SPAWNP
INGENIEURS

Rapport 21900344.R01a

Woningbouw Teresiakerk in Apeldoorn
Aanmeldnotitie vormvrije m.e.r.

Rapport 21900344.R01a

Woningbouw Teresiakerk in Apeldoorn
Aanmeldnotitie vormvrije m.e.r.

Datum:
20 maart 2020

Opdrachtgever: GWAT B.V.
Mauritskade 25
2514 HD DEN HAAG

Derde: Noorman bouw- en milieu-advies
De heer ir. R.G.W. Hendriks
Paterwoldseweg 808
9728 BM GRONINGEN
roy.hendriks@noormanadvies.nl

Auteur:
De heer ing. D.J. Hobert

Goedgekeurd:
Mevrouw ing. N. Jacobs

BOUW - MILIEU - RUIMTE
DENKKRACHT IN

INHOUD PAGINA

1. INLEIDING 4
   1.1 Gegevens initiatiefnemer 4
   1.2 Aanleiding 4
   1.3 Situering van de locatie 4
   1.4 Besluit milieueffectrapportage 5
   1.5 Wat is een m.e.r. beoordelingsplicht? 5
   1.6 Doel en belang aanmeldingsnotitie 5
   1.7 Procedure 7
   1.8 Leeswijzer 7

2. KENMERKEN VAN HET PROJECT 8
   2.1 Omvang en het ontwerp van het project 8
   2.2 Cumulatie met andere bestaande projecten en/of goedgekeurde projecten 8
   2.3 Gebruik van natuurlijke hulpbronnen 9
   2.4 Productie van afvalstoffen 9
   2.5 Verontreiniging en hinder 9
   2.6 Risico van zware ongevallen en/of rampen 11
   2.7 Risico's voor de menselijke gezondheid 11
   2.8 Conclusie kenmerken van het project 11

3. LOCATIE VAN HET PROJECT 12
   3.1 Bestaand en goedgekeurd landgebruik 12
   3.2 Relatieve rijkdom aan en aan en beschikbaarheid, kwaliteit en regeneratievermogen van natuurlijke hulpbronnen 12
   3.3 Opnamevermogen van het natuurlijke milieu 12
   3.4 Conclusies locatie van het project 13

4. SOORT EN KENMERKEN VAN HET POTENTIELE EFFECT 14
   4.1 De orde van grootte en het ruimtelijk bereik van de effecten 14
   4.2 De aard van het effect 14
   4.3 Grensoverschrijdende karakter van het effect 14
   4.4 Intensiteit en complexiteit van het effect 14
   4.5 Waarschijnlijkheid van het effect 14
   4.6 Aanvang, duur, de frequentie en de omkeerbaarheid van het effect 14
   4.7 Cumulatie van effecten met de effecten van andere bestaande en/of goedgekeurde projecten 14
   4.8 Mogelijkheid om de effecten doeltreffend te verminderen 14
   4.9 Conclusie kenmerken van het potentiële effect 15

5. CONCLUSIE 15

BIJLAGEN

1 Akoestisch onderzoek

2 Resultaten CROW Rekentool

3 Onderzoek stikstofdepositie

4 Quickscan ecologie

5 Archeologisch onderzoek

Dit document is eigendom van de opdrachtgever en mag door hem/haar worden gebruikt voor het doel waarvoor het is opgesteld. Niets uit dit document mag worden vermenigvuldigd en/of openbaar gemaakt zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de opdrachtgever en/of van SPA WNP ingenieurs. Kwaliteit en verbetering van product en proces zijn bij SPA WNP ingenieurs gewaarborgd middels een kwaliteitsmanagementsysteem dat is gecertificeerd volgens NEN-EN-ISO 9001:2015.

1. INLEIDING

In opdracht van GWAT B.V. is een aanmeldnotitie vormvrije m.e.r. opgesteld voor het realiseren van woningbouw aan de Haagwinde in Apeldoorn. Aanleiding is de ruimtelijke procedure, die nodig is voor het realiseren van het plan.

1.1 Gegevens initiatiefnemer

Initiatiefnemer:	GWAT B.V.
Adres:	Mauristkade 25
Kadastrale gemeente:	Den Haag
Contactpersoon:	De heer ir. R.G.W. Hendriks
E-mail:	roy.hendriks@noormanadvies.nl

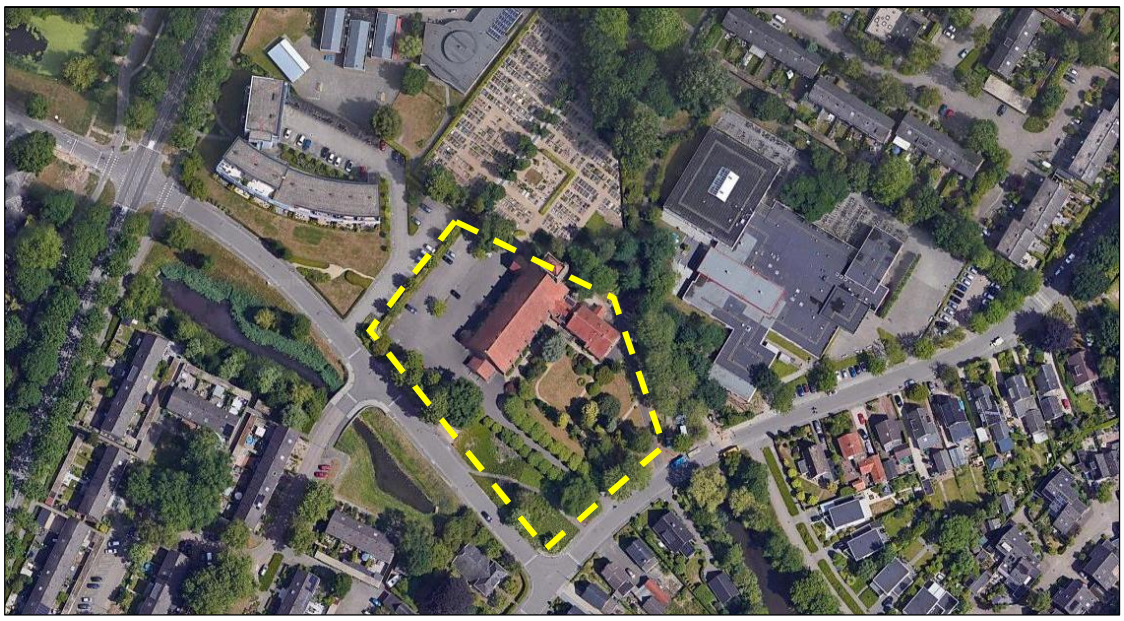
1.2 Aanleiding

Initiatiefnemer is voornemens woningbouw te realiseren op de locatie Teresiakerk in Apeldoorn. Het voornemen bestaat uit om het bestaande kerkgebouw te transformeren tot woongebouw met appartementen. Naast het bestaande kerkgebouw wordt ook een nieuw appartementengebouw gerealiseerd.
Met betrekking tot de voorgenomen ontwikkeling dient in het kader van het besluit milieueffectrapportage getoetst te worden of er belangrijke nadelige gevolgen voor het milieu zijn.

1.3 Situering van de locatie

Het plangebied ligt aan de Haagwinde 91 in Apeldoorn. Het betreft een stedelijk gebied waarbinnen appartementen, woningen en scholen aanwezig zijn. Ten zuidwesten van de locatie bevindt zich de Haagwinde en ten zuidoosten de Zilverschoon. Ten noordoosten en noordwesten bevinden zich schoolgebouwen. In afbeelding 1 is de ligging van het plangebied weergegeven.

Afbeelding 1: Situering ontwikkeling



1.4 Besluit milieueffectrapportage

De milieueffectrapportage (m.e.r.) is een hulpmiddel om bij diverse procedures het milieubelang een volwaardige plaats in de besluitvorming te geven. Er is sprake van een m.e.r.-plicht of m.e.r.-beoordelingsplicht, wanneer het te realiseren project wordt genoemd in onderdeel C of D van de bijlage bij het Besluit m.e.r.:

- activiteiten waarvoor de m.e.r.-plicht geldt (bijlage, onderdeel C);
- activiteiten waarvoor de m.e.r.-beoordelingsplicht geldt (bijlage, onderdeel D).

Daarnaast dient, ook bij activiteiten onder de drempelwaarden uit onderdeel D, getoetst te worden of er belangrijke nadelige gevolgen voor het milieu zijn. Dit betreft de zogenoemde vormvrije m.e.r. beoordeling.

De voorgenomen activiteiten vallen onder de volgende categorie(ën) van het Besluit m.e.r.:

Tabel 1

Categorie	Activiteiten	Drempelwaarde
D.11.2	De aanleg, wijziging of uitbreiding van een stedelijk ontwikkelingsproject	2.000 woningen

De genoemde drempelwaarde bij deze activiteit bedraagt 2.000 woningen of meer. De ontwikkeling blijft met het voorziene aantal van maximaal 35 woningen onder de drempelwaarde, zoals genoemd in kolom 2 van onderdeel D, waardoor er een aanmeldingsnotitie opgesteld dient te worden.

1.5 Wat is een m.e.r. beoordelingsplicht?

Voor activiteiten, waarvoor de m.e.r.-beoordelingsplicht geldt (onderdeel D van de bijlage bij Besluit m.e.r.) moet het bevoegd gezag beoordelen of er een milieueffectrapport (MER) moet worden opgesteld. Deze verplichting is in de Wet milieubeheer (Wm, artikel 7.2 lid 4) omschreven.

Bij de beoordeling of een milieueffectrapport moet worden opgesteld, moet met name gelet worden op de aard, omvang, ligging en effecten van het project. Het opstellen van een milieueffectrapport is alleen noodzakelijk indien er bijzondere omstandigheden aanwezig zijn.

De bijzondere omstandigheden, waaronder de activiteit wordt ondernomen kunnen betrekking hebben op:

- de kenmerken van de voorgenomen activiteit (aard en omvang);
- de plaats van de voorgenomen activiteit;
- de kenmerken van de belangrijkste nadelige gevolgen (reikwijdte).

1.6 Doel en belang aanmeldingsnotitie

In deze notitie wordt de informatie gegeven op basis waarvan het bevoegd gezag kan beoordelen of sprake is van belangrijke nadelige milieugevolgen, die het noodzakelijk maken om een milieueffectrapport op te stellen. Hierin zijn alle, ten opzichte van het vigerende bestemmingsplan gewijzigde activiteiten betrokken, om een volledige toetsing mogelijk te maken. Een en ander is uiteraard onderzocht in relatie tot eventuele cumulatie met andere projecten in de omgeving.

De aanmeldingsnotitie geeft de milieugevolgen aan, die kunnen ontstaan als gevolg van de voorgenomen activiteiten. Hierbij moet aandacht worden besteed aan alle criteria die zijn opgenomen in bijlage III van de Europese richtlijn 2011/92/EU en de wijzigingsrichtlijn 2014/52/EU. Deze volgende criteria zijn in de hoofdstukken 2, 3 en 4 per paragraaf uitgewerkt:

1. Kenmerken van het project

De kenmerken van de projecten moeten in aanmerking worden opgenomen, en met name:

a) de omvang en het ontwerp van het gehele project;
b) de cumulatie met andere bestaande en/of goedgekeurde projecten;
c) het gebruik van natuurlijke hulpbronnen, met name land, bodem, water en biodiversiteit;
d) de productie van afvalstoffen;
e) verontreiniging en hinder;
f) het risico van zware ongevallen en/of rampen, die relevant zijn voor het project in kwestie, waaronder rampen, die worden veroorzaakt door klimaatverandering, in overeenstemming met wetenschappelijke kennis;
g) de risico's voor de menselijke gezondheid (bijvoorbeeld als gevolg van waterverontreiniging of luchtvervuiling).

2. Locatie van het project

De kwetsbaarheid van het milieu in de gebieden, waarop de projecten van invloed kunnen zijn, moet in aanmerking worden genomen, en met name:

a) het bestaande en goedgekeurde landgebruik;
b) de relatieve rijkdom aan en beschikbaarheid, kwaliteit en regeneratievermogen van natuurlijke hulpbronnen (met inbegrip van bodem, land, water en biodiversiteit) in het gebied en de ondergrond ervan;
c) het opnamevermogen van het natuurlijke milieu, met in het bijzonder aandacht voor de volgende typen gebieden:
    i) wetlands, oeverformaties, riviermondingen;
    ii) kustgebieden en het mariene milieu;
    iii) berg- en bosgebieden;
    iv) natuurreservaten en -parken;
    v) gebieden, die in de nationale wetgeving zijn aangeduid of door die wetgeving worden beschermd; Natura 2000-gebieden, die door de lidstaten zijn aangewezen krachtens Richtlijn 92/43/EEG en Richtlijn 2009/147/EG;
    vi) gebieden waar de milieukwaliteitsnormen, in de wetgeving van de Unie vastgesteld en relevant voor het project, al niet worden nagekomen of worden beschouwd als niet-nagekomen;
    vii) gebieden met een hoge bevolkingsdichtheid;
    viii) landschappen en plaatsen van historisch, cultureel of archeologisch belang.

3. Soort en kenmerken van het potentiële effect

De waarschijnlijk aanzienlijke milieueffecten van projecten moeten, in samenhang met de onder punten 1 en 2 hierboven uiteengezette criteria, in aanmerking worden genomen, met aandacht voor het effect van het project, met inachtneming van:

a) de orde van grootte en het ruimtelijk bereik van de effecten (bijvoorbeeld geografisch gebied en omvang van de bevolking, die getroffen kan worden);
b) de aard van het effect;
c) het grensoverschrijdend karakter van het effect;
d) de intensiteit en de complexiteit van het effect;
e) de waarschijnlijkheid van het effect;
f) de verwachte aanvang, de duur, de frequentie en de omkeerbaarheid van het effect;
g) de cumulatie van effecten met de effecten van andere bestaande en/of goedgekeurde projecten;
h) de mogelijkheid om de effecten doeltreffend te verminderen.

1.7 Procedure

Het bevoegd gezag wordt gevormd door het college van burgemeester en wethouders van de gemeente Apeldoorn. De beoordeling of een milieueffectrapport moet worden gemaakt, doet het bevoegd gezag op basis van de aanmeldingsnotitie. De initiatiefnemer maakt met het indienen van de aanmeldingsnotitie aan het bevoegd gezag kenbaar. In hoeverre het opstellen van een milieueffectrapport naar haar mening noodzakelijk is. De te volgen procedure is geregeld in de Wet milieubeheer, artikelen 7.16 en 7.17.

1.8 Leeswijzer

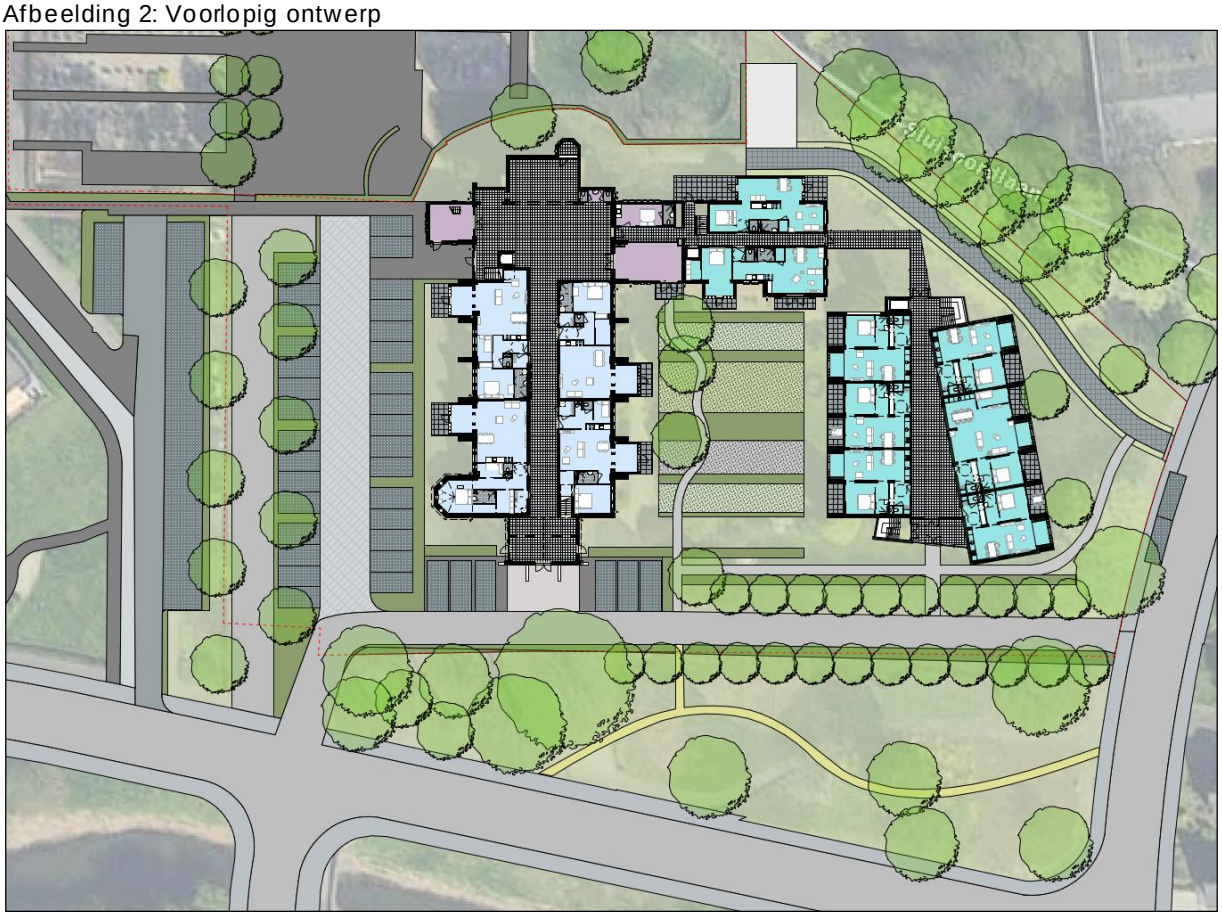
In deze aanmeldingsnotitie worden de kenmerken van de activiteiten beschreven in hoofdstuk 2. Hier worden tevens de effecten op het milieu beschreven. Hoofdstuk 2 wordt afgesloten met een conclusie en onderbouwing waarom het opstellen van een milieueffectrapportage niet nodig is. In hoofdstuk 3 wordt de locatie van het project beschreven. Hoofdstuk 4 beschrijft de kenmerken van de potentiële effecten op het milieu, zoals deze in hoofdstuk 2 reeds aan bod zijn gekomen. Hoofdstuk 5 sluit af met een conclusie over welke nadelige effecten de beoogde situatie voor het milieu kan hebben.

2. KENMERKEN VAN HET PROJECT

2.1 Omvang en het ontwerp van het project

De voorgenomen activiteit betreft het realiseren van maximaal 35 woningen aan de Haagwinde 91 in Apeldoorn. De woningen worden gerealiseerd door transformatie van de bestaande gebouwen en realisatie van een appartementengebouw. De locatie heeft een totale oppervlakte van circa 9.000 m² waarvan er circa 1.300 m² is bebouwd. Met het beoogde appartementengebouw wordt in het voorlopig ontwerp circa 500 m² aan bebouwing toegevoegd.

Afbeelding 2: Voorlopig ontwerp



2.2 Cumulatie met andere bestaande projecten en/of goedgekeurde projecten

Cumulatie met andere projecten in de nabijheid van het plangebied is niet aan de orde. In de omgeving (Dovenetel) is ten tijde van deze notitie één ontwikkeling gaande, echter betreft dit de vervanging van bestaande woningen. Daarnaast is de verwachting dat de ontwikkeling binnen het plangebied en deze locatie niet gelijktijdig plaatsvinden. Er zijn ten tijde van deze notitie verder geen relevante andere ontwikkelingen of ontwerpbestemmingsplannen in de omgeving, die de milieueffecten vanuit het plangebied beïnvloeden en omgekeerd.

2.3 Gebruik van natuurlijke hulpbronnen

Natuurlijke hulpbronnen worden gebruikt tijdens de bouw en het gebruik van de woningen. Het betreft hier natuurlijke hulpbronnen als energie, water en grondstoffen. Dit zou echter op elke willekeurige locatie het geval zijn. De gevolgen hiervan zijn van een dusdanig beperkte omvang dat hierdoor geen beslag wordt gelegd op natuurlijke hulpbronnen. In de gebruiksfase wordt voor de opwekking van energie uitgegaan van een warmtepomp en zonnepanelen. Door het gebruik van duurzame energie wordt tijdens de gebruiksfase het gebruik van natuurlijke hulpbronnen beperkt.

Wat betreft dit onderwerp is er geen aanleiding tot het verlangen van een milieueffectrapport.

2.4 Productie van afvalstoffen

Het ontstaan van afval tijdens de bouw van de woningen is vanzelfsprekend. Het bouwafval wordt afgevoerd naar een erkende verwerker. En zoveel mogelijk gerecycled. De afvalproductie tijdens de gebruiksfase is qua type afvalstromen overeenkomstig met de bestaande maatschappelijke functie. De toekomstige afvalproductie zal naar verwachting toenemen. De afvoer van het huishoudelijk afval vindt plaats op basis van bestaande systemen, gericht op zoveel mogelijk recycling.

Er is geen aanleiding om dit aspect nader te laten onderzoeken in het kader van het opstellen van een milieueffectrapport.

2.5 Verontreiniging en hinder

Algemeen

Op basis van de Handreiking Bedrijven en milieuzonering van de VNG kan vooraf een inschatting worden gemaakt van de te verwachten milieuhinder. Deze wordt in de handreiking uitgedrukt in minimale richtafstanden tot gevoelige objecten zoals woningen. Voor woningen gelden geen onderlinge richtafstanden en er is geen verontreiniging en hinder vanuit de woningen te verwachten.

Geluid

Door de ontwikkeling ontstaat geen relevante geluidhinder naar de omgeving. Ten opzichte van de bestaande maatschappelijke bestemming is een verbetering van de geluidbelasting naar de omgeving te verwachten. Zoals reeds genoemd gelden op basis van de VNG-handreiking voor woningen geen onderlinge richtafstanden en is er geen verontreiniging en hinder vanuit de woningen te verwachten. Voor de bestaande maatschappelijke bestemming gelden er wel richtafstanden. Hoogstens de verkeersaantrekkende werking van het plan leidt tot een geluidbelasting (zie betreffende paragraaf hieronder) naar de omgeving. Het verkeer gaat op in het heersende verkeersbeeld, waardoor de geluidbelasting verwaarloosbaar is. Uit het akoestisch onderzoek (bijlage 1) blijkt dat de rekenresultaten voor al de beschouwde wegen, de invallende geluidbelasting op de gevels van de kerk en het nieuwe appartementengebouw, voldoet aan de voorkeursgrenswaarde van ten hoogste 48 dB.

Trillingen

Tijdens de bouw van de woningen kunnen trillingen ontstaan. Dit zou op andere bouwlocaties ook het geval zijn. Gezien de omliggende bebouwing en de afstand tussen het plangebied en de spoorlijn ten zuidoosten, leiden trillingen als gevolg van het spoorverkeer niet tot een onaanvaardbaar woon- en leefklimaat binnen het plangebied.

Geur

Er vinden bij de voorgenomen activiteiten in de bouw- en gebruiksfase geen relevante geurveroorzakende werkzaamheden plaats.

Lucht

De realisatie van maximaal 35 woningen valt ruim binnen de grenzen van het Besluit NIBM en de Regeling NIBM. De verandering van de luchtkwaliteit blijft dan ook ruim onder de waarden uit de NIBM.

Op basis van voorgaande is er geen aanleiding om dit aspect nader te laten onderzoeken in het kader van het opstellen van een milieueffectrapport.

Bodem(kwaliteit)

Tijdens de bouw van de woningen worden er bodembeschermende maatregelen genomen bij gebruik bij (eventuele) bodembedreigende stoffen. In het kader van de ruimtelijke procedure wordt een bodemonderzoek uitgevoerd .Met inachtneming van eventueel nader onderzoek- en sanering is er geen aanleiding om dit aspect nader te laten onderzoeken in het kader van het opstellen van een milieueffectrapport.

(Afval)water

Tijdens de ontwikkeling van het plan wordt geen gebruik gemaakt van uitlogende materialen. Als gevolg van het plan ontstaat geen bedrijfsafvalwater, er is alleen sprake van huishoudelijk afvalwater. Met de voorgenomen ontwikkeling is er geen toename aan verhard oppervlak.

Energie

Tijdens de bouw van het woningbouwplan wordt vanzelfsprekend energie gebruikt. Dit zou echter op elke willekeurige locatie het geval zijn. In de gebruiksfase wordt zoveel als mogelijk gebruik gemaakt van duurzame energie. De woningen worden niet aangesloten op het aardgasnetwerk. Voor de opwekking van energie wordt uitgegaan van duurzame bronnen, waaronder een warmtepomp en zonnepanelen.

Verkeer en vervoer

Voor het bepalen van eventuele hinder door de verkeersaantrekkende werking is een berekening uitgevoerd met de rekentool ‘Verkeersgeneratie en parkeren’ van het CROW.

Tabel 2: Verkeersgeneratie beoogde situatie

Beoogde ontwikkeling	
Hoofdgroep	Wonen
Type	Gemiddelde woning
Grootte m²/ aantal	35
Ligging in de gemeente	Schil centrum
Motorvoertuigbewegingen	164

Uit de resultaten van de CROW-rekentool (zie bijlage 2) blijkt dat er per gemiddelde weekdag in de toekomstige situatie een verkeersgeneratie van 164 motorvoertuigbewegingen ontstaat. Deze verkeersgeneratie wordt opgevangen in het heersende verkeersbeeld, is niet in betekende mate en leidt niet tot onevenredige milieuhinderhinder.

2.6 Risico van zware ongevallen en/of rampen

Met de ontwikkeling wordt geen Bevi-inrichting gerealiseerd. Zware ongevallen of rampen zijn door de ontwikkeling niet te verwachten. Het plaatsgebonden- en groepsrisico vormt om die reden geen belemmering voor de beoogde ontwikkeling.

2.7 Risico's voor de menselijke gezondheid

De risico's voor de menselijke gezondheid als gevolg van de voorgenomen activiteit, zijn van beperkte omvang. De ontwikkeling betreft als bovenstaand uiteengezet geen risicovolle inrichting. Bij een ongeval als brand ontstaan naast 'reguliere' rookgassen en geen (zeer) gevaarlijke verbrandingsproducten die de gezondheid van omwonenden in gevaar kunnen brengen. De normale voorzorgsmaatregelen (ramen en deuren van woningen dicht) zijn afdoende ter bescherming van de gezondheid.

2.8 Conclusie kenmerken van het project

Gelet op alle kenmerken van het project ten opzichte en de uitkomsten van de daarbij verrichte onderzoeken, kan worden uitgesloten dat het verschil tussen de milieueffecten van het nieuwe plan en de milieueffecten van de referentiesituatie belangrijke nadelige gevolgen voor het milieu kan hebben.

3. LOCATIE VAN HET PROJECT

3.1 Bestaand en goedgekeurd landgebruik

Het bestaande grondgebruik bestaat uit een maatschappelijke functie. De gronden rondom het plangebied bestaan eveneens overwegend uit maatschappelijke functies en daarnaast uit woningen.

3.2 Relatieve rijkdom aan en aan en beschikbaarheid, kwaliteit en regeneratievermogen van natuurlijke hulpbronnen

Omdat het gehele plangebied een bestaand stedelijk gebied betreft, is geen sprake van rijkdom aan natuurlijke hulpbronnen. Het plangebied ligt niet in het Natuurnetwerk Nederland (NNN) of de provinciale groene contour. Dit aspect is in dezen daarom ook niet relevant.

3.3 Opnamevermogen van het natuurlijke milieu

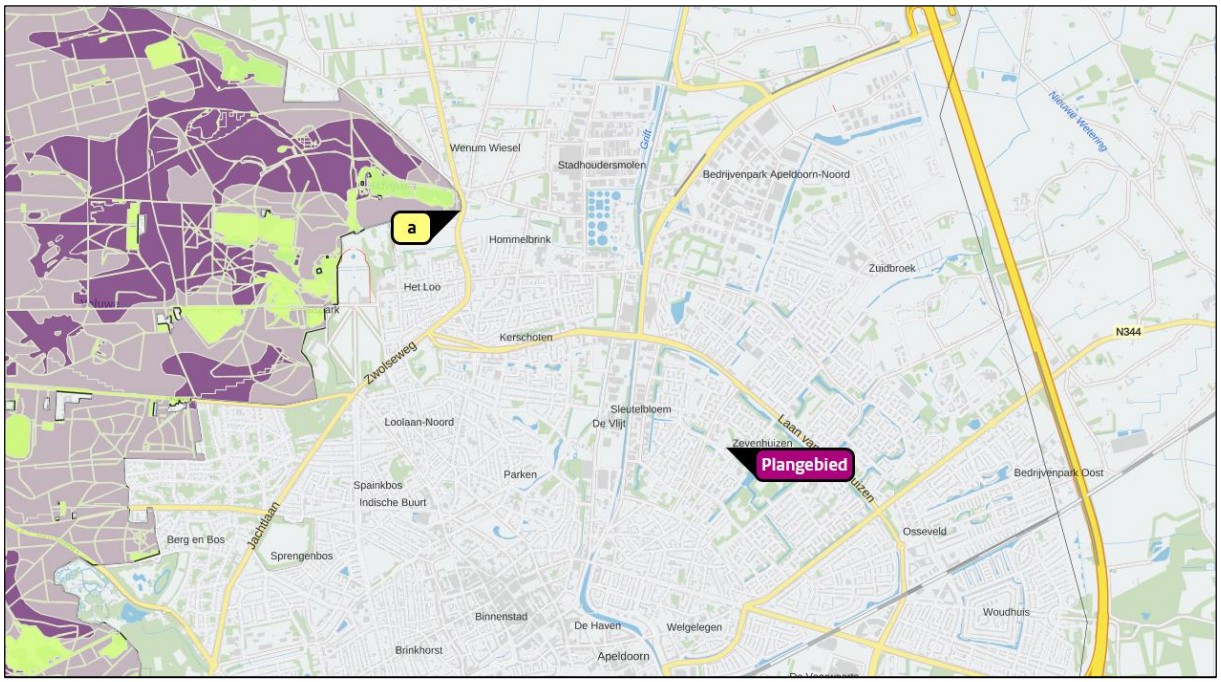
Wetlands, kustgebieden, berg- en bosgebieden

Doordat in de directe omgeving van het plangebied geen wetlands, kustgebieden, berg- en bosgebieden zijn, is er geen sprake van invloed op het opnamevermogen.

Natuurreservaten- en parken, vogel- en habitatrichtlijnen

Het dichtstbijzijnde Natura 2000-gebied (Veluwe) bevindt zich op ongeveer twee kilometer ten westen van het plangebied.

Afbeelding 3: Ligging plangebied ten opzichte van omliggende Natura 2000 gebieden.



Met betrekking tot de ontwikkeling is een AERIUS-berekening uitgevoerd voor de aanlegfase (slopen- en bouwen) en gebruiksfase. Uit de berekeningen volgt dat er in beide fases geen natuurgebieden zijn met rekenresultaten hoger dan 0,00 mol/ha/jaar. Het resultaat van de AERIUS-berekeningen is opgenomen in bijlage 3 van deze notitie.

Uit ecologisch onderzoek (bijlage 4) blijkt dat het dak en de kerktoren geschikt zijn als verblijfplaats voor vleermuizen, als daar geen werkzaamheden worden uitgevoerd dan heeft het geen effect op de vleermuizen. Het dak zou ook gebruikt kunnen worden door de huismus en gierzwaluw. Wanneer er werkzaamheden aan de toren en daken uitgevoerd worden dan is een gebiedsontheffing voor vleermuizen, huismussen en gierzwaluwen nodig.

Om de werkzaamheden onder de ontheffing uit te kunnen voeren, moet er aan een aantal voorwaarden worden voldaan, zoals het natuurinclusief bouwen. Doorat het project zich binnen de bebouwde kom valt, bestaat de mogelijkheid om aan te sluiten bij het soortenmanagementplan (SMP). Verder dient snoeien en kappen van bomen en struiken uitgevoerd te worden wanneer er geen broedgeval aanwezig is en buiten broedseizoen.
Op basis van het onderzoek stikstofdepositie en de quickscan ecologie, kan worden gesteld dat de activiteiten geen (negatief) effect zullen hebben op de natuurlijke kenmerken, instandhoudingsdoelstellingen van kwalificerende soorten en habitattypen in het bijzonder.

Landschappen van historisch, cultureel of archeologisch belang

In het vigerende bestemmingsplan is de dubbelbestemming ‘Waarde - Archeologie ’ opgenomen. De gronden zijn om die reden behalve voor de andere daar voorkomende bestemmingen(en), mede bestemd voor het behoud en bescherming van de archeologische waarden. In dat kader is voor de ruimtelijke procedure een archeologisch onderzoek uitgevoerd (bijlage 5), waaruit blijkt dat in het plangebied sprake is van een lage verwachting op het aantreffen van intacte archeologische waarden. Het advies is dan ook om de dubbelbestemming waarde – archeologie niet op te nemen in het nieuwe bestemmingsplan en het terrein vrij te geven voor toekomstige ontwikkelingen. Mochten er tijdens deze of latere werkzaamheden onverhoopt toch archeologische waarden worden aangetroffen, dan dient de uitvoerder van de werkzaamheden en de initiatiefnemer op basis van de wettelijke plicht deze toevalsvondsten te melden bij de bevoegde overheid, de gemeente Apeldoorn. De beoogde ontwikkeling heeft geen negatieve invloed op landschappen van archeologisch belang.

3.4 Conclusies locatie van het project

De realisatie van het project heeft geen negatieve gevolgen voor flora en fauna, de natuurlijke kenmerken van het Natura 2000-gebied (Veluwe) en/of invloed op waardevolle structuren of elementen in het gebied.

4. SOORT EN KENMERKEN VAN HET POTENTIELE EFFECT

4.1 De orde van grootte en het ruimtelijk bereik van de effecten

Het bereik van deze milieuaspecten (geografisch en naar grootte van de bevolking gemeten) is lokaal van aard en beperkt. De effecten zijn van een gangbare omvang. Er is geen aanleiding naar het bereik van het effect, in het kader van het opstellen van een milieueffectrapport, nader te onderzoeken.

4.2 De aard van het effect

De aard van de effecten zijn in het voorgaande omschreven en zijn zodanig gering dat belangrijke nadelige gevolgen voor het milieu zijn uit te sluiten. In een nader onderzoek naar de aard van de effecten in het kader van een milieueffectrapport, zien wij geen toegevoegde waarde.

4.3 Grensoverschrijdende karakter van het effect

Gezien de ligging van de inrichting en de effectafstanden is geen sprake van een grensoverschrijdend karakter.

4.4 Intensiteit en complexiteit van het effect

Voor zover beoordeeld kan worden zijn er geen complexe, onoverzichtelijke effecten te verwachten. De intensiteit en complexiteit van de effecten zijn beperkt en worden voldoende ondervangen.

4.5 Waarschijnlijkheid van het effect

Het optreden van effecten is zeer waarschijnlijk. De effecten tijdens de realisatiefase zijn tijdelijk van aard. De andere effecten treden op bij het gebruik van de woningen en de daarbij gepaard gaande verkeersgeneratie. Deze effecten zijn niet onomkeerbaar, maar wel marginaal.

4.6 Aanvang, duur, de frequentie en de omkeerbaarheid van het effect

De initiatiefnemer zijn voornemens is om in 2020 te starten met het bouwen van de woningen. Na oplevering worden de woningen voor onbepaalde tijd in gebruik genomen.

4.7 Cumulatie van effecten met de effecten van andere bestaande en/of goedgekeurde projecten

Er is geen relevante bijdrage van stikstofdepositie op het Natura 2000-gebied de Veluwe, ook in cumulatie met andere projecten. Met de ontwikkeling is geen sprake van cumulatie van belangrijke nadelige effecten met overige in de omgeving milieubelastende activiteiten/projecten.

4.8 Mogelijkheid om de effecten doeltreffend te verminderen

Zoals beschreven zijn de verwachte effecten (verkeer, geluid, luchtkwaliteit) verwaarloosbaar. Indien werkzaamheden aan het dak en de toren worden uitgevoerd dan is een gebiedsontheffing van de gemeente Apeldoorn nodig om te werkzaamheden te kunnen uitvoeren. Om de werkzaamheden onder de ontheffing uit te kunnen voeren moet er aan een aantal voorwaarden worden voldaan, zoals het natuurinclusief bouwen. Doorat het project zich binnen

de bebouwde kom valt, bestaat de mogelijkheid om aan te sluiten bij het soortenmanagementplan (SMP). Verder dient snoeien en kappen van bomen en struiken uitgevoerd te worden wanneer er geen broedgeval aanwezig is en buiten broedseizoen. Met inachtneming van voorgaande is er geen aanleiding mogelijkheden te onderzoeken om effecten doeltreffend te verminderen.

4.9 Conclusie kenmerken van het potentiële effect

Uit de hiervoor genoemde kenmerken en effecten, waaronder de diverse genoemde onderzoeken, in het kader van het bestemmingsplan, kan geconcludeerd worden dat er als gevolg van het voorgenomen plan geen effecten zijn, die belangrijke nadelige gevolgen op de omgeving hebben.

5. CONCLUSIE

Gelet op alle kenmerken van het project ten opzichte van de huidige situatie en de uitkomsten van de daarbij verrichte onderzoeken, kan worden gesteld dat het verschil tussen de milieueffecten van de aangevraagde situatie en de milieueffecten van de huidige situatie, geen belangrijke nadelige gevolgen voor het milieu hebben. Er zijn geen essentiële milieueffecten die door middel van een milieueffectrapport nader onderzocht moeten worden. Er is derhalve geen m.e.r.-procedure noodzakelijk.

SPA WNP ingenieurs

BIJLAGE 1

AKOESTISCH ONDERZOEK

www.noormanadvies.nl

Noorman
Bouw- en milieu-advies

Rapport 21910223.R01

Ontwikkeling locatie Teresiakerk te Apeldoorn

- Akoestisch onderzoek wegverkeer -



Akoestiek
Bouwfysica
Brandveiligheid
Geluid
Milieu

Noorman
Bouw- en milieu-advies

Rapport 21910223.R01

Ontwikkeling locatie Teresiakerk te Apeldoorn

- Akoestisch onderzoek wegverkeer -

Datum:	17 december 2019
Opdrachtgever:	GWAT BV Mauritskade 25 2514 HD Den Haag
Auteur:	dhr. J.J. Kooistra, MSc dhr. ing. M. Meinema
Akkoord:	dhr. ir. R.G.W. Hendriks



Noorman Hendriks Partners BV

Hoofdvestiging en postadres
Paterswoldseweg 808
9728 BM Groningen

Vestiging Apeldoorn
Laan van Westenenk 162
7336 AV Apeldoorn

T 050 525 09 92
E info@noormanadvies.nl
I www.noormanadvies.nl

Bank rek.nr.
NL05 INGB 0005 9657 21
BTW NL008482627.B01

Kvk nr 02042874 | Lid NLingenieurs | ISO 9001 gecertificeerd

Inhoud

1 |	**Inleiding**	**5**
2 |	**Situatie**	**5**
3 |	**Beoordelingskader**	**6**
3.1	Algemeen	6
3.2	Zones langs wegen	6
3.3	Grenswaarden voor woningen binnen zones langs wegen	7
3.4	Cumulatie van geluid	8
3.5	Binnenniveaus	8
4 |	**Wegverkeer**	**9**
4.1	Rekenmethode en rekenmodel	9
4.2	Wegverkeergegevens	9
4.3	Stedenbouwkundige gegevens	10
4.4	Berekeningsresultaten wegverkeer	10
5 |	**Cumulatieve geluidbelasting**	**11**
6 |	**Conclusie**	**11**

Figuren

1 Situatie

2 Doorsnede

3 Overzicht van het rekenmodel wegverkeerslawaai

4 Detailoverzicht van het rekenmodel wegverkeerslawaai

Bijlagen

1 Begrippenlijst

2 Ingevoerde objecten, bodemgebieden en schermen rekenmodel

3 Ingevoerde wegen rekenmodel

4 Berekeningsresultaten geluidbelasting wegverkeer Sluisoordlaan

5 Berekeningsresultaten geluidbelasting wegverkeer Haagwinde en Zilverschoon

6 Berekeningsresultaten cumulatieve geluidbelasting

Dit document is eigendom van de opdrachtgever en mag door hem/haar worden gebruikt voor het doel waarvoor het is opgesteld. Niets uit dit document mag worden vermenigvuldigd en/of openbaar gemaakt zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de opdrachtgever en/of van Noorman Bouw- en milieu-advies. Kwaliteit en verbetering van product en proces zijn bij Noorman Bouw- en milieu-advies gewaarborgd middels een kwaliteitsmanagementsysteem volgens NEN-EN-ISO 9001:2015.

1 | Inleiding

In opdracht van GWAT BV is een akoestisch onderzoek uitgevoerd naar de geluidbelasting vanwege wegverkeer op het woningbouwplan Teresiakerk aan de Haagwinde 91 te Apeldoorn. Het voornemen bestaat om het bestaande kerkgebouw te transformeren tot woongebouw met appartementen. Naast het bestaande kerkgebouw wordt ook een nieuw appartementengebouw gerealiseerd.

Het akoestisch onderzoek is uitgevoerd ten behoeve van te doorlopen ruimtelijke procedures en kan tevens worden gebruikt bij de aanvraag van een vergunning in het kader van de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht (Wabo) voor de bouw van de appartementen. Doel van het onderzoek is na te gaan of wordt voldaan aan de grenswaarden zoals die zijn opgenomen in de Wet geluidhinder en het Besluit geluidhinder. De gehanteerde akoestische begrippen zijn toegelicht in bijlage 1.

2 | Situatie

Het plangebied is gelegen aan de Haagwinde. Het betreft een stedelijk gebied waarbinnen appartementen, woningen en scholen aanwezig zijn. Ten noordoosten en noordwesten van het gebouw bevinden zich schoolgebouwen. Het gebouw wordt ontsloten via de 30km-wegen Haagwinde ten zuidwesten en Zilverschoon ten zuidoosten. Ten noordwesten ligt de enige 50km-weg in het plangebied, dit betreft de Sluisoordlaan. Een overzicht van de situatie is gegeven in afbeelding 1.

Afbeelding 1: Overzicht van de situatie (kavel indicatief blauw gearceerd)



3 | Beoordelingskader

3.1 Algemeen

De voor het beoordelen van de geluidbelasting vanwege wegverkeer aan te houden grenswaarden zijn vastgelegd in de Wet geluidhinder (Wgh).

3.2 Zones langs wegen

Algemeen

Conform artikel 74, lid 1, van de Wet geluidhinder (Wgh) bevindt zich aan weerszijden van een weg een geluidzone. Binnen deze zone gelden de grenswaarden volgens de Wet geluidhinder. De wettelijke breedte van de geluidzone is afhankelijk van het aantal rijstroken van de weg en de aard van omgeving (binnen- of buitenstedelijk gebied). Aan de uiteinden van een weg loopt de zone door over een afstand gelijk aan de breedte van de zone ter hoogte van het einde van de weg. Een overzicht is gegeven in tabel 1.

Tabel 1: Overzicht geluidzones rondom wegen

Aantal rijstroken	Breedte van de geluidzone	
	Buitenstedelijk gebied	Stedelijk gebied
5 of meer	600 meter	350 meter
3 of 4	400 meter	350 meter
1 of 2	250 meter	200 meter

In artikel 1 van de Wgh zijn de definities opgenomen van buitenstedelijk en stedelijk gebied. Het onderscheid tussen buitenstedelijk en stedelijk gebied komt globaal gezien neer op het verschil tussen buiten en binnen de bebouwde kom. Voor rijkswegen en autowegen gelden echter altijd de zonebreedtes en randvoorwaarden als vastgelegd voor buitenstedelijk gebied. Er is geen sprake van een zone langs een weg indien:

- de weg binnen een als woonerf aangeduid gebied ligt óf
- voor de weg een maximum snelheid van 30 km/uur geldt.

Gezoneerde wegen

De Sluisoordlaan heeft ter plaatse een geluidzone met een breedte van 200 m (stedelijk gebied). De planlocatie ligt binnen deze geluidzone.

30 km-wegen

De Haagwinde en Zilverschoon zijn 30 km-wegen. In het kader van een goede ruimtelijke ordening zijn deze wegen meegenomen in het onderzoek hoewel toetsing aan de grenswaarden, als vastgelegd in de Wet geluidhinder, formeel gezien niet plaats hoeft te vinden.

3.3 Grenswaarden voor woningen binnen zones langs wegen

Toetsing

De grenswaarde voor de geluidbelasting (uitgedrukt als L_{den}) op nieuw te realiseren woningen en overige geluidgevoelige bestemmingen binnen zones langs wegen bedraagt 48 dB. In bijzondere gevallen, nader aangegeven in artikel 83 van de Wgh, is een hogere waarde mogelijk.

De maximaal toelaatbare geluidbelasting voor nieuwe woonbestemmingen in een stedelijke omgeving bedraagt 63 dB. De toetsing aan de grenswaarden als vastgelegd in de Wet geluidhinder dient per afzonderlijke weg te worden uitgevoerd.

Onderzoeksbepalingen

Burgemeester en wethouders zijn bevoegd om een hogere waarde vast te stellen tot de ten hoogst toelaatbare geluidbelasting. Het vaststellen van een hogere waarde kan alleen als de toepassing van maatregelen, die gericht zijn op het terugbrengen van de te verwachten geluidbelasting van de uitwendige scheidingsconstructie van de betrokken appartementen tot een geluidbelasting van 48 dB, onvoldoende doeltreffend zijn of overwegende bezwaren ontmoeten van stedenbouwkundige, verkeerskundige, vervoerskundige, landschappelijke of financiële aard.

Aftrek artikel 110g Wet geluidhinder

In artikel 110g van de Wet geluidhinder is bepaald dat op het reken- of meetresultaat een aftrek mag worden toegepast in verband met het stiller worden van motorvoertuigen in de toekomst. De hoogte van deze aftrek is geregeld in artikel 3.4 van het ‘Reken- en meetvoorschrift geluid 2012’ en bedraagt:

- 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 Wet geluidhinder 56 dB is;
- 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 Wet geluidhinder 57 dB is;
- 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;

- 5 dB voor de overige wegen[1];
- 0 dB bij het bepalen van de geluidwering van de gevels.

In de toelichting op artikel 3.4 van de hiervoor genoemde regeling[2] wordt de reden voor de te hanteren aftrek door de minister toegelicht. Kort samengevat wordt het verkeer in de toekomst naar verwachting stiller. Dit komt enerzijds door aanscherping van de Europese geluideisen aan voertuigen en banden en anderzijds omdat het aandeel hybride en elektrisch aangedreven auto's groeit (afname motorgeluid).

3.4 Cumulatie van geluid

Volgens de Wet geluidhinder mag een hogere waarde dan de voorkeurswaarde (48 dB voor wegverkeer, 55 dB voor spoorwegverkeer en 50 dB(A) voor industrielawaai) alleen worden vastgesteld als de gecumuleerde geluidbelasting niet leidt tot een onaanvaardbare geluidbelasting (artikel 110a, lid 6, Wgh). Of er sprake is van een onaanvaardbare geluidbelasting, is ter beoordeling van burgemeester en wethouders.

Het plangebied ligt niet binnen de geluidzone van een conform de Wet geluidhinder gezoneerd industrieterrein en ook binnen de zone van een spoorlijn. In voorliggende situatie moet onder de cumulatieve geluidbelasting dan ook worden verstaan: de geluidbelasting vanwege de verschillende wegen tezamen. Bij deze cumulatie mag bij het wegverkeer geen rekening worden gehouden met de aftrek overeenkomstig artikel 110g van de Wet geluidhinder.

3.5 Binnenniveaus

Bij het, op basis van de Wet geluidhinder, toestaan van een geluidbelasting hoger dan de voorkeursgrenswaarde is een goede geluidwering van de gevels noodzakelijk. De hiertoe te hanteren randvoorwaarden zijn vastgelegd in afdeling 3.1 van het Bouwbesluit 2012. De karakteristieke geluidwering $G_{A;k}$ van geluidbelaste gevels van de nieuw te bouwen woningen dient te voldoen aan de in artikel 3.3 van het Bouwbesluit 2012 gestelde eis:

- $G_{A;k} \leq$ (geluidbelasting) – 33 dB(A) bij wegverkeerslawaai voor verblijfsgebieden en
- $G_{A;k} \leq$ (geluidbelasting) – 35 dB(A) bij wegverkeerslawaai voor verblijfsruimten.

[1] Op basis van vaste jurisprudentie (ABRvS: 201304862/3/R2) kan voor wegen met een toegestane rijsnelheid van maximaal 30 km/uur eenzelfde reductie van 5 dB worden gehanteerd als aangegeven voor 50 km-wegen.

[2] Artikel 3.4 van het 'Reken- en meetvoorschrift geluid 2012' is per 1 juli 2018 zodanig gewijzigd dat de hoogte van de aftrek per die datum onveranderd wordt gecontinueerd. Ter toelichting geldt dat de datum van 1 juli 2018 is gerelateerd aan de Omgevingswet. Nu deze wet niet per 1 juli 2018 in werking treedt is de bestaande regelgeving verlengd.

De minimaal te realiseren karakteristieke gevelgeluidwering bedraagt, ook als er geen significante geluidbelasting aanwezig is, 20 dB [= minimumeis standaard gevels].

4 | Wegverkeer

4.1 Rekenmethode en rekenmodel

De modellering en berekening van de geluidbelasting vanwege wegverkeer is uitgevoerd volgens de Standaard Rekenmethode II als beschreven in bijlage III (wegverkeer) van het 'Reken- en meetvoorschrift geluid 2012'. Bij de uitwerking is gebruik gemaakt van het programma Geomilieu, versie V5.10. Een overzicht van de invoer in het rekenmodel is gegeven in bijlage 2.

Wegen, water en terreinverhardingen zijn ingevoerd als akoestisch reflecterende bodemgebieden met een bodemfactor B = 0,0. Voor het niet gedefinieerde bodemgebied is een bodemfactor B = 0,5 aangehouden (zowel absorberend als reflecterend) vanwege de afwisseling van tuinen, openbaar groen en bestrating.

Voor de beoordelingshoogte is per bouwlaag uitgegaan van de hoogte van de verdiepingsvloer vermeerderd met een hoogte van 1,5 m. In het huidige stadium van de planontwikkeling is de invulling van het plan met de exacte ligging van de appartementen en verblijfsruimten binnen de bouwblokken nog niet bekend. Daarom zijn in dit onderzoek op elke gevel één of meerdere beoordelingspunten gelegd.

Een grafische weergave van het rekenmodel is gegeven in de figuren 3 en 4.

4.2 Wegverkeergegevens

Lokale wegen

De verkeersgegevens van de lokale wegen rondom de planlocatie zijn opgevraagd bij de Omgevingsdienst Veluwe IJssel en op 28 november 2019 per e-mail toegezonden tezamen met een akoestisch objectenmodel. De wegverkeersgegevens bevatten informatie over wegdektypes en geven inzicht in de verwachte etmaalintensiteiten en voertuigverdeling voor het prognosejaar 2030.

De gemiddelde etmaalintensiteit van de Sluisoordlaan varieert tussen circa 4.700 en 6.100 motorvoertuigen in het prognosejaar 2030. De Haagwinde heeft een gemiddelde etmaalintensiteit van circa 500 motorvoertuigen en de Zilverschoon varieert van circa 500 tot 750 motorvoertuigen per dag.

De in het rekenmodel ingevoerde wegen met de aangehouden etmaalintensiteiten en verkeersverdelingen zijn gegeven in bijlage 3.

4.3 Stedenbouwkundige gegevens

Voor het uitvoeren van het onderzoek is gebruik gemaakt door de opdrachtgever beschikbaar gestelde schetstekeningen van de kerk na transformatie en het nieuwe appartementengebouw. De hoogte van de omliggende bebouwing en overige stedenbouwkundige gegevens zijn overgenomen uit het ontvangen akoestische rekenmodel. Waar nodig zijn deze aangepast door middel van het raadplegen van online bronnen, zoals Google Earth (Street View), de actuele topografische kaart, de Basisregistratie Adressen en Gebouwen (BAG) en het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN).

4.4 Berekeningsresultaten wegverkeer

Sluisoordlaan

Een overzicht van de voor de Sluisoordlaan berekende geluidbelasting L_{den}, inclusief correctie op grond van art. 110g Wgh, is gegeven in bijlage 4.

De berekende geluidbelasting bedraagt ten hoogste L_{den} = 42 dB. Aan de voorkeursgrenswaarde van L_{den} = 48 dB (inclusief correctie ex. artikel 110g van de Wet geluidhinder) wordt voldaan.

30 km-wegen

Een overzicht van de voor de Haagwinde en Zilverschoon berekende geluidbelasting L_{den}, inclusief correctie op grond van art. 110g Wgh, is gegeven in bijlage 5.1 en 5.2. De berekende geluidbelasting (na aftrek) bedraagt ten hoogste:

- Haagwinde: L_{den} = 40 dB;
- Zilverschoon: L_{den} = 41 dB.

De voorkeursgrenswaarde van L_{den} = 48 dB (inclusief correctie ex. artikel 110g van de Wet geluidhinder) wordt niet overschreden. De geluidbelasting is in het kader van een goede ruimtelijke ordening in beeld gebracht.

5 | Cumulatieve geluidbelasting

Een overzicht van de berekende cumulatieve geluidbelasting vanwege alle wegen tezamen is gegeven in bijlage 6. Bij de berekening is geen aftrek ex. artikel 110g van de Wet geluidhinder meegenomen. Hieruit volgt dat de cumulatieve geluidbelasting ten gevolge van wegverkeerslawaai ten hoogste L_{CUM} = 47 dB bedraagt.

De geluidbijdrage vanwege het wegverkeer is in de situatie te Apeldoorn zodanig (≤ 48 dB) dat met een karakteristieke gevelgeluidwering van de gevels van $G_{A;k}$ = 20 dB, zoals minimaal wordt geëist vanuit het Bouwbesluit, wordt voldaan aan de eisen ten aanzien van het binnenniveau van 33 dB voor verblijfsgebieden en 35 dB voor verblijfsruimten.

6 | Conclusie

In opdracht van GWAT BV is een akoestisch onderzoek uitgevoerd naar de geluidbelasting vanwege wegverkeer op het woningbouwplan Teresiakerk aan de Haagwinde te Apeldoorn. Het voornemen bestaat om het bestaande kerkgebouw te transformeren tot woongebouw met appartementen. Op hetzelfde perceel is voorzien in de bouw van een nieuw appartementengebouw naast de kerk.

Het kerkgebouw en het nieuwe appartementengebouw worden geluidbelast vanwege het wegverkeer op de Sluisoordlaan, Haagwinde en Zilverschoon. De Haagwinde en Zilverschoon zijn formeel uitgezonderd van toetsing (snelheidsregime 30 km/uur). In het kader van een goede ruimtelijke ordening is een nadere beoordeling wel wenselijk en overeenkomstig uitgevoerd.

Uit de rekenresultaten blijkt dat voor al de beschouwde wegen geldt dat de invallende geluidbelasting (incl. correctie ex. art. 110g Wgh) op de gevels van de kerk en het nieuwe appartementengebouw, voldoet aan de voorkeursgrenswaarde van ten hoogste L_{den} = 48 dB zoals aangegeven in de Wet geluidhinder. Het akoestische woon- en leefklimaat is daarmee als goed te beoordelen. Er hoeven geen hogere waardes te worden aangevraagd.

Cumulatief

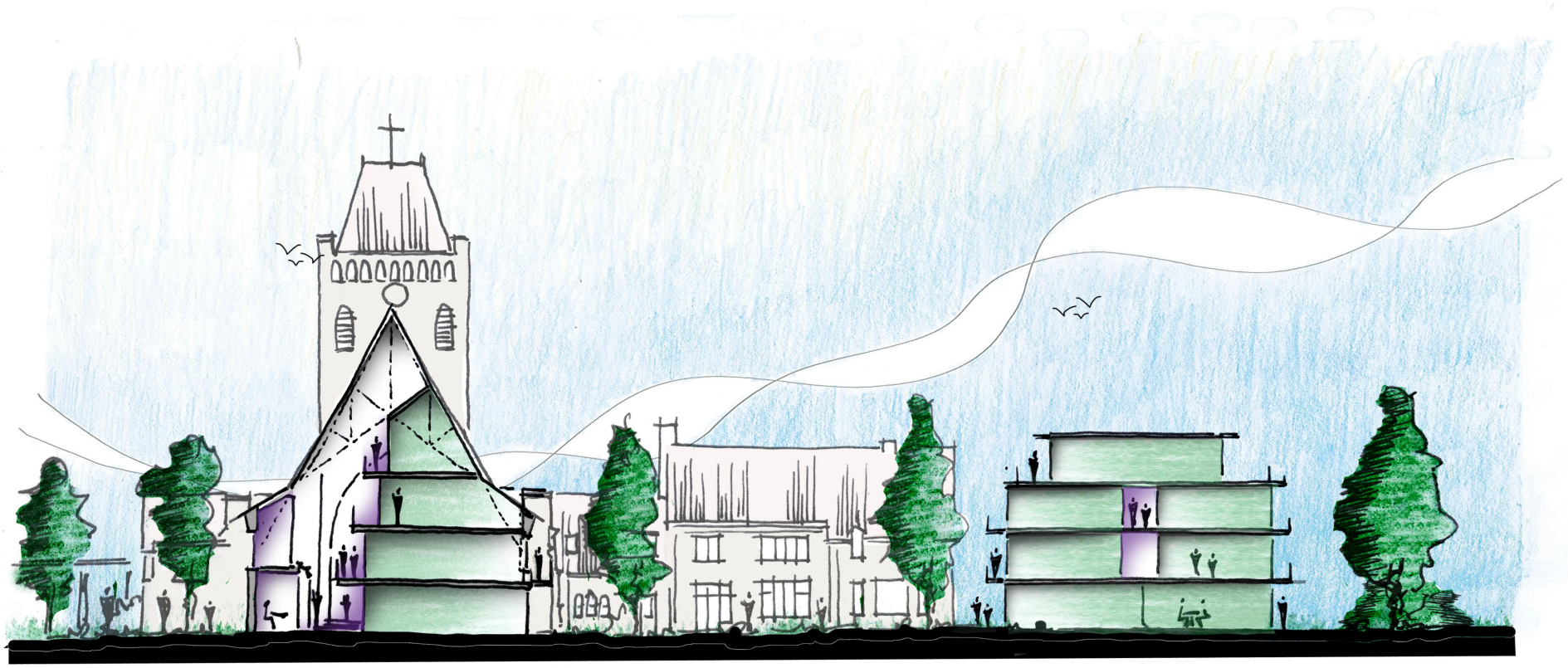
De gecumuleerde geluidbelasting vanwege alle wegen tezamen en excl. correctie volgens artikel 110g van de Wgh bedraagt ten hoogste L_{den} = 47 dB. Met een minimale karakteristieke gevelgeluidwering van de gevels van $G_{A;k}$ = 20 dB wordt voldaan aan de eisen ten aanzien van het binnenniveau van 33 dB voor verblijfsgebieden en 35 dB voor verblijfsruimten.

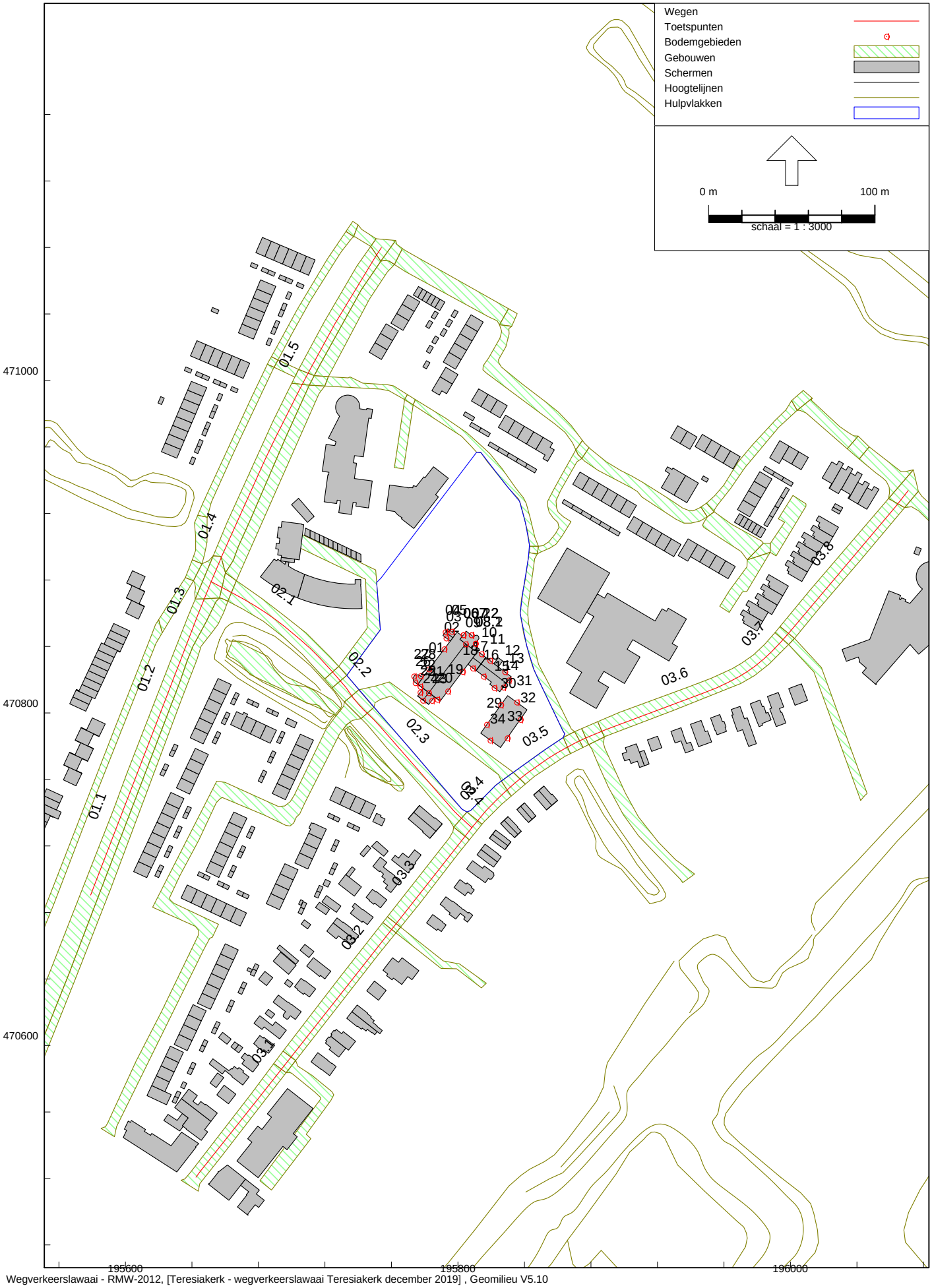
Noorman Bouw- en milieu-advies

Figuren

21910223
Figuur 1

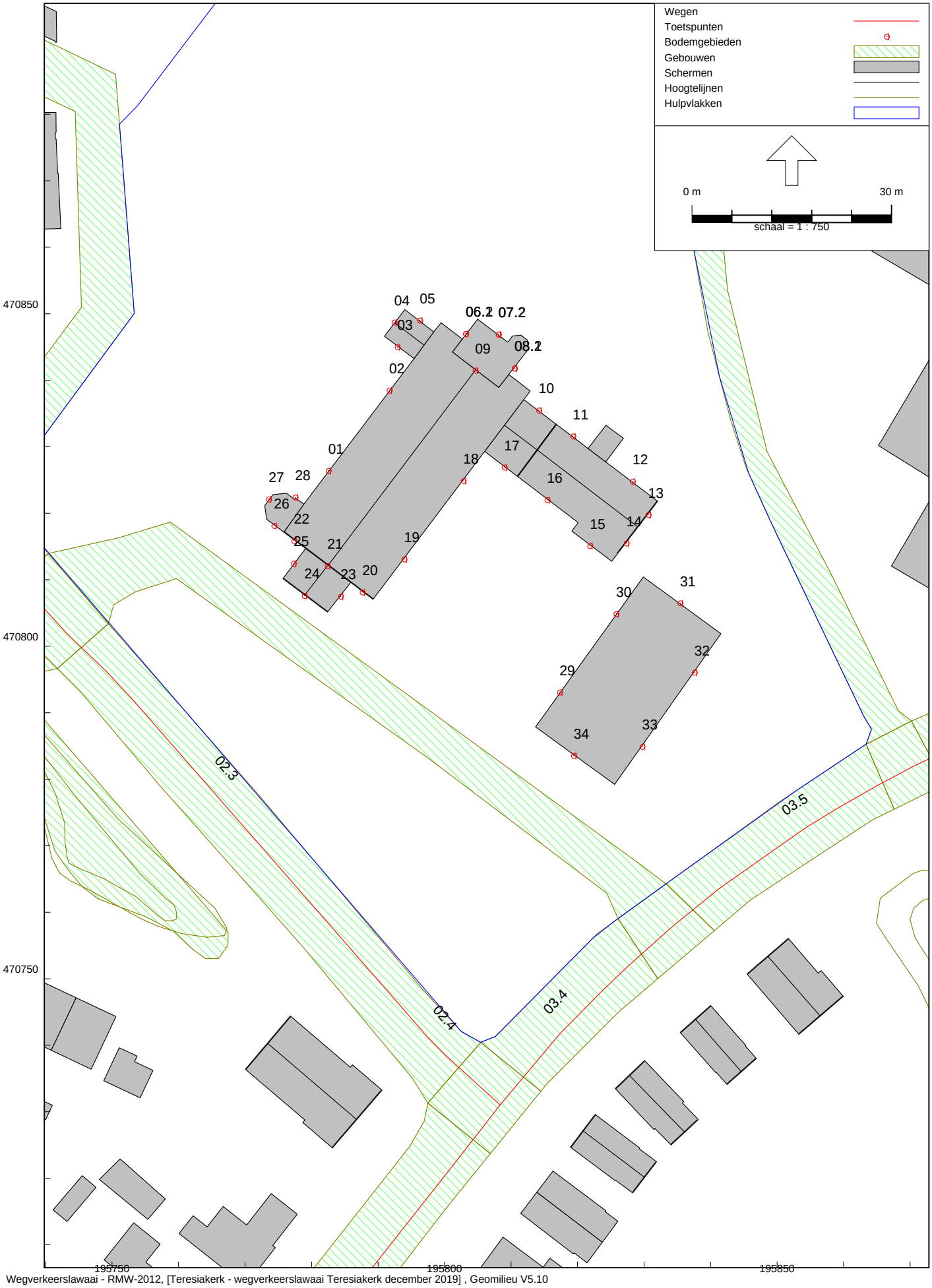






Wegverkeerslawaai - RMW-2012, [Teresiakerk - wegverkeerslawaai Teresiakerk december 2019] , Geomilieu V5.10

Overzicht van het rekenmodel met objecten, bodemgebieden, wegen en toetspunten



Wegverkeerslawaai - RMW-2012, [Teresiakerk - wegverkeerslawaai Teresiakerk december 2019] , Geomilieu V5.10

Detailoverzicht van het rekenmodel met objecten, bodemgebieden, wegen en toetspunten

Bijlagen

Overzicht akoestische begrippen

Decibel A, afgekort dB(A): een maat voor de sterkte van geluid, zoals het door de mens wordt waargenomen, ten opzichte van een referentiedruk van 20 µPa.

Equivalent geluidsniveau $L_{Aeq,T}$ in dB(A): het energetisch gemiddelde van de fluctuerende niveaus van het ter plaatse, in de loop van een bepaalde periode optredende geluid.

Gestandaardiseerd immissieniveau L_i in dB(A): het equivalente geluidsniveau dat tijdens een bepaalde bedrijfstoestand onder meteoraamomstandigheden op een bepaalde plaats en hoogte wordt vastgesteld.

Immissierelevante bronsterkte L_{WR} in dB(A): het geluidvermogensniveau van een denkbeeldige bron, gelegen in het centrum van de werkelijke geluidsbron, die in de richting van het immissiepunt dezelfde geluiddrukniveaus veroorzaakt als de werkelijke geluidsbron.

Langtijdgemiddeld deelgeluidsniveau $L_{Aeqi,LT}$ in dB(A): equivalent A-gewogen geluidsniveau over een specifieke beoordelingsperiode ten gevolge van een specifieke bedrijfstoestand op een immissiepunt, bij een meteoraamgemiddelde geluidsoverdracht, zo nodig gecorrigeerd voor de gevelreflectie.

Langtijdgemiddeld deelbeoordelingsniveau $L_{Ari,LT}$ in dB(A): equivalent A-gewogen geluidsniveau over een specifieke beoordelingsperiode ten gevolge van een specifieke bedrijfstoestand op een beoordelingspunt, zo nodig gecorrigeerd voor de aanwezigheid van impulsachtig geluid, zuivere tooncomponent of muziekgeluid.

Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau $L_{Ar,LT}$ in dB(A): energetische sommatie van de langtijdgemiddelde deelbeoordelingsniveaus.

Etmaalwaarde van het equivalente geluidsniveau vanwege het industrieterrein L_{etmaal} in dB(A): de hoogste van de volgende drie waarden:
- $L_{Ar,LT}$ over de dagperiode;
- $L_{Ar,LT}$ over de avondperiode + 5;
- $L_{Ar,LT}$ over de nachtperiode + 10.

Europese dosismaat L_{den} in dB: eengetalswaarde, uitgedrukt in dB, voor het A-gewogen energetisch gemiddelde van het (jaar)gemiddelde geluidsniveau over de dagperiode, de avondperiode + 5 dB en de nachtperiode + 10 dB.

Dagperiode: de beoordelingsperiode van 07.00 tot 19.00 uur.

Avondperiode: de beoordelingsperiode van 19.00 tot 23.00 uur.

Nachtperiode: de beoordelingsperiode van 23.00 tot 07.00 uur.

Maximaal geluidsniveau (piekgeluidsniveau) L_{Amax} in dB(A): het maximaal te meten A-gewogen geluidsniveau, meterstand “fast” gecorrigeerd met de meteocorrectieterm C_m.

Immissiepunt: de plaats waarop het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau wordt bepaald.

Representatieve bedrijfssituatie: toestand waarbij de voor de geluidproductie relevante omstandigheden kenmerkend zijn voor een bedrijfsvoering bij volledige capaciteit in de te beschouwen etmaalperiode.

Bedrijfstoestand: toestand van een inrichting, die relevant is voor te verrichten metingen.

Meteoraam: de meteorologische omstandigheden waaronder een goede en stabiele geluidoverdracht plaatsvindt.

Stoorgeluid: het op een bepaalde plaats optredende geluid, veroorzaakt door andere geluidsbronnen dan die waarvan het geluidsniveau wordt bepaald.

Zone: een rond een industrieterrein gelegen gebied, waarbuiten een bepaalde geluidsbelasting vanwege dit terrein niet wordt overschreden.

Model: wegverkeerslawaai Teresiakerk december 2019
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Maaiveld	Hoogte	Hdef.	Vormpunten	Cp	Refl. 1k
	aanbouw kerk	195795,42	470843,25	9,60	7,00	Relatief	4	0 dB	0,80
	aanbouw kerk	195785,89	470809,60	9,66	3,00	Relatief	4	0 dB	0,80
	aanbouw kerk	195775,84	470817,15	9,66	7,50	Relatief	8	0 dB	0,80
	bijgebouw kerk	195810,94	470825,57	9,60	7,50	Relatief	7	0 dB	0,80
	nieuwbouw Teresiakerk	195829,89	470810,41	9,60	11,50	Relatief	4	0 dB	0,80
	omliggende bebouwing	195928,39	470904,75	9,33	8,34	Relatief	4	0 dB	0,80
	omliggende bebouwing	195938,43	470904,74	9,30	8,26	Relatief	8	0 dB	0,80
	omliggende bebouwing	195944,14	470901,39	9,28	8,42	Relatief	4	0 dB	0,80
	omliggende bebouwing	195912,76	470904,13	9,35	8,35	Relatief	4	0 dB	0,80
	omliggende bebouwing	195911,43	470914,80	9,34	8,39	Relatief	4	0 dB	0,80
	omliggende bebouwing	195922,74	470908,10	9,33	8,37	Relatief	4	0 dB	0,80
	omliggende bebouwing	195971,59	470854,13	9,08	7,88	Relatief	10	0 dB	0,80
	omliggende bebouwing	195980,56	470864,32	9,03	7,76	Relatief	13	0 dB	0,80
	omliggende bebouwing	195995,41	470870,55	8,96	7,89	Relatief	11	0 dB	0,80
	omliggende bebouwing	195975,03	470860,00	9,06	7,78	Relatief	12	0 dB	0,80
	omliggende bebouwing	195945,46	470890,76	9,27	8,42	Relatief	4	0 dB	0,80
	omliggende bebouwing	195955,43	470894,78	9,23	8,47	Relatief	4	0 dB	0,80
	omliggende bebouwing	195966,52	470887,62	9,07	8,46	Relatief	5	0 dB	0,80
	omliggende bebouwing	195872,39	470943,16	9,35	8,37	Relatief	6	0 dB	0,80
	omliggende bebouwing	195948,31	470956,88	9,23	8,49	Relatief	4	0 dB	0,80
	omliggende bebouwing	195874,78	470934,16	9,36	8,35	Relatief	4	0 dB	0,80
	omliggende bebouwing	195930,02	470931,00	9,29	4,00	Relatief	4	0 dB	0,80
	omliggende bebouwing	195851,23	470965,76	9,35	8,22	Relatief	8	0 dB	0,80
	omliggende bebouwing	195952,61	470964,24	9,22	8,46	Relatief	4	0 dB	0,80
	omliggende bebouwing	195953,97	470953,54	9,23	8,54	Relatief	4	0 dB	0,80
	omliggende bebouwing	195901,73	470928,16	9,33	8,37	Relatief	4	0 dB	0,80
	omliggende bebouwing	195897,40	470920,79	9,35	8,32	Relatief	5	0 dB	0,80
	omliggende bebouwing	195911,43	470914,80	9,34	8,36	Relatief	4	0 dB	0,80
	omliggende bebouwing	195880,43	470930,82	9,36	8,31	Relatief	4	0 dB	0,80
	omliggende bebouwing	195959,63	470950,21	9,21	8,65	Relatief	4	0 dB	0,80
	omliggende bebouwing	195886,09	470927,48	9,36	8,13	Relatief	4	0 dB	0,80
	omliggende bebouwing	195543,31	470713,45	11,04	8,10	Relatief	7	0 dB	0,80
	omliggende bebouwing	195545,25	470717,59	11,02	8,19	Relatief	4	0 dB	0,80
	omliggende bebouwing	195547,19	470721,73	11,00	11,76	Relatief	4	0 dB	0,80
	omliggende bebouwing	196005,03	470957,07	8,83	8,59	Relatief	4	0 dB	0,80
	omliggende bebouwing	195537,79	470705,94	11,09	11,74	Relatief	4	0 dB	0,80
	omliggende bebouwing	195539,73	470710,04	11,07	8,87	Relatief	4	0 dB	0,80
	omliggende bebouwing	195537,38	470726,26	11,06	8,22	Relatief	4	0 dB	0,80
	omliggende bebouwing	195558,54	470741,66	10,89	8,16	Relatief	6	0 dB	0,80
	omliggende bebouwing	195548,78	470746,16	10,95	11,53	Relatief	4	0 dB	0,80
	omliggende bebouwing	195550,70	470750,31	10,93	8,23	Relatief	4	0 dB	0,80
	omliggende bebouwing	195549,13	470725,87	10,98	8,21	Relatief	4	0 dB	0,80
	omliggende bebouwing	195541,25	470734,54	11,02	8,22	Relatief	4	0 dB	0,80
	omliggende bebouwing	195556,62	470737,51	10,91	8,05	Relatief	8	0 dB	0,80
	omliggende bebouwing	196013,48	470890,42	8,86	8,10	Relatief	11	0 dB	0,80
	omliggende bebouwing	196016,76	470896,03	8,84	7,84	Relatief	12	0 dB	0,80
	omliggende bebouwing	196025,53	470905,96	8,79	7,83	Relatief	13	0 dB	0,80
	omliggende bebouwing	195987,14	470875,53	8,99	7,89	Relatief	9	0 dB	0,80
	omliggende bebouwing	196010,21	470884,82	8,88	7,83	Relatief	11	0 dB	0,80
	omliggende bebouwing	196010,21	470884,82	8,88	8,12	Relatief	11	0 dB	0,80
	omliggende bebouwing	196017,24	470910,95	8,82	7,85	Relatief	10	0 dB	0,80
	omliggende bebouwing	195978,17	470939,38	9,13	8,77	Relatief	5	0 dB	0,80
	omliggende bebouwing	195994,97	470953,08	8,86	8,22	Relatief	6	0 dB	0,80
	omliggende bebouwing	196000,00	470950,13	8,86	8,47	Relatief	6	0 dB	0,80
	omliggende bebouwing	195971,51	470928,08	9,16	8,12	Relatief	4	0 dB	0,80
	omliggende bebouwing	195971,51	470928,08	9,16	8,37	Relatief	4	0 dB	0,80
	omliggende bebouwing	195982,19	470929,40	8,95	8,61	Relatief	4	0 dB	0,80
	omliggende bebouwing	195637,41	470994,18	9,78	8,72	Relatief	4	0 dB	0,80
	omliggende bebouwing	195665,45	471003,55	9,75	8,38	Relatief	4	0 dB	0,80
	omliggende bebouwing	195660,22	471005,78	9,74	8,67	Relatief	4	0 dB	0,80
	omliggende bebouwing	195642,16	470979,79	9,90	8,75	Relatief	4	0 dB	0,80
	omliggende bebouwing	195644,41	470985,08	9,87	8,99	Relatief	4	0 dB	0,80
	omliggende bebouwing	195646,66	470990,38	9,83	8,95	Relatief	4	0 dB	0,80
	omliggende bebouwing	195654,91	471008,04	9,73	8,75	Relatief	4	0 dB	0,80
	omliggende bebouwing	195667,99	471028,67	9,60	8,66	Relatief	4	0 dB	0,80
	omliggende bebouwing	195670,19	471033,94	9,57	8,56	Relatief	4	0 dB	0,80
	omliggende bebouwing	195672,38	471039,18	9,54	8,63	Relatief	4	0 dB	0,80
	omliggende bebouwing	195649,74	471010,24	9,72	8,74	Relatief	4	0 dB	0,80
	omliggende bebouwing	195653,64	471019,40	9,66	8,72	Relatief	4	0 dB	0,80
	omliggende bebouwing	195648,40	471021,63	9,65	8,75	Relatief	4	0 dB	0,80
	omliggende bebouwing	195952,20	470783,59	9,24	7,08	Relatief	9	0 dB	0,80
	omliggende bebouwing	195951,95	470796,95	9,23	7,06	Relatief	10	0 dB	0,80
	omliggende bebouwing	195978,02	470785,75	9,13	6,17	Relatief	14	0 dB	0,80
	omliggende bebouwing	195909,11	470776,49	9,44	8,07	Relatief	11	0 dB	0,80
	omliggende bebouwing	195919,00	470777,77	9,40	6,86	Relatief	6	0 dB	0,80
	omliggende bebouwing	195937,52	470781,58	9,31	7,18	Relatief	11	0 dB	0,80
	omliggende bebouwing	195983,22	470792,61	9,10	6,73	Relatief	16	0 dB	0,80
	omliggende bebouwing	195626,14	470967,73	9,91	8,76	Relatief	4	0 dB	0,80
	omliggende bebouwing	195637,67	470969,20	9,96	8,82	Relatief	4	0 dB	0,80
	omliggende bebouwing	195639,92	470974,49	9,93	8,83	Relatief	4	0 dB	0,80
	omliggende bebouwing	195986,15	470809,93	9,07	6,14	Relatief	10	0 dB	0,80
	omliggende bebouwing	196000,00	470811,84	9,00	6,66	Relatief	6	0 dB	0,80
	omliggende bebouwing	195633,18	470958,61	10,02	8,74	Relatief	4	0 dB	0,80
	omliggende bebouwing	195808,13	470987,64	9,34	8,40	Relatief	5	0 dB	0,80
	omliggende bebouwing	195818,14	470991,61	9,31	8,46	Relatief	4	0 dB	0,80
	omliggende bebouwing	195819,46	470980,98	9,31	8,37	Relatief	5	0 dB	0,80
	omliggende bebouwing	195794,58	471016,92	9,35	8,37	Relatief	4	0 dB	0,80
	omliggende bebouwing	195789,26	471002,17	9,37	8,38	Relatief	4	0 dB	0,80
	omliggende bebouwing	195789,26	471002,17	9,37	8,25	Relatief	7	0 dB	0,80
	omliggende bebouwing	195834,27	470975,80	9,29	8,48	Relatief	4	0 dB	0,80
	omliggende bebouwing	195845,58	470969,10	9,36	8,26	Relatief	4	0 dB	0,80
	omliggende bebouwing	195936,99	470942,80	9,27	4,00	Relatief	8	0 dB	0,80
	omliggende bebouwing	195845,58	470969,10	9,36	8,34	Relatief	4	0 dB	0,80
	omliggende bebouwing	195937,98	470969,38	9,23	8,67	Relatief	4	0 dB	0,80
	omliggende bebouwing	195834,27	470975,80	9,29	8,43	Relatief	4	0 dB	0,80
	omliggende bebouwing	195933,70	470962,02	9,24	8,26	Relatief	4	0 dB	0,80
	omliggende bebouwing	195678,42	471076,88	9,31	8,92	Relatief	4	0 dB	0,80
	omliggende bebouwing	195683,88	471074,54	9,33	8,81	Relatief	4	0 dB	0,80
	omliggende bebouwing	195698,34	471079,23	9,30	8,68	Relatief	4	0 dB	0,80
	omliggende bebouwing	195683,74	471040,75	9,53	8,86	Relatief	4	0 dB	0,80
	omliggende bebouwing	195676,81	471049,80	9,48	8,67	Relatief	4	0 dB	0,80

Model: wegverkeerslawaai Teresiakerk december 2019
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Maaiveld	Hoogte	Hdef.	Vormpunten	Cp	Refl. 1k
	omliggende bebouwing	195688,18	471051,23	9,46	8,85	Relatief	4	0 dB	0,80
	omliggende bebouwing	195694,46	471070,02	9,35	8,65	Relatief	4	0 dB	0,80
	omliggende bebouwing	195801,17	471028,12	9,32	8,37	Relatief	4	0 dB	0,80
	omliggende bebouwing	195801,17	471028,12	9,32	8,35	Relatief	4	0 dB	0,80
	omliggende bebouwing	195794,58	471016,92	9,35	8,36	Relatief	4	0 dB	0,80
	omliggende bebouwing	195699,74	471067,75	9,36	8,70	Relatief	4	0 dB	0,80
	omliggende bebouwing	195705,03	471065,49	9,38	8,71	Relatief	4	0 dB	0,80
	omliggende bebouwing	195807,84	471039,46	9,28	8,15	Relatief	6	0 dB	0,80
	omliggende bebouwing	195562,92	470768,79	10,82	4,90	Relatief	6	0 dB	0,80
	omliggende bebouwing	195707,46	470721,75	10,16	8,57	Relatief	4	0 dB	0,80
	omliggende bebouwing	195650,09	470808,76	10,18	8,72	Relatief	4	0 dB	0,80
	omliggende bebouwing	195718,03	470724,03	10,15	8,50	Relatief	8	0 dB	0,80
	omliggende bebouwing	195644,56	470797,01	10,23	8,78	Relatief	4	0 dB	0,80
	omliggende bebouwing	195704,72	470715,89	10,17	8,57	Relatief	4	0 dB	0,80
	omliggende bebouwing	195650,09	470808,76	10,18	8,64	Relatief	4	0 dB	0,80
	omliggende bebouwing	195660,74	470810,92	10,10	8,71	Relatief	4	0 dB	0,80
	omliggende bebouwing	195672,92	470797,97	10,07	8,60	Relatief	4	0 dB	0,80
	omliggende bebouwing	195734,92	470742,06	10,02	8,46	Relatief	4	0 dB	0,80
	omliggende bebouwing	195684,68	470792,48	10,07	8,60	Relatief	4	0 dB	0,80
	omliggende bebouwing	195732,60	470752,79	10,09	8,61	Relatief	4	0 dB	0,80
	omliggende bebouwing	195670,56	470799,07	10,07	8,60	Relatief	7	0 dB	0,80
	omliggende bebouwing	195738,64	470749,95	9,97	8,55	Relatief	4	0 dB	0,80
	omliggende bebouwing	195636,33	470766,78	10,34	8,60	Relatief	4	0 dB	0,80
	omliggende bebouwing	195661,85	470713,03	10,27	8,44	Relatief	4	0 dB	0,80
	omliggende bebouwing	195646,98	470768,85	10,27	8,67	Relatief	4	0 dB	0,80
	omliggende bebouwing	195651,16	470710,83	10,34	8,60	Relatief	4	0 dB	0,80
	omliggende bebouwing	195641,40	470757,13	10,32	8,60	Relatief	4	0 dB	0,80
	omliggende bebouwing	195651,16	470710,83	10,34	8,44	Relatief	4	0 dB	0,80
	omliggende bebouwing	195656,75	470722,63	10,29	8,35	Relatief	4	0 dB	0,80
	omliggende bebouwing	195670,22	470730,69	10,18	8,75	Relatief	4	0 dB	0,80
	omliggende bebouwing	195641,77	470791,08	10,26	8,58	Relatief	4	0 dB	0,80
	omliggende bebouwing	195704,72	470715,89	10,17	8,48	Relatief	4	0 dB	0,80
	omliggende bebouwing	195646,98	470768,85	10,27	8,64	Relatief	4	0 dB	0,80
	omliggende bebouwing	195659,59	470728,62	10,26	8,44	Relatief	4	0 dB	0,80
	omliggende bebouwing	195641,77	470791,08	10,26	8,55	Relatief	4	0 dB	0,80
	omliggende bebouwing	196030,64	470934,56	8,74	7,78	Relatief	9	0 dB	0,80
	omliggende bebouwing	196035,14	470928,90	8,73	7,81	Relatief	7	0 dB	0,80
	omliggende bebouwing	196046,07	470922,74	8,69	7,65	Relatief	7	0 dB	0,80
	omliggende bebouwing	195746,66	471016,95	9,40	8,39	Relatief	4	0 dB	0,80
	omliggende bebouwing	196024,84	470951,03	8,75	7,79	Relatief	10	0 dB	0,80
	omliggende bebouwing	196036,17	470944,40	8,71	7,69	Relatief	9	0 dB	0,80
	omliggende bebouwing	195706,08	470913,68	9,66	14,29	Relatief	17	0 dB	0,80
	omliggende bebouwing	195806,02	470829,30	9,61	9,00	Relatief	15	0 dB	0,80
	omliggende bebouwing	195821,59	470829,74	9,58	3,50	Relatief	4	0 dB	0,80
	omliggende bebouwing	195701,82	470892,48	9,69	15,50	Relatief	8	0 dB	0,80
	omliggende bebouwing	195754,92	470645,24	9,79	5,80	Relatief	12	0 dB	0,80
	omliggende bebouwing	196051,68	470817,24	8,77	7,65	Relatief	70	0 dB	0,80
	omliggende bebouwing	195703,59	470869,20	9,70	11,34	Relatief	24	0 dB	0,80
	omliggende bebouwing	195691,18	470757,59	10,12	8,59	Relatief	4	0 dB	0,80
	omliggende bebouwing	195701,82	470759,73	10,11	8,43	Relatief	4	0 dB	0,80
	omliggende bebouwing	195696,78	470769,43	10,10	8,49	Relatief	4	0 dB	0,80
	omliggende bebouwing	195750,59	470744,32	9,61	8,63	Relatief	4	0 dB	0,80
	omliggende bebouwing	195681,00	470784,63	10,09	8,60	Relatief	4	0 dB	0,80
	omliggende bebouwing	195688,34	470751,57	10,13	8,58	Relatief	4	0 dB	0,80
	omliggende bebouwing	195699,53	470775,27	10,09	8,51	Relatief	4	0 dB	0,80
	omliggende bebouwing	195770,41	471035,94	9,31	8,38	Relatief	4	0 dB	0,80
	omliggende bebouwing	195760,68	471023,96	9,38	8,43	Relatief	4	0 dB	0,80
	omliggende bebouwing	195750,08	471022,74	9,37	8,42	Relatief	4	0 dB	0,80
	omliggende bebouwing	195710,20	470777,52	10,07	8,71	Relatief	6	0 dB	0,80
	omliggende bebouwing	195773,71	471041,52	9,27	8,46	Relatief	4	0 dB	0,80
	omliggende bebouwing	195763,10	471040,27	9,26	8,40	Relatief	4	0 dB	0,80
	omliggende bebouwing	195635,22	470748,51	10,38	8,52	Relatief	4	0 dB	0,80
	omliggende bebouwing	195600,58	470869,31	10,07	4,75	Relatief	6	0 dB	0,80
	omliggende bebouwing	195611,38	470864,02	10,10	4,69	Relatief	8	0 dB	0,80
	omliggende bebouwing	195611,62	470873,03	9,98	4,92	Relatief	6	0 dB	0,80
	omliggende bebouwing	195589,09	470845,54	10,40	8,37	Relatief	4	0 dB	0,80
	omliggende bebouwing	195598,76	470841,06	10,42	8,42	Relatief	4	0 dB	0,80
	omliggende bebouwing	195592,95	470853,82	10,28	8,25	Relatief	4	0 dB	0,80
	omliggende bebouwing	195672,25	470519,57	10,55	7,26	Relatief	20	0 dB	0,80
	omliggende bebouwing	195621,43	470587,77	10,76	8,57	Relatief	4	0 dB	0,80
	omliggende bebouwing	195632,01	470589,76	10,69	8,28	Relatief	4	0 dB	0,80
	omliggende bebouwing	195632,20	470606,68	10,66	8,45	Relatief	4	0 dB	0,80
	omliggende bebouwing	195615,82	470575,88	10,82	8,38	Relatief	6	0 dB	0,80
	omliggende bebouwing	195615,82	470575,88	10,82	8,62	Relatief	4	0 dB	0,80
	omliggende bebouwing	195629,32	470584,06	10,72	8,54	Relatief	4	0 dB	0,80
	omliggende bebouwing	195584,22	470785,95	10,65	5,05	Relatief	8	0 dB	0,80
	omliggende bebouwing	195568,40	470809,65	10,85	8,17	Relatief	4	0 dB	0,80
	omliggende bebouwing	195570,32	470813,80	10,80	8,15	Relatief	4	0 dB	0,80
	omliggende bebouwing	195573,81	470763,66	10,75	4,66	Relatief	8	0 dB	0,80
	omliggende bebouwing	195577,33	470771,11	10,72	4,79	Relatief	8	0 dB	0,80
	omliggende bebouwing	195580,76	470778,48	10,68	4,78	Relatief	8	0 dB	0,80
	omliggende bebouwing	195583,61	470812,73	10,77	8,32	Relatief	7	0 dB	0,80
	omliggende bebouwing	195589,40	470825,16	10,64	8,21	Relatief	4	0 dB	0,80
	omliggende bebouwing	195583,57	470837,89	10,51	8,20	Relatief	4	0 dB	0,80
	omliggende bebouwing	195587,17	470841,42	10,46	8,42	Relatief	7	0 dB	0,80
	omliggende bebouwing	195585,54	470816,87	10,72	8,34	Relatief	4	0 dB	0,80
	omliggende bebouwing	195585,54	470816,87	10,72	8,34	Relatief	4	0 dB	0,80
	omliggende bebouwing	195587,47	470821,01	10,67	8,36	Relatief	4	0 dB	0,80
	omliggende bebouwing	195613,36	470722,46	10,57	8,52	Relatief	4	0 dB	0,80
	omliggende bebouwing	195657,12	470677,49	10,37	8,50	Relatief	4	0 dB	0,80
	omliggende bebouwing	195613,36	470722,46	10,57	8,46	Relatief	4	0 dB	0,80
	omliggende bebouwing	195693,06	470703,26	10,20	8,54	Relatief	4	0 dB	0,80
	omliggende bebouwing	195607,80	470710,64	10,63	8,60	Relatief	4	0 dB	0,80
	omliggende bebouwing	195663,00	470674,72	10,33	8,52	Relatief	4	0 dB	0,80
	omliggende bebouwing	195651,25	470680,26	10,40	8,51	Relatief	4	0 dB	0,80
	omliggende bebouwing	195639,50	470685,81	10,47	8,51	Relatief	4	0 dB	0,80
	omliggende bebouwing	195621,68	470740,13	10,48	8,61	Relatief	4	0 dB	0,80
	omliggende bebouwing	195633,43	470688,68	10,50	8,71	Relatief	4	0 dB	0,80
	omliggende bebouwing	195616,10	470728,27	10,54	8,65	Relatief	4	0 dB	0,80
	omliggende bebouwing	195645,38	470683,04	10,43	8,45	Relatief	4	0 dB	0,80
	omliggende bebouwing	195621,68	470740,13	10,48	8,71	Relatief	4	0 dB	0,80

Model: wegverkeerslawaai Teresiakerk december 2019
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Maaiveld	Hoogte	Hdef.	Vormpunten	Cp	Refl. 1k
	omliggende bebouwing	195646,15	470631,44	10,52	8,53	Relatief	4	0 dB	0,80
	omliggende bebouwing	195646,15	470631,44	10,52	8,56	Relatief	4	0 dB	0,80
	omliggende bebouwing	195651,71	470643,33	10,46	8,55	Relatief	4	0 dB	0,80
	omliggende bebouwing	195632,20	470606,68	10,66	8,70	Relatief	4	0 dB	0,80
	omliggende bebouwing	195637,81	470618,50	10,60	8,54	Relatief	4	0 dB	0,80
	omliggende bebouwing	195637,81	470618,50	10,60	8,65	Relatief	4	0 dB	0,80
	omliggende bebouwing	195651,71	470643,33	10,46	8,61	Relatief	4	0 dB	0,80
	omliggende bebouwing	195687,52	470691,36	10,23	8,43	Relatief	4	0 dB	0,80
	omliggende bebouwing	195693,06	470703,26	10,20	8,61	Relatief	4	0 dB	0,80
	omliggende bebouwing	195607,80	470710,64	10,63	8,54	Relatief	4	0 dB	0,80
	omliggende bebouwing	195662,28	470645,52	10,39	8,57	Relatief	4	0 dB	0,80
	omliggende bebouwing	195657,20	470655,07	10,41	8,70	Relatief	4	0 dB	0,80
	omliggende bebouwing	195687,52	470691,36	10,23	8,59	Relatief	4	0 dB	0,80
	omliggende bebouwing	195710,99	470909,94	9,65	2,44	Relatief	7	0 dB	0,80
	omliggende bebouwing	195738,76	470892,25	9,59	2,48	Relatief	7	0 dB	0,80
	omliggende bebouwing	195735,69	470893,70	9,60	2,71	Relatief	4	0 dB	0,80
	omliggende bebouwing	195714,00	470908,51	9,65	2,74	Relatief	4	0 dB	0,80
	omliggende bebouwing	195724,85	470903,38	9,62	2,68	Relatief	4	0 dB	0,80
	omliggende bebouwing	195710,99	470909,94	9,65	2,47	Relatief	4	0 dB	0,80
	omliggende bebouwing	195738,16	470877,52	9,61	8,34	Relatief	30	0 dB	0,80
	omliggende bebouwing	195654,97	470570,27	10,57	6,85	Relatief	4	0 dB	0,80
	omliggende bebouwing	195664,21	470585,77	10,48	7,12	Relatief	16	0 dB	0,80
	omliggende bebouwing	195670,07	470589,02	10,44	7,64	Relatief	10	0 dB	0,80
	omliggende bebouwing	195603,00	470553,70	10,94	8,88	Relatief	28	0 dB	0,80
	omliggende bebouwing	195649,46	470547,98	10,65	6,90	Relatief	12	0 dB	0,80
	omliggende bebouwing	195651,44	470554,37	10,62	7,12	Relatief	10	0 dB	0,80
	omliggende bebouwing	195719,42	470905,95	9,63	2,74	Relatief	4	0 dB	0,80
	omliggende bebouwing	195649,86	470516,62	10,70	5,66	Relatief	13	0 dB	0,80
	omliggende bebouwing	195751,08	470739,62	9,65	6,13	Relatief	6	0 dB	0,80
	omliggende bebouwing	195734,52	470701,28	10,15	6,56	Relatief	6	0 dB	0,80
	omliggende bebouwing	195912,14	470768,23	9,44	2,49	Relatief	4	0 dB	0,80
	omliggende bebouwing	195732,64	470702,78	10,15	3,39	Relatief	4	0 dB	0,80
	omliggende bebouwing	195697,52	470574,08	10,40	5,22	Relatief	14	0 dB	0,80
	omliggende bebouwing	195702,48	470648,93	10,28	10,60	Relatief	4	0 dB	0,80
	omliggende bebouwing	195732,98	470894,99	9,61	2,42	Relatief	4	0 dB	0,80
	omliggende bebouwing	195730,27	470900,82	9,61	2,50	Relatief	4	0 dB	0,80
	omliggende bebouwing	195719,42	470905,95	9,63	2,49	Relatief	4	0 dB	0,80
	omliggende bebouwing	195693,39	470656,07	10,28	6,74	Relatief	4	0 dB	0,80
	omliggende bebouwing	195730,27	470900,82	9,61	2,49	Relatief	4	0 dB	0,80
	omliggende bebouwing	195724,85	470903,38	9,62	2,71	Relatief	4	0 dB	0,80
	omliggende bebouwing	195755,07	470707,38	9,85	7,07	Relatief	18	0 dB	0,80
	omliggende bebouwing	195760,08	470711,69	9,63	8,40	Relatief	10	0 dB	0,80
	omliggende bebouwing	195781,12	470673,71	9,30	6,41	Relatief	8	0 dB	0,80
	omliggende bebouwing	195737,96	470685,51	10,07	7,25	Relatief	10	0 dB	0,80
	omliggende bebouwing	195744,74	470689,04	9,88	6,90	Relatief	10	0 dB	0,80
	omliggende bebouwing	195745,14	470632,86	9,89	7,11	Relatief	4	0 dB	0,80
	omliggende bebouwing	195794,72	470678,90	9,17	6,57	Relatief	22	0 dB	0,80
	omliggende bebouwing	195823,73	470710,38	9,12	8,26	Relatief	6	0 dB	0,80
	omliggende bebouwing	195634,24	470559,11	10,73	2,76	Relatief	8	0 dB	0,80
	omliggende bebouwing	195650,91	470577,43	10,59	4,43	Relatief	4	0 dB	0,80
	omliggende bebouwing	195797,63	470695,03	9,11	7,36	Relatief	10	0 dB	0,80
	omliggende bebouwing	195814,82	470706,61	9,10	7,06	Relatief	12	0 dB	0,80
	omliggende bebouwing	195823,73	470710,38	9,12	7,89	Relatief	6	0 dB	0,80
	omliggende bebouwing	195711,66	470590,16	10,37	6,76	Relatief	10	0 dB	0,80
	omliggende bebouwing	195701,71	470635,27	10,30	7,47	Relatief	10	0 dB	0,80
	omliggende bebouwing	195732,57	470598,33	10,29	8,39	Relatief	10	0 dB	0,80
	omliggende bebouwing	195682,10	470605,03	10,37	6,42	Relatief	12	0 dB	0,80
	omliggende bebouwing	195677,33	470613,35	10,36	6,67	Relatief	8	0 dB	0,80
	omliggende bebouwing	195699,24	470617,86	10,33	5,73	Relatief	15	0 dB	0,80
	omliggende bebouwing	195709,02	470647,73	10,28	7,10	Relatief	6	0 dB	0,80
	omliggende bebouwing	195751,45	470608,30	9,66	8,17	Relatief	12	0 dB	0,80
	omliggende bebouwing	195736,26	470620,34	10,25	7,94	Relatief	14	0 dB	0,80
	omliggende bebouwing	195724,96	470673,70	10,22	7,33	Relatief	10	0 dB	0,80
	omliggende bebouwing	195723,52	470605,55	10,31	7,50	Relatief	12	0 dB	0,80
	omliggende bebouwing	195724,96	470673,70	10,22	7,17	Relatief	8	0 dB	0,80
	schuurtje	195977,25	470915,20	9,00	2,46	Relatief	4	0 dB	0,80
	schuurtje	195972,10	470918,27	9,00	2,49	Relatief	4	0 dB	0,80
	schuurtje	195972,10	470918,27	9,00	2,51	Relatief	5	0 dB	0,80
	schuurtje	195701,65	470790,98	10,06	3,39	Relatief	4	0 dB	0,80
	schuurtje	195786,13	471043,75	9,28	2,38	Relatief	4	0 dB	0,80
	schuurtje	195982,40	470912,13	8,98	2,44	Relatief	4	0 dB	0,80
	schuurtje	195982,40	470912,13	8,98	2,27	Relatief	4	0 dB	0,80
	schuurtje	195977,25	470915,20	9,00	2,43	Relatief	4	0 dB	0,80
	schuurtje	195992,71	470923,25	8,92	2,31	Relatief	4	0 dB	0,80
	schuurtje	195987,31	470918,90	8,95	2,31	Relatief	4	0 dB	0,80
	schuurtje	195986,06	470912,02	8,96	4,23	Relatief	4	0 dB	0,80
	schuurtje	195896,35	470906,41	9,37	2,20	Relatief	4	0 dB	0,80
	schuurtje	195993,94	470930,10	8,91	2,39	Relatief	4	0 dB	0,80
	schuurtje	195886,32	470915,16	9,37	2,24	Relatief	4	0 dB	0,80
	schuurtje	195996,02	470941,75	8,89	2,29	Relatief	6	0 dB	0,80
	schuurtje	195996,02	470941,75	8,89	2,32	Relatief	4	0 dB	0,80
	schuurtje	195990,42	470945,05	8,89	2,33	Relatief	4	0 dB	0,80
	schuurtje	195664,76	470809,08	10,08	2,58	Relatief	4	0 dB	0,80
	schuurtje	195659,37	470697,46	10,31	2,15	Relatief	5	0 dB	0,80
	schuurtje	195706,93	470686,94	10,22	2,71	Relatief	4	0 dB	0,80
	schuurtje	195655,45	470610,14	10,50	6,56	Relatief	4	0 dB	0,80
	schuurtje	195677,12	470806,97	10,05	2,39	Relatief	4	0 dB	0,80
	schuurtje	195619,60	470986,44	9,68	2,41	Relatief	4	0 dB	0,80
	schuurtje	195635,93	470740,60	10,39	2,41	Relatief	4	0 dB	0,80
	schuurtje	195633,15	470574,93	10,71	2,43	Relatief	4	0 dB	0,80
	schuurtje	195651,95	470981,75	9,88	5,12	Relatief	4	0 dB	0,80
	schuurtje	195661,99	470624,14	10,43	2,40	Relatief	4	0 dB	0,80
	schuurtje	195778,83	471055,00	9,18	2,43	Relatief	4	0 dB	0,80
	schuurtje	195780,96	471046,79	9,25	2,23	Relatief	4	0 dB	0,80
	schuurtje	195784,00	471051,95	9,21	2,46	Relatief	4	0 dB	0,80
	schuurtje	195786,58	471050,43	9,23	2,46	Relatief	4	0 dB	0,80
	schuurtje	195773,93	471052,68	9,19	2,48	Relatief	5	0 dB	0,80
	schuurtje	195648,07	470599,23	10,57	2,33	Relatief	4	0 dB	0,80
	schuurtje	195645,96	470600,28	10,58	2,31	Relatief	4	0 dB	0,80
	schuurtje	195676,44	470645,64	10,31	1,97	Relatief	4	0 dB	0,80
	schuurtje	195669,23	470635,05	10,36	2,15	Relatief	4	0 dB	0,80

Model: wegverkeerslawaai Teresiakerk december 2019
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Maaiveld	Hoogte	Hdef.	Vormpunten	Cp	Refl. 1k
	schuurtje	195886,32	470915,16	9,37	2,26	Relatief	4	0 dB	0,80
	schuurtje	195645,74	471001,58	9,77	2,43	Relatief	4	0 dB	0,80
	schuurtje	195657,35	470999,22	9,78	2,48	Relatief	4	0 dB	0,80
	schuurtje	195656,42	470997,03	9,79	2,23	Relatief	4	0 dB	0,80
	schuurtje	195663,14	470994,17	9,81	2,48	Relatief	4	0 dB	0,80
	schuurtje	195635,41	471005,97	9,66	2,34	Relatief	4	0 dB	0,80
	schuurtje	195691,20	471031,41	9,58	2,01	Relatief	4	0 dB	0,80
	schuurtje	195689,58	471027,59	9,60	2,48	Relatief	4	0 dB	0,80
	schuurtje	195688,35	471024,69	9,62	2,41	Relatief	4	0 dB	0,80
	schuurtje	195651,46	471041,74	9,53	6,32	Relatief	4	0 dB	0,80
	schuurtje	195654,13	470980,86	9,89	2,34	Relatief	4	0 dB	0,80
	schuurtje	195711,46	470672,70	10,24	3,19	Relatief	4	0 dB	0,80
	schuurtje	195684,86	470636,04	10,32	3,08	Relatief	4	0 dB	0,80
	schuurtje	195684,05	470619,20	10,34	4,35	Relatief	4	0 dB	0,80
	schuurtje	195665,77	470597,40	10,45	4,02	Relatief	5	0 dB	0,80
	schuurtje	195716,70	470686,14	10,21	4,06	Relatief	4	0 dB	0,80
	schuurtje	195647,51	470971,31	9,95	2,19	Relatief	4	0 dB	0,80
	schuurtje	195638,52	470950,16	10,06	2,36	Relatief	4	0 dB	0,80
	schuurtje	195741,13	470715,25	9,96	4,12	Relatief	4	0 dB	0,80
	schuurtje	195718,22	470686,37	10,21	4,84	Relatief	4	0 dB	0,80
	schuurtje	195694,03	471038,09	9,54	2,47	Relatief	4	0 dB	0,80
	schuurtje	195834,93	470951,04	9,40	2,29	Relatief	4	0 dB	0,80
	schuurtje	195834,93	470951,04	9,40	2,39	Relatief	4	0 dB	0,80
	schuurtje	195824,99	470959,75	9,34	2,33	Relatief	4	0 dB	0,80
	schuurtje	195824,99	470959,75	9,34	2,30	Relatief	4	0 dB	0,80
	schuurtje	195949,53	470938,78	9,25	2,74	Relatief	4	0 dB	0,80
	schuurtje	195873,87	470919,69	9,38	2,20	Relatief	4	0 dB	0,80
	schuurtje	195869,52	470925,08	9,38	2,27	Relatief	4	0 dB	0,80
	schuurtje	195869,52	470925,08	9,38	3,43	Relatief	4	0 dB	0,80
	schuurtje	195846,16	470944,40	9,39	2,29	Relatief	4	0 dB	0,80
	schuurtje	195812,61	470969,41	9,34	2,26	Relatief	4	0 dB	0,80
	schuurtje	195685,42	471064,32	9,39	2,50	Relatief	4	0 dB	0,80
	schuurtje	195675,02	471068,70	9,36	2,29	Relatief	4	0 dB	0,80
	schuurtje	195700,14	471052,50	9,45	2,36	Relatief	4	0 dB	0,80
	schuurtje	195695,65	471041,91	9,52	2,48	Relatief	4	0 dB	0,80
	schuurtje	195686,39	471066,43	9,37	2,50	Relatief	4	0 dB	0,80
	schuurtje	195808,76	470975,76	9,34	2,31	Relatief	5	0 dB	0,80
	schuurtje	195702,69	471056,86	9,43	2,47	Relatief	4	0 dB	0,80
	schuurtje	195696,92	471061,94	9,40	2,22	Relatief	4	0 dB	0,80
	schuurtje	195692,08	471061,36	9,40	2,49	Relatief	4	0 dB	0,80
	schuurtje	195705,37	470683,17	10,23	3,35	Relatief	4	0 dB	0,80
	schuurtje	195723,96	470706,78	10,17	2,39	Relatief	4	0 dB	0,80
	schuurtje	195717,33	470691,96	10,20	2,36	Relatief	4	0 dB	0,80
	schuurtje	195663,10	470705,15	10,28	2,20	Relatief	4	0 dB	0,80
	schuurtje	195674,28	470728,75	10,18	9,83	Relatief	4	0 dB	0,80
	schuurtje	195725,81	470738,17	10,12	2,43	Relatief	4	0 dB	0,80
	schuurtje	195664,10	470623,12	10,42	2,72	Relatief	4	0 dB	0,80
	schuurtje	195643,02	470960,73	10,01	2,42	Relatief	4	0 dB	0,80
	schuurtje	195676,14	470804,78	10,06	2,34	Relatief	4	0 dB	0,80
	schuurtje	195685,40	470770,68	10,10	5,91	Relatief	4	0 dB	0,80
	schuurtje	195631,05	470724,51	10,45	2,33	Relatief	4	0 dB	0,80
	schuurtje	195624,84	470717,08	10,51	2,45	Relatief	4	0 dB	0,80
	schuurtje	195638,69	470586,66	10,65	6,71	Relatief	4	0 dB	0,80
	schuurtje	196025,68	470923,79	8,77	2,26	Relatief	4	0 dB	0,80
	schuurtje	196030,23	470921,28	8,76	2,36	Relatief	4	0 dB	0,80
	schuurtje	195668,67	470716,93	10,22	2,44	Relatief	4	0 dB	0,80
	schuurtje	195737,64	470732,57	10,01	2,38	Relatief	4	0 dB	0,80
	schuurtje	195725,81	470738,17	10,12	2,48	Relatief	4	0 dB	0,80
	schuurtje	195653,26	470611,15	10,51	2,45	Relatief	4	0 dB	0,80
	schuurtje	195675,60	470643,86	10,31	2,40	Relatief	6	0 dB	0,80
	schuurtje	195783,12	471021,18	9,37	2,58	Relatief	4	0 dB	0,80
	schuurtje	195785,98	471036,82	9,33	2,04	Relatief	4	0 dB	0,80
	schuurtje	195784,86	471034,93	9,34	2,35	Relatief	4	0 dB	0,80
	schuurtje	195781,08	471011,90	9,39	2,30	Relatief	4	0 dB	0,80
	schuurtje	195789,34	471027,80	9,34	2,25	Relatief	5	0 dB	0,80
	schuurtje	195646,82	471003,70	9,75	2,44	Relatief	4	0 dB	0,80
	schuurtje	195624,50	470765,17	10,42	2,40	Relatief	4	0 dB	0,80
	schuurtje	195627,86	470777,98	10,38	2,39	Relatief	4	0 dB	0,80
	schuurtje	195627,86	470777,98	10,38	2,42	Relatief	4	0 dB	0,80
	schuurtje	195624,50	470765,17	10,42	2,35	Relatief	4	0 dB	0,80
	schuurtje	195679,84	470759,05	10,13	10,21	Relatief	4	0 dB	0,80
	schuurtje	195687,88	470799,34	10,06	2,50	Relatief	4	0 dB	0,80
	schuurtje	195664,76	470809,08	10,08	7,06	Relatief	4	0 dB	0,80
	schuurtje	195665,26	470704,12	10,26	2,23	Relatief	4	0 dB	0,80
	schuurtje	195737,64	470732,57	10,01	2,50	Relatief	4	0 dB	0,80
	schuurtje	195806,98	470972,71	9,35	2,12	Relatief	4	0 dB	0,80
	schuurtje	195795,85	471038,82	9,31	2,26	Relatief	4	0 dB	0,80
	schuurtje	195792,54	471033,22	9,33	2,24	Relatief	4	0 dB	0,80
	schuurtje	195784,24	471023,09	9,36	2,30	Relatief	4	0 dB	0,80
	schuurtje	195653,67	470785,59	10,19	2,34	Relatief	4	0 dB	0,80
	schuurtje	195755,38	470713,82	9,77	5,46	Relatief	4	0 dB	0,80
	schuurtje	195671,16	470691,89	10,25	2,41	Relatief	4	0 dB	0,80
	schuurtje	195653,67	470785,59	10,19	2,42	Relatief	4	0 dB	0,80
	schuurtje	195688,44	470777,26	10,09	2,43	Relatief	4	0 dB	0,80
	schuurtje	195726,14	470705,77	10,17	2,19	Relatief	4	0 dB	0,80
	schuurtje	195659,18	470797,27	10,14	2,42	Relatief	4	0 dB	0,80
	schuurtje	195619,25	470705,35	10,56	2,53	Relatief	4	0 dB	0,80
	schuurtje	195631,80	470568,37	10,73	2,45	Relatief	4	0 dB	0,80
	schuurtje	196074,23	470896,00	8,59	2,30	Relatief	4	0 dB	0,80
	schuurtje	195654,84	470988,45	9,84	2,28	Relatief	4	0 dB	0,80
	schuurtje	195724,99	470720,67	10,15	1,99	Relatief	4	0 dB	0,80
	schuurtje	195724,99	470720,67	10,15	2,44	Relatief	4	0 dB	0,80
	schuurtje	195715,11	470693,00	10,20	2,06	Relatief	4	0 dB	0,80
	schuurtje	195646,60	470700,80	10,39	2,42	Relatief	4	0 dB	0,80
	schuurtje	195619,25	470705,35	10,56	3,08	Relatief	4	0 dB	0,80
	schuurtje	195688,90	470801,51	10,05	2,25	Relatief	4	0 dB	0,80
	schuurtje	195646,60	470700,80	10,39	2,42	Relatief	4	0 dB	0,80
	schuurtje	195640,88	470585,63	10,64	4,45	Relatief	4	0 dB	0,80
	schuurtje	195659,18	470797,27	10,14	2,48	Relatief	4	0 dB	0,80
	schuurtje	195683,47	470761,29	10,12	16,22	Relatief	4	0 dB	0,80
	schuurtje	195630,42	470728,87	10,45	2,50	Relatief	4	0 dB	0,80

Model: wegverkeerslawaai Teresiakerk december 2019
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Maaiveld	Hoogte	Hdef.	Vormpunten	Cp	Refl. 1k
	schuurtje	195695,66	470637,31	10,31	4,06	Relatief	4	0 dB	0,80
	schuurtje	195645,15	470959,82	10,01	2,37	Relatief	4	0 dB	0,80
	schuurtje	195635,93	470740,60	10,39	2,49	Relatief	4	0 dB	0,80
	schuurtje	195624,84	470717,08	10,51	2,39	Relatief	4	0 dB	0,80
	schuurtje	195667,86	470693,45	10,27	2,41	Relatief	4	0 dB	0,80
	schuurtje	195694,02	470789,05	10,07	2,41	Relatief	4	0 dB	0,80
	schuurtje	195690,90	470782,52	10,08	2,41	Relatief	4	0 dB	0,80
	schuurtje	195658,33	470695,27	10,33	2,40	Relatief	4	0 dB	0,80
	schuurtje	195705,37	470683,17	10,23	2,19	Relatief	4	0 dB	0,80
	schuurtje	195629,62	470569,39	10,74	2,37	Relatief	4	0 dB	0,80
	schuurtje	195665,77	470597,40	10,45	2,57	Relatief	4	0 dB	0,80
	schuurtje	195676,60	470645,97	10,31	2,45	Relatief	4	0 dB	0,80
	schuurtje	195671,48	470634,01	10,35	2,19	Relatief	4	0 dB	0,80
	schuurtje	195649,66	470970,35	9,95	2,30	Relatief	4	0 dB	0,80
	schuurtje	195674,28	470728,75	10,18	13,13	Relatief	4	0 dB	0,80
	schuurtje	195661,10	470600,74	10,48	9,60	Relatief	4	0 dB	0,80
	schuurtje	195705,02	470657,25	10,27	3,83	Relatief	4	0 dB	0,80
	schuurtje	195720,33	470699,90	10,19	2,42	Relatief	4	0 dB	0,80
	schuurtje	195668,67	470716,93	10,22	2,38	Relatief	4	0 dB	0,80
	Sluisoordlaan 198 - Basisschool Prinses Margr	195719,51	470927,11	9,62	4,76	Relatief	71	0 dB	0,80
	Sluisoordlaan 198 - Basisschool Prinses Margr	195709,52	470914,64	9,65	2,31	Relatief	5	0 dB	0,80
	stichting jeugd- en jongerenwerk Don Bosco	195758,91	470937,15	9,51	4,82	Relatief	30	0 dB	0,80
	Toren Teresiakerk	195801,19	470844,26	9,59	28,30	Relatief	10	0 dB	0,80
	tussenbouw kerk	195816,76	470833,41	9,58	6,00	Relatief	5	0 dB	0,80
	Zilverschoon 37	195770,05	470736,39	9,02	2,70	Relatief	8	0 dB	0,80
	Zilverschoon 43 (Veluws College Mheenpark)	195877,40	470860,56	9,46	7,50	Relatief	6	0 dB	0,80
	Zilverschoon 43 (Veluws College Mheenpark)	195925,43	470861,13	9,36	4,50	Relatief	26	0 dB	0,80
	Zilverschoon 54	195818,92	470724,68	9,12	4,00	Relatief	8	0 dB	0,80
	Zilverschoon 56	195825,66	470733,49	9,14	4,00	Relatief	8	0 dB	0,80
	Zilverschoon 58	195845,32	470739,95	9,00	4,00	Relatief	8	0 dB	0,80
	Zilverschoon 60	195853,29	470741,63	9,07	4,00	Relatief	6	0 dB	0,80

Model: wegverkeerslawaai Teresiakerk december 2019
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Schermen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	ISO_H	ISO M.	Hdef.	Cp	Zwevend	Refl.L 1k	Refl.R 1k
	Nok	19,00	--	Relatief	0 dB	Nee	0,20	0,20
	Nok	7,70	--	Relatief	0 dB	Nee	0,20	0,20
	Nok	6,00	--	Relatief	0 dB	Nee	0,20	0,20
	Nok	7,00	--	Relatief	0 dB	Nee	0,20	0,20
	Nok	7,70	--	Relatief	0 dB	Nee	0,20	0,20
	Nok	9,00	--	Relatief	0 dB	Nee	0,20	0,20
	Nok	7,70	--	Relatief	0 dB	Nee	0,20	0,20
	Nok	11,00	--	Relatief	0 dB	Nee	0,20	0,20
	Nok	9,00	--	Relatief	0 dB	Nee	0,20	0,20
	Nok	7,70	--	Relatief	0 dB	Nee	0,20	0,20
	Kopgevel	--	--	Relatief	0 dB	Nee	0,80	0,00
	Kopgevel	--	--	Relatief	0 dB	Nee	0,00	0,80
	Kopgevel	--	--	Relatief	0 dB	Nee	0,80	0,00
	Kopgevel	--	--	Relatief	0 dB	Nee	0,00	0,80
	Kopgevel	--	--	Relatief	0 dB	Nee	0,00	0,80
	Kopgevel	--	--	Relatief	0 dB	Nee	0,80	0,00
	Kopgevel	--	--	Relatief	0 dB	Nee	0,00	0,80
	Kopgevel	--	--	Relatief	0 dB	Nee	0,80	0,00
	Kopgevel	--	--	Relatief	0 dB	Nee	0,00	0,80
	Kopgevel	--	--	Relatief	0 dB	Nee	0,80	0,00
	Kopgevel	--	--	Relatief	0 dB	Nee	0,00	0,80
	Kopgevel	--	--	Relatief	0 dB	Nee	0,80	0,00
	Kopgevel	--	--	Relatief	0 dB	Nee	0,00	0,80
	Kopgevel	--	--	Relatief	0 dB	Nee	0,80	0,00

Model: wegverkeerslawaai Teresiakerk december 2019
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Vorm	X-1	Y-1	Vormpunten	Oppervlak	Bf
	overig	Polygoon	195622,20	470848,29	18	1181,54	0,00
	overig	Polygoon	195661,65	470867,22	27	1579,35	0,00
	overig	Polygoon	195640,94	470879,50	6	185,22	0,00
	overig	Polygoon	195649,28	470917,76	12	184,66	0,00
	overig	Polygoon	195689,43	471007,93	11	436,15	0,00
	overig	Polygoon	195719,88	470996,67	11	930,17	0,00
	overig	Polygoon	195691,75	471012,30	8	22,68	0,00
	overig	Polygoon	195737,25	471086,55	15	386,86	0,00
	overig	Polygoon	195704,19	471006,65	7	69,15	0,00
	overig	Polygoon	195761,81	471069,75	11	585,82	0,00
	overig	Polygoon	195739,94	471093,55	7	34,37	0,00
	overig	Polygoon	195750,81	471085,23	8	75,15	0,00
	overig	Polygoon	195808,90	470643,31	11	256,24	0,00
	overig	Polygoon	195848,40	470900,27	26	439,43	0,00
	overig	Polygoon	195847,77	470895,69	24	506,03	0,00
	overig	Polygoon	195847,77	470895,69	8	21,61	0,00
	overig	Polygoon	195874,57	470953,09	30	314,67	0,00
	overig	Polygoon	196046,12	470751,55	11	532,78	0,00
	straat	Polygoon	195541,68	470579,63	24	3285,74	0,00
	straat	Polygoon	195741,76	470796,64	55	2674,32	0,00
	straat	Polygoon	195696,64	470583,60	11	797,84	0,00
	straat	Polygoon	195643,24	470884,20	8	65,87	0,00
	straat	Polygoon	195642,00	470868,49	11	87,97	0,00
	straat	Polygoon	195660,15	470884,32	10	283,00	0,00
	straat	Polygoon	195664,99	470892,01	12	1332,23	0,00
	straat	Polygoon	195666,72	470879,58	8	93,82	0,00
	straat	Polygoon	195728,30	470828,01	14	864,21	0,00
	straat	Polygoon	195696,64	470583,60	19	696,67	0,00
	straat	Polygoon	195702,39	470590,94	8	87,08	0,00
	straat	Polygoon	195762,72	470667,75	8	954,82	0,00
	straat	Polygoon	195713,58	471002,91	10	78,78	0,00
	straat	Polygoon	195753,62	471071,76	10	826,22	0,00
	straat	Polygoon	195733,12	470822,60	10	821,89	0,00
	straat	Polygoon	195722,04	471002,24	8	51,61	0,00
	straat	Polygoon	195733,12	470822,60	7	81,38	0,00
	straat	Polygoon	195735,11	471002,12	17	207,14	0,00
	straat	Polygoon	195740,41	470813,95	7	129,58	0,00
	straat	Polygoon	195749,45	470803,39	8	151,01	0,00
	straat	Polygoon	195833,30	470764,27	17	695,83	0,00
	straat	Polygoon	195805,46	470740,42	15	851,49	0,00
	straat	Polygoon	195762,54	471084,23	8	105,90	0,00
	straat	Polygoon	195763,26	471081,89	10	81,63	0,00
	straat	Polygoon	195765,50	470671,18	7	44,49	0,00
	straat	Polygoon	195806,88	470723,69	10	688,84	0,00
	straat	Polygoon	195773,08	470985,34	7	223,16	0,00
	straat	Polygoon	195776,95	471073,31	12	770,90	0,00
	straat	Polygoon	195774,39	470988,52	8	20,06	0,00
	straat	Polygoon	195814,49	470733,09	7	143,63	0,00
	straat	Polygoon	195832,06	470750,01	10	278,20	0,00
	straat	Polygoon	195832,35	471032,62	25	665,60	0,00
	straat	Polygoon	195835,65	471040,22	7	62,66	0,00
	straat	Polygoon	195840,57	470757,24	7	104,39	0,00
	straat	Polygoon	195867,62	470775,50	12	341,42	0,00
	straat	Polygoon	195875,26	470779,27	7	86,53	0,00
	straat	Polygoon	195878,66	470780,95	6	44,79	0,00
	straat	Polygoon	195878,84	470959,61	9	44,05	0,00
	straat	Polygoon	195888,05	470785,57	7	107,46	0,00
	straat	Polygoon	195938,68	470921,90	25	603,04	0,00
	straat	Polygoon	195942,32	470703,10	18	718,09	0,00
	straat	Polygoon	195998,89	470841,15	19	1249,93	0,00
	straat	Polygoon	195954,12	470921,00	7	32,20	0,00
	straat	Polygoon	195983,74	470902,15	12	402,12	0,00
	straat	Polygoon	196004,02	470982,05	17	397,22	0,00
	straat	Polygoon	195963,20	470860,49	10	300,27	0,00
	straat	Polygoon	195987,86	470901,97	7	57,94	0,00
	straat	Polygoon	195987,80	470896,67	10	290,39	0,00
	straat	Polygoon	196002,42	470844,84	7	54,54	0,00
	straat	Polygoon	196068,66	470923,52	10	1141,74	0,00
	straat	Polygoon	196013,11	470989,36	8	71,38	0,00
	straat	Polygoon	196040,73	470966,52	12	285,67	0,00
	straat	Polygoon	196047,37	470960,06	7	91,42	0,00
	straat	Polygoon	196073,91	470946,29	13	318,27	0,00
	straat	Polygoon	196076,93	470933,36	8	192,63	0,00

Model: wegverkeerslawaai Teresiakerk december 2019
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Vorm	X-1	Y-1	Vormpunten	Oppervlak	Bf
	straat	Polygoon	196078,99	470930,39	9	529,39	0,00
	waterloop	Polygoon	195729,85	470802,32	17	785,61	0,00
	waterloop	Polygoon	195731,19	470790,48	18	429,21	0,00

Model: wegverkeerslawaai Teresiakerk december 2019
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	ISO_H	ISO M.	Hdef.	Hbron	Helling	Wegdek	LV(D)	LV(A)
01.1	Sluisoordlaan	195615,98	470786,88	0,00	--	Relatief	0,75	0	W0	277,56	158,68
01.2	Sluisoordlaan	195637,97	470844,38	0,00	--	Relatief	0,75	0	W0	277,56	158,68
01.3	Sluisoordlaan	195651,58	470878,94	0,00	--	Relatief	0,75	0	W0	277,56	158,68
01.4	Sluisoordlaan	195651,58	470878,94	0,00	--	Relatief	0,75	0	W0	367,11	209,72
01.5	Sluisoordlaan	195675,58	470933,62	0,00	--	Relatief	0,75	0	W0	367,11	209,72
02.1	Haagwinde	195651,58	470878,94	0,00	--	Relatief	0,75	0	W0	30,03	17,16
02.2	Haagwinde	195716,92	470833,06	0,00	--	Relatief	0,75	0	W0	30,03	17,16
02.3	Haagwinde	195740,94	470804,41	0,00	--	Relatief	0,75	0	W0	30,03	17,16
02.4	Haagwinde	195787,02	470753,19	0,00	--	Relatief	0,75	0	W0	30,03	17,16
03.1	Zilverschoon	195747,34	470653,56	0,00	--	Relatief	0,75	0	W0	34,66	19,77
03.2	Zilverschoon	195747,34	470653,56	0,00	--	Relatief	0,75	0	W9a	34,66	19,77
03.3	Zilverschoon	195808,36	470731,03	0,00	--	Relatief	0,75	0	W0	34,66	19,77
03.4	Zilverschoon	195808,36	470731,03	0,00	--	Relatief	0,75	0	W0	47,69	27,25
03.5	Zilverschoon	195831,69	470755,56	0,00	--	Relatief	0,75	0	W0	47,69	27,25
03.6	Zilverschoon	195880,23	470786,34	0,00	--	Relatief	0,75	0	W0	47,69	27,25
03.7	Zilverschoon	195990,28	470838,56	0,00	--	Relatief	0,75	0	W9a	47,69	27,25
03.8	Zilverschoon	196070,84	470933,81	0,00	--	Relatief	0,75	0	W0	47,69	27,25

Model: wegverkeerslawaai Teresiakerk december 2019
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	LV(N)	MV(D)	MV(A)	MV(N)	ZV(D)	ZV(A)	ZV(N)	V(LV(D))	V(LV(A))	V(LV(N))	V(MV(D))	V(MV(A))
01.1	20,64	32,27	14,09	2,95	6,84	2,24	0,34	50	50	50	50	50
01.2	20,64	32,27	14,09	2,95	6,84	2,24	0,34	50	50	50	50	50
01.3	20,64	32,27	14,09	2,95	6,84	2,24	0,34	50	50	50	50	50
01.4	27,44	36,67	15,58	3,32	9,59	3,13	0,47	50	50	50	50	50
01.5	27,44	36,67	15,58	3,32	9,59	3,13	0,47	50	50	50	50	50
02.1	2,24	2,07	0,71	0,17	1,47	0,48	0,07	30	30	30	30	30
02.2	2,24	2,07	0,71	0,17	1,47	0,48	0,07	30	30	30	30	30
02.3	2,24	2,07	0,71	0,17	1,47	0,48	0,07	30	30	30	30	30
02.4	2,24	2,07	0,71	0,17	1,47	0,48	0,07	30	30	30	30	30
03.1	2,58	0,07	0,02	0,01	0,01	--	--	30	30	30	30	30
03.2	2,58	0,07	0,02	0,01	0,01	--	--	30	30	30	30	30
03.3	2,58	0,07	0,02	0,01	0,01	--	--	30	30	30	30	30
03.4	3,55	1,14	0,39	0,09	0,77	0,25	0,04	30	30	30	30	30
03.5	3,55	1,14	0,39	0,09	0,77	0,25	0,04	30	30	30	30	30
03.6	3,55	1,14	0,39	0,09	0,77	0,25	0,04	30	30	30	30	30
03.7	3,55	1,14	0,39	0,09	0,77	0,25	0,04	30	30	30	30	30
03.8	3,55	1,14	0,39	0,09	0,77	0,25	0,04	30	30	30	30	30

Model: wegverkeerslawaai Teresiakerk december 2019
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	V(MV(N))	V(ZV(D))	V(ZV(A))	V(ZV(N))	LE (D) Totaal	LE (A) Totaal	LE (N) Totaal	Totaal aantal
01.1	50	50	50	50	108,57	105,65	97,38	4692,00
01.2	50	50	50	50	108,57	105,65	97,38	4692,00
01.3	50	50	50	50	108,57	105,65	97,38	4692,00
01.4	50	50	50	50	109,65	106,72	98,42	6124,00
01.5	50	50	50	50	109,65	106,72	98,42	6124,00
02.1	30	30	30	30	95,90	92,39	84,26	496,00
02.2	30	30	30	30	95,90	92,39	84,26	496,00
02.3	30	30	30	30	95,90	92,39	84,26	496,00
02.4	30	30	30	30	95,90	92,39	84,26	496,00
03.1	30	30	30	30	93,33	90,86	82,05	517,00
03.2	30	30	30	30	95,23	92,74	83,95	517,00
03.3	30	30	30	30	93,33	90,86	82,05	517,00
03.4	30	30	30	30	96,04	93,08	84,57	736,00
03.5	30	30	30	30	96,04	93,08	84,57	736,00
03.6	30	30	30	30	96,04	93,08	84,57	736,00
03.7	30	30	30	30	98,55	95,38	87,05	736,00
03.8	30	30	30	30	96,04	93,08	84,57	736,00

Rapport: Resultatentabel
Model: wegverkeerslawaai Teresiakerk december 2019
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Sluisoordlaan
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	Teresiakerk NW (bestaand deel)	195782,54	470826,41	1,50	38,4	35,5	27,1	38,5
01_B	Teresiakerk NW (bestaand deel)	195782,54	470826,41	4,50	39,0	36,1	27,8	39,1
01_C	Teresiakerk NW (bestaand deel)	195782,54	470826,41	7,50	39,5	36,6	28,3	39,6
01_D	Teresiakerk NW (bestaand deel)	195782,54	470826,41	10,50	40,0	37,1	28,8	40,1
01_E	Teresiakerk NW (bestaand deel)	195782,54	470826,41	13,50	41,1	38,2	29,9	41,2
01_F	Teresiakerk NW (bestaand deel)	195782,54	470826,41	16,50	41,5	38,6	30,3	41,6
02_A	Teresiakerk NW (bestaand deel)	195791,70	470838,50	1,50	37,3	34,4	26,0	37,4
02_B	Teresiakerk NW (bestaand deel)	195791,70	470838,50	4,50	38,2	35,3	27,0	38,3
02_C	Teresiakerk NW (bestaand deel)	195791,70	470838,50	7,50	39,0	36,1	27,8	39,1
02_D	Teresiakerk NW (bestaand deel)	195791,70	470838,50	10,50	39,6	36,7	28,4	39,7
02_E	Teresiakerk NW (bestaand deel)	195791,70	470838,50	13,50	40,6	37,7	29,4	40,7
02_F	Teresiakerk NW (bestaand deel)	195791,70	470838,50	16,50	41,2	38,3	30,0	41,3
03_A	Teresiakerk ZW (bestaand deel)	195792,91	470845,02	1,50	38,0	35,1	26,8	38,1
03_B	Teresiakerk ZW (bestaand deel)	195792,91	470845,02	4,50	38,5	35,6	27,3	38,6
03_C	Teresiakerk ZW (bestaand deel)	195792,91	470845,02	7,50	39,1	36,2	27,9	39,2
04_A	Teresiakerk NW (bestaand deel)	195792,45	470848,73	1,50	36,8	33,9	25,6	36,9
04_B	Teresiakerk NW (bestaand deel)	195792,45	470848,73	4,50	37,9	35,0	26,7	38,0
04_C	Teresiakerk NW (bestaand deel)	195792,45	470848,73	7,50	38,9	35,9	27,6	38,9
05_A	Teresiakerk NO (bestaand deel)	195796,28	470849,02	1,50	31,5	28,6	20,3	31,6
05_B	Teresiakerk NO (bestaand deel)	195796,28	470849,02	4,50	33,1	30,2	21,9	33,2
05_C	Teresiakerk NO (bestaand deel)	195796,28	470849,02	7,50	34,9	32,0	23,7	35,0
06.1_A	Teresiakerk NW (bestaand deel)	195803,19	470847,01	1,50	29,8	26,9	18,6	29,9
06.1_B	Teresiakerk NW (bestaand deel)	195803,19	470847,01	4,50	31,6	28,7	20,4	31,7
06.1_C	Teresiakerk NW (bestaand deel)	195803,19	470847,01	7,50	33,6	30,6	22,3	33,7
06.1_D	Teresiakerk NW (bestaand deel)	195803,19	470847,01	10,50	38,3	35,4	27,1	38,4
06.1_E	Teresiakerk NW (bestaand deel)	195803,19	470847,01	13,50	39,6	36,6	28,3	39,6
06.1_F	Teresiakerk NW (bestaand deel)	195803,19	470847,01	16,50	40,4	37,5	29,2	40,5
06.2_A	Teresiakerk NW (bestaand deel)	195803,19	470847,01	19,50	40,6	37,7	29,4	40,7
06.2_B	Teresiakerk NW (bestaand deel)	195803,19	470847,01	22,50	40,8	37,9	29,6	40,9
06.2_C	Teresiakerk NW (bestaand deel)	195803,19	470847,01	25,50	40,9	38,0	29,7	41,0
07.2_A	Teresiakerk NO (bestaand deel)	195808,09	470846,93	1,50	30,9	27,9	19,6	30,9
07.2_B	Teresiakerk NO (bestaand deel)	195808,09	470846,93	4,50	32,0	29,1	20,8	32,1
07.2_C	Teresiakerk NO (bestaand deel)	195808,09	470846,93	7,50	33,8	30,8	22,5	33,8
07.2_D	Teresiakerk NO (bestaand deel)	195808,09	470846,93	10,50	34,9	32,0	23,6	35,0
07.2_E	Teresiakerk NO (bestaand deel)	195808,09	470846,93	13,50	36,6	33,7	25,4	36,7
07.2_F	Teresiakerk NO (bestaand deel)	195808,09	470846,93	16,50	38,0	35,1	26,8	38,1
08.1_A	Teresiakerk ZO (bestaand deel)	195810,52	470841,82	1,50	22,4	19,5	11,2	22,5
08.1_B	Teresiakerk ZO (bestaand deel)	195810,52	470841,82	4,50	23,2	20,2	12,0	23,3
08.1_C	Teresiakerk ZO (bestaand deel)	195810,52	470841,82	7,50	17,1	14,0	5,9	17,2
08.1_D	Teresiakerk ZO (bestaand deel)	195810,52	470841,82	10,50	15,3	12,2	4,2	15,4
08.1_E	Teresiakerk ZO (bestaand deel)	195810,52	470841,82	13,50	13,4	10,3	2,3	13,5
08.1_F	Teresiakerk ZO (bestaand deel)	195810,52	470841,82	16,50	--	--	--	--
08.2_A	Teresiakerk ZO (bestaand deel)	195810,52	470841,82	19,50	--	--	--	--
08.2_B	Teresiakerk ZO (bestaand deel)	195810,52	470841,82	22,50	--	--	--	--
08.2_C	Teresiakerk ZO (bestaand deel)	195810,52	470841,82	25,50	--	--	--	--
09_A	Teresiakerk ZW (bestaand deel)	195804,62	470841,50	22,50	37,1	34,1	25,9	37,2
09_B	Teresiakerk ZW (bestaand deel)	195804,62	470841,50	25,50	37,0	34,1	25,8	37,1
10_A	Teresiakerk NO (bestaand deel)	195814,18	470835,49	1,50	22,0	19,0	10,7	22,0
10_B	Teresiakerk NO (bestaand deel)	195814,18	470835,49	4,50	20,8	17,8	9,6	20,9
10_C	Teresiakerk NO (bestaand deel)	195814,18	470835,49	7,50	19,8	16,8	8,6	19,9
11_A	Teresiakerk NO (bestaand deel)	195819,31	470831,59	1,50	23,3	20,4	12,1	23,4
11_B	Teresiakerk NO (bestaand deel)	195819,31	470831,59	4,50	24,2	21,3	13,0	24,3
11_C	Teresiakerk NO (bestaand deel)	195819,31	470831,59	7,50	25,8	22,9	14,6	25,9
12_A	Teresiakerk NO (bestaand deel)	195828,27	470824,79	1,50	21,8	18,8	10,6	21,9
12_B	Teresiakerk NO (bestaand deel)	195828,27	470824,79	4,50	25,7	22,7	14,5	25,8
12_C	Teresiakerk NO (bestaand deel)	195828,27	470824,79	7,50	25,9	22,9	14,7	26,0
13_A	Teresiakerk ZO (bestaand deel)	195830,64	470819,80	1,50	15,9	12,9	4,7	16,0
13_B	Teresiakerk ZO (bestaand deel)	195830,64	470819,80	4,50	18,1	15,2	6,9	18,2
13_C	Teresiakerk ZO (bestaand deel)	195830,64	470819,80	7,50	7,4	4,3	-3,7	7,5
14_A	Teresiakerk ZO (bestaand deel)	195827,35	470815,50	1,50	17,1	14,1	6,0	17,2
14_B	Teresiakerk ZO (bestaand deel)	195827,35	470815,50	4,50	20,0	17,0	8,8	20,1
14_C	Teresiakerk ZO (bestaand deel)	195827,35	470815,50	7,50	14,9	11,9	3,8	15,0
15_A	Teresiakerk ZW (bestaand deel)	195821,86	470815,12	1,50	21,3	18,3	10,1	21,4
15_B	Teresiakerk ZW (bestaand deel)	195821,86	470815,12	4,50	22,5	19,4	11,3	22,5
15_C	Teresiakerk ZW (bestaand deel)	195821,86	470815,12	7,50	23,5	20,5	12,3	23,6
16_A	Teresiakerk ZW (bestaand deel)	195815,43	470822,02	1,50	21,0	18,0	9,8	21,1
16_B	Teresiakerk ZW (bestaand deel)	195815,43	470822,02	4,50	22,4	19,3	11,2	22,4
16_C	Teresiakerk ZW (bestaand deel)	195815,43	470822,02	7,50	23,8	20,7	12,6	23,8
17_A	Teresiakerk ZW (bestaand deel)	195808,99	470826,92	1,50	23,7	20,8	12,5	23,8
17_B	Teresiakerk ZW (bestaand deel)	195808,99	470826,92	4,50	24,1	21,2	12,9	24,2
17_C	Teresiakerk ZW (bestaand deel)	195808,99	470826,92	7,50	25,6	22,7	14,4	25,7
18_A	Teresiakerk ZO (bestaand deel)	195802,82	470824,89	1,50	24,7	21,8	13,5	24,8
18_B	Teresiakerk ZO (bestaand deel)	195802,82	470824,89	4,50	26,0	23,0	14,8	26,1
18_C	Teresiakerk ZO (bestaand deel)	195802,82	470824,89	7,50	27,0	24,1	15,8	27,1
18_D	Teresiakerk ZO (bestaand deel)	195802,82	470824,89	10,50	27,9	24,9	16,7	28,0
18_E	Teresiakerk ZO (bestaand deel)	195802,82	470824,89	13,50	--	--	--	--
18_F	Teresiakerk ZO (bestaand deel)	195802,82	470824,89	16,50	--	--	--	--
19_A	Teresiakerk ZO (bestaand deel)	195793,93	470813,11	1,50	27,1	24,2	15,9	27,2
19_B	Teresiakerk ZO (bestaand deel)	195793,93	470813,11	4,50	25,2	22,3	14,0	25,3
19_C	Teresiakerk ZO (bestaand deel)	195793,93	470813,11	7,50	26,4	23,5	15,2	26,5

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: wegverkeerslawaai Teresiakerk december 2019
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Sluisoordlaan
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
19_D	Teresiakerk ZO (bestaand deel)	195793,93	470813,11	10,50	27,3	24,4	16,1	27,4
19_E	Teresiakerk ZO (bestaand deel)	195793,93	470813,11	13,50	--	--	--	--
19_F	Teresiakerk ZO (bestaand deel)	195793,93	470813,11	16,50	--	--	--	--
20_A	Teresiakerk ZW (bestaand deel)	195787,65	470808,14	1,50	25,5	22,5	14,3	25,6
20_B	Teresiakerk ZW (bestaand deel)	195787,65	470808,14	4,50	28,3	25,3	17,1	28,3
20_C	Teresiakerk ZW (bestaand deel)	195787,65	470808,14	7,50	37,7	34,8	26,4	37,8
21_A	Teresiakerk ZW (bestaand deel)	195782,39	470812,11	7,50	38,3	35,4	27,1	38,4
21_B	Teresiakerk ZW (bestaand deel)	195782,39	470812,11	10,50	39,1	36,1	27,9	39,2
21_C	Teresiakerk ZW (bestaand deel)	195782,39	470812,11	13,50	39,7	36,8	28,5	39,8
21_D	Teresiakerk ZW (bestaand deel)	195782,39	470812,11	16,50	39,5	36,5	28,3	39,6
22_A	Teresiakerk ZW (bestaand deel)	195777,37	470815,88	1,50	39,7	36,8	28,5	39,8
22_B	Teresiakerk ZW (bestaand deel)	195777,37	470815,88	4,50	38,6	35,7	27,4	38,7
22_C	Teresiakerk ZW (bestaand deel)	195777,37	470815,88	7,50	38,5	35,6	27,3	38,6
23_A	Teresiakerk ZO (bestaand deel)	195784,37	470807,50	1,50	23,0	20,1	11,8	23,1
23_B	Teresiakerk ZO (bestaand deel)	195784,37	470807,50	4,50	14,2	11,1	3,0	14,3
24_A	Teresiakerk ZW (bestaand deel)	195778,92	470807,61	1,50	37,7	34,8	26,5	37,8
24_B	Teresiakerk ZW (bestaand deel)	195778,92	470807,61	4,50	37,9	35,0	26,7	38,0
25_A	Teresiakerk NW (bestaand deel)	195777,30	470812,47	1,50	38,7	35,8	27,5	38,8
25_B	Teresiakerk NW (bestaand deel)	195777,30	470812,47	4,50	39,2	36,3	28,0	39,3
26_A	Teresiakerk ZW (bestaand deel)	195774,36	470818,14	1,50	39,3	36,4	28,1	39,4
26_B	Teresiakerk ZW (bestaand deel)	195774,36	470818,14	4,50	38,7	35,8	27,5	38,8
27_A	Teresiakerk NW (bestaand deel)	195773,56	470822,13	1,50	37,8	34,9	26,6	37,9
27_B	Teresiakerk NW (bestaand deel)	195773,56	470822,13	4,50	38,9	36,0	27,7	39,0
28_A	Teresiakerk NO (bestaand deel)	195777,55	470822,41	1,50	32,1	29,1	20,8	32,1
28_B	Teresiakerk NO (bestaand deel)	195777,55	470822,41	4,50	33,6	30,7	22,4	33,7
29_A	Teresiakerk NW (nieuwbouw deel)	195817,32	470793,10	1,50	31,3	28,4	20,1	31,4
29_B	Teresiakerk NW (nieuwbouw deel)	195817,32	470793,10	4,50	31,8	28,9	20,7	31,9
29_C	Teresiakerk NW (nieuwbouw deel)	195817,32	470793,10	7,50	33,6	30,7	22,4	33,7
29_D	Teresiakerk NW (nieuwbouw deel)	195817,32	470793,10	10,50	34,5	31,6	23,4	34,6
30_A	Teresiakerk NW (nieuwbouw deel)	195825,80	470804,90	1,50	21,7	18,7	10,5	21,8
30_B	Teresiakerk NW (nieuwbouw deel)	195825,80	470804,90	4,50	22,6	19,6	11,4	22,7
30_C	Teresiakerk NW (nieuwbouw deel)	195825,80	470804,90	7,50	23,8	20,8	12,6	23,9
30_D	Teresiakerk NW (nieuwbouw deel)	195825,80	470804,90	10,50	26,2	23,2	15,0	26,3
31_A	Teresiakerk NO (nieuwbouw deel)	195835,41	470806,50	1,50	15,4	12,3	4,2	15,4
31_B	Teresiakerk NO (nieuwbouw deel)	195835,41	470806,50	4,50	15,1	12,0	3,9	15,1
31_C	Teresiakerk NO (nieuwbouw deel)	195835,41	470806,50	7,50	17,0	13,9	5,8	17,0
31_D	Teresiakerk NO (nieuwbouw deel)	195835,41	470806,50	10,50	23,7	20,8	12,5	23,8
32_A	Teresiakerk ZO (nieuwbouw deel)	195837,58	470796,07	1,50	26,6	23,7	15,4	26,7
32_B	Teresiakerk ZO (nieuwbouw deel)	195837,58	470796,07	4,50	24,3	21,4	13,1	24,4
32_C	Teresiakerk ZO (nieuwbouw deel)	195837,58	470796,07	7,50	23,2	20,3	12,0	23,3
32_D	Teresiakerk ZO (nieuwbouw deel)	195837,58	470796,07	10,50	--	--	--	--
33_A	Teresiakerk ZO (nieuwbouw deel)	195829,72	470784,93	1,50	25,4	22,5	14,2	25,5
33_B	Teresiakerk ZO (nieuwbouw deel)	195829,72	470784,93	4,50	23,5	20,6	12,2	23,6
33_C	Teresiakerk ZO (nieuwbouw deel)	195829,72	470784,93	7,50	2,6	-0,5	-8,6	2,6
33_D	Teresiakerk ZO (nieuwbouw deel)	195829,72	470784,93	10,50	--	--	--	--
34_A	Teresiakerk ZW (nieuwbouw deel)	195819,42	470783,57	1,50	34,5	31,6	23,3	34,6
34_B	Teresiakerk ZW (nieuwbouw deel)	195819,42	470783,57	4,50	34,4	31,5	23,2	34,5
34_C	Teresiakerk ZW (nieuwbouw deel)	195819,42	470783,57	7,50	34,4	31,5	23,2	34,5
34_D	Teresiakerk ZW (nieuwbouw deel)	195819,42	470783,57	10,50	35,0	32,1	23,8	35,1

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: wegverkeerslawaai Teresiakerk december 2019
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Haagwinde
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	Teresiakerk NW (bestaand deel)	195782,54	470826,41	1,50	31,1	27,6	19,4	30,9
01_B	Teresiakerk NW (bestaand deel)	195782,54	470826,41	4,50	32,9	29,5	21,3	32,8
01_C	Teresiakerk NW (bestaand deel)	195782,54	470826,41	7,50	33,6	30,1	21,9	33,4
01_D	Teresiakerk NW (bestaand deel)	195782,54	470826,41	10,50	34,5	31,0	22,8	34,3
01_E	Teresiakerk NW (bestaand deel)	195782,54	470826,41	13,50	34,8	31,3	23,2	34,7
01_F	Teresiakerk NW (bestaand deel)	195782,54	470826,41	16,50	34,7	31,2	23,1	34,6
02_A	Teresiakerk NW (bestaand deel)	195791,70	470838,50	1,50	30,9	27,5	19,3	30,7
02_B	Teresiakerk NW (bestaand deel)	195791,70	470838,50	4,50	32,7	29,2	21,0	32,5
02_C	Teresiakerk NW (bestaand deel)	195791,70	470838,50	7,50	33,6	30,1	22,0	33,5
02_D	Teresiakerk NW (bestaand deel)	195791,70	470838,50	10,50	32,4	28,9	20,8	32,3
02_E	Teresiakerk NW (bestaand deel)	195791,70	470838,50	13,50	32,8	29,3	21,1	32,6
02_F	Teresiakerk NW (bestaand deel)	195791,70	470838,50	16,50	32,9	29,5	21,3	32,8
03_A	Teresiakerk ZW (bestaand deel)	195792,91	470845,02	1,50	31,5	28,1	19,9	31,4
03_B	Teresiakerk ZW (bestaand deel)	195792,91	470845,02	4,50	33,2	29,8	21,6	33,1
03_C	Teresiakerk ZW (bestaand deel)	195792,91	470845,02	7,50	34,2	30,8	22,6	34,1
04_A	Teresiakerk NW (bestaand deel)	195792,45	470848,73	1,50	29,5	26,1	17,9	29,4
04_B	Teresiakerk NW (bestaand deel)	195792,45	470848,73	4,50	31,2	27,7	19,5	31,0
04_C	Teresiakerk NW (bestaand deel)	195792,45	470848,73	7,50	32,1	28,6	20,5	32,0
05_A	Teresiakerk NO (bestaand deel)	195796,28	470849,02	1,50	14,2	10,8	2,6	14,0
05_B	Teresiakerk NO (bestaand deel)	195796,28	470849,02	4,50	11,3	7,9	-0,3	11,2
05_C	Teresiakerk NO (bestaand deel)	195796,28	470849,02	7,50	11,5	8,0	-0,2	11,3
06.1_A	Teresiakerk NW (bestaand deel)	195803,19	470847,01	1,50	14,3	10,8	2,6	14,1
06.1_B	Teresiakerk NW (bestaand deel)	195803,19	470847,01	4,50	12,6	9,1	1,0	12,5
06.1_C	Teresiakerk NW (bestaand deel)	195803,19	470847,01	7,50	15,5	11,9	3,9	15,3
06.1_D	Teresiakerk NW (bestaand deel)	195803,19	470847,01	10,50	29,5	26,1	17,9	29,4
06.1_E	Teresiakerk NW (bestaand deel)	195803,19	470847,01	13,50	30,9	27,4	19,2	30,7
06.1_F	Teresiakerk NW (bestaand deel)	195803,19	470847,01	16,50	31,2	27,7	19,5	31,0
06.2_A	Teresiakerk NW (bestaand deel)	195803,19	470847,01	19,50	31,3	27,9	19,7	31,2
06.2_B	Teresiakerk NW (bestaand deel)	195803,19	470847,01	22,50	31,3	27,8	19,6	31,1
06.2_C	Teresiakerk NW (bestaand deel)	195803,19	470847,01	25,50	31,2	27,7	19,5	31,0
07.2_A	Teresiakerk NO (bestaand deel)	195808,09	470846,93	1,50	12,7	9,3	1,1	12,6
07.2_B	Teresiakerk NO (bestaand deel)	195808,09	470846,93	4,50	10,4	7,0	-1,2	10,3
07.2_C	Teresiakerk NO (bestaand deel)	195808,09	470846,93	7,50	10,5	7,0	-1,2	10,3
07.2_D	Teresiakerk NO (bestaand deel)	195808,09	470846,93	10,50	10,7	7,2	-1,0	10,5
07.2_E	Teresiakerk NO (bestaand deel)	195808,09	470846,93	13,50	--	--	--	--
07.2_F	Teresiakerk NO (bestaand deel)	195808,09	470846,93	16,50	--	--	--	--
08.1_A	Teresiakerk ZO (bestaand deel)	195810,52	470841,82	1,50	7,9	4,3	-3,7	7,7
08.1_B	Teresiakerk ZO (bestaand deel)	195810,52	470841,82	4,50	9,4	5,7	-2,3	9,2
08.1_C	Teresiakerk ZO (bestaand deel)	195810,52	470841,82	7,50	14,1	10,3	2,4	13,8
08.1_D	Teresiakerk ZO (bestaand deel)	195810,52	470841,82	10,50	26,0	22,6	14,4	25,9
08.1_E	Teresiakerk ZO (bestaand deel)	195810,52	470841,82	13,50	29,2	25,7	17,6	29,0
08.1_F	Teresiakerk ZO (bestaand deel)	195810,52	470841,82	16,50	29,5	26,0	17,9	29,4
08.2_A	Teresiakerk ZO (bestaand deel)	195810,52	470841,82	19,50	28,6	25,2	17,0	28,5
08.2_B	Teresiakerk ZO (bestaand deel)	195810,52	470841,82	22,50	28,2	24,8	16,6	28,1
08.2_C	Teresiakerk ZO (bestaand deel)	195810,52	470841,82	25,50	28,2	24,7	16,6	28,1
09_A	Teresiakerk ZW (bestaand deel)	195804,62	470841,50	22,50	33,0	29,5	21,3	32,8
09_B	Teresiakerk ZW (bestaand deel)	195804,62	470841,50	25,50	33,0	29,5	21,3	32,8
10_A	Teresiakerk NO (bestaand deel)	195814,18	470835,49	1,50	11,6	8,2	0,0	11,5
10_B	Teresiakerk NO (bestaand deel)	195814,18	470835,49	4,50	7,9	4,5	-3,7	7,8
10_C	Teresiakerk NO (bestaand deel)	195814,18	470835,49	7,50	7,9	4,5	-3,7	7,8
11_A	Teresiakerk NO (bestaand deel)	195819,31	470831,59	1,50	9,6	6,1	-2,1	9,4
11_B	Teresiakerk NO (bestaand deel)	195819,31	470831,59	4,50	8,1	4,6	-3,6	7,9
11_C	Teresiakerk NO (bestaand deel)	195819,31	470831,59	7,50	8,2	4,7	-3,5	8,0
12_A	Teresiakerk NO (bestaand deel)	195828,27	470824,79	1,50	5,9	2,3	-5,7	5,7
12_B	Teresiakerk NO (bestaand deel)	195828,27	470824,79	4,50	6,2	2,7	-5,4	6,1
12_C	Teresiakerk NO (bestaand deel)	195828,27	470824,79	7,50	6,6	3,0	-5,0	6,4
13_A	Teresiakerk ZO (bestaand deel)	195830,64	470819,80	1,50	25,0	21,6	13,4	24,8
13_B	Teresiakerk ZO (bestaand deel)	195830,64	470819,80	4,50	26,5	23,1	14,9	26,4
13_C	Teresiakerk ZO (bestaand deel)	195830,64	470819,80	7,50	27,8	24,3	16,1	27,6
14_A	Teresiakerk ZO (bestaand deel)	195827,35	470815,50	1,50	27,0	23,6	15,4	26,9
14_B	Teresiakerk ZO (bestaand deel)	195827,35	470815,50	4,50	28,6	25,2	17,0	28,5
14_C	Teresiakerk ZO (bestaand deel)	195827,35	470815,50	7,50	29,8	26,4	18,2	29,7
15_A	Teresiakerk ZW (bestaand deel)	195821,86	470815,12	1,50	31,1	27,7	19,5	31,0
15_B	Teresiakerk ZW (bestaand deel)	195821,86	470815,12	4,50	32,7	29,3	21,1	32,6
15_C	Teresiakerk ZW (bestaand deel)	195821,86	470815,12	7,50	33,7	30,2	22,0	33,5
16_A	Teresiakerk ZW (bestaand deel)	195815,43	470822,02	1,50	30,9	27,5	19,3	30,8
16_B	Teresiakerk ZW (bestaand deel)	195815,43	470822,02	4,50	32,4	29,0	20,8	32,3
16_C	Teresiakerk ZW (bestaand deel)	195815,43	470822,02	7,50	33,5	30,0	21,8	33,3
17_A	Teresiakerk ZW (bestaand deel)	195808,99	470826,92	1,50	30,5	27,1	18,9	30,3
17_B	Teresiakerk ZW (bestaand deel)	195808,99	470826,92	4,50	32,0	28,6	20,4	31,9
17_C	Teresiakerk ZW (bestaand deel)	195808,99	470826,92	7,50	33,1	29,6	21,4	32,9
18_A	Teresiakerk ZO (bestaand deel)	195802,82	470824,89	1,50	30,3	26,9	18,7	30,2
18_B	Teresiakerk ZO (bestaand deel)	195802,82	470824,89	4,50	31,9	28,5	20,3	31,8
18_C	Teresiakerk ZO (bestaand deel)	195802,82	470824,89	7,50	31,6	28,1	19,9	31,4
18_D	Teresiakerk ZO (bestaand deel)	195802,82	470824,89	10,50	31,7	28,2	20,1	31,5
18_E	Teresiakerk ZO (bestaand deel)	195802,82	470824,89	13,50	31,6	28,1	20,0	31,5
18_F	Teresiakerk ZO (bestaand deel)	195802,82	470824,89	16,50	30,8	27,3	19,2	30,6
19_A	Teresiakerk ZO (bestaand deel)	195793,93	470813,11	1,50	31,5	28,0	19,8	31,3
19_B	Teresiakerk ZO (bestaand deel)	195793,93	470813,11	4,50	33,3	29,8	21,6	33,1
19_C	Teresiakerk ZO (bestaand deel)	195793,93	470813,11	7,50	33,9	30,4	22,2	33,7

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: wegverkeerslawaai Teresiakerk december 2019
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Haagwinde
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
19_D	Teresiakerk ZO (bestaand deel)	195793,93	470813,11	10,50	33,3	29,8	21,6	33,1
19_E	Teresiakerk ZO (bestaand deel)	195793,93	470813,11	13,50	32,9	29,4	21,3	32,8
19_F	Teresiakerk ZO (bestaand deel)	195793,93	470813,11	16,50	32,2	28,7	20,6	32,0
20_A	Teresiakerk ZW (bestaand deel)	195787,65	470808,14	1,50	35,3	31,9	23,7	35,2
20_B	Teresiakerk ZW (bestaand deel)	195787,65	470808,14	4,50	36,5	33,0	24,9	36,4
20_C	Teresiakerk ZW (bestaand deel)	195787,65	470808,14	7,50	38,3	34,8	26,7	38,2
21_A	Teresiakerk ZW (bestaand deel)	195782,39	470812,11	7,50	38,7	35,2	27,0	38,5
21_B	Teresiakerk ZW (bestaand deel)	195782,39	470812,11	10,50	38,7	35,2	27,1	38,5
21_C	Teresiakerk ZW (bestaand deel)	195782,39	470812,11	13,50	38,5	35,0	26,9	38,3
21_D	Teresiakerk ZW (bestaand deel)	195782,39	470812,11	16,50	38,3	34,9	26,7	38,2
22_A	Teresiakerk ZW (bestaand deel)	195777,37	470815,88	1,50	37,7	34,2	26,0	37,5
22_B	Teresiakerk ZW (bestaand deel)	195777,37	470815,88	4,50	38,2	34,7	26,6	38,1
22_C	Teresiakerk ZW (bestaand deel)	195777,37	470815,88	7,50	38,9	35,4	27,3	38,8
23_A	Teresiakerk ZO (bestaand deel)	195784,37	470807,50	1,50	35,0	31,6	23,4	34,9
23_B	Teresiakerk ZO (bestaand deel)	195784,37	470807,50	4,50	36,7	33,3	25,1	36,6
24_A	Teresiakerk ZW (bestaand deel)	195778,92	470807,61	1,50	38,4	34,9	26,7	38,2
24_B	Teresiakerk ZW (bestaand deel)	195778,92	470807,61	4,50	39,8	36,3	28,1	39,6
25_A	Teresiakerk NW (bestaand deel)	195777,30	470812,47	1,50	37,3	33,9	25,7	37,2
25_B	Teresiakerk NW (bestaand deel)	195777,30	470812,47	4,50	38,9	35,4	27,3	38,8
26_A	Teresiakerk ZW (bestaand deel)	195774,36	470818,14	1,50	37,8	34,4	26,2	37,7
26_B	Teresiakerk ZW (bestaand deel)	195774,36	470818,14	4,50	38,9	35,4	27,3	38,8
27_A	Teresiakerk NW (bestaand deel)	195773,56	470822,13	1,50	34,7	31,3	23,1	34,6
27_B	Teresiakerk NW (bestaand deel)	195773,56	470822,13	4,50	36,4	32,9	24,8	36,2
28_A	Teresiakerk NO (bestaand deel)	195777,55	470822,41	1,50	18,9	15,4	7,3	18,7
28_B	Teresiakerk NO (bestaand deel)	195777,55	470822,41	4,50	19,6	16,1	8,0	19,5
29_A	Teresiakerk NW (nieuwbouw deel)	195817,32	470793,10	1,50	32,4	28,9	20,8	32,2
29_B	Teresiakerk NW (nieuwbouw deel)	195817,32	470793,10	4,50	34,3	30,8	22,6	34,1
29_C	Teresiakerk NW (nieuwbouw deel)	195817,32	470793,10	7,50	34,9	31,4	23,2	34,7
29_D	Teresiakerk NW (nieuwbouw deel)	195817,32	470793,10	10,50	34,8	31,3	23,2	34,7
30_A	Teresiakerk NW (nieuwbouw deel)	195825,80	470804,90	1,50	29,5	26,0	17,9	29,3
30_B	Teresiakerk NW (nieuwbouw deel)	195825,80	470804,90	4,50	31,2	27,7	19,5	31,0
30_C	Teresiakerk NW (nieuwbouw deel)	195825,80	470804,90	7,50	32,0	28,5	20,3	31,8
30_D	Teresiakerk NW (nieuwbouw deel)	195825,80	470804,90	10,50	32,0	28,6	20,4	31,9
31_A	Teresiakerk NO (nieuwbouw deel)	195835,41	470806,50	1,50	7,4	3,9	-4,2	7,3
31_B	Teresiakerk NO (nieuwbouw deel)	195835,41	470806,50	4,50	7,5	3,9	-4,2	7,3
31_C	Teresiakerk NO (nieuwbouw deel)	195835,41	470806,50	7,50	8,9	5,4	-2,7	8,8
31_D	Teresiakerk NO (nieuwbouw deel)	195835,41	470806,50	10,50	9,7	6,2	-1,9	9,5
32_A	Teresiakerk ZO (nieuwbouw deel)	195837,58	470796,07	1,50	25,2	21,8	13,6	25,1
32_B	Teresiakerk ZO (nieuwbouw deel)	195837,58	470796,07	4,50	26,7	23,2	15,0	26,5
32_C	Teresiakerk ZO (nieuwbouw deel)	195837,58	470796,07	7,50	26,6	23,1	14,9	26,4
32_D	Teresiakerk ZO (nieuwbouw deel)	195837,58	470796,07	10,50	25,7	22,2	14,0	25,5
33_A	Teresiakerk ZO (nieuwbouw deel)	195829,72	470784,93	1,50	26,9	23,5	15,3	26,8
33_B	Teresiakerk ZO (nieuwbouw deel)	195829,72	470784,93	4,50	28,7	25,2	17,1	28,6
33_C	Teresiakerk ZO (nieuwbouw deel)	195829,72	470784,93	7,50	28,2	24,7	16,5	28,0
33_D	Teresiakerk ZO (nieuwbouw deel)	195829,72	470784,93	10,50	26,6	23,1	14,9	26,4
34_A	Teresiakerk ZW (nieuwbouw deel)	195819,42	470783,57	1,50	34,9	31,5	23,3	34,8
34_B	Teresiakerk ZW (nieuwbouw deel)	195819,42	470783,57	4,50	36,6	33,2	25,0	36,5
34_C	Teresiakerk ZW (nieuwbouw deel)	195819,42	470783,57	7,50	36,9	33,4	25,3	36,7
34_D	Teresiakerk ZW (nieuwbouw deel)	195819,42	470783,57	10,50	36,7	33,2	25,1	36,5

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: wegverkeerslawaai Teresiakerk december 2019
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Zilverschoon
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	Teresiakerk NW (bestaand deel)	195782,54	470826,41	1,50	8,7	5,9	-2,7	8,8
01_B	Teresiakerk NW (bestaand deel)	195782,54	470826,41	4,50	9,2	6,4	-2,2	9,3
01_C	Teresiakerk NW (bestaand deel)	195782,54	470826,41	7,50	9,1	6,3	-2,3	9,2
01_D	Teresiakerk NW (bestaand deel)	195782,54	470826,41	10,50	0,7	-1,9	-10,6	0,9
01_E	Teresiakerk NW (bestaand deel)	195782,54	470826,41	13,50	0,5	-2,2	-10,8	0,6
01_F	Teresiakerk NW (bestaand deel)	195782,54	470826,41	16,50	--	--	--	--
02_A	Teresiakerk NW (bestaand deel)	195791,70	470838,50	1,50	3,0	0,3	-8,4	3,1
02_B	Teresiakerk NW (bestaand deel)	195791,70	470838,50	4,50	4,0	1,3	-7,3	4,2
02_C	Teresiakerk NW (bestaand deel)	195791,70	470838,50	7,50	4,8	2,0	-6,6	4,9
02_D	Teresiakerk NW (bestaand deel)	195791,70	470838,50	10,50	3,3	0,3	-8,1	3,3
02_E	Teresiakerk NW (bestaand deel)	195791,70	470838,50	13,50	5,1	2,2	-6,3	5,1
02_F	Teresiakerk NW (bestaand deel)	195791,70	470838,50	16,50	--	--	--	--
03_A	Teresiakerk ZW (bestaand deel)	195792,91	470845,02	1,50	8,1	5,3	-3,3	8,2
03_B	Teresiakerk ZW (bestaand deel)	195792,91	470845,02	4,50	9,3	6,4	-2,1	9,4
03_C	Teresiakerk ZW (bestaand deel)	195792,91	470845,02	7,50	10,8	7,9	-0,6	10,9
04_A	Teresiakerk NW (bestaand deel)	195792,45	470848,73	1,50	2,8	0,1	-8,5	3,0
04_B	Teresiakerk NW (bestaand deel)	195792,45	470848,73	4,50	3,6	0,9	-7,8	3,7
04_C	Teresiakerk NW (bestaand deel)	195792,45	470848,73	7,50	4,4	1,6	-7,0	4,5
05_A	Teresiakerk NO (bestaand deel)	195796,28	470849,02	1,50	16,3	13,3	4,8	16,3
05_B	Teresiakerk NO (bestaand deel)	195796,28	470849,02	4,50	16,7	13,7	5,2	16,7
05_C	Teresiakerk NO (bestaand deel)	195796,28	470849,02	7,50	17,5	14,5	6,0	17,5
06.1_A	Teresiakerk NW (bestaand deel)	195803,19	470847,01	1,50	-1,4	-4,5	-12,8	-1,4
06.1_B	Teresiakerk NW (bestaand deel)	195803,19	470847,01	4,50	-2,5	-5,7	-14,0	-2,6
06.1_C	Teresiakerk NW (bestaand deel)	195803,19	470847,01	7,50	-3,6	-6,5	-15,0	-3,6
06.1_D	Teresiakerk NW (bestaand deel)	195803,19	470847,01	10,50	0,8	-2,2	-10,7	0,8
06.1_E	Teresiakerk NW (bestaand deel)	195803,19	470847,01	13,50	2,1	-0,9	-9,4	2,1
06.1_F	Teresiakerk NW (bestaand deel)	195803,19	470847,01	16,50	--	--	--	--
06.2_A	Teresiakerk NW (bestaand deel)	195803,19	470847,01	19,50	--	--	--	--
06.2_B	Teresiakerk NW (bestaand deel)	195803,19	470847,01	22,50	--	--	--	--
06.2_C	Teresiakerk NW (bestaand deel)	195803,19	470847,01	25,50	--	--	--	--
07.2_A	Teresiakerk NO (bestaand deel)	195808,11	470846,91	19,50	17,7	14,8	6,2	17,7
07.2_A	Teresiakerk NO (bestaand deel)	195808,09	470846,93	1,50	17,9	15,0	6,5	18,0
07.2_B	Teresiakerk NO (bestaand deel)	195808,11	470846,91	22,50	17,5	14,6	6,1	17,6
07.2_B	Teresiakerk NO (bestaand deel)	195808,09	470846,93	4,50	18,9	16,0	7,5	18,9
07.2_C	Teresiakerk NO (bestaand deel)	195808,11	470846,91	25,50	17,9	14,9	6,4	17,9
07.2_C	Teresiakerk NO (bestaand deel)	195808,09	470846,93	7,50	20,0	17,0	8,5	20,0
07.2_D	Teresiakerk NO (bestaand deel)	195808,09	470846,93	10,50	20,8	17,9	9,4	20,9
07.2_E	Teresiakerk NO (bestaand deel)	195808,09	470846,93	13,50	17,0	14,0	5,5	17,0
07.2_F	Teresiakerk NO (bestaand deel)	195808,09	470846,93	16,50	18,0	15,1	6,5	18,0
08.1_A	Teresiakerk ZO (bestaand deel)	195810,52	470841,82	1,50	22,5	19,6	11,1	22,6
08.1_B	Teresiakerk ZO (bestaand deel)	195810,52	470841,82	4,50	25,8	22,9	14,4	25,8
08.1_C	Teresiakerk ZO (bestaand deel)	195810,52	470841,82	7,50	28,5	25,6	17,1	28,5
08.1_D	Teresiakerk ZO (bestaand deel)	195810,52	470841,82	10,50	30,5	27,6	19,0	30,5
08.1_E	Teresiakerk ZO (bestaand deel)	195810,52	470841,82	13,50	31,0	28,2	19,6	31,1
08.1_F	Teresiakerk ZO (bestaand deel)	195810,52	470841,82	16,50	31,6	28,7	20,2	31,7
08.2_A	Teresiakerk ZO (bestaand deel)	195810,52	470841,82	19,50	31,6	28,8	20,2	31,7
08.2_B	Teresiakerk ZO (bestaand deel)	195810,52	470841,82	22,50	31,9	29,0	20,4	31,9
08.2_C	Teresiakerk ZO (bestaand deel)	195810,52	470841,82	25,50	32,0	29,1	20,6	32,1
09_A	Teresiakerk ZW (bestaand deel)	195804,62	470841,50	22,50	28,2	25,4	16,8	28,3
09_B	Teresiakerk ZW (bestaand deel)	195804,62	470841,50	25,50	28,5	25,8	17,2	28,6
10_A	Teresiakerk NO (bestaand deel)	195814,18	470835,49	1,50	20,6	17,6	9,1	20,6
10_B	Teresiakerk NO (bestaand deel)	195814,18	470835,49	4,50	25,7	22,7	14,2	25,7
10_C	Teresiakerk NO (bestaand deel)	195814,18	470835,49	7,50	28,7	25,8	17,3	28,7
11_A	Teresiakerk NO (bestaand deel)	195819,31	470831,59	1,50	19,9	16,9	8,4	19,9
11_B	Teresiakerk NO (bestaand deel)	195819,31	470831,59	4,50	26,9	24,0	15,4	26,9
11_C	Teresiakerk NO (bestaand deel)	195819,31	470831,59	7,50	29,3	26,3	17,8	29,3
12_A	Teresiakerk NO (bestaand deel)	195828,27	470824,79	1,50	27,6	24,7	16,2	27,7
12_B	Teresiakerk NO (bestaand deel)	195828,27	470824,79	4,50	28,6	25,7	17,1	28,6
12_C	Teresiakerk NO (bestaand deel)	195828,27	470824,79	7,50	30,5	27,6	19,0	30,5
13_A	Teresiakerk ZO (bestaand deel)	195830,64	470819,80	1,50	30,9	28,0	19,5	31,0
13_B	Teresiakerk ZO (bestaand deel)	195830,64	470819,80	4,50	32,9	30,0	21,5	32,9
13_C	Teresiakerk ZO (bestaand deel)	195830,64	470819,80	7,50	34,1	31,2	22,7	34,2
14_A	Teresiakerk ZO (bestaand deel)	195827,35	470815,50	1,50	30,9	28,0	19,5	30,9
14_B	Teresiakerk ZO (bestaand deel)	195827,35	470815,50	4,50	32,8	29,9	21,4	32,9
14_C	Teresiakerk ZO (bestaand deel)	195827,35	470815,50	7,50	33,9	31,0	22,5	33,9
15_A	Teresiakerk ZW (bestaand deel)	195821,86	470815,12	1,50	24,8	22,0	13,4	24,9
15_B	Teresiakerk ZW (bestaand deel)	195821,86	470815,12	4,50	24,3	21,5	12,9	24,3
15_C	Teresiakerk ZW (bestaand deel)	195821,86	470815,12	7,50	25,4	22,6	14,0	25,5
16_A	Teresiakerk ZW (bestaand deel)	195815,43	470822,02	1,50	27,6	24,8	16,2	27,7
16_B	Teresiakerk ZW (bestaand deel)	195815,43	470822,02	4,50	26,9	24,2	15,6	27,0
16_C	Teresiakerk ZW (bestaand deel)	195815,43	470822,02	7,50	27,6	24,9	16,3	27,7
17_A	Teresiakerk ZW (bestaand deel)	195808,99	470826,92	1,50	28,0	25,1	16,5	28,0
17_B	Teresiakerk ZW (bestaand deel)	195808,99	470826,92	4,50	27,8	25,0	16,4	27,9
17_C	Teresiakerk ZW (bestaand deel)	195808,99	470826,92	7,50	28,7	25,9	17,3	28,8
18_A	Teresiakerk ZO (bestaand deel)	195802,82	470824,89	1,50	28,4	25,6	17,0	28,5
18_B	Teresiakerk ZO (bestaand deel)	195802,82	470824,89	4,50	28,5	25,7	17,1	28,5
18_C	Teresiakerk ZO (bestaand deel)	195802,82	470824,89	7,50	28,5	25,6	17,0	28,5
18_D	Teresiakerk ZO (bestaand deel)	195802,82	470824,89	10,50	30,2	27,4	18,8	30,3
18_E	Teresiakerk ZO (bestaand deel)	195802,82	470824,89	13,50	31,8	28,9	20,3	31,8
18_F	Teresiakerk ZO (bestaand deel)	195802,82	470824,89	16,50	31,9	29,1	20,5	32,0

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: wegverkeerslawaai Teresiakerk december 2019
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Zilverschoon
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
19_A	Teresiakerk ZO (bestaand deel)	195793,93	470813,11	1,50	29,3	26,5	17,9	29,4
19_B	Teresiakerk ZO (bestaand deel)	195793,93	470813,11	4,50	30,3	27,5	18,9	30,4
19_C	Teresiakerk ZO (bestaand deel)	195793,93	470813,11	7,50	31,3	28,5	19,9	31,4
19_D	Teresiakerk ZO (bestaand deel)	195793,93	470813,11	10,50	31,8	28,9	20,3	31,8
19_E	Teresiakerk ZO (bestaand deel)	195793,93	470813,11	13,50	32,1	29,2	20,7	32,1
19_F	Teresiakerk ZO (bestaand deel)	195793,93	470813,11	16,50	32,3	29,4	20,9	32,3
20_A	Teresiakerk ZW (bestaand deel)	195787,65	470808,14	1,50	31,3	28,5	19,9	31,4
20_B	Teresiakerk ZW (bestaand deel)	195787,65	470808,14	4,50	31,4	28,6	20,0	31,5
20_C	Teresiakerk ZW (bestaand deel)	195787,65	470808,14	7,50	32,1	29,3	20,7	32,2
21_A	Teresiakerk ZW (bestaand deel)	195782,39	470812,11	7,50	31,2	28,3	19,8	31,2
21_B	Teresiakerk ZW (bestaand deel)	195782,39	470812,11	10,50	31,2	28,4	19,8	31,3
21_C	Teresiakerk ZW (bestaand deel)	195782,39	470812,11	13,50	31,1	28,3	19,7	31,2
21_D	Teresiakerk ZW (bestaand deel)	195782,39	470812,11	16,50	31,1	28,2	19,7	31,1
22_A	Teresiakerk ZW (bestaand deel)	195777,37	470815,88	1,50	15,7	12,8	4,3	15,7
22_B	Teresiakerk ZW (bestaand deel)	195777,37	470815,88	4,50	19,8	16,9	8,4	19,9
22_C	Teresiakerk ZW (bestaand deel)	195777,37	470815,88	7,50	29,8	27,0	18,4	29,9
23_A	Teresiakerk ZO (bestaand deel)	195784,37	470807,50	1,50	30,3	27,4	18,9	30,3
23_B	Teresiakerk ZO (bestaand deel)	195784,37	470807,50	4,50	31,6	28,8	20,2	31,7
24_A	Teresiakerk ZW (bestaand deel)	195778,92	470807,61	1,50	28,8	25,9	17,3	28,8
24_B	Teresiakerk ZW (bestaand deel)	195778,92	470807,61	4,50	30,3	27,4	18,8	30,3
25_A	Teresiakerk NW (bestaand deel)	195777,30	470812,47	1,50	10,6	7,8	-0,8	10,7
25_B	Teresiakerk NW (bestaand deel)	195777,30	470812,47	4,50	10,9	8,0	-0,5	10,9
26_A	Teresiakerk ZW (bestaand deel)	195774,36	470818,14	1,50	19,4	16,5	8,0	19,5
26_B	Teresiakerk ZW (bestaand deel)	195774,36	470818,14	4,50	23,5	20,7	12,1	23,6
27_A	Teresiakerk NW (bestaand deel)	195773,56	470822,13	1,50	9,8	7,0	-1,6	9,9
27_B	Teresiakerk NW (bestaand deel)	195773,56	470822,13	4,50	10,1	7,3	-1,3	10,2
28_A	Teresiakerk NO (bestaand deel)	195777,55	470822,41	1,50	2,2	-0,7	-9,2	2,3
28_B	Teresiakerk NO (bestaand deel)	195777,55	470822,41	4,50	2,5	-0,4	-9,0	2,5
29_A	Teresiakerk NW (nieuwbouw deel)	195817,32	470793,10	1,50	19,5	16,6	8,1	19,6
29_B	Teresiakerk NW (nieuwbouw deel)	195817,32	470793,10	4,50	18,0	15,1	6,6	18,0
29_C	Teresiakerk NW (nieuwbouw deel)	195817,32	470793,10	7,50	19,6	16,6	8,1	19,6
29_D	Teresiakerk NW (nieuwbouw deel)	195817,32	470793,10	10,50	20,2	17,2	8,7	20,2
30_A	Teresiakerk NW (nieuwbouw deel)	195825,80	470804,90	1,50	20,5	17,7	9,1	20,6
30_B	Teresiakerk NW (nieuwbouw deel)	195825,80	470804,90	4,50	21,9	19,0	10,4	21,9
30_C	Teresiakerk NW (nieuwbouw deel)	195825,80	470804,90	7,50	22,9	20,0	11,5	23,0
30_D	Teresiakerk NW (nieuwbouw deel)	195825,80	470804,90	10,50	23,7	20,8	12,3	23,8
31_A	Teresiakerk NO (nieuwbouw deel)	195835,41	470806,50	1,50	32,2	29,3	20,8	32,2
31_B	Teresiakerk NO (nieuwbouw deel)	195835,41	470806,50	4,50	34,1	31,2	22,7	34,2
31_C	Teresiakerk NO (nieuwbouw deel)	195835,41	470806,50	7,50	35,1	32,2	23,7	35,2
31_D	Teresiakerk NO (nieuwbouw deel)	195835,41	470806,50	10,50	35,0	32,1	23,5	35,0
32_A	Teresiakerk ZO (nieuwbouw deel)	195837,58	470796,07	1,50	38,5	35,6	27,1	38,6
32_B	Teresiakerk ZO (nieuwbouw deel)	195837,58	470796,07	4,50	40,0	37,0	28,5	40,0
32_C	Teresiakerk ZO (nieuwbouw deel)	195837,58	470796,07	7,50	40,1	37,2	28,7	40,2
32_D	Teresiakerk ZO (nieuwbouw deel)	195837,58	470796,07	10,50	40,0	37,1	28,6	40,1
33_A	Teresiakerk ZO (nieuwbouw deel)	195829,72	470784,93	1,50	39,9	37,0	28,5	40,0
33_B	Teresiakerk ZO (nieuwbouw deel)	195829,72	470784,93	4,50	41,0	38,1	29,6	41,0
33_C	Teresiakerk ZO (nieuwbouw deel)	195829,72	470784,93	7,50	41,1	38,2	29,6	41,1
33_D	Teresiakerk ZO (nieuwbouw deel)	195829,72	470784,93	10,50	41,0	38,1	29,5	41,0
34_A	Teresiakerk ZW (nieuwbouw deel)	195819,42	470783,57	1,50	36,5	33,6	25,0	36,5
34_B	Teresiakerk ZW (nieuwbouw deel)	195819,42	470783,57	4,50	37,7	34,9	26,3	37,8
34_C	Teresiakerk ZW (nieuwbouw deel)	195819,42	470783,57	7,50	37,8	34,9	26,4	37,8
34_D	Teresiakerk ZW (nieuwbouw deel)	195819,42	470783,57	10,50	37,7	34,9	26,3	37,8

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: wegverkeerslawaai Teresiakerk december 2019
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	Teresiakerk NW (bestaand deel)	195782,54	470826,41	1,50	44,1	41,1	32,8	44,2
01_B	Teresiakerk NW (bestaand deel)	195782,54	470826,41	4,50	44,9	41,9	33,7	45,0
01_C	Teresiakerk NW (bestaand deel)	195782,54	470826,41	7,50	45,5	42,5	34,2	45,5
01_D	Teresiakerk NW (bestaand deel)	195782,54	470826,41	10,50	46,1	43,1	34,8	46,1
01_E	Teresiakerk NW (bestaand deel)	195782,54	470826,41	13,50	47,0	44,0	35,7	47,1
01_F	Teresiakerk NW (bestaand deel)	195782,54	470826,41	16,50	47,4	44,4	36,1	47,4
02_A	Teresiakerk NW (bestaand deel)	195791,70	470838,50	1,50	43,2	40,2	31,9	43,2
02_B	Teresiakerk NW (bestaand deel)	195791,70	470838,50	4,50	44,3	41,3	33,0	44,3
02_C	Teresiakerk NW (bestaand deel)	195791,70	470838,50	7,50	45,1	42,1	33,8	45,1
02_D	Teresiakerk NW (bestaand deel)	195791,70	470838,50	10,50	45,4	42,4	34,1	45,4
02_E	Teresiakerk NW (bestaand deel)	195791,70	470838,50	13,50	46,2	43,2	35,0	46,3
02_F	Teresiakerk NW (bestaand deel)	195791,70	470838,50	16,50	46,8	43,8	35,5	46,9
03_A	Teresiakerk ZW (bestaand deel)	195792,91	470845,02	1,50	43,9	40,9	32,6	43,9
03_B	Teresiakerk ZW (bestaand deel)	195792,91	470845,02	4,50	44,7	41,6	33,4	44,7
03_C	Teresiakerk ZW (bestaand deel)	195792,91	470845,02	7,50	45,4	42,3	34,1	45,4
04_A	Teresiakerk NW (bestaand deel)	195792,45	470848,73	1,50	42,6	39,6	31,3	42,6
04_B	Teresiakerk NW (bestaand deel)	195792,45	470848,73	4,50	43,8	40,8	32,5	43,8
04_C	Teresiakerk NW (bestaand deel)	195792,45	470848,73	7,50	44,7	41,7	33,4	44,7
05_A	Teresiakerk NO (bestaand deel)	195796,28	470849,02	1,50	36,7	33,8	25,5	36,8
05_B	Teresiakerk NO (bestaand deel)	195796,28	470849,02	4,50	38,2	35,3	27,0	38,3
05_C	Teresiakerk NO (bestaand deel)	195796,28	470849,02	7,50	40,0	37,1	28,8	40,1
06.1_A	Teresiakerk NW (bestaand deel)	195803,19	470847,01	1,50	35,0	32,0	23,7	35,0
06.1_B	Teresiakerk NW (bestaand deel)	195803,19	470847,01	4,50	36,7	33,7	25,4	36,7
06.1_C	Teresiakerk NW (bestaand deel)	195803,19	470847,01	7,50	38,6	35,7	27,4	38,7
06.1_D	Teresiakerk NW (bestaand deel)	195803,19	470847,01	10,50	43,9	40,9	32,6	43,9
06.1_E	Teresiakerk NW (bestaand deel)	195803,19	470847,01	13,50	45,1	42,1	33,8	45,2
06.1_F	Teresiakerk NW (bestaand deel)	195803,19	470847,01	16,50	45,9	42,9	34,6	45,9
06.2_A	Teresiakerk NW (bestaand deel)	195803,19	470847,01	19,50	46,1	43,2	34,9	46,2
06.2_B	Teresiakerk NW (bestaand deel)	195803,19	470847,01	22,50	46,3	43,3	35,0	46,4
06.2_C	Teresiakerk NW (bestaand deel)	195803,19	470847,01	25,50	46,3	43,4	35,1	46,4
07.2_A	Teresiakerk NO (bestaand deel)	195808,09	470846,93	1,50	36,1	33,2	24,9	36,2
07.2_B	Teresiakerk NO (bestaand deel)	195808,09	470846,93	4,50	37,3	34,3	26,0	37,3
07.2_C	Teresiakerk NO (bestaand deel)	195808,09	470846,93	7,50	39,0	36,0	27,7	39,0
07.2_D	Teresiakerk NO (bestaand deel)	195808,09	470846,93	10,50	40,1	37,1	28,8	40,1
07.2_E	Teresiakerk NO (bestaand deel)	195808,09	470846,93	13,50	41,7	38,8	30,5	41,8
07.2_F	Teresiakerk NO (bestaand deel)	195808,09	470846,93	16,50	43,0	40,1	31,8	43,1
08.1_A	Teresiakerk ZO (bestaand deel)	195810,52	470841,82	1,50	30,6	27,6	19,2	30,6
08.1_B	Teresiakerk ZO (bestaand deel)	195810,52	470841,82	4,50	32,8	29,8	21,4	32,8
08.1_C	Teresiakerk ZO (bestaand deel)	195810,52	470841,82	7,50	34,0	31,0	22,5	34,0
08.1_D	Teresiakerk ZO (bestaand deel)	195810,52	470841,82	10,50	36,9	33,9	25,4	36,9
08.1_E	Teresiakerk ZO (bestaand deel)	195810,52	470841,82	13,50	38,3	35,2	26,8	38,2
08.1_F	Teresiakerk ZO (bestaand deel)	195810,52	470841,82	16,50	38,7	35,6	27,2	38,7
08.2_A	Teresiakerk ZO (bestaand deel)	195810,52	470841,82	19,50	38,4	35,3	26,9	38,4
08.2_B	Teresiakerk ZO (bestaand deel)	195810,52	470841,82	22,50	38,4	35,4	27,0	38,4
08.2_C	Teresiakerk ZO (bestaand deel)	195810,52	470841,82	25,50	38,5	35,5	27,0	38,5
09_A	Teresiakerk ZW (bestaand deel)	195804,62	470841,50	22,50	43,9	40,8	32,6	43,9
09_B	Teresiakerk ZW (bestaand deel)	195804,62	470841,50	25,50	43,9	40,8	32,5	43,9
10_A	Teresiakerk NO (bestaand deel)	195814,18	470835,49	1,50	29,6	26,6	18,2	29,6
10_B	Teresiakerk NO (bestaand deel)	195814,18	470835,49	4,50	31,9	29,0	20,5	32,0
10_C	Teresiakerk NO (bestaand deel)	195814,18	470835,49	7,50	34,3	31,3	22,8	34,3
11_A	Teresiakerk NO (bestaand deel)	195819,31	470831,59	1,50	30,1	27,1	18,8	30,1
11_B	Teresiakerk NO (bestaand deel)	195819,31	470831,59	4,50	33,8	30,9	22,4	33,9
11_C	Teresiakerk NO (bestaand deel)	195819,31	470831,59	7,50	35,9	33,0	24,5	36,0
12_A	Teresiakerk NO (bestaand deel)	195828,27	470824,79	1,50	33,7	30,7	22,3	33,7
12_B	Teresiakerk NO (bestaand deel)	195828,27	470824,79	4,50	35,4	32,5	24,0	35,5
12_C	Teresiakerk NO (bestaand deel)	195828,27	470824,79	7,50	36,8	33,9	25,4	36,8
13_A	Teresiakerk ZO (bestaand deel)	195830,64	470819,80	1,50	37,0	34,0	25,5	37,0
13_B	Teresiakerk ZO (bestaand deel)	195830,64	470819,80	4,50	38,9	35,9	27,4	38,9
13_C	Teresiakerk ZO (bestaand deel)	195830,64	470819,80	7,50	40,0	37,0	28,6	40,0
14_A	Teresiakerk ZO (bestaand deel)	195827,35	470815,50	1,50	37,5	34,5	26,0	37,5
14_B	Teresiakerk ZO (bestaand deel)	195827,35	470815,50	4,50	39,4	36,3	27,9	39,4
14_C	Teresiakerk ZO (bestaand deel)	195827,35	470815,50	7,50	40,4	37,3	28,9	40,4
15_A	Teresiakerk ZW (bestaand deel)	195821,86	470815,12	1,50	37,4	34,1	25,8	37,3
15_B	Teresiakerk ZW (bestaand deel)	195821,86	470815,12	4,50	38,6	35,3	27,1	38,5
15_C	Teresiakerk ZW (bestaand deel)	195821,86	470815,12	7,50	39,6	36,3	28,1	39,5
16_A	Teresiakerk ZW (bestaand deel)	195815,43	470822,02	1,50	37,8	34,6	26,3	37,8
16_B	Teresiakerk ZW (bestaand deel)	195815,43	470822,02	4,50	38,8	35,6	27,3	38,7
16_C	Teresiakerk ZW (bestaand deel)	195815,43	470822,02	7,50	39,8	36,5	28,3	39,7
17_A	Teresiakerk ZW (bestaand deel)	195808,99	470826,92	1,50	38,0	34,8	26,5	37,9
17_B	Teresiakerk ZW (bestaand deel)	195808,99	470826,92	4,50	38,9	35,7	27,4	38,8
17_C	Teresiakerk ZW (bestaand deel)	195808,99	470826,92	7,50	40,0	36,7	28,4	39,9
18_A	Teresiakerk ZO (bestaand deel)	195802,82	470824,89	1,50	38,1	35,0	26,7	38,1
18_B	Teresiakerk ZO (bestaand deel)	195802,82	470824,89	4,50	39,2	36,0	27,7	39,2
18_C	Teresiakerk ZO (bestaand deel)	195802,82	470824,89	7,50	39,2	36,0	27,7	39,2
18_D	Teresiakerk ZO (bestaand deel)	195802,82	470824,89	10,50	40,0	36,8	28,5	39,9
18_E	Teresiakerk ZO (bestaand deel)	195802,82	470824,89	13,50	39,7	36,5	28,2	39,6
18_F	Teresiakerk ZO (bestaand deel)	195802,82	470824,89	16,50	39,4	36,3	27,9	39,4
19_A	Teresiakerk ZO (bestaand deel)	195793,93	470813,11	1,50	39,4	36,3	27,9	39,4
19_B	Teresiakerk ZO (bestaand deel)	195793,93	470813,11	4,50	40,5	37,3	28,9	40,4
19_C	Teresiakerk ZO (bestaand deel)	195793,93	470813,11	7,50	41,3	38,1	29,7	41,2

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: wegverkeerslawaai Teresiakerk december 2019
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
19_D	Teresiakerk ZO (bestaand deel)	195793,93	470813,11	10,50	41,2	38,0	29,7	41,1
19_E	Teresiakerk ZO (bestaand deel)	195793,93	470813,11	13,50	40,5	37,3	29,0	40,5
19_F	Teresiakerk ZO (bestaand deel)	195793,93	470813,11	16,50	40,2	37,1	28,7	40,2
20_A	Teresiakerk ZW (bestaand deel)	195787,65	470808,14	1,50	42,1	38,8	30,5	42,0
20_B	Teresiakerk ZW (bestaand deel)	195787,65	470808,14	4,50	43,2	39,9	31,6	43,1
20_C	Teresiakerk ZW (bestaand deel)	195787,65	470808,14	7,50	46,5	43,4	35,1	46,5
21_A	Teresiakerk ZW (bestaand deel)	195782,39	470812,11	7,50	46,9	43,7	35,4	46,8
21_B	Teresiakerk ZW (bestaand deel)	195782,39	470812,11	10,50	47,2	44,1	35,8	47,2
21_C	Teresiakerk ZW (bestaand deel)	195782,39	470812,11	13,50	47,5	44,4	36,1	47,5
21_D	Teresiakerk ZW (bestaand deel)	195782,39	470812,11	16,50	47,3	44,2	35,9	47,3
22_A	Teresiakerk ZW (bestaand deel)	195777,37	470815,88	1,50	46,8	43,7	35,5	46,8
22_B	Teresiakerk ZW (bestaand deel)	195777,37	470815,88	4,50	46,5	43,3	35,1	46,4
22_C	Teresiakerk ZW (bestaand deel)	195777,37	470815,88	7,50	47,0	43,8	35,6	47,0
23_A	Teresiakerk ZO (bestaand deel)	195784,37	470807,50	1,50	41,5	38,2	29,9	41,4
23_B	Teresiakerk ZO (bestaand deel)	195784,37	470807,50	4,50	42,9	39,6	31,3	42,8
24_A	Teresiakerk ZW (bestaand deel)	195778,92	470807,61	1,50	46,3	43,1	34,9	46,3
24_B	Teresiakerk ZW (bestaand deel)	195778,92	470807,61	4,50	47,2	44,0	35,8	47,2
25_A	Teresiakerk NW (bestaand deel)	195777,30	470812,47	1,50	46,0	42,9	34,7	46,0
25_B	Teresiakerk NW (bestaand deel)	195777,30	470812,47	4,50	47,1	43,9	35,7	47,0
26_A	Teresiakerk ZW (bestaand deel)	195774,36	470818,14	1,50	46,7	43,5	35,3	46,7
26_B	Teresiakerk ZW (bestaand deel)	195774,36	470818,14	4,50	46,9	43,7	35,5	46,9
27_A	Teresiakerk NW (bestaand deel)	195773,56	470822,13	1,50	44,5	41,5	33,2	44,5
27_B	Teresiakerk NW (bestaand deel)	195773,56	470822,13	4,50	45,9	42,8	34,5	45,9
28_A	Teresiakerk NO (bestaand deel)	195777,55	470822,41	1,50	37,3	34,3	26,0	37,3
28_B	Teresiakerk NO (bestaand deel)	195777,55	470822,41	4,50	38,8	35,8	27,6	38,9
29_A	Teresiakerk NW (nieuwbouw deel)	195817,32	470793,10	1,50	40,0	36,8	28,6	40,0
29_B	Teresiakerk NW (nieuwbouw deel)	195817,32	470793,10	4,50	41,3	38,0	29,8	41,2
29_C	Teresiakerk NW (nieuwbouw deel)	195817,32	470793,10	7,50	42,4	39,1	30,9	42,3
29_D	Teresiakerk NW (nieuwbouw deel)	195817,32	470793,10	10,50	42,8	39,6	31,4	42,7
30_A	Teresiakerk NW (nieuwbouw deel)	195825,80	470804,90	1,50	35,6	32,3	24,1	35,5
30_B	Teresiakerk NW (nieuwbouw deel)	195825,80	470804,90	4,50	37,2	33,8	25,6	37,0
30_C	Teresiakerk NW (nieuwbouw deel)	195825,80	470804,90	7,50	38,0	34,7	26,5	37,9
30_D	Teresiakerk NW (nieuwbouw deel)	195825,80	470804,90	10,50	38,5	35,2	27,0	38,4
31_A	Teresiakerk NO (nieuwbouw deel)	195835,41	470806,50	1,50	37,3	34,4	25,9	37,3
31_B	Teresiakerk NO (nieuwbouw deel)	195835,41	470806,50	4,50	39,2	36,3	27,8	39,2
31_C	Teresiakerk NO (nieuwbouw deel)	195835,41	470806,50	7,50	40,2	37,3	28,8	40,3
31_D	Teresiakerk NO (nieuwbouw deel)	195835,41	470806,50	10,50	40,3	37,4	28,9	40,4
32_A	Teresiakerk ZO (nieuwbouw deel)	195837,58	470796,07	1,50	44,0	41,1	32,5	44,0
32_B	Teresiakerk ZO (nieuwbouw deel)	195837,58	470796,07	4,50	45,3	42,3	33,8	45,3
32_C	Teresiakerk ZO (nieuwbouw deel)	195837,58	470796,07	7,50	45,4	42,5	34,0	45,4
32_D	Teresiakerk ZO (nieuwbouw deel)	195837,58	470796,07	10,50	45,2	42,2	33,7	45,2
33_A	Teresiakerk ZO (nieuwbouw deel)	195829,72	470784,93	1,50	45,3	42,4	33,9	45,3
33_B	Teresiakerk ZO (nieuwbouw deel)	195829,72	470784,93	4,50	46,3	43,4	34,9	46,4
33_C	Teresiakerk ZO (nieuwbouw deel)	195829,72	470784,93	7,50	46,3	43,4	34,9	46,3
33_D	Teresiakerk ZO (nieuwbouw deel)	195829,72	470784,93	10,50	46,1	43,2	34,7	46,1
34_A	Teresiakerk ZW (nieuwbouw deel)	195819,42	470783,57	1,50	45,1	42,1	33,7	45,1
34_B	Teresiakerk ZW (nieuwbouw deel)	195819,42	470783,57	4,50	46,2	43,2	34,8	46,2
34_C	Teresiakerk ZW (nieuwbouw deel)	195819,42	470783,57	7,50	46,4	43,3	34,9	46,3
34_D	Teresiakerk ZW (nieuwbouw deel)	195819,42	470783,57	10,50	46,4	43,3	34,9	46,4

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

BIJLAGE 2

RESULTATEN CROW REKENTOOL

Rekentool Verkeersgeneratie & Parkeren

voorziening: wonen
gemiddelde woning (excl. kamerverhuur en serviceflats)

Functieprofiel

grootte	35 woningen
gemeente	Apeldoorn
ligging	schil centrum

Mobiliteitsprofiel - op basis defaultwaarden

autogebruik klanten/bezoekers	n.v.t. %
autobezetting klanten/bezoekers	n.v.t. pers/auto
autogebruik werknemers	n.v.t. %
autobezetting werknemers	n.v.t. pers/auto
% bezoekers maatgevende maand	8 %
% bezoekers maatgevende openingsdag	15 %
% bezoekers maatgevend uur	n.v.t. %
verblijftijd bezoekers	n.v.t. min

Resultaat - Verkeersgeneratie

gemiddelde weekdag	164 mvt/etmaal[1]	+/- 7%
gemiddelde openingsdag	164 mvt/etmaal[2]	+/- 7%
maatgevende openingsdag (gemiddelde maand)	173 mvt/etmaal[3]	+/- 7% (gemiddelde werkdag)
maatgevende openingsdag (maatgevende maand)	173 mvt/etmaal[4]	+/- 7% (gemiddelde werkdag / gemiddeld)

Resultaat - Parkeren

obv mobiliteitsprofiel, minimaal	30 parkeerplaatsen
obv mobiliteitsprofiel, maximaal	58 parkeerplaatsen

(c) 2013 Stichting CROW

Rekentool Verkeersgeneratie & Parkeren

Toelichting

[1] Gemiddelde intensiteit in motorvoertuigbewegingen per etmaal voor de dagen maandag tot en met zondag. De weekdag(etmaal) of gemiddelde weekdag is (dus) een dag die overeenkomt met het gemiddelde van de dagen maandag tot en met zondag. Deze definitie wijkt in de verkeerskunde af van de gangbare definitie, die 'gewone dag van de week, geen zondag' luidt. Als bij de uitkomstem `n.v.t.` staat vermeld betekent dit dat voor de aangegeven combinatie van functie en locatie geen kencijfers bekend zijn en/of dat de combinatie niet of nauwelijks voorkomt.

[2] Gemiddelde intensiteit in motorvoertuigbewegingen per etmaal voor de dagen dat de voorziening in gangbare situaties geopend is. Voor detailhandelfuncties gaat het meestal om het gemiddelde van de dagen maandag tot en met zaterdag. Voor voorzieningen zoals apotheken of huisartsen en dergelijke (en de `gangbare werkfuncties`) gaat het meestal om het gemiddelde van de dagen maandag tot en met vrijdag. Voor woonfuncties is de gemiddelde openingsdag gelijk aan de gemiddelde weekdag. Als bij de uitkomstem `n.v.t.` staat vermeld betekent dit dat voor de aangegeven combinatie van functie en locatie geen kencijfers bekend zijn en/of dat de combinatie niet of nauwelijks voorkomt.

[3] Gemiddelde intensiteit in motorvoertuigbewegingen per etmaal voor de maatgevende dag van de week (voor een gemiddelde maand). Voor detailhandelsfuncties gaat het meestal om de zaterdag. Voor de `gangbare woonfuncties` gaat het om een gemiddelde werkdag. Als bij de uitkomstem `n.v.t.` staat vermeld betekent dit dat voor de aangegeven combinatie van functie en locatie geen kencijfers bekend zijn en/of dat de combinatie niet of nauwelijks voorkomt.

[4] Gemiddelde intensiteit in motorvoertuigbewegingen per etmaal voor de maatgevende dag van de week voor een maatgevende maand. Voor detailhandelsfuncties gaat het meestal om de zaterdag. Voor de `gangbare woonfuncties` gaat het om een gemiddelde werkdag. Als voor de maatgevende maand `gemiddeld` staat vermeld betekent dit dat er geen maatgevende maand bekend is of de gemiddelde maand en maatgevende maand nagenoeg overeenkomen. Als bij de uitkomstem `n.v.t.` staat vermeld betekent dit dat voor de aangegeven combinatie van functie en locatie geen kencijfers bekend zijn en/of dat de combinatie niet of nauwelijks voorkomt.

Achtergrond

De kengetallen in de CROW-publicatie 317 'Kencijfers parkeren en verkeersgeneratie' en in deze rekentool zijn een hulpmiddel om verkeers- en vervoeraspecten op een eenvoudige wijze inzichtelijk te maken in een proces van ruimtelijke ontwikkeling. Vervolgens kunnen deze tijdig in het ruimtelijke ordeningsproces geïntegreerd worden.

Hoewel de kengetallen afkomstig zijn uit praktijksituaties, uit literatuur afkomstige gegevens en/of onderbouwde bewerkingen hiervan (het principe van 'best practice') blijft het een instrument/hulpmiddel in ontwikkeling. Er kan en mag van de aangegeven waarden en/of uitkomsten worden afgeweken. Zo dient een gebruiker bijvoorbeeld altijd zelf na te gaan of er geen meer recente studies, gegevens of bronnen te verkrijgen zijn die het afwijken van de kengetallen noodzakelijk maken. Ook bekende invloeden van lokale omstandigheden kunnen dat noodzakelijk maken. Aan de andere kant wordt aangeraden alleen af te wijken als hiervoor een (gedegen) onderbouwing aanwezig is.

Berekeningen worden gemaakt aan de hand van de kengetallen uit de CROW-publicatie 317 'Kencijfers parkeren en verkeersgeneratie'. Door het bieden van keuzes voor enige aanvullende mogelijkheden in de berekeningen (zoals bijvoorbeeld het corrigeren voor een ligging in een gemeente met een bepaalde stedelijkheidsgraad of het variëren met de mate van autogebruik van klanten/bezoekers of van werknemers van een voorziening) kunnen afwijkende uitkomsten ontstaan. Ook door het rekenen met wel/niet afgerond achterliggend datamateriaal kunnen geringe afwijkingen optreden ten opzichte van CROW-publicatie 317.

disclaimer: Hoewel zorgvuldigheid in acht is en wordt genomen bij het samenstellen en onderhouden van de rekentool verkeersgeneratie & parkeren en daarbij gebruik wordt maakt van bronnen die betrouwbaar geacht worden, kan CROW niet instaan voor de juistheid, volledigheid en actualiteit van de geboden informatie. De informatie uit de rekentool is bedoeld ter informatie en als hulpmiddel. De informatie is met nadruk niet bedoeld als vervanging van enig advies. Indien u zonder verificatie of nader advies van de geboden informatie gebruik maakt, doet u dat voor eigen rekening en risico. Dit geldt zowel voor (gevolgen van) eventuele onvolkomenheden van de rekentool zelf als voor informatie die via de rekentool wordt verstrekt of verzonden. CROW aanvaardt geen enkele aansprakelijkheid.

BIJLAGE 3

ONDERZOEK STIKSTOFDEPOSITIE

Akoestiek
Bouwfysica
Brandveiligheid
Geluid
Milieu

Noorman
Bouw- en milieu-advies

Notitie 21910223.N01a

Ontwikkeling locatie Teresiakerk te Apeldoorn

- Berekening stikstofdepositie -

Datum:	27 februari 2020
Opdrachtgever:	GWAT B.V. Mauritskade 25 2514 HD Den Haag
Auteur:	dhr. J.J. Kooistra, MSc mevr. S. Cornelissen, BSc
Akkoord:	dhr. ir. R.G.W. Hendriks

Noorman Hendriks Partners BV

Hoofdvestiging en postadres
Paterswoldseweg 808
9728 BM Groningen

Vestiging Apeldoorn
Laan van Westenenk 162
7336 AV Apeldoorn

T 050 525 09 92
E info@noormanadvies.nl
I www.noormanadvies.nl

Bank rek.nr.
NL05 INGB 0005 9657 21
BTW NL008482627.B01

Kvk nr 02042874 | Lid NLingenieurs | ISO 9001 gecertificeerd

Inleiding

In opdracht van GWAT B.V. te Den Haag is een onderzoek uitgevoerd naar de te verwachten stikstofdepositie vanwege de herontwikkeling ter plaatse van de Teresiakerk in Apeldoorn. In de bestaande kerk worden appartementen gerealiseerd. Naast het bestaande kerkgebouw wordt ook een nieuw appartementengebouw gerealiseerd. Een overzicht van de situatie is gegeven in figuur 1.

Het stikstofdepositieonderzoek is uitgevoerd in het kader van de te doorlopen ruimtelijke procedures. Doel van het onderzoek is het bepalen van de te verwachten stikstofdepositie ter plaatse van de meest nabijgelegen stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden. Bij de uitwerking is gebruik gemaakt van rekeninstrument AERIUS-calculator, versie 2019A.

Natura 2000-gebieden

Het dichtstbij gelegen stikstofgevoelige Natura 2000-gebied ten opzichte van de locatie aan de Haagwinde te Apeldoorn, is het gebied 'Veluwe' gelegen op circa 2 kilometer. Binnen de 'Veluwe' zijn meerdere stikstofgevoelige habitats aangewezen. Het meest kritisch is het habitattype H3130 – Zwakgebufferde Vennen, met een Kritische Depositie Waarde (KDW) van 571 mol N/ha/jr.

Overige nabij gelegen stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden zijn: 'Landgoederen Brummen' en de 'Rijntakken', beide gelegen op circa 10 kilometer. Binnen beide gebieden zijn meerdere stikstofgevoelige habitats aangewezen. Het meest kritisch binnen 'Landgoederen Brummen' is het habitattype (ZG)H3130 – Zwakgebufferde Vennen, met een KDW van 571 mol N/ha/jr. Binnen de 'Rijntakken' is het habitattype H6120 – Stroomdalgraslanden, met een KDW van 1286 mol N/ha/jr het meest kritisch.

Een nader overzicht, met de ligging van de bovengenoemde (en overige) Natura 2000-gebieden, inclusief gedetailleerde gebiedsinformatie is gegeven op de website 'Natura 2000'[1] van het Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit.

Toelaatbare stikstofdepositie

In 2015 is het Programma Aanpak Stikstof (PAS) in werking getreden, inclusief bijbehorend toetsingskader. Uit een uitspraak van de Afdeling bestuursrechtspraak van de Raad van State (RvS) op

[1] https://www.natura2000.nl/gebieden

29 mei 2019 is gebleken dat het PAS niet mag dienen als toetsingskader voor het geven van toestemming voor activiteiten. De bezwaren van de RvS richten zich met name op de beoordeling van de berekende depositiewaarden. De berekeningswijze (rekeninstrument AERIUS-calculator) staat niet ter discussie.

Beslisboom toestemmingverlening

Op 12 oktober 2019 is door de rijksoverheid een stappenplan gepubliceerd waarmee bepaald kan worden of een activiteit vergunningplichtig is in het kader van de Wet natuurbescherming (Wnb). Dit stappenplan is, inclusief de bijbehorende toelichting, bijgevoegd als bijlage 1. Uit het stappenplan volgt in welke situaties er vergunningplicht geld onder de Wnb en onder welke voorwaarden een natuurvergunning verleenbaar is.

AERIUS-berekening

Rekenmethodiek

Bij de uitwerking is gebruik gemaakt van de meest recente AERIUS-calculator versie 2019A, rekendatum 26 februari 2020. De depositiebijdrage wordt berekend op hexagonen met aangewezen stikstofgevoelige natuurlijke habitattypen en leefgebieden. Een hexagoon heeft een oppervlakte van 1 hectare. De berekende waarde ter plaatse van een stikstofgevoelig Natura 2000-gebied wordt getoond wanneer de waarde hoger dan 0,00 mol N/ha/jr is.

Uitgangspunten berekening

Bouwfase

Relevante bronnen voor de emissie van stikstofoxiden zijn de verbrandingsmotoren van voertuigen. Omdat de planvorming zich nog in een vroeg stadium bevindt is op basis van vergelijkbare projecten een worst-case inschatting gemaakt van het gedurende de bouw in te zetten materieel, het te verwachten aantal draaiuren en het te verwachten aantal enkelvoudige voertuigbewegingen naar en van de bouwlocatie. Een overzicht, tezamen met het te verwachten brandstofverbruik is gegeven in bijlage 2.1.

Gebruiksfase

De te realiseren appartementen worden niet aangesloten op het aardgasnetwerk, maar ‘gasloos’ gebouwd. Bepalend voor de stikstofemissie in de gebruiksfase is daarmee de verkeersaantrekkende werking. In bijlage 2.2 is een overzicht gegeven van de te verwachten verkeersaantrekkende werking. Daarbij is gebruik gemaakt van de kentallen als gegeven in de publicatie 381 ‘Kencijfers parkeren en verkeersgeneratie’ van kennisplatform CROW.

Invoerparameters en berekeningsresultaat

De depositieberekeningen zijn uitgevoerd voor zowel de bouwfase als de gebruiksfase. Een overzicht van de in AERIUS ingevoerde bronnen met de broneigenschappen zijn voor de bouwfase gegeven in bijlage 3 en voor de gebruiksfase in bijlage 4. In deze bijlagen is ook het berekeningsresultaat van de stikstofdepositie op omliggende stikstofgevoelige Natura 2000- gebieden gegeven.
De ligging van de emissiebronnen en rekenpunten, tezamen met de invoerparameters en de door het programma berekende emissie en depositie van stikstofoxiden (NO_x) en ammoniak (NH_3) zijn eveneens vastgelegd in de bij deze notitie horende AERIUS-exportfiles (in GML-formaat). Het betreft de gecomprimeerde bestanden:

- Bouwfase: AERIUS_gml_20200225142513;
- Gebruiksfase: AERIUS_gml_20200225142554.

De GML-exportfiles zijn als losse bijlagen meegezonden met deze rapportage en kunnen ter beoordeling aan het bevoegd gezag worden voorgelegd.

Uit de AERIUS berekeningen volgt dat zowel vanwege de bouw als het gebruik van de appartementen (in de getransformeerde kerk en het separate appartementengebouw) de stikstofdepositie op de omliggende stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden niet meer bedraagt dan 0,00 mol mol/ha/jr. Conform het door de rijksoverheid gepubliceerde stappenplan Toestemmingsverlening stikstofdepositie bij nieuwe activiteiten (zie bijlage 1, stap 1) geldt voor de te realiseren appartementen geen vergunningplicht in het kader van de Wet Natuurbescherming.

Noorman Bouw- en milieu-advies

Figuren



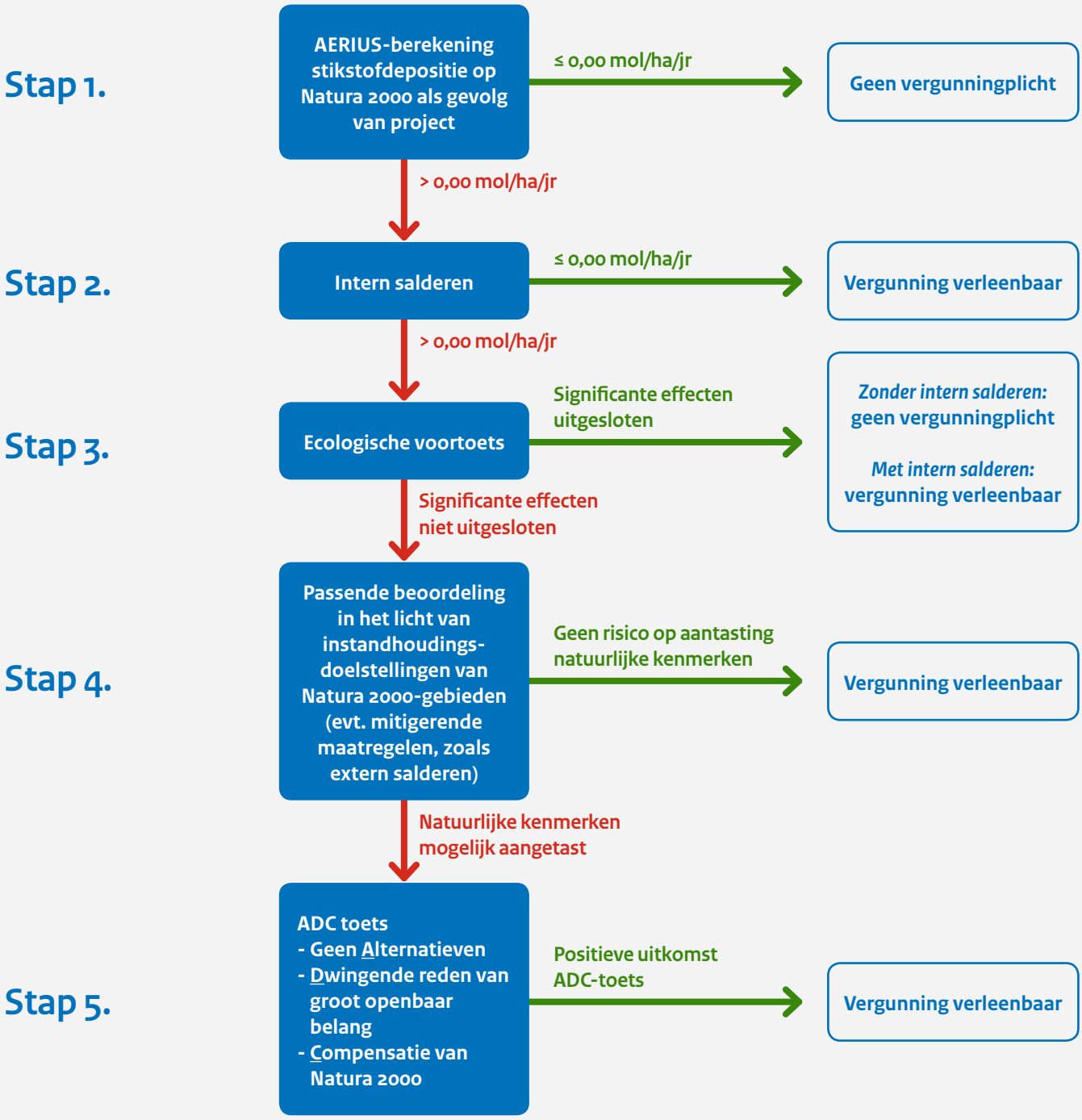
Gebouw 1 en 2 is bestaande situatie (ontwikkeling kerkgebouw naar appartementencomplex), gebouw 3 is een nieuw te realiseren appartementengebouw.

Bijlagen

Rijksoverheid

Toestemmingverlening stikstofdepositie bij nieuwe activiteiten

Aan de hand van onderstaand stappenplan kunt u vaststellen of u vergunningplichtig bent onder de Wet natuurbescherming en welke instrumenten u kunt inzetten om voor een natuurvergunning in aanmerking te komen.



Toelichting

Stap 1 - AERIUS-berekening stikstofdepositie op Natura 2000-gebieden als gevolg van een project

Verzamel informatie over de stikstofemissies per bron, bijvoorbeeld werkverkeer of mobiele werktuigen. Omdat de aanleg/bouw- en gebruiksfase beide deel uitmaken van een project, moet er voor beide fases worden bepaald hoeveel stikstofemissies hierbij vrijkomen en dienen er twee aparte AERIUS-berekeningen te worden gemaakt. Om de kans op een toename van stikstofdepositie zo klein mogelijk te maken, is het nodig om na te denken over (technische) mogelijkheden om de emissies zo laag mogelijk te houden. Denk hierbij aan het gebruiken van mobiele werktuigen met een zuinigere stage klasse[1]. Bereken vervolgens met behulp van de AERIUS Calculator of de emissies resulteren in stikstofdepositie op overbelaste Natura 2000-gebieden. Als de uitkomst is dat er geen sprake is van stikstofdepositie, dus kleiner of gelijk aan 0,00 mol/ha/jaar, dan is er geen natuurvergunning nodig. Is er wel sprake van stikstofdepositie door de nieuwe activiteit maar kunt u intern salderen, ga dan naar stap 2. Ook kunt u voor sommige gevallen middels een voortoets uitsluiten dat een toename van depositie tot significant negatieve effecten leidt, zie hiervoor stap 3. Als u na stap 1 al zeker weet dat significant negatieve effecten niet bij voorbaat kunnen worden uitgesloten, en u kunt ook niet intern salderen, dan kunt u de voortoets overslaan en gelijk beginnen met stap 4.

Stap 2 – intern salderen

Bij 'intern salderen' leidt de nieuwe situatie niet tot een toename van de stikstofdepositie ten opzichte van de huidige situatie. Bij woningbouw kan bijvoorbeeld gedacht worden aan de bouw van een woonwijk op industriële of agrarische grond. Om te bepalen of de nieuwe situatie tot een toename van stikstofdepositie leidt, wordt een verschilberekening gemaakt tussen de huidige feitelijke stikstofdepositie (in zoverre deze vergund is) in de bestaande situatie en de stikstofdepositie in de nieuwe situatie. Bij het bepalen van de feitelijke depositie mag rekening worden gehouden met fluctuaties in uw bedrijfsvoering en aantoonbaar voorgenomen investeringen. Daarnaast zijn er bepaalde type projecten, en plannen ten behoeve van dergelijke projecten, waarvoor de vergunde depositieruimte geldt als uitgangspunt voor intern salderen, namelijk: wegen, vaarwegen, spoorwegen en luchtvaart, woningbouw, duurzame energieopwekking en energieprojecten van nationaal belang, projecten noodzakelijk in het kader van de nationale veiligheid en militaire activiteiten. Intern salderen mag worden meegewogen in de voortoets fase die is beschreven onder stap 3. De conclusie kan dan zijn dat door intern salderen er geen toename is van stikstofdepositie binnen het project of de locatie waardoor significante effecten bij voorbaat kunnen worden uitgesloten. U moet dan echter wel een natuurvergunning aanvragen bij het bevoegd gezag (vaak de provincie).[2]

Stap 3 – Ecologische voortoets

Als de AERIUS-berekening aantoont dat uw project leidt tot tijdelijke en/of zeer geringe stikstofdepositie op overbelaste Natura 2000-gebied, kan het toch zo zijn dat significante negatieve effecten via een ecologische voortoets kunnen worden uitgesloten. Hierbij wordt rekening gehouden met de staat van instandhouding van de betrokken habitattype. Als er sprake is van stikstofdepositie op reeds overbelaste natuur zal een voortoets in de meeste gevallen niet voldoende zijn omdat effecten niet bij voorbaat kunnen worden uitgesloten. Het advies is om hierover contact op te nemen met het bevoegd gezag. Voor nieuwe projecten waarvoor via een voortoets significant negatieve effecten kunnen worden uitgesloten is geen natuurvergunning nodig, tenzij u in de voortoets rekening houdt met intern salderen. Dan is wel een natuurvergunning vereist. Is het niet mogelijk om via de voortoets negatieve effecten bij voorbaat uit te sluiten, ga dan naar stap 4

Stap 4 - Passende beoordeling in het licht van de instandhoudingsdoelstellingen van Natura 2000-gebieden (evt. rekening houdend met extern salderen)

Als significant negatieve effecten door stikstofdepositie niet kunnen worden uitgesloten, moet er getoetst worden of de kans bestaat op aantasting van de natuurlijke kenmerken van deze gebieden. Hierbij moet beoordeeld worden of de stikstofdeposities een risico vormen voor het behalen van de instandhoudingsdoelstellingen zoals deze voor elk Natura 2000-gebied zijn bepaald. Hiervoor wordt een ecologische 'passende beoordeling' opgesteld. Als de conclusie van de passende beoordeling is dat er geen risico bestaat op aantasting van natuurwaarden, kan de natuurvergunning door het bevoegd gezag (vaak de provincie) worden verleend.

Extern salderen meewegen in de passende beoordeling

Het is ook mogelijk om de negatieve effecten van een project te salderen met de positieve effecten van het (gedeeltelijk) intrekken van de vergunning van een ander project. Omdat hier de vergunning voor een activiteit buiten het project bij de passende beoordeling wordt betrokken, heet dit 'extern salderen'. Hier zijn wel strenge voorwaarden aan verbonden en hiervoor moet getoetst worden aan de beleidsregels van het bevoegd gezag zoals deze gelden voor extern salderen. Luidt de conclusie van de passende beoordeling dat er toch nog risico bestaat op schade aan Natura 2000-gebieden, dan is er voor sommige projecten nog de mogelijkheid van het succesvol doorlopen van de ADC-toets onder stap 5.

Stap 5 – ADC-toets

Als schade aan kwetsbare Natura 2000-gebieden en habitattype niet kan worden voorkomen, is er voor sommige projecten de mogelijkheid van het succesvol doorlopen van de ADC-toets. De drempel ligt hiervoor echter hoog. Er moet namelijk sprake zijn van:

- Het ontbreken van Alternatieven;
- Het bestaan van een Dwingende reden van groot openbaar belang om het project doorgang te verlenen (werkgelegenheid, volkshuisvesting, volksgezondheid, nationale economische belangen, verkeersveiligheid, duurzaamheid);
- De schade aan kwetsbare habitattype moet geCompenseerd worden door de aanleg van nieuwe natuur binnen of buiten de huidige Natura 2000 gebieden.

Bij het succesvol doorlopen van de ADC-toets kan de natuurvergunning worden verleend.

1 https://www.aerius.nl/nl/handleiding/sectoren/1-stage-klasse.

2 Kijk op de website van BIJ12 en/of uw provincie voor de beleidsregels zoals deze gelden voor intern salderen.

Disclaimer: het Ministerie van Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties is niet aansprakelijk voor verschrijvingen of fouten in de beslisboom en/of toelichting.

Tijdsduur bouwfase

De totale tijdsduur bedraagt 10 maanden

Inzet materieel gedurende de bouwfase, raming conform opgave opdrachtgever

mobiele kraan	*80 uur*
hoogwerker:	*300 uur*
heistelling:	*16 uur*
hijs-/torenkraan:	*900 uur*
betonpomp:	*32 uur*
vrachtwagens stationair + gebruik autolaadkraan:	*80 uur*
transportbewegingen zware motorvoertuigen*:	*152 verkeersbewegingen*
verkeersbewegingen lichte motorvoertuigen **:	*652 verkeersbewegingen*

* Vrachtwagens, dieplader etc, één maal heen en weer komt overeen met twee bewegingen

** Bestelwagens, werkbusjes, personenauto's etc, één maal heen en weer komt overeen met twee bewegingen

Ingevoerde wegen

emissiebron	omschrijving	wegtypering	aandeel in file	voertuigcategorie	Jaarintensiteit mvt/jaar
1	bouwverkeer Haagwinde - Sluisoordlaan	binnen bebouwde kom	0%	lichte motorvoertuigen	652
				zware motorvoertuigen	152
2	bouwverkeer terrein Teresiakerk	binnen bebouwde kom	100%	lichte motorvoertuigen	652
				zware motorvoertuigen	152

Ingevoerde mobiele werktuigen

bron	omschrijving	stageklasse	vermogensklasse (kW)	draaiuren (uur/jaar)	brandstofverbruik (liter/uur)	(l/jaar)
3	mobiele kraan	IIIA	130 - 560	80	17	1360
	hoogwerker	IIIA	37 - 75	300	5	1500
	heistelling (inclusief aggregaat)	IIIA	130 - 560	16	40	640
	hijs-/torenkraan	IV	130 - 560	900	15	13500
	betonpomp	IIIA	130 - 560	32	35	1120
	vrachtwagen *	IIIB	130 - 560	80	8	640

* De NOx-emissie is worst-case gelijkgesteld aan deze van een mobiel werktuig 130 - 560 kW met stageklasse IIIB

Verkeersaantrekkende werking gebruiksfase

Bepaling verkeersaantrekkende werking conform uitgave CROW 381

gebiedstypering:		sterk stedelijk, schil centrum								
woningtype	koop/huur?	aantal	type voertuig**	gemiddelde verkeersgeneratie per woning, per dag (enkelvoudige rijbewegingen)			totale verkeersgeneratie bouwplan, per jaar (enkelvoudige rijbewegingen)		
				minimaal	maximaal	gemiddeld	minimaal	maximaal	gemiddeld
appartementen	koop, duur*	32	lichte motorvoertuigen	6,4	7,2	6,8	74752	84096	79424
			zware motorvoertuigen			1%***			794

* Dit is een worst-case uitgangspunt. De verkeersgeneratie van goedkopere koopappartementen of huurappartementen is lager.

** Conform de "Instructie gegevensinvoer voor AERIUS Calculator" van 18 mei 2016 vallen personenauto's, bestelbussen en vrachtwagens met 4 wielen onder de categorie lichte motorvoertuigen. Vrachtwagens die niet onder deze omschrijving vallen zijn voor het onderzoek onder de categorie zware motorvoertuigen geschaard.

*** Het vrachtverkeer naar en van woongebieden is doorgaans verwaarloosbaar. Als gemiddelde kan 0,02 vrachtwagenbewegingen per woning per werkdag-etmaal worden gehanteerd (Bron: CROW 381), overeenkomend met 32 x 0,02 x 365 = 234 motorvoertuigen per jaar. Voor het onderzoek is de worst-case aanname gedaan dat het aantal zware motorvoertuigen 1% van het gemiddelde aantal lichte motorvoertuigen bedraagt (= 794 bewegingen). Hiermee wordt rekening gehouden met het verhoogde aantal rijbewegingen vanwege verhuiswagens in het eerste jaar van de gebruiksfase.

Ingevoerde wegen gebruiksfase

emissiebron	omschrijving	wegtypering	aandeel in file	voertuigcategorie	Jaarintensiteit mvt/jaar
1	woonverkeer openbare weg	binnen bebouwde kom	0%	lichte motorvoertuigen	79424
				zware motorvoertuigen	794
2	woonverkeer tbv parkeren	binnen bebouwde kom	100%	lichte motorvoertuigen	79424
				zware motorvoertuigen	794

AERIUS CALCULATOR

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 Bouwfase

- 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
21910223	Haagwinde 91, 7322 EK Apeldoorn

Activiteit

Omschrijving	AERIUS kenmerk
Ontwikkeling Teresiakerk	Rca3yuTB99iH

Datum berekening	Rekenjaar	Rekenconfiguratie
26 februari 2020, 14:33	2019	Berekend voor natuurgebieden

Totale emissie

	Situatie 1
NOx	77,13 kg/j
NH3	< 1 kg/j

Resultaten

Hectare met hoogste bijdrage (mol/ha/j)

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

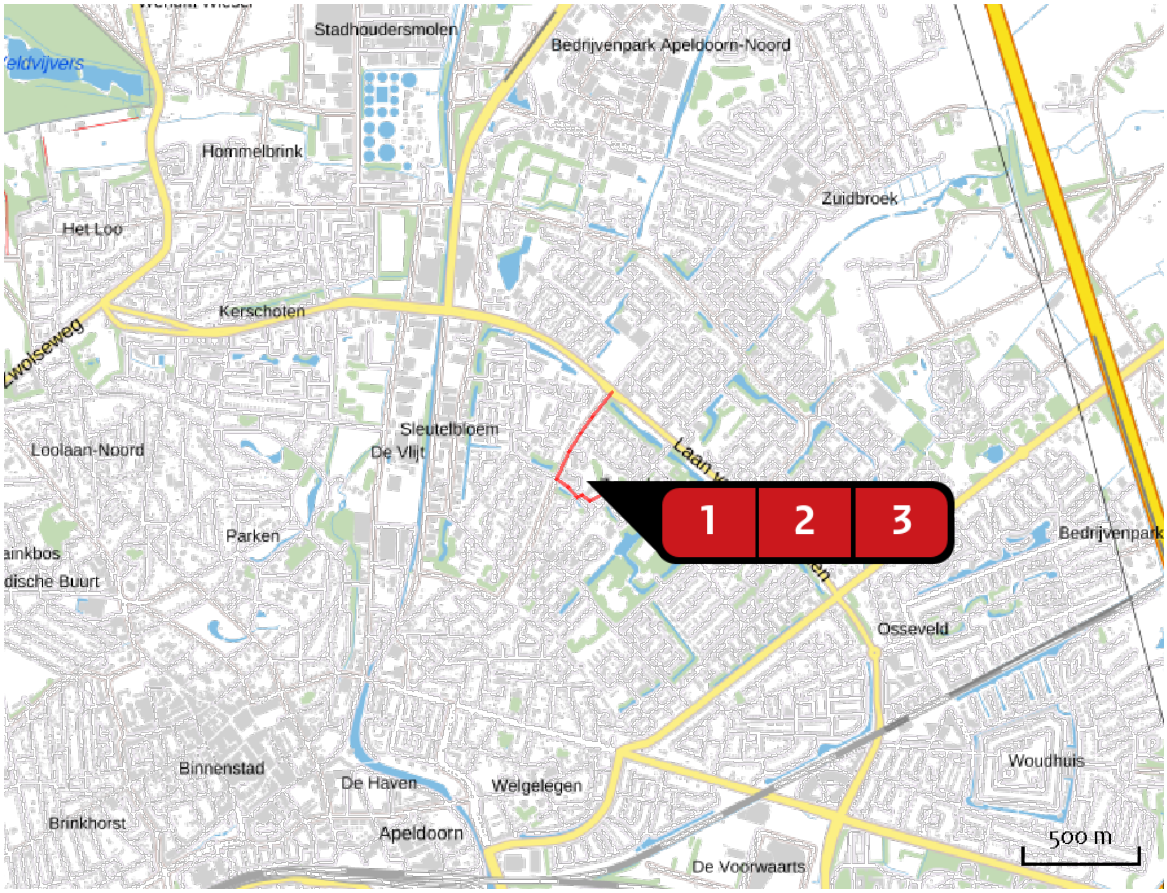
Toelichting

Bouwfase

AERIUS CALCULATOR

Resultaten

Locatie
Bouwfase



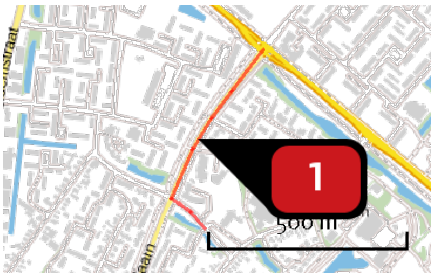
Emissie
Bouwfase

Bron Sector			Emissie NH3	Emissie NOx
1		Bron 1 Wegverkeer | Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	< 1 kg/j
2		Bron 2 Wegverkeer | Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	< 1 kg/j
3		Bron 3 Mobiele werktuigen | Bouw en Industrie	-	76,44 kg/j

AERIUS CALCULATOR

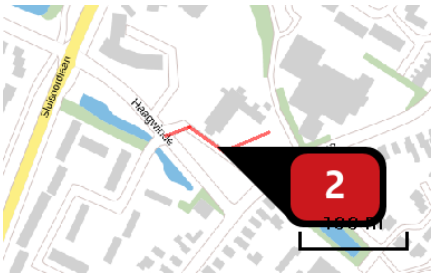
Resultaten

Emissie (per bron)
Bouwfase



Naam	Bron 1
Locatie (X,Y)	195724, 471031
NOx	< 1 kg/j
NH3	< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	652,0 / jaar	NOx	< 1 kg/j
			NH3	< 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	152,0 / jaar	NOx	< 1 kg/j
			NH3	< 1 kg/j

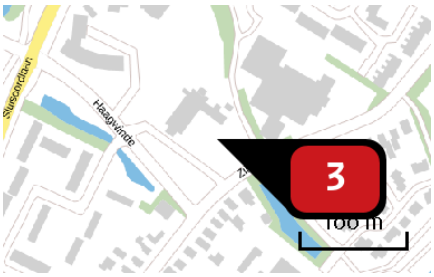


Naam	Bron 2
Locatie (X,Y)	195789, 470795
NOx	< 1 kg/j
NH3	< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	652,0 / jaar	NOx	< 1 kg/j
			NH3	< 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	152,0 / jaar	NOx	< 1 kg/j
			NH3	< 1 kg/j

AERIUS CALCULATOR

Resultaten



Naam	Bron 3
Locatie (X,Y)	195825, 470803
NOx	76,44 kg/j

Voertuig	Omschrijving	Brandstof verbruik (l/j)	Uitstoot hoogte (m)	Spreiding (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof	Emissie
STAGE III A, 130 – 560 kW, bouwjaar 2006/01, Cat. H	Mobiele kraan	1.360				NOx	15,08 kg/j
STAGE III A, 37 – 75 kW, bouwjaar 2008/01, Cat. J	Hoogwerker	1.500				NOx	18,42 kg/j
STAGE III A, 130 – 560 kW, bouwjaar 2006/01, Cat. H	Heistelling (inclusief aggregaat)	640				NOx	7,10 kg/j
STAGE IV, 130 – 560 kW, bouwjaar 2014/01, Cat. Q	Hijs-/torenkraan	13.500				NOx	16,33 kg/j
STAGE III A, 130 – 560 kW, bouwjaar 2006/01, Cat. H	Betonpomp	1.120				NOx	12,42 kg/j
STAGE III B, 130 – 560 kW, bouwjaar 2011/01, Cat. L	Vrachtwagen stationair	640				NOx	7,10 kg/j

AERIUS CALCULATOR

Resultaten

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 2019A_20200211_3b24c29c22
Database	versie 2019A_20200226_89548b118c

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:
https://www.aerius.nl/nl/factsheets/release/aerius-calculator-2019A

AERIUS CALCULATOR

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 Gebruiksfase

- 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
21910223	Haagwinde 91, 7322 EK Apeldoorn

Activiteit

Omschrijving	AERIUS kenmerk
Ontwikkeling Teresiakerk	Rf7PaBRPeLAr

Datum berekening	Rekenjaar	Rekenconfiguratie
26 februari 2020, 14:33	2019	Berekend voor natuurgebieden

Totale emissie

	Situatie 1
NOx	21,26 kg/j
NH3	1,13 kg/j

Resultaten

Hectare met hoogste bijdrage (mol/ha/j)

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

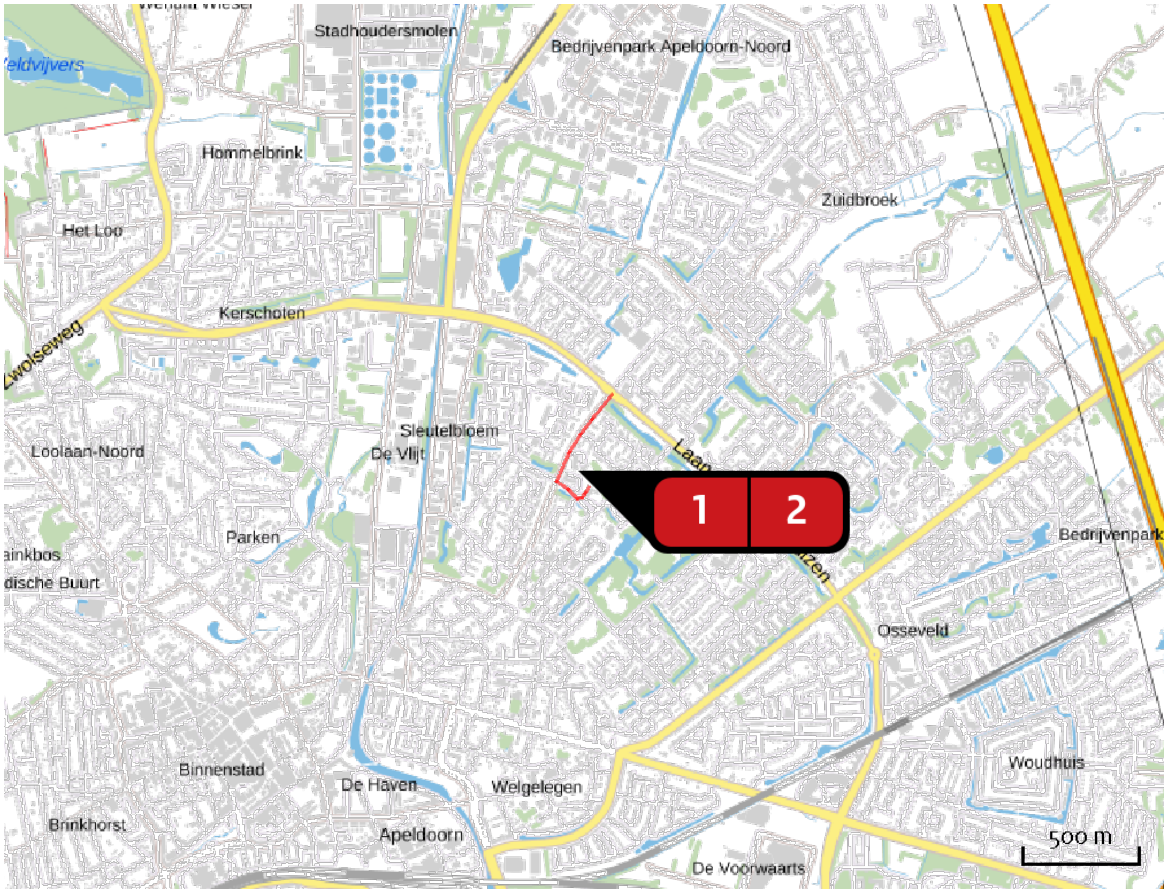
Toelichting

Gebruiksfase

AERIUS CALCULATOR

Resultaten

Locatie
Gebruiksfase



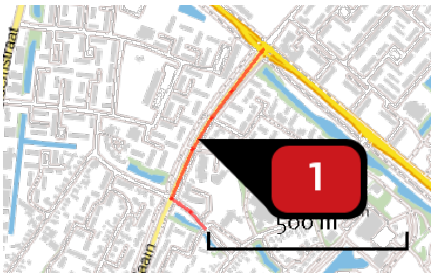
Emissie
Gebruiksfase

Bron Sector			Emissie NH3	Emissie NOx
1		Bron 1 Wegverkeer | Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	17,90 kg/j
2		Bron 2 Wegverkeer | Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	3,36 kg/j

AERIUS CALCULATOR

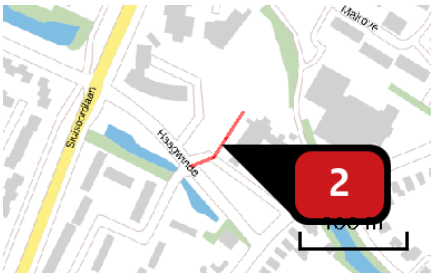
Resultaten

Emissie (per bron)
Gebruiksfase



Naam	Bron 1
Locatie (X,Y)	195724, 471031
NOx	17,90 kg/j
NH3	< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	79.424,0 / jaar	NOx	15,85 kg/j
			NH3	< 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	794,0 / jaar	NOx	2,05 kg/j
			NH3	< 1 kg/j



Naam	Bron 2
Locatie (X,Y)	195771, 470825
NOx	3,36 kg/j
NH3	< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	79.424,0 / jaar	NOx	2,86 kg/j
			NH3	< 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	794,0 / jaar	NOx	< 1 kg/j
			NH3	< 1 kg/j

AERIUS CALCULATOR

Resultaten

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 2019A_20200211_3b24c29c22
Database	versie 2019A_20200226_89548b118c

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:
https://www.aerius.nl/nl/factsheets/release/aerius-calculator-2019A

BIJLAGE 4

QUICKSCAN ECOLOGIE

Toets flora en fauna

Teresiakerk te Apeldoorn

Datum	: december 2019
Projectnummer	: P19-0268
Opdrachtgever	: Groupius Wonen
Veldwerk	: I. Lustenhouwer
Opgesteld door	: M.A. den Otter
Kwaliteitscontrole	: E. Claassen

---

1 Inleiding

1.1 Aanleiding

Initiatiefnemer is voornemens de Teresiakerk met pastorie in Apeldoorn te transformeren ten behoeve van woonruimte en daarbij nieuwbouw te realiseren. De bomen op het terrein zullen zoveel mogelijk worden behouden.
Door middel van de toets flora en fauna wordt in beeld gebracht of de werkzaamheden strijdigheid opleveren met de Wet natuurbescherming en hoe eventuele strijdigheid met deze wet voorkomen kan worden.

1.2 Doel

Doel van het onderliggende onderzoek is te bepalen of de wijzigingen binnen het plangebied mogelijk leiden tot overtreding van de Wet natuurbescherming.

Het in deze rapportage beschreven onderzoek heeft tot doel het vaststellen van de (mogelijke) aanwezigheid van beschermde soorten die zijn opgenomen in de soortlijsten van beschermde flora en fauna in het kader van de Wet natuurbescherming. Op basis van dit onderzoek kan worden vastgesteld welke maatregelen getroffen en vervolgstappen genomen dienen te worden om te voorkomen dat in strijd met de Wet natuurbescherming wordt gehandeld.

2 Wettelijk kader

In Nederland is de bescherming van natuurwaarden sinds 1 januari 2017 geregeld in de Wet natuurbescherming. Deze wet regelt de bescherming van soorten, gebieden en houtopstanden en vervangt daarmee de Flora- en faunawet, Natuurbeschermingswet 1998 en Boswet. Daarnaast geldt per provincie beleid voor de bescherming van het Natuurnetwerk Nederland (NNN) (voorheen de Ecologische Hoofdstructuur (EHS) genoemd).
Deze toets flora en fauna is gericht op soortbescherming. Vanwege de lokale aard van de voorgenomen werkzaamheden en de ligging van het plangebied worden negatieve effecten op beschermde gebieden niet verwacht. De delen over bescherming van gebieden en houtopstanden uit de Wet natuurbescherming en het beleid voor het NNN worden daarom buiten beschouwing gelaten.

2.1 Soortbescherming

Op het gebied van soortbescherming is het uitgangspunt van de Wet natuurbescherming dat geen schade mag worden gedaan aan beschermde dieren of planten, tenzij dit uitdrukkelijk is toegestaan; het ‘nee, tenzij-principe’.
De Wet natuurbescherming kent een apart beschermingsregime voor soorten van de Vogelrichtlijn, een apart beschermingsregime voor soorten van de Habitatrichtlijn, het Verdrag van Bern en het

Verdrag van Bonn en een apart beschermingsregime voor andere soorten, die vanuit nationaal oogpunt beschermd worden. Elk van deze beschermingsregimes kent zijn eigen verbodsbepalingen en vereisten voor vrijstelling of ontheffing van de verboden. De Wet natuurbescherming kent de volgende drie categorieën beschermde soorten:

1. Alle van nature in Nederland in het wild levende vogels beschermd volgens het beschermingsregime van de Europese Vogelrichtlijn, §3.1 Wnb;
2. Soorten, niet vogels zijnde, van de Europese Habitatrichtlijn bijlage IV onderdeel a, het Verdrag van Bern bijlage II en het Verdrag van Bonn bijlage I, voor zover hun natuurlijke verspreidingsgebied zich in Nederland bevindt, §3.2 Wnb;
3. 'Andere soorten', waaronder soorten die vanuit nationaal oogpunt bescherming behoeven, §3.3 Wnb.

De drie beschermingsregimes kennen elk hun eigen verbodsbepalingen. De verbodsbepalingen voor vogels en overige Europese soorten (categorie 1 en 2) zijn letterlijk overgenomen uit respectievelijk de Vogelrichtlijn en de Habitatrichtlijn. Voor de andere, 'nationaal' beschermde soorten (categorie 3) gelden verbodsbepalingen die geïnspireerd zijn op de Habitatrichtlijn, maar in sommige opzichten minder streng zijn. In Tabel 1 zijn de verbodsbepalingen per regime weergegeven.

Tabel 1. Verbodsbepalingen per categorie beschermde soorten

Categorie 1 (§ 3.1 Wnb)	Categorie 2 (§ 3.2 Wnb)	Categorie 3 (§ 3.3 Wnb)
Art 3.1 lid 1 Het is verboden in het wild levende vogels opzettelijk te doden of te vangen	Art 3.5 lid 1 Het is verboden soorten in hun natuurlijke verspreidingsgebied opzettelijk te doden of te vangen	Art 3.10 lid 1a Het is verboden soorten opzettelijk te doden of te vangen
Art 3.1 lid 2 Het is verboden opzettelijk nesten, rustplaatsen en eieren van vogels te vernielen of te beschadigen, of nesten van vogels weg te nemen	Art 3.5 lid 4 Het is verboden de voortplantingsplaatsen of rustplaatsen van dieren te beschadigen of te vernielen	Art 3.10 lid 1b Het is verboden de vaste voortplantingsplaatsen of rustplaatsen van dieren opzettelijk te beschadigen of te vernielen
Art 3.1 lid 3 Het is verboden eieren te rapen en deze onder zich te hebben	Art. 3.5 lid 3 Het is verboden eieren van dieren in de natuur opzettelijk te vernielen of te rapen	-
Art 3.1 lid 4 en lid 5 Het is verboden vogels opzettelijk te storen, tenzij de storing niet van wezenlijke invloed is op de staat van instandhouding van de desbetreffende vogelsoort	Art 3.5 lid 2 Het is verboden dieren opzettelijk te verstoren	-
-	Art 3.5 lid 5 Het is verboden plantensoorten in hun natuurlijke verspreidingsgebied opzettelijk te plukken en te verzamelen, af te snijden, te ontwortelen of te vernielen	Art 3.10 lid 1c Het is verboden plantensoorten in hun natuurlijke verspreidingsgebied opzettelijk te plukken en te verzamelen, af te snijden, te ontwortelen of te vernielen

Om af te mogen wijken van de verbodsbepalingen via een ontheffing of vrijstelling moet aan drie criteria zijn voldaan:

+ Er mag alleen van de verbodsbepalingen worden afgeweken als er geen andere bevredigende oplossing voor de handeling mogelijk is;

+ Er moet sprake zijn van een in de wet genoemd belang. De wet geeft voor de verschillende beschermingsregimes aan wat die belangen zijn, zoals ruimtelijke ontwikkeling, volksgezondheid of openbare veiligheid;
+ Er mag geen afbreuk worden gedaan aan de staat van instandhouding van de soort.

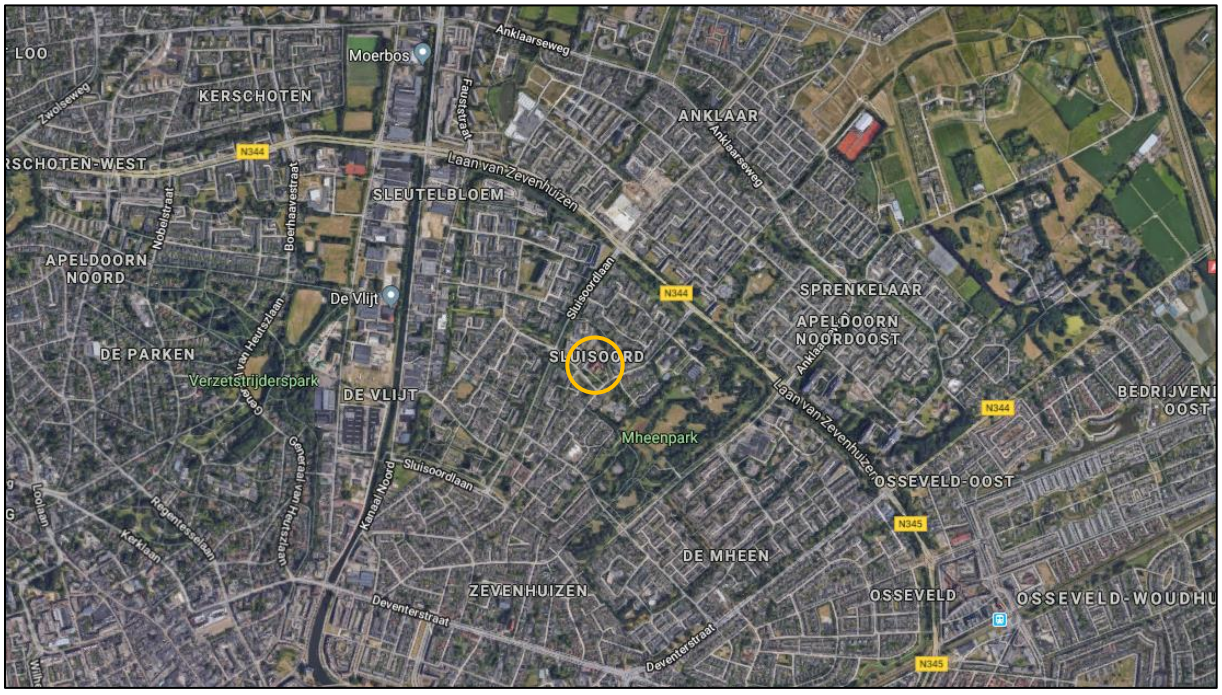
Als aan deze drie vereisten voldaan is, kan een ontheffing worden verleend. Voor een aantal handelingen is bovendien vrijstelling mogelijk, bijvoorbeeld in de vorm van een provinciale verordening of een gedragscode.

Zorgplicht
Voor alle in het wild levende planten en dieren, ook niet beschermde soorten, kent de Wet natuurbescherming een zorgplicht. De zorgplicht houdt in dat een ieder voldoende zorg in acht moet nemen voor de in het wild levende dieren en planten, alsmede voor hun directe leefomgeving.
Dit betekent dat voorafgaand aan handelingen inzichtelijk moet zijn welke natuurwaarden aanwezig zijn, de kwetsbaarheid hiervan en de mogelijke gevolgen die de handeling hiervoor kan hebben. Bij de uitvoering van de handelingen dienen negatieve gevolgen zoveel mogelijk te worden voorkomen, dan wel beperkt of ongedaan te worden gemaakt. De zorgplicht is altijd van toepassing, ongeacht vrijstelling of ontheffing.

3 Beschrijving plangebied

Het plangebied bestaat uit de Teresiakerk en de pastorie met daaromheen verharding, een tuin met gazon, struiken en bomen. Het plangebied ligt in het centrum van Apeldoorn.

In figuur 1 is de ligging van het plangebied weergegeven. Figuur 2, op de volgende pagina, toont een luchtfoto van het plangebied en de directe omgeving. Op pagina 4 en 5 staan enkele foto's van het plangebied.



Figuur 1. Ligging van het plangebied (gele lijn) (bron: Google Maps)



Figuur 2. Globale begrenzing van het plangebied (gele lijn) (bron: Google Maps)

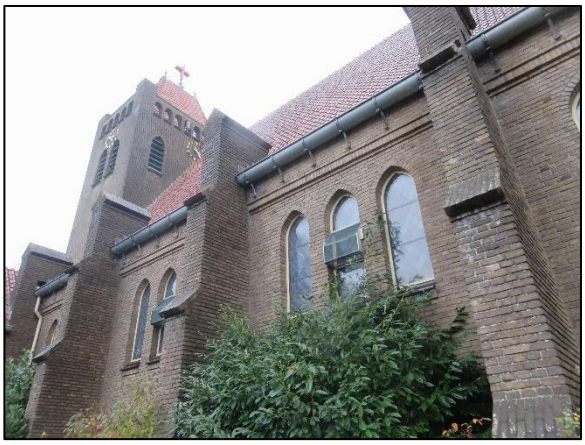


Foto 1. Westzijde van de kerk



Foto 2. Oostzijde van de kerk



Foto 3. Zuidzijde van de pastorie



Foto 4. Noordzijde van de pastorie



Foto 5. Binnenzijde van de kerk

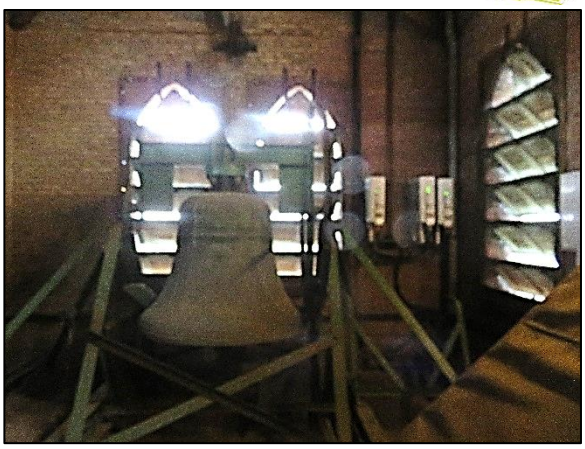


Foto 6. Klokkentoren kerk



Foto 7. Klokkentoren kerk



Foto 8. Zolder pastorie



Foto 9. Dode gewone dwergvleermuis op zolder pastorie (met hoornaar)



Foto 10. Deel van de tuin bij de kerk

4 Natuurwaarden

In het kader van deze toets flora en fauna heeft een bronnenonderzoek plaatsgevonden. Aan de hand van bekende verspreidingsgegevens uit onder andere verspreidingsatlassen en de Nationale Databank Flora en Fauna (NDFF) is bepaald welke beschermde soorten in de omgeving van het plangebied voorkomen. Daarnaast heeft een veldbezoek plaatsgevonden. Tijdens het veldbezoek zijn alle op de locatie aanwezige habitats opgenomen. De aanwezigheid van deze habitats vormt de basis voor de mogelijkheid tot het voorkomen van beschermde soorten. Naast de habitats zijn directe en indirecte aanwijzingen opgenomen die duiden op het voorkomen van beschermde soorten. De aanwezige habitats zijn vergeleken met de habitateisen van beschermde plant- en diersoorten. Op basis van expert judgement is beoordeeld welke van deze soorten in het plangebied kunnen voorkomen. Ook is tijdens het veldbezoek het plangebied onderzocht op het voorkomen van invasieve exoten.

Het veldbezoek dat voor dit onderzoek heeft plaatsgevonden op 28 november 2019 in de middag onder de volgende weersomstandigheden: bewolkt, droog, windkracht 4 en circa 10 °C.

4.1 Flora

Uit gegevens van de NDFF blijkt dat op een afstand van één tot vijf kilometer van het plangebied kartuizer anjer, stofzaad (beide §3.3 Wnb) en geel schorpioenmos (§3.2 Wnb) voorkomen.

- Kartuizer anjer is een zeer zeldzame plant die verspreid over Nederland voorkomt. De plant groeit op zonnige plaatsen op droge, vaak kalkhoudende grond in schrale graslanden, in bosschages langs bermen en dijken, en op leisteenhellingen en zandsteenrotsen.
- Stofzaad is een zeldzame soort die langs de kust, op de Veluwe en in Zuid-Limburg voorkomt. De soort groeit op beschaduwde, voedselarme, kalkhoudende grond in bossen en zeeduinen met struweel. Stofzaad is een epi-parasiet die groeit op de wortels van houtige planten.
- Geel schorpioenmos is een zeer zeldzame bladmos van kalkarme maar ijzerrijke moerassen. In Nederland kwam deze soort onder meer voor in blauwgraslanden in beekdalen met veel kwel. Tegenwoordig zijn weinig waarnemingen van de soort bekend in Nederland.

Het plangebied bestaat uit een netjes onderhouden tuin met een voedselrijk en relatief droog karakter. In de tuin is geen geschikt habitat voor bovengenoemde en andere beschermde plantsoorten. Het voorkomen van beschermde flora in het plangebied is uit te sluiten.

4.2 Amfibieën

Uit gegevens van de NDFF blijkt dat binnen één kilometer afstand van het plangebied de volgende beschermde soorten amfibieën zijn waargenomen: bastaardkikker, bruine kikker, gewone pad, kleine watersalamander (alle §3.3 Wnb) en poelkikker (§3.2 Wnb). Op een afstand van één tot vijf kilometer van het plangebied zijn ook Alpenwatersalamander (§3.3 Wnb) en kamsalamander (§3.2 Wnb) waargenomen.

In het plangebied is geen permanent oppervlaktewater aanwezig, en daarmee geen geschikt voortplantingshabitat voor amfibieën. In de omgeving is veel oppervlaktewater aanwezig dat mogelijk geschikt is als voortplantingshabitat. Het plangebied kan door algemene en niet-kritische amfibieën worden gebruikt als land- en overwinteringshabitat. Bastaardkikker, bruine kikker, gewone pad, kleine watersalamander en Alpenwatersalamander kunnen zich verschuilen tussen de planten in de tuin of

ingegraven in de grond. Voor de meer kritische en zeldzame soorten poelkikker en kamsalamander biedt het plangebied geen geschikt habitat.

Effectbeoordeling
Bij graafwerkzaamheden in de tuin in het plangebied kunnen verscholen amfibieën worden verstoord en verwond.

Mitigerende maatregelen
Voor bastaardkikker, bruine kikker, gewone pad en kleine watersalamander geldt bij ruimtelijke ingrepen in provincie Gelderland een vrijstelling van de verbodsbepalingen van de Wet natuurbescherming. Voor het verstoren van deze soorten is geen ontheffing nodig. Voor Alpenwatersalamander geldt deze vrijstelling niet.

Onder de Wet Natuurbescherming mag voor Alpenwatersalamander gebruik worden gemaakt van een goedgekeurde gedragscode. In dit geval dient gewerkt te worden volgens de gedragscode flora en fauna voor Ruimtelijke ontwikkeling en inrichting van de Vereniging Stadswerk Nederland. Voor het zorgvuldig handelen dient de volgende periode en werkwijze te worden gehanteerd:

- Het uitvoeren van graafwerkzaamheden op locaties waar Alpenwatersalamander voorkomt, vindt plaats in de periode buiten de overwinteringsperiode van deze soort. Dit betekent dat deze werkzaamheden mogen worden uitgevoerd in de periode half april tot half oktober.

4.3 Reptielen

Uit gegevens van de NDFF blijkt dat binnen één kilometer afstand van het plangebied ringslang (§3.3 Wnb) is waargenomen. Op een afstand van één tot vijf kilometer van het plangebied zijn de volgende beschermde soorten reptielen zijn waargenomen: adder, hazelworm, levendbarende hagedis (alle §3.3 Wnb), gladde slang en zandhagedis (beide §3.2 Wnb).

Vanwege de ligging midden in de bebouwde kom en doordat het plangebied niet is aangesloten op geschikt leefgebied voor reptielen, is het voorkomen van beschermde reptielen in het plangebied uit te sluiten.

4.4 Vogels

Uit gegevens van de NDFF blijkt dat in de wijde omgeving van het plangebied de volgende vogelsoorten met jaarrond beschermde nesten zijn waargenomen: boomvalk, buizerd, gierzwaluw, grote gele kwikstaart, havik, huismus, kerkuil, oehoe, ooievaar, ransuil, roek, slechtvalk, sperwer, steenuil, wespendief en zwarte wouw (alle §3.1 Wnb).

Het plangebied is geschikt als foerageergebied voor vogels, en de bomen en struiken in het plangebied kunnen door algemene vogels worden gebruikt als broedgelegenheid. In de bomen zijn geen jaarrond beschermde nesten aangetroffen. Het dak van de kerk en de pastorie bieden nestgelegenheid voor de gebouwbewonende soorten huismus en gierzwaluw. Deze soorten kunnen nesten maken op plekken zoals bij dakranden en onder dakpannen.

Effectbeoordeling
De daken van de pastorie en kerk bieden mogelijkheden voor nestlocaties van de huismus en gierzwaluw. Verblijfplaatsen van deze soorten zijn jaarrond beschermd. Indien werkzaamheden worden uitgevoerd aan het dak en dit effect heeft op nestlocaties van de soorten kan worden deelgenomen aan het soortmanagementplan en de gebiedsontheffing van de gemeente Apeldoorn.

Het is dan niet noodzakelijk om onderzoek uit te voeren, maar er zijn wel voorwaarden verbonden aan werken onder de gebiedsontheffing voor gebouwbewonende fauna van de gemeente Apeldoorn.

Bij het kappen van bomen en struiken kunnen vogelnesten worden vernield en broedende vogels worden verstoord.

Mogelijk wordt het plangebied door de werkzaamheden minder geschikt als foerageergebied voor vogels. Echter, in de omgeving van het plangebied is en blijft voldoende geschikt foerageergebied aanwezig.

Mitigerende maatregelen
Door bomen en struiken te kappen buiten het broedseizoen en wanneer geen broedgeval aanwezig is wordt de Wet natuurbescherming niet overtreden. Het broedseizoen loopt globaal van half maart tot en met juli. In het kader van de Wet natuurbescherming wordt voor het broedseizoen echter geen standaardperiode gehanteerd.

4.5 Zoogdieren

Vleermuizen
Uit het bronnenonderzoek (NDFF en Korsten & Regelink, 2010) blijkt dat in de wijde omgeving van het plangebied de volgende vleermuizen voorkomen: baardvleermuis, Bechsteins vleermuis, franjestaart, gewone dwergvleermuis, gewone grootoorvleermuis, laatvlieger, meervleermuis, rosse vleermuis, ruige dwergvleermuis, vale vleermuis en watervleermuis (§3.2 Wnb).

Het plangebied is geschikt als foerageergebied voor vleermuizen. Mogelijk wordt de bomenrij in het noorden van het plangebied door vleermuizen gebruikt als vliegroute. In deze bomenrij wordt niet gekapt. In de tuin van het plangebied zijn geen holtebomen aanwezig. De kerk biedt mogelijk geschikte verblijfplaatsen voor vleermuizen. Zowel de pastorie als de kerk bieden mogelijkheden voor vleermuizen om in te verblijven; voornamelijk onder de dakpannen en loodslabben. De kerktoren biedt ook mogelijkheden voor vleermuizen om in te verblijven. Tijdens het veldbezoek zijn in de kerktoren uitwerpselen aangetroffen die vermoedelijk tot vleermuizen behoren. Hier zijn echter tijdens het veldbezoek geen vleermuizen aangetroffen. Tijdens het veldbezoek is er een dode gewone dwergvleermuis waargenomen in het pastoriegebouw, foto 9. Er waren echter verder geen sporen van uitwerpselen van vleermuizen gevonden in de pastorie. Vermoedelijk gaat het om een individu die door een openstaand raam de pastorie in is gekomen, maar niet meer naar buiten is kunnen gaan.

Overige zoogdieren
Uit het bronnenonderzoek (NDFF) blijkt dat binnen één kilometer van het plangebied de volgende zoogdieren zijn waargenomen: algemene (spits)muizen, boommarter, bunzing, das, eekhoorn, egel, haas, hermelijn, konijn, ree, steenmarter en vos (alle §3.3 Wnb). Op een afstand van één tot vijf kilometer van het plangebied zijn damhert, edelhert, wezel en wild zwijn waargenomen (alle §3.3 Wnb).

Het plangebied is geschikt als (onderdeel van het) leefgebied van algemene (spits)muizen, egel en konijn. Muizen en egels kunnen het plangebied ook gebruiken als verblijfplaats, bijvoorbeeld verscholen tussen de planten in de tuin of in holen in de grond.

Voor boommarter, bunzing, das, eekhoorn, haas, hermelijn, ree, steenmarter, vos, damhert, edelhert, wezel en wild zwijn is het plangebied ongeschikt. Door de ligging in het midden van de bebouwde kom

is het plangebied voor deze soorten slecht bereikbaar. Geschikt habitat ontbreekt door de afwezigheid van voldoende dekking en de afwezigheid van natuurlijk karakter van het plangebied en de omgeving.

De steenmarter komt voor in de nabijheid van dorpen en boerderijen en tegenwoordig zelfs in grote steden (de steenmarter is een ‘cultuurvolger’). Hij heeft een voorkeur voor gebieden met kleinschalige landbouw, met oude schuren, heggen en geriefhoutbosjes. Daarbij is de aanwezigheid van elementen zoals groenstroken, heggen, bosjes, greppels en bermen van belang, omdat de steenmarter daar zijn voedsel zoekt. De steenmarter verblijft in boomholtes, takkenhopen, dichte struwelen, zolders of kruipruimtes zijn. Maar ook spouwmuren of ruimten onder de dakbedekkingen. Tijdens het veldbezoek zijn er geen sporen van de steenmarter aangetroffen in het kerkgebouw en pastorie. Ook zijn er geen mogelijkheden voor de steenmarter om in de gebouwen te komen. Het is daarom uitgesloten dat de werkzaamheden effect hebben op de steenmarter.

Effectbeoordeling

De daken van de pastorie en kerk, en de kerktoren bieden mogelijkheden voor verblijfplaatsen van vleermuizen. Mochten werkzaamheden uitgevoerd worden aan het dak van de kerk en pastorie en het de kerktoren dan kan worden deelgenomen aan het soortmanagementplan en de gebiedsontheffing voor gebouwbewonende fauna van de gemeente Apeldoorn. Het is dan niet noodzakelijk om onderzoek uit te voeren, maar er zijn wel voorwaarden verbonden aan werken onder de gebiedsontheffing.

Mogelijk wordt het plangebied door de werkzaamheden minder geschikt als foerageergebied voor vleermuizen. Echter, in de omgeving van het plangebied is en blijft voldoende geschikt foerageergebied aanwezig.

Bij graafwerkzaamheden in de tuin kunnen verblijfplaatsen van algemene (spits)muizen en egel worden vernietigd.

Mitigerende maatregelen

Voor algemene (spits)muizen en egel geldt bij ruimtelijke ingrepen in provincie Gelderland een vrijstelling van de verbodsbepalingen van de Wet natuurbescherming. Voor het verstoren van deze soorten is geen ontheffing nodig.

4.6 Overige soortgroepen

Bevindingen van het veldbezoek tonen aan dat in het plangebied geschikte habitats ontbreken voor beschermde soorten vissen, dagvlinders, libellen, weekdieren en kevers. Het voorkomen van beschermde soorten uit deze soortgroepen kan daarom worden uitgesloten.

5 Conclusie

Uit het veld- en literatuuronderzoek is gebleken dat in het plangebied de aanwezigheid van beschermde soorten planten, reptielen, vissen, dagvlinders, libellen, weekdieren en kevers kan worden uitgesloten.

Amfibieën kunnen verblijven tussen de planten in de tuin of ingegraven in de grond. Bij graafwerkzaamheden dient te worden gewerkt volgens de gedragscode voor Alpenwatersalamander. Dit houdt in dat graafwerkzaamheden dienen plaats te vinden tussen 15 april en 15 oktober.
Voor bastaardkikker, bruine kikker, gewone pad en kleine watersalamander geldt bij ruimtelijke ingrepen in provincie Gelderland een vrijstelling van de verbodsbepalingen van de Wet natuurbescherming. Voor het verstoren van deze soorten is geen ontheffing nodig.

Vogels kunnen het plangebied gebruiken als foerageergebied. De bomen en struiken in het plangebied worden gebruikt als nestgelegenheid. De werkzaamheden hebben geen negatief effect op foerageergebied doordat in de omgeving van het plangebied voldoende geschikt foerageergebied aanwezig is en blijft. Het kappen van bomen en struiken dient plaats te vinden buiten het broedseizoen van vogels en wanneer geen broedgeval aanwezig is.

Indien werkzaamheden plaatsvinden aan het dak en kerktoren kan dit effect hebben op nestlocaties van de huismus en gierzwaluw, en verblijfplaatsen van vleermuissoorten. Het is het mogelijk om deel te nemen aan het soortmanagementplan en de gebiedsontheffing voor gebouwbewonende fauna van de gemeente Apeldoorn. Het is dan niet noodzakelijk om onderzoek uit te voeren, maar er zijn wel voorwaarden verbonden aan werken onder de gebiedsontheffing.

De werkzaamheden hebben geen negatief effect op foerageergebied van vleermuizen doordat in de omgeving van het plangebied voldoende geschikt foerageergebied aanwezig is en blijft.

Algemene (spits)muizen, egel en konijn kunnen het plangebied gebruiken als onderdeel van het leefgebied en van muizen en egels kunnen verblijfplaatsen aanwezig zijn. Bij graafwerkzaamheden en bij het verwijderen van planten uit de tuin kan in één richting worden gewerkt zodat eventueel aanwezig dieren kunnen vluchten en zodat wordt voldaan aan de Algemene zorgplicht.

Wel geldt voor alle aanwezige soorten in het plangebied de algemene zorgplicht, zie §2.1 van dit rapport.

<u>Advies en aanbevelingen</u>
De volgende maatregelen dienen te worden genomen om overtreding van de Wet natuurbescherming te voorkomen:

- Snoeien en kappen wanneer geen broedgeval aanwezig is en buiten broedseizoen
- Graafwerkzaamheden uitvoeren tussen 15 april en 15 oktober
- Indien werkzaamheden uitgevoerd worden aan het dak en kerktoren dan wordt geadviseerd om deel te nemen aan de gebiedsontheffing voor gebouwbewonende fauna van de gemeente Apeldoorn

In Tabel 2 is een overzicht van de mogelijk aanwezige soorten en de maatregelen die genomen moeten worden weergegeven.

Tabel 2. Overzicht mogelijk aanwezige en aangetroffen beschermde soorten

Soort(groep)	Bescherming	Functie plangebied	Mogelijk effect	Ontheffing nodig	Maatregelen
Algemene amfibieën	§3.3 Wnb	Land- en overwinteringshabitat	Ja	Nee, volledige ontheffing	-
Alpenwater-salamander	§3.3 Wnb	Land- en overwinteringshabitat	Ja	Nee, mits maatregelen worden genomen	Graafwerkzaamheden uitvoeren tussen 15 april en 15 oktober
Vogels	§3.1 Wnb (nest niet jaarrond beschermd)	Nestgelegenheden	Ja	Nee, mits maatregelen worden uitgevoerd	Snoeien en kappen wanneer geen broedgeval aanwezig is en buiten broedseizoen
Huismus en Gierzwaluw	§3.1 Wnb (nest wel jaarrond beschermd)	Nestgelegenheden	Ja, mits de werkzaamheden aan het dak uitgevoerd worden	Nee, de gemeente Apeldoorn beschikt over een gebiedsontheffing waar de opdrachtgever gebruik van kan maken	-
Vleermuizen	§3.2 Wnb	Verblijfplaatsen	Ja, mits de werkzaamheden aan het dak of kerktoren uitgevoerd worden	Nee, de gemeente Apeldoorn beschikt over een gebiedsontheffing waar de opdrachtgever gebruik van kan maken	-
Algemene (spits)muizen en egel	§3.3 Wnb	Verblijfplaatsen	Ja	Nee, volledige ontheffing	-

Literatuur

+ Bij12. Gewone dwergvleermuis Pipistrellus pipistrellus. Kennisdocument. Versie 1.0 Juli 2017
+ Bij12. Gierzwaluw Apus apus. Kennisdocument. Versie 1.0 Juli 2017
+ Bij12. Huismus Passer domesticus. Kennisdocument. Versie 1.0 Juli 2017
+ Bos F., M. Bosveld, D. Groenendijk, C. van Swaay, I. Wynhoff, De Vlinderstichting, 2006. De dagvlinders van Nederland, verspreiding en bescherming (Lepidoptera: Hesperioidea, Papilionoidea). Nederlandse Fauna 7. Nationaal Natuurhistorisch Museum Naturalis, KNNV Uitgeverij & European Invertebrate Survey - Nederland, Leiden.
+ Bouwens, S. Provincie Noord-Brabant, 2017. Handreiking Kleine Marters in relatie tot soortbescherming. Zoogdiervereniging - rapport 2017.32.
+ Creemers R.C.M. & J.J.C.W. van Delft (RAVON) (redactie). 2009. De amfibieën en reptielen van Nederland, Nederlandse Fauna 9. Nationaal Natuurhistorisch Museum Naturalis, European Invertebrate Survey Nederland, Leiden.
+ Korsten, E. en Regelink J.R. Herkennen van potentiële vleermuiswaarden: in het kader van quickscans en andere ecologisch vooronderzoek. Zoogdiervereniging - rapport 2010.44. Zoogdiervereniging, Nijmegen.
+ Limpens, H., K. Mostert, W. Bongers, 1997. Atlas van de Nederlandse vleermuizen, onderzoek naar verspreiding en ecologie. KNNV Uitgeverij, Utrecht.
+ Ministerie van Economische Zaken. Brochure: Soortenbescherming bij ruimtelijke ingrepen, lees hier wat de Wet Natuurbescherming daarover regelt. Versie 1.3 december 2016.
+ Nederlandse Vereniging voor Libellenstudie, 2002. De Nederlandse libellen (Odonata). Nederlandse Fauna 4. Nationaal Natuurhistorisch Museum Naturalis, KNNV Uitgeverij & European Invertebrate Survey - Nederland, Leiden.

www.vlinderstichting.nl
www.waarneming.nl
www.zoogdiervereniging.nl
www.eis-nederland.nl
www.ravon.nl

© NDFF - quickscanhulp.nl 25-06-2019 14:53:28

BIJLAGE 5

ARCHEOLOGISCH ONDERZOEK



transect

ARCHEOLOGISCH ONDERZOEK ▸ ADVIES

Transect-rapport 2641

Apeldoorn, Haagwinde 91

Gemeente Apeldoorn (GD)

Een Archeologisch Bureauonderzoek (BO) en Inventariserend Veldonderzoek (IVO), verkennende fase



transect: archeologie, erfgoed, ruimte

Overijsselhaven 127
3433 PH Nieuwegein

T: 030-7620705
F: 030-7620706
E: informatie@transect.nl

Colofon

Titel	Apeldoorn, Haagwinde 91, gemeente Apeldoorn (GD). Een Archeologisch Bureauonderzoek (BO) en Inventariserend Veldonderzoek (IVO), verkennende fase.
Rapportnummer	Transect-rapport 2641
Auteur	L.M.C. Jansen of Lorkeers MSc
Versie	Concept
Datum	17-03-2020
Projectnummer	20020082
Onderzoeksmelding	4795763100
Opdrachtgever	Groupius Wonen Mauritskade 25 2514 HD ´s Gravenhage
Uitvoerder	Transect b.v. Overijsselhaven 127 3433 PH Nieuwegein
Bevoegde overheid	Gemeente Apeldoorn
Adviseur namens bevoegde overheid	Gemeente Apeldoorn, Eenheid Ruimtelijke Leefomgeving, Team Ruimtelijk Vormgeven, Sectie Archeologie
Beheer en plaats documentatie	Transect b.v., Nieuwegein
Omslagafbeelding	Foto van het plangebied ten tijde van het veldonderzoek op 9 maart 2020.

Autorisatie		
Naam	Datum	Paraaf
Drs. T. Nales Senior KNA Prospector	17-03-2020	

ISSN: 2211-7067

© Transect b.v., Nieuwegein

Niets uit deze uitgave mag worden vermenigvuldigd en/of openbaar gemaakt door middel van druk, fotokopie of op welke wijze dan ook zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de uitgevers.

Transect aanvaardt geen aansprakelijkheid voor eventuele schade voortvloeiend uit de toepassing van de adviezen of het gebruik van de resultaten van dit onderzoek.

transect: archeologie, erfgoed, ruimte

Overijsselhaven 127
3433 PH Nieuwegein

T: 030-7620705
F: 030-7620706
E: informatie@transect.nl

Samenvatting

In opdracht van Groupius Wonen heeft Transect b.v. in maart 2020 een archeologisch vooronderzoek uitgevoerd in een plangebied aan de Haagwinde 91 in Apeldoorn (gemeente Apeldoorn). De aanleiding van het onderzoek is de bouw van 31 woningen in het plangebied. Hierbij zullen een bestaande kerk en pastorie worden verbouwd tot woningen. Bovendien wordt een nieuwbouw gerealiseerd ten oosten van de huidige bebouwing. De exacte verdeling van het aantal woningen tussen de huidige bebouwing en nieuwbouw is nog niet geheel duidelijk. Voor de werkzaamheden is een bestemmingsplanwijziging noodzakelijk. In het kader hiervan is archeologisch onderzoek uitgevoerd. Het onderzoek is uitgevoerd in de vorm van een gecombineerd bureau- en booronderzoek.

Aan de hand van het bureauonderzoek is sprake van een middelhoge verwachting op het aantreffen van archeologische resten uit de periode Laat-Paleolithicum – Late Middeleeuwen. Dit is gebaseerd op de vermoedelijke ligging van het plangebied op een vlakte van daluitspoelingswaaierafzettingen. Op basis van afwezigheid van bebouwing op historisch kaartmateriaal is sprake van een lage verwachting op het aantreffen van sporen van bewoning uit de Nieuwe Tijd. Voor de Nieuwe Tijd is wel sprake van een middelhoge verwachting op het aantreffen van sporen van landgebruik.

Uit de resultaten van het verkennend booronderzoek blijkt dat in het plangebied daluitspoelingswaaierafzettingen aanwezig zijn op een diepte tussen 60 en 145 cm -Mv (tussen 8,4 en 8,9 m NAP). Het terrein is relatief laag gelegen, zoals kan worden afgeleid uit het voorkomen van gley-verschijnselen en een leemlaag in deze afzettingen die zich hebben gevormd onder doorgaans natte omstandigheden. Sporen van bodemvorming, zoals een intacte A-horizont of eventueel een B-horizont ontbreken. In boringen 2, 5 en 6 is het natuurlijke sediment afgedekt met een akkerlaag met een dikte van circa 20 tot 45 cm. Deze wordt afgedekt met een circa 50 tot 70 cm dik verstoringspakket. In boringen 1, 3 en 4 bevindt dit pakket zich direct op de natuurlijke afzettingen. Op basis van de diepteligging van de C-horizont is het archeologisch relevante niveau (de top van de pleistocene afzettingen) tot 10 á 50 cm verstoord. De verwachting op het aantreffen van intacte archeologische resten in het plangebied kan dan ook naar beneden worden bijgesteld.

Advies
In het plangebied bestaat het voornemen om de huidige bebouwing (een kerk en pastorie) te verbouwen tot woningen. Bovendien wordt een nieuw bouwblok gerealiseerd, waarvoor naar verwachting gebruik gemaakt wordt van modulaire houtbouw die geheel bovengronds wordt gebouwd. Voor de verbouwing en nieuwbouw is een bestemmingsplanwijziging en omgevingsvergunning nodig. In het plangebied is vastgesteld dat sprake is van een lage verwachting op het aantreffen van intacte archeologische waarden. Daarom adviseren wij om in de dubbelbestemming waarde – archeologie niet op te nemen in het nieuwe bestemmingsplan en het terrein vrij te geven voor toekomstige ontwikkelingen.

Mochten er tijdens de geplande (of latere) werkzaamheden onverhoopt toch archeologische waarden worden aangetroffen, dan wijzen wij de uitvoerder van de werkzaamheden en de initiatiefnemer graag op de wettelijke plicht om toevalsvondsten te melden bij de bevoegde overheid, de gemeente Apeldoorn (Erfgoedwet 2016, artikel 5.10)

Bovenstaande betreft een advies. Het is aan de bevoegde overheid, de gemeente Apeldoorn, om op basis van de resultaten van dit rapport een selectiebesluit te nemen.

Inhoud

1. Aanleiding 6
2. Aard en doel van het archeologisch vooronderzoek 7
3. Afbakening van het plan- en onderzoeksgebied 8
4. Planvorming en consequenties toekomstig gebruik 10
5. Beleidskader 11
6. Landschap, geomorfologie en bodem 12
7. Archeologische verwachtingen en bekende waarden 14
8. Historische situatie, huidig gebruik en bodemverstoringen 16
9. Gespecificeerde archeologische verwachting 24
10. Resultaten veldonderzoek 26
11. Beantwoording onderzoeksvragen 28
12. Conclusies en advies 29
13. Geraadpleegde bronnen 30

Bijlage 1. Archeologische periode-indeling voor Nederland 33
Bijlage 2. Archeologische waarden- en verwachtingskaart gemeente Apeldoorn 34
Bijlage 3. Geomorfologie 35
Bijlage 4. Maaiveldhoogte 37
Bijlage 5. Maaiveldhoogte - Detail 38
Bijlage 6. Bodem 39
Bijlage 7. Archeologische waarden en onderzoeken 40
Bijlage 8. Bekende verstoringen 41
Bijlage 9. Boorpuntenkaart 42
Bijlage 10. Foto's van boringen 43
Bijlage 11. Boorbeschrijvingen 45

1. Aanleiding

In opdracht van Groupius Wonen heeft Transect b.v. [1] in maart 2020 een archeologisch vooronderzoek uitgevoerd in een plangebied aan de Haagwinde 91 in Apeldoorn (gemeente Apeldoorn). De aanleiding van het onderzoek is de realisatie van 31 woningen in het plangebied. Hiertoe zal de bestaande kerk en pastorie worden verbouwd. Bovendien zal nieuwbouw worden gerealiseerd ten oosten van de huidige bebouwing. De exacte verdeling van het aantal woningen tussen de huidige bebouwing en nieuwbouw is nog niet geheel duidelijk. Voor deze werkzaamheden is een bestemmingsplanwijziging noodzakelijk.

Ten behoeve van de voorgenomen ingrepen in het plangebied zal grondverzet plaatsvinden, waardoor de oorspronkelijke bodem en daarmee eventueel aanwezige archeologische resten in het gebied kunnen worden verstoord. Om de voorgenomen ontwikkelingen te kunnen laten plaatsvinden is een bestemmingsplanwijziging noodzakelijk. In het huidige bestemmingsplan *´Stadsdeel Noord-Oost* (2011)' heeft het gehele plangebied een dubbelbestemming Waarde – Archeologie. Als onderdeel van de vergunningsaanvraag is daarom een archeologisch vooronderzoek nodig. Dit rapport beschrijft de resultaten van het archeologisch vooronderzoek in het plangebied en voorziet in die plicht.

Het onderzoek is uitgevoerd in overeenstemming met de eisen van de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA), versie 4.1 en de aanvullende archeologische richtlijnen van de gemeente Apeldoorn (Handreiking Bureau- en Verkennend booronderzoek, versie 01-11-2019, Sectie Archeologie Gemeente Apeldoorn).

[1] Transect b.v. voldoet aan de eisen zoals gesteld in de kwaliteitsnorm 'BRL SIKB 4000', versie 4.1, en is gecertificeerd door middel van een procescertificaat. Transect b.v. is certificaathouder van de volgende protocollen: 'KNA Protocol 4001 Programma van Eisen', 'KNA Protocol 4002 Bureauonderzoek', 'Protocol 4003 Inventariserend Veldonderzoek, variant Overig', 'Protocol 4003 Inventariserend Veldonderzoek, variant Proefsleuven' en 'Protocol 4004 Opgraven', en staat geregistreerd bij het RCE en de SIKB.

2. Aard en doel van het archeologisch vooronderzoek

Het archeologisch vooronderzoek bestaat uit een gecombineerd onderzoek, te weten een archeologisch Bureauonderzoek (BO) en een Inventariserend Veldonderzoek (IVO), verkennende fase.

Het doel van het archeologisch bureauonderzoek is het specificeren van de archeologische verwachting. Aan de hand van beschikbare informatie over de archeologie, cultuurhistorie, geomorfologie, bodemkunde en grondgebruik binnen en rondom het plangebied, wordt de kans bepaald dat binnen het plangebied archeologische resten liggen. Hiertoe is onder andere het centraal Archeologisch Informatiesysteem (Archis3) van de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE) geraadpleegd, waarin de Archeologische MonumentenKaart (AMK) en de Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden (IKAW) zijn opgenomen. Aanvullende (cultuur)historische informatie is verkregen uit historisch kaartmateriaal. Om inzicht te krijgen in de opbouw en ontwikkeling van het landschap zijn onder andere de bodemkaart en beschikbaar geologisch-geomorfologisch kaartmateriaal geraadpleegd. Deze informatie is aangevuld met relevante informatie uit achtergrondliteratuur. Bovendien is de AWN (Archeologische Werkgroep Nederland, afdeling 18) geraadpleegd voor aanvullende gegevens omtrent het plangebied (10-03-2020). Dit heeft tot op heden geen bruikbare informatie opgeleverd.

Het doel van het inventariserend veldonderzoek is het toetsen en waar mogelijk bijstellen van de gespecificeerde archeologische verwachting uit het bureauonderzoek. De verkennende fase van het inventariserend veldonderzoek richt zich voornamelijk op de bodemopbouw, geomorfologie en de mate van verstoring binnen het plangebied. Op basis van deze gegevens kan het bevoegd gezag kansrijke zones selecteren voor vervolgonderzoek en vice versa kansarme zones uitsluiten van vervolgonderzoek. Het veldonderzoek moet antwoord geven op de volgende onderzoeksvragen (Handreiking Bureau- en Verkennend Booronderzoek Gemeente Apeldoorn, versie 01-11-2019):

- Wat is de bodemopbouw in het plangebied?
- Wat is de geo(morfo)logische opbouw van de ondergrond in het plangebied?
- Bevinden zich archeologisch relevante afzettingen in het plangebied? Zo ja, op welke diepte t.o.v. het maaiveld en het NAP?
- In hoeverre is de bodemopbouw nog intact?
- Als de bodemopbouw (deels) verstoord is: Hoeveel van het archeologisch niveau (vondstniveau én sporenvlak) is aangetast (in cm)? Wat betekent dit voor de archeologische verwachting?
- Moet de archeologische verwachting uit het bureauonderzoek worden bijgesteld? Zo ja, waarom?
- Zijn er zones aan te duiden met verschillende mate van archeologische verwachting? Zo ja, geef weer in kaart.

Het resultaat van het archeologisch vooronderzoek is dit rapport met een conclusie omtrent het risico dat eventueel aanwezige archeologische waarden in het plangebied worden verstoord als gevolg van de voorgenomen plannen. Op basis van dit rapport neemt het bevoegd gezag een beslissing in het kader van de vergunningverlening of planprocedure. Het rapport bevat waar mogelijk gegevens over de – verwachte – aan- of afwezigheid, aard, omvang, ouderdom, gaafheid, conservering en (relatieve) kwaliteit van archeologische waarden.

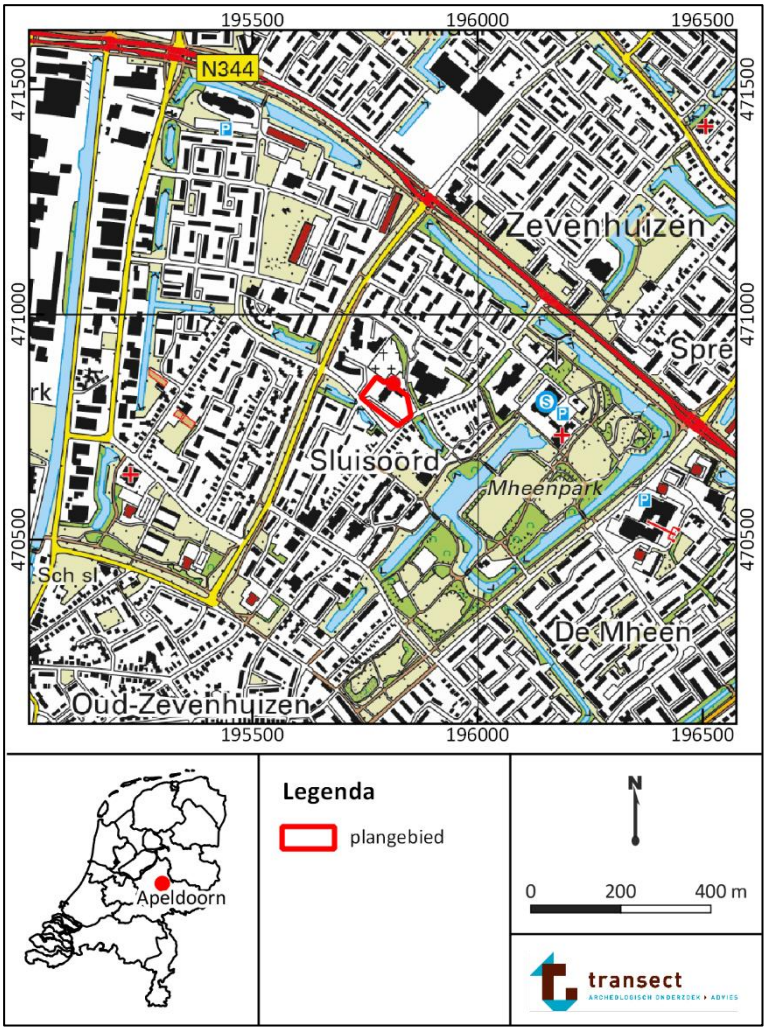
Het onderzoek is uitgevoerd conform protocollen 4002 (bureauonderzoek) en 4003 (inventariserend veldonderzoek) van de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie, versie 4.1 (KNA 4.1). Tevens is rekening gehouden met de aanvullende archeologische richtlijnen van de gemeente Apeldoorn (versie 01-11-2019).

3. Afbakening van het plan- en onderzoeksgebied

Plaats	Apeldoorn
Toponiem	Haagwinde 91
Gemeente	Apeldoorn
Provincie	Gelderland
Kaartblad	33B
Perceelnummer(s)	Delen van *Apeldoorn APD01 Z 5937* en *7742*
Centrumcoördinaat	195.798/ 470.812
Oppervlakte	Ongeveer 6.700 m²

Binnen het archeologisch onderzoek is onderscheid gemaakt tussen het plangebied en het onderzoeksgebied. Het plangebied is het gebied waarbinnen de bodemingrepen worden uitgevoerd. Het onderzoeksgebied omvat het plangebied en een deel van het direct omringende gebied, in een straal van circa 500 m, dat bij het onderzoek wordt betrokken om tot een beter inzicht te komen in de landschappelijke, archeologische en (cultuur)historische situatie in het plangebied.

Het plangebied bevindt zich aan de Haagwinde 91 in Apeldoorn (gemeente Apeldoorn). Het plangebied beslaat delen van het kadastrale percelen *Apeldoorn APD01 Sectie Z nummer 7742 en 5937.* De noord-, oost- en westgrens van het plangebied worden gevormd door de grenzen van de aanliggende kadastrale percelen. De zuidgrens wordt gevormd door de grenzen van de voorgenomen bestemmingsplanwijziging. Het plangebied is ten tijde van het onderzoek deels bebouwd met een kerk en aangrenzende pastorie (circa 1070 m^2). Het westelijke deel van het plangebied is in gebruik als parkeerplaats (1500 m^2) en het overige gedeelte van het terrein is ingericht als tuin met grasland, perken en bomen. De ligging van het plangebied is weergegeven in figuur 1.

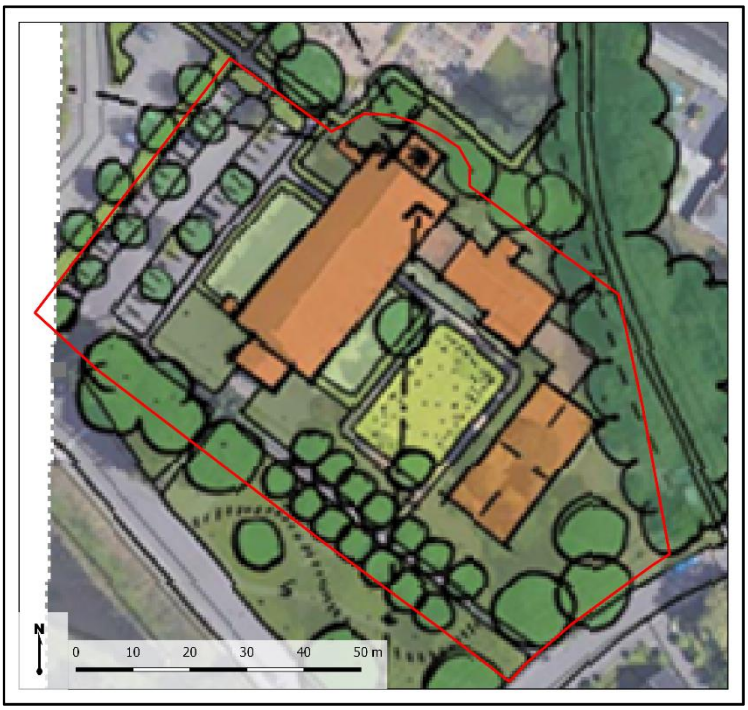


Figuur 1. Ligging van het plangebied op een topografische kaart. Bron topografische kaart: PDOK, www.pdok.nl.

4. Planvorming en consequenties toekomstig gebruik

Planvorming	Verbouwing en nieuwbouw
Aard bodemverstoringen	Geen
Verstoringsoppervlakte	Geen
Verstoringsdiepte	n.v.t.

Binnen het plangebied bestaat het voornemen een bestemmingsplanwijziging te laten plaatsvinden, die de realisatie van 31 woningen mogelijk moet maken. Hiertoe wordt de bestaande bebouwing (een kerk en aangrenzende pastorie) verbouwd. Er zullen voor de verbouwing alleen bovengronds werkzaamheden plaatsvinden. Ten behoeve van de bouw van woningen wordt een nieuw bouwblok gerealiseerd. Deze woningen worden modulair gebouwd en opgetrokken uit hout, waardoor geen ondergrondse funderingen nodig zijn. De exacte verdelingen van het aantal woningen tussen de bestaande bebouwing en nieuwbouw is nog niet bekend. Vooralsnog bestaat het voornemen om de nieuwbouw geheel bovengronds te realiseren en zullen ook hier geen graafwerkzaamheden plaatsvinden. Overige bodemverstoringen zijn niet gepland. Een conceptschets van de beoogde toekomstige situatie in het plangebied is weergegeven in figuur 2.



Figuur 2. Indicatie van de toekomstige situatie in het plangebied (bron: Groupius Wonen).

5. Beleidskader

Onderzoekskader	Bestemmingsplanwijziging
Beleidskader	Bestemmingsplan *Stadsdeel Noord-Oost* (2011)
Onderzoeksgrens	> 100 m^2

In 1992 heeft Nederland het Europees Verdrag inzake de bescherming van het archeologisch erfgoed ondertekend; ook wel het Verdrag van Malta of Valletta genoemd, naar het eiland en de plaats waar het is ondertekend. Het Verdrag is in 1998 geratificeerd en op 1 september 2007 via de Wet op de Archeologische Monumentenzorg (Wamz) geïmplementeerd. De Wamz is een wijzigingswet en omvat een wijziging van de Monumentenwet 1988, de Wet Milieubeheer, de Ontgrondingenwet en de Woningwet, op grond waarvan overheden onder andere bij bodemingrepen verplicht rekening moeten houden met het behoud van archeologische waarden. Met ingang van juli 2016 is het behoud en beheer van het Nederlandse erfgoed geregeld door één integrale Erfgoedwet. De omgang met archeologie in de fysieke leefomgeving zal in de nieuwe Omgevingswet worden geregeld, die in 2021 in werking zal treden.

Het huidige archeologiebeleid van de gemeente Apeldoorn met betrekking tot het plangebied is vastgelegd in bestemmingsplan *'Stadsdeel Noord-Oost'* (2011). In dit bestemmingsplan is een dubbelbestemming 'Waarde – Archeologie' opgenomen. Dit houdt in dat een archeologisch onderzoek verplicht is bij bouwwerken groter dan 100 m^2. Gezien de beoogde bestemmingsplanwijziging is een archeologische waardestelling noodzakelijk.

6. Landschap, geomorfologie en bodem

Geologie	Midden-Nederlands stuwwallenlandschap
Geomorfologie	Dekzandvlakte of -laagte op helling- en daluitspoelingswaaierafzettingen
Maaiveldhoogte	9,9 á 9,3 m +NAP
Bodem	Fijnzandige goordeerdgronden en humuspodzolen
Grondwatertrap	IV

Landschap

De landschappelijke ontwikkeling van de gemeente Apeldoorn is uitgebreid beschreven door Willemse (2006). Apeldoorn ligt op de flank van de Oostelijke Veluwe-stuwwal. Deze stuwwal is gevormd in de voorlaatste ijstijd (het Saalien, 370000 - 130000 jaar geleden) door landijs dat vanuit uit Scandinavië oudere rivierafzettingen opstuwde. De opstuwing van de stuwwal van de Veluwe is gebeurd vanuit het IJsseldal, die destijds een glaciaal bekken vormde. Vanaf het moment dat het landijs smolt, hebben de stuwwallen bloot gestaan aan erosie door sneeuwsmeltwater. De geërodeerde gestuwde rivierafzettingen werden op de flanken van de stuwwal afgezet als daluitspoelingswaaiers en -glooiingen. Dit proces stopte tijdens het Eem-interglaciaal (130000 - 115000 jaar geleden) doordat de stuwwallen begroeid raakten. Tijdens het laatste glaciaal, het Weichselien (115000 - 10000 jaar geleden) ging deze erosie echter verder, met name gedurende het zeer koude Laat-Pleniglaciaal (28000 - 13000 jaar geleden). Toen zijn opnieuw daluitspoelingswaaiers gevormd. De afzettingen van deze waaiers worden omschreven als fluvioperiglaciale afzettingen en worden geologisch gezien tot de Formatie van Boxtel gerekend (De Mulder e.a., 2003). De afzettingen bestaan uit grindhoudende zanden en weerspiegelen de herkomst van het sediment, namelijk de gestuwde rivierafzettingen uit het Vroeg-Pleistoceen (Berendsen, 2005). Tijdens het Laat-Pleniglaciaal en Laat-Glaciaal (13000 - 10000 jaar geleden) vond winderosie plaats van de daluitspoelingswaaiers en -glooiingen, ook wel *sandrs* genoemd. Het uitgeblazen zand werd elders als dekzand afgezet, in de vorm van vlaktes, welvingen, ruggen en kopjes. Het dekzand wordt geologisch gezien ook tot de Formatie van Boxtel gerekend, specifiek tot het Laagpakket van Wierden (De Mulder e.a., 2003). Tijdens de huidige warme periode, het Holoceen (vanaf circa 10000 jaar geleden) heeft weinig sedimentatie en erosie plaatsgevonden op de oostflank van de Veluwe en is bodemvorming opgetreden (Berendsen, 2005).

Geomorfologie en maaiveldhoogte

Het plangebied is op de geomorfologische kaart van de gemeente Apeldoorn gekarteerd als een dekzandvlakte of -laagte op helling- en daluitspoelingswaaierafzettingen (kaartcode Ev1; bijlage 3; Willemse, 2006). Ten oosten van het plangebied komen dekzandwelvingen voor (kaartcode Ew) en ten westen liggen relatief hooggelegen daluitspoelingswaaierafzettingen en -glooiingen (kaartcode Wmf; Willemse, 2006). Dit verschil in geomorfologie is tevens goed zichtbaar op het AHN (bijlagen 4 en 5). Ter plaatse van het plangebied bevindt het maaiveld zich op circa 9,5 m NAP. De daluitspoelingswaaierafzettingen ten westen zijn met een hoogte van circa 12 m NAP relatief hoger gelegen.

Het dekzandgebied ter plaatse van het plangebied is gezien de ligging in een vlakte of laagte mogelijk minder aantrekkelijk geweest voor de mens dan de wat hoger gelegen gebieden in de omgeving (de hogere daluitspoelingswaaierafzettingen en dekzandwelvingen). Voor zover bekend is het plangebied echter niet zodanig vochtig geweest dat er sprake was van veengroei (Willemse, 2006; Vos en De Vries, 2015). Het kan dus op basis hiervan niet worden uitgesloten dat er bewoning en/of landgebruik in het plangebied heeft plaatsgevonden. Wanneer de maaiveldhoogte in detail wordt bekeken (bijlage 5) valt op dat in het plangebied hoogteverschillen te zien zijn, ook al zijn deze niet zo uitgesproken.

Rondom de bebouwing en de parkeerplaats ligt het maaiveld op een hoogte van circa 9,9 m NAP, terwijl dit ter plaatse van de tuin 9,3 m NAP is. Het terrein is mogelijk deels opgehoogd ten behoeve van de bebouwing en parkeerplaats. Op basis van een geologische boring circa 50 meter ten oosten van het plangebied bestaat de ondergrond tot 220 cm -Mv uit matig fijn zand (boring B33B0551, 195.884/470.821 (RD); bron: www.dinoloket.nl).

Bodem en grondwater

Op de bodemkaart van de gemeente Apeldoorn is het plangebied gekarteerd als bebouwd gebied (bijlage 6). Op basis van geomorfologische kaart van de gemeente Apeldoorn is eveneens geen bodemtype af te leiden (Willemse, 2006). Op deze kaart is wel te zien dat de hoger gelegen daluitspoelingswaaierafzettingen (300 m ten westen van het plangebied) gooreerdgronden aanwezig zijn. Op de lager gelegen dekzandvlakten en -welvingen buiten de bebouwde kom (circa 1000 á 1300 meter ten noorden en westen van het plangebied) zijn met name beekeerdgronden (kaartcode pZg23/-30) en laarpodzolgronden gekarteerd (kaartcode CHn21/-23/-30).

- Gooreerdgronden zijn met name gevormd op lage zandgronden met een zwarte, doorgaans humusrijke bovengrond met een dikte tussen 20 en 40 cm. De ondergrond bestaat uit grijs, niet roestig zand. Een duidelijke inspoelingshorizont ontbreekt (De Bakker en Schelling, 1989).
- Beekeerdgronden kenmerken zich door een zwarte of bruine bovengrond met een dikte tussen 25 en 40 cm. Deze gronden komen net als gooreerdgronden vaak voor in laaggelegen delen van zandlandschappen. De ondergrond bestaat uit grijs, roestig zand. Ook bij deze bodemtypen ontbreekt een duidelijke in- of uitspoelingshorizont (De Bakker, 1966).
- Laarpodzolgronden betreffen bodems met een mestdek van 30 á 50 cm dikte, die door plaggenbemesting is ontstaan (oude landbouwgronden). Onder het plaggendek is doorgaans een B-horizont aanwezig (De Bakker, 1966).

Als gevolg van de ligging in de bebouwde kom is geen grondwatertrap gekarteerd. In het meest dichtstbijzijnde gebied waar dit wel bekend is, komen met name grondwatertrappen III en IV voor. Dit houdt in dat de gemiddeld hoogste grondwaterstand zich boven de 40 cm -Mv bevindt en de gemiddeld laagste grondwaterstand tussen 80 en 120 cm -Mv. Met dergelijk lage grondwaterstanden en droge omstandigheden zullen in het plangebied binnen 120 cm -Mv alleen anorganische en verbrande organische archeologische waarden te verwachten zijn. Onverbrande organische resten zullen als gevolg van oxidatie door wisselingen in de grondwaterstand (grotendeels) zijn verdwenen binnen dit bereik. Beneden de 120 cm -Mv zijn mogelijkerwijs ook onverbrande organische waarden aan te treffen.

7. Archeologische verwachtingen en bekende waarden

Wettelijk beschermde monumenten	Nee
AMK-terreinen (binnen 500 m)	Nee
Archeologische waarden (binnen 500 m)	Ja

Archeologische verwachtingen

Het plangebied heeft op de gemeentelijke waarden- en verwachtingskaart een middelhoge verwachting op het aantreffen van archeologische waarden (bijlage 2). Deze verwachting hangt samen met de ligging van het plangebied op een dekzandvlakte of -laagte op helling- en daluitspoelingswaaierafzettingen (van Heeringen e.a., 2012).

Bekende waarden

In het plangebied zijn geen onderzoeken of vondsten gemeld in Archis. In het onderzoeksgebied zijn geen AMK-terreinen bekend, maar wel een vijftal onderzoeksmeldingen. Deze zullen hieronder kort besproken worden aan de hand van gegevens uit Archis3 en Dans Easy. De ligging van de besproken onderzoeken is opgenomen in bijlage 7.

- 150 meter ten westen van het plangebied is aan de Dovenetel een bureau- en verkennend booronderzoek uitgevoerd (respectievelijk onderzoeksmeldingen 4647216100 en 4649233100; Holl en Sap, 2018). Uit dit onderzoek blijkt dat in het betreffende gebied enkel daluitspoelingswaaierafzettingen aanwezig zijn, bestaande uit zwak tot sterk siltig, matig fijn tot zeer grof, sterk grindig zand. De bodem is tot circa 80 cm -Mv verstoord. Verwacht wordt dat ongeveer 40 á 50 cm van de C-horizont (het archeologisch relevante niveau) verdwenen is. Het plangebied is vrijgegeven.

- 350 meter ten noordwesten van het plangebied is een bureau- en verkennend booronderzoek uitgevoerd aan de Laan van Zevenhuizen (onderzoeksmelding 2450139100; Arkema en Vossen, 2014). Het betreft een onderzoek ten behoeve van de aanleg van een warmtenet binnen een tracé van circa 2 kilometer. Uit het onderzoek blijkt dat binnen het onderzochte tracé met name slecht gesorteerd, grindig zand aanwezig is, wat is geïnterpreteerd als daluitspoelingswaaierafzettingen. In een gedeelte van het tracé is een verhoging in het natuurlijke landschap waargenomen (welke samenvalt met kaartcode Ew op de geomorfologische kaart (bijlage 3). Hier is een zone van circa 375 m geselecteerd voor vervolgonderzoek in de vorm proefsleuven (variant Archeologische Begeleiding). Er is echter geen ander onderzoek bekend in Archis op deze locatie.

- Bij de kruising Laan van Zevenhuizen – Sluisoordlaan, 300 meter ten noorden van het plangebied, is een bureauonderzoek en een verkennend booronderzoek uitgevoerd (respectievelijk onderzoeksmelding 4632539100; Porreij-Lyklema, 2018a en onderzoeksmelding 4642364100; Porreij-Lyklema, 2018b). Uit deze onderzoeken blijkt dat in het plangebied daluitspoelingswaaierafzettingen bestaande uit grindrijk zand aanwezig zijn, waaronder (vermoedelijk verspoeld) dekzand aanwezig is. De bovengrond is bestaat uit een verstoringspakket met een dikte tussen 45 en 120 cm. Op basis van de relatief diepe verstoringen is geen vervolgonderzoek geadviseerd.

In de directe omgeving van het plangebied zijn met name daluitspoelingswaaierafzettingen aangetroffen, bestaande uit doorgaans grof, slecht gesorteerd grindig zand. De natuurlijke afzettingen zijn bij de meeste onderzoeken te diep verstoord, waardoor geen archeologische resten worden

verwacht. De aanwezigheid van archeologische waarden in de nog onverstoorde terreindelen kan echter niet worden uitgesloten.

8. Historische situatie, huidig gebruik en bodemverstoringen

Historisch gebruik	Wei- en bouwland, bebouwd vanaf 1939
Huidig gebruik	Kerk, pastorie, tuin, parkeerplaats
Bekende verstoringen	Landbouw, bebouwing, kabels en leidingen

Cultuurhistorische situatie

Het plangebied ligt op de relatief laaggelegen zandgronden ten oosten van de dorpskern van Apeldoorn. Dit lager gelegen gebied is tot de eerste helft van de 20e eeuw met name in gebruik als agrarisch gebied (bouw- en weiland) tussen heidevelden en woeste gronden. Het plangebied zelf is tot de bouw van de nu nog aanwezige Teresiakerk en pastorie in 1939 onbebouwd gebleven (bron: www.bagviewer.kadaster.nl).

Op de vroegst geraadpleegde kaart van Willem Leenen (1748) ligt het plangebied ingeklemd tussen twee complexen die als hooiland zijn aangeduid (figuur 3). Ook is te zien dat tussen de hooilanden een weg ligt. Deze weg verbindt de huidige Deventerstraat (op deze kaart de Groote Weg van Apeldoorn naar Zutphen aangegeven ten zuiden) en loopt richting de bouwlanden ten noorden van het plangebied (beide niet in kaartbeeld opgenomen). Deze weg werd ook wel de Trekweg genoemd en lag grofweg op dezelfde plek als de huidige straat Zilverschoon (zie ook bijlage 2). Deze situatie is vrijwel onveranderd op de kaart van De Man uit 1807 (figuur 4). De Trekweg is echter niet ingetekend.

Ook in 1811-1832 is het beeld vrijwel gelijk (figuur 5). Volgens de Oorspronkelijk Aanwijzende Tafels (OAT) is het westelijke deel van het plangebied dan in gebruik als bouwland. van bebouwing is zowel in het plangebied als in de wijdere omgeving nog geen sprake. Ook in 1850 is het plangebied in gebruik als bouwland (figuur 6). Op deze kaart is te zien dat de wijdere omgeving min of meer ontgonnen en verkaveld is. Bij de gebieden die voorheen als woeste grond en heide zijn gekarteerd, is het verkavelingspatroon regelmatiger. Dit wijst erop dat het jongere ontginningen betreft, in tegenstelling tot de meer onregelmatige kavels op de oudere bouw- en hooilanden zoals ten noorden en oosten van het plangebied (Vervloet, 2010).

In de eerste helft van de twintigste eeuw neemt de bebouwing rondom het plangebied langzaam toe (figuren 7 en 9). Met name langs de huidige Zilverschoon is een bewoningslint ontstaan. Opmerkelijk is dat de Teresiakerk hier nog niet is ingetekend, terwijl deze wel zichtbaar is op een luchtfoto uit 1944 (figuur 8; bron: www.library.wur.nl). Er zijn overigens op basis van deze luchtfoto, de Indicatieve Kaart Militair Erfgoed (www.ikme.nl) en de bommenkaart (www.explosievenopsporing.nl) geen sporen uit de Tweede Wereldoorlog te verwachten in het plangebied.

De huidige bebouwing is op kaarten uit 1962 en 1970 wel ingetekend (figuren 10 en 11). Op de kaart uit 1980 is te zien dat de omgeving van het plangebied is veranderd van bouw- en weilanden naar een woonwijk, de huidige wijk Zevenhuizen (figuur 12). Het stratenpatroon is hierbij ook veranderd, met name de Sluisoordlaan ten westen en de nieuw aangelegde Laan van Zevenhuizen ten noorden van het plangebied. Alleen het gebied ten oosten van het plangebied (het Mheenpark) is onbebouwd gebleven tot op heden, zoals te zien op een recente luchtfoto (figuur 13). In het plangebied zelf zijn geen veranderingen zichtbaar.

Huidig gebruik en bodemverstoringen

Het plangebied is ten tijde van het onderzoek in gebruik als kerk, pastorie, tuin en parkeerplaats. Op basis van de bouwtekeningen is de bebouwing gefundeerd op poeren die tot 1,5 m -Mv zijn aangebracht. Aan de westzijde van de pastorie is een kolenprovisie en heteluchtoven aanwezig, waarvan de fundering zich op 3,5 m -Mv bevindt (bron: CODA; bouwvergunning 1938-0587). Naar

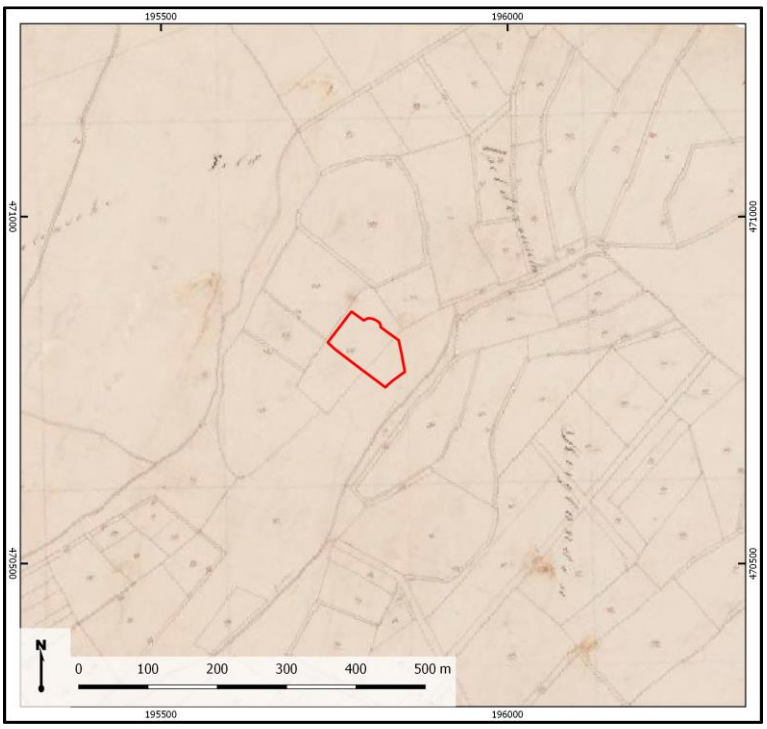
verwachting is zowel hier als ter plaatse van de muurfunderingen het archeologisch niveau niet meer intact. Bovendien ligt er een aantal kabels en leidingen in het plangebied. De ligging ervan is opgenomen in de verstoringskaart (bijlage 8). De omvang en diepte van de verstoring als gevolg van deze kabels en leidingen is op basis van bekende gegevens niet te achterhalen. Ook zijn geen ontgrondingen bekend in de atlas van provincie Gelderland (bron: www.gelderland.nl) In het Bodemloket zijn geen milieuonderzoeken bekend in het plangebied. Daarom is het onwaarschijnlijk dat in het plangebied saneringen hebben plaatsgevonden die hebben geleid tot een verstoring van de ondergrond (bron: www.bodemloket.nl). Als gevolg van vroegere landbouwwerkzaamheden zijn mogelijk wel verstoringen te verwachten, maar het is op basis van het bureauonderzoek niet te zeggen in welke mate hiervan daadwerkelijk sprake is.



Figuur 3. Ligging van het plangebied (rood omlijnd) op de kaart van Willem Leenen uit 1748.



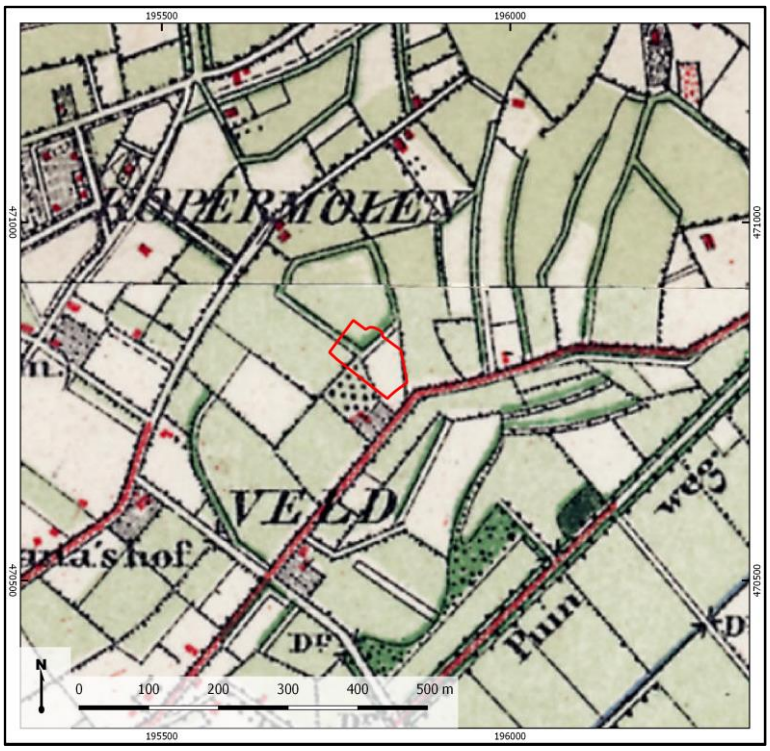
Figuur 4. Ligging van het plangebied (rood omlijnd op de kaart van De Man uit 1807.



Figuur 5. Ligging van het plangebied (rood omlijnd) op de kadastrale minuutplan uit 1811-1832.



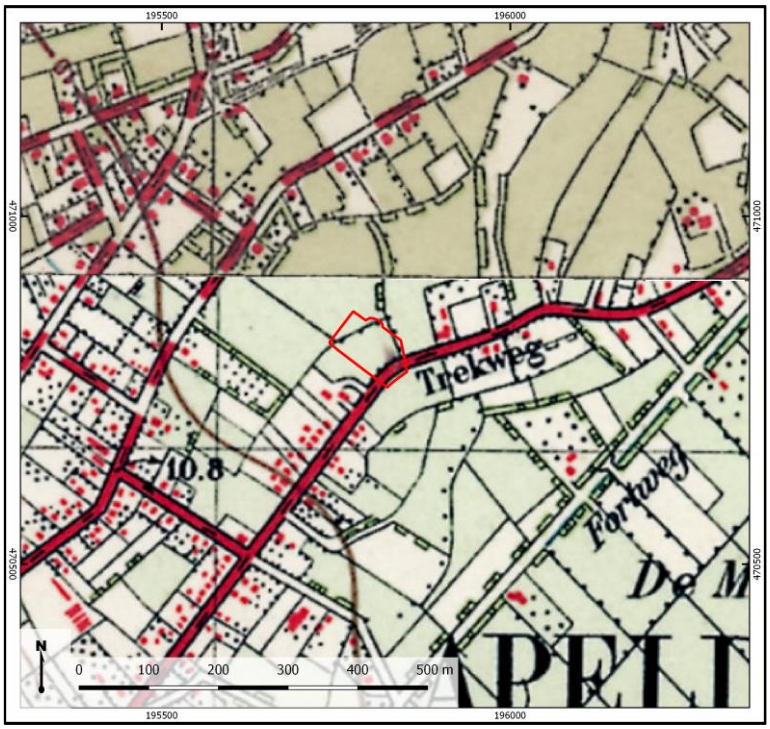
Figuur 6. Ligging van het plangebied (rood omlijnd) op Topografisch Militaire Kaart uit 1850.



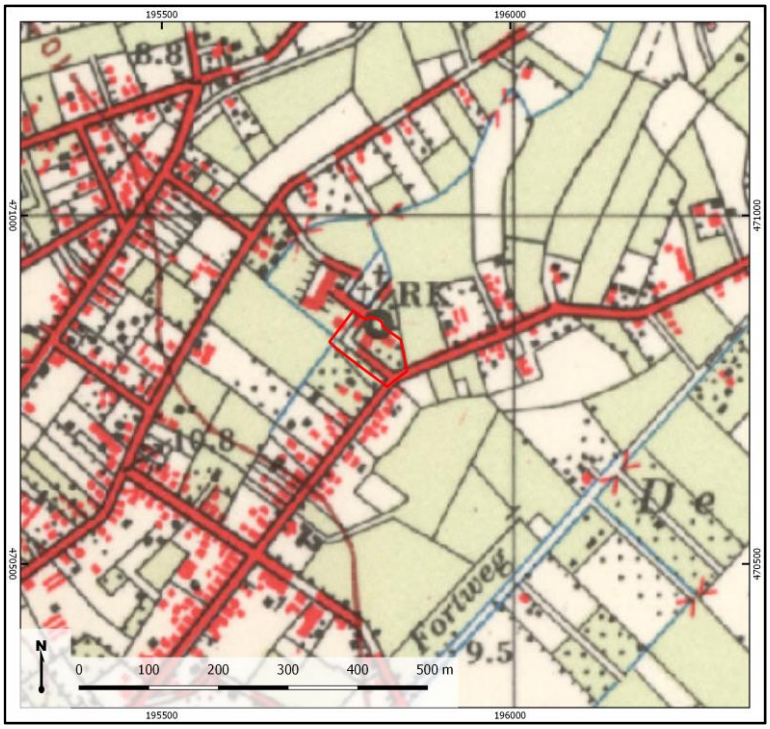
Figuur 7. Ligging van het plangebied (rood omlijnd) op een topografische kaart uit 1900. Bron: topotijdreis.nl.



Figuur 8. Ligging van het plangebied (rood omlijnd) op een luchtfoto uit 1944. Bron: library.wur.nl, foto 361678.



Figuur 9. Ligging van het plangebied (rood omlijnd) op een topografische kaart uit 1950. Bron: topotijdreis.nl.



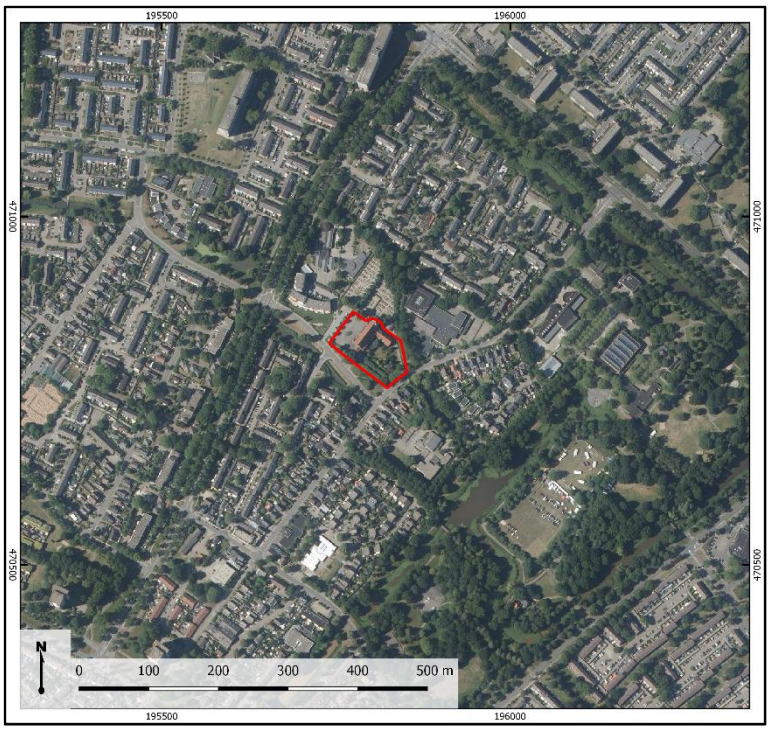
Figuur 10. Ligging van het plangebied (rood omlijnd) op een topografische kaart uit 1962. Bron: topotijdreis.nl.



Figuur 11. Ligging van het plangebied (rood omlijnd) op een topografische kaart uit 1970. Bron: topotijdreis.nl.



Figuur 12. Ligging van het plangebied (rood omlijnd) op een topografische kaart uit 1962. Bron: topotijdreis.nl.



Figuur 13. Ligging van het plangebied (rood omlijnd) op een recente luchtfoto (2018). Bron: PDOK.

9. Gespecificeerde archeologische verwachting

Kans op archeologische waarden	Middelhoog: Laat-Paleolithicum t/m Late Middeleeuwen Laag: Nieuwe Tijd
Complextypen	Nederzettingen, sporen van landgebruik, strooiing van vondsten, grafvelden
Stratigrafische positie	Top van pleistocene afzettingen (*sandr)*
Diepteligging	Vanaf onderzijde bouwvoor

Aanwezigheid en dichtheid

Het plangebied ligt waarschijnlijk op een dekzandvlakte of -laagte op helling- en daluitspoelingswaaierafzettingen. Op grond van de ouderdom van de verwachte afzettingen kunnen in het plangebied theoretisch gezien archeologische resten vanaf het Laat-Paleolithicum voorkomen. Op basis van historisch-topografisch kaartmateriaal ontbreken aanwijzingen voor bebouwing vanaf in ieder geval 1748 in het plangebied. De verwachting op sporen van bewoning uit de Nieuwe Tijd is daarom laag. Er kunnen wel sporen van landgebruik (zoals akkerbouw en restanten van de historische weg) aanwezig zijn. De verwachting hierop is middelhoog. Gezien de ligging op een vlakte of laagte is het terrein mogelijk minder aantrekkelijk geweest voor bewoning en landgebruik dan de wat hoger gelegen gebieden rondom het plangebied. De verwachting op resten uit de periode Laat-Paleolithicum – Late Middeleeuwen is daarom middelhoog. In de nabije omgeving zijn nog maar weinig archeologische waarden bekend. Dit kan echter ook het gevolg zijn van het geringe aantal onderzoeken dat heeft plaatsgevonden. De onderzoeken die hebben plaatsgevonden, wijzen er bovendien op dat het archeologisch relevante niveau doorgaans verstoord is. De aanwezigheid van archeologische resten kan daarom niet worden uitgesloten.

Stratigrafische positie

Het archeologisch relevante niveau ligt direct onder het maaiveld en wordt gevormd door de top van de pleistocene afzettingen. Deze kunnen zowel bestaan uit dekzand als uit wat grovere en grindige daluitspoelingswaaierafzettingen. Mogelijk ligt het archeologisch niveau wel begraven onder een bouwlanddek, dat door middel van plaggenbemesting in het verleden in het gebied is aangebracht. In de top van de pleistocene afzettingen kunnen sporen van bodemvorming aanwezig zijn, die indicatief zijn voor zowel de diepteligging van archeologische resten en de mate van intactheid ervan. De verwachte bodemtypen in het plangebied kenmerken zich met name door A-C-profielen; een zwarte of bruine bovengrond van 25 á 40 cm, met daaronder een C-horizont. Indien laarpodzolgronden in het plangebied voorkomen, kan eventueel een inspoelingshorizont (B-horizont) worden verwacht (zie hoofdstuk 6).

Complextypen

In het plangebied is sprake van een middelhoge verwachting op het aantreffen van resten uit het Laat-Paleolithicum – Late Middeleeuwen (onverhoogde) nederzettingsterreinen, grafvelden en sporen van infrastructuur en landgebruik verwacht. Daarbij worden vindplaatsen uit het Laat-Paleolithicum – Mesolithicum met name gekenmerkt door een vondstlaag of -strooiing in de oorspronkelijke A-horizont. De aanwezigheid van dergelijke vindplaatsen is sterk afhankelijk van de mate van intactheid van de bodemopbouw. Nederzettingscomplexen uit de periode Neolithicum – Late Middeleeuwen zouden zich kunnen kenmerken door een vondstlaag of dichte vondstenstrooiing. Dit is echter afhankelijk van de langdurigheid en intensiteit van de bewoning op die plek. Relatief kortstondige bewoning en sporen van landgebruik zullen zich daarom in meerdere mate kenmerken door de aanwezigheid van grondsporen. Derhalve kan over de aanwezigheid van laatstgenoemde complexen enkel uitspraken gedaan worden op basis van de mate van intactheid van de bodem. De verwachting

op bewoningsresten uit de Nieuwe Tijd is laag, maar er is wel sprake van een middelhoge verwachting op het aantreffen van sporen van landgebruik (zoals akkerbouw en een historische weg). Aangezien de daadwerkelijke bodemopbouw en mate van intactheid ervan onbekend is, is een verkennend booronderzoek noodzakelijk om hier meer uitspraken over te doen.

10. Resultaten veldonderzoek

Onderzoekstrategie	Verkennend booronderzoek
Aantal boringen	6
Type boor	Edelmanboor
Boordiameter	7 cm
Maximale boordiepte	180 cm -Mv

Werkwijze

Het doel van het veldonderzoek is het toetsen van de gespecificeerde archeologische verwachting in het plangebied, zoals deze is opgesteld in Hoofdstuk 9. Hiertoe is in het plangebied een verkennend booronderzoek uitgevoerd. De boringen zijn gebruikt om de landschappelijke ligging, de bodemopbouw en de mate van intactheid ervan te bepalen. In totaal zijn in het plangebied zes boringen gezet (boring 1 tot en met 6).

De boringen zijn handmatig gezet met behulp van een Edelmanboor met een diameter van 7 cm tot een diepte van maximaal 180 cm -Mv. De opgeboorde monsters zijn handmatig verbrokkeld, versneden en doorzocht op de aanwezigheid van archeologische indicatoren (zoals bot, aardewerk, baksteen, bewerkt vuursteen en houtskool). De boringen zijn gefotografeerd, waarna ze zijn beschreven volgens de NEN5104 en de Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode (ASB; SIKB 2008). De foto's en beschrijvingen zijn opgenomen in bijlagen 10 en 11. De boringen zijn zo gelijkmatig mogelijk verdeeld in het plangebied, waarbij rekening is gehouden met geasfalteerde delen en in de ondergrond aanwezige kabels en leidingen. De ligging ervan is opgenomen in de boorpuntenkaart (bijlage 9). De locatie van de boringen is bepaald met behulp van een meetlint aan de hand van de bestaande topografie en bebouwing in het plangebied. De hoogteligging ten opzichte van NAP van de boorpunten is afgeleid van het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN; bijlagen 4 en 5).

Veldwaarnemingen

Het plangebied is ten tijde van het veldonderzoek bebouwd met een kerk en pastorie (circa 1070 m^2). Ten westen hiervan is een geasfalteerde parkeerplaats. Een strook asfalt loopt door als voetpad naar het oosten richting de Zilverschoon. In totaal is circa 2150 m^2 van het plangebied geasfalteerd. Ter plekke van het asfalt was het niet mogelijk om boringen te zetten. Het overige gedeelte van het plangebied is ingericht als tuin met gras, perken en bomen. Twee foto's van het terrein zijn weergegeven in figuur 14.



Figuur 14. Foto's van het plangebied. Links een foto richting de kerk, gezien vanaf het zuidwesten. Rechts een foto van de tuin aan de oostzijde van de kerk, met op de achtergrond de pastorie (genomen vanaf boring 5).

Lithologie en bodemopbouw
Onderin de boringen, op een diepte tussen 60 en 145 cm -Mv (tussen 8,4 en 8,9 m NAP) is zwak tot sterk siltig lichtgeel(wit) zand aangetroffen. Het zand is slecht gesorteerd (matig fijn tot zeer grof) en heeft een zwak tot matig grindige bijmenging. In boring 5 is tevens een circa 20 cm dikke leemlaag aanwezig (op 80 cm -Mv; 8,7 m NAP). Het zand (inclusief leemlaag) wordt geïnterpreteerd als daluitspoelingswaaierafzettingen. Gezien de zeer lichte kleur betreft het bodemkundig gezien een C-horizont. In boringen 3, 4 en 6 zijn roestvlekken waargenomen (gley-verschijnselen). Zowel het voorkomen van roestvlekken als een leemlaag wijzen op een relatief natte bodem.

In boring 2, 5 en 6 is bovenop de natuurlijke afzettingen een bruine tot grijsbruine, zwak humeuze laag aanwezig, die lithologisch gezien bestaat uit zwak tot matig siltig slecht gesorteerd zand. In deze laag zijn enkele spikkels houtskool waargenomen. De top ervan bevindt zich op 50 cm -Mv (9,0 m NAP; boring 2) en 60 cm -Mv (8,9 m NAP; boringen 5 en 6). Deze laag wordt gezien de humositeit en het voorkomen van spikkels houtskool geïnterpreteerd als akkerlaag.

De top van het bodemprofiel bestaat uit een pakket matig fijn tot matig grof zand, waar meestal ook sprake is van een grindbijmenging. In dit wat vlekkerige en rommelig ogende pakket zijn zandbrokken en modern rood baksteenpuin waargenomen. Gezien deze eigenschappen wordt het geïnterpreteerd als verstoringspakket. De diepte tot waar deze reikt varieert enigszins. De meest diepe verstoring is waargenomen in boring 1 (tot 145 cm -Mv; 8,4 m NAP). Deze verstoring is vermoedelijk gerelateerd aan de aanwezige bebouwing circa 3 meter vanaf de boring. De boring kon echter gezien de terreinomstandigheden (kabels, leidingen en bebouwing) niet elders worden gezet. Gezien de bebouwing, kabels en leidingen is deze verstoring vermoedelijk wel representatief voor dit gedeelte van het plangebied. In de overige boringen bevindt de onderkant van het verstoringspakket zich tussen 50 en 70 cm -Mv (8,7 á 9,0 m NAP). Sporen van bodemvorming zoals een intacte A-horizont of een inspoelings- (B-)horizont ontbreken.

Archeologische indicatoren
Tijdens het veldonderzoek zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen. Het betrof echter een verkennend onderzoek, dat niet als doel heeft om archeologische vindplaatsen en hun indicatoren op te sporen.

Archeologische interpretatie
Tijdens het veldonderzoek is vastgesteld dat in het plangebied sprake is van een verstoringspakket dat in boringen 1, 3 en 4 direct op de natuurlijke afzettingen ligt. In boringen 2, 5 en 6 is tussen het verstoorde pakket en de natuurlijke afzettingen een akkerlaag waargenomen met een dikte van circa 25-45 cm. De natuurlijke afzettingen in het plangebied bestaan uit grofzandige en slecht gesorteerde daluitspoelingswaaierafzettingen en bevinden zich (met uitzondering van boring 1) tussen 50 en 70 cm -Mv (8,7 á 9,0 m NAP). Sporen van bodemvorming, zoals een intacte A-horizont of mogelijke inspoelingshorizont ontbreken. Op basis van het ontbreken van een intacte bodemopbouw worden geen intacte vindplaatsen uit het Laat-Paleolithicum en Mesolithicum verwacht. Dergelijke vindplaatsen kenmerken zich namelijk door een strooiing van vondsten in de oorspronkelijke A-horizont, die in het plangebied niet (meer) aanwezig is. Gezien het voorkomen van roestvlekken in de C-horizont en een leemlaag in de natuurlijke afzettingen heeft het plangebied laag in het landschap gelegen, wat tot een relatief natte bodem heeft geleid. Deze lagere ligging is tevens zichtbaar op het AHN. Bij de te verwachten bodemtypen in het plangebied zou de C-horizont zich tussen 20 en 40 cm -Mv bevinden. Deze is echter aanwezig opeen diepte tussen 50 á 70 cm -Mv. Hieruit blijkt dat de natuurlijke ondergrond circa 10 tot 50 cm is afgetopt. Daarmee zal een archeologische vondstlaag niet meer intact zijn en een eventueel sporenvlak tot circa 10 á 50 cm zijn verstoord. In boring 1 is een diepere verstoring (tot 145 cm -Mv) waargenomen. Ter plaatse van die boring wordt aangenomen dat

een archeologisch relevant niveau niet meer intact is. Daarmee kan de archeologische verwachting voor de periode Neolithicum – Late Middeleeuwen naar beneden worden bijgesteld.

11. Beantwoording onderzoeksvragen

Wat is de bodemopbouw in het plangebied?
De bodemopbouw in het plangebied bestaat uit daluitspoelingswaaierafzettingen. In boringen 2, 5 en 6 is deze afgedekt met een akkerlaag met een dikte tussen 25 en 40 cm, waarop zich een verstoringspakket bevindt. In boringen 1, 3 en 4 bevindt het verstoringspakket zich direct op de natuurlijke afzettingen. Sporen van bodemvorming ontbreken in het plangebied.

Wat is de geo(morfo)logische opbouw van de ondergrond in het plangebied?
Geologisch gezien bestaat de ondergrond in het plangebied uit doorgaans grofzandige, slecht gesorteerde daluitspoelingswaaierafzettingen. Gezien de maaiveldhoogte, het voorkomen van gley-verschijnselen en een leemlaag bevindt het plangebied zich relatief laag in het landschap op een vlakte of in een laagte.

Bevinden zich archeologisch relevante afzettingen in het plangebied? Zo ja, op welke diepte t.o.v het maaiveld en het NAP?
Theoretisch gezien kan de top van de pleistocene afzettingen worden gezien als archeologisch relevant niveau. Deze bevinden zich op een diepte tussen 60 en 145 cm -Mv (tussen 8,4 en 8,9 m NAP).

In hoeverre is de bodemopbouw nog intact?
Op basis van de diepteligging van de C-horizont en het ontbreken van sporen van bodemvorming is de bodemopbouw in het plangebied niet intact.

Als de bodemopbouw (deels) verstoord is: Hoeveel van het archeologisch niveau (vondstniveau én sporenvlak) is aangetast (in cm)? Wat betekent dit voor de archeologische verwachting?
Bij de te verwachten bodemtypen in het plangebied zou de C-horizont zich tussen 25 en 40 cm -Mv bevinden. Deze is in het plangebied echter aanwezig opeen diepte tussen 50 á 70 cm -Mv. Hieruit blijkt dat de natuurlijke ondergrond circa 10 tot 50 cm is afgetopt. Daarmee zal een archeologische vondstlaag niet meer intact zijn en een eventueel sporenvlak tot circa 10 á 50 cm zijn verstoord. In boring 1 is tevens een diepere verstoring (tot 145 cm -Mv) waargenomen. Dit betekent dat ter plekke alleen zeer diepe grondsporen aanwezig kunnen zijn (zoals bijvoorbeeld waterputten).

Moet de archeologische verwachting uit het bureauonderzoek worden bijgesteld? Zo ja, waarom? Zijn er zones aan te duiden met verschillende mate van archeologische verwachting? Zo ja, geef weer in kaart.
Op basis van het veldonderzoek kan de verwachting uit het bureauonderzoek naar beneden worden bijgesteld. Gezien de relatief lage landschappelijke ligging (een vlakte of laagte) en de natte bodem in het plangebied is het terrein vermoedelijk niet aantrekkelijk geweest voor bewoning in het verleden. Bovendien blijkt uit de boringen dat een eventueel archeologisch relevant niveau met minimaal 10 en mogelijk 50 cm is afgetopt. Daarmee wordt geen intact vondstniveau verwacht en zal een sporenvlak eveneens niet geheel intact zijn. Dit geldt voor het gehele plangebied.

.

12. Conclusies en advies

Conclusie

Aan de hand van het bureauonderzoek is sprake van een middelhoge verwachting op het aantreffen van archeologische resten uit de periode Laat-Paleolithicum – Late Middeleeuwen. Dit is gebaseerd op de vermoedelijke ligging van het plangebied op een vlakte van daluitspoelingswaaierafzettingen. Op basis van afwezigheid van bebouwing op historisch kaartmateriaal is sprake van een lage verwachting op het aantreffen van sporen van bewoning uit de Nieuwe Tijd. Voor de Nieuwe Tijd is wel sprake van een middelhoge verwachting op het aantreffen van sporen van landgebruik.

Uit de resultaten van het verkennend booronderzoek blijkt dat in het plangebied daluitspoelingswaaierafzettingen aanwezig zijn op een diepte tussen 60 en 145 cm -Mv (tussen 8,4 en 8,9 m NAP). Het terrein is relatief laag gelegen, zoals kan worden afgeleid uit het voorkomen van gley-verschijnselen en een leemlaag in deze afzettingen. Sporen van bodemvorming, zoals een intacte A-horizont of eventueel een B-horizont ontbreken. In boringen 2, 5 en 6 is het natuurlijke sediment afgedekt met een akkerlaag met een dikte van circa 20 tot 45 cm. Deze wordt afgedekt met een circa 50 tot 70 cm dik verstoringspakket. In boringen 1, 3 en 4 bevindt dit pakket zich direct op de natuurlijke afzettingen. Op basis van de diepteligging van de C-horizont is het archeologisch relevante niveau (de top van de pleistocene afzettingen) tot 10 á 50 cm verstoord. De verwachting op het aantreffen van intacte archeologische resten in het plangebied kan naar beneden worden bijgesteld.

Advies

In het plangebied bestaat het voornemen om de huidige bebouwing (een kerk en pastorie) te verbouwen tot woningen. Bovendien wordt een nieuw bouwblok gerealiseerd, waarop naar verwachting modulaire houtbouw zal plaatsvinden die geheel bovengronds wordt gebouwd. Om dit mogelijk te maken is een bestemmingsplanwijziging en omgevingsvergunning nodig. In het plangebied is vastgesteld dat sprake is van een lage verwachting op het aantreffen van intacte archeologische waarden. Daarom adviseren wij om in de dubbelbestemming waarde – archeologie niet op te nemen in het nieuwe bestemmingsplan en het terrein vrij te geven voor toekomstige ontwikkelingen.

Mochten er tijdens deze of latere werkzaamheden onverhoopt toch archeologische waarden worden aangetroffen, dan wijzen wij de uitvoerder van de werkzaamheden en de initiatiefnemer graag op de wettelijke plicht om deze toevalsvondsten te melden bij de bevoegde overheid, de gemeente Apeldoorn (Erfgoedwet 2016, artikel 5.10)

Bovenstaande betreft een advies. Het is aan de bevoegde overheid, de gemeente Apeldoorn, om op basis van de resultaten van dit rapport een selectiebesluit te nemen.

13. Geraadpleegde bronnen

Archeologische kaarten en databestanden

- Archeologische Monumenten Kaart (AMK), Rijksdienst voor Cultureel erfgoed (RCE), Amersfoort, 2007.
- Archeologisch Informatie Systeem (Archis3), Rijksdienst voor Cultureel erfgoed (RCE), Amersfoort, 2015.
- Handreiking Bureau- en Verkennend Booronderzoek, Sectie Archeologie Gemeente Apeldoorn (versie 01-11-2019).
- www.ahn.nl
- www.ruimtelijkeplannen.nl
- www.bagviewer.kadaster.nl
- www.planviewer.nl
- www.topotijdreis.nl
- www.bodemloket.nl
- www.dinoloket.nl
- www.edugis.nl
- Beeldbank.cultureelerfgoed.nl
- www.ikme.nl
- www.dans.easy.knaw.nl
- www.pdok.nl
- www.riviewer.apeldoorn.nl
- www.explosievenopsporing.nl/veo-bommenkaart
- Geologische Overzichtskaart van Nederland (2010), TNO.
- Library.wur.nl.
- Gemeentearchief
- www.gelderland.nl

Lijst met afbeeldingen

Figuur 1. Ligging van het plangebied op een topografische kaart. Bron topografische kaart: PDOK, www.pdok.nl. 9
Figuur 2. Indicatie van de toekomstige situatie in het plangebied (bron: Groupius Wonen). 10
Figuur 3. Ligging van het plangebied (rood omlijnd) op de kaart van Willem Leenen uit 1748. 18
Figuur 4. Ligging van het plangebied (rood omlijnd op de kaart van De Man uit 1807. 18
Figuur 5. Ligging van het plangebied (rood omlijnd) op de kadastrale minuutplan uit 1811-1832. 19
Figuur 6. Ligging van het plangebied (rood omlijnd) op Topografisch Militaire Kaart uit 1850. 19
Figuur 7. Ligging van het plangebied (rood omlijnd) op een topografische kaart uit 1900. Bron: topotijdreis.nl. 20
Figuur 8. Ligging van het plangebied (rood omlijnd) op een luchtfoto uit 1944. Bron: library.wur.nl, foto 361678. 20
Figuur 9. Ligging van het plangebied (rood omlijnd) op een topografische kaart uit 1950. Bron: topotijdreis.nl. 21
Figuur 10. Ligging van het plangebied (rood omlijnd) op een topografische kaart uit 1962. Bron: topotijdreis.nl. 21
Figuur 11. Ligging van het plangebied (rood omlijnd) op een topografische kaart uit 1970. Bron: topotijdreis.nl. 22
Figuur 12. Ligging van het plangebied (rood omlijnd) op een topografische kaart uit 1962. Bron: topotijdreis.nl. 22
Figuur 13. Ligging van het plangebied (rood omlijnd) op een recente luchtfoto (2018). Bron: PDOK. . 23

Figuur 14. Foto’s van het plangebied. Links een foto richting de kerk, gezien vanaf het zuidwesten. Rechts een foto van de tuin aan de oostzijde van de kerk, met op de achtergrond de pastorie (genomen vanaf boring 5). 26

Literatuur

Arkema, M. en I. Vossen, 2014. *Archeologisch bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek door middel van boringen voor warmtenet Anklaar in Apeldoorn.* Antea Group Archeologie rapport 2014/92, Heerenveen.

Bakker, H., de, en J. Schelling, 1989. *Systeem van bodemclassificatie voor Nederland. De hogere niveaus*, Wageningen.

Bakker, H. de, 1966. *De subgroepen van het systeem van bodemclassificatie voor Nederland.* Wageningen.

Berendsen, H.J.A., 2005. *Landschappelijk Nederland*, Assen.

Heeringen, R.M. van, M.M. Janssens, B.A. Brugman en R. Schrijvers, 2012. *Actualisering Archeologische Waardenkaart Gemeente Apeldoorn.* Vestigia-rapport V911-1a, Amersfoort

Holl, J. en M. Sap, 2018. *Archeologisch bureau- en verkennend booronderzoek. Dovenetel te Apeldoorn.* Econsultancy-rapport 7894.001, Zwolle.

Mulder, E.F.J. de, M.C. Geluk, I.L. Ritsema, W.E. Westerhof, en T.E. Wong, 2003. *De ondergrond van Nederland.* Houten.

Porreij-Lyklema, T.E., 2018a. *Plangebied Laan van Zevenhuizen kruising Sluisoordlaan te Apeldoorn, gemeente Apeldoorn; archeologisch vooronderzoek: een bureauonderzoek*. RAAP-rapport 3508, Weesp.

Porreij-Lyklema, T.E., 2018b. *Plangebied Laan van Zevenhuizen kruising Sluisoordlaan te Apeldoorn, gemeente Apeldoorn; archeologisch vooronderzoek: een inventariserend veldonderzoek (verkennend booronderzoek)*. RAAP-rapport 3620, Weesp.

Vervloet, J.A.J., 2010. Zandlandschap, in S. Barends, H.G. Baas, M.J. de Harde, J. Renes, R. Rutte, T. Stol, J.C. van Triest, R.J. de Vries en F.J. van Woudenberg. *Het Nederlandse Landschap. Een historisch-geografische benadering*. Matrijs, Utrecht.

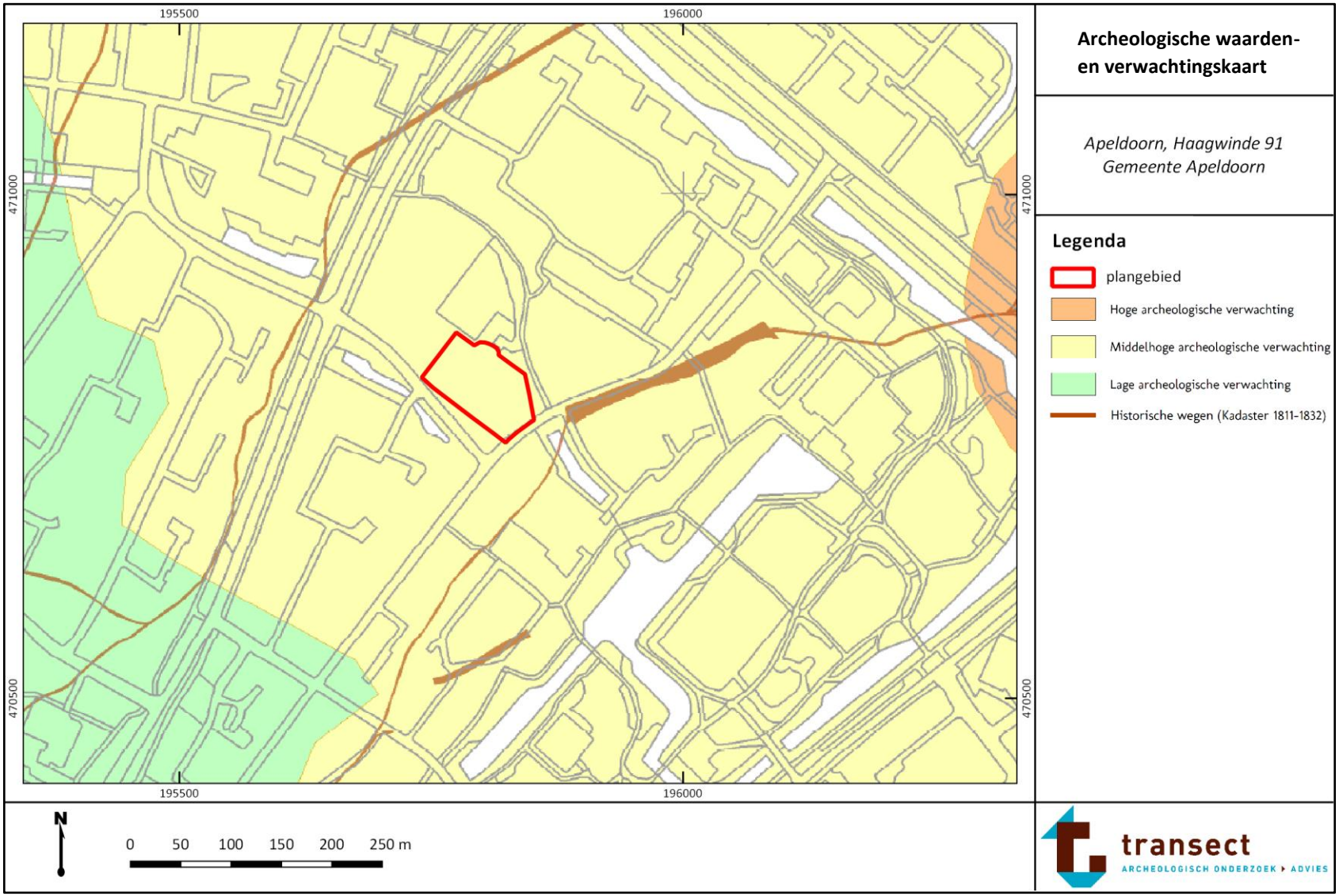
Vos, P.C. en S. de Vries, 2015. *2e generatie paleogeografische kaarten van Nederland* (versie 2.0). sd, www.archeologieinnederland.nl.

Willemse, N.W., 2006. *Gemeente Apeldoorn, een archeologische beleidskaart*. Amsterdam, RAAP-rapport 1131.

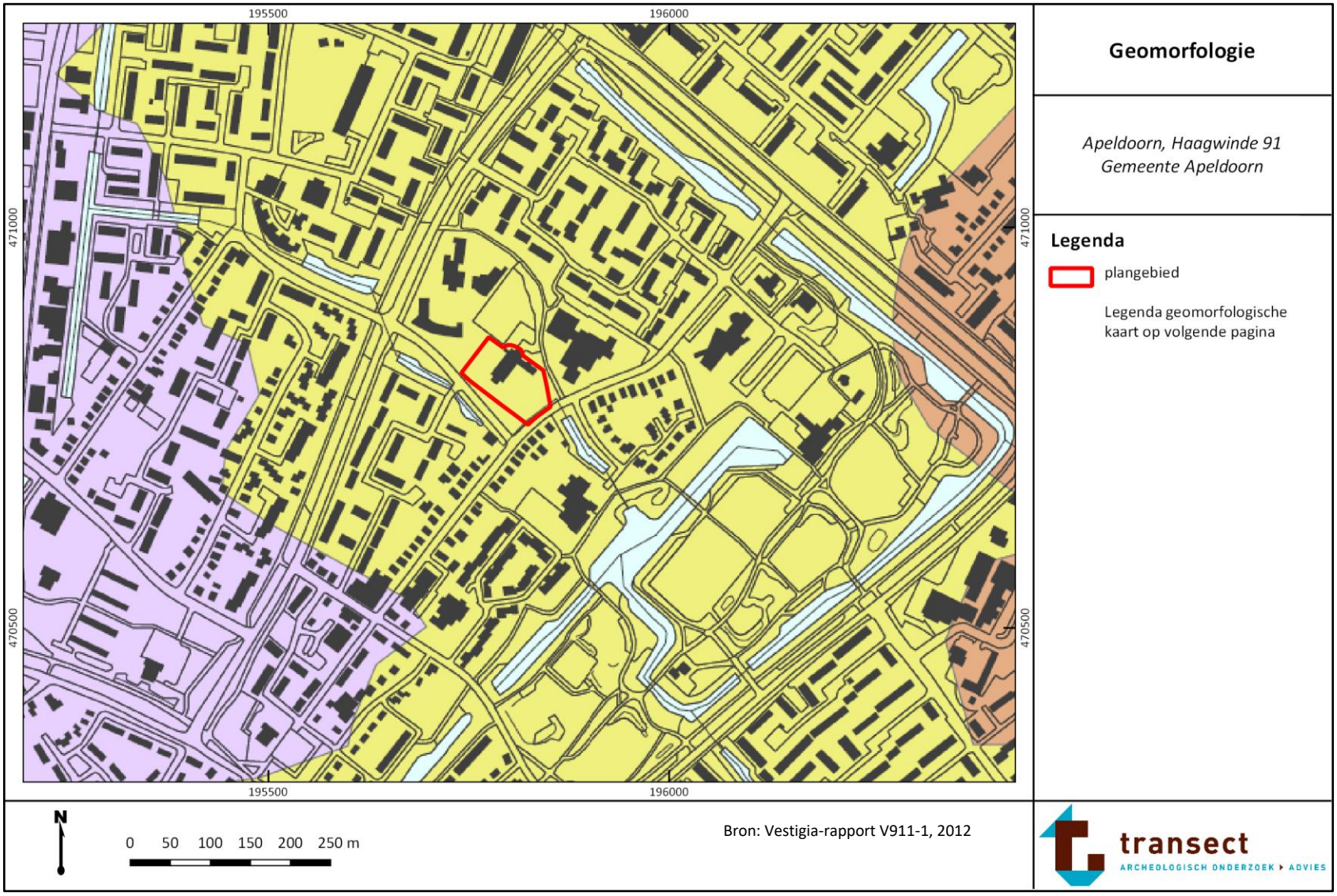
Bijlage 1. Archeologische periode-indeling voor Nederland

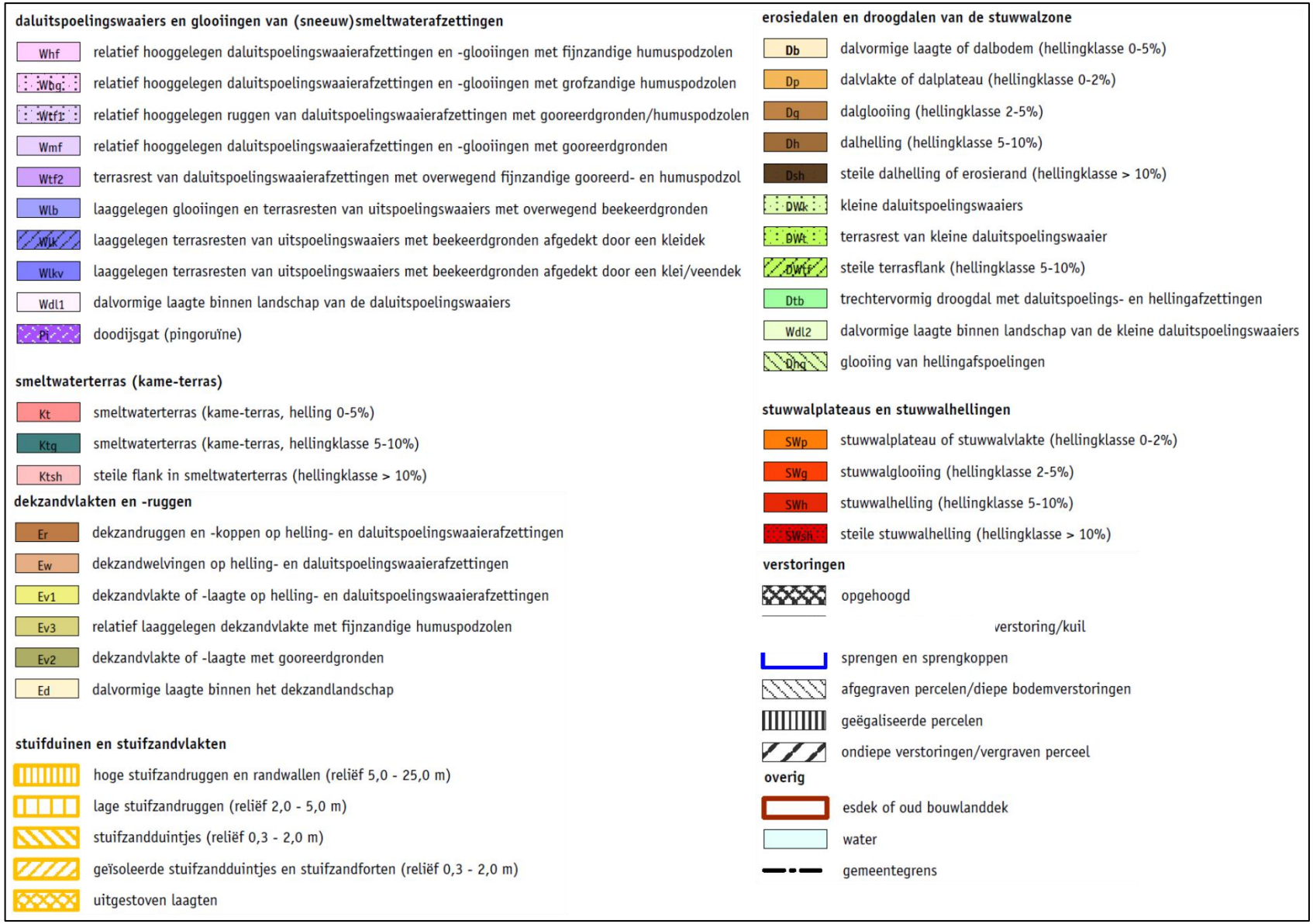
Periode	Deel-/subperiode	Van	Tot
Recent		1945 na Chr.	2050 na Chr.
Nieuwe Tijd	Late-Nieuwe tijd	1850 na Chr.	1945 na Chr.
	Midden-Nieuwe tijd	1650 na Chr.	1850 na Chr.
	Vroege-Nieuwe tijd	1500 na Chr.	1650 na Chr.
Middeleeuwen	Late-Middeleeuwen B	1250 na Chr.	1500 na Chr.
	Late-Middeleeuwen A	1050 na Chr.	1250 na Chr.
	Vroege-Middeleeuwen D	900 na Chr.	1050 na Chr.
	Vroege-Middeleeuwen C	725 na Chr.	900 na Chr.
	Vroege-Middeleeuwen B	525 na Chr.	725 na Chr.
	Vroege-Middeleeuwen A	450 na Chr.	525 na Chr.
Romeinse Tijd	Laat-Romeinse tijd B	350 na Chr.	450 na Chr.
	Laat-Romeinse tijd A	270 na Chr.	350 na Chr.
	Midden-Romeinse tijd B	150 na Chr.	270 na Chr.
	Midden-Romeinse tijd A	70 na Chr.	150 na Chr.
	Vroeg-Romeinse tijd B	25 na Chr.	70 na Chr.
	Vroeg-Romeinse tijd A	12 voor Chr.	25 na Chr.
IJzertijd	Late-IJzertijd	250 voor Chr.	12 voor Chr.
	Midden-IJzertijd	500 voor Chr.	250 voor Chr.
	Vroege-IJzertijd	800 voor Chr.	500 voor Chr.
Bronstijd	Late-Bronstijd	1100 voor Chr.	800 voor Chr.
	Midden-Bronstijd B	1500 voor Chr.	1100 voor Chr.
	Midden-Bronstijd A	1800 voor Chr.	1500 voor Chr.
	Vroege-Bronstijd	2000 voor Chr.	1800 voor Chr.
Neolithicum	Laat-Neolithicum B	2450 voor Chr.	2000 voor Chr.
	Laat-Neolithicum A	2850 voor Chr.	2450 voor Chr.
	Midden-Neolithicum B	3400 voor Chr.	2850 voor Chr.
	Midden-Neolithicum A	4200 voor Chr.	3400 voor Chr.
	Vroeg-Neolithicum B	4900 voor Chr.	4200 voor Chr.
	Vroeg-Neolithicum A	5300 voor Chr.	4900 voor Chr.
Mesolithicum	Laat-Mesolithicum	6450 voor Chr.	4900 voor Chr.
	Midden-Mesolithicum	7100 voor Chr.	6450 voor Chr.
	Vroeg-Mesolithicum	8800 voor Chr.	7100 voor Chr.
Paleolithicum	Laat-Paleolithicum B	18.000 BP	8.800 voor Chr.
	Laat-Paleolithicum A	35.000 BP	18.000 BP
	Midden-Paleolithicum	300.000 BP	35.000 BP
	Vroeg-Paleolithicum	-	300.000 BP

Bijlage 2. Archeologische waarden- en verwachtingskaart gemeente Apeldoorn

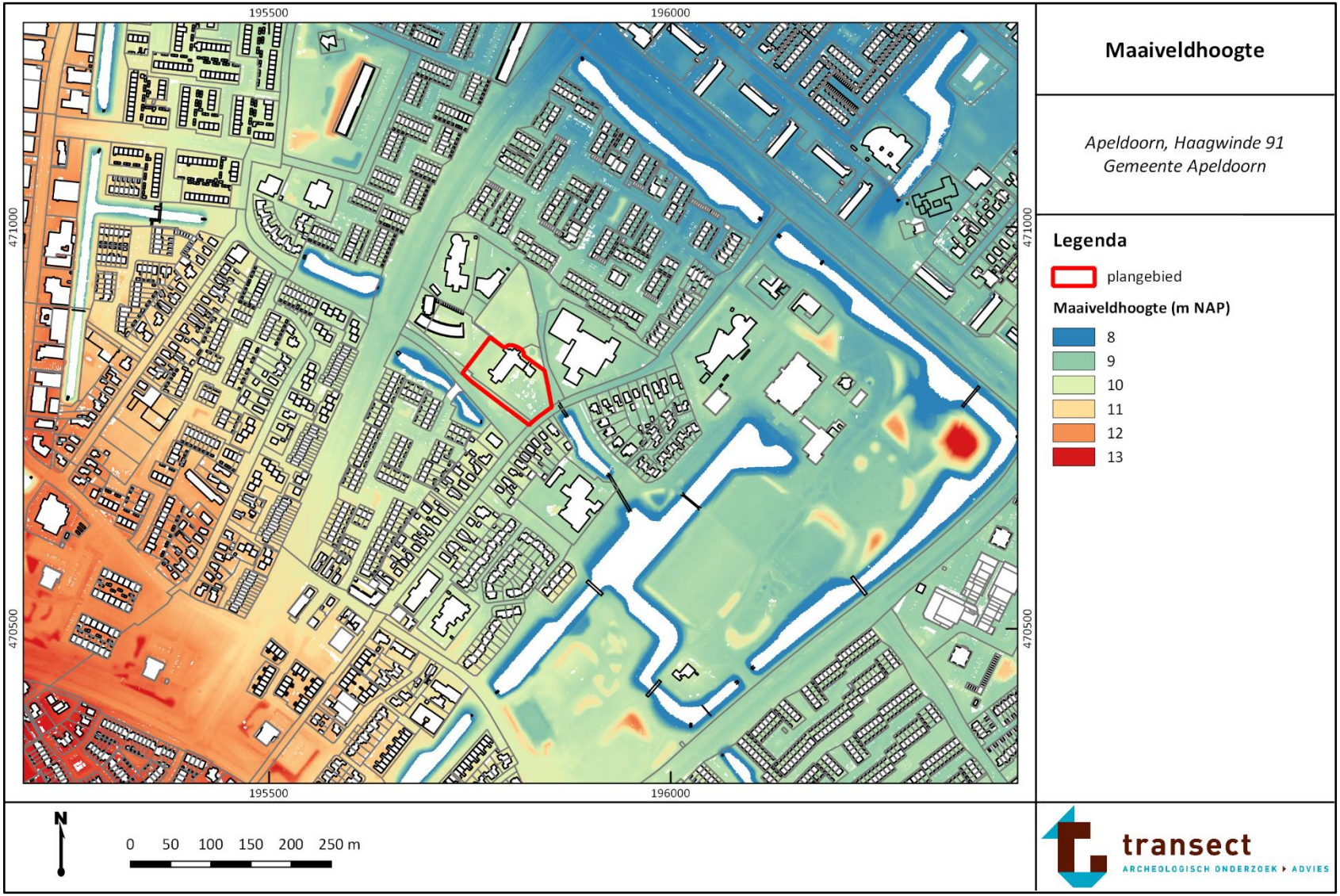


Bijlage 3. Geomorfologie

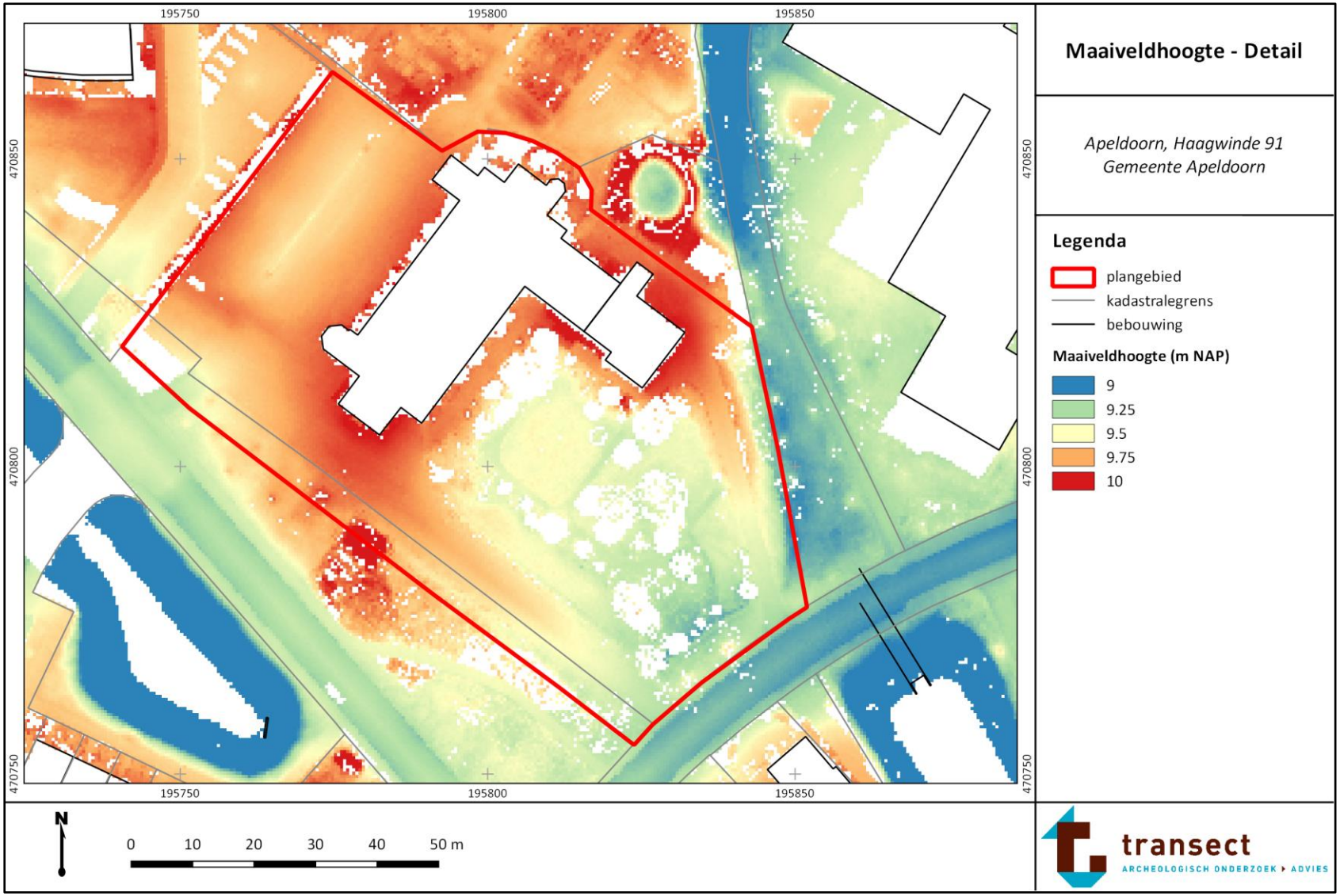



daluitspoelingswaaiers en glooiingen van (sneeuw)smeltwaterafzettingen
Whf relatief hooggelegen daluitspoelingswaaierafzettingen en -glooiingen met fijnzandige humuspodzolen
Whg relatief hooggelegen daluitspoelingswaaierafzettingen en -glooiingen met grofzandige humuspodzolen
Wtf1 relatief hooggelegen ruggen van daluitspoelingswaaierafzettingen met gooreerdgronden/humuspodzolen
Wmf relatief hooggelegen daluitspoelingswaaierafzettingen en -glooiingen met gooreerdgronden
Wtf2 terrasrest van daluitspoelingswaaierafzettingen met overwegend fijnzandige gooreerd- en humuspodzol
Wlb laaggelegen glooiingen en terrasresten van uitspoelingswaaiers met overwegend beekeerdgronden
Wlk laaggelegen terrasresten van uitspoelingswaaiers met beekeerdgronden afgedekt door een kleidek
Wlkv laaggelegen terrasresten van uitspoelingswaaiers met beekeerdgronden afgedekt door een klei/veendek
Wdl1 dalvormige laagte binnen landschap van de daluitspoelingswaaiers
Pi doodijsgat (pingoruïne)
smeltwaterterras (kame-terras)
Kt smeltwaterterras (kame-terras, helling 0-5%)
Ktg smeltwaterterras (kame-terras, hellingklasse 5-10%)
Ktsh steile flank in smeltwaterterras (hellingklasse > 10%)
dekzandvlakten en -ruggen
Er dekzandruggen en -koppen op helling- en daluitspoelingswaaierafzettingen
Ew dekzandwelvingen op helling- en daluitspoelingswaaierafzettingen
Ev1 dekzandvlakte of -laagte op helling- en daluitspoelingswaaierafzettingen
Ev3 relatief laaggelegen dekzandvlakte met fijnzandige humuspodzolen
Ev2 dekzandvlakte of -laagte met gooreerdgronden
Ed dalvormige laagte binnen het dekzandlandschap
stuifduinen en stuifzandvlakten
hoge stuifzandruggen en randwallen (reliëf 5,0 - 25,0 m)
lage stuifzandruggen (reliëf 2,0 - 5,0 m)
stuifzandduintjes (reliëf 0,3 - 2,0 m)
geïsoleerde stuifzandduintjes en stuifzandforten (reliëf 0,3 - 2,0 m)
uitgestoven laagten
erosiedalen en droogdalen van de stuwwalzone
Db dalvormige laagte of dalbodem (hellingklasse 0-5%)
Dp dalvlakte of dalplateau (hellingklasse 0-2%)
Dg dalglooiing (hellingklasse 2-5%)
Dh dalhelling (hellingklasse 5-10%)
Dsh steile dalhelling of erosierand (hellingklasse > 10%)
DWk kleine daluitspoelingswaaiers
DWt terrasrest van kleine daluitspoelingswaaier
DWtf steile terrasflank (hellingklasse 5-10%)
Dtb trechtervormig droogdal met daluitspoelings- en hellingafzettingen
Wdl2 dalvormige laagte binnen landschap van de kleine daluitspoelingswaaiers
Dhg glooiing van hellingafspoelingen
stuwwalplateaus en stuwwalhellingen
SWp stuwwalplateau of stuwwalvlakte (hellingklasse 0-2%)
SWg stuwwalglooiing (hellingklasse 2-5%)
SWh stuwwalhelling (hellingklasse 5-10%)
SWsh steile stuwwalhelling (hellingklasse > 10%)
verstoringen
opgehoogd
verstoring/kuil
sprengen en sprengkoppen
afgegraven percelen/diepe bodemverstoringen
geëgaliseerde percelen
ondiepe verstoringen/vergraven perceel
overig
esdek of oud bouwlanddek
water
gemeentegrens

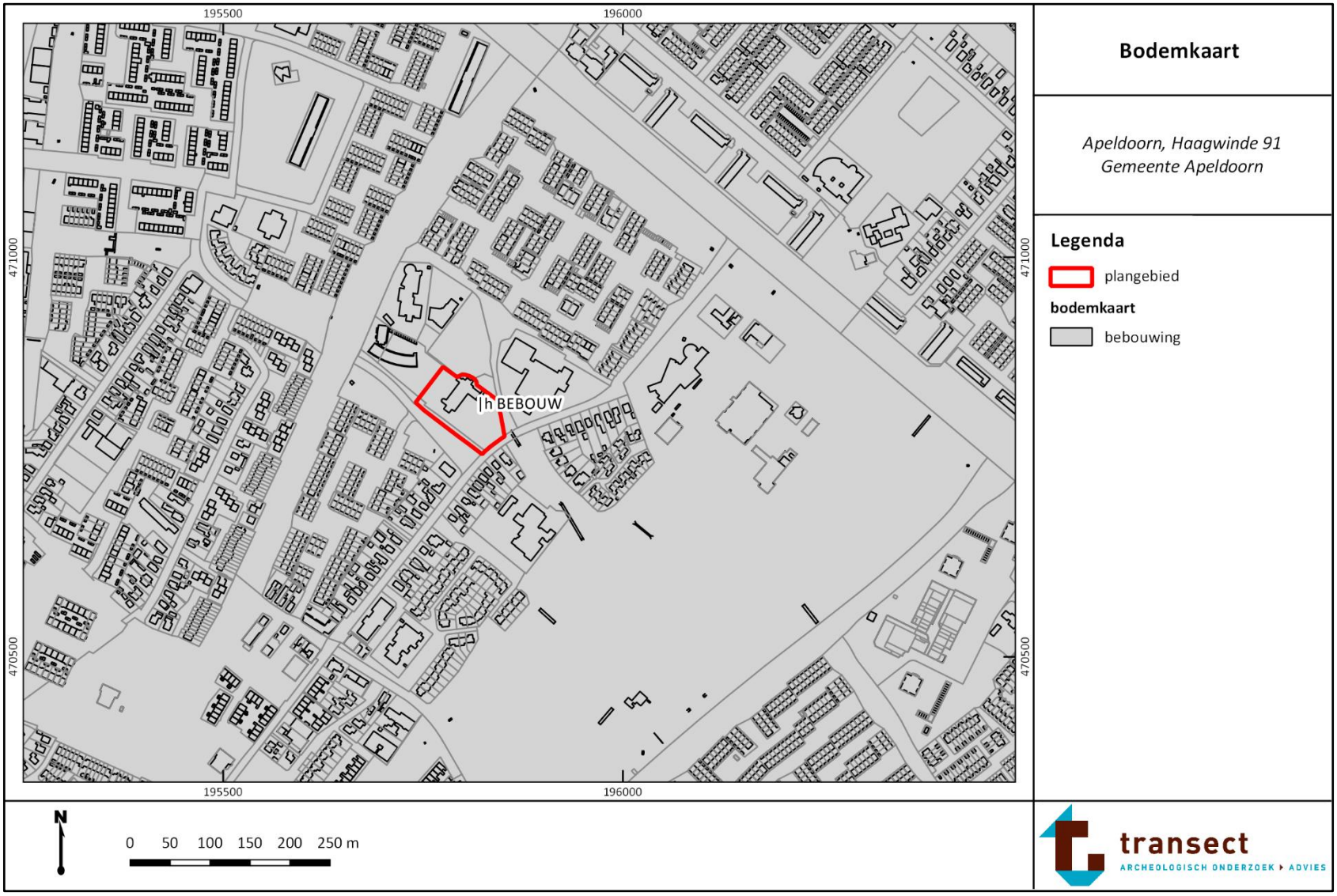
Bijlage 4. Maaiveldhoogte



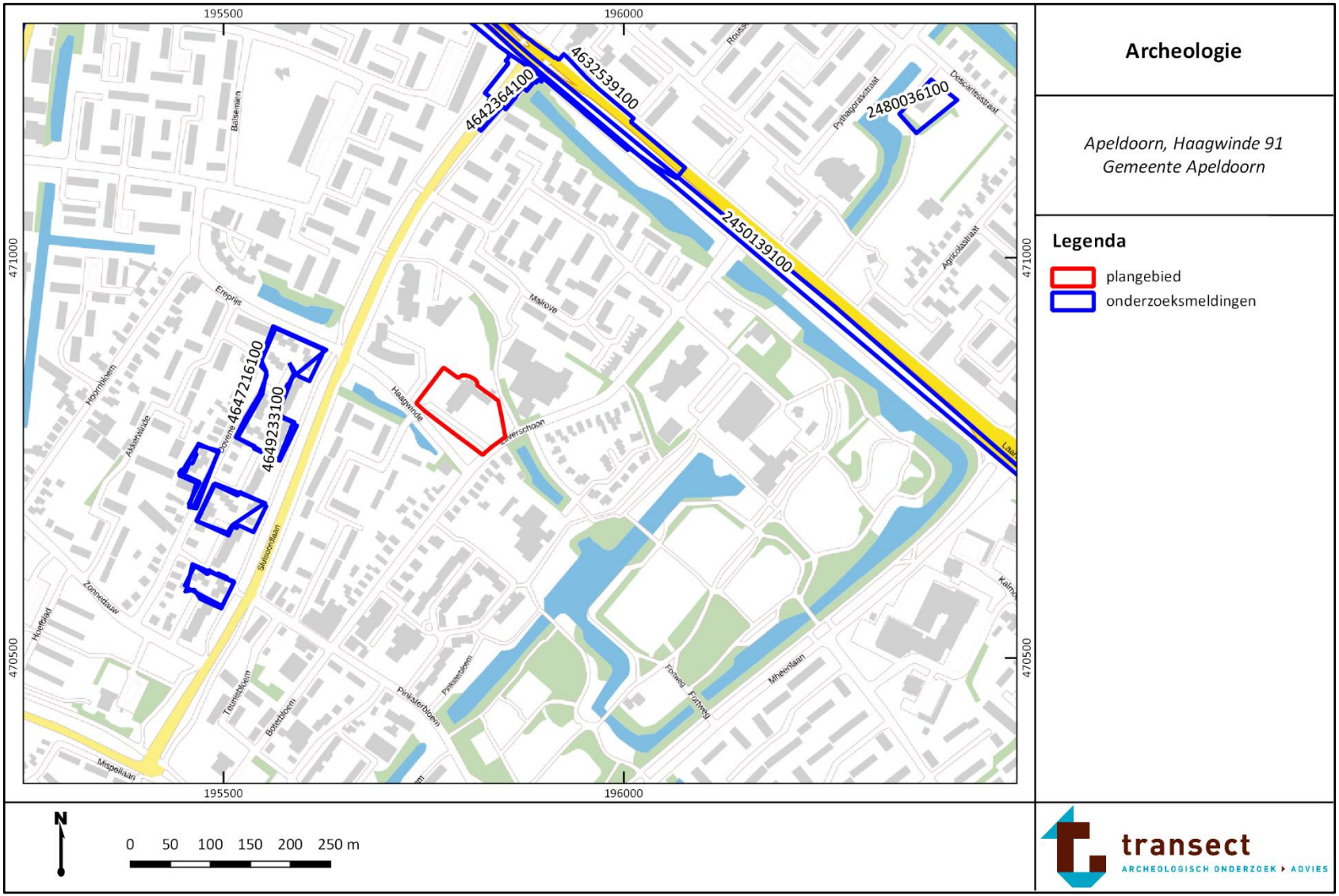
Bijlage 5. Maaiveldhoogte - Detail



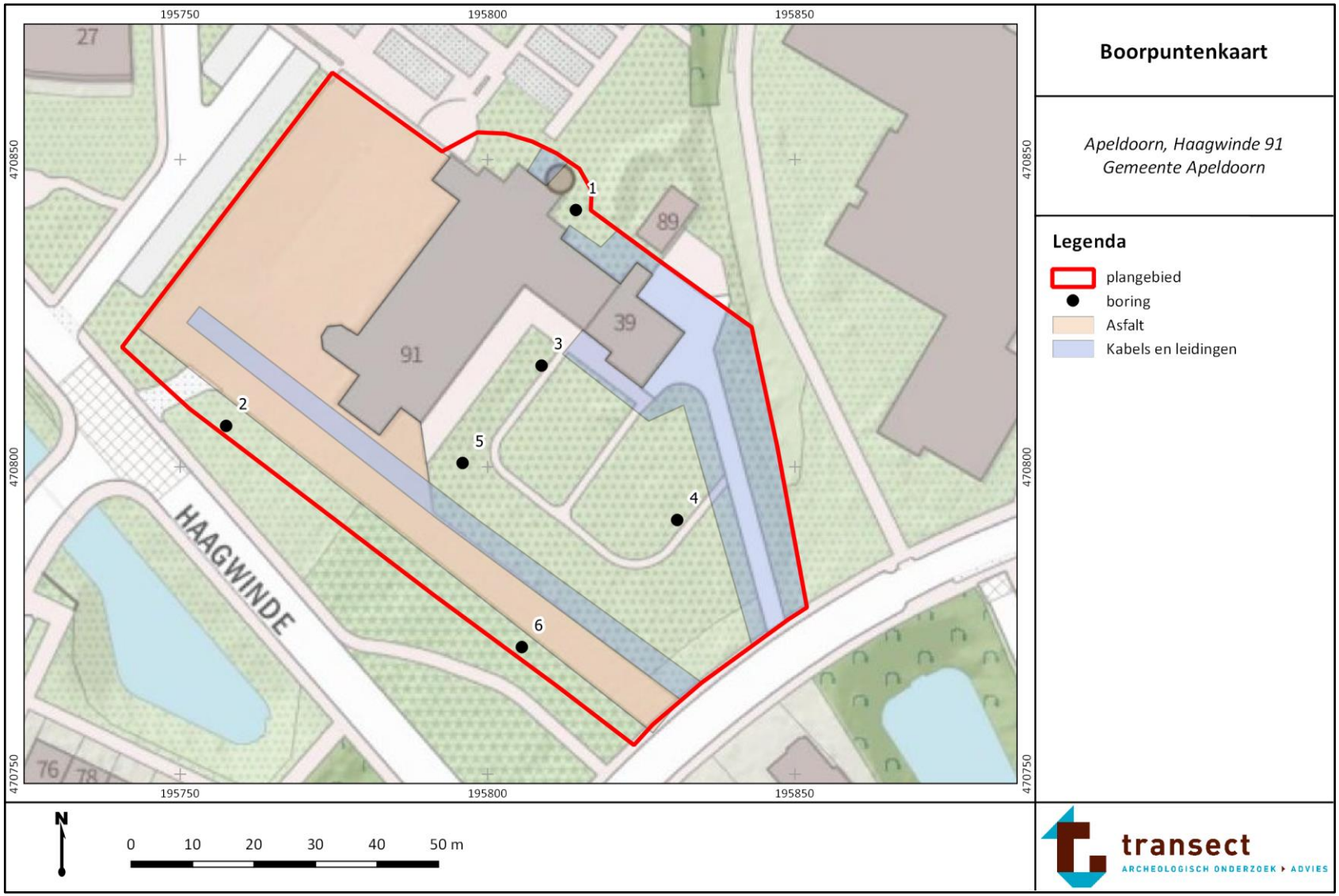
Bijlage 6. Bodem



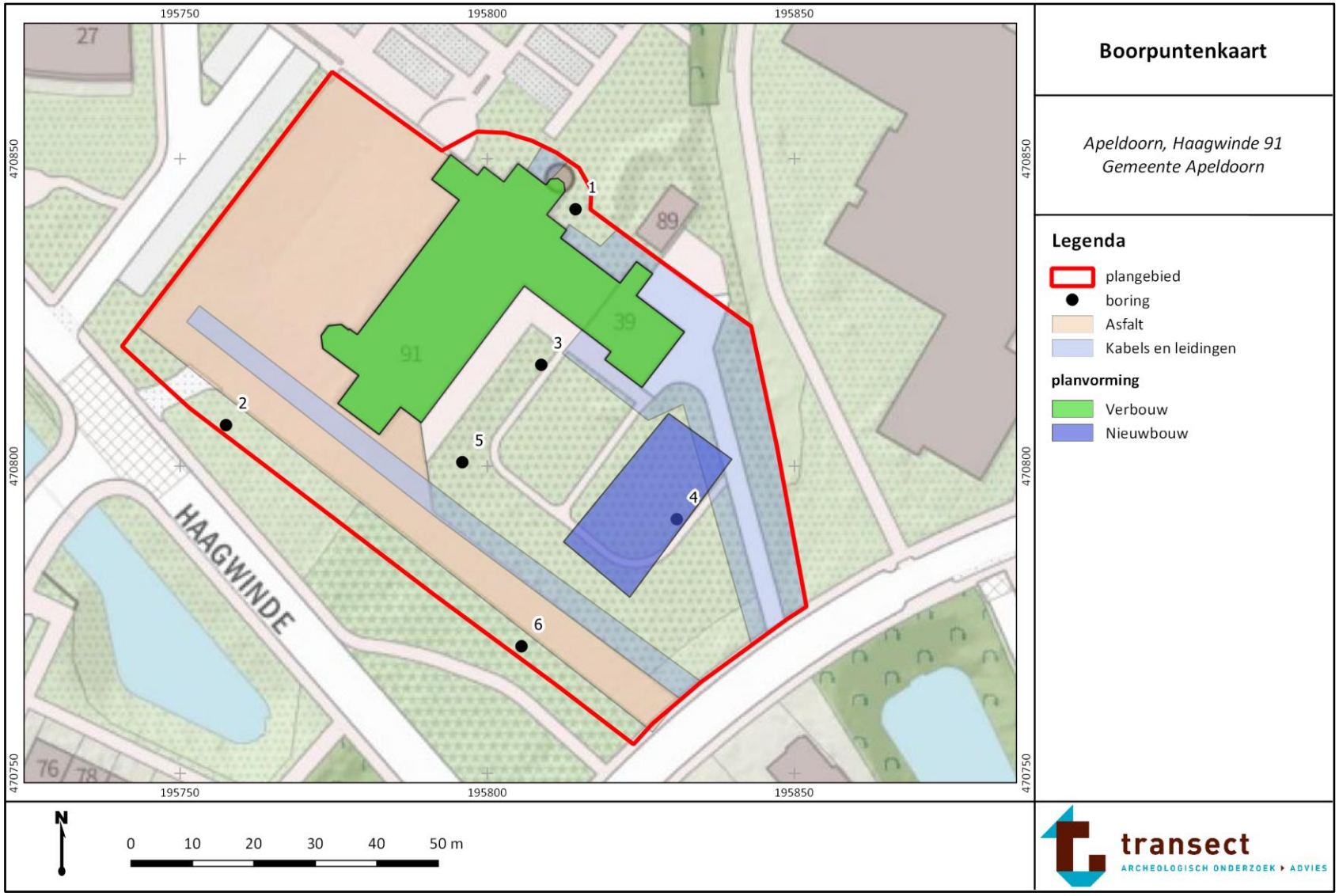
Bijlage 7. Archeologische waarden en onderzoeken



Bijlage 8. Bekende verstoringen



Bijlage 9. Boorpuntenkaart



Bijlage 10. Foto's van boringen

De boringen zijn van links naar rechts uitgelegd per blok van 50 cm -Mv. Het diepste punt van de boorkern wijst naar boven.



Boring 1: 0-180 cm -Mv.



Boring 2: 0-120 cm -Mv.



Boring 3: 0-100 cm -Mv.



Boring 4: 0-100 cm -Mv.



Boring 5: 0-120 cm -Mv.

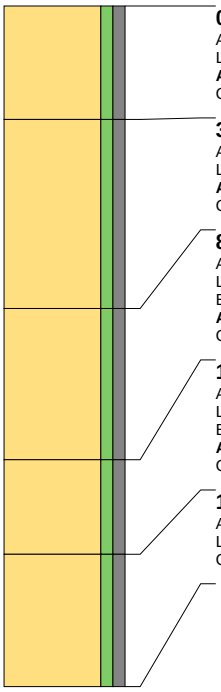


Boring 6: 0-120 cm -Mv.

Bijlage 11. Boorbeschrijvingen

boring: 20282-1

beschrijver: LJOL, datum: 9-3-2020, X: 195.814, Y: 470.842, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 33B, hoogte: 9,84, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: plantsoen, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Gelderland, gemeente: Apeldoorn, plaatsnaam: Apeldoorn, opdrachtgever: Groupius Wonen, uitvoerder: Transect



0 cm -Mv / 9,84 m +NAP
Algemeen: aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm)
Lithologie: zand, zwak siltig, zwak grindig, bruingrijs, zandbrokken, matig fijn, spoor wortelresten
Archeologie: enkel fragment bouwpuin (onbepaald)
Opmerking: Met rood baksteenpuin

30 cm -Mv / 9,54 m +NAP
Algemeen: aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm), aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm)
Lithologie: zand, zwak siltig, zwak grindig, donkergrijs, zandbrokken, matig grof
Archeologie: enkel fragment bouwpuin (onbepaald)
Opmerking: Met rood baksteenpuin

80 cm -Mv / 9,04 m +NAP
Algemeen: aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm), aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm)
Lithologie: zand, zwak siltig, zwak grindig, donkergrijs, zandbrokken, matig grof
Bodemkundig: enkele Fe-vlekken, oxidatie en reductie verschijnselen
Archeologie: enkel fragment bouwpuin (onbepaald)
Opmerking: Met rood baksteenpuin

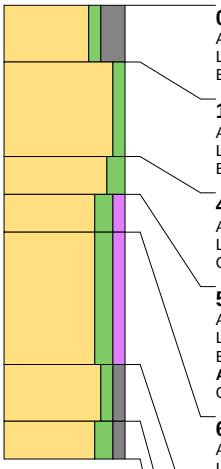
120 cm -Mv / 8,64 m +NAP
Algemeen: aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm)
Lithologie: zand, zwak siltig, zwak grindig, donkerbruingrijs, zandbrokken, matig fijn
Bodemkundig: enkele Fe-vlekken, oxidatie en reductie verschijnselen
Archeologie: enkel fragment bouwpuin (onbepaald)
Opmerking: Met rood baksteenpuin

145 cm -Mv / 8,39 m +NAP
Algemeen: aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm)
Lithologie: zand, zwak siltig, zwak grindig, geel, matig grof
Opmerking: Slecht gesorteerd

Einde boring op 180 cm -Mv / 8,04 m +NAP

boring: 20282-2

beschrijver: LJOL, datum: 9-3-2020, X: 195.757, Y: 470.807, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 33B, hoogte: 9,56, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: plantsoen, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Gelderland, gemeente: Apeldoorn, plaatsnaam: Apeldoorn, opdrachtgever: Groupius Wonen, uitvoerder: Transect



0 cm -Mv / 9,56 m +NAP
Algemeen: aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm)
Lithologie: zand, zwak siltig, sterk grindig, bruingrijs, matig grof
Bodemkundig: interpretatie: opgebrachte grond

15 cm -Mv / 9,41 m +NAP
Algemeen: aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm), aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm)
Lithologie: zand, zwak siltig, bruingeel, zandbrokken, matig grof
Bodemkundig: interpretatie: verstoord

40 cm -Mv / 9,16 m +NAP
Algemeen: aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm)
Lithologie: zand, matig siltig, grijsbruin, matig fijn
Opmerking: Slecht gesorteerd

50 cm -Mv / 9,06 m +NAP
Algemeen: aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm), aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm)
Lithologie: zand, matig siltig, zwak humeus, grijsbruin, matig grof
Bodemkundig: enkele Fe-vlekken, oxidatie en reductie verschijnselen
Archeologie: enkele spikkel houtskool
Opmerking: Slecht gesorteerd

60 cm -Mv / 8,96 m +NAP
Algemeen: aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm), aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm)
Lithologie: zand, matig siltig, zwak humeus, bruin, matig grof
Bodemkundig: veel Fe-vlekken, oxidatie en reductie verschijnselen
Archeologie: enkele spikkel houtskool
Opmerking: Slecht gesorteerd

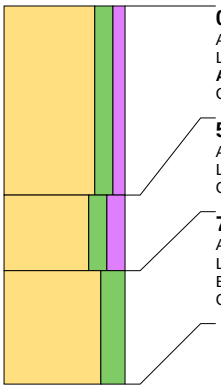
95 cm -Mv / 8,61 m +NAP
Algemeen: aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm)
Lithologie: zand, zwak siltig, zwak grindig, geel, matig grof
Opmerking: Slecht gesorteerd

110 cm -Mv / 8,46 m +NAP
Algemeen: aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm)
Lithologie: zand, matig siltig, zwak grindig, geel, zeer grof
Opmerking: Slecht gesorteerd, iets lemig

Einde boring op 120 cm -Mv / 8,36 m +NAP

boring: 20282-3

beschrijver: LJOL, datum: 9-3-2020, X: 195.809, Y: 470.816, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 33B, hoogte: 9,59, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Gelderland, gemeente: Apeldoorn, plaatsnaam: Apeldoorn, opdrachtgever: Groupius Wonen, uitvoerder: Transect



0 cm -Mv / 9,59 m +NAP
Algemeen: aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm)
Lithologie: zand, matig siltig, zwak humeus, donkerbruin, zandbrokken, matig fijn, spoor wortelresten
Archeologie: enkel fragment bouwpuin (onbepaald)
Opmerking: Rood baksteenpuin

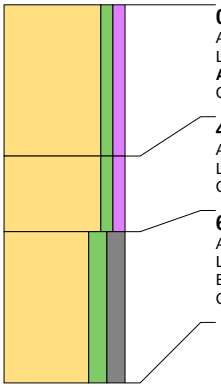
50 cm -Mv / 9,09 m +NAP
Algemeen: aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm), aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm)
Lithologie: zand, matig siltig, matig humeus, donkerbruin, matig fijn
Opmerking: Slecht gesorteerd

70 cm -Mv / 8,89 m +NAP
Algemeen: aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm)
Lithologie: zand, sterk siltig, lichtgeelwit, matig fijn
Bodemkundig: enkele Fe-vlekken, oxidatie en reductie verschijnselen
Opmerking: Slecht gesorteerd, lemig

Einde boring op 100 cm -Mv / 8,59 m +NAP

boring: 20282-4

beschrijver: LJOL, datum: 9-3-2020, X: 195.831, Y: 470.791, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 33B, hoogte: 9,33, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Gelderland, gemeente: Apeldoorn, plaatsnaam: Apeldoorn, opdrachtgever: Groupius Wonen, uitvoerder: Transect



0 cm -Mv / 9,33 m +NAP
Algemeen: aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm)
Lithologie: zand, zwak siltig, zwak humeus, donkerbruingrijs, matig grof, spoor wortelresten
Archeologie: enkel fragment bouwpuin (onbepaald)
Opmerking: Met rood baksteen en grind

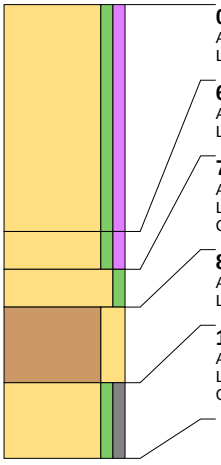
40 cm -Mv / 8,93 m +NAP
Algemeen: aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm), aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm)
Lithologie: zand, zwak siltig, zwak humeus, donkerbruin, matig grof
Opmerking: Iets vlekkerig

60 cm -Mv / 8,73 m +NAP
Algemeen: aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm)
Lithologie: zand, matig siltig, matig grindig, lichtgeel, matig grof
Bodemkundig: enkele Fe-vlekken, oxidatie en reductie verschijnselen
Opmerking: Slecht gesorteerd

Einde boring op 100 cm -Mv / 8,33 m +NAP

boring: 20282-5

beschrijver: LJOL, datum: 9-3-2020, X: 195.796, Y: 470.801, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 33B, hoogte: 9,56, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: plantsoen, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Gelderland, gemeente: Apeldoorn, plaatsnaam: Apeldoorn, opdrachtgever: Groupius Wonen, uitvoerder: Transect



0 cm -Mv / 9,56 m +NAP
Algemeen: aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm)
Lithologie: zand, zwak siltig, zwak humeus, donkerbruin, matig grof, spoor wortelresten

60 cm -Mv / 8,96 m +NAP
Algemeen: aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm)
Lithologie: zand, zwak siltig, zwak humeus, donkerbruin, matig grof

70 cm -Mv / 8,86 m +NAP
Algemeen: aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm), aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm)
Lithologie: zand, zwak siltig, bruin, matig grof
Opmerking: Slecht gesorteerd

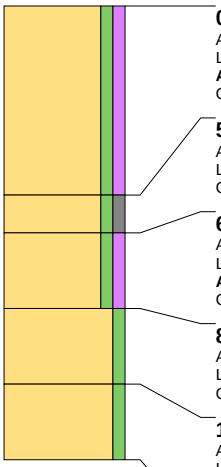
80 cm -Mv / 8,76 m +NAP
Algemeen: aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm)
Lithologie: leem, sterk zandig, wit, matig stevig

100 cm -Mv / 8,56 m +NAP
Algemeen: aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm)
Lithologie: zand, zwak siltig, zwak grindig, lichtgeel, matig grof
Opmerking: Slecht gesorteerd

Einde boring op 120 cm -Mv / 8,36 m +NAP

boring: 20282-6

beschrijver: LJOL, datum: 9-3-2020, X: 195.803, Y: 470.768, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 33B, hoogte: 9,52, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: plantsoen, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Gelderland, gemeente: Apeldoorn, plaatsnaam: Apeldoorn, opdrachtgever: Groupius Wonen, uitvoerder: Transect



0 cm -Mv / 9,52 m +NAP
Algemeen: aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm)
Lithologie: zand, zwak siltig, zwak humeus, donkerbruin, matig fijn, spoor wortelresten
Archeologie: enkel fragment bouwpuin (onbepaald)
Opmerking: Brokjes rood baksteen

50 cm -Mv / 9,02 m +NAP
Algemeen: aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm)
Lithologie: zand, zwak siltig, zwak grindig, donkergrijsbruin, matig grof
Opmerking: Slecht gesorteerd

60 cm -Mv / 8,92 m +NAP
Algemeen: aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm), aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm)
Lithologie: zand, zwak siltig, zwak humeus, bruin, matig grof
Archeologie: enkele spikkel houtskool
Opmerking: Slecht gesorteerd

80 cm -Mv / 8,72 m +NAP
Algemeen: aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm), aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm)
Lithologie: zand, zwak siltig, bruingrijs, matig grof
Opmerking: Slecht gesorteerd

100 cm -Mv / 8,52 m +NAP
Algemeen: aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm)
Lithologie: zand, zwak siltig, lichtgeel, matig fijn
Bodemkundig: enkele Fe-vlekken, oxidatie en reductie verschijnselen
Opmerking: Slecht gesorteerd

Einde boring op 120 cm -Mv / 8,32 m +NAP

SPAWNP
INGENIEURS

Klinkenbergerweg 30a | 6711 MK EDE | 0318 614 383
Vrijlandstraat 33-c | 4337 EA MIDDELBURG | 0118 227 466
Hoenderkamp 20 | 7812 VZ EMMEN | 0591 238 110