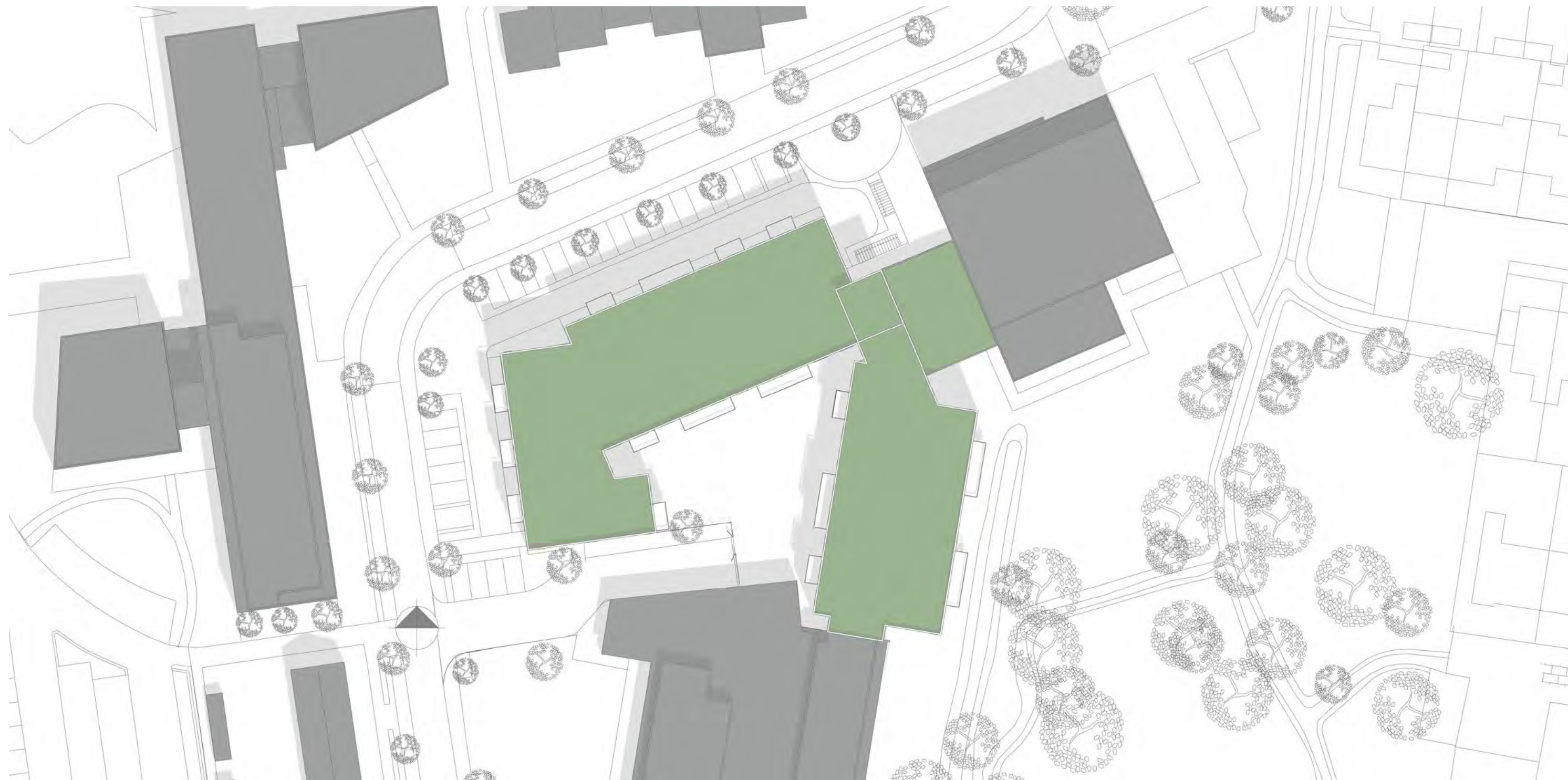
- provincie Zeeland;
- Waterschap Scheldestromen.
- Veiligheidsregio Zeeland



Bijlagen toelichting



Bijlage 1 Bezonningsstudie



2006 Bezonningsstudie Cederhof Kapelle

De bezonning is voor de bestaande en nieuwe situatie weergegeven in bovenaanzichten en daar waar relevant, 3d-vogelvluchten op de volgende data en tijdstippen:

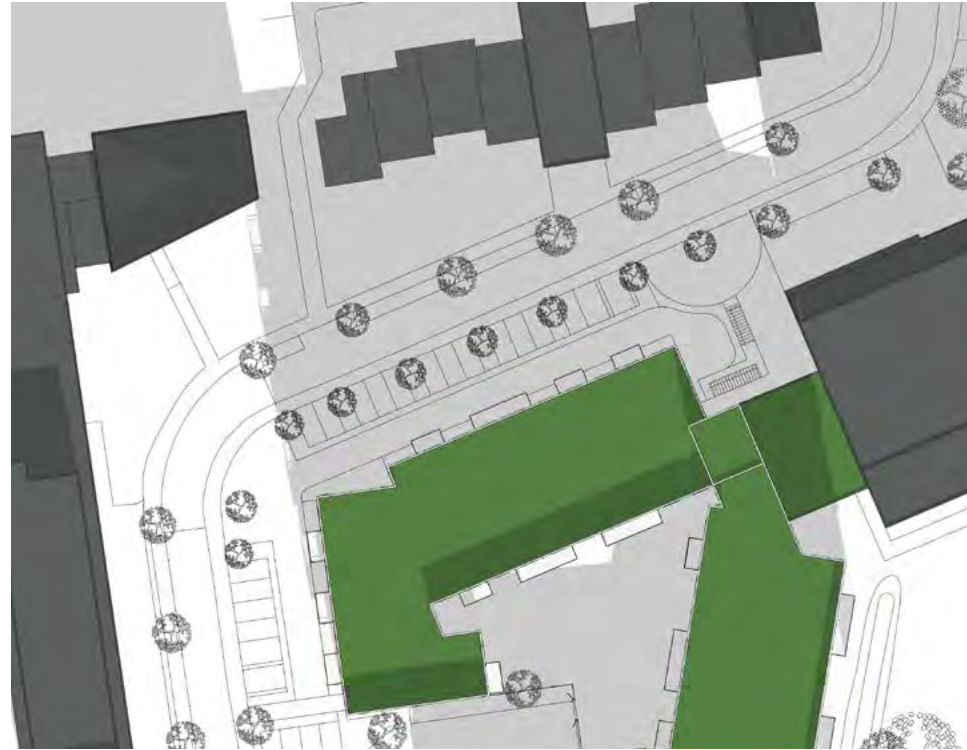
22 december	09:00 - 12:00 - 15:00 - 18:00 is donker
21 maart	09:00 - 12:00 - 15:00 - 18:00
21 juni	09:00 - 12:00 - 15:00 - 18:00 - 20:00
23 september	09:00 - 12:00 - 15:00 - 18:00

22 december

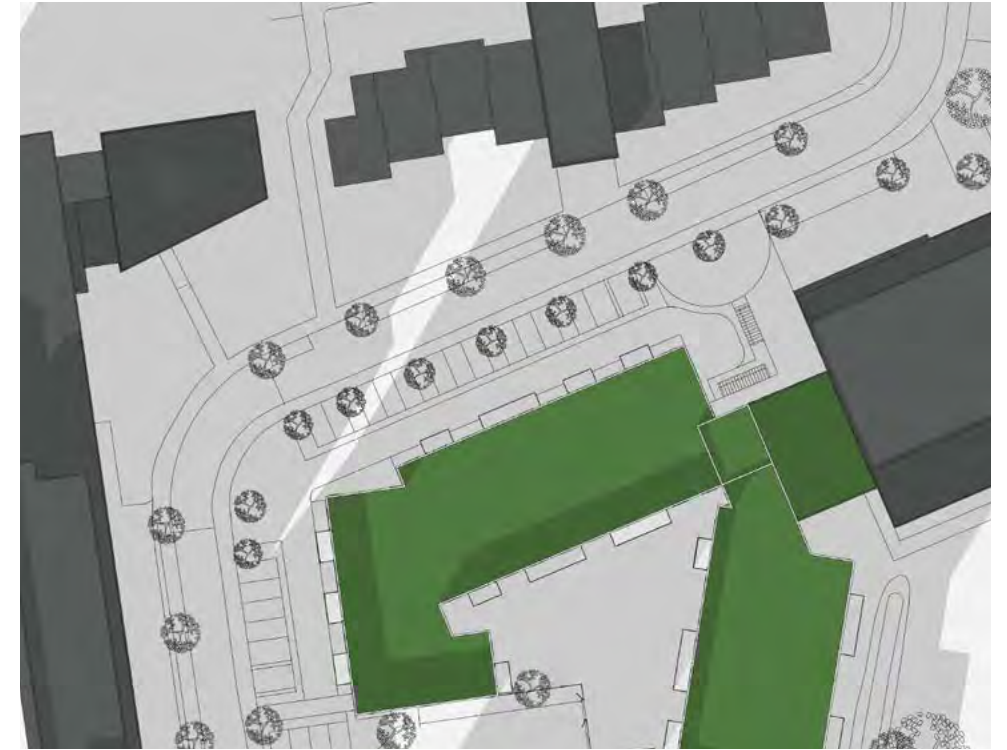
22 december 09:00 uur - nieuw



22 december 12:00 uur - nieuw



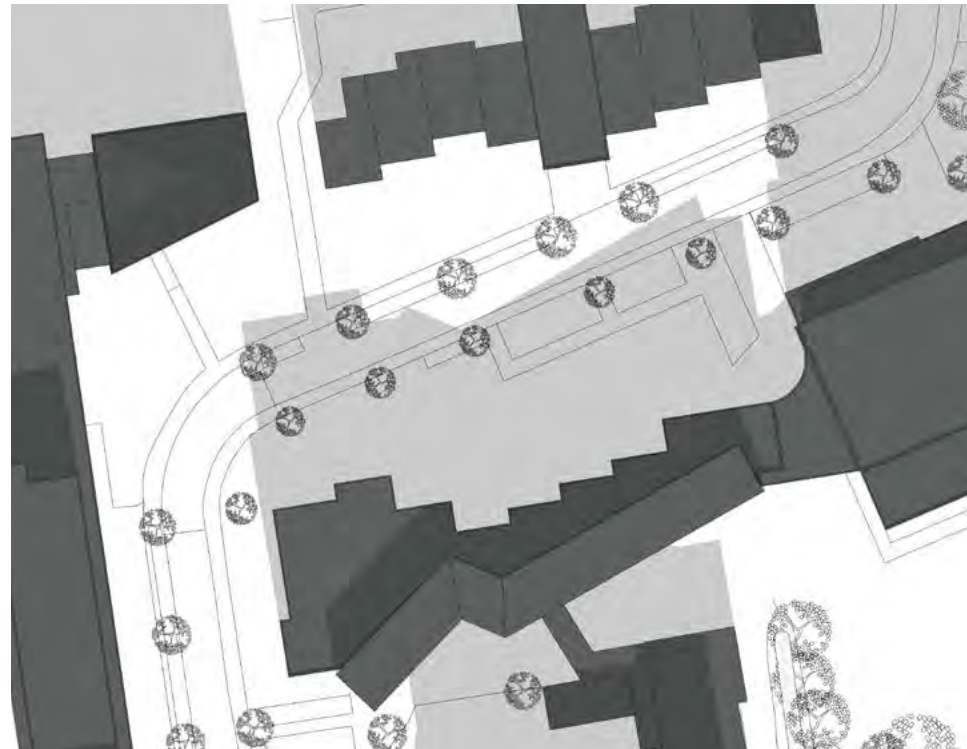
22 december 15:00 uur - nieuw



22 december 09:00 uur - bestaand



22 december 12:00 uur - bestaand



22 december 15:00 uur - bestaand



22 december

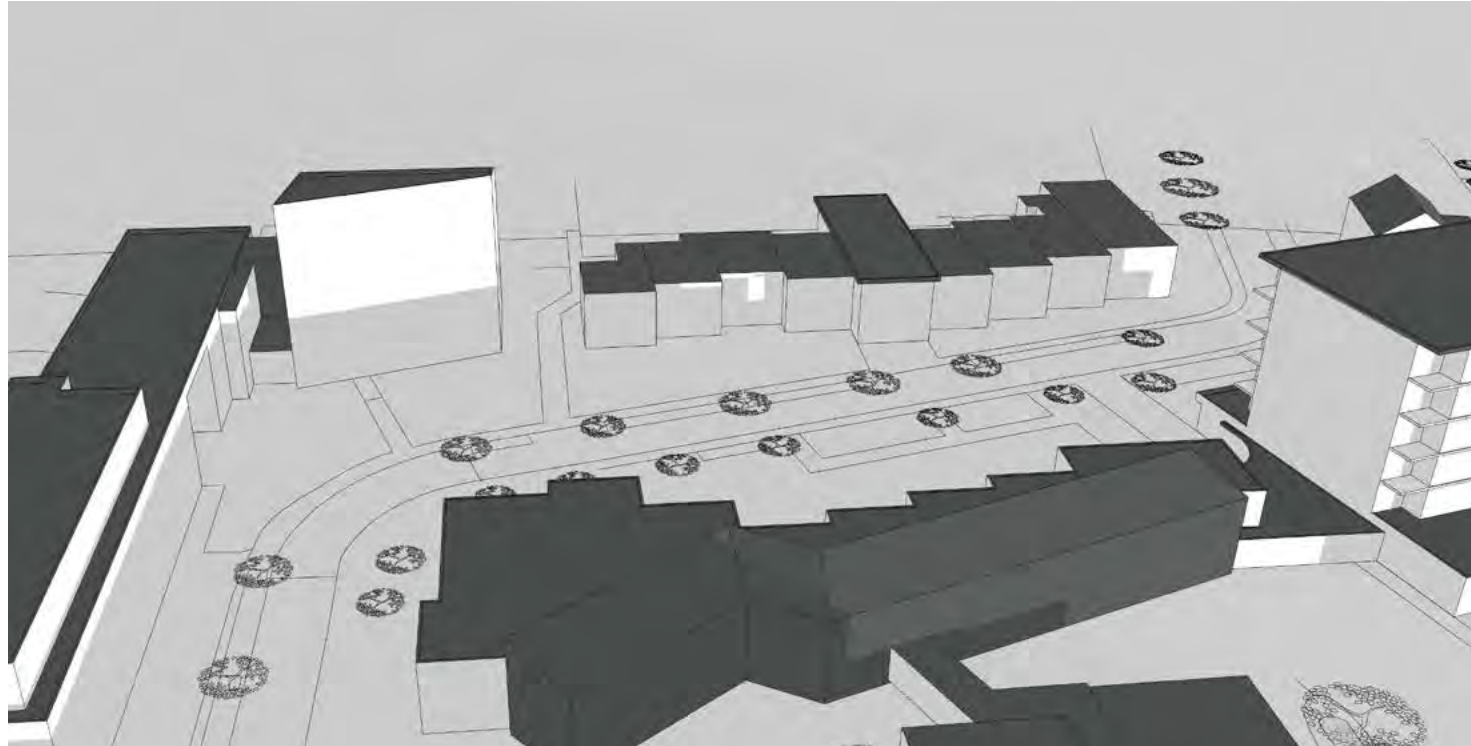
22 december 09:00 uur - nieuw



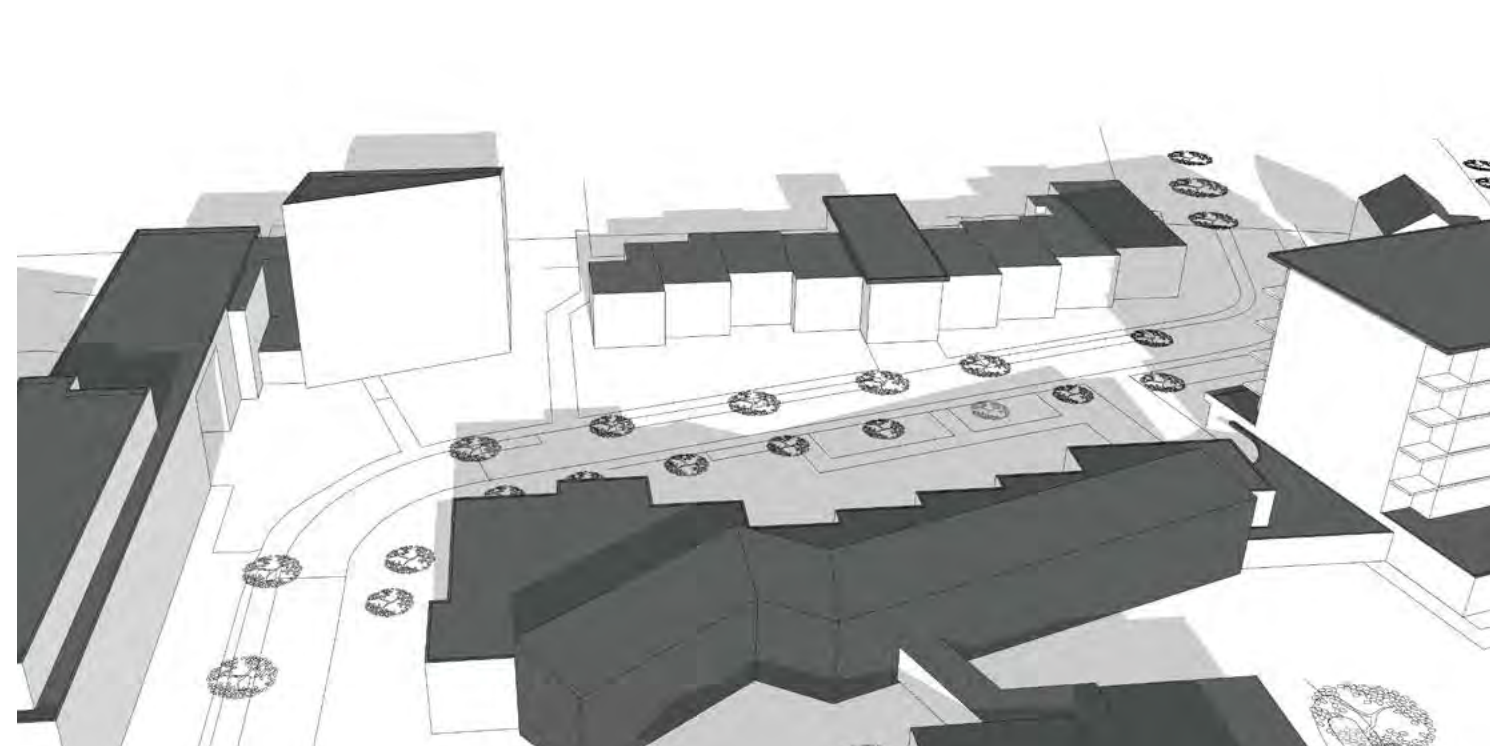
22 december 12:00 uur - nieuw



22 december 09:00 uur - bestaand



22 december 12:00 uur - bestaand

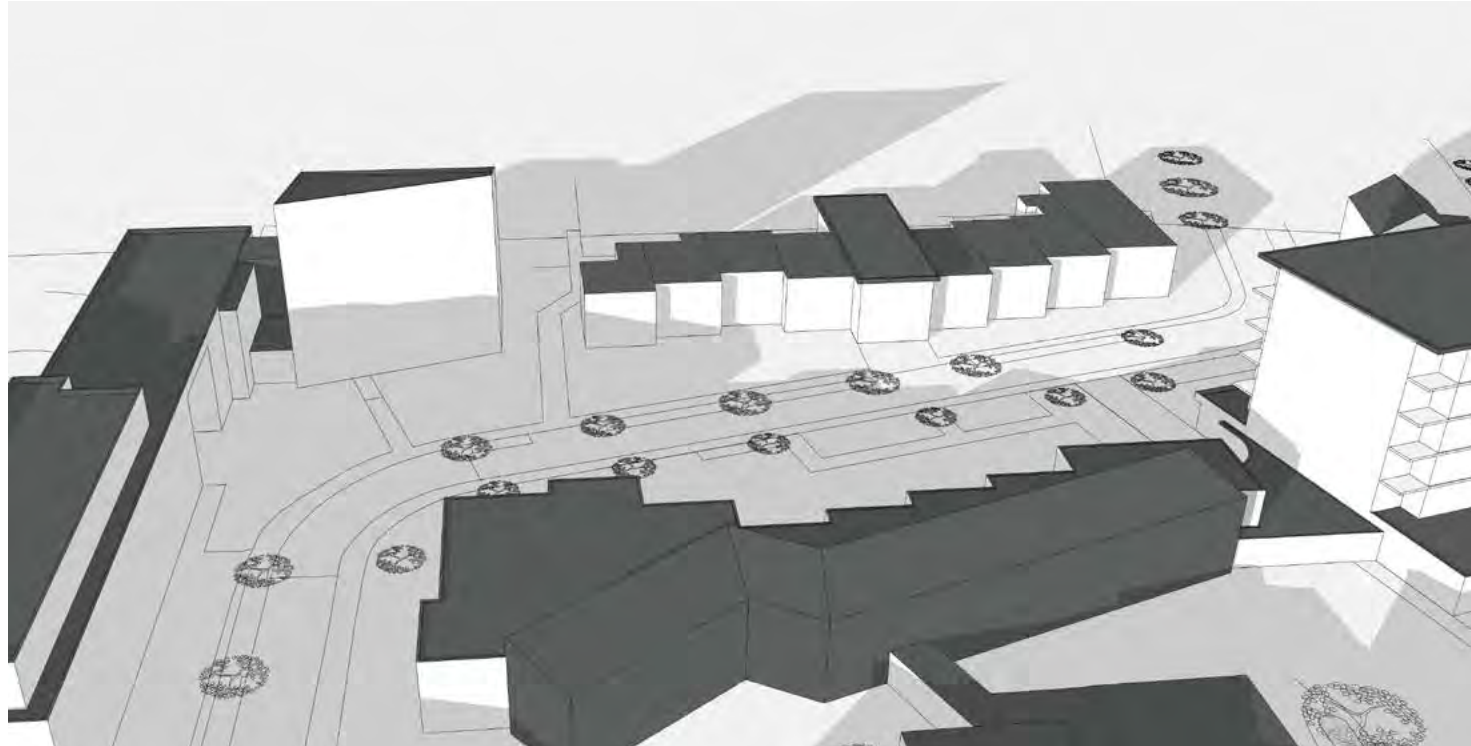


22 december

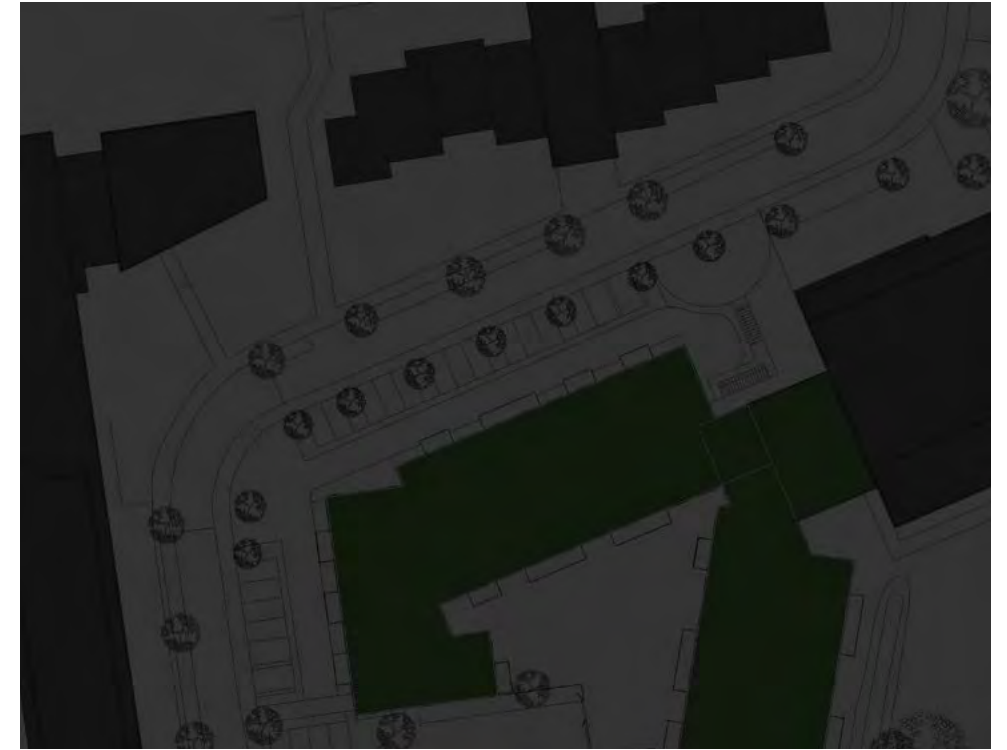
22 december 15:00 uur - nieuw



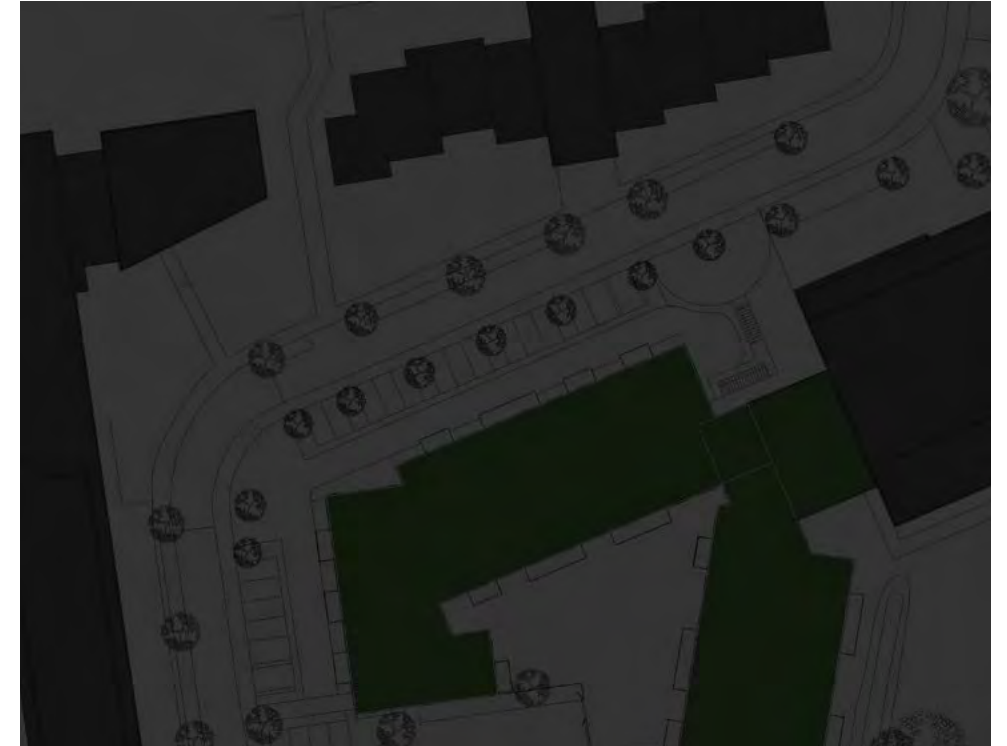
22 december 15:00 uur - bestaand



22 december 18:00 uur - nieuw

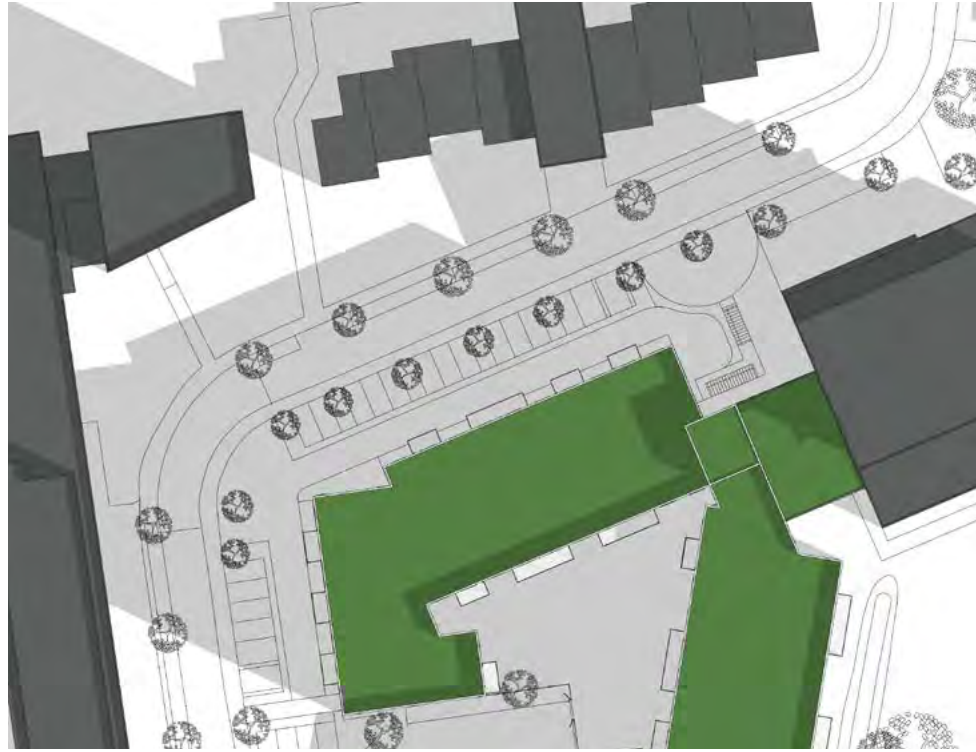


22 december 18:00 uur - bestaand



21 maart

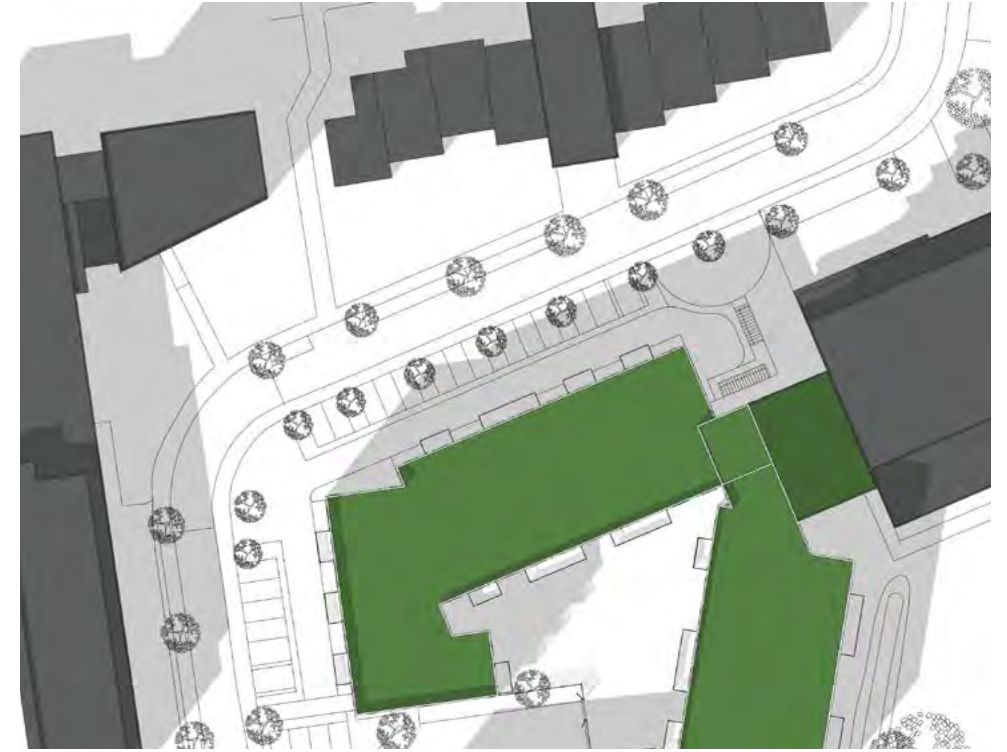
21 maart 09:00 uur - nieuw



21 maart 12:00 uur - nieuw



21 maart 15:00 uur - nieuw



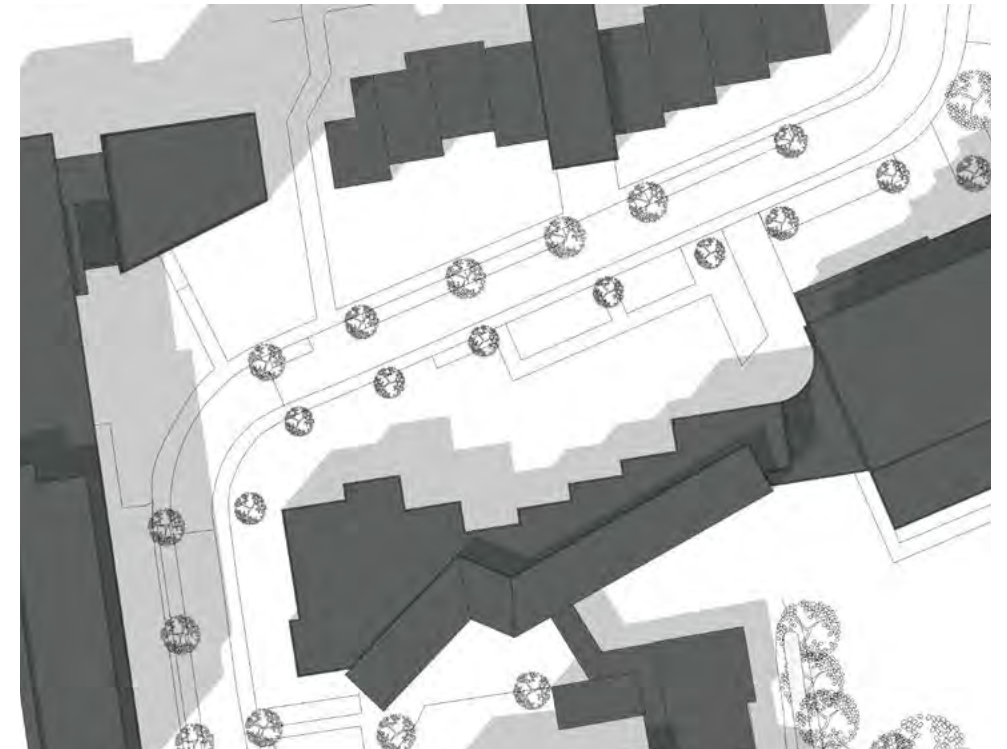
21 maart 09:00 uur - bestaand



21 maart 12:00 uur - bestaand



21 maart 15:00 uur - bestaand



21 maart

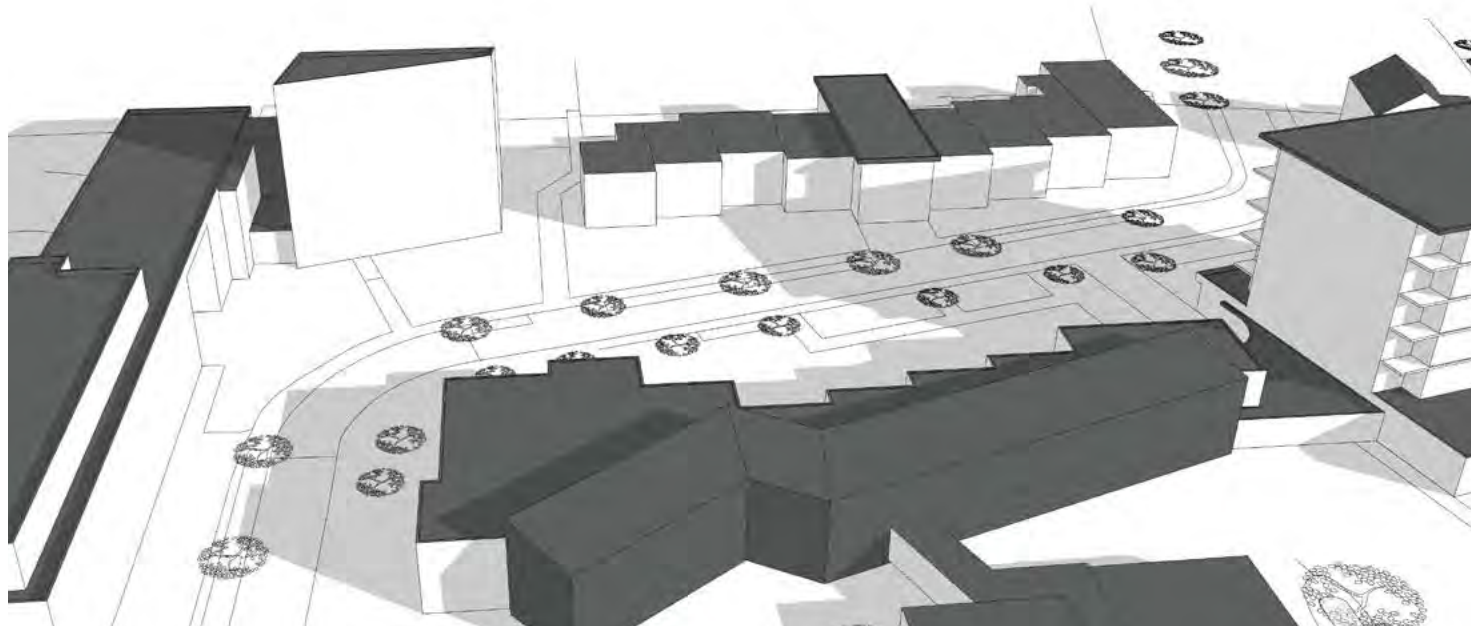
21 maart 09:00 uur - nieuw



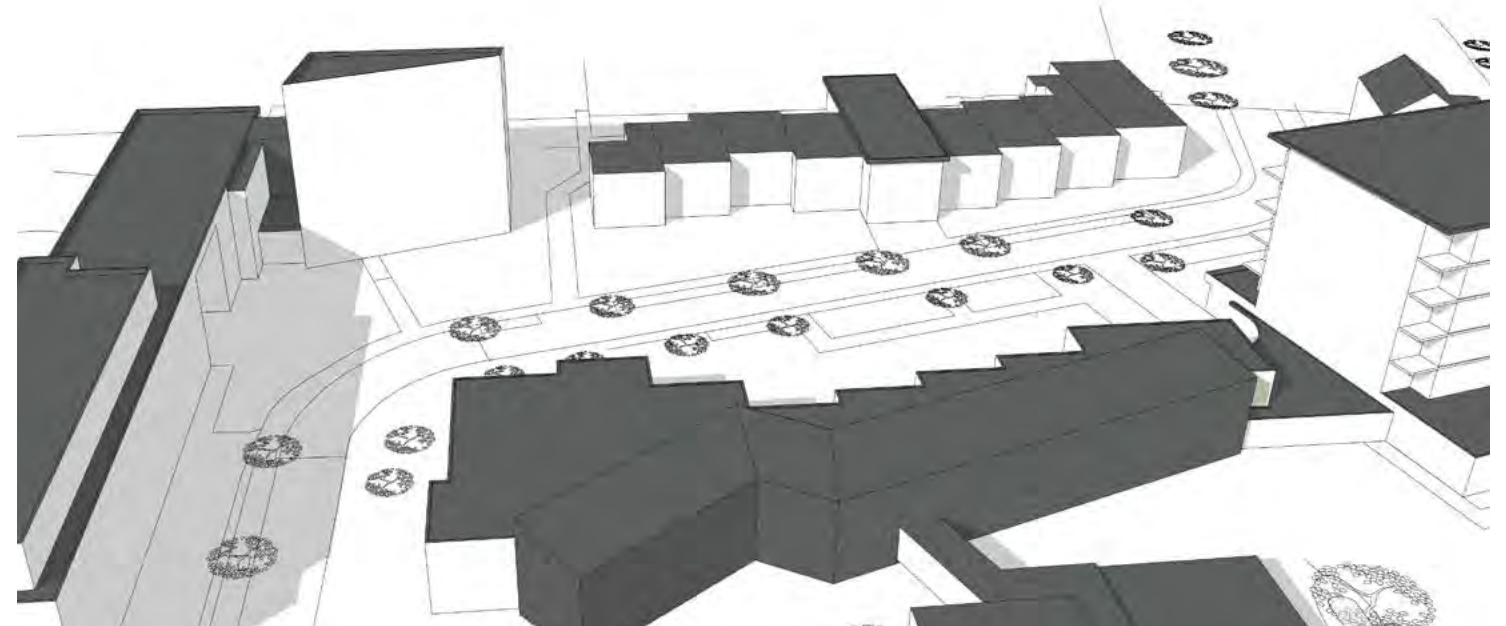
21 maart 15:00 uur - nieuw



21 maart 09:00 uur - bestaand



21 maart 15:00 uur - bestaand



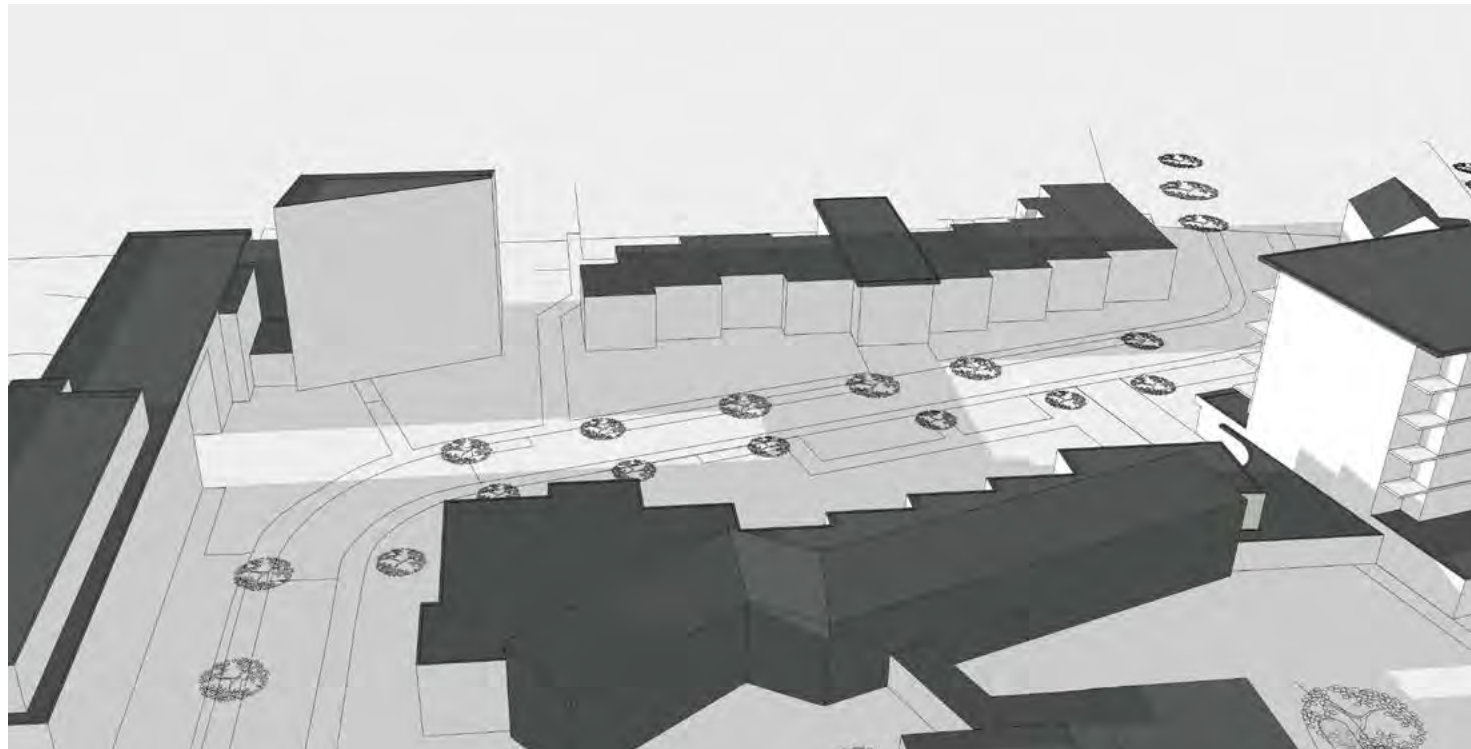
2006 Bezonningsstudie Cederhof Kapelle 22-12-2021

21 maart

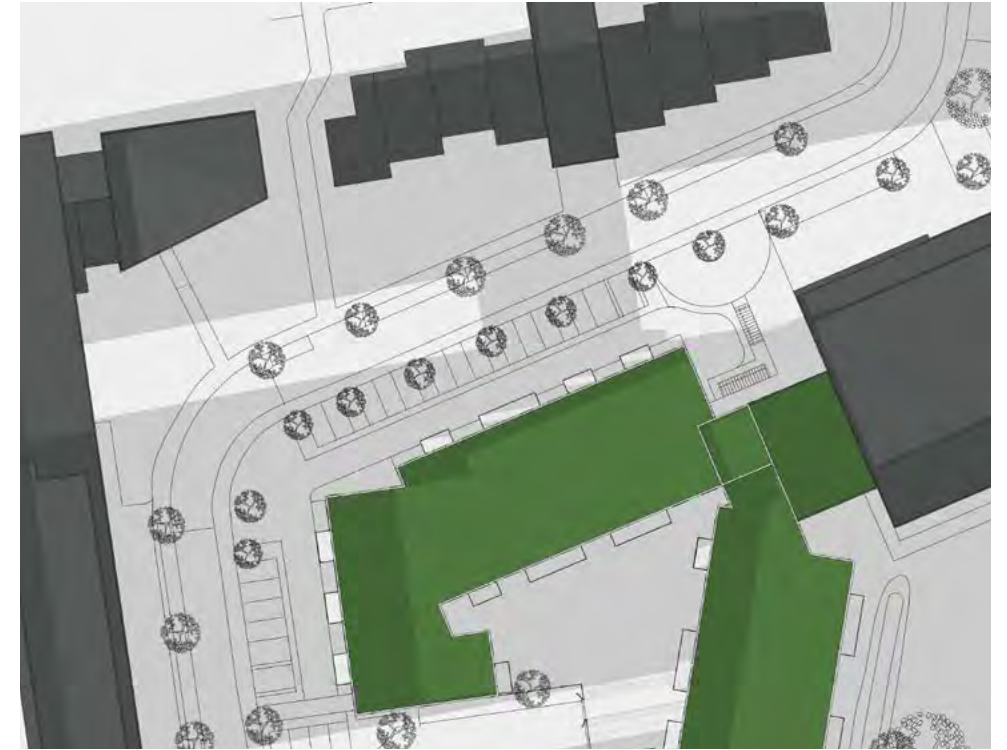
21 maart 18:00 uur - nieuw



21 maart 18:00 uur - bestaand



21 maart 18:00 uur - nieuw



21 maart 18:00 uur - bestaand

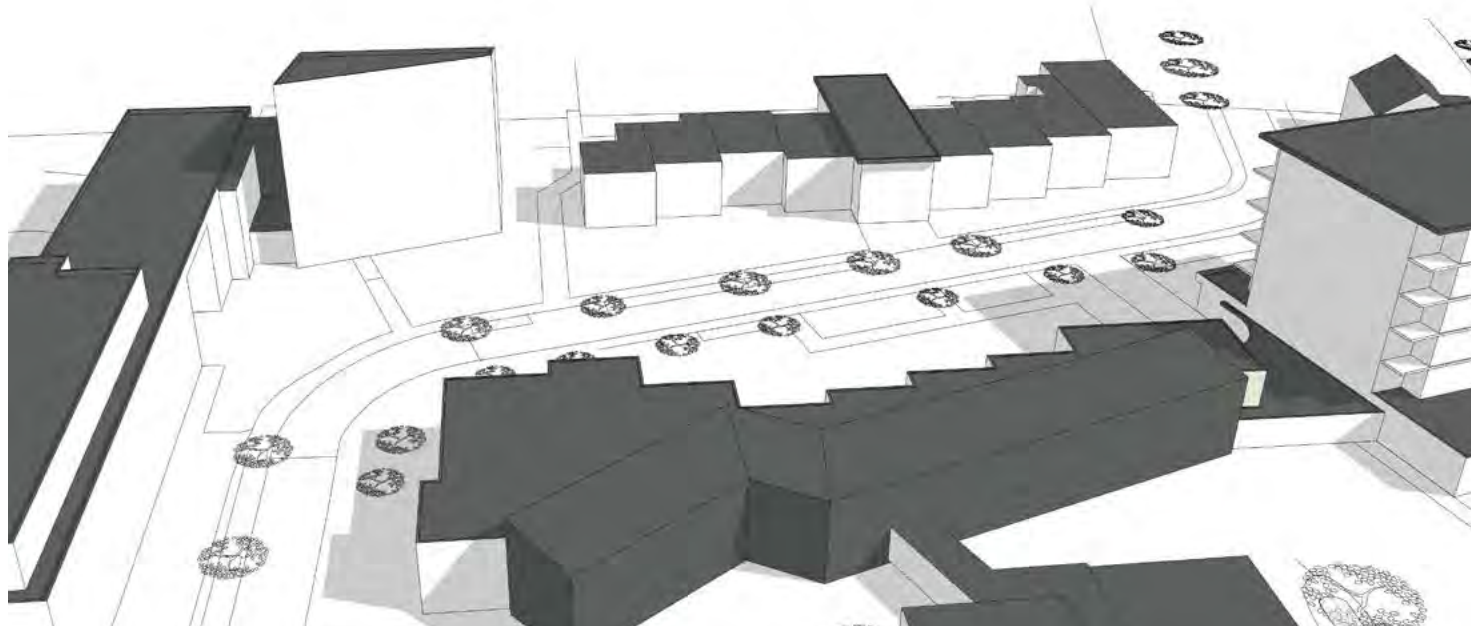


21 juni

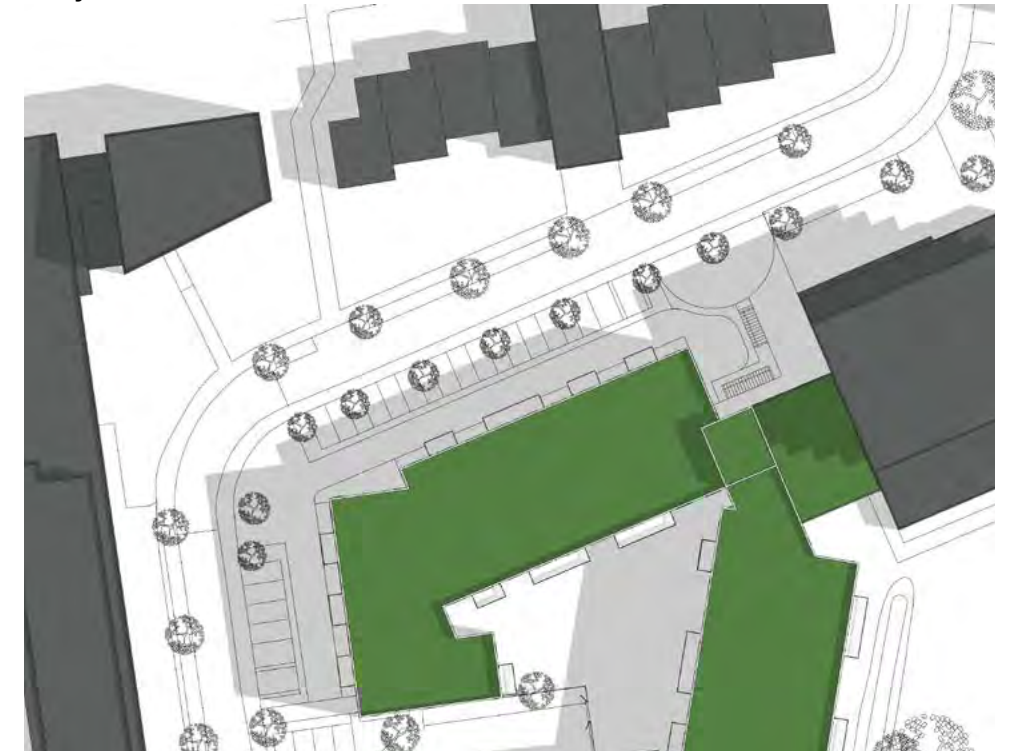
21 juni 09:00 uur - nieuw



21 juni 09:00 uur - bestaand



21 juni 09:00 uur - nieuw



21 juni 09:00 uur - bestaand

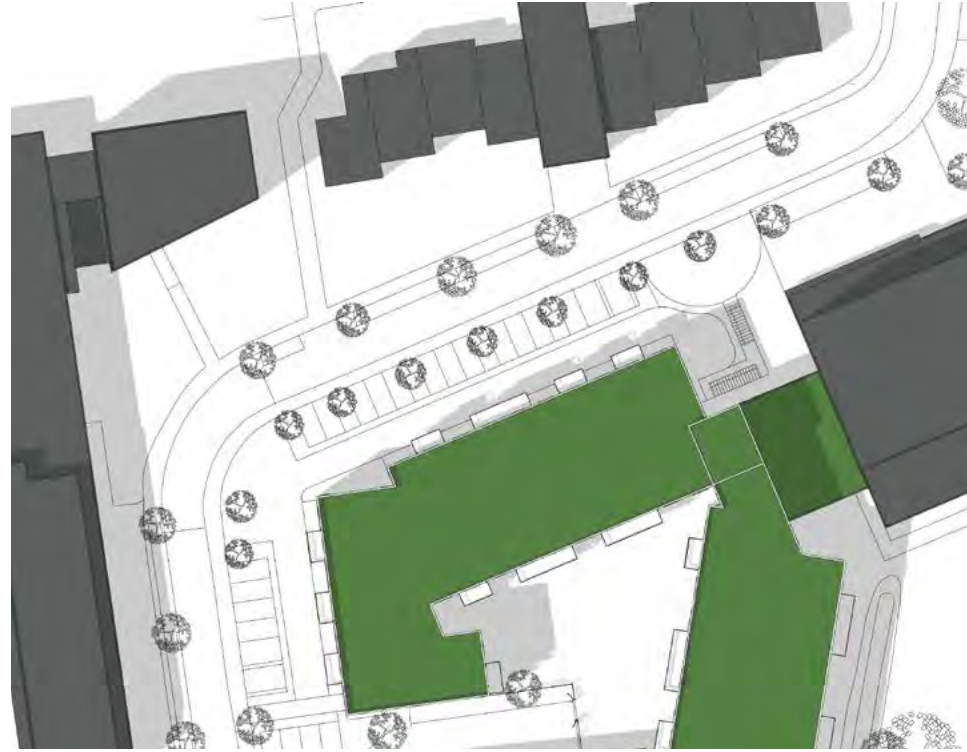


21 juni

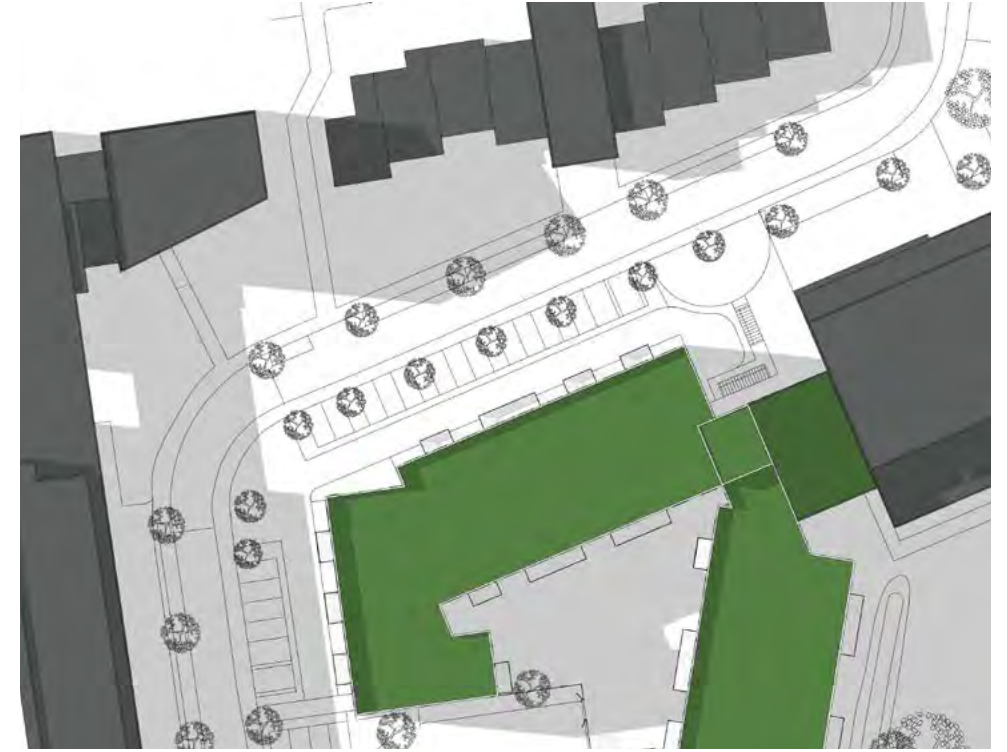
21 juni 12:00 uur - nieuw



21 juni 15:00 uur - nieuw



21 juni 18:00 uur - nieuw



21 juni 12:00 uur - bestaand



21 juni 15:00 uur - bestaand



21 juni 18:00 uur - bestaand

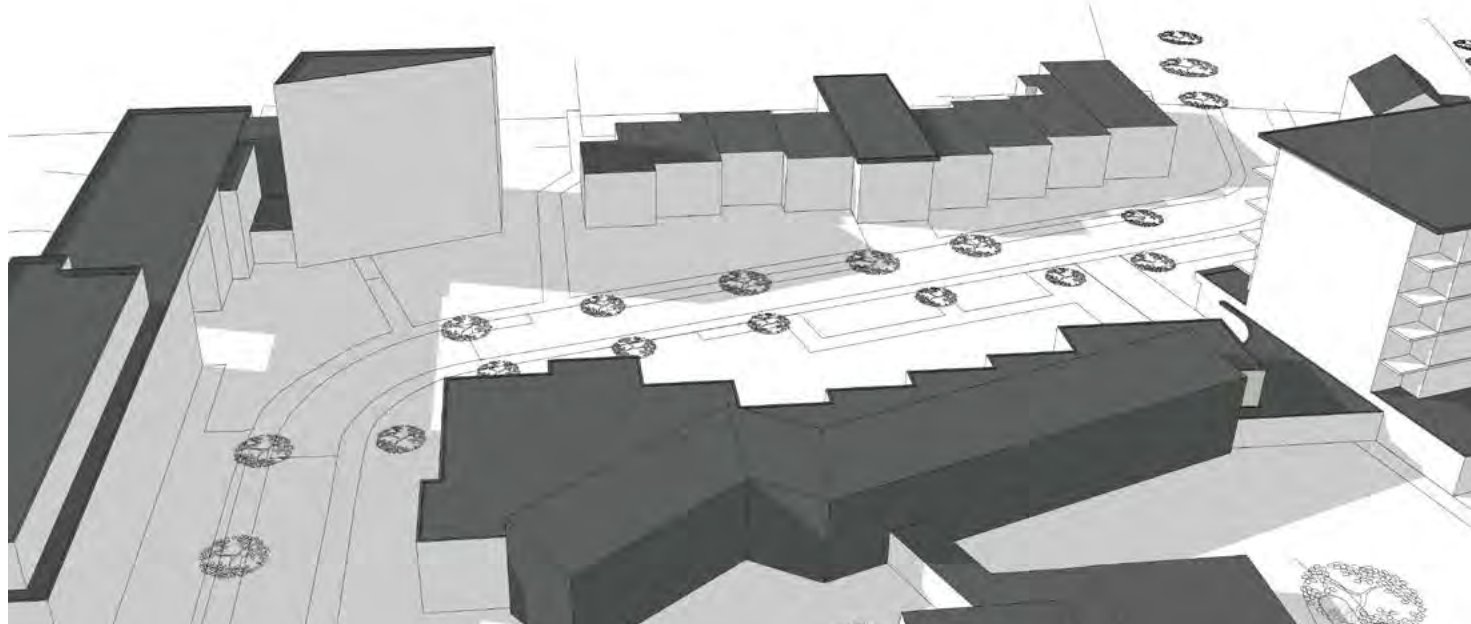


21 juni

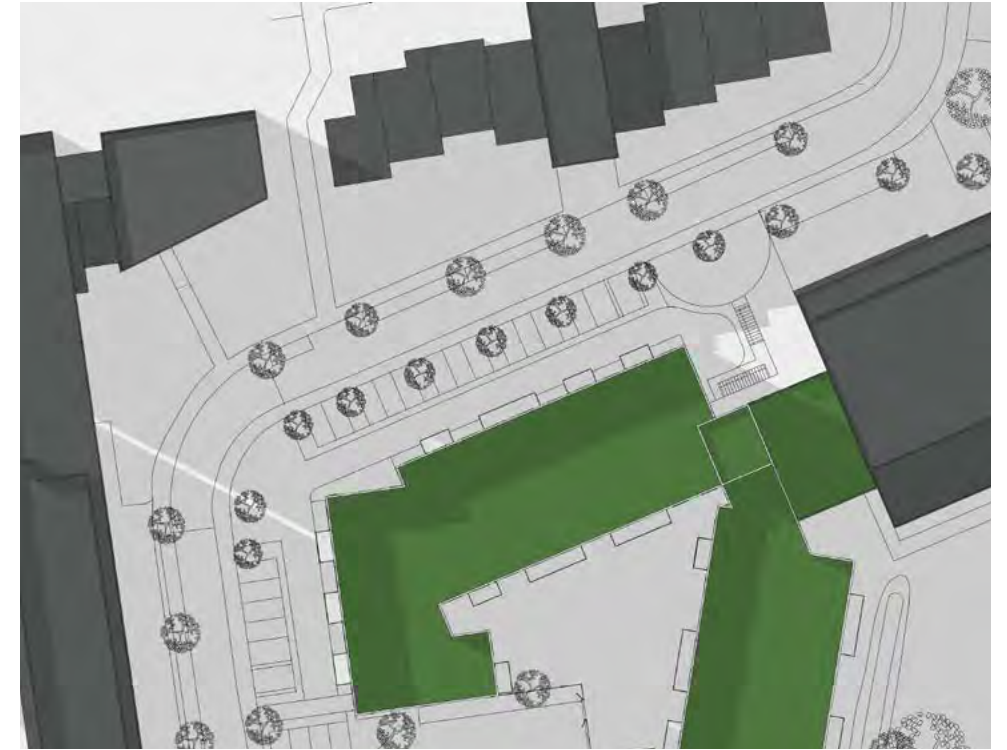
21 juni 20:00 uur - nieuw



21 juni 20:00 uur - bestaand



21 juni 20:00 uur - nieuw



21 juni 20:00 uur - bestaand

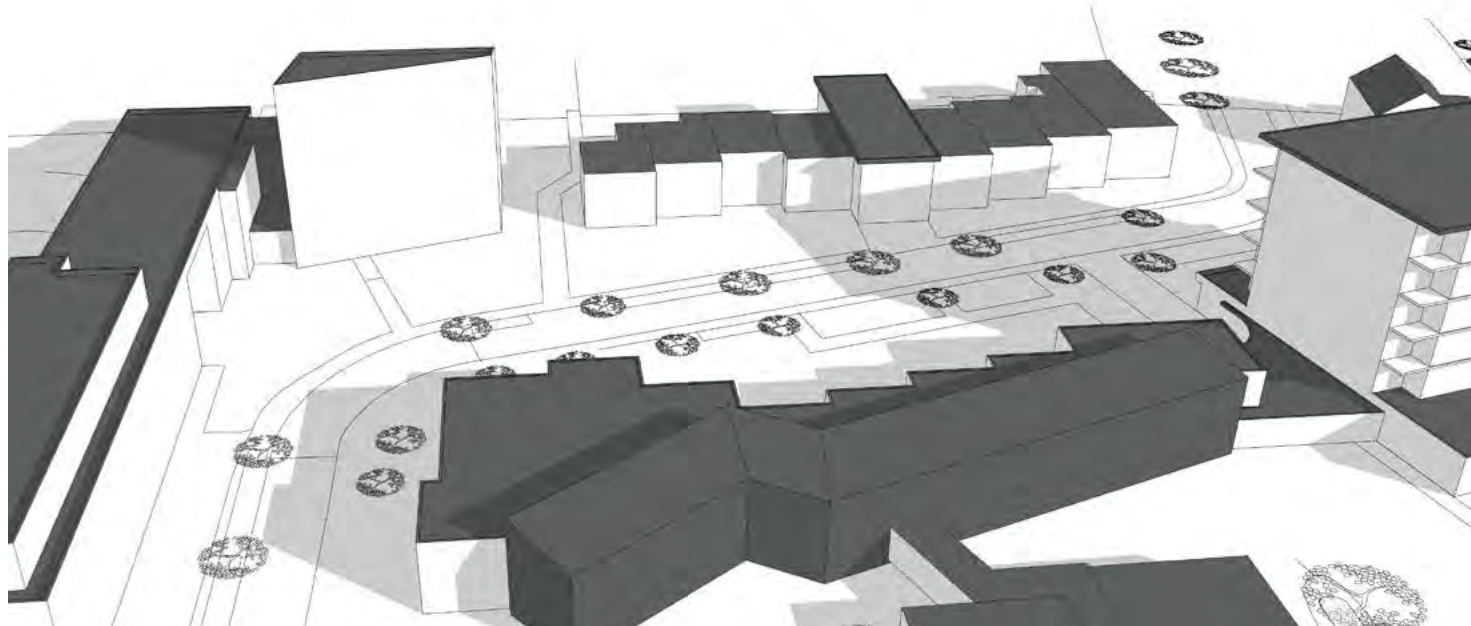


23 september

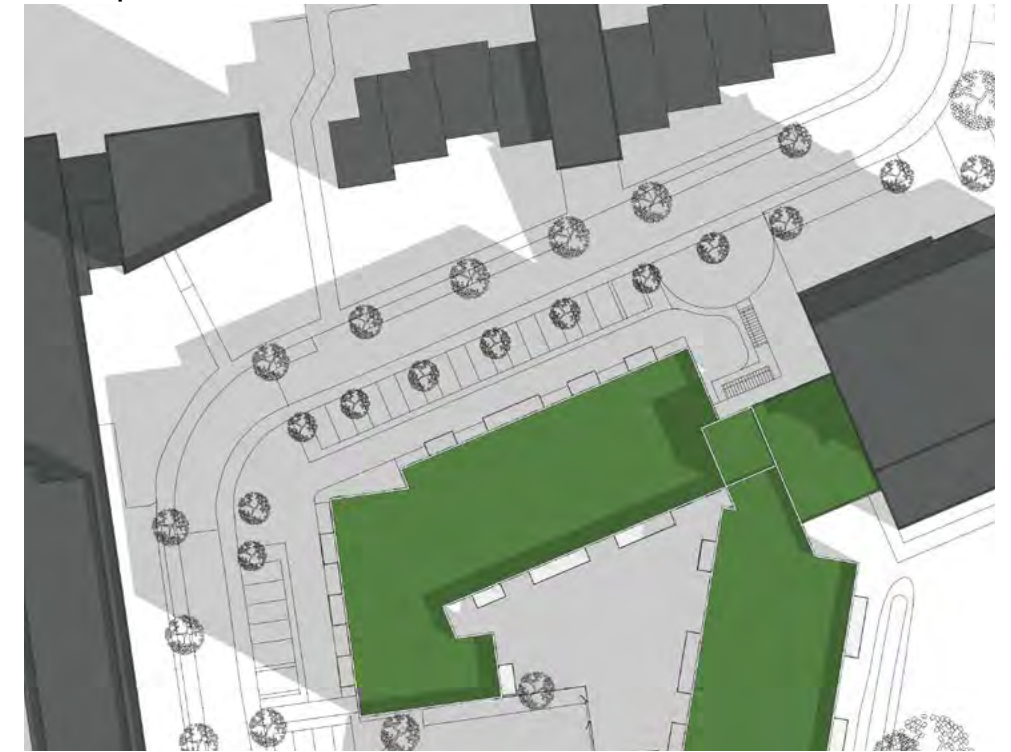
23 september 09:00 uur - nieuw



23 september 09:00 uur - bestaand



23 september 09:00 uur - nieuw



23 september 09:00 uur - bestaand



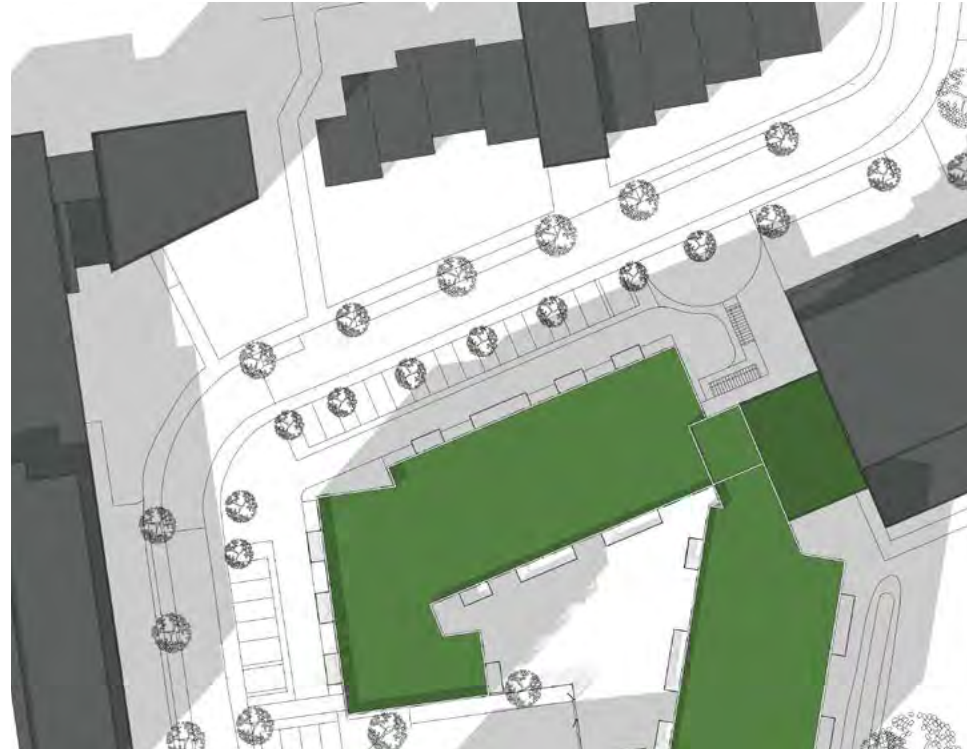
2006 Bezonningsstudie Cederhof Kapelle 22-12-2021

23 september

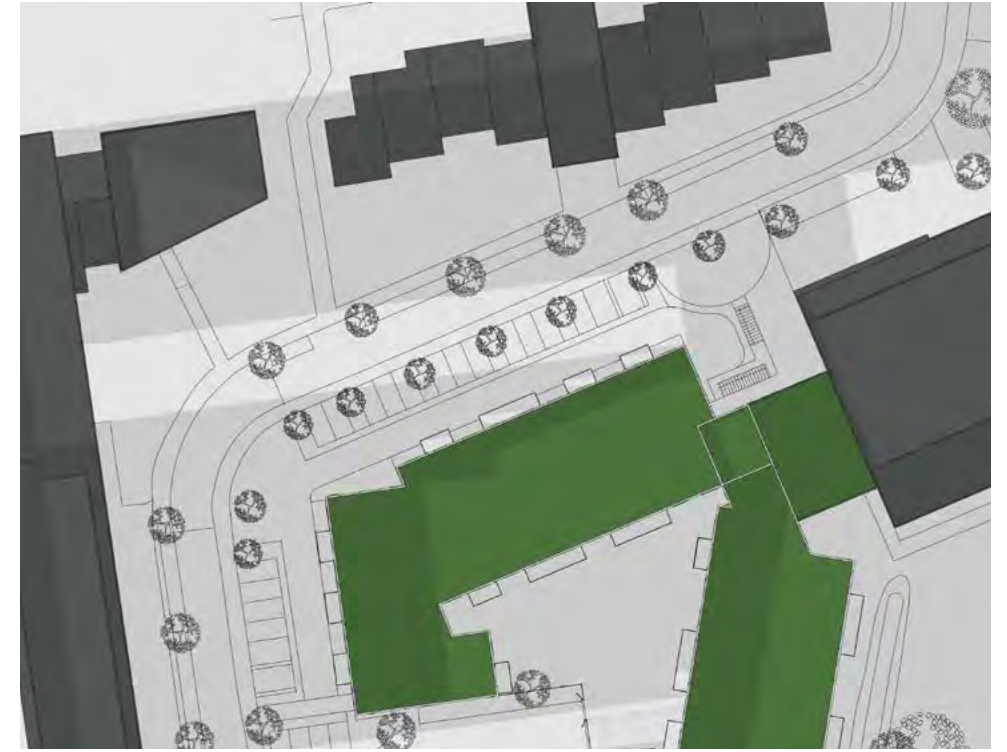
23 september 12:00 uur - nieuw



23 september 15:00 uur - nieuw



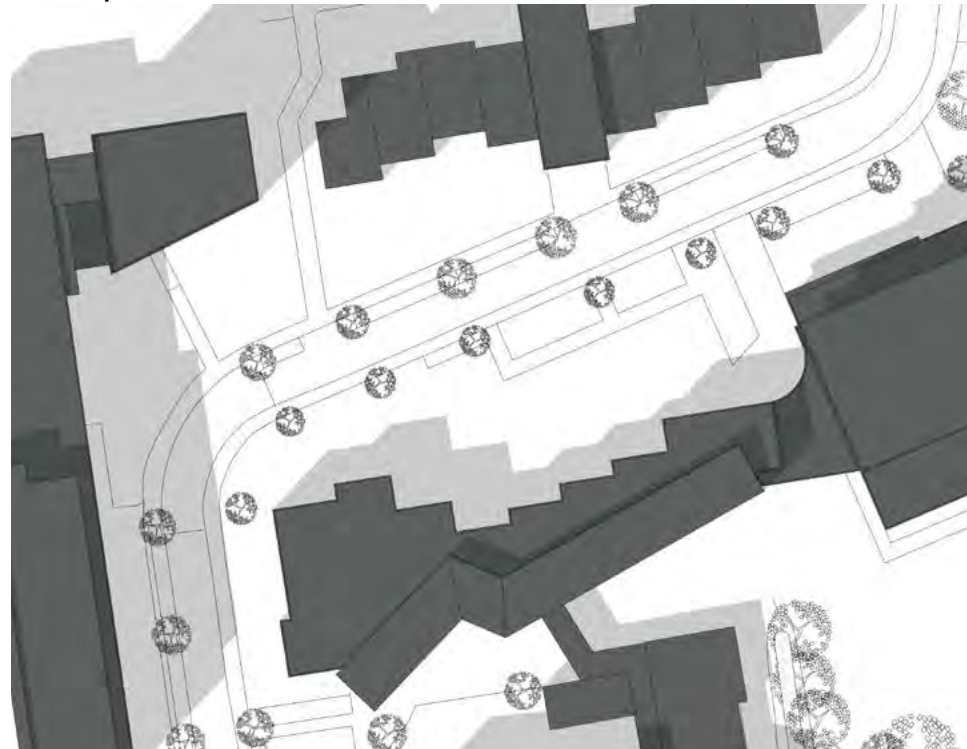
23 september 18:00 uur - nieuw



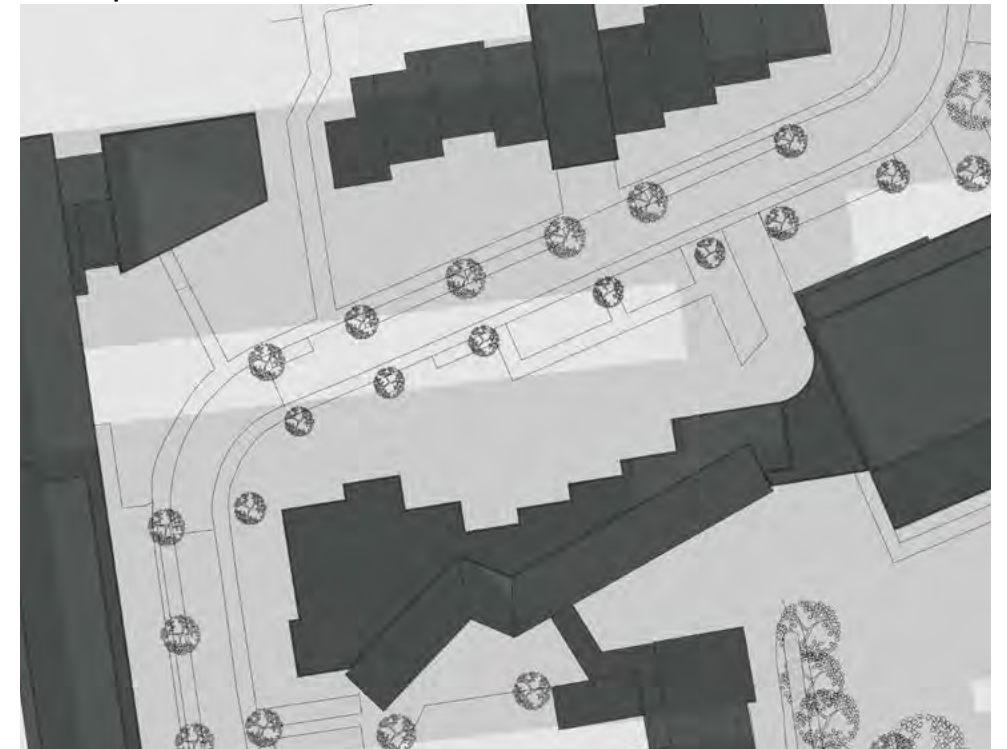
23 september 12:00 uur - bestaand



23 september 15:00 uur - bestaand



23 september 18:00 uur - bestaand

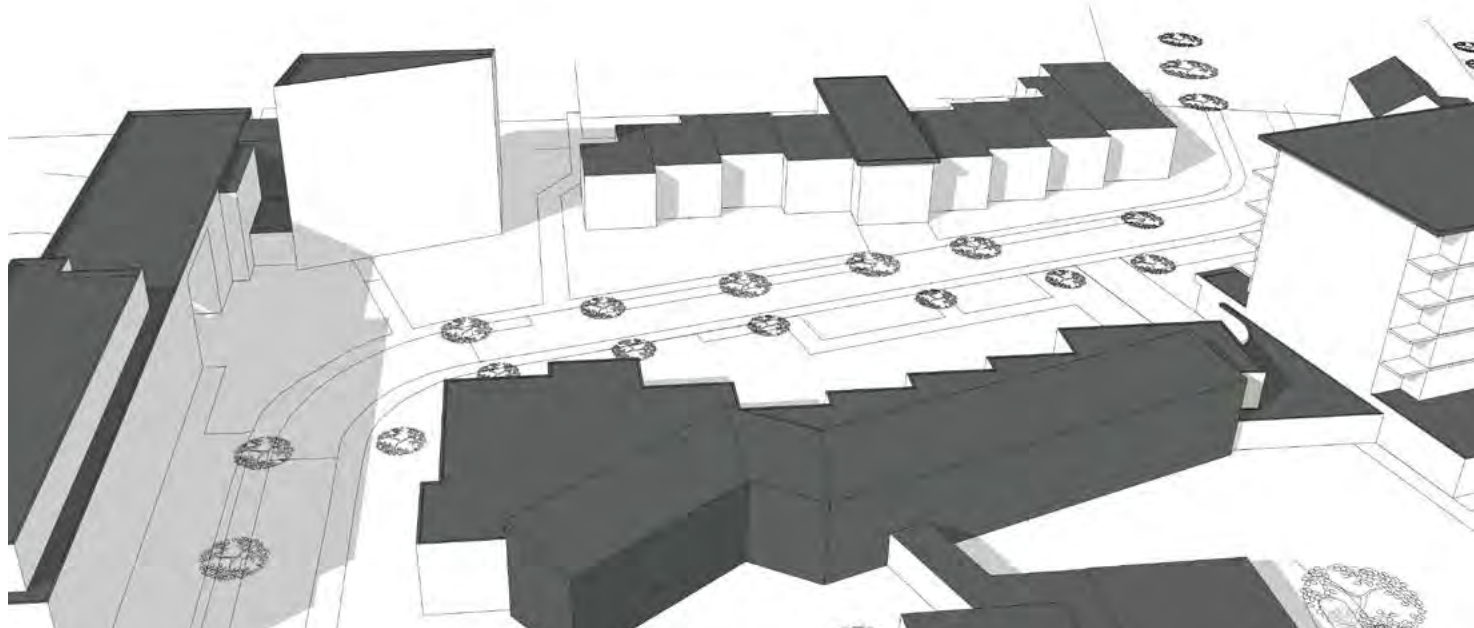


23 september

23 september 15:00 uur - nieuw



23 september 15:00 uur - bestaand

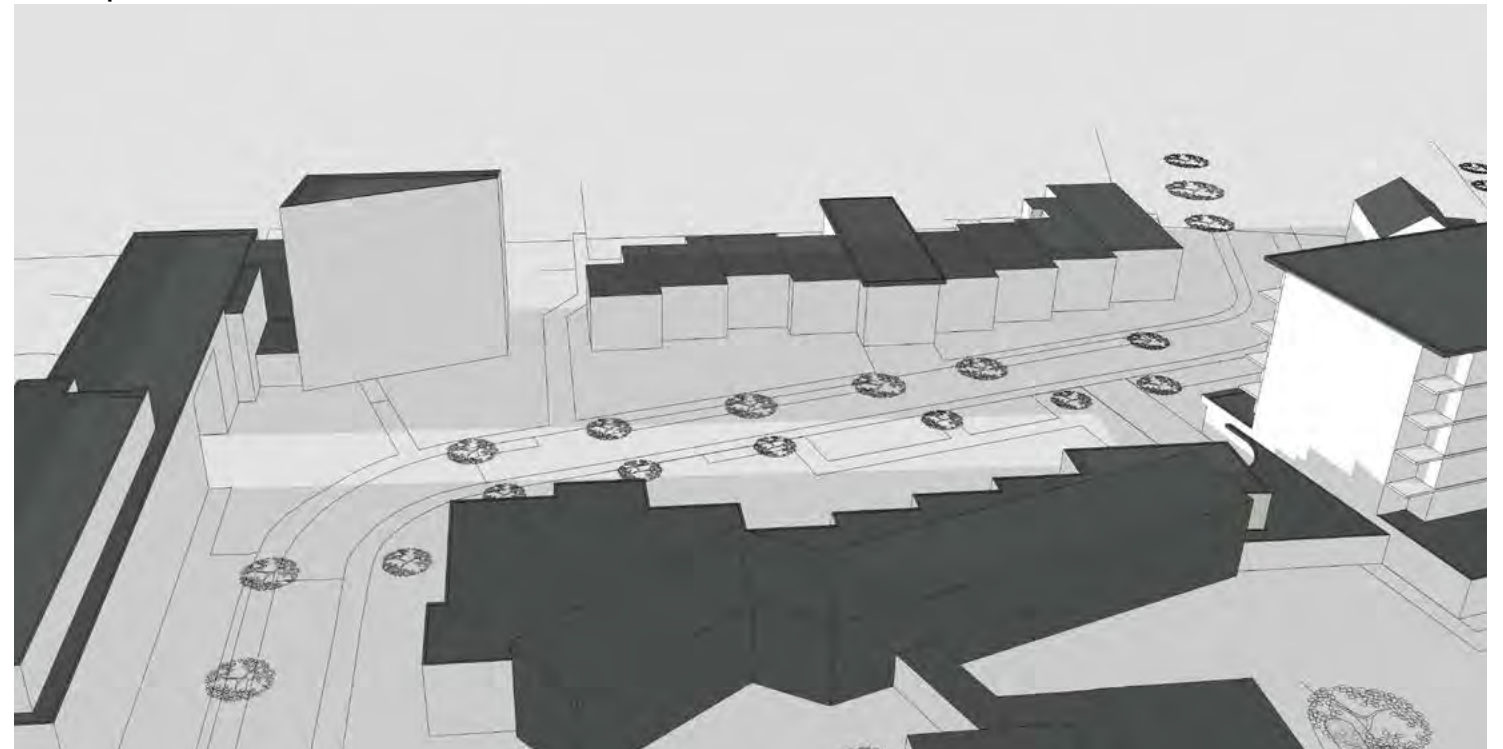


2006 Bezonningsstudie Cederhof Kapelle 22-12-2021

23 september 18:00 uur - nieuw



23 september 18:00 uur - bestaand





Bijlage 2 Watertoets

Watertoetstabel

De watertoetstabel ondersteunt de onderbouwing van de wateraspecten in uw ruimtelijk plan.

Thema en water(beheer)doelstelling	Uitwerking			
Veiligheid waterkeringen Waarborgen van het veiligheidsniveau en rekening houden met de daarvoor benodigde ruimte.	De ontwikkeling is niet gelegen binnen de kern- of beschermingszone van een primaire of regionale waterkering. De ontwikkeling vormt daarom geen belemmering voor de waterveiligheid.			
	Vermeld de totale oppervlakken (in m2) van:			
		huidige situatie	na realisatie	
	dakoppervlak	1.380 m²	1.970 m²	1
	dichte bodem-verharding	300	430	2
	doorlatende bodemverharding	-	-	3
wateroppervlak	-	-	4	
Voorkomen overlast door oppervlaktewater Het plan biedt voldoende ruimte voor het vasthouden, bergen en afvoeren van water. Waarborgen van voldoende bouwpeil om overstroming vanuit oppervlaktewater in maatgevende situaties te voorkomen. Rekening houden met de gevolgen van klimaatverandering en de kans op extreme weersituaties.	- Ten gevolge van de ontwikkeling zal er naar verwachting sprake zijn van toename van de verharding van ongeveer 720 m². Het huidige appartementencomplex zal worden gesloopt, en worden vervangen door een nieuw complex, waardoor de toename verhard oppervlak beperkt blijft. - Voor toename in verharding zal 75 mm water-berging per m² verharding moeten worden ge-realiseerd. Door toename in verharding zal het oppervlakte water versneld worden afgevoerd binnen het plangebied. In het aangrenzende park zal hiervoor voldoende waterberging mo-gelijk gemaakt worden in on de opgave van 5,4 m³ te voldoen.			
	Het plangebied is niet gelegen binnen een infiltra-tiezone of een kwetsbaar gebied. Er is geen sprake van grondwateroverlast.			
Thema en water(beheer)doelstelling	Uitwerking (vervang toelichtingen door uw gegevens)			
Voorkomen overlast door hemel- en afvalwater Waarborgen optimale werking van de zuiveringen/ RWZI's en van de (gemeentelijke) rioleringen. Afkoppelen van (schone) verharde oppervlakken in verband met de reductie van hydraulische belasting van de RWZI, het transportsysteem en het beperken van overstorten.	Hemelwater en vuilwater wordt gescheiden af-gevoerd op het bestaande gemeentelijk riool.			
Grondwaterkwantiteit en verdroging Voorkomen en tegengaan van grondwateroverlast en -tekort. Rekening houdend met de gevolgen van klimaatverandering. Beschermen van infiltratiegebie-den en -mogelijkheden.	De ontwikkeling voorziet niet in het oppompen van grondwater, of extra infiltratie van hemel-water ten opzichte van de huidige situatie. Ten opzichte van de huidige situatie zal er geen (ne-gatief) effect optreden. De bodem ter plaatse is overigens zettinggevoe-lig en bevat weinig eigenschappen voor infiltra-tie.			

Grondwaterkwaliteit Behoud of realisatie van een goede grondwaterkwaliteit. Denk aan grondwaterbeschermingsgebieden.	Evenals bij het voorgaande aspect geldt voor de grondwaterkwaliteit dat tijdens zowel de bouw-fase als de gebruiksfase geen uitlogende materi-alen wordt gebruik. Negatieve effecten op het grondwater worden daarom niet verwacht.
Oppervlaktewaterkwaliteit Behoud of realisatie van goede oppervlaktewaterkwaliteit. Vergroten van de veerkracht van het watersysteem. Toe-passing van de trits schoonhouden, scheiden, zuiveren.	Zowel tijdens de bouwfase als de gebruiksfase worden geen uitlogende materialen gebruikt. Daarom heeft de ontwikkeling geen negatief effect op de oppervlaktewaterkwaliteit.
Volksgezondheid Minimaliseren risico watergerelateerde ziekten en plagen. Voorkomen van verdrinkingsgevaar /-risico's via o.a. de daarvoor benodigde ruimte.	De ontwikkeling heeft geen watergerelateerde consequenties voor de volksgezondheid.
Bodemdaling Voorkomen van maatregelen die (extra) maaiveldsdalingen in zettinggevoelige gebieden kunnen veroorzaken.	Het gebied is sterk zettingsgevoelig hiermee dient rekening gehouden te worden in de bouw-fase
Natte natuur Ontwikkeling/bescherming van een rijke gevarieerde en natuurlijk karakteristieke aquatische natuur.	In de nabije omgeving van de ontwikkeling is geen natte natuur aanwezig. Daarom vormt de ontwikkeling hier geen belemmering voor.
Onderhoud oppervlaktewater Oppervlaktewater moet adequaat onderhouden worden. Rekening houden met obstakelvrije onderhoudsstroken vrij van bebouwing en opgaande (hout)beplanting.	De aanwezige tertiaire watergang in het naastge-legen park wordt aan de noordzijde wat naar het oosten verlegd om de bebouwing mogelijk te maken. Rondom de aan te passen tertiaire wa-tergang in het naastgelegen park blijft voldoende ruimte aanwezig voor onderhoud zoals ook in de huidige situatie het geval is. 

Andere belangen waterbeheer

Relatie met eigendom waterbeheerder Ruimtelijke ontwikkelingen mogen de werking van objecten (terreinen, milieuzonering) van de waterbeheerder niet belemmeren.	De ontwikkeling wordt niet gerealiseerd nabij waterschapsobjecten. Dit aspect vormt dan ook geen belemmeringc.
Wegen in beheer bij het waterschap (alleen invullen voor zover van toepassing) * in de bouwfase: <i>Vinden er transporten (grond/bouwmaterialen) plaats over waterschapswegen?</i> * na realisatie: verkeersaantrekkende werking <i>Veroorzaakt uw plan structureel extra verkeer?</i>	nee Ja, de toename aan verkeer is 94 mvt/etmaal. Hiervoor is voldoende ruimte op de bestaande wegen. Zie voor een uitgebreide toelichting ook

* na realisatie: bereikbaarheid <i>Omschrijf hoe motorvoertuigen, fietsers en voetgangers uw plan kunnen bereiken. Worden er hiervoor uitwegen gewijzigd of nieuw aangelegd?</i> * na realisatie: parkeren Wordt er op uw eigen terrein geparkeerd? * na realisatie: (ver)bouwen <i>Bent u voornemens om binnen 20 meter van een waterschapsweg een bouwwerk te (ver)bouwen? (zoals een woning of afscheiding (gefundeerd).</i>	<i>het bestemmingsplan.</i> <i>Via de bestaande wegen</i> nee <i>Ja er worden 24 parkeerplaatsen op eigen terrein voorzien waarmee kan voorzien worden in de toename aan parkeerbehoefte ten opzichte van de huidige situatie</i> nee
---	--

Tot slot

Wij verzoeken u het formulier zo volledig mogelijk in te vullen en met een **overzichtskaart** van het plan te mailen naar waterschap Scheldestromen:

info@scheldestromen.nl of
 postbus 1000, 4330 ZW Middelburg.



Bijlage 3 Memo stikstofberekening

RHO ADVISEURS - MEMO

DATUM 18 mei 2021
KENMERK 400011_20191619
VAN Lotte ten Braak

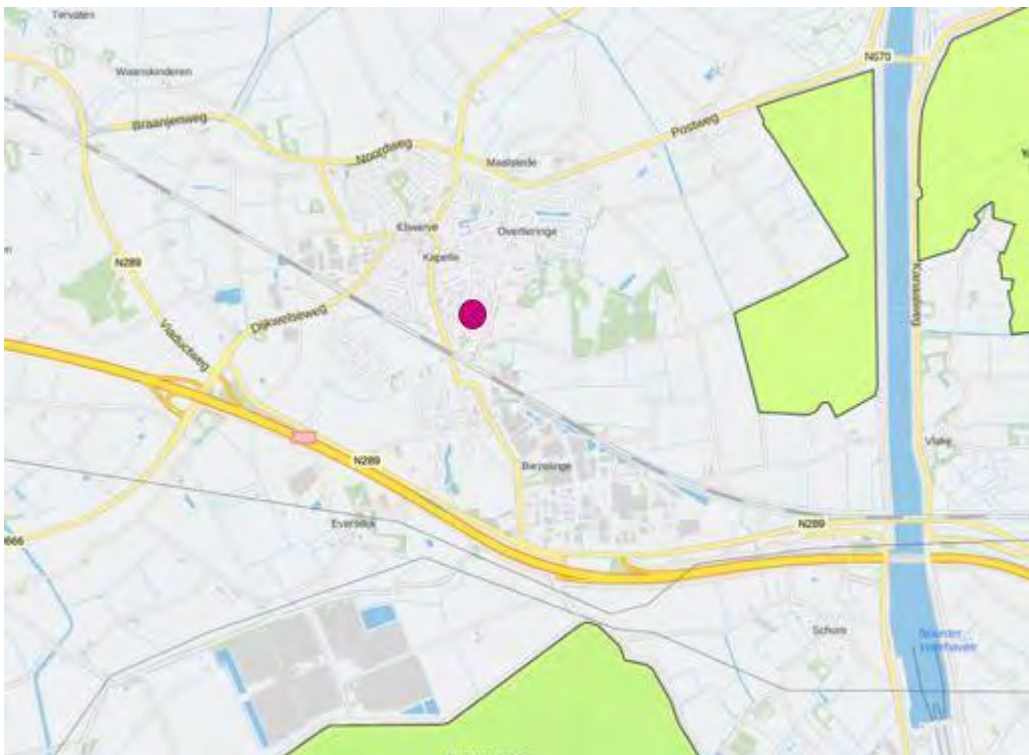
PROJECT Cederhof Kapelle
OPDRACHTGEVER Ouderenzorg Kapelle

STIKSTOFBEREKENING

Inleiding

Aan de Bruëlisstraat in Kapelle wordt deel van een woonzorgcentrum vernieuwd en vergroot. De ontwikkeling leidt tot een toename van verkeer die 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 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. De berekeningsresultaten zijn als bijlage toegevoegd aan deze memo.



Figuur 1 Locatie beoogde ontwikkeling (paarse stip) ten opzichte van Natura 2000-gebieden (bron: calculator.aerius.nl/calculator)

Gevolgen ontwikkeling in de gebruiksfase

In de beoogde situatie is geen sprake van gebouwemissies, het woonzorgcentrum wordt gasloos. De nieuwe zorgwoningen veroorzaken wel een toename van verkeersbewegingen.

Verkeersintensiteit huidig en toekomstig

In de bestaande situatie zijn in het hoofdgebouw 60 eenheden intramuraal aanwezig en 20 aanleunwoningen. In de nieuwbouw worden 76 eenheden intramuraal gerealiseerd en blijven 40 wisselkamers aanwezig.

Zorgwoningen

Voor het berekenen van de verkeersgeneratie zijn voor verpleeg en zorgwoningen volgens CROW publicatie 381 geen kencijfers bekend. Worst-case wordt daarom aangesloten bij het kencijfer voor een aanleunwoning / serviceflat. De parkeer-kencijfer voor deze woningen is 2,6 per woning.

Op basis van dit uitgangspunt genereren zorgwoningen in de nieuwe situatie ongeveer $(76+40) \times 2,6 = 302$ mvt/etmaal weekdag. In de huidige situatie is sprake van een verkeersgeneratie van $(60+20) \times 2,6 = 208$ mvt/etmaal weekdag. De verkeersgeneratie neemt hiermee toe met ongeveer 94 op een weekdag. Het verkeer gaat op in het heersende verkeer op de Biezelingsestraat. Uit een berekening met AERIUS Calculator blijkt dat er geen rekenresultaten zijn hoger dan 0,00 mol/ha/j op Natura 2000-gebieden.

Conclusie

Uit berekeningen blijkt dat er zowel in de aanleg als gebruiksfase geen sprake is van stikstofdeposities die hoger zijn dan 0,00 mol/ha/j op Natura 2000-gebied. Er is geen vergunning conform de Wet natuurbescherming nodig. De uitkomsten van de berekening dienen 5 jaar te worden bewaard, zodat bij controle kan worden aangetoond dat dit aspect is onderzocht.



BIJLAGE 2: BEREKENING GEBRUIKSFASE



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 (NH_3) 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
Stichting ouderenzorg Kapelle	Bruëllisstraat , 4421 CP Kapelle

Activiteit

Omschrijving	AERIUS kenmerk
Cederhof Kapelle	S1nHPKAeYPgy

Datum berekening	Rekenjaar	Rekenconfiguratie
18 mei 2021, 17:00	2020	Berekend voor natuurgebieden

Totale emissie

Situatie 1	
NOx	3,43 kg/j
NH ₃	< 1 kg/j

Resultaten

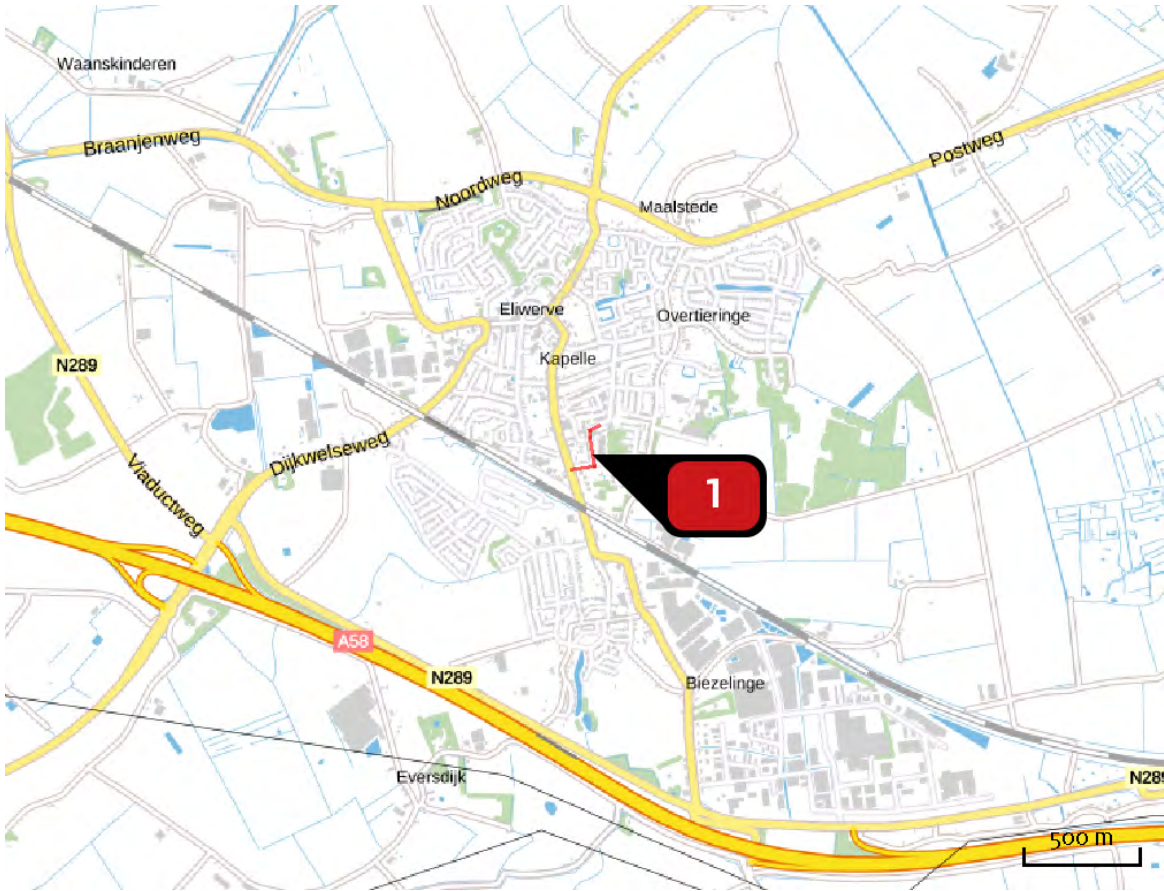
Hectare met
hoogste bijdrage
(mol/ha/j)

Natuurgebied
Uw berekening heeft geen depositieresultaten opgeleverd boven 0,00 mol/ha/jr.

Toelichting

Gebruiksphase uitbreiding zorgwoningen

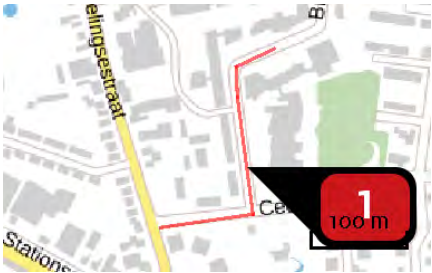
Locatie
Situatie 1



Emissie
Situatie 1

Bron Sector	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1 Bron 1 Wegverkeer Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	3.43 kg/j

Emissie
(per bron)
Situatie 1



Naam
Locatie (X,Y)
NOx
NH3

Bron 1
55992, 388969
3,43 kg/j
< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	94,0 / etmaal	NOx NH3	3,43 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_20210209_2f032ce1a2

Database versie 2020_20210209_2f032ce1a2

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

<https://www.aerius.nl/nl/factsheets/release/aerius-calculator-2020>

Bijlage 4 Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaa

Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaï
Cederhof te Kapelle
(2101/270/SH-01, versie 0)



Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaï (toetsing Wet geluidhinder)

in opdracht van

Rho Adviseurs
T.a.v. mevrouw L. ten Braak
Postbus 150
3000 AD ROTTERDAM

betreffende locatie

Cederhof
Kapelle

documentkenmerk

2101/270/SH-01

versie

0

vestiging

Nuenen

datum

2 april 2021

opgesteld door:

ing. S. Vissers
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 gemeente Kapelle	6
4 Rekenresultaten en toetsing	7
4.1 Geluidbelasting wegverkeerslawaaï	7
4.2 Cumulatieve geluidbelasting	7
4.3 Geluidwering gevels ($G_{A;k}$)	8
5 Samenvatting en conclusie	9

Bijlagen

Bijlage 1:	Situatietekening van het plan
Bijlage 2:	Verkeersgegevens wegverkeer
Bijlage 3:	Invoergegevens akoestisch model wegverkeerslawaaï
Bijlage 4:	Grafische weergave akoestisch model wegverkeerslawaaï
Bijlage 5:	Rekenresultaten geluidbelasting wegverkeer

1 Inleiding

In opdracht van Rho Adviseurs heeft Tritium Advies een akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaï uitgevoerd ten behoeve van de beoogde ontwikkeling aan Bruëlisstraat 111 te Kapelle. Het plan betreft de uitbreiding van het bestaande woonzorgcomplex Cederhof. Om plaats te maken voor de nieuwbouw zullen de ter plaatse aanwezige aanleunwoningen gesloopt worden. Het onderzoek is uitgevoerd ten behoeve van de hiervoor noodzakelijke juridisch-planologische procedure.

In onderhavige rapportage is deze zogenaamde "Nieuwe situatie" beoordeeld in het kader van een goed woon- en leefklimaat, waarbij aansluiting is gezocht bij de normstelling van de Wet geluidhinder (verder: Wgh) en is aangegeven wat hiervan de consequenties zijn.

De aspecten spoorweglawaaï, luchtverkeerslawaaï en industrielowaaï zijn in het onderhavige onderzoek niet beschouwd.

2 Uitgangspunten

2.1 Locatiegegevens

Het plangebied is gelegen in het stedelijk gebied van Kapelle. In bijlage 1 is een situatietekening van het plangebied opgenomen.

Het plan is gelegen aan de 30 km/uur weg Bruëlisstraat. Dit type weg vormt een afwijkende categorie binnen de Wgh. Formeel kan voor deze weg geen hogere waarde worden aangevraagd of verleend, aangezien deze wegen 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 30 km/uur wegen alsnog te worden bepaald. Derhalve is in het onderhavige akoestisch onderzoek de geluidbelasting ten gevolge van de 30 km/uur weg Bruëlisstraat inzichtelijk gemaakt.

2.2 Gegevens wegverkeer

De verkeersgegevens van de bovengenoemde weg zijn verstrekt door de gemeente Kapelle. Conform opgave wordt de huidige etmaalintensiteit ingeschat op 1000 motorvoertuigen. Aangezien hierbij een lichte groei is te verwachten richting het maatgevende jaar 2031 is deze etmaalintensiteit met 1% per jaar opgehoogd. Hierbij is 'worst-case' tevens rekening gehouden met de verkeersgeneratie van het plan zelf. Conform opgave van de opdrachtgever bedraagt dit 101 motorvoertuigen per weekdagemaal.

Voor de verdeling van lichte, middelzware en zware motorvoertuigen over dag-, avond- en nachtperiode is gebruik gemaakt van het door het ministerie van VROM uitgegeven rapport "bepaling van verkeersgegevens ten behoeve van de Wet geluidhinder", GF-DR-35-01. De Bruëlisstraat is als een "buurtontsluitingsweg" beschouwd.

Alle verstrekte verkeersgegevens zijn opgenomen in bijlage 2. De verkeersinvoergegevens inclusief de maximumsnelheid en wegdektype worden gepresenteerd in navolgende tabel 2.1.

Tabel 2.1: gegevens wegverkeer Bruëlisstraat

Bruëlisstraat			
maximumsnelheid: 30 km/uur			
wegdek: elementenverharding in keperverband			
jaar: 2021		etmaalintensiteit: 1000 mvt.	
jaar: 2031 excl. verkeersgeneratie van het plan zelf		etmaalintensiteit: 1105 mvt.	
jaar: 2031 incl. verkeersgeneratie van het plan zelf		etmaalintensiteit: 1206 mvt.	
	dag	avond	nacht
gemiddeld per uur (%)	6,48	3,73	0,92
lichte mvt. (%)	84,96	92,23	84,31
middelzware mvt. (%)	10,65	6,17	10,89
zware mvt. (%)	4,38	1,61	4,79

2.3 Modellerings

Voor de locatie en afmetingen van de appartementen is uitgegaan van de in bijlage 1 opgenomen situatietekening.

Als maatgevende toetshoogte voor de nieuwe appartementen is gerekend met de in tabel 2.2 weergegeven hoogten. Voor alle punten is gerekend met invallend geluid.

Tabel 2.2: toetshoogten

bouwlaag	toetshoogte (m)
begane grond	1,5
1 ^e verdieping	4,5
2 ^e verdieping	7,5
3 ^e verdieping	10,5

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 lokale maaiveld is 1,0 meter +NAP aangehouden. 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 of optrekcorrectie te worden toegepast. Tevens zijn er geen akoestisch relevante kruispunten of rotondes in de directe omgeving van het bouwplan aanwezig.

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 maximumsnelheid 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 30 km/uur weg Bruëlisstraat. 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

In onderhavig onderzoek wordt enkel een niet zoneplichtige weg beschouwd. Derhalve is er formeel geen sprake van toetsing aan bovenstaande normen.

3.3 Geluidbeleid gemeente Kapelle

De gemeente Kapelle heeft geen eigen geluidbeleid met betrekking tot het verlenen van hogere waarden vastgesteld.

4 Rekenresultaten en toetsing

4.1 Geluidbelasting wegverkeerslawaai

In de navolgende tabel 4.1 zijn 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 Bruëlisstraat (30 km/uur)

toetspunt	toetshoogte (m)	geluidbelasting incl. artikel 110g Wgh (dB)	voorkeursgrenswaarde ¹ (dB)	maximale ontheffingswaarde (dB)
t01 t/m t12	alle	≤48	48	n.v.t.
t13	1,5 en 10,5	52		
	4,5 en 7,5	53		
t14	alle	53		
t15	1,5 t/m 7,5	53		
	10,5	52		
t16	alle	53		
t17 en t18	1,5 t/m 7,5	53		
	10,5	52		
t19	1,5	49		
	4,5 t/m 10,5	50		

Opmerking bij tabel 4.1:

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

Voor de Bruëlisstraat geldt dat de geluidbelasting de richtwaarde met maximaal 5 dB overschrijdt ter plaatse van de gevels van de appartementen aan de noord-, oost- en westgevel van gebouw gb002. Echter kan voor een 30 km/uur weg geen hogere waarde worden verleend, aangezien deze weg niet zoneplichtig is. Derhalve is een procedure hogere waarde niet aan de orde.

4.2 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.

4.3 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.

Ondanks dat voor onderhavig plan geen hogere waarde aangevraagd kan worden, wordt in het kader van een goed woon- en leefklimaat voor de appartementen aan noord-, oost- en westgevel van gebouw gb002 alsnog geadviseerd een aanvullend onderzoek uit te voeren ter bepaling van de geluidwering van de gevels. Een dergelijk onderzoek kan tevens worden geëist door de gemeente. Geadviseerd wordt aan te sluiten bij voornoemde nieuwbouweis waarbij voor de hogere waarde de geluidbelasting op de gevel kan worden aangehouden.

Hierbij wordt opgemerkt dat wanneer er sprake is van een zorgfunctie met bedgebieden de eis 5 dB strenger is dan voor andere verblijfsgebieden. De karakteristieke geluidwering van de gevel dient dan minimaal de geluidbelasting op de gevel minus 28 dB te bedragen.

5 Samenvatting en conclusie

In opdracht van Rho Adviseurs heeft Tritium Advies een akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaï uitgevoerd ten behoeve van de beoogde ontwikkeling aan Bruëlisstraat 111 te Kapelle. Het plan betreft de uitbreiding van het bestaande woonzorgcomplex Cederhof. Om plaats te maken voor de nieuwbouw zullen de ter plaatse aanwezige aanleunwoningen gesloopt worden. Het onderzoek is uitgevoerd ten behoeve van de hiervoor noodzakelijke juridisch-planologische procedure.

Het plan is gelegen aan de 30 km/uur weg Bruëlisstraat.

Voor de Bruëlisstraat geldt dat de geluidbelasting de richtwaarde met maximaal 5 dB overschrijdt ter plaatse van de gevels van de appartementen aan de noord-, oost- en westgevel van gebouw gb002. Echter kan voor een 30 km/uur weg geen hogere waarde worden verleend, aangezien deze weg niet zoneplichtig is. Derhalve is een procedure hogere waarde ten gevolge van wegverkeerslawaaï niet aan de orde.

Ondanks dat voor onderhavig plan geen hogere waarde aangevraagd kan worden, wordt in het kader van een goed woon- en leefklimaat voor de appartementen aan de noord-, oost- en westgevel van gebouw gb002 alsnog geadviseerd een aanvullend onderzoek uit te voeren ter bepaling van de geluidwering van de gevels. Een dergelijk onderzoek kan tevens worden geëist door de gemeente. Geadviseerd wordt aan te sluiten bij voornoemde nieuwbouweis waarbij voor de hogere waarde de geluidbelasting op de gevel kan worden aangehouden. Bij toepassing van de juiste geluidwerende materialen en maatregelen (conform een nader onderzoek) is vervolgens een goed akoestisch woon- en leefklimaat gewaarborgd.

Hierbij wordt opgemerkt dat wanneer er sprake is van een zorgfunctie met bedgebeden de eis 5 dB strenger is dan voor andere verblijfsgebieden. De karakteristieke geluidwering van de gevel dient dan minimaal de geluidbelasting op de gevel minus 28 dB te bedragen.

Bijlage 1: Situatietekening van het plan



Uitbreiding Cederhof, Kapelle Cederhof, Kapelle

Projectarchitect
Paul van der Weijden

Onderwerp
Situatie nieuw

Projectnummer Tekeningnummer

2006 VO-SI

Projectleider
Projectleider

Fase Status Gewijzigd
SO Voorlopig
A K
B L
C M
D N
E O
F P
G Q
H R
I S
J T

Schaal Map
1:500 'Werkmap'

Getekend Filnaam
mvw VO-SI

Formaat Datum
A1 15-02-2021

Lloydstraat 188
3024 EA Rotterdam
+31 10 212 15 88

www.rvdw.nl

ARCHITECTENBUREAU
RUTTEN
MEIJDELEN

Bijlage 2: Verkeersgegevens wegverkeer

Van: Susan Vissers | Tritium Advies
Verzonden: vrijdag 2 april 2021 09:04
Aan: Susan Vissers | Tritium Advies
Onderwerp: FW: aanvraag verkeersgegevens Cederhof te Kapelle

Geachte mevrouw Vissers,

De verdeling is wat mijn betreft akkoord wat uurverdeling dag/avond/nacht.
Zwaar vrachtverkeer ligt in de rest van de kern rond de 1%. Dus dat is te verlagen eventueel.
Maar misschien beter voorzichtige prognoses aannemen -> voorstel is akkoord.

Met vriendelijke groet,
Beleidsadviseur Verkeer

Beste heer,

Bedankt voor de reactie.
Hebben jullie als gemeente zelf standaardverdeling die gehanteerd zouden kunnen worden?

Zo niet dan zou ik voor willen stellen om gebruik te maken van het door het ministerie van VROM uitgegeven rapport "bepaling van verkeersgegevens ten behoeve van de Wet geluidhinder", GF-DR-35-01. De Bruëllistraat is als een "buurtontsluitingsweg", wat resulteert in onderstaande verdeling:

	% dag	% avond	% nacht
	6,48	3,73	0,92
licht	84,96	92,23	84,31
middel	10,65	6,17	10,89
zwaar	4,38	1,61	4,79

Komt dit overeen met uw verwachting?

Ik hoor het graag.

Met vriendelijke groet,

ing. S. (Susan) Vissers
Projectleider geluid en bouwfysica



M. 06 82 01 31 75
T. 088 44 02 900
E. s.vissers@tritium.nl
W. ma, di, do en vrij



Bodem | Water & lucht | Geluid & bouwfysica | Kwaliteit, arbo en milieu | Ruimtelijke ordening | Asbest

ARKEL » NEER » NUENEN » PRINSENBEEK » RIJKEVOORT

Schrijf u [hier](#) in op onze nieuwsbrief | Op dit e-mail bericht is een [disclaimer](#) van toepassing.

Geachte mevrouw Vissers,

Excuus voor de late reactie. We hebben geen exacte tellingen van deze woonstraat. Aantallen zijn beperkt en zullen onder drempelwaarden liggen. Hierbij antwoord op de vragen inclusief schattingen

- 1) maximum snelheid; **30 km per uur**
- 2) evt. obstakels (verkeerslicht, rotonde, verkeersdrempels, etc.); **Enkele drempels/plateaus aanwezig**
- 3) verdeling lichte, middelzware en zware voertuigen over de dag-, avond- en nachtperiode; **Standaard verdeling**
- 4) etmaalintensiteiten; **Geen telling beschikbaar, ongeveer 1.000 per etmaal**
- 5) wegdektype; **elementen**
- 6) ophogingspercentage telgegevens naar het maatgevende jaar 2031 (of prognose intensiteiten 2031); **lichte groei geen ontwikkelingen in de omgeving**
- 7) geplande herinrichtingen. **Niet van toepassing**

Met vriendelijke groet,
Beleidsadviseur Verkeer

Bijlage 3: Invoergegevens akoestisch model wegverkeerslawaaï

Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: wegverkeer

Model eigenschap	
Omschrijving	wegverkeer
Verantwoordelijke	sh
Rekenmethode	#2 Wegverkeerslawaai RMW-2012
Aangemaakt door	sh op 1-4-2021
Laatst ingezien door	sh op 2-4-2021
Model aangemaakt met	Geomilieu V2020.2
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	1
Rekenhoogte contouren	4
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 C0	3,50

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

Naam	Omschr.	Type	Hbron	Helling	Wegdek	Wegdek	V(LV(D))	V(MV(D))	V(ZV(D))	Totaal aantal	%Int(D)
w01 Bruei	Bruëlisstraat	Verdeling	0,75	0	W9a	Elementenverharding in keperverband	30	30	30	1206,00	6,48

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

Naam	%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 Bruel	3,73	0,92	84,96	92,23	84,31	10,65	6,17	10,89	4,38	1,61	4,79	False	1,5

Model: wegverkeer
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaa - RMW-2012

Naam	Omschr.	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
t01	toetspunt t01	1,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	--	--	Ja
t02	toetspunt t02	1,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	--	--	Ja
t03	toetspunt t03	1,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	--	--	Ja
t04	toetspunt t04	1,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	--	--	Ja
t05	toetspunt t05	1,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	--	--	Ja
t06	toetspunt t06	1,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	--	--	Ja
t07	toetspunt t07	1,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	--	--	Ja
t08	toetspunt t08	1,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	--	--	Ja
t09	toetspunt t09	1,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	--	--	Ja
t10	toetspunt t10	1,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	--	--	Ja
t11	toetspunt t11	1,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	--	--	Ja
t12	toetspunt t12	1,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	--	--	Ja
t13	toetspunt t13	1,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	--	--	Ja
t14	toetspunt t14	1,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	--	--	Ja
t15	toetspunt t15	1,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	--	--	Ja
t16	toetspunt t16	1,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	--	--	Ja
t17	toetspunt t17	1,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	--	--	Ja
t18	toetspunt t18	1,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	--	--	Ja
t19	toetspunt t19	1,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	--	--	Ja

Model: wegverkeer
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaa - RMW-2012

Naam	Omschr.	Bf
b01	groen	1,00
b02	tuinen	0,50
b03	tuinen	0,50
b04	tuinen	0,50
b05	groen	1,00
b06	tuinen	0,50
b07	tuinen	0,50
b08	tuinen	0,50
b09	tuinen	0,50
b10	tuinen	0,50
b11	groen	1,00
b12	tuinen	0,50
b13	tuinen	0,50
b14	tuinen	0,50
b15	groen	1,00
b16	tuinen	0,50

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

Naam	Omschr.	Hoogte	Hdef.	Maaiveld	Cp	Refl. 500
gb001	plangebied	12,00	Relatief	1,00	0 dB	0,80
gb002	plangebied	12,00	Relatief	1,00	0 dB	0,80
gb003	gebouw gb003	12,00	Relatief	1,00	0 dB	0,80
gb004	gebouw gb004	3,00	Relatief	1,00	0 dB	0,80
gb005	gebouw gb005	10,00	Absoluut	1,00	0 dB	0,80
gb006	gebouw gb006	11,00	Absoluut	1,00	0 dB	0,80
gb007	gebouw gb007	7,50	Absoluut	1,00	0 dB	0,80
gb008	gebouw gb008	7,00	Absoluut	1,00	0 dB	0,80
gb009	gebouw gb009	4,00	Absoluut	1,00	0 dB	0,80
gb010	gebouw gb010	4,00	Absoluut	1,00	0 dB	0,80
gb011	gebouw gb011	4,00	Absoluut	1,00	0 dB	0,80
gb012	gebouw gb012	8,00	Absoluut	1,00	0 dB	0,80
gb013	gebouw gb013	6,50	Absoluut	1,00	0 dB	0,80
gb014	gebouw gb014	6,00	Absoluut	1,00	0 dB	0,80
gb015	gebouw gb015	6,00	Absoluut	1,00	0 dB	0,80
gb016	gebouw gb016	8,00	Absoluut	1,00	0 dB	0,80
gb017	gebouw gb017	7,00	Absoluut	1,00	0 dB	0,80
gb018	gebouw gb018	7,00	Absoluut	1,00	0 dB	0,80
gb019	gebouw gb019	5,00	Absoluut	1,00	0 dB	0,80
gb020	gebouw gb020	9,50	Absoluut	1,00	0 dB	0,80
gb021	gebouw gb021	9,50	Absoluut	1,00	0 dB	0,80
gb022	gebouw gb022	10,00	Absoluut	1,00	0 dB	0,80
gb023	gebouw gb023	10,00	Absoluut	1,00	0 dB	0,80
gb024	gebouw gb024	10,00	Absoluut	1,00	0 dB	0,80
gb025	gebouw gb025	10,00	Absoluut	1,00	0 dB	0,80
gb026	gebouw gb026	8,00	Relatief	1,00	0 dB	0,80
gb027	gebouw gb027	8,00	Relatief	1,00	0 dB	0,80
gb028	gebouw gb028	3,00	Relatief	1,00	0 dB	0,80
gb029	gebouw gb029	9,70	Absoluut	1,00	0 dB	0,80
gb030	gebouw gb030	3,50	Absoluut	1,00	0 dB	0,80
gb031	gebouw gb031	3,50	Absoluut	1,00	0 dB	0,80
gb032	gebouw gb032	9,70	Absoluut	1,00	0 dB	0,80
gb033	gebouw gb033	9,70	Absoluut	1,00	0 dB	0,80
gb034	gebouw gb034	3,50	Absoluut	1,00	0 dB	0,80
gb035	gebouw gb035	3,50	Absoluut	1,00	0 dB	0,80
gb036	gebouw gb036	3,50	Absoluut	1,00	0 dB	0,80
gb037	gebouw gb037	3,50	Absoluut	1,00	0 dB	0,80
gb038	gebouw gb038	3,50	Absoluut	1,00	0 dB	0,80
gb039	gebouw gb039	8,00	Relatief	1,00	0 dB	0,80
gb040	gebouw gb040	8,00	Relatief	1,00	0 dB	0,80
gb041	gebouw gb041	8,00	Relatief	1,00	0 dB	0,80
gb042	gebouw gb042	3,50	Absoluut	1,00	0 dB	0,80
gb043	gebouw gb043	10,00	Absoluut	1,00	0 dB	0,80
gb044	gebouw gb044	10,00	Absoluut	1,00	0 dB	0,80
gb045	gebouw gb045	10,00	Absoluut	1,00	0 dB	0,80
gb046	gebouw gb046	10,00	Absoluut	1,00	0 dB	0,80
gb047	gebouw gb047	10,00	Absoluut	1,00	0 dB	0,80
gb048	gebouw gb048	8,00	Relatief	1,00	0 dB	0,80
gb049	gebouw gb049	8,00	Relatief	1,00	0 dB	0,80
gb050	gebouw gb050	8,00	Relatief	1,00	0 dB	0,80
gb051	gebouw gb051	7,30	Absoluut	1,00	0 dB	0,80
gb052	gebouw gb052	3,00	Relatief	1,00	0 dB	0,80
gb053	gebouw gb053	10,00	Absoluut	1,00	0 dB	0,80
gb054	gebouw gb054	8,50	Absoluut	1,00	0 dB	0,80
gb055	gebouw gb055	10,00	Absoluut	1,00	0 dB	0,80
gb056	gebouw gb056	10,00	Absoluut	1,00	0 dB	0,80
gb057	gebouw gb057	10,00	Absoluut	1,00	0 dB	0,80
gb058	gebouw gb058	9,50	Absoluut	1,00	0 dB	0,80
gb059	gebouw gb059	9,50	Absoluut	1,00	0 dB	0,80
gb060	gebouw gb060	9,50	Absoluut	1,00	0 dB	0,80
gb061	gebouw gb061	3,50	Absoluut	1,00	0 dB	0,80
gb062	gebouw gb062	3,50	Absoluut	1,00	0 dB	0,80
gb063	gebouw gb063	3,50	Absoluut	1,00	0 dB	0,80
gb064	gebouw gb064	3,50	Absoluut	1,00	0 dB	0,80
gb065	gebouw gb065	3,50	Absoluut	1,00	0 dB	0,80
gb066	gebouw gb066	3,50	Absoluut	1,00	0 dB	0,80
gb067	gebouw gb067	3,50	Absoluut	1,00	0 dB	0,80
gb068	gebouw gb068	3,50	Absoluut	1,00	0 dB	0,80
gb069	gebouw gb069	3,50	Absoluut	1,00	0 dB	0,80
gb070	gebouw gb070	3,50	Absoluut	1,00	0 dB	0,80
gb071	gebouw gb071	9,00	Absoluut	1,00	0 dB	0,80
gb072	gebouw gb072	6,00	Absoluut	1,00	0 dB	0,80

Model: wegverkeer
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

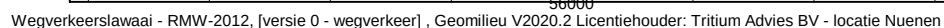
Naam	Omschr.	Hoogte	Hdef.	Maaiveld	Cp	Refl. 500
gb073	gebouw gb073	6,00	Absoluut	1,00	0 dB	0,80
gb074	gebouw gb074	3,50	Absoluut	1,00	0 dB	0,80
gb075	gebouw gb075	3,50	Absoluut	1,00	0 dB	0,80
gb076	gebouw gb076	9,00	Absoluut	1,00	0 dB	0,80
gb077	gebouw gb077	9,00	Absoluut	1,00	0 dB	0,80
gb078	gebouw gb078	9,00	Absoluut	1,00	0 dB	0,80
gb079	gebouw gb079	9,00	Absoluut	1,00	0 dB	0,80
gb080	gebouw gb080	9,00	Absoluut	1,00	0 dB	0,80
gb081	gebouw gb081	9,00	Absoluut	1,00	0 dB	0,80
gb082	gebouw gb082	9,00	Absoluut	1,00	0 dB	0,80
gb083	gebouw gb083	6,50	Absoluut	1,00	0 dB	0,80
gb084	gebouw gb084	9,00	Absoluut	1,00	0 dB	0,80
gb085	gebouw gb085	9,00	Absoluut	1,00	0 dB	0,80
gb086	gebouw gb086	9,30	Absoluut	1,00	0 dB	0,80
gb087	gebouw gb087	8,50	Absoluut	1,00	0 dB	0,80
gb088	gebouw gb088	3,00	Relatief	1,00	0 dB	0,80
gb089	gebouw gb089	3,00	Absoluut	1,00	0 dB	0,80
gb090	gebouw gb090	3,00	Absoluut	1,00	0 dB	0,80
gb091	gebouw gb091	8,00	Absoluut	1,00	0 dB	0,80
gb092	gebouw gb092	8,00	Absoluut	1,00	0 dB	0,80
gb093	gebouw gb093	8,00	Absoluut	1,00	0 dB	0,80
gb094	gebouw gb094	13,10	Absoluut	1,00	0 dB	0,80
gb095	gebouw gb095	10,10	Absoluut	1,00	0 dB	0,80
gb096	gebouw gb096	3,00	Absoluut	1,00	0 dB	0,80
gb097	gebouw gb097	16,10	Absoluut	1,00	0 dB	0,80
gb098	gebouw gb098	3,00	Relatief	1,00	0 dB	0,80
gb099	gebouw gb099	3,00	Absoluut	1,00	0 dB	0,80
gb100	gebouw gb100	3,00	Absoluut	1,00	0 dB	0,80
gb101	gebouw gb101	9,00	Relatief	1,00	0 dB	0,80
gb102	gebouw gb102	3,00	Absoluut	1,00	0 dB	0,80
gb103	gebouw gb103	9,00	Relatief	1,00	0 dB	0,80
gb104	gebouw gb104	9,00	Relatief	1,00	0 dB	0,80
gb105	gebouw gb105	9,00	Relatief	1,00	0 dB	0,80
gb106	gebouw gb106	18,00	Relatief	1,00	0 dB	0,80
gb107	gebouw gb107	3,00	Absoluut	1,00	0 dB	0,80
gb108	gebouw gb108	3,00	Absoluut	1,00	0 dB	0,80
gb109	gebouw gb109	3,00	Absoluut	1,00	0 dB	0,80
gb110	gebouw gb110	3,00	Absoluut	1,00	0 dB	0,80
gb111	gebouw gb111	8,30	Absoluut	1,00	0 dB	0,80
gb112	gebouw gb112	6,00	Absoluut	1,00	0 dB	0,80
gb113	gebouw gb113	3,00	Absoluut	1,00	0 dB	0,80
gb114	gebouw gb114	3,00	Absoluut	1,00	0 dB	0,80

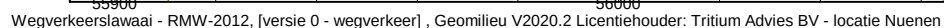
Rapport: Groepsreducties
Model: wegverkeer

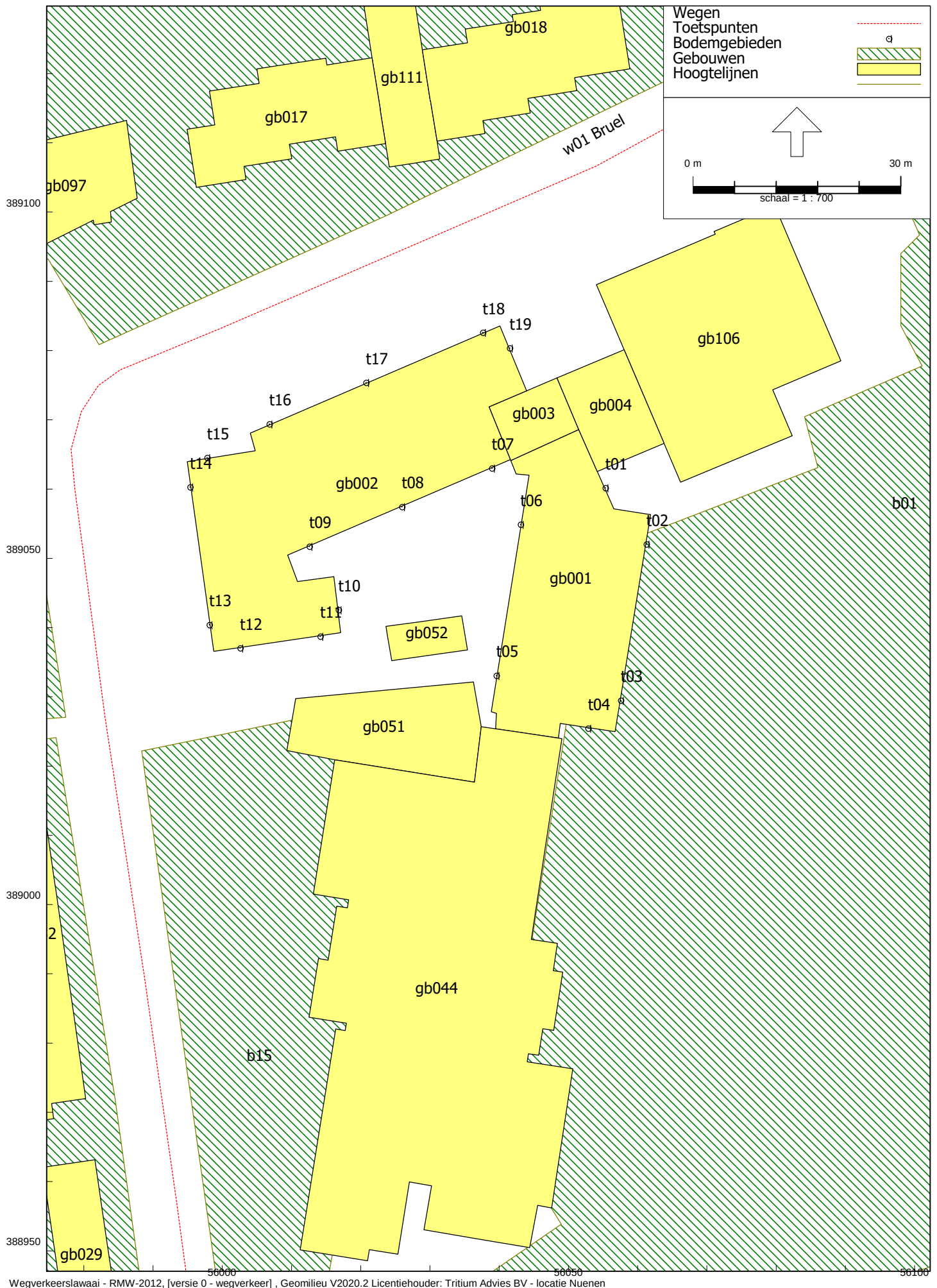
Groep	Reductie			Sommatie		
	Dag	Avond	Nacht	Dag	Avond	Nacht
Bruëlisstraat	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00

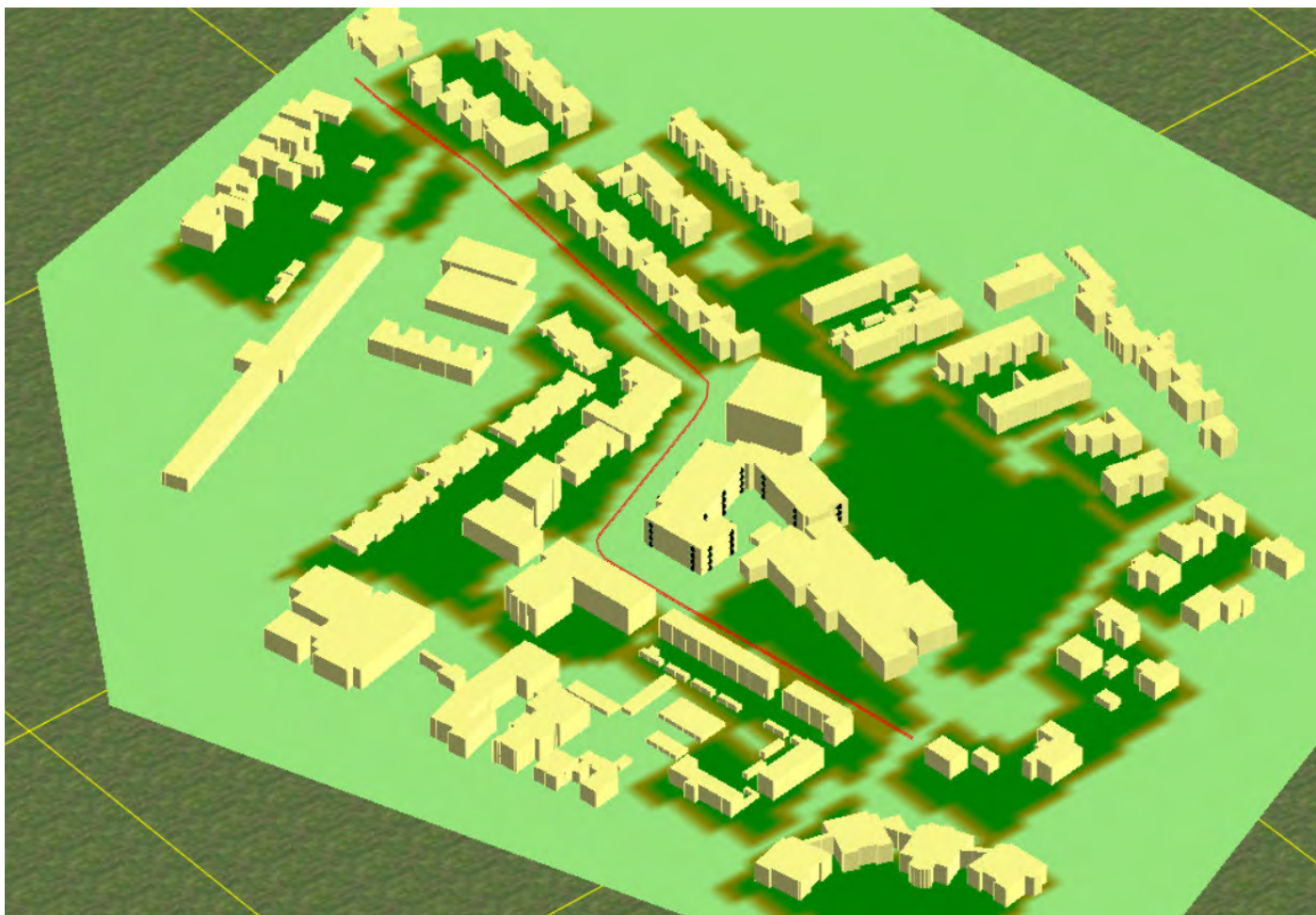
Bijlage 4: Grafische weergave akoestisch model wegverkeerslawaaï













Bijlage 5: Rekenresultaten geluidbelasting wegverkeer

Tritium Advies
Rekenresultaten geluidbelasting wegverkeer

2101/270/SH-01
bijlage 5

Rapport: Resultatentabel
Model: wegverkeer
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Brüelstraat
Groepsreductie: Ja

Naam								
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
t01_A	toetspunt t01	56055,34	389060,17	1,50	28,7	24,1	20,4	29,4
t01_B	toetspunt t01	56055,34	389060,17	4,50	38,7	34,6	30,4	39,5
t01_C	toetspunt t01	56055,34	389060,17	7,50	41,7	37,5	33,4	42,5
t01_D	toetspunt t01	56055,34	389060,17	10,50	42,0	37,8	33,7	42,8
t02_A	toetspunt t02	56061,28	389052,03	1,50	19,9	15,9	11,6	20,7
t02_B	toetspunt t02	56061,28	389052,03	4,50	20,4	16,2	12,0	21,1
t02_C	toetspunt t02	56061,28	389052,03	7,50	22,0	17,8	13,7	22,7
t02_D	toetspunt t02	56061,28	389052,03	10,50	23,1	18,9	14,8	23,9
t03_A	toetspunt t03	56057,58	389029,46	1,50	20,8	16,9	12,4	21,6
t03_B	toetspunt t03	56057,58	389029,46	4,50	21,8	17,8	13,5	22,6
t03_C	toetspunt t03	56057,58	389029,46	7,50	22,9	18,8	14,5	23,7
t03_D	toetspunt t03	56057,58	389029,46	10,50	23,7	19,6	15,4	24,5
t04_A	toetspunt t04	56052,86	389025,45	1,50	19,6	15,2	11,3	20,3
t04_B	toetspunt t04	56052,86	389025,45	4,50	22,4	17,9	14,1	23,1
t04_C	toetspunt t04	56052,86	389025,45	7,50	26,6	22,0	18,2	27,3
t04_D	toetspunt t04	56052,86	389025,45	10,50	29,4	24,9	21,1	30,1
t05_A	toetspunt t05	56039,60	389033,07	1,50	36,5	32,2	28,2	37,2
t05_B	toetspunt t05	56039,60	389033,07	4,50	38,6	34,4	30,3	39,4
t05_C	toetspunt t05	56039,60	389033,07	7,50	39,1	34,8	30,7	39,8
t05_D	toetspunt t05	56039,60	389033,07	10,50	39,6	35,4	31,3	40,4
t06_A	toetspunt t06	56043,09	389054,87	1,50	31,5	27,2	23,1	32,2
t06_B	toetspunt t06	56043,09	389054,87	4,50	33,6	29,3	25,3	34,4
t06_C	toetspunt t06	56043,09	389054,87	7,50	35,4	31,1	27,1	36,2
t06_D	toetspunt t06	56043,09	389054,87	10,50	36,9	32,6	28,6	37,7
t07_A	toetspunt t07	56038,95	389063,00	1,50	29,8	25,5	21,4	30,5
t07_B	toetspunt t07	56038,95	389063,00	4,50	31,5	27,2	23,2	32,3
t07_C	toetspunt t07	56038,95	389063,00	7,50	33,3	29,0	25,0	34,0
t07_D	toetspunt t07	56038,95	389063,00	10,50	34,6	30,4	26,3	35,4
t08_A	toetspunt t08	56025,98	389057,45	1,50	26,1	21,7	17,8	26,9
t08_B	toetspunt t08	56025,98	389057,45	4,50	29,4	25,1	21,1	30,1
t08_C	toetspunt t08	56025,98	389057,45	7,50	32,1	27,8	23,7	32,8
t08_D	toetspunt t08	56025,98	389057,45	10,50	34,2	30,0	25,9	35,0
t09_A	toetspunt t09	56012,59	389051,72	1,50	25,2	20,8	16,9	25,9
t09_B	toetspunt t09	56012,59	389051,72	4,50	28,5	24,2	20,2	29,2
t09_C	toetspunt t09	56012,59	389051,72	7,50	30,8	26,5	22,5	31,6
t09_D	toetspunt t09	56012,59	389051,72	10,50	33,1	28,7	24,8	33,9
t10_A	toetspunt t10	56016,80	389042,54	1,50	28,5	24,3	20,2	29,3
t10_B	toetspunt t10	56016,80	389042,54	4,50	29,4	25,1	21,1	30,2
t10_C	toetspunt t10	56016,80	389042,54	7,50	31,9	27,6	23,6	32,7
t10_D	toetspunt t10	56016,80	389042,54	10,50	33,0	28,6	24,7	33,7
t11_A	toetspunt t11	56014,15	389038,72	1,50	43,2	39,0	34,8	43,9
t11_B	toetspunt t11	56014,15	389038,72	4,50	44,3	40,2	36,0	45,1
t11_C	toetspunt t11	56014,15	389038,72	7,50	44,7	40,5	36,3	45,4
t11_D	toetspunt t11	56014,15	389038,72	10,50	44,8	40,6	36,4	45,5
t12_A	toetspunt t12	56002,61	389037,02	1,50	46,9	42,8	38,6	47,7
t12_B	toetspunt t12	56002,61	389037,02	4,50	47,7	43,5	39,4	48,5
t12_C	toetspunt t12	56002,61	389037,02	7,50	47,7	43,6	39,4	48,5
t12_D	toetspunt t12	56002,61	389037,02	10,50	47,3	43,1	39,0	48,1
t13_A	toetspunt t13	55998,15	389040,40	1,50	51,6	47,4	43,3	52,4
t13_B	toetspunt t13	55998,15	389040,40	4,50	52,1	47,9	43,8	52,9
t13_C	toetspunt t13	55998,15	389040,40	7,50	52,0	47,8	43,6	52,7
t13_D	toetspunt t13	55998,15	389040,40	10,50	51,7	47,5	43,4	52,5
t14_A	toetspunt t14	55995,37	389060,27	1,50	52,2	48,0	43,8	52,9
t14_B	toetspunt t14	55995,37	389060,27	4,50	52,5	48,3	44,2	53,3
t14_C	toetspunt t14	55995,37	389060,27	7,50	52,4	48,2	44,1	53,1
t14_D	toetspunt t14	55995,37	389060,27	10,50	52,1	47,9	43,7	52,8
t15_A	toetspunt t15	55997,82	389064,52	1,50	51,8	47,6	43,5	52,6
t15_B	toetspunt t15	55997,82	389064,52	4,50	52,1	47,9	43,8	52,9
t15_C	toetspunt t15	55997,82	389064,52	7,50	52,0	47,8	43,7	52,8
t15_D	toetspunt t15	55997,82	389064,52	10,50	51,7	47,5	43,4	52,5
t16_A	toetspunt t16	56006,82	389069,38	1,50	51,9	47,7	43,6	52,7
t16_B	toetspunt t16	56006,82	389069,38	4,50	52,3	48,1	44,0	53,1
t16_C	toetspunt t16	56006,82	389069,38	7,50	52,2	48,0	43,8	52,9
t16_D	toetspunt t16	56006,82	389069,38	10,50	51,9	47,7	43,5	52,6
t17_A	toetspunt t17	56020,78	389075,37	1,50	51,8	47,6	43,5	52,6
t17_B	toetspunt t17	56020,78	389075,37	4,50	52,2	48,0	43,9	53,0
t17_C	toetspunt t17	56020,78	389075,37	7,50	52,0	47,8	43,7	52,8
t17_D	toetspunt t17	56020,78	389075,37	10,50	51,7	47,5	43,3	52,4

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: wegverkeer
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Bruëlisstraat
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
t18_A	toetspunt t18	56037,66	389082,61	1,50	51,8	47,6	43,5	52,6
t18_B	toetspunt t18	56037,66	389082,61	4,50	52,3	48,1	43,9	53,0
t18_C	toetspunt t18	56037,66	389082,61	7,50	52,1	47,9	43,8	52,9
t18_D	toetspunt t18	56037,66	389082,61	10,50	51,8	47,6	43,4	52,5
t19_A	toetspunt t19	56041,54	389080,35	1,50	48,6	44,4	40,3	49,4
t19_B	toetspunt t19	56041,54	389080,35	4,50	49,1	44,9	40,8	49,9
t19_C	toetspunt t19	56041,54	389080,35	7,50	49,1	44,9	40,7	49,8
t19_D	toetspunt t19	56041,54	389080,35	10,50	48,9	44,7	40,6	49,7

Tritium Advies
Rekenresultaten geluidbelasting wegverkeer

2101/270/SH-01
bijlage 5

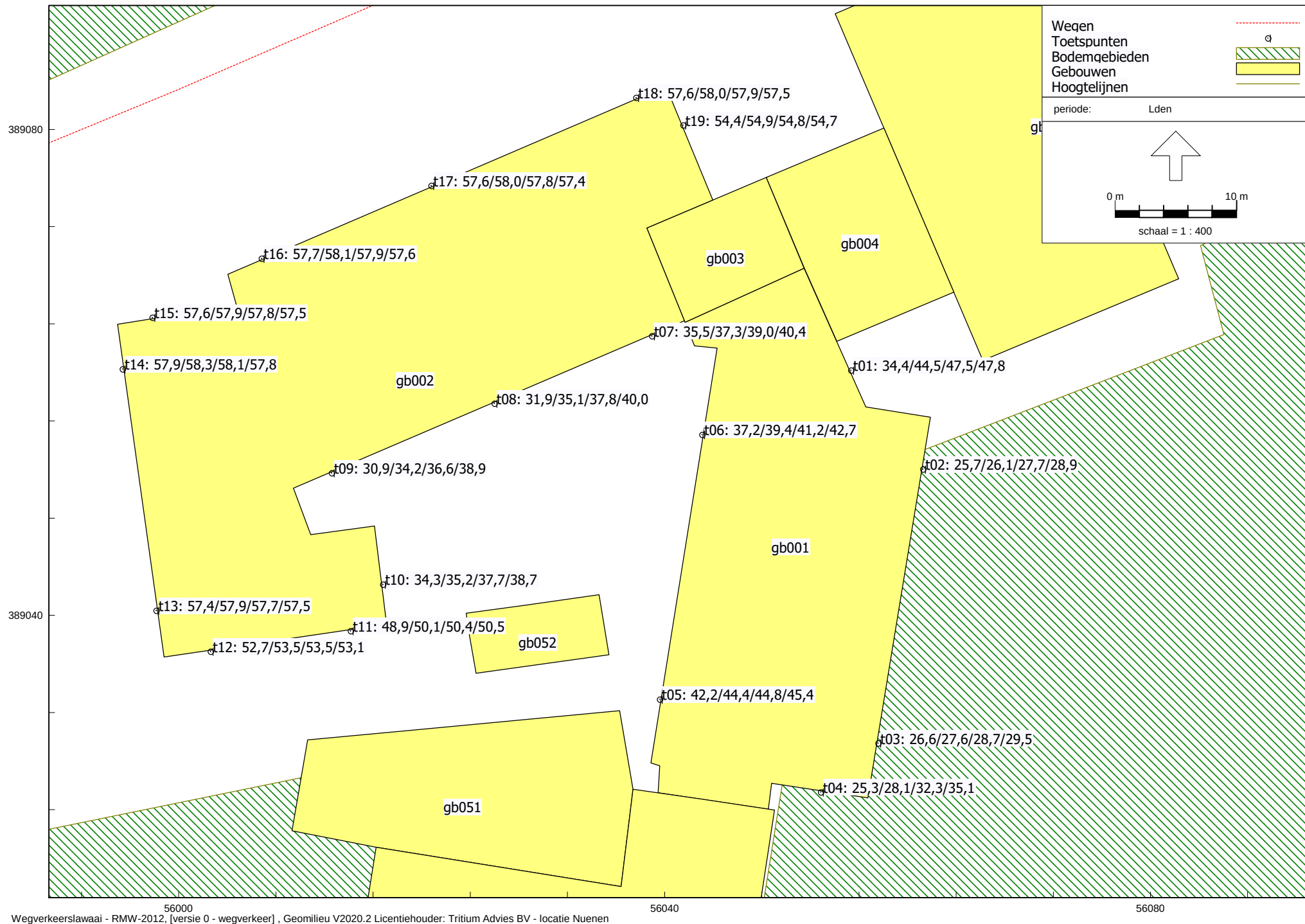
Rapport: Resultatentabel
Model: wegverkeer
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam									
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden	
t01_A	toetspunt t01	56055,34	389060,17	1,50	33,7	29,1	25,4	34,4	
t01_B	toetspunt t01	56055,34	389060,17	4,50	43,7	39,6	35,4	44,5	
t01_C	toetspunt t01	56055,34	389060,17	7,50	46,7	42,5	38,4	47,5	
t01_D	toetspunt t01	56055,34	389060,17	10,50	47,0	42,8	38,7	47,8	
t02_A	toetspunt t02	56061,28	389052,03	1,50	24,9	20,9	16,6	25,7	
t02_B	toetspunt t02	56061,28	389052,03	4,50	25,4	21,2	17,0	26,1	
t02_C	toetspunt t02	56061,28	389052,03	7,50	27,0	22,8	18,7	27,7	
t02_D	toetspunt t02	56061,28	389052,03	10,50	28,1	23,9	19,8	28,9	
t03_A	toetspunt t03	56057,58	389029,46	1,50	25,8	21,9	17,4	26,6	
t03_B	toetspunt t03	56057,58	389029,46	4,50	26,8	22,8	18,5	27,6	
t03_C	toetspunt t03	56057,58	389029,46	7,50	27,9	23,8	19,5	28,7	
t03_D	toetspunt t03	56057,58	389029,46	10,50	28,7	24,6	20,4	29,5	
t04_A	toetspunt t04	56052,86	389025,45	1,50	24,6	20,2	16,3	25,3	
t04_B	toetspunt t04	56052,86	389025,45	4,50	27,4	22,9	19,1	28,1	
t04_C	toetspunt t04	56052,86	389025,45	7,50	31,6	27,0	23,2	32,3	
t04_D	toetspunt t04	56052,86	389025,45	10,50	34,4	29,9	26,1	35,1	
t05_A	toetspunt t05	56039,60	389033,07	1,50	41,5	37,2	33,2	42,2	
t05_B	toetspunt t05	56039,60	389033,07	4,50	43,6	39,4	35,3	44,4	
t05_C	toetspunt t05	56039,60	389033,07	7,50	44,1	39,8	35,7	44,8	
t05_D	toetspunt t05	56039,60	389033,07	10,50	44,6	40,4	36,3	45,4	
t06_A	toetspunt t06	56043,09	389054,87	1,50	36,5	32,2	28,1	37,2	
t06_B	toetspunt t06	56043,09	389054,87	4,50	38,6	34,3	30,3	39,4	
t06_C	toetspunt t06	56043,09	389054,87	7,50	40,4	36,1	32,1	41,2	
t06_D	toetspunt t06	56043,09	389054,87	10,50	41,9	37,6	33,6	42,7	
t07_A	toetspunt t07	56038,95	389063,00	1,50	34,8	30,5	26,4	35,5	
t07_B	toetspunt t07	56038,95	389063,00	4,50	36,5	32,2	28,2	37,3	
t07_C	toetspunt t07	56038,95	389063,00	7,50	38,3	34,0	30,0	39,0	
t07_D	toetspunt t07	56038,95	389063,00	10,50	39,6	35,4	31,3	40,4	
t08_A	toetspunt t08	56025,98	389057,45	1,50	31,1	26,7	22,8	31,9	
t08_B	toetspunt t08	56025,98	389057,45	4,50	34,4	30,1	26,1	35,1	
t08_C	toetspunt t08	56025,98	389057,45	7,50	37,1	32,8	28,7	37,8	
t08_D	toetspunt t08	56025,98	389057,45	10,50	39,2	35,0	30,9	40,0	
t09_A	toetspunt t09	56012,59	389051,72	1,50	30,2	25,8	21,9	30,9	
t09_B	toetspunt t09	56012,59	389051,72	4,50	33,5	29,2	25,2	34,2	
t09_C	toetspunt t09	56012,59	389051,72	7,50	35,8	31,5	27,5	36,6	
t09_D	toetspunt t09	56012,59	389051,72	10,50	38,1	33,7	29,8	38,9	
t10_A	toetspunt t10	56016,80	389042,54	1,50	33,5	29,3	25,2	34,3	
t10_B	toetspunt t10	56016,80	389042,54	4,50	34,4	30,1	26,1	35,2	
t10_C	toetspunt t10	56016,80	389042,54	7,50	36,9	32,6	28,6	37,7	
t10_D	toetspunt t10	56016,80	389042,54	10,50	38,0	33,6	29,7	38,7	
t11_A	toetspunt t11	56014,15	389038,72	1,50	48,2	44,0	39,8	48,9	
t11_B	toetspunt t11	56014,15	389038,72	4,50	49,3	45,2	41,0	50,1	
t11_C	toetspunt t11	56014,15	389038,72	7,50	49,7	45,5	41,3	50,4	
t11_D	toetspunt t11	56014,15	389038,72	10,50	49,8	45,6	41,4	50,5	
t12_A	toetspunt t12	56002,61	389037,02	1,50	51,9	47,8	43,6	52,7	
t12_B	toetspunt t12	56002,61	389037,02	4,50	52,7	48,5	44,4	53,5	
t12_C	toetspunt t12	56002,61	389037,02	7,50	52,7	48,6	44,4	53,5	
t12_D	toetspunt t12	56002,61	389037,02	10,50	52,3	48,1	44,0	53,1	
t13_A	toetspunt t13	55998,15	389040,40	1,50	56,6	52,4	48,3	57,4	
t13_B	toetspunt t13	55998,15	389040,40	4,50	57,1	52,9	48,8	57,9	
t13_C	toetspunt t13	55998,15	389040,40	7,50	57,0	52,8	48,6	57,7	
t13_D	toetspunt t13	55998,15	389040,40	10,50	56,7	52,5	48,4	57,5	
t14_A	toetspunt t14	55995,37	389060,27	1,50	57,2	53,0	48,8	57,9	
t14_B	toetspunt t14	55995,37	389060,27	4,50	57,5	53,3	49,2	58,3	
t14_C	toetspunt t14	55995,37	389060,27	7,50	57,4	53,2	49,1	58,1	
t14_D	toetspunt t14	55995,37	389060,27	10,50	57,1	52,9	48,7	57,8	
t15_A	toetspunt t15	55997,82	389064,52	1,50	56,8	52,6	48,5	57,6	
t15_B	toetspunt t15	55997,82	389064,52	4,50	57,1	52,9	48,8	57,9	
t15_C	toetspunt t15	55997,82	389064,52	7,50	57,0	52,8	48,7	57,8	
t15_D	toetspunt t15	55997,82	389064,52	10,50	56,7	52,5	48,4	57,5	
t16_A	toetspunt t16	56006,82	389069,38	1,50	56,9	52,7	48,6	57,7	
t16_B	toetspunt t16	56006,82	389069,38	4,50	57,3	53,1	49,0	58,1	
t16_C	toetspunt t16	56006,82	389069,38	7,50	57,2	53,0	48,8	57,9	
t16_D	toetspunt t16	56006,82	389069,38	10,50	56,9	52,7	48,5	57,6	
t17_A	toetspunt t17	56020,78	389075,37	1,50	56,8	52,6	48,5	57,6	
t17_B	toetspunt t17	56020,78	389075,37	4,50	57,2	53,0	48,9	58,0	
t17_C	toetspunt t17	56020,78	389075,37	7,50	57,0	52,8	48,7	57,8	
t17_D	toetspunt t17	56020,78	389075,37	10,50	56,7	52,5	48,3	57,4	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

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

Naam								
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
t18_A	toetspunt t18	56037,66	389082,61	1,50	56,8	52,6	48,5	57,6
t18_B	toetspunt t18	56037,66	389082,61	4,50	57,3	53,1	48,9	58,0
t18_C	toetspunt t18	56037,66	389082,61	7,50	57,1	52,9	48,8	57,9
t18_D	toetspunt t18	56037,66	389082,61	10,50	56,8	52,6	48,4	57,5
t19_A	toetspunt t19	56041,54	389080,35	1,50	53,6	49,4	45,3	54,4
t19_B	toetspunt t19	56041,54	389080,35	4,50	54,1	49,9	45,8	54,9
t19_C	toetspunt t19	56041,54	389080,35	7,50	54,1	49,9	45,7	54,8
t19_D	toetspunt t19	56041,54	389080,35	10,50	53,9	49,7	45,6	54,7





Bijlage 5 Quicksan ecologie

QUICKSCAN CEDERHOF TE KAPELLE

Conceptrapport



VERANTWOORDING

Opdrachtgever: RHO Adviseurs
Contactpersoon: M. Enthoven
Adres: Weena 505
3013 AL, Rotterdam
Tel: 010-2018639
E-mail: mink.enthoven@rho.nl

Uitvoering: Adviesbureau E.C.O. Logisch B.V.
Adres: Waaier 64
2451 VW Leimuiden
Tel: 0172 576072
E-mail: algemeen@eco-logisch.com

Projectleider: ing. J. Koorevaar

Auteur: ing. D. Withagen
Kwaliteitscontrole: ing. J. Koorevaar

Projectcode: RANA2103
Status: Concept
Datum: 25-2-2021



Adviesbureau E.C.O. Logisch B.V. werkt volgens de kwaliteitsnormen van het Netwerk Groene Bureaus. Dit netwerk werkt aan de kwaliteit van advisering gericht op natuur, landschap, water, milieu en ruimte. De deskundigen werkende bij Adviesbureau E.C.O. Logisch B.V. voldoen hierdoor aan de volgens het Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit gestelde eisen. Het kwaliteitsmanagementsysteem van Adviesbureau E.C.O. Logisch B.V. is ISO 9001:2015 gecertificeerd.



Adviesbureau E.C.O. Logisch B.V. is aangesloten op de Nationale Databank Flora en Fauna en heeft daarmee toegang tot de meest volledige natuurgegevens in Nederland.

SAMENVATTING

De initiatiefnemer is voornemens de bebouwing aan Bruëlisstraat 107 – 147 te Kapelle te amoveren en vervangen door nieuwe (woon)zorgappartementen. Deze ingreep wordt gezien als een ruimtelijke ontwikkeling. Onderzocht is of deze ontwikkeling in het projectgebied niet strijdig is met de Wet natuurbescherming.

De bebouwing in het projectgebied en bomen met holtes in het projectgebied en binnen de invloedssfeer bieden mogelijkheden voor verblijfplaatsen van vleermuizen. Gebouwbewonende vleermuizen kunnen verblijfplaatsen hebben in de spouwmuren en achter de dakrand. Boombewonende vleermuizen kunnen verblijfplaatsen hebben in de bomen met holtes. Als gevolg de werkzaamheden worden mogelijk verblijfplaatsen van vleermuizen aangetast en vernield. Individuen van vleermuizen kunnen worden verstoord en gedood.

Binnen de invloedssfeer van de werkzaamheden is mogelijk een jaarrond beschermd nest in een boom aanwezig. Gedurende de werkzaamheden wordt mogelijk een jaarrond beschermd nest aangetast en kunnen individuen van vogels met jaarrond beschermde nesten worden verstoord en gedood.

Gedurende het broedseizoen (globaal 15 maart t/m 15 juli) kunnen broedgevallen van algemene broedvogels aanwezig zijn. De nestlocaties kunnen worden aangetast en vernield en individuen kunnen worden verstoord en gedood. Individuen van algemene zoogdieren en amfibieën worden mogelijk gedood bij het verwijderen van groenstructuren. Overige beschermde soorten worden door het ontbreken van geschikt habitat niet verwacht voor te komen.

Aanvullend onderzoek naar de aanwezigheid van verblijfplaatsen van vleermuizen en jaarrond beschermde nesten is nodig alvorens men met de geplande werkzaamheden kan beginnen. Het aanvullend onderzoek naar vleermuizen zal gericht zijn op de te verwachte vleermuissoorten de gewone dwergvleermuis, laatvlieger, rosse vleermuis en de ruige dwergvleermuis. Aanvullend onderzoek naar jaarrond beschermde nesten zal gericht zijn op de boomvalk, ransuil, slechtvalk en de sperwer.

Nadelige effecten als gevolg van de geplande ontwikkeling op Natura 2000-gebieden kunnen op voorhand niet worden uitgesloten. Doordat de geplande ontwikkeling kunnen leiden tot een (tijdelijke) toename in stikstofemissie, is er een berekening van de stikstofdepositie met behulp van de "AERIUS Calculator" benodigd om uitsluitel te geven of de werkzaamheden een effect hebben op Natura 2000-gebieden.

Het is aan te bevelen om de werkzaamheden buiten het broedseizoen van vogels (globaal 15 maart - 15 juli) uit te voeren. De vermelde periode is niet leidend, elk broedgeval is beschermd. Ook broedgevallen buiten deze periode mogen niet verstoord worden. Indien werkzaamheden tijdens het broedseizoen plaats moeten vinden, dient een aanvullende inspectie op broedvogels door een ecoloog te worden uitgevoerd om overtredingen te voorkomen.

Het is aan te bevelen geen gebruik te maken van nachtelijke verlichting om verstoring van foeragerende, migrerende en verplaatsende vleermuizen te voorkomen.

Bij het verwijderen van groen dient rekening te worden gehouden met de mogelijke aanwezigheid van algemene amfibieën en zoogdieren.

Wanneer de watergang deels gedempt wordt, dient rekening te worden gehouden met de mogelijke aanwezigheid van algemeen voorkomende aquatische fauna.

Er vinden geen kapwerkzaamheden plaats buiten de bebouwde kom. Zodoende is toetsing aan de bepalingen uit de Wet natuurbescherming ten aanzien van houtopstanden niet noodzakelijk.

INHOUDSOPGAVE

1	Inleiding.....	5
1.1	Aanleiding en doel	5
1.2	Natuurbeschermingswetgeving	5
1.2.1	Gebiedsbescherming	5
1.2.2	Soortbescherming	6
1.2.3	Ontheffing en gedragscode	7
1.3	Leeswijzer	7
2	Projectgebied en ontwikkelingen.....	8
2.1	Projectgebied	8
2.2	Ontwikkelingen.....	8
3	Soortbescherming.....	10
3.1	Bronnenonderzoek.....	10
3.2	Habitatscan	10
3.2.1	Zoogdieren	10
3.2.2	Vogels	12
3.2.3	Amfibieën.....	12
3.2.4	Reptielen	13
3.2.5	Vissen.....	13
3.2.6	Ongewervelden	13
3.2.7	Vaatplanten	13
3.2.8	Mogelijk aanwezige beschermde soorten en functies	13
3.3	Effecten.....	13
3.3.1	Effecten ontwikkelingen.....	14
3.4	Aanbevelingen ten aanzien van de Wet natuurbescherming	15
3.4.1	Aanvullende inventarisaties projectgebied	15
3.4.2	Mitigerende maatregelen	15
3.4.3	Ontheffing Wet natuurbescherming	16
4	Gebiedsbescherming	17
4.1	Effecten.....	17
5	Conclusies en aanbevelingen	18
5.1	Conclusies	18
5.2	Aanbevelingen	18
6	Literatuur.....	19
	Bijlage 1: Foto-impressie.....	20
	Bijlage 2: Tabel mogelijk aanwezige soorten	21

1 INLEIDING

1.1 AANLEIDING EN DOEL

De initiatiefnemer is voornemens de bebouwing aan Bruëlisstraat 107 – 147 te Kapelle te amoveren en vervangen door nieuwe (woon)zorgappartementen. Deze ingreep wordt gezien als een ruimtelijke ontwikkeling.

De initiatiefnemer van een ruimtelijke ontwikkeling dient er zorg voor te dragen dat de Wet natuurbescherming niet wordt overtreden. Om deze reden is een toetsing van de geplande ontwikkeling aan de Wet natuurbescherming noodzakelijk.

Hiervoor dient te worden onderbouwd of er door de beoogde ontwikkeling geen beschermde soorten of natuurgebieden negatief worden beïnvloed. Indien overtreding niet zonder meer kan worden uitgesloten is mogelijk aanvullend onderzoek en/of een ontheffing noodzakelijk. In deze quickscan wordt geadviseerd over de vervolgstappen en of de ontwikkeling redelijkerwijs uitvoerbaar is. Er vinden geen kapwerkzaamheden plaats buiten de bebouwde kom. Zodoende is toetsing aan de bepalingen uit de Wet natuurbescherming ten aanzien van houtopstanden niet noodzakelijk.

1.2 NATUURBESCHERMINGSWETGEVING

De Wet natuurbescherming beslaat soortbescherming, gebiedsbescherming en in specifieke gevallen de bescherming van houtopstanden. Daarnaast is gebiedsbescherming in Nederland geregeld via beleid uit de Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte. Voor wat betreft de soortbescherming in de Wet natuurbescherming zijn er verschillende beschermingsregimes. Het gaat om soorten die op basis van Europese wetgeving beschermd zijn vanuit Vogelrichtlijn en de Habitatrichtlijn en soorten die nationaal als beschermde soort zijn aangewezen. Middels een provinciale verordening kunnen deze nationaal beschermde soorten worden vrijgesteld van de verbodsbepalingen uit de wet. De vrijgestelde soorten kunnen verschillen per provincie.

1.2.1 GEBIEDSBESCHERMING

Natura 2000-gebieden

Het is conform artikel 2.7, tweede lid van de Wet natuurbescherming verboden zonder vergunning van Gedeputeerde Staten projecten te realiseren of andere handelingen te verrichten die gelet op de instandhoudingsdoelstellingen voor een Natura 2000-gebied de kwaliteit van de natuurlijke habitats of de habitats van soorten in dat gebied kunnen verslechteren of een significant verstorend effect kunnen hebben op de soorten waarvoor dat gebied is aangewezen.

Natuurnetwerk Nederland (NNN)

De regels omtrent NNN-gebieden zijn door het Rijk en de provincies met elkaar afgesproken. De afspraken zijn vastgelegd in het 'Besluit algemene regels ruimtelijke ordening' en zijn uitgewerkt in de provinciale verordeningen. Het ruimtelijke beleid voor de NNN is gericht op behoud en ontwikkeling van de wezenlijke kenmerken en waarden van een gebied. In het NNN geldt daarom het 'nee, tenzij'-regime. Of een ingreep mag worden uitgevoerd in de NNN, hangt naast de instandhouding van de omvang van het NNN, in eerste instantie af van de mate van aantasting van de wezenlijke kenmerken en waarden van het gebied.

1.2.2 SOORTBESCHERMING

Zorgplicht

De zorgplicht is opgenomen in artikel 1.11 van de Wet natuurbescherming.

Artikel 1.11 Wnb (zorgplicht)

1. Eenieder neemt voldoende zorg in acht voor Natura 2000-gebieden, bijzondere nationale natuurgebieden en voor in het wild levende dieren en planten en hun directe leefomgeving.
2. De zorg, bedoeld in het eerste lid, houdt in elk geval in dat eenieder die weet of redelijkerwijs kan vermoeden dat door zijn handelen of nalaten nadelige gevolgen kunnen worden veroorzaakt voor een Natura 2000-gebied, een bijzonder nationaal natuurgebied of voor in het wild levende dieren en planten:
 - a. dergelijke handelingen achterwege laat, dan wel,
 - b. indien dat achterwege laten redelijkerwijs niet kan worden gevegd, de noodzakelijke maatregelen treft om die gevolgen te voorkomen, of;
 - c. voor zover die gevolgen niet kunnen worden voorkomen, deze zoveel mogelijk beperkt of ongedaan maakt.
3. Het eerste lid is niet van toepassing op handelen of nalaten in overeenstemming met het bij of krachtens deze wet of de Visserijwet 1963 bepaalde.

Europees beschermde soorten - Vogels

De verbodsbepalingen voor wat betreft vogels zijn opgenomen in artikel 3.1 van de Wet natuurbescherming.

Artikel 3.1 Wnb.

1. Het is verboden opzettelijk van nature in Nederland in het wild levende vogels van soorten als bedoeld in artikel 1 van de Vogelrichtlijn te doden of te vangen.
2. Het is verboden opzettelijk nesten, rustplaatsen en eieren van vogels als bedoeld in het eerste lid te vernielen of te beschadigen, of nesten van vogels weg te nemen.
3. Het is verboden eieren van vogels als bedoeld in het eerste lid te rapen en deze onder zich te hebben.
4. Het is verboden vogels als bedoeld in het eerste lid opzettelijk te storen.
5. Het verbod, bedoeld in het vierde lid, is niet van toepassing indien de storing niet van wezenlijke invloed is op de staat van instandhouding van de desbetreffende vogelsoort.

Europees beschermde soorten - Overige soortgroepen

De verbodsbepalingen voor wat betreft Europees beschermde soorten zijn opgenomen in artikel 3.5 van de Wet natuurbescherming.

Artikel 3.5 Wnb.

1. Het is 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.
2. Het is verboden dieren als bedoeld in het eerste lid opzettelijk te verstoren.
3. Het is verboden eieren van dieren als bedoeld in het eerste lid in de natuur opzettelijk te vernielen of te rapen.
4. Het is verboden de voortplantingsplaatsen of rustplaatsen van dieren als bedoeld in het eerste lid te beschadigen of te vernielen.
5. Het is verboden planten van soorten, genoemd in bijlage IV, onderdeel b, bij de Habitatrichtlijn of bijlage I bij het Verdrag van Bern, in hun natuurlijke verspreidingsgebied opzettelijk te plukken en te verzamelen, af te snijden, te onwortelen of te vernielen.

Nationaal beschermde soorten

De verbodsbepalingen voor wat betreft nationaal beschermde soorten zijn opgenomen in artikel 3.10 van de Wet natuurbescherming.

Artikel 3.10 Wnb.

1. Onverminderd artikel 3.5, eerste, vierde en vijfde lid, is het verboden:
 - a. in het wild levende zoogdieren, amfibieën, reptielen, vissen, dagvlinders, libellen en kevers van de soorten, genoemd in de bijlage, onderdeel A, bij deze wet, opzettelijk te doden of te vangen;
 - b. de vaste voortplantingsplaatsen of rustplaatsen van dieren als bedoeld in onderdeel a opzettelijk te beschadigen of te vernielen, of;
 - c. vaatplanten van de soorten, genoemd in de bijlage, onderdeel B, bij deze wet, in hun natuurlijke verspreidingsgebied opzettelijk te plukken en te verzamelen, af te snijden, te onwortelen of te vernielen.

1.2.3 ONTHEFFING EN GEDRAGSCODE

Voor het overtreden van de verboden uit de bovengenoemde artikelen 3.1, 3.5 en 3.10 van de Wet natuurbescherming kan een ontheffing worden aangevraagd. Een ontheffing wordt uitsluitend verleend, indien is voldaan aan elk van de volgende voorwaarden:

1. Er bestaat geen andere bevredigende oplossing.
2. Er is sprake van een in de wet genoemd belang voor de betreffende soort of soortgroep.
3. Er wordt geen afbreuk gedaan aan het streven de populaties van de betrokken soort in hun natuurlijke verspreidingsgebied in een gunstige staat van instandhouding te laten voortbestaan.

Ook kan er mogelijk middels een door het Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit goedgekeurde gedragscode worden gewerkt. Dit is enkel mogelijk indien de handelingen niet van wezenlijke invloed zijn op de aanwezige beschermde soorten.

1.3 LEESWIJZER

In hoofdstuk 2 wordt een beschrijving van het projectgebied gegeven, met huidige ecologische waarden.

In hoofdstuk 3 worden de resultaten van het bronnenonderzoek en de habitatscan weergegeven waarbij de effectanalyse ten aanzien van de onder de Wet natuurbescherming beschermde soorten is opgenomen.

Hoofdstuk 4 geeft weer welke middels de Wet natuurbescherming beschermde gebieden in de omgeving van de projectgebieden voorkomen. Tevens zal hier worden aangegeven in welke mate de geplande ontwikkeling van invloed zal zijn op deze gebieden.

2 PROJECTGEBIED EN ONTWIKKELINGEN

2.1 PROJECTGEBIED

Het projectgebied is gelegen in de gemeente Kapelle in kilometerhok: X: 56 / Y: 389 (Rijksdriehoekscoördinaten). Het betreft bebouwing gelegen aan Bruëlisstraat 107 – 149 en aanliggende bebouwing met gangen. Afbeelding 1 geeft de globale ligging van het projectgebied weer.



Afbeelding 1: Ligging projectgebied

De bebouwing in het projectgebied bevat het Buurteam Kapelle, appartementencomplex Bruëlisstraat 111 – 149, welke bestaat uit zorgwoningen verbonden met het Cederhof en aanliggende bebouwing met gangen. De bebouwing van het buurtteam en appartementencomplex heeft één verdieping en is opgetrokken uit bakstenen. Er bevinden zich metalen ventilatieroosters in de gevels en open ventilatievoegen onderaan de gevels. Enkele woningen op de eerste verdieping bevatten balkons. Bovenaan de gevels zijn delen bedekt met kunststof beplating. Het dak is plat en afgewerkt met bitumen en een stalen daklijst. De bebouwing van het buurtteam en appartementencomplex sluit aan op bebouwing met glazen gevels. Deze bebouwing heeft één verdieping en bevat gangen. Het dak is schuin en bestaat uit metalen dakplaten. Het overige deel van de bebouwing in het projectgebied bestaat uit één bouwlaag op de begane grond, welke de bebouwing met glazen gevels via gangen verbindt met het Cederhof. De gevels zijn opgetrokken uit bakstenen en delen met kunststof beplating. Het dak is plat en afgewerkt met bitumen en een stalen daklijst.

In het projectgebied zijn rondom de bebouwing gazons aanwezig met kleine bomen en struweel. In de directe omgeving van het projectgebied is bestrating, overige bebouwing en een park aanwezig. Het park bevindt zich ten zuidoosten van het projectgebied en bevat een watergang. In bijlage 1 is een sfeerimpressie van het projectgebied weergegeven.

2.2 ONTWIKKELINGEN

De bebouwing in het projectgebied zal worden geamoveerd en enkele omliggende bomen worden gekapt. Mogelijk wordt een deel van een sloot gedempt. Ter vervanging van de huidige woningen zullen nieuwe (woon)zorgappartementen worden gerealiseerd. De woningen worden zoals voorheen verbonden met het Cederhof. Op afbeelding 1 is een bovenaanzicht van de huidige situatie van het projectgebied weergegeven. Op afbeelding 2 is een bovenaanzicht van het ontwerp van de toekomstige situatie van het projectgebied weergegeven.



Afbeelding 1: Bovenaanzicht huidige situatie projectgebied



Afbeelding 2: Bovenaanzicht toekomstige situatie projectgebied

3 SOORTBESCHERMING

3.1 BRONNENONDERZOEK

Om een goede inschatting te kunnen maken welke beschermde soorten mogelijk gebruik maken van het projectgebied heeft een literatuurstudie plaatsgevonden. Hierbij zijn diverse bronnen met verspreidingsgegevens geraadpleegd. De geraadpleegde bronnen zijn onder andere: verspreidingsatlassen van de verschillende soortgroepen, eerder in de regio uitgevoerde onderzoeken, in de regio actieve werkgroepen en PGO's, databanken met verspreidingsgegevens (waaronder de NDFF) en het aanwijzingsbesluit Natura 2000-gebieden. Daarnaast zijn alle beschermde natuurgebieden in de omgeving van het projectgebied in kaart gebracht. Uit het bronnenonderzoek volgt een lijst met beschermde soorten welke mogelijk in het projectgebied voor kunnen komen. De geraadpleegde bronnen zijn doorgaans op uurhokniveau, waardoor ook soorten welke bekend zijn uit de bredere omgeving van het projectgebied zijn inbegrepen. Deze soorten hoeven niet direct in het projectgebied te worden verwacht.

In bijlage 2 wordt een overzicht gegeven van alle beschermde soorten die bekend zijn voor te komen in de omgeving van het projectgebied.

Provinciale vrijstelling

De 'Verordening vrijstellingen soorten' betreft een vrijstelling van het verbod op doden en verstoren bij bestendig beheer en gebruik en ruimtelijke ingrepen. Voor de provincie Zeeland zijn middels artikel 6.4 van de "Implementatie Wet natuurbescherming" soorten vrijgesteld van de verbodsbepalingen uit artikel 3.10 van de Wet natuurbescherming. Dit is geen vrijbrief, de zorgplicht blijft van toepassing voor de vrijgestelde soorten.

3.2 HABITATSCAN

Tijdens de habitatscan is het projectgebied bezocht om te kijken of de uit de omgeving bekende soorten ook daadwerkelijk in het gebied voor kunnen komen, rekening houdend met het aanwezige habitat, de habitateisen en de verspreidingsgegevens van de betreffende soorten. Daarnaast kunnen er tijdens het veldbezoek nog soorten worden toegevoegd als het habitat geschikt lijkt voor de betreffende soort. De habitatscan heeft plaatsgevonden op 5 februari 2021 en is uitgevoerd door ing. D. Withagen. Tijdens de habitatscan was het droog en onbewolkt, met een temperatuur van circa 7°C en een windkracht van 2 Bft.

3.2.1 ZOOGDIEREN

De bebouwing met gevels van baksteen in het projectgebied biedt mogelijkheden voor verblijfplaatsen van gebouwbewonende vleermuizen. Er bevinden zich spleten langs de kozijnen en kunststof beplating die de vleermuizen als toegang kunnen gebruiken tot achterliggende ruimtes, zoals de spouwmuur (afbeelding 3). De openingen in de gevels voor de hemelwaterafvoer bieden eveneens toegang tot de spouwmuur (afbeelding 4). Daarnaast bieden de stalen daklijsten toegang tot achterliggende ruimtes (afbeelding 5). De ruimtes kunnen door individuen van de gewone dwergvleermuis, laatvlieger en de ruige dwergvleermuis in gebruik zijn als verblijfplaats.



Afbeelding 3: Spleet langs kozijnen en beplating



Afbeelding 4: Opening in gevel bij hemelwaterafvoer



Afbeelding 5: Ruimte achter daklijst

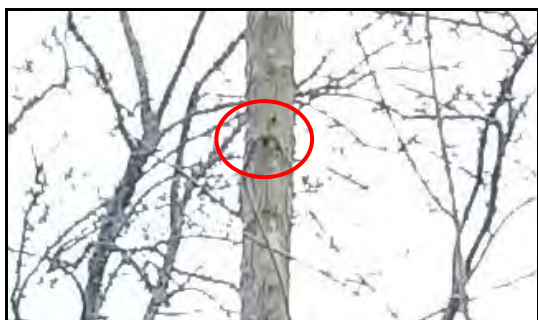
In het bosachtig park bevinden zich enkele bomen met boomholtes (afbeelding 6, 7 en 8) binnen 50 meter van het projectgebied, waarvan één boom mogelijk wordt gekapt. De ruige dwergvleermuis is een boombewonende soort en kan deze boomholtes mogelijk gebruiken als verblijfplaats. De rosse vleermuis is een algemeen voorkomende boombewonende soort in Nederland. In de provincie Zeeland is de soort echter een zeldzaamheid. Ondanks dat de soort zeldzaam is in Zeeland, worden verblijfplaatsen van de rosse vleermuis niet uitgesloten voor te komen. De watervleermuis is eveneens een boombewonende soort en leeft in waterrijke habitats met weinig verlichting. Aangezien het projectgebied en het park omgeven zijn door verlichte straten en de omgeving geen waterrijk habitat bevat, wordt de watervleermuis hier niet verwacht voor te komen. Overige vleermuizen worden eveneens niet in het projectgebied of de directe omgeving verwacht op basis van het bekende verspreidingsgebied en het ontbreken van typisch habitat in de omgeving.



Afbeelding 6: Boomholte



Afbeelding 7: Boomholte



Afbeelding 8: Boomholte

Het bosachtig park direct ten zuidwesten van het projectgebied bevat groenstructuren die zorgen voor luwte en insecten welke deel uit kunnen maken van een foerageergebied van vleermuizen. Aangezien in de omgeving geen soortgelijke alternatieven voorkomen, zijn de groenstructuren in het park mogelijk onderdeel van een essentieel foerageergebied van vleermuizen.

De bebouwing in het projectgebied is als lijnvormige structuur mogelijk onderdeel van een vliegroute van vleermuizen. Direct naast het projectgebied bevinden zich meerdere lijnvormige structuren die een alternatieve vliegroute kunnen bieden, zoals overige bebouwing en groenstructuren. Essentiële vliegroutes worden derhalve niet verwacht binnen het projectgebied.

In de omgeving van het projectgebied zijn de hermelijn en de wezel bekend voor te komen. De hermelijn is bekend de bebouwde omgeving te vermijden. De wezel kan wel in de bebouwde omgeving worden aangetroffen, maar is net als de hermelijn afhankelijk van voldoende dekking. Het bosachtig park naast het projectgebied kan voldoende dekking bieden. Er is echter geen geschikte groenverbinding aanwezig naar overig geschikt habitat en het bekende verspreidingsgebied van de soort. Daarnaast bevinden de bekende waarnemingen van zowel de hermelijn als de wezel zich aan de overkant van het 'kanaal door Zuid-Beveland', welke een significante barrière kan vormen voor kleine marterachtigen.

In de groenstructuren binnen het projectgebied en in de directe omgeving kunnen mogelijk algemene, vrijgestelde zoogdieren voorkomen, zoals de bosmuis en de egel. Overige beschermde soorten worden door het ontbreken van geschikt habitat niet in het projectgebied verwacht voor te komen.

3.2.2 VOGELS

De bebouwing in het projectgebied biedt mogelijk geschikte ruimtes voor nestlocaties van vogels met jaarrond beschermde nesten. Het is mogelijk dat de huismus gebruik maakt van de openingen in de gevels bij de hemelwaterafvoer als toegang tot achterliggende ruimtes in de spouwmuur (afbeelding 7). Deze ruimtes kunnen mogelijk in gebruik zijn als nestlocatie van de huismus. Het projectgebied en de directe omgeving bieden geschikte elementen voor functioneel leefgebied van de huismus, zoals groenblijvende vegetatie (afbeelding 9) en droge, zandige plekken. Tijdens de habitatscan zijn geen individuen van de huismus waargenomen.

In de groenstructuren binnen 50 meter van het projectgebied is een potentieel jaarrond beschermd nest aanwezig. Het potentieel jaarrond beschermd nest bevindt zich in het bosachtig park (afbeelding 10). De boomvalk, ransuil, slechtvalk en de sperwer kunnen mogelijk gebruik maken van het potentieel jaarrond beschermd nest.



Afbeelding 9: Groenblijvende vegetatie



Afbeelding 10: Potentieel jaarrond beschermd nest

Soorten uit categorie 5 van de aangepaste lijst met jaarrond beschermde vogelnesten (RVO, 2009) kunnen mogelijk tot broeden overgaan in het projectgebied. Te verwachten **soorten** die mogelijk broeden in het projectgebied zijn de boomkruiper, koolmees en de pimpelmees. Tijdens de habitatscan zijn verschillende individuen van de koolmees waargenomen. Onder andere bij een opening in de gevel waar zich mogelijk een nestlocatie kan bevinden.

In de omgeving van het projectgebied komen (algemene) broedvogels voor die mogelijk ook in het projectgebied broeden. De metalen balken in de dakrand, platte daken, openingen in de gevels voor de hemelwaterafvoer, groenstructuren en nestkasten in het projectgebied bieden geschikt broedbiotoop voor (algemene) vogels.

3.2.3 AMFIBIEËN

De rugstreeppad is bekend in de omgeving van het projectgebied voor te komen. De rugstreeppad heeft een voorkeur voor snel opwarmende, laag begroeide terreinen in de nabijheid van een goed vergraafbare bodem. Als voortplantingswater heeft de rugstreeppad voorkeur voor ondiep (tijdelijk) water zonder watervegetatie, concurrentie van andere amfibieën en waterinsecten. Gelet op de kritische habitatseisen van de rugstreeppad, wordt deze soort niet in het projectgebied verwacht voor te komen. Daarnaast ontbreekt een geschikt voortplantingswater in de omgeving en een geschikte groenverbinding tussen het projectgebied en de bekende verspreiding.

In de groenstructuren in of nabij het projectgebied kunnen individuen van de bruine kikker, gewone pad en de kleine watersalamander voorkomen. Overige beschermde amfibieën worden op basis van het bekende verspreidingsgebied en door het ontbreken van geschikt habitat niet in het projectgebied verwacht voor te komen.

3.2.4 REPTIELEN

In de omgeving van het projectgebied zijn geen beschermde reptielen bekend voor te komen. Het projectgebied biedt daarnaast geen geschikt habitat voor reptielen. Reptielen worden derhalve niet verwacht voor te komen in het projectgebied.

3.2.5 VISSEN

In de omgeving van het projectgebied zijn geen beschermde vissen bekend voor te komen. Het projectgebied bevat tevens geen oppervlaktewater, waardoor beschermde vissen in het projectgebied uitgesloten worden voor te komen.

3.2.6 ONGEWERVELDEN

De onderzochte groep ongewervelden bestaat onder andere uit dagvlinders, libellen en weekdieren. In de omgeving van het projectgebied is een waarneming van de grote vos bekend. De grote vos wordt niet verwacht in het projectgebied voor te komen, wegens het ontbreken van bosrijk habitat in de omgeving. Overige beschermde ongewervelden worden tevens niet verwacht voor te komen op basis van de verspreidingsgegevens en afwezigheid van specifiek geschikt habitat.

3.2.7 VAATPLANTEN

In de omgeving van het projectgebied zijn de dreps en de naakte lathyrus bekend voor te komen. De dreps komt voornamelijk voor in wintergraanakkers en speltakkers. Daarnaast groeit de dreps soms langs spoorwegen, op braakliggende grond, in wegranden, ruigten, ruderaal plaatsen en op stortterreinen. De naakte lathyrus kwam voorheen in Nederland voornamelijk voor in graanakkers en klavervelden. Tegenwoordig groeit de soort voornamelijk in bermen, langs holle wegen en op omgewerkte, ruderaal grond. Het projectgebied betreft stedelijke omgeving en biedt geen geschikte standplaatsen voor de dreps en de naakte lathyrus. Er worden geen beschermde vaatplanten in het projectgebied verwacht voor te komen.

3.2.8 MOGELIJK AANWEZIGE BESCHERMDE SOORTEN EN FUNCTIES

Het projectgebied herbergt mogelijk meerdere functies voor beschermde diersoorten. In het projectgebied kunnen op basis van het aanwezige habitat de volgende soorten en functies niet op voorhand worden uitgesloten voor te komen.

Tabel 1: Te verwachten beschermde soorten en functies

Soort / soortgroep	Functies	Bescherming Wnb	Mogelijk aanwezig in:
Broedvogels	Nesten	Artikel 3.1 (VR)	Plat dak, dakrand, openingen gevels, groenstructuren en nestkasten
Huismus	Nesten	Artikel 3.1 (VR)	Openingen gevels
Roofvogels en uilen	Nesten	Artikel 3.1 (VR)	Bosachtig park
Vleermuizen	Verblijfplaats(en) Foeragegebied	Artikel 3.5 (HR, bijlage IV)	Bebouwing spouwmuur, dakrand en boomholtes Bosachtig park
Algemene amfibieën*	Leefgebied	Artikel 3.10 (Wnb, bijlage A)	Groenstructuren
Algemene zoogdieren*	Leefgebied	Artikel 3.10 (Wnb, bijlage A)	Groenstructuren

* = Vrijstelling, echter geldt altijd de zorgplicht (Artikel 1.11).

3.3 EFFECTEN

Indien beschermde soorten in het projectgebied of binnen de invloedssfeer hiervan kunnen voorkomen, wordt onderzocht of de voorgenomen ontwikkeling effect heeft op deze soorten. Indien er effecten op deze soorten worden verwacht, zal worden gezocht naar compenserende of mitigerende maatregelen welke genomen kunnen worden tijdens de ontwikkeling om zo te voorkomen dat de Wet natuurbescherming wordt overtreden. Mochten deze maatregelen niet afdoende zijn, of praktisch niet in te passen in de plannen, zal mogelijk een ontheffing van de Wet natuurbescherming noodzakelijk zijn.

3.3.1 EFFECTEN ONTWIKKELINGEN

De te verwachten effecten op soorten en functies zijn opgedeeld in tijdelijke en permanente effecten. Deze zijn schematisch weergegeven in tabel 2. Daarnaast zijn de beschermde soorten en functies beschreven waar geen effecten op worden verwacht bij uitvoering van de werkzaamheden.

Geen effecten

Wanneer enkele bomen in het bosachtig park worden gekapt, worden geen negatieve effecten verwacht op mogelijk essentieel foerageergebied van vleermuizen. Er blijven voldoende bomen en overige groenstructuren in het park aanwezig, waardoor de functie behouden zal blijven.

De te verwachten vogelsoorten uit categorie 5 hebben enkel jaarrond beschermde nesten wanneer de staat van instandhouding van de soort niet gunstig is en wanneer er onvoldoende uitwijkmogelijkheden aanwezig zijn. De staat van instandhouding van de boomkruiper, koolmees en de pimpelmees is gunstig (SOVON.nl). Daarnaast zijn er voldoende uitwijkmogelijkheden in de omgeving aanwezig. Zwaarwegende feiten of ecologische omstandigheden ontbreken om de nesten van deze soorten een jaarronde bescherming te geven. De nesten van deze soorten zijn derhalve niet jaarrond beschermd, maar alleen beschermd indien de nesten in gebruik zijn. Mits de werkzaamheden buiten de broedperiode worden uitgevoerd, zijn geen negatieve effecten te verwachten op (algemene) broedvogels en de vogels uit categorie 5 van de lijst van vogels met jaarrond beschermde nesten.

Tijdelijke effecten

Tijdens de werkzaamheden kunnen verblijfplaatsen van vleermuizen tijdelijk worden aangetast en kunnen individuen worden verstoord.

Gedurende de werkzaamheden worden mogelijk jaarrond beschermde nesten van vogels aangetast en kunnen individuen van vogels met jaarrond beschermde nesten worden verstoord.

In het projectgebied kunnen broedgevallen van (algemene) broedvogels worden verwacht. Indien de werkzaamheden tijdens het broedseizoen plaatsvinden, kunnen nestlocaties tijdelijk worden aangetast en broedgevallen worden verstoord.

Permanente effecten

Tijdens de werkzaamheden kunnen verblijfplaatsen van vleermuizen worden vernield en kunnen individuen worden gedood.

Gedurende de werkzaamheden worden mogelijk jaarrond beschermde nesten van de huismus vernietigd en kunnen individuen van de huismus worden gedood.

Bij langdurige verstoring van broedgevallen bij het potentieel jaarrond beschermde nest kunnen mogelijk individuen van vogels met jaarrond beschermde nesten worden gedood.

In het projectgebied kunnen broedgevallen van (algemene) broedvogels worden verwacht. Tijdens het broedseizoen kunnen nestlocaties worden vernield en individuen worden gedood.

Wanneer groenstructuren rond het projectgebied worden verwijderd, kunnen individuen van algemeen voorkomende amfibieën en zoogdieren worden gedood. Deze algemene soorten zijn middels de provinciale verordening vrijgesteld van de verbodsbepalingen van artikel 3.10 van de Wet natuurbescherming. Voor deze soorten geldt wel de zorgplicht.

Indien de aanwezige sloot gedeeltelijk wordt gedempt, kunnen mogelijk individuen van algemeen voorkomende vissen worden gedood. Voor deze soorten geldt de zorgplicht.

Tabel 2: Mogelijke effecten op beschermde soorten

Soort / soortgroep	Effect	Verbodsbepaling
Broedvogels	Opzettelijk doden Opzettelijk vernielen / beschadigen nest Opzettelijk verstoren	Artikel 3.1 (VR) Lid 1 Artikel 3.1 (VR) Lid 2 Artikel 3.1 (VR) Lid 4
Vogels met jaarrond beschermde nesten	Opzettelijk doden Opzettelijk vernielen / beschadigen nest Opzettelijk verstoren	Artikel 3.1 (VR) Lid 1 Artikel 3.1 (VR) Lid 2 Artikel 3.1 (VR) Lid 4
Vleermuizen	Opzettelijk doden Opzettelijk verstoren Opzettelijk vernielen / beschadigen verblijfplaats	Artikel 3.5 (HR, bijlage IV) Lid 1 Artikel 3.5 (HR, bijlage IV) Lid 2 Artikel 3.5 (HR, bijlage IV) Lid 4
Algemene amfibieën en zoogdieren	Opzettelijk doden	Artikel 1.11 (Zorgplicht)

3.4 AANBEVELINGEN TEN AANZIEN VAN DE WET NATUURBESCHERMING

3.4.1 AANVULLENDE INVENTARISATIES PROJECTGEBIED

Het projectgebied herbergt mogelijk beschermde functies voor de huismus en voor vleermuizen. Binnen de invloedssfeer van de werkzaamheden bevindt zich een potentieel jaarrond beschermd nest. Het is aan te bevelen nader onderzoek uit te laten voeren naar vaste rust- en verblijfplaatsen van vleermuizen en jaarrond beschermde nesten van vogels. Het onderzoek naar vleermuizen dient afgestemd te zijn op de verwachte aanwezigheid van de gewone dwergvleermuis, laatvlieger, rosse vleermuis en de ruige dwergvleermuis. Het onderzoek naar vogels met jaarrond beschermde nesten dient afgestemd te zijn op de mogelijk aanwezigheid van de boomvalk, huismus, ransuil, slechtvalk en de sperwer.

3.4.2 MITIGERENDE MAATREGELEN

Om overtreding op de Wet natuurbescherming te voorkomen dienen de volgende mitigerende maatregelen te worden genomen.

- Er zijn mogelijk verblijfplaatsen van vleermuizen aanwezig binnen het projectgebied. Na aanvullend onderzoek naar de aanwezigheid van verblijfplaatsen zullen (indien verblijfplaatsen aanwezig zijn) nader te specificeren mitigerende maatregelen getroffen dienen te worden.
- Er bevinden zich mogelijk jaarrond beschermde nesten binnen het projectgebied en de invloedssfeer van de werkzaamheden. Na aanvullend onderzoek zullen (indien jaarrond beschermde nesten aanwezig zijn) nader te specificeren mitigerende maatregelen getroffen dienen te worden.
- Het is aan te bevelen de werkzaamheden buiten het broedseizoen van vogels (globaal 15 maart - 15 juli) uit te voeren. De vermelde periode is niet leidend, elk broedgeval is beschermd. Ook broedgevallen buiten deze periode mogen niet verstoord worden. Indien werkzaamheden tijdens het broedseizoen plaats moeten vinden, dient een aanvullende inspectie op broedvogels door een ecooloog te worden uitgevoerd om overtredingen te voorkomen.
- Het verstoren van individuen van vleermuizen is verboden. Om verstoring van foeragerende, migrerende en verplaatsende individuen van vleermuizen te voorkomen, wordt aanbevolen geen gebruik te maken van nachtelijke verlichting in het projectgebied en de omgeving.
- Het eventueel verwijderen van groen dient, richting te handhaven groen, in één richting te worden uitgevoerd, waardoor aanwezige fauna voor de werkzaamheden uit kan vluchten. In de winterperiode dient het groen voorafgaand te worden onderzocht op het voorkomen van overwinterende amfibieën of individuen van de egel. Deze kunnen voorzichtig naar aangrenzend dicht struweel worden verplaatst, eventueel onder begeleiding van een deskundig ecooloog.
- Het eventueel gedeeltelijk dempen van de sloot dient in één richting, van het einde van de sloot richting het midden, te worden uitgevoerd, waardoor aanwezige aquatische fauna voor de werkzaamheden uit kan vluchten.

3.4.3 ONTHEFFING WET NATUURBESCHERMING

De noodzaak voor een ontheffing van de verbodsbepalingen in de Wet natuurbescherming kan op voorhand niet worden uitgesloten. Uit aanvullende onderzoeken zal moeten blijken of er beschermde functies of dieren in het projectgebied voorkomen en welke negatieve effecten met de werkzaamheden mogelijk gepaard gaan. Indien aanvullende inventarisaties aantonen dat het projectgebied beschermde soorten of functies bevat en verstoring niet voorkomen kan worden, dient een ontheffing van de Wet natuurbescherming te worden aangevraagd. Hier kunnen voorwaarden in de vorm van mitigerende maatregelen aan verbonden zijn.

4 GEBIEDSBESCHERMING

Binnen het projectgebied zijn geen beschermde natuurgebieden aanwezig. Het dichtstbijzijnde Natura 2000-gebied ligt op circa 1,8 kilometer van het projectgebied en betreft Yerseke en Kapelse Moer. Op circa 700 meter van het projectgebied ligt een gedeelte van het NNN. Dit betreft het Kapelse Bos. Op afbeelding 11 en 12 is de ligging van het projectgebied ten opzichte van de dichtstbijzijnde beschermde natuur op kaart weergegeven.



Afbeelding 11: Projectgebied ten opzichte van dichtstbijzijnde Natura 2000-gebied (www.zeeland.nl/kaarten-en-cijfers/kaarten/natura-2000-kaart)



Afbeelding 12: Projectgebied ten opzichte van dichtstbijzijnde NNN-gebied (www.zeeland.nl/kaarten-en-cijfers/kaarten/natuur-en-landschap-kaart)

4.1 EFFECTEN

Het projectgebied bevindt zich niet in de nabijheid van beschermde natuur. De dichtstbijzijnde Natura 2000-gebieden en delen van het NNN bevinden zich op voldoende afstand van het projectgebied om directe effecten uit te sluiten.

De toename in het aantal verkeersbewegingen en de inzet van (half)zware machines tijdens de realisatiefase van de ontwikkeling leiden tot een tijdelijke toename in stikstofemissie. Daarnaast kan de ontwikkeling in de nieuwe gebruiksfase leiden tot een jaarlijkse toename in stikstofemissie. Bij een verhoogde stikstofemissie kunnen mogelijk indirecte negatieve effecten optreden op stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden. Om uitsluitel te geven of de werkzaamheden een effect hebben op Natura 2000-gebieden, is het aan te bevelen een stikstofberekening te maken met behulp van de 'AERIUS Calculator'.

5 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

5.1 CONCLUSIES

De bebouwing in het projectgebied en bomen met holtes in het projectgebied en binnen de invloedssfeer kunnen mogelijk fungeren als verblijfplaats van vleermuizen. In de bebouwing in het projectgebied en bomen binnen de invloedssfeer van de werkzaamheden kunnen mogelijk jaarrond beschermde nesten van vogels aanwezig zijn. In het projectgebied kunnen mogelijk algemene amfibieën, broedvogels en zoogdieren voorkomen. Overige beschermde soorten worden door het ontbreken van geschikt habitat niet verwacht voor te komen.

De werkzaamheden kunnen in potentie leiden tot aantasting en vernietiging van vaste rust- en verblijfplaatsen van vleermuizen en jaarrond beschermde nesten van vogels. Daarnaast kunnen individuen van vleermuizen en vogels met jaarrond beschermde nesten worden verstoord en gedood. Tevens kunnen nesten van algemene broedvogels worden aangetast en vernield en kunnen algemene broedvogels, zoogdieren en amfibieën worden gedood.

Directe effecten als gevolg van de geplande werkzaamheden op Natura 2000-gebieden en NNN-gebieden worden niet verwacht. Indirecte effecten als gevolg van de geplande ontwikkeling op Natura 2000-gebieden kunnen op voorhand niet worden uitgesloten. Doordat de geplande ontwikkeling kan leiden tot een (tijdelijke) toename in stikstofemissie, is er een berekening van de stikstofdepositie met behulp van de "AERIUS Calculator" benodigd om uitsluitel te geven of de werkzaamheden een negatief effect hebben op Natura 2000-gebieden.

Er vinden geen kapwerkzaamheden plaats buiten de bebouwde kom. Zodoende is toetsing aan de bepalingen uit de Wet natuurbescherming ten aanzien van houtopstanden niet noodzakelijk.

5.2 AANBEVELINGEN

Aanvullend onderzoek naar de aanwezigheid van verblijfplaatsen van vleermuizen en jaarrond beschermde nesten is nodig alvorens men met de geplande werkzaamheden kan beginnen. Het aanvullend onderzoek naar vleermuizen zal gericht zijn op de te verwachte vleermuissoorten de gewone dwergvleermuis, laatvlieger, rosse vleermuis en de ruige dwergvleermuis. Aanvullend onderzoek naar jaarrond beschermde nesten zal gericht zijn op de boomvalk, huismus, ransuil, slechtvalk en de sperwer. In tabel 4 zijn de uit te voeren onderzoeken en onderzoeksperiodes weergegeven. Indien aanvullende inventarisaties aantonen dat het projectgebied functies bevat voor beschermde soorten en verstoring niet voorkomen kan worden, dient een ontheffing van de Wet natuurbescherming te worden aangevraagd.

Indirecte effecten op Natura 2000-gebieden als gevolg van stikstofdepositie kunnen niet op voorhand worden uitgesloten. Doordat de geplande ontwikkelingen kunnen leiden tot een (tijdelijke) toename in stikstofemissie, is er een berekening van de stikstofdepositie met behulp van de "AERIUS Calculator" benodigd om uitsluitel te geven of de werkzaamheden een effect hebben op Natura 2000-gebieden.

Tabel 3: Te verwachte beschermde soorten en aanbevolen inventarisaties

Soort / soortgroep	Aanvullend onderzoek	Onderzoeksperiode
Algemene broedvogels	Nesten, indien niet buiten het broedseizoen gewerkt wordt	Binnen de periode 1 maart t/m 15 juli
Huisumus	Nesten en functioneel leefgebied	1 april- 15 mei
Roofvogels en uilen	Nesten	1 februari- 31 augustus
Vleermuizen	Zomer- en kraamverblijfplaatsen	15 mei- 15 juli
Vleermuizen	Paarverblijfplaats(en) en zwermplaatsen	15 augustus- 1 oktober
Vleermuizen	Winterverblijfplaatsen	1 december t/m 28 februari

6 LITERATUUR

BIJ12 2017, Kennisdocument gewone dwergvleermuis, versie 1.0, BIJ12 juli 2017.

BIJ12 2017, Kennisdocument gierzwaluw, versie 1.0, BIJ12 juli 2017.

BIJ12 2017, Kennisdocument huismus, versie 1.0, BIJ12 juli 2017.

BIJ12, 2017, Kennisdocument rosse vleermuis, versie 1.0, BIJ12 juli 2017.

BIJ12 2017, Kennisdocument rugstreeppad, versie 1.0, BIJ12 juli 2017.

BIJ12 2017, Kennisdocument watervleermuis, versie 1.0, BIJ12 juli 2017.

Bouwens, S. 2017. Handreiking Kleine Marters in relatie tot soortbescherming. Provincie Noord-Brabant.

Dietz, C., O. von Helversen & D. Nill, 2011, Vleermuizen, Tirion Natuur uitgevers BV, Baarn.

NGB, Soorteninventarisatieprotocollen in het kader van de Wet natuurbescherming, juli 2017.

RVO, 2009. Aangepaste lijst jaarrond beschermde vogelnesten. Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit.

Vleermuisvakberaad Netwerk Groene Bureaus, Zoogdiervereniging (2020). Vleermuisprotocol 2021, oktober 2020.

Internet

NDFF

www.gbif.org

www.piscaria.nl

www.provinciaalgeoregister.nl/georegister/

www.ravon.nl

www.stowa.nl (limnodata neerlandica)

www.synbiosys.alterra.nl/natura2000

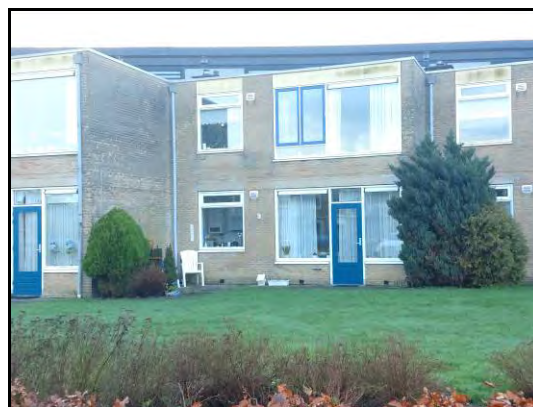
www.telmee.nl

www.verspreidingsatlas.nl

www.vogelbescherming.nl

www.zeeland.nl/kaarten-en-cijfers/kaarten/

Bijlage 1: Foto-impressie



Bijlage 2: Tabel mogelijk aanwezige soorten

Tabel 1: Overzicht ~~beschermde~~ soorten in kilometerhok 56/389

Soortgroep	Naam	Bescherming	Afstand
Amfibieën	bastaardkikker ¹	Wnb A	< 5km
Amfibieën	bruine kikker ¹	Wnb A	< 5km
Amfibieën	gewone pad ¹	Wnb A	< 5km
Amfibieën	kleine watersalamander ¹	Wnb A	< 5km
Amfibieën	rugstreeppad	HR IV & Bern II	< 5km
Ongewervelden	grote vos	Wnb A	< 5km
Vaatplanten	dreps	Wnb B	< 5km
Vaatplanten	naakte lathyrus	Wnb B	< 5km
Vleermuizen	gewone dwergvleermuis	HR IV	< 5km
Vleermuizen	laativlieger	HR IV & Bern II	< 5km
Vleermuizen	ruige dwergvleermuis	HR IV & Bern II	< 5km
Vleermuizen	watervleermuis	HR IV & Bern II	< 5km
Vogels	boerenwaluw	Cat. 5	< 5km
Vogels	boomkruiper	Cat. 5	< 5km
Vogels	boomvalk	Cat. 4	< 5km
Vogels	buizerd	Cat. 4	< 5km*
Vogels	ekster	Cat. 5	< 5km
Vogels	gierzwaluw	Cat. 2	< 1km
Vogels	grote gele kwikstaart	Cat. 3	< 1km
Vogels	havik	Cat. 4	< 1km
Vogels	huismus	Cat. 2	< 5km
Vogels	huiswaluw	Cat. 5	< 5km
Vogels	kerkuil	Cat. 3	< 2km
Vogels	koolmees	Cat. 5	< 5km
Vogels	ooievaar	Cat. 3	< 1km
Vogels	pimpelmees	Cat. 5	< 5km
Vogels	ransuil	Cat. 4	< 5km
Vogels	slechtvalk	Cat. 3	< 1km
Vogels	sperwer	Cat. 4	< 5km
Vogels	spreeuw	Cat. 5	< 5km
Vogels	steenuil	Cat. 1	< 2km
Vogels	torenvalk	Cat. 5	< 5km
Vogels	wespendief	Cat. 4	< 1km
Vogels	zwarte kraai	Cat. 5	< 5km
Vogels	zwarte wouw	Cat. 4	< 3km
Zoogdieren	aardmuis ¹	Wnb A	< 5km
Zoogdieren	bosmuis ¹	Wnb A	< 5km
Zoogdieren	bunzing ¹	Wnb A	< 5km
Zoogdieren	dwergmuis ¹	Wnb A	< 5km
Zoogdieren	egel ¹	Wnb A	< 5km
Zoogdieren	gewone bosspitsmuis ¹	Wnb A	< 5km
Zoogdieren	haas ¹	Wnb A	< 5km
Zoogdieren	hermelijn	Wnb A	< 5km
Zoogdieren	huisspitsmuis ¹	Wnb A	< 5km

Soortgroep	Naam	Bescherming	Afstand
Zoogdieren	konijn ¹	Wnb A	< 5km
Zoogdieren	rosse woelmuis ¹	Wnb A	< 5km
Zoogdieren	veldmuis ¹	Wnb A	< 5km
Zoogdieren	vos ¹	Wnb A	< 5km
Zoogdieren	wezel	Wnb A	< 5km
Zoogdieren	woelrat ¹	Wnb A	< 5km

* = op basis van eerdere waarnemingen van Adviesbureau E.C.O. Logisch B.V.

¹ = Vrijstelling



Bijlage 6 Nader onderzoek beschermde soorten

NATUURONDERZOEK CEDERHOF KAPELLE

Huismus, vleermuizen, roofvogels en uilen

Conceptrapport



VERANTWOORDING

Opdrachtgever: RHO Adviseurs
Contactpersoon: Dhr. M. Enthoven
Adres: Weena 505
Tel: 010 201 8555
E-mail: Miink.Enthoven@rho.nl

Uitvoering: Adviesbureau E.C.O. Logisch B.V.
Adres: Waaier 72
2451 VW Leimuiden
Tel: 0172 576072
E-mail: algemeen@eco-logisch.com

Projectleider: ing. J. Koorevaar
Auteur: ing. F.M. Emmen
Kwaliteitscontrole: ing. J. Koorevaar

Projectcode: RAVW2112
Status: Concept
Datum: 15-12-2021



Adviesbureau E.C.O. Logisch B.V. werkt volgens de kwaliteitsnormen van het Netwerk Groene Bureaus. Dit netwerk werkt aan de kwaliteit van advisering gericht op natuur, landschap, water, milieu en ruimte. De deskundigen werkende bij Adviesbureau E.C.O. Logisch B.V. voldoen hierdoor aan de volgens het Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit gestelde eisen. Het kwaliteitsmanagementsysteem van Adviesbureau E.C.O. Logisch B.V. is ISO 9001:2015 gecertificeerd.



Adviesbureau E.C.O. Logisch B.V. is aangesloten op de Nationale Databank Flora en Fauna en heeft daarmee toegang tot de meest volledige natuurgegevens in Nederland.

INHOUDSOPGAVE

1	Inleiding.....	4
1.1	Aanleiding en doel	4
1.2	Wettelijk kader	4
2	Onderzoeksmethodiek.....	6
2.1	Huismus	6
2.2	Vleermuizen	6
2.2.1	Zomer- en kraamverblijfplaatsen	6
2.2.2	Paarverblijfplaatsen en zwermplaatsen	6
2.2.3	Winterverblijfplaatsen	6
2.2.4	Vliegroutes en foerageergebieden.....	6
2.3	Roofvogels en uilen	7
2.4	Overzicht inventarisaties.....	7
3	Resultaten	8
3.1	Huismus	8
3.2	Vleermuizen	8
3.2.1	Zomer- en kraamverblijfplaatsen	8
3.2.2	Paarverblijfplaatsen en zwermplaatsen	8
3.2.3	Winterverblijfplaatsen	8
3.2.4	Vliegroutes en foerageergebieden.....	8
3.3	Roofvogels en uilen	8
3.4	Beschermde functies projectgebied	9
4	Conclusie en aanbevelingen	10
4.1	Conclusie	10
4.2	Aanbevelingen t.o.v. de Wet Natuurbescherming	10
	Bijlage 1: Kaart resultaten huismus	11
	Bijlage 2: Kaart resultaten vleermuizen	12
	Bijlage 3: Kaart resultaten roofvogels en uilen	13
	Bijlage 4: Foto's nestlocaties en verblijfplaatsen	14

1 INLEIDING

1.1 AANLEIDING EN DOEL

De initiatiefnemer is voornemens de bebouwing aan de Bruëlisstraat 107 – 147 te Kapelle te amoveren en vervangen door nieuwe (woon)zorgappartementen. Deze ingreep wordt gezien als een ruimtelijke ontwikkeling.

In 2021 is door Adviesbureau E.C.O. Logisch B.V. verkennend natuuronderzoek uitgevoerd middels een quickscan ecologie. Uit de quickscan is gebleken dat het projectgebied mogelijk functies herbergt voor vleermuizen en dat er binnen de invloedssfeer van het projectgebied een mogelijk jaarrond beschermd nest aanwezig is. In opdracht van RHO Adviseurs is derhalve een aanvullend vleermuisonderzoek uitgevoerd naar het gebruik van het projectgebied door vleermuizen. Tevens zijn er verscheidene vogelonderzoeken uitgevoerd, waarin in het bijzonder is gelet op de huismus, roofvogels en uilen. Dit rapport bevat de resultaten van deze onderzoeken en aanbevelingen ten opzichte van de Wet natuurbescherming.

1.2 WETTELIJK KADER

Voor wat betreft de soortbescherming in de Wet natuurbescherming zijn er verschillende beschermingsregimes. Het gaat om soorten die op basis van Europese wetgeving beschermd zijn vanuit de Vogelrichtlijn en de Habitatrichtlijn en soorten die nationaal als beschermde soort zijn aangewezen. Middels een provinciale verordening kunnen deze nationaal beschermde soorten worden vrijgesteld van de verbodsbepalingen uit de wet. De vrijgestelde soorten kunnen verschillen per provincie.

Wanneer er door uitvoering van werkzaamheden sprake is van een overtreding van de verbodsbepalingen uit artikel 3.1, 3.5 en 3.10 van de Wet natuurbescherming, is een ontheffing noodzakelijk. Een ontheffing wordt uitsluitend verleend, indien is voldaan aan elk van de volgende voorwaarden:

1. Er bestaat geen andere bevredigende oplossing.
2. Er is sprake van een in de wet genoemd belang voor de betreffende soort of soortgroep.
3. Er wordt geen afbreuk gedaan aan het streven de populaties van de betrokken soort in hun natuurlijke verspreidingsgebied in een gunstige staat van instandhouding te laten voortbestaan.

Ook kan er mogelijk middels een door het Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit goedgekeurde gedragscode worden gewerkt. Dit is enkel mogelijk indien de handelingen niet van wezenlijke invloed zijn op de aanwezige beschermde soorten.

Nestlocaties van de huismus zijn jaarrond beschermd. Alle vleermuizen zijn op Europees niveau beschermd. De verbodsbepalingen voor Europees beschermde soorten zijn opgenomen in artikel 3.1 (vogels) en 3.5 (overige soortgroepen) van de Wet natuurbescherming.

Europees beschermde soorten – Vogels (Artikel 3.1 Wet natuurbescherming)

1. Het is verboden opzettelijk van nature in Nederland in het wild levende vogels van soorten als bedoeld in artikel 1 van de Vogelrichtlijn te doden of te vangen.
2. Het is verboden opzettelijk nesten, rustplaatsen en eieren van vogels als bedoeld in het eerste lid te vernielen of te beschadigen, of nesten van vogels weg te nemen.
3. Het is verboden eieren van vogels als bedoeld in het eerste lid te rapen en deze onder zich te hebben.
4. Het is verboden vogels als bedoeld in het eerste lid opzettelijk te storen.
5. Het verbod, bedoeld in het vierde lid, is niet van toepassing indien de storing niet van wezenlijke invloed is op de staat van instandhouding van de desbetreffende vogelsoort.

Europees beschermde soorten - Overige soortgroepen (Artikel 3.5 Wet natuurbescherming)

1. Het is 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.
2. Het is verboden dieren als bedoeld in het eerste lid opzettelijk te verstoren.
3. Het is verboden eieren van dieren als bedoeld in het eerste lid in de natuur opzettelijk te vernielen of te rapen.
4. Het is verboden de voortplantingsplaatsen of rustplaatsen van dieren als bedoeld in het eerste lid te beschadigen of te vernielen.
5. Het is verboden planten van soorten, genoemd in bijlage IV, onderdeel b, bij de Habitatrichtlijn of bijlage I bij het Verdrag van Bern, in hun natuurlijke verspreidingsgebied opzettelijk te plukken en te verzamelen, af te snijden, te onttwortelen of te vernielen.

2 ONDERZOEKSMETHODIEK

2.1 HUISMUS

De aanwezigheid van broedlocaties van de huismus is onderzocht middels een inventarisatie die is gebaseerd op het Kennisdocument Huismus¹. In de periode 1 april tot en met 20 juni 2021 zijn twee bezoeken aan het projectgebied gebracht om broedlocaties van de huismus in het projectgebied vast te stellen dan wel uit te sluiten. De bezoeken zijn tussen minimaal één uur na zonsopkomst en één uur voor zonsondergang uitgevoerd met een minimale periode van 10 dagen tussen de bezoeken. Tijdens de overige inventarisaties is tevens aandacht aan de huismus besteed. In paragraaf 2.4 is een overzicht gegeven van de uitgevoerde inventarisaties en de weersomstandigheden.

2.2 VLEERMUIZEN

Onderzoek naar vleermuizen is te verdelen in het inventariseren van zomer- en kraamverblijfplaatsen, paarverblijfplaatsen, zwermplaatsen, winterverblijfplaatsen, vliegroutes en foerageergebied. Per mogelijke functie is er onderzoek verricht conform het Vleermuisprotocol 2021². In verband met de omvang en het overzicht in het projectgebied zijn de inventarisaties uitgevoerd in een team van drie onderzoekers. Inventarisaties die aanvangen vanaf middernacht zijn uitgevoerd in een team van twee onderzoekers.

De inventarisaties met betrekking tot vleermuizen zijn met behulp van een zogenaamde batdetector uitgevoerd. Adviesbureau E.C.O. Logisch B.V. werkt standaard met de Pettersson D240X. Dit apparaat vangt de ultrasone geluiden van vleermuizen op en maakt deze hoorbaar voor het menselijk gehoor. Daarnaast biedt het apparaat de mogelijkheid geluiden op te nemen voor analyse achteraf. Enkele soorten zijn namelijk zeer moeilijk te determineren in het veld en vereisen een controle met behulp van analyse-software.

In paragraaf 2.4 is een overzicht gegeven van de uitgevoerde inventarisaties en de weersomstandigheden.

2.2.1 ZOMER- EN KRAAMVERBLIJFPLAATSEN

In de periode 15 mei - 15 juli 2021 is het projectgebied onderzocht op de aanwezigheid van zomer- en kraamverblijfplaatsen van vleermuizen. Deze inventarisatie bestaat uit drie rondes, waarvan er één in de vroege ochtend vanaf circa twee uur voor zonsopkomst is uitgevoerd. De overige twee rondes hebben 's avonds plaatsgevonden vanaf zonsondergang.

2.2.2 PAARVERBLIJFPLAATSEN EN ZWERMPLAATSEN

In de periode 15 augustus - 15 september 2021 zijn twee inventarisaties van twee uur uitgevoerd, teneinde paarverblijfplaatsen en zwermplaatsen vast te stellen dan wel uit te sluiten. Hiervan is één ronde gecombineerd uitgevoerd met het onderzoek naar zwermende dieren in het kader van winterverblijfplaatsen van vleermuizen.

2.2.3 WINTERVERBLIJFPLAATSEN

In de periode 1 augustus – 10 september 2021 is het projectgebied onderzocht op zwermende dieren in het kader van winterverblijfplaatsen van vleermuizen. Deze inventarisatie bestaat uit twee rondes van twee uur vanaf middernacht. Hiervan is één ronde gecombineerd uitgevoerd met het onderzoek naar paarverblijfplaatsen van vleermuizen. Tussen de twee inventarisaties naar zwermende dieren in het kader van winterverblijfplaatsen is een minimum tussenperiode van tien dagen gehanteerd.

Op 1 december 2021 zijn de boomholten binnen de invloedssfeer van de geplande ingreep geïnspecteerd op geschiktheid voor winterverblijfplaatsen van vleermuizen en aanwezigheid van sporen of individuen van vleermuizen. Hierbij heeft een team van twee gecertificeerde boomklimmers de holten visueel geïnspecteerd met behulp van een endoscoop.

2.2.4 Vliegroutes en foerageergebieden

De inventarisaties naar vliegroutes en foerageergebieden van vleermuizen zijn simultaan met de overige vleermuisinventarisaties uitgevoerd. Hierbij zijn de aanwezige vliegroutes en/of foerageergebieden op kaart ingetekend.

¹ BIJ12, 2017. Kennisdocument Huismus, versie 1.0, BIJ12 juli 2017

² Vleermuisvakberaad Netwerk Groene Bureaus, Zoogdierverniging (2020). Vleermuisprotocol 2021, oktober 2020.

2.3 ROOFVogELS EN UILEN

Het projectgebied is onderzocht op aanwezigheid van roofvogels en uilen middels een inventarisatie van nesten en territoria binnen de invloedssfeer van het projectgebied. Het gaat hierbij om categorieën 1-4 uit de herziene vogellijst van het Ministerie van E, L & I welke 26 augustus 2009 is gepubliceerd. De methode voor het inventariseren van broedvogels is gebaseerd op de BMP-methode van SOVON³. Om de aanwezigheid van broedgevallen en territoria vast te stellen zijn vijf bezoeken aan het projectgebied gebracht, vanaf één uur voor zonsopkomst tot circa één uur na zonsopkomst. Door één uur voor zonsopkomst in het onderzoeksgebied te zijn, zijn tevens de activiteit van nachttactieve soorten onderzocht.

Het inventariseren van broedvogels heeft plaatsgevonden in de periode 15 maart – 15 juli. De inventarisaties zijn verspreid over de aangegeven onderzoeksperiode uitgevoerd met een minimale tussenpose van 10 dagen, teneinde de trefkans op zowel vroeg als later in het seizoen aanwezige soorten te vergroten. In paragraaf 2.4 is een overzicht gegeven van de uitgevoerde inventarisaties en de weersomstandigheden.

2.4 OVERZICHT INVENTARISATIES

In tabel 1 is een overzicht gegeven van de data en weersomstandigheden van de uitgevoerde onderzoeken. De inventarisaties zijn uitgevoerd door ing. D. Alberts, ing. A.C.Y. van den Berg, D.E.S. van Boerdonk MSc, ing. F.M. Emmen, ing. P.J. Schep en ing. D. Withagen.

Tabel 1: Overzicht inventarisaties

Datum	Tijd	Hoofdgroep	Activiteit	Weersomstandigheden
08-04-2021	06:04 – 08:04	Vogels	Roofvogels en uilen	Geheel bewolkt, windkracht 3, 9 °C
08-04-2021	08:01 – 10:01	Vogels	Huismus	Geheel bewolkt, windkracht 3, 9 °C
05-05-2021	05:09 – 07:09	Vogels	Roofvogels en uilen	Zwaar bewolkt, windkracht 3, 9 °C
05-05-2021	07:06 – 09:06	Vogels	Huismus	Zwaar bewolkt, windkracht 3, 9 °C
26-05-2021	21:43 – 23:43	Vleermuizen	Zomer- en kraamverblijven	Geheel bewolkt, windkracht 3, 10 °C
27-05-2021	03:35 – 05:35	Vleermuizen	Zomer- en kraamverblijven	Zwaar bewolkt, windkracht 3, 10 °C
27-05-2021	04:37 – 06:37	Vogels	Roofvogels en uilen	Zwaar bewolkt, windkracht 3, 11 °C
22-06-2021	04:27 – 06:27	Vogels	Roofvogels en uilen	Geheel bewolkt, windkracht 3, 16 °C
15-07-2021	04:45 – 06:45	Vogels	Roofvogels en uilen	Geheel bewolkt, windkracht 3, 17 °C
15-07-2021	21:53 – 23:53	Vleermuizen	Zomer- en kraamverblijven	Geheel bewolkt, windkracht 3, 18 °C
12-08-2021	00:00 – 02:00	Vleermuizen	Winterverblijven (zwermgedrag)	Zwaar bewolkt, windkracht 1, 13 °C
25-08-2021	00:00 – 02:00	Vleermuizen	Paarverblijven en zwermplaatsen	Half tot zwaar bewolkt, windkracht 2, 13 °C
14-09-2021	05:16 – 07:16	Vleermuizen	Paarverblijven en zwermplaatsen	Geheel bewolkt, windkracht 2, 13 °C
01-12-2021	09:30 – 12:30	Vleermuizen	Winterverblijven (boomholten)	Geheel bewolkt, 4 Bft, 8 °C

³ Vergeer J.W., van Dijk A.J. Boele A., van Bruggen J. & Hustings F. 2016. Handleiding Sovon broedvogelonderzoek: Broedvogel Monitoring Project en Kolonievogels, Sovon Vogelonderzoek Nederland, Nijmegen.

3 RESULTATEN

3.1 HUISMUS

In het projectgebied zijn geen nestlocaties van de huismus vastgesteld. Binnen het projectgebied zijn tevens geen individuen van de huismus waargenomen. Ten oosten van het projectgebied is een individu en een nestlocatie van de huismus aangetroffen. De resultaten van het onderzoek naar de huismus zijn in bijlage 1 op kaart weergegeven.

3.2 VLEERMUIZEN

Binnen het projectgebied zijn de gewone dwergvleermuis, laatvlieger en de ruige dwergvleermuis waargenomen. Per onderzochte functie wordt het gebruik van het projectgebied nader toegelicht. In bijlage 2 zijn de resultaten van het onderzoek op kaart weergegeven.

3.2.1 ZOMER- EN KRAAMVERBLIJFPLAATSEN

In het projectgebied zijn geen zomer- en kraamverblijfplaatsen aangetroffen. Tijdens de kraamperiode zijn in het projectgebied verschillende foeragerende en passerende individuen van de gewone dwergvleermuis waargenomen. In de directe omgeving van het projectgebied is één zomerverblijfplaats van de gewone dwergvleermuis vastgesteld. Deze zomerverblijfplaats bevindt zich onder de dakrand aan de zuidgevel van het gebouw met huisnummers 100 t/m 150 ten westen van het projectgebied (bijlage 4, afbeelding 1).

3.2.2 PAARVERBLIJFPLAATSEN EN ZWERMPLAATSEN

In het projectgebied is één paarverblijfplaats van de ruige dwergvleermuis vastgesteld. Deze paarverblijfplaats bevindt zich onder de dakrand aan de noordgevel (bijlage 4, afbeelding 2). Tijdens de paarperiode zijn in het projectgebied verschillende foeragerende en passerende individuen van de gewone dwergvleermuis en de laatvlieger waargenomen.

In de directe omgeving van het projectgebied is nog één paarverblijfplaats van de ruige dwergvleermuis vastgesteld. Deze paarverblijfplaats bevindt zich ergens in de zuidgevel van huisnummer 68 aan de Bruëlisstraat). Tevens is een baltsterritorium van de gewone dwergvleermuis aan de westzijde van het complex ten zuiden van het projectgebied aangetroffen. De bijbehorende paarverblijfplaats kan buiten het projectgebied in ditzelfde complex worden verwacht.

3.2.3 WINTERVERBLIJFPLAATSEN

Tijdens de inventarisatie naar winterverblijfplaatsen is geen zwermactiviteit waargenomen dat kan duiden op de aanwezigheid van een (massa)winterverblijfplaats. De paarverblijfplaats van de ruige dwergvleermuis kan onder geschikte omstandigheden tevens als winterverblijfplaats worden gebruikt.

Tijdens de visuele inspectie van de boomholten zijn geen overwinterende vleermuizen of sporen van vleermuizen aangetroffen.

3.2.4 Vliegroutes en Foerageergebieden

In het projectgebied zijn geen vaste vliegroutes vastgesteld. Binnen het projectgebied zijn verschillende passerende individuen van de gewone dwergvleermuis en één enkel passerend individu van de laatvlieger waargenomen. Deze individuen vertoonden geen binding met aanwezige lijnvormige elementen. In het projectgebied is geen essentieel foerageergebied vastgesteld. Binnen het projectgebied zijn verschillende foeragerende individuen van de gewone dwergvleermuis waargenomen. De meeste foerageeractiviteit vindt plaats langs de vegetatie in de straten binnen het projectgebied. In de directe omgeving van het projectgebied zijn voldoende soortgelijke alternatieven aanwezig.

3.3 ROOFVOGELS EN UILEN

In de omgeving van het projectgebied zijn een nestlocatie van de sperwer en een nestlocatie van de ekster aangetroffen. Tevens is een roepend individu van de boomvalk aangetroffen. De resultaten van het roofvogels- en uilenonderzoek zijn in bijlage 3 op kaart weergegeven.

De ekster valt onder categorie 5 in de aangepaste lijst met jaarrond beschermde nesten. Dit betekent dat deze soorten geen jaarrond beschermd nest hebben, tenzij de staat van instandhouding ongunstig is én onvoldoende alternatieven voor nestlocaties aanwezig zijn in de omgeving. De staat van instandhouding van de ekster is in Nederland als broedvogel zeer ongunstig⁴. In de directe omgeving zijn echter voldoende alternatieven voor nestlocaties van de ekster aanwezig in de bomen in de nabije omgeving. Voor deze specifieke nestlocatie betekent dit dat de locatie niet jaarrond beschermd is.

De sperwer valt onder categorie 4 in de aangepaste lijst met jaarrond beschermde nesten. Dit betekent dat deze soorten een jaarrond beschermd nest hebben. Voor deze specifieke nestlocatie (bijlage 4, afbeelding 3) betekent dit dat de nestlocatie jaarrond beschermd is.

Tijdens het roofvogel- en uilenonderzoek is een roepend individu van de boomvalk aangetroffen. Volgens de telrichtlijnen van Sovon moet er in het geval van zang/balts sprake zijn van minstens twee waarnemingen in de periode 1 mei t/m 31 augustus om dit als nestindicatief te beschouwen. Aangezien het hier slechts één waarneming betreft, is dit niet voldoende om als nestindicatief te beschouwen.

3.4 BESCHERMDE FUNCTIES PROJECTGEBIED

Het projectgebied bevat elementen welke worden benut door beschermde soorten. In tabel 2 is weergegeven welke beschermde functies zijn aangetroffen in het projectgebied dan wel binnen de invloedssfeer van het projectgebied.

Tabel 2: Beschermde functies

Wet natuurbescherming	Nederlandse naam	Wetenschappelijke naam	Functie
Artikel 3.5, HR IV	Ruige dwergvleermuis	<i>Pipistrellus nathusii</i>	Paarverblijfplaats
Artikel 3.5, HR IV	Gewone dwergvleermuis	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Foerageergebied (niet essentieel)

In de omgeving van het projectgebied is één nestlocatie van de sperwer vastgesteld. Tussen de nestlocatie en het projectgebied ligt een buffer van ongeveer 100 meter groenstructuur. Deze nestlocatie valt hierdoor buiten de invloedssfeer van het projectgebied.

Tevens is er in de omgeving van het projectgebied één nestlocatie van de ekster aangetroffen. Volgens Krijgsveld, Smits & van der Winden wordt de verstoringafstand van de ekster bepaald op 20 meter⁵. De nestlocatie ligt op meer dan 20 meter van het projectgebied. Bovendien is er nog een buffer van tussenliggend groenstructuur aanwezig en zijn er voldoende alternatieve nestlocaties aanwezig in de omgeving. Hierdoor valt deze nestlocatie buiten de invloedssfeer van het projectgebied.

Binnen het gehele projectgebied wordt sporadisch gevoerd door individuen van de gewone dwergvleermuis (bijlage 2). In de gehele omgeving zijn echter ruim voldoende alternatieve en vergelijkbare locaties voor deze individuen om te foerageren. De locaties waar gevoerd wordt binnen het projectgebied zijn hierdoor aan te merken als niet essentieel foerageergebied.

⁴ www.sovon.nl

⁵ Krijgsveld, K.L., Smits, R.R. & van der Winden, J. (2008). Verstoringsgevoeligheid van vogels. Update literatuurstudie naar de reacties van vogels op recreatie. Bureau Waardenburg bv, in opdracht van Vogelbescherming Nederland.

4 CONCLUSIE EN AANBEVELINGEN

4.1 CONCLUSIE

In het projectgebied zijn geen nestlocaties van de huismus aangetroffen. In het projectgebied zijn geen individuen van de huismus waargenomen.

In het projectgebied is één paarverblijfplaats van de ruige dwergvleermuis vastgesteld. Er zijn geen vaste vliegroutes of essentieel foerageergebied van vleermuizen in het projectgebied vastgesteld. Binnen het projectgebied zijn foeragerende en passerende individuen van de gewone dwergvleermuis waargenomen. Tevens is binnen het projectgebied een passerend individu van de laatvlieger waargenomen.

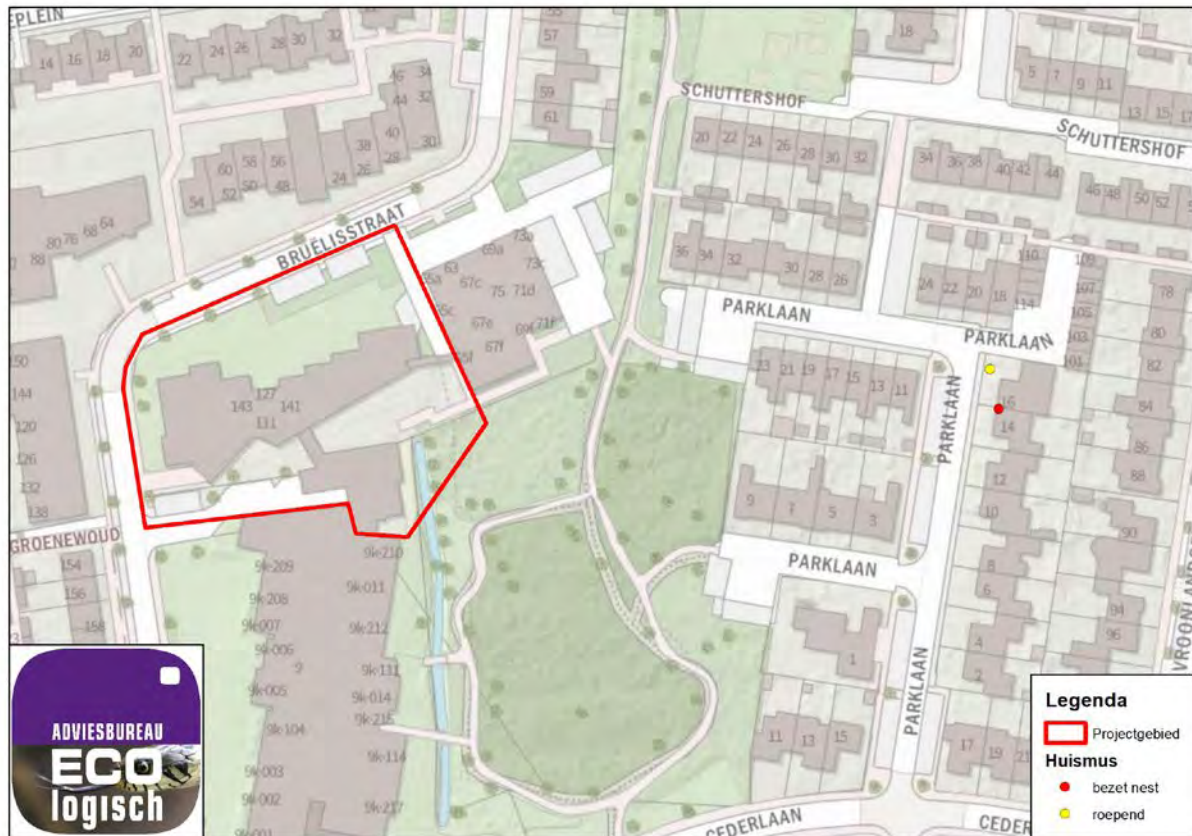
In de nabije omgeving van het projectgebied zijn nestlocaties van de sperwer en de ekster aangetroffen. Deze nestlocaties vallen beide buiten de invloedssfeer van de in het projectgebied beoogde ingreep.

4.2 AANBEVELINGEN T.O.V. DE WET NATUURBESCHERMING

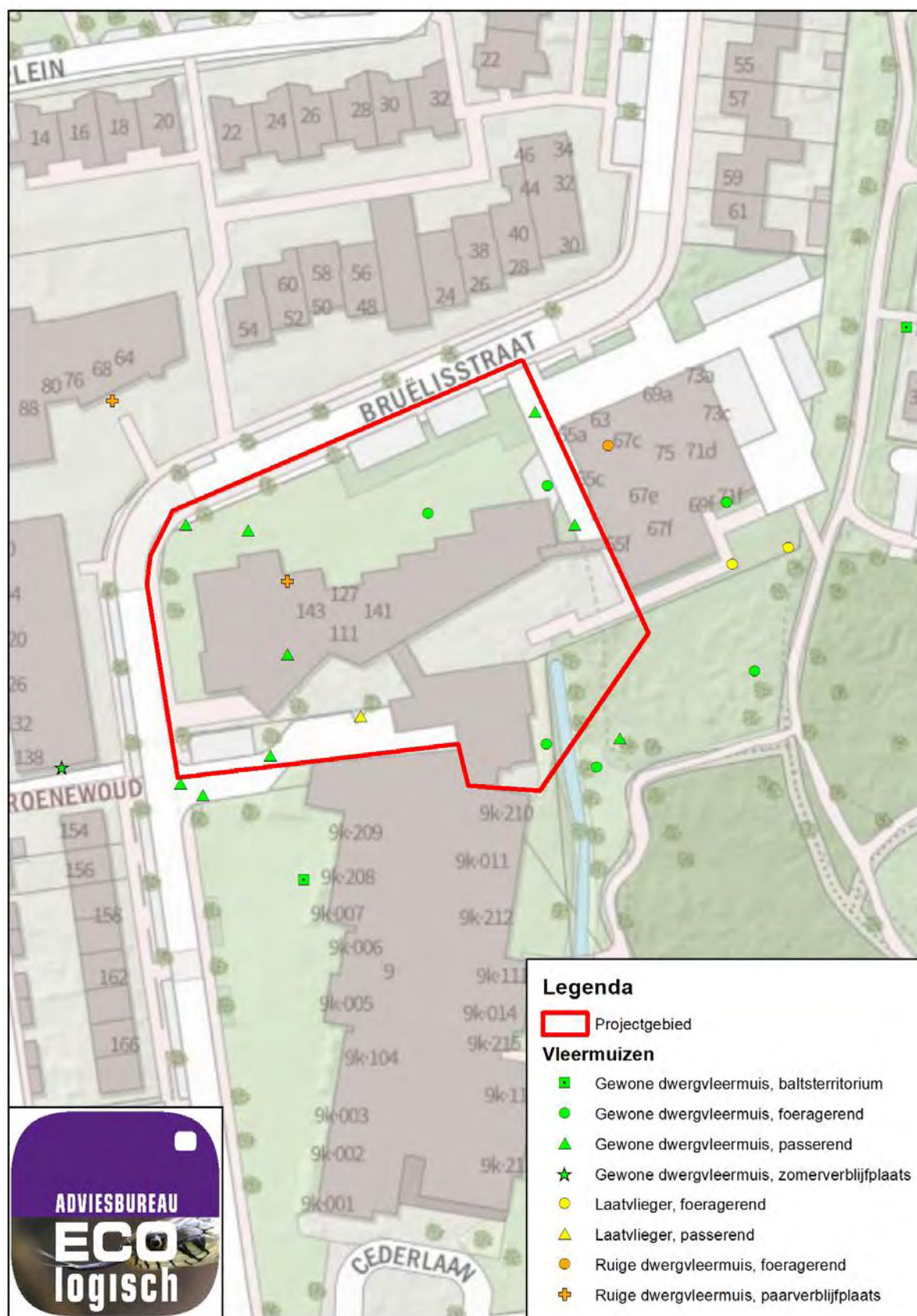
In het projectgebied is één paarverblijfplaats van de ruige dwergvleermuis vastgesteld. Tijdens het amoveren van de bebouwing in het projectgebied gaat deze verblijfplaats verloren en kunnen individuen worden verstoord en gedood. Hiermee worden de verbodsbepalingen uit artikel 3.5 van de Wet natuurbescherming overtreden. Het is noodzakelijk een ontheffing van de Wet natuurbescherming aan te vragen voor de verbodsbepalingen uit artikel 3.5. Aan een ontheffing kunnen bepaalde voorwaarden verbonden zijn, zoals het treffen van mitigerende maatregelen. Deze zullen door een deskundige op het gebied van vleermuizen moeten worden vastgelegd in een activiteitenplan en werkprotocol.

In het algemeen is aan te bevelen de werkzaamheden buiten het broedseizoen van vogels uit te voeren (globaal 15 maart – 15 juli). Ieder broedgeval is beschermd en mag niet worden verstoord of vernietigd. Daarnaast is in het algemeen te bevelen geen gebruik te maken van nachtelijke verlichting. Alle vleermuissoorten zijn beschermd en kunnen door nachtelijke verlichting worden verstoord tijdens het foerageren of volgen van een vliegroute.

Bijlage 1: Kaart resultaten huismus



Bijlage 2: Kaart resultaten vleermuizen



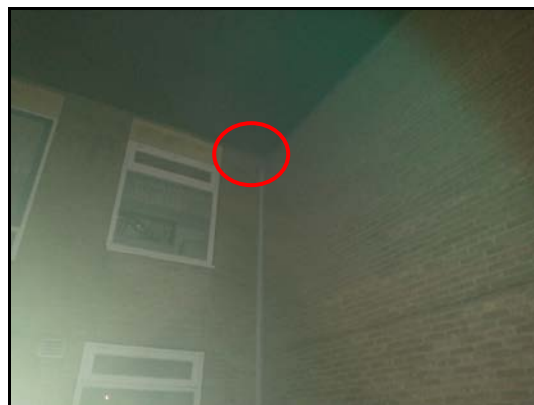
Bijlage 3: Kaart resultaten roofvogels en uilen



Bijlage 4: Foto's nestlocaties en verblijfplaatsen



Afbeelding 1: Zomerverblijfplaats gewone dwergvleermuis zuidgevel Bruëlisstraat 138



Afbeelding 2: Paarverblijfplaats ruige dwergvleermuis noordgevel complex. Bruëlisstraat 143



Afbeelding 3: Nestlocatie sperwer



Bijlage 7 Archeologisch onderzoek

ARTEFACT! RAPPORT 602

***Kapelle Bruëlisstraat 107
Gemeente Kapelle***

***Archeologisch Bureauonderzoek en
Inventariserend Veldonderzoek door
middel van verkennende boringen***

M. van den Berg
F.G.R. D'hondt

Colofon

Titel	Kapelle Bruëlisstraat 107. Gemeente Kapelle. Archeologisch Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek door middel van verkennende boringen
Auteur(s)	M. van den Berg en F.G.R. D'hondt
Artefact rapport	602
Status rapport	Definitieve versie Voorliggend rapport is beoordeeld en goedgekeurd door de bevoegde overheid.
Datum	29 april 2021
Projectcode	2020ART143
Projectleider veldwerk	F.G.R. D'hondt
Projectmedewerker(s)	-
ISSN	2213 7424

Autorisatie	Naam	J.E.M. Wattenberghe (Senior KNA Prospector)
	Paraaf	

Artefact! Advies en Onderzoek in Erfgoed!

Riemensstraat 9
4543 BW Zaamslag
T 0115 851614
E info@artefact-info.nl
W www.artefact-info.nl

© Artefact! Advies en Onderzoek in Erfgoed, 2021

Artefact! Advies en Onderzoek in Erfgoed aanvaardt geen aansprakelijkheid voor eventuele schade voortvloeiend uit het gebruik van de resultaten van dit onderzoek of de toepassing van het hierin verwoorde advies.

Alle figuren zijn vervaardigd door de auteur(s) tenzij anders vermeld.

Inhoud

Samenvatting	4
Administratieve Gegevens	5
1 Inleiding	7
1.1 Aanleiding van het onderzoek	7
1.2 Doel van het onderzoek en onderzoeksvragen	8
1.3 Wettelijk kader en beleid	10
1.4 Plangebied, onderzoeksgebied en planvorming	11
2 Archeologisch bureauonderzoek	14
2.1 Methoden	14
2.2 Landschap en geologie	15
2.2.1 Landschappelijke ontwikkeling	15
2.2.2 Aardkundige waarden	18
2.3 Historie	24
2.3.1 Historisch-geografische ontwikkeling	24
2.3.2 Verstoringsgeschiedenis	31
2.4 Archeologische waarden	31
2.5 Bouw- en cultuurhistorische waarden	37
2.6 Archeologisch verwachtingsmodel	38
3 Inventariserend veldonderzoek	40
3.1 Methoden	40
3.2 Geologie en bodem	41
3.3 Archeologie	43
4 Conclusie en Advies	44
4.1 Conclusie: beantwoording onderzoeksvragen	44
4.2 Advies	45
Lijst met figuren	47
Bronnen	48
 Bijlage 1	AMZ-cyclus
Bijlage 2	Verklarende woordenlijst en afkortingen
Bijlage 3	Tijdstabel
Bijlage 4	Planvorming
Bijlage 5	Boorstaten

Samenvatting

Het Cederhof te Kapelle heeft het voornemen om het bestaande woonzorgcomplex aan de Bruëlisstraat uit te breiden. Rho adviseurs heeft hiervoor een studie gemaakt waaruit blijkt dat voorgenomen uitbreiding niet past binnen het vigerende bestemmingsplan. In het kader van de hiertoe benodigde bestemmingsplanwijziging heeft Artefact! Advies en Onderzoek in Erfgoed een Archeologisch Bureauonderzoek en een Inventariserend Veldonderzoek door middel van verkennende boringen uitgevoerd.

In het kader van het bureauonderzoek werd een groot aantal bronnen bestudeerd die geleid hebben tot een gespecificeerd verwachtingsmodel voor het plangebied. Dit model werd vervolgens getoetst door het uitvoeren van een verkennend booronderzoek. Op basis van de resultaten dit onderzoek kan gesteld worden dat:

- Het plangebied gesitueerd is aan de rand van een brede getij-inversierug, waar ook oudere niveaus zoals het Hollandveen en fluviatiele afzettingen van de Oosterschelde onder de jongste getijdenafzettingen zijn waargenomen;
- Binnen het gehele plangebied een middelhoge verwachting geldt op het voorkomen van vindplaatsen uit de Middeleeuwen en deze verwachting is te situeren in de top van het Laagpakket van Walcheren;
- Binnen het gehele plangebied een lage verwachting geldt op het voorkomen van vindplaatsen uit jongere of oudere periodes dan de Middeleeuwen;
- Binnen het plangebied de toplaag van de bodem enigszins verstoord is door grondgebruik en de latere inrichting van het plangebied als woonzone, maar dat de verstoring (behoudens ter plaatse van de bestaande bebouwing) als lokaal en beperkt moet worden beschouwd.

Op basis van de resultaten van het onderzoek wordt geconcludeerd dat:

- De potentiële archeologische waarde van het plangebied in onvoldoende mate is vastgesteld;
- Archeologisch vervolgonderzoek noodzakelijk wordt geacht;
- Ter plaatse van de geplande nieuwbouw best een proefsleuvenonderzoek kan worden uitgevoerd met als doel een waardering en een inhoudelijk (selectie)advies te formuleren;
- Een vervolgonderzoek niet nodig is ter plaatse van de bestaande bebouwing, omdat eventueel archeologische resten hier wellicht al zijn verstoord door de bouw van het huidige woonzorgcomplex.

De adviseur van de bevoegde overheid heeft hierop een deels afwijkend besluit genomen, namelijk om in eerste instantie vervolgonderzoek te laten plaatsvinden in het deel van het terrein waar de geplande nieuwbouw niet overlapt met de bouwput van de bestaande gebouwen. Indien dit een vindplaats oplevert, dient ook het deel onder de te slopen bebouwing te worden onderzocht om te bepalen of de bodem (en mogelijke vindplaatsen) hier daadwerkelijk zijn verstoord.

Administratieve Gegevens

Projectnaam	Kapelle Bruëlisstraat 107
Onderzoeksvorm	Archeologisch Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek door middel van verkennende boringen

LOCATIE

Provincie	Zeeland
Gemeente	Kapelle
Plaats	Kapelle
Adres / Locatie	Bruëlisstraat 107
Hoekpunten coördinaten RD	NW 55.985 / 389.071 NO 56.047 / 389.099 ZW 55.988 / 389.030 ZO 56.061 / 389.022
Centrum coördinaat RD	56.026 / 389.058
Kaartblad	65H
Kadastraal perceel	Gemeente Kapelle, Sectie E, Perceel 2191, 2516 en 2912
Oppervlakte plangebied	4.500 m ²
Vigerende bestemmingsplan	Kapelle-Biezelinge (2010): WA-1 (100 m ² , 0,30 m-mv)

BEKENDE WAARDEN

Gemeentelijke vindplaats	Geen
AMK status	Geen
Archis vondstlocatie	Geen
Zeeuws Archeologisch Depot	Geen (mail helpdesk d.d. 29-01-2021)

OPDRACHTGEVER

Naam	Rho Adviseurs
Contactpersoon	Mevr. L. ten Braak
Adres	Segeerssingel 6, 4337 LG Middelburg
Telefoon	0118-689054
Email	lotte.tenbraak@rho.nl

BEVOEGDE OVERHEID

Naam	Gemeente Kapelle
Contactpersoon	Dhr. P. Vogel
Adres	Postbus 79, 4420 AC Kapelle
Telefoon	0113 140113
Email	p.vogel@kapelle.nl

ADVISEUR BEVOEGDE OVERHEID

Naam	Oosterschelderegio Archeologisch Samenwerkingsverband (OAS)
Contactpersoon	Dhr. K-J. R. Kerckhaert
Adres	Postbus 49, 4330 AA Middelburg
Telefoon	0118 670611
Email	kjr.kerckhaert@erfgoedzeeland.nl

BEHEER EN PLAATS DOCUMENTATIE EN VONDSTEN

Naam	Zeeuws Archeologisch Depot
Contactpersoon	dhr. J.J. H. van den Berg
Adres	Looierssingel 2, 4331 NK Middelburg Postbus 49, 4330 AA Middelburg
Telefoon	0118 670618
Email	jjh.vanden.berg@erfgoedzeeland.nl
E-depot	EDNA (E-Depot Nederlandse archeologie via www.easy.dans.knaw.nl)

UITVOERDER

Naam	Artefact! Advies en Onderzoek in Erfgoed.
Contactpersoon	dhr. J.E.M. Wattenberghe
Adres	Riemensstraat 9, 4543 BW Zaamslag
Telefoon	0115 851614
Email	janwattenberghe@artefact-info.nl

ONDERZOEKSGEGEVENS

Planologische aanleiding	Bestemmingsplanwijziging
Begin/einddatum veldwerk	Februari 2021
Projectnummer Artefact	2020ART143
Archis onderzoeksmelding	4942737100
Vindplaats(en)	-

1 Inleiding

1.1 Aanleiding van het onderzoek

In opdracht van Rho Adviseurs heeft Artefact! Advies en Onderzoek in Erfgoed een archeologisch bureauonderzoek en een inventariserend veldonderzoek door middel van verkennende boringen uitgevoerd binnen een plangebied aan de Bruëlisstraat 107 te Kapelle (Figuur 1). De aanleiding tot het onderzoek wordt gevormd door het voornemen van woonzorgcomplex Cederhof om het bestaande complex uit te breiden. Het plangebied omvat delen van drie percelen, die kadastraal bekend staan onder Gemeente Kapelle, Sectie E, Perceel 2191, 2516 en 2912 en beslaat een oppervlakte van circa 4.500 vierkante meter.



Figuur 1 Ligging in Nederland. Bron: ESRI Nederland, Community Map Contributors 2021.

Het plangebied is binnen bestemmingsplan Kapelle-Biezelinge (2010) gesitueerd in een zone met diverse enkelbestemmingen Verkeer, Wonen, Maatschappelijk en Groen. Mogelijke archeologische waarden worden planologisch beschermd door een dubbelbestemming waarde archeologie 1. Binnen dit gebied geldt een verbod op het uitvoeren van (graaf)werkzaamheden die respectievelijk groter zijn dan 100 vierkante meter én dieper reiken dan 0,30 meter beneden maaiveld. Dergelijke werkzaamheden zijn wel vergunbaar mits een archeologisch onderzoeksrapport wordt voorgelegd waarin wordt aangetoond dat ofwel geen archeologische waarden aanwezig zijn, ofwel deze niet behoudenswaardig zijn, ofwel deze door de voorgenomen werkzaamheden niet onevenredig

worden geschaad. De voorgenomen herinrichting past niet binnen het bestaande bestemmingsplan. In het kader van de bestemmingsplanwijziging diende een archeologisch vooronderzoek te worden uitgevoerd.

1.2 Doel van het onderzoek en onderzoeksvragen

Conform de AMZ- cyclus start een archeologisch onderzoek steeds met een bureauonderzoek. Het doel van een bureauonderzoek is het opstellen van een gespecificeerde, archeologische verwachting, met behulp van informatie van bestaande bronnen over bekende of verwachte archeologische waarden binnen een omschreven gebied. Het resultaat is een standaardrapport met een advies op basis waarvan de bevoegde overheid een besluit kan nemen over het al dan niet laten uitvoeren van vervolgonderzoek.¹ De resultaten van het standaardrapport bureauonderzoek kunnen leiden tot één van de volgende uitkomsten:

- Er zijn onvoldoende data: er wordt nader archeologisch onderzoek geadviseerd conform protocol 4003 Inventariserend Veldonderzoek
- Er zijn voldoende data: er wordt geen vervolgonderzoek geadviseerd

Het doel van een **inventariserend veldonderzoek** is het aanvullen en toetsen van de gespecificeerde archeologische verwachting, zoals geformuleerd in het bureauonderzoek en/of in het Programma van Eisen. Het gaat om gebieds- of vindplaatsgericht onderzoek.

Inventariserend veldonderzoek gebeurt door middel van waarnemingen in het veld, waarbij (extra) informatie wordt verkregen over bekende en/of verwachte archeologische waarden in een onderzoeksgebied. Dit omvat de aan- of afwezigheid, de aard, de omvang, de datering, de gaafheid, de conservering en de inhoudelijke kwaliteit van de archeologische waarden. Het inventariserend veldonderzoek kan uitgevoerd worden als een IVO-proefsleuvenonderzoek (IVO-P waarbij veldwerk bestaat uit het aanleggen van proefsleuven en/of proefputten) of als een IVO-overig (IVO-O waarbij het veldwerk kan bestaan uit oppervlaktekartering, boringen, profielputjes of geofysisch onderzoek).

Een inventariserend veldonderzoek kent drie mogelijke fasen: een verkennende, een karterende en een waarderende fase. Het is vanzelfsprekend niet steeds noodzakelijk al deze fasen te doorlopen.

- De verkennende fase heeft als doel om inzicht te krijgen in de vormeenheden van het landschap die van invloed zijn op de locatiekeuze in het verleden. Dit kan met een eenvoudige terreininspectie, maar ook door geo-archeologisch booronderzoek en het graven van profielputjes. Doel daarbij is het uitsluiten van kansarme zones en het selecteren van kansrijke zones voor de volgende vormen van onderzoek.
- Tijdens de karterende fase wordt het terrein systematisch onderzocht op de aanwezigheid van vondsten en/of sporen.
- Tijdens de waarderende fase kan het waarnemingsnet verdicht worden om de aard, omvang, datering, gaafheid, conservering en inhoudelijke kwaliteit van de archeologische resten vast te stellen

Het resultaat van dit onderzoek is een standaardrapport met een waardering en een inhoudelijk selectieadvies (buiten normen van tijd en geld), op basis waarvan een beleidsbeslissing (meestal een selectiebesluit) kan worden genomen. Om te komen tot het resultaat moeten de veldactiviteiten uitgevoerd worden tot het niveau waarop de beleidsbeslissing gefundeerd genomen kan worden, d.w.z. dat de archeologische waarden van het terrein/vindplaats in voldoende mate zijn vastgesteld. Indien er onvoldoende data voor waardering en selectie-advies zijn, kunnen deze niet opgesteld worden.² Het advies kan dan zijn: vrijgeven, vervolgonderzoek en/of planologische bescherming.

¹ SIKB, Protocol 4002, Versie 4.1, d.d. 19 februari 2018: p.4.

² SIKB, Protocol 4003, Versie 4.1, d.d. 19 februari 2018: p.4-5.

Het voorliggend onderzoek betreft een bureauonderzoek gecombineerd met een inventariserend veldonderzoek door middel van boringen (IVO-O, verkennende fase). Conform de Regeling aanvullende richtlijnen voor archeologisch onderzoek in de provincie Zeeland 2019³ dient een archeologisch vooronderzoek in de Provincie Zeeland, behoudens anders besloten na overleg met de bevoegde overheid, immers (minimaal) te bestaan uit een bureauonderzoek gecombineerd met een inventariserend veldonderzoek door middel van boringen.

Daarbij dienen volgende vragen te worden beantwoord:

- Wat is de geo(morfo)logische situatie binnen het plangebied?
- Is de bodem intact of werden verstoringen vastgesteld?
- Werden binnen het plangebied (aanwijzingen voor de aanwezigheid van) vindplaatsen vastgesteld? Zo ja, binnen welk deel van het plangebied en op welk niveau/diepte?
- Bestaat binnen het plangebied een verwachting op het voorkomen van vindplaatsen? Zo ja, binnen welk deel van het plangebied en op welk niveau/diepte? Met andere woorden: kan het verwachtingsmodel uit het bureauonderzoek worden bijgesteld?
- Worden de (vastgestelde of verwachte) archeologische waarden bedreigd door de voorgenomen planontwikkeling?
- Is het plangebied in voldoende mate onderzocht? Zo nee, welke vorm van vervolgonderzoek wordt geadviseerd?



Figuur 2 Ligging van het plangebied op een uitsnede van de Topografische Kaart. Bron: ESRI Nederland, Community Map Contributors 2020.

³ Provinciaal Blad van Zeeland nr. 8080, 12 december 2019.

1.3 Wettelijk kader en beleid

De zorg voor het (archeologisch) erfgoed wordt in Nederland gereguleerd in de Monumentenwet 1988. In 1992 werd het Europese Verdrag van Malta door de lidstaten ondertekend. Het verdrag beoogt het cultureel erfgoed, dat zich in de bodem bevindt, beter te beschermen. De drie belangrijkste bepalingen daarbij zijn het behoud in situ, een goede en vroegtijdige inpassing in het ruimtelijke ordening(proces) en het verstoorder betaalt principe. Dit verdrag werd binnen de Nederlandse wetgeving geïmplementeerd met de Wet op de archeologische monumentenzorg uit 2007. Sinds 1 juli 2016 is de Erfgoedwet van kracht die samen met de (in 2021 in werking tredende) Omgevingswet een integrale bescherming van het cultureel erfgoed mogelijk maken. Tot dan blijven de bepalingen uit de Monumentenwet die niet zijn opgenomen in de Erfgoedwet van kracht.

Op landelijk niveau is een Nationale Onderzoeksagenda Archeologie (NOaA2) opgesteld waarin het Zeeuws kleigebied als archeoregio een afzonderlijk hoofdstuk vormt en de regiogebonden onderzoeksthema's en -vragen toegelicht worden. Daarnaast worden in deze NOaA2 ook per periode en complextype specifieke onderzoeksthema's en -vragen geformuleerd die richtinggevend kunnen zijn bij onderzoek.

Het beleid van de provincie Zeeland ten aanzien van de Archeologische Monumentenzorg (AMZ) is vastgelegd in de CultuurNota 2017-2020. In februari 2017 heeft het College van Gedeputeerde Staten van Zeeland het 'Toetsingskader archeologie Provincie Zeeland 2017' vastgesteld.⁴ In het toetsingskader is vastgesteld wanneer archeologisch (voor)onderzoek noodzakelijk is indien de provincie als bevoegde overheid optreedt. Daarnaast werd in 2016 de Provinciale Onderzoeksagenda Archeologie Zeeland 2017-2020 gepubliceerd waarin de kernthema's en zwaartepunten voor archeologisch onderzoek in de provincie Zeeland worden gepresenteerd:

- Basale harde gegevens en diachrone datasets
- Archeologisch onderzoek in diepere bodemontsluitingen
- Uitwerking oud archeologisch onderzoek
- Verdrongen land en dorpen
- Onderzoek naar infrastructuur
- Verdedigingswerken in Zeeland
- Boerderijen en rurale nederzettingen
- Voedsel economie van stad en platteland
- Religieuze en rituele verschijningsvormen
- Scheeps- en onderwaterarcheologie
- Publiekswerking van archeologisch onderzoek

Tot slot heeft de provincie een Regeling aanvullende richtlijnen voor archeologisch onderzoek in de provincie Zeeland 2019.⁵ De Gedeputeerde Staten van de Provincie Zeeland zijn bevoegde overheid in het kader van de Ontgrondingenwet.

Met de komst van de (herziene) Wet op de archeologische Monumentenzorg (Wamz) in 2007, de Wet ruimtelijke ordening (Wro) in 2008 is de verantwoordelijkheid voor het cultureel erfgoed in grote mate gedecentraliseerd en verschoven van Rijk en provincie naar de gemeenten. Gemeenten worden verantwoordelijk gehouden voor de omgang met archeologische waarden. Daartoe dienen gemeenten een eigen archeologiebeleid te voeren en te verankeren in de ruimtelijke ordening. As gevolg van de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht (Wabo, 2010) zijn de burgemeester en wethouders bevoegde overheid in het kader van de omgevingsvergunning.

Het uitgangspunt van de gemeente Kapelle is .dat het gemeentelijk bodemarchief zoveel mogelijk ongestoord moet blijven (behoud in situ). Alleen als de gemeente van mening is dat andere belangen prevaleren, worden belangrijke

⁴ Toetsingskader archeologie Provincie Zeeland 2017, Provinciaal blad 2017 nr. 605, 15 februari 2017.

⁵ Provinciaal Blad van Zeeland nr. 8080, 12 december 2019.

bedreigde archeologische resten en sporen veiliggesteld door opgraving. Eerst zal daarbij moeten worden onderzocht wat de gevolgen van de geplande bodemingrepen zijn voor eventueel aanwezige archeologische resten en sporen.

Het gemeentelijke beleid werd in 2011 door Vestigia opgesteld en vervolgens door het College van Burgemeester en Wethouders vastgesteld. In de beleidsnota⁶ is geconcludeerd dat de gemeentelijke ondergrond in vier archeologisch relevante lagen kan worden onderverdeeld. Op de hieruit volgende archeologische maatregelenkaart-in-lagen werd de archeologische waarde bepaald op basis van bekende landschappelijke en bodemkundige informatie, archeologische waarnemingen en bekende vindplaatsen. Elk van de vastgestelde 8 categorieën vertegenwoordigt een bepaalde archeologische waarde of –wanneer de waarde nog niet is vastgesteld– een archeologische verwachting. Dit gemeentelijk beleid is meegenomen in de sinds 2011 opgestelde bestemmingsplannen waarbij gebieden met (een) archeologische (verwachtings)waarde een planologische bescherming hebben gekregen. De vrijstellingsgrenzen werden toegekend op basis van de (verwachtings)waarde. Op de vigerende gemeentelijke archeologische maatregelenkaart-in-lagen geldt voor het plangebied:

- Een hoge verwachting voor het Laagpakket van Walcheren (Formatie van Naaldwijk; Laag 1)
- Een hoge verwachting voor het Hollandveen Laagpakket (Formatie van Nieuwkoop; Laag 2)
- Een hoge verwachting voor het Laagpakket van Wormer (Formatie van Naaldwijk; Laag 3)
- Geen verwachting voor het Laagpakket van Wierden (Formatie van Boxtel; Laag 4)

Bij bovenstaande hoge verwachtingen valt op te merken dat het plangebied zich voor wat betreft lagen 2 en 3 bevindt in een randzone van het gebied waarvoor een hoge verwachting is aangegeven. Iets ten westen van het plangebied geldt namelijk géén verwachting voor lagen 2 en 3, omdat deze niveaus daar naar verwachting geërodeerd zijn door een jongere geul. Voor laag 4 wordt verwacht dat deze zowel in het plangebied als in de nabije omgeving is weggeslagen door erosieve getijdenwerking in latere perioden. Doordat het plangebied ligt binnen een gebied met een hoge verwachtingswaarde (beleids categorie 4) geldt een onderzoeksplicht bij een verstoringsdiepte groter dan 0,40 meter beneden maaiveld en een verstoringsoppervlakte groter dan 250 m².

Het plangebied valt binnen het bestemmingsplan *Kapelle-Biezelinge* (2010), dat dateert van vóór het opstellen van de bovengenoemde kaarten, in een gebied met dubbelbestemming *waarde archeologie 1*. Deze hoge beschermingsgraad is destijds bepaald op basis van de Indicatieve Kaart Archeologische Waarden.

1.4 Plangebied, onderzoeksgebied en planvorming

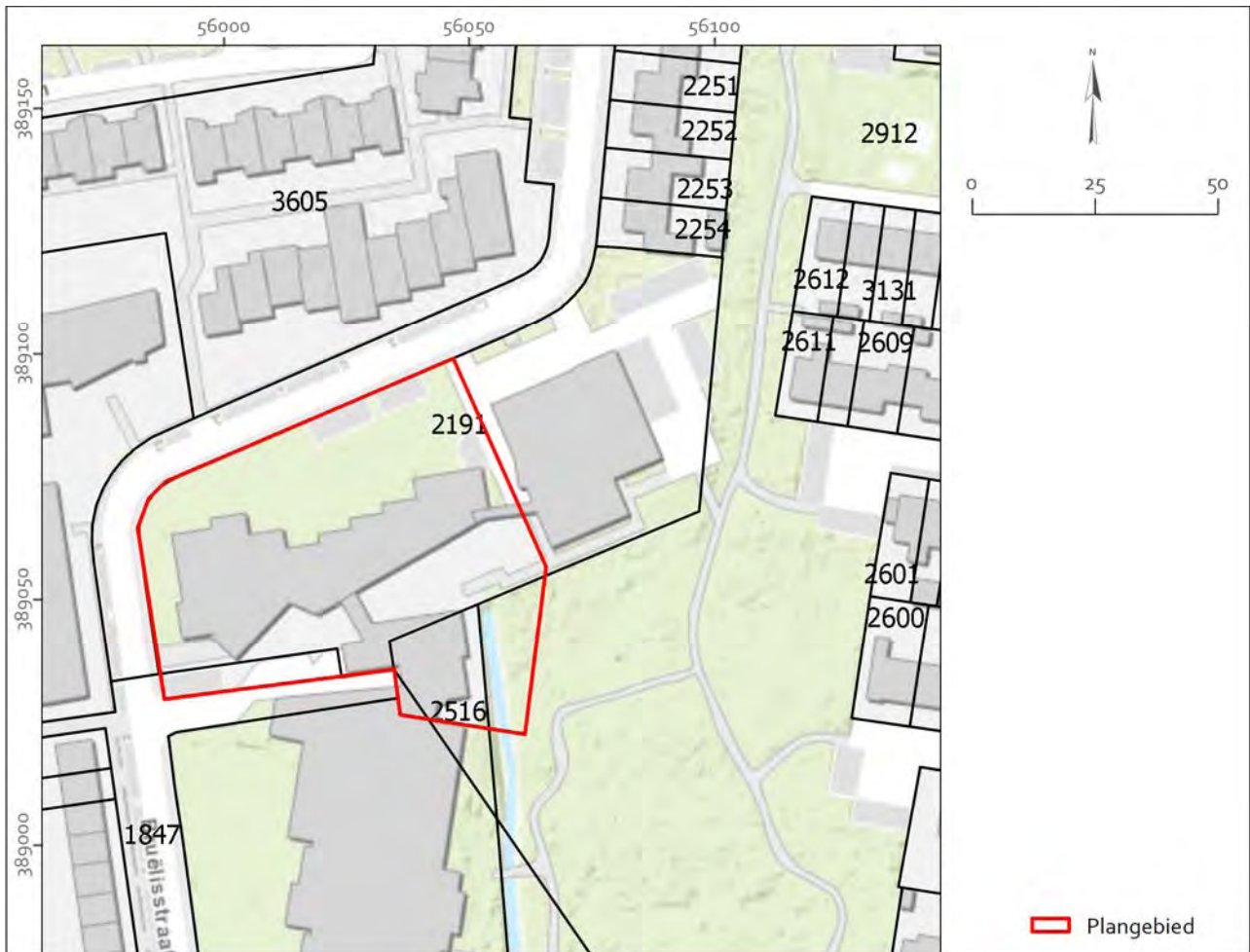
Het plangebied is gelijk aan het onderzoeksgebied. Het betreft een woonzorgcomplex aan de zuidoostelijke rand van de huidige dorpskern van Kapelle (figuur 2). Het plangebied omvat delen van 3 percelen, die kadastraal bekend staan onder Gemeente Kapelle, Sectie E, Perceel 2191, 2516 en 2912 en beslaat een oppervlakte van circa 4.500 vierkante meter. Aan de noord- en westzijde wordt het plangebied begrensd door de Bruëlisstraat. Aan de zuidzijde loopt de plangrens via de 'expeditiehof' van het woonzorgcomplex, doorsnijdt vervolgens perceel 2516 in west-oostelijke richting en loopt daarna nog enkele meters door op perceel 2912. De oostelijke grens van het plangebied loopt vanaf de Bruëlisstraat langs de westelijke gevel van de bestaande nieuwbouw aan oostzijde, tot ook weer enkele meters op perceel 2912 (figuur 3).

Woonzorgcomplex Cederhof is voornemens uit te breiden. Hiertoe is door Rho Adviseurs een studie gemaakt waaruit blijkt dat de bestaande aanleunwoningen (bestaande uit twee bouwlagen) moeten worden gesloopt, om deze te vervangen door nieuwbouw. Het gaat om het noordwestelijke en oudste nog bestaande deel van het complex, gelegen in de bocht van de Bruëlisstraat. De nieuwbouw zal bestaan uit o.a. appartementen (vier bouwlagen) en een binnentuin, en zal aansluiten op de twee andere delen van het complex, die zich bevinden ten oosten en ten zuiden van het plangebied. De verstoringsdiepte en funderingsmethode voor de geplande nieuwbouw waren bij het opleveren van

⁶ Alkemade *et al.* 2011; Brugman *et al.* 2011.

voorliggend rapport nog onbekend. Wel heeft de initiatiefnemer aangegeven dat de funderingsdiepte ongeveer even diep zal uitvallen als die van de nieuwbouw in 2016 van 'De Flat', direct ten oosten van het plangebied.⁷ Dit was ongeveer 1 meter beneden maaiveld (-mv).⁸

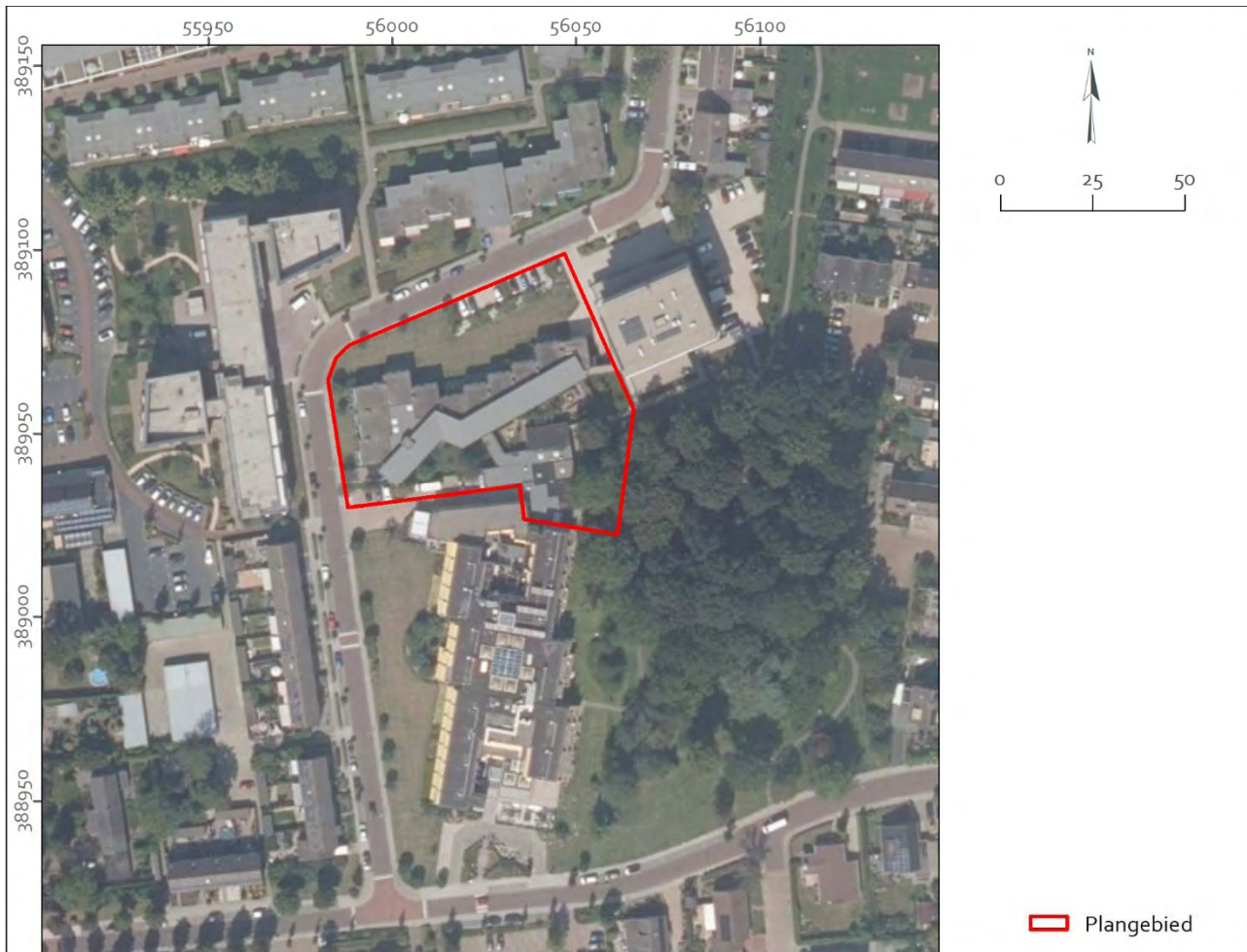
Voor de (gedetailleerde) inrichtingstekeningen wordt verwezen naar bijlage 4.



Figuur 3 Ligging van het plangebied op de kadastrale kaart, geprojecteerd op een uitsnede van de Topografische Kaart. Bron: Kadaster en ESRI Nederland, Community Map Contributors 2020.

⁷ Telefonische communicatie dhr. A. Vermaas (namens Cederhof), 9 februari 2021.

⁸ Besuijen 2014.



Figuur 4 Plangebied op een uitsnede van de luchtfoto (2019). Bron: ESRI Nederland, Beeldmateriaal.nl.

2 Archeologisch bureauonderzoek

2.1 Methoden

Het voorliggend hoofdstuk omvat de resultaten van het archeologisch bureauonderzoek. Het onderzoek is uitgevoerd conform protocol 4002 van de KNA 4.1 en de Regeling aanvullende richtlijnen voor archeologisch onderzoek in de provincie Zeeland 2019.⁹ Hierbij werden de volgende processtappen doorlopen:

Processtap	Specificatie	Hoofdstuk
Afbakenen plan/onderzoeksgebied; vaststellen consequenties toekomstig gebruik	LS01	1.4
Vermelden (en toepassen) overheidsbeleid	LS01	1.3
Beschrijven huidig gebruik	LS02	1.4
Beschrijven historische situatie	LS03	2.3.1
Beschrijven mogelijke verstoringen	LS03	2.3.2
Beschrijven mogelijke aanwezigheid bouwhistorische waarden ondergrond	LS02-03-04	2.5
Beschrijven bekende aardwetenschappelijke kenmerken	LS04	2.2.2
Beschrijven bekende archeologische kenmerken	LS04	2.4
Opstellen gespecificeerde verwachting	LS05	2.6

Tijdens het uitvoeren van de bovengenoemde processtappen werd een groot aantal bronnen van diverse aard geraadpleegd. Deze worden hieronder benoemd en in het bronnenoverzicht nader gespecificeerd.

- (Landelijke en regionale) bodem-, geologische en geomorfologische (overzichts)kaarten
- Paleogeografische kaarten
- Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN)
- (Specialistische) literatuur
- Rapporten van eerder uitgevoerd archeologisch en cultuurhistorisch onderzoek
- Inrichtingsplannen en conditionerende onderzoeksrapporten: milieu, ecologie, niet-gesprongen explosieven
- Lucht- en satellietfoto's
- Kaartmateriaal: topografische (militaire) kaarten, oud(st)e kadasterkaarten, oude en/of historische kaarten
- Gemeentelijk en/of provinciaal archief; Provinciaal depot: archief van het Zeeuws Archeologisch Depot (ZAD)
- Archeologische Monumenten Kaart (AMK)
- Het Archeologisch Informatie Systeem (Archis)
- Centraal Monumenten Archief (CMA) en Centraal Archeologisch Archief (CAA) werden niet geraadpleegd omdat deze oude papieren archieven na de introductie door de ROB werden ingevoerd in Archis
- Cultuurhistorie: gemeentelijke waardenkaart en/of de provinciale Cultuurhistorische Hoofdstructuur (CHS)
- Data en Informatie van de Nederlandse Ondergrond (DINO)
- Gemeentelijke verwachtings- en beleidskaarten
- Indicatieve Kaart Archeologische Waarden (IKAW), maar enkel indien geen meer gedetailleerde regionale kaarten beschikbaar zijn
- Amateurarcheologen, AWN en/of heemkundevereniging

⁹ Provinciaal Blad van Zeeland nr. 8080, 12 december 2019.

2.2 Landschap en geologie

2.2.1 Landschappelijke ontwikkeling¹⁰

Zeeland maakt deel uit van het zuidwestelijk zeekleigebied, een sterk gestapeld landschap bestaande uit eolische afzettingen, mariene sedimenten en sedentaat (veen). Omdat in beginsel de locatiekeuze van bewoning en nederzettingspatronen grotendeels te herleiden zijn op de mogelijkheden die het natuurlijke landschap daartoe bood, is het zinvol de landschappelijke ontwikkeling gedurende de laatste fase van het Pleistoceen en het Holoceen in beeld te krijgen.

De landschappelijke evolutie van het Zeeuwse kustgebied kan geschetst worden aan de hand van de paleogeografische kaarten die door Vos en de Vries zijn gepubliceerd¹¹. Paleogeografische kaarten zijn ontwikkeld door de analyse van grote hoeveelheden bodemdata en bieden aan de hand van momentopnamen inzicht in het waarschijnlijke landschapsbeeld. De veranderende landschappelijke omgeving gedurende de laatste 12.000 jaar wordt, en de globale ligging van het plangebied, wordt afgebeeld op figuur 5.

Onder invloed van de stijgende temperatuur en het smelten van ijskappen in het Boreaal (circa 8.400 – 6.950 v. Chr.) steeg de zeespiegel en deed het pleistocene zandlandschap langzaam vernatten. Plantaardig materiaal werd door het stijgende waterniveau niet meer afgebroken. Eerst in de op de lageregelegen delen, maar later ook hogerop in het landschap groeide laag na laag een pakket veen dat lithostratigrafisch benoemd wordt als Basisveen (Formatie van Nieuwkoop). Deze veengroei deed zich eerst in het westen van Zeeland, maar de grens verschoof door de constante stijging van het waterpeil geleidelijk op in oostelijke richting. Aan het veenvormingsproces kwam een einde in het Midden tot Laat Atlanticum (vanaf 5.500 v. Chr.).¹² Door de sterke zeespiegelstijging en getijdenwerking werd de strandbarrière opgeruimd en liep het noordelijke deel van Zeeland onder water. Er ontstond een open kust met daarachter een groot getijdengebied bestaande uit platen, slikken en schorren. Grote delen van het oude pleistocene landschap werden door getijdengeulen uitgeschuurd. De afzettingen van het Laagpakket van Wormer (Formatie van Naaldwijk) die toen gevormd zijn, zijn overwegend zandig maar kunnen ook bestaan uit kleiplaatgronden.¹³

Vanaf het Subboreaal stagneerde de stijging van de zeespiegel in die mate dat de sedimentatie en de stijging elkaar in balans hielden. Er zette zich meer kleiige sedimenten af. Deze klei is slap en bevat veel rietwortels. Die wortels zijn een indicatie voor het begin van een periode met veenvorming. Op de hoger opgeslibde kwelders groeide een dichte rietvegetatie het getijdengebied en plaatselijk ging zich opnieuw veen vormen op de getijdenafzettingen, zodat er vanaf het Midden-Subboreaal (3.100 v. Chr.) een quasi gesloten kustbarrière van strandwallen ontstond met daarachter een groot veenlandschap dat bestond uit een veenmoeras met daartussen kleine vennen en veenstroompjes.¹⁴ Geologisch wordt het dit veen tot het Hollandveen Laagpakket van de Formatie van Nieuwkoop gerekend.

Het veenmilieu veranderde in het Subboreaal van brak naar zoet en vervolgens van eutroof naar oligotroof en kon opgroeien tot ruim boven NAP. Omstreeks 500 v. Chr. bereikte het veenkussen zijn maximale omvang. Daarna trad een geleidelijk verval in. Water uit dit veengebied zocht zijn weg richting de zee in steeds bredere geulen. Hierdoor werd de mariene invloed op het achterliggende land opnieuw geactiveerd. Tussen Vrouwenpolder en Oostkapelle, op Walcheren, brak de strandwal door en ontstond een slufteergebied met een veelvoud aan smalle geulen die de verbinding tussen het veengebied met de zee versterkten. Het Veerse gat, de inbraakgeul tussen Walcheren en Noord-Beveland, is in oorsprong wellicht ook toen ontstaan.¹⁵

¹⁰ Overgenomen uit: Wattenberghe 2020.

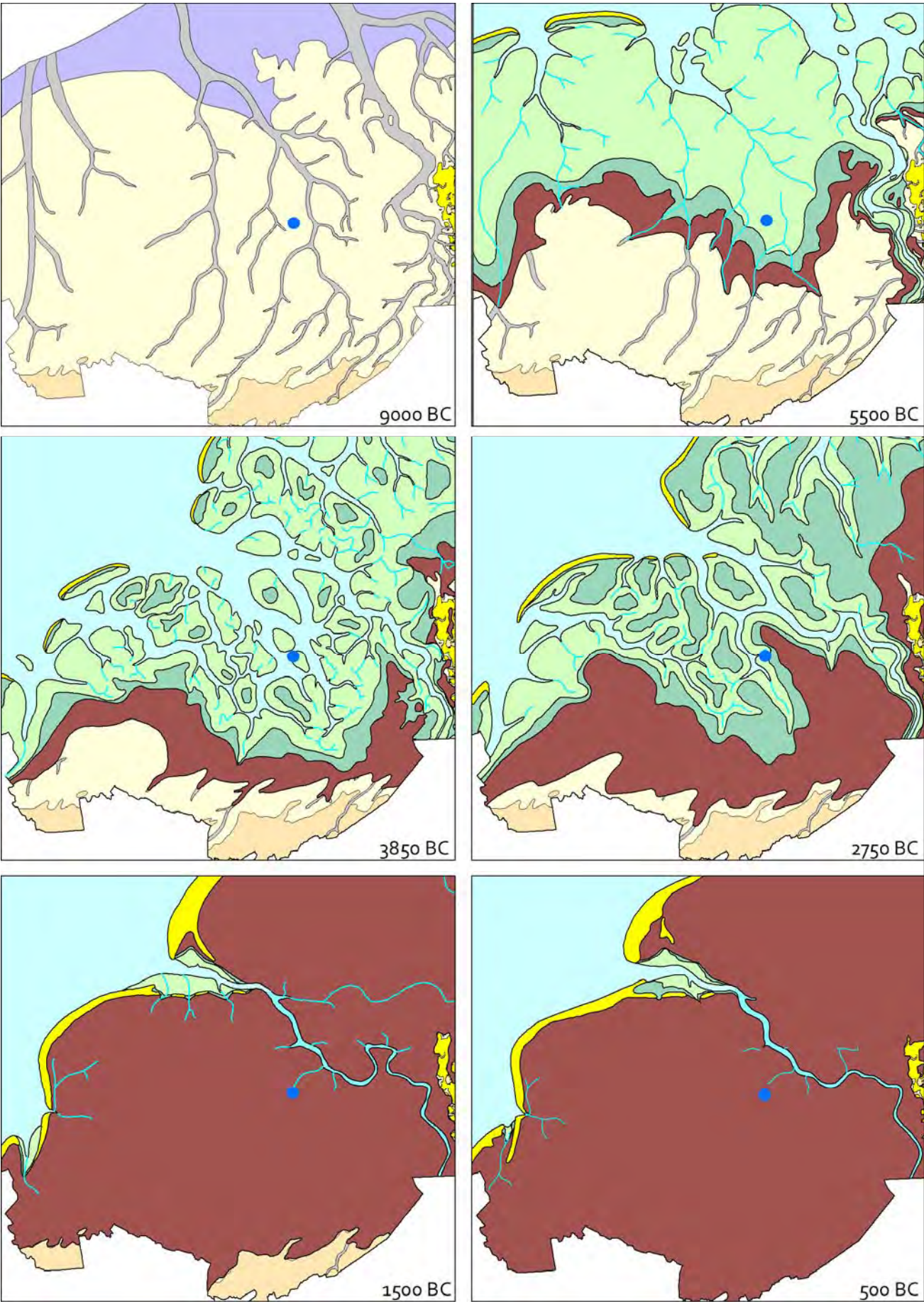
¹¹ Vos & De Vries 2013.

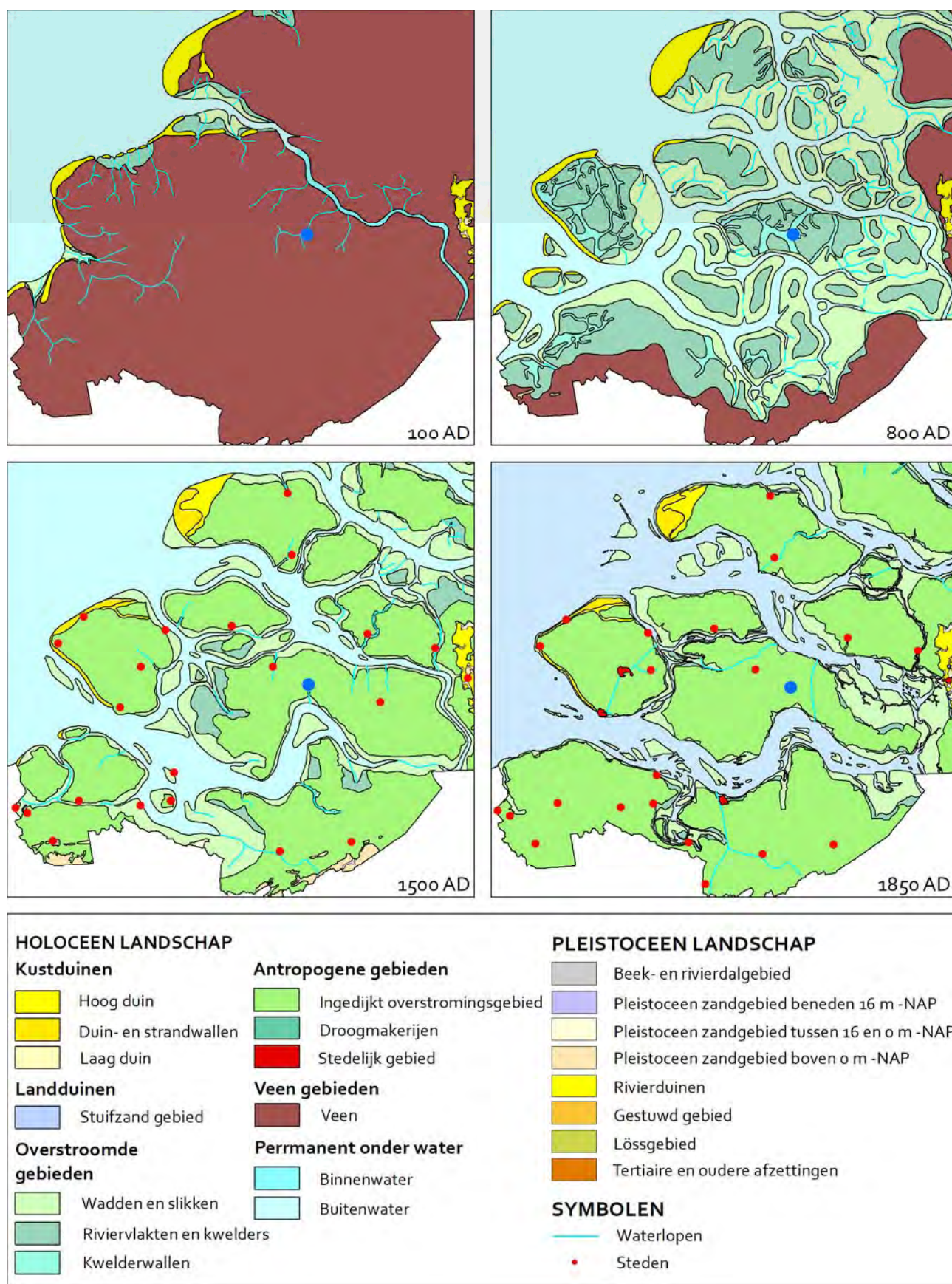
¹² Van Rummelen 1978: 62-64.

¹³ Van Rummelen 1978: 53.

¹⁴ Vos & Van Heeringen 1997: 28.

¹⁵ Vos & Van Heeringen 1997 paleogeografische kaart.





Figuur 5 Paleogeografische ontwikkeling Zeeland. Blauwe stip: globale ligging plangebied. Bron: Vos & De Vries 2013.

Tot in de late ijzertijd werd de landschappelijke ontwikkeling voornamelijk bepaald door natuurlijke factoren zoals de morfologie van de ondergrond, de zeespiegelstijging en de gedifferentieerde afzettingen en opslibbing van sediment. Grofweg vanaf de Romeinse tijd ging de antropogene invloed een geleidelijk aan meer bepalende rol spelen in de vorming en afbraak van het landschap.¹⁶

De ontwatering van het veen door het graven van afwateringsgreppels en het verbreden en kanaliseren van de reeds aanwezige veenstroompjes resulteerden in erosie van het oppervlakteveen en inklinken van het veenlandschap. De zee kreeg opnieuw vat op het gebied. De eerste tekenen van overstromingen dateren dan ook al uit de 2^{de} helft van de 2^{de} eeuw. Vanaf het Midden-Subatlanticum (circa 250 n. Chr.) kon de zee ook verder en breder het achterland voorbij de strandwallen instromen, waardoor een nieuw getijdenlandschap ontstond.¹⁷

Het ontstaan van een nieuw getijdenlandschap vanaf het deze periode resulteerde in de sedimentatie van dikke pakketten klei en zand. Daar waar getijdengeulen zich hadden ingesneden zijn zandige pakketten afgezet en de hoger gelegen veengronden zijn afgedekt met fijner sediment, hoofdzakelijk zware klei. De afzettingen van het Laagpakket van Walcheren (Formatie van Naaldwijk), die daarbij tot stand kwamen, liggen tot op heden in vrijwel heel Zeeland overal aan het oppervlak. Ook de omgeving van het plangebied bestond omstreeks 800 n. Chr. grotendeels uit een langzaam opslibbend kweldergebied. De geleidelijk aan droger en stabielere wordende situatie bood nieuwe kansen. Gedurende de eeuwen die volgden vond dan ook een intensieve kolonisatie van het getijdengebied plaats. Het economische zwaartepunt lag hier op schapenteelt en wolproductie. Vanaf dat ogenblik begonnen de bewoners zich ook met dijken tegen het water te beschermen en werden ook nieuwe gebieden (offensief) ingepolderd.

In het nieuw gewonnen land werd naast landbouw ook aan veenontginning gedaan. Het zoute veen kon hoofdzakelijk gebruikt worden bij de productie van zout. Het weggraven van het veen had echter ook een aanzienlijke verlaging van het maaiveld en een erosie van het leefoppervlak tot gevolg.¹⁸ De degeneratie van het landschap in de late middeleeuwen werd bovendien in de hand gewerkt door slecht onderhoud van dijken, wat ertoe leidde dat dijkdoorbraken tijdens een stormvloed catastrofale gevolgen kregen, waarbij veel land verloren ging. Het oostelijk deel van Zuid-Beveland en meer specifiek Reimerswaal, die na zware stormen aan het einde van de 16^{de} eeuw onder water kwamen te staan, zijn hiervan de bekendste exponent. Bovendien had dit ook fundamentele gevolgen voor de hydrografie van Zeeland. De hoofdstroom van de Schelde, die tot dat ogenblik steeds via het Kreekrak en de Oosterschelde zijn weg naar de zee had gevonden, verlegde zich zuidwaarts naar de Westerschelde. Reeds eeuwen drong deze zeearm verder binnen in het land, maar door de plots ontstane ruimte die het water kreeg op de verdrongen Bevelanden, kon de Westerschelde de laatste barrière opruimen en zich ontwikkelen tot zijn huidige dimensies.

2.2.2 Aardkundige waarden

Geologie

Het plangebied valt onder het zuidwestelijke zeekleigebied. Op de Geologische Kaart van Nederland (figuur 6) is het plangebied gesitueerd in de oostelijke randzone van een grote en brede getijdegeul. De code Ao.2 duidt op Afzettingen van Duinkerke II op Hollandveen op Afzettingen van Calais (klei op zand). In de nieuwe nomenclatuur wordt echter gesproken van afzettingen van het Laagpakket van Walcheren (Formatie van Naaldwijk), op afzettingen van het Hollandveen Laagpakket (Formatie van Nieuwkoop), op afzettingen van het Laagpakket van Wormer (Formatie van Naaldwijk).

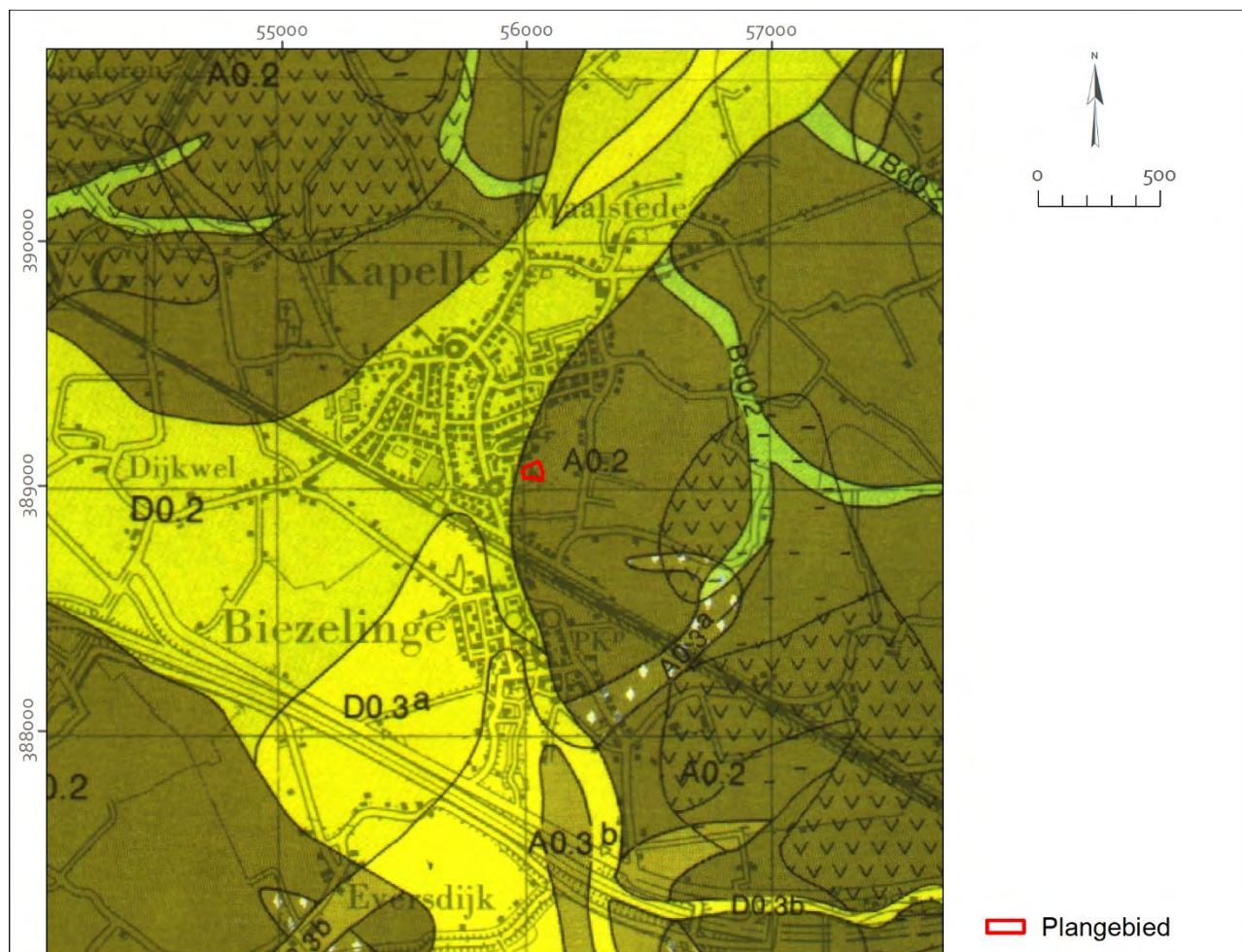
Iets ten westen van het plangebied bevindt zich een noordoost-zuidwest georiënteerde, verlande post-Romeinse geul (Do.2). Ter plaatse van deze geul zullen tot op grote diepte zandige geulafzettingen van het Laagpakket van Walcheren aanwezig zijn. Het oudere Hollandveen Laagpakket en de oude getijdenafzettingen van het Laagpakket van Wormer

¹⁶ Vos & Van Heeringen 1997.

¹⁷ Vos & Van Heeringen 1997.

¹⁸ Dekker 1971: 20

zijn daar helemaal geërodeerd. Pleistocene afzettingen kunnen, volgens de bijbladen van de Geologische Kaart van Nederland, verwacht worden tussen 20 en 30 m -NAP. De bovenzijde daarvan is vanzelfsprekend geërodeerd.



Figuur 6 Uitsnede van de Geologische Kaart. Bron: Van Rummelen 1978.

Data en Informatie van de Nederlandse Ondergrond (DINO)

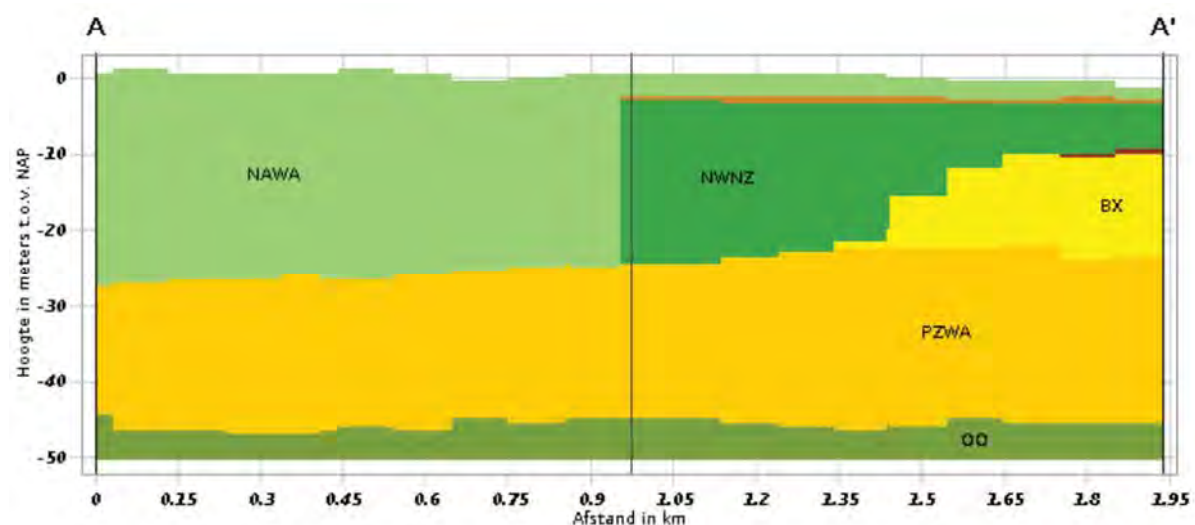
Om de diepteligging van de verschillende geologische lagen te voorspellen, zijn boorgegevens uit het DINO-loket geraadpleegd. Uiteraard gaat het om de *verwachte* bodemopbouw, die kan afwijken van de werkelijke situatie in het plangebied. De dichtstbijzijnde boring (B48Fo607) is gezet op circa 170 meter ten noorden van het plangebied. Tot 2,80 meter -mv (2 m -NAP) zijn hier afzettingen van het Laagpakket van Walcheren (Formatie van Naaldwijk) aangetroffen. Hieronder bevond zich een 2,60 meter dikke laag met afzettingen van het Hollandveen Laagpakket (Formatie van Nieuwkoop). Vanaf 5,40 meter -mv (4,60 m -NAP) werden afzettingen van het Laagpakket van Wormer (Formatie van Naaldwijk) aangetroffen tot zeker 8 meter -mv (einddiepte van de boring). Een tweede boring die nog relatief nabij is verricht, bevindt zich op 210 meter ten oosten van het plangebied (B48Fo189). De aangetroffen lagen in deze boring zijn niet toegewezen aan specifieke afzettingen, maar hier is tot 3,45 m -mv (2,44 m -NAP) zandige klei (resp. matig, zwak en sterk zandig) aangetroffen, met hieronder een circa 0,50 meter dikke laag veen, op 4 m -mv (3 m -NAP) gevolgd door klei. Vanaf 6,95 m -mv (5,94 m -NAP) werd hier zand aangeboord. Hieruit blijkt dat de opbouw van de ondergrond per locatie sterk kan variëren.

Een doorsnedemodel van het westen naar het oosten van Kapelle met het plangebied ongeveer als middelpunt (figuur 7) laat zien dat afzettingen van het Laagpakket van Walcheren zich net ten westen van het plangebied tot zeker 25 m -mv hebben ingesneden, terwijl deze ter hoogte van het plangebied juist relatief dun zijn. Ook blijkt dat afzettingen

van het Hollandveen Laagpakket en het Laagpakket van Wormer¹⁹ in het plangebied te verwachten zijn, terwijl deze ten westen hiervan volledig zijn geërodeerd. Dit is in lijn met de gegevens op basis van de geologische kaart. Een 'appelboor'-ondergrondmodel voor het plangebied levert de volgende verwachte ondergrond op:

- 0 - 3 m -mv (0,75 m +NAP – 2,25 m -NAP): Laagpakket van Walcheren (Formatie van Naaldwijk): zand, zeer fijn tot matig grof, lokaal kleiig, schelphoudend, kalkrijk; klei, siltig tot zandig, lokaal humeus
- 3 - 3,50 m -mv (2,25 – 2,75 m -NAP): Hollandveen Laagpakket (Formatie van Nieuwkoop): veen, lokaal kleiig
- 3,50 - 25 m – mv (2,75 – 24,25 m -NAP): Laagpakket van Wormer (Formatie van Naaldwijk): zand, zeer fijn tot matig grof; klei, siltig tot zandig, lokaal humeus.
- 25 - 45,50 m -mv (24,25 - 44,75 m -NAP): Formaties van Peize en Waalre (gevormd tot 1 miljoen jaar geleden): zand, matig fijn tot uiterst grof, lokaal kleiig tot grindig; klei, lokaal siltig tot zandig, lokaal humeus; veen, lokaal kleiig.
- 45,50 - 51 m -mv (44,74 – 50,25 m -NAP): Formatie van Oosterhout: zand, matig fijn tot matig grof, glauconiethoudend, schelphoudend; klei, siltig tot zandig.

Dat in het plangebied de Formaties van Peize en Waalre naar verwachting direct onder het Laagpakket van Wormer, betekent dat pleistocene dekzandafzettingen van het Laagpakket van Wierden hier niet meer aanwezig zullen zijn in de ondergrond.



Figuur 7 Doorsnede-model van het westen naar het oosten van Kapelle; het plangebied bevindt zich ter hoogte van de verticale lijn in het midden van de doorsnede. Bron: DINOloket, BRO GeoTOP v1.4.

NAWA: Laagpakket van Walcheren
 Bruine laag: Hollandveen Laagpakket
 NWNZ: Laagpakket van Wormer (en Laagpakket van Zandvoort)
 Rode laag: Basisveen Laag
 BX: Formatie van Bostel
 PZWA: Formatie van Peize en Formatie van Waalre
 OO: Formatie van Oosterhout

¹⁹ 'NWNZ' staat voor 'Laagpakketten van Wormer en Zandvoort'. Deze maken deel uit van dezelfde hoofdgroep; dit wil echter niet zeggen dat het Laagpakket van Zandvoort (kustafzettingen) in Kapelle te verwachten is. Beide Laagpakketten worden in het DINO-loket soms onder dezelfde noemer gezet.

Bodem

Op de Bodemkaart van Nederland (niet afgebeeld)²⁰ ligt het plangebied in niet gekarteerd gebied. Volgens de meer gedetailleerde Bodemkaart van de Polder “De Brede Watering bewesten Yerseke” (figuur 8) bevindt het plangebied zich ter plaatse van oudland-afzettingen (MO-gronden). Deze oudland-afzettingen zijn afgezet vanaf de Laat-Romeinse tijd (Midden-Subatlanticum), toen de zee vat had gekregen op het veengebied. De MO-gronden worden gekenmerkt door een diepe ontkalking. In het plangebied lijkt sprake te zijn van meerdere MO-types vlak naast elkaar. Het grootste deel zou bestaan uit roestige oude kreekruiggronden (MOK₃). Dit zijn lichtzavelige gronden op een zandige ondergrond. Het profiel is diep ontkalkt (minstens tot 50 cm -mv). Door de inversie liggen deze gronden hoog in het landschap. Ten zuiden hiervan is volgens de kaart een gebied met lichte oude kleiplaatgronden (MOa₁₆) aanwezig. Aan de noordzijde is een gebied met zware oude kleiplaatgronden (MOa₁₇) te zien. De MOa-gronden vormen een variant die niet direct op veen ligt, maar op een lichtzavelige of zandige ondergrond.²¹



Figuur 8 Uitsnede van de Bodemkaart van “De Brede Watering bewesten Yerseke”. Bron: Van der Meer *et al.* 1952.

Bij het bepalen van het grondwaterregime van de bodem wordt gewerkt met grondwatertrappen (zie tabel 1). Deze trappen geven een klassenindeling weer van ten eerste de verschillende grondwaterstanden naar diepte en ten tweede de seizoensvariatie in de grondwaterstanden. De gemiddeld hoogste grondwaterstand (GHG) wordt doorgaans bepaald door de ontwatering van de percelen; de gemiddeld laagste grondwaterstand (GLG) wordt echter beïnvloed door de aard van de ondergrond. De grondwatertrappen worden vastgesteld op een schaal van I tot en met VII, van respectievelijk extreem nat tot extreem droog. Gebiedsdelen met een goede ontwatering (Gwt VI en VII) zijn zeer geschikt voor landbouw en vormden mede daarom, met name in het verleden een aantrekkelijk vestigingsgebied. In

²⁰ Bazen 1987.

²¹ Van der Meer *et al.* 1952, 3-16.

gebieden met een hoge grondwaterstand kunnen daarentegen goed geconserveerde, met name organische, archeologische resten worden aangetroffen.

De grondwatertrap binnen het plangebied is niet bepaald, maar gelet op de omgeving op de Bodemkaart van Nederland, zal deze VI of VII bedragen. Daarmee bedraagt de gemiddeld hoogste grondwaterstand 0,40 tot 0,80 of meer dan 0,80 meter beneden maaiveld. De gemiddeld laagste grondwaterstand bedraagt meer dan 1,20 meter beneden maaiveld. Dit houdt in dat binnen het plangebied waarschijnlijk (zeer) goed ontwaterde gronden voorkomen, die aantrekkelijk waren als landbouwgebied en/of vestigingsplaats.

Tabel 1 Indeling grondwatertrappen.

grondwatertrap	I	II	III	IV	V	VI	VII
GHG in cm -mv	(< 20)	(< 40)	< 40	> 40	< 40	40 – 80	> 80
GLG in cm -mv	< 50	50-80	80-120	80-120	> 120	> 120	(> 160)

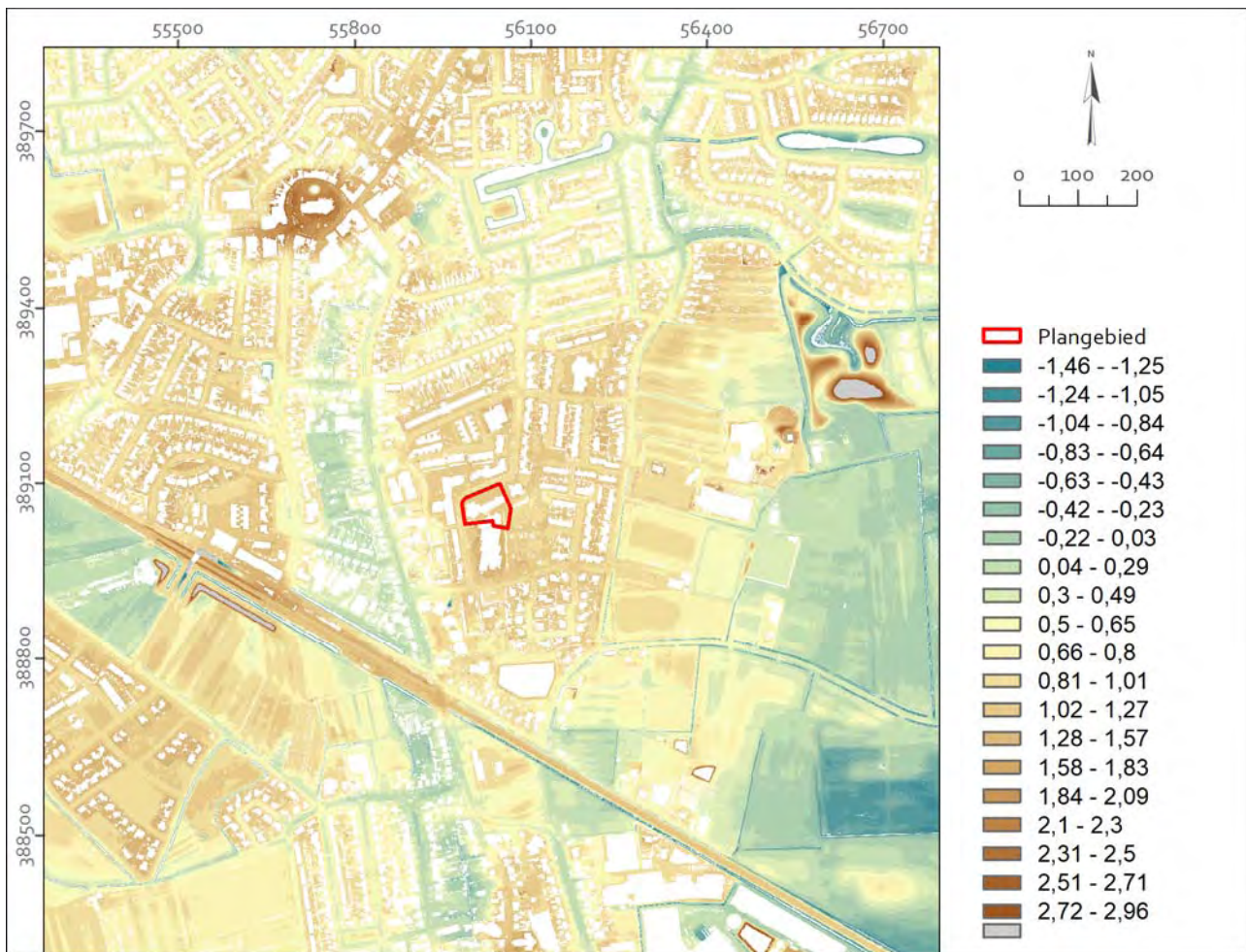
GHG gemiddeld hoogste grondwaterstand / GLG gemiddeld laagste grondwaterstand

Geomorfologie

Het plangebied ligt op de Geomorfologische Kaart van Nederland (niet afgebeeld) binnen een ongekarteerde zone, vanwege de aanwezige bebouwing van Kapelle. Gezien het kaartbeeld in de omgeving zal het plangebied echter gelegen zijn in een zone met code 3K33. Dit betekent dat het landschap gekenmerkt wordt door de aanwezigheid van een getij-inversierug.

Actueel Hoogtebestand Nederland

De bovenstaande geologische situatie wordt tevens geïllustreerd op de bewerkte uitsnede van het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN3; figuur 9). Daarbij wordt de hogere ligging van de getij-inversieruggen (kreekruggen) ten opzichte van het omringende komlandschap duidelijk zichtbaar. De sterk bebouwde omgeving laat niet toe om op basis van analyse van het AHN subtiele maaiveldverschillen waar te nemen en op die manier potentiële vindplaatsen aan te duiden. Landschappelijk gezien valt echter duidelijk op dat het plangebied gesitueerd is op relatief hoger gelegen terrein (circa 1,10 m +NAP) ten oosten van een lager gelegen gebied (circa 0,30 m +NAP), dat kan worden geïnterpreteerd als de restgeul. Deze loopt niet geheel toevallig langs de oude kern van Kapelle en Biezelling.



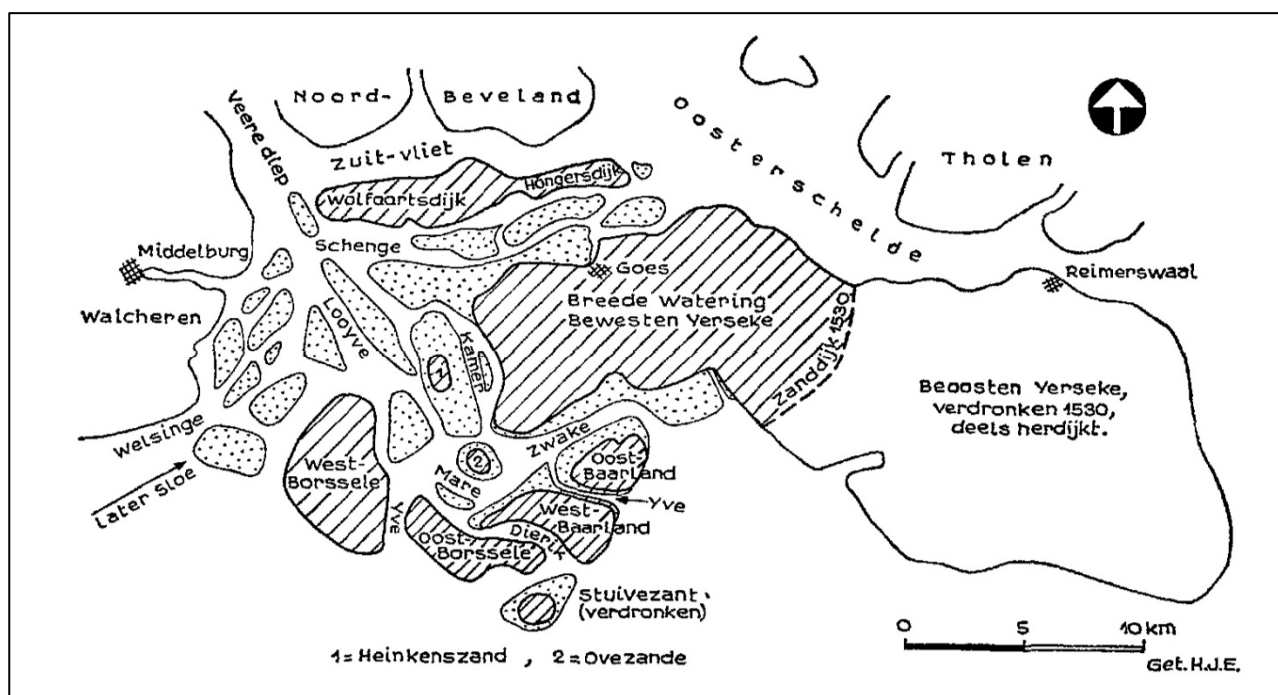
Figuur 9 Bewerkte uitsnede Actueel Hoogtebestand Nederland. Bron: www.pdok.nl (AHN3 0,5 meter raster DSM)

2.3 Historie

2.3.1 Historisch-geografische ontwikkeling²²

Bedijkingsgeschiedenis

Kapelle, en daarmee het plangebied, ligt in de polder De Breede Watering Bewesten Yerseke, kortweg de Westwatering genoemd (figuur 10). Dit is een van de oudste Zeeuwse poldergebieden; de polder wordt dan ook gerekend tot het zogeheten Oudland, een term die wordt gebruikt om land te duiden dat werd bedijkt vóór 1200.



Figuur 10 Overzichtskartaal met de voormalige eilanden van Zuid-Beveland in de Middeleeuwen. Bron: Wilderom 1968, 41.

Volgens historische bronnen werd deze streek getroffen door een geweldige overstroming rond 1134. Deze overstroming zou niet alleen Zeeland hebben getroffen, maar ook de Vlaamse kust en Zuid-Holland. Na deze inundatie werd een dijk opgeworpen als eerste beveiligingswerk op de noordrand van de kreekruig Wemeldinge – Kapelle – Kloetinge – 's-Heer Arendskerke, in een wijde boog rond de centrale punten van aantasting. Het westelijke gedeelte van deze dijk, tussen Goes en 's-Heer Arendskerke, is later herhaaldelijk verhoogd en bestaat nog. Van andere gedeelten is niet zeker of ze nog tot in de 16^{de} eeuw als zaaidijk of als hoge weg aanwezig waren. In de 16^{de} eeuw werd deze dijk niet meer als restant van één en dezelfde dijk beschouwd, maar kregen verschillende delen afzonderlijke namen, zoals de Braanjendijk tussen Kapelle en Kloetinge.²³ De aanwezige grangiae (grote hoeven) van de Vlaamse Cisterciënzerabdijen op Zuid-Beveland zorgden mee voor de nodige financiering van de bedijkingsactiviteiten.²⁴ Ondanks de grote overstromingen in de 16^{de} eeuw bleven de polders onaangetast. Toch werd de oostelijke grens, bestaande uit de Zanddijk en de Molendijk, na de stormvloed van 1530 versterkt tot zeewering, aangezien het oostelijk gelegen poldergebied op dat moment geheel overstroomde.²⁵ Illustratief daarvoor is onderstaande figuur, waar de zwarte pijl bij benadering het plangebied aanduidt.

²² Overgenomen uit: Wattenberghe 2020 en, waar nodig, aangepast of aangevuld.

²³ Dekker 1971: 100-101.

²⁴ Dekker 1971: 137-140.

²⁵ Wilderom 1968: 115-116.



Figuur 11 Ligging plangebied bij benadering (zwarte pijl) op uitsnede uit Ostium Scaldis, Kaart van de Zeeuwse Delta, door C. Sgrooten, 1573.

Bewoningsgeschiedenis

De bewoning in Kapelle zal mogelijk al in de 9^{de} of 10^{de} eeuw op de brede kreekrug die tussen Wemeldinge, Kapelle en Kloetinge loopt, zijn ontstaan. Tussen Wemeldinge en Biezelingeliep, voor de bedijking in de 12^{de} eeuw, nog een kreek. Deze heette bij Wemeldinge Cutsee, onder Kapelle Tieringe en tussen Kapelle en Biezelingeliep het Molenwater. Deze kreek was het restant van een veel breder en hoog opgeslibd geulensysteem (zie hoofdstuk 2.2.2.). Waarschijnlijk nog voor de eerste grote bedijking (kort na 1134) is de Tieringe bij het huidige Kapelle afgedamd. De dam is nog herkenbaar als het rechte stuk van de Biezelingsestraat.²⁶ De restgeul is nog als laagte herkenbaar.

De bewoning in Kapelle zal mogelijk al in de 9^{de} of 10^{de} eeuw op de brede kreekrug die tussen Wemeldinge, Kapelle en Kloetinge loopt, zijn ontstaan. Het gaat dan om meerdere kleine nederzettingen, zoals Maalstede en Dijkwel, die respectievelijk ten noorden en ten zuiden van de oude dorpskern van Kapelle lagen. Dijkwel was een gehucht waarvan de naam verwijst naar een bij een dijkdoorbraak ontstane weel. Maalstede was het kasteel van het geslacht Van de Maalstede en is omstreeks 1200 gebouwd. Vermoedelijk gaat het dan in eerste instantie om een motte met voorhof die later tot volwaardig kasteel is uitgegroeid. Het betrof een bij het kasteel behorende, zogenaamde slotkapel. Deze "Kapelle ter Maalstede" werd, vermoedelijk in de 13^{de} eeuw, opnieuw opgericht onder invloed van de heren van Maalstede die het Ambacht van Kapelle in leen hadden van de Graaf van Vlaanderen, waarna het een van de grootste dorpskerken van Zeeland werd. De kerk werd nu echter elders gebouwd, namelijk op de plaats waar de wegen naar de nederzettingen Maalstede, Biezelingeliep en Dijkwel samenkwamen en waar mogelijk reeds sprake was van bewoning. Voor of na deze verplaatsing en herbouw ressorteerde de kapel of kerk onder de parochie van Kloetinge. Met de afsplitsing van de kerk van Kapelle van de parochie van Kloetinge ontstond de nieuwe parochie Kapelle.²⁷

De talrijke leden van het geslacht Van de Maalstede waren rijk en machtig en beheersten het gebied in de 13^{de}, 14^{de} en 15^{de} eeuw. Aan het einde van de 15^{de} eeuw was het geslacht echter toch uitgestorven en kwam het kasteel Maalstede

²⁶ de Regt 2004: 6

²⁷ Dekker 1971, 343-344.

door een huwelijk in handen van een van de heren van Bruëlis. Deze herbouwden het kasteel, dat rond 1300 verwoest was. Het kasteel was omgracht, had een door muren omgeven voorhof, en mat 33 meter in het vierkant. In de muur, op de hoek links van de brug, was een zware ronde toren (donjon) gelegen. De prenten van het kasteel tonen in 1680 en 1743 een geheel intact gebouw. De plaat van circa 1780 toont nog slechts een zijde van het kasteel als ruïne; de rest is dan verdwenen. Omstreeks 1810 zijn de resten geheel opgeruimd.²⁸ Van het kasteel resten tegenwoordig nog de funderingen binnen het omgrachte eiland, gelegen aan de noordzijde van de dorpskern van Kapelle.

Kasteel Bruëlis zou in de tweede helft van de 14^{de} eeuw zijn gebouwd op de plaats van een oude wachttoren, waarbij het vermoedelijk gaat om een kasteelberg. Het kasteel lag 400 meter ten zuiden van Maalstede, direct oostelijk van de Gistellisstraat, en had een uitgestrekt voorhof, omgeven met zware muren en een gracht met daarbuiten boomgaarden. Het was tot in de 19^{de} eeuw bewoond is en daarna afgebroken. De grachten werden in 1967 gereconstrueerd. Zeer dicht bij Slot Bruëlis, westelijk aan de overzijde van de Gistellisstraat, stond het kasteel Gistellis. Volgens 17^{de}-eeuwse afbeeldingen door Smallegange en Hildernisse (beide uit ca. 1695) en een plattegrond door Hildernisse (circa 1695) was het gebouw bescheiden in omvang ten opzichte van Maalstede en Bruëlis. Rond 1800 is het gebouw gesloopt. Het vierde kasteel in Kapelle, slot Poucques, bevond zich ten oosten van de Vroonlandseweg en ten zuiden van de Ambachtsherenwegeling. Van dit kasteel zijn maar weinig historische gegevens bekend. Het zou in de 14^{de} eeuw gebouwd zijn en vóór 1622 al zijn afgebroken. Smallegange beschrijft in de *Cronyk van Zeeland* omstreeks 1690 slechts nog een verhoging in het landschap, omgeven is door een brede gracht.²⁹

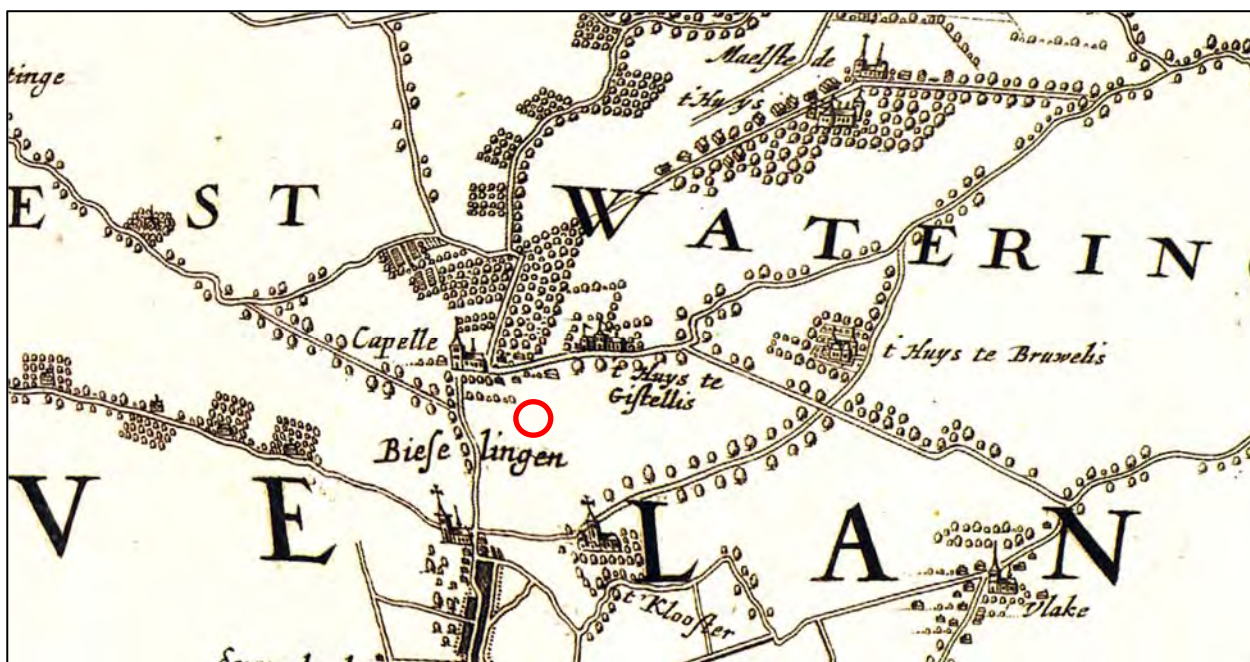
Het mag duidelijk zijn dat het landschap rondom Kapelle gedomineerd werd door de vier kastelen. Deze lagen vlakbij elkaar, aan de oostzijde van het dorp. Anderzijds staat het gebied rond Kapelle al eeuwenlang bekend als vruchtbaar land- en tuinbouwgebied, met een belangrijke rol voor de fruitteelt.³⁰ Ook het plangebied, gelegen ten zuiden van de kastelen, heeft lang van dit agrarische gebied deel uitgemaakt.

De eerste kaart waarop de omgeving van het plangebied meer gedetailleerd wordt afgebeeld, is de 17^{de}-eeuwse kaart van Nicolas Visscher (figuur 12). Behalve de diverse parochies is ook belangrijke bebouwing en weginfrastructuur te zien. In Kapelle (Kapelle) is de kerk getekend en aan de weg richting het oosten enkele huizen en de kastelen 't Huys te Gistellis en 't Huys te Bruwelis (Bruëlis), beide aangeduid als groot gebouw met een met bomen omgeven erf. Ten noorden hiervan is 't Huys Maalstede gelegen, en in het zuiden, bij Biezelinghe, is 't Klooster weergegeven. Dit betreft het even oostelijk van Biezelinghe gelegen klooster Jeruzalem. Het hier eerder genoemde kasteel Poucques staat niet op deze kaart vermeld; het is vermoedelijk dan al niet meer in gebruik. Het plangebied kan globaal halverwege de dorpskernen van Kapelle en Biezelinghe gesitueerd worden ten oosten van de Biezelingsestraat, in een gebied (tussen de weg van Kapelle naar Yerseke en de weg van Biezelinghe naar Yerseke) dat als niet bebouwd wordt afgebeeld. Dat hoeft niet te betekenen dat hier geen bebouwing stond; de kaart toont immers alleen de belangrijkste gebouwen uit die tijd. De weergave van de kastelen is op deze kaart niet nauwkeurig; Bruëlis zou eigenlijk een stuk westelijker moeten liggen.

²⁸ Van Ysseldijk 1968: 87-93.

²⁹ Hermans 2013; Oele 1977; van den Broecke 1978; van Ysseldijk 1968: 87-103.

³⁰ van Ysseldijk 1968: 417-418; 475-504.



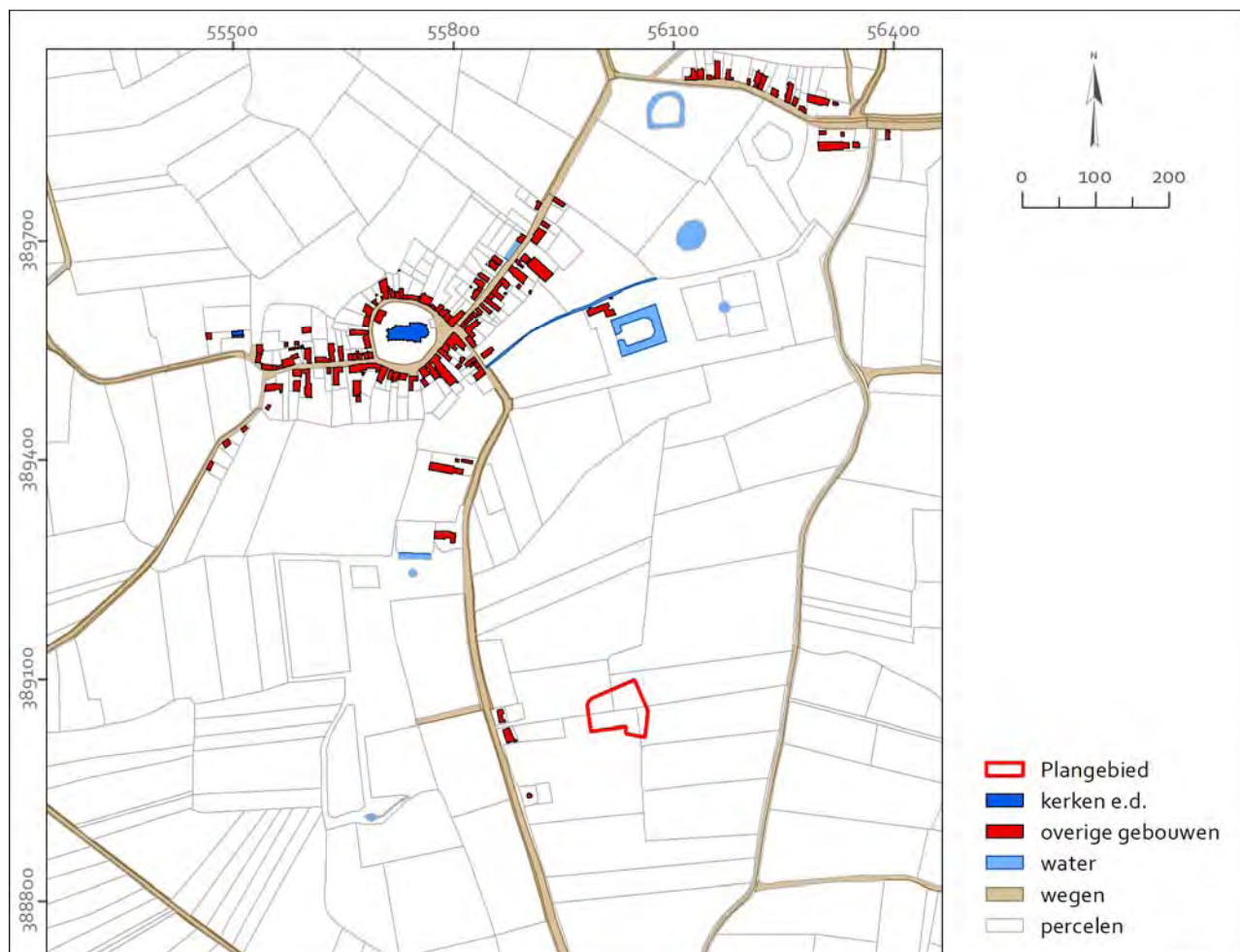
Figuur 12 Ligging plangebied (bij benadering; in rode cirkel) op uitsnede uit Zelandiae Comitatus, door N. Visscher, 1656. Bron: Rijksuniversiteit Groningen.

De provinciekaart van Zeeland door Hattinga (figuur 13) uit het midden van de 18^{de} eeuw is betrouwbaarder en schaalvaster dan de kaart van Visscher. De bebouwing van Kapelle concentreert zich rond de kerk en in de omgeving van het oude "Slot Maalsteede". De Biezelingsestraat vertoont eenzelfde verloop als in de tegenwoordige situatie evenals de Vroonlandseweg, waarmee de ligging van het plangebied vrij nauwkeurig is aan te geven, namelijk midden, op ruime afstand, tussen beide wegen. Bebouwing is te zien aan weersijden van de Biezelingsestraat, waaronder een molen, zuidwestelijk van het plangebied.



Figuur 13 Ligging plangebied (bij benadering) op uitsnede uit Kaart van de Bevelanden door Hattinga, 1753, uitgave Tirion.

De Kadastrale Minuutkaart uit omstreeks 1830, opgemeten ten behoeve van het heffen van grondbelasting, toont voor het eerst individuele percelen en bebouwing op een gedetailleerde en schaalvaste manier (figuur 14). Uit de kaart blijkt dat het plangebied bestaat uit delen van meerdere percelen: 238, 239, 246 en 247. Perceel 238, georiënteerd op de Vroonlandseweg, staat in de Oorspronkelijk Aanwijzende Tafels gedocumenteerd als 'wissen bos' op naam van Jan Slabbekoorn uit Biezeling. De overige drie percelen staan aangeduid als bouwland. Perceel nummer 246, georiënteerd op de Biezelingsestraat, is het eigendom van Kaatje Brand (weduwe van Abraham de Jonge) uit Kapelle; aangrenzend bezit zij nog twee kleinere percelen, waarvan een met bebouwing aan de Biezelingsestraat. Ter hoogte van deze plaats lijkt ook al sprake van bebouwing op de 18^e-eeuwse kaart van Hattinga. Ook de molen ten zuiden hiervan is op beide kaarten te zien. Perceel 239, eveneens op de Biezelingsestraat georiënteerd, is het eigendom van Johannes de Roo uit Biezeling. Perceel 247, aan de Vroonlandseweg, staat op naam van Helena Polderman (huisvrouw van E. Westveer) uit Kapelle.



Figuur 14 Uitsnede van de gedigitaliseerde Kadastrale Minuutkaart, omstreeks 1830. Bron: Geoloket Provincie Zeeland.

Uit Topografische Militaire Kaarten uit de latere 19^{de} eeuw en 20^{ste} eeuw (figuur 15) blijkt dat er nadien centraal in het plangebied enkele wijzigingen hebben plaatsgevonden in de perceelsgrenzen. Dit kan betekenen dat hier extra greppels zijn gegraven om deze perceelsgrenzen aan te geven. Tot in de jaren '60 van de 20^{ste} eeuw werd het plangebied agrarisch gebruikt, als bouwland en als boomgaard. Op het 20^{ste}-eeuwse kaartmateriaal is te zien hoe de bebouwing langzaam oprukt. Na de Tweede Wereldoorlog was sprake van grootschalige ruilverkavelingen en aanleg van nieuwe woonwijken; in en direct rond het plangebied veranderde in de eerste decennia na de oorlog evenwel nog weinig. Vanaf de jaren '70 werden het plangebied en omgeving ingericht met woningbouw (figuur 16). Daarbij werd ook de Bruëlisstraat aangelegd, vernoemd naar kasteel Bruëlis, waarvan de (gereconstrueerde) resten aan de noordzijde het startpunt van deze straat vormen. Op een luchtfoto uit 1970 (figuur 20) is de nieuwe bebouwing in het plangebied al te zien, met het tweelaags appartementengebouw dat hier nog steeds aanwezig is en volgens de plannen

zal worden gesloopt. In 1976 werd het terrein ten zuiden van het plangebied bebouwd met bejaardentehuis 'Cederhof'. Rond 2000 werd de bebouwing binnen het plangebied aan de zuidzijde uitgebreid met een galerij en overdekte gang (figuur 17), die het bestaande appartementencomplex voortaan met Cederhof verbond. Een complex aan de Bruëlisstraat direct ten oosten van het plangebied, dat eveneens van rond 1970 dateerde, is in 2016 vervangen door nieuwbouw.³¹ Ook dit complex valt onder Cederhof; de thans geplande nieuwbouw in het plangebied zal ook weer met beide gebouwen van Cederhof aan de oost- en zuidkant worden verbonden.



Figuur 15 Plangebied (blauwgroene polygoon) op topografische (militaire) kaarten tussen 1850 en 2005. Bron: Esri Nederland, Kadaster.

³¹ Krantenbank Zeeland, o.a. de Naam en de Faam/de Vlissingen 6 december 2000, PZC 25 september 2014 en 2 mei 2017.



Figuur 16 Het plangebied gezien vanaf de Bruëlisstraat, vanuit het noordwesten. Op de voorgrond een deel van de te slopen bebouwing daterend van rond 1970, links op de achtergrond de nieuwbouw uit 2016. Bron: Google Streetview, geraadpleegd op 2 februari 2021 (opname van mei 2019).



Figuur 17 Zicht op het zuidwesten van het plangebied, vanaf de Bruëlisstraat. Links achter de parkeerplaats een deel van de bebouwing van rond 1970, aan de rechterzijde hiervan de aanbouw van rond 2000. In het midden op de achtergrond de overdekte gang tussen Cederhof (dat zich rechts bevindt; niet te zien op deze foto); achter de bomen is nog een deel van de nieuwbouw uit 2016, ten oosten van het plangebied, te zien. Bron: Google Streetview, geraadpleegd op 2 februari 2021 (opname van mei 2019).

2.3.2 Verstoringsgeschiedenis

Perceelsgrenzen en fruitteelt

Uit het geraadpleegde historische kaartmateriaal (paragraaf 2.3.1) blijkt dat door het plangebied in het verleden diverse perceelsgrenzen hebben gelopen, die door de tijd heen hier en daar enigszins zijn gewijzigd. Ter plaatse van deze grenzen kan het bodemarchief verstoord zijn geraakt door het graven van perceleringsgreppels. Daarnaast bleek dat het plangebied is gebruikt als boomgaard. De sterke doorworteling van de bomen alsmede menselijke activiteiten zoals rooien en heraanleg zullen eveneens hun invloed hebben gehad op eventueel aanwezige archeologische waarden.

Bodemloket

In het bodemloket worden de bodemkwaliteit en de status/voortgang van eventueel uitgevoerde onderzoeken weergegeven. Raadpleging van het bodemloket leert dat binnen het plangebied op perceel nummer 2191 voldoende onderzoek is gepleegd in het kader van de Wet bodembescherming. Voor percelen 2912 en 2516 is bij het bodemloket geen informatie beschikbaar.

KLIC

Door het plangebied lopen diverse kabels en leidingen (gas lage druk, telecom, elektriciteit) die te relateren zijn aan de bestaande bebouwing (KLIC-melding 21Go74385). Ter plaatse van de kabels en leidingen en nabije omgeving zal de bodem verstoord zijn tot op zeker 1 meter diepte.

Gegevens (gemeente)archief, bouwtekeningen, opdrachtgever

Van de bestaande bebouwing is bekend dat zich geen kelders of tanks onder het pand bevinden; wel een kruipruimte en palenfundering. Uit bouwtekeningen van de bestaande bebouwing valt af te leiden dat er t.b.v. de kruipruimte tot minimaal 0,50 m -mv is ontgraven. Meestal wordt hieronder nog een laag zand aangebracht als grondverbetering, waardoor met een verstoring tot minimaal 0,70 m -mv rekening moet worden gehouden. Tevens valt uit de tekeningen op te maken dat de buitengevels van het gebouw rusten op palen. Aan de binnenzijde bestaat de fundering uit een niet-dragende binnenmuur; of deze alleen op staal is gebouwd of eveneens op palen, valt uit de geleverde tekening niet op te maken.

In 1999 is in o.a. het plangebied een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd. Hierbij werden geen risico's voor de volksgezondheid en milieu vastgesteld.³² Over niet gesprongen explosieven waren bij opdrachtgever en Cederhof geen bijzonderheden bekend. De gemeentearchieven zijn ondergebracht in het Zeeuws Archief in Middelburg, dat digitaal middels de website werd geraadpleegd. Dit leverde geen aanvullende relevante informatie op.

2.4 Archeologische waarden

In deze paragraaf worden de bekende archeologische gegevens weergegeven die zich in de directe omgeving van het plangebied bekend zijn (figuur 18).

Archeologische Monumentenkaart (AMK)

De Archeologische Monumentkaart (AMK) is een digitaal bestand waarin de archeologische-monumententerreinen, waaronder de wettelijk beschermde monumenten, werden bijgehouden. Sinds 2014 wordt dit bestand echter niet meer bijgewerkt, waardoor het als statisch bestand kan worden beschouwd. (Een deel van) de monumententerreinen werden opgenomen op de gemeentelijke beleidskaarten en benoemd als gemeentelijke vindplaats. De wettelijk beschermde monumenten, waarvoor het rijk bevoegd is, worden enkel op de AMK weergegeven.

³² Grond-, Gewas- en Milieulaboratorium "Zeeuws-Vlaanderen" b.v.

In de omgeving van het plangebied liggen meerdere terreinen van archeologische waarde (tabel 2). Het gaat om terreinen die de resten van kasteel Bruëlis (monument 11351) en kasteel Poucques (monument 13775) uit de Late Middeleeuwen en Nieuwe tijd bevatten. De resten van kasteel Bruëlis, aan de noordzijde van de Bruëlisstraat, liggen op circa 450 meter noordelijk van het plangebied. Het terrein met de resten van Poucques ligt circa 290 meter noordoostelijk van het plangebied. Circa 550 meter naar het noordwesten ligt eveneens een terrein van hoge archeologische waarde. Het betreft de oude dorpskern van Kapelle, gelegen rondom de kerk, waar bewoningssporen vanaf de 12^{de} eeuw aanwezig zijn.

Tabel 2 Overzicht AMK-terreinen in de omgeving van het plangebied.

Monumentnr.	Datering	Beschrijving
11351	LMEB-NTB	Terrein van hoge archeologische waarde, met de resten van kasteel Bruëlis, bestaande uit funderingen en gedempte grachten.
13451	LME-NT	Terrein van hoge archeologische waarde. Het betreft de oude dorpskern van Kapelle met bewoningssporen vanaf de late middeleeuwen.
13775	LMEB-NTA	Terrein van hoge archeologische waarde, met de resten van kasteel Poucques. Onbekend of nog funderingsresten aanwezig zijn. De gedempte gracht is nog wel aanwezig.

Om na te gaan wat voor archeologische resten in de directe omgeving zijn gevonden, is Archis geraadpleegd. Archis is het geautomatiseerde Archeologisch Informatiesysteem voor Nederland. Het bestaat uit een databank waarin allerlei gegevens over archeologische onderzoeken, vindplaatsen en terreinen in Nederland zijn opgeslagen.

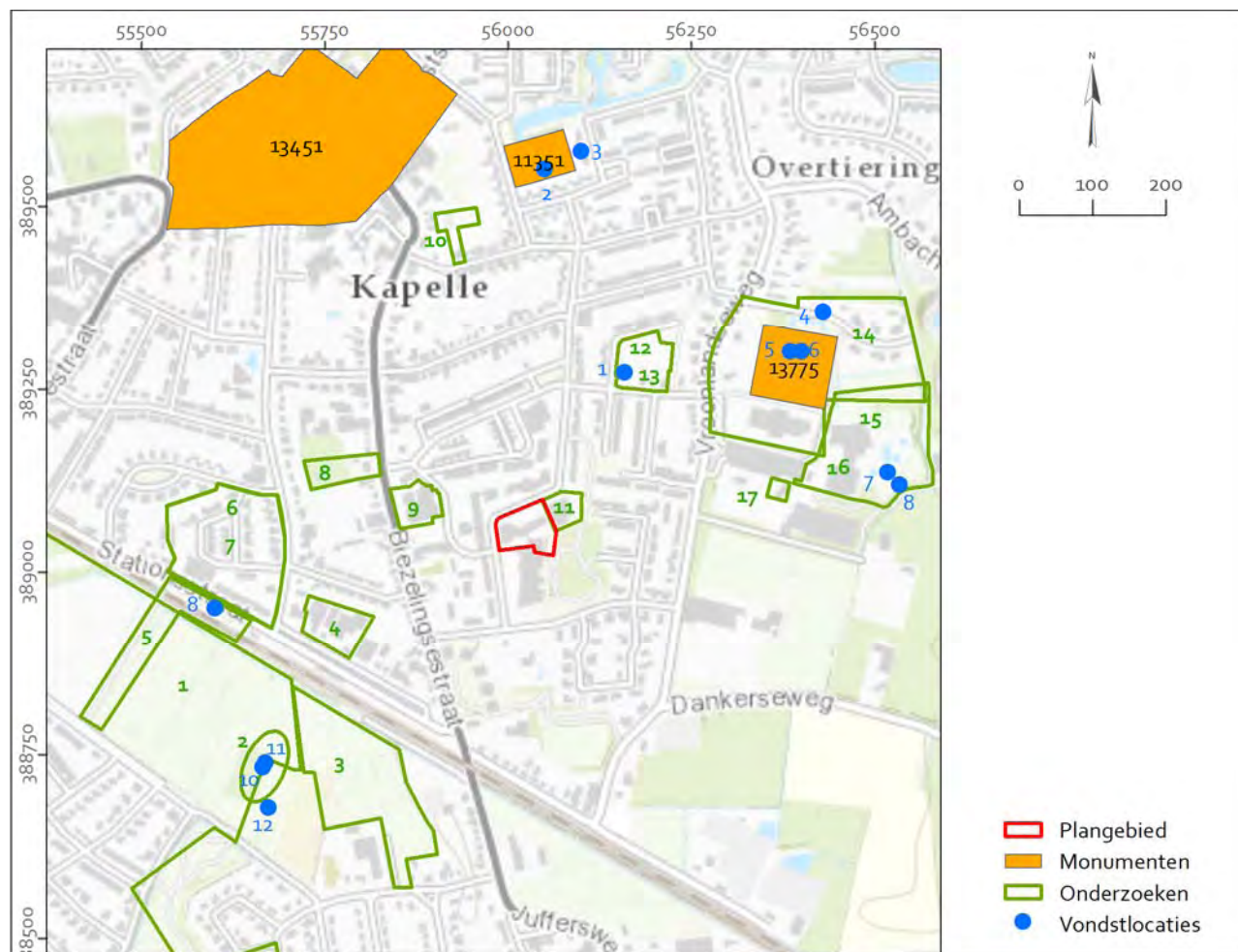
Eerder uitgevoerd onderzoek en vondstlocaties

Het raadplegen van Archis leert dat binnen het plangebied zelf nog geen onderzoek heeft plaatsgevonden, noch dat er archeologische vondstlocaties bekend zijn. In een straal van 400 m rondom het plangebied zijn echter meerdere onderzoeken uitgevoerd die in de onderstaande tabel worden opgesomd (tabel 3). Het gaat hoofdzakelijk om vondsten uit de Late Middeleeuwen en Nieuwe tijd, behorende bij de kastelen en de oude dorpskern van Kapelle.

Tabel 3 Onderzoeken in de omgeving van het plangebied.

Nr.	Onderzoek nummer	Uitvoerder	Aard en resultaten onderzoek
1	2064060100	BAAC bv	Archeologisch booronderzoek Kapelle West (2005). Vondsten 13 ^{de} -15 ^{de} eeuw. Vervolgonderzoek noodzakelijk.
2	4568493100	Artefact!	Archeologisch proefsleuvenonderzoek (2017) Zuidhoek III. Geen vervolgonderzoek noodzakelijk.
3	2106359100	ADC	Archeologisch booronderzoek (2006) Biezelingseweg. Geen indicatoren tijdens booronderzoek dus geen vervolgonderzoek.
4	4774921100	Artefact!	Archeologisch booronderzoek (2020) Kapelle Stationssingel 12-18. Geen aanwijzingen voor vindplaatsen, vervolgonderzoek niet noodzakelijk.
5	2315930100	SOB Research	Archeologische begeleiding Spooronderdoorgang Kapelle-Biezelingse Stationsstraat (2011). Archeologisch vervolgonderzoek niet noodzakelijk geacht.
6	2354721100	Grontmij	Archeologische begeleiding Oude Veiling te Kapelle (2012) n.a.v. eerder uitgevoerd bureauonderzoek. Geen archeologische indicatoren waargenomen.

7	2132562100	BAAC bv	Archeologisch bureauonderzoek Oude Veiling te Kapelle (2006). Vervolgonderzoek (archeologische begeleiding) geadviseerd vanwege de mogelijke aanwezigheid van nederzettingssporen vanaf de 10 ^{de} eeuw.
8	2179138100	RAAP	Archeologisch booronderzoek (2007) Biezelingsestraat te Kapelle. Geen vervolgonderzoek noodzakelijk.
9	2228094100	RAAP	Archeologisch booronderzoek (2009). Geen vervolgonderzoek noodzakelijk.
10	2186703100	SMA BV	Archeologisch bureauonderzoek (2007). Vervolgonderzoek vanwege planaanpassing niet meer noodzakelijk.
11	2449776100	Artefact!	Archeologisch booronderzoek (2014) Brüelisstraat 63-105 te Kapelle. Geen vervolgonderzoek noodzakelijk.
12	3983495100	Artefact!	Archeologisch bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek d.m.v. verkennende boringen (2015) aan de Lange Meet. Vervolgonderzoek aanbevolen i.v.m. een hoge verwachting voor de late middeleeuwen.
13	4038793100	Artefact!	Archeologisch proefsleuvenonderzoek (2017). Er werden geen relevante archeologische resten gevonden die in verband te brengen zijn met een archeologische vindplaats. De enige resten die hier zijn vastgesteld zijn vrij recente drainagesporen, die wijzen op een agrarisch grondgebruik in het verleden. Deze sporen zijn ingegraven in de natuurlijke afzettingen van het laagpakket van Walcheren.
14	2239831100	RAAP	Archeologisch booronderzoek Kapelle Vroonlandseweg. Resten van kasteel Poucques aanwezig, LME/NT
15	4651185100	Artefact!	Archeologisch booronderzoek Kapelle Vroonlandseweg 45. Het terrein is overal van een ophoogpakket voorzien. Er werden geulafzettingen van het Laagpakket van Walcheren op geërodeerd Hollandveen op het Laagpakket van Wormer aangetroffen. Lage archeologische verwachting op niveau Laagpakket van Wormer voor neolithicum en bronstijd in Hollandveen. Geen verwachting voor late ijzertijd en Romeinse tijd omdat veen deels is weggeërodeerd. Voor ME en NT in zuidoosten onderzoeksgebied hoge verwachting ME en lage verwachting NT in en op bovenzijde Laagpakket van Walcheren.
16	4651177100	Artefact!	zie OM 4651185100
17	2044507100	RAAP	Archeologisch booronderzoek Vroonlandseweg. Rapport niet beschikbaar.



Figuur 18 Monumenten, onderzoeken en vondstlocaties. Gegevens ontleend aan Archis 3.

Sommige van de bovenvermelde onderzoeken hebben tevens archeologische vondstlocaties hebben opgeleverd die worden opgesomd in de onderstaande tabel (tabel 4)

Tabel 4 Vondstlocaties in de omgeving van het plangebied.

Nr.	Vondst locatie	Datering	Aard van de vondsten
1	1142913	-	Melding bij het proefsleuvenonderzoek OM 4038793100. Er werden geen relevante resten aangetroffen.
2	1030835	LMEB-NTB	Funderingsresten en gracht van kasteel Bruëlis (ROB 1967).
3	1073029	LMEA-NTC	Aardewerk- en glasvondsten gedaan bij een geofysisch en booronderzoek t.b.v. het in kaart brengen van de resten van kasteel Maelstede (geen OM-nr.).
4	1102313	LMEA-NTC	Kapelle Vroonlandseweg (OM 2453906100). Vondsten aangetroffen in de vulling van een natuurlijke geul en in de opvullings- of dempingslaag van de kasteelgracht van kasteel Poucques. Keramiek, ijzer, tefriet, dierlijk bot.
5	1047627	LMEB-NTA	Funderingsresten en gracht van kasteel Poucques uit de 14 ^{de} eeuw (ROB 1985).
6	1090184	LMEA-NTB	Aardewerkvondsten en weinig houtskool en bot gerelateerd aan kasteel Poucques (OM-nr. 2239831100).
7	1179149	-	Vroonlandseweg 45 (OM 4651185100). In het zuiden van het plangebied lijkt er nog een restant van een cultuurlaagje aanwezig te zijn onder het

			opgebrachte pakket. Mate van gaafheid, aard en datering zijn op basis van de boringen niet vast te stellen.
8	1223772	LME-NT	Vroonlandseweg 45 (OM 4672901100). Aardewerk, ijzer, glas, bouwaardewerk.
9	1096297	NT	Tijdens de Archeologische Begeleiding aan de spooronderdoorgang werden op een locatie funderingen aangetroffen van een achtkantig gebouw, behorend tot het stationscomplex. Het station werd op 1868 geopend. Vermoedelijk betreft het de resten van een voormalig seinhuis dat nog op oude foto's is afgebeeld. Een overkoepelde waterput kan eveneens tot het stationscomplex worden gerekend (OM 2315930100).
10	1051231	MELA-NT	Gedraaid geglazuurd aardewerk bij OM 2040895100.
11	1158661	MEL-NT	Greppelstructuren, mogelijk daterend uit de late middeleeuwen en een afvalaagje met materiaal uit de overgangperiode van de late middeleeuwen of de vroegmoderne tijd (OM 4568493100).
12	1076943	MEL-NT	Tijdens het veldonderzoek zijn in alle boringen archeologische indicatoren gevonden. Het betreft puin, glas en aardewerk uit de bouwvoor en uit de verstoorde laag direct onder de bouwvoor. In boring 1 op 1,1 m-mv is een sterk verweerde scherf roodbakkend, geglazuurd aardewerk gevonden, die in de Late Middeleeuwen A t/m Nieuwe tijd C gedateerd kan worden. Aangezien deze scherf is waargenomen in de geroerde bovengrond, waarin zich veel recent materiaal bevindt en waarin verder geen andere archeologische indicatoren van betekenis zijn aangetroffen, vormt deze geen aanleiding om de aanwezigheid van een vindplaats in het plangebied te vermoeden (OM 2047026100).

Bovenstaande onderzoeken bevestigen de aanwezigheid van de inversierug. In de omgeving van het plangebied zijn vindplaatsen uit de Middeleeuwen en Nieuwe tijd aangetroffen. Voor een deel zijn deze te relateren aan de kastelen die aan de oostkant van Kapelle hebben gestaan. Wat opvalt, is dat aanwijzingen voor vindplaatsen uit vroegere periodes in de omgeving van het plangebied ontbreken.

Voor het plangebied zijn op basis van bovenstaande geen harde conclusies te trekken. Het meest nabije onderzoek heeft direct ten oosten van het plangebied plaatsgevonden. Dit betreft een bureau- en booronderzoek (OM 2449776100) voorafgaand aan de nieuwbouw aan de Bruëlisstraat 63-105.³³ Hierbij werd geconstateerd dat geulafzettingen van het Laagpakket van Walcheren dominant aanwezig waren. Afzettingen van het Hollandveen Laagpakket en het Laagpakket van Wormer waren hier niet meer aanwezig, als gevolg van mariene erosie door de geul uit de post-Romeinse tijd. Dit leidde tot de conclusie dat deze geul, waaruit de inversierug is ontstaan, een stuk breder moet zijn geweest dan werd voorspeld op basis van de geologische kaart, en dat deze inversierug dus ook ten oosten van onderhavig plangebied ligt.³⁴ Ook werd vastgesteld dat de top van de geulafzettingen gedeeltelijk verstoord was en dat aanwijzingen voor bodemvorming, antropogene ophoging en archeologische indicatoren ontbraken. Vervolgonderzoek werd dan ook niet aanbevolen.

Overige meldingen

Navraag bij het Zeeuws Archeologisch Depot (mail helpdesk archeologie d.d. 29 januari 2021) heeft geen aanvullende informatie opgeleverd met betrekking tot het plangebied.

³³ Besuijen 2014.

³⁴ Besuijen 2014.

Luchtfotoanalyse

In het kader van dit onderzoek zijn meerdere luchtfoto's geraadpleegd: 1959 (Geoloket Provincie Zeeland), 1989 (Foto-atlas Zeeland), 2003 ((Luchtfoto-atlas Zeeland) en satellietfoto's uit 2005 en 2007 t/m 2017 (Esri Nederland, Geoloket Provincie Zeeland). Met name luchtfoto's uit de periode voor de bebouwing en verharding van het terrein kunnen aan de hand van herkenbare soil- en of cropmarks aanwijzingen geven voor de aanwezigheid van mogelijke archeologische vindplaatsen in de bodem. Op luchtfoto's daterend van voor 1970 is te zien dat het plangebied in gebruik is als boomgaard (figuur 19). Op basis van de beschikbare luchtfoto's zijn geen uitspraken te doen over de aanwezigheid van archeologische vindplaatsen in het plangebied. Op foto's vanaf 1970 is het plangebied bebouwd (figuur 20).



Figuur 19 Ligging plangebied (rood), geprojecteerd op luchtfoto uit 1959. De Bruëlisstraat is er nog niet; het plangebied is in gebruik als agrarisch gebied. Bron: Geoloket Provincie Zeeland.



Figuur 20 Ligging plangebied (rood) geprojecteerd op luchtfoto uit 1970. De ontwikkeling van de Bruëlisstraat is hier in volle gang; de bebouwing binnen het plangebied staat er al. Bron: Geoloket Provincie Zeeland.

2.5 Bouw- en cultuurhistorische waarden

Bouwhistorische waarden

De Gemeente Kapelle beschikt niet over een bouwhistorische waardenkaart. Om vast te stellen of er binnen het plangebied waardevolle bouwhistorische elementen voorkomen werd het Geoloket van de Provincie Zeeland geraadpleegd. Binnen, of direct grenzend aan, het plangebied worden geen gemeentelijke monumenten noch rijksmonumenten vermeld. Ook in de publicatie³⁵ van de Heemkundige Kring De Bevelanden, *Kleine monumenten in Kapelle, Biezelinghe, Eversdijk en Schore*, worden geen meldingen gemaakt binnen het plangebied.

Cultuurhistorische waarden

Het plangebied maakt deel uit van de middeleeuwse polder De Breede Watering Bewesten Yerseke, ook wel Westwatering genoemd (paragraaf 2.3.1). Het is een van de oudste en grootste polders van Zeeland. Met zijn circa 9275 hectare beslaat de polder een groot deel van Zuid-Beveland.³⁶

³⁵ De Regt 2004.

³⁶ Geoloket Cultuurhistorie Provincie Zeeland.

De Gemeente Kapelle beschikt over een Nota Ruimtelijke Kwaliteit maar niet over een cultuurhistorische waardenkaart. Om vast te stellen of er binnen het plangebied waardevolle cultuurhistorische elementen voorkomen, is het Geoloket Cultuurhistorie van de Provincie Zeeland geraadpleegd. Binnen, of direct grenzend aan, het plangebied worden geen cultuurhistorische waarden weergegeven.

Militair erfgoed

De Indicatieve Kaart Militair Erfgoed (IKME) geeft een overzicht van de (verwachte) ligging van resten van ondergronds en bovengronds militair erfgoed (vooralsnog enkel uit de Tweede Wereldoorlog). Raadpleging van de kaart leert dat binnen, of direct grenzend aan, het plangebied geen militaire relictten worden weergegeven. Voor het plangebied geldt alleen de algemene melding dat er resten kunnen worden verwacht van kleinere objecten en structuren zoals crashlocaties, veldgraven en onderduikholen.

2.6 Archeologisch verwachtingsmodel

Op basis van de in eerdere paragrafen beschreven informatie over de huidige situatie, de aardwetenschappelijke, de historische situatie en bekende archeologische waarden kan een specifieke archeologische verwachting worden opgesteld. Enkel perioden met een middelhoge of hoge verwachting zijn vervolgens in een verwachtingstabel opgenomen.

Het maaiveld bevindt zich binnen het plangebied op circa 1,1 m +NAP.

Volgens de beschikbare geologische informatie (paragraaf 2.2) bevindt het plangebied zich in een gebied bestaande uit afzettingen van het Laagpakket van Walcheren op Hollandveen op afzettingen van het Laagpakket van Wormer. Daarmee zouden in theorie archeologische resten uit de periode vanaf het Neolithicum aanwezig kunnen zijn. Uit de beschikbare geologische informatie blijkt ook dat het plangebied ten oosten ligt van een getijdegeul die in de post-Romeinse tijd is verland. Ter plaatse van deze geul is bekend dat deze zich diep in de ondergrond heeft ingesneden, waarbij het Hollandveen Laagpakket en het Laagpakket van Wormer zijn weggeërodeerd. Volgens de geologische kaart en de modellen van DINO zou deze erosie net niet moeten hebben plaatsgevonden in het plangebied.

Tijdens eerder booronderzoek direct ten oosten van het plangebied (paragraaf 2.4) is echter geconstateerd dat de getij-inversierug ook hier aanwezig is en dat de afzettingen van het Hollandveen Laagpakket en het Laagpakket van Wormer weggeërodeerd moeten zijn door de erosieve werking van de oude geul waaruit de inversierug is ontstaan. Hieruit volgt dat het plangebied zich bevindt tussen enerzijds de westelijk gelegen restgeul en anderzijds een oostelijk gelegen terrein waar de getij-inversierug is aangetroffen. Hierdoor is het aannemelijk dat binnen het plangebied deze diep reikende geulafzettingen eveneens aanwezig zijn, waardoor er alleen nog een verwachting geldt voor afzettingen van het Laagpakket van Walcheren. Dit zal het booronderzoek moeten bevestigen.

Jonge getijdenlandschap - Laagpakket van Walcheren – Formatie van Naaldwijk

Datering	Vroege Middeleeuwen tot en met late middeleeuwen
Complexiteit	Algemeen – niet gespecificeerd: bewoning, begraving, infrastructuur, industrie en nijverheid, agrarische productie en voedselvoorziening, grondstofwinning
Soort vindplaats	Vindplaatsen met alleen grondsporen; mogelijk vondststrooiing; off-site vindplaatsen
Omvang	Huisplaats: 500-2.000 m ²

Uiterlijke kenmerken	Voorkomen van archeologische indicatoren zoals aardewerk, verbrand bot, vuursteen, verbrande botanische resten. Maar ook indicatoren die niet met zekerheid als antropogeen kunnen bestempeld worden: onbewerkt natuursteen, onverbrand bot, onverbrand botanisch materiaal; voorkomen van 'vuile' laag of antropogeen doorwerkte bodem/sporen(niveau); voorkomen van leef-, cultuur- of ophooglagen
Vondstdichtheid	Zeer laag tot laag: < 40 tot 80 per m²
Diepteligging	Direct onder het bestaande maaiveld
Locatie	Volledige plangebied
Gaafheid en conservering	Matig: afgedekt landschap met goede bewaarcondities maar mogelijk deels aangetast door verstoringen; mogelijk verblauwing door druk huidige structuur op de bodem
Mogelijke verstoringen	Agrarische activiteiten in plangebied (boomgaard), bebouwing vanaf circa 1970, kabels en leidingen

Het jonge, post-Romeinse getijdenlandschap begon in de Vroege Middeleeuwen te verlanden. De overwegend zandige getijdengeulen waren minder aan klink onderhevig dan de kleiige en venige poelgronden. Deze zogeheten differentiële klink zorgde ervoor dat de voormalige geulen hoger kwamen te liggen dan het omringende landschap. Vanaf de Vroege Middeleeuwen vormden deze hogere getij-inversieruggen, ook kreekruggen genoemd, preferente bewoningsplekken in het onbedijkte, jonge getijdenlandschap. In de omgeving zijn met name vindplaatsen bekend uit de Late Middeleeuwen en/of Nieuwe tijd. Hier staat tegenover dat het aannemelijk is dat de top van de afzettingen van het Laagpakket van Walcheren in het plangebied verstoord is geraakt door agrarische activiteiten, waaronder boomteelt, en de bebouwing (en aanleg kabels en leidingen) van het terrein vanaf circa 1970. Hierdoor is de archeologische verwachting voor de Middeleeuwen **middelhoog**.

Voor de **Nieuwe tijd**, en met name de periode vanaf de 17^e eeuw, wordt de verwachting op het voorkomen van vindplaatsen laag ingeschat op basis van cartografische referenties. Hieruit blijkt dat de bewoning zich tot halverwege de twintigste eeuw in het centrum van het dorp en langs de Biezelingsestraat concentreerde. Het plangebied, gelegen tussen de Biezelingsestraat en de Vroonlandseweg, is tot 1970 voor agrarische doeleinden gebruikt. Geen van de beschikbare kaarten laat vermoeden dat het plangebied in de Nieuwe tijd was bebouwd. Daarom wordt de verwachting op het aantreffen van vindplaatsen uit deze periode **laag** ingeschat.

3 Inventariserend veldonderzoek

3.1 Methoden

Het voorliggend hoofdstuk omvat de resultaten van het Inventariserend Veldonderzoek door middel van boringen (IVO-O, verkennende fase). In de aanvullende richtlijnen voor archeologisch onderzoek in de provincie Zeeland staat immers beschreven dat het, op basis van het voorafgaand bureauonderzoek, opgestelde archeologisch verwachtingsmodel door een verkennend booronderzoek moet worden getoetst. Het onderzoek is uitgevoerd conform protocol 4003 (IVO-O) van de KNA 4.1, de Aanvullende Richtlijnen van de Provincie Zeeland (2019) en het hiertoe opgestelde Plan van Aanpak³⁷.

Het verkennend booronderzoek is niet de meest geschikte methode voor het in kaart brengen van (de aan- of afwezigheid) van archeologische vindplaatsen; dit vormde evenwel ook niet het doel van het onderzoek, waarbij het bepalen van de landschappelijke vormeenheden en het toetsen van het archeologische verwachtingsmodel voorop stond. De strategie en werkwijze is afgestemd op de bovengenoemde richtlijnen en in onderstaande tabel opgenomen:

Aantal boringen	4
Grid	Willekeurig, verspreid door plangebied
Dichtheid	8 boringen per hectare (4 boringen voor plangebieden < 5.000 m ²)
Plaats- en hoogtebepaling	RTK-GNSS (GPS & GLONASS, max. afwijking horizontaal/verticaal= 2 cm)
Boorgegevens	Digitaal vastgelegd op iPad
Gebruikte codelijsten - standaard	(afgeleide van) ASB (Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode) en ABR (Archeologisch Basis Register)
Boordiepte	Maximaal 5 m-mv / 3,95 m-NAP
Gehanteerde boor	Edelmanboor (Ø 7 cm tot circa 1,3 m -mv), Gutsboor (Ø 3 cm)
Opsporen indicatoren	In het veld visueel door versnijden/verbrokken
Monsternamen	Geen
Oppervlaktekartering	Geen

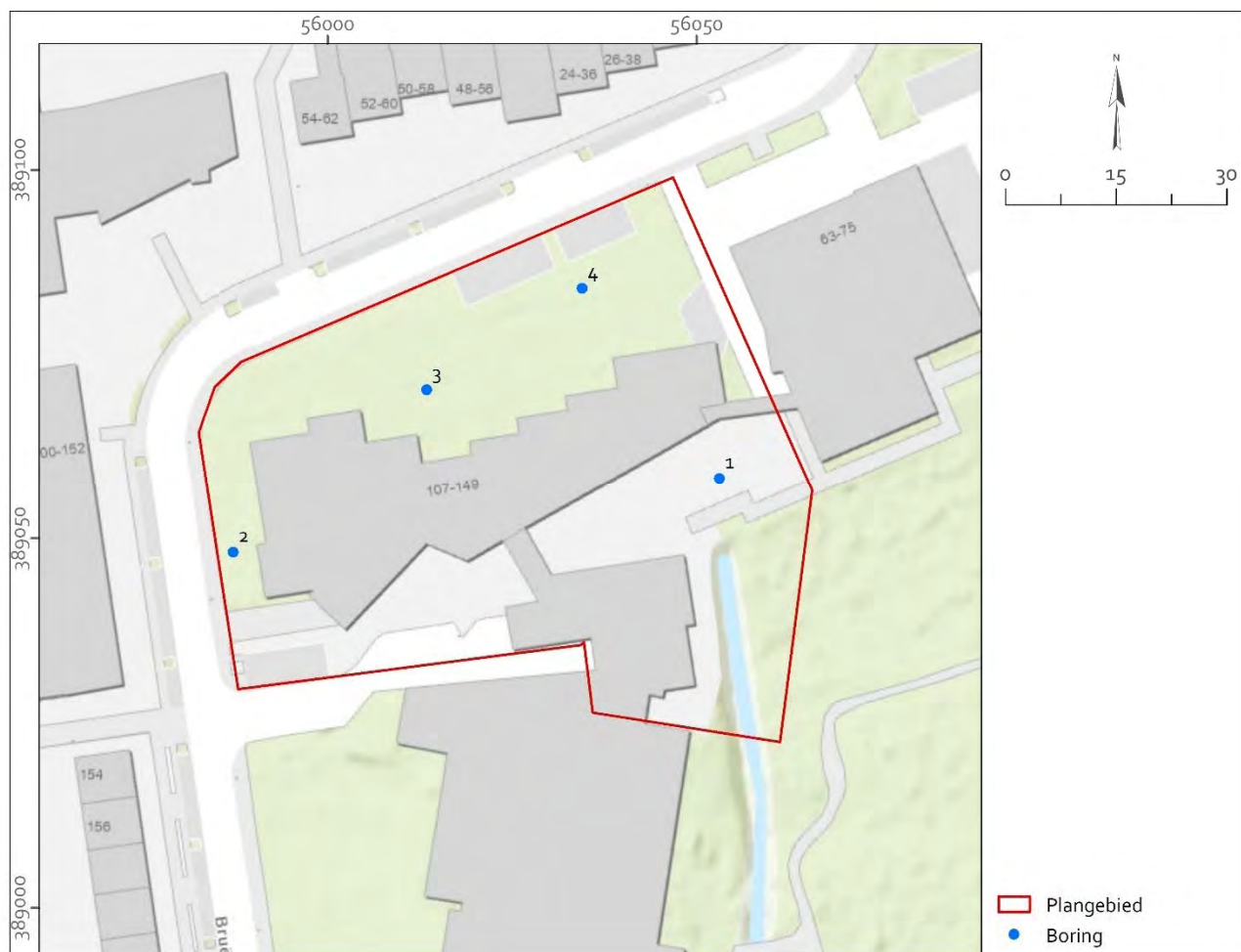
Tijdens het beschrijven van de boringen is verder specifieke aandacht besteed aan de volgende geologische en bodemkundige kenmerken:

- de aard, kleur en kalkgehalte van het sediment
- aard van de laagovergangen (erosieverschijnselen)
- de genese van de laag
- bodemvormende kenmerken (bodenvorming/veraarding, ontkalking, rijping e.d.)
- de diepteligging van het reductieveld

De boorpuntenkaart wordt afgebeeld op figuur 21, de boorstaten zijn opgenomen in bijlage 5.

Ten tijde van het onderzoek was het grootste deel van het plangebied bebouwd of verhard. Centraal liggen de gebouwen behorende tot het zorgcomplex Cederhof, met daaromheen een groenperk en parkeerplaatsen. Tussen de gebouwen ligt een binnentuin. Het uiterst oostelijke deel van het plangebied ligt in een park.

³⁷ Wattenberghe & Van den Berg, 04-02-2021: Plan van Aanpak Inventariserend Veldonderzoek door middel van verkennende boringen Kapelle Bruëlisstraat 107.



Figuur 21 Boorpuntenkaart op een uitsnede van de Topografische Kaart. Bron: ESRI Nederland, Community Map Contributors.

3.2 Geologie en bodem

Het booronderzoek heeft een goed beeld opgeleverd van de bodemopbouw binnen het plangebied. De boringen zijn gezet tot maximaal 5 meter beneden maaiveld. De hoogte van het maaiveld ten tijde van het onderzoek schommelde tussen 1 en 1,12 m +NAP.

Onderin het bodemprofiel zijn afzettingen aangeboord die zich manifesteerden als een gelaagd pakket van sterk siltig tot kleiig zand (matig tot zeer fijn) en detrituslaagjes (Figuur 22). Het valt te bediscussiëren of deze afzettingen tot de Formatie van Naaldwijk, dan wel tot de Kreekrak Formatie moeten worden gerekend. De holocene afzettingen van de Formatie van Naaldwijk, meer specifiek van het Laagpakket van Wormer (ontstaan vanaf circa 7.500 BP) bestaan doorgaans uit blauwgrijze zandige of kleiige getijdeplaat afzettingen met typische doorworteling van riet. Dit is hier niet het geval. De gelaagdheid van zand en afbraakmateriaal van veen duidt op de vulling van een oude kreekbedding die nog actief was ten tijde van de veengroei hier. Dit valt ook niet helemaal te rijmen met wat doorgaans begrepen wordt met de afzettingen van de Kreekrak Formatie. De fluviatiele afzettingen van deze geologische formatie zijn omstreeks 5.700 BP ontstaan gelijktijdig met het sluiten van de kustbarrière en de vorming van het veenlandschap. Daarmee daalde ook de getijdenactiviteit op de Oosterschelde, nagenoeg de enige stroom die op dat ogenblik in verbinding stond met de zee. Vandaar dat deze afzettingen hoofdzakelijk gekarakteriseerd worden door hun humeuze en kleiige facies. Doordat in dit geval een duidelijke gelaagdheid met zand en detritus is vastgesteld wordt hier toch een zekere stroomsnelheid en sedimentlading verwacht.

Toch wordt vermoed dat de hier aangeboorde afzettingen tot de fluviatiele afzettingen van de Kreekrak Formatie kunnen worden gerekend. Geomorfologisch wordt hier gedacht aan een smalle bedding van een ontwateringskreek in het veengebied van waaruit water, sediment en afbraakmateriaal verplaatst werd in de richting van de Oosterschelde. De paleogeografische kaart, die de situatie weergeeft omstreeks tussen 3.000 BP (1.500 v. Chr.) en 1.850 BP (100 n. Chr.) toont in de buurt van Kapelle een dergelijke kreek die uitwatert op de Schelde.³⁸ Of dit met elkaar verband houdt is niet te bewijzen, hiervoor is geologisch onderzoek op micro- of mesoschaal noodzakelijk. De paleogeografische reconstructiekaarten zijn te grofschalig en bovendien hebben latere overstromingen veel van dit oude landschap opgeruimd, wat een gedetailleerde reconstructie verder bemoeilijkt.



Figuur 22 Boorkern met vermoedelijke afzettingen van de Kreekrak Formatie in boring 1 (440-475 cm -mv).

De top van deze afzettingen is vastgesteld op een diepte variërend tussen 2,24 m -NAP en 3,12 m -NAP (3,29 en 4,15 m -mv). Hierboven is een pakket sterk amorf bosveen aangetroffen (Figuur 23). Dit sterk amorfe en in de top ook kleiige veen zijn de organische resten van een broekbos dat hier heeft gestaan nadat de ontwateringgeul voldoende sediment bevatte en kon dichtgroeien. Geologisch behoort deze veenlaag tot het Hollandveen (Formatie van Nieuwkoop). De veenlaag varieert in dikte tussen 30 en 80 cm en de top is vastgesteld op een diepte tussen 1,95 m -NAP en 2,32 m -NAP. In boring 4 is bovenop het veen nog een dun kleilaagje waargenomen. Of dit nog een overstromingspakket is uit de Oosterschelde, dan wel een aanwijzing voor hernieuwde mariene sedimentatie, was op basis van de boring niet te zeggen. Deze dunne, humeuze kleilaag contrasteert in elk geval wel met de jongere, zandige afzettingen die elders direct bovenop het veen zijn gevonden en die ook boven dit laagje aanwezig zijn.



Figuur 23 Boring 4: 150-230 cm -mv.

³⁸ Vos & de Vries 2013 zie ook figuur 5.

Deze zand- en kleilagen zijn duidelijk van mariene oorsprong en zijn afgezet in de brede bedding van de geul die in de Laat-Romeinse Tijd gevormd is tussen Wemeldinge en Biezelinge. Naar boven toen verfijnt het sediment en komt er hoofdzakelijk klei voor. Deze afzettingen worden gerekend tot de Formatie van Naaldwijk, meer specifiek het Laagpakket van Walcheren. De onverstoorde sedimenten van dit laagpakket zijn waargenomen tussen 0,18 m +NAP en 0,15 m -NAP (respectievelijk 0,85 en 1,2 meter -mv). Dit betekent dat de bodem hier minstens tot 0,85 m -mv is verstoord door menselijke activiteiten. De verstoorde lagen zijn niet intensief heterogeen doorwerkt, maar vertonen toch sporen van menselijke en natuurlijke bodemingrepen (bv. doorworteling). In dit geval is een gevlekte klei- of zandlaag vastgesteld waarin af en toe enkele spikkels van baksteen opduiken. Dit bodemprofiel is wellicht te wijten aan het gebruik van dit gebied als boomgaard voor de fruitteelt. Bij de inrichting van dit gebied als woonzone heeft men wellicht ook een dunne laag teelaarde opgebracht. Deze is ook in alle boringen opgemerkt.

3.3 Archeologie

Tijdens het verkennend booronderzoek zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen, met uitzondering van bovengenoemde subrecente inclusies (geen relevante archeologische indicatoren).

4 Conclusie en Advies

4.1 Conclusie: beantwoording onderzoeksvragen

Op basis van de beschikbare aardwetenschappelijke, archeologische en historische gegevens uit het bureauonderzoek is een gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel opgesteld. Op basis van de resultaten van het uitgevoerde booronderzoek kunnen de onderstaande onderzoeksvragen beantwoord worden en het verwachtingsmodel bijgesteld en verfijnd worden.

— **Wat is de geo(morfo)logische situatie binnen het plangebied?**

In het plangebied zijn zandige jonge getijdenafzettingen aangetroffen, die naar boven toe fijner worden. Deze afzettingen kunnen geïnterpreteerd worden als (rest)geulafzettingen die lithostratigrafisch gerekend worden tot het Laagpakket van Walcheren. Daaronder is nog (een restant van) Hollandveen vastgesteld. Lokaal is het veen afgedekt met een ouder pakket fluviaatiele of mariene afzettingen (Formatie van Naaldwijk of Kreekrak Formatie). Het veen is bovenin kleiig en amorf, maar niet geoxideerd. Onder het veen werden niet de verwachte getijdenafzettingen van het Laagpakket van Wormer vastgesteld, maar een gelaagd pakket van kleiig zand en detritus. Wellicht is dit de vulling van een veenontwateringskreek, die gevuld is met sediment en afbraakmateriaal uit de Oosterschelde. Fluviaatiele afzettingen in een dergelijke kreek worden gerekend tot de Kreekrak Formatie.

— **Is de bodem intact of werden verstoringen vastgesteld?**

In alle boringen zijn de bovenste bodemlagen verstoord door menselijke activiteiten en natuurlijke fenomenen. De verstoringdiepte varieert tussen 0,85 en 1,2 m -mv; de verstoring houdt hoogstwaarschijnlijk verband met het gebruik van het plangebied als boomgaard in het verleden. Ook de aanwezige bebouwing heeft het bodemprofiel verstoord, maar dit is hier niet getoetst. Het is wel bekend dat zich geen kelders of tanks onder het pand bevinden; wel een kruipruimte waardoor onder het gebouw een verstoring aanwezig zal zijn tot minimaal 0,70 m -mv, en een palenfundering onder in elk geval de buitengevels. Tot slot liggen in het plangebied ook kabels en leidingen die lokaal de bodem hebben verstoord.

— **Werden binnen het plangebied (aanwijzingen voor de aanwezigheid van) vindplaatsen vastgesteld? Zo ja, binnen welk deel van het plangebied en op welk niveau/diepte?**

Er werden geen aanwijzingen voor de aanwezigheid van vindplaatsen vastgesteld.

— **Bestaat binnen het plangebied een verwachting op het voorkomen van vindplaatsen? Zo ja, binnen welk deel van het plangebied en op welk niveau/diepte? Met andere woorden: kan het verwachtingsmodel uit het bureauonderzoek worden bijgesteld?**

Het plangebied is gesitueerd op de rand van een brede inversierug. Deze rug heeft zich vanaf de volle Middeleeuwen ontwikkeld toen een geul gevuld raakte met zand en het omringende kleilandschap meer ging inklinken dan deze gevulde bedding. Vandaar dat op deze inversierug een verwachting bestaat op het voorkomen van vindplaatsen uit de Middeleeuwen tot en met Nieuwe tijd. De verwachting op de aanwezigheid van vindplaatsen uit de **Nieuwe tijd** werd op basis van de bureaustudie **laag** geacht. Dit blijft ook gehandhaafd. De kans op het voorkomen van vindplaatsen uit de **Middeleeuwen** werd dan weer **middelhoog** geacht. Het plangebied is in het verleden in gebruik geweest als boomgaard en daarna als woongebied. Dit heeft zijn zeker impact gehad op het bodemarchief, toch waren deze hoger gelegen zandruggen geprefereerde vestigingsplaatsen vanaf de volle Middeleeuwen. De aanwezigheid van andere middeleeuwse nederzettingsterreinen in de buurt onderstreept deze verwachting.

Bij het opstellen van de verwachting op basis van bekende en beschikbare gegevens werd geen rekening gehouden met andere, oudere geologische niveaus en hun archeologisch potentieel. Tijdens de veldtoets is echter gebleken dat er ook nog Hollandveen en fluviaatiele afzettingen van de Kreekrak Formatie aanwezig zijn onder de jonge geulafzettingen.

Op het niveau van het Hollandveen kunnen resten uit de **Late IJzertijd** en de **Romeinse tijd** voorkomen. De kans hierop wordt echter **laag** ingeschat. Het veen is weliswaar sterk amorf, toch verradt de aanwezigheid van klei boven en in het veen dat dit toch vrij laaggelegen moet zijn geweest. Ook de plantaardige resten, riet en broekveen, verraden een

rechtstreekse invloed van aangevoerd water en een hoge grondwaterstand. Dit zijn geen goede woongronden en vandaar dus de lage verwachting. Hetzelfde geldt voor het niveau van de Kreekrak Formatie. Hierin en hierop zouden eventueel resten uit het Laat-Neolithicum tot de Vroege IJzertijd kunnen voorkomen. De sedimenten tonen echter dat dit toen een kreek moet zijn geweest, waardoor de kans op het aantreffen van resten uit deze periode ook als laag moet worden beschouwd.

— **Worden de (vastgestelde of verwachte) archeologische waarden bedreigd door de voorgenomen planontwikkeling?**

Woonzorgcomplex Cederhof is voornemens uit te breiden. De bestaande aanleunwoningen moeten hiervoor worden gesloopt. Het gaat om het noordwestelijke en oudste nog bestaande deel van het complex, gelegen in de bocht van de Bruëlisstraat. De geplande nieuwbouw zal bestaan uit o.a. appartementen en een binnentuin, en zal aansluiten op de twee andere delen van het complex, ten oosten en ten zuiden van het plangebied. De verstoringsdiepte en funderingsmethode voor de geplande nieuwbouw waren bij het opleveren van voorliggend rapport nog onbekend. Mondeling contact met de opdrachtgever leert wel dat de gehanteerde constructiewijze voor de nieuwbouw vergelijkbaar is met bouw uit 2016, aansluitend op het plangebied. De funderingsdiepte bedroeg toen ongeveer 1 meter beneden maaiveld (-mv). Hierdoor zouden eventuele resten uit de Late Middeleeuwen, waarvoor een middelhoge archeologische verwachting is vastgesteld en die zich in de top van het Laagpakket van Walcheren bevinden, kunnen verdwijnen.

— **Is het plangebied in voldoende mate onderzocht? Zo nee, welke vorm van vervolgonderzoek wordt geadviseerd?**

Deze vraag wordt in paragraaf 4.2 beantwoord.

4.2 Advies

Het onderzoek heeft aangetoond dat het plangebied zeker een archeologisch potentieel heeft. Meer specifiek is er een middelhoge archeologische verwachting op het aantreffen van resten uit de volle en Late Middeleeuwen in de top van het Laagpakket van Walcheren. Deze middelhoge verwachting is ingegeven door de ligging van het plangebied, op de brede inversierug, waarop in de Late Middeleeuwen ook Kapelle is ontstaan. Er is maar weinig bekend van de rol die dit gebied heeft gespeeld in de periode net voorafgaand aan de stichting van het dorp, maar de aanwezigheid van verschillende kastelen in de nabije omgeving geeft wel aan dat deze hoger ontwikkelde rug een geprefereerde vestigingsplaats was voor mensen. Anderzijds is ook aangetoond dat in een groot deel van het plangebied verstoringen aanwezig zijn als gevolg van fruitteelt, ontwikkeling tot woonzone en de aanleg van kabels en leidingen; vandaar ook de middelhoge verwachting. De impact van de bestaande bebouwing kan ingeschat worden als een zwaardere verstoring, waarbij meer eventuele archeologische resten mogelijk reeds zijn vernietigd. In de zones buiten de bestaande gebouwen, waar de mate van verstoring waarschijnlijk beperkter is, worden mogelijke archeologische resten dus bedreigd door de geplande bodemingrepen.

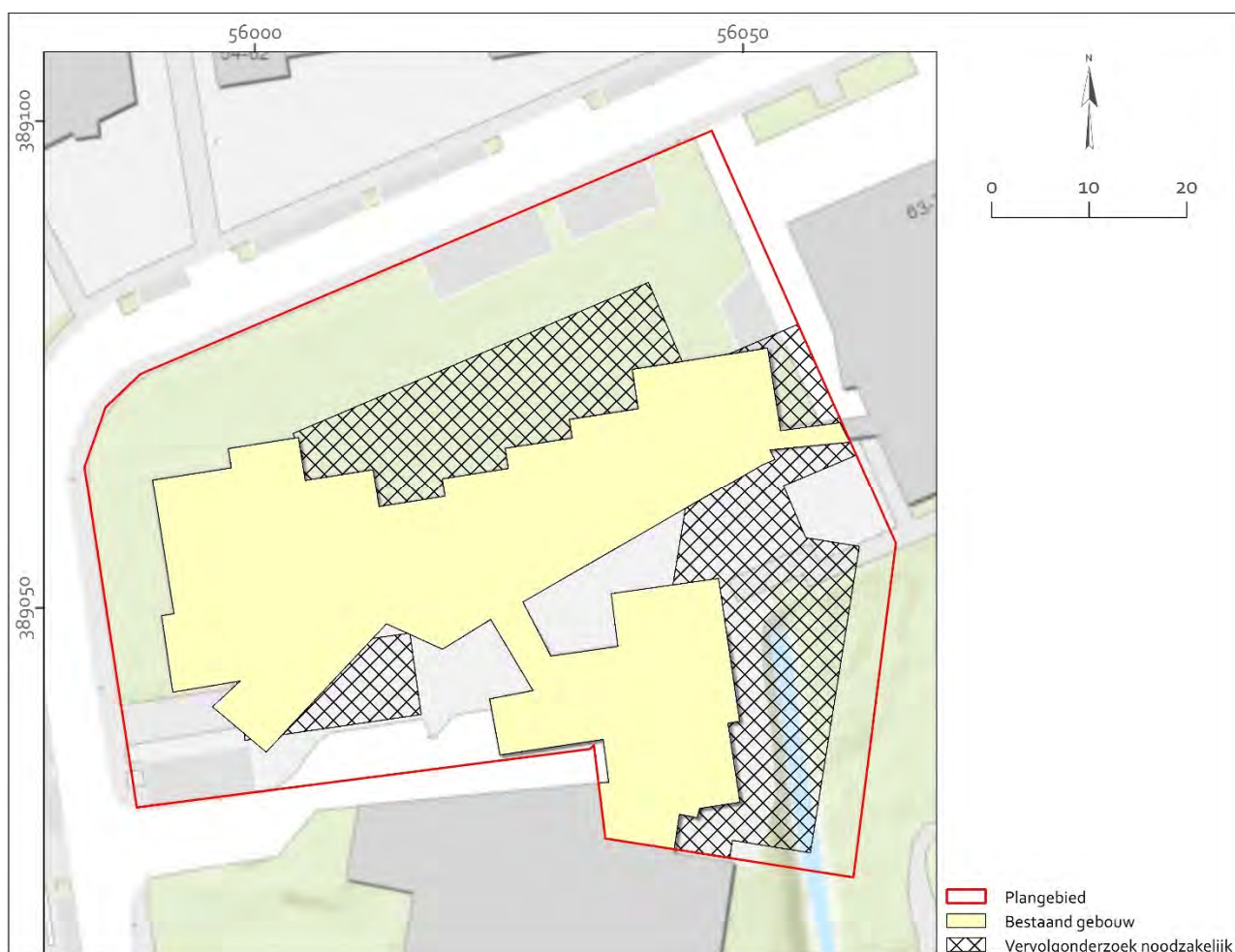
Vandaar dat **geadviseerd wordt** om ook in het nieuwe bestemmingsplan een **archeologische dubbelbestemming** op te nemen.

Ten aanzien van de voorgenomen bouwplannen heeft Artefact! Advies en Onderzoek in Erfgoed geadviseerd om een **archeologisch vervolgonderzoek** te laten plaatsvinden in het deel van het terrein dat naar verwachting relatief het minst is verstoord, namelijk daar waar de geplande nieuwbouw niet overlapt met de bouwput van de bestaande gebouwen (figuur 24), ervan uitgaand dat de bestaande bebouwing tot een zware verstoring heeft geleid. In dit geval dient een zone van 993 m² verder te worden onderzocht. Mocht het wenselijk zijn om te onderzoeken of de archeologische dubbelbestemming verwijderd kan worden, dan dient het vervolgonderzoek zich te concentreren op het volledige plangebied.

Conform de AMZ-cyclus (Archeologische MonumentenZorg) dient vervolgonderzoek te bestaan uit een Inventariserend Veldonderzoek door middel van Proefsleuven. Deze karterende en waarderende fase heeft als doel het aanvullen en toetsen van de gespecificeerde archeologische verwachting, zoals geformuleerd in het bureauonderzoek, om de datering, aard, omvang, diepteligging, gaafheid en conservering, locatie, uiterlijke

kenmerken en mogelijke verstoringen van de archeologische waarden vast te stellen, zodat een waardering en een inhoudelijk (selectie)advies kan worden geformuleerd om de aanwezigheid, aard en de waarde van eventuele vindplaatsen verder te bepalen. Hiertoe dient een Programma van Eisen te worden opgesteld dat ter beoordeling en goedkeuring dient voorgelegd aan de bevoegde overheid. In het Programma van Eisen worden naast de onderzoeksmodaliteiten ook de praktische uitwerking van dit vervolgonderzoek behandeld.

De adviseur van de bevoegde overheid heeft hierop een deels afwijkend besluit genomen, namelijk om vervolgonderzoek te laten plaatsvinden volgens een getrapte systematiek. Hierbij zal in eerste instantie vervolgonderzoek moeten plaatsvinden in het deel van het terrein waar de geplande nieuwbouw niet overlapt met de bouwput van de bestaande gebouwen. Indien dit geen vindplaats oplevert, kunnen de sleuven ter plaatse van de te slopen bebouwing achterwege blijven. Indien er wel een vindplaats wordt aangetroffen, dient ook het deel onder de te slopen bebouwing te worden onderzocht.



Figuur 24 Advieskaart met de nader te onderzoeken zone (gearceerd). Dit is het resultaat van de oppervlakte van de geplande nieuwbouw zonder de zone die nu reeds bebouwd is (gele polygoon). Bron: ESRI Nederland, Community Map Contributors 2021.

Lijst met figuren

Figuur 1	Ligging in Nederland. Bron: ESRI Nederland, Community Map Contributors 2021.	7
Figuur 2	Ligging van het plangebied op een uitsnede van de Topografische Kaart. Bron: ESRI Nederland, Community Map Contributors 2020.	9
Figuur 3	Ligging van het plangebied op de kadastrale kaart, geprojecteerd op een uitsnede van de Topografische Kaart. Bron: Kadaster en ESRI Nederland, Community Map Contributors 2020.	12
Figuur 4	Plangebied op een uitsnede van de luchtfoto (2019). Bron: ESRI Nederland, Beeldmateriaal.nl.	13
Figuur 5	Paleogeografische ontwikkeling Zeeland. Blauwe stip: globale ligging plangebied. Bron: Vos & De Vries 2013.	17
Figuur 6	Uitsnede van de Geologische Kaart. Bron: Van Rummelen 1978.	19
Figuur 7	Doorsnede-model van het westen naar het oosten van Kapelle; het plangebied bevindt zich ter hoogte van de verticale lijn in het midden van de doorsnede. Bron: DINOloket, BRO GeoTOP v1.4.	20
Figuur 8	Uitsnede van de Bodemkaart van "De Brede Watering bewesten Yerseke". Bron: Van der Meer <i>et al.</i> 1952.	21
Figuur 9	Bewerkte uitsnede Actueel Hoogtebestand Nederland. Bron: www.pdok.nl (AHN3 0,5 meter raster DSM)23	
Figuur 10	Overzichtskaat met de voormalige eilanden van Zuid-Beveland in de Middeleeuwen. Bron: Wilderom 1968, 41.	24
Figuur 11	Ligging plangebied bij benadering (zwarte pijl) op uitsnede uit Ostium Scaldis, Kaart van de Zeeuwse Delta, door C. Sgrooten, 1573.	25
Figuur 12	Ligging plangebied (bij benadering; in rode cirkel) op uitsnede uit Zelandiae Comitatus, door N. Visscher, 1656. Bron: Rijksuniversiteit Groningen.	27
Figuur 13	Ligging plangebied (bij benadering) op uitsnede uit Kaart van de Bevelanden door Hattinga, 1753, uitgave Tirion.	27
Figuur 14	Uitsnede van de gedigitaliseerde Kadastrale Minuutkaart, omstreeks 1830. Bron: Geoloket Provincie Zeeland.	28
Figuur 15	Plangebied (blauwgroene polygoon) op topografische (militaire) kaarten tussen 1850 en 2005. Bron: Esri Nederland, Kadaster.	29
Figuur 16	Het plangebied gezien vanaf de Bruëlisstraat, vanuit het noordwesten. Op de voorgrond een deel van de te slopen bebouwing daterend van rond 1970, links op de achtergrond de nieuwbouw uit 2016. Bron: Google Streetview, geraadpleegd op 2 februari 2021 (opname van mei 2019).	30
Figuur 17	Zicht op het zuidwesten van het plangebied, vanaf de Bruëlisstraat. Links achter de parkeerplaats een deel van de bebouwing van rond 1970, aan de rechterzijde hiervan de aanbouw van rond 2000. In het midden op de achtergrond de overdekte gang tussen Cederhof (dat zich rechts bevindt; niet te zien op deze foto); achter de bomen is nog een deel van de nieuwbouw uit 2016, ten oosten van het plangebied, te zien. Bron: Google Streetview, geraadpleegd op 2 februari 2021 (opname van mei 2019).	30
Figuur 18	Monumenten, onderzoeken en vondstlocaties. Gegevens ontleend aan Archis 3.	34
Figuur 19	Ligging plangebied (rood), geprojecteerd op luchtfoto uit 1959. De Bruëlisstraat is er nog niet; het plangebied is in gebruik als agrarisch gebied. Bron: Geoloket Provincie Zeeland.	36
Figuur 20	Ligging plangebied (rood) geprojecteerd op luchtfoto uit 1970. De ontwikkeling van de Bruëlisstraat is hier in volle gang; de bebouwing binnen het plangebied staat er al. Bron: Geoloket Provincie Zeeland.	37
Figuur 21	Boorpuntenkaart op een uitsnede van de Topografische Kaart. Bron: ESRI Nederland, Community Map Contributors.	41
Figuur 22	Boorkern met vermoedelijke afzettingen van de Kreekrak Formatie in boring 1 (440-475 cm -mv).	42
Figuur 23	Boring 4: 150-230 cm -mv.	42
Figuur 24	Advieskaart met de nader te onderzoeken zone (gearceerd). Dit is het resultaat van de oppervlakte van de geplande nieuwbouw zonder de zone die nu reeds bebouwd is (gele polygoon). Bron: ESRI Nederland, Community Map Contributors 2021.	46

Bronnen

Literatuur

Alkemade, M., R.M. van Heeringen en W.A.M. Helsing, 2011. Archeologiebeleid gemeente Kapelle. Deel A: Beleidsnota archeologie, Amersfoort.

Bazen, M.A., 1987. Bodemkaart van Nederland schaal 1 : 50.000, Toelichting bij de kaartbladen 48 Oost Middelburg en 49 West Bergen op Zoom, Wageningen, Stichting voor Bodemkartering.

Besuijen, G.P.A., 2014. Kapelle – Bruëlisstraat 63-105. Gemeente Kapelle. Archeologisch bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek door middel van verkennende boringen. Artefact! Rapport 117, Zaamslag.

Broecke, J.P. van den, 1978. Middeleeuwse kastelen van Zeeland. Bijzonderheden over verdwenen burchten en ridderhofsteden, Elmar, Delft.

Brugman, B.A., R.M. van Heeringen en R. Schrijvers, 2011. Archeologiebeleid gemeente Kapelle. Deel B: Toelichting beleidskaart.

Brus, D.J. en G.W. de Lange, 1986. Geomorfologische Kaart van Nederland, kaartblad 48 (gedeeltelijke) – 42 (gedeeltelijk) – 47 (gedeeltelijk) Middelburg – Zierikzee - Cadzand, Schaal 1:50.000. Wageningen, Stichting voor Bodemkartering.

Dekker, C., 1971. Zuid-Beveland: de historische geografie en de instellingen van een Zeeuws eiland in de Middeleeuwen, Van Gorcum, Assen.

Dierendonck, R.M. van, 2016. Nieuwe wijn uit oude zak(k)en, Evaluatie van de Provinciale Onderzoeksagenda Archeologie Zeeland (POAZ) 2009-2015. SCEZ, Middelburg.

Grond-, Gewas- en Milieulaboratorium "Zeeuws-Vlaanderen" b.v., 1999. Verkennend Bodemonderzoek. Locatie gelegen aan: Bruëlisstraat 107 t/m 149 te Kapelle. Projectnummer: 3089, Graauw.

Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA), versie 4.1, 19 februari 2018, Stichting Infrastructuur en Kwaliteitsborging Bodembeheer, Gouda.

Meer, K. van der, I. Ova en J. de Buck, 1952. De bodemgesteldheid van de Brede Watering bewesten Ierseke. Stichting voor Bodemkartering Wageningen, rapport nr. 292.

Mulder, E.F.J. de, e.a. (red.), 2003. De ondergrond van Nederland. Wolters-Noordhoff, Groningen.

Provinciaal Blad van Zeeland, nr. 8080, 2019. Besluit van gedeputeerde staten van Zeeland van 10 december 2019, kenmerk 19434306, houdende vaststelling regeling aanvullende richtlijnen voor archeologisch onderzoek in de provincie Zeeland 2019.

Provincie Zeeland, 2017: Wie wat bewaart, die heeft wat. Provinciale Onderzoeksagenda Archeologie Zeeland 2017-2020. Middelburg.

Regt, M.J. de, 2004. Kleine monumenten in Kapelle, Biezelinghe, Eversdijk en Schore. Heemkundige Kring 'De Bevelanden', Goes.

Rummelen, F.F.F.E. van, 1978. Geologische Kaart van Nederland, Beveland, 1:50.000. Rijks Geologische Dienst, Haarlem.

Rummelen, F.F.F.E. van, 1978. Toelichtingen bij de Geologische Kaart van Nederland, Beveland, 1:50.000. Rijks Geologische Dienst, Haarlem.

Vos, P.C. en R.M. van Heeringen, 1997. Holocene geology and occupation history of the province of Zeeland (SW Netherlands), in: Fischer, M.M., Holocene evolutions of Zeeland (SW Netherlands), Mededelingen Nederlands Instituut voor Toegapaste Geowetenschappen TNO, 59, 5-109.

Vos, P. & S. de Vries 2013: 2e generatie palaeogeografische kaarten van Nederland (versie 2.0). Deltares, Utrecht. Op 25 september 2019 gedownload van www.cultureelerfgoed.nl.

Wattenberghe, J.E.M., 2020. Kapelle Stationssingel 12-18. Gemeente Kapelle. Archeologisch Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek door middel van verkennende boringen. Artefact! Rapport 518, Zaamslag.

Weerts, H.J.T., 2003. Formatie van Naaldwijk. In: Lithostratigrafische Nomenclator van de Ondiepe Ondergrond, NITG-TNO, Utrecht.

Wilderom M.H., 1968. Tussen afsluitdammen en deltadijken. Deel 3: Midden Zeeland (Walcheren en Zuid-Beveland), Vlissingen.

Ysseldijk, W.E.P. van, 1968. De Geschiedenis van Kapelle (Z.-B.).

Websites

Bodemloket via www.bodemloket.nl

Bestemmingsplan: geraadpleegd op <http://www.ruimtelijkeplannen.nl>

Cultuurhistorische Hoofdstructuur: geraadpleegd op <http://zldgwb.zeeland.nl/gwbh5?Viewer=Cultuur%20Historie>

Databank RCE: <http://beeldbank.cultureelerfgoed.nl/>

Google Streetview: maps.google.com

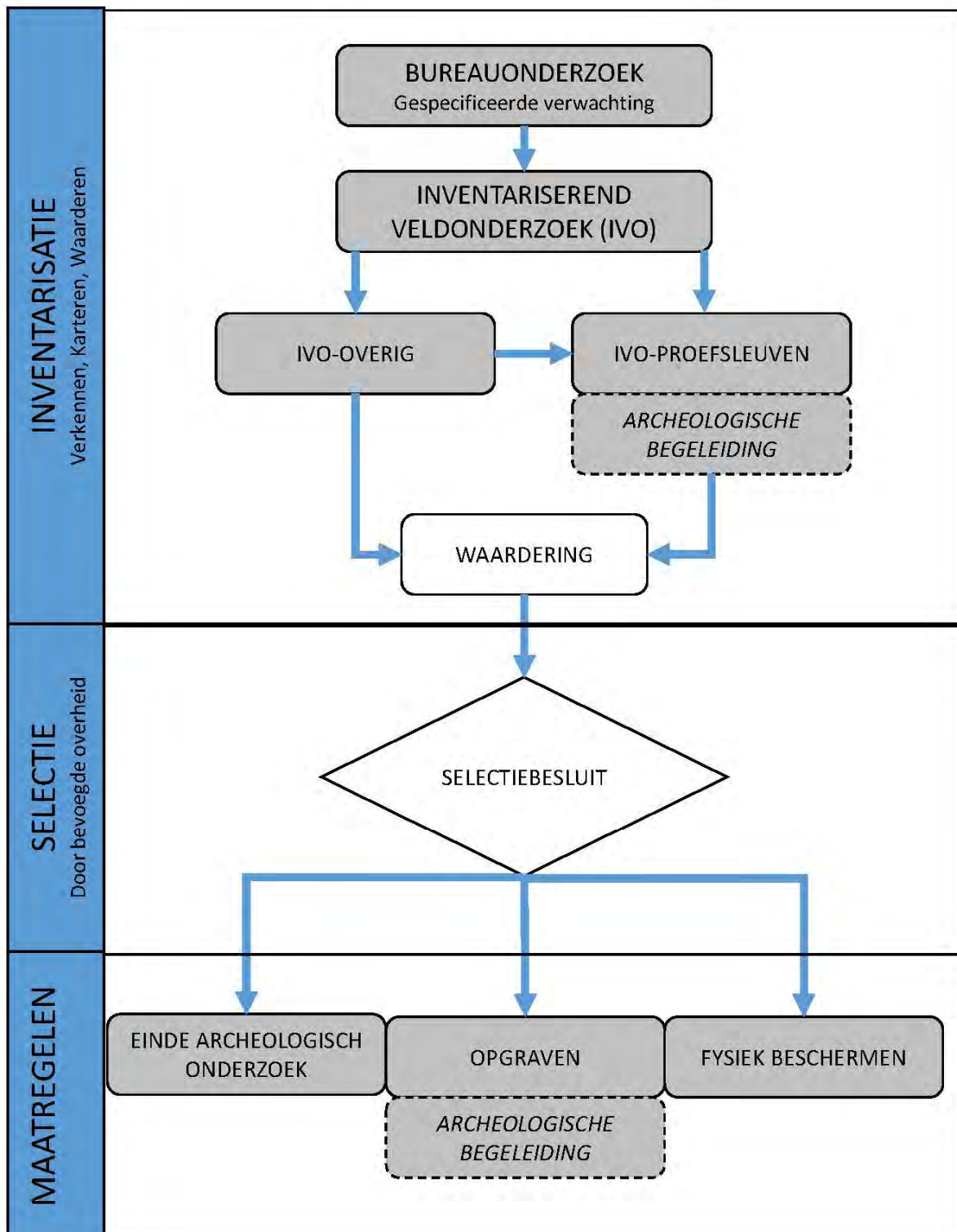
Indicatieve Kaart Militair Erfgoed (IKME): www.lme.nl/

Krantenbank Zeeland: <https://krantenbankzeeland.nl>

Zeeuws Archief: <https://www.zeeuwsarchief.nl/>

Wageningen University & Research: <https://library.wur.nl/WebQuery/geoportal/raf>

Bijlage 1 AMZ-cyclus



De KNA processen in relatie tot de Archeologische Monumentenzorg (AMZ). Bron: SIKB, Protocol 4001, Versie 4.1, d.d. 19 februari 2018:p.4

Bijlage 2 Verklarende woordenlijst en afkortingen

Afkortingen

- mv	beneden maaiveld
KNA	Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie
n. Chr.	na Christus
NAP	Nieuw Amsterdams Peil
v. Chr.	voor Christus

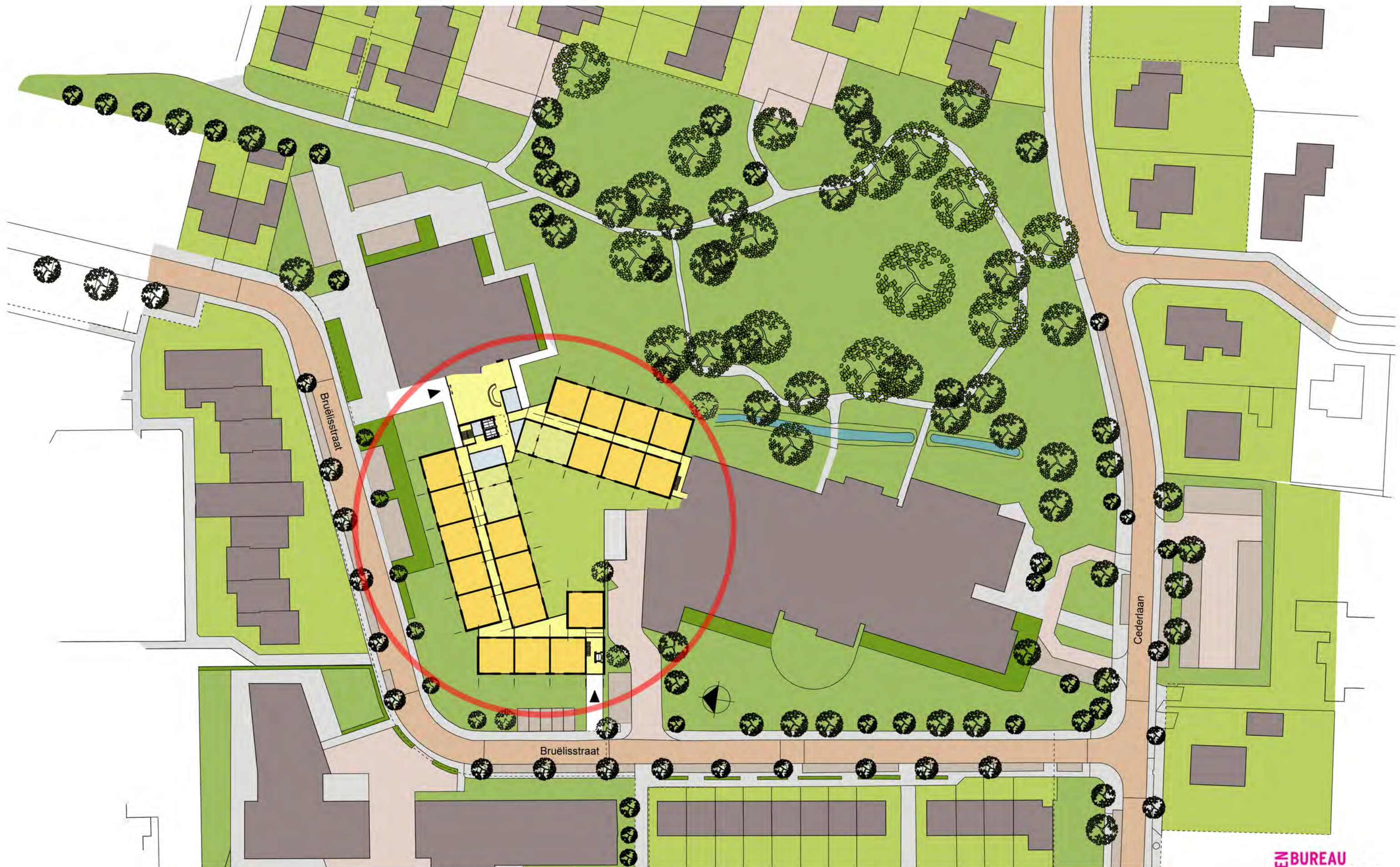
Woordenlijst

Antropogeen	door menselijk handelen
ARCHIS	het geautomatiseerde Archeologisch Informatiesysteem voor Nederland. Dit bestaat uit een databank waarin allerlei gegevens over archeologische vindplaatsen en terreinen in Nederland zijn opgeslagen, daterend van de Prehistorie tot de nieuwe tijd
Erosie	verzamelnaam voor processen die het aardoppervlak aantasten en los materiaal afvoeren. Dit vindt voornamelijk plaats door wind, ijs en stromend water
Geul	rivier- of kreekbedding
Holoceen	geologisch tijdvak, vroeger Alluvium genoemd, binnen het Quartair, van ongeveer 10.000 jaar geleden tot nu, met daarin o.a. het mesolithicum, neolithicum, de bronstijd, de ijzertijd, de Romeinse tijd en de historische tijd
In situ	bewaard gebleven op de oorspronkelijke plaats. Dit met name met betrekking tot onverstoorde archeologische sporen en vondsten
Moertering	veenafgraving, hoofdzakelijk ten behoeve van zoutwinning en de winning van brandstof
OM-nummer	het landelijk registratienummer ten behoeve van archeologisch onderzoek, uitgegeven door het Centraal Informatiesysteem
Sediment	afzetting gevormd door bezinksel of neerslag
Site	een plaats waar in het verleden menselijke activiteiten hebben plaatsgevonden
Vindplaats	een ruimtelijk begrensd gebied waarbinnen zich archeologische informatie bevindt (monument, type monument, aard archeologische waarde, archeologische indicatie)
Vondst	alle soorten mobilia: roerende of roerend geraakte onderdelen van onroerende goederen afkomstig van archeologisch veldwerk of uit bestaande collecties

Bijlage 3 Tijdstabel

Cal. jaren v/n Chr.	¹⁴ C jaren voor heden	Geologische perioden		Pollen zones	Archeologische perioden		
1950	0	Laat	Subatlanticum	Vb2	Moderne tijd		
1500	500				Middeleeuwen	Laat	
1000	1000					Vroeg	
500	1500			Vb1	Romeinse tijd		
0	2000				Va	IJzertijd	Laat
500	2500			Midden			
1000	3000			Vroeg			
1500	3500			Midden	IVb	Bronstijd	Laat
2000	4000						Midden
2500	4500						Vroeg
3000	5000	IVa	Neolithicum		Laat		
3500	5500				Midden		
4000	6000				Vroeg		
4500	6500	III	Mesolithicum		Laat		
5000	7000				Midden		
5500	7500				Vroeg		
6000	8000	Vroeg	II	Laat-Paleolithicum	Vroeg		
6500	8500						
7000	9000	Preborea	I				
7500	9500						
8000	10000	Pleistoceen	Laat-Glaciaal	LW III			
8500	10500			LW II			
9000	11000			LW I			

Tijdstabel Holoceen. Bron: Deebe J., E. Drenth, MF. Van Oorsouw en L. Verhart; 2005.



Rapportage Archeologisch Booronderzoek

Project: Bruelisstraat 107

2020ART143

Plaats: Kapelle

Gemeente: Kapelle

Opdrachtgever: Rho Adviseurs

Kaartblad: 65H

OM-nummer: 4942737100

Bepaling Locatie: Dgps

Bepaling Maaiveldhoogte: Dgps

Verklaring boorschema



Boring: 1

Datum: 15-02-2021
Maaiveld: Struikgewas

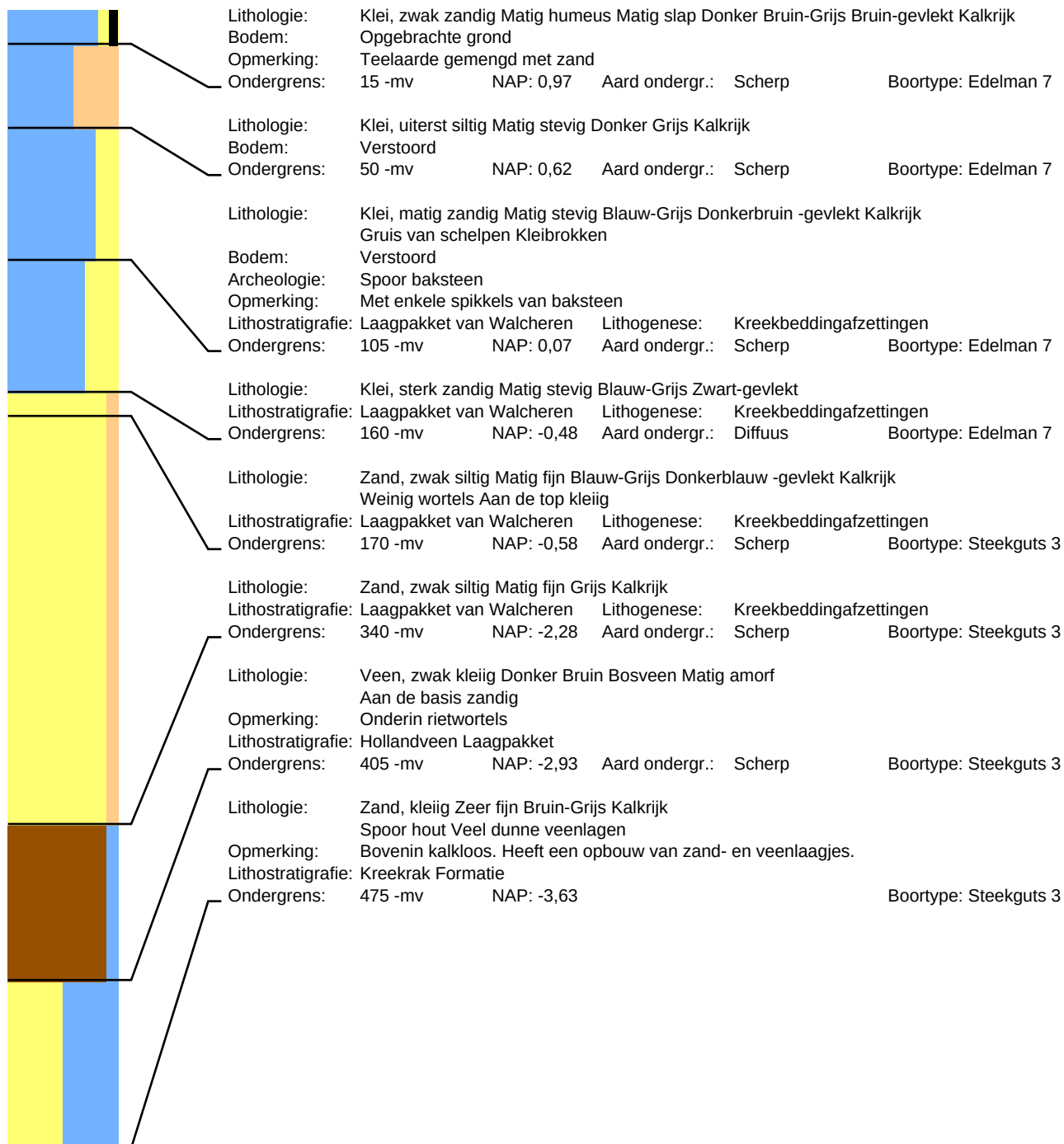
Project: Bruelisstraat 107

Beschrijver: Frederik D'hondt
Opmerking: Binnentuin

X: 56053,13

Y: 389058,17

Z: 1,12



Boring: 2

Datum: 15-02-2021
Maaiveld: Grasland

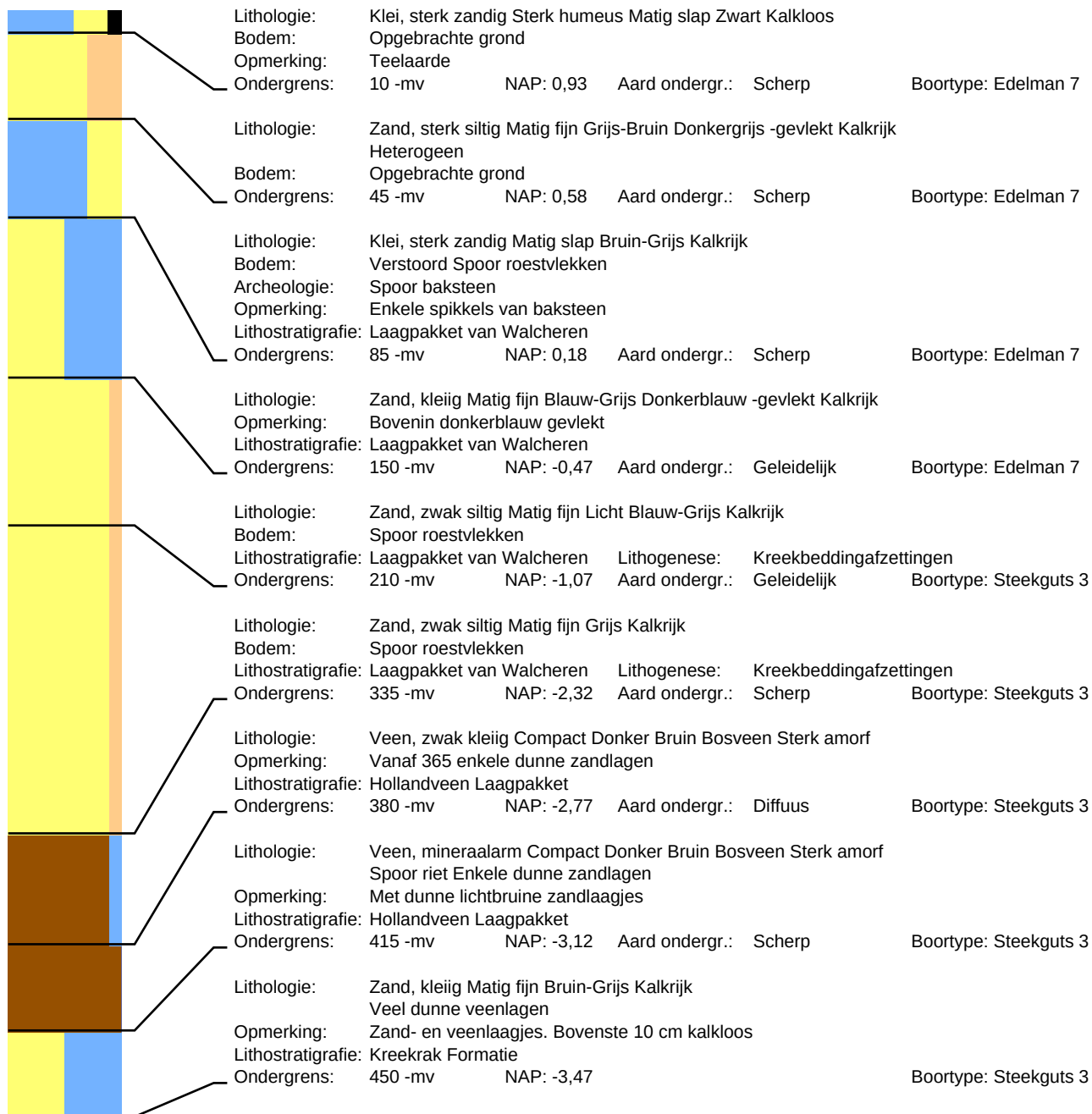
Project: Bruelisstraat 107

Beschrijver: Frederik D'hondt
Opmerking: Grasveld

X: 55987,23

Y: 389048,08

Z: 1,03



Boring: 3

Datum: 15-02-2021
Maaiveld: Grasland

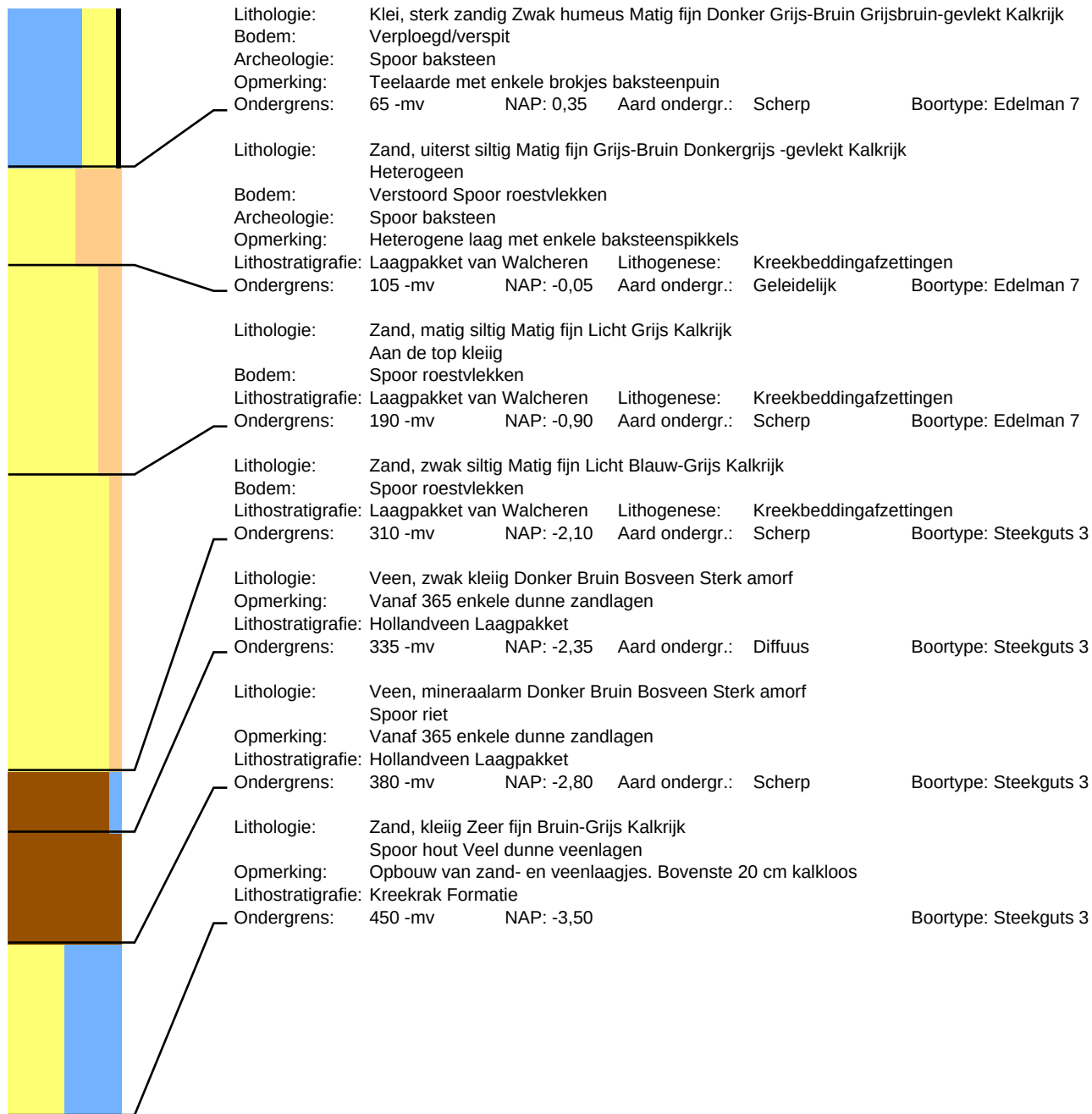
Project: Bruelisstraat 107

Beschrijver: Frederik D'hondt
Opmerking: Grasveld

X: 56013,48

Y: 389070,21

Z: 1,00



Boring: 4

Datum: 15-02-2021
Maaiveld: Grasland

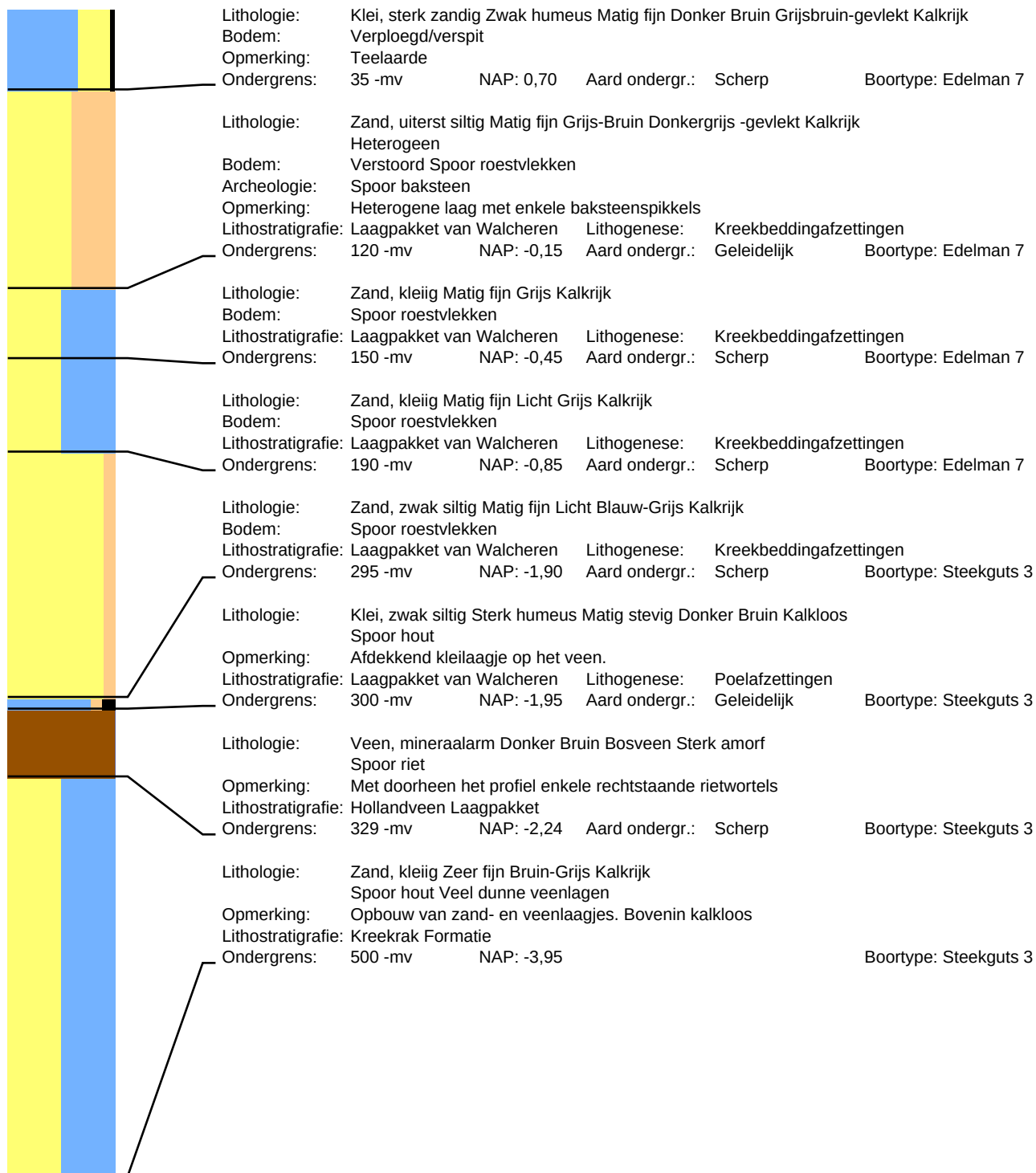
Project: Bruelisstraat 107

Beschrijver: Frederik D'hondt
Opmerking: Grasveld

X: 56034,51

Y: 389083,93

Z: 1,05







Bijlage 8 Aanmeldnotitie vormvrije m.e.r.-beoordeling

AANMELDNOTITIE VORM- VRIJE M.E.R.

Cederhof te Kapelle

24 december 2021

RHO ADVISEURS



RHO ADVISEURS

DATUM
KENMERK

24 december 20221
20201726_0001

PROJECT
PROJECTLEIDER

BP nieuwbouw Cederhof
ing. J.A. van Broekhoven

OPDRACHTGEVER
PROJECTNUMMER

Stichting Ouderenzorg Kapelle
20201726

AUTEUR
STATUS

ing. Mink Enthoven
Concept



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	5
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	8
3.2 Wegverkeerslawaaï	8
3.3 Luchtkwaliteit	8
3.4 Externe veiligheid	8
3.5 Bodem en water	9
3.5.1 Bodem	9
3.5.2 Water	9
3.6 Ecologie	9
3.6.1 Soortenbescherming	9
3.6.2 Gebiedsbescherming	10
3.7 Cultuurhistorie en archeologie	10
3.8 Mitigerende maatregelen	10
4. Conclusie	11
Bijlage 1 Akoestisch onderzoek	12
Bijlage 2 Quicksan ecologie	13
Bijlage 3 Stikstofonderzoek	14
Bijlage 4 Nader onderzoek beschermde soorten	15

1. INLEIDING

1.1 Aanleiding

Stichting Ouderenzorg Kapelle heeft het voornemen om een nieuw Cederhof te realiseren in Kapelle. De beoogde ontwikkeling past niet binnen de bestaande juridisch-planologische kaders van het vigerende bestemmingsplan 'Kapelle - Biezelinge'. 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 76 wooneenheden op circa 3.000 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 plan;
- 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

Aan de Bruëllisstraat te Kapelle staat Woonzorgcentrum Cederhof. Het plangebied ligt aan de oostgrens van het dorp Kapelle in de gemeente Kapelle aan de Vroonlandseweg. In de omgeving liggen hoofdzakelijk woningen. Uitzonderingen zijn het zuidelijke deel van het Cederhof, maatschappelijke functies (o.a. een kerk en een zalencentrum) en het groene wandelpark ten zuidoosten van het plangebied.



Figuur 2.1 Ligging plangebied (Luchtfoto Kadaster Nederland 2019)

2.2 Kenmerken van het project

Huidig

Aan de Bruëllisstraat te Kapelle staat Woonzorgcentrum Cederhof. Dit woonzorgcentrum bestaat in huidige situatie uit drie delen die verbonden zijn met elkaar. In het noordoosten staat 'de Flat', een appartementengebouw met 30 appartementen voor zelfstandige bewoning van mensen met een zorgindicatie en een huisartsenpraktijk. Het middelste deel bestaat uit 21 aanleunwoningen. Het zuidelijke deel bevat de gemeenschappelijke functies van het woonzorgcentrum zoals het restaurant en daarnaast 60 intramurale woonzorg appartementen.

Beoogd

In de beoogde situatie zijn de aanleunwoningen vervangen door 77 appartementen voor intramurale zorg. Hiervoor is het middelste deel van de bebouwing gesloopt en wordt er een gebouw met vier bouwlagen gebouwd. Het gebouw bestaat uit drie delen rondom een binnentuin. De ingang wordt gedeeld met de ingang van de Flat aan de noordzijde. Aan de zuidoostzijde sluit het gebouw aan om het bestaande woonzorgcentrum. De bebouwing heeft aan beide zijden balkons. Op het dak komen zonnepanelen.



Figuur 2.2 Vogelvlucht impressie van nieuwbouw vanaf noorden gezien (Architectenbureau Rutten vd Weijden)

Naast de 77 appartementen maken 7 huiskamers en diverse algemene voorzieningen onderdeel uit van de nieuwbouw. In het zuidelijke deel van het woonzorgcentrum komen 40 appartementen. Voorzieningen worden gedeeld met de bewoners uit de bestaande bebouwing zoals de keuken, het restaurant en welzijnsruimten.

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 ontwikkeling ligt in het zuidoostelijk deel van Kapelle en wordt ontsloten door de Cederlaan en de Bruëlisstraat. Dit zijn erftoegangswegen waar een maximum snelheid van 30km/uur geldt. De Cederlaan komt uit op de Biezelingsestraat dit is de doorgaande route van Kapelle. Dit is een erftoegangsweg waar een maximum snelheid van 30km/uur geldt. Deze straat verbindt binnen Kapelle in noordelijke richting het centrum en in zuidelijke richting het station. Daarnaast is het mogelijk om in noordelijke richting via de Biezelingsestraat naar de N670 te rijden voor de richtingen Goes Weemdinge en Yerseke. In zuidelijke richting is het mogelijk om naar de richtingen Biezelingse en rijksweg A58 te rijden voor de richtingen Vlissingen en Bergen op Zoom.

Verkeersintensiteit huidig en toekomstig

In de bestaande situatie zijn in het hoofdgebouw 60 eenheden intramuraal aanwezig en 21 aanleunwoningen. In de nieuwbouw worden 77 eenheden intramuraal gerealiseerd en blijven 40 wisselkamers aanwezig.

Zorgwoningen

Voor het berekenen van de verkeersgeneratie zijn voor verpleeg- en zorgwoningen volgens CROW-publicatie 381 geen kencijfers bekend. Worst-case wordt daarom aangesloten bij het kencijfer voor een aanleunwoning/ serviceflat. Het kencijfer voor deze woningen is 2,6 mvt/etmaal per woning.

Op basis van dit uitgangspunt genereren zorgwoningen in de nieuwe situatie ongeveer $(77+40) \times 2,6 = 304$ mvt/etmaal weekdag. De omrekeningsfactor van weekdag naar werkdag is voor woningen is 1,11 (publicatie 381, CROW 2018). De intensiteit voor een werkdag bedraagt op basis van deze omrekenfactor maximaal 338 mvt/etmaal werkdag. In de huidige situatie is sprake van een verkeersgeneratie van $(60+21) \times 2,6 = 211$ mvt/etmaal weekdag en 234 mvt/etmaal werkdag. De verkeersgeneratie neemt hiermee toe met ongeveer 104 mvt/etmaal op een werkdag en 93 op een weekdag.

Het verkeer van de beoogde ontwikkeling zal zich worst-case evenredig verdelen over de Biezelingsestraat. Aannemelijk is dat hiervan een deel van het verkeer via de Bruëlisstraat zich afwikkelt. Zoals eerder aangegeven is de Biezelingsestraat een erftoegangsweg. Voor een gebiedsontsluitingsweg type I 30km/uur geldt een maximale capaciteit van 6.000mvt/etmaal. De gemeente heeft voor de Biezelingsestraat telgegevens beschikbaar. Tussen de Cederlaan en de Stationsstraat zijn 5.000 mvt/per etmaal werkdag geteld. Met een groeiprognoze van 1% rijden hier in 2031 ongeveer 5.520 mvt/etmaal op een werkdag. Met de toevoeging van 104 mvt/etmaal komt dit op ongeveer 5.627 mvt/etmaal. Dit blijft nog binnen de capaciteit van 6.000 mvt/etmaal. Met de verwachte toevoeging is te verwachten dat er onder de maximale capaciteit wordt gebleven zodat dit niet zal leiden tot knelpunten. De verkeerstoename spreidt zich over de dag.

3.1.2 Parkeren

In de huidige situatie zijn in de dagdienst 67 medewerkers aanwezig, waarvan circa 35 met de auto naar het werk komen. Daarvoor zijn aan de Cederlaan 49-52 parkeerplaatsen beschikbaar.

Door de sloop van zowel de aanleunwoningen als de kantoren Wijkverpleging, het verdwijnen van Cederhof Welzijn Kapelle en de verplaatsing van de "tafeltje dekje" uitgifte, zal de feitelijke parkeerdruk in de omgeving van de Bruëlisstraat verminderen. Voor het berekenen van de parkeerbehoefte is aangesloten bij het kencijfer Verpleeg- verzorgingstehuis uit de CROW publicatie 381. In de huidige situatie geldt een parkeerbehoefte van 61 parkeerplaatsen, met de ontwikkeling neemt de parkeerbehoefte toe tot 71. Met de ontwikkeling worden 12 extra parkeerplaatsen gerealiseerd. Daarmee wordt in de parkeerbehoefte van de uitbreiding voorzien.

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 wordt aan de parkeerbehoefte voor de uitbreiding voldaan. Daarmee zijn belangrijke nadelige milieugevolgen uitgesloten.

3.2 Wegverkeerslawaaï

De ontwikkeling maakt geluidgevoelige functies mogelijk welke aan de normen van de Wet geluidhinder (Wgh) dienen te worden getoetst indien gelegen binnen de geluidzone van gezoneerde wegen. Op basis van jurisprudentie dient ook ten aanzien van wegen met een snelheid lager dan 50 km/uur aannemelijk te worden gemaakt dat sprake is van een acceptabel akoestisch klimaat. Daarom is, ten aanzien van de te realiseren appartementen, een akoestisch onderzoek uitgevoerd (bijlage 1). De berekening is uitgevoerd voor de Bruëlisstraat. Deze grenst direct aan het plangebied.

Voor de Bruëlisstraat geldt dat de geluidbelasting de richtwaarde met maximaal 5 dB overschrijdt ter plaatse van de gevels van de appartementen aan de noord-, oost- en westgevel van de noordwestvleugel van het gebouw. Echter kan voor een 30 km/uur weg geen hogere waarde worden verleend, aangezien deze weg niet zoneplichtig is. Derhalve is een procedure hogere waarde ten gevolge van wegverkeerslawaaï niet aan de orde.

Geadviseerd wordt aan te sluiten bij de nieuwbouweis waarbij voor de hogere waarde de geluidbelasting op de gevel kan worden aangehouden. Bij toepassing van de juiste geluidwerende materialen en maatregelen is vervolgens een goed akoestisch woon- en leefklimaat gewaarborgd.

3.3 Luchtkwaliteit

De beoogde ontwikkeling bestaat uit 77 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 A58. 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 maximaal 21,5 µg/m³ voor NO₂, 17,2 µg/m³ voor PM₁₀ en 9,9 µg/m³ voor PM_{2,5}. Het aantal overschrijdingsdagen van de 24-uur gemiddelde concentratie PM₁₀ bedroeg 6,1. Dit blijft ruimschoots onder de wettelijke grenswaarden en voldoet ook aan de richtwaarden vanuit de WHO. Gezien de afstand tussen het plangebied en de maatgevende weg kan er redelijkerwijs vanuit worden gegaan dat ter hoogte van het plangebied de concentraties luchtverontreinigende stoffen lager zijn. 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 water of door buisleidingen dat van invloed is op de externe veiligheidssituatie in het plangebied.

Wel vindt vervoer van gevaarlijke stoffen over spoor plaats in de omgeving van het plangebied. Ten zuiden, op circa 270 meter afstand, is de spoorlijn Vlissingen - Bergen op Zoom gelegen. Over dit traject worden gevaarlijke stoffen vervoerd. De PR 10⁻⁶ contour van het spoor is 0 meter waar het plangebied buiten valt. Het invloedsgebied voor het groepsrisico is 4 kilometer waar het plangebied binnen valt. Door de ligging buiten de eerste 200 meter van het spoor is een berekening van

het groepsrisico niet nodig. Wel is een beknopte verantwoording van het groepsrisico opgenomen in het bestemmingsplan. Daarmee zijn belangrijke nadelige milieugevolgen voor het aspect externe veiligheid uitgesloten.

3.5 Bodem en water

3.5.1 Bodem

Ter plaatse van de bestaande zorgwoningen is geen sprake van functieverandering. Er komen immers nieuwe zorgwoningen terug. Ter plaatse van de gebieden waar nu bestemming Verkeer dan wel Groen geldt, is wel sprake van een verandering van functie. Op deze gronden is in het verleden bodemonderzoek uitgevoerd (Verkenkend onderzoek NVN 5740/GGM ZEEUWSVLAANDEREN/proj 3089/1999-04-22). Hieruit is destijds gebleken dat er licht verhoogde gehalten in de grond en het grondwater aanwezig zijn die geen aanleiding geven tot het uitvoeren van aanvullend of nader bodemonderzoek en de grond geschikt is voor de woonfunctie. Sindsdien hebben er geen bodemvervuilende activiteiten plaatsgevonden en zijn de gronden in gebruik als grasland en park. Na sloop van de bebouwing zal een bodemonderzoek worden uitgevoerd om de kwaliteit van de grond ter plaatse te onderzoeken. Belangrijke nadelige milieugevolgen voor het aspect externe veiligheid uitgesloten

3.5.2 Water

Het plangebied ligt niet in de beschermingszone van waterkering en heeft geen effect op de waterveiligheid. Binnen de beschermingszone van de omliggende watergangen zullen vrijgehouden blijven. Het hemelwater afkomstig van de daken wordt afgekoppeld van de riolering en infiltreert waar mogelijk in de bodem of op het oppervlaktewater. De beoogde ontwikkeling zorgt voor een toename in verharding. Door de toename in verharding wordt conform de Keur van het waterschap compenserende maatregelen genomen. Met deze compenserende maatregelen is een negatief effect op de waterhuishouding uitgesloten.

3.6 Ecologie

3.6.1 Soortenbescherming

De huidige ecologische waarden in het plangebied zijn vastgesteld aan de hand van een ecologische quickscan. E.C.O.-Logisch B.V. heeft deze quickscan ecologie uitgevoerd. De rapportage hiervan is opgenomen als bijlage 2. Uit de quickscan komen de volgende conclusies naar voren:

- In de begroeiingen op de planlocatie zijn algemene broedvogels niet uit te sluiten. Om verstoring te voorkomen dienen de werkzaamheden buiten 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.
- Aanvullend onderzoek naar de aanwezigheid van verblijfplaatsen van vleermuizen en jaarrond beschermde nesten is nodig alvorens men met de geplande werkzaamheden kan beginnen. Het aanvullend onderzoek naar vleermuizen zal gericht zijn op de te verwachte vleermuissoorten de gewone dwergvleermuis, laatvlieger, rosse vleermuis en de ruige dwergvleermuis. Aanvullend onderzoek naar jaarrond beschermde nesten zal gericht zijn op de boomvalk, ransuil, slechtvalk en de sperwer.

Omdat het voorkomen van beschermde soorten niet op voorhand kon worden uitgesloten is hierom een aanvullend onderzoek naar de aanwezigheid van verblijfplaatsen van vleermuizen en jaarrond beschermde nesten uitgevoerd. In het projectgebied is één paarverblijfplaats van de ruige dwergvleermuis vastgesteld. Voor het slopen van de bestaande bebouwing dient ontheffing van de Wet Natuurbescherming te worden aangevraagd. Met het in acht nemen van de zorgplicht, het nemen van de benodigde mitigerende maatregelen en het eventueel verkrijgen van de benodigde ontheffing is schade aan beschermde soorten of overige soorten uitgesloten.

3.6.2 Gebiedsbescherming

Het plangebied ligt in de bebouwde kom en maakt geen onderdeel uit van Natura 2000-gebied of het Natuurnetwerk Nederland (NNN). Er zal dus ook geen sprake zijn van areaalverlies of versnippering. 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 vermeting of verzuring als gevolg van de stikstofdepositie bij de ontwikkeling. Om de toename van stikstofdepositie op de omliggende Natura 2000-gebieden te bepalen is met het programma AERIUS Calculator een berekening uitgevoerd. Hierbij wordt getoetst of een mogelijke toename past binnen de eisen die gelden op grond van de Wet natuurbescherming. Uit de berekening blijkt dat geen sprake is van stikstofdepositie op de Natura-2000 gebieden Yerseke en Kapelse Moer, Oosterschelde en Westerschelde & Saeftinge.

3.7 Cultuurhistorie en archeologie

De cultuurhistorische hoofdstructuur in Zeeland is door de Provincie Zeeland weergegeven op de CHS kaart. Binnen het plangebied zijn geen cultuurhistorisch waardevolle aspecten aanwezig. In de directe omgeving van het plangebied ligt een historische boerderij aan de Biezelingsestraat. De ontwikkeling heeft geen invloed op de cultuurhistorische waarden van deze boerderij. Ook in de omgeving van het plangebied zijn geen cultuurhistorisch waardevolle gebouwen (zoals bijvoorbeeld molens) aanwezig die door de ontwikkeling bedreigd worden.

Volgens de indicatieve kaart archeologische waarde van de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed geldt voor het plangebied een middelhoge verwachting voor het aantreffen van archeologische resten. Om de aanwezigheid van archeologische waarden in het plangebied te onderzoeken is archeologisch bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek door middel van verkennende boringen uitgevoerd voor de locatie van het beoogde woonzorgcentrum (bijlage 3). Op basis van de resultaten van het onderzoek wordt geconcludeerd dat archeologisch vervolgonderzoek noodzakelijk is op de locaties die nog niet bebouwd zijn in de huidige situatie.

3.8 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 de aspecten bodem en archeologie nog verder onderzoek te worden verricht. Op basis van deze onderzoek zullen mogelijk nog nadere maatregelen moeten worden getroffen.



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.



Bijlage 1 Akoestisch onderzoek

Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaï
Cederhof te Kapelle
(2101/270/SH-01, versie 0)



Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaï (toetsing Wet geluidhinder)

in opdracht van

Rho Adviseurs
T.a.v. mevrouw L. ten Braak
Postbus 150
3000 AD ROTTERDAM

betreffende locatie

Cederhof
Kapelle

documentkenmerk

2101/270/SH-01

versie

0

vestiging

Nuenen

datum

2 april 2021

opgesteld door:

ing. S. Vissers
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 gemeente Kapelle	6
4 Rekenresultaten en toetsing	7
4.1 Geluidbelasting wegverkeerslawaaï	7
4.2 Cumulatieve geluidbelasting	7
4.3 Geluidwering gevels ($G_{A;k}$)	8
5 Samenvatting en conclusie	9

Bijlagen

Bijlage 1:	Situatietekening van het plan
Bijlage 2:	Verkeersgegevens wegverkeer
Bijlage 3:	Invoergegevens akoestisch model wegverkeerslawaaï
Bijlage 4:	Grafische weergave akoestisch model wegverkeerslawaaï
Bijlage 5:	Rekenresultaten geluidbelasting wegverkeer

1 Inleiding

In opdracht van Rho Adviseurs heeft Tritium Advies een akoestisch onderzoek wegverkeerslawaai uitgevoerd ten behoeve van de beoogde ontwikkeling aan Bruëlisstraat 111 te Kapelle. Het plan betreft de uitbreiding van het bestaande woonzorgcomplex Cederhof. Om plaats te maken voor de nieuwbouw zullen de ter plaatse aanwezige aanleunwoningen gesloopt worden. Het onderzoek is uitgevoerd ten behoeve van de hiervoor noodzakelijke juridisch-planologische procedure.

In onderhavige rapportage is deze zogenaamde "Nieuwe situatie" beoordeeld in het kader van een goed woon- en leefklimaat, waarbij aansluiting is gezocht bij de normstelling van de Wet geluidhinder (verder: Wgh) en is aangegeven wat hiervan de consequenties zijn.

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

2 Uitgangspunten

2.1 Locatiegegevens

Het plangebied is gelegen in het stedelijk gebied van Kapelle. In bijlage 1 is een situatietekening van het plangebied opgenomen.

Het plan is gelegen aan de 30 km/uur weg Bruëlisstraat. Dit type weg vormt een afwijkende categorie binnen de Wgh. Formeel kan voor deze weg geen hogere waarde worden aangevraagd of verleend, aangezien deze wegen 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 30 km/uur wegen alsnog te worden bepaald. Derhalve is in het onderhavige akoestisch onderzoek de geluidbelasting ten gevolge van de 30 km/uur weg Bruëlisstraat inzichtelijk gemaakt.

2.2 Gegevens wegverkeer

De verkeersgegevens van de bovengenoemde weg zijn verstrekt door de gemeente Kapelle. Conform opgave wordt de huidige etmaalintensiteit ingeschat op 1000 motorvoertuigen. Aangezien hierbij een lichte groei is te verwachten richting het maatgevende jaar 2031 is deze etmaalintensiteit met 1% per jaar opgehoogd. Hierbij is 'worst-case' tevens rekening gehouden met de verkeersgeneratie van het plan zelf. Conform opgave van de opdrachtgever bedraagt dit 101 motorvoertuigen per weekdagemaal.

Voor de verdeling van lichte, middelzware en zware motorvoertuigen over dag-, avond- en nachtperiode is gebruik gemaakt van het door het ministerie van VROM uitgegeven rapport "bepaling van verkeersgegevens ten behoeve van de Wet geluidhinder", GF-DR-35-01. De Bruëlisstraat is als een "buurtontsluitingsweg" beschouwd.

Alle verstrekte verkeersgegevens zijn opgenomen in bijlage 2. De verkeersinvoergegevens inclusief de maximumsnelheid en wegdektype worden gepresenteerd in navolgende tabel 2.1.

Tabel 2.1: gegevens wegverkeer Bruëlisstraat

Bruëlisstraat			
maximumsnelheid: 30 km/uur			
wegdek: elementenverharding in keperverband			
jaar: 2021		etmaalintensiteit: 1000 mvt.	
jaar: 2031 excl. verkeersgeneratie van het plan zelf		etmaalintensiteit: 1105 mvt.	
jaar: 2031 incl. verkeersgeneratie van het plan zelf		etmaalintensiteit: 1206 mvt.	
	dag	avond	nacht
gemiddeld per uur (%)	6,48	3,73	0,92
lichte mvt. (%)	84,96	92,23	84,31
middelzware mvt. (%)	10,65	6,17	10,89
zware mvt. (%)	4,38	1,61	4,79

2.3 Modellerings

Voor de locatie en afmetingen van de appartementen is uitgegaan van de in bijlage 1 opgenomen situatietekening.

Als maatgevende toetshoogte voor de nieuwe appartementen is gerekend met de in tabel 2.2 weergegeven hoogten. Voor alle punten is gerekend met invallend geluid.

Tabel 2.2: toetshoogten

bouwlaag	toetshoogte (m)
begane grond	1,5
1 ^e verdieping	4,5
2 ^e verdieping	7,5
3 ^e verdieping	10,5

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 lokale maaiveld is 1,0 meter +NAP aangehouden. 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 of optrekcorrectie te worden toegepast. Tevens zijn er geen akoestisch relevante kruispunten of rotondes in de directe omgeving van het bouwplan aanwezig.

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 maximumsnelheid 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 30 km/uur weg Bruëlisstraat. 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

In onderhavig onderzoek wordt enkel een niet zoneplichtige weg beschouwd. Derhalve is er formeel geen sprake van toetsing aan bovenstaande normen.

3.3 Geluidbeleid gemeente Kapelle

De gemeente Kapelle heeft geen eigen geluidbeleid met betrekking tot het verlenen van hogere waarden vastgesteld.

4 Rekenresultaten en toetsing

4.1 Geluidbelasting wegverkeerslawaai

In de navolgende tabel 4.1 zijn 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 Bruëlisstraat (30 km/uur)

toetspunt	toetshoogte (m)	geluidbelasting incl. artikel 110g Wgh (dB)	voorkeursgrenswaarde ¹ (dB)	maximale ontheffingswaarde (dB)
t01 t/m t12	alle	≤48	48	n.v.t.
t13	1,5 en 10,5	52		
	4,5 en 7,5	53		
t14	alle	53		
t15	1,5 t/m 7,5	53		
	10,5	52		
t16	alle	53		
t17 en t18	1,5 t/m 7,5	53		
	10,5	52		
t19	1,5	49		
	4,5 t/m 10,5	50		

Opmerking bij tabel 4.1:

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

Voor de Bruëlisstraat geldt dat de geluidbelasting de richtwaarde met maximaal 5 dB overschrijdt ter plaatse van de gevels van de appartementen aan de noord-, oost- en westgevel van gebouw gb002. Echter kan voor een 30 km/uur weg geen hogere waarde worden verleend, aangezien deze weg niet zoneplichtig is. Derhalve is een procedure hogere waarde niet aan de orde.

4.2 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.

4.3 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.

Ondanks dat voor onderhavig plan geen hogere waarde aangevraagd kan worden, wordt in het kader van een goed woon- en leefklimaat voor de appartementen aan noord-, oost- en westgevel van gebouw gb002 alsnog geadviseerd een aanvullend onderzoek uit te voeren ter bepaling van de geluidwering van de gevels. Een dergelijk onderzoek kan tevens worden geëist door de gemeente. Geadviseerd wordt aan te sluiten bij voornoemde nieuwbouweis waarbij voor de hogere waarde de geluidbelasting op de gevel kan worden aangehouden.

Hierbij wordt opgemerkt dat wanneer er sprake is van een zorgfunctie met bedgebieden de eis 5 dB strenger is dan voor andere verblijfsgebieden. De karakteristieke geluidwering van de gevel dient dan minimaal de geluidbelasting op de gevel minus 28 dB te bedragen.

5 Samenvatting en conclusie

In opdracht van Rho Adviseurs heeft Tritium Advies een akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaï uitgevoerd ten behoeve van de beoogde ontwikkeling aan Bruëlisstraat 111 te Kapelle. Het plan betreft de uitbreiding van het bestaande woonzorgcomplex Cederhof. Om plaats te maken voor de nieuwbouw zullen de ter plaatse aanwezige aanleunwoningen gesloopt worden. Het onderzoek is uitgevoerd ten behoeve van de hiervoor noodzakelijke juridisch-planologische procedure.

Het plan is gelegen aan de 30 km/uur weg Bruëlisstraat.

Voor de Bruëlisstraat geldt dat de geluidbelasting de richtwaarde met maximaal 5 dB overschrijdt ter plaatse van de gevels van de appartementen aan de noord-, oost- en westgevel van gebouw gb002. Echter kan voor een 30 km/uur weg geen hogere waarde worden verleend, aangezien deze weg niet zoneplichtig is. Derhalve is een procedure hogere waarde ten gevolge van wegverkeerslawaaï niet aan de orde.

Ondanks dat voor onderhavig plan geen hogere waarde aangevraagd kan worden, wordt in het kader van een goed woon- en leefklimaat voor de appartementen aan de noord-, oost- en westgevel van gebouw gb002 alsnog geadviseerd een aanvullend onderzoek uit te voeren ter bepaling van de geluidwering van de gevels. Een dergelijk onderzoek kan tevens worden geëist door de gemeente. Geadviseerd wordt aan te sluiten bij voornoemde nieuwbouweis waarbij voor de hogere waarde de geluidbelasting op de gevel kan worden aangehouden. Bij toepassing van de juiste geluidwerende materialen en maatregelen (conform een nader onderzoek) is vervolgens een goed akoestisch woon- en leefklimaat gewaarborgd.

Hierbij wordt opgemerkt dat wanneer er sprake is van een zorgfunctie met bedgebieden de eis 5 dB strenger is dan voor andere verblijfsgebieden. De karakteristieke geluidwering van de gevel dient dan minimaal de geluidbelasting op de gevel minus 28 dB te bedragen.

Bijlage 1: Situatietekening van het plan



Uitbreiding Cederhof, Kapelle Cederhof, Kapelle

Projectarchitect
Paul van der Weijden

Onderwerp
Situatie nieuw

Projectnummer
Tekeningsnummer

2006 VO-SI

Projectleider
Projectleider

Fase
SO
Voorlopig

Schaal
1:500
Map
'Werkmapi'

Getekend
mvel

Formaat
A1

Status
Gewijzigd

Map
'Werkmapi'

Getekend
mvel

Formaat
A1

Gewijzigd

Map
'Werkmapi'

Getekend
mvel

Formaat
A1

Lloydsstraat 198
3024 EA Rotterdam
+31 10 212 15 88

www.rvdw.nl

ARCHITECTENBUREAU
RUTTEN
MEIJDELEN

Bijlage 2: Verkeersgegevens wegverkeer

Van: Susan Vissers | Tritium Advies
Verzonden: vrijdag 2 april 2021 09:04
Aan: Susan Vissers | Tritium Advies
Onderwerp: FW: aanvraag verkeersgegevens Cederhof te Kapelle

Geachte mevrouw Vissers,

De verdeling is wat mijn betreft akkoord wat uurverdeling dag/avond/nacht.
Zwaar vrachtverkeer ligt in de rest van de kern rond de 1%. Dus dat is te verlagen eventueel.
Maar misschien beter voorzichtige prognoses aannemen -> voorstel is akkoord.

Met vriendelijke groet,
Beleidsadviseur Verkeer

Beste heer,

Bedankt voor de reactie.
Hebben jullie als gemeente zelf standaardverdeling die gehanteerd zouden kunnen worden?

Zo niet dan zou ik voor willen stellen om gebruik te maken van het door het ministerie van VROM uitgegeven rapport "bepaling van verkeersgegevens ten behoeve van de Wet geluidhinder", GF-DR-35-01. De Bruëllistraat is als een "buurtontsluitingsweg", wat resulteert in onderstaande verdeling:

	% dag	% avond	% nacht
	6,48	3,73	0,92
licht	84,96	92,23	84,31
middel	10,65	6,17	10,89
zwaar	4,38	1,61	4,79

Komt dit overeen met uw verwachting?

Ik hoor het graag.

Met vriendelijke groet,

ing. S. (Susan) Vissers
Projectleider geluid en bouwfysica



M. 06 82 01 31 75
T. 088 44 02 900
E. s.vissers@tritium.nl
W. ma, di, do en vrij



Bodem | Water & lucht | Geluid & bouwfysica | Kwaliteit, arbo en milieu | Ruimtelijke ordening | Asbest

ARKEL » NEER » NUENEN » PRINSENBEEK » RIJKEVOORT

Schrijf u [hier](#) in op onze nieuwsbrief | Op dit e-mail bericht is een [disclaimer](#) van toepassing.

Geachte mevrouw Vissers,

Excuus voor de late reactie. We hebben geen exacte tellingen van deze woonstraat. Aantallen zijn beperkt en zullen onder drempelwaarden liggen. Hierbij antwoord op de vragen inclusief schattingen

- 1) maximum snelheid; **30 km per uur**
- 2) evt. obstakels (verkeerslicht, rotonde, verkeersdrempels, etc.); **Enkele drempels/plateaus aanwezig**
- 3) verdeling lichte, middelzware en zware voertuigen over de dag-, avond- en nachtperiode; **Standaard verdeling**
- 4) etmaalintensiteiten; **Geen telling beschikbaar, ongeveer 1.000 per etmaal**
- 5) wegdektype; **elementen**
- 6) ophogingspercentage telgegevens naar het maatgevende jaar 2031 (of prognose intensiteiten 2031); **lichte groei geen ontwikkelingen in de omgeving**
- 7) geplande herinrichtingen. **Niet van toepassing**

Met vriendelijke groet,
Beleidsadviseur Verkeer

Bijlage 3: Invoergegevens akoestisch model wegverkeerslawai

Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: wegverkeer

Model eigenschap	
Omschrijving	wegverkeer
Verantwoordelijke	sh
Rekenmethode	#2 Wegverkeerslawaai RMW-2012
Aangemaakt door	sh op 1-4-2021
Laatst ingezien door	sh op 2-4-2021
Model aangemaakt met	Geomilieu V2020.2
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	1
Rekenhoogte contouren	4
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 C0	3,50

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

Naam	Omschr.	Type	Hbron	Helling	Wegdek	Wegdek	V(LV(D))	V(MV(D))	V(ZV(D))	Totaal aantal	%Int(D)
w01 Bruel	Bruëlisstraat	Verdeling	0,75	0	W9a	Elementenverharding in keperverband	30	30	30	1206,00	6,48

Model: wegverkeer
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaa - RMW-2012

Naam	%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 Bruel	3,73	0,92	84,96	92,23	84,31	10,65	6,17	10,89	4,38	1,61	4,79	False	1,5

Model: wegverkeer
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
t01	toetspunt t01	1,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	--	--	Ja
t02	toetspunt t02	1,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	--	--	Ja
t03	toetspunt t03	1,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	--	--	Ja
t04	toetspunt t04	1,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	--	--	Ja
t05	toetspunt t05	1,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	--	--	Ja
t06	toetspunt t06	1,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	--	--	Ja
t07	toetspunt t07	1,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	--	--	Ja
t08	toetspunt t08	1,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	--	--	Ja
t09	toetspunt t09	1,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	--	--	Ja
t10	toetspunt t10	1,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	--	--	Ja
t11	toetspunt t11	1,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	--	--	Ja
t12	toetspunt t12	1,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	--	--	Ja
t13	toetspunt t13	1,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	--	--	Ja
t14	toetspunt t14	1,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	--	--	Ja
t15	toetspunt t15	1,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	--	--	Ja
t16	toetspunt t16	1,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	--	--	Ja
t17	toetspunt t17	1,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	--	--	Ja
t18	toetspunt t18	1,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	--	--	Ja
t19	toetspunt t19	1,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	--	--	Ja

Model: wegverkeer
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaa - RMW-2012

Naam	Omschr.	Bf
b01	groen	1,00
b02	tuinen	0,50
b03	tuinen	0,50
b04	tuinen	0,50
b05	groen	1,00
b06	tuinen	0,50
b07	tuinen	0,50
b08	tuinen	0,50
b09	tuinen	0,50
b10	tuinen	0,50
b11	groen	1,00
b12	tuinen	0,50
b13	tuinen	0,50
b14	tuinen	0,50
b15	groen	1,00
b16	tuinen	0,50

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

Naam	Omschr.	Hoogte	Hdef.	Maaiveld	Cp	Refl. 500
gb001	plangebied	12,00	Relatief	1,00	0 dB	0,80
gb002	plangebied	12,00	Relatief	1,00	0 dB	0,80
gb003	gebouw gb003	12,00	Relatief	1,00	0 dB	0,80
gb004	gebouw gb004	3,00	Relatief	1,00	0 dB	0,80
gb005	gebouw gb005	10,00	Absoluut	1,00	0 dB	0,80
gb006	gebouw gb006	11,00	Absoluut	1,00	0 dB	0,80
gb007	gebouw gb007	7,50	Absoluut	1,00	0 dB	0,80
gb008	gebouw gb008	7,00	Absoluut	1,00	0 dB	0,80
gb009	gebouw gb009	4,00	Absoluut	1,00	0 dB	0,80
gb010	gebouw gb010	4,00	Absoluut	1,00	0 dB	0,80
gb011	gebouw gb011	4,00	Absoluut	1,00	0 dB	0,80
gb012	gebouw gb012	8,00	Absoluut	1,00	0 dB	0,80
gb013	gebouw gb013	6,50	Absoluut	1,00	0 dB	0,80
gb014	gebouw gb014	6,00	Absoluut	1,00	0 dB	0,80
gb015	gebouw gb015	6,00	Absoluut	1,00	0 dB	0,80
gb016	gebouw gb016	8,00	Absoluut	1,00	0 dB	0,80
gb017	gebouw gb017	7,00	Absoluut	1,00	0 dB	0,80
gb018	gebouw gb018	7,00	Absoluut	1,00	0 dB	0,80
gb019	gebouw gb019	5,00	Absoluut	1,00	0 dB	0,80
gb020	gebouw gb020	9,50	Absoluut	1,00	0 dB	0,80
gb021	gebouw gb021	9,50	Absoluut	1,00	0 dB	0,80
gb022	gebouw gb022	10,00	Absoluut	1,00	0 dB	0,80
gb023	gebouw gb023	10,00	Absoluut	1,00	0 dB	0,80
gb024	gebouw gb024	10,00	Absoluut	1,00	0 dB	0,80
gb025	gebouw gb025	10,00	Absoluut	1,00	0 dB	0,80
gb026	gebouw gb026	8,00	Relatief	1,00	0 dB	0,80
gb027	gebouw gb027	8,00	Relatief	1,00	0 dB	0,80
gb028	gebouw gb028	3,00	Relatief	1,00	0 dB	0,80
gb029	gebouw gb029	9,70	Absoluut	1,00	0 dB	0,80
gb030	gebouw gb030	3,50	Absoluut	1,00	0 dB	0,80
gb031	gebouw gb031	3,50	Absoluut	1,00	0 dB	0,80
gb032	gebouw gb032	9,70	Absoluut	1,00	0 dB	0,80
gb033	gebouw gb033	9,70	Absoluut	1,00	0 dB	0,80
gb034	gebouw gb034	3,50	Absoluut	1,00	0 dB	0,80
gb035	gebouw gb035	3,50	Absoluut	1,00	0 dB	0,80
gb036	gebouw gb036	3,50	Absoluut	1,00	0 dB	0,80
gb037	gebouw gb037	3,50	Absoluut	1,00	0 dB	0,80
gb038	gebouw gb038	3,50	Absoluut	1,00	0 dB	0,80
gb039	gebouw gb039	8,00	Relatief	1,00	0 dB	0,80
gb040	gebouw gb040	8,00	Relatief	1,00	0 dB	0,80
gb041	gebouw gb041	8,00	Relatief	1,00	0 dB	0,80
gb042	gebouw gb042	3,50	Absoluut	1,00	0 dB	0,80
gb043	gebouw gb043	10,00	Absoluut	1,00	0 dB	0,80
gb044	gebouw gb044	10,00	Absoluut	1,00	0 dB	0,80
gb045	gebouw gb045	10,00	Absoluut	1,00	0 dB	0,80
gb046	gebouw gb046	10,00	Absoluut	1,00	0 dB	0,80
gb047	gebouw gb047	10,00	Absoluut	1,00	0 dB	0,80
gb048	gebouw gb048	8,00	Relatief	1,00	0 dB	0,80
gb049	gebouw gb049	8,00	Relatief	1,00	0 dB	0,80
gb050	gebouw gb050	8,00	Relatief	1,00	0 dB	0,80
gb051	gebouw gb051	7,30	Absoluut	1,00	0 dB	0,80
gb052	gebouw gb052	3,00	Relatief	1,00	0 dB	0,80
gb053	gebouw gb053	10,00	Absoluut	1,00	0 dB	0,80
gb054	gebouw gb054	8,50	Absoluut	1,00	0 dB	0,80
gb055	gebouw gb055	10,00	Absoluut	1,00	0 dB	0,80
gb056	gebouw gb056	10,00	Absoluut	1,00	0 dB	0,80
gb057	gebouw gb057	10,00	Absoluut	1,00	0 dB	0,80
gb058	gebouw gb058	9,50	Absoluut	1,00	0 dB	0,80
gb059	gebouw gb059	9,50	Absoluut	1,00	0 dB	0,80
gb060	gebouw gb060	9,50	Absoluut	1,00	0 dB	0,80
gb061	gebouw gb061	3,50	Absoluut	1,00	0 dB	0,80
gb062	gebouw gb062	3,50	Absoluut	1,00	0 dB	0,80
gb063	gebouw gb063	3,50	Absoluut	1,00	0 dB	0,80
gb064	gebouw gb064	3,50	Absoluut	1,00	0 dB	0,80
gb065	gebouw gb065	3,50	Absoluut	1,00	0 dB	0,80
gb066	gebouw gb066	3,50	Absoluut	1,00	0 dB	0,80
gb067	gebouw gb067	3,50	Absoluut	1,00	0 dB	0,80
gb068	gebouw gb068	3,50	Absoluut	1,00	0 dB	0,80
gb069	gebouw gb069	3,50	Absoluut	1,00	0 dB	0,80
gb070	gebouw gb070	3,50	Absoluut	1,00	0 dB	0,80
gb071	gebouw gb071	9,00	Absoluut	1,00	0 dB	0,80
gb072	gebouw gb072	6,00	Absoluut	1,00	0 dB	0,80

Model: wegverkeer
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

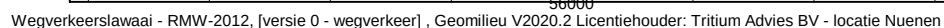
Naam	Omschr.	Hoogte	Hdef.	Maaiveld	Cp	Refl. 500
gb073	gebouw gb073	6,00	Absoluut	1,00	0 dB	0,80
gb074	gebouw gb074	3,50	Absoluut	1,00	0 dB	0,80
gb075	gebouw gb075	3,50	Absoluut	1,00	0 dB	0,80
gb076	gebouw gb076	9,00	Absoluut	1,00	0 dB	0,80
gb077	gebouw gb077	9,00	Absoluut	1,00	0 dB	0,80
gb078	gebouw gb078	9,00	Absoluut	1,00	0 dB	0,80
gb079	gebouw gb079	9,00	Absoluut	1,00	0 dB	0,80
gb080	gebouw gb080	9,00	Absoluut	1,00	0 dB	0,80
gb081	gebouw gb081	9,00	Absoluut	1,00	0 dB	0,80
gb082	gebouw gb082	9,00	Absoluut	1,00	0 dB	0,80
gb083	gebouw gb083	6,50	Absoluut	1,00	0 dB	0,80
gb084	gebouw gb084	9,00	Absoluut	1,00	0 dB	0,80
gb085	gebouw gb085	9,00	Absoluut	1,00	0 dB	0,80
gb086	gebouw gb086	9,30	Absoluut	1,00	0 dB	0,80
gb087	gebouw gb087	8,50	Absoluut	1,00	0 dB	0,80
gb088	gebouw gb088	3,00	Relatief	1,00	0 dB	0,80
gb089	gebouw gb089	3,00	Absoluut	1,00	0 dB	0,80
gb090	gebouw gb090	3,00	Absoluut	1,00	0 dB	0,80
gb091	gebouw gb091	8,00	Absoluut	1,00	0 dB	0,80
gb092	gebouw gb092	8,00	Absoluut	1,00	0 dB	0,80
gb093	gebouw gb093	8,00	Absoluut	1,00	0 dB	0,80
gb094	gebouw gb094	13,10	Absoluut	1,00	0 dB	0,80
gb095	gebouw gb095	10,10	Absoluut	1,00	0 dB	0,80
gb096	gebouw gb096	3,00	Absoluut	1,00	0 dB	0,80
gb097	gebouw gb097	16,10	Absoluut	1,00	0 dB	0,80
gb098	gebouw gb098	3,00	Relatief	1,00	0 dB	0,80
gb099	gebouw gb099	3,00	Absoluut	1,00	0 dB	0,80
gb100	gebouw gb100	3,00	Absoluut	1,00	0 dB	0,80
gb101	gebouw gb101	9,00	Relatief	1,00	0 dB	0,80
gb102	gebouw gb102	3,00	Absoluut	1,00	0 dB	0,80
gb103	gebouw gb103	9,00	Relatief	1,00	0 dB	0,80
gb104	gebouw gb104	9,00	Relatief	1,00	0 dB	0,80
gb105	gebouw gb105	9,00	Relatief	1,00	0 dB	0,80
gb106	gebouw gb106	18,00	Relatief	1,00	0 dB	0,80
gb107	gebouw gb107	3,00	Absoluut	1,00	0 dB	0,80
gb108	gebouw gb108	3,00	Absoluut	1,00	0 dB	0,80
gb109	gebouw gb109	3,00	Absoluut	1,00	0 dB	0,80
gb110	gebouw gb110	3,00	Absoluut	1,00	0 dB	0,80
gb111	gebouw gb111	8,30	Absoluut	1,00	0 dB	0,80
gb112	gebouw gb112	6,00	Absoluut	1,00	0 dB	0,80
gb113	gebouw gb113	3,00	Absoluut	1,00	0 dB	0,80
gb114	gebouw gb114	3,00	Absoluut	1,00	0 dB	0,80

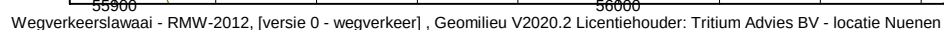
Rapport: Groepsreducties
Model: wegverkeer

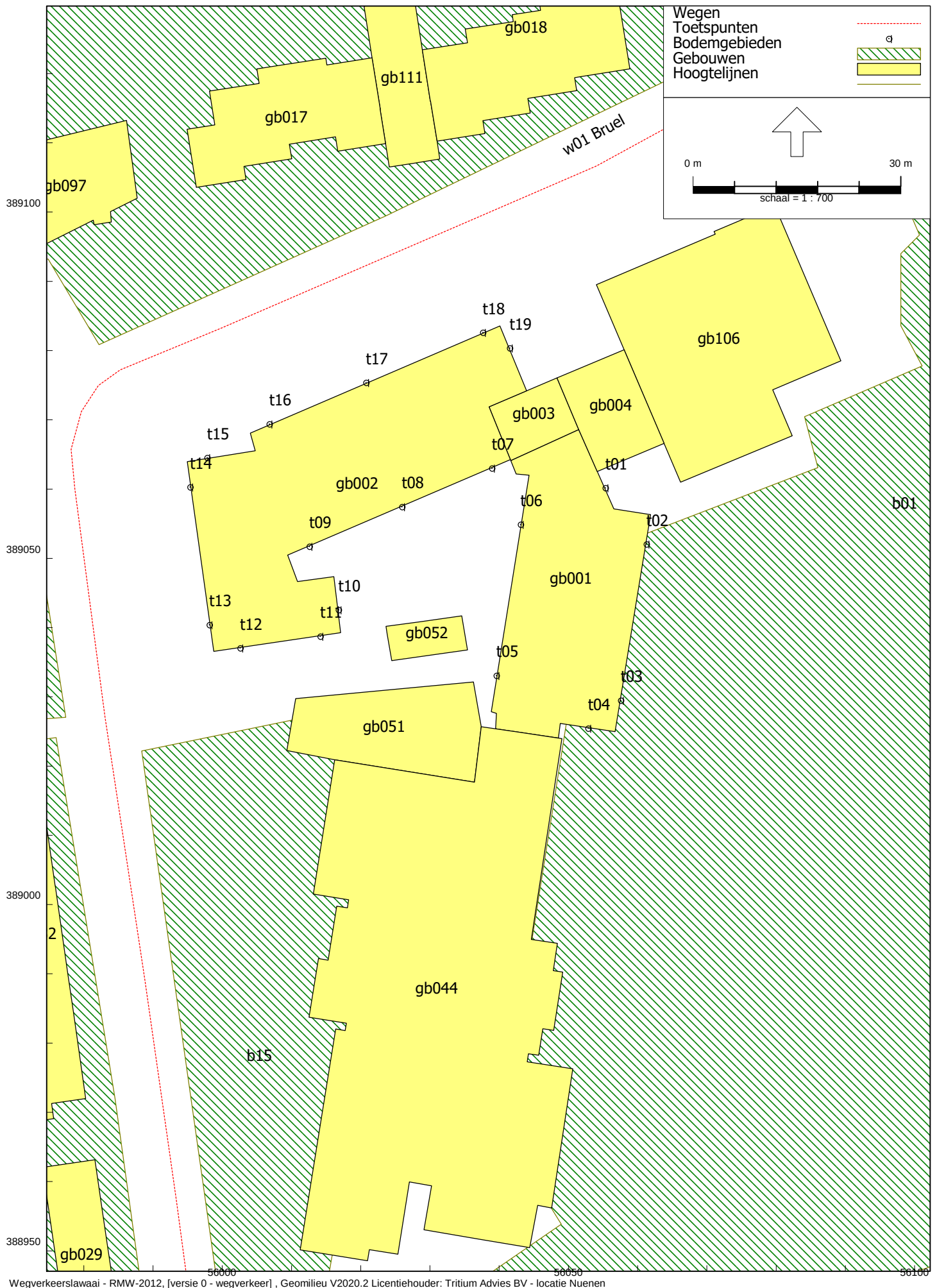
Groep	Reductie			Sommatie		
	Dag	Avond	Nacht	Dag	Avond	Nacht
Bruëlisstraat	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00

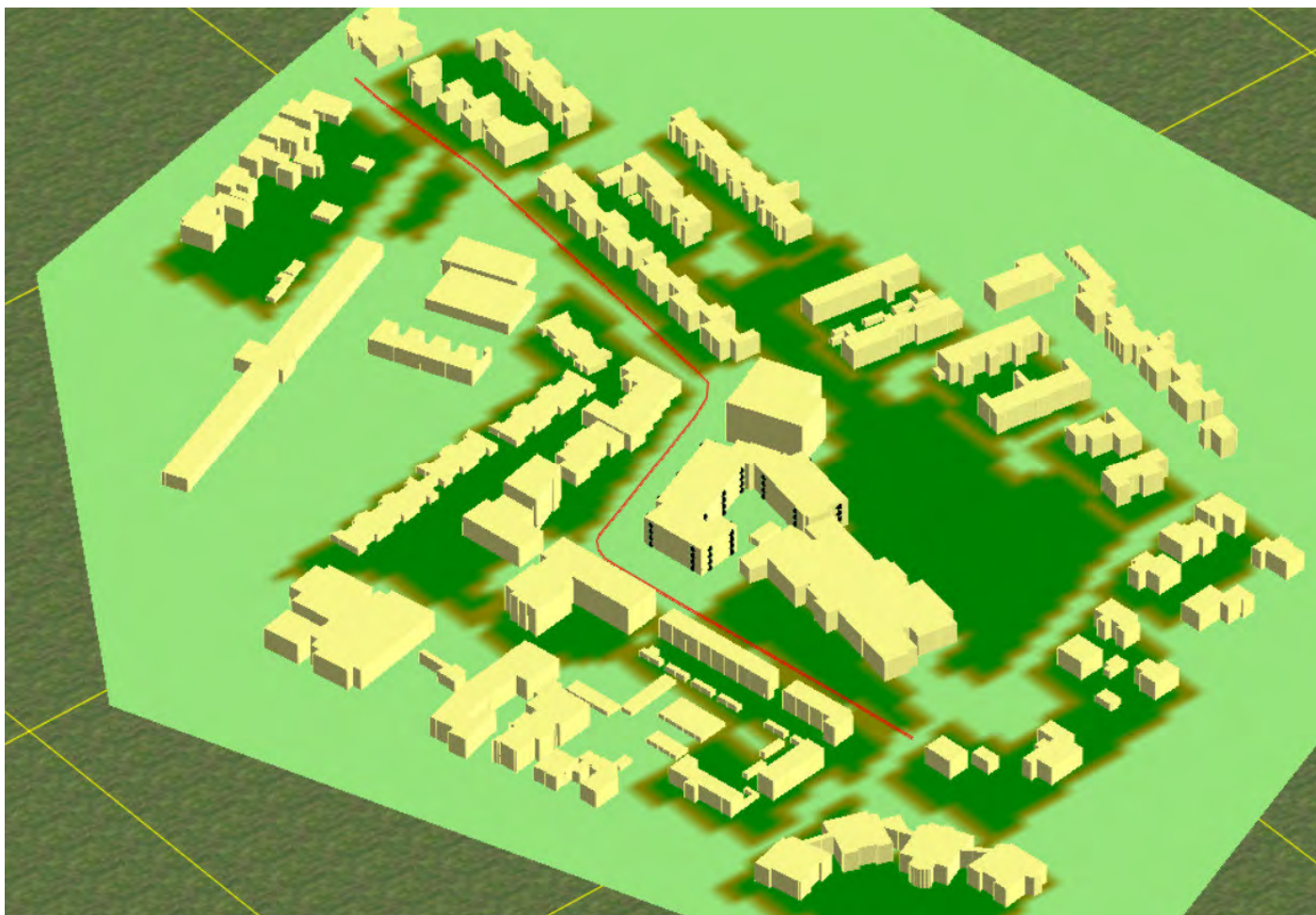
Bijlage 4: Grafische weergave akoestisch model wegverkeerslawaaï













Bijlage 5: Rekenresultaten geluidbelasting wegverkeer

Tritium Advies
Rekenresultaten geluidbelasting wegverkeer

2101/270/SH-01
bijlage 5

Rapport: Resultatentabel
Model: wegverkeer
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Brüelstraat
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
t01_A	toetspunt t01	56055,34	389060,17	1,50	28,7	24,1	20,4	29,4
t01_B	toetspunt t01	56055,34	389060,17	4,50	38,7	34,6	30,4	39,5
t01_C	toetspunt t01	56055,34	389060,17	7,50	41,7	37,5	33,4	42,5
t01_D	toetspunt t01	56055,34	389060,17	10,50	42,0	37,8	33,7	42,8
t02_A	toetspunt t02	56061,28	389052,03	1,50	19,9	15,9	11,6	20,7
t02_B	toetspunt t02	56061,28	389052,03	4,50	20,4	16,2	12,0	21,1
t02_C	toetspunt t02	56061,28	389052,03	7,50	22,0	17,8	13,7	22,7
t02_D	toetspunt t02	56061,28	389052,03	10,50	23,1	18,9	14,8	23,9
t03_A	toetspunt t03	56057,58	389029,46	1,50	20,8	16,9	12,4	21,6
t03_B	toetspunt t03	56057,58	389029,46	4,50	21,8	17,8	13,5	22,6
t03_C	toetspunt t03	56057,58	389029,46	7,50	22,9	18,8	14,5	23,7
t03_D	toetspunt t03	56057,58	389029,46	10,50	23,7	19,6	15,4	24,5
t04_A	toetspunt t04	56052,86	389025,45	1,50	19,6	15,2	11,3	20,3
t04_B	toetspunt t04	56052,86	389025,45	4,50	22,4	17,9	14,1	23,1
t04_C	toetspunt t04	56052,86	389025,45	7,50	26,6	22,0	18,2	27,3
t04_D	toetspunt t04	56052,86	389025,45	10,50	29,4	24,9	21,1	30,1
t05_A	toetspunt t05	56039,60	389033,07	1,50	36,5	32,2	28,2	37,2
t05_B	toetspunt t05	56039,60	389033,07	4,50	38,6	34,4	30,3	39,4
t05_C	toetspunt t05	56039,60	389033,07	7,50	39,1	34,8	30,7	39,8
t05_D	toetspunt t05	56039,60	389033,07	10,50	39,6	35,4	31,3	40,4
t06_A	toetspunt t06	56043,09	389054,87	1,50	31,5	27,2	23,1	32,2
t06_B	toetspunt t06	56043,09	389054,87	4,50	33,6	29,3	25,3	34,4
t06_C	toetspunt t06	56043,09	389054,87	7,50	35,4	31,1	27,1	36,2
t06_D	toetspunt t06	56043,09	389054,87	10,50	36,9	32,6	28,6	37,7
t07_A	toetspunt t07	56038,95	389063,00	1,50	29,8	25,5	21,4	30,5
t07_B	toetspunt t07	56038,95	389063,00	4,50	31,5	27,2	23,2	32,3
t07_C	toetspunt t07	56038,95	389063,00	7,50	33,3	29,0	25,0	34,0
t07_D	toetspunt t07	56038,95	389063,00	10,50	34,6	30,4	26,3	35,4
t08_A	toetspunt t08	56025,98	389057,45	1,50	26,1	21,7	17,8	26,9
t08_B	toetspunt t08	56025,98	389057,45	4,50	29,4	25,1	21,1	30,1
t08_C	toetspunt t08	56025,98	389057,45	7,50	32,1	27,8	23,7	32,8
t08_D	toetspunt t08	56025,98	389057,45	10,50	34,2	30,0	25,9	35,0
t09_A	toetspunt t09	56012,59	389051,72	1,50	25,2	20,8	16,9	25,9
t09_B	toetspunt t09	56012,59	389051,72	4,50	28,5	24,2	20,2	29,2
t09_C	toetspunt t09	56012,59	389051,72	7,50	30,8	26,5	22,5	31,6
t09_D	toetspunt t09	56012,59	389051,72	10,50	33,1	28,7	24,8	33,9
t10_A	toetspunt t10	56016,80	389042,54	1,50	28,5	24,3	20,2	29,3
t10_B	toetspunt t10	56016,80	389042,54	4,50	29,4	25,1	21,1	30,2
t10_C	toetspunt t10	56016,80	389042,54	7,50	31,9	27,6	23,6	32,7
t10_D	toetspunt t10	56016,80	389042,54	10,50	33,0	28,6	24,7	33,7
t11_A	toetspunt t11	56014,15	389038,72	1,50	43,2	39,0	34,8	43,9
t11_B	toetspunt t11	56014,15	389038,72	4,50	44,3	40,2	36,0	45,1
t11_C	toetspunt t11	56014,15	389038,72	7,50	44,7	40,5	36,3	45,4
t11_D	toetspunt t11	56014,15	389038,72	10,50	44,8	40,6	36,4	45,5
t12_A	toetspunt t12	56002,61	389037,02	1,50	46,9	42,8	38,6	47,7
t12_B	toetspunt t12	56002,61	389037,02	4,50	47,7	43,5	39,4	48,5
t12_C	toetspunt t12	56002,61	389037,02	7,50	47,7	43,6	39,4	48,5
t12_D	toetspunt t12	56002,61	389037,02	10,50	47,3	43,1	39,0	48,1
t13_A	toetspunt t13	55998,15	389040,40	1,50	51,6	47,4	43,3	52,4
t13_B	toetspunt t13	55998,15	389040,40	4,50	52,1	47,9	43,8	52,9
t13_C	toetspunt t13	55998,15	389040,40	7,50	52,0	47,8	43,6	52,7
t13_D	toetspunt t13	55998,15	389040,40	10,50	51,7	47,5	43,4	52,5
t14_A	toetspunt t14	55995,37	389060,27	1,50	52,2	48,0	43,8	52,9
t14_B	toetspunt t14	55995,37	389060,27	4,50	52,5	48,3	44,2	53,3
t14_C	toetspunt t14	55995,37	389060,27	7,50	52,4	48,2	44,1	53,1
t14_D	toetspunt t14	55995,37	389060,27	10,50	52,1	47,9	43,7	52,8
t15_A	toetspunt t15	55997,82	389064,52	1,50	51,8	47,6	43,5	52,6
t15_B	toetspunt t15	55997,82	389064,52	4,50	52,1	47,9	43,8	52,9
t15_C	toetspunt t15	55997,82	389064,52	7,50	52,0	47,8	43,7	52,8
t15_D	toetspunt t15	55997,82	389064,52	10,50	51,7	47,5	43,4	52,5
t16_A	toetspunt t16	56006,82	389069,38	1,50	51,9	47,7	43,6	52,7
t16_B	toetspunt t16	56006,82	389069,38	4,50	52,3	48,1	44,0	53,1
t16_C	toetspunt t16	56006,82	389069,38	7,50	52,2	48,0	43,8	52,9
t16_D	toetspunt t16	56006,82	389069,38	10,50	51,9	47,7	43,5	52,6
t17_A	toetspunt t17	56020,78	389075,37	1,50	51,8	47,6	43,5	52,6
t17_B	toetspunt t17	56020,78	389075,37	4,50	52,2	48,0	43,9	53,0
t17_C	toetspunt t17	56020,78	389075,37	7,50	52,0	47,8	43,7	52,8
t17_D	toetspunt t17	56020,78	389075,37	10,50	51,7	47,5	43,3	52,4

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: wegverkeer
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Bruëlisstraat
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
t18_A	toetspunt t18	56037,66	389082,61	1,50	51,8	47,6	43,5	52,6
t18_B	toetspunt t18	56037,66	389082,61	4,50	52,3	48,1	43,9	53,0
t18_C	toetspunt t18	56037,66	389082,61	7,50	52,1	47,9	43,8	52,9
t18_D	toetspunt t18	56037,66	389082,61	10,50	51,8	47,6	43,4	52,5
t19_A	toetspunt t19	56041,54	389080,35	1,50	48,6	44,4	40,3	49,4
t19_B	toetspunt t19	56041,54	389080,35	4,50	49,1	44,9	40,8	49,9
t19_C	toetspunt t19	56041,54	389080,35	7,50	49,1	44,9	40,7	49,8
t19_D	toetspunt t19	56041,54	389080,35	10,50	48,9	44,7	40,6	49,7

Tritium Advies
Rekenresultaten geluidbelasting wegverkeer

2101/270/SH-01
bijlage 5

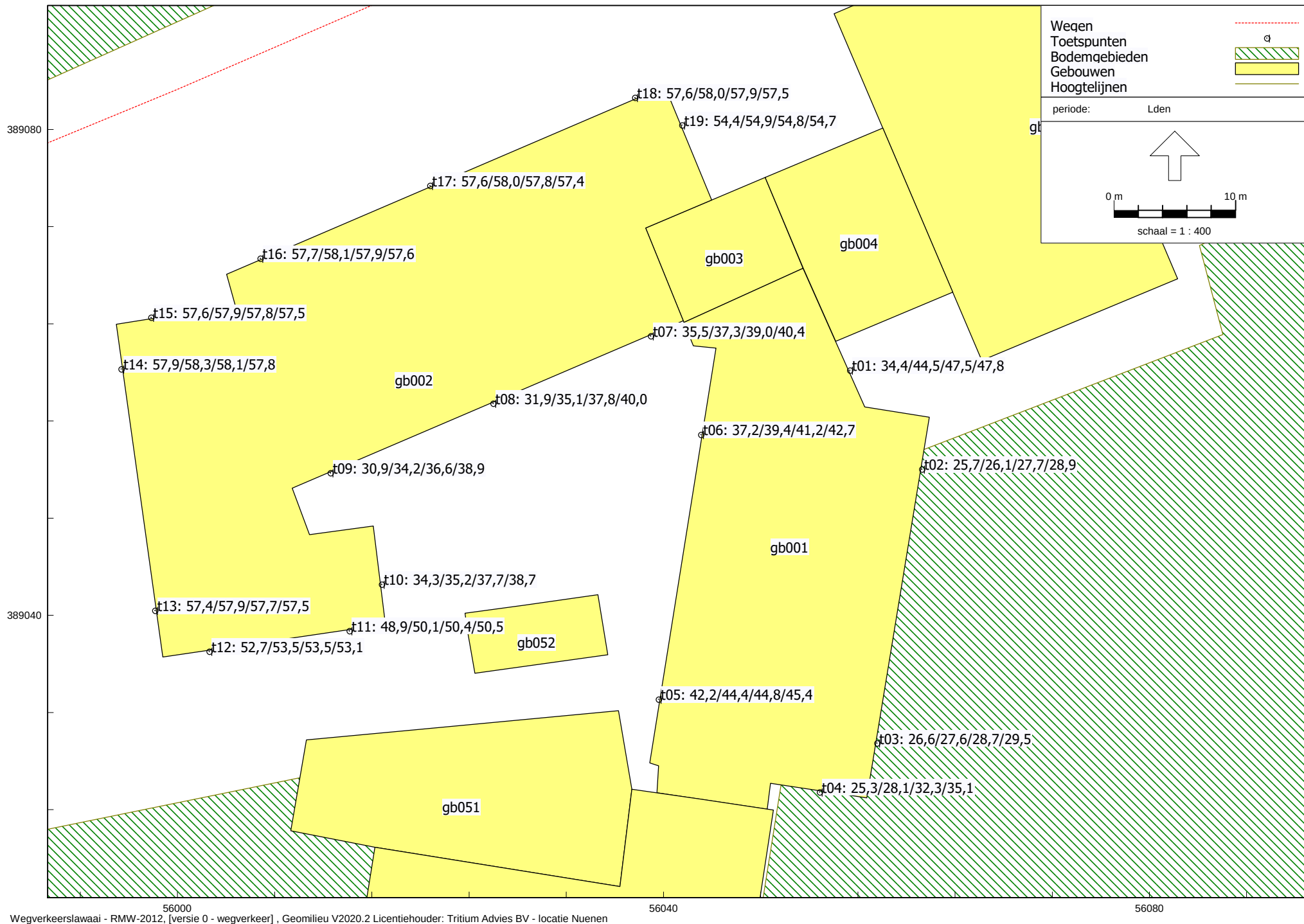
Rapport: Resultatentabel
Model: wegverkeer
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam								
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
t01_A	toetspunt t01	56055,34	389060,17	1,50	33,7	29,1	25,4	34,4
t01_B	toetspunt t01	56055,34	389060,17	4,50	43,7	39,6	35,4	44,5
t01_C	toetspunt t01	56055,34	389060,17	7,50	46,7	42,5	38,4	47,5
t01_D	toetspunt t01	56055,34	389060,17	10,50	47,0	42,8	38,7	47,8
t02_A	toetspunt t02	56061,28	389052,03	1,50	24,9	20,9	16,6	25,7
t02_B	toetspunt t02	56061,28	389052,03	4,50	25,4	21,2	17,0	26,1
t02_C	toetspunt t02	56061,28	389052,03	7,50	27,0	22,8	18,7	27,7
t02_D	toetspunt t02	56061,28	389052,03	10,50	28,1	23,9	19,8	28,9
t03_A	toetspunt t03	56057,58	389029,46	1,50	25,8	21,9	17,4	26,6
t03_B	toetspunt t03	56057,58	389029,46	4,50	26,8	22,8	18,5	27,6
t03_C	toetspunt t03	56057,58	389029,46	7,50	27,9	23,8	19,5	28,7
t03_D	toetspunt t03	56057,58	389029,46	10,50	28,7	24,6	20,4	29,5
t04_A	toetspunt t04	56052,86	389025,45	1,50	24,6	20,2	16,3	25,3
t04_B	toetspunt t04	56052,86	389025,45	4,50	27,4	22,9	19,1	28,1
t04_C	toetspunt t04	56052,86	389025,45	7,50	31,6	27,0	23,2	32,3
t04_D	toetspunt t04	56052,86	389025,45	10,50	34,4	29,9	26,1	35,1
t05_A	toetspunt t05	56039,60	389033,07	1,50	41,5	37,2	33,2	42,2
t05_B	toetspunt t05	56039,60	389033,07	4,50	43,6	39,4	35,3	44,4
t05_C	toetspunt t05	56039,60	389033,07	7,50	44,1	39,8	35,7	44,8
t05_D	toetspunt t05	56039,60	389033,07	10,50	44,6	40,4	36,3	45,4
t06_A	toetspunt t06	56043,09	389054,87	1,50	36,5	32,2	28,1	37,2
t06_B	toetspunt t06	56043,09	389054,87	4,50	38,6	34,3	30,3	39,4
t06_C	toetspunt t06	56043,09	389054,87	7,50	40,4	36,1	32,1	41,2
t06_D	toetspunt t06	56043,09	389054,87	10,50	41,9	37,6	33,6	42,7
t07_A	toetspunt t07	56038,95	389063,00	1,50	34,8	30,5	26,4	35,5
t07_B	toetspunt t07	56038,95	389063,00	4,50	36,5	32,2	28,2	37,3
t07_C	toetspunt t07	56038,95	389063,00	7,50	38,3	34,0	30,0	39,0
t07_D	toetspunt t07	56038,95	389063,00	10,50	39,6	35,4	31,3	40,4
t08_A	toetspunt t08	56025,98	389057,45	1,50	31,1	26,7	22,8	31,9
t08_B	toetspunt t08	56025,98	389057,45	4,50	34,4	30,1	26,1	35,1
t08_C	toetspunt t08	56025,98	389057,45	7,50	37,1	32,8	28,7	37,8
t08_D	toetspunt t08	56025,98	389057,45	10,50	39,2	35,0	30,9	40,0
t09_A	toetspunt t09	56012,59	389051,72	1,50	30,2	25,8	21,9	30,9
t09_B	toetspunt t09	56012,59	389051,72	4,50	33,5	29,2	25,2	34,2
t09_C	toetspunt t09	56012,59	389051,72	7,50	35,8	31,5	27,5	36,6
t09_D	toetspunt t09	56012,59	389051,72	10,50	38,1	33,7	29,8	38,9
t10_A	toetspunt t10	56016,80	389042,54	1,50	33,5	29,3	25,2	34,3
t10_B	toetspunt t10	56016,80	389042,54	4,50	34,4	30,1	26,1	35,2
t10_C	toetspunt t10	56016,80	389042,54	7,50	36,9	32,6	28,6	37,7
t10_D	toetspunt t10	56016,80	389042,54	10,50	38,0	33,6	29,7	38,7
t11_A	toetspunt t11	56014,15	389038,72	1,50	48,2	44,0	39,8	48,9
t11_B	toetspunt t11	56014,15	389038,72	4,50	49,3	45,2	41,0	50,1
t11_C	toetspunt t11	56014,15	389038,72	7,50	49,7	45,5	41,3	50,4
t11_D	toetspunt t11	56014,15	389038,72	10,50	49,8	45,6	41,4	50,5
t12_A	toetspunt t12	56002,61	389037,02	1,50	51,9	47,8	43,6	52,7
t12_B	toetspunt t12	56002,61	389037,02	4,50	52,7	48,5	44,4	53,5
t12_C	toetspunt t12	56002,61	389037,02	7,50	52,7	48,6	44,4	53,5
t12_D	toetspunt t12	56002,61	389037,02	10,50	52,3	48,1	44,0	53,1
t13_A	toetspunt t13	55998,15	389040,40	1,50	56,6	52,4	48,3	57,4
t13_B	toetspunt t13	55998,15	389040,40	4,50	57,1	52,9	48,8	57,9
t13_C	toetspunt t13	55998,15	389040,40	7,50	57,0	52,8	48,6	57,7
t13_D	toetspunt t13	55998,15	389040,40	10,50	56,7	52,5	48,4	57,5
t14_A	toetspunt t14	55995,37	389060,27	1,50	57,2	53,0	48,8	57,9
t14_B	toetspunt t14	55995,37	389060,27	4,50	57,5	53,3	49,2	58,3
t14_C	toetspunt t14	55995,37	389060,27	7,50	57,4	53,2	49,1	58,1
t14_D	toetspunt t14	55995,37	389060,27	10,50	57,1	52,9	48,7	57,8
t15_A	toetspunt t15	55997,82	389064,52	1,50	56,8	52,6	48,5	57,6
t15_B	toetspunt t15	55997,82	389064,52	4,50	57,1	52,9	48,8	57,9
t15_C	toetspunt t15	55997,82	389064,52	7,50	57,0	52,8	48,7	57,8
t15_D	toetspunt t15	55997,82	389064,52	10,50	56,7	52,5	48,4	57,5
t16_A	toetspunt t16	56006,82	389069,38	1,50	56,9	52,7	48,6	57,7
t16_B	toetspunt t16	56006,82	389069,38	4,50	57,3	53,1	49,0	58,1
t16_C	toetspunt t16	56006,82	389069,38	7,50	57,2	53,0	48,8	57,9
t16_D	toetspunt t16	56006,82	389069,38	10,50	56,9	52,7	48,5	57,6
t17_A	toetspunt t17	56020,78	389075,37	1,50	56,8	52,6	48,5	57,6
t17_B	toetspunt t17	56020,78	389075,37	4,50	57,2	53,0	48,9	58,0
t17_C	toetspunt t17	56020,78	389075,37	7,50	57,0	52,8	48,7	57,8
t17_D	toetspunt t17	56020,78	389075,37	10,50	56,7	52,5	48,3	57,4

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

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

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
t18_A	toetspunt t18	56037,66	389082,61	1,50	56,8	52,6	48,5	57,6
t18_B	toetspunt t18	56037,66	389082,61	4,50	57,3	53,1	48,9	58,0
t18_C	toetspunt t18	56037,66	389082,61	7,50	57,1	52,9	48,8	57,9
t18_D	toetspunt t18	56037,66	389082,61	10,50	56,8	52,6	48,4	57,5
t19_A	toetspunt t19	56041,54	389080,35	1,50	53,6	49,4	45,3	54,4
t19_B	toetspunt t19	56041,54	389080,35	4,50	54,1	49,9	45,8	54,9
t19_C	toetspunt t19	56041,54	389080,35	7,50	54,1	49,9	45,7	54,8
t19_D	toetspunt t19	56041,54	389080,35	10,50	53,9	49,7	45,6	54,7





Bijlage 2 Quicksan ecologie



QUICKSCAN CEDERHOF TE KAPELLE

Conceptrapport



VERANTWOORDING

Opdrachtgever: RHO Adviseurs
Contactpersoon: M. Enthoven
Adres: Weena 505
3013 AL, Rotterdam
Tel: 010-2018639
E-mail: mink.enthoven@rho.nl

Uitvoering: Adviesbureau E.C.O. Logisch B.V.
Adres: Waaier 64
2451 VW Leimuiden
Tel: 0172 576072
E-mail: algemeen@eco-logisch.com

Projectleider: ing. J. Koorevaar

Auteur: ing. D. Withagen
Kwaliteitscontrole: ing. J. Koorevaar

Projectcode: RANA2103
Status: Concept
Datum: 25-2-2021



Adviesbureau E.C.O. Logisch B.V. werkt volgens de kwaliteitsnormen van het Netwerk Groene Bureaus. Dit netwerk werkt aan de kwaliteit van advisering gericht op natuur, landschap, water, milieu en ruimte. De deskundigen werkende bij Adviesbureau E.C.O. Logisch B.V. voldoen hierdoor aan de volgens het Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit gestelde eisen. Het kwaliteitsmanagementsysteem van Adviesbureau E.C.O. Logisch B.V. is ISO 9001:2015 gecertificeerd.



Adviesbureau E.C.O. Logisch B.V. is aangesloten op de Nationale Databank Flora en Fauna en heeft daarmee toegang tot de meest volledige natuurgegevens in Nederland.

SAMENVATTING

De initiatiefnemer is voornemens de bebouwing aan Bruëlisstraat 107 – 147 te Kapelle te amoveren en vervangen door nieuwe (woon)zorgappartementen. Deze ingreep wordt gezien als een ruimtelijke ontwikkeling. Onderzocht is of deze ontwikkeling in het projectgebied niet strijdig is met de Wet natuurbescherming.

De bebouwing in het projectgebied en bomen met holtes in het projectgebied en binnen de invloedssfeer bieden mogelijkheden voor verblijfplaatsen van vleermuizen. Gebouwbewonende vleermuizen kunnen verblijfplaatsen hebben in de spouwmuren en achter de dakrand. Boombewonende vleermuizen kunnen verblijfplaatsen hebben in de bomen met holtes. Als gevolg de werkzaamheden worden mogelijk verblijfplaatsen van vleermuizen aangetast en vernield. Individuen van vleermuizen kunnen worden verstoord en gedood.

Binnen de invloedssfeer van de werkzaamheden is mogelijk een jaarrond beschermd nest in een boom aanwezig. Gedurende de werkzaamheden wordt mogelijk een jaarrond beschermd nest aangetast en kunnen individuen van vogels met jaarrond beschermde nesten worden verstoord en gedood.

Gedurende het broedseizoen (globaal 15 maart t/m 15 juli) kunnen broedgevallen van algemene broedvogels aanwezig zijn. De nestlocaties kunnen worden aangetast en vernield en individuen kunnen worden verstoord en gedood. Individuen van algemene zoogdieren en amfibieën worden mogelijk gedood bij het verwijderen van groenstructuren. Overige beschermde soorten worden door het ontbreken van geschikt habitat niet verwacht voor te komen.

Aanvullend onderzoek naar de aanwezigheid van verblijfplaatsen van vleermuizen en jaarrond beschermde nesten is nodig alvorens men met de geplande werkzaamheden kan beginnen. Het aanvullend onderzoek naar vleermuizen zal gericht zijn op de te verwachte vleermuissoorten de gewone dwergvleermuis, laatvlieger, rosse vleermuis en de ruige dwergvleermuis. Aanvullend onderzoek naar jaarrond beschermde nesten zal gericht zijn op de boomvalk, ransuil, slechtvalk en de sperwer.

Nadelige effecten als gevolg van de geplande ontwikkeling op Natura 2000-gebieden kunnen op voorhand niet worden uitgesloten. Doordat de geplande ontwikkeling kunnen leiden tot een (tijdelijke) toename in stikstofemissie, is er een berekening van de stikstofdepositie met behulp van de "AERIUS Calculator" benodigd om uitsluitel te geven of de werkzaamheden een effect hebben op Natura 2000-gebieden.

Het is aan te bevelen om de werkzaamheden buiten het broedseizoen van vogels (globaal 15 maart - 15 juli) uit te voeren. De vermelde periode is niet leidend, elk broedgeval is beschermd. Ook broedgevallen buiten deze periode mogen niet verstoord worden. Indien werkzaamheden tijdens het broedseizoen plaats moeten vinden, dient een aanvullende inspectie op broedvogels door een ecoloog te worden uitgevoerd om overtredingen te voorkomen.

Het is aan te bevelen geen gebruik te maken van nachtelijke verlichting om verstoring van foeragerende, migrerende en verplaatsende vleermuizen te voorkomen.

Bij het verwijderen van groen dient rekening te worden gehouden met de mogelijke aanwezigheid van algemene amfibieën en zoogdieren.

Wanneer de watergang deels gedempt wordt, dient rekening te worden gehouden met de mogelijke aanwezigheid van algemeen voorkomende aquatische fauna.

Er vinden geen kapwerkzaamheden plaats buiten de bebouwde kom. Zodoende is toetsing aan de bepalingen uit de Wet natuurbescherming ten aanzien van houtopstanden niet noodzakelijk.

INHOUDSOPGAVE

1	Inleiding.....	5
1.1	Aanleiding en doel	5
1.2	Natuurbeschermingswetgeving	5
1.2.1	Gebiedsbescherming	5
1.2.2	Soortbescherming	6
1.2.3	Ontheffing en gedragscode	7
1.3	Leeswijzer	7
2	Projectgebied en ontwikkelingen.....	8
2.1	Projectgebied	8
2.2	Ontwikkelingen.....	8
3	Soortbescherming.....	10
3.1	Bronnenonderzoek.....	10
3.2	Habitatscan	10
3.2.1	Zoogdieren	10
3.2.2	Vogels	12
3.2.3	Amfibieën.....	12
3.2.4	Reptielen	13
3.2.5	Vissen.....	13
3.2.6	Ongewervelden	13
3.2.7	Vaatplanten	13
3.2.8	Mogelijk aanwezige beschermde soorten en functies	13
3.3	Effecten.....	13
3.3.1	Effecten ontwikkelingen.....	14
3.4	Aanbevelingen ten aanzien van de Wet natuurbescherming	15
3.4.1	Aanvullende inventarisaties projectgebied	15
3.4.2	Mitigerende maatregelen	15
3.4.3	Ontheffing Wet natuurbescherming	16
4	Gebiedsbescherming	17
4.1	Effecten.....	17
5	Conclusies en aanbevelingen	18
5.1	Conclusies	18
5.2	Aanbevelingen	18
6	Literatuur.....	19
	Bijlage 1: Foto-impressie.....	20
	Bijlage 2: Tabel mogelijk aanwezige soorten	21

1 INLEIDING

1.1 AANLEIDING EN DOEL

De initiatiefnemer is voornemens de bebouwing aan Bruëlisstraat 107 – 147 te Kapelle te amoveren en vervangen door nieuwe (woon)zorgappartementen. Deze ingreep wordt gezien als een ruimtelijke ontwikkeling.

De initiatiefnemer van een ruimtelijke ontwikkeling dient er zorg voor te dragen dat de Wet natuurbescherming niet wordt overtreden. Om deze reden is een toetsing van de geplande ontwikkeling aan de Wet natuurbescherming noodzakelijk.

Hiervoor dient te worden onderbouwd of er door de beoogde ontwikkeling geen beschermde soorten of natuurgebieden negatief worden beïnvloed. Indien overtreding niet zonder meer kan worden uitgesloten is mogelijk aanvullend onderzoek en/of een ontheffing noodzakelijk. In deze quickscan wordt geadviseerd over de vervolgstappen en of de ontwikkeling redelijkerwijs uitvoerbaar is. Er vinden geen kapwerkzaamheden plaats buiten de bebouwde kom. Zodoende is toetsing aan de bepalingen uit de Wet natuurbescherming ten aanzien van houtopstanden niet noodzakelijk.

1.2 NATUURBESCHERMINGSWETGEVING

De Wet natuurbescherming beslaat soortbescherming, gebiedsbescherming en in specifieke gevallen de bescherming van houtopstanden. Daarnaast is gebiedsbescherming in Nederland geregeld via beleid uit de Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte. Voor wat betreft de soortbescherming in de Wet natuurbescherming zijn er verschillende beschermingsregimes. Het gaat om soorten die op basis van Europese wetgeving beschermd zijn vanuit Vogelrichtlijn en de Habitatrichtlijn en soorten die nationaal als beschermde soort zijn aangewezen. Middels een provinciale verordening kunnen deze nationaal beschermde soorten worden vrijgesteld van de verbodsbepalingen uit de wet. De vrijgestelde soorten kunnen verschillen per provincie.

1.2.1 GEBIEDSBESCHERMING

Natura 2000-gebieden

Het is conform artikel 2.7, tweede lid van de Wet natuurbescherming verboden zonder vergunning van Gedeputeerde Staten projecten te realiseren of andere handelingen te verrichten die gelet op de instandhoudingsdoelstellingen voor een Natura 2000-gebied de kwaliteit van de natuurlijke habitats of de habitats van soorten in dat gebied kunnen verslechteren of een significant verstorend effect kunnen hebben op de soorten waarvoor dat gebied is aangewezen.

Natuurnetwerk Nederland (NNN)

De regels omtrent NNN-gebieden zijn door het Rijk en de provincies met elkaar afgesproken. De afspraken zijn vastgelegd in het 'Besluit algemene regels ruimtelijke ordening' en zijn uitgewerkt in de provinciale verordeningen. Het ruimtelijke beleid voor de NNN is gericht op behoud en ontwikkeling van de wezenlijke kenmerken en waarden van een gebied. In het NNN geldt daarom het 'nee, tenzij'-regime. Of een ingreep mag worden uitgevoerd in de NNN, hangt naast de instandhouding van de omvang van het NNN, in eerste instantie af van de mate van aantasting van de wezenlijke kenmerken en waarden van het gebied.

1.2.2 SOORTBESCHERMING

Zorgplicht

De zorgplicht is opgenomen in artikel 1.11 van de Wet natuurbescherming.

Artikel 1.11 Wnb (zorgplicht)

1. Eenieder neemt voldoende zorg in acht voor Natura 2000-gebieden, bijzondere nationale natuurgebieden en voor in het wild levende dieren en planten en hun directe leefomgeving.
2. De zorg, bedoeld in het eerste lid, houdt in elk geval in dat eenieder die weet of redelijkerwijs kan vermoeden dat door zijn handelen of nalaten nadelige gevolgen kunnen worden veroorzaakt voor een Natura 2000-gebied, een bijzonder nationaal natuurgebied of voor in het wild levende dieren en planten:
 - a. dergelijke handelingen achterwege laat, dan wel,
 - b. indien dat achterwege laten redelijkerwijs niet kan worden gevegd, de noodzakelijke maatregelen treft om die gevolgen te voorkomen, of;
 - c. voor zover die gevolgen niet kunnen worden voorkomen, deze zoveel mogelijk beperkt of ongedaan maakt.
3. Het eerste lid is niet van toepassing op handelen of nalaten in overeenstemming met het bij of krachtens deze wet of de Visserijwet 1963 bepaalde.

Europees beschermde soorten - Vogels

De verbodsbepalingen voor wat betreft vogels zijn opgenomen in artikel 3.1 van de Wet natuurbescherming.

Artikel 3.1 Wnb.

1. Het is verboden opzettelijk van nature in Nederland in het wild levende vogels van soorten als bedoeld in artikel 1 van de Vogelrichtlijn te doden of te vangen.
2. Het is verboden opzettelijk nesten, rustplaatsen en eieren van vogels als bedoeld in het eerste lid te vernielen of te beschadigen, of nesten van vogels weg te nemen.
3. Het is verboden eieren van vogels als bedoeld in het eerste lid te rapen en deze onder zich te hebben.
4. Het is verboden vogels als bedoeld in het eerste lid opzettelijk te storen.
5. Het verbod, bedoeld in het vierde lid, is niet van toepassing indien de storing niet van wezenlijke invloed is op de staat van instandhouding van de desbetreffende vogelsoort.

Europees beschermde soorten - Overige soortgroepen

De verbodsbepalingen voor wat betreft Europees beschermde soorten zijn opgenomen in artikel 3.5 van de Wet natuurbescherming.

Artikel 3.5 Wnb.

1. Het is 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.
2. Het is verboden dieren als bedoeld in het eerste lid opzettelijk te verstoren.
3. Het is verboden eieren van dieren als bedoeld in het eerste lid in de natuur opzettelijk te vernielen of te rapen.
4. Het is verboden de voortplantingsplaatsen of rustplaatsen van dieren als bedoeld in het eerste lid te beschadigen of te vernielen.
5. Het is verboden planten van soorten, genoemd in bijlage IV, onderdeel b, bij de Habitatrichtlijn of bijlage I bij het Verdrag van Bern, in hun natuurlijke verspreidingsgebied opzettelijk te plukken en te verzamelen, af te snijden, te ontwortelen of te vernielen.

Nationaal beschermde soorten

De verbodsbepalingen voor wat betreft nationaal beschermde soorten zijn opgenomen in artikel 3.10 van de Wet natuurbescherming.

Artikel 3.10 Wnb.

1. Onverminderd artikel 3.5, eerste, vierde en vijfde lid, is het verboden:
 - a. in het wild levende zoogdieren, amfibieën, reptielen, vissen, dagvlinders, libellen en kevers van de soorten, genoemd in de bijlage, onderdeel A, bij deze wet, opzettelijk te doden of te vangen;
 - b. de vaste voortplantingsplaatsen of rustplaatsen van dieren als bedoeld in onderdeel a opzettelijk te beschadigen of te vernielen, of;
 - c. vaatplanten van de soorten, genoemd in de bijlage, onderdeel B, bij deze wet, in hun natuurlijke verspreidingsgebied opzettelijk te plukken en te verzamelen, af te snijden, te ontwortelen of te vernielen.

1.2.3 ONTHEFFING EN GEDRAGSCODE

Voor het overtreden van de verboden uit de bovengenoemde artikelen 3.1, 3.5 en 3.10 van de Wet natuurbescherming kan een ontheffing worden aangevraagd. Een ontheffing wordt uitsluitend verleend, indien is voldaan aan elk van de volgende voorwaarden:

1. Er bestaat geen andere bevredigende oplossing.
2. Er is sprake van een in de wet genoemd belang voor de betreffende soort of soortgroep.
3. Er wordt geen afbreuk gedaan aan het streven de populaties van de betrokken soort in hun natuurlijke verspreidingsgebied in een gunstige staat van instandhouding te laten voortbestaan.

Ook kan er mogelijk middels een door het Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit goedgekeurde gedragscode worden gewerkt. Dit is enkel mogelijk indien de handelingen niet van wezenlijke invloed zijn op de aanwezige beschermde soorten.

1.3 LEESWIJZER

In hoofdstuk 2 wordt een beschrijving van het projectgebied gegeven, met huidige ecologische waarden.

In hoofdstuk 3 worden de resultaten van het bronnenonderzoek en de habitatscan weergegeven waarbij de effectanalyse ten aanzien van de onder de Wet natuurbescherming beschermde soorten is opgenomen.

Hoofdstuk 4 geeft weer welke middels de Wet natuurbescherming beschermde gebieden in de omgeving van de projectgebieden voorkomen. Tevens zal hier worden aangegeven in welke mate de geplande ontwikkeling van invloed zal zijn op deze gebieden.

2 PROJECTGEBIED EN ONTWIKKELINGEN

2.1 PROJECTGEBIED

Het projectgebied is gelegen in de gemeente Kapelle in kilometerhok: X: 56 / Y: 389 (Rijksdriehoekscoördinaten). Het betreft bebouwing gelegen aan Bruëlisstraat 107 – 149 en aanliggende bebouwing met gangen. Afbeelding 1 geeft de globale ligging van het projectgebied weer.



Afbeelding 1: Ligging projectgebied

De bebouwing in het projectgebied bevat het Buurteam Kapelle, appartementencomplex Bruëlisstraat 111 – 149, welke bestaat uit zorgwoningen verbonden met het Cederhof en aanliggende bebouwing met gangen. De bebouwing van het buurtteam en appartementencomplex heeft één verdieping en is opgetrokken uit bakstenen. Er bevinden zich metalen ventilatieroosters in de gevels en open ventilatievoegen onderaan de gevels. Enkele woningen op de eerste verdieping bevatten balkons. Bovenaan de gevels zijn delen bedekt met kunststof beplating. Het dak is plat en afgewerkt met bitumen en een stalen daklijst. De bebouwing van het buurtteam en appartementencomplex sluit aan op bebouwing met glazen gevels. Deze bebouwing heeft één verdieping en bevat gangen. Het dak is schuin en bestaat uit metalen dakplaten. Het overige deel van de bebouwing in het projectgebied bestaat uit één bouwlaag op de begane grond, welke de bebouwing met glazen gevels via gangen verbindt met het Cederhof. De gevels zijn opgetrokken uit bakstenen en delen met kunststof beplating. Het dak is plat en afgewerkt met bitumen en een stalen daklijst.

In het projectgebied zijn rondom de bebouwing gazons aanwezig met kleine bomen en struweel. In de directe omgeving van het projectgebied is bestrating, overige bebouwing en een park aanwezig. Het park bevindt zich ten zuidoosten van het projectgebied en bevat een watergang. In bijlage 1 is een sfeerimpressie van het projectgebied weergegeven.

2.2 ONTWIKKELINGEN

De bebouwing in het projectgebied zal worden geamoveerd en enkele omliggende bomen worden gekapt. Mogelijk wordt een deel van een sloot gedempt. Ter vervanging van de huidige woningen zullen nieuwe (woon)zorgappartementen worden gerealiseerd. De woningen worden zoals voorheen verbonden met het Cederhof. Op afbeelding 1 is een bovenaanzicht van de huidige situatie van het projectgebied weergegeven. Op afbeelding 2 is een bovenaanzicht van het ontwerp van de toekomstige situatie van het projectgebied weergegeven.



Afbeelding 1: Bovenaanzicht huidige situatie projectgebied



Afbeelding 2: Bovenaanzicht toekomstige situatie projectgebied

3 SOORTBESCHERMING

3.1 BRONNENONDERZOEK

Om een goede inschatting te kunnen maken welke beschermde soorten mogelijk gebruik maken van het projectgebied heeft een literatuurstudie plaatsgevonden. Hierbij zijn diverse bronnen met verspreidingsgegevens geraadpleegd. De geraadpleegde bronnen zijn onder andere: verspreidingsatlassen van de verschillende soortgroepen, eerder in de regio uitgevoerde onderzoeken, in de regio actieve werkgroepen en PGO's, databanken met verspreidingsgegevens (waaronder de NDFF) en het aanwijzingsbesluit Natura 2000-gebieden. Daarnaast zijn alle beschermde natuurgebieden in de omgeving van het projectgebied in kaart gebracht. Uit het bronnenonderzoek volgt een lijst met beschermde soorten welke mogelijk in het projectgebied voor kunnen komen. De geraadpleegde bronnen zijn doorgaans op uurhokniveau, waardoor ook soorten welke bekend zijn uit de ruimere omgeving van het projectgebied zijn inbegrepen. Deze soorten hoeven niet direct in het projectgebied te worden verwacht.

In bijlage 2 wordt een overzicht gegeven van alle beschermde soorten die bekend zijn voor te komen in de omgeving van het projectgebied.

Provinciale vrijstelling

De 'Verordening vrijstellingen soorten' betreft een vrijstelling van het verbod op doden en verstoren bij bestendig beheer en gebruik en ruimtelijke ingrepen. Voor de provincie Zeeland zijn middels artikel 6.4 van de "Implementatie Wet natuurbescherming" soorten vrijgesteld van de verbodsbepalingen uit artikel 3.10 van de Wet natuurbescherming. Dit is geen vrijbrief, de zorgplicht blijft van toepassing voor de vrijgestelde soorten.

3.2 HABITATSCAN

Tijdens de habitatscan is het projectgebied bezocht om te kijken of de uit de omgeving bekende soorten ook daadwerkelijk in het gebied voor kunnen komen, rekening houdend met het aanwezige habitat, de habitateisen en de verspreidingsgegevens van de betreffende soorten. Daarnaast kunnen er tijdens het veldbezoek nog soorten worden toegevoegd als het habitat geschikt lijkt voor de betreffende soort. De habitatscan heeft plaatsgevonden op 5 februari 2021 en is uitgevoerd door ing. D. Withagen. Tijdens de habitatscan was het droog en onbewolkt, met een temperatuur van circa 7°C en een windkracht van 2 Bft.

3.2.1 ZOOGDIEREN

De bebouwing met gevels van baksteen in het projectgebied biedt mogelijkheden voor verblijfplaatsen van gebouwbewonende vleermuizen. Er bevinden zich spleten langs de kozijnen en kunststof beplating die de vleermuizen als toegang kunnen gebruiken tot achterliggende ruimtes, zoals de spouwmuur (afbeelding 3). De openingen in de gevels voor de hemelwaterafvoer bieden eveneens toegang tot de spouwmuur (afbeelding 4). Daarnaast bieden de stalen daklijsten toegang tot achterliggende ruimtes (afbeelding 5). De ruimtes kunnen door individuen van de gewone dwergvleermuis, laatvlieger en de ruige dwergvleermuis in gebruik zijn als verblijfplaats.



Afbeelding 3: Spleet langs kozijnen en beplating



Afbeelding 4: Opening in gevel bij hemelwaterafvoer



Afbeelding 5: Ruimte achter daklijst

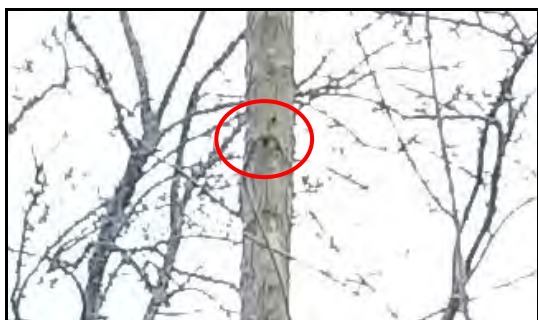
In het bosachtig park bevinden zich enkele bomen met boomholtes (afbeelding 6, 7 en 8) binnen 50 meter van het projectgebied, waarvan één boom mogelijk wordt gekapt. De ruige dwergvleermuis is een boombewonende soort en kan deze boomholtes mogelijk gebruiken als verblijfplaats. De rosse vleermuis is een algemeen voorkomende boombewonende soort in Nederland. In de provincie Zeeland is de soort echter een zeldzaamheid. Ondanks dat de soort zeldzaam is in Zeeland, worden verblijfplaatsen van de rosse vleermuis niet uitgesloten voor te komen. De watervleermuis is eveneens een boombewonende soort en leeft in waterrijke habitats met weinig verlichting. Aangezien het projectgebied en het park omgeven zijn door verlichte straten en de omgeving geen waterrijk habitat bevat, wordt de watervleermuis hier niet verwacht voor te komen. Overige vleermuizen worden eveneens niet in het projectgebied of de directe omgeving verwacht op basis van het bekende verspreidingsgebied en het ontbreken van typisch habitat in de omgeving.



Afbeelding 6: Boomholte



Afbeelding 7: Boomholte



Afbeelding 8: Boomholte

Het bosachtig park direct ten zuidwesten van het projectgebied bevat groenstructuren die zorgen voor luwte en insecten welke deel uit kunnen maken van een foerageergebied van vleermuizen. Aangezien in de omgeving geen soortgelijke alternatieven voorkomen, zijn de groenstructuren in het park mogelijk onderdeel van een essentieel foerageergebied van vleermuizen.

De bebouwing in het projectgebied is als lijnvormige structuur mogelijk onderdeel van een vliegroute van vleermuizen. Direct naast het projectgebied bevinden zich meerdere lijnvormige structuren die een alternatieve vliegroute kunnen bieden, zoals overige bebouwing en groenstructuren. Essentiële vliegroutes worden derhalve niet verwacht binnen het projectgebied.

In de omgeving van het projectgebied zijn de hermelijn en de wezel bekend voor te komen. De hermelijn is bekend de bebouwde omgeving te vermijden. De wezel kan wel in de bebouwde omgeving worden aangetroffen, maar is net als de hermelijn afhankelijk van voldoende dekking. Het bosachtig park naast het projectgebied kan voldoende dekking bieden. Er is echter geen geschikte groenverbinding aanwezig naar overig geschikt habitat en het bekende verspreidingsgebied van de soort. Daarnaast bevinden de bekende waarnemingen van zowel de hermelijn als de wezel zich aan de overkant van het 'kanaal door Zuid-Beveland', welke een significante barrière kan vormen voor kleine marterachtigen.

In de groenstructuren binnen het projectgebied en in de directe omgeving kunnen mogelijk algemene, vrijgestelde zoogdieren voorkomen, zoals de bosmuis en de egel. Overige beschermde soorten worden door het ontbreken van geschikt habitat niet in het projectgebied verwacht voor te komen.

3.2.2 VOGELS

De bebouwing in het projectgebied biedt mogelijk geschikte ruimtes voor nestlocaties van vogels met jaarrond beschermde nesten. Het is mogelijk dat de huismus gebruik maakt van de openingen in de gevels bij de hemelwaterafvoer als toegang tot achterliggende ruimtes in de spouwmuur (afbeelding 7). Deze ruimtes kunnen mogelijk in gebruik zijn als nestlocatie van de huismus. Het projectgebied en de directe omgeving bieden geschikte elementen voor functioneel leefgebied van de huismus, zoals groenblijvende vegetatie (afbeelding 9) en droge, zandige plekken. Tijdens de habitatscan zijn geen individuen van de huismus waargenomen.

In de groenstructuren binnen 50 meter van het projectgebied is een potentieel jaarrond beschermd nest aanwezig. Het potentieel jaarrond beschermd nest bevindt zich in het bosachtig park (afbeelding 10). De boomvalk, ransuil, slechtvalk en de sperwer kunnen mogelijk gebruik maken van het potentieel jaarrond beschermd nest.



Afbeelding 9: Groenblijvende vegetatie



Afbeelding 10: Potentieel jaarrond beschermd nest

Soorten uit categorie 5 van de aangepaste lijst met jaarrond beschermde vogelnesten (RVO, 2009) kunnen mogelijk tot broeden overgaan in het projectgebied. Te verwachten **soorten** die mogelijk broeden in het projectgebied zijn de boomkruiper, koolmees en de pimpelmees. Tijdens de habitatscan zijn verschillende individuen van de koolmees waargenomen. Onder andere bij een opening in de gevel waar zich mogelijk een nestlocatie kan bevinden.

In de omgeving van het projectgebied komen (algemene) broedvogels voor die mogelijk ook in het projectgebied broeden. De metalen balken in de dakrand, platte daken, openingen in de gevels voor de hemelwaterafvoer, groenstructuren en nestkasten in het projectgebied bieden geschikt broedbiotoop voor (algemene) vogels.

3.2.3 AMFIBIEËN

De rugstreeppad is bekend in de omgeving van het projectgebied voor te komen. De rugstreeppad heeft een voorkeur voor snel opwarmende, laag begroeide terreinen in de nabijheid van een goed vergraafbare bodem. Als voortplantingswater heeft de rugstreeppad voorkeur voor ondiep (tijdelijk) water zonder watervegetatie, concurrentie van andere amfibieën en waterinsecten. Gelet op de kritische habitatseisen van de rugstreeppad, wordt deze soort niet in het projectgebied verwacht voor te komen. Daarnaast ontbreekt een geschikt voortplantingswater in de omgeving en een geschikte groenverbinding tussen het projectgebied en de bekende verspreiding.

In de groenstructuren in of nabij het projectgebied kunnen individuen van de bruine kikker, gewone pad en de kleine watersalamander voorkomen. Overige beschermde amfibieën worden op basis van het bekende verspreidingsgebied en door het ontbreken van geschikt habitat niet in het projectgebied verwacht voor te komen.

3.2.4 REPTIELEN

In de omgeving van het projectgebied zijn geen beschermde reptielen bekend voor te komen. Het projectgebied biedt daarnaast geen geschikt habitat voor reptielen. Reptielen worden derhalve niet verwacht voor te komen in het projectgebied.

3.2.5 VISSEN

In de omgeving van het projectgebied zijn geen beschermde vissen bekend voor te komen. Het projectgebied bevat tevens geen oppervlaktewater, waardoor beschermde vissen in het projectgebied uitgesloten worden voor te komen.

3.2.6 ONGEWERVELDEN

De onderzochte groep ongewervelden bestaat onder andere uit dagvlinders, libellen en weekdieren. In de omgeving van het projectgebied is een waarneming van de grote vos bekend. De grote vos wordt niet verwacht in het projectgebied voor te komen, wegens het ontbreken van bosrijk habitat in de omgeving. Overige beschermde ongewervelden worden tevens niet verwacht voor te komen op basis van de verspreidingsgegevens en afwezigheid van specifiek geschikt habitat.

3.2.7 VAATPLANTEN

In de omgeving van het projectgebied zijn de dreps en de naakte lathyrus bekend voor te komen. De dreps komt voornamelijk voor in wintergraanakkers en speltakkers. Daarnaast groeit de dreps soms langs spoorwegen, op braakliggende grond, in wegranden, ruigten, ruderaal plaatsen en op stortterreinen. De naakte lathyrus kwam voorheen in Nederland voornamelijk voor in graanakkers en klavervelden. Tegenwoordig groeit de soort voornamelijk in bermen, langs holle wegen en op omgewerkte, ruderaal grond. Het projectgebied betreft stedelijke omgeving en biedt geen geschikte standplaatsen voor de dreps en de naakte lathyrus. Er worden geen beschermde vaatplanten in het projectgebied verwacht voor te komen.

3.2.8 MOGELIJK AANWEZIGE BESCHERMDE SOORTEN EN FUNCTIES

Het projectgebied herbergt mogelijk meerdere functies voor beschermde diersoorten. In het projectgebied kunnen op basis van het aanwezige habitat de volgende soorten en functies niet op voorhand worden uitgesloten voor te komen.

Tabel 1: Te verwachten beschermde soorten en functies

Soort / soortgroep	Functies	Bescherming Wnb	Mogelijk aanwezig in:
Broedvogels	Nesten	Artikel 3.1 (VR)	Plat dak, dakrand, openingen gevels, groenstructuren en nestkasten
Huismus	Nesten	Artikel 3.1 (VR)	Openingen gevels
Roofvogels en uilen	Nesten	Artikel 3.1 (VR)	Bosachtig park
Vleermuizen	Verblijfplaats(en) Foeragegebied	Artikel 3.5 (HR, bijlage IV)	Bebouwing spouwmuur, dakrand en boomholtes Bosachtig park
Algemene amfibieën*	Leefgebied	Artikel 3.10 (Wnb, bijlage A)	Groenstructuren
Algemene zoogdieren*	Leefgebied	Artikel 3.10 (Wnb, bijlage A)	Groenstructuren

* = Vrijstelling, echter geldt altijd de zorgplicht (Artikel 1.11).

3.3 EFFECTEN

Indien beschermde soorten in het projectgebied of binnen de invloedssfeer hiervan kunnen voorkomen, wordt onderzocht of de voorgenomen ontwikkeling effect heeft op deze soorten. Indien er effecten op deze soorten worden verwacht, zal worden gezocht naar compenserende of mitigerende maatregelen welke genomen kunnen worden tijdens de ontwikkeling om zo te voorkomen dat de Wet natuurbescherming wordt overtreden. Mochten deze maatregelen niet afdoende zijn, of praktisch niet in te passen in de plannen, zal mogelijk een ontheffing van de Wet natuurbescherming noodzakelijk zijn.

3.3.1 EFFECTEN ONTWIKKELINGEN

De te verwachten effecten op soorten en functies zijn opgedeeld in tijdelijke en permanente effecten. Deze zijn schematisch weergegeven in tabel 2. Daarnaast zijn de beschermde soorten en functies beschreven waar geen effecten op worden verwacht bij uitvoering van de werkzaamheden.

Geen effecten

Wanneer enkele bomen in het bosachtig park worden gekapt, worden geen negatieve effecten verwacht op mogelijk essentieel foerageergebied van vleermuizen. Er blijven voldoende bomen en overige groenstructuren in het park aanwezig, waardoor de functie behouden zal blijven.

De te verwachten vogelsoorten uit categorie 5 hebben enkel jaarrond beschermde nesten wanneer de staat van instandhouding van de soort niet gunstig is en wanneer er onvoldoende uitwijkmogelijkheden aanwezig zijn. De staat van instandhouding van de boomkruiper, koolmees en de pimpelmees is gunstig (SOVON.nl). Daarnaast zijn er voldoende uitwijkmogelijkheden in de omgeving aanwezig. Zwaarwegende feiten of ecologische omstandigheden ontbreken om de nesten van deze soorten een jaarronde bescherming te geven. De nesten van deze soorten zijn derhalve niet jaarrond beschermd, maar alleen beschermd indien de nesten in gebruik zijn. Mits de werkzaamheden buiten de broedperiode worden uitgevoerd, zijn geen negatieve effecten te verwachten op (algemene) broedvogels en de vogels uit categorie 5 van de lijst van vogels met jaarrond beschermde nesten.

Tijdelijke effecten

Tijdens de werkzaamheden kunnen verblijfplaatsen van vleermuizen tijdelijk worden aangetast en kunnen individuen worden verstoord.

Gedurende de werkzaamheden worden mogelijk jaarrond beschermde nesten van vogels aangetast en kunnen individuen van vogels met jaarrond beschermde nesten worden verstoord.

In het projectgebied kunnen broedgevallen van (algemene) broedvogels worden verwacht. Indien de werkzaamheden tijdens het broedseizoen plaatsvinden, kunnen nestlocaties tijdelijk worden aangetast en broedgevallen worden verstoord.

Permanente effecten

Tijdens de werkzaamheden kunnen verblijfplaatsen van vleermuizen worden vernield en kunnen individuen worden gedood.

Gedurende de werkzaamheden worden mogelijk jaarrond beschermde nesten van de huismus vernietigd en kunnen individuen van de huismus worden gedood.

Bij langdurige verstoring van broedgevallen bij het potentieel jaarrond beschermde nest kunnen mogelijk individuen van vogels met jaarrond beschermde nesten worden gedood.

In het projectgebied kunnen broedgevallen van (algemene) broedvogels worden verwacht. Tijdens het broedseizoen kunnen nestlocaties worden vernield en individuen worden gedood.

Wanneer groenstructuren rond het projectgebied worden verwijderd, kunnen individuen van algemeen voorkomende amfibieën en zoogdieren worden gedood. Deze algemene soorten zijn middels de provinciale verordening vrijgesteld van de verbodsbepalingen van artikel 3.10 van de Wet natuurbescherming. Voor deze soorten geldt wel de zorgplicht.

Indien de aanwezige sloot gedeeltelijk wordt gedempt, kunnen mogelijk individuen van algemeen voorkomende vissen worden gedood. Voor deze soorten geldt de zorgplicht.

Tabel 2: Mogelijke effecten op beschermde soorten

Soort / soortgroep	Effect	Verbodsbepaling
Broedvogels	Opzettelijk doden Opzettelijk vernielen / beschadigen nest Opzettelijk verstoren	Artikel 3.1 (VR) Lid 1 Artikel 3.1 (VR) Lid 2 Artikel 3.1 (VR) Lid 4
Vogels met jaarrond beschermde nesten	Opzettelijk doden Opzettelijk vernielen / beschadigen nest Opzettelijk verstoren	Artikel 3.1 (VR) Lid 1 Artikel 3.1 (VR) Lid 2 Artikel 3.1 (VR) Lid 4
Vleermuizen	Opzettelijk doden Opzettelijk verstoren Opzettelijk vernielen / beschadigen verblijfplaats	Artikel 3.5 (HR, bijlage IV) Lid 1 Artikel 3.5 (HR, bijlage IV) Lid 2 Artikel 3.5 (HR, bijlage IV) Lid 4
Algemene amfibieën en zoogdieren	Opzettelijk doden	Artikel 1.11 (Zorgplicht)

3.4 AANBEVELINGEN TEN AANZIEN VAN DE WET NATUURBESCHERMING

3.4.1 AANVULLENDE INVENTARISATIES PROJECTGEBIED

Het projectgebied herbergt mogelijk beschermde functies voor de huismus en voor vleermuizen. Binnen de invloedssfeer van de werkzaamheden bevindt zich een potentieel jaarrond beschermd nest. Het is aan te bevelen nader onderzoek uit te laten voeren naar vaste rust- en verblijfplaatsen van vleermuizen en jaarrond beschermde nesten van vogels. Het onderzoek naar vleermuizen dient afgestemd te zijn op de verwachte aanwezigheid van de gewone dwergvleermuis, laatvlieger, rosse vleermuis en de ruige dwergvleermuis. Het onderzoek naar vogels met jaarrond beschermde nesten dient afgestemd te zijn op de mogelijk aanwezigheid van de boomvalk, huismus, ransuil, slechtvalk en de sperwer.

3.4.2 MITIGERENDE MAATREGELEN

Om overtreding op de Wet natuurbescherming te voorkomen dienen de volgende mitigerende maatregelen te worden genomen.

- Er zijn mogelijk verblijfplaatsen van vleermuizen aanwezig binnen het projectgebied. Na aanvullend onderzoek naar de aanwezigheid van verblijfplaatsen zullen (indien verblijfplaatsen aanwezig zijn) nader te specificeren mitigerende maatregelen getroffen dienen te worden.
- Er bevinden zich mogelijk jaarrond beschermde nesten binnen het projectgebied en de invloedssfeer van de werkzaamheden. Na aanvullend onderzoek zullen (indien jaarrond beschermde nesten aanwezig zijn) nader te specificeren mitigerende maatregelen getroffen dienen te worden.
- Het is aan te bevelen de werkzaamheden buiten het broedseizoen van vogels (globaal 15 maart - 15 juli) uit te voeren. De vermelde periode is niet leidend, elk broedgeval is beschermd. Ook broedgevallen buiten deze periode mogen niet verstoord worden. Indien werkzaamheden tijdens het broedseizoen plaats moeten vinden, dient een aanvullende inspectie op broedvogels door een ecooloog te worden uitgevoerd om overtredingen te voorkomen.
- Het verstoren van individuen van vleermuizen is verboden. Om verstoring van foeragerende, migrerende en verplaatsende individuen van vleermuizen te voorkomen, wordt aanbevolen geen gebruik te maken van nachtelijke verlichting in het projectgebied en de omgeving.
- Het eventueel verwijderen van groen dient, richting te handhaven groen, in één richting te worden uitgevoerd, waardoor aanwezige fauna voor de werkzaamheden uit kan vluchten. In de winterperiode dient het groen voorafgaand te worden onderzocht op het voorkomen van overwinterende amfibieën of individuen van de egel. Deze kunnen voorzichtig naar aangrenzend dicht struweel worden verplaatst, eventueel onder begeleiding van een deskundig ecooloog.
- Het eventueel gedeeltelijk dempen van de sloot dient in één richting, van het einde van de sloot richting het midden, te worden uitgevoerd, waardoor aanwezige aquatische fauna voor de werkzaamheden uit kan vluchten.

3.4.3 ONTHEFFING WET NATUURBESCHERMING

De noodzaak voor een ontheffing van de verbodsbepalingen in de Wet natuurbescherming kan op voorhand niet worden uitgesloten. Uit aanvullende onderzoeken zal moeten blijken of er beschermde functies of dieren in het projectgebied voorkomen en welke negatieve effecten met de werkzaamheden mogelijk gepaard gaan. Indien aanvullende inventarisaties aantonen dat het projectgebied beschermde soorten of functies bevat en verstoring niet voorkomen kan worden, dient een ontheffing van de Wet natuurbescherming te worden aangevraagd. Hier kunnen voorwaarden in de vorm van mitigerende maatregelen aan verbonden zijn.

4 GEBIEDSBESCHERMING

Binnen het projectgebied zijn geen beschermde natuurgebieden aanwezig. Het dichtstbijzijnde Natura 2000-gebied ligt op circa 1,8 kilometer van het projectgebied en betreft Yerseke en Kapelse Moer. Op circa 700 meter van het projectgebied ligt een gedeelte van het NNN. Dit betreft het Kapelse Bos. Op afbeelding 11 en 12 is de ligging van het projectgebied ten opzichte van de dichtstbijzijnde beschermde natuur op kaart weergegeven.



Afbeelding 11: Projectgebied ten opzichte van dichtstbijzijnde Natura 2000-gebied (www.zeeland.nl/kaarten-en-cijfers/kaarten/natura-2000-kaart)



Afbeelding 12: Projectgebied ten opzichte van dichtstbijzijnde NNN-gebied (www.zeeland.nl/kaarten-en-cijfers/kaarten/natuur-en-landschap-kaart)

4.1 EFFECTEN

Het projectgebied bevindt zich niet in de nabijheid van beschermde natuur. De dichtstbijzijnde Natura 2000-gebieden en delen van het NNN bevinden zich op voldoende afstand van het projectgebied om directe effecten uit te sluiten.

De toename in het aantal verkeersbewegingen en de inzet van (half)zware machines tijdens de realisatiefase van de ontwikkeling leiden tot een tijdelijke toename in stikstofemissie. Daarnaast kan de ontwikkeling in de nieuwe gebruiksfase leiden tot een jaarlijkse toename in stikstofemissie. Bij een verhoogde stikstofemissie kunnen mogelijk indirecte negatieve effecten optreden op stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden. Om uitsluitel te geven of de werkzaamheden een effect hebben op Natura 2000-gebieden, is het aan te bevelen een stikstofberekening te maken met behulp van de 'AERIUS Calculator'.

5 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

5.1 CONCLUSIES

De bebouwing in het projectgebied en bomen met holtes in het projectgebied en binnen de invloedssfeer kunnen mogelijk fungeren als verblijfplaats van vleermuizen. In de bebouwing in het projectgebied en bomen binnen de invloedssfeer van de werkzaamheden kunnen mogelijk jaarrond beschermde nesten van vogels aanwezig zijn. In het projectgebied kunnen mogelijk algemene amfibieën, broedvogels en zoogdieren voorkomen. Overige beschermde soorten worden door het ontbreken van geschikt habitat niet verwacht voor te komen.

De werkzaamheden kunnen in potentie leiden tot aantasting en vernietiging van vaste rust- en verblijfplaatsen van vleermuizen en jaarrond beschermde nesten van vogels. Daarnaast kunnen individuen van vleermuizen en vogels met jaarrond beschermde nesten worden verstoord en gedood. Tevens kunnen nesten van algemene broedvogels worden aangetast en vernield en kunnen algemene broedvogels, zoogdieren en amfibieën worden gedood.

Directe effecten als gevolg van de geplande werkzaamheden op Natura 2000-gebieden en NNN-gebieden worden niet verwacht. Indirecte effecten als gevolg van de geplande ontwikkeling op Natura 2000-gebieden kunnen op voorhand niet worden uitgesloten. Doordat de geplande ontwikkeling kan leiden tot een (tijdelijke) toename in stikstofemissie, is er een berekening van de stikstofdepositie met behulp van de "AERIUS Calculator" benodigd om uitsluitel te geven of de werkzaamheden een negatief effect hebben op Natura 2000-gebieden.

Er vinden geen kapwerkzaamheden plaats buiten de bebouwde kom. Zodoende is toetsing aan de bepalingen uit de Wet natuurbescherming ten aanzien van houtopstanden niet noodzakelijk.

5.2 AANBEVELINGEN

Aanvullend onderzoek naar de aanwezigheid van verblijfplaatsen van vleermuizen en jaarrond beschermde nesten is nodig alvorens men met de geplande werkzaamheden kan beginnen. Het aanvullend onderzoek naar vleermuizen zal gericht zijn op de te verwachte vleermuissoorten de gewone dwergvleermuis, laatvlieger, rosse vleermuis en de ruige dwergvleermuis. Aanvullend onderzoek naar jaarrond beschermde nesten zal gericht zijn op de boomvalk, huismus, ransuil, slechtvalk en de sperwer. In tabel 4 zijn de uit te voeren onderzoeken en onderzoeksperiodes weergegeven. Indien aanvullende inventarisaties aantonen dat het projectgebied functies bevat voor beschermde soorten en verstoring niet voorkomen kan worden, dient een ontheffing van de Wet natuurbescherming te worden aangevraagd.

Indirecte effecten op Natura 2000-gebieden als gevolg van stikstofdepositie kunnen niet op voorhand worden uitgesloten. Doordat de geplande ontwikkelingen kunnen leiden tot een (tijdelijke) toename in stikstofemissie, is er een berekening van de stikstofdepositie met behulp van de "AERIUS Calculator" benodigd om uitsluitel te geven of de werkzaamheden een effect hebben op Natura 2000-gebieden.

Tabel 3: Te verwachte beschermde soorten en aanbevolen inventarisaties

Soort / soortgroep	Aanvullend onderzoek	Onderzoeksperiode
Algemene broedvogels	Nesten, indien niet buiten het broedseizoen gewerkt wordt	Binnen de periode 1 maart t/m 15 juli
Huisumus	Nesten en functioneel leefgebied	1 april- 15 mei
Roofvogels en uilen	Nesten	1 februari- 31 augustus
Vleermuizen	Zomer- en kraamverblijfplaatsen	15 mei- 15 juli
Vleermuizen	Paarverblijfplaats(en) en zwermplaatsen	15 augustus- 1 oktober
Vleermuizen	Winterverblijfplaatsen	1 december t/m 28 februari

6 LITERATUUR

BIJ12 2017, Kennisdocument gewone dwergvleermuis, versie 1.0, BIJ12 juli 2017.

BIJ12 2017, Kennisdocument gierzwaluw, versie 1.0, BIJ12 juli 2017.

BIJ12 2017, Kennisdocument huismus, versie 1.0, BIJ12 juli 2017.

BIJ12, 2017, Kennisdocument rosse vleermuis, versie 1.0, BIJ12 juli 2017.

BIJ12 2017, Kennisdocument rugstreeppad, versie 1.0, BIJ12 juli 2017.

BIJ12 2017, Kennisdocument watervleermuis, versie 1.0, BIJ12 juli 2017.

Bouwens, S. 2017. Handreiking Kleine Marters in relatie tot soortbescherming. Provincie Noord-Brabant.

Dietz, C., O. von Helversen & D. Nill, 2011, Vleermuizen, Tirion Natuur uitgevers BV, Baarn.

NGB, Soorteninventarisatieprotocollen in het kader van de Wet natuurbescherming, juli 2017.

RVO, 2009. Aangepaste lijst jaarrond beschermde vogelnesten. Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit.

Vleermuisvakberaad Netwerk Groene Bureaus, Zoogdiervereniging (2020). Vleermuisprotocol 2021, oktober 2020.

Internet

NDFF

www.gbif.org

www.piscaria.nl

www.provinciaalgeoregister.nl/georegister/

www.ravon.nl

www.stowa.nl (limnodata neerlandica)

www.synbiosys.alterra.nl/natura2000

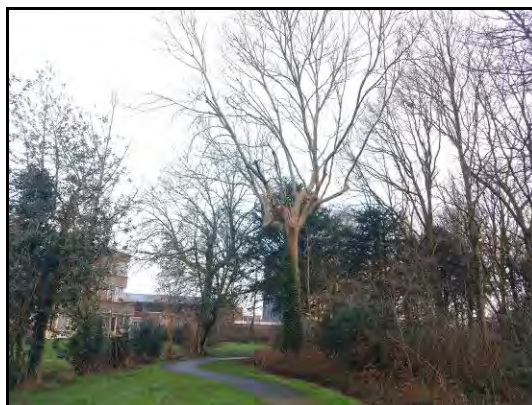
www.telmee.nl

www.verspreidingsatlas.nl

www.vogelbescherming.nl

www.zeeland.nl/kaarten-en-cijfers/kaarten/

Bijlage 1: Foto-impressie



Bijlage 2: Tabel mogelijk aanwezige soorten

Tabel 1: Overzicht ~~beschermde~~ soorten in kilometerhok 56/389

Soortgroep	Naam	Bescherming	Afstand
Amfibieën	bastaardkikker ¹	Wnb A	< 5km
Amfibieën	bruine kikker ¹	Wnb A	< 5km
Amfibieën	gewone pad ¹	Wnb A	< 5km
Amfibieën	kleine watersalamander ¹	Wnb A	< 5km
Amfibieën	rugstreeppad	HR IV & Bern II	< 5km
Ongewervelden	grote vos	Wnb A	< 5km
Vaatplanten	dreps	Wnb B	< 5km
Vaatplanten	naakte lathyrus	Wnb B	< 5km
Vleermuizen	gewone dwergvleermuis	HR IV	< 5km
Vleermuizen	laativlieger	HR IV & Bern II	< 5km
Vleermuizen	ruige dwergvleermuis	HR IV & Bern II	< 5km
Vleermuizen	watervleermuis	HR IV & Bern II	< 5km
Vogels	boerenwaluw	Cat. 5	< 5km
Vogels	boomkruiper	Cat. 5	< 5km
Vogels	boomvalk	Cat. 4	< 5km
Vogels	buizerd	Cat. 4	< 5km*
Vogels	ekster	Cat. 5	< 5km
Vogels	gierzwaluw	Cat. 2	< 1km
Vogels	grote gele kwikstaart	Cat. 3	< 1km
Vogels	havik	Cat. 4	< 1km
Vogels	huismus	Cat. 2	< 5km
Vogels	huiswaluw	Cat. 5	< 5km
Vogels	kerkuil	Cat. 3	< 2km
Vogels	koolmees	Cat. 5	< 5km
Vogels	ooievaar	Cat. 3	< 1km
Vogels	pimpelmees	Cat. 5	< 5km
Vogels	ransuil	Cat. 4	< 5km
Vogels	slechtvalk	Cat. 3	< 1km
Vogels	sperwer	Cat. 4	< 5km
Vogels	spreeuw	Cat. 5	< 5km
Vogels	steenuil	Cat. 1	< 2km
Vogels	torenvalk	Cat. 5	< 5km
Vogels	wespendief	Cat. 4	< 1km
Vogels	zwarte kraai	Cat. 5	< 5km
Vogels	zwarte wouw	Cat. 4	< 3km
Zoogdieren	aardmuis ¹	Wnb A	< 5km
Zoogdieren	bosmuis ¹	Wnb A	< 5km
Zoogdieren	bunzing ¹	Wnb A	< 5km
Zoogdieren	dwergmuis ¹	Wnb A	< 5km
Zoogdieren	egel ¹	Wnb A	< 5km
Zoogdieren	gewone bosspitsmuis ¹	Wnb A	< 5km
Zoogdieren	haas ¹	Wnb A	< 5km
Zoogdieren	hermelijn	Wnb A	< 5km
Zoogdieren	huisspitsmuis ¹	Wnb A	< 5km

Soortgroep	Naam	Bescherming	Afstand
Zoogdieren	konijn ¹	Wnb A	< 5km
Zoogdieren	rosse woelmuis ¹	Wnb A	< 5km
Zoogdieren	veldmuis ¹	Wnb A	< 5km
Zoogdieren	vos ¹	Wnb A	< 5km
Zoogdieren	wezel	Wnb A	< 5km
Zoogdieren	woelrat ¹	Wnb A	< 5km

* = op basis van eerdere waarnemingen van Adviesbureau E.C.O. Logisch B.V.

¹ = Vrijstelling



Bijlage 3 Stikstofonderzoek

DATUM 18 mei 2021
KENMERK 400011_20191619
VAN Lotte ten Braak

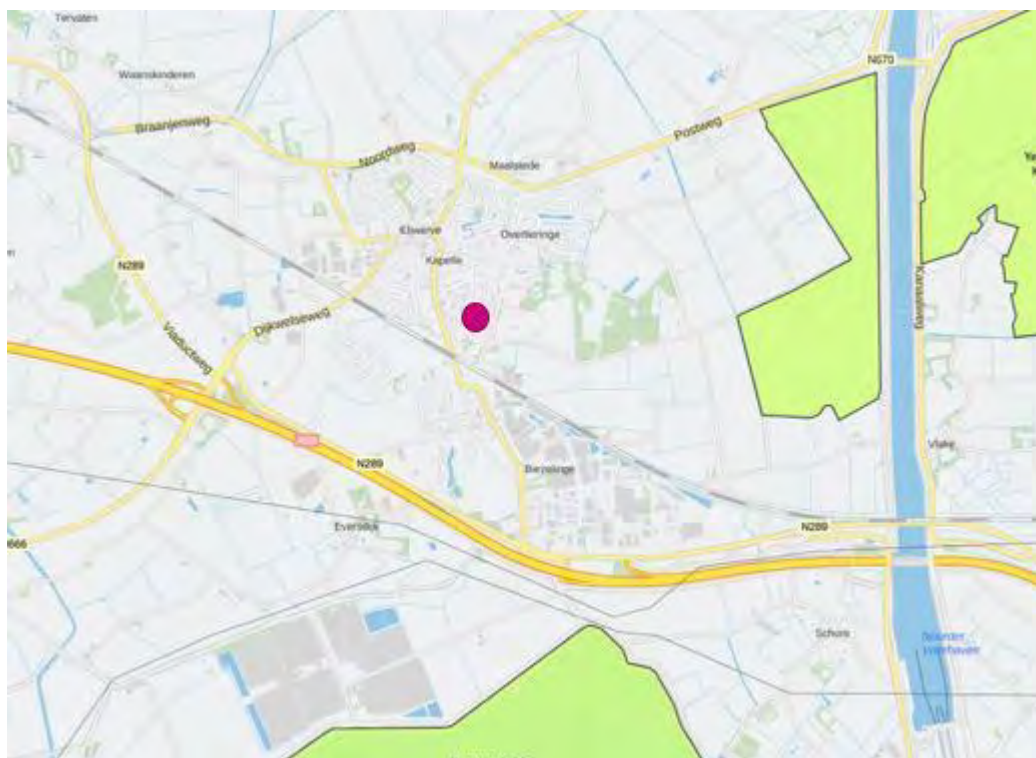
PROJECT Cederhof Kapelle
OPDRACHTGEVER Ouderenzorg Kapelle

STIKSTOFBEREKENING

Inleiding

Aan de Bruëlisstraat in Kapelle wordt deel van een woonzorgcentrum vernieuwd en vergroot. De ontwikkeling leidt tot een toename van verkeer die 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 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. De berekeningsresultaten zijn als bijlage toegevoegd aan deze memo.



Figuur 1 Locatie beoogde ontwikkeling (paarse stip) ten opzichte van Natura 2000-gebieden (bron: calculator.aerius.nl/calculator)

Gevolgen ontwikkeling in de gebruiksfase

In de beoogde situatie is geen sprake van gebouwemissies, het woonzorgcentrum wordt gasloos. De nieuwe zorgwoningen veroorzaken wel een toename van verkeersbewegingen.

Verkeersintensiteit huidig en toekomstig

In de bestaande situatie zijn in het hoofdgebouw 60 eenheden intramuraal aanwezig en 20 aanleunwoningen. In de nieuwbouw worden 76 eenheden intramuraal gerealiseerd en blijven 40 wisselkamers aanwezig.

Zorgwoningen

Voor het berekenen van de verkeersgeneratie zijn voor verpleeg en zorgwoningen volgens CROW publicatie 381 geen kencijfers bekend. Worst-case wordt daarom aangesloten bij het kencijfer voor een aanleunwoning / serviceflat. De parkeer-kencijfer voor deze woningen is 2,6 per woning.

Op basis van dit uitgangspunt genereren zorgwoningen in de nieuwe situatie ongeveer $(76+40) \times 2,6 = 302$ mvt/etmaal weekdag. In de huidige situatie is sprake van een verkeersgeneratie van $(60+20) \times 2,6 = 208$ mvt/etmaal weekdag. De verkeersgeneratie neemt hiermee toe met ongeveer 94 op een weekdag. Het verkeer gaat op in het heersende verkeer op de Biezelingsestraat. Uit een berekening met AERIUS Calculator blijkt dat er geen rekenresultaten zijn hoger dan 0,00 mol/ha/j op Natura 2000-gebieden.

Conclusie

Uit berekeningen blijkt dat er zowel in de aanleg als gebruiksfase geen sprake is van stikstofdeposities die hoger zijn dan 0,00 mol/ha/j op Natura 2000-gebied. Er is geen vergunning conform de Wet natuurbescherming nodig. De uitkomsten van de berekening dienen 5 jaar te worden bewaard, zodat bij controle kan worden aangetoond dat dit aspect is onderzocht.

BIJLAGE 2: BEREKENING GEBRUIKSFASE

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 (NH_3) 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
Stichting ouderenzorg Kapelle	Bruëllisstraat , 4421 CP Kapelle

Activiteit

Omschrijving	AERIUS kenmerk
Cederhof Kapelle	S1nHPKAeYPgy

Datum berekening	Rekenjaar	Rekenconfiguratie
18 mei 2021, 17:00	2020	Berekend voor natuurgebieden

Totale emissie

Situatie 1	
NOx	3,43 kg/j
NH ₃	< 1 kg/j

Resultaten

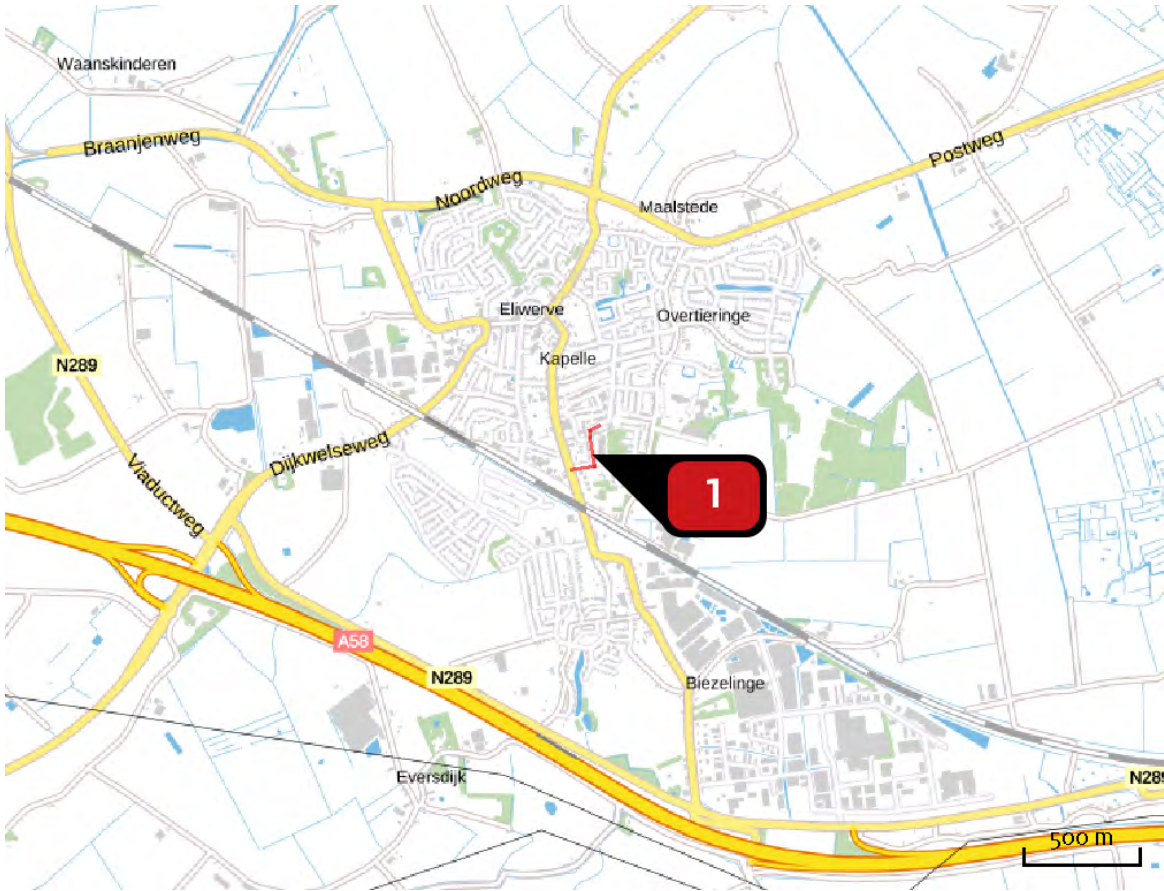
Hectare met
hoogste bijdrage
(mol/ha/j)

Natuurgebied
Uw berekening heeft geen depositieresultaten opgeleverd boven 0,00 mol/ha/jr.

Toelichting

Gebruiksphase uitbreiding zorgwoningen

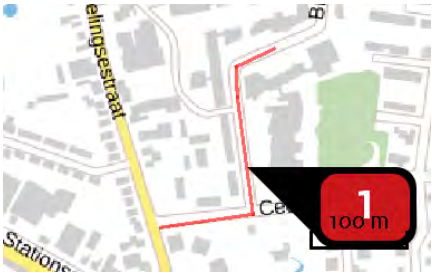
Locatie
Situatie 1



Emissie
Situatie 1

Bron Sector	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1 Bron 1 Wegverkeer Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	3.43 kg/j

Emissie
(per bron)
Situatie 1



Naam
Locatie (X,Y)
NOx
NH3

Bron 1
55992, 388969
3,43 kg/j
< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	94,0 / etmaal	NOx NH3	3,43 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_20210209_2f032ce1a2

Database versie 2020_20210209_2f032ce1a2

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

<https://www.aerius.nl/nl/factsheets/release/aerius-calculator-2020>



Bijlage 4 Nader onderzoek beschermde soorten



NATUURONDERZOEK CEDERHOF KAPELLE

Huismus, vleermuizen, roofvogels en uilen

Conceptrapport



VERANTWOORDING

Opdrachtgever: RHO Adviseurs
Contactpersoon: Dhr. M. Enthoven
Adres: Weena 505
Tel: 010 201 8555
E-mail: Miink.Enthoven@rho.nl

Uitvoering: Adviesbureau E.C.O. Logisch B.V.
Adres: Waaier 72
2451 VW Leimuiden
Tel: 0172 576072
E-mail: algemeen@eco-logisch.com

Projectleider: ing. J. Koorevaar
Auteur: ing. F.M. Emmen
Kwaliteitscontrole: ing. J. Koorevaar

Projectcode: RAVW2112
Status: Concept
Datum: 15-12-2021



Adviesbureau E.C.O. Logisch B.V. werkt volgens de kwaliteitsnormen van het Netwerk Groene Bureaus. Dit netwerk werkt aan de kwaliteit van advisering gericht op natuur, landschap, water, milieu en ruimte. De deskundigen werkende bij Adviesbureau E.C.O. Logisch B.V. voldoen hierdoor aan de volgens het Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit gestelde eisen. Het kwaliteitsmanagementsysteem van Adviesbureau E.C.O. Logisch B.V. is ISO 9001:2015 gecertificeerd.



Adviesbureau E.C.O. Logisch B.V. is aangesloten op de Nationale Databank Flora en Fauna en heeft daarmee toegang tot de meest volledige natuurgegevens in Nederland.

INHOUDSOPGAVE

1	Inleiding.....	4
1.1	Aanleiding en doel	4
1.2	Wettelijk kader	4
2	Onderzoeksmethodiek.....	6
2.1	Huismus	6
2.2	Vleermuizen	6
2.2.1	Zomer- en kraamverblijfplaatsen	6
2.2.2	Paarverblijfplaatsen en zwermplaatsen	6
2.2.3	Winterverblijfplaatsen	6
2.2.4	Vliegroutes en foerageergebieden.....	6
2.3	Roofvogels en uilen	7
2.4	Overzicht inventarisaties.....	7
3	Resultaten	8
3.1	Huismus	8
3.2	Vleermuizen	8
3.2.1	Zomer- en kraamverblijfplaatsen	8
3.2.2	Paarverblijfplaatsen en zwermplaatsen	8
3.2.3	Winterverblijfplaatsen	8
3.2.4	Vliegroutes en foerageergebieden.....	8
3.3	Roofvogels en uilen	8
3.4	Beschermde functies projectgebied	9
4	Conclusie en aanbevelingen	10
4.1	Conclusie	10
4.2	Aanbevelingen t.o.v. de Wet Natuurbescherming	10
	Bijlage 1: Kaart resultaten huismus	11
	Bijlage 2: Kaart resultaten vleermuizen	12
	Bijlage 3: Kaart resultaten roofvogels en uilen	13
	Bijlage 4: Foto's nestlocaties en verblijfplaatsen	14

1 INLEIDING

1.1 AANLEIDING EN DOEL

De initiatiefnemer is voornemens de bebouwing aan de Bruëlisstraat 107 – 147 te Kapelle te amoveren en vervangen door nieuwe (woon)zorgappartementen. Deze ingreep wordt gezien als een ruimtelijke ontwikkeling.

In 2021 is door Adviesbureau E.C.O. Logisch B.V. verkennend natuuronderzoek uitgevoerd middels een quickscan ecologie. Uit de quickscan is gebleken dat het projectgebied mogelijk functies herbergt voor vleermuizen en dat er binnen de invloedssfeer van het projectgebied een mogelijk jaarrond beschermd nest aanwezig is. In opdracht van RHO Adviseurs is derhalve een aanvullend vleermuisonderzoek uitgevoerd naar het gebruik van het projectgebied door vleermuizen. Tevens zijn er verscheidene vogelonderzoeken uitgevoerd, waarin in het bijzonder is gelet op de huismus, roofvogels en uilen. Dit rapport bevat de resultaten van deze onderzoeken en aanbevelingen ten opzichte van de Wet natuurbescherming.

1.2 WETTELIJK KADER

Voor wat betreft de soortbescherming in de Wet natuurbescherming zijn er verschillende beschermingsregimes. Het gaat om soorten die op basis van Europese wetgeving beschermd zijn vanuit de Vogelrichtlijn en de Habitatrichtlijn en soorten die nationaal als beschermde soort zijn aangewezen. Middels een provinciale verordening kunnen deze nationaal beschermde soorten worden vrijgesteld van de verbodsbepalingen uit de wet. De vrijgestelde soorten kunnen verschillen per provincie.

Wanneer er door uitvoering van werkzaamheden sprake is van een overtreding van de verbodsbepalingen uit artikel 3.1, 3.5 en 3.10 van de Wet natuurbescherming, is een ontheffing noodzakelijk. Een ontheffing wordt uitsluitend verleend, indien is voldaan aan elk van de volgende voorwaarden:

1. Er bestaat geen andere bevredigende oplossing.
2. Er is sprake van een in de wet genoemd belang voor de betreffende soort of soortgroep.
3. Er wordt geen afbreuk gedaan aan het streven de populaties van de betrokken soort in hun natuurlijke verspreidingsgebied in een gunstige staat van instandhouding te laten voortbestaan.

Ook kan er mogelijk middels een door het Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit goedgekeurde gedragscode worden gewerkt. Dit is enkel mogelijk indien de handelingen niet van wezenlijke invloed zijn op de aanwezige beschermde soorten.

Nestlocaties van de huismus zijn jaarrond beschermd. Alle vleermuizen zijn op Europees niveau beschermd. De verbodsbepalingen voor Europees beschermde soorten zijn opgenomen in artikel 3.1 (vogels) en 3.5 (overige soortgroepen) van de Wet natuurbescherming.

Europees beschermde soorten – Vogels (Artikel 3.1 Wet natuurbescherming)

1. Het is verboden opzettelijk van nature in Nederland in het wild levende vogels van soorten als bedoeld in artikel 1 van de Vogelrichtlijn te doden of te vangen.
2. Het is verboden opzettelijk nesten, rustplaatsen en eieren van vogels als bedoeld in het eerste lid te vernielen of te beschadigen, of nesten van vogels weg te nemen.
3. Het is verboden eieren van vogels als bedoeld in het eerste lid te rapen en deze onder zich te hebben.
4. Het is verboden vogels als bedoeld in het eerste lid opzettelijk te storen.
5. Het verbod, bedoeld in het vierde lid, is niet van toepassing indien de storing niet van wezenlijke invloed is op de staat van instandhouding van de desbetreffende vogelsoort.

Europees beschermde soorten - Overige soortgroepen (Artikel 3.5 Wet natuurbescherming)

1. Het is 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.
2. Het is verboden dieren als bedoeld in het eerste lid opzettelijk te verstoren.
3. Het is verboden eieren van dieren als bedoeld in het eerste lid in de natuur opzettelijk te vernielen of te rapen.
4. Het is verboden de voortplantingsplaatsen of rustplaatsen van dieren als bedoeld in het eerste lid te beschadigen of te vernielen.
5. Het is verboden planten van soorten, genoemd in bijlage IV, onderdeel b, bij de Habitatrichtlijn of bijlage I bij het Verdrag van Bern, in hun natuurlijke verspreidingsgebied opzettelijk te plukken en te verzamelen, af te snijden, te onttwortelen of te vernielen.

2 ONDERZOEKSMETHODIEK

2.1 HUISMUS

De aanwezigheid van broedlocaties van de huismus is onderzocht middels een inventarisatie die is gebaseerd op het Kennisdocument Huismus¹. In de periode 1 april tot en met 20 juni 2021 zijn twee bezoeken aan het projectgebied gebracht om broedlocaties van de huismus in het projectgebied vast te stellen dan wel uit te sluiten. De bezoeken zijn tussen minimaal één uur na zonsopkomst en één uur voor zonsondergang uitgevoerd met een minimale periode van 10 dagen tussen de bezoeken. Tijdens de overige inventarisaties is tevens aandacht aan de huismus besteed. In paragraaf 2.4 is een overzicht gegeven van de uitgevoerde inventarisaties en de weersomstandigheden.

2.2 VLEERMUIZEN

Onderzoek naar vleermuizen is te verdelen in het inventariseren van zomer- en kraamverblijfplaatsen, paarverblijfplaatsen, zwermplaatsen, winterverblijfplaatsen, vliegroutes en foerageergebied. Per mogelijke functie is er onderzoek verricht conform het Vleermuisprotocol 2021². In verband met de omvang en het overzicht in het projectgebied zijn de inventarisaties uitgevoerd in een team van drie onderzoekers. Inventarisaties die aanvangen vanaf middernacht zijn uitgevoerd in een team van twee onderzoekers.

De inventarisaties met betrekking tot vleermuizen zijn met behulp van een zogenaamde batdetector uitgevoerd. Adviesbureau E.C.O. Logisch B.V. werkt standaard met de Pettersson D240X. Dit apparaat vangt de ultrasone geluiden van vleermuizen op en maakt deze hoorbaar voor het menselijk gehoor. Daarnaast biedt het apparaat de mogelijkheid geluiden op te nemen voor analyse achteraf. Enkele soorten zijn namelijk zeer moeilijk te determineren in het veld en vereisen een controle met behulp van analyse-software.

In paragraaf 2.4 is een overzicht gegeven van de uitgevoerde inventarisaties en de weersomstandigheden.

2.2.1 ZOMER- EN KRAAMVERBLIJFPLAATSEN

In de periode 15 mei - 15 juli 2021 is het projectgebied onderzocht op de aanwezigheid van zomer- en kraamverblijfplaatsen van vleermuizen. Deze inventarisatie bestaat uit drie rondes, waarvan er één in de vroege ochtend vanaf circa twee uur voor zonsopkomst is uitgevoerd. De overige twee rondes hebben 's avonds plaatsgevonden vanaf zonsondergang.

2.2.2 PAARVERBLIJFPLAATSEN EN ZWERMPLAATSEN

In de periode 15 augustus - 15 september 2021 zijn twee inventarisaties van twee uur uitgevoerd, teneinde paarverblijfplaatsen en zwermplaatsen vast te stellen dan wel uit te sluiten. Hiervan is één ronde gecombineerd uitgevoerd met het onderzoek naar zwermende dieren in het kader van winterverblijfplaatsen van vleermuizen.

2.2.3 WINTERVERBLIJFPLAATSEN

In de periode 1 augustus – 10 september 2021 is het projectgebied onderzocht op zwermende dieren in het kader van winterverblijfplaatsen van vleermuizen. Deze inventarisatie bestaat uit twee rondes van twee uur vanaf middernacht. Hiervan is één ronde gecombineerd uitgevoerd met het onderzoek naar paarverblijfplaatsen van vleermuizen. Tussen de twee inventarisaties naar zwermende dieren in het kader van winterverblijfplaatsen is een minimum tussenperiode van tien dagen gehanteerd.

Op 1 december 2021 zijn de boomholten binnen de invloedssfeer van de geplande ingreep geïnspecteerd op geschiktheid voor winterverblijfplaatsen van vleermuizen en aanwezigheid van sporen of individuen van vleermuizen. Hierbij heeft een team van twee gecertificeerde boomklimmers de holten visueel geïnspecteerd met behulp van een endoscoop.

2.2.4 Vliegroutes en foerageergebieden

De inventarisaties naar vliegroutes en foerageergebieden van vleermuizen zijn simultaan met de overige vleermuisinventarisaties uitgevoerd. Hierbij zijn de aanwezige vliegroutes en/of foerageergebieden op kaart ingetekend.

¹ BIJ12, 2017. Kennisdocument Huismus, versie 1.0, BIJ12 juli 2017

² Vleermuisvakberaad Netwerk Groene Bureaus, Zoogdierverniging (2020). Vleermuisprotocol 2021, oktober 2020.

2.3 ROOFVogELS EN UILEN

Het projectgebied is onderzocht op aanwezigheid van roofvogels en uilen middels een inventarisatie van nesten en territoria binnen de invloedssfeer van het projectgebied. Het gaat hierbij om categorieën 1-4 uit de herziene vogellijst van het Ministerie van E, L & I welke 26 augustus 2009 is gepubliceerd. De methode voor het inventariseren van broedvogels is gebaseerd op de BMP-methode van SOVON³. Om de aanwezigheid van broedgevallen en territoria vast te stellen zijn vijf bezoeken aan het projectgebied gebracht, vanaf één uur voor zonsopkomst tot circa één uur na zonsopkomst. Door één uur voor zonsopkomst in het onderzoeksgebied te zijn, zijn tevens de activiteit van nachttactieve soorten onderzocht.

Het inventariseren van broedvogels heeft plaatsgevonden in de periode 15 maart – 15 juli. De inventarisaties zijn verspreid over de aangegeven onderzoeksperiode uitgevoerd met een minimale tussenpose van 10 dagen, teneinde de trefkans op zowel vroeg als later in het seizoen aanwezige soorten te vergroten. In paragraaf 2.4 is een overzicht gegeven van de uitgevoerde inventarisaties en de weersomstandigheden.

2.4 OVERZICHT INVENTARISATIES

In tabel 1 is een overzicht gegeven van de data en weersomstandigheden van de uitgevoerde onderzoeken. De inventarisaties zijn uitgevoerd door ing. D. Alberts, ing. A.C.Y. van den Berg, D.E.S. van Boerdonk MSc, ing. F.M. Emmen, ing. P.J. Schep en ing. D. Withagen.

Tabel 1: Overzicht inventarisaties

Datum	Tijd	Hoofdgroep	Activiteit	Weersomstandigheden
08-04-2021	06:04 – 08:04	Vogels	Roofvogels en uilen	Geheel bewolkt, windkracht 3, 9 °C
08-04-2021	08:01 – 10:01	Vogels	Huismus	Geheel bewolkt, windkracht 3, 9 °C
05-05-2021	05:09 – 07:09	Vogels	Roofvogels en uilen	Zwaar bewolkt, windkracht 3, 9 °C
05-05-2021	07:06 – 09:06	Vogels	Huismus	Zwaar bewolkt, windkracht 3, 9 °C
26-05-2021	21:43 – 23:43	Vleermuizen	Zomer- en kraamverblijven	Geheel bewolkt, windkracht 3, 10 °C
27-05-2021	03:35 – 05:35	Vleermuizen	Zomer- en kraamverblijven	Zwaar bewolkt, windkracht 3, 10 °C
27-05-2021	04:37 – 06:37	Vogels	Roofvogels en uilen	Zwaar bewolkt, windkracht 3, 11 °C
22-06-2021	04:27 – 06:27	Vogels	Roofvogels en uilen	Geheel bewolkt, windkracht 3, 16 °C
15-07-2021	04:45 – 06:45	Vogels	Roofvogels en uilen	Geheel bewolkt, windkracht 3, 17 °C
15-07-2021	21:53 – 23:53	Vleermuizen	Zomer- en kraamverblijven	Geheel bewolkt, windkracht 3, 18 °C
12-08-2021	00:00 – 02:00	Vleermuizen	Winterverblijven (zwermgedrag)	Zwaar bewolkt, windkracht 1, 13 °C
25-08-2021	00:00 – 02:00	Vleermuizen	Paarverblijven en zwermplaatsen	Half tot zwaar bewolkt, windkracht 2, 13 °C
14-09-2021	05:16 – 07:16	Vleermuizen	Paarverblijven en zwermplaatsen	Geheel bewolkt, windkracht 2, 13 °C
01-12-2021	09:30 – 12:30	Vleermuizen	Winterverblijven (boomholten)	Geheel bewolkt, 4 Bft, 8 °C

³ Vergeer J.W., van Dijk A.J. Boele A., van Bruggen J. & Hustings F. 2016. Handleiding Sovon broedvogelonderzoek: Broedvogel Monitoring Project en Kolonievogels, Sovon Vogelonderzoek Nederland, Nijmegen.

3 RESULTATEN

3.1 HUISMUS

In het projectgebied zijn geen nestlocaties van de huismus vastgesteld. Binnen het projectgebied zijn tevens geen individuen van de huismus waargenomen. Ten oosten van het projectgebied is een individu en een nestlocatie van de huismus aangetroffen. De resultaten van het onderzoek naar de huismus zijn in bijlage 1 op kaart weergegeven.

3.2 VLEERMUIZEN

Binnen het projectgebied zijn de gewone dwergvleermuis, laatvlieger en de ruige dwergvleermuis waargenomen. Per onderzochte functie wordt het gebruik van het projectgebied nader toegelicht. In bijlage 2 zijn de resultaten van het onderzoek op kaart weergegeven.

3.2.1 ZOMER- EN KRAAMVERBLIJFPLAATSEN

In het projectgebied zijn geen zomer- en kraamverblijfplaatsen aangetroffen. Tijdens de kraamperiode zijn in het projectgebied verschillende foeragerende en passerende individuen van de gewone dwergvleermuis waargenomen. In de directe omgeving van het projectgebied is één zomerverblijfplaats van de gewone dwergvleermuis vastgesteld. Deze zomerverblijfplaats bevindt zich onder de dakrand aan de zuidgevel van het gebouw met huisnummers 100 t/m 150 ten westen van het projectgebied (bijlage 4, afbeelding 1).

3.2.2 PAARVERBLIJFPLAATSEN EN ZWERMPLAATSEN

In het projectgebied is één paarverblijfplaats van de ruige dwergvleermuis vastgesteld. Deze paarverblijfplaats bevindt zich onder de dakrand aan de noordgevel (bijlage 4, afbeelding 2). Tijdens de paarperiode zijn in het projectgebied verschillende foeragerende en passerende individuen van de gewone dwergvleermuis en de laatvlieger waargenomen.

In de directe omgeving van het projectgebied is nog één paarverblijfplaats van de ruige dwergvleermuis vastgesteld. Deze paarverblijfplaats bevindt zich ergens in de zuidgevel van huisnummer 68 aan de Bruëlisstraat). Tevens is een baltsterritorium van de gewone dwergvleermuis aan de westzijde van het complex ten zuiden van het projectgebied aangetroffen. De bijbehorende paarverblijfplaats kan buiten het projectgebied in ditzelfde complex worden verwacht.

3.2.3 WINTERVERBLIJFPLAATSEN

Tijdens de inventarisatie naar winterverblijfplaatsen is geen zwermactiviteit waargenomen dat kan duiden op de aanwezigheid van een (massa)winterverblijfplaats. De paarverblijfplaats van de ruige dwergvleermuis kan onder geschikte omstandigheden tevens als winterverblijfplaats worden gebruikt.

Tijdens de visuele inspectie van de boomholten zijn geen overwinterende vleermuizen of sporen van vleermuizen aangetroffen.

3.2.4 Vliegroutes en Foerageergebieden

In het projectgebied zijn geen vaste vliegroutes vastgesteld. Binnen het projectgebied zijn verschillende passerende individuen van de gewone dwergvleermuis en één enkel passerend individu van de laatvlieger waargenomen. Deze individuen vertoonden geen binding met aanwezige lijnvormige elementen. In het projectgebied is geen essentieel foerageergebied vastgesteld. Binnen het projectgebied zijn verschillende foeragerende individuen van de gewone dwergvleermuis waargenomen. De meeste foerageeractiviteit vindt plaats langs de vegetatie in de straten binnen het projectgebied. In de directe omgeving van het projectgebied zijn voldoende soortgelijke alternatieven aanwezig.

3.3 ROOFVOGELS EN UILEN

In de omgeving van het projectgebied zijn een nestlocatie van de sperwer en een nestlocatie van de ekster aangetroffen. Tevens is een roepend individu van de boomvalk aangetroffen. De resultaten van het roofvogels- en uilenonderzoek zijn in bijlage 3 op kaart weergegeven.

De ekster valt onder categorie 5 in de aangepaste lijst met jaarrond beschermde nesten. Dit betekent dat deze soorten geen jaarrond beschermd nest hebben, tenzij de staat van instandhouding ongunstig is én onvoldoende alternatieven voor nestlocaties aanwezig zijn in de omgeving. De staat van instandhouding van de ekster is in Nederland als broedvogel zeer ongunstig⁴. In de directe omgeving zijn echter voldoende alternatieven voor nestlocaties van de ekster aanwezig in de bomen in de nabije omgeving. Voor deze specifieke nestlocatie betekent dit dat de locatie niet jaarrond beschermd is.

De sperwer valt onder categorie 4 in de aangepaste lijst met jaarrond beschermde nesten. Dit betekent dat deze soorten een jaarrond beschermd nest hebben. Voor deze specifieke nestlocatie (bijlage 4, afbeelding 3) betekent dit dat de nestlocatie jaarrond beschermd is.

Tijdens het roofvogel- en uilenonderzoek is een roepend individu van de boomvalk aangetroffen. Volgens de telrichtlijnen van Sovon moet er in het geval van zang/balts sprake zijn van minstens twee waarnemingen in de periode 1 mei t/m 31 augustus om dit als nestindicatief te beschouwen. Aangezien het hier slechts één waarneming betreft, is dit niet voldoende om als nestindicatief te beschouwen.

3.4 BESCHERMDE FUNCTIES PROJECTGEBIED

Het projectgebied bevat elementen welke worden benut door beschermde soorten. In tabel 2 is weergegeven welke beschermde functies zijn aangetroffen in het projectgebied dan wel binnen de invloedssfeer van het projectgebied.

Tabel 2: Beschermde functies

Wet natuurbescherming	Nederlandse naam	Wetenschappelijke naam	Functie
Artikel 3.5, HR IV	Ruige dwergvleermuis	<i>Pipistrellus nathusii</i>	Paarverblijfplaats
Artikel 3.5, HR IV	Gewone dwergvleermuis	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Foerageergebied (niet essentieel)

In de omgeving van het projectgebied is één nestlocatie van de sperwer vastgesteld. Tussen de nestlocatie en het projectgebied ligt een buffer van ongeveer 100 meter groenstructuur. Deze nestlocatie valt hierdoor buiten de invloedssfeer van het projectgebied.

Tevens is er in de omgeving van het projectgebied één nestlocatie van de ekster aangetroffen. Volgens Krijgsveld, Smits & van der Winden wordt de verstoringafstand van de ekster bepaald op 20 meter⁵. De nestlocatie ligt op meer dan 20 meter van het projectgebied. Bovendien is er nog een buffer van tussenliggend groenstructuur aanwezig en zijn er voldoende alternatieve nestlocaties aanwezig in de omgeving. Hierdoor valt deze nestlocatie buiten de invloedssfeer van het projectgebied.

Binnen het gehele projectgebied wordt sporadisch gevoerd door individuen van de gewone dwergvleermuis (bijlage 2). In de gehele omgeving zijn echter ruim voldoende alternatieve en vergelijkbare locaties voor deze individuen om te foerageren. De locaties waar gevoerd wordt binnen het projectgebied zijn hierdoor aan te merken als niet essentieel foerageergebied.

⁴ www.sovon.nl

⁵ Krijgsveld, K.L., Smits, R.R. & van der Winden, J. (2008). Verstoringsgevoeligheid van vogels. Update literatuurstudie naar de reacties van vogels op recreatie. Bureau Waardenburg bv, in opdracht van Vogelbescherming Nederland.

4 CONCLUSIE EN AANBEVELINGEN

4.1 CONCLUSIE

In het projectgebied zijn geen nestlocaties van de huismus aangetroffen. In het projectgebied zijn geen individuen van de huismus waargenomen.

In het projectgebied is één paarverblijfplaats van de ruige dwergvleermuis vastgesteld. Er zijn geen vaste vliegroutes of essentieel foerageergebied van vleermuizen in het projectgebied vastgesteld. Binnen het projectgebied zijn foeragerende en passerende individuen van de gewone dwergvleermuis waargenomen. Tevens is binnen het projectgebied een passerend individu van de laatvlieger waargenomen.

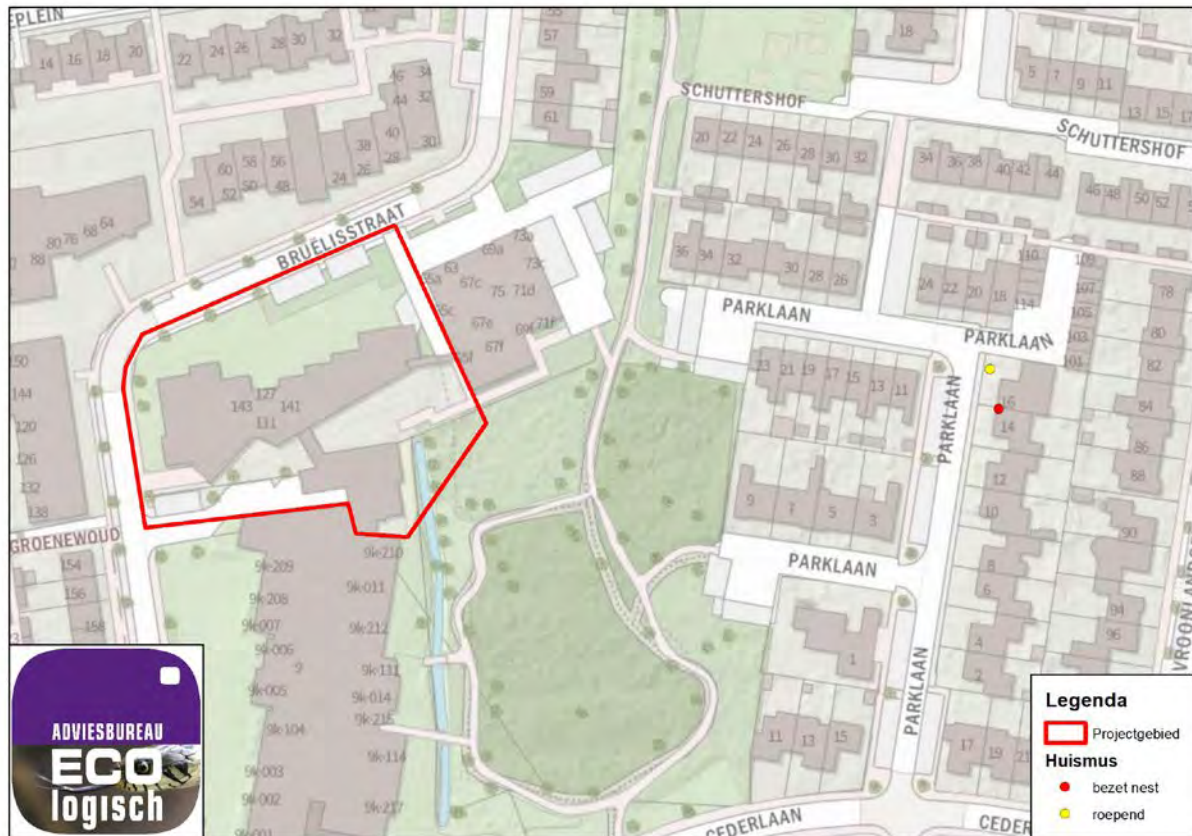
In de nabije omgeving van het projectgebied zijn nestlocaties van de sperwer en de ekster aangetroffen. Deze nestlocaties vallen beide buiten de invloedssfeer van de in het projectgebied beoogde ingreep.

4.2 AANBEVELINGEN T.O.V. DE WET NATUURBESCHERMING

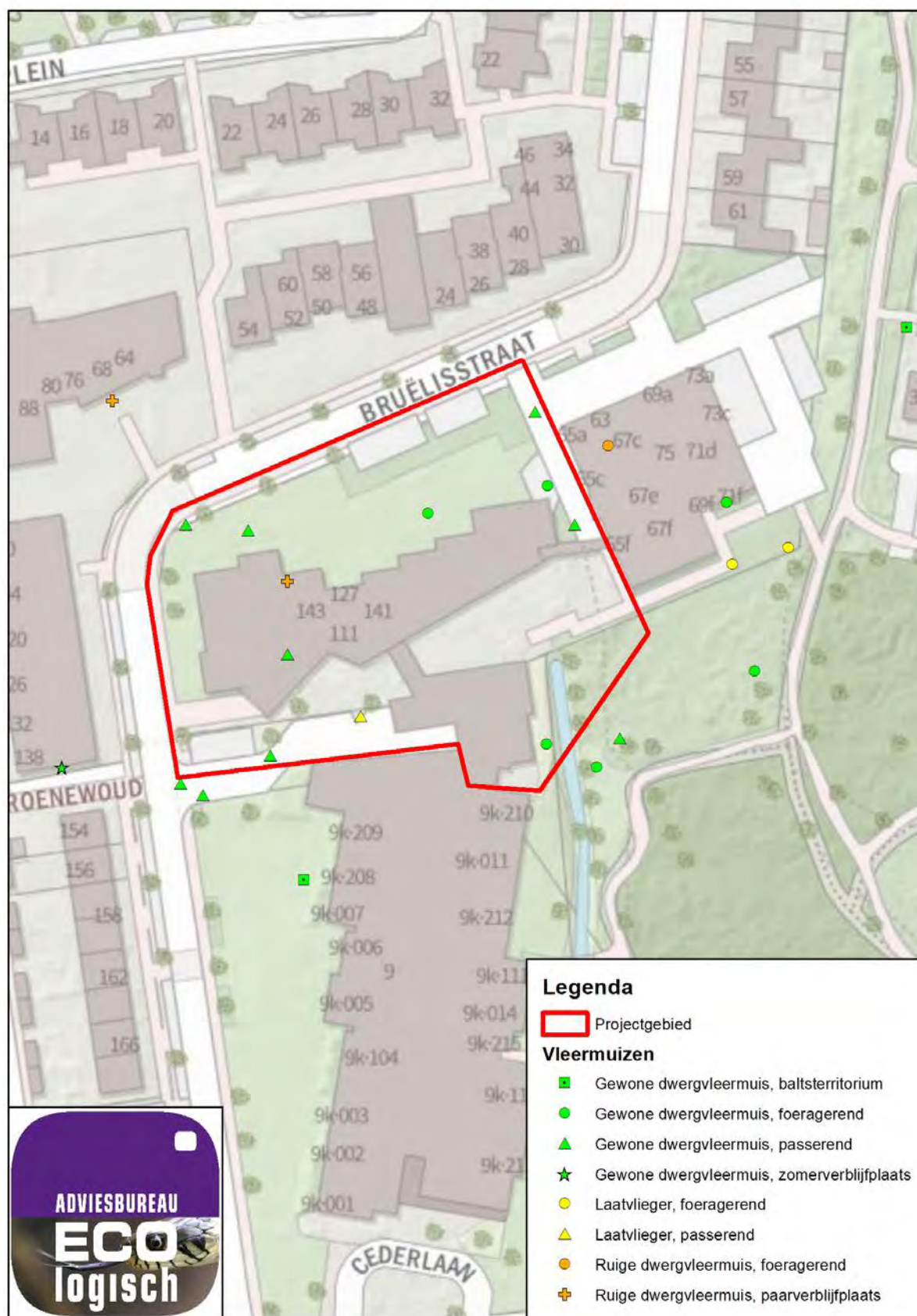
In het projectgebied is één paarverblijfplaats van de ruige dwergvleermuis vastgesteld. Tijdens het amoveren van de bebouwing in het projectgebied gaat deze verblijfplaats verloren en kunnen individuen worden verstoord en gedood. Hiermee worden de verbodsbepalingen uit artikel 3.5 van de Wet natuurbescherming overtreden. Het is noodzakelijk een ontheffing van de Wet natuurbescherming aan te vragen voor de verbodsbepalingen uit artikel 3.5. Aan een ontheffing kunnen bepaalde voorwaarden verbonden zijn, zoals het treffen van mitigerende maatregelen. Deze zullen door een deskundige op het gebied van vleermuizen moeten worden vastgelegd in een activiteitenplan en werkprotocol.

In het algemeen is aan te bevelen de werkzaamheden buiten het broedseizoen van vogels uit te voeren (globaal 15 maart – 15 juli). Ieder broedgeval is beschermd en mag niet worden verstoord of vernietigd. Daarnaast is in het algemeen te bevelen geen gebruik te maken van nachtelijke verlichting. Alle vleermuissoorten zijn beschermd en kunnen door nachtelijke verlichting worden verstoord tijdens het foerageren of volgen van een vliegroute.

Bijlage 1: Kaart resultaten huismus



Bijlage 2: Kaart resultaten vleermuizen



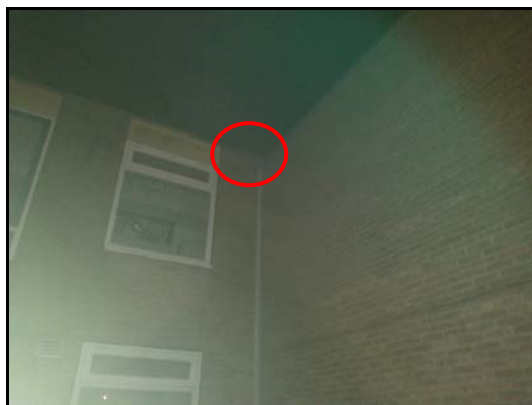
Bijlage 3: Kaart resultaten roofvogels en uilen



Bijlage 4: Foto's nestlocaties en verblijfplaatsen



Afbeelding 1: Zomerverblijfplaats gewone dwergvleermuis
zuidgevel Bruëlisstraat 138



Afbeelding 2: Paarverblijfplaats ruige dwergvleermuis
noordgevel complex. Bruëlisstraat 143



Afbeelding 3: Nestlocatie sperwer



Regels

Hoofdstuk 1 Inleidende regels

Artikel 1 Begrippen

1.1 plan

het bestemmingsplan Nieuw Cederhof Kapelle, met identificatienummer NL.IMRO.0678.kapbiezHZ013-OW01 van de gemeente Kapelle.

1.2 bestemmingsplan

de geometrisch bepaalde planobjecten met de bijbehorende regels.

1.3 aanduiding

een geometrisch bepaald vlak of een figuur, waarmee gronden zijn aangeduid, waar ingevolge de regels, regels worden gesteld ten aanzien van het gebruik en /of het bebouwen van deze gronden.

1.4 aanduidingsgrens

de grens van een aanduiding indien het een vlak betreft.

1.5 archeologisch onderzoek

onderzoek verricht door of namens de gemeente, door een dienst, bedrijf of instelling, beschikkend over het certificaat als bedoeld in paragraaf 5.1, artikel 5.1 tot en met artikel 5.6, van de Erfgoedwet en werkend volgens de Kwaliteitsnorm voor de Nederlandse Archeologie (KNA).

1.6 archeologische verwachting

de aan een gebied toegekende verwachting in verband met de kans op het voorkomen van archeologische sporen en relictten.

1.7 archeologische waarde

De aan een gebied toegekende waarde in verband met de in dat gebied aanwezige archeologische sporen en relictten.

1.8 bebouwing

één of meer gebouwen en /of bouwwerken geen gebouwen zijnde.

1.9 bedrijf

een onderneming gericht op het produceren, bewerken, herstellen, installeren of inzamelen van goederen, alsmede verhuur, opslag en distributie van goederen.

1.10 bedrijfsvloeroppervlakte

de totale vloeroppervlakte van een kantoor, winkel of bedrijf met inbegrip van de daartoe behorende magazijnen en overige dienst ruimten.



1.11 bedrijfs- of dienstwoning

een woning in of bij een gebouw of op een terrein, die slechts is bestemd voor bewoning door (het huishouden van) een persoon, wiens huisvesting daar noodzakelijk is, gelet op de bestemming van het gebouw of het terrein.

1.12 bestaand verhard oppervlak

het op het tijdstip van het in werking treden van het plan bestaande verhard oppervlak.

1.13 bestaand gebruik

het op het tijdstip van het in werking treden van het plan bestaande gebruik.

1.14 bestemmingsgrens

de grens van een bestemmingsvlak.

1.15 bestemmingsvlak

een geometrisch bepaald vlak met eenzelfde bestemming.

1.16 bijgebouw

een vrijstaand gebouw dat in functioneel en bouwkundig opzicht ondergeschikt is aan een op hetzelfde bouwperceel gelegen hoofdgebouw;

1.17 bouwen

het plaatsen, het geheel of gedeeltelijk oprichten, vernieuwen of veranderen en het vergroten van een bouwwerk.

1.18 bouwgrens

de grens van een bouwvlak.

1.19 bouwvlak

een geometrisch bepaald vlak, waarmee gronden zijn aangeduid, waar ingevolge de regels bepaalde gebouwen en bouwwerken, geen gebouwen zijnde, zijn toegelaten.

1.20 bouwwerk

elke constructie van enige omvang van hout, steen, metaal of ander materiaal, die hetzij direct hetzij indirect met de grond is verbonden, hetzij direct of indirect steun vindt in of op de grond.

1.21 bouwwerk, geen gebouw zijnde

elk bouwwerk, geen gebouw en geen overkapping zijnde.

1.22 deskundige

een door burgemeester en wethouders aan te wijzen onafhankelijke deskundige of commissie van deskundigen aangaande een specifiek aspect van de ruimtelijke ordening, zoals bijvoorbeeld een archeologisch deskundige, landschapsdeskundige, milieudeskundige en natuureskundige.

1.23 evenement

een gebeurtenis, gericht op een groot publiek, met betrekking tot kunst, sport, ontspanning en cultuur.

1.24 gebouw

elk bouwwerk, dat een voor mensen toegankelijke, overdekte, geheel of gedeeltelijk met wanden omsloten ruimte vormt.

1.25 hoofdgebouw

een gebouw, dat op een bouwperceel door zijn aard, functie, constructie of afmetingen dan wel gelet op de bestemming als belangrijkste bouwwerk valt aan te merken.

1.26 nutsvoorzieningen

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 ondergeschikte horeca

ondergeschikte horeca is niet primair gericht op het verstrekken van consumptieve goederen, maar is slechts ter ondersteuning van de hoofdactiviteit.

1.28 ondergeschikte maatschappelijke voorzieningen

onderwijsvoorzieningen, zoals een instructieruimte of leslokaal, gerelateerd aan onderwijsinstellingen die gebruik maken van sportvoorzieningen, zoals een gymzaal.

1.29 ondergeschikte sportvoorzieningen

kleinschalige voorzieningen ten dienste van de bestemming, zoals bijvoorbeeld dug-outs, kassa's, materiaalbergingen en dergelijke.

1.30 overkapping

een bouwwerk, geen gebouw zijnde, voorzien van een gesloten dak.

1.31 peil

- a. voor gebouwen die onmiddellijk aan de weg grenzen: de hoogte van die weg;
- b. in andere gevallen en voor bouwwerken, geen gebouwen zijnde: de hoogte van de weg (ter plaatse van de hoofdtoegang) + 15 cm;
- c. wanneer onduidelijkheid bestaat over het peil kunnen burgemeester en wethouders een peil aanwijzen.

1.32 woning

een (gedeelte van een) gebouw, dat dient voor de huisvesting van één afzonderlijk huishouden, niet zijnde een bijzondere woonvorm of kamerverhuur / logies voor meer dan drie personen inclusief de huishouding dan wel vier personen wanneer er daarnaast geen huishouding in het gebouw is ondergebracht;

1.33 zendmast

bouwwerk, waarop antenne-installaties worden geplaatst.



1.34 zorgwoning

een woning die gekoppeld is aan een zorgfunctie ten behoeve van de bewoner(s) met een geïndiceerde zorgbehoefte



Artikel 2 Wijze van meten

2.1 de goothoogte van een bouwwerk

vanaf het peil tot aan de bovenkant van de goot, c.q. de druiplijn, het boeibord, of een daarmee gelijk te stellen constructiedeel, indien zich op enige zijde van een gebouw één of meer dakkapellen bevinden waarvan de gezamenlijke breedte meer bedraagt dan 50% van de gevelbreedte (op de achterzijde van een gebouw meer dan 70%), wordt de goot of boeibord van de dakkapel als goothoogten aangemerkt.

2.2 de inhoud van een bouwwerk

tussen de onderzijde van de begane grondvloer, de buitenzijde van de gevels (en /of het hart van de scheidingsmuren) en de buitenzijde van daken en dakkapellen.

2.3 de bouwhoogte van een bouwwerk

vanaf het peil tot aan het hoogste punt van een gebouw of van een bouwwerk, geen gebouw zijnde, met uitzondering van ondergeschikte bouwonderdelen, zoals schoorstenen, antennes, zonnepanelen en naar de aard daarmee gelijk te stellen bouwonderdelen.

2.4 de oppervlakte van een bouwwerk

tussen de buitenwerkse gevelvlakken en /of het hart van de scheidingsmuren, neerwaarts geprojecteerd op het gemiddelde niveau van het afgewerkte bouwterrein ter plaatse van het bouwwerk.

2.5 breedte, lengte of diepte van een gebouw

tussen (de lijnen getrokken door) de buitenzijde van de gevels en /of het hart van de scheidsmuren.

2.6 de bouwhoogte van een ander bouwwerk

tussen het hoogste punt van het bouwwerk en het peil; bij constructies worden de werken in verticale stand meegerekend.

Hoofdstuk 2 Bestemmingsregels

Artikel 3 Maatschappelijk

3.1 Bestemmingsomschrijving

De voor Maatschappelijk aangewezen gronden zijn bestemd voor:

- a. maatschappelijke voorzieningen zoals gezondheidszorg, bibliotheken jeugd-/kinderopvang, verenigingsleven, openbare dienstverlening, zorg en welzijn;
- b. ter plaatse van de aanduiding 'specifieke vorm van maatschappelijk - zorgwoning' tevens zorgwoningen
- c. bij deze bestemming behorende voorzieningen, zoals groen, parkeervoorzieningen, nutsvoorzieningen en water.

3.2 Bouwregels

3.2.1 *Bouwregels voor de bestemming*

Voor het bouwen gelden de volgende regels:

- a. gebouwen en overkappingen worden binnen het bouwvlak gebouwd;
- b. van een hoofdgebouw bedraagt de afstand tot de zijdelingse perceelsgrens ten minste 3 meter;
- c. de afstand van gebouwen onderling, niet aaneengebouwd, bedraagt ten minste 1 meter;
- d. van aan-, uit- en bijgebouwen ligt de voorgevel ten minste 1 meter naar achteren ten opzichte van de voorgevel van het hoofdgebouw;
- e. van een aan-, uit- en bijgebouw ligt de voorgevel ten minste 3 meter naar achteren ten opzichte van de voorgevel van het hoofdgebouw.

3.2.2 *Hoogte, oppervlakte en inhoud*

De goothoogte, bouwhoogte, de oppervlakte en / of de inhoud van een gebouw of bouwwerk, geen gebouw zijnde, bedragen ten hoogste:

	bouwwerk	goothoogte	bouwhoogte
1.	hoofdgebouw		zie maatvoering
2.	aan-, uit- en bijgebouwen, inclusief overkappingen	3,5 m	7 m
3..	terreinafscheidingen grenzend aan openbaar gebied		1 m
4..	overige terreinafscheiding		2 m
5..	vlaggenmasten		6 m
6..	overige bouwwerken, geen gebouwen zijnde		3 m

3.3 Nadere eisen

Burgemeester en wethouders kunnen nadere eisen stellen aan de plaats en de afmetingen van de bebouwing, alsmede de kapvorm, ten behoeve van:

- a. een samenhangend straat- en bebouwingsbeeld;
- b. toetsing aan welstand.



3.4 Afwijken van de bouwregels

3.4.1 Afstand tot zijdelingse perceelsgrens

Burgemeester en wethouders zijn bevoegd om bij omgevingsvergunning af te wijken van het bepaalde in 3.2.1 voor het bouwen van gebouwen op kleinere afstand tot de perceelsgrens, met inachtneming van de volgende regels:

- a. de omgevingsvergunning wordt verleend indien de vorm van het perceel onevenredig nadelig is voor de bouw- en gebruiksmogelijkheden van een perceel;
- b. de afstand bedraagt ten minste 1 meter.

3.5 Specifieke gebruiksregels

Met betrekking tot het gebruik gelden de volgende regels:

- a. het is niet toegestaan de (vrijstaande) bijgebouwen te gebruiken als zelfstandige woning en als afhankelijke woonruimte;
- b. Er zijn maximaal 86 zorgwoningen toegestaan.

Artikel 4 Verkeer

4.1 Bestemmingsomschrijving

De voor Verkeer aangewezen gronden zijn bestemd voor:

- a. bermen en bermsloten;
- b. fiets- en voetpaden;
- c. parkeerplaatsen;
- d. speelvoorzieningen;
- e. bij de bestemming behorende voorzieningen zoals nutsvoorzieningen, groenvoorzieningen, perceelsontsluitingen en water en waterhuishoudkundige voorzieningen.

4.2 Bouwregels

4.2.1 Algemeen

Voor het bouwen gelden de volgende regels:

- a. ter plaatse zijn uitsluitend toegestaan:
 1. bushokjes en andereabri's;
 2. nutsgebouwen;
 3. vlaggenmasten;
 4. fietsenberging;
 5. overige bouwwerken, geen gebouwen zijnde.

4.2.2 Hoogte, oppervlakte en inhoud

De goothoogte, bouwhoogte, de oppervlakte en / of de inhoud van een gebouw of bouwwerk, geen gebouw zijnde, bedragen ten hoogste:

	bouwwerk	goothoogte	bouwhoogte	oppervlakte / inhoud
a.	bushokjes en andereabri's		3 m	15 m ² per gebouw
b.	nutsgebouwen	3,5 m	5 m	25 m ² per gebouw
c.	terreinafscheidingen		2 m	
d.	vlaggenmasten		6 m	
d.	overige bouwwerken, geen gebouwen zijnde		100 m	

Artikel 5 Waarde - Archeologie 1

5.1 Bestemmingsomschrijving

De voor 'Waarde - Archeologie 1' aangewezen gronden zijn – behalve voor de andere aldaar voorkomende bestemming(en) – mede bestemd voor de bescherming en veiligstelling van archeologische waarden in de vorm van een terrein met archeologische waarden.

5.2 Bouwregels

Op deze gronden mag worden gebouwd en gelden de volgende regels:

- a. op deze gronden mogen ten behoeve van de in lid 5.1 genoemde bestemming uitsluitend bouwwerken, geen gebouwen zijnde, worden gebouwd met een bouwhoogte van ten hoogste 2 m;
- b. ten behoeve van de andere, voor deze gronden geldende bestemming(en) mag – met inachtneming van de voor de betrokken bestemming(en) geldende (bouw)regels – uitsluitend worden gebouwd, indien:
 1. de aanvrager van de omgevingsvergunning voor het bouwen een rapport heeft overgelegd waarin de archeologische waarde van de betrokken locatie naar het oordeel van het bevoegd gezag in voldoende mate is vastgesteld;
 2. de betrokken archeologische waarden, gelet op dit rapport, door de bouwactiviteiten niet worden geschaad of mogelijke schade kan worden voorkomen door aan de omgevingsvergunning voor het bouwen voorschriften en beperkingen te verbinden, gericht op het behoud van de archeologische resten in de bodem, het doen van opgravingen dan wel het begeleiden van de bouwactiviteiten door een archeologische deskundige;
- c. het bepaalde in dit lid onder b.1 en b.2 is niet van toepassing, indien het bouwplan betrekking heeft op één of meer van de volgende activiteiten of bouwwerken:
 1. vervanging, vernieuwing of verandering van bestaande bebouwing, waarbij de oppervlakte, voor zover gelegen op of onder peil, niet wordt uitgebreid en waarbij gebruik wordt gemaakt van de bestaande fundering;
 2. een bouwwerk met een oppervlakte van ten hoogste 100 m²;
 3. een bouwwerk dat zonder graafwerkzaamheden dieper dan 30 cm en zonder heiwerkzaamheden kan worden geplaatst.

5.3 Omgevingsvergunning voor het uitvoeren van een werk, geen bouwwerk zijnde, of van werkzaamheden

5.3.1 Uitvoeringsverbod zonder omgevingsvergunning

Het is verboden op of in de gronden met de bestemming 'Waarde - Archeologie 1' zonder of in afwijking van een omgevingsvergunning de volgende werken, geen bouwwerk zijnde, of de volgende werkzaamheden uit te voeren:

- a. het uitvoeren van groundbewerkingen op een grotere diepte of hoogte dan 30 cm, waartoe worden gerekend afgraven, woelen, mengen, diepploegen, egaliseren, ontginnen, ophogen en aanleggen van drainage;
- b. het uitvoeren van heiwerkzaamheden of het op een of ander wijze indrijven van voorwerpen;
- c. het verlagen of verhogen van het waterpeil;
- d. het aanleggen of rooien van bos waarbij stobben worden verwijderd;
- e. het aanleggen van ondergrondse kabels en leidingen en het aanbrengen van daarmee verband houdende constructies, installaties of apparatuur;
- f. het aanleggen, verbreden of verharderen van wegen, paden of parkeergelegenheden en het aanbrengen van



andere oppervlakteverhardingen.

5.3.2 Uitzondering op het uitvoeringsverbod

Het verbod van lid 5.3.1 is niet van toepassing, indien de werken en werkzaamheden:

- a. noodzakelijk zijn voor de uitvoering van een bouwplan waarbij lid 5.2 in acht is genomen;
- b. een oppervlakte beslaan van ten hoogste 100 m²;
- c. reeds in uitvoering zijn op het tijdstip van de inwerkingtreding van het plan;
- d. ten dienste van archeologisch onderzoek worden uitgevoerd.

5.3.3 Voorwaarden voor een omgevingsvergunning

De werken en werkzaamheden, zoals in lid 5.3.1 bedoeld, zijn slechts toelaatbaar, indien de aanvrager van de omgevingsvergunning voor het uitvoeren van werken en werkzaamheden aan de hand van nader archeologisch onderzoek kan aantonen dat op de betrokken locatie geen archeologische waarden aanwezig zijn. Voorts zijn de werken en werkzaamheden toelaatbaar, indien:

- a. de aanvrager van de omgevingsvergunning voor het uitvoeren van werken en werkzaamheden een rapport heeft overgelegd waarin de archeologische waarde van de betrokken locatie naar het oordeel van het bevoegd gezag in voldoende mate is vastgesteld;
- b. de betrokken archeologische waarden, gelet op dit rapport, door de activiteiten niet worden geschaad of mogelijke schade kan worden voorkomen door aan de omgevingsvergunning voor het uitvoeren van werken en werkzaamheden voorschriften en beperkingen te verbinden, gericht op het behoud van de archeologische resten in de bodem, het doen van opgravingen dan wel het begeleiden van de bouwactiviteiten door een archeologische deskundige.

5.4 Wijzigingsbevoegdheid

5.4.1 Geheel of gedeeltelijk verwijderen bestemmingsvlak

Burgemeester en wethouders kunnen een of meer bestemmingsvlakken van de bestemming Waarde - Archeologie 1 geheel of gedeeltelijk verwijderen, indien:

- a. uit nader archeologisch onderzoek is gebleken dat ter plaatse geen archeologische waarden aanwezig zijn;
- b. het op grond van nader archeologisch onderzoek niet meer noodzakelijk wordt geacht dat het bestemmingsplan ter plaatse in bescherming en veiligstelling van archeologische waarden voorziet.



Hoofdstuk 3 Algemene regels

Artikel 6 Anti-dubbeltelregel

Grond die eenmaal in aanmerking is genomen bij het toestaan van een bouwplan waaraan uitvoering is gegeven of alsnog kan worden gegeven, blijft bij de beoordeling van latere bouwplannen buiten beschouwing.

Artikel 7 Algemene bouwregels

7.1 Overschrijding bouwregels

De bouwgrenzen, niet zijnde bestemmingsgrenzen, mogen in afwijking van aanduidingsgrenzen, aanduidingen en bestemmingsregels worden overschreden door:

- a. tot gebouwen behorende stoepen, stoeptreden, trappen(huizen), galerijen, hellingbanen, funderingen, balkons, entreeportalen, veranda's en afdaken, mits de overschrijding ten hoogste 2,5 m bedraagt;
- b. tot gebouwen behorende erkers en serres, mits de overschrijding ten hoogste 2 m bedraagt;
- c. andere ondergeschikte onderdelen van gebouwen, mits de overschrijding ten hoogste 1,5 m bedraagt.

7.2 Toegelaten bouwwerken met afwijkende maten

- a. voor een bouwwerk, dat krachtens een bouwvergunning 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 maatvoeringbepalingen in de bouwregels van de betreffende bestemming, geldt dat:
 1. bestaande maten, die meer bedragen dan in hoofdstuk 2 is voorgeschreven, mogen als ten hoogste toelaatbaar worden aangehouden;
 2. bestaande maten, die minder bedragen dan in hoofdstuk 2 is voorgeschreven, mogen als ten minste toelaatbaar worden aangehouden;
- b. in geval 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 8 Algemene gebruiksregels

Het voorzien in minder dan 75 mm waterberging per m² toegenomen verhard oppervlak ten opzichte van bestaand verhard oppervlak, is niet toegestaan.



Artikel 9 Algemene afwijkingsregels

Het bevoegd gezag kan - tenzij op grond van Hoofdstuk 2 reeds kan worden afgeweken - afwijken van de bouwregels 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 en /of esthetisch betere realisering van bouwwerken dan wel voor zover zulks noodzakelijk is in verband met de werkelijke toestand van het terrein; de overschrijdingen mogen echter ten hoogste 3 m bedragen en het bouwvlak mag met ten hoogste 10% worden vergroot;
- c. de bevoegdheid tot afwijken wordt niet gebruikt, indien daardoor onevenredige afbreuk wordt gedaan aan de ingevolge de bestemming gegeven gebruiksmogelijkheden van aangrenzende gronden en bouwwerken.



Artikel 10 Algemene wijzigingsregels

10.1 Overschrijding bestemmingsgrenzen

Burgemeester en wethouders kunnen de in het plan opgenomen bestemmingen wijzigen ten behoeve van overschrijding van bestemmingsgrenzen, voor zover zulks van belang is voor een technisch en /of esthetisch betere realisering van bestemmingen of bouwwerken dan wel voor zover dit noodzakelijk is in verband met de werkelijke toestand van het terrein. De overschrijdingen mogen echter ten hoogste 3 m bedragen en het bestemmingsvlak mag met ten hoogste 10% worden vergroot.



Artikel 11 Overige regels

11.1 Werking wettelijke regelingen

De wettelijke regelingen waarnaar in de regels wordt verwezen, gelden zoals deze luiden op het moment van vaststelling van het plan.

Hoofdstuk 4 Overgangs- en slotregels

Artikel 12 Overgangsrecht

12.1 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 bouwvergunning, en afwijkt van het plan, mag, mits deze afwijking naar aard en omvang niet wordt vergroot:
 1. gedeeltelijk worden vernieuwd of veranderd;
 2. na het teniet gaan ten gevolge van een calamiteit geheel worden vernieuwd of veranderd, mits de aanvraag van de bouwvergunning wordt gedaan binnen twee jaar na de dag waarop het bouwwerk is teniet gegaan.
- b. Het bevoegd gezag kan eenmalig in afwijking van het eerste lid een omgevingsvergunning verlenen voor het vergroten van de inhoud van een bouwwerk als bedoeld in het eerste lid met maximaal 10%;
- c. Het eerste lid 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.

12.2 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 het eerste lid, te veranderen of te laten veranderen in een ander met dat plan strijdig gebruik, tenzij door deze verandering de afwijking naar aard en omvang wordt verkleind.
- c. Indien het gebruik, bedoeld in het eerste lid, na het tijdstip van inwerkingtreding van het plan voor een periode langer dan een jaar wordt onderbroken, is het verboden dit gebruik daarna te hervatten of te laten hervatten.
- d. Het eerste lid 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 13 Slotregel

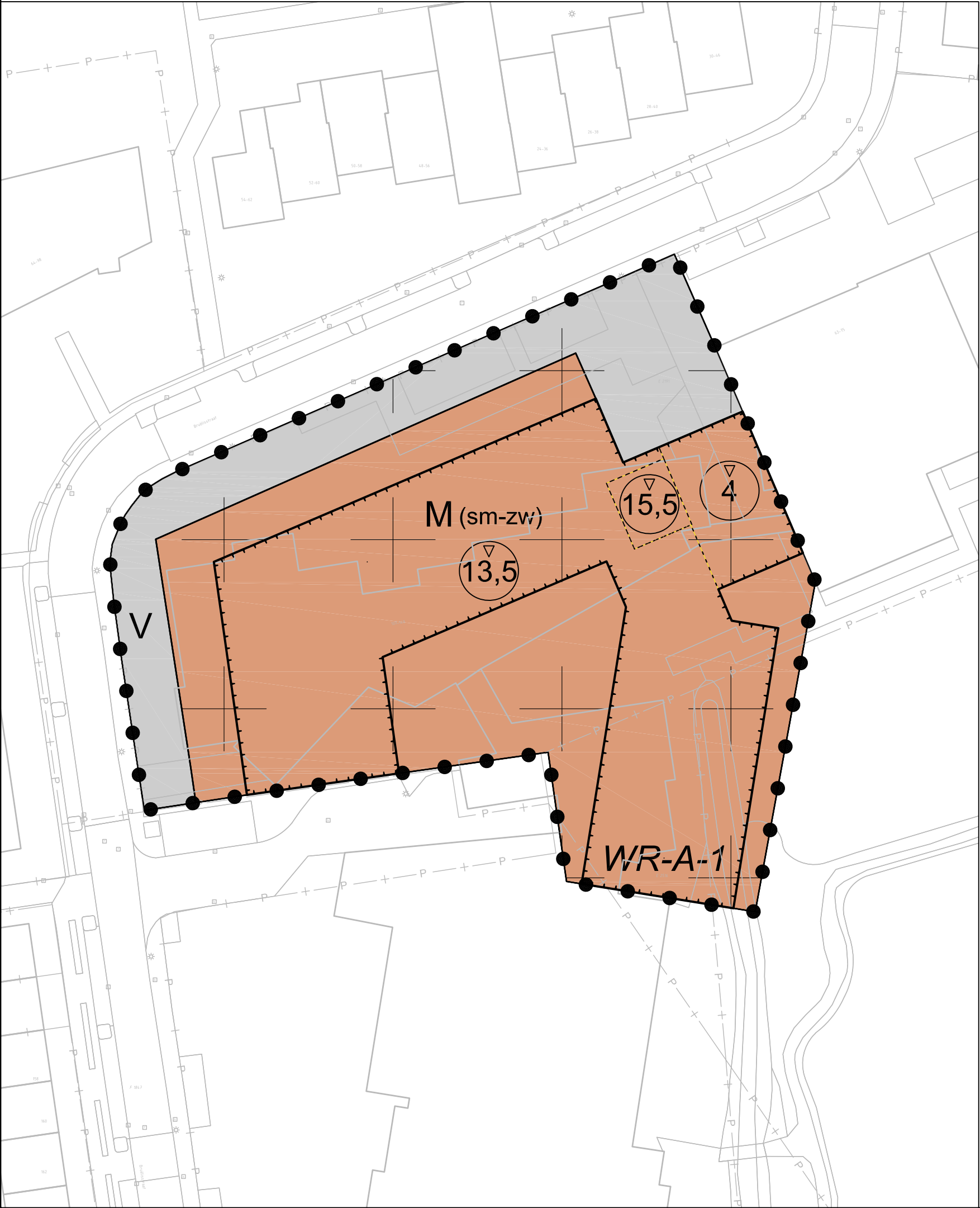
Deze regels worden aangehaald onder de naam 'Regels van het bestemmingsplan Nieuw Cederhof Kapelle'.



VERBEEELDING

RHO ADVISEURS





Plangebied

Plangrens

Enkelbestemmingen

Maatschappelijk

Verkeer

Dubbelbestemmingen

Waarde - Archeologie 1

Functieaanduidingen

specifieke vorm van maatschappelijk - zorgwoning

Bouwvlakken

bouwvlak

Maatvoeringen

maximum bouwhoogte (m)

GEMEENTE KAPELLE
Cederhof Kapelle

bestemmingsplan

PROJECT	20201726
FORMAAT	A3
SCHAAL	1:500
KAART	1/1
GETEKEND	J.V.
IDN	NL.IMR0.0678.kapbiezHZ013-OW01

Vastgesteld	
Ontwerp	04-01-2022
Voorontwerp	21-10-2021
Concept	16-04-2021

RHO ADVISEURS

info@rho.nl
www.rho.nl



