INHOUD

Bijlage 1 : Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek
Bijlage 2 : Programma van eisen
Bijlage 3 : Inventariserend Veldonderzoek
Bijlage 4a : Beeldkwaliteitsdocument
Bijlage 4b : Randvoorwaardenkaart
Bijlage 5 : Parkeren en ontsluiting
Bijlage 6 : Integraal milieuadvies
Bijlage 6a : advies geluid ligweide
Bijlage 7 : Geluidsadvies
Bijlage 8 : Luchtkwaliteitonderzoek
Bijlage 9 : Onderzoek hogedruk aardgasleiding
Bijlage 10 : Flora- en faunawet
Bijlage 11 : Activiteitenplan
Bijlage 12 : Uitvoering van mitigerende maatregelen
Bijlage 13 : Effecten op de bittervoorn en kleine modderkruiper
Bijlage 14 : Vleermuisonderzoek
Bijlage 15 : Waterbalans
Bijlage 16 : geen MER benodigd voor sportcluster
Bijlage 17 : Inspraaknota bestemmingsplan
Bijlage 18 : Nota van Zienswijze

INHOUD

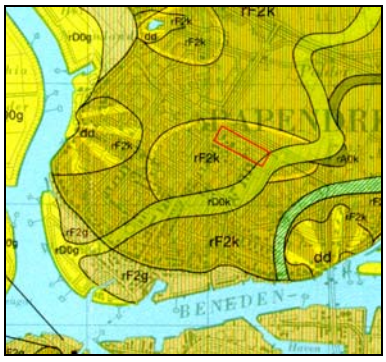
Bijlage 1 : Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek
Bijlage 2 : Programma van eisen
Bijlage 3 : Inventariserend Veldonderzoek
Bijlage 4a : Beeldkwaliteitsdocument
Bijlage 4b : Randvoorwaardenkaart
Bijlage 5 : Parkeren en ontsluiting
Bijlage 6 : Integraal milieuadvies
Bijlage 6a : advies geluid ligweide
Bijlage 7 : Geluidsadvies
Bijlage 8 : Luchtkwaliteitonderzoek
Bijlage 9 : Onderzoek hogedruk aardgasleiding
Bijlage 10 : Flora- en faunawet
Bijlage 11 : Activiteitenplan
Bijlage 12 : Uitvoering van mitigerende maatregelen
Bijlage 13 : Effecten op de bittervoorn en kleine modderkruiper
Bijlage 14 : Vleermuisonderzoek
Bijlage 15 : Waterbalans
Bijlage 16 : geen MER benodigd voor sportcluster
Bijlage 17 : Inspraaknota bestemmingsplan

SOB RESEARCH

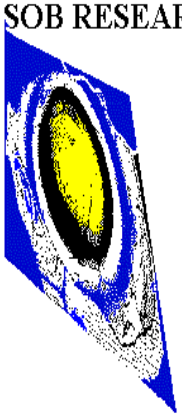
Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek door middel van grondboringen Locatie Tiendweg/Locatie Sportcentrum, Papendrecht, Gemeente Papendrecht

J. Ras

L. R. van Wilgen



SOB RESEARCH



Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek door middel van grondboringen Locatie Tiendweg/Locatie Sportcentrum, Papendrecht, Gemeente Papendrecht

J. Ras

L. R. van Wilgen

Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek door middel van grondboringen Locatie Tiendweg/Locatie Sportcentrum, Papendrecht, Gemeente Papendrecht

J. Ras

L. R. van Wilgen

SOB Research,
Instituut voor Archeologisch en Aardkundig Onderzoek

© SOB Research
Heinenoord, januari 2008

ISBN/EAN: 978-90-5801-550-1

Projectnummer 1368-0707

Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek door middel van grondboringen Locatie Tiendweg/Locatie Sportcentrum, Papendrecht, Gemeente Papendrecht

Inhoud

1.	**Inleiding**	**3**
1.1	Planontwikkeling	3
1.2	Opdrachtverlening	4
1.3	Doel van het onderzoek	4
1.4	Fasering	5
1.5	Onderzoeksteam	5
2.	**Onderzoekssysteem: gehanteerde methoden en technieken**	**7**
2.1	Archiefonderzoek	7
2.2	Archeologisch verwachtingsmodel	7
2.3	Veldonderzoek	7
2.4	Uitwerking en rapportage	8
3.	**Resultaten archiefonderzoek**	**9**
3.1	Geologische gegevens	9
3.2	Archeologische gegevens	12
3.3	Historische gegevens	15
3.4	Luchtfoto's	17
3.5	Archeologisch verwachtingsmodel	17
4.	**Resultaten veldonderzoek**	**19**
4.1	Inleiding	19
4.2	Booronderzoek IVO	19
4.3	Geologische opbouw	19
4.4	Archeologische indicatoren booronderzoek	22
4.5	Toetsing archeologisch verwachtingsmodel	23
5.	**Samenvatting, conclusies en aanbevelingen**	**25**
Literatuur		**29**
Verklarende woordenlijst		**31**
Bijlage 1:	Administratieve gegevens	**33**
Bijlage 2:	Archeologische en geologische tijdschaal	**35**
Bijlage 3:	Overzicht Boorgegevens Inventariserend Veldonderzoek door middel van grondboringen Locatie Tiendweg/Locatie Sportcentrum, Papendrecht, Gemeente Papendrecht	**37**
Bijlage 4:	SOB Research: Gegevens	**71**

1. Inleiding

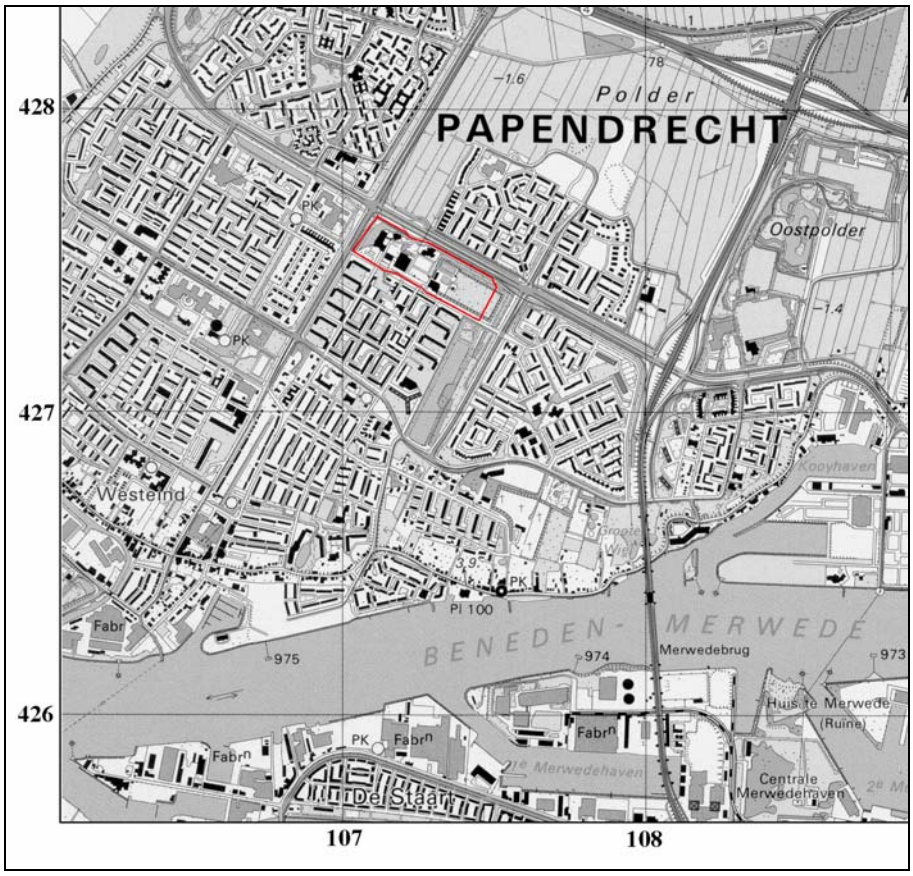
1.1. Planontwikkeling

Aanleiding voor het archeologisch onderzoek vormt de vergunningverlening voor de ontwikkeling van Locatie Tiendweg en Locatie Sportcentrum te Papendrecht (Gemeente Papendrecht). Ter plaatse van deze locatie zullen kantoren, een sportcentrum met parkeergarage, een ligweide met buitenbaden, een hotel, een woontoren, waterpartijen en waterwoningen worden gerealiseerd, binnen een gebied met een oppervlakte van circa 6,7 hectare. Momenteel is nog sprake van verschillende planopties. Ten tijde van de uitvoering van het onderzoek was het plangebied bebouwd. Ten behoeve van de planvorming dient een Artikel 19-procedure te worden doorlopen. Als gevolg van de te voorziene bodemingrepen (graaf- en aanlegwerkzaamheden) zullen mogelijk archeologisch relevante horizonten worden verstoord. Op basis van het vigerende Europese (Verdrag van Valletta), het landelijke (o.m. Monumentenwet 1988, de vastgestelde Beleidsregels uit 2001, 2003 en 2005 en de KNA 3.1) en het provinciale beleid (Handreiking betreffende opstelling van en advisering over ruimtelijke plannen op grond van de Cultuurhistorische Hoofdstructuur Zuid-Holland; Den Haag, 2007) zal daarom een verantwoorde inschatting en afweging moeten worden gemaakt van de in het geding zijnde archeologische belangen. De afbakening van het onderzoeksgebied is gelijk aan de afbakening van het plangebied, zoals deze is aangegeven door de opdrachtgever, omdat het archeologisch onderzoek gericht is op het in kaart brengen van de mogelijke aanwezigheid van archeologische waarden binnen het plangebied (zie Afbeelding 2 en Afbeelding 3).

Afbeelding 1. Ligging van het onderzoeksgebied (rode stip) in Nederland.

1.2 Opdrachtverlening

Omdat de met de realisatie van deze plannen gepaard gaande werkzaamheden zouden kunnen leiden tot een aantasting van mogelijk aanwezige archeologische en cultuurhistorische waarden en daarmee tot een aantasting van de landschapskwaliteit, als gevolg van de diverse graafwerkzaamheden, heeft het College van Burgemeester van Wethouders van de Gemeente Papendrecht aan SOB Research verzocht om een plan van aanpak op te stellen voor een Bureauonderzoek en een Inventariserend Veldonderzoek door middel van grondboringen (IVO) ten behoeve van het onderzoeksgebied. Op basis van het door SOB Research opgestelde plan van aanpak (Aanvraag “Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek door middel van grondboringen Locatie Tiendweg/Locatie Sportcentrum, Papendrecht, Gemeente Papendrecht”, d.d. 9 juli 2007 en Aanvulling “Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek door middel van grondboringen Locatie Tiendweg/Locatie Sportcentrum, Papendrecht, Gemeente Papendrecht”, d.d. 31 juli 2007) is door het College van Burgemeester van Wethouders van de Gemeente Papendrecht aan SOB Research opdracht verleend om ten behoeve van het onderzoeksgebied een Bureauonderzoek en een IVO door middel van grondboringen uit te voeren.



Afbeelding 2. Ligging van het plangebied (rood omkaderd), geprojecteerd op een uitsnede van de Topografische Kaart. Schaal 1: 25.000.

1.3 Doel van het onderzoek

De opgave voor het onderzoek door SOB Research was de archeologische en aardkundige waarden ter plaatse van het onderzoeksgebied te inventariseren en te documenteren.

Het onderzoek was gericht op de volgende aandachtspunten:

- De geologie en landschapsgeschiedenis ter plaatse van het onderzoeksgebied, in relatie tot de bewoningsmogelijkheden in het verleden;
- De aanwezigheid van archeologische waarden ter plaatse van het onderzoeksgebied: onderzoek naar bewoningssporen uit de prehistorie, de Romeinse tijd, de Middeleeuwen en de Nieuwe Tijd;
- De aard, omvang, (diepte)ligging en indien mogelijk de datering van eventueel aanwezige archeologische vindplaatsen;
- De mate waarin archeologische en cultuurhistorische waarden door de uit te voeren inrichtings- en bouwwerkzaamheden met aantasting worden bedreigd.

1.4 Fasering

Na de opdrachtverlening is er een begin gemaakt met het onderzoek. Eerst is gewerkt aan de voorbereiding (het opstellen van een archeologisch verwachtingsmodel) en de planning van het onderzoek. Hierbij zijn diverse archieven geraadpleegd om al aanwezige archeologische, historische, geologische en luchtfoto-informatie zoveel mogelijk te kunnen benutten. Vervolgens is op 3, 7, 8 en 9 en 30 augustus 2007 een archeologisch veldonderzoek uitgevoerd. Dit veldonderzoek bestond uit een verkennend booronderzoek. Tenslotte is, op basis van de verkregen gegevens, een overzicht samengesteld van de aangetroffen archeologische, cultuurhistorische en aardkundige waarden. De verkregen gegevens, de daaraan verbonden conclusies, alsmede de op basis hiervan tot stand gekomen adviezen zijn uitgewerkt in het nu voorliggende eindrapport.

1.5 Onderzoeksteam

Het onderzoeksteam van SOB Research bestond uit:

F. G. R. D'hondt	veldwerk
F. A. van Meurs	veldwerk
J. Ras	archiefonderzoek, rapportage
J. E. M. Wattenberghe	veldwerk
L. R. van Wilgen	rapportage
J. W. van Zessen	projectcoördinatie, veldwerk, gegevensverwerking

Afbeelding 3 (zie volgende pagina). Ligging van het onderzoeksgebied (rood omkaderd), geprojecteerd op een uitsnede van de Kadastrale Kaart. Het onderzoeksgebied was ten tijde van de uitvoering van het veldwerk deels bebouwd:

Een zwembad (geel gemarkeerd)

Een jongerencentrum (bruin gemarkeerd)

Een sporthal (oranje gemarkeerd)

Een hotel (paars gemarkeerd)

Tevens waren groenstroken aanwezig (donkergroen gemarkeerd), een ligweide (lichtgroen gemarkeerd), zwembaden (lichtblauw gemarkeerd), bestrating en parkeerterreinen (grijs gemarkeerd) en waterpartijen (donkerblauw gemarkeerd). Kaartschaal 1: 2.500. ©Topografische Dienst Kadaster, Emmen [2007].

427 300
427 400
427 500
427 600
107 100
107 200
107 300
107 400
107 500

2. Onderzoekssysteem: gehanteerde methoden en technieken

2.1 Archiefonderzoek

In het kader van het bureauonderzoek zijn diverse archieven geraadpleegd. Dit onderzoek heeft tot doel gebruik te maken van de in deze archieven beschikbare of alsnog destilleerbare informatie over de landschaps- en bewoningsgeschiedenis van het gebied. Onder meer zijn daarbij de archieven van de Provincie Zuid-Holland, TNO, de Topografische Dienst en de Rijksdienst voor Archeologie, Cultuurlandschap en Monumenten (RACM-ARCHIS2) geraadpleegd. Daarnaast werd er over het onderzoeksgebied en de directe omgeving nadere archeologische en historische informatie vergaard uit meerdere bronnen.

2.2 Archeologisch verwachtingsmodel

Op basis van het bureauonderzoek is een archeologisch verwachtingsmodel opgesteld. Hierbij gaat het vooral om een gespecificeerde verwachting ten aanzien van de mogelijk aanwezige archeologische vondstcomplexen (mogelijke aard, gaafheid en ouderdom) en de relatie (mogelijke diepteligging en context) met de geologische ondergrond. Op basis van het archeologisch verwachtingsmodel is het onderzoeksplan voor het veldonderzoek uitgewerkt.

2.3 Veldonderzoek

2.3.1 Booronderzoek

Op basis van het onderzoeksplan is het booronderzoek op het terrein uitgevoerd. Ten einde het op basis van de informatie van het bureauonderzoek opgestelde archeologische verwachtingsmodel te kunnen toetsen, is gekozen voor de uitvoering van een veldonderzoek door middel van grondboringen. Ten grondslag aan deze keuze ligt het gegeven dat relevante archeologische niveaus mogelijk door sediment zijn afgedekt, waardoor het opsporen van archeologische vindplaatsen exclusief door middel van een oppervlaktekartering niet mogelijk was. De uitvoering van grondboringen was daarom in dit geval de minst destructieve methode, waarmee met voldoende betrouwbaarheid de aan- of afwezigheid van archeologische waarden kon worden aangetoond.

Door middel van boringen kunnen archeologische sporen worden getraceerd. Indicatoren voor de aanwezigheid van archeologische vindplaatsen zijn onder meer de aanwezigheid van houtskool, verbrand bot, aardewerkfragmenten, potgruis, vuursteen, puin of verstoorde grondlagen. Vaak kan de stratigrafie, de aard, de dikte, de omvang en de ouderdom van de archeologisch interessante grondlagen aan de hand van de boringen globaal worden bepaald en verder in kaart worden gebracht. Bovendien kan door middel van grondboringen inzicht in de geologische opbouw van een gebied worden verkregen. Dit is vooral van belang omdat de bewoningsmogelijkheden in Nederland tot de Romeinse tijd volledig afhankelijk waren van de landschappelijke situatie. Ook voor wat betreft de Romeinse tijd en de Middeleeuwen is er, ondanks de toegenomen mogelijkheden om door middel van bedijking, afdamming of kanalisering het landschap vorm te geven, nog steeds sprake van een sterke relatie tussen het natuurlijke landschap en de mogelijkheden tot bewoning. Tevens kan bij een onderzoek door middel van grondboringen worden vastgesteld of de geologische opbouw nog intact aanwezig is en of er archeologische waarden in situ kunnen worden aangetroffen.

2.3.2 Oppervlaktekartering

Bij een oppervlaktekartering wordt een terrein onderzocht op de aanwezigheid van archeologische vondsten aan het oppervlak. In gebieden waar archeologisch belangrijke lagen relatief dicht aan het oppervlak liggen (er is dan geen sprake van omvangrijke sedimentvorming op deze lagen) kan het uitvoeren van een oppervlaktekartering zinvol zijn. Vooral vers geploegde akkers lenen zich voor deze onderzoeksmethodiek. Binnen het onderzoeksgebied is geen oppervlaktekartering uitgevoerd, vanwege de aanwezigheid van bestrating, bebouwing en begroeiing. Hierdoor was de vondstzichtbaarheid minimaal (zie Afbeelding 3).

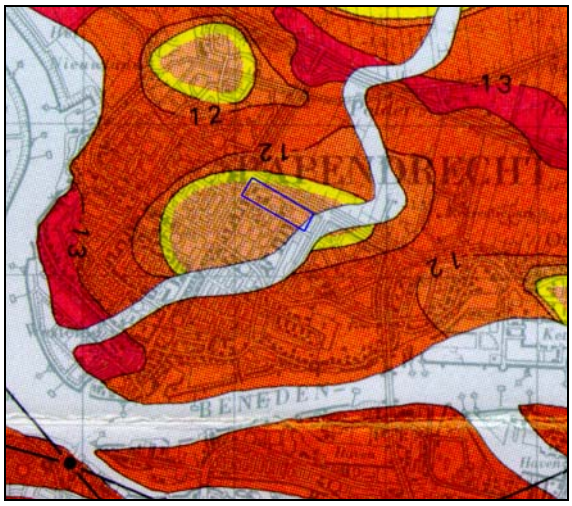
2.4 Uitwerking en rapportage

Na het veldonderzoek zijn de onderzoeksgegevens uitgewerkt en geanalyseerd. Hierbij is voortdurend sprake geweest van terugkoppeling naar de uitkomsten van het archiefonderzoek (toetsing archeologisch verwachtingsmodel). Ter afronding van het archeologisch onderzoek is het nu voorliggende eindrapport samengesteld.

3. Resultaten archiefonderzoek

3.1 Geologische gegevens

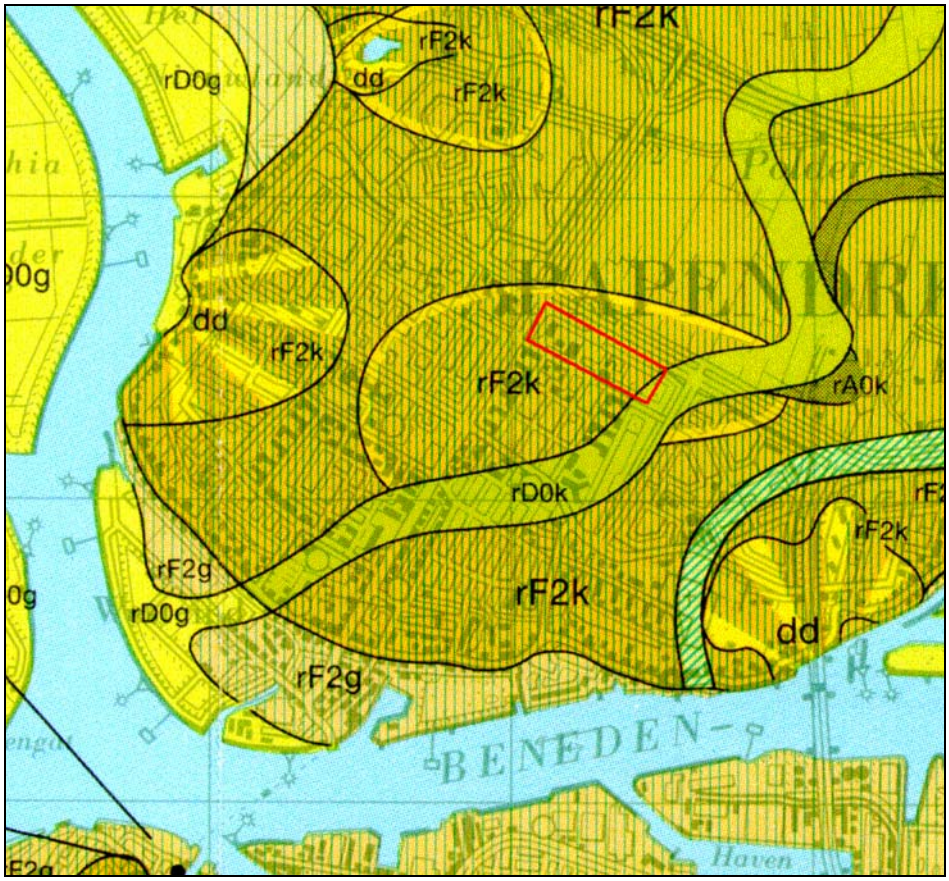
Voor een analyse van de geologische opbouw van het onderzoeksgebied is vooral gebruik gemaakt van het kaartblad 38 West Gorinchem van de Geologische Kaart van Nederland, schaal 1: 50.000, van de Bodemkaart van Nederland (Alterra) en van de Geomorfologische Kaart van Nederland (Alterra). Een nadeel bij het gebruik is de relatieve grofschaligheid van de kaarten; de informatie is niet bedoeld en ook niet bruikbaar voor een beoordeling op perceelniveau. Wel bieden de kaarten kaders voor een globale inschatting van de geologische en paleogeografische situatie.



Afbeelding 4. De ligging van het onderzoeksgebied (blauw omkaderd), geprojecteerd op een bewerkte, uitvergrote uitsnede van Bijkaart 1 Bovenkant van de pleistocene zandafzettingen: Formaties van Twente en Kreftenheye, van de Geologische Kaart van Nederland, schaal 1: 100.000. Schaal 1: 50.000. De weergegeven waarden betreffen meters beneden NAP. Ter plaatse van het onderzoeksgebied kan de top van deze afzettingen worden aangetroffen op een diepte van 10 - 9 meter –NAP. Het maakt deel uit van een zone met rivierduinafzettingen. Daar waar grijze zones zijn aangeduid is de Formatie van Twente en/of Kreftenheye tot grote diepte geërodeerd, onder invloed van latere rivierwerking. Dit betreft het oostelijke deel van het onderzoeksgebied.

Voordat in de voorlaatste ijstijd, het Saalien, het landschap met ijs werd bedekt, stroomden de Rijn en de Maas naar het noorden. Gedurende het verloop van het Saalien drong het landijs vanuit het noorden Nederland binnen. Door de ijsbedekking waren de rivieren niet meer in staat hun water naar het noorden af te voeren en werden zij gedwongen langs de zuidrand van het landijs naar het westen af te buigen. Deze stroomrichting is tot op heden zo gebleven. Vanaf het Laat-Saalien tot in de eindfase van de laatste ijstijd, het Laat-Weichselien of Laat-Glaciaal, en zelfs tot in het Vroeg-Holoceen werd in het gebied van de grote rivieren een dik pakket grindrijke, grove zanden afgezet. Deze riviersedimenten behoren tot de Formatie van Kreftenheye. Vanaf de laatste fase van het Weichselien ontstond als gevolg van een geleidelijk opkomende verbetering van het klimaat een dichter vegetatiedek, waardoor meer water werd vastgehouden. De hierdoor veroorzaakte, verminderde waterafvoer had tot gevolg dat de rivierlopen zich in enkele hoofdgeulen in hun eigen afzettingen begonnen in te snijden. Bij extreem hoog water werd vanuit deze meanderende hoofdgeulen klei afgezet (de Afzettingen van Wychen). Gedurende de droge perioden van het Jonge Dryas vond verstuiving van rivierzanden plaats en werden ten oosten van de dalbodems rivierduinen gevormd. Deze uit eolisch zand gevormde rivierduinen, daar waar ze aan het oppervlak komen donken genoemd, worden eveneens tot de Formatie van Kreftenheye gerekend.

Vanaf de aanvang van het Atlanticum (6000-3300 voor Chr.) werd het landschap ter plaatse van en rondom het onderzoeksgebied bedekt met veen- en kleilagen. Aanvankelijk verliep de sedimentatie langzaam, maar vanaf circa 4500 voor Chr. verliep de sedimentatie sneller. Op de Formatie van Kreftenheye werd een pakket van blauwgrijze klei afgezet. Dit kleipakket werd vervolgens afgedekt door Hollandveen, dat hoofdzakelijk was gevormd vanaf het begin van het Atlanticum tot in het Subatlanticum. Het pakket Hollandveen wordt verschillende malen onderbroken door vertandingen met geul- en oeverafzettingen en komkleiafzettingen uit de verschillende Gorkumperioden (Gorkum II tot IV) uit het Atlanticum en Vroeg-Subboreaal. Vanaf circa 1800 voor Chr. werd de veengroei onderbroken door afzettingen uit de verschillende Tiel-perioden (Tiel O tot III). De bedijking van het gebied vanaf circa 1100 A.D. maakte een einde aan de veenvorming en de sedimentatie van de Afzettingen van Tiel.



Afbeelding 5. De ligging van het onderzoeksgebied (rood omkaderd), geprojecteerd op een uitvergrote uitsnede van de Geologische Kaart van Nederland, blad 38 West Gorinchem, schaal 1: 50.000. Schaal 1: 25.000.

Binnen het onderzoeksgebied kunnen op basis van de Geologische Kaart van Nederland, Blad 38 West Gorinchem, schaal 1: 50.000 (zie Afbeelding 5) de volgende geologische zones worden onderscheiden:

- het grootste deel van het onderzoeksgebied maakt deel uit van een zone met code rF2k. Hier bevinden zich Afzettingen van Tiel (komafzettingen, lithostratigrafie volgens de Mulder et al: Laagpakket van Walcheren, behorend tot de Formatie van Naaldwijk) op een afwisseling van Hollandveen (lithostratigrafie volgens de Mulder et al: Hollandveenlaagpakket van de Formatie van Nieuwkoop) met Afzettingen van Gorkum (kom- en oeverafzettingen, lithostratigrafie volgens de Mulder et al: Laagpakket van Wormer, behorend tot de Formatie van Naaldwijk).

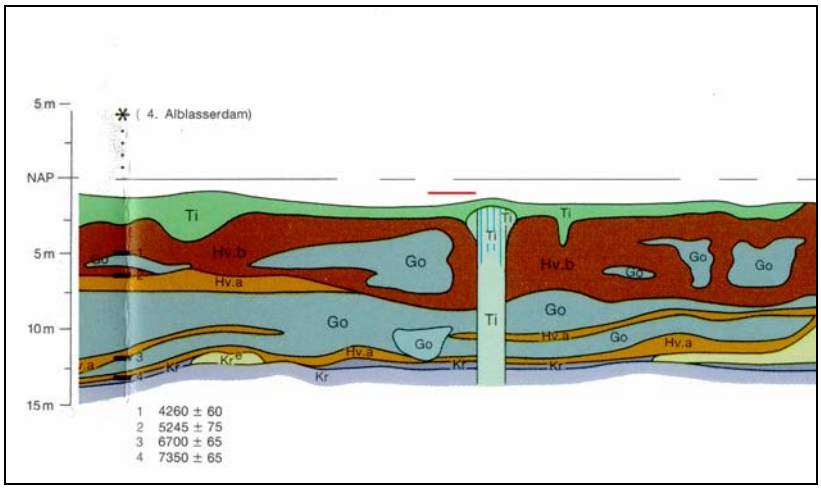
- binnen het oostelijke deel van het onderzoeksgebied bevindt zich een stroomrug, weergegeven met code rD0k (Afzettingen van Tiel (kom- op geulafzettingen, lithostratigrafie volgens de Mulder et al: Laagpakket van Walcheren, behorend tot de Formatie van Naaldwijk)). Het betreft hier een geul die actief was in het Vroeg-Subatlanticum, tot circa 0 (Romeinse Tijd). Dit betekent dat zich op deze stroomrug bewoningssporen vanaf de Romeinse Tijd kunnen bevinden.

Voor wat betreft de door de Mulder et al (de Mulder et al, 2003) voorgestelde nieuwe lithostratigrafie dient het volgende opgemerkt te worden. SOB Research is van mening dat deze nieuwe lithostratigrafische terminologie in het geheel geen meerwaarde biedt voor wat betreft de koppeling tussen archeologie en geologie. Integendeel: met name in het Holocene gebied gaan hiermee mogelijkheden voor een dergelijke koppeling verloren. Daarnaast is er geen goede koppeling mogelijk tussen reeds decennia lang uitgevoerd archeologisch onderzoek en de nieuwe voorgestelde lithostratigrafische terminologie. Tevens ontbreken ook geologische kaarten, waarbij deze terminologie is gehanteerd, zodat een betrouwbare presentatie niet mogelijk is. Het is vanuit haar eigen kwaliteitsborging dat SOB Research, zeker voor wat betreft het Holocene deel van Nederland, de gangbare lithostratigrafie toepast en vooralsnog zal blijven toepassen.

Het onderzoeksgebied maakt deel uit van een zone die op de Bodemkaart van Alterra (ARCHIS2) wordt weergegeven als bebouwd gebied.

Het onderzoeksgebied maakt deel uit van een zone die op de Geomorfologische kaart van Alterra (ARCHIS2) wordt weergegeven als bebouwd gebied.

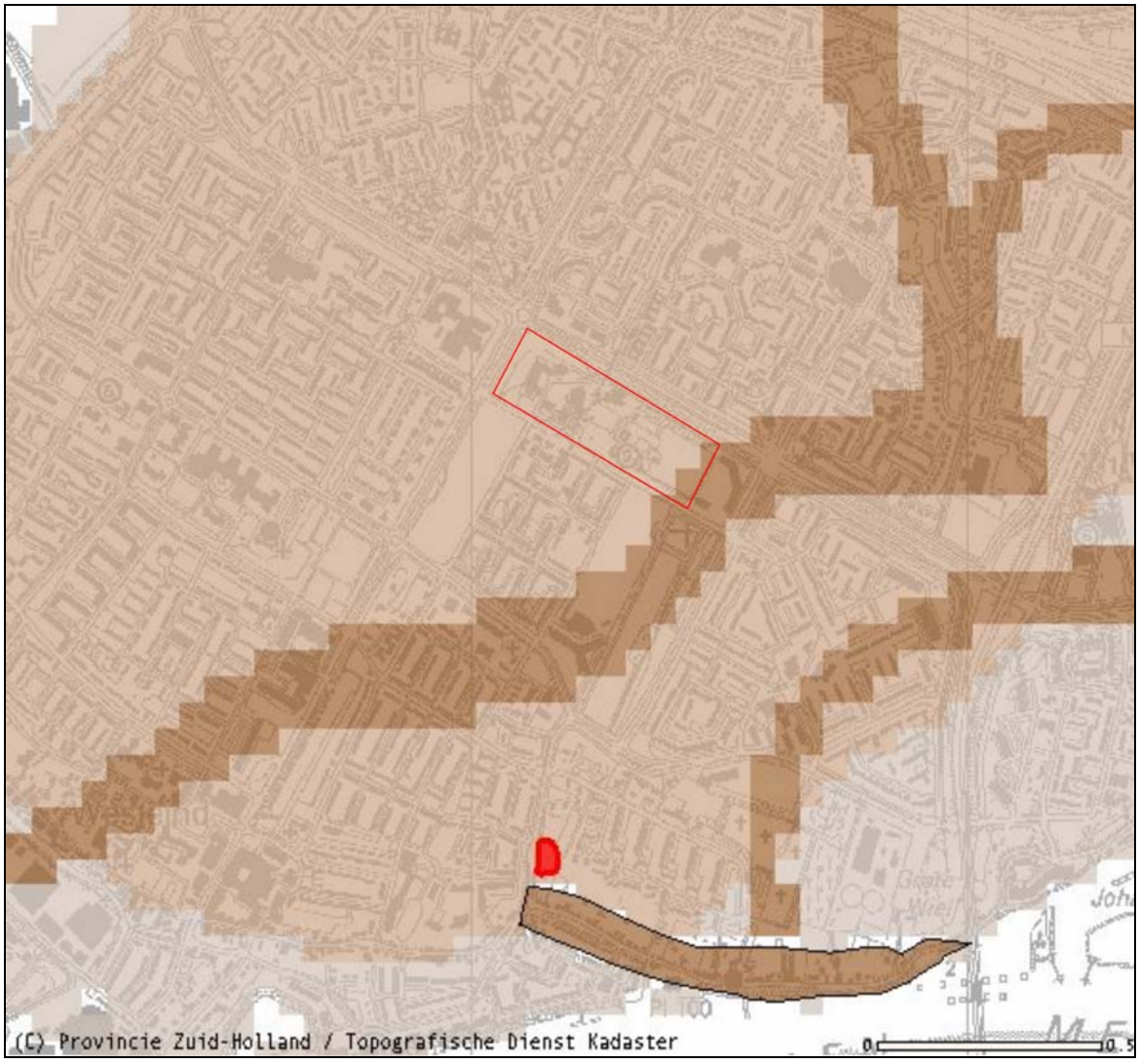
Op basis van profiellijn L-L' van de Geologische Kaart (deze profiellijn ligt ten noorden van het onderzoeksgebied, maar is indicatief voor wat betreft het onderzoeksgebied, zie Afbeelding 6) kunnen uitspraken worden gedaan over de diepteligging van de verschillende laagpakketten. De top van de kom-Afzettingen van Tiel kan dagzomend worden aangetroffen. De top van de oever- en geul-Afzettingen van Tiel kan op een diepte van circa 2.0 meter –NAP worden aangetroffen. De geul-Afzettingen van Tiel zijn tot minimaal 15 meter –NAP ingesneden. De top van de afwisseling van Hollandveen met Afzettingen van Gorkum kan op een diepte van circa 2.5 meter –NAP worden aangetroffen. De top van de Formatie van Kreftenheye kan op een diepte van 10 – 9 meter –NAP worden aangetroffen.



Afbeelding 6. De beredeneerde ligging van het onderzoeksgebied (rood), geprojecteerd op een uitsnede van de ten noorden van het onderzoeksgebied gelegen profiellijn L-L' van de Geologische Kaart van Nederland, blad 38 West Gorinchem.

3.2 Archeologische gegevens

Voor een overzicht van reeds bestaande kennis ten aanzien van archeologische vindplaatsen binnen en in de directe omgeving van het onderzoeksgebied werden de archieven van de Provincie Zuid-Holland en de Rijksdienst voor Archeologie, Cultuurlandschap en Monumenten (RACM-ARCHIS2) geraadpleegd. Tevens is de Archeologische Werkgemeenschap voor Nederland, afdeling Lek- en Merwestreek geraadpleegd.

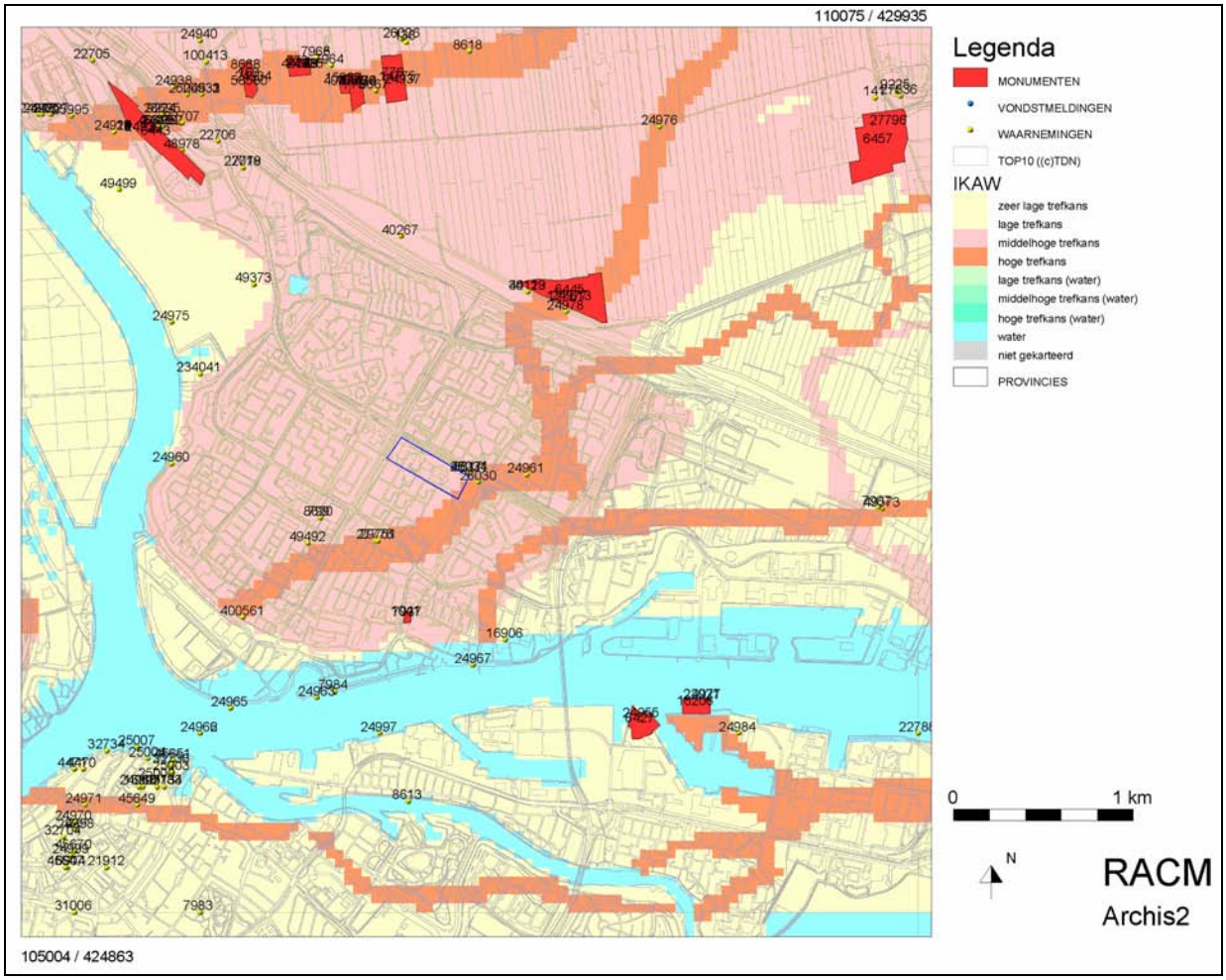


Afbeelding 7. De ligging van het onderzoeksgebied (rood omkaderd), geprojecteerd op een uitsnede van de Cultuurhistorische Hoofdstructuur Zuid-Holland, Kaart 1B, Archeologie, Waarden (Provincie Zuid-Holland, 2007).

De Cultuurhistorische Hoofdstructuur Zuid-Holland (Provincie Zuid-Holland, 2007) is het beleidsinstrument van de Provincie Zuid-Holland met betrekking tot de afweging van archeologische belangen. Het grootste deel van het onderzoeksgebied maakt deel uit van een zone die op de Cultuurhistorische Hoofdstructuur Zuid-Holland Kaart 1A, Archeologie, Kenmerken, wordt weergegeven als ‘rivierduinen, bewoning vanaf het Mesolithicum’. Het oostelijke deel van het onderzoeksgebied maakt deel uit van een ‘stroomgordel, met bewoning vanaf de Bronstijd, of IJzertijd of Romeinse Tijd en plaatselijk vanaf het Neolithicum’ (Provincie Zuid-Holland, 2007). Echter, op basis van geologische gegevens (zie 3.1 Geologische gegevens) kan worden aangenomen dat zich hier geen archeologische resten meer zullen bevinden uit de periode voor de Romeinse Tijd.

Het grootste deel van het onderzoeksgebied maakt deel uit van een zone die op de Cultuurhistorische Hoofdstructuur Zuid-Holland, Kaart 1B, Archeologie, Waarden, wordt weergegeven als 'redelijke tot grote kans op archeologische sporen'. Het oostelijke deel van het onderzoeksgebied maakt deel uit van een zone die op de Cultuurhistorische Hoofdstructuur Zuid-Holland, Kaart 1B, Archeologie, Waarden, wordt weergegeven als 'zeer grote kans op archeologische sporen' (Provincie Zuid-Holland, 2007, zie Afbeelding 7).

Het grootste deel van het onderzoeksgebied maakt deel uit van een zone die op de Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden in Nederland (IKAW, 2e generatie; ROB, Amersfoort: 2000) wordt weergegeven als een zone met een middelhoge trefkans op de aanwezigheid van archeologische waarden. Het oostelijke deel van het onderzoeksgebied maakt deel uit van een zone met een hoge trefkans op de aanwezigheid van archeologische waarden (zie Afbeelding 8).



Afbeelding 8. De ligging van in ARCHIS2 geregistreerde waarnemingen (geel gemarkeerd, genummerd) en vondstmeldingen (blauw gemarkeerd) ten opzichte van het onderzoeksgebied (blauw omkaderd). Terreinen die op de Archeologische Monumentenkaart zijn aangeduid zijn rood gemarkeerd. De verschillende zones zoals deze worden weergegeven op de IKAW zijn geel, oranje en rood weergegeven (Bron: ARCHIS2).

Het grootste deel van het onderzoeksgebied maakt deel uit van een zone die op de archeologische verwachtingskaart in het rapport 'Archeologisch Beleidsplan, Gemeente Papendrecht' (SOB Research, 2006) wordt aangemerkt met een middelhoge archeologische verwachting (het komgebied). Het oostelijke deel van het onderzoeksgebied maakt deel uit van een zone die op de archeologische verwachtingskaart in het rapport 'Archeologisch Beleidsplan, Gemeente Papendrecht' (SOB Research, 2006) wordt aangemerkt met een hoge archeologische verwachting (stroomruggen).

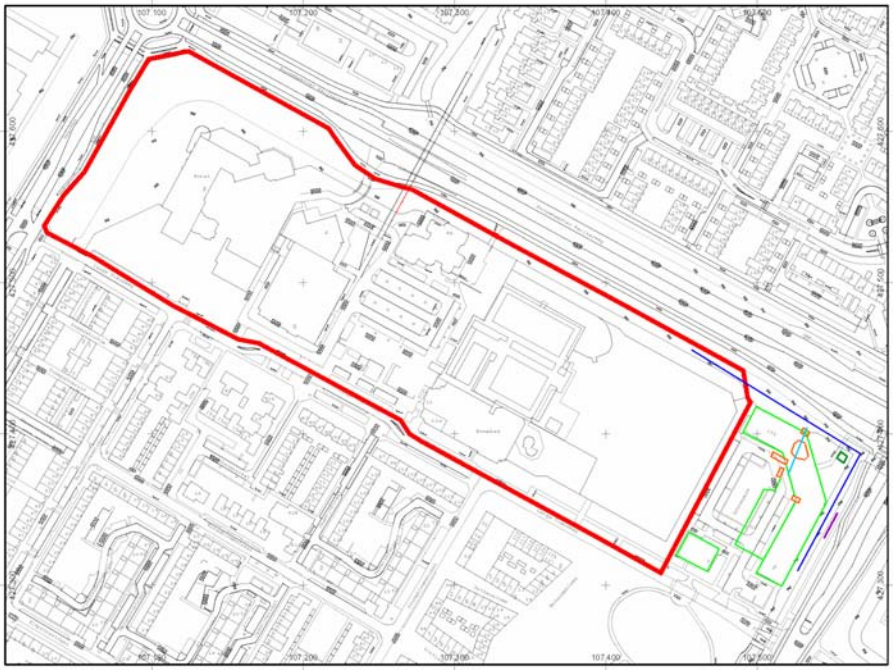
In de directe omgeving van het onderzoeksgebied werden in het verleden veel archeologische waarnemingen verricht of archeologische opgravingen verricht, voornamelijk door de Archeologische Werkgemeenschap voor Nederland, afdeling Lek- en Merwestreek:

Ten oosten van het onderzoeksgebied werden tijdens de aanleg van het zwembad met zonneweide in 1967 archeologische vondsten uit de Romeinse Tijd en de Middeleeuwen gedaan. De grootste concentratie aan vondsten werd toen aangetroffen in de nieuw gegraven sloot ten zuiden van de Burgemeester Keyzerweg even ten westen van het huidige kruispunt met de Kennedylaan. Ook in het noordelijke deel van de sloot westelijk van de Kennedylaan werd veel gevonden (zie Afbeelding 9, donkerblauw gemarkeerde deel). De dieper gelegen nederzettingssporen uit de Romeinse Tijd waren op verschillende plaatsen verstoord door middeleeuwse afvalkuilen die vanuit een hoger niveau waren ingegraven (AWN, 2000: 9).

Op basis van de vondstverspreiding werd in 1967 aangenomen dat met name in de uiterste noord-oosthoek van de ligweide nog nederzettingsresten uit de Romeinse Tijd aanwezig zouden moeten zijn. In 1996 werd bekend dat het oostelijke deel van de ligweide (direct ten oosten van het huidige onderzoeksgebied) bebouwd zou worden met een appartementencomplex. In november 1996 werden door de Archeologische Werkgemeenschap voor Nederland, afdeling Lek- en Merwestreek verkennende grondboringen (17) uitgevoerd ter plaatse van het noordoostelijke deel van de ligweide (ten oosten van het huidige onderzoeksgebied). Deze boringen leverden weinig resultaten op (AWN, 2000: 9). In 1997 werden vervolgens door de AWN enkele proefputten gegraven (zie Afbeelding 9, oranje gemarkeerd). Aangetroffen werd de hier gelegen stroomrug, waarbij op circa 1.0 meter beneden maaiveld een roestlaag werd aangetroffen, die de scheiding markeert van het Romeinse niveau en het middeleeuwse niveau. Er werden fragmenten aardewerk uit de Romeinse tijd en de Late Middeleeuwen (circa 1100 – 1300 A.D.) aangetroffen. In 1997 werden tevens waarnemingen gedaan in een kabelsleuf (zie Afbeelding 9, paars gemarkeerd). Hier werden brandlaagjes aangetroffen op een diepte van 0.60 – 0.88 meter beneden maaiveld. In de brandlaagjes werden enkele fragmenten aardewerk uit de Late Middeleeuwen aangetroffen (AWN, 2000: 10). In een put waar leidingen werden verwijderd werden door de AWN liggende takken met daartussen eikenschors aangetroffen, rustend op het veen, op een diepte van 1.30 meter beneden maaiveld. In 1967 werden ongeveer hier aangepunte palen gevonden, die waren geïnterpreteerd als bruggetje of geulovergang (AWN, 2000: 10, en zie Afbeelding 9, donkergroen gemarkeerd).

In 1997 werden ook cunetten geïnspecteerd (zie Afbeelding 9, lichtgroen gemarkeerd). Er werd archeologisch materiaal aangetroffen uit de Late Middeleeuwen en archeologisch materiaal uit de Romeinse Tijd. Ook werd veel archeologisch materiaal uit de Romeinse Tijd in een dieper gelegen restgeulbodem (Waarnemingsnummer 26030/45224/26031/Objectcode: 38CZ-14).

De AWN concludeert dat de Papendrechtse stroomrug in de Romeinse tijd al grotendeels verland was. Het verlande deel werd bewoond en geëxploiteerd, en de restgeul was nog als riviertak aanwezig. De Romeinse cultuurlaag bevindt zich ter plaatse van de hoogste delen van de stroomrug al op een diepte van circa 0.3 meter beneden maaiveld (AWN, 2000: 14). Bebouwingssporen werden niet aangetroffen, wel werden in de restgeul dakpanfragmenten, leem en basalt aangetroffen. Het is deze restgeul waar de meeste archeologische vondsten uit de Romeinse tijd werden gedaan. De restgeul werd in het noordelijke deel van het toenmalige onderzoeksgebied tijdens de aanleg van een liftschacht aangesneden (zie Afbeelding 9, lichtblauwe lijn). De bodem van de restgeul lag op een diepte van 1.9 meter beneden maaiveld, aflopend in oostelijke richting tot een diepte van 2.4 meter beneden maaiveld. De breedte van restgeul bedroeg mogelijk 15 meter (AWN, 2000: 15). De aangetroffen resten worden gedateerd in de periode 75 A.D. – 250 A.D. De restgeul zal omstreeks 800 A.D. volledig zijn verland. Het gebied raakte toen meermalen overstroomd, waarbij klei-afzetting heeft plaatsgevonden. Op deze klei-afzetting werden middeleeuwse sporen aangetroffen, waarvan de aard niet duidelijk is (AWN, 2000: 22). Op basis van het aangetroffen aardewerkspectrum worden de middeleeuwse sporen gedateerd in de periode 1050 – 1250 A.D. (AWN, 2000: 22).



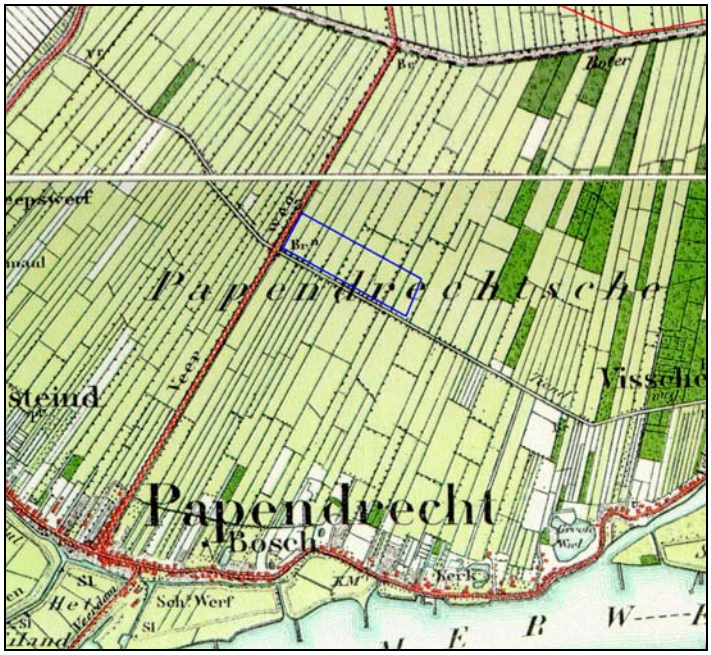
Afbeelding 9. De globale ligging van de sloot waar in 1967 resten van bewoning uit de Romeinse Tijd en de Middeleeuwen werden aangetroffen (blauw gemarkeerd), de ligging van enkele proefputjes die door de AWN in 1997 werden gegraven (oranje gemarkeerd), de ligging van een kabelsleuf (paars gemarkeerd), de ligging van een put waar leidingen werden verwijderd (donkergroen gemarkeerd), de ligging van cunetten (lichtgroen gemarkeerd) en de oriëntatie van de Romeinse restgeul (lichtblauw gemarkeerd). Het onderzoeksgebied is rood omkaderd. Schaal 1: 5.000. ©Topografische Dienst Kadaster, Emmen [2007].

3.3 Historische gegevens

Het onderzoeksgebied ligt in de bebouwde kom van Papendrecht, maar maakt geen deel uit van de historische kern van Papendrecht. Papendrecht wordt voor het eerst in een oorkonde vermeld in 1105 A.D. In hoeverre er toen al sprake was van een nederzetting is echter niet bekend. Mogelijkerwijs betrof het hier verspreide bewoning op terpjes. In 1277 werd op het bevel van Floris V een begin gemaakt met het droogleggen en inpolderen van de achterliggende gebieden. Waarschijnlijk zijn vanaf deze periode de nu nog bestaande dijken binnen het grondgebied van de Gemeente Papendrecht ontstaan.

Het grondgebied van de huidige Gemeente Papendrecht is op een aantal kaarten vanaf de zestiende eeuw afgebeeld. In het kader van het onderzoek konden kaarten vanaf 1544 A.D. worden bestudeerd. Op een kaart uit 1544 (Jacob van Deventer, ARAVTH 3274), een kaart uit 1560 (Pieter Sluiter, Nationaal Archief VTH 1895), een kaart uit 1592 (Symon en Cornelis Jansz., Nationaal Archief VTH2181) en een kaart uit 1611 (Symon Jansz (Indervelde) en Daniel Schellincx, ARA VTH 2181C) is te zien dat in deze periode bebouwing zich concentreerde op en langs de dijken, zoals ook is weergegeven op de kadasterkaart uit circa 1820 A.D (zie Afbeelding 10). Op een kaart van Berkenrode uit 1629 A.D. (niet in dit rapport afgebeeld) is te zien dat zich toen ter plaatse van het onderzoeksgebied geen bebouwing bevond. Dit beeld is ook te zien op een kaart uit 1681 A.D. van Colom (niet in dit rapport afgebeeld, deze kaart lijkt overigens een kopie van de kaart uit 1629 te zijn). Op een kadastrale kaart uit circa 1830 A.D. (zie Afbeelding 10) is te zien dat de situatie ten opzichte van die uit 1680 A.D. nauwelijks gewijzigd is.

Afbeelding 10. De ligging van het onderzoeksgebied (blauw omkaderd), geprojecteerd op een uitsnede van de Kadastrale Kaart uit circa 1830 A.D.



Afbeelding 11. De ligging van het onderzoeksgebied (blauw omkaderd), geprojecteerd op een uitsnede van de Topografische Kaart uit circa 1910 A.D. Schaal 1: 25.000.

In de tweede helft van de twintigste eeuw raakte het onderzoeksgebied bebouwd met een zwembad, een jongerencentrum, een sporthal en een hotel (zie Afbeelding 3). Met betrekking tot informatie over onderkeldering en funderingsdiepten werd het Gemeentelijk Archief van de Gemeente Papendrecht geraadpleegd. Hier bleek dat het overdekte deel van het zwembad onderheid was. De uitbreiding van het zwembad is onderheid en onderkelderd tot een diepte van circa 2 meter beneden maaiveld. Ook de zwembaden zijn onderheid.

Het hotel is onderheid, en is gefundeerd tot op een diepte van circa 1.5 meter beneden maaiveld. Het jongerencentrum is onderheid. Onduidelijk is of er kelders aanwezig zijn, of tot hoe diep is gefundeerd. Het bewegings- en gezondheidscentrum is onderheid. Binnen het onderzoeksgebied werden waterpartijen uitgegraven (zie Afbeelding 3). De diepten hiervan zijn niet bekend.

In het kader van de aanleg van de ligweide is in ieder geval voor wat betreft het deel dat direct ten oosten van het onderzoeksgebied ligt de hier aanwezige rug geëgaliseerd en plaatselijk uitgegraven (AWN, 2000: 22). Vermoedelijk heeft men ter plaatse van dat deel van de ligweide dat binnen het onderzoeksgebied ligt ook geëgaliseerd.

3.3 Luchtfoto's

In het kader van het onderzoek werden geen luchtfoto's geraadpleegd. Het onderzoeksgebied maakt deel uit van bebouwd gebied, zodat mogelijk op luchtfoto's zichtbare archeologische sporen aan het zicht zijn onttrokken.

3.5 Archeologisch verwachtingsmodel

Op basis van archiefgegevens ligt het grootste deel van het onderzoeksgebied ter plaatse van een zone met Afzettingen van Tiel (komafzettingen, lithostratigrafie volgens de Mulder et al: Laagpakket van Walcheren, behorend tot de Formatie van Naaldwijk) op een afwisseling van Hollandveen (lithostratigrafie volgens de Mulder et al: Hollandveenlaagpakket van de Formatie van Nieuwkoop) met Afzettingen van Gorkum (kom- en oeverafzettingen, lithostratigrafie volgens de Mulder et al: Laagpakket van Wormer, behorend tot de Formatie van Naaldwijk).

De top van de kom-Afzettingen van Tiel kan dagzomend worden aangetroffen. In de kom-Afzettingen van Tiel kunnen archeologische resten uit de Romeinse Tijd, Late Middeleeuwen en Nieuwe Tijd worden aangetroffen. De top van de afwisseling van Hollandveen met Afzettingen van Gorkum kan op een diepte van circa 2.5 meter –NAP worden aangetroffen. Hierin kunnen archeologische resten uit de Bronstijd en IJzertijd worden aangetroffen. De top van de Formatie van Kreftenheye kan op een diepte van 10 – 9 meter –NAP worden aangetroffen. Hierop kunnen archeologische resten uit het Mesolithicum en Neolithicum kunnen aangetroffen. Echter, vanwege de diepteligging, de geringe kans op de aanwezigheid van deze vaak kleinschalige archeologische sporen (kampjes, special purpose-zones) en het technisch moeilijke karakter om deze sporen op deze diepte te onderzoeken worden archeologische sporen uit het Mesolithicum en Neolithicum verder buiten beschouwing gelaten.

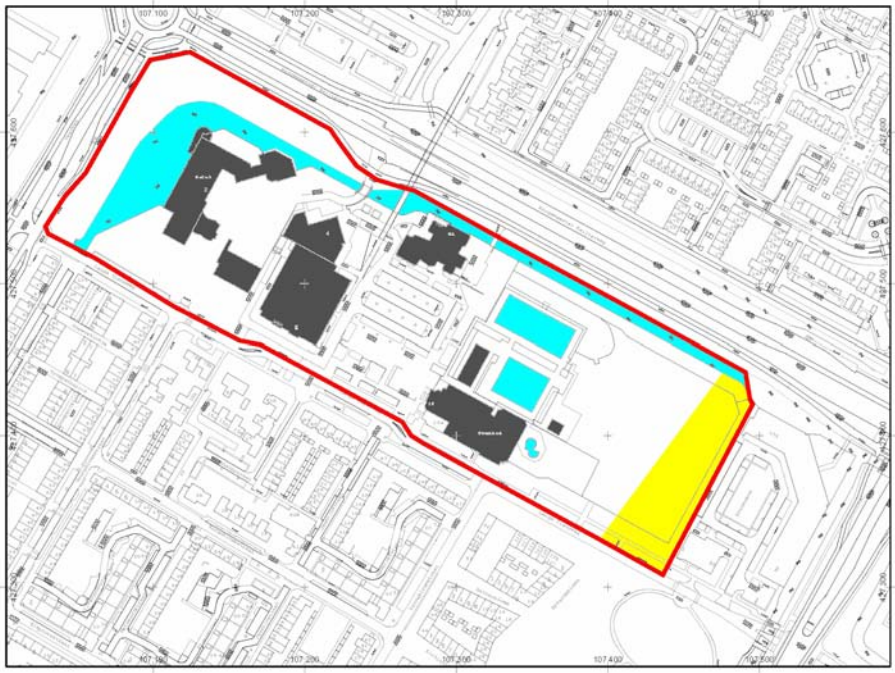
Binnen het oostelijke deel van het onderzoeksgebied (zie Afbeelding 12, geel gemarkeerde zone) bevindt zich een stroomrug, bestaand uit Afzettingen van Tiel (kom- op geulafzettingen, lithostratigrafie volgens de Mulder et al: Laagpakket van Walcheren, behorend tot de Formatie van Naaldwijk). De top van de kom-Afzettingen van Tiel kan dagzomend worden aangetroffen. De top van de oever- en geul-Afzettingen van Tiel kan op een diepte van circa 2.0 meter –NAP worden aangetroffen. De geul-Afzettingen van Tiel zijn tot minimaal 15 meter –NAP ingesneden. Het betreft hier een geul die actief was in het Vroeg-Subatlanticum, tot circa 0 (Romeinse Tijd). Dit betekent dat zich op deze stroomrug bewoningssporen vanaf de Romeinse Tijd kunnen bevinden, en dat oudere bewoningssporen geërodeerd zijn.

Ter plaatse van de stroomrug werden direct ten oosten van het onderzoeksgebied al archeologische sporen uit de Romeinse tijd (op een diepte van circa 1 meter beneden maaiveld, maar ter plaatse van de hoogste delen van de stroomrug al op een diepte van circa 0.3 meter beneden maaiveld) en de Late Middeleeuwen (op een diepte tot circa 1 meter beneden maaiveld) aangetroffen. Aangenomen kan worden dat de kans op de aanwezigheid van archeologische sporen uit de Romeinse tijd en de Late Middeleeuwen het grootste is ter plaatse van deze stroomrug.

Ook is sprake van de aanwezigheid van een restgeul. De bodem van de restgeul lag op een diepte van 1.9 meter beneden maaiveld, aflopend in oostelijke richting tot een diepte van 2.4 meter beneden maaiveld, en was gevuld met Romeins vondstmateriaal. Onduidelijk is of deze restgeul het oostelijke deel van het onderzoeksgebied kruist, of juist ten oosten van het onderzoeksgebied is gelegen.

De omvang van de mogelijk aan te treffen archeologische sporen is op dit moment nog niet bekend. Archeologische vindplaatsen kunnen herkend worden aan de hand van de aanwezigheid van een bewoningsniveau of een akkerlaag, door middel van fragmenten aardewerk, houtskool of bijvoorbeeld botmateriaal. In hoeverre het bodemprofiel (en daarmee mogelijk archeologische resten) nog intact aanwezig zal zijn is niet bekend. Dit geldt ook voor de invloed van post-depositionele processen op het aanwezige bodemarchief. Wel is het aannemelijk dat de top van het bodemarchief verstoord is, in ieder geval tot op een diepte van 1,5 meter beneden maaiveld, ter plaatse van de bebouwde zones. Ook is schade ontstaan door heiwerkzaamheden. Ter plaatse van de waterpartijen is de bodem ook deels verstoord (zie Afbeelding 12). Het bodemarchief lijkt grotendeels nog intact te zijn ter plaatse van de ligweide.

Er zijn geen aanwijzingen voor de aanwezigheid van relevante archeologische resten uit de periode tussen de zestiende eeuw en de twintigste eeuw.



Afbeelding 12. Kaart met betrekking tot het onderzoeksgebied (rood omkaderd). Weergegeven zijn zones met verstoringen en de ligging van een stroomrug. Ter plaatse van het geel gemarkeerde deel ligt een stroomrug. Op deze stroomrug werden direct ten oosten van het onderzoeksgebied archeologische sporen uit de Romeinse Tijd en Late Middeleeuwen aangetroffen. Ter plaatse van de grijs gemarkeerde delen (de bebouwde oppervlakten) is de bodem tot op een diepte van minimaal 1 meter beneden maaiveld verstoord. Ditzelfde geldt voor de waterpartijen en zwembaden (blauw gemarkeerd). Schaal 1: 5.000. ©Topografische Dienst Kadaster, Emmen [2007].

4. Resultaten veldonderzoek

4.1 Inleiding

Het onderzoeksgebied ligt in de bebouwde kom van Papendrecht. Het wordt aan de zuidzijde aan de Lange Tiendweg begrensd, aan de oostzijde door serviceflat Zonnedauw, aan de westzijde door de Veerweg en aan de noordzijde door de Burgemeester Keijzerweg. Het onderzoeksgebied was ten tijde van de uitvoering van het veldonderzoek deels bebouwd, deels verhard en deels in gebruik als groene ruimte (zie Afbeelding 3). Het maaiveld lag op een hoogte tussen circa 1.34 meter –NAP en 0.10 meter +NAP.

4.2 Booronderzoek IVO

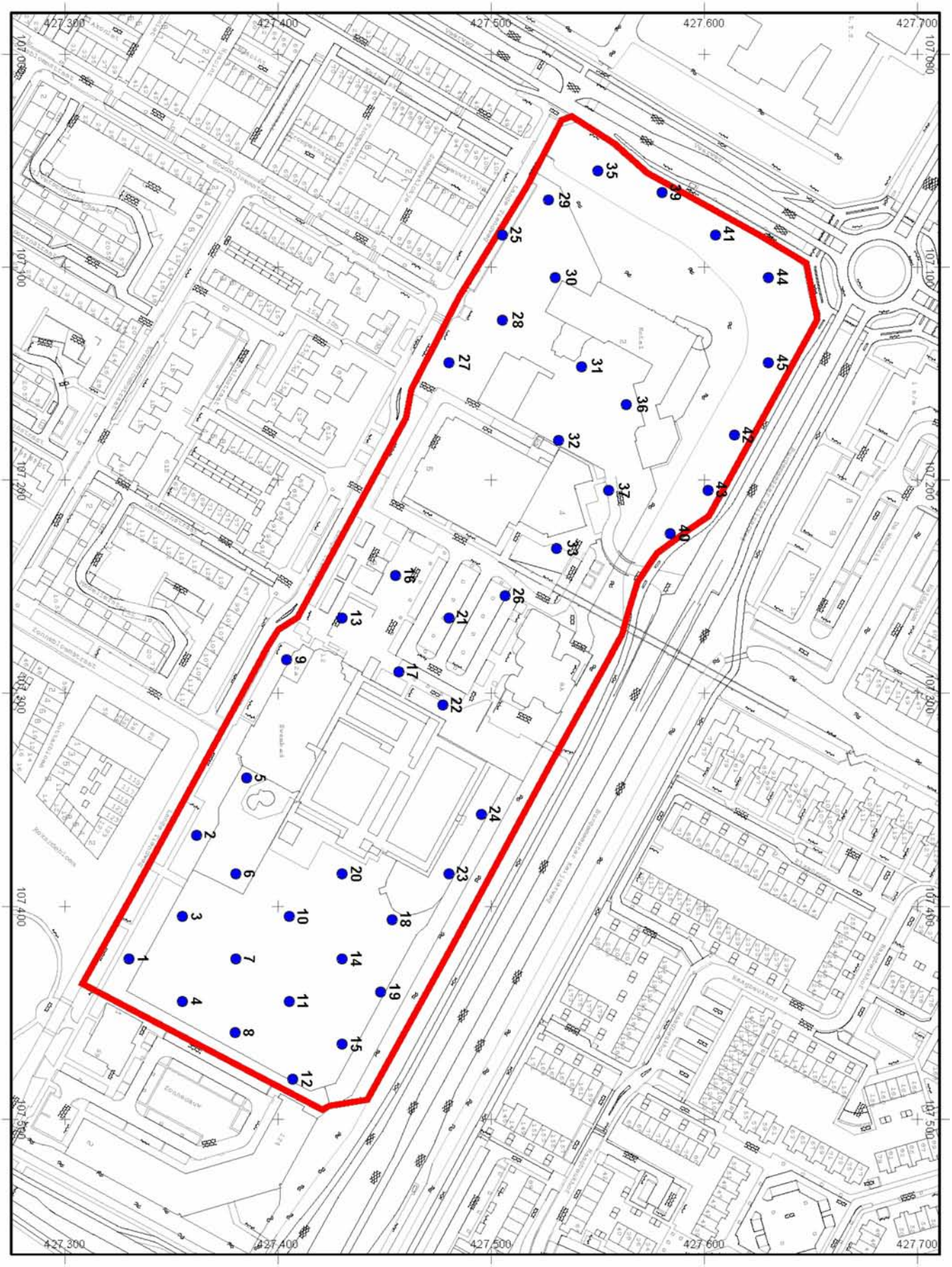
Binnen het onderzoeksgebied zijn de boringen uitgevoerd in een grid waarbij de maximale afstand tussen de boringen circa 50 meter bedroeg. In totaal werden tijdens het IVO 43 boringen uitgevoerd tot een diepte van minimaal 0.75 meter en maximaal 4..00 meter beneden maaiveld. Alle boringen zijn uitgevoerd met een Edelmanboor met een diameter van 7 centimeter tot circa 1.3 meter beneden maaiveld. Vervolgens zijn de boringen doorgezet met een gutsboor met een diameter van 2 centimeter. Bij iedere afzonderlijke boring werden de in de boring te onderscheiden geologische afzettingen en archeologische sporen ten opzichte van het maaiveld ingemeten. De locatie van de boringen is bepaald met gebruikmaking van een gps-systeem (GeoExplorer CE/ Geo XT). De maximale afwijking die hiermee kan ontstaan voor wat betreft de plaatsbepaling van de boorcoördinaten bedraagt +/- 1.0 meter. De bijbehorende hoogteliggingen van het maaiveld werden ten opzichte van het Normaal Amsterdams Peil (NAP) gemeten met behulp van een waterpas (zie Bijlage 3: Overzicht Boorgegevens Inventariserend Veldonderzoek door middel van grondboringen Locatie Tiendweg/Locatie Sportcentrum, Papendrecht, Gemeente Papendrecht).

4.3 Geologische opbouw

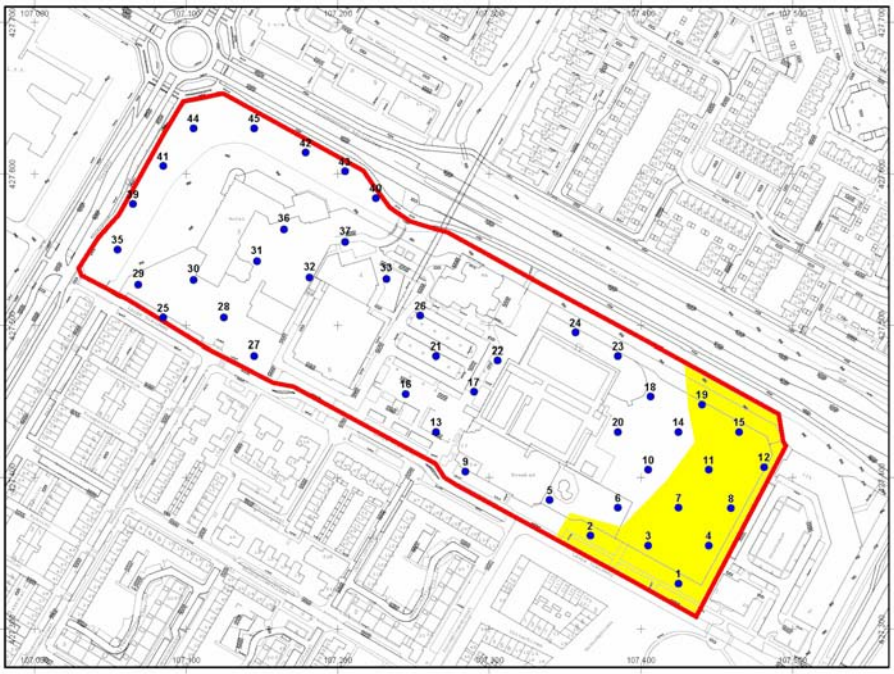
Op basis van de gegevens van het door SOB Research uitgevoerde booronderzoek kan worden gesteld dat ter plaatse van het oostelijke deel van het onderzoeksgebied (zie Afbeelding 14, de gele zone) kom-Afzettingen van Tiel op geul-Afzettingen van Tiel (lithostratigrafie volgens de Mulder et al: Laagpakket van Walcheren, behorend tot de Formatie van Naaldwijk) voorkomen. De top van de geul-Afzettingen werd aangetroffen op een diepte tussen 1.03 meter –NAP en 1.77 meter –NAP. Het betreft hier een geul die actief was in het Vroeg-Subatlanticum, tot circa 0 (Romeinse Tijd). Dit betekent dat zich op deze stroomrug bewoningssporen vanaf de Romeinse Tijd kunnen bevinden, en dat oudere bewoningssporen geërodeerd zijn.

Ter plaatse van het overige deel van het onderzoeksgebied werden Afzettingen van Tiel (komafzettingen, lithostratigrafie volgens de Mulder et al: Laagpakket van Walcheren, behorend tot de Formatie van Naaldwijk) op een afwisseling van Hollandveen (lithostratigrafie volgens de Mulder et al: Hollandveenlaagpakket van de Formatie van Nieuwkoop) met Afzettingen van Gorkum (kom- en oeverafzettingen, lithostratigrafie volgens de Mulder et al: Laagpakket van Wormer, behorend tot de Formatie van Naaldwijk) aangetroffen.

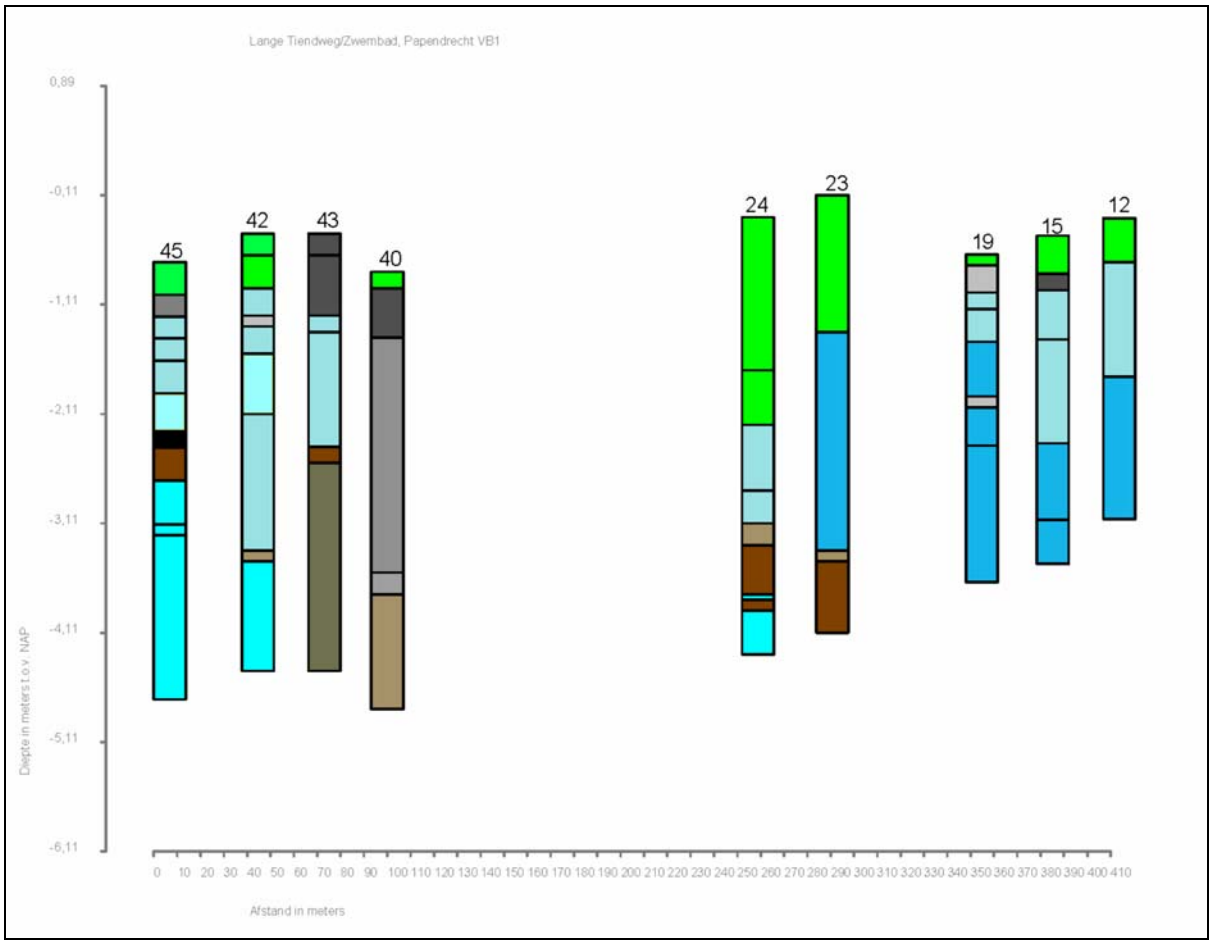
Afbeelding 13 (zie volgende pagina). De positie van de boorpunten van het IVO (in blauw), geprojecteerd op een uitsnede van de Kadastrale Kaart van het onderzoeksgebied. Het onderzoeksgebied is rood omkaderd. Schaal 1: 2.500. © Topografische Dienst Kadaster, Emmen [2007].


427.300
427.400
427.500
427.600
427.700
107.000
107.100
107.200
107.300
107.400
107.500
1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29
30
31
32
33
35
36
37
39
40
41
42
43
44
45

Geconstateerd werd dat de bodem deels verstoord was, ten gevolge van bouw- en inrichtingswerkzaamheden in de vorige eeuw. Deze verstoringen reikten tot een diepte tussen 0.25 meter en 2.95 meter beneden maaiveld. In de meeste boringen (30) werd echter geconstateerd dat de bodem niet dieper dan 1.00 meter beneden maaiveld verstoord was. In het oostelijke deel van het onderzoeksgebied, daar waar de stroomrug is gelegen, was de bodem tot op een diepte tussen 0.25 meter en 1.00 meter beneden maaiveld verstoord. Dit betekent dat naar verwachting het Romeinse niveau hier grotendeels intact kan zijn.



Afbeelding 14. De positie van de boorpunten van het IVO (in blauw), geprojecteerd op een uitsnede van de Kadastrale Kaart van het onderzoeksgebied. Het onderzoeksgebied is rood omkaderd. De ligging van een stroomrug is geel gemarkeerd. Schaal 1: 5000. © Topografische Dienst Kadaster, Emmen [2007].



Afbeelding 15. Grafische weergave van de boorraai die wordt gevormd door Boring nr.: 12, 15, 19, 23, 24, 40, 43, 42 en 45.

Groen: bouwvoor
Grijs: bouwzand
Blauw: Afzettingen van Tiel
Bruin: Hollandveen
Lichtbruin: Afzettingen van Gorcum
Zwart: hout

4.4 Archeologische indicatoren booronderzoek

Tijdens de uitvoering van het IVO werden geen archeologische indicatoren aangetroffen. Wel werd in Boring nr.: 8 en 10 op een diepte van respectievelijk 0.60 – 0.80 meter beneden maaiveld (0.83 - 1.03 meter –NAP) en 0.85 – 0.90 meter beneden maaiveld (1.54 - 1.59 meter –NAP) een roestige laag aangetroffen, die kan worden geïnterpreteerd als scheidingsniveau tussen het hier aanwezige Romeinse niveau en het Middeleeuwse niveau (zie ook 3.2 Archeologische gegevens). In Boring nr.: 11 en 15 werd een vuile laag aangetroffen, direct op de geul-Afzettingen van Tiel, op een diepte van 1.25 meter beneden maaiveld (1.76 meter –NAP) en 0.50 meter beneden maaiveld (0.98 meter –NAP). Dit kan worden gerelateerd aan het Romeinse niveau, en kan worden beschouwd als een Romeinse leeflaag.

4.5 Toetsing archeologisch verwachtingsmodel

Op basis van het in Hoofdstuk 3 opgestelde Archeologische Verwachtingsmodel werd aangenomen dat het grootste deel van het onderzoeksgebied ter plaatse van een zone ligt met Afzettingen van Tiel (komafzettingen, lithostratigrafie volgens de Mulder et al: Laagpakket van Walcheren, behorend tot de Formatie van Naaldwijk) op een afwisseling van Hollandveen (lithostratigrafie volgens de Mulder et al: Hollandveenlaagpakket van de Formatie van Nieuwkoop) met Afzettingen van Gorkum (kom- en oeverafzettingen, lithostratigrafie volgens de Mulder et al: Laagpakket van Wormer, behorend tot de Formatie van Naaldwijk). Dit profiel werd op hoofdlijnen inderdaad aangetroffen. Wel werd geconstateerd dat de bodem door bouw- en aanlegwerkzaamheden in de vorige eeuw deels verstoord was.

Binnen het oostelijke deel van het onderzoeksgebied bevindt zich een stroomrug, bestaand uit Afzettingen van Tiel (kom- op geulafzettingen, lithostratigrafie volgens de Mulder et al: Laagpakket van Walcheren, behorend tot de Formatie van Naaldwijk). Deze stroomrug blijkt in werkelijkheid iets groter van omvang te zijn dan in aanvang werd aangenomen. De westelijke flank van deze rug doorsnijdt het oostelijke deel van het onderzoeksgebied. De top van de kom-Afzettingen van Tiel kon, zo werd aangenomen, dagzomend worden aangetroffen. Echter, geconstateerd werd dat de top van deze afzettingen tot op een diepte van circa 1.0 meter beneden maaiveld was verstoord door bouw- en aanlegwerkzaamheden in de vorige eeuw. De top van de geul-Afzettingen werd aangetroffen op een diepte tussen 1.03 meter –NAP en 1.77 meter –NAP, en dat is minder diep dan van te voren werd ingeschat. De geul-Afzettingen van Tiel zijn (op basis van archiefgegevens, deze boordiepte werd niet behaald) tot minimaal 15 meter –NAP ingesneden. Het betreft hier een geul die actief was in het Vroeg-Subatlanticum, tot circa 0 (Romeinse Tijd). Dit betekent dat zich op deze stroomrug bewoningssporen vanaf de Romeinse Tijd kunnen bevinden, en dat oudere bewoningssporen geërodeerd zijn.

Ter plaatse van de stroomrug werden direct ten oosten van het onderzoeksgebied al eerder archeologische sporen uit de Romeinse tijd (op een diepte van circa 1 meter beneden maaiveld, maar ter plaatse van de hoogste delen van de stroomrug al op een diepte van circa 0.3 meter beneden maaiveld) en de Late Middeleeuwen (op een diepte tot circa 1 meter beneden maaiveld) aangetroffen. Aangenomen werd dat de kans op de aanwezigheid van archeologische sporen uit de Romeinse tijd en de Late Middeleeuwen het grootste is ter plaatse van deze stroomrug. Tijdens het veldonderzoek werden weliswaar ter plaatse van de stroomrug geen archeologische indicatoren aangetroffen, wel werd een roestige laag aangetroffen. Deze laag is tijdens archeologische waarnemingen door de AWN in 1997 herkend als zijnde de scheiding tussen het Romeinse niveau en het Middeleeuwse niveau. Tevens werd in twee boringen een vuile laag direct op de geul-Afzettingen van Tiel geconstateerd. Waarschijnlijk betreft dit een voortzetting van de ten oosten van het onderzoeksgebied aangetroffen Romeinse leeflaag. Een belangrijke constatering is dat de AWN tijdens het door haar uitgevoerde booronderzoek ook geen archeologische indicatoren aantrof, maar later tijdens archeologische waarnemingen veel archeologische resten documenteerde. Een andere belangrijke constatering vormt het gegeven dat de bodem ter plaatse van het oostelijke deel van het onderzoeksgebied (dus ter plaatse van de *flank* van de stroomrug, en waar de ligweide is gelegen) is verstoord, maar niet tot in het Romeinse niveau.

Binnen het overige deel van het onderzoeksgebied werden geen aanwijzingen voor de aanwezigheid van archeologische vindplaatsen aangetroffen. Hier lijkt de bodem overigens in vele grotere mate te zijn verstoord dan ter plaatse van het oostelijke deel van het onderzoeksgebied (de ligweide).

5. Samenvatting, conclusies en aanbevelingen

In opdracht van het College van Burgemeester van Wethouders van de Gemeente Papendrecht is door SOB Research ten behoeve van de vergunningverlening voor de ontwikkeling van Locatie Tiendweg en Locatie Sportcentrum te Papendrecht (Gemeente Papendrecht) een Bureauonderzoek en een Inventariserend Veldonderzoek door middel van grondboringen (IVO) uitgevoerd, met het doel de geologische opbouw, de aardkundige waarden en de archeologische en cultuurhistorische waarden ter plaatse van het onderzoeksgebied vast te stellen. Het plangebied heeft een oppervlakte van circa 6,7 hectare. Ter plaatse van deze locatie zullen kantoren, een sportcentrum met parkeergarage, een ligweide met buitenbaden, een hotel, een woontoren, waterpartijen en waterwoningen worden gerealiseerd, binnen een gebied met een oppervlakte van circa 6,7 hectare. Momenteel is nog sprake van verschillende planopties. Ten tijde van de uitvoering van het onderzoek was het plangebied bebouwd. Ten behoeve van de planvorming dient een Artikel 19-procedure te worden doorlopen. Als gevolg van de te voorziene bodemingrepen (graaf- en aanlegwerkzaamheden) zullen mogelijk archeologisch relevante horizonten worden verstoord. Op basis van het vigerende Europese (Verdrag van Valletta), het landelijke (o.m. Monumentenwet 1988, de vastgestelde Beleidsregels uit 2001, 2003 en 2005 en de KNA 3.1) en het provinciale beleid (Handreiking betreffende opstelling van en advisering over ruimtelijke plannen op grond van de Cultuurhistorische Hoofdstructuur Zuid-Holland; Den Haag, 2007) moest daarom een verantwoorde inschatting en afweging worden gemaakt van de in het geding zijnde archeologische belangen.

Op basis van het opgestelde Archeologische Verwachtingsmodel werd aangenomen dat het grootste deel van het onderzoeksgebied ter plaatse van een zone ligt met Afzettingen van Tiel (komafzettingen, lithostratigrafie volgens de Mulder et al: Laagpakket van Walcheren, behorend tot de Formatie van Naaldwijk) op een afwisseling van Hollandveen (lithostratigrafie volgens de Mulder et al: Hollandveenlaagpakket van de Formatie van Nieuwkoop) met Afzettingen van Gorkum (kom- en oeverafzettingen, lithostratigrafie volgens de Mulder et al: Laagpakket van Wormer, behorend tot de Formatie van Naaldwijk). Dit profiel werd op hoofdlijnen inderdaad aangetroffen. Wel werd geconstateerd dat de bodem door bouw- en aanlegwerkzaamheden in de vorige eeuw deels verstoord was.

Binnen het oostelijke deel van het onderzoeksgebied bevindt zich een stroomrug, bestaand uit Afzettingen van Tiel (kom- op geulafzettingen, lithostratigrafie volgens de Mulder et al: Laagpakket van Walcheren, behorend tot de Formatie van Naaldwijk). Deze stroomrug blijkt in werkelijkheid iets groter van omvang te zijn dan in aanvang werd aangenomen. De westelijke flank van deze rug doorsnijdt het oostelijke deel van het onderzoeksgebied. De top van de kom-Afzettingen van Tiel kon, zo werd aangenomen, dagzomend worden aangetroffen. Echter, geconstateerd werd dat de top van deze afzettingen tot op een diepte van circa 1.0 meter beneden maaiveld was verstoord door bouw- en aanlegwerkzaamheden in de vorige eeuw. De top van de geul-Afzettingen werd aangetroffen op een diepte tussen 1.03 meter –NAP en 1.77 meter –NAP, en dat is minder diep dan van te voren werd ingeschat. De geul-Afzettingen van Tiel zijn (op basis van archiefgegevens, deze boordiepte werd niet behaald) tot minimaal 15 meter –NAP ingesneden. Het betreft hier een geul die actief was in het Vroeg-Subatlanticum, tot circa 0 (Romeinse Tijd). Dit betekent dat zich op deze stroomrug bewoningssporen vanaf de Romeinse Tijd kunnen bevinden, en dat oudere bewoningssporen geërodeerd zijn.

Ter plaatse van de stroomrug werden direct ten oosten van het onderzoeksgebied al eerder archeologische sporen uit de Romeinse tijd (op een diepte van circa 1 meter beneden maaiveld, maar ter plaatse van de hoogste delen van de stroomrug al op een diepte van circa 0.3 meter beneden maaiveld) en de Late Middeleeuwen (op een diepte tot circa 1 meter beneden maaiveld) aangetroffen. Aangenomen werd dat de kans op de aanwezigheid van archeologische sporen uit de Romeinse tijd en de Late Middeleeuwen het grootste is ter plaatse van deze stroomrug. Tijdens het veldonderzoek werden weliswaar ter plaatse van de stroomrug geen archeologische indicatoren aangetroffen, wel werd in Boring nr.: 8 en 10 op een diepte van respectievelijk 0.60 – 0.80 meter beneden maaiveld (0.83 - 1.03 meter –NAP) en 0.85 – 0.90 meter beneden maaiveld (1.54 - 1.59 meter –NAP) een roestige laag aangetroffen. Deze laag is tijdens archeologische waarnemingen door de Archeologische Werkgemeenschap voor Nederland (AWN) in 1997 herkend als zijnde de scheiding tussen het Romeinse niveau en het Middeleeuwse niveau. In Boring nr.: 11 en 15 werd een vuile laag aangetroffen, direct op de geul-Afzettingen van Tiel, op een diepte van 1.25 meter beneden maaiveld (1.76 meter –NAP) en 0.50 meter beneden maaiveld (0.98 meter –NAP). Dit kan worden gerelateerd aan het Romeinse niveau, en kan worden beschouwd als een Romeinse leeflaag. Waarschijnlijk betreft dit een voortzetting van de ten oosten van het onderzoeksgebied aangetroffen Romeinse leeflaag.

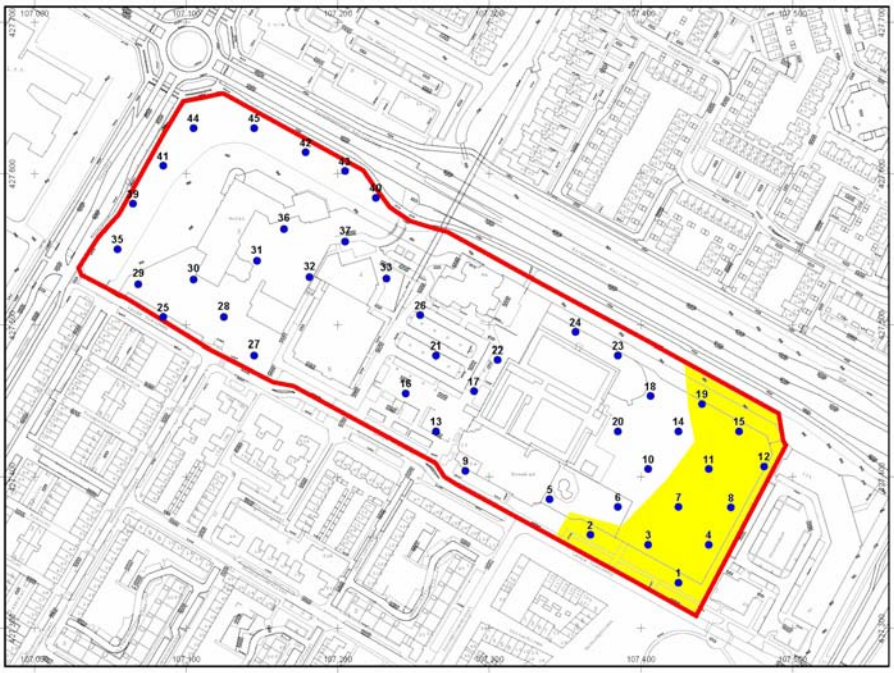
Een belangrijke constatering is dat de AWN tijdens het door haar uitgevoerde booronderzoek ook geen archeologische indicatoren aantrof, maar later tijdens archeologische waarnemingen wel veel archeologische resten documenteerde. Een andere belangrijke constatering vormt het gegeven dat de bodem ter plaatse van het oostelijke deel van het onderzoeksgebied (dus ter plaatse van de *flank* van de stroomrug, en waar de ligweide is gelegen) is verstoord, maar niet tot in het Romeinse niveau.

Binnen het overige deel van het onderzoeksgebied werden geen aanwijzingen voor de aanwezigheid van archeologische vindplaatsen aangetroffen. Hier lijkt de bodem overigens in vele grotere mate te zijn verstoord dan ter plaatse van het oostelijke deel van het onderzoeksgebied (de ligweide).

Samenvattend kan worden gesteld dat zich naar alle waarschijnlijkheid ter plaatse van het oostelijke deel van het onderzoeksgebied (zie Afbeelding 16, de gele zone) archeologische resten uit de Middeleeuwen en Romeinse Tijd bevinden. Deze resten kunnen worden gerelateerd aan de hier gelegen westelijke flank van de stroomrug. De archeologische resten kunnen grotendeels nog intact aanwezig zijn, omdat hier vanaf de vorige eeuw geen bouwactiviteiten zijn geweest. Ter plaatse van het overige deel van het onderzoeksgebied zijn geen aanwijzingen voor de aanwezigheid van archeologische resten aangetroffen.

Het College van Burgemeester van Wethouders van de Gemeente Papendrecht is voornemens om ter plaatse van het onderzoeksgebied kantoren, een sportcentrum met parkeergarage, een ligweide met buitenbaden, een hotel, een woontoren, waterpartijen en waterwoningen te realiseren. Plannen hiervoor zijn nog in de ontwerpfase; een definitief ontwerpplan moet nog worden opgesteld. Ten gevolge van de planuitvoering kunnen archeologische waarden worden aangetast, als gevolg van graaf- en heiwerkzaamheden.

Vastgesteld is dat zich waarschijnlijk alleen ter plaatse van het oostelijke deel van het onderzoeksgebied (zie Afbeelding 16, gele zone) archeologische resten bevinden. De aanwezige archeologische sporen kunnen reeds direct aan het maaiveld worden aangetroffen, tot op een diepte van circa 2.0 meter –NAP. In eerste instantie wordt aanbevolen deze zone binnen de planvorming te ontzien, en hier geen bodemingrepen te verrichten, waardoor de archeologische sporen intact (*in situ*) bewaard kunnen blijven. Mocht dit niet mogelijk zijn, dan wordt aanbevolen de archeologische sporen ter plaatse van deze zone *ex situ* te documenteren. Dit kan in eerste instantie door middel van een waardestellend onderzoek door middel van een Inventariserend Veldonderzoek door middel van Proefsleuven. Voorafgaand aan dit Inventariserend Veldonderzoek door middel van Proefsleuven dient een Programma van Eisen te worden opgesteld, dat wordt goedgekeurd door het Bevoegd Gezag inzake archeologie. Op basis van de resultaten van dit Inventariserend Veldonderzoek door middel van Proefsleuven kan dan worden bezien of planaanpassing noodzakelijk of mogelijk is, of dat een Archeologische Opgraving dient te worden uitgevoerd.



Afbeelding 16. De positie van de boorpunten van het IVO (in blauw), geprojecteerd op een uitsnede van de Kadastrale Kaart van het onderzoeksgebied. Het onderzoeksgebied is rood omkaderd. De ligging van een stroomrug is geel gemarkeerd. Schaal 1: 5000. © Topografische Dienst Kadaster, Emmen [2007].

Literatuur

- AWN Lek- en Merwestreek: Archeologisch Onderzoek Ligweide zwembad Burg. Keyzerweg/Kennedylaan Papendrecht; Papendrecht/Wijngaarden: 2000

- Bosch, J.H.A. en H. Kok: Toelichtingen bij de Geologische Kaart van Nederland 1: 50.000. Blad Gorinchem West (38W), Rijks Geologische Dienst; Haarlem: 1994

- Jacob Aertsz. Colom's Kaart van Holland 1681

- Mulder, E.F.J. de, M.C. Geluk, I.L. Ritsema, W.E. Westerhof en T.E. Wong: De ondergrond van Nederland; Groningen: 2003

- Provincie Zuid-Holland: Cultuurhistorische Hoofdstructuur Zuid-Holland; Den Haag: 2007 (internet)

- Provincie Zuid-Holland: Handreiking betreffende opstelling van en advisering over ruimtelijke plannen op grond van de Cultuurhistorische Hoofdstructuur Zuid-Holland; Den Haag: 2007

- Rijks Geologische Dienst: De Geologische Kaart van Nederland 1: 50.000, Blad Gorinchem West (38W); Haarlem: 1994

- Rijksdienst voor Archeologie, Cultuurlandschap en Monumenten (RACM): Archeologisch Informatie Systeem (ARCHIS2); Amersfoort: 2007

- Rijksdienst voor het Oudheidkundig Bodemonderzoek (ROB): De Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden, Tweede generatie; Amersfoort: 2000

- Robas producties: Historische Atlas Zuid-Holland, Chromotopografische kaart des Rijks 1: 25.000; Den Ilp: 1989

- Robas producties/Topografische Dienst: Foto-atlas Zuid-Holland; Den Ilp: 1989

- SOB Research: Aanvraag "Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek door middel van grondboringen Locatie Tiendweg/Locatie Sportcentrum, Papendrecht, Gemeente Papendrecht"; Heinenoord: 2007

- SOB Research: Aanvulling "Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek door middel van grondboringen Locatie Tiendweg/Locatie Sportcentrum, Papendrecht, Gemeente Papendrecht"; Heinenoord: 2007

- SOB Research: Archeologisch Beleidsplan, Gemeente Papendrecht; Heinenoord: 2006

- www.dewoonomgeving.nl

Verklarende woordenlijst

antropogeen	door menselijk handelen
C14 datering	bepaling van het gehalte aan radioactieve koolstof (C14) van organisch materiaal (hout, houtskool, schelpen, etc.) waaruit de ouderdom kan worden afgeleid. Deze ouderdom wordt opgegeven in jaren voor 1950 A.D.
differentiële klink	verschijnsel waarbij relatief hoog of laag liggende gebieden door geologische of fysische processen laag of hoog (andersom) komen te liggen. Ook wel omgekeerde klink of reliëfinversie genoemd
dy	organische afzetting, bestaande uit fijn verdeelde afgestorven plantenresten, in stilstaand water bezonken
erosie	verzamelnaam voor processen die het aardoppervlak aantasten en los materiaal afvoeren. Dit vindt voornamelijk plaats door wind, ijs en stromend water
estuarium	een min of meer trechtervormige monding van een rivier die binnen het bereik van getijdestromingen ligt
eutroof veen	veen dat in een voedselrijk milieu ontstaan is
fluviatiel	onder invloed van een rivier
geul	rivier- of kreekbedding
gorzenlandschap	gebied dat boven gemiddeld hoogwater ligt en pas bij de hoogste vloeden onderloopt
gyttja	organische afzetting, bestaande uit fijn verdeelde afgestorven plantenresten, in stilstaand water bezonken
Hollandveen	alle veenpakketten die gedurende het Holoceen zijn ontstaan met uitzondering van het basisveen. De definitie van ‘Hollandveen’ betreft dus in feite bijna alle veenpakketten die gedurende de afgelopen 8000 jaar zijn ontstaan
Holoceen	jongste geologisch tijdvak (vanaf de laatste IJstijd: circa 9000 jaar voor Chr. tot heden)
in situ	bewaard gebleven op de oorspronkelijke plaats. Dit met name met betrekking tot onverstoorde archeologische sporen en vondsten
klink	maaivelddaling van veen- en kleigronden door ontwatering, oxidatie van organisch materiaal en krimp
lagunair, lagune	ondiepe baai, beschermd tegen open zee door een strandwal of haf
marien	het milieu waar sedimentatie plaatsvindt die direct wordt beïnvloed door de zee

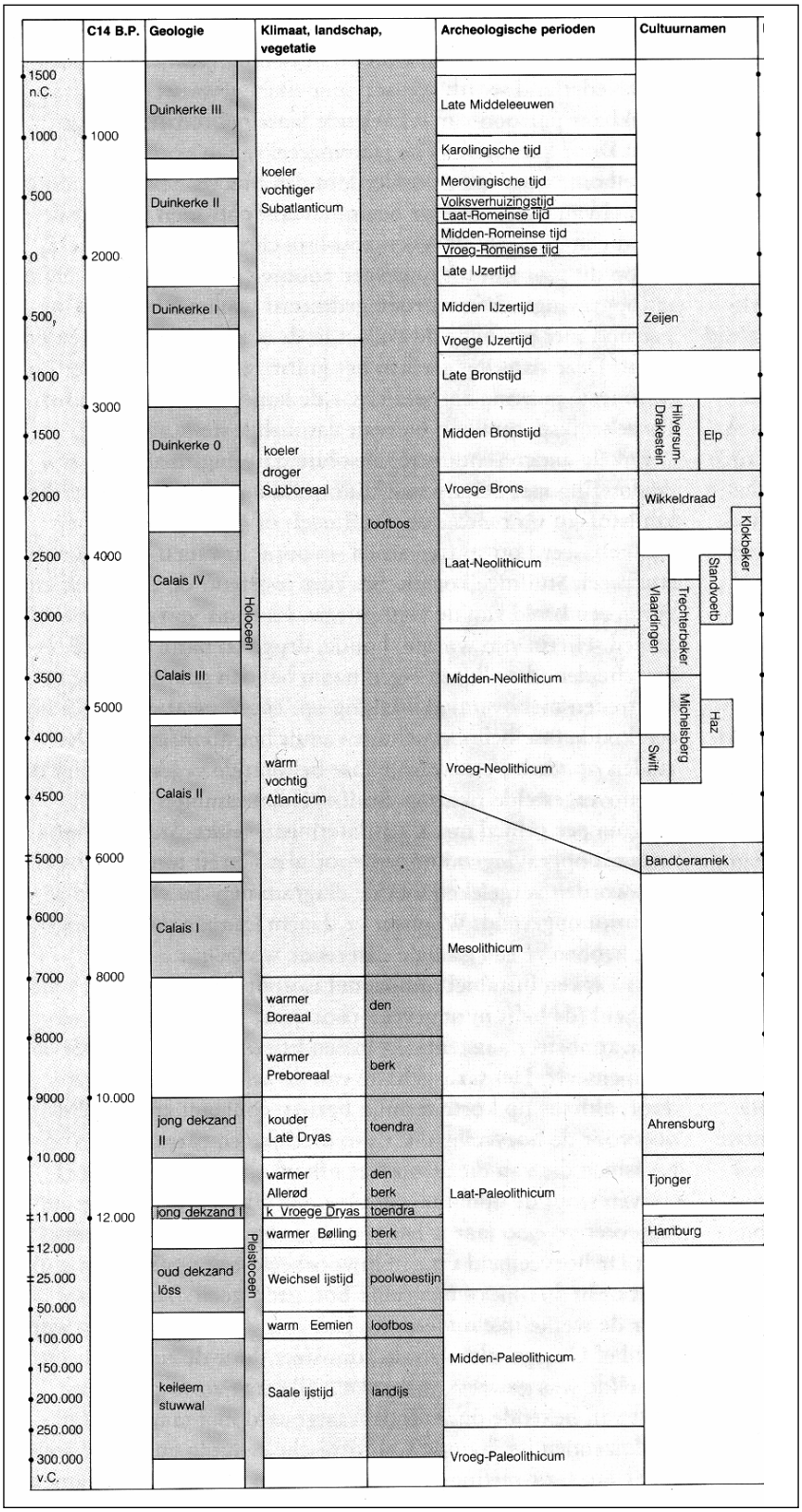
meanderen	zich bochtig door het landschap slingeren (van waterlopen)
mesotroof veen	veen, dat in matig voedselrijk milieu is ontstaan
modderklei	afzettingen in het perimariene gebied, bestaande uit kleiige venen en venige kleien
moernering	veenafgraving, hoofdzakelijk ten behoeve van zoutwinning en de winning van brandstof (turf)
oligotroof veen	veen, dat in voedselarm milieu is ontstaan
oxidatie	(traag) verbrandingsproces van organisch materiaal in reactie met zuurstof
perimarien	het milieu, waarin de sedimentatie wordt beïnvloed door de zee (via het rivier- en kreekstelsel), maar waar mariene afzettingen van betekenis ontbreken
Pleistoceen	geologisch tijdperk dat ongeveer 2 miljoen jaar geleden begon. De tijd van de IJstijden, maar ook van gematigd warme perioden. Het Pleistoceen eindigt met het begin van het Holoceen
pollenanalyse	statistische studie van stuifmeelkorrels en sporen, die in sedimenten gevonden worden. Doel is onder meer milieureconstructie
regressiefase	periode waarin de zee-invloed afneemt (als gevolg van een daling van de zeespiegel of als gevolg van sluiting van strandwallencomplex) na een transgressiefase
sediment	afzetting gevormd door bezinksel of neerslag
sondeerijzer	lange, dunne metalen 'prikstok', die onder meer wordt gebruikt om antropogene sporen te op te sporen
stroomrug	restant van een door zand- en klei-afzettingen verlande, oude stroomgeul. Door differentiële klink meestal hoger gelegen dan de omgeving
transgressiefase	fase waarin de invloed van de zee zich in het binnenland uitbreidt (als gevolg van stijging van de zeespiegel of als gevolg van erosie van het strandwallencomplex)
verlandingsklei	klei die aan het einde van een transgressiefase wordt afgezet

Bijlage 1
Administratieve gegevens

Projectnaam:	Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek door middel van grondboringen Locatie Tiendweg/Locatie Sportcentrum, Papendrecht, Gemeente Papendrecht
Opdrachtgever:	College van Burgemeester en Wethouders van de Gemeente Papendrecht Postbus 11 3350 AA Dordrecht Contactpersoon: mvr. A. Nederlof Tel.: 078-6418381 Fax: 078-6418352 E-mail: a.nederlof@papendrecht.nl
Uitvoerder:	SOB Research Hofweg 13, Heinenoord Postbus 5060, 3274 ZK Heinenoord Tel.: 0186 604432 Fax: 0575 476139 E-mail: sobresearch@wxs.nl
Bevoegd gezag:	Provincie Zuid-Holland
Adviseur namens bevoegd gezag:	Provinciaal Archeoloog van de Provincie Zuid-Holland, de heer drs. R.H.P. Proos Afdeling Bureau Cultuur Postbus 90602 2509 LP ‘s-Gravenhage Tel.: 070 – 441 84 45 Fax: 070 – 441 78 32
Datum opdracht:	18 juli 2007
Datum conceptrapport:	10 september 2007
Datum definitief rapport:	11 januari 2008
Plaats:	Papendrecht
Gemeente:	Papendrecht
Provincie:	Zuid-Holland
Toponiem:	Lange Tiendweg/Locatie Sportcentrum
Huidig grondgebruik:	bebouwing, bestrating, grasland, zwembaden
Toekomstige situatie:	kantoren, een sportcentrum met parkeergarage, een ligweide met buitenbaden, een hotel, een woontoren, waterpartijen en waterwoningen
Kaartblad:	38C
Geologie:	het grootste deel van het onderzoeksgebied maakt deel uit van een zone met code rF2k. Hier bevinden zich Afzettingen van Tiel (komafzettingen, lithostratigrafie volgens de Mulder et al: Laagpakket van Walcheren, behorend tot de Formatie van Naaldwijk) op een afwisseling van Hollandveen (lithostratigrafie volgens de Mulder et al: Hollandveenlaagpakket van de Formatie van Nieuwkoop) met Afzettingen van Gorkum (kom- en oeverafzettingen, lithostratigrafie volgens de Mulder et al: Laagpakket van Wormer, behorend tot de Formatie van Naaldwijk).

	binnen het oostelijke deel van het onderzoeksgebied bevindt zich een stroomrug, weergegeven met code rD0k (Afzettingen van Tiel (kom-op geulafzettingen, lithostratigrafie volgens de Mulder et al: Laagpakket van Walcheren, behorend tot de Formatie van Naaldwijk)).
Geomorfologie:	bebouwing
Bodemtype:	bebouwd
Grondwatertrap:	bebouwing, oppervlaktewater
NAP-hoogte maaiveld:	tussen circa 1.34 meter –NAP en 0.10 meter +NAP
Kadastrale gegevens:	Gemeente Papendrecht, Sectie B, Nrs. 4256, 4555, 4556, 4663, 4711, 4978, 4979, 4980, 4981
Coördinaten:	ZW: 107.028 / 427.535; NW: 107.107 / 427.650; ZO: 107.435 / 427.306; NW: 107.495 / 427.430
Oppervlakte onderzoeksgebied:	6.7 hectare
Kaart plangebied:	zie Afbeelding 2 en Afbeelding 3
CMA/ AMK-status:	N.v.t.
CAA -nr.:	N.v.t.
CMA -nr.:	N.v.t.
ARCHIS -monument nr.:	N.v.t.
ARCHIS -waarneming nr.:	N.v.t.
CIS-code:	23657
Deponering vondstmateriaal en documentatie:	Provinciaal Depot Zuid-Holland Kalkovenweg 23 2401 LJ Alphen aan den Rijn
Documentalist:	de heer F. Kleinhuis tel: 0172-421688
Deponering digitale documentatie:	e-depot (www.edna.nl)

Bijlage 2
Archeologische en geologische tijdschaal



Op het hierbij geboden overzicht worden de geologische en archeologische hoofdperioden weergegeven. De dateringen in de linkerkolom (voor en na Chr.) zijn gekalibreerd en geven de betrouwbaarste dateringen. Bron: ROB, 1988.

Bijlage 3
Overzicht Boorgegevens Inventariserend Veldonderzoek door middel van grondboringen Locatie Tiendweg/Locatie Sportcentrum, Papendrecht, Gemeente Papendrecht

Methode hoogtebepaling: Waterpassing; precisie hoogte: 1 cm; doel boring: archeologie - kartering; vondstzichtbaarheid: geen
Opdrachtgever: Gemeente Papendrecht; Uitvoerder: SOB Research; eigendom boorgegevens: SOB Research
Projectnummer: 1368-0707; CIS-code: 23657; Kaartblad: 38C

Boring nr.: 1 Coördinaten: X: 107424, Y: 427330, NAP: -0,79 Oxi/red: N.B. Beschrijver: JZ Boorder JZ Datum: 07-08-2007

Diepte	Grondsoort	Kleur	Horizont	Gerijptheid	Opmerking
0,00 - 0,30	klei, matig zandig, matig humeus	donker bruin grijs			op 10-30 vermolmd hout
	Interpretatie: Bouwvoor				
0,30 - 0,40	klei, zwak zandig, zwak humeus	donker grijs			
	Interpretatie: Afz. van Tiel Vergraven	Lithologie: heterogeen met kleibrokken			
0,40 - 1,05	klei, zwak zandig	grijs			
	Interpretatie: Afz. van Tiel	Lithologie: met roestvlekken			
1,05 - 2,70	klei, sterk siltig	donker grijs			
	Interpretatie: Geulafzetting Afz. van Tiel	Lithologie: met zandlaagjes		Organische inhoud: dy	
2,70 - 3,00	uiterst fijn zand, sterk	grijs			
	Interpretatie: Geulafzetting Afz. van Tiel			Organische inhoud: dy	

Boring nr.: 2 Coördinaten: X: 107366, Y: 427361, NAP: -0,85 Oxi/red: N.B. Beschrijver: JZ Boorder JZ Datum: 07-08-2007

Diepte	Grondsoort	Kleur	Horizont	Gerijptheid	Opmerking
0,00 - 0,30	matig fijn zand, matig humeus	donker bruin grijs			
	Interpretatie: Bouwzand			Organische inhoud: graszode	
0,30 - 0,60	matig grof zand	grijs			
	Interpretatie: Bouwzand			Organische inhoud: hout (algemeen)	
0,60 - 0,70	klei, sterk zandig	grijs			
	Interpretatie: Afz. van Tiel			Organische inhoud: plantenresten	
0,70 - 1,45	matig fijn zand	grijs			
	Interpretatie: Afz. van Tiel	Lithologie: met kleibrokken met roestvlekken		Organische inhoud: plantenresten	
1,45 - 2,00	klei, zwak zandig	donker grijs			
	Interpretatie: Geulafzetting Afz. van Tiel				

Inventariserend Veldonderzoek door middel van grondboringen Locatie Tiendweg/Locatie Sportcentrum, Papendrecht, Gemeente Papendrecht
Methode hoogtebepaling: Waterpassing; precisie hoogte: 1 cm; doel boring: archeologie - kartering; vondstzichtbaarheid: geen
Opdrachtgever: Gemeente Papendrecht; Uitvoerder: SOB Research; eigendom boorgegevens: SOB Research
Projectnummer: 1368-0707; CIS-code: 23657; Kaartblad: 38C

Boring nr.: 3 Coördinaten: X: 107404, Y: 427355, NAP: -0,15 Oxi/red: N.B. Beschrijver: JZ Boorder JZ Datum: 03-08-2007

Diepte	Grondsoort	Kleur		Horizont	Gerijptheid	Opmerking
0,00 - 0,45	matig fijn zand, zwak kleiïg, matig humeus		bruin			plastic
	Interpretatie: Bouwvoor Opgebracht				Organische inhoud: graszode wortels	
0,45 - 0,60	klei, matig zandig		grijs			
	Interpretatie: Opgebracht	Lithologie: onderin zandig met roestvlekken				
0,60 - 0,90	matig fijn zand		grijs			
		Lithologie: bovenin kleiig			Organische inhoud: plantenresten	
0,90 - 1,20	matig grof zand, zwak grindig		grijs			
					Organische inhoud: plantenresten	
1,20 - 1,40	matig fijn zand, zwak grindig		grijs			
	Interpretatie: Geulafzetting					
1,40 - 1,65	klei	donker	grijs			
	Interpretatie: Geulafzetting Afz. van Tiel				Organische inhoud: dy	
1,65 - 2,00	klei		grijs			
	Interpretatie: Geulafzetting Afz. van Tiel	Lithologie: met roestvlekken				

Inventariserend Veldonderzoek door middel van grondboringen Locatie Tiendweg/Locatie Sportcentrum, Papendrecht, Gemeente Papendrecht
Methode hoogtebepaling: Waterpassing; precisie hoogte: 1 cm; doel boring: archeologie - kartering; vondstzichtbaarheid: geen
Opdrachtgever: Gemeente Papendrecht; Uitvoerder: SOB Research; eigendom boorgegevens: SOB Research
Projectnummer: 1368-0707; CIS-code: 23657; Kaartblad: 38C

Boring nr.: 4 Coördinaten: X: 107444, Y: 427355, NAP: -0,24 Oxi/red: N.B. Beschrijver: JZ Boorder JZ Datum: 03-08-2007

Diepte	Grondsoort	Kleur		Horizont	Gerijptheid	Opmerking
0,00 - 0,25	klei, matig zandig, zwak humeus	bruin	grijs			
	Interpretatie: Opgebracht				Organische inhoud: graszode	
0,25 - 0,80	klei, matig zandig, matig siltig		grijs			
	Interpretatie: Afz. van Tiel	Lithologie: met roestvlekken				
0,80 - 0,95	klei, zwak siltig		grijs			
	Interpretatie: Afz. van Tiel	Lithologie: met roestvlekken				
0,95 - 3,00	klei, sterk siltig	donker	grijs			
	Interpretatie: Geulafzetting	Lithologie: met zandlaagjes				

Boring nr.: 5 Coördinaten: X: 107339, Y: 427385, NAP: -0,85 Oxi/red: N.B. Beschrijver: AM Boorder AM Datum: 03-08-2007

Diepte	Grondsoort	Kleur	Horizont	Gerijptheid	Opmerking
0,00 - 0,50	klei, sterk zandig, matig humeus	bruin			
	Interpretatie: Vergraven			Organische inhoud: graszode	
0,50 - 0,90	matig grof zand	grijs			
	Interpretatie: Vergraven				
0,90 - 1,00	klei	donker bruin grijs			
	Interpretatie: Vergraven	Lithologie: heterogeen			
1,00 - 1,20	klei	blauw grijs			
	Interpretatie: Vergraven	Lithologie: heterogeen			
1,20 - 1,75	klei	grijs			
	Interpretatie: Afz. van Tiel				
1,75 - 2,30	veen	donker bruin			
	Interpretatie: Hollandveen	Lithologie: bovenin kleiig		Organische inhoud: hout (algemeen)	
2,30 - 2,40	klei	bruin grijs			
				Organische inhoud: hout (algemeen)	
2,40 - 2,80	veen	bruin			
	Interpretatie: Hollandveen			Organische inhoud: hout (algemeen)	
2,80 - 2,90	hout				

Boring nr.: 6 Coördinaten: X: 107384, Y: 427380, NAP: -0,68 Oxi/red: N.B. Beschrijver: AM Boorder AM Datum: 03-08-2007

Diepte	Grondsoort	Kleur			Horizont	Gerijptheid	Opmerking
0,00 - 0,40	klei		bruin	grijs			
	Interpretatie: Bouwvoor					Organische inhoud: graszode	
0,40 - 0,75	klei, sterk zandig		bruin	grijs			
	Interpretatie: Afz. van Tiel						
0,75 - 1,45	zeer grof zand			grijs			crevasse?
	Interpretatie: Crevasse-afzetting						
1,45 - 1,75	klei			grijs			
	Interpretatie: Afz. van Tiel						
1,75 - 1,90	veen			bruin			
	Interpretatie: Hollandveen						
1,90 - 2,25	veen			bruin			
	Interpretatie: Hollandveen					Organische inhoud: hout (algemeen)	
2,25 - 2,35	veen, sterk kleiïg			bruin			
	Interpretatie: Hollandveen						
2,35 - 2,45	klei	licht	bruin	grijs			
	Interpretatie: Afz. van Gorkum					Organische inhoud: hout (algemeen)	
2,45 - 2,85	veen			bruin			
	Interpretatie: Hollandveen					Organische inhoud: hout (algemeen)	

Boring nr.: 7 Coördinaten: X: 107424, Y: 427380, NAP: -0,36 Oxi/red: N.B. Beschrijver: AM Boorder AM Datum: 03-08-2007

Diepte	Grondsoort	Kleur			Horizont	Gerijptheid	Opmerking
0,00 - 0,40	klei, sterk zandig		bruin	grijs			
	Interpretatie: Opgebracht					Organische inhoud: graszode	
0,40 - 0,80	klei			grijs			
	Interpretatie: Afz. van Tiel	Lithologie: met roestvlekken					
0,80 - 1,45	zeer grof zand, uiterst kleiïg			grijs			
	Interpretatie: Geulafzetting Afz. van Tiel						
1,45 - 1,55	klei	donker	blauw	grijs			top geul
	Interpretatie: Geulafzetting Afz. van Tiel					Organische inhoud: dy	
1,55 - 3,00	klei			grijs			geband
	Interpretatie: Geulafzetting Afz. van Tiel	Lithologie: met kleilaagjes					

Boring nr.: 8 Coördinaten: X: 107459, Y: 427379, NAP: -0,23 Oxi/red: N.B. Beschrijver: AM Boorder AM Datum: 03-08-2007

Diepte	Grondsoort	Kleur			Horizont	Gerijptheid	Opmerking
0,00 - 0,40	klei, sterk zandig			bruin			
	Interpretatie: Graszode					Organische inhoud: graszode	
0,40 - 0,60	zand, uiterst kleïg			grijs			
	Interpretatie: Opgebracht	Lithologie: met kleibrokken					
0,60 - 0,80	klei			grijs			scheidingslaag tussen ME- en ROM-niveau
	Interpretatie: Afz. van Tiel	Lithologie: met roestvlekken					
0,80 - 0,85	klei			grijs			
	Interpretatie: Geulafzetting Afz. van Tiel						
0,85 - 1,15	klei	licht	blauw	grijs			met witte
	Interpretatie: Geulafzetting Afz. van Tiel						
1,15 - 1,30	hout						liggend hout met houtpulp er onder
1,30 - 1,50	klei, matig zandig			grijs			
	Interpretatie: Geulafzetting Afz. van Tiel						
1,50 - 2,00	klei, sterk zandig			grijs			
	Interpretatie: Geulafzetting Afz. van Tiel						

Boring nr.: 9 Coördinaten: X: 107284, Y: 427403, NAP: -0,79 Oxi/red: N.B. Beschrijver: JZ Boorder JZ Datum: 07-08-2007

Diepte	Grondsoort	Kleur	Horizont	Gerijptheid	Opmerking
0,00 - 0,25	klei, sterk zandig, matig humeus	bruin grijs			
	Interpretatie: Vergraven	Lithologie: met kleibrokken heterogeen		Organische inhoud: graszode	
0,25 - 0,35	klei, sterk zandig	grijs			
	Interpretatie: Afz. van Tiel	Lithologie: met roestvlekken		Organische inhoud: plantenresten	
0,35 - 0,45	matig fijn zand	grijs			
	Interpretatie: Bouwzand				
0,45 - 0,70	klei, sterk zandig	donker blauw grijs			
	Interpretatie: Vergraven	Lithologie: heterogeen met kleibrokken			
0,70 - 0,90	matig grof zand	donker grijs			
	Interpretatie: Bouwzand			Organische inhoud: schelpresten plantenresten	
0,90 - 1,20	klei, matig zandig	donker grijs			
	Interpretatie: Vergraven	Lithologie: onderin zandig			
1,20 - 1,30	matig grof zand	donker grijs			
	Interpretatie: Bouwzand				
1,30 - 1,65	klei, sterk zandig	donker grijs			
	Interpretatie: Vergraven	Lithologie: met veenbrokken heterogeen		Organische inhoud: plantenresten	
1,65 - 1,70	klei, zwak zandig	grijs			gestuit op steen
	Interpretatie: Afz. van Tiel	Lithologie: met roestvlekken			

Boring nr.: 10 Coördinaten: X: 107404, Y: 427405, NAP: -0,69 Oxi/red: N.B. Beschrijver: AM Boorder AM Datum: 03-08-2007

Diepte	Grondsoort	Kleur			Horizont	Gerijptheid	Opmerking
0,00 - 0,50	klei, matig zandig			bruin			
	Interpretatie: Afz. van Tiel					Organische inhoud: graszode	
0,50 - 0,85	klei		bruin	grijs			
	Interpretatie: Afz. van Tiel	Lithologie: met roestvlekken					
0,85 - 0,90	klei		bruin	grijs			roestlaag (scheidingslaag tussen ME- en ROM-niveau
	Interpretatie: Afz. van Tiel	Lithologie: met roestvlekken					
0,90 - 1,70	klei			grijs			laagjes grof zand
	Interpretatie: Geulafzetting Afz. van Tiel	Lithologie: met zandlaagjes					
1,70 - 1,90	klei	donker	bruin	grijs			
	Interpretatie: Geulafzetting Afz. van Tiel						
1,90 - 2,25	veen			bruin			
	Interpretatie: Hollandveen					Organische inhoud: hout (algemeen)	
2,25 - 2,70	klei			bruin			
	Interpretatie: Hollandveen	Lithologie: sterk venig					
2,70 - 3,00	klei	donker	bruin	grijs			
	Interpretatie: Hollandveen					Organische inhoud: hout (algemeen)	

Inventariserend Veldonderzoek door middel van grondboringen Locatie Tiendweg/Locatie Sportcentrum, Papendrecht, Gemeente Papendrecht
Methode hoogtebepaling: Waterpassing; precisie hoogte: 1 cm; doel boring: archeologie - kartering; vondstzichtbaarheid: geen
Opdrachtgever: Gemeente Papendrecht; Uitvoerder: SOB Research; eigendom boorgegevens: SOB Research
Projectnummer: 1368-0707; CIS-code: 23657; Kaartblad: 38C

Boring nr.: 11 Coördinaten: X: 107444, Y: 427405, NAP: -0,51 Oxi/red: N.B. Beschrijver: AM Boorder AM Datum: 03-08-2007

Diepte	Grondsoort	Kleur		Horizont	Gerijptheid	Opmerking
0,00 - 0,35	klei, zwak zandig		bruin			
	Interpretatie: Opgebracht				Organische inhoud: graszode	
0,35 - 0,75	klei	bruin	grijs			
	Interpretatie: Afz. van Tiel	Lithologie: met roestvlekken				
0,75 - 0,90	zand, sterk grindig		grijs			
0,90 - 1,25	klei	bruin	geel			
	Interpretatie: Afz. van Tiel	Lithologie: met roestvlekken				
1,25 - 1,90	klei	donker	grijs			vuil, organisch
	Interpretatie: Geulafzetting Afz. van Tiel	Lithologie: met roestvlekken				
1,90 - 1,95	matig grof zand		zwart			
	Interpretatie: Geulafzetting Afz. van Tiel					
1,95 - 2,15	klei, zwak zandig		grijs			
	Interpretatie: Geulafzetting Afz. van Tiel	Lithologie: met roestvlekken			Organische inhoud: hout (algemeen)	
2,15 - 2,50	klei, zwak zandig		zwart			
	Interpretatie: Geulafzetting Afz. van Tiel				Organische inhoud: dy	
2,50 - 3,25	klei	licht	grijs			met zwarte kleibanden
	Interpretatie: Geulafzetting Afz. van Tiel					
3,25 - 3,30	hout					

Inventariserend Veldonderzoek door middel van grondboringen Locatie Tiendweg/Locatie Sportcentrum, Papendrecht, Gemeente Papendrecht
Methode hoogtebepaling: Waterpassing; precisie hoogte: 1 cm; doel boring: archeologie - kartering; vondstzichtbaarheid: geen
Opdrachtgever: Gemeente Papendrecht; Uitvoerder: SOB Research; eigendom boorgegevens: SOB Research
Projectnummer: 1368-0707; CIS-code: 23657; Kaartblad: 38C

Boring nr.: 12 Coördinaten: X: 107481, Y: 427406, NAP: -0,32 Oxi/red: N.B. Beschrijver: AM Boorder AM Datum: 03-08-2007

Diepte	Grondsoort	Kleur		Horizont	Gerijptheid	Opmerking
0,00 - 0,40	klei, zwak zandig		bruin			
	Interpretatie: Opgebracht	Lithologie: met roestvlekken			Organische inhoud: graszode	
0,40 - 1,45	klei	bruin	grijs			
	Interpretatie: Afz. van Tiel	Lithologie: met roestvlekken				
1,45 - 2,75	klei		grijs			
	Interpretatie: Geulafzetting Afz. van Tiel	Lithologie: met zandlaagjes				

Inventariserend Veldonderzoek door middel van grondboringen Locatie Tiendweg/Locatie Sportcentrum, Papendrecht, Gemeente Papendrecht
Methode hoogtebepaling: Waterpassing; precisie hoogte: 1 cm; doel boring: archeologie - kartering; vondstzichtbaarheid: geen
Opdrachtgever: Gemeente Papendrecht; Uitvoerder: SOB Research; eigendom boorgegevens: SOB Research
Projectnummer: 1368-0707; CIS-code: 23657; Kaartblad: 38C

Boring nr.: 13 Coördinaten: X: 107264, Y: 427430, NAP: -0,82 Oxi/red: N.B. Beschrijver: JZ Boorder JZ Datum: 08-08-2007

Diepte	Grondsoort	Kleur	Horizont	Gerijptheid	Opmerking
0,00 - 0,05	stenen				
0,05 - 0,50	matig grof zand	grijs			3 keer gestuit op beton

Inventariserend Veldonderzoek door middel van grondboringen Locatie Tiendweg/Locatie Sportcentrum, Papendrecht, Gemeente Papendrecht
Methode hoogtebepaling: Waterpassing; precisie hoogte: 1 cm; doel boring: archeologie - kartering; vondstzichtbaarheid: geen
Opdrachtgever: Gemeente Papendrecht; Uitvoerder: SOB Research; eigendom boorgegevens: SOB Research
Projectnummer: 1368-0707; CIS-code: 23657; Kaartblad: 38C

Boring nr.: 14 Coördinaten: X: 107424, Y: 427430, NAP: -0,73 Oxi/red: N.B. Beschrijver: JZ Boorder JZ Datum: 03-08-2007

Diepte	Grondsoort	Kleur	Horizont	Gerijptheid	Opmerking
0,00 - 0,50	klei, sterk zandig	bruin grijs			
	Interpretatie: Bouwvoor	Lithologie: heterogeen met roestvlekken			Organische inhoud: graszode
0,50 - 1,00	matig grof zand	grijs			
	Interpretatie: Vergraven	Lithologie: heterogeen bovenin kleiig met kleibrokken met roestvlekken			
1,00 - 1,15	matig grof zand	grijs			
	Interpretatie: Afz. van Tiel	Lithologie: met roestvlekken			
1,15 - 1,40	klei, zwak zandig	donker grijs			
	Interpretatie: Afz. van Tiel				Organische inhoud: plantenresten
1,40 - 1,85	klei, zwak zandig	grijs			
	Interpretatie: Afz. van Tiel	Lithologie: met roestvlekken			
1,85 - 2,25	klei	grijs			
	Interpretatie: Afz. van Tiel	Lithologie: matig venig			
2,25 - 2,85	klei	bruin			
	Interpretatie: Hollandveen	Lithologie: sterk venig			
2,85 - 3,60	veen, sterk kleiïg	donker bruin			
	Interpretatie: Hollandveen	Lithologie: met kleilaagjes			

Boring nr.: 15 Coördinaten: X: 107464, Y: 427430, NAP: -0,48 Oxi/red: N.B. Beschrijver: JZ Boorder JZ Datum: 03-08-2007

Diepte	Grondsoort	Kleur		Horizont	Gerijptheid	Opmerking
0,00 - 0,35	klei, sterk zandig, matig humeus	bruin	grijs			
	Interpretatie: Bouwvoor				Organische inhoud: graszode	
0,35 - 0,50	matig grof zand		grijs			
	Interpretatie: Opgebracht	Lithologie: met kleibrokken heterogeen				
0,50 - 0,95	klei, matig zandig	donker	grijs			vuil, organisch
	Interpretatie: Afz. van Tiel				Organische inhoud: plantenresten	
0,95 - 1,90	klei, zwak zandig		grijs			
	Interpretatie: Afz. van Tiel Geulafzetting	Lithologie: met roestvlekken			Organische inhoud: plantenresten	
1,90 - 2,60	klei, matig zandig, zwak humeus	donker	grijs			
	Interpretatie: Geulafzetting Afz. van Tiel	Lithologie: bovenin humeus				
2,60 - 3,00	klei	donker	grijs			met lichtgrijze kleilaagjes
	Interpretatie: Geulafzetting Afz. van Tiel					

Inventariserend Veldonderzoek door middel van grondboringen Locatie Tiendweg/Locatie Sportcentrum, Papendrecht, Gemeente Papendrecht
Methode hoogtebepaling: Waterpassing; precisie hoogte: 1 cm; doel boring: archeologie - kartering; vondstzichtbaarheid: geen
Opdrachtgever: Gemeente Papendrecht; Uitvoerder: SOB Research; eigendom boorgegevens: SOB Research
Projectnummer: 1368-0707; CIS-code: 23657; Kaartblad: 38C

Boring nr.: 16 Coördinaten: X: 107244, Y: 427455, NAP: -0,99 Oxi/red: N.B. Beschrijver: JZ Boorder JZ Datum: 08-08-2007

Diepte	Grondsoort	Kleur	Horizont	Gerijptheid	Opmerking
0,00 - 0,05	stenen Interpretatie: Bestrating				
0,05 - 0,45	matig grof zand Interpretatie: Bouwzand	grijs Organische inhoud: schelpresten			
0,45 - 0,90	matig fijn zand	donker grijs Lithologie: bovenin kleiig			
0,90 - 1,15	klei, matig zandig, zwak humeus Interpretatie: Afz. van Tiel	donker grijs			
1,15 - 1,55	klei Interpretatie: Afz. van Tiel	grijs Lithologie: met roestvlekken			
1,55 - 1,75	klei Interpretatie: Afz. van Tiel	licht bruin grijs Lithologie: matig venig met zandlaagjes			
1,75 - 4,00	veen Interpretatie: Hollandveen	donker bruin Lithologie: met kleilaagjes Organische inhoud: hout (algemeen)			

Inventariserend Veldonderzoek door middel van grondboringen Locatie Tiendweg/Locatie Sportcentrum, Papendrecht, Gemeente Papendrecht
Methode hoogtebepaling: Waterpassing; precisie hoogte: 1 cm; doel boring: archeologie - kartering; vondstzichtbaarheid: geen
Opdrachtgever: Gemeente Papendrecht; Uitvoerder: SOB Research; eigendom boorgegevens: SOB Research
Projectnummer: 1368-0707; CIS-code: 23657; Kaartblad: 38C

Boring nr.: 17 Coördinaten: X: 107289, Y: 427456, NAP: -1,11 Oxi/red: N.B. Beschrijver: JZ Boorder JZ Datum: 08-08-2007

Diepte	Grondsoort	Kleur	Horizont	Gerijptheid	Opmerking
0,00 - 0,05	stenen Interpretatie: Bestrating				
0,05 - 0,30	matig grof zand Interpretatie: Bouwzand	grijs Organische inhoud: wortels			
0,30 - 1,10	matig grof zand Interpretatie: Bouwzand	donker blauw grijs			
1,10 - 1,30	klei, zwak zandig Interpretatie: Afz. van Tiel	donker grijs			
1,30 - 1,60	klei Interpretatie: Afz. van Tiel	grijs Lithologie: onderin humeus			
1,60 - 4,00	veen Interpretatie: Hollandveen	donker bruin Lithologie: bovenin kleiig Organische inhoud: hout (algemeen)			

Boring nr.: 18 Coördinaten: X: 107406, Y: 427453, NAP: 0,1 Oxi/red: N.B. Beschrijver: JZ Boorder JZ Datum: 03-08-2007

Diepte	Grondsoort	Kleur		Horizont	Gerijptheid	Opmerking
0,00 - 0,85	klei, sterk zandig	bruin	grijs			
	Interpretatie: Opgebracht	Lithologie: heterogeen met kleibrokken			Organische inhoud: graszode	
0,85 - 2,60	matig grof zand, zwak grindig		grijs			
	Interpretatie: Opgebracht Vergraven					
2,60 - 2,80	veen, sterk kleiïg donker bruin					
	Interpretatie: Hollandveen	Lithologie: met kleibrokken				
2,80 - 3,00	klei, zwak zandig, zwak humeus	donker	grijs			
	Interpretatie: Afz. van Gorkum					

Inventariserend Veldonderzoek door middel van grondboringen Locatie Tiendweg/Locatie Sportcentrum, Papendrecht, Gemeente Papendrecht
Methode hoogtebepaling: Waterpassing; precisie hoogte: 1 cm; doel boring: archeologie - kartering; vondstzichtbaarheid: geen
Opdrachtgever: Gemeente Papendrecht; Uitvoerder: SOB Research; eigendom boorgegevens: SOB Research
Projectnummer: 1368-0707; CIS-code: 23657; Kaartblad: 38C

Boring nr.: 19 Coördinaten: X: 107440, Y: 427448, NAP: -0,65 Oxi/red: N.B. Beschrijver: JZ Boorder JZ Datum: 03-08-2007

Diepte	Grondsoort	Kleur	Horizont	Gerijptheid	Opmerking
0,00 - 0,10	klei, zwak zandig	bruin grijs			
	Interpretatie: Bouwvoor	Lithologie: met kleibrokken		Organische inhoud: graszode	
0,10 - 0,35	matig grof zand, zwak grindig	grijs			
	Interpretatie: Afz. van Tiel	Lithologie: met roestvlekken			
0,35 - 0,50	klei, zwak zandig, zwak humeus	donker grijs			
	Interpretatie: Afz. van Tiel			Organische inhoud: plantenresten	
0,50 - 0,80	klei, matig zandig, matig humeus	donker bruin grijs			
	Interpretatie: Afz. van Tiel	Lithologie: met roestvlekken		Organische inhoud: plantenresten	
0,80 - 1,30	klei, zwak zandig	donker grijs			
	Interpretatie: Geulafzetting Afz. van Tiel				
1,30 - 1,40	matig grof zand	grijs			
	Interpretatie: Afz. van Tiel				
1,40 - 1,75	klei, zwak zandig, zwak humeus	donker grijs			
	Interpretatie: Geulafzetting Afz. van Tiel			Organische inhoud: plantenresten	
1,75 - 3,00	klei	grijs			
	Interpretatie: Afz. van Tiel	Lithologie: met roestvlekken met veenlaagjes			

Inventariserend Veldonderzoek door middel van grondboringen Locatie Tiendweg/Locatie Sportcentrum, Papendrecht, Gemeente Papendrecht
Methode hoogtebepaling: Waterpassing; precisie hoogte: 1 cm; doel boring: archeologie - kartering; vondstzichtbaarheid: geen
Opdrachtgever: Gemeente Papendrecht; Uitvoerder: SOB Research; eigendom boorgegevens: SOB Research
Projectnummer: 1368-0707; CIS-code: 23657; Kaartblad: 38C

Boring nr.: 20 Coördinaten: X: 107384, Y: 427430, NAP: -0,79 Oxi/red: N.B. Beschrijver: AM Boorder AM Datum: 03-08-2007

Diepte	Grondsoort	Kleur	Horizont	Gerijptheid	Opmerking
0,00 - 0,50	klei, sterk zandig	bruin			
	Interpretatie: Graszode			Organische inhoud: graszode	
0,50 - 0,80	klei, sterk zandig	licht bruin grijs			
	Interpretatie: Afz. van Tiel				
0,80 - 1,40	zeer grof zand	grijs			
1,40 - 1,70	klei	grijs			
	Interpretatie: Afz. van Tiel				
1,70 - 3,00	veen	bruin			
	Interpretatie: Hollandveen				
3,00 - 3,25	hout				

Inventariserend Veldonderzoek door middel van grondboringen Locatie Tiendweg/Locatie Sportcentrum, Papendrecht, Gemeente Papendrecht
Methode hoogtebepaling: Waterpassing; precisie hoogte: 1 cm; doel boring: archeologie - kartering; vondstzichtbaarheid: geen
Opdrachtgever: Gemeente Papendrecht; Uitvoerder: SOB Research; eigendom boorgegevens: SOB Research
Projectnummer: 1368-0707; CIS-code: 23657; Kaartblad: 38C

Boring nr.: 21 Coördinaten: X: 107264, Y: 427480, NAP: -1,11 Oxi/red: N.B. Beschrijver: JZ Boorder JZ Datum: 07-08-2007

Diepte	Grondsoort	Kleur		Horizont	Gerijptheid	Opmerking
0,00 - 0,40	klei, sterk zandig	bruin	grijs			
	Interpretatie: Vergraven	Lithologie: met roestvlekken heterogeen met kleibrokken				
0,40 - 0,95	matig fijn zand, zwak grindig		grijs			
0,95 - 1,20	klei, matig zandig	donker	grijs			
	Interpretatie: Vergraven	Lithologie: met veenbrokken				
1,20 - 1,55	klei		grijs			
	Interpretatie: Afz. van Tiel	Lithologie: met roestvlekken				
1,55 - 2,30	veen	donker	bruin			
	Interpretatie: Hollandveen			Organische inhoud: hout (algemeen)		
2,30 - 4,00	veen	donker	bruin			
	Interpretatie: Hollandveen	Lithologie: met kleilaagjes		Organische inhoud: hout (algemeen)		

Inventariserend Veldonderzoek door middel van grondboringen Locatie Tiendweg/Locatie Sportcentrum, Papendrecht, Gemeente Papendrecht
Methode hoogtebepaling: Waterpassing; precisie hoogte: 1 cm; doel boring: archeologie - kartering; vondstzichtbaarheid: geen
Opdrachtgever: Gemeente Papendrecht; Uitvoerder: SOB Research; eigendom boorgegevens: SOB Research
Projectnummer: 1368-0707; CIS-code: 23657; Kaartblad: 38C

Boring nr.: 22 Coördinaten: X: 107305, Y: 427477, NAP: -1,16 Oxi/red: N.B. Beschrijver: JZ Boorder JZ Datum: 07-08-2007

Diepte	Grondsoort	Kleur		Horizont	Gerijptheid	Opmerking
0,00 - 0,05	stenen					
	Interpretatie: Bestrating					
0,05 - 0,25	matig fijn zand		geel			
	Interpretatie: Bouwzand					
0,25 - 0,50	matig fijn zand		grijs			
	Interpretatie: Bouwzand			Organische inhoud: schelpresten		
0,50 - 1,20	matig fijn zand	donker	grijs			
	Interpretatie: Bouwzand					
1,20 - 1,70	klei		grijs			
	Interpretatie: Afz. van Tiel	Lithologie: onderin humeus				
1,70 - 3,50	veen	donker	bruin			
	Interpretatie: Hollandveen	Lithologie: naar onder kleiig		Organische inhoud: hout (algemeen)		

Inventariserend Veldonderzoek door middel van grondboringen Locatie Tiendweg/Locatie Sportcentrum, Papendrecht, Gemeente Papendrecht
Methode hoogtebepaling: Waterpassing; precisie hoogte: 1 cm; doel boring: archeologie - kartering; vondstzichtbaarheid: geen
Opdrachtgever: Gemeente Papendrecht; Uitvoerder: SOB Research; eigendom boorgegevens: SOB Research
Projectnummer: 1368-0707; CIS-code: 23657; Kaartblad: 38C

Boring nr.: 23 Coördinaten: X: 107384, Y: 427480, NAP: -0,11 Oxi/red: N.B. Beschrijver: AM Boorder RW Datum: 03-08-2007

Diepte	Grondsoort	Kleur	Horizont	Gerijptheid	Opmerking
0,00 - 1,25	klei	bruin			
	Interpretatie: Opgebracht			Organische inhoud: graszode	
1,25 - 3,25	klei	grijs			
	Interpretatie: Geulafzetting Afz. van Tiel				
3,25 - 3,35	klei	bruin			
	Interpretatie: Hollandveen	Lithologie: sterk venig			
3,35 - 4,00	veen	bruin			
	Interpretatie: Hollandveen			Organische inhoud: hout (algemeen)	

Inventariserend Veldonderzoek door middel van grondboringen Locatie Tiendweg/Locatie Sportcentrum, Papendrecht, Gemeente Papendrecht
Methode hoogtebepaling: Waterpassing; precisie hoogte: 1 cm; doel boring: archeologie - kartering; vondstzichtbaarheid: geen
Opdrachtgever: Gemeente Papendrecht; Uitvoerder: SOB Research; eigendom boorgegevens: SOB Research
Projectnummer: 1368-0707; CIS-code: 23657; Kaartblad: 38C

Boring nr.: 24 Coördinaten: X: 107356, Y: 427495, NAP: -0,31 Oxi/red: N.B. Beschrijver: AM Boorder AM Datum: 03-08-2007

Diepte	Grondsoort	Kleur	Horizont	Gerijptheid	Opmerking
0,00 - 1,40	klei				
	Interpretatie: Opgebracht			Organische inhoud: graszode	
1,40 - 1,90	zeer grof zand	grijs			
	Interpretatie: Vergraven	Lithologie: met kleibrokken			
1,90 - 2,50	klei	grijs			
	Interpretatie: Afz. van Tiel				
2,50 - 2,80	klei, sterk siltig	licht bruin grijs			
	Interpretatie: Afz. van Tiel				
2,80 - 3,00	klei	bruin			
	Interpretatie: Hollandveen			Organische inhoud: hout (algemeen)	
3,00 - 3,45	veen	bruin			
	Interpretatie: Hollandveen				
3,45 - 3,50	klei	grijs			
	Interpretatie: Afz. van Gorkum				
3,50 - 3,60	veen	bruin			
	Interpretatie: Hollandveen				
3,60 - 4,00	klei	donker grijs			
	Interpretatie: Afz. van Gorkum	Lithologie: matig venig			

Inventariserend Veldonderzoek door middel van grondboringen Locatie Tiendweg/Locatie Sportcentrum, Papendrecht, Gemeente Papendrecht
Methode hoogtebepaling: Waterpassing; precisie hoogte: 1 cm; doel boring: archeologie - kartering; vondstzichtbaarheid: geen
Opdrachtgever: Gemeente Papendrecht; Uitvoerder: SOB Research; eigendom boorgegevens: SOB Research
Projectnummer: 1368-0707; CIS-code: 23657; Kaartblad: 38C

Boring nr.: 25 Coördinaten: X: 107084, Y: 427505, NAP: -1,14 Oxi/red: N.B. Beschrijver: FH Boorder JZ Datum: 09-08-2007

Diepte	Grondsoort	Kleur	Horizont	Gerijptheid	Opmerking
0,00 - 0,30	matig fijn zand	licht bruin grijs			
	Interpretatie: Bouwzand				
0,30 - 0,60	matig fijn zand	grijs			
	Interpretatie: Vergraven	Lithologie: met kleibrokken heterogeen			
0,60 - 1,00	klei	grijs			
	Interpretatie: Vergraven	Lithologie: heterogeen			
1,00 - 1,40	matig grof zand	donker grijs			
	Interpretatie: Vergraven	Lithologie: heterogeen met kleibrokken			
1,40 - 2,00	klei	bruin			
	Interpretatie: Hollandveen	Lithologie: sterk venig		Organische inhoud: hout (algemeen)	
2,00 - 4,00	veen	bruin			
	Interpretatie: Hollandveen			Organische inhoud: hout (algemeen)	

Inventariserend Veldonderzoek door middel van grondboringen Locatie Tiendweg/Locatie Sportcentrum, Papendrecht, Gemeente Papendrecht
Methode hoogtebepaling: Waterpassing; precisie hoogte: 1 cm; doel boring: archeologie - kartering; vondstzichtbaarheid: geen
Opdrachtgever: Gemeente Papendrecht; Uitvoerder: SOB Research; eigendom boorgegevens: SOB Research
Projectnummer: 1368-0707; CIS-code: 23657; Kaartblad: 38C

Boring nr.: 26 Coördinaten: X: 107254, Y: 427506, NAP: -1,24 Oxi/red: N.B. Beschrijver: JZ Boorder JZ Datum: 08-08-2007

Diepte	Grondsoort	Kleur	Horizont	Gerijptheid	Opmerking
0,00 - 0,08	stenen Interpretatie: Bestrating				
0,08 - 0,55	matig grof zand Interpretatie: Bouwzand	grijs Organische inhoud: schelpen schelpresten			
0,55 - 0,75	klei	donker bruin Lithologie: sterk venig Organische inhoud: plantenresten			
0,75 - 0,80	matig fijn zand	grijs			
0,80 - 1,35	klei, uiterst zandig, matig humeus	bruin grijs Lithologie: matig venig Organische inhoud: plantenresten			
1,35 - 1,40	matig grof zand	grijs Organische inhoud: plantenresten			
1,40 - 4,35	veen Interpretatie: Hollandveen	donker bruin Organische inhoud: hout (algemeen)			
4,35 - 4,50	klei Interpretatie: Hollandveen	bruin Lithologie: sterk venig Organische inhoud: hout (algemeen)			
4,50 - 5,00	klei Interpretatie: Hollandveen	grijs Lithologie: zwak venig Organische inhoud: hout (algemeen)			

Inventariserend Veldonderzoek door middel van grondboringen Locatie Tiendweg/Locatie Sportcentrum, Papendrecht, Gemeente Papendrecht
Methode hoogtebepaling: Waterpassing; precisie hoogte: 1 cm; doel boring: archeologie - kartering; vondstzichtbaarheid: geen
Opdrachtgever: Gemeente Papendrecht; Uitvoerder: SOB Research; eigendom boorgegevens: SOB Research
Projectnummer: 1368-0707; CIS-code: 23657; Kaartblad: 38C

Boring nr.: 27 Coördinaten: X: 107144, Y: 427480, NAP: -1,23 Oxi/red: 0 Beschrijver: JW Boorder JZ Datum: 30-08-2007

Diepte	Grondsoort	Kleur	Horizont	Gerijptheid	Opmerking
0,00 - 0,07	stenen Interpretatie: Bestrating				
0,07 - 0,50	matig grof zand Interpretatie: Bouwzand	grijs			
0,50 - 0,75	klei, sterk zandig Interpretatie: Opgebracht	grijs Lithologie: heterogeen		Matig gerijpt	vast op puin

Boring nr.: 28 Coördinaten: X: 107124, Y: 427505, NAP: -1,19 Oxi/red: 0 Beschrijver: JZ Boorder JW Datum: 30-08-2007

Diepte	Grondsoort	Kleur		Horizont	Gerijptheid	Opmerking
0,00 - 0,07	stenen					
	Interpretatie: Bestrating					
0,07 - 0,45	matig grof zand		grijs			
	Interpretatie: Bouwzand					
0,45 - 0,50	klei, matig humeus	grijs	bruin			kiezel, sintel
	Interpretatie: Vergraven					
0,50 - 0,70	klei, zwak humeus	bruin	grijs			op 0,70 oranje puinbrokje
	Interpretatie: Vergraven					
0,70 - 0,95	klei		grijs			
	Interpretatie: Afz. van Tiel					
0,95 - 1,15	klei		grijs			naar onder venig
	Interpretatie: Afz. van Tiel	Lithologie: met roestvlekken				
1,15 - 2,45	veen		bruin			
	Interpretatie: Hollandveen			Organische inhoud: hout (algemeen)		
2,45 - 3,45	klei		bruin			
	Interpretatie: Hollandveen	Lithologie: sterk venig		Organische inhoud:		
3,45 - 3,55	veen, zwak kleïig		bruin			
	Interpretatie: Hollandveen	Lithologie: met kleilaagjes				
3,55 - 3,70	hout					
	Interpretatie: Hollandveen					
3,70 - 4,00	veen, uiterst kleïig		bruin			
	Interpretatie: Afz. van Gorkum	Lithologie: veen, sterk amorf				

Boring nr.: 29 Coördinaten: X: 107068, Y: 427526, NAP: -1,34 Oxi/red: 0 Beschrijver: JZ Boorder JW Datum: 30-08-2007

Diepte	Grondsoort	Kleur			Horizont	Gerijptheid	Opmerking
0,00 - 0,45	matig fijn zand, matig humeus	donker	bruin	grijs			
	Interpretatie: Graszode					Organische inhoud: graszode	
0,45 - 0,55	klei, matig humeus		grijs	bruin		Matig gerijpt	
	Interpretatie: Vergraven						
0,55 - 0,75	klei, zwak humeus		bruin	grijs		Matig gerijpt	
	Interpretatie: Vergraven						
0,75 - 1,15	klei			grijs		Matig gerijpt	
	Interpretatie: Afz. van Tiel						
1,15 - 1,30	klei			grijs		Matig gerijpt	
	Interpretatie: Afz. van Tiel						
1,30 - 2,50	veen			bruin			
	Interpretatie: Hollandveen	Lithologie: met kleilaagjes				Organische inhoud: hout (algemeen)	
2,50 - 3,50	klei			bruin		Ongerijpt	
	Interpretatie: Hollandveen	Lithologie: sterk venig				Organische inhoud: hout (algemeen)	
3,50 - 4,00	veen, sterk kleiïg			bruin			
	Interpretatie: Hollandveen	Lithologie: veen, sterk amorf				Organische inhoud: hout (algemeen)	

Boring nr.: 30 Coördinaten: X: 107104, Y: 427530, NAP: -1,12 Oxi/red: 0 Beschrijver: JW Boorder JZ Datum: 30-08-2007

Diepte	Grondsoort	Kleur			Horizont	Gerijptheid	Opmerking
0,00 - 0,07	stenen						
	Interpretatie: Bestrating						
0,07 - 0,25	matig grof zand			grijs			
	Interpretatie: Bouwzand						
0,25 - 0,70	matig fijn zand	donker		grijs			
	Interpretatie: Vergraven						
0,70 - 0,95	zeer fijn zand		blauw	grijs			
	Interpretatie: Vergraven						
0,95 - 1,00	veen, matig kleiïg	donker		bruin			met kiezel
	Interpretatie: Hollandveen						
1,00 - 1,30	klei	donker	bruin	grijs			
	Interpretatie: Afz. van Tiel	Lithologie: sterk venig					
1,30 - 1,50	klei			grijs		Matig gerijpt	
	Interpretatie: Afz. van Tiel						
1,50 - 1,80	veen	donker		bruin			
	Interpretatie: Hollandveen	Lithologie: veen, matig amorf			Organische inhoud: hout (algemeen)		
1,80 - 1,90	klei			grijs		Matig gerijpt	
	Interpretatie: Afz. van Gorkum						
1,90 - 2,35	veen			bruin			
	Interpretatie: Hollandveen	Lithologie: veen, zwak amorf			Organische inhoud: hout (algemeen)		
2,35 - 2,45	hout						
	Interpretatie: Hollandveen						
2,45 - 4,00	veen, sterk kleiïg		grijs	bruin			hout in top; op 3,50 grijs kleilaagje
	Interpretatie: Hollandveen	Lithologie: veen, matig amorf			Organische inhoud: hout (algemeen)		

Boring nr.: 31 Coördinaten: X: 107146, Y: 427542, NAP: -1,19 Oxi/red: 0 Beschrijver: JW Boorder JZ Datum: 30-08-2007

Diepte	Grondsoort	Kleur	Horizont	Gerijptheid	Opmerking
0,00 - 0,07	stenen Interpretatie: Bestrating				
0,07 - 0,20	matig grof zand Interpretatie: Bouwzand	grijs			
0,20 - 0,40	matig fijn zand Interpretatie: Vergraven	donker grijs			
0,40 - 0,50	klei Interpretatie: Afz. van Tiel	donker bruin grijs Lithologie: sterk venig		Matig gerijpt	zwak venige top
0,50 - 0,65	klei Interpretatie: Afz. van Tiel	donker bruin grijs		Matig gerijpt	
0,65 - 0,95	klei Interpretatie: Afz. van Tiel	grijs		Sterk gerijpt	
0,95 - 1,00	klei Interpretatie: Afz. van Tiel	donker bruin Lithologie: sterk venig		Matig gerijpt	
1,00 - 1,40	veen Interpretatie: Hollandveen	donker bruin Lithologie: veen, sterk amorf		Organische inhoud: hout (algemeen)	
1,40 - 1,50	klei, zwak humeus Interpretatie: Afz. van Gorkum	grijs Lithologie: zwak venig		Matig gerijpt Organische inhoud: hout (algemeen)	
1,50 - 1,60	klei Interpretatie: Afz. van Gorkum	grijs		Ongerijpt	
1,60 - 1,80	hout Interpretatie: Afz. van Gorkum				
1,80 - 2,10	klei Interpretatie: Afz. van Gorkum	licht bruin grijs Lithologie: zwak venig		Matig gerijpt Organische inhoud: hout (algemeen)	
2,10 - 4,00	klei, zwak humeus Interpretatie: Afz. van Gorkum	grijs		Matig gerijpt Organische inhoud: hout (algemeen)	met zwak venige zones

Boring nr.: 32 Coördinaten: X: 107181, Y: 427531, NAP: -1,15 Oxi/red: 0 Beschrijver: JZ Boorder JW Datum: 30-08-2007

Diepte	Grondsoort	Kleur			Horizont	Gerijptheid	Opmerking
0,00 - 0,07	stenen						
	Interpretatie: Bestrating						
0,07 - 0,55	matig grof zand	licht	bruin	grijs			
	Interpretatie: Bouwzand						
0,55 - 1,20	matig grof zand		blauw	grijs			
	Interpretatie: Bouwzand						
1,20 - 1,50	klei			grijs			
	Interpretatie: Afz. van Tiel						
1,50 - 1,60	hout						
1,60 - 1,95	veen	donker		bruin			
	Interpretatie: Hollandveen					Organische inhoud: hout (algemeen)	
1,95 - 3,05	klei		grijs	bruin			
	Interpretatie: Afz. van Gorkum	Lithologie: sterk venig				Organische inhoud: hout (algemeen)	
3,05 - 3,60	veen, matig kleiïg			bruin			
	Interpretatie: Hollandveen					Organische inhoud: hout (algemeen)	
3,60 - 3,85	klei		grijs	bruin			
	Interpretatie: Afz. van Gorkum	Lithologie: sterk venig				Organische inhoud: hout (algemeen)	
3,85 - 4,00	veen, matig kleiïg			bruin			
	Interpretatie: Hollandveen						

Boring nr.: 33 Coördinaten: X: 107231, Y: 427530, NAP: -1,04 Oxi/red: 0 Beschrijver: JW Boorder JZ Datum: 30-08-2007

Diepte	Grondsoort	Kleur		Horizont	Gerijptheid	Opmerking
0,00 - 0,20	zand, sterk kleiïg, zwak humeus	bruin	grijs			met puinbrokken
					Organische inhoud: graszode	
0,20 - 0,40	zeer grof zand		grijs			met beton, t.p.v. eerdere poging betonplaat
		Lithologie: heterogeen				
0,40 - 0,50	klei, sterk zandig	donker	grijs			
					Organische inhoud: dy	
0,50 - 1,60	zeer grof zand		grijs			
1,60 - 1,95	klei		grijs		Matig gerijpt	
	Interpretatie: Afz. van Tiel	Lithologie: onderin humeus				
1,95 - 2,25	klei		grijs		Matig gerijpt	
	Interpretatie: Afz. van Tiel	Lithologie: matig venig				
2,25 - 2,40	veen		bruin			
	Interpretatie: Hollandveen				Organische inhoud: hout (algemeen)	
2,40 - 2,50	hout					
	Interpretatie: Hollandveen					
2,50 - 2,90	veen		bruin			
	Interpretatie: Hollandveen				Organische inhoud: hout (algemeen)	
2,90 - 3,00	klei	grijs	bruin		Ongerijpt	
	Interpretatie: Afz. van Gorkum	Lithologie: matig venig			Organische inhoud: hout (algemeen)	
3,00 - 3,20	klei		grijs		Matig gerijpt	
	Interpretatie: Afz. van Gorkum					
3,20 - 4,00	klei		bruin		Ongerijpt	
	Interpretatie: Afz. van Gorkum				Organische inhoud: hout (algemeen)	

Inventariserend Veldonderzoek door middel van grondboringen Locatie Tiendweg/Locatie Sportcentrum, Papendrecht, Gemeente Papendrecht
Methode hoogtebepaling: Waterpassing; precisie hoogte: 1 cm; doel boring: archeologie - kartering; vondstzichtbaarheid: geen
Opdrachtgever: Gemeente Papendrecht; Uitvoerder: SOB Research; eigendom boorgegevens: SOB Research
Projectnummer: 1368-0707; CIS-code: 23657; Kaartblad: 38C

Boring nr.: 34 Vervallen, vanwege ligging kabels/leidingen

Boring nr.: 35 Coördinaten: X: 107054, Y: 427550, NAP: -1,24 Oxi/red: N.B. Beschrijver: JZ Boorder FH Datum: 09-08-2007

Diepte	Grondsoort	Kleur	Horizont	Gerijptheid	Opmerking
0,00 - 0,20	matig fijn zand, matig humeus	donker bruin grijs			
	Interpretatie: Bouwvoor			Organische inhoud: graszode	
0,20 - 0,60	matig grof zand	grijs			
	Interpretatie: Vergraven	Lithologie: heterogeen			
0,60 - 0,80	klei	donker blauw grijs			
	Interpretatie: Afz. van Tiel				
0,80 - 1,30	klei	grijs			
	Interpretatie: Afz. van Tiel			Organische inhoud: schelpgruis	
1,30 - 3,00	veen	donker bruin			
	Interpretatie: Hollandveen			Organische inhoud: hout (algemeen)	
3,00 - 4,00	veen, sterk kleiïg	donker bruin			
	Interpretatie: Hollandveen			Organische inhoud: hout (algemeen)	

Boring nr.: 36

Coördinaten: X: 107164, Y: 427563, NAP: -1,14 Oxi/red: 0 Beschrijver: JW Boorder JZ Datum: 30-08-2007

Diepte	Grondsoort	Kleur			Horizont	Gerijptheid	Opmerking
0,00 - 0,55	matig grof zand	licht	bruin	grijs			
	Interpretatie: Vergraven	Lithologie: met kleibrokken bovenin humeus					
0,55 - 0,80	matig fijn zand		blauw	grijs			
	Interpretatie: Opgebracht						
0,80 - 0,95	klei, sterk humeus		grijs	bruin		Matig gerijpt	
	Interpretatie: Afz. van Tiel	Lithologie: zwak venig					
0,95 - 1,30	klei			grijs		Sterk gerijpt	
	Interpretatie: Afz. van Tiel	Lithologie: met roestvlekken			Organische inhoud: dy		
1,30 - 1,50	veen, zwak kleïig		grijs	bruin			
	Interpretatie: Hollandveen	Lithologie: veen, sterk amorf					
1,50 - 1,60	klei			grijs		Matig gerijpt	
	Interpretatie: Afz. van Gorkum	Lithologie: zwak venig			Organische inhoud: plantenresten		
1,60 - 1,70	veen			bruin			
	Interpretatie: Hollandveen				Organische inhoud: hout (algemeen)		
1,70 - 2,05	klei, zwak humeus			grijs		Matig gerijpt	
	Interpretatie: Afz. van Gorkum				Organische inhoud: hout (algemeen)		
2,05 - 3,50	klei		bruin	grijs		Ongerijpt	
	Interpretatie: Afz. van Gorkum	Lithologie: zwak venig			Organische inhoud: hout (algemeen)		
3,50 - 3,60	hout						
3,60 - 4,00	klei			bruin		Ongerijpt	
		Lithologie: sterk venig					

Boring nr.: 37 Coördinaten: X: 107204, Y: 427555, NAP: -1,14 Oxi/red: 0 Beschrijver: JZ Boorder JW Datum: 30-08-2007

Diepte	Grondsoort	Kleur			Horizont	Gerijptheid	Opmerking
0,00 - 0,20	matig grof zand, zwak humeus	donker	bruin	grijs			
	Interpretatie: Graszode					Organische inhoud: graszode	
0,20 - 0,40	zeer grof zand	licht	bruin	grijs			
	Interpretatie: Bouwzand	Lithologie: met kleibrokken					
0,40 - 0,75	matig grof zand			grijs			
	Interpretatie: Bouwzand					Organische inhoud: schelpresten	
0,75 - 1,00	matig grof zand		blauw	grijs			
	Interpretatie: Vergraven					Organische inhoud: schelpresten	
1,00 - 1,30	matig grof zand	donker		grijs			
	Interpretatie: Vergraven	Lithologie: met kleibrokken				Organische inhoud: schelpresten	
1,30 - 1,65	klei	donker		grijs			
	Interpretatie: Afz. van Tiel Vergraven	Lithologie: zwak venig					
1,65 - 1,90	klei			grijs			onderin venig
	Interpretatie: Afz. van Tiel					Organische inhoud: dy	
1,90 - 2,75	klei			bruin			
	Interpretatie: Hollandveen	Lithologie: sterk venig					
2,75 - 2,95	klei			grijs			
2,95 - 3,40	veen, matig kleiïg			bruin			
	Interpretatie: Hollandveen	Lithologie: veen, sterk amorf					
3,40 - 4,00	klei			bruin			
	Interpretatie: Afz. van Gorkum					Organische inhoud: hout (algemeen)	

Inventariserend Veldonderzoek door middel van grondboringen Locatie Tiendweg/Locatie Sportcentrum, Papendrecht, Gemeente Papendrecht
Methode hoogtebepaling: Waterpassing; precisie hoogte: 1 cm; doel boring: archeologie - kartering; vondstzichtbaarheid: geen
Opdrachtgever: Gemeente Papendrecht; Uitvoerder: SOB Research; eigendom boorgegevens: SOB Research
Projectnummer: 1368-0707; CIS-code: 23657; Kaartblad: 38C

Boring nr.: 38 Vervallen, vanwege ligging kabels/leidingen

Inventariserend Veldonderzoek door middel van grondboringen Locatie Tiendweg/Locatie Sportcentrum, Papendrecht, Gemeente Papendrecht
Methode hoogtebepaling: Waterpassing; precisie hoogte: 1 cm; doel boring: archeologie - kartering; vondstzichtbaarheid: geen
Opdrachtgever: Gemeente Papendrecht; Uitvoerder: SOB Research; eigendom boorgegevens: SOB Research
Projectnummer: 1368-0707; CIS-code: 23657; Kaartblad: 38C

Boring nr.: 39 Coördinaten: X: 107064, Y: 427580, NAP: -0,86 Oxi/red: N.B. Beschrijver: FH Boorder JZ Datum: 09-08-2007

Diepte	Grondsoort	Kleur	Horizont	Gerijptheid	Opmerking
0,00 - 0,10	matig grof zand	donker bruin grijs			
	Interpretatie: Bouwvoor	Lithologie: heterogeen		Organische inhoud: graszode	
0,10 - 0,95	matig grof zand	grijs			kiezels, beton
	Interpretatie: Vergraven	Lithologie: met veenbrokken met kleibrokken heterogeen			
0,95 - 1,35	klei, matig zandig	grijs			
	Interpretatie: Afz. van Tiel	Lithologie: met veenbrokken			
1,35 - 1,95	klei	grijs			
	Interpretatie: Afz. van Tiel				
1,95 - 2,45	klei	donker grijs			op 2,10 zwart zandlaagje
	Interpretatie: Afz. van Tiel	Lithologie: heterogeen			
2,45 - 4,00	veen, sterk kleiïg	donker bruin			
	Interpretatie: Hollandveen			Organische inhoud: hout (algemeen)	

Inventariserend Veldonderzoek door middel van grondboringen Locatie Tiendweg/Locatie Sportcentrum, Papendrecht, Gemeente Papendrecht
Methode hoogtebepaling: Waterpassing; precisie hoogte: 1 cm; doel boring: archeologie - kartering; vondstzichtbaarheid: geen
Opdrachtgever: Gemeente Papendrecht; Uitvoerder: SOB Research; eigendom boorgegevens: SOB Research
Projectnummer: 1368-0707; CIS-code: 23657; Kaartblad: 38C

Boring nr.: 40 Coördinaten: X: 107224, Y: 427584, NAP: -0,81 Oxi/red: N.B. Beschrijver: JZ Boorder JZ Datum: 08-08-2007

Diepte	Grondsoort	Kleur	Horizont	Gerijptheid	Opmerking
0,00 - 0,15	klei, sterk zandig, matig humeus	donker bruin grijs			
	Interpretatie: Bouwvoor			Organische inhoud: graszode	
0,15 - 0,60	matig fijn zand	bruin grijs			
	Interpretatie: Opgebracht	Lithologie: heterogeen met roestvlekken met kleibrokken		Organische inhoud: plantenresten	
0,60 - 2,75	zeer grof zand, zwak grindig	grijs			
	Interpretatie: Bouwzand				
2,75 - 2,95	matig grof zand	zwart			
	Interpretatie: Bouwzand				
2,95 - 4,00	klei	bruin			
	Interpretatie: Hollandveen	Lithologie: matig venig		Organische inhoud: plantenresten	

Inventariserend Veldonderzoek door middel van grondboringen Locatie Tiendweg/Locatie Sportcentrum, Papendrecht, Gemeente Papendrecht
Methode hoogtebepaling: Waterpassing; precisie hoogte: 1 cm; doel boring: archeologie - kartering; vondstzichtbaarheid: geen
Opdrachtgever: Gemeente Papendrecht; Uitvoerder: SOB Research; eigendom boorgegevens: SOB Research
Projectnummer: 1368-0707; CIS-code: 23657; Kaartblad: 38C

Boring nr.: 41 Coördinaten: X: 107084, Y: 427605, NAP: -0,92 Oxi/red: N.B. Beschrijver: JZ Boorder FH Datum: 09-08-2007

Diepte	Grondsoort	Kleur	Horizont	Gerijptheid	Opmerking
0,00 - 0,10	matig fijn zand, matig humeus	donker bruin grijs			
	Interpretatie: Graszode			Organische inhoud: graszode	
0,10 - 0,60	klei, sterk zandig	donker grijs			
	Interpretatie: Vergraven	Lithologie: heterogeen			
0,60 - 0,80	klei	grijs			
	Interpretatie: Vergraven	Lithologie: met veenbrokken			
0,80 - 1,60	matig fijn zand	blauw grijs			
	Interpretatie: Vergraven				
1,60 - 1,90	klei	grijs			
	Interpretatie: Afz. van Tiel				
1,90 - 3,35	veen, zwak kleïig	donker bruin			
	Interpretatie: Hollandveen			Organische inhoud: hout (algemeen)	
3,35 - 4,00	klei	bruin			
	Interpretatie: Afz. van Gorkum	Lithologie: sterk venig		Organische inhoud: hout (algemeen)	

Boring nr.: 42 Coördinaten: X: 107178, Y: 427614, NAP: -0,46 Oxi/red: N.B. Beschrijver: JZ Boorder JZ Datum: 08-08-2007

Diepte	Grondsoort	Kleur	Horizont	Gerijptheid	Opmerking
0,00 - 0,20	matig fijn zand, matig humeus	donker bruin grijs			
	Interpretatie: Bouwvoor			Organische inhoud: graszode	
0,20 - 0,50	klei, matig zandig	licht bruin grijs			
	Interpretatie: Opgebracht	Lithologie: heterogeen met kleibrokken met roestvlekken			
0,50 - 0,75	klei, matig zandig	grijs			
	Interpretatie: Afz. van Tiel	Lithologie: met roestvlekken			
0,75 - 0,85	matig fijn zand, zwak	grijs			
	Interpretatie: Afz. van Tiel	Lithologie: met roestvlekken			
0,85 - 1,10	klei, zwak zandig	grijs			
		Lithologie: heterogeen matig venig			
1,10 - 1,65	klei	grijs bruin			
	Interpretatie: Afz. van Tiel	Lithologie: sterk venig			
1,65 - 2,90	klei, zwak zandig	grijs			
	Interpretatie: Afz. van Tiel	Lithologie: zwak venig		Organische inhoud: hout (algemeen) plantenresten	
2,90 - 3,00	klei	bruin			
	Interpretatie: Hollandveen	Lithologie: sterk venig		Organische inhoud: plantenresten hout (algemeen)	
3,00 - 4,00	klei	grijs			
	Interpretatie: Afz. van Gorkum			Organische inhoud: hout (algemeen)	

Boring nr.: 43 Coördinaten: X: 107204, Y: 427601, NAP: -0,46 Oxi/red: N.B. Beschrijver: JZ Boorder JZ Datum: 08-08-2007

Diepte	Grondsoort	Kleur			Horizont	Gerijptheid	Opmerking
0,00 - 0,20	matig fijn zand, matig humeus	donker	bruin	grijs			
	Interpretatie: Opgebracht	Lithologie: heterogeen				Organische inhoud: plantenresten graszode	
0,20 - 0,75	matig fijn zand, zwak		bruin	grijs			
	Interpretatie: Opgebracht	Lithologie: heterogeen met roestvlekken met kleibrokken					
0,75 - 0,90	klei			grijs			
	Interpretatie: Afz. van Tiel						
0,90 - 1,95	klei, sterk zandig, zwak humeus	donker		grijs			
	Interpretatie: Afz. van Tiel						
1,95 - 2,10	veen, matig kleiïg	donker		bruin			
	Interpretatie: Hollandveen					Organische inhoud: hout (algemeen)	
2,10 - 4,00	klei		grijs	bruin			
	Interpretatie: Afz. van Gorkum	Lithologie: matig venig				Organische inhoud: hout (algemeen)	

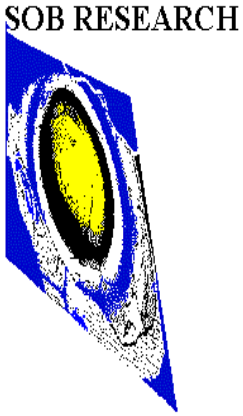
Boring nr.: 44 Coördinaten: X: 107104, Y: 427630, NAP: -0,72 Oxi/red: N.B. Beschrijver: JZ Boorder JZ Datum: 09-08-2007

Diepte	Grondsoort	Kleur	Horizont	Gerijptheid	Opmerking
0,00 - 0,20	matig fijn zand, matig humeus	donker bruin grijs			
	Interpretatie: Bouwvoor			Organische inhoud: graszode	
0,20 - 0,50	matig grof zand	grijs			puinspikkels
	Interpretatie: Opgebracht				
0,50 - 0,80	matig fijn zand				
	Interpretatie: Afz. van Tiel	Lithologie: met roestvlekken		Organische inhoud: schelpgruis	
0,80 - 1,85	klei	blauw grijs			
	Interpretatie: Afz. van Tiel			Organische inhoud: dy	
1,85 - 2,15	veen, matig kleiïg	donker bruin			
	Interpretatie: Hollandveen			Organische inhoud: hout (algemeen)	
2,15 - 2,75	klei	bruin			
	Interpretatie: Hollandveen	Lithologie: sterk venig		Organische inhoud: hout (algemeen)	
2,75 - 4,00	klei, zwak humeus	donker grijs			
	Interpretatie: Afz. van Gorkum				

Boring nr.: 45 Coördinaten: X: 107144, Y: 427630, NAP: -0,72 Oxi/red: N.B. Beschrijver: JZ Boorder JZ Datum: 08-08-2007

Diepte	Grondsoort	Kleur			Horizont	Gerijptheid	Opmerking
0,00 - 0,30	matig fijn zand, matig humeus	donker	bruin	grijs			
	Interpretatie: Bouwvoor					Organische inhoud: graszode	
0,30 - 0,50	klei, sterk siltig, zwak humeus			grijs			
	Interpretatie: Vergraven	Lithologie: met kleibrokken				Organische inhoud: plantenresten	
0,50 - 0,70	klei, zwak zandig			grijs			
	Interpretatie: Afz. van Tiel	Lithologie: met roestvlekken					
0,70 - 0,90	klei, uiterst zandig, zwak humeus		bruin	grijs			
	Interpretatie: Afz. van Tiel Vergraven	Lithologie: heterogeen met kleibrokken				Organische inhoud: plantenresten	
0,90 - 1,20	klei, zwak zandig			grijs			
	Interpretatie: Afz. van Tiel	Lithologie: met roestvlekken				Organische inhoud: plantenresten	
1,20 - 1,55	klei		grijs	bruin			
	Interpretatie: Afz. van Tiel	Lithologie: sterk venig					
1,55 - 1,70	hout						
1,70 - 2,00	veen, zwak kleïig	donker		bruin			
	Interpretatie: Hollandveen					Organische inhoud: hout (algemeen)	
2,00 - 2,40	klei, sterk zandig			grijs			
	Interpretatie: Afz. van Gorkum						
2,40 - 2,50	klei		blauw	grijs			
	Interpretatie: Afz. van Gorkum	Lithologie: onderin humeus				Organische inhoud: dy	
2,50 - 4,00	klei, zwak humeus	donker		grijs			groot hout op ,345
	Interpretatie: Afz. van Gorkum					Organische inhoud: hout (algemeen)	

Bijlage 4
SOB Research: Gegevens



Naam: SOB Research Instituut voor Archeologisch en Aardkundig Onderzoek B.V.
Bezoekadres: Hofweg 13, Heinenoord

Postadres: Postbus 5060
3274 ZK Heinenoord

Telefoon: 0186 604432
Fax: 0575 476139
E-Mail: sobresearch@wxs.nl

Directeur: jhr. J. E. van den Bosch
Raad van Advies: J. van de Erve (Voorzitter)
Prof. dr. ir. J. T. Fokkema (Vice-Voorzitter)
J. van Kerchove (Secretaris)

Kamer van Koophandel en Fabrieken voor Rotterdam
Inschrijvingsnummer Register: 24346983
BTW nummer: NL 8118.55.600.B.01

Bankrelatie: Rabobank Berkel-IJssel
Rekeningcourant: Nr.: 3543.43.181

PROGRAMMA VAN EISEN

LOCATIE	Gemeente Papendrecht, Papendrecht, Lange Tiendweg; Ligweide
PROJECT	Locatie Tiendweg/Locatie Sportcentrum. Papendrecht, Gemeente Papendrecht

PLAATS BINNEN ARCHEOLOGISCH PROCES
X Inventariserend Veldonderzoek door middel van proefsleuven

OPSTELLER	Naam, adres, telefoon, e-mail	datum	paraaf
Auteurs			
Opsteller	SOB Research, drs. L. R. van Wilgen Postbus 5060, 3274 ZK Heinenoord Tel.: 0186 - 604432 Fax: 0575 - 476139 E-mail: l.r.vanwilgen@sobresearch.nl	26-10-2007	
Mede-opsteller	SOB Research, F.A. van Meurs Postbus 5060 3274 ZK Heinenoord Tel.: 0186 - 604432 Fax: 0575 - 476139 E-mail: f.a.vanmeurs@sobresearch.nl		

OPDRACHTGEVER	Naam, adres, telefoon, e-mail	datum	paraaf
Gemeente Papendrecht	College van Burgemeester en Wethouders van de Gemeente Papendrecht Postbus 11 3350 AA Dordrecht Contactpersoon: mvr. A. Nederlof Tel.: 078-6418381 Fax: 078-6418352 E-mail: a.nederlof@papendrecht.nl		

BEVOEGD GEZAG	Naam, adres, telefoon, e-mail	datum	paraaf
Gemeente Papendrecht	Naam, adres, telefoon, e-mail		
	College van Burgemeester en Wethouders van de Gemeente Papendrecht Postbus 11 3350 AA Dordrecht Contactpersoon: mvr. A. Nederlof Tel.: 078-6418381 Fax: 078-6418352 E-mail: a.nederlof@papendrecht.nl		
o Universiteit			
• Overig Beoordeling en autorisatie PvE namens bevoegd gezag	M. W. A. de Koning, senior archeoloog ArcheoMedia BV Postbus 333 2910 AH Nieuwerkerk aan den Ussel Tel 010 25 82 362 Fax. 010 2582 325 E-mail: koning@arnicon.nl		

UITVOEREND BEDRIJF / INSTELLING	
Naam	SOB Research
Contactpersoon	F.A. van Meurs
Telefoon/ e-mail	Postbus 5060, 3274 ZK Heinenoord Tel.: 0186 - 604432 Fax: 0575 – 476139 GSM: 06-53 150 180 E-mail: f.a.vanmeurs@sobresearch.nl

DATUM ONDERZOEK	
o Start	november 2007 (onder voorbehoud)
o Duur	2 weken

BASISGEGEVENS	
Projectnaam	Locatie Tiendweg/Locatie Sportcentrum, Papendrecht, Gemeente Papendrecht
Provincie	Zuid-Holland
Gemeente	Papendrecht
Plaats	Papendrecht
Toponiem	Lange Tiendweg
Gemeente code	PAPT
Kaartblad	38C
X – coördinaat	107.435
Y – coördinaat	427.395
Kadaster-nr	Gemeente Papendrecht, Sectie B. nr. 4663 ged., 4980 ged., B 4975 ged.
CMA/AMK-status	N.v.t.
CAA-nr.	38CZ-14
CMA-nr.	N.v.t.
ARCHIS-monument-nr	N.v.t.
ARCHIS-waarnemings-nr	26.031 en 26.030
CIS-code (onderzoeksmeldingsnummer)	25 079
Oppervlakte plan- of onderzoeksgebied	De oppervlakte van het totale plangebied bedraagt 6.7 hectare. De oppervlakte van het onderzoeksgebied bedraagt circa 1.25 hectare.
Huidig grondgebruik	Het onderzoeksgebied is in gebruik als ligweide van het zwembad.

PERIODE(N)	COMPLEXTYPE(N)
○ **vroege prehistorie** *(paleo/meso/neo)*	
○ **late prehistorie** *(brons/ijzer)*	
• **Romeinse tijd**	Romeinse Tijd; nederzetting onbepaald
• **middeleeuwen** *(vroeg/laat/NT)*	Late Middeleeuwen en Nieuwe Tijd; nederzetting onbepaald (NX)

1. Doel en reden van het onderzoek	
Doel	Het doel van het IVO-proefsleuven is om na te gaan of er inderdaad waardevolle archeologische resten uit de Romeinse Tijd en Late Middeleeuwen aanwezig zijn binnen het onderzoeksgebied. Wanneer er waardevolle archeologische resten aanwezig zijn, zal de fysieke en inhoudelijke kwaliteit hiervan moeten worden vastgesteld. Het onderzoek is een vervolg op het eerder uitgevoerde Archeologisch Bureauonderzoek en het Inventariserend Veldonderzoek door middel van grondboringen. De onderzoeksresultaten en de daarop gebaseerde waardestelling zullen een definitief selectiebesluit mogelijk moeten maken.
Reden	Aanleiding voor het archeologisch onderzoek vormt de vergunningverlening voor de ontwikkeling van Locatie Tiendweg en Locatie Sportcentrum te Papendrecht (Gemeente Papendrecht). Binnen het plangebied met een oppervlakte van circa 6.7 hectare zullen kantoren, een sportcentrum met parkeergarage, een ligweide met buitenbaden, een hotel, een woontoren, waterpartijen en waterwoningen worden gerealiseerd. Momenteel is nog sprake van verschillende planopties. Als gevolg van de hierbij te voorziene bodemingrepen (graaf- en heiwerkzaamheden) zullen de archeologisch (mogelijk) relevante horizonten en sporen worden verstoord. Bij het 'Inventariserend Veldonderzoek door middel van Grondboringen' (SOB Research, 2007) werden ter plaatse van de stroomrug geen archeologische indicatoren aangetroffen. Wel werd in de Boringen nr.: 8 en nr.: 10 op een diepte van respectievelijk 0.60 – 0.80 meter beneden maaiveld (0.83 - 1.03 meter –NAP) en 0.85 – 0.90 meter beneden maaiveld (1.54 - 1.59 meter –NAP) een roestige laag aangetroffen. Deze laag is tijdens archeologische waarnemingen door de Archeologische Werkgemeenschap voor Nederland (AWN) in 1997 herkend als zijnde de scheiding tussen het Romeinse niveau en het Middeleeuwse niveau. In de Boringen nr.: 11 en nr : 15 werd een vuile laag aangetroffen, direct op de geul-Afzettingen van Tiel, op een diepte van 1.25 meter beneden maaiveld (1.76 meter –NAP) en 0.50 meter beneden maaiveld (0.98 meter –NAP). Deze vuile laag kan worden gerelateerd aan het Romeinse niveau en kan worden beschouwd als een Romeinse leeflaag. Waarschijnlijk betreft deze laag een voortzetting van de ten oosten van het onderzoeksgebied aangetroffen Romeinse leeflaag.

	Een belangrijke constatering is dat de AWN tijdens het door haar uitgevoerde booronderzoek ook geen archeologische indicatoren aantrof, maar later tijdens archeologische waarnemingen wel veel archeologische resten documenteerde Een andere belangrijke constatering vormt het gegeven dat de bodem ter plaatse van het oostelijke deel van het onderzoeksgebied (dus ter plaatse van de flank van de stroomrug, en waar de ligweide is gelegen) weliswaar verstoord is, maar dat de verstoring niet tot in het Romeinse niveau reikt. Op basis van vooronderzoek kan worden gesteld dat zich naar alle waarschijnlijkheid ter plaatse van het oostelijke deel van het plangebied archeologische resten uit de Middeleeuwen en Romeinse Tijd bevinden. Deze resten kunnen worden gerelateerd aan de hier gelegen westelijke flank van de stroomrug. De aanwezige archeologische sporen kunnen reeds direct aan het maaiveld worden aangetroffen. tot op een diepte van circa 2.0 meter –NAP.De archeologische resten kunnen grotendeels nog intact aanwezig zijn, omdat hier vanaf de vorige eeuw geen bouwactiviteiten zijn geweest. Op basis van het vooronderzoek is, indien planaanpassing niet mogelijk blijkt, de aanbeveling gedaan de mogelijk aanwezige archeologische sporen ter plaatse van deze zone middels een IVO-proefsleuven aanvullend archeologisch te onderzoeken. Dit om te voorkomen dat bij de uitvoering van (graaf- en hei)werkzaamheden waardevolle archeologische resten ongedocumenteerd verloren gaan en om meer inzicht te verkrijgen in de aard en het belang van de hier (mogelijk) aanwezige archeologische resten. De in dit PvE voorgestelde aanpak, nadere waardering van de archeologische vindplaats door de uitvoering van een proefsleuvenonderzoek, is in overeenstemming met het vigerende Europese. het landelijke en het provinciale beleid ten aanzien van de archeologie
Selectiebesluit (alleen na IVO)	N.v.t

2. Resultaten van het tot dusver uitgevoerde onderzoek	
Administratieve gegevens	
Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek door middel van grondboringen	
Uitvoerder	SOB Research
Uitvoeringsperiode	augustus 2007
Publicatie	Ras, J. & L.R. van Wilgen: Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek door middel van grondboringen Locatie Tiendweg/Locatie Sportcentrum, Papendrecht, Gemeente Papendrecht; SOB Research. Heinenoord: 2007 (in concept).
Overig onderzoek	
Uitvoerder	AWN Lek- en Merwestreek
Uitvoeringsperiode	2000
Publicatie	AWN Lek- en Merwestreek: Archeologisch Onderzoek Ligweide zwembad Burg. Keyzerweg/Kennedylaan Papendrecht; Papendrecht/Wijngaarden: 2000.

Bewaarplaats van vondsten en documentatie			
De documentatie van het door SOB Research uitgevoerde archeologisch onderzoek bevinden zich in het archief van SOB Research, te Westmaas. Er zijn tijdens het vooronderzoek geen archeologische vondsten aangetroffen.			
Resultaten: landschappelijke en aardwetenschappelijke context			
Huidig grondgebruik; (sub) recente ingrepen en verstoringen	Ligweide. In de tweede helft van de twintigste eeuw raakte het plangebied bebouwd met een zwembad, een jongerencentrum, een sporthal en een hotel. Met betrekking tot informatie over de aanleg van kelders en funderingsdiepten werd het Gemeentelijk Archief van de Gemeente Papendrecht geraadpleegd. In het kader van de aanleg van de ligweide is in ieder geval voor wat betreft het deel dat direct ten oosten van het onderzoeksgebied ligt de hier aanwezige rug geëgaliseerd en plaatselijk uitgegraven. Vermoedelijk is ter plaatse van dat deel van de ligweide dat binnen het onderzoeksgebied ligt ook geëgaliseerd.		
NAP-hoogte maaiveld	tussen 0.15-0.85 meter -NAP	Grondwatertrap	onbekend
Fysisch-landschappelijke, geologische, geomorfologische en bodemkundige kenmerken	Naar de Geologische Kaart van Nederland 1: 50.000, Blad 38 West Gorinchem (38W) bevindt zich ter plaatse van het onderzoeksgebied een stroomrug, weergegeven met code rD0k (Afzettingen van Tiel (kom- op geulafzettingen, lithostratigrafie volgens de Mulder et al: Formatie van Echteld). Het betreft hier een geul die actief was in het Vroeg-Subatlanticum, tot circa 0 (Romeinse Tijd). Dit betekent dat zich op deze stroomrug bewoningssporen vanaf de Romeinse Tijd kunnen bevinden. Buiten de stroomrug bevindt zich een zone met code rF2k met Afzettingen van Tiel (komafzettingen, lithostratigrafie volgens de Mulder et al: Formatie van Echteld) op een afwisseling van Hollandveen (lithostratigrafie volgens de Mulder et al: Hollandveenlaagpakket van de Formatie van Nieuwkoop) met Afzettingen van Gorkum (kom- en oeverafzettingen, lithostratigrafie volgens de Mulder et al: Formatie van Echteld). Tijdens het door SOB Research uitgevoerde booronderzoek werd vastgesteld dat ter plaatse van het oostelijke deel van het plangebied kom-Afzettingen van Tiel op geul-Afzettingen van Tiel (lithostratigrafie volgens de Mulder et al: Formatie van Echteld) voorkomen. De top van de geul-Afzettingen werd aangetroffen op een diepte tussen 1.03 meter –NAP en 1.77 meter –NAP. Het betreft hier een geul die actief was in het Vroeg-Subatlanticum, tot circa 0 (Romeinse Tijd). Dit betekent dat zich op deze stroomrug bewoningssporen vanaf de Romeinse Tijd kunnen bevinden, en dat oudere bewoningssporen geërodeerd zijn. Ter plaatse van het overige deel van het plangebied werden Afzettingen van Tiel (komafzettingen, lithostratigrafie volgens de Mulder et al: Formatie van Echteld) op een afwisseling van Hollandveen (lithostratigrafie volgens de Mulder et al: Hollandveenlaagpakket van de Formatie van Nieuwkoop) met Afzettingen van Gorkum (kom- en oeverafzettingen, lithostratigrafie volgens de Mulder et al: Formatie van Echteld) aangetroffen.		

Cultuurlandschappelijke en historisch-geografische kenmerken	Het onderzoeksgebied ligt in de bebouwde kom van Papendrecht, maar maakt geen deel uit van de historische kern van Papendrecht. Papendrecht wordt voor het eerst in een oorkonde vermeld in 1105 A.D. In hoeverre er toen al sprake was van een nederzetting is echter niet bekend. Mogelijkerwijs betrof het hier verspreide bewoning op terpjes. In 1277 werd op het bevel van Floris V een begin gemaakt met het drooglegggen en inpolderen van de achterliggende gebieden. Waarschijnlijk zijn vanaf deze periode de nu nog bestaande dijken binnen het grondgebied van de Gemeente Papendrecht ontstaan. Het grondgebied van de huidige Gemeente Papendrecht is op een aantal kaarten vanaf de zestiende eeuw afgebeeld. Op een kaart uit 1544 (Jacob van Deventer, ARA VTH 3274), een kaart uit 1560 (Pieter Sluiter, Nationaal Archief VTH 1895), een kaart uit 1592 (Symon en Cornelis Jansz., Nationaal Archief VTH2181) en een kaart uit 1611 (Symon Jansz (Indervelde) en Daniel Schellinex, ARA VTH 2181C) is te zien dat in deze periode bebouwing zich concentreerde op en langs de dijken zoals ook is weergegeven op de kadasterkaart uit circa 1820 A.D Op een kaart van Berkenrode uit 1629 A.D. is te zien dat zich toen ter plaatse van het onderzoeksgebied geen bebouwing bevond Dit beeld is ook te zien op een kaart uit 1681 A.D. van Colom (deze kaart lijkt overigens een kopie van de kaart uit 1629 te zijn). Op een kadastrale kaart uit circa 1830 A.D. is te zien dat de situatie ten opzichte van die uit 1680 A.D. nauwelijks gewijzigd is. In de tweede helft van de twintigste eeuw raakte het onderzoeksgebied bebouwd met een zwembad, een jongerencentrum, een sporthal en een hotel

Resultaten: perioden en sites	
Regionale archeologische context	Een deel van het onderzoeksgebied maakt deel uit van een 'stroomgordel, met bewoning vanaf de Bronstijd, of IJzertijd of Romeinse Tijd en plaatselijk vanaf het Neolithicum' (Provincie Zuid-Holland, 2007). Echter, op basis van geologische gegevens (zie 3.1 Geologische gegevens) kan worden aangenomen dat zich hier geen archeologische resten meer zullen bevinden uit de periode voor de Romeinse Tijd. Voor het overige deel is het onderzoeksgebied gelegen in een zone die op de Cultuurhistorische Hoofdstructuur Zuid-Holland Kaart 1A, Archeologie, Kenmerken, wordt weergegeven als 'rivierduinen, bewoning vanaf het Mesolithicum'. Een deel van het onderzoeksgebied maakt deel uit van een zone die op de Cultuurhistorische Hoofdstructuur Zuid-Holland, Kaart 1B, Archeologie, Waarden, wordt weergegeven als 'zeer grote kans op archeologische sporen'. Voor het overige deel is het onderzoeksgebied gelegen binnen een zone met een 'redelijke tot grote kans op archeologische sporen' (Provincie Zuid-Holland, 2007).

Op de Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden in Nederland (IKAW, 2e generatie; ROB, Amersfoort: 2000) maakt het grootste deel van het onderzoeksgebied deel uit van een zone met een hoge trefkans op de aanwezigheid van archeologische waarden. Voor het overige deel van het onderzoeksgebied geldt een middelhoge trefkans op de aanwezigheid van archeologische waarden.

Het grootste deel van het onderzoeksgebied maakt deel uit van een zone die op de archeologische verwachtingskaart in het rapport 'Archeologisch Beleidsplan, Gemeente Papendrecht' (SOB Research, 2006) wordt aangemerkt met een hoge archeologische verwachting (stroomruggen). Het overige deel van het onderzoeksgebied maakt deel uit van een zone die op de archeologische verwachtingskaart in het rapport 'Archeologisch Beleidsplan Gemeente Papendrecht' (SOB Research, 2006) wordt aangemerkt met een middelhoge archeologische verwachting (het komgebied).

In ARCHIS2 worden binnen het onderzoeksgebied geen waarnemingen of terreinen die op de Archeologische Monumentenkaart (AMK) worden aangegeven als terreinen met een archeologische status vermeld.

In de directe omgeving van het onderzoeksgebied werden in het verleden veel archeologische waarnemingen verricht of archeologische opgravingen verricht, voornamelijk door de Archeologische Werkgemeenschap voor Nederland, afdeling Lek- en Merwestreek:

Tijdens de aanleg van het zwembad met zonneweide in 1967 archeologische vondsten uit de Romeinse Tijd en de Middeleeuwen gedaan. De grootste concentratie aan vondsten werd toen aangetroffen in de nieuw gegraven sloot ten zuiden van de Burgemeester Keyzerweg even ten westen van het huidige kruispunt met de Kennedylaan. Ook in het noordelijke deel van de sloot westelijk van de Kennedylaan werd veel gevonden. De dieper gelegen nederzettingssporen uit de Romeinse Tijd waren op verschillende plaatsen verstoord door middeleeuwse afvalkuilen die vanuit een hoger niveau waren ingegraven (AWN, 2000: 9).

Op basis van de vondstverspreiding werd in 1967 aangenomen dat met name in de uiterste noord-oosthoek van de ligweide nog nederzettingsresten uit de Romeinse Tijd aanwezig zouden moeten zijn. In 1996 werd bekend dat het oostelijke deel van de ligweide (direct ten oosten van het huidige onderzoeksgebied) bebouwd zou worden met een appartementencomplex. In november 1996 werden door de Archeologische Werkgemeenschap voor Nederland, afdeling Lek- en Merwestreek verkennende grondboringen (17) uitgevoerd ter plaatse van het noordoostelijke deel van de ligweide (ten oosten van het huidige onderzoeksgebied). Deze boringen leverden weinig resultaten op (AWN, 2000: 9). In 1997 werden vervolgens door de AWN enkele proefputten gegraven.

	Aangetroffen werd de hier gelegen stroomrug, waarbij op circa 1.0 meter beneden maaiveld een roestlaag werd aangetroffen, die de scheiding markeert van het Romeinse niveau en het middeleeuwse niveau. Er werden fragmenten aardewerk uit de Romeinse tijd en de Late Middeleeuwen (circa 1100 – 1300 A.D.) aangetroffen. In 1997 werden tevens waarnemingen gedaan in een kabelsleuf. Hier werden brandlaagjes aangetroffen op een diepte van 0.60 – 0.88 meter beneden maaiveld. In de brandlaagjes werden enkele fragmenten aardewerk uit de Late Middeleeuwen aangetroffen (AWN, 2000: 10). In een put waar leidingen werden verwijderd werden door de AWN liggende takken met daartussen eikenschors aangetroffen, rustend op het veen, op een diepte van 1.30 meter beneden maaiveld. In 1967 werden ongeveer hier aangepunte palen gevonden, die waren geïnterpreteerd als bruggetje of geulovergang (AWN, 2000: 10). In 1997 werden ook cunetten geïnspecteerd. Er werd archeologisch materiaal aangetroffen uit de Late Middeleeuwen en de Romeinse Tijd. Ook werd op een dieper niveau in de bodem van een restgeul veel archeologisch materiaal uit de Romeinse tijd aangetroffen (Waarnemingsnummer 26030/45224/26031/Objectcode: 38CZ-14) De AWN concludeert dat de Papendrechtse stroomrug in de Romeinse tijd al grotendeels verland was. Het verlande deel werd bewoond en geëxploiteerd, en de restgeul was nog als riviertak aanwezig. De Romeinse cultuurlaag bevindt zich ter plaatse van de hoogste delen van de stroomrug al op een diepte van circa 0.3 meter beneden maaiveld (AWN, 2000: 14). Bebouwingssporen werden niet aangetroffen, wel werden in de restgeul dakpanfragmenten, leem en basalt aangetroffen. Het is deze restgeul waar de meeste archeologische vondsten uit de Romeinse tijd werden gedaan. De restgeul werd in het noordelijke deel van het toenmalige onderzoeksgebied tijdens de aanleg van een liftschacht aangesneden (zie Afbeelding 9 lichtblauwe lijn). De bodem van de restgeul lag op een diepte van 1.9 meter beneden maaiveld, aflopend in oostelijke richting tot een diepte van 2.4 meter beneden maaiveld. De breedte van restgeul bedroeg mogelijk 15 meter (AWN, 2000: 15). De aangetroffen resten worden gedateerd in de periode 75 A.D. – 250 A.D. De restgeul zal omstreeks 800 A.D. volledig zijn verland. Het gebied raakte toen meermalen overstroomd, waarbij klei-afzetting heeft plaatsgevonden. Op deze klei-afzetting werden middeleeuwse sporen aangetroffen, waarvan de aard niet duidelijk is (AWN, 2000: 22). Op basis van het aangetroffen aardewerkspectrum worden de middeleeuwse sporen gedateerd in de periode 1050 – 1250 A.D. (AWN, 2000: 22).
Aard en ouderdom van de vindplaats	Op basis van archeologische gegevens betreft het een vindplaats uit de Romeinse tijd en de Late Middeleeuwen A en B (1050-1500 A.D) en Nieuwe Tijd. Vanwege het ontbreken van een duidelijke stratigrafie kunnen met betrekking tot een fasering geen nadere uitspraken worden gedaan. Archeologische vondsten of sporen uit perioden voorafgaand aan de Romeinse tijd zijn niet te verwachten

Gaafheid en conservering (structuren, sporen, vondsten, paleo-ecologische resten)	Tijdens het veldonderzoek werden weliswaar ter plaatse van de stroomrug geen archeologische indicatoren aangetroffen, wel werd een roestige laag aangetroffen. Deze laag is tijdens archeologische waarnemingen door de AWN in 1997 herkend als zijnde de scheiding tussen het Romeinse niveau en het Middeleeuwse niveau. Tevens werd in twee boringen een vuile laag direct op de geul-Afzettingen van Tiel geconstateerd. Waarschijnlijk betreft dit een voortzetting van de ten oosten van het onderzoeksgebied aangetroffen Romeinse leeflaag. Een belangrijke constatering is dat de AWN tijdens het door haar uitgevoerde booronderzoek ook geen archeologische indicatoren aantrof, maar later tijdens archeologische waarnemingen veel archeologische resten documenteerde. Een andere belangrijke constatering vormt het gegeven dat de bodem ter plaatse van het het onderzoeksgebied (dus ter plaatse van de *flank* van de stroomrug, en waar de ligweide is gelegen) is verstoord, maar niet tot in het Romeinse niveau. Organisch materiaal, als ook ecologisch materiaal zullen goed geconserveerd bewaard zijn gebleven. Over de conservering van metaal kunnen nog geen uitspraken worden gedaan
Begrenzing en oppervlakte van de totale vindplaats (dus ook buiten het plangebied -	Hierover bestaat nog onvoldoende duidelijkheid. Het IVO-proefsleuven is (mede) bedoeld om hierover meer duidelijkheid te verkrijgen.
Begrenzing en oppervlakte van (het deel van) de vindplaats binnen het plangebied	De oppervlakte van de archeologische vindplaats(en) is nog niet bekend. Het onderzoeksgebied ligt binnen het te ontwikkelen deel van het plangebied. Het IVO-proefsleuven is bedoeld om hierover meer duidelijkheid te verkrijgen.
Archeologische stratigrafie en diepte van vondstlagen	Archeologische resten uit de Romeinse tijd en Late Middeleeuwen kunnen ter plaatse van de hoogste delen van de stroomrug al op een diepte van circa 0.3 meter beneden maaiveld worden verwacht.

Archeologische verwachting op basis van het vooronderzoek	
Structuren en sporen	Naar verwachting zullen archeologische sporen uit de Romeinse tijd en Late Middeleeuwen kunnen worden aangetroffen. Mogelijke structuren en sporen kunnen onder andere bestaan uit leeflagen, resten van houten huizen, resten van huizen met een stenen fundering en een houten opbouw, houtconstructies, afvalpakketten, afvalkuilen waterputten, beerputten, greppels en sloten.
Artefacten: anorganisch	Naar verwachting zal aardewerk, glas, natuursteen en metaal en mogelijk ook bouwmateriaal uit de Romeinse tijd en Late Middeleeuwen kunnen worden aangetroffen.
Artefacten: organisch	Naar verwachting zullen er ook organische artefacten (leer, bot, hout) uit de Romeinse tijd en Late Middeleeuwen kunnen worden aangetroffen.

Paleo-ecologische resten	Naar verwachting en gebaseerd op gunstige conserveringsomstandigheden ter plaatse (restgeul) zullen er paleo-ecologische resten (botten, pollen, zaden) kunnen worden aangetroffen
Complexiteit	De complexiteit van het onderzoek kan, mede op basis van de te verwachten diepte tot waarop zal moeten worden gegraven (circa 2.0 meter beneden maaiveld), als 'standaard' worden gekwalificeerd. De technische complexiteit is te karakteriseren als 'matig complex' (gestratificeerde vindplaats(en)). De inhoudelijke complexiteit is 'standaard'. Op basis van het aantal vlakken (minimaal 2, mogelijk 3 of 4 per proefsleuf) en de inzet van personeel wordt de logistieke complexiteit bestempeld als 'standaard'.

3. Vraagstelling	
Onderzoekskader, relatie met NOA, synergie	Aard en omvang van de bebouwing; huis/boerderij, structuur van erf, structuur van nederzetting. Relatie tussen bewoningsgeschiedenis en ontwikkeling van het landschap.
Onderzoeksvragen	Het is vooral van belang om na te gaan in hoeverre er binnen de voor aanvullend archeologisch onderzoek geselecteerde zone nog behoudenswaardige archeologische resten uit de Romeinse tijd en de Late Middeleeuwen aanwezig zijn. Indien dit het geval is, dienen de volgende onderzoeksaspecten, tijdens het archeologisch onderzoek, beargumenteerd te worden behandeld: 1. De horizontale c.q. verticale spreiding van de aanwezige archeologische resten. 2. De ouderdom, c.q. fasering van de archeologische resten 3 De aard van de aanwezige archeologische resten 4 De gaafheid van de aanwezige archeologische resten (indicatief: verstoringen de aanwezigheid van corresponderend aardewerk en intacte structuren en sporen) 5. De aanwezigheid van cultuur- en/of leeflagen 6. De aanwezigheid en de conserveringstoestand van eventueel resterend archeozoölogisch, archeobotanisch- en ecologisch materiaal en van metaal 7 De geologische context van de aanwezige archeologische resten (als aanvulling op het eerder uitgevoerde onderzoek) 8. Het lokale, regionale, c.q. nationale belang van de aanwezige archeologische resten 9. In geval van archeologische importantie de mogelijkheid tot behoud van de (mogelijk) aanwezige archeologische resten 'in situ', dit door middel van integreren in de plannen 10 De noodzaak tot het al dan niet uitvoeren van vervolgonderzoek 11. De vorm en aard van eventueel vervolgonderzoek

Aanbevelingen	Het onderhouden van contacten met AWN, Afdeling Lek- en Merwestreek en bezien of amateurs in het onderzoek kunnen participeren. Aanbevelingen op basis van het proefsleuvenonderzoek kunnen betreffen: vervolgonderzoek, planaanpassing of (bij het niet aantreffen van behoudenswaardige archeologische vindplaatsen) het vrijgeven van het gebied.
Beperkingen	De beperkte horizontale omvang van onderzoek, waardoor het doen van inhoudelijke uitspraken over de archeologische vindplaats wordt bemoeilijkt.

4. Veldwerk	
Strategie	Ter plaatse van de ligweide van het zwembad zullen parallel aan de Lange Tiendweg, dus vrijwel haaks op de stroomrug 10 proefsleuven met een lengte van 20 meter en een breedte van 4 meter worden aangelegd. Het eerste vlak zal worden aangelegd op het niveau waar sprake is van een onverstoorde (geologische) horizont met archeologische sporen (vermoedelijk op een diepte van circa 0.50 meter beneden maaiveld). Na afwerking van het eerste vlak wordt de proefsleuf laagsgewijs verdiept tot op een diepte van tenminste 2.0 meter beneden het maaiveld en zoveel dieper als voor de beantwoording van de onderzoeksvragen noodzakelijk is. (Deel)vlakken worden aangelegd zodra archeologische sporen of structuren worden aangesneden. Alle sporen worden afgewerkt en gedocumenteerd in het vlak waar ze voor het eerst zijn vastgesteld. Archeologische resten uit de Late Middeleeuwen en vroeger worden volledig gedocumenteerd.
Fysisch-geografisch onderzoek	Alle archeologische vondsten kunnen worden verwacht in en op de top van het Hollandveen en in en op de top van de stroomrug. De begrenzing van de stroomrug dient zo nauwkeurig mogelijk te worden vastgesteld. Een profieltekening, schaal 1: 20, wordt alleen gemaakt bij de aanwezigheid van archeologische sporen in het profiel.
Methoden en technieken	Het onderzoek wordt uitgevoerd conform KNA 3.1, OS01 t/m OS14, VS01, VS05 en VS06 DS03 en DS05. De graafwerkzaamheden worden uitgevoerd door een graafmachine met een platte bak. Het verdient de voorkeur machinaal te schaven. Alle archeologische mobiele vondsten worden geborgen (per 16 m² grid), gedocumenteerd en geanalyseerd. Alle archeologische sporen en structuren worden volledig gedocumenteerd bemonsterd en geanalyseerd. Alle archeologische grondsporen en structuren worden getekend, gefotografeerd en ingemeten (met vastlegging x,y,z -coördinaten). De datering van vondstniveaus en sporen zal worden gebaseerd op de datering van het aangetroffen aardewerk (alternatieven bij ontbreken aardewerk en/ of andere materiaal/ stijl gerelateerde dateringsmethoden: datering op basis van geologische context, datering op basis van C14 en datering op basis van dendrochronologisch onderzoek). Tijdens de aanleg van het vlak en het afwerken van sporen dient van een metaaldetector gebruik te worden gemaakt. Metaalvondsten dienen driedimensionaal te worden ingemeten.

Structuren en grondsporen	Structuren en grondsporen uit de Romeinse tijd en Late Middeleeuwen dienen volledig te worden gedocumenteerd (bovenaanzicht en zijaanzicht op tekening en op foto). Vlaktekeningen worden getekend schaal 1: 50, coupes schaal 1: 20, profielen schaal 1: 20 Structuren en grondsporen uit de late Middeleeuwen en vroeger worden gecoupeerd. De coupes worden al schavend of troffelend afgewerkt. Na het couperen en documenteren van de coupe, dienen de sporen volledig te worden afgewerkt. Alle artefacten uit de Late Middeleeuwen en vroeger worden geborgen en zo nodig geconserveerd voor nadere evaluatie Bijzondere vondstconcentraties dienen geheel te worden geborgen. Aandachtspunten: de datering van de te onderscheiden sporen en structuren en de aanwezigheid van corresponderend aardewerk. Eventueel aanwezige muurresten, houten staanders en vloeren worden (behoudens bemonstering) in situ behouden. Van vloeren en muren worden de baksteensoort en de baksteenformaten vastgelegd. Van vloeren en muren worden metselwerkverbanden en patronen vastgelegd en worden deze gefotografeerd en schetsmatig getekend. Indien er een spoor met archeobotanische macroresten en archeozoölogische resten uit de Late Middeleeuwen en vroeger wordt aangetroffen, dient hiervan een monster te worden genomen. Een selectie van monsters dient eventueel na evaluatie en selectie op de samenstelling van archeobotanische macroresten en archeozoölogische resten te worden onderzocht.
Artefacten: anorganisch	Losse artefacten uit de Romeinse tijd of Late Middeleeuwen die in het vlak of bij het verdiepen van het vlak worden aangetroffen, worden geborgen per laag en per numerieke eenheid van twee vierkante meter (16 m²). Artefacten uit de Romeinse tijd of Late Middeleeuwen die afkomstig zijn uit sporen worden geborgen per spoor en per laag. De vondsten worden (per materiaalcategorie) verzameld, genummerd en geregistreerd (voorzien van een codering en identificatie) op een daartoe bestemd formulier. Vervolgens worden de artefacten verwerkt, gesorteerd en zo verpakt dat de conditie van het materiaal zo stabiel mogelijk blijft. Bijzondere vondsten worden op tekening vastgelegd. De vondsten worden tijdelijk zo opgeslagen, dat de kwaliteit van het materiaal gedurende de opslagperiode niet achteruit gaat. Behandeling vindt plaats in overeenstemming met de Veldhandleiding Archeologie van de CvAK.
Artefacten: organisch	Alle kleinere mobiele anorganische artefacten worden geborgen ten behoeve van nadere datering en evaluatie (en daarbij in voldoende mate geconserveerd om verdere aantasting te voorkomen). Grotere organische artefacten (zoals palen en balken) worden bemonsterd.
Paleo-ecologische resten	Horizonten of sporen met macrobotanische of archeozoölogische resten uit de Romeinse tijd en/of Late Middeleeuwen worden bemonsterd door het nemen van grondmonsters (5 liter). De monsters worden verzameld, genummerd en geregistreerd (voorzien van een codering en identificatie) op een daartoe bestemd formulier. Vervolgens worden de monsters zo verpakt dat de conditie van het materiaal zo stabiel mogelijk is en blijft.

	De plaats van monstername wordt op de veldtekening vastgelegd. Behandeling vindt plaats in overeenstemming met de Veldhandleiding Archeologie van de CvAK.
Beperkingen	N.v.t

5. Uitwerking en conservering	
Analyse fysische geografie	n.v.t.
Structuren en grondsporen	Structuren en grondsporen worden op tekening en foto in beeld gebracht (bovenaanzicht en - indien mogelijk - zijaanzicht) en beschreven in relatie met de aangetroffen archeologische vondsten (datering, gaafheid en conserveringstoestand) andere sporen (sporenlijst) en de geologische context, opdat de omvang, aard, ouderdom en fysieke kwaliteit van de vindplaats(en) kan worden bepaald.
Artefacten: anorganisch	Anorganische artefacten worden per spoor, laag of andere context beschreven volgens het Archeologisch BasisRegister (ABR), gedateerd en gerelateerd aan de vondstcontext (sporen, structuren, corresponderend aardewerk, enz.). Bijzondere vondsten en/ of sleutelvondsten worden gefotografeerd, op tekening gebracht en apart beschreven.
Artefacten: organisch	Organische artefacten worden beschreven volgens het Archeologisch BasisRegister (ABR), voor zover mogelijk gedateerd en gerelateerd aan de vondstcontext (sporen, structuren, corresponderend aardewerk, enz.). Bijzondere vondsten en/of sleutelvondsten worden gefotografeerd, op tekening gebracht en apart beschreven.
Paleo-ecologische resten	Paleo-ecologische resten en monsters worden beschreven in een lijst en gerelateerd aan de vondstcontext (sporen, structuren, corresponderend aardewerk, enz.). Wanneer er sprake is van een relevante archeologische context worden de paleo-ecologische resten en monsters gewaardeerd en uitgewerkt tot die mate die noodzakelijk is om de onderzoeksvragen te kunnen beantwoorden. Er wordt een overzicht opgesteld van alle monsters.
Beeldrapportage (objecttekeningen, foto's, kaarten, e.d.)	Alle sporenvlakken worden vastgelegd op vlaktekening en foto. Indien zich in het profiel archeologische sporen bevinden wordt één lengteprofiel getekend en gefotografeerd. Spoorcoupes worden getekend en gefotografeerd. Bij de uitwerking worden de tekeningen gedigitaliseerd. Bijzondere archeologische vondsten worden op tekening gebracht en gefotografeerd. Alle relevante tekeningen (waaronder een samengestelde alle-sporenkaart) en foto's worden uitgewerkt voor het rapport.
Conservering geselecteerd materiaal (zie CvAK-leidraad nr. 1)	Na evaluatie van het veldwerk wordt een selectie gemaakt van het te conserveren materiaal. Kwetsbaar materiaal wordt, in afwachting van een evaluatie en een selectiebesluit, geconsolideerd/ geconserveerd, zodanig dat de toestand stabiel blijft.
Beperkingen	N.v.t.

6. Eindproduct: rapportage en deponering	
Te leveren product	Het eindproduct is een rapport dat voldoet aan de KNA-specificaties (KNA 3.1; augustus 2006) en aan de eisen van de Provincie Zuid-Holland.

Inhoud eindrapport	In het eindrapport dient het volgende in ieder geval te zijn opgenomen: -Aanleiding van het onderzoek (planontwikkeling, fase waarin het plan zich bevindt) -Overzichtskaart – met landelijke coördinaten – met begrenzingen plan- en onderzoeksgebied -De vraagstelling en het onderzoeksdoel van het archeologisch onderzoek -Verantwoording van methoden en technieken -De relatie met het eerder uitgevoerde archeologisch onderzoek. -De relatie van de aan- of afwezigheid van archeologische vondsten met de op basis van het eerder uitgevoerde archeologisch onderzoek vastgestelde archeologische verwachting en de in dit PvE geformuleerde onderzoeksvragen. -De geologische context van de archeologische vondsthorizonten, voor zover dit aanvullende informatie op het eerdere onderzoek betreft. -Overzichtkaart – met landelijke coördinaten – met proefsleuf/proefsleuven, waarop de hoofdstructuren van de archeologische sporen herkenbaar staan aangegeven -De onderzoeksresultaten worden aangeleverd inclusief vlak-, profiel- en coupetekeningen en vondsten-, sporen- en monsterlijsten -Vlaktekeningen – met landelijke coördinaten – waarop de grondsporen (uitgesplitst naar periode) herkenbaar staan afgebeeld inclusief het spoornummer -Vondstenlijst waarin per archeologisch artefact (AF) staat aangegeven in welk spoor het is aangetroffen, de conserveringstoestand, de determinatie, de datering en de beschrijving van het artefact -Sporenlijst waarin het soort spoor, de conserveringstoestand en de datering van het spoor staat aangegeven, samen met de vondstnummers die erin aanwezig zijn -Interpretatie van de onderzoeksresultaten met beantwoording van de onderzoeksvragen -Alle specialistenrapporten dienen in het standaardrapport opgenomen te worden.
Verschijning en oplaag eindrapport	Het eindrapport wordt uitgegeven door SOB Research. Een evaluatie van het onderzoek zal door SOB Research aan de opdrachtgever en aan (de archeologisch adviseur van het) Bevoegd Gezag worden verstrekt. Exemplaren van het definitieve eindrapport zullen beschikbaar worden gesteld aan de opdrachtgever, de Provincie Zuid-Holland, de RACM, de Koninklijke Bibliotheek en het e-depot.
Deponering	Na goedkeuring van het eindrapport door (de archeologisch adviseur van) het Bevoegd Gezag en de opdrachtgever zullen het vondstmateriaal en de relevante documentatie overgedragen worden aan het Provinciaal Depot Zuid-Holland. De overdracht en deponering dienen uitgevoerd te worden conform de richtlijnen van de KNA, versie 3.1 (specificaties DS01 tot en met DS04) en conform de voorwaarden van het depot. De documentatie gaat in kopie naar de Rijksdienst voor Archeologie, Cultuurlandschap en Monumentenzorg (RACM).

Beperkingen	De beoordeling van het onderzoek en het onderzoeksrapport geschiedt door (de archeologisch adviseur van) het Bevoegd Gezag.

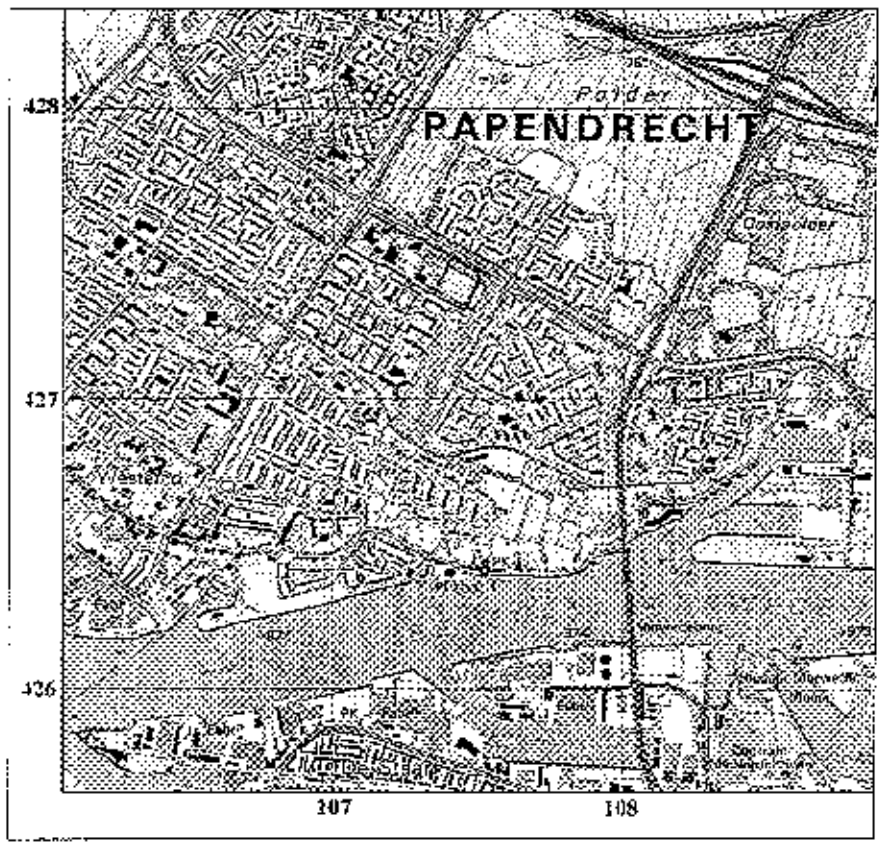
7. Randvoorwaarden	
Personele randvoorwaarden	Het onderzoek dient te worden uitgevoerd door een uitvoerder die door het College voor de Archeologische Kwaliteit (CvAK) is toegelaten tot het verrichten van vergunningplichtig archeologisch onderzoek en daarvoor ook door de RACM is erkend. Het onderzoek dient te worden uitgevoerd door archeologen van wie, op basis van kennis en ervaring voor wat betreft Romeinse en Middeleeuwse archeologie en het Holocene gebied van de Provincie Zuid-Holland, mag worden verwacht dat zij voldoende deskundig zijn.
Uitvoeringsperiode en opleveringstermijn veldwerk	Naar verwachting zal de uitviering van het veldwerk plaatsvinden in november 2007
Uitvoeringscondities veldwerk	• Het onderzoek wordt uitgevoerd in overeenstemming met de eisen, zoals vastgelegd in de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA, versie 3.1; augustus 2006). • Voorafgaand aan de uitvoering van het veldonderzoek dient door de voor uitvoering verantwoordelijke archeoloog grondig kennis te worden genomen van het rapport van het Bureauonderzoek en het Inventariserend Veldonderzoek door middel van grondboringen. • Voorafgaand aan de uitvoering van het veldonderzoek dient een Plan van Aanpak/ Draaiboek te worden opgesteld waarin het Programma van Eisen nader wordt geoperationaliseerd. Dit draaiboek moet worden beoordeeld en worden goedgekeurd door de opdrachtgever • Het onderzoek dient tien dagen voor de aanvang van het veldwerk te worden aangemeld bij - en het Programma van Eisen dient te worden verzonden aan - de Rijksdienst voor Archeologie, Cultuurlandschap en Monumentenzorg (RACM). Hierop wordt door de RACM een CIS-code toegekend. Het onderzoek dient tien dagen voor de aanvang van het veldwerk te worden aangemeld bij de Provinciaal Archeoloog van de Provincie Zuid-Holland. • Anderen dan personeel van opdrachtgever, uitvoerder, gemeente en provincie mogen het terrein niet betreden en dient de toegang tot het terrein te worden ontzegd. Het personeel kan zich desgevraagd legitimeren; dit om 'schatgraverij' te voorkomen. In overleg met de opdrachtgever en de uitvoerder worden eventueel leden van de lokale of regionale historische en archeologische werkgroep uitgenodigd. • Wanneer belangrijke archeologische ontdekkingen worden gedaan of wanneer archeologische resten worden aangetroffen, die niet in lijn liggen met de in het PvE omschreven verwachtingen, zal dit worden gemeld aan de opdrachtgever en (de archeologisch adviseur van) het Bevoegd Gezag.

	• Wanneer de onderzoeksstrategie moet worden bijgesteld zal eerst nader overleg plaatsvinden tussen opdrachtgever opdrachtnemer en (de archeologisch adviseur van) het Bevoegd Gezag • Het veldteam bestaat uit tenminste twee personen (waaronder een KNA Archeoloog) en wordt eventueel uitgebreid, zoveel meer als noodzakelijk, wanneer de situatie dit noodzakelijk maakt.
Kwaliteitsbewaking, toezicht, overleg en evaluatie	Aanmelding van het onderzoek aan de RACM en de Provinciaal Archeoloog van de Provincie Zuid-Holland vindt tenminste 10 dagen voor aanvang van de werkzaamheden plaats. De seniorarcheoloog van de uitvoerder dient toezicht te houden op de voortgang en de kwaliteit van de werkzaamheden. Wanneer belangrijke archeologische ontdekkingen worden gedaan, of wanneer archeologische resten worden aangetroffen, die niet in lijn liggen met de in het PvE omschreven verwachtingen en/of wanneer de onderzoeksstrategie moet worden bijgesteld, dan zal dit worden gemeld aan - en vindt overleg plaats tussen - de opdrachtnemer, de opdrachtgever en (de archeologisch adviseur van) het Bevoegd Gezag.
Selectieprocedure tijdens het veldwerk (i.h.b bij archeologische begeleiding)	Wanneer belangrijke archeologische ontdekkingen worden gedaan of wanneer archeologische resten worden aangetroffen, die niet in lijn liggen met de in het PvE omschreven verwachtingen en/of de onderzoeksstrategie moet worden bijgesteld, zal dit worden gemeld aan –en vindt overleg plaats tussen- de opdrachtnemer, de opdrachtgever en (de archeologisch adviseur van) het Bevoegd Gezag.
Uitvoeringsperiode uitwerking; oplevertingstermijn (concept)eindrapport	Na afloop van het veldwerk wordt de opdrachtgever mondeling geïnformeerd over de onderzoeksresultaten. Een evaluatie vindt plaats binnen twee maanden na afronding van het veldwerk en zal schriftelijk worden gerapporteerd Nadat beoordeling door en (de archeologisch adviseur van) het Bevoegd Gezag heeft plaatsgevonden, dient het definitieve eindrapport binnen vier maanden te worden opgesteld.
Termijn overdracht van vondsten, monsters en documentatie	Gelijktijdig met de aanlevering van het definitieve eindrapport
Procedure toetsing eind-product door bevoegd gezag	Voor het definitieve eindrapport wordt opgesteld, dient de evaluatie te worden beoordeeld door (de archeologisch adviseur van) het Bevoegd Gezag. Na de verwerking van het commentaar van het Bevoegd Gezag wordt het eindrapport opgesteld. Met de goedkeuring van het Bevoegd Gezag en de opdrachtgever van het eindrapport, en de aansluitende deponering van de vondsten en bijbehorende documentatie aan het Provinciaal Depot wordt het onderzoeksproject formeel afgesloten

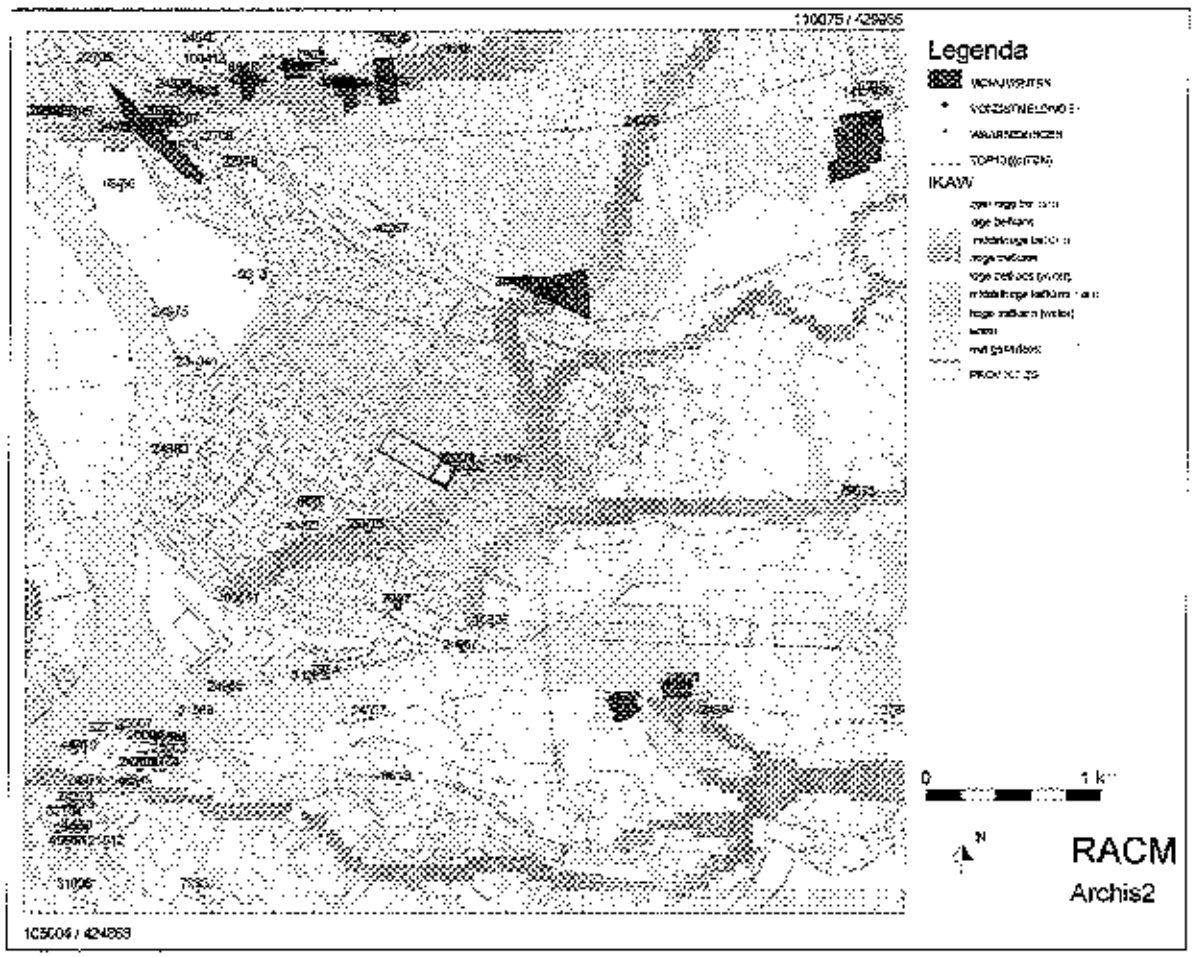
8. Wijzigingen na evaluatie	
Wijzigingen tijdens het veldwerk	Wijzigingen ten opzichte van het PvE kunnen alleen plaatsvinden na overleg met en goedkeuring door de opdrachtgever en (de archeologisch adviseur van) het Bevoegd Gezag
Procedure van wijziging na de evaluatiefase van het veldwerk	Wijzigingen ten opzichte van het PvE kunnen alleen plaatsvinden na overleg met en goedkeuring door de opdrachtgever en (de archeologisch adviseur van) het Bevoegd Gezag
Procedure van wijziging tijdens uitwerking en conservering	Wijzigingen ten opzichte van het PvE kunnen alleen plaatsvinden na overleg met en goedkeuring door de opdrachtgever en (de archeologisch adviseur van) het Bevoegd Gezag

9. Literatuur en bijlagen	
Literatuur	• Mulder, E. F. J. de, M. C. Geluk, I. L. Ritsema. W. E. Westerhof en T. E. Wong: De ondergrond van Nederland; Groningen: 2003 • Rijksdienst voor Archeologie, Cultuurlandschap en Monumenten (RACM), Archeologisch Informatie Systeem (ARCHIS II); Amersfoort: 2007 • Ras, J. & L.R. van Wilgen: Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek door middel van grondboringen Locatie Tiendweg/Locatie Sportcentrum, Papendrecht Gemeente Papendrecht; SOB Research. Heinenoord: 2007 (in concept).
Lijst van bijlagen	Bijlage 1: (kaartmateriaal) - Topografische kaartuitsnede met onderzoeksgebied, schaal 1:25.000 - Plan- en onderzoeksgebied op ARCHIS-kaart - Kaart met locatie proefsleuven, schaal 1: 1000

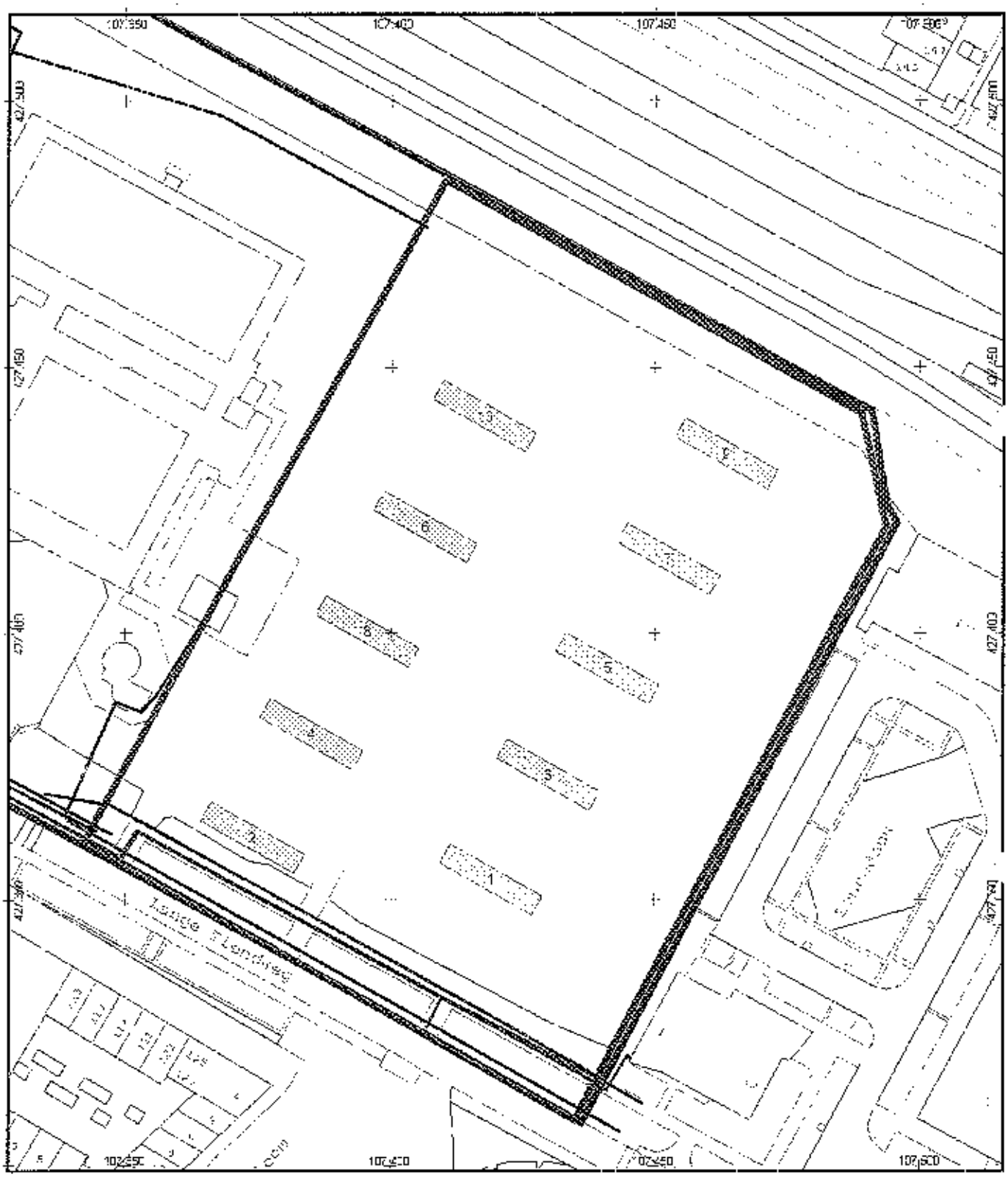
Bijlage 1 Kaarten



Afbeelding 1. Ligging van het onderzoeksgebied Locatie Tiendweg/Locatie Sportcentrum, Papendrecht, Gemeente Papendrecht (rood omkaderd), geprojecteerd op een uitsnede van de Topografische Kaart. Het plangebied Locatie Lange Tiendweg/Locatie Sportcentrum is blauw omkaderd. Schaal 1: 25 000. Bron: Topografische Dienst, Emmen 1995



Afbeelding 2. Ligging van het onderzoeksgebied Locatie Tiendweg/Locatie Sportcentrum Papendrecht, Gemeente Papendrecht (rood omkaderd), geprojecteerd op een ARCHIS-kaart. Het plangebied Locatie Lange Tiendweg/Locatie Sportcentrum is blauw omkaderd.



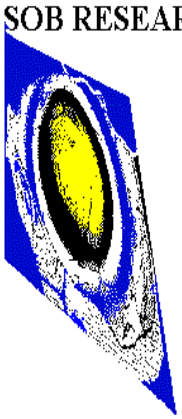
Afbeelding 3. De positie van de proefsleuven, genummerd van 1 tot en met 10, geprojecteerd op de kadastrale ondergrond van het onderzoeksgebied. Schaal 1: 1.000 Kaartbron: Gemeente Papendrecht

SOB RESEARCH

Inventariserend Veldonderzoek door middel van proefsleuven Locatie Tiendweg/Locatie Sportcentrum, Papendrecht, Gemeente Papendrecht

F. M. J. Delporte

SOB RESEARCH



Inventariserend Veldonderzoek door middel van proefsleuven Locatie Tiendweg/Locatie Sportcentrum, Papendrecht, Gemeente Papendrecht

F. M. J. Delporte

Inventariserend Veldonderzoek door middel van proefsleuven Locatie Tiendweg/Locatie Sportcentrum, Papendrecht, Gemeente Papendrecht

F. M. J. Delporte

SOB Research,
Instituut voor Archeologisch en Aardkundig Onderzoek

© SOB Research
Heinenoord, juni 2009

ISBN/EAN: 978-90-5801-595-2

Projectnummer 1390-0709

Inventariserend Veldonderzoek door middel van proefsleuven Locatie Tiendweg/Locatie Sportcentrum, Papendrecht, Gemeente Papendrecht

Inhoud

1.	**Inleiding**	**3**
1.1	Aanleiding tot het onderzoek	3
1.2	Opdrachtverlening	3
1.3	Doel van het onderzoek	5
1.4	Fasering	6
1.5	Onderzoeksteam	6
2.	**Onderzoekssysteem: gehanteerde methoden en technieken**	**7**
2.1	Archiefonderzoek	7
2.2	Uitvoering IVO	7
2.3	Uitwerking en rapportage	9
3.	**Resultaten Bureauonderzoek en IVO-boringen**	**11**
3.1	Inleiding	11
3.2	Geologische gegevens	11
3.3	Resultaten IVO-boringen en Archeologisch Verwachtingsmodel	11
4.	**Resultaten Inventariserend Veldonderzoek door middel van proefsleuven**	**17**
4.1	Inleiding	17
4.2	Bodemopbouw	18
4.3	Put 1	19
4.4	Put 3	20
4.5	Put 5	22
4.6	Put 6	23
4.7	Put 7	24
4.8	Put 8	26
4.9	Put 9	27
4.10	Put 10	29
4.11	Beantwoording onderzoeksvragen PvE	30
5.	**Samenvatting, conclusies en aanbevelingen**	**31**
Literatuur		**33**
Verklarende woordenlijst		**35**
Bijlage 1:	Administratieve gegevens	**37**
Bijlage 2:	Archeologische en geologische tijdschaal	**39**
Bijlage 3:	Periodes volgens ABR	**41**

Bijlage 4: Overzicht voor het Holocene gebied van de gebruikelijke lithostratigrafische indeling en de vertaling naar de lithostratigrafie naar De Mulder et. al, 2003 **43**

Bijlage 5: Sporenlijst Inventariserend Veldonderzoek door middel van proefsleuven Locatie Tiendweg/Locatie Sportcentrum, Papendrecht, Gemeente Papendrecht **45**

Bijlage 6: Vondstenlijst Inventariserend Veldonderzoek door middel van proefsleuven Locatie Tiendweg/Locatie Sportcentrum, Papendrecht, Gemeente Papendrecht **53**

Bijlage 7: IS-lijst Aardewerk Inventariserend Veldonderzoek door middel van proefsleuven Locatie Tiendweg/Locatie Sportcentrum, Papendrecht, Gemeente Papendrecht **55**

Bijlage 8: IS-lijst Metaalvondsten Inventariserend Veldonderzoek door middel van proefsleuven Locatie Tiendweg/Locatie Sportcentrum, Papendrecht, Gemeente Papendrecht **59**

Bijlage 9: Tekeningenlijst Inventariserend Veldonderzoek door middel van proefsleuven Locatie Tiendweg/Locatie Sportcentrum, Papendrecht, Gemeente Papendrecht **61**

Bijlage 10: Fotolijst Inventariserend Veldonderzoek door middel van proefsleuven Locatie Tiendweg/Locatie Sportcentrum, Papendrecht, Gemeente Papendrecht **63**

Bijlage 11: SOB Research: Gegevens **65**

Inleiding

1.1 Aanleiding van het onderzoek

Aanleiding voor het archeologisch onderzoek in de vorm van een Inventariserend Veldonderzoek door middel van proefsleuven vormt de vergunningverlening voor de ontwikkeling van de Locatie Tiendweg en de Locatie Sportcentrum, gelegen tussen de Lange Tiendweg en de Burgemeester Keijzerweg in de bebouwde kom van Papendrecht (Gemeente Papendrecht). Binnen het plangebied met een oppervlakte van circa 6.7 hectare zullen kantoren, een sportcentrum met parkeergarage, een ligweide met buitenbaden, een hotel, een woontoren, waterpartijen en waterwoningen worden gerealiseerd. Momenteel is nog sprake van verschillende planopties. Het onderzoeksgebied omvat het zuidoostelijke deel van het plangebied en heeft een oppervlakte van circa 1.5 hectare. Bij de realisatie van het bouwplan zullen bodemverstorende activiteiten plaatsvinden, waarbij het aanwezige bodemarchief, dat mogelijk één of meerdere vindplaatsen uit de Romeinse tijd en/of Middeleeuwen bevat, zal worden aangetast. Het Inventariserend Veldonderzoek door middel van proefsleuven is uitgevoerd in opdracht van de Gemeente Papendrecht.

Afbeelding 1. Ligging van het onderzoeksgebied (rode stip) in Nederland.

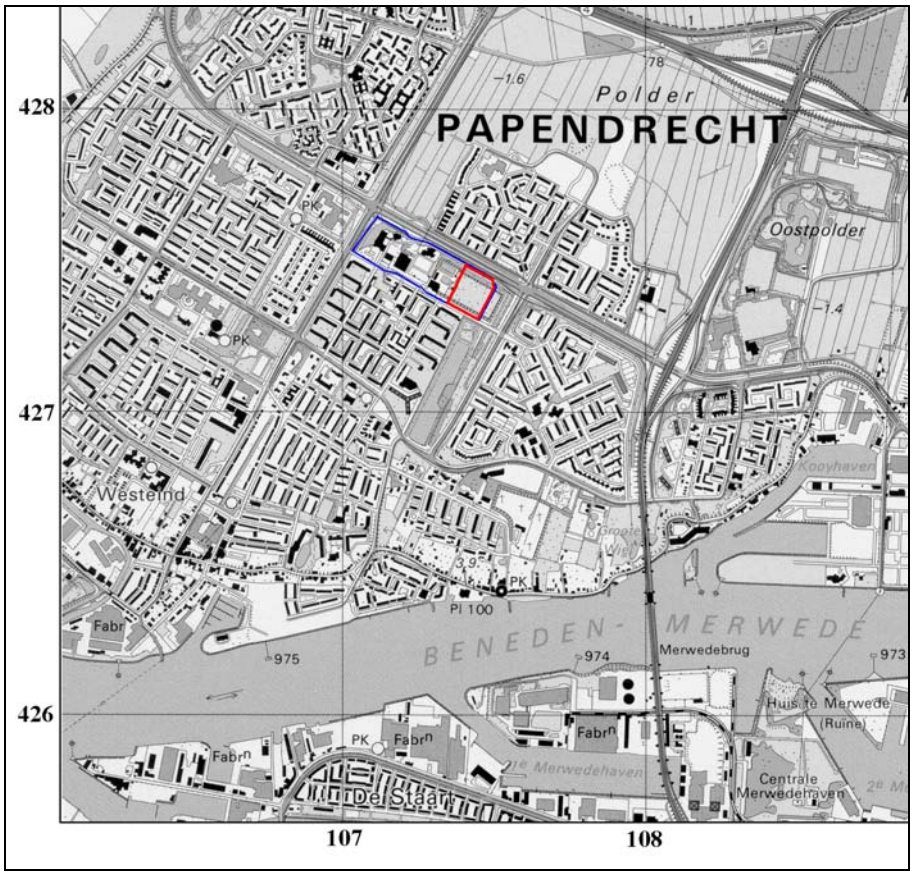
1.2 Opdrachtverlening

In een eerdere fase werd in augustus 2007 door SOB Research in het kader van de planontwikkeling in het plangebied een archeologisch onderzoek in de vorm van een Bureau en Inventariserend Veldonderzoek door middel van grondboringen uitgevoerd. Op basis van de resultaten van dit veldonderzoek door middel van grondboringen is geconstateerd dat ter plaatse van het oostelijke deel van het toenmalige onderzoeksgebied in de ondergrond archeologische resten uit de Romeinse tijd en/of Late Middeleeuwen aanwezig kunnen zijn.

Op basis van de onderzoeksresultaten heeft SOB Research de aanbeveling gedaan om, indien mogelijk, binnen de oostelijke zone van het plangebied geen bodemingrepen te verrichten, waardoor de archeologische sporen intact (*in situ*) bewaard zouden kunnen blijven. Mocht dit niet mogelijk zijn, dan werd aanbevolen de archeologische sporen ter plaatse van deze zone *ex situ* te documenteren aan de hand van een waardestellend onderzoek door middel van een Inventariserend Veldonderzoek door middel van Proefsleuven (Ras/van Wilgen, 2007).

Naar aanleiding van het door SOB Research opgestelde en door het bevoegd gezag, in deze het College van Burgemeester en Wethouders van de Gemeente Papendrecht overgenomen advies heeft de gemeente Papendrecht aan SOB Research gevraagd een Programma van Eisen op te stellen voor de uitvoering van een Inventariserend Veldonderzoek door middel van proefsleuven.

Op basis van dit PvE (Programma van Eisen Inventariserend Veldonderzoek door middel van proefsleuven Locatie Tiendweg/Locatie Sportcentrum, Papendrecht, Gemeente Papendrecht, definitieve versie d.d 26 oktober 2007) heeft mevrouw A. Nederlof namens het College van Burgemeester en Wethouders van de Gemeente Papendrecht aan SOB Research opdracht verleend tot uitvoering van een Inventariserend Veldonderzoek (IVO) door middel van proefsleuven in het oostelijke deel van het plangebied.



Afbeelding 2. De ligging van het te onderzoeksgebied (rood omkaderd) en het totale plangebied (blauw omkaderd), geprojecteerd op een uitsnede van de Topografische Kaart. Schaal 1:25.000.

1.3 Doel van het onderzoek

1.3.1 Opgave

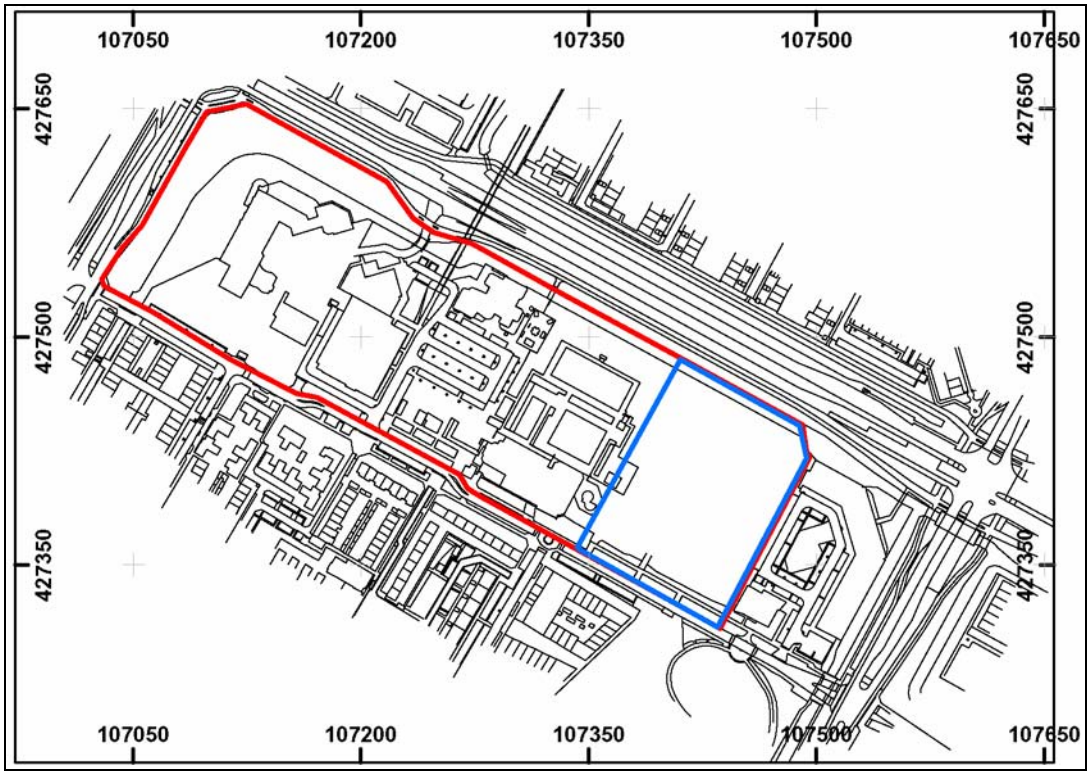
Het doel van het Inventariserend Veldonderzoek door middel van proefsleuven was vast te stellen of er binnen het plangebied archeologische vindplaatsen uit de Romeinse Tijd en Late Middeleeuwen aanwezig waren. Indien deze aanwezig waren, moest de fysieke en inhoudelijke kwaliteit hiervan worden vastgesteld.

Dit onderzoek is een vervolg op het eerder uitgevoerde Archeologisch Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek door middel van boringen. De onderzoeksresultaten en de daarop gebaseerde waardestelling zullen een definitief selectiebesluit mogelijk moeten maken.

1.3.2. Onderzoeksvragen

In het kader van het Inventariserend Veldonderzoek door middel van proefsleuven was het vooral van belang om na te gaan in hoeverre er ter plaatse van het onderzoeksgebied archeologische vindplaatsen uit de Romeinse Tijd en Late Middeleeuwen aanwezig waren. Indien dit het geval was, dienden op basis van het PVE de volgende aspecten tijdens het archeologisch onderzoek belicht te worden:

- De horizontale c.q. verticale spreiding van de aanwezige archeologische resten;
- De ouderdom, c.q. fasering van de archeologische resten;
- De aard van de aanwezige archeologische resten;
- De gaafheid van de aanwezige archeologische resten;
- De aanwezigheid van cultuur- en/of leeflagen en infrastructuren;
- De conserveringstoestand van eventueel resterend archeozoölogisch, archeobotanisch- en ecologisch materiaal en van metaal;
- De geologische context van de aanwezige archeologische resten;
- Het lokale, regionale c.q. nationale belang van de aanwezige archeologische resten;
- In geval van archeologische importantie de mogelijkheid tot behoud van de (mogelijk) aanwezige archeologische resten 'in situ', dit door middel van integreren in de plannen
- De noodzaak tot het al dan niet uitvoeren van vervolgonderzoek;
- De vorm en aard van eventueel vervolgonderzoek.



Afbeelding 3. Ligging van het onderzoeksgebied (blauw omkaderd) en het totale plangebied (rood omkaderd), geprojecteerd op een door de opdrachtgever aangeleverde kaart met de huidige situatie. Schaal 1: 5000.

1.4 Fasering

Na de opdrachtverlening is er een begin gemaakt met het onderzoek. In een eerste fase is gewerkt aan de voorbereiding en planning van het onderzoek, waarbij onder andere van de gegevens van het eerder door SOB Research uitgevoerde archeologisch onderzoek (Ras/van Wilgen, 2007) en de door de Archeologische Werkgemeenschap voor Nederland, afdeling Lek- en Merwestreek (AWN Lek- en Merwestreek, 2000) in het direct aansluitende gebied ten oosten van het huidige onderzoeksgebied uitgevoerde onderzoeken gebruik kon worden gemaakt. De uitvoering van het IVO door middel van proefsleuven vond plaats van 27 november tot en met 7 december 2007. Tenslotte is, op basis van de verkregen gegevens, een overzicht samengesteld van de aangetroffen archeologische, cultuurhistorische en aardkundige waarden. De verkregen gegevens, de daaraan verbonden conclusies, alsmede de op basis hiervan tot stand gekomen adviezen zijn uitgewerkt in het nu voorliggende rapport.

1.5 Onderzoeksteam

Het onderzoeksteam van SOB Research bestond uit:

F. M. J. Delporte	voorbereiding veldwerk, coördinatie veldwerk, veldwerk, gegevensverwerking, rapportage
F. G. R. D'hondt	veldwerk, determinatie vondsten
F. A. van Meurs	veldwerk
L. R. van Wilgen	veldwerk, determinatie vondsten, eindredactie rapportage
J. W. van Zessen	veldwerk
J. E. M. Wattenberghe	veldwerk

2. Onderzoekssysteem: gehanteerde methoden en technieken

2.1 Archiefonderzoek

Ter voorbereiding op de uitvoering van het veldonderzoek werden de archieven van de Rijksdienst voor Archeologie, Cultuur en Monumenten (RACM-ARCHIS2) geraadpleegd. Daarnaast kon met name van de rapportages van het eerder door SOB Research uitgevoerde archeologisch onderzoek (Ras/van Wilgen, 2007) en de door de Archeologische Werkgemeenschap voor Nederland, afdeling Lek- en Merwestreek (AWN Lek- en Merwestreek, 2000) in het direct aansluitende gebied ten oosten van het huidige onderzoeksgebied uitgevoerde onderzoeken gebruik worden gemaakt.

2.2 Uitvoering IVO

Het IVO door middel van proefsleuven is overeenkomstig de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA), versie 3.1 (augustus 2006) en het door SOB Research opgestelde en door drs. M. de Koning van ArcheoMedia BV, namens het Bevoegd Gezag, het College van Burgemeester en Wethouders van de Gemeente Papendrecht, goedgekeurde Programma van Eisen uitgevoerd.

Afbeelding 4 Inventariserend Veldonderzoek door middel van proefsleuven Locatie Tiendweg/Locatie Sportcentrum, Papendrecht, Gemeente Papendrecht: uittreksel van de door de opdrachtgever geleverde digitale kaart van de huidige situatie met daarop een overzicht van de geplande putten (in blauw). Schaal 1: 1500.

Om de onderzoeksdoelstelling(en) te kunnen verwezenlijken waren in het onderzoeksgebied 10 proefsleuven van 20 bij 4 meter voorzien, waarmee steekproefsgewijs 800 vierkante meter van het onderzoeksgebied zou worden onderzocht (zie Afbeelding 4). De proefsleuven werden door een landmeter van KEN infra, uit Oud-Beijerland uitgezet aan de hand van vooraf door SOB Research bepaalde RD-coördinaten. Door de gemeente waren een aantal bijkomende eisen opgelegd. Zo dienden proefsleuven niet dichter dan tenminste 5 meter van de stam van grote bomen en 2.5 meter van kleinere exemplaren te worden aangelegds en dienden aanwezige speelvoorzieningen (doelpalen, basketringen, etc) en het kunstmatig, met bomen en struiken begroeid en van hekwerk voorziene talud langs de grenzen van het onderzoeksgebied te worden ontzien. Als gevolg hiervan dienden verschillende proefsleuven te worden verplaatst (voor de uiteindelijk locatie van de uitgevoerde Proefsleuven, zie Afbeelding 8). Op 6 december is, tijdens telefonisch overleg tussen dr. R. H. P. Proos (Begeleiding onderzoek, beoordeling en toetsing namens het bevoegd gezag) en F.M.J. Delporte, na bespreking van de situatie, afgesproken dat de Putten 2 en 4, die beiden niet op hun voorziene plaats aangelegd konden worden, zouden komen te vervallen. Dit besluit werd mede ingegeven door het feit dat in de reeds ten noorden en oosten van deze te vervallen putten uitgevoerde putten was gebleken dat deze zone van het plangebied zwaar verstoord bleek te zijn (zie verder). Bovendien was de zone waar de Putten 2 en 4 waren voorzien moeilijk te bereiken; de zone ligt deels op het talud, is begroeid met verschillende bomen en ligt in een terrein dat met hekwerk en een breed struikenperk gescheiden wordt van de rest van het terrein. Verder is overeengekomen dat Put 9, die eveneens ter plaatse van het talud voorzien was, vervangen kon worden door een put van 30 bij 4 meter die haaks op de richting van de overige putten, ten oosten van de Putten 5 en 7 aangelegd zou worden. De locatie van deze laatste (nieuwe) put is in het noordoosten van het onderzoeksgebied is gekozen, omdat deze dicht bij de locatie met de Middeleeuwse en Romeinse vindplaats van de AWN ligt. De bedoeling van deze put was om vast te kunnen stellen of deze vindplaats tot binnen het huidige plangebied doorloopt. Bij het verplaatsen van de proefsleuven zijn de door de landmeter uitgezette RD-coördinaten steeds als uitgangs- en ankerpunt gebruikt. De hoogte van het maaiveld liep globaal van het oosten naar het westen af en lag op een maximale diepte van 0.87 meter –NAP bij Put 4 tot een maximale hoogte (de randen van het kunstmatige talud uitgezonderd) van 0.29 meter –NAP bij Put 1.

De proefsleuven zijn machinaal uitgegraven, waarbij laagsgewijs werd verdiept. Er is, bij niet verstoorde bodemprofielen, in ieder geval steeds één leesbaar vlak aangelegd net onder de top van de eerste ongestoorde geologische horizont. Waar nodig zijn de proefsleuven na afwerking van het eerste vlak laagsgewijs verdiept tot een tweede vlak. De in het PVE gestelde minimaal te ontgraven diepte van 2.0 meter beneden maaiveld bleek in de praktijk niet haalbaar, dit als een gevolg van de hoge stand van het grondwater. De aangelegde vlakken zijn machinaal opgeschaafd en afgezocht met een metaaldetector. De aangelegde vlakken zijn op tekening gebracht (schaal 1: 50) en gefotografeerd. De bijbehorende hoogteliggingen van het vlak en de coupes zijn ten opzichte van het Normaal Amsterdams Peil (NAP) ingemeten met behulp van een waterpas. Per proefsleuf is het meest relevante lengteprofiel bestudeerd en is tenminste één kolomopname ingemeten, gefotografeerd en beschreven. Voor de veldtekeningen is gebruik gemaakt van de symbolen zoals deze in de KNA 3.1 (Bijlage III) zijn opgenomen.

In het kader van het onderzoek zijn geen monsters genomen.

Vondsten die in het vlak zijn aangetroffen, zijn per oppervlakte van 16 vierkante meter per materiaalcategorie verzameld, genummerd en geregistreerd.

Na te zijn afgewerkt zijn de proefsleuven met de uitgegraven grond weer dichtgestort, waarbij de verschillende onderscheiden lagen afzonderlijk teruggestort zijn.

Om de verwerking van de gegevens eenduidiger en gemakkelijker te laten verlopen, zijn op de vlaktekeningen van de proefsleuven alle grondlagen als een spoor behandeld en is de benaming put gebruikt in plaats van proefsleuf.

Voor een overzicht van de spoornummers die niet besproken worden, wordt verwezen naar Bijlage 5: Sporenlijst. Verder zijn, omdat alle gegevens per putnummer afzonderlijk genummerd en gedocumenteerd werden, de oorspronkelijke putnummers aangehouden. Putten die niet zijn uitgevoerd, worden Hoofdstuk 4 dan ook niet besproken. Het aangetroffen vondstmateriaal werd gedateerd aan de hand van de in het Archeologisch Basisregister (ABR) opgenomen periodisering; voor een overzicht van de aangetroffen periodes en verklaring van de gebruikte codering wordt verwezen naar Bijlage 3: Periodes volgens ABR.

2.3 Uitwerking en rapportage

Gedurende en na de uitvoering van het veldonderzoek zijn de onderzoeksgegevens uitgewerkt en geanalyseerd. Ter afronding van het archeologisch onderzoek is het nu voorliggende eindrapport opgesteld.

3. Resultaten Bureauonderzoek en IVO-boringen

3.1 Inleiding

Het archiefonderzoek werd grotendeels overgenomen uit de rapportage van het door SOB Research uitgevoerde Bureau- en Inventariserend Veldonderzoek door middel van grondboringen (Ras/van Wilgen, 2007) en de rapportage van onderzoek door de Archeologische Werkgemeenschap voor Nederland, afdeling Lek- en Merwestreek (van der Esch/Koorevaar, 2000). Daarnaast wordt aandacht besteed aan het op basis van de resultaten van het door SOB uitgevoerde Bureau- en Inventariserend Veldonderzoek door middel van grondboringen opgestelde Archeologisch Verwachtingsmodel.

3.2 Geologische gegevens

Op de Geologische Kaart van Nederland 1: 50.000, Blad 38 West Gorinchem (38W) wordt ter plaatse van het onderzoeksgebied een stroomrug weergegeven met code rD0k, met kom- op geulafzettingen behorende tot de Afzettingen van Tiel (voor vertaling naar de lithostratigrafie volgens de Mulder et al., 2003: zie Bijlage 4). Het betreft hier een geul die actief was in het Vroeg Subatlanticum, tot circa 0 (Romeinse Tijd). Dit betekent dat zich op deze stroomrug bewoningssporen vanaf de Romeinse Tijd kunnen bevinden. Buiten de stroomrug bevindt zich een zone met code rF2k met Afzettingen van Tiel (komafzettingen) op een afwisseling van Hollandveen met Afzettingen van Gorkum (kom- en oeverafzettingen).

Tijdens het door SOB Research uitgevoerde booronderzoek werd vastgesteld dat er ter plaatse van het oostelijke deel van het toenmalige plangebied inderdaad komafzettingen van Tiel op geulafzettingen van Tiel voorkomen. De top van de geulafzettingen werd aangetroffen op een diepte tussen 1.03 meter –NAP en 1.77 meter –NAP. Het betreft hier een geul die actief was in het Vroeg-Subatlanticum, tot circa 0 (Romeinse Tijd). Dit betekent dat zich op deze stroomrug bewoningssporen vanaf de Romeinse Tijd kunnen bevinden en dat oudere bewoningssporen geërodeerd zijn. Ter plaatse van het overige deel van het plangebied werden Afzettingen van Tiel (komafzettingen) op een afwisseling van Hollandveen met Afzettingen van Gorkum (kom- en oeverafzettingen) aangetroffen.

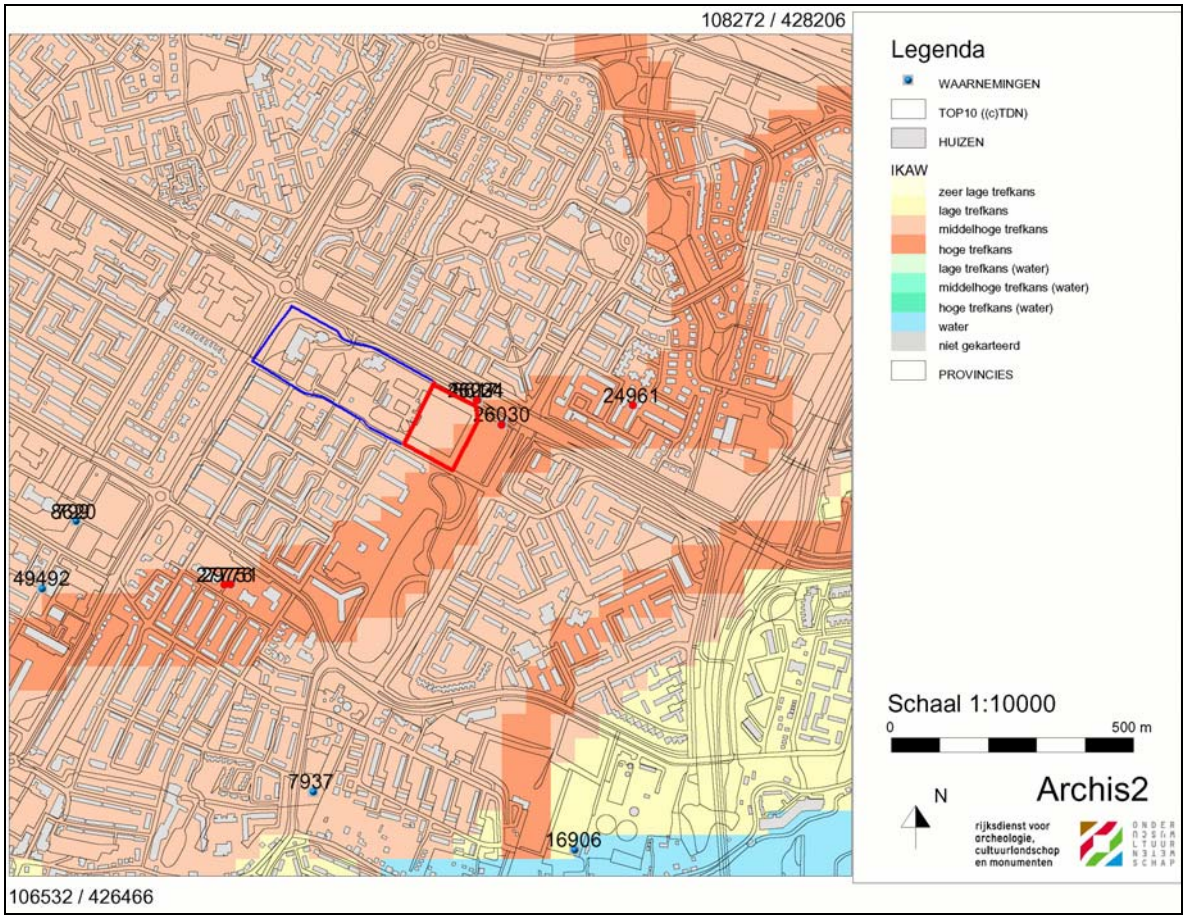
3.3 Resultaten IVO-boringen

Het grondgebied van de huidige Gemeente Papendrecht is op een aantal kaarten vanaf de zestiende eeuw afgebeeld. Op kaarten uit 1544 (Jacob van Deventer, ARAVTH 3274), 1560 (Pieter Sluiter, Nationaal Archief VTH 1895), 1592 (Symon en Cornelis Jansz., Nationaal Archief VTH2181) en 1611 (Symon Jansz (Indervelde) en Daniel Schellincx, ARA VTH 2181C) is te zien dat in deze periode de bebouwing zich concentreerde op en langs de dijken, zoals dit ook nog wordt weergegeven op de kadasterkaart uit circa 1820. Op een kaart van Berkenrode uit 1629 is te zien dat zich toen ter plaatse van het onderzoeksgebied geen bebouwing bevond. Dit beeld is ook te zien op een kaart van Colom uit 1681. Op een kadastrale kaart uit circa 1830 is te zien dat de situatie ten opzichte van die uit 1680 nauwelijks gewijzigd is. In de tweede helft van de twintigste eeuw werden in het westelijk deel van het plangebied een zwembad, een jongerencentrum, een sporthal en een hotel gebouwd.

Een deel van het onderzoeksgebied maakt deel uit van een ‘stroomgordel, met bewoning vanaf de Bronstijd, IJzertijd of Romeinse Tijd en plaatselijk vanaf het Neolithicum’. Echter, op basis van geologische gegevens kan worden aangenomen dat zich hier geen archeologische resten meer zullen bevinden uit de periode van vóór de Romeinse Tijd. Voor het overige deel is het onderzoeksgebied gelegen in een zone die op de Cultuurhistorische Hoofdstructuur Zuid-Holland Kaart 1A, Archeologie, Kenmerken, wordt weergegeven als ‘rivierduinen, bewoning vanaf het Mesolithicum’.

Een deel van het onderzoeksgebied maakt deel uit van een zone die op de Cultuurhistorische Hoofdstructuur Zuid- Holland, Kaart 1B, Archeologie, Waarden, wordt weergegeven als ‘zeer grote kans op archeologische sporen’. Voor het overige deel is het onderzoeksgebied gelegen binnen een zone met een ‘redelijke tot grote kans op archeologische sporen’. Op de Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden in Nederland (IKAW, zie Afbeelding 5) wordt het grootste deel van het onderzoeksgebied weergegeven als een zone met een hoge trefkans op de aanwezigheid van archeologische waarden. Voor het overige deel van het onderzoeksgebied geldt een middelhoge trefkans op de aanwezigheid van archeologische waarden.

Het grootste deel van het onderzoeksgebied maakt deel uit van een zone die op de archeologische verwachtingskaart in het rapport ‘Archeologisch Beleidsplan, Gemeente Papendrecht’ (Ras, 2006) wordt aangemerkt als een zone met een hoge archeologische verwachting (stroomruggen). Het overige deel van het onderzoeksgebied maakt deel uit van een zone die op de archeologische verwachtingskaart in het rapport ‘Archeologisch Beleidsplan, Gemeente Papendrecht’ wordt aangemerkt met een middelhoge archeologische verwachting (het komgebied).

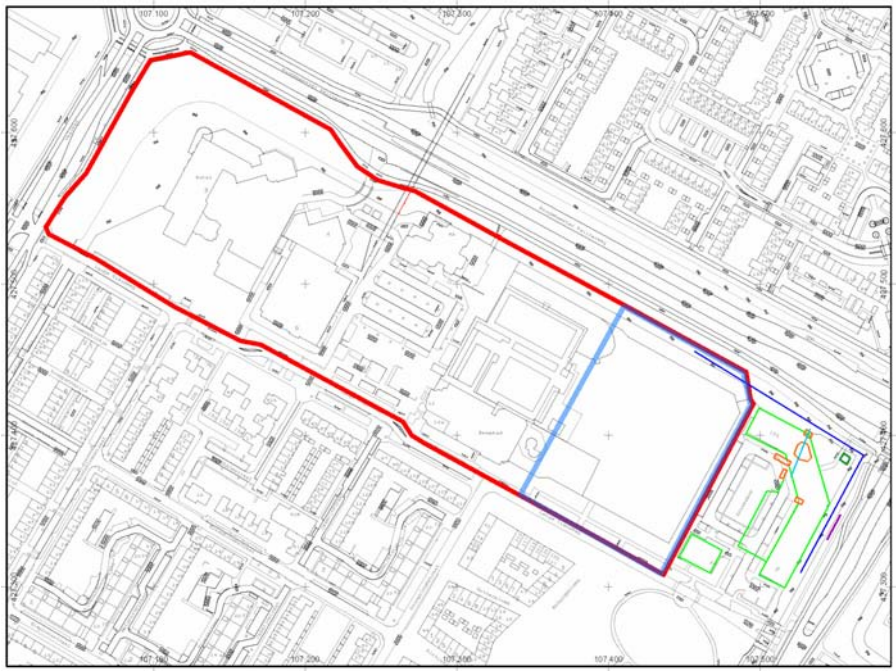


Afbeelding 5. De ligging van in ARCHIS geregistreerde archeologische vondsten of vondstlocaties (blauw, genummerd). De waarnemingen die binnen een straal van 500 meter rondom het plangebied liggen zijn rood aangegeven. Op de achtergrond staat de IKAW geprojecteerd. (Bron: ARCHIS2). De ligging van het onderzoeksgebied is rood gemarkeerd en die van het plangebied blauw.

In de archieven van de RACM (ARCHIS2) worden binnen het onderzoeksgebied geen waarnemingen of terreinen vermeld, die op de Archeologische Monumentenkaart (AMK) worden aangegeven als terreinen met een archeologische status.

In Papendrecht en omgeving worden wel verschillende waarnemingen en monumenten weergegeven. In de onmiddellijke omgeving van het plangebied (binnen een straal van 500 meter) worden geen monumenten maar wel zes waarnemingen weergegeven. In het geval van waarneming 24961 (objectcode: 38CZ-34) betreft het de vondst van een brokje houtskool bij Archeologisch Booronderzoek. De waarnemingen 26030/26031 en 45220 (objectcode: 38CZ-14) worden hieronder verder besproken. In het geval van waarneming 27776 (objectcode: 38CZ-175) betreft het een 12de tot 13de-eeuwse woonheuvel. Waarneming 29751 (objectcode : 38CZ-179) betreft de vondst van een fragment Romeins aardewerk. Alle waarnemingen hebben betrekking op vondsten die gedaan zijn op de stroomrug.

De waarnemingen nr. 26030/26031 en 45220 (objectcode: 38CZ-14) hebben betrekking op vondsten die gedaan zijn onmiddellijk ten oosten van het huidige onderzoeksgebied. In 1967 werden hier tijdens de aanleg van het zwembad met zonneweide archeologische vondsten uit de Romeinse Tijd en de Middeleeuwen aangetroffen. De grootste concentratie aan vondsten werd toen aangetroffen in de nieuw gegraven sloot ten zuiden van de Burgemeester Keyzerweg even ten westen van het huidige kruispunt met de Kennedylaan (blauw gemarkeerd op Afbeelding 6). Ook in het noordelijke deel van de sloot, ten westen van de Kennedylaan, werd veel gevonden. De dieper gelegen nederzettingssporen uit de Romeinse Tijd waren op verschillende plaatsen verstoord door Middeleeuwse afvalkuilen die vanuit een hoger niveau waren ingegraven. Op basis van de vondstverspreiding werd in 1967 aangenomen dat met name in de uiterste noordoostelijke hoek van de ligweide nog nederzettingsresten uit de Romeinse Tijd aanwezig zouden moeten zijn.



Afbeelding 6. De globale ligging van de sloot waar in 1967 resten van bewoning uit de Romeinse Tijd en de Middeleeuwen werden aangetroffen (blauw gemarkeerd), de ligging van enkele proefputjes die door de AWN in 1997 werden gegraven (oranje gemarkeerd), de ligging van een kabelsleuf (paars gemarkeerd), de ligging van een put waar leidingen werden verwijderd (donkergroen gemarkeerd), de ligging van cunetten (lichtgroen gemarkeerd) en de oriëntatie van de Romeinse restgeul (lichtblauw gemarkeerd). Het onderzoeksgebied is blauw omkaderd, het plangebied rood. Schaal 1: 5.000. ©TopografischeDienst Kadaster, Emmen [2007].

In 1996 werd bekend dat het oostelijke deel van de ligweide (direct ten oosten van het huidige onderzoeksgebied) bebouwd zou worden met een appartementencomplex. In het kader van deze bouw werd door de AWN in 1996 een booronderzoek uitgevoerd en werden in 1997 enkele proefputten aangelegd ter plaatse van het noordoostelijke deel van de ligweide (oranje gemarkeerd op Afbeelding 6).

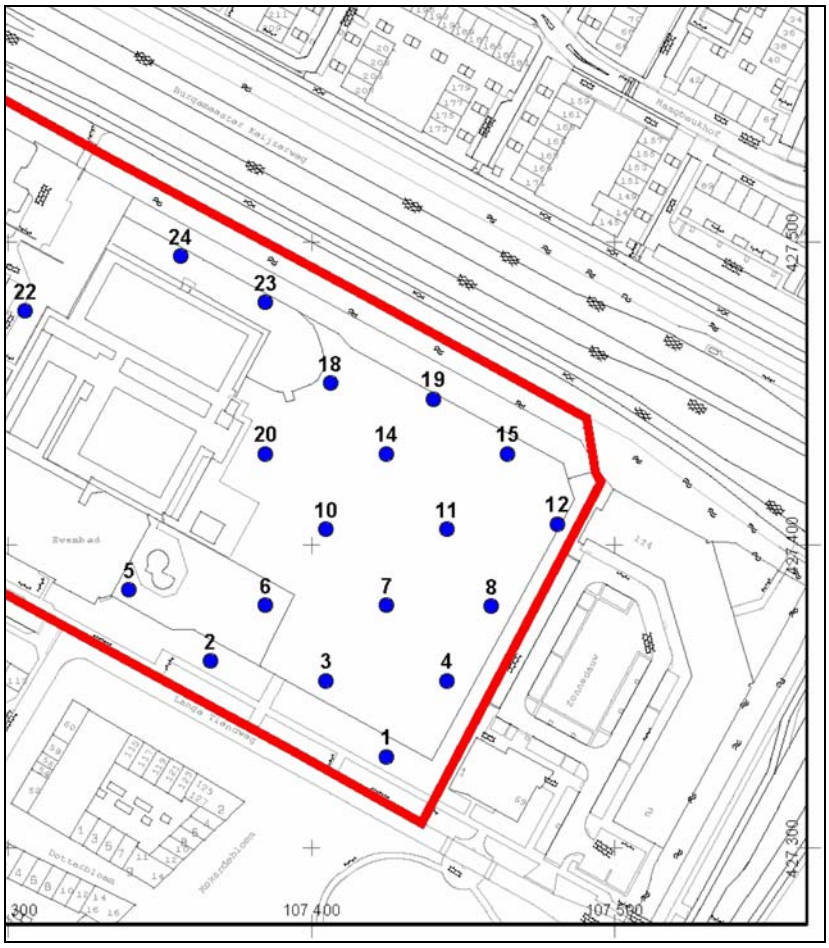
Tijdens het onderzoek werd de stroomrug aangetroffen (lichtblauw gemarkeerd op Afbeelding 6), waarbij op circa 1.0 meter beneden maaiveld een roestlaag werd aangetroffen, die de scheiding markeert tussen het Romeinse en het Middeleeuwse niveau. Er werden fragmenten aardewerk uit de Romeinse tijd en de Late Middeleeuwen (circa 1100 – 1300) aangetroffen.

In 1997 werden tevens waarnemingen gedaan in een kabelsleuf (paars gemarkeerd op Afbeelding 6). Hier werden brandlaagjes aangetroffen op een diepte van 0.60 – 0.88 meter beneden maaiveld. In de brandlaagjes werden enkele fragmenten aardewerk uit de Late Middeleeuwen aangetroffen. In een put waar leidingen werden verwijderd (donkergroen weergegeven op Afbeelding 6) werden door de AWN liggende takken met daartussen eikenschors aangetroffen, rustend op het veen, op een diepte van 1.30 meter beneden maaiveld. In 1967 werden op ongeveer dezelfde locatie aangepunte palen gevonden, die geïnterpreteerd werden als bruggetje of geulovergang. Eveneens in 1997 werden de cunetten geïnspecteerd (lichtgroen gemarkeerd op Afbeelding 6). Er werd archeologisch materiaal aangetroffen uit de Late Middeleeuwen en de Romeinse Tijd. Ook werd op een dieper niveau in de bodem van een restgeul veel archeologisch materiaal uit de Romeinse tijd aangetroffen

Op basis van de toen beschikbare gegevens concludeerde de AWN dat de Papendrechtse stroomrug in de Romeinse Tijd al grotendeels verland was. Het verlande deel werd bewoond en geëxploiteerd en de restgeul was nog als riviertak aanwezig. De Romeinse cultuurlaag bevindt zich ter plaatse van de hoogste delen van de stroomrug al op een diepte van circa 0.3 meter beneden maaiveld.

In het kader van het onderzoek door de AWN werden geen bebouwingssporen aangetroffen, wel werden in de restgeul dakpanfragmenten, leem en basalt aangetroffen. Het is deze restgeul waar de meeste archeologische vondsten uit de Romeinse Tijd werden gedaan. De restgeul werd in het noordelijke deel van het toenmalige onderzoeksgebied tijdens de aanleg van een liftschacht aangesneden. De bodem van de restgeul lag op een diepte van 1.9 meter beneden maaiveld, aflopend in oostelijke richting tot een diepte van 2.4 meter beneden maaiveld. De breedte van de restgeul bedroeg mogelijk 15 meter. De aangetroffen resten worden gedateerd in de periode 75 A.D. – 250 A.D. De restgeul zal omstreeks 800 A.D. volledig zijn verland. Het gebied raakte toen meermalen overstroomd, waarbij kleiafzetting heeft plaatsgevonden. Op deze kleiafzetting werden Middeleeuwse sporen aangetroffen, waarvan de aard niet duidelijk is. Op basis van het aangetroffen aardewerkspectrum worden de Middeleeuwse sporen gedateerd in de periode 1050 – 1250.

Bij het ‘Inventariserend Veldonderzoek door middel van Grondboringen’ werden ter plaatse van de stroomrug geen archeologische indicatoren aangetroffen. Wel werd in de Boringen nr.: 8 en nr.: 10 op een diepte van respectievelijk 0.60 – 0.80 meter beneden maaiveld (0.83 - 1.03 meter –NAP) en 0.85 – 0.90 meter beneden maaiveld (1.54 - 1.59 meter –NAP) een roestige laag aangetroffen (zie Afbeelding 7). Deze laag is tijdens archeologische waarnemingen door de AWN in 1997 herkend als zijnde de scheiding tussen het Romeinse niveau en het Middeleeuwse niveau. In de Boringen nr.: 11 en nr.: 15 werd een vuile laag aangetroffen, direct op de geulafzettingen van Tiel, op een diepte van 1.25 meter beneden maaiveld (1.76 meter –NAP) en 0.50 meter beneden maaiveld (0.98 meter –NAP). Mogelijk betreft deze laag een voortzetting van de ten oosten van het onderzoeksgebied aangetroffen Romeinse leeflaag.



Afbeelding 7. Uitsnede van de boorpuntenkaart van het IVO d.m.v. boringen (in blauw), geprojecteerd op een uitsnede van de Kadastrale Kaart van het onderzoeksgebied. Het onderzoeksgebied is rood omkaderd. Schaal 1: 2.500. © Topografische Dienst Kadaster, Emmen [2007].

3.4 Archeologisch verwachtingsmodel

In algemene zin kan worden gesteld dat intacte archeologische sporen aangetroffen zouden kunnen worden vanaf een diepte van circa 0.3 tot 2 meter beneden het maaiveld. Op basis van archeologische gegevens kan het gaan om archeologische vindplaatsen uit de Romeinse Tijd (nederzetting en infrastructuur) en de Late Middeleeuwen A (1050-1300). Vanwege het ontbreken van een duidelijke stratigrafie kunnen met betrekking tot een fasering geen nadere uitspraken worden gedaan. Archeologische vondsten of sporen uit perioden voorafgaand aan de Romeinse Tijd zijn niet te verwachten.

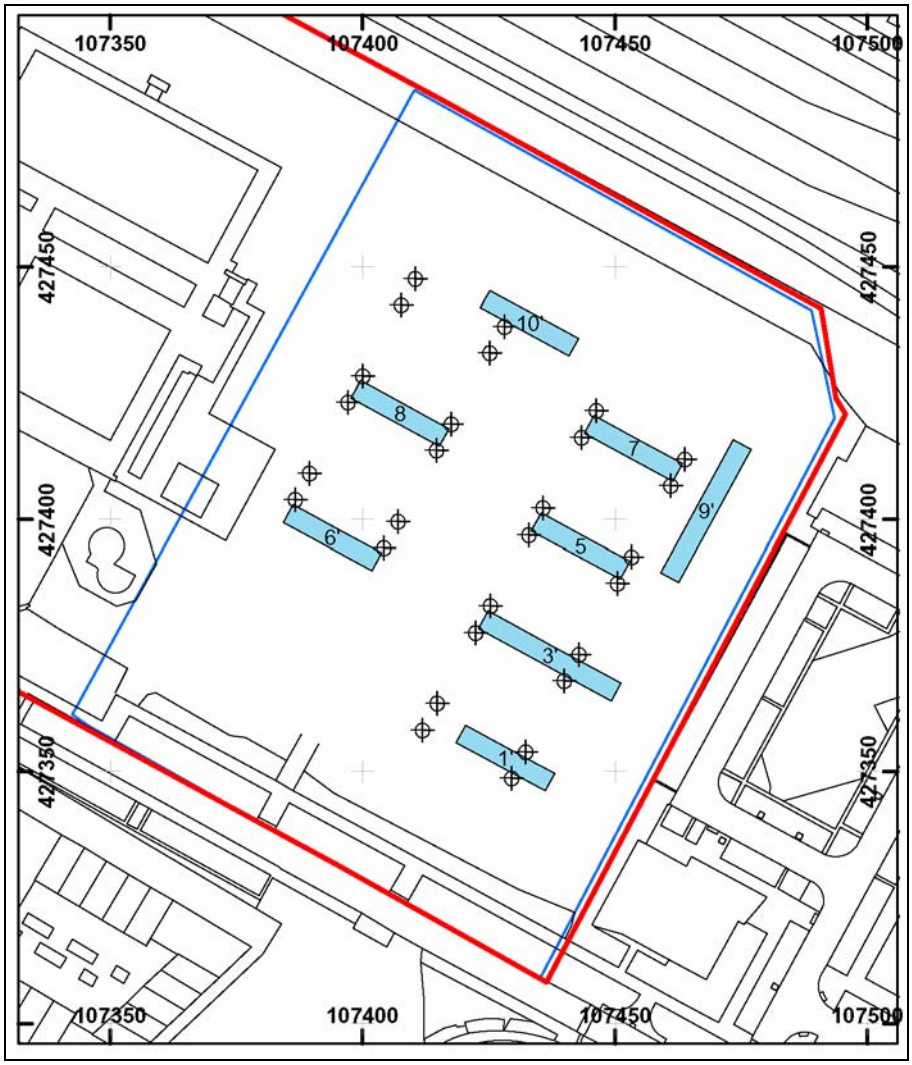
Tot de verwachte archeologische structuren en sporen behoren leeflagen, resten van houten huizen, resten van huizen met een stenen fundering en een houten opbouw, houtconstructies, wegen, bruggen, afvalpakketten, afvalkuilen, waterputten, beerputten, greppels en sloten.

Naar verwachting zal aardewerk, glas, natuursteen en metaal en mogelijk ook bouwmateriaal uit de Romeinse tijd en Late Middeleeuwen kunnen worden aangetroffen. Of er ook organische artefacten (leer, bot, hout) kunnen worden aangetroffen, is afhankelijk van de aard van de archeologische vindplaats en de conserveringsomstandigheden ter plaatse, naar verwachting en gebaseerd op gunstige conserveringsomstandigheden ter plaatse (restgeul) zullen er paleoecologische resten (botten, pollen, zaden) kunnen worden aangetroffen.

4. Resultaten Inventariserend Veldonderzoek door middel van proefsleuven

4.1 Inleiding

Ten behoeve van het Inventariserend Veldonderzoek waren in het onderzoeksgebied 10 proefsleuven voorzien, met als doel vast te stellen of er binnen het onderzoeksgebied archeologische vindplaatsen uit de Romeinse Tijd en Late Middeleeuwen aanwezig waren. De Putten 2 en 4 zijn niet uitgevoerd. De Putten 1 en 10 werd naar het oosten verschoven. Put 3 is met 10 meter verlengd en Put 9 tenslotte is verplaatst en met 10 meter verlengd. Uiteindelijk zijn in totaal 8 proefsleuven aangelegd, waarmee steekproefsgewijs 720 vierkante meter van het onderzoeksgebied is onderzocht.

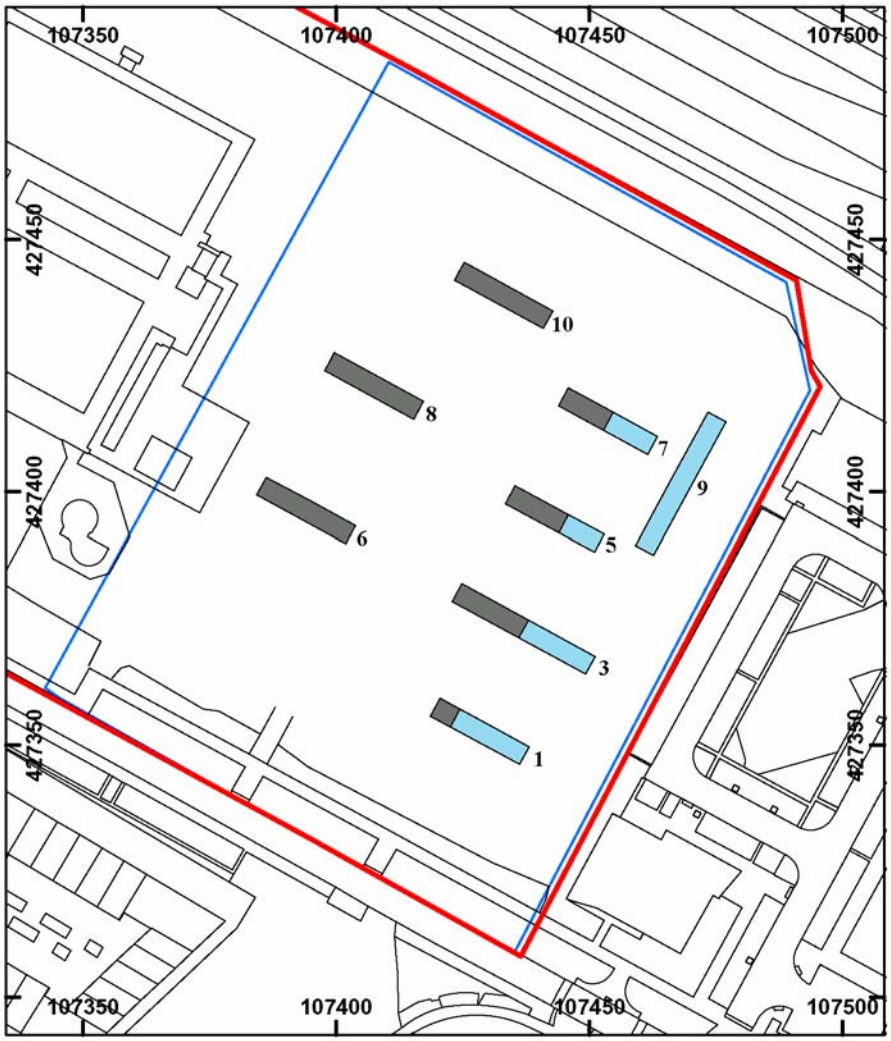


Afbeelding 8. Inventariserend Veldonderzoek door middel van proefsleuven Locatie Tiendweg/Locatie Sportcentrum, Papendrecht, Gemeente Papendrecht: uittreksel van de van de door de opdrachtgever geleverde digitale kaart van de huidige situatie met daarop een overzicht van de uitgevoerde putten (in blauw). De door de landmeter ingemeten meetpunten zijn met zwarte kruissymbolen aangeduid. Schaal 1: 1500.

4.2 Bodemopbouw

De Putten 6 en 8 werden aangelegd ter plaatse van een zone met komafzettingen van Tiel op Hollandveen. De overige Putten zijn aangelegd ter plaatse van een zone met kom- op geulafzettingen van de Afzettingen van Tiel.

In de Putten 6, 8 en 10 en het westelijke deel van de Putten nrs. 1, 3, 5 en 7 bleek de bodemopbouw tot een diepte van 1.50 tot 1.77 meter beneden maaiveld verstoord te zijn. In de Putten 6 en 8 betekent dit dat de putten verstoord zijn tot diep in de komafzettingen van Tiel. Voor de overige putten geldt dat de verstoring diep tot in de geulafzettingen van Tiel reikt.



Afbeelding 9. Inventariserend Veldonderzoek door middel van proefsleuven Locatie Tiendweg/Locatie Sportcentrum, Papendrecht, Gemeente Papendrecht: uittreksel van de van de door de opdrachtgever geleverde digitale kaart van de huidige situatie met daarop een overzicht van de uitgevoerde putten (in blauw). De tot een diepte tussen 1,50 en 1,77 meter verstoorde zones zijn donkergrijs weergegeven. Schaal 1: 1500.

Alleen in de oostelijke helft van de Putten 1 en 3 en over de gehele lengte van Put 9 is op de overgang van de kom- naar de geulafzettingen van Tiel de roestige laag aangetroffen die als kenmerkend wordt gezien voor de scheiding tussen het Romeinse- en het Middeleeuwse niveau.

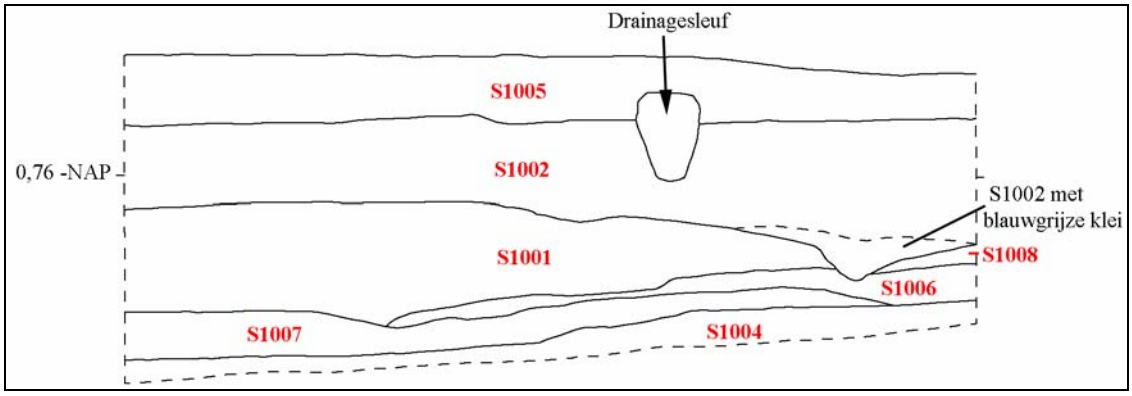
4.3 Put 1

4.3.1 Inleiding

Put 1 is ten opzichte van het oorspronkelijke puttenplan zeven meter naar het oosten verplaatst omdat er ter plaatse van de oorspronkelijk voorziene locatie een zandbak lag en omdat in de westelijke helft van alle voorgaande Putten (Putten 3 tot en met 7) de bodemopbouw verstoord bleek te zijn.

Vlak 1 van Put 1 is aangelegd net onder de top van de intacte komafzetting, op een diepte tussen 0.98 en 10.31 meter –NAP. Het tweede vlak van Put 1 is aangelegd op een diepte tussen 1.54 en 1.86 meter –NAP, net onder de top van de geulafzettingen.

4.3.2 Profiel



Afbeelding 10. Profiel 1 van Put 1 met in rood de spoornummers. Schaal 1: 40.

De bodemopbouw ter plaatse van het onderzoeksgebied bestond in Put 1 uit graszoden/bouwvoor (Spoor 1005: donkerbruingrijze klei en zand) op een circa 30 centimeter dik verstoord pakket (Spoor 1002: vlekkerige blauwgrijze klei met ijzeroer, uiterst zwak zandig, deze laag is ook in Vlak 1 nog op enkele locaties aanwezig). Dit pakket wordt dikker (loopt dieper door) naar het oosten toe (tot 66 centimeter in het uiterste oosten van de put), waar het onderin inclusies blauwgrijze klei bevat.
Het verstoord pakket Spoor 1002 rust op de komafzettingen van Tiel (Spoor 1001: grijs tot lichtbruingrijze, uiterst zwak zandige klei met ijzeroer; in het oosten gaat dit over in Spoor 1008: grijze, matig zandige, matig siltige klei met ijzeroer). Onder de komafzettingen van Tiel liggen geulafzettingen van Tiel (Spoor 1007: circa 30 centimeter dik bovendek met grijze klei met wortels, ijzeroer en zandlaagjes en Spoor 1004: donkergrijs tot grijze klei met zandbandjes, plantenresten en spoelhout). Deze geulafzettingen lopen door tot een diepte van ten minste 3.86 meter –NAP (circa 4.50 meter beneden maaiveld, vaststelling door middel van een boring).

Ter plaatse van de meest oostelijke 3.20 meter van Put 1 is op de overgang van de Tiel komafzetting naar de geulafzetting een roestige laag aangetroffen (Spoor 1006: grijze, zwak zandige en zwak siltige klei met veel ijzeroer). Deze roestige laag is in het westen slechts enkele centimeters dik en verdikt naar het oosten toe (maximaal 18 centimeter dik). Spoor 1006 is aangetroffen op een diepte tussen 1.22 en 1.56 meter –NAP (1.01 tot 1.44 meter beneden maaiveld).

Afbeelding 11. Profiel 1 van Put 1 (samengestelde foto). Foto (Fotonummer 13) genomen naar het noorden.

4.3.3 Archeologische sporen

In Put 1 werden in het eerste vlak enkele ondiepe verstoringen aangetroffen die een iets dieper reikend restant zijn van het bovenop de Tiel-komklei aangetroffen heterogeen pakket (Spoor 1002). De eerste 4.5 meter (in het westen van de put) zijn verstoord door een heterogeen pakket dat bestaat uit grijze tot blauwgrijze zand en klei. Een dergelijk pakket was eerder al in de Putten 3, 5 en 7 aangetroffen.

In het tweede vlak van Put 1 zijn geen sporen aangetroffen.

4.3.4 Vondsten

Bij het aanleggen van Vlak 1 van Put 1 is een fragment steengoed uit LMEB als losse vondst aangetroffen in de komafzettingen van Tiel (Spoor 1001).

4.4 Put 3

4.4.1 Inleiding

Put 3 is ten opzichte van het oorspronkelijke puttenplan in oostelijke richting om 10 meter verlengd, teneinde de verwachte roestige scheidingslaag, die zich tussen de komafzettingen en geulafzettingen van Tiel zou moeten bevinden, op te kunnen sporen.

Vlak 1 van Put 3 is aangelegd net onder de top van de intacte komafzetting (op een diepte tussen 0.91 en 1.25 meter –NAP). Het tweede vlak van Put 3 is aangelegd net onder de top van de geulafzettingen (op een diepte tussen 1.36 en 1.42 meter –NAP).

4.4.2 Profiel

De bodemopbouw ter plaatse van het onderzoeksgebied bestond in Put 3 uit (Profiel 2):

0.00 – 0.33: klei en zand, donkerbruingrijs, heterogeen, wortels, graszoden, (Spoor 3007).
0.33 – 0.52: heterogene laag met zand en klei, grijs, kiezels, ijzeroer, (Spoor 3008).
0.52 – 1.04: verstoord pakket, zand, matig grof, grijs, ijzeroer, vermengd met bonken grijze en blauwgrijze klei, kiezels, (Spoor 3004).
1.04 – 1.35: Tiel komklei: klei, grijs, sterk gerijpt, ijzeroer.
1.35 – 1.47: Tiel komklei: klei, blauwgrijs tot grijs, sterk gerijpt ijzeroer, (Spoor 3006), bodem = 1,73 meter –NAP.

Onderin dit profiel is een boring gezet:
1.47 – 1.62: Spoor 3006.
1.62 – 3.47: geulvulling: klei, donkergrijs, ongerijpt, met zandlaagjes, bovenin ijzeroer, plantenwortels, spoelhout, (Spoor 3005).

Ter plaatse van de meest oostelijke 5 meter van Put 3 is op de overgang van de Tiel komafzetting naar de geulafzettingen een roestige laag aangetroffen (op een diepte van circa 1.21 meter –NAP). Het profiel (Profiel 1) bestond in dit deel van de put uit (zie ook Afbeelding 12):

0.00 – 0.24: klei en zand, donkerbruingrijs, heterogeen, wortels, graszoden, (Spoor 3007).
0.24 – 0.62: heterogene laag met zand en klei, grijs, kiezels, ijzeroer, (Spoor 3008).
0.62 – 0.78: heterogeen pakket: klei en zand, blauwgrijs tot grijs, (Spoor 3009).
0.78 – 0.97: Tiel komklei: klei, blauwgrijs tot grijs, sterk gerijpt ijzeroer, (Spoor 3006).
0.97 – 1.08: roestige laag: klei, oranjegrijs, sterk gerijpt, veel ijzeroer, (Spoor 3010).
1.08 – 1.46: geulvulling: klei, donkergrijs, ongerijpt, met zandlaagjes, bovenin ijzeroer, plantenwortels, spoelhout, (Spoor 3005), bodem = 1.69 meter –NAP.

Afbeelding 12. Kolomopname Profiel 1 van Put 3. Foto (Fotonummer 11) genomen naar het noorden.

4.4.3 Archeologische sporen

In Put 3 is de eerste 15 meter (vanuit het westen) van Vlak 1 verstoord door een heterogeen pakket matig grof grijs zand met ijzeroer, vermengd met bonken grijze en blauwgrijze klei en kiezels (Spoor 3004). In het tweede (oostelijke) deel van de put werden enkele ondiepe verstoringen aangetroffen, die een iets dieper reikende restant zijn van het bovenop de Tiel-komklei aangetroffen heterogene pakket (Spoor 3002 in het vlak, de lagen 3008 en 3009 uit de profielen). In dit vlak werden geen sporen aangetroffen.

In het tweede vlak van Put 3 zijn geen sporen aangetroffen. De eerste (westelijke) 10 meter van dit vlak zijn nog steeds verstoord door het heterogene zandpakket (Spoor 3004).

4.4.4 Vondsten

Bij het aanleggen van Vlak 1 van Put 3 is een fragment roodbakkend aardewerk uit LMEB als losse vondst aangetroffen in de komafzettingen van Tiel (Spoor 3001).

4.5 Put 5

4.5.1 Inleiding

Vlak 1 van Put 5 is aangelegd op een niveau net onder de top van de intacte komafzetting (op een diepte tussen 1.08 en 1.34 meter –NAP). Het tweede vlak van Put 5 is aangelegd op een diepte tussen 1.35 en 1.68 meter –NAP.

Afbeelding 13. Kolomopname Profiel 1 van Put 5. Foto (Fotonummer 7) genomen naar het noorden.

4.5.2 Profiel

De bodemopbouw ter plaatse van het onderzoeksgebied bestond in Put 5 uit (Profiel 1, zie ook Afbeelding 13):

0.00 – 0.20: klei en zand, donkerbruingrijs, heterogeen, wortels, graszoden, (Spoor 5008).
0.20 – 0.78: heterogene laag met zand en klei, grijs, kiezels, ijzeroer, (Spoor 5009).
0.78 – 1.06: Tiel komklei: klei, grijs, gerijpt, ijzeroer, zwak zandig, (Spoor 5001).
1.06 – 1.40: Tiel komklei: klei, grijs, sterk gerijpt, ijzeroer, (Spoor 5005) bodem = 1,38 meter –NAP.

4.5.3 Archeologische sporen

In Put 5 is de eerste 12 meter (vanuit het westen) van het van Vlak 1 verstoord door een heterogeen pakket van matig grof, grijs tot donkergrijs zand met brokken grijze klei en kiezels (Spoor 5002). Vanaf 7 meter (vanuit het westen) vervaagt en versmalt deze laag langzaam en is deze nog slechts 10 centimeter dik. Op de overgang van dit heterogene zandpakket naar de zone met de schone komklei is lokaal een overgangspakket (heterogeen pakket met grijze en donkergrijze klei en grijs zand, Spoor 5003) aangetroffen. In het tweede (oostelijke) deel van de put werden enkele ondiepe verstoringen aangetroffen (Spoor 5004). In dit vlak werden geen archeologische sporen aangetroffen.

Bij de verdieping naar het tweede vlak bleek dat het heterogene zandpakket in het westen van de put doorloopt tot een diepte van 1.52 meter beneden maaiveld (1.60 meter –NAP). Het gehele tweede vlak van Put 5 ligt in de komafzettingen van Tiel. Tussen 5.0 en 9.50 meter (vanuit het westen) is het restant van een sloot aangetroffen. Deze sloot bestaat uit een brede band met heterogene blauwgrijze klei, die vermengd is met zand (Spoor 5006), waarbinnen een circa 60 centimeter brede kern ligt die gevuld is met grijs, matig grof zand met kiezels.

4.5.4 Vondsten

Bij het aanleggen van Vlak 1 van Put 5 is een fragment van een kan of beker in geelwit aardewerk uit LMEA als losse vondst aangetroffen in het heterogene zandpakket in het westen van Put 5 (Spoor 5002).

4.6 Put 6

4.6.1 Inleiding

Put 6 is, omdat er op de oorspronkelijk voorziene locatie bomen en een basketring stonden, ten opzichte van het vooropgestelde puttenplan vijf meter naar het zuidoosten verplaatst.

In het profiel van Put 6 was, als onderdeel van een verstoord pakket, een zandlaag aanwezig die sterk waterhoudend was. Dit had als gevolg dat bij de aanleg van Vlak 1 de profielwanden van de put al na enkele minuten gingen instortten, doordat het zand onmiddellijk na het ontgraven vanuit het profiel het vlak op stroomde. Het was dan ook niet mogelijk een goed leesbaar vlak aan te leggen. Rekening houdend met deze problemen is besloten om centraal in de put bij het ontgraven van het eerste vlak onmiddellijk een strook van 1.75 meter breed (bakbreedte) al te verdiepen naar een tweede vlak. Het eerste vlak van Put 6 is aangelegd op de, nog resterende, komafzettingen van Tiel (Spoor 6002). Het tweede vlak is aangelegd in de top van het onder de komafzettingen van Tiel aangetroffen veen (Spoor 6001). In de laatste 5.5 meter van Put 6 (in het oosten) is het profiel verstoord tot in het veen. De diepte van de aangelegde vlakken is sterk afhankelijk van de diepte van de verstoring. Het eerste vlak is aangelegd op een diepte van 2.33 meter –NAP (1.72 meter beneden maaiveld) in het westen en 2.58 meter –NAP (1.55 meter beneden maaiveld) in het oosten. Het tweede vlak is aangelegd op een diepte van circa 2.76 meter –NAP.

4.6.2 Profiel

De bodemopbouw ter plaatse van het onderzoeksgebied bestond in het westen van Put 6 uit (Profiel 1):

0.00 – 0.38: klei, grijs, sterk gerijpt, zandinclusies, heterogeen, graszoden, bouwvoor.
0.38 – 0.52: klei, matig zandig, donkerbruingrijs, hout.
0.52 – 0.80: klei, bruingrijs tot grijs, sterk gerijpt, roestvlekken, heterogeen, vermengd met grijs zand.
0.80 – 1.60: zand, grijs, grof, sterk heterogeen, met klei, grijs tot blauwgrijs, hout, beton (op 1,40 meter beneden maaiveld).
1.60 – 1.72: komafzettingen van Tiel: klei, grijs tot blauwgrijs, gerijpt, onderin plantenrestjes (zwart)(Spoor 6002) bodem = 2,33 meter –NAP.

In het profiel van de verdiepte strook (Vlak 2) is vastgesteld dat de Tielafzetting doorloopt tot een diepte van 2.64 meter –NAP, op welke diepte de top van het veen werd aangetroffen (Spoor 6001).

In het oosten van Put 6 bestond het profiel uit :

0.00 – 0.72: klei en zand, bruingrijs, heterogeen, graszoden, bouwvoor.
0.72 – 1.47: zand en klei, grijs en blauwgrijs, heterogeen.
1.47 – 1.55: veen, donkerbruin, matig kleiig, zwak amorf, veel hout, (Spoor 6001) bodem = 2,58 meter –NAP.

4.6.3 Archeologische sporen

Zoals eerder reeds vermeld in hoofdstuk 4.6.1 is in Put 6 het profiel verstoord tot in de komfzettingen van Tiel en/of (in de laatste, meest oostelijke 5.5 meter van de put) het Hollandveen. In geen van de aangelegde vlakken werden archeologische sporen aangetroffen. Wel is tussen 9.70 en 13.75 meter (vanuit het westen) in het eerste vlak een met zand gevulde baan aangetroffen, die haaks op de lengterichting van de sleuf verloopt. Deze baan moet waarschijnlijk geïnterpreteerd worden als de vulling van een sloot of greppel. De vulling van deze greppel is niet te onderscheiden van het in het profiel aangetroffen zand en is dan ook vermoedelijk gelijktijdig met de verstoring van het geologisch profiel. Bij het verdiepen naar Vlak 2 kwamen in de vulling van de greppel op een diepte van 2.65 meter – NAP grote brokken beton aan het licht die dermate zwaar en omvangrijk waren dat deze niet met de graafmachine verwijderd konden worden. De maximale diepte van deze greppel kon derhalve dan ook niet achterhaald worden.

4.6.4 Vondsten

Bij het aanleggen van Vlak 1 van Put 6 zijn in de top van de nog bewaarde komafzettingen van Tiel (Spoor 6002) twee wandfragmenten roodbakkend aardewerk uit NTB en een wandfragment van een Romeinse voorraadpot type Holwerda 140-142 (ROMMA tot RMMB) aangetroffen.

4.7 Put 7

4.7.1 Inleiding

Vlak 1 van Put 7 is aangelegd op een niveau net onder de top van de komafzetting van Tiel (op een diepte tussen 1.44 en 1.82 meter –NAP). Het tweede vlak van Put 7 is aangelegd net onder de top van de geulafzettingen op een diepte tussen 2.11 en 2.35 meter –NAP.

4.7.2 Profiel

De bodemopbouw ter plaatse van het onderzoeksgebied bestond in Put 7 uit (Profiel 1, zie ook Afbeelding 14):

0.00 – 0.22: klei, donkerbruingrijs, sterk zandig, heterogeen, kiezels, wortels, graszoden, (Spoor 7011).
0.22 – 0.94: heterogene laag met zand en klei, grijs en bruingrijs, ijzeroer, (Spoor 7010).
0.94 – 1.60: Tiel komklei: klei, grijs, gerijpt, ijzeroer, bovenin heterogeen, inclusies blauwgrijze klei, (Spoor 7001).
1.60 – 1.70: klei, donkergrijs, zwak zandig, weinig roestvlekken, plantenresten, spoelhout (Spoor 7012).
1.70 – 1.75: geulvulling: klei, bruingrijs tot donkergrijs, matig gerijpt, zwak siltig, veel worteltjes, spoelhout (Spoor 7007) bodem = 2,25 meter –NAP.

Afbeelding 14. Kolomopname Profiel 1 van Put 7. Foto (Fotonummer 3) genomen naar het zuiden.

4.7.3 Archeologische sporen

In Put 7 is de eerste 10 meter (vanuit het westen) van Vlak 1 verstoord door een heterogeen pakket bruine, blauwgrijze en grijze klei (Spoor 7006). Het overige deel van dit eerste vlak bestaat uit Tiel komklei (Spoor 7001) met tal van grote verstoringen (sporen 7002 tot en met 7005).

Bij het verdiepen naar het tweede vlak is onderin het heterogene pakket Spoor 7006 een greppel of sloot aangetroffen (Spoor 7009). Deze greppel loopt haaks op de sleufrichting en is in het vlak aangetroffen tussen 5.70 en 7.85 meter (vanuit het westen). Deze sloot is gevuld met grindhoudend, matig grof, lichtbruingrijs zand. Ten oosten van deze greppel is een maximaal 70 centimeter brede overgangszone naar de natuurlijke ondergrond waargenomen, die bestaat uit grijze klei met roestvlekken (Spoor 7008). De aangetroffen greppel is uitgegraven tot in de geulafzettingen.

De maximale diepte kon, doordat de put voortdurend onder water kwam te staan, niet worden achterhaald worden, maar ligt dieper dan 1.52 meter beneden maaiveld (2.62 –NAP). In het profiel van de put is de vulling van de greppel niet te onderscheiden van het in het eerste vlak aangetroffen heterogene pakket (Spoor 7006); de vulling van deze greppel valt dan ook vermoedelijk samen met de verstoring van het eerste vak.

4.7.4 Vondsten

Bij het aanleggen van Vlak 1 van Put 7 is een bodemfragment in geelwit aardewerk uit VMEA tot LMEA als losse vondst aangetroffen in het heterogene pakket zand en klei (Spoor 7010), dat aangetroffen is bovenop de komafzettingen van Tiel.

4.8 Put 8

4.8.1 Inleiding

In het profiel van Put 8 was, als onderdeel van een verstoord pakket, een zandlaag aanwezig die sterk waterhoudend is. Dit had als gevolg dat bij de aanleg van Vlak 1 de profielwanden van de put al na enkele minuten gingen instortten, doordat het zand onmiddellijk na het ontgraven vanuit het profiel het vlak op stroomde. Het was dan ook niet mogelijk een goed leesbaar vlak aan te leggen, dat voldoende lang open bleef liggen om een overzicht te verkrijgen en om de gebruikelijke vaststellingen te kunnen doen. Rekening houdend met deze problemen is besloten om centraal in de put onmiddellijk bij het ontgraven van het eerste vlak een strook van 1,75 meter breed (bakbreedte) al te verdiepen naar een tweede vlak.

Het eerste vlak van Put 8 is niet aangelegd op een niveau met een onverstoorde geologische horizont, maar wel op een laag heterogene klei (Spoor 8003), die net onder het waterhoudend zandpakket (Spoor 8002) werd aangetroffen. Het eerste vlak werd op dit niveau aangelegd om na te gaan of het heterogene kleipakket een archeologisch belangrijk niveau betrof. Bovendien kon op deze wijze de hoogte van de (instortende) putwand worden beperkt. De diepte van het aangelegde vlak is sterk afhankelijk van de diepte van de verstoring. Het eerste vlak is aangelegd op een diepte van 2.12 meter –NAP (1.42 meter beneden maaiveld) en 2.17 meter –NAP (1.47 meter beneden maaiveld). Het tweede (smalle) vlak is aangelegd in de top van de nog resterende Tiel komklei op een diepte van circa 2.35 meter –NAP (1.65 meter beneden maaiveld) tot 2.53 meter –NAP (1.83 meter beneden maaiveld).

4.8.2 Profiel

Het meest intacte bodemprofiel in Put 8 is aangetroffen in het westen van de put, de bodemopbouw bestond er uit :

0.00 – 0.60:	klei, donkerbruingrijs, heterogeen, vermengd met zand, graszoden, bouwvoor, (Spoor 8001).
0.60 – 1.47:	heterogeen pakket: zand, grijs, matig grof, hout, beton, kiezel, kleibrokken, (Spoor 8002).
1.47 – 1.77:	heterogene laag: klei, blauwgrijs, matig puinhoudend, aardewerk, plantenresten, veenbrokken, (Spoor 8003).
1.77 – 1.83:	klei, blauwgrijs tot grijs, gerijpt, plantenresten, Tiel komklei, (Spoor 8004), bodem = 2,53 meter –NAP.

4.8.3 Archeologische sporen

Zoals eerder reeds vermeld in hoofdstuk 4.8.1 is in Put 8 het profiel verstoord. In Put 8 is bovenop de komafzettingen van Tiel een restant van een heterogeen kleipakket aanwezig (Spoor 8003), waarin enkele fragmentjes aardewerk uit Nieuwe Tijd B tot Nieuwe Tijd C werden aangetroffen. In dit pakket zijn (behalve de hieronder besproken greppel of sloot) geen sporen aangetroffen. Tussen 6.75 en 12.50 meter (vanuit het westen) is het heterogene kleipakket Spoor 8003 niet aangetroffen, op deze locatie rustte het zandpakket Spoor 8002 onmiddellijk op de schone Tielklei (Spoor 8004). Binnen deze laatste zone ligt tussen 6.75 en 10.75 meter (vanuit het westen) een scherp afgelijnde, met zand gevulde baan, die haaks op de lengterichting van de sleuf loopt. Deze baan moet waarschijnlijk geïnterpreteerd worden als de vulling van een sloot of greppel. De vulling van deze greppel bestaat uit hetzelfde zand dat ook in het profiel aangetroffen is (Spoor 8002). Deze greppel is aangetroffen tot een diepte van 2.35 meter –NAP (1.65 meter beneden maaiveld).

4.8.4 Vondsten

Bij het aanleggen van Vlak 1 van Put 8 zijn in het heterogene kleipakket Spoor 3008 vijf fragmenten aardewerk uit Nieuwe Tijd B tot Nieuwe Tijd C, een fragment van een dakpan en een hoefijzer aangetroffen.

Het in Spoor 8003 aangetroffen aardewerk bestaat uit:
- drie wandfragmenten roodbakkend aardewerk uit de periode 1750-1850.
- Een bodemfragment porselein uit de periode 1700-1900.
- De bodem van een fles in geglazuurd steengoed, uit de periode 1800 – 1950.

4.9 Put 9

4.9.1 Inleiding

Put 9 is ten opzichte van het oorspronkelijke puttenplan verplaatst en 45° gedraaid. De uitgevoerde put is aangelegd ten oosten van de Putten 5 en 7 en is 30 bij 4 meter groot (zie ook Hoofdstuk 2.2).

Vlak 1 van Put 9 is aangelegd op een niveau net onder de top van de afzetting van Tiel (op een diepte tussen 1.04 in het noorden en 0.63 meter –NAP in het zuiden). Het tweede vlak van Put 9 is aangelegd in de ongestoorde geulafzettingen van Tiel (op een diepte tussen 1.29 in het noorden en 0.99 meter –NAP in het zuiden).

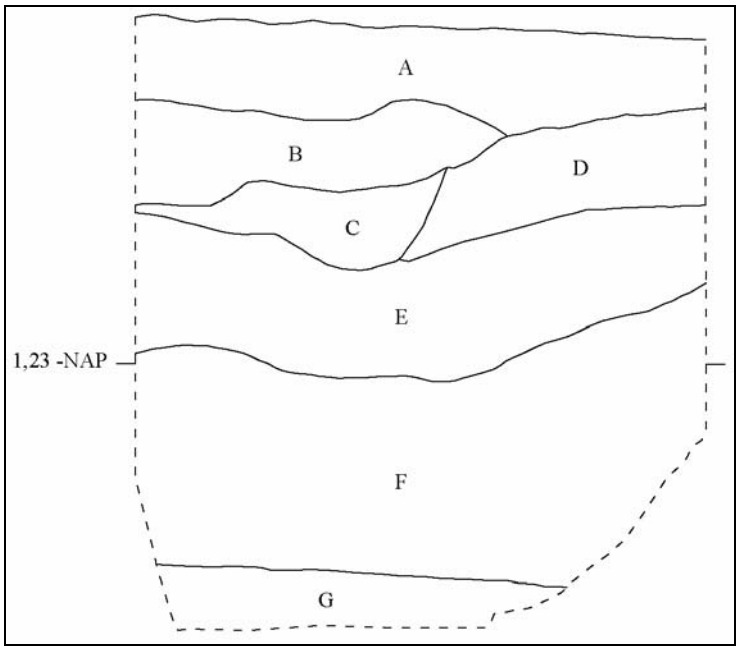
4.9.2 Profiel

Het eerste vlak van Put 9 is aangelegd op een pakket matig ijzeroerhoudende, matig zandige grijze klei met enkele blauwgrijze vlekken (Spoor 9001, in het kader van het Inventariserend Veldonderzoek door middel van grondboringen geïnterpreteerd als de roestige scheidingslaag tussen het Romeinse en Middeleeuwse niveau). Vanaf 5.5 meter (vanuit het noorden) is deze roestige scheidingslaag zwak verstoord (Spoor 9002). Tussen 11.0 en 26.0 meter (vanuit het noorden) is een heterogeen pakket aanwezig, dat verstoord is bij de aanleg van de ligweide (Spoor 9003). Onder al deze lagen (Sporen 9001, 9002 en 9003) is bij de verdieping naar het tweede vlak ongestoorde, zwak ijzeroerhoudende Tielklei aangetroffen (Spoor 9005).

Op verschillende plaatsen is van op het tweede vlak aan de hand van boringen de onderliggende laag opgezocht. In het noorden en westen van de put is langs de oostelijke profielwand de sleuf verdiept om een profiel op te nemen.

In het noorden van de put bestond het profiel uit:

A: klei, donkerbruingrijs, heterogeen, graszoden, bouwvoor.
B: zand grijs, matig grof, kiezels.
C: klei, bruingrijs, heterogeen, wortels.
D: zand grijs, matig grof, ijzeroer, kiezels.
E: Spoor 9001: Tielklei/roestige laag: grijs, matig zandig, matig ijzeroer, vlekken blauwgrijze klei (door water-/wortelwerking).
F: Spoor 9005: Tielklei/geulafzetting: grijs, zwak ijzeroer, vlekken blauwgrijze klei (door water-/wortelwerking).
G: Spoor 9004: Tielklei/geulafzetting: blauwgrijs tot grijs, matig gerijpt, zwak ijzeroer, plantenresten.



Afbeelding 15. Profiel 1 van Put 9. Schaal 1: 20.

Afbeelding 16. Profiel 1 van Put 9. Foto (Fotonummer 18) genomen naar het oosten.

In het westen van Put 9 bestond het profiel uit:

0.00 – 0.40: Bouwvoor + heterogeen pakket.
0.40 – 0.60: Spoor 9002.
0.60 – 1.07: Spoor 9005.
1.07 – 1.24: Spoor 9004, bodem = 1.50 meter –NAP.

4.9.3 Archeologische sporen

In put 9 werden in geen van de vlakken archeologische sporen aangetroffen

4.9.4 Vondsten

Bij het aanleggen van Vlak 1 van Put 9 zijn in het verstoorde pakket Spoor 9003 losse vondsten van aardewerk uit de Romeinse periode en de tweede helft van de Vroege Middeleeuwen tot het begin van de Late Middeleeuwen aangetroffen. Het betreft:

- Drie bodem- en twee wandfragmenten van twee Romeinse voorraadpotten type Holwerda 140-142 (ROMMA tot RMMB).
- Twee wandfragmenten in geelwit aardewerk uit de periode VMEC tot LMEA.

4.10 Put 10

4.10.1 Inleiding

Put 10 is, omdat er op de oorspronkelijk voorziene locatie bomen stonden, ten opzichte van het vooropgestelde puttenplan één meter naar het noorden en 12 meter naar het oosten verplaatst.

In het profiel van Put 10 was, als onderdeel van een verstoord pakket, een zandlaag aanwezig die sterk waterhoudend is. Dit had als gevolg dat bij de aanleg van Vlak 1 de profielwanden van de put al na enkele minuten gingen instortten, doordat het zand onmiddellijk na het ontgraven vanuit het profiel het vlak op stroomde. Het was dan ook niet mogelijk een goed leesbaar vlak aan te leggen. Er is dan ook over de volledige breedte van de put ontgraven tot een diepte van circa 1.20 meter beneden maaiveld (nog steeds het niveau van het heterogene zand). Centraal in de put is dan al onmiddellijk bij het ontgraven van het eerste vlak een strook van 1.75 meter breed (bakbreedte) verdiept naar het niveau met de ongestoorde geologische horizont (op circa 2.37 meter –NAP = 1.50 meter beneden maaiveld). In het uiterste oosten van Put 10 is nadien een strook met een breedte van 1.0 meter verdiept tot in het veen.

4.10.2 Profiel

De bodemopbouw ter plaatse van het onderzoeksgebied bestond in het oosten van Put 10 uit:

0.00 – 1.50: Bouwvoor op zand, grijs, matig grof, ijzeroer, kiezel, kleibrokjes, schelpen, scherpe overgang naar onderliggende laag (Spoor 10001).
1.50 – 1.95: klei, donkergrijs tot grijs, matig gerijpt, plantenresten, Tiel komklei (Spoor 10002).
1.95 – 2.06: klei, bruin, sterk venig.
1.95 – 2.05: veen, bruin, plantenresten, bodem = 3,03 meter –NAP.

4.10.3 Archeologische sporen

Zoals eerder reeds vermeld in hoofdstuk 4.10.1 is in Put 10 het profiel verstoord. In Put 10 zijn geen sporen aangetroffen. Wel is vastgesteld dat in de resterende Tiel komklei (Spoor 10002) enkele recente, scherp afgelijnde, kuilen aanwezig zijn die gevuld zijn met hetzelfde heterogene zand (Spoor 10001), dat ook bovenop de Tiel komklei aangetroffen is.

4.10.4 Vondsten

Bij het aanleggen van Put 10 werden geen vondsten aangetroffen.

4.11 Beantwoording onderzoeksvragen PvE

Bij het uitgevoerde onderzoek werden geen relevante archeologische sporen aangetroffen. Op basis van de uit het onderzoek verkregen resultaten kunnen de meeste van de gestelde onderzoeksvragen, zoals in het Programma van Eisen verwoord, dan ook niet beantwoord worden.

4.11.1 De noodzaak tot het al dan niet uitvoeren van vervolgonderzoek

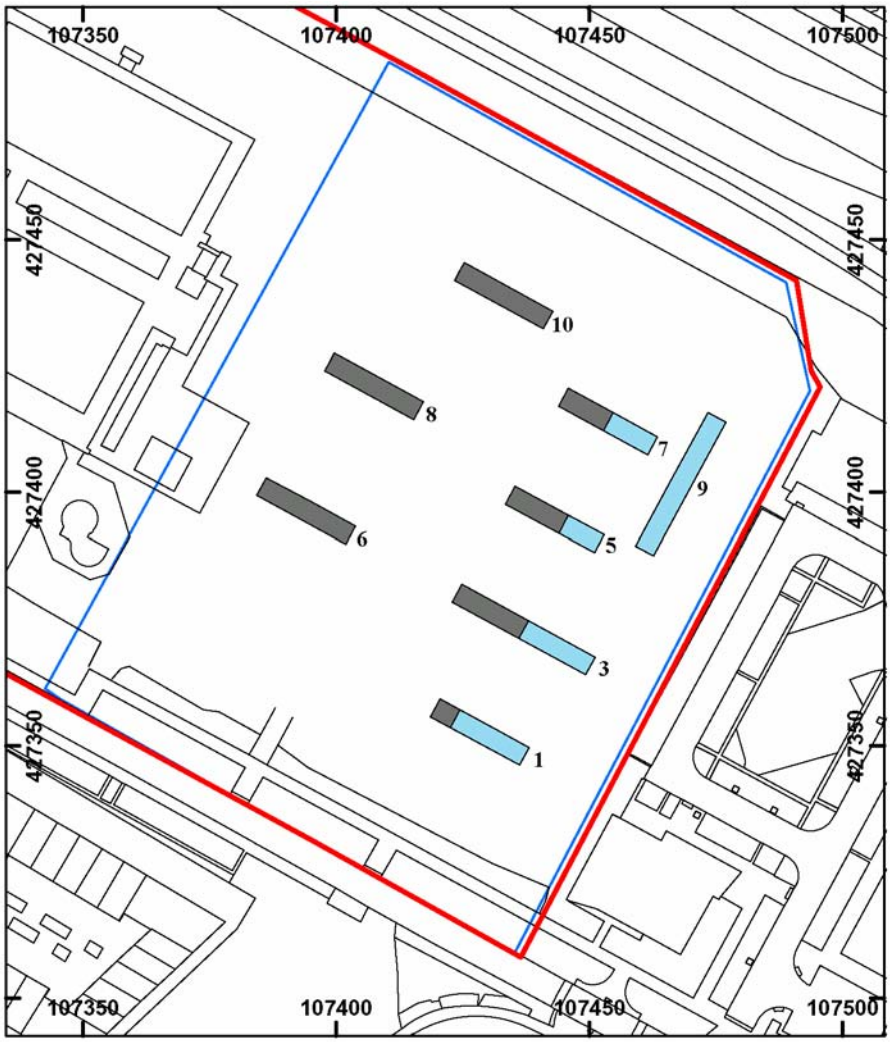
Op basis van de uit het Inventariserend Veldonderzoek door middel van Proefsleuven verkregen resultaten, wordt met betrekking tot het plangebied de uitvoering van nader archeologisch onderzoek niet noodzakelijk geacht.

5. Samenvatting, conclusies en aanbevelingen

In november en december 2007 heeft SOB Research in opdracht van het College van Burgemeester en Wethouders van de Gemeente Papendrecht in verband met de geplande ontwikkeling van de Locatie Tiendweg en de Locatie Sportcentrum te Papendrecht (Gemeente Papendrecht) in een waarderende fase een Inventariserend Veldonderzoek door middel van proefsleuven uitgevoerd.

Het plangebied heeft een totale oppervlakte van circa 6,7 hectare; de oppervlakte van het onderzoeksgebied bedraagt circa 1,5 hectare. Het plangebied ligt binnen de dorpskern van Papendrecht, tussen de Lange Tiendweg en de Burgemeester Keijzerweg.

Het doel van het Inventariserend Veldonderzoek door middel van proefsleuven was vast te stellen of er binnen het plangebied archeologische vindplaatsen uit de Romeinse Tijd en Late Middeleeuwen aanwezig waren. Indien deze aanwezig waren, moest de fysieke en inhoudelijke kwaliteit hiervan worden vastgesteld.



Afbeelding 17. Inventariserend Veldonderzoek door middel van proefsleuven Locatie Tiendweg/Locatie Sportcentrum, Papendrecht, Gemeente Papendrecht: uittreksel van de van de door de opdrachtgever geleverde digitale kaart van de huidige situatie met daarop een overzicht van de uitgevoerde putten (in blauw). De tot een diepte tussen 1.50 en 1.77 meter verstoorde zones zijn donkergrijs weergegeven. Schaal 1: 1500.

Om de onderzoeksdoelstelling(en) te kunnen verwezenlijken, zijn in het onderzoeksgebied acht proefsleuven gegraven, waarmee steekproefsgewijs 720 vierkante meter van het onderzoeksgebied werd onderzocht.

Globaal werden de Putten 6 en 8 aangelegd ter plaatse van een zone waar op basis van het vooronderzoek een geologische opbouw met komafzettingen van Tiel op Hollandveen, op Afzettingen van Gorkum kon worden verwacht. De overige Putten zijn aangelegd ter plaatse van een zone waar in het kader van het vooronderzoek.kom- op geulafzettingen van de Afzettingen van Tiel zijn aangetroffen In de westelijk gelegen Putten 6, 8 en 10 en in het westelijk deel van de Putten 1, 3, 5 en 7 is vastgesteld dat de bodemopbouw tot een diepte van 1.50 tot 1.77 meter beneden maaiveld (donkergrijs weergegeven op Afbeelding 17) verstoord is. In de Putten 6 en 8 betekent dit dat de putten verstoord zijn tot diep in de komafzettingen van Tiel, voor de overige putten reikt de verstoring tot in de geulafzettingen van Tiel. De verstoringen konden niet exact gedateerd worden. Wel werden in deze pakketten zowel aardewerk uit de Vroege Middeleeuwen A, Late Middeleeuwen A, Nieuwe Tijd B en Nieuwe Tijd C als fragmenten dakpan en brokken beton aangetroffen, wat op een (sub)recente datum duidt.

Alleen in het oosten van de Putten 1 en 3 en over de gehele lengte van Put 9 is op de overgang van de kom- naar de geulafzettingen van Tiel de roestige laag aangetroffen, die bij het onderzoek van de AWN Afdeling Lek- en Merwestreek in 1997 (van der Esch/Koorevaar, 2000) als scheiding tussen het Romeinse en het Middeleeuwse niveau werd herkend. Deze laag kwam in Put 9 onmiddellijk onder de bouwvoor aan het licht en is deels verstoord bij de aanleg van de ligweide. In het verstoorde deel van de roestige laag in Put 9 zijn losse vondsten aardewerk uit de Romeinse Tijd en Vroege Middeleeuwen C tot Late Middeleeuwen A aangetroffen.

In Put 8 is op de overgang tussen het verstoorde pakket en de schone geologische ondergrond een dunne laag heterogene klei aangetroffen, waaruit enkele fragmentjes aardewerk uit de Nieuwe Tijd B tot Nieuwe Tijd C konden worden geborgen. In dit pakket ontbreken sporen. Het is dan ook niet duidelijk of dit pakket een onderdeel vormt van het verstoorde pakket of dat het een leeflaag betreft.

In het kader van het onderzoek werden geen sporen uit de Romeinse Tijd of Late Middeleeuwen aangetroffen. Wel kon in verschillende putten de aanwezigheid van twee vermoedelijke sloten of greppels worden vastgesteld. De eerste greppel is aangetroffen in het oosten van de Putten 6 en 8, de tweede is aangetroffen in het westen van de Putten 5 en 7 (en waarschijnlijk ook de Putten 1 en 3). Deze greppels zijn steeds aangetroffen onder de diepreikende verstoringen en zijn ook gevuld met min of meer hetzelfde heterogene pakket, waaruit ook de verstoringen zijn opgebouwd. Het betreft hier greppels die bij de verstoring van het profiel gevuld zijn en die, gezien het ontbreken van een duidelijke slootvulling, (kort) voordien opgeschoond zijn of slechts kortstondig hebben open gelegen.

In verschillende putten werden in de top van de schone geologische horizont enkele losse vondsten van aardewerk uit de Romeinse Tijd, de Late Middeleeuwen B en Nieuwe Tijd B aangetroffen.

Bij het onderzoek zijn geen relevante archeologische sporen en/of archeologische vondsten aangetroffen. De aanwezigheid van een archeologische vindplaats werd niet vastgesteld. Een toetsing van de vindplaats aan de waarderingscriteria uit de KNA is dan ook niet mogelijk.

Op basis van de resultaten van het Inventariserend Veldonderzoek door middel van Proefsleuven kan worden gesteld dat met betrekking tot het plangebied de uitvoering van nader archeologisch onderzoek niet noodzakelijk wordt geacht.

Literatuur

- Esch, C. van der/T. Koorevaar: Archeologisch Onderzoek Ligweide zwembad Burg. Keyzerweg/Kennedylaan Papendrecht; AWN Lek- en Merwestreek: 2000

- Jacob Aertsz. Colom's Kaart van Holland 1681

- Ras, J.: Archeologisch Beleidsplan, Gemeente Papendrecht, SOB Research; Heinenoord: 2006

- Ras, J./L. R van Wilgen: Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek door middel van grondboringen Locatie Tiendweg/Locatie Sportcentrum, Papendrecht, Gemeente Papendrecht; SOB Research; Heinenoord: 2007

- Rijksdienst voor Archeologie, Cultuurlandschap en Monumenten (RACM): Archeologisch Informatie Systeem (ARCHIS2); Amersfoort: 2008

- Rijksdienst voor het Oudheidkundig Bodemonderzoek (ROB): De Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden, Tweede generatie; Amersfoort: 2000

- Robas producties: Historische Atlas Zuid-Holland, Chromotopografische kaart des Rijks 1: 25.000; Den Ilp: 1989

- Bosch J.E van den/L.R. van Wilgen: Programma van Eisen Inventariserend Veldonderzoek door middel van proefsleuven Locatie Tiendweg/Locatie Sportcentrum, Papendrecht, Gemeente Papendrecht, SOB Research; Heinenoord: definitieve versie d.d 26 oktober 2007

Verklarende woordenlijst

antropogeen	door menselijk handelen
C14 datering	bepaling van het gehalte aan radioactieve koolstof (C14) van organisch materiaal (hout, houtskool, schelpen, etc.) waaruit de ouderdom kan worden afgeleid. Deze ouderdom wordt opgegeven in jaren voor 1950 na Chr.
differentiële klink	verschijnsel waarbij relatief hoog of laag liggende gebieden door geologische of fysische processen laag of hoog (andersom) komen te liggen. Ook wel omgekeerde klink of reliëfinversie genoemd
dy	organische afzetting, bestaande uit fijn verdeelde afgestorven plantenresten, in stilstaand water bezonken
erosie	verzamelnaam voor processen die het aardoppervlak aantasten en los materiaal afvoeren. Dit vindt voornamelijk plaats door wind, ijs en stromend water
estuarium	een min of meer trechtervormige monding van een rivier die binnen het bereik van getijdestromingen ligt
eutroof veen	veen dat in een voedselrijk milieu ontstaan is
ex situ	bewaard gebleven op een andere dan de oorspronkelijke plaats. Dit met name met betrekking tot verstoorde archeologische sporen en vondsten
fluviatiel	onder invloed van een rivier
geul	rivier- of kreekbedding
gorzenlandschap	gebied dat boven gemiddeld hoogwater ligt en pas bij de hoogste vloeden onderloopt
gyttja	organische afzetting, bestaande uit fijn verdeelde afgestorven plantenresten, in stilstaand water bezonken
Hollandveen	alle veenpakketten die gedurende het Holoceen zijn ontstaan met uitzondering van het basisveen. De definitie van ‘Hollandveen’ betreft dus in feite bijna alle veenpakketten die gedurende de afgelopen 8000 jaar zijn ontstaan
Holoceen	jongste geologisch tijdvak (vanaf de laatste IJstijd: circa 9000 jaar voor Chr. tot heden)
in situ	bewaard gebleven op de oorspronkelijke plaats. Dit met name met betrekking tot onverstoorde archeologische sporen en vondsten
klink	maaivelddaling van veen- en kleigronden door ontwatering, oxidatie van organisch materiaal en krimp
lagunair, lagune	ondiepe baai, beschermd tegen open zee door een strandwal of haf

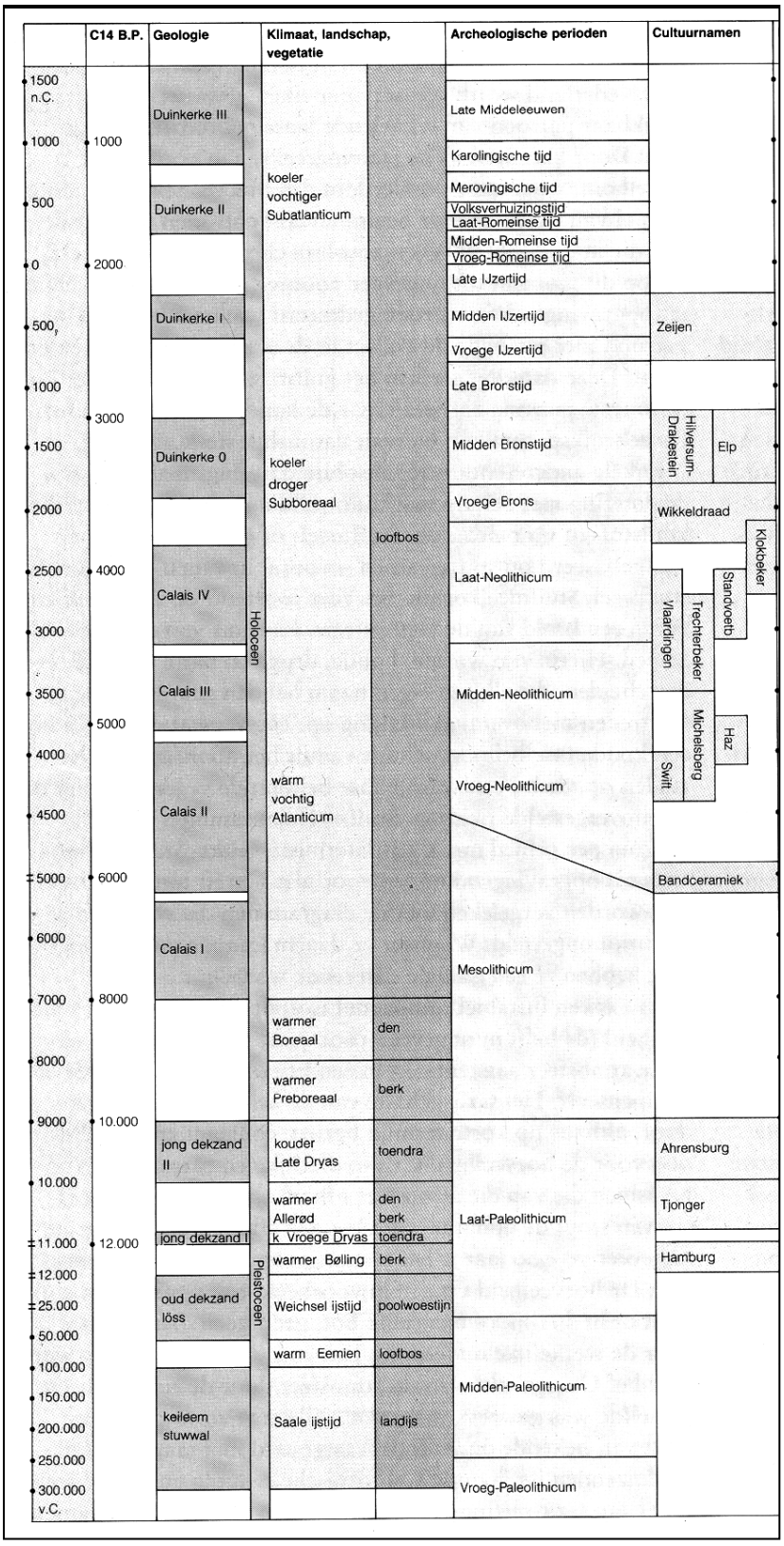
marien	het milieu waar sedimentatie plaatsvindt die direct wordt beïnvloed door de zee
meanderen	zich bochtig door het landschap slingeren (van waterlopen)
mesotroof veen	veen, dat in matig voedselrijk milieu is ontstaan
modderklei	afzettingen in het perimariene gebied, bestaande uit kleiige venen en venige kleien
moernering	veenafgraving, hoofdzakelijk ten behoeve van zoutwinning en de winning van brandstof (turf)
oligotroof veen	veen, dat in voedselarm milieu is ontstaan
oxidatie	(traag) verbrandingsproces van organisch materiaal in reactie met zuurstof
perimarien	het milieu, waarin de sedimentatie wordt beïnvloed door de zee (via het rivier- en kreekstelsel), maar waar mariene afzettingen van betekenis ontbreken
Pleistoceen	geologisch tijdperk dat ongeveer 2 miljoen jaar geleden begon. De tijd van de IJstijden, maar ook van gematigd warme perioden. Het Pleistoceen eindigt met het begin van het Holoceen
pollenanalyse	statistische studie van stuifmeelkwarts en sporen, die in sedimenten gevonden worden. Doel is onder meer milieureconstructie
regressiefase	periode waarin de zee-invloed afneemt (als gevolg van een daling van de zeespiegel of als gevolg van sluiting van strandwallencomplex) na een transgressiefase
sediment	afzetting gevormd door bezinksel of neerslag
sondeerijzer	lange, dunne metalen 'prikstok', die onder meer wordt gebruikt om antropogene sporen te op te sporen
stroomrug	restant van een door zand- en klei-afzettingen verlande, oude stroomgeul. Door differentiële klink meestal hoger gelegen dan de omgeving
transgressiefase	fase waarin de invloed van de zee zich in het binnenland uitbreidt (als gevolg van stijging van de zeespiegel of als gevolg van erosie van het strandwallencomplex)
verlandingsklei	klei die aan het einde van een transgressiefase wordt afgezet

Bijlage 1
Administratieve gegevens

Soort onderzoek:	Inventariserend Veldonderzoek door middel van proefsleuven
Projectnaam:	Inventariserend Veldonderzoek door middel van proefsleuven Locatie Tiendweg/Locatie Sportcentrum, Papendrecht, Gemeente Papendrecht
Opdrachtgever:	Gemeente Papendrecht Contactpersoon: mevr. A. Nederlof Postbus 11, 3350 AA Papendrecht Tel.: 078-6418381 Fax: 078-6418352 E-mail: a.nederlof@papendrecht.nl
Uitvoerder:	SOB Research Hofweg 13, Heinenoord Postbus 5060, 3274 ZK Heinenoord Tel.: 0186-604432 Fax: 0575-476139 E-mail: sobresearch@wxs.nl
Bevoegd gezag:	Gemeente Papendrecht Contactpersoon: mvr. A. Nederlof Postbus 11, 3350 AA Papendrecht Tel.: 078-6418381 Fax: 078-6418352 E-mail: a.nederlof@papendrecht.nl (controle en autorisatie namens het bevoegd gezag) De Provinciaal Archeoloog van de Provincie Zuid-Holland, de heer drs. R. H. P. Proos Postbus 90602, 2509 LP Den Haag Tel: 070 - 4418445 Fax: 070 - 4417832 E-mail: proos@pzh.nl
Datum opdracht:	25 september 2007
Datum conceptrapport:	18 februari 2008
Datum definitieve rapport:	30 juni 2009
Plaats:	Papendrecht
Gemeente:	Papendrecht
Provincie:	Zuid-Holland
Toponiem:	Lange Tiendweg
Huidig grondgebruik:	ligweide
Toekomstige situatie:	kantoren, een sportcentrum met parkeergarage, een ligweide met buitenbaden, een hotel, een woontoren, waterpartijen en waterwoningen.
Kaartblad:	38C
Geologie:	Het grootste deel van het onderzoeksgebied maakt deel uit van een zone met kom- op geulafzettingen van de Afzettingen van Tiel. Het westen van het onderzoeksgebied maakt deel uit van een zone met komafzettingen van Tiel op Hollandveen op Afzettingen van Gorkum.
Geomorfologie:	bebouwing
Bodemtype:	bebouwd

NAP-hoogte maaiveld:	De hoogte van het maaiveld verliep globaal van het oosten naar het westen toe af en lag op een maximale diepte van 0.87 meter –NAP bij Put 4 tot een maximale hoogte (de randen van het kunstmatige talud uitgezonderd) van 0.29 meter –NAP bij Put 1.
Grondwatertrap:	bebouwing, oppervlaktewater
Kadastrale gegevens:	Gemeente Papendrecht, Sectie B, nummer 4663
Coördinaten:	NW: 107.410 / 427.485; NO: 107.493 / 427.422; ZO: 107.436 / 427.308; ZW: 107.342 / 427.360
Oppervlakte plangebied:	circa 6,7 hectare
Oppervlakte Onderzoeksgebied :	circa 1,5 hectare
Kaart plangebied:	zie Afbeeldingen 2 en 3
CMA/AMK-status:	n.v.t.
CAA-nr.:	38CZ-14
CMA-nr.:	n.v.t.
ARCHIS-monumentnr.:	n.v.t.
ARCHIS-waarnemingnr.:	26031 en 26030 (onmiddellijke ten oosten van het onderzoeksgebied)
ARCHIS-vondstmeldingsnr.:	n.v.t.
CIS-code:	25.079
Complextype:	nederzetting onbepaald
Datering:	Romeinse tijd, Late Middeleeuwen
Beheer documentatie (na overdracht):	Provinciaal Depot Zuid-Holland Kalkovenweg 23 2401 LJ Alphen aan den Rijn Documentalist: de heer F. Kleinhuis tel: 0172-421688
Beheer vondsten (na overdracht):	Provinciaal Depot Zuid-Holland Kalkovenweg 23 2401 LJ Alphen aan den Rijn Documentalist: de heer F. Kleinhuis tel: 0172-421688
Deponering digitale documentatie:	e-depot (www.edna.nl)

Bijlage 2
Archeologische en geologische tijdschaal



Het hierbij geboden overzicht geeft de geologische en archeologische hoofdperioden weer. De dateringen in de linkerkolom (voor en na Chr.) zijn gekalibreerd en geven de betrouwbaarste dateringen. Bron: ROB, 1988.

Bijlage 3
Periodes volgens ABR (Archeologisch Basisregister)

IJZ	IJzertijd: 800 – 12 vC
IJZV	IJzertijd vroeg: 800 - 500
IJZM	IJzertijd midden: 500 - 250
IJZL	IJzertijd laat: 250 - 12
ROM	Romeinse Tijd: 12 vC - 450 nC
ROMV	Romeinse Tijd vroeg: 12 vC - 70 nC
ROMVA	Romeinse Tijd vroeg A: 12 vC - 25 nC
ROMVB	Romeinse Tijd vroeg B: 25 nC - 70 nC
ROMM	Romeinse Tijd midden: 70 - 270
ROMMA	Romeinse Tijd midden A: 70 - 150
ROMMB	Romeinse Tijd midden B: 150 - 270
ROML	Romeinse Tijd laat: 270 - 450
ROMLA	Romeinse Tijd laat A: 270 - 350
ROMLB	Romeinse Tijd laat B: 350 - 450
XME	Middeleeuwen: 450 - 1500
VME	Middeleeuwen vroeg: 450 - 1050
VMEA	Middeleeuwen vroeg A: 450 - 525
VMEB	Middeleeuwen vroeg B: 525 - 725
VMEC	Middeleeuwen vroeg C: 725 - 900
VMED	Middeleeuwen vroeg D: 900 - 1050
LME	Middeleeuwen laat: 1050 - 1500
LMEA	Middeleeuwen laat A: 1050 - 1250
LMEB	Middeleeuwen laat B: 1250 - 1500
NT	Nieuwe Tijd: 1500 - heden
NTA	Nieuwe Tijd A: 1500 - 1650
NTB	Nieuwe Tijd B: 1650 - 1850
NTC	Nieuwe Tijd C: 1850 - heden
XXX	Onbekend

Bijlage 4
Overzicht voor het Holocene gebied van de gebruikelijke lithostratigrafische indeling en de vertaling naar de lithostratigrafie naar De Mulder et. al, 2003.

gebruikelijke terminologie	**terminologie (naar De Mulder et al., 2003)**
Afzettingen van Duinkerke 3(A, B)	Formatie van Naaldwijk: Laagpakket van Walcheren
Afzettingen van Duinkerke 2	Formatie van Naaldwijk: Laagpakket van Walcheren
Afzettingen van Duinkerke 1 (A, B)	Formatie van Naaldwijk: Laagpakket van Walcheren
Afzettingen van Duinkerke O	Formatie van Naaldwijk: Laagpakket van Walcheren
Hollandveen	Formatie van Nieuwkoop; Hollandveen Laagpakket
Basisveen	Formatie van Nieuwkoop: Basisveen Laag
Afzettingen van Calais 4	Formatie van Naaldwijk: Laagpakket van Wormer
Afzettingen van Calais 3	Formatie van Naaldwijk: Laagpakket van Wormer
Afzettingen van Calais 2	Formatie van Naaldwijk: Laagpakket van Wormer
Afzettingen van Calais 1	Formatie van Naaldwijk: Laagpakket van Wormer
Jonge Duin- en Strandafzettingen	Formatie van Naaldwijk: Laagpakket van Schoorl
Oude Duin- en Standafzettingen	Formatie van Naaldwijk: Laagpakket van Zandvoort
Formatie van Twente: dekzand	Formatie van Boxtel: Laagpakket van Wierden
Formatie van Kreftenheye: rivierduinen	Formatie van Boxtel: Laagpakket van Delwijnen
Formatie van Kreftenheye	Formatie van Kreftenheye
Formatie van Kreftenheye: Afzettingen van Wijchen	Formatie van Kreftenheye: Laag van Wijchen
Afzettingen van Tiel 3	Formatie van Echteld
Afzettingen van Tiel 2	Formatie van Echteld
Afzettingen van Tiel 1 (A, B)	Formatie van Echteld
Afzettingen van Tiel O	Formatie van Echteld
Afzettingen van Gorkum 4	Formatie van Echteld
Afzettingen van Gorkum 3	Formatie van Echteld
Afzettingen van Gorkum 2	Formatie van Echteld
Afzettingen van Gorkum 1	Formatie van Echteld

Bijlage 5
Sporenlijst Inventariserend Veldonderzoek door middel van proefsleuven Locatie Tiendweg/Locatie Sportcentrum, Papendrecht, Gemeente Papendrecht

PUT 1

Spoor 1001 *Spoor vervalt:* Nee
Put 1 *Vlak* 1 *Profiel/coupe*
Type LAAG
Interpretatie Tiel
Datering
Omschrijving
Textuur/inhoud klei, grijs tot lichtbruingrijs, sterk gerijpt, ijzeroer, uiterst zwak zandig
Identiek aan
Contemporain met
Opmerkingen
Conservering

Spoor 1002 *Spoor vervalt:* Nee
Put 1 *Vlak* 1 *Profiel/coupe*
Type LAAG
Interpretatie ophoog?
Datering
Omschrijving vlekkerig
Textuur/inhoud klei, blauwgrijs, sterk gerijpt, ijzeroer, uiterst zwak zandig, heterogeen, gevlekt
Identiek aan
Contemporain met
Opmerkingen
Conservering

Spoor 1003 *Spoor vervalt:* Nee
Put 1 *Vlak* 1 *Profiel/coupe*
Type GREPPEL
Interpretatie vermoedelijk sloot
Datering
Omschrijving
Textuur/inhoud zand en klei, grijs tot blauwgrijs, heterogeen
Identiek aan
Contemporain met
Opmerkingen komt ook voor in put 3, 5 en 7
Conservering

Spoor 1004 *Spoor vervalt:* Nee
Put 1 *Vlak* 2 *Profiel/coupe*
Type LAAG
Interpretatie Geulvulling
Datering
Omschrijving
Textuur/inhoud klei, donkergrijs-grijs, ongerijpt, dunne fijne zandbandjes, plantenresten, spoelhout
Identiek aan
Contemporain met
Opmerkingen In een boring op de bodem van Vlak 2 loopt deze laag door tot minimaal 2 meter beneden het vlak
Conservering

Spoor 1005 *Spoor vervalt:* Nee
Put 1 *Vlak* *Profiel/coupe* 1
Type LAAG
Interpretatie bouwvoor
Datering
Omschrijving
Textuur/inhoud graszoden, klei en zand, donkerbruingrijs
Identiek aan
Contemporain met
Opmerkingen
Conservering

Spoor 1006 *Spoor vervalt:* Nee
Put 1 *Vlak* *Profiel/coupe* 1
Type LAAG
Interpretatie roestige laag?
Datering
Omschrijving
Textuur/inhoud Klei, grijs, ongerijpt, veel ijzeroer, zwak zandig, zwak ziltig
Identiek aan
Contemporain met
Opmerkingen
Conservering

Spoor 1007 *Spoor vervalt:* Nee
Put 1 *Vlak* *Profiel/coupe* 1
Type LAAG
Interpretatie
Datering
Omschrijving
Textuur/inhoud klei, grijs, ongerijpt, zandlaagjes, wortels, ijzeroer
Identiek aan
Contemporain met
Opmerkingen
Conservering

Spoor 1008 *Spoor vervalt:* Nee
Put 1 *Vlak* *Profiel/coupe* 1
Type LAAG
Interpretatie
Datering
Omschrijving
Textuur/inhoud klei, grijs, ongerijpt, matig zandig, matig siltig, ijzeroer
Identiek aan
Contemporain met
Opmerkingen
Conservering

Put 3

Spoor 3001 *Spoor vervalt:* Nee
Put 3 *Vlak* 1 *Profiel/coupe*
Type LAAG
Interpretatie Tiel
Datering
Omschrijving
Textuur/inhoud klei, grijs-lichtbruingrijs, gerijpt, roesvlekken, uiterst zwak zandig
Identiek aan
Contemporain met
Opmerkingen
Conservering

Spoor 3002 *Spoor vervalt:* Nee
Put 3 *Vlak* 1 *Profiel/coupe*
Type LAAG/VERSTORING
Interpretatie nivelleringspakket
Datering
Omschrijving
Textuur/inhoud zand, grijs, matig grof, ijzeroer, met kleibrokken, enkele puinbrokjes, kiezels, mengeling van zand en klei
Identiek aan
Contemporain met
Opmerkingen
Conservering

Spoor 3003 *Spoor vervalt:* Nee
Put 3 *Vlak* 1 *Profiel/coupe*
Type LAAG
Interpretatie natuurlijke ondergrond
Datering
Omschrijving
Textuur/inhoud klei, donkerblauwgrijs, sterk gerijpt, ijzeroer, uiterst zwak zandig
Identiek aan
Contemporain met
Opmerkingen verkleurd door inwerking van water
Conservering

Spoor 3004 *Spoor vervalt:* Nee
Put 3 *Vlak* 1 *Profiel/coupe*
Type VERSTORING
Interpretatie gedicht geul/sloot/perceelsgrens
Datering
Omschrijving
Textuur/inhoud zand, matig grof, grijs, ijzeroer, met grijze en blauwgrijze kleibonken, kiezels
Identiek aan
Contemporain met
Opmerkingen
Conservering

Spoor 3005 *Spoor vervalt:* Nee
Put 3 *Vlak* 2 *Profiel/coupe*
Type LAAG
Interpretatie Geulvulling
Datering
Omschrijving
Textuur/inhoud klei, donkergrijs, ongerijpt, met zandlaagjes, bovenin ijzeroer, plantenwortels, spoelhout
Identiek aan
Contemporain met
Opmerkingen
Conservering

Spoor 3006 *Spoor vervalt:* Nee
Put 3 *Vlak* 2 *Profiel/coupe*
Type LAAG
Interpretatie Tiel
Datering
Omschrijving
Textuur/inhoud klei, blauwgrijs-grijs, sterk gerijpt, ijzeroer
Identiek aan
Contemporain met
Opmerkingen
Conservering

Spoor 3007 *Spoor vervalt:* Nee
Put 3 *Vlak* *Profiel/coupe* 1
Type LAAG
Interpretatie graszode
Datering
Omschrijving
Textuur/inhoud klei en zand, donkerbruingrijs, heterogeen, wortels, graszoden
Identiek aan
Contemporain met
Opmerkingen
Conservering

Spoor 3008 *Spoor vervalt:* Nee
Put 3 *Vlak* *Profiel/coupe* 1
Type LAAG/VERSTORING
Interpretatie heterogene laag
Datering
Omschrijving
Textuur/inhoud klei en zand, grijs, heterogeen, kiezels, ijzeroer
Identiek aan
Contemporain met
Opmerkingen
Conservering

Spoor 3009 *Spoor vervalt:* Nee
Put 3 *Vlak* *Profiel/coupe* 1
Type LAAG
Interpretatie heterogeen pakket
Datering
Omschrijving
Textuur/inhoud klei en zand, blauwgrijs-grijs, heterogeen
Identiek aan 3002
Contemporain met
Opmerkingen
Conservering

Spoor 3010 *Spoor vervalt:* Nee
Put 3 *Vlak* *Profiel/coupe* 1
Type LAAG
Interpretatie roestige laag
Datering
Omschrijving
Textuur/inhoud klei oranjegrijs, sterk gerijpt, veel ijzeroer
Identiek aan
Contemporain met
Opmerkingen
Conservering

Put 5

Spoor 5001 *Spoor vervalt:* Nee
Put 5 *Vlak* 1 *Profiel/coupe*
Type LAAG
Interpretatie Tiel (3?)
Datering
Omschrijving
Textuur/inhoud klei, grijs, gerijpt, roestvlekken (licht oranjegrijze kleur), zwak zandig
Identiek aan
Contemporain met
Opmerkingen
Conservering

Spoor 5002 *Spoor vervalt:* Nee
Put 5 *Vlak* 1 *Profiel/coupe*
Type LAAG/VERSTORING
Interpretatie opgebracht/genivelleerd
Datering
Omschrijving
Textuur/inhoud zand, grijs-donkergrijs, matig grof, kleibrokken, kiezel + klei, grijs, gerijpt, ijzeroer
Identiek aan
Contemporain met
Opmerkingen Gedichte ingraving of genivelleerd pakket, ligt in het vlak tussen 10 en 7 meter.Wigt gelijdelijk omhoog en dunner naar het westen toe, Is op 7 meter slechts 10 centimeter dik
Conservering

Spoor 5003 *Spoor vervalt:* Nee
Put 5 *Vlak* 1 *Profiel/coupe*
Type LAAG
Interpretatie rand van Spoor 5002
Datering
Omschrijving
Textuur/inhoud klei, grijs + donkergrijs, roestvlekken, vergraven, kiezel + zand, grijs, matig grof
Identiek aan
Contemporain met
Opmerkingen
Conservering

Spoor 5004 *Spoor vervalt:* Nee
Put 5 *Vlak* 1 *Profiel/coupe*
Type VERSTORING
Interpretatie boomval/ingraving of nivellering
Datering
Omschrijving
Textuur/inhoud klei, grijs + donkergrijs, gerijpt, heterogeen, roestvlekken + zand, grijs, matig grof, grind, houtrestjes
Identiek aan
Contemporain met
Opmerkingen de verstoring is in de NO-hoek 10-15 centimeter dik, in de ZO-hoek iets dikker
Conservering

Spoor 5005 *Spoor vervalt:* Nee
Put 5 *Vlak* 2 *Profiel/coupe*
Type LAAG
Interpretatie Tiel
Datering
Omschrijving
Textuur/inhoud klei, grijs, sterk gerijpt, ijzeroer
Identiek aan
Contemporain met
Opmerkingen
Conservering

Spoor 5006 *Spoor vervalt:* Nee
Put 5 *Vlak* 2 *Profiel/coupe*
Type LAAG/VERSTORING
Interpretatie vergraven (talud sloot Spoor 5007?)
Datering
Omschrijving
Textuur/inhoud klei, blauwgrijs, sterk gerijpt, heterogeen, vermengd met zand
Identiek aan
Contemporain met
Opmerkingen
Conservering

Spoor 5007 *Spoor vervalt:* Nee
Put 5 *Vlak* 2 *Profiel/coupe*
Type LAAG
Interpretatie vulling sloot/geul
Datering
Omschrijving
Textuur/inhoud zand, grijs, matig grof, kiezels
Identiek aan
Contemporain met
Opmerkingen
Conservering

Spoor 5008 *Spoor vervalt:* Nee
Put 5 *Vlak* *Profiel/coupe* 1
Type LAAG
Interpretatie graszode
Datering
Omschrijving
Textuur/inhoud klei en zand, donkerbruingrijs, heterogeen, wortels, gras
Identiek aan
Contemporain met
Opmerkingen
Conservering

Spoor 5009 *Spoor vervalt:* Nee
Put 5 *Vlak* *Profiel/coupe* 1
Type LAAG/VERSTORING
Interpretatie vergraven pakket
Datering
Omschrijving
Textuur/inhoud klei en zand, grijs, kiezels, ijzeroer, heterogeen
Identiek aan
Contemporain met
Opmerkingen
Conservering

Put 6

Spoor 6001 *Spoor vervalt:* Nee
Put 6 *Vlak* 1 *Profiel/coupe*
Type LAAG
Interpretatie Hollandveen
Datering
Omschrijving
Textuur/inhoud klei, bruin en donkerbruin, uiterst venig, veel hout op veen, matig kleiig, bruin tot donkerbruin, zwak amorf, veel hout
Identiek aan
Contemporain met
Opmerkingen
Conservering

Spoor 6002 *Spoor vervalt:* Nee
Put 6 *Vlak* 1 *Profiel/coupe*
Type LAAG
Interpretatie komafzettingen (Tiel)
Datering
Omschrijving
Textuur/inhoud klei, grijs tot blauwgrijs, gerijpt, onderin met plantenresten (dy), aardewerk in top (vondstnummer 6001)
Identiek aan
Contemporain met
Opmerkingen
Conservering

Put 7

Spoor 7001 *Spoor vervalt:* Nee
Put 7 *Vlak* 1 *Profiel/coupe*
Type LAAG
Interpretatie natuurlijke grond, Tiel?
Datering
Omschrijving
Textuur/inhoud klei, grijs, gerijpt, ijzeroer, bovenin heterogeen, inclusies blauwgrijze klei
Identiek aan
Contemporain met
Opmerkingen
Conservering

Spoor 7002 *Spoor vervalt:* Nee
Put 7 *Vlak* 1 *Profiel/coupe*
Type VERSTORING
Interpretatie verstoring in Tiel
Datering
Omschrijving
Textuur/inhoud klei, blaugrijs, gerijpt, zwak zandig
Identiek aan
Contemporain met
Opmerkingen
Conservering

Spoor 7003 *Spoor vervalt:* Nee
Put 7 *Vlak* 1 *Profiel/coupe*
Type VERSTORING
Interpretatie
Datering
Omschrijving
Textuur/inhoud klei, donkerbruingrijs en donkergrijs, heterogeen, matig gerijpt, matig zandig, inclusies Tielklei (Spoor 7001)
Identiek aan
Contemporain met
Opmerkingen grote zone, loopt verder onder de putwand
Conservering

Spoor 7004 *Spoor vervalt:* Nee
Put 7 *Vlak* 1 *Profiel/coupe*
Type VERSTORING
Interpretatie heterogen zone
Datering
Omschrijving
Textuur/inhoud klei, grijs, gerijpt, ijzeroer + zand, grijs + klei, blauwgrijs + klei, donkerbruin
Identiek aan
Contemporain met
Opmerkingen verstoring met verschillende vullingen door elkaar
Conservering

Spoor 7005 *Spoor vervalt:* Nee
Put 7 *Vlak* 1 *Profiel/coupe*
Type LAAG
Interpretatie Tielklei met veel verstoring
Datering
Omschrijving
Textuur/inhoud klei, grijs, gerijpt, ijzeroer + klei, blauwgrijs + klei, donkerbruin, met ijzeroer, vlekken grijs zand met kiezels en boomwortels
Identiek aan
Contemporain met
Opmerkingen Tielklei met veel verstoring door o.a. boomwortels
Conservering

Spoor 7006 *Spoor vervalt:* Nee
Put 7 *Vlak* 1 *Profiel/coupe*
Type VERSTORING
Interpretatie zwaar verstoorde zone
Datering
Omschrijving
Textuur/inhoud klei, bruin + blauwgrijs + grijs, heterogeen, enkele boomwortels, zones met ijzeroer, grote zones met grijs zand met kiezels
Identiek aan
Contemporain met
Opmerkingen geen intactie Tielklei aanwezig
Conservering

Spoor 7007 *Spoor vervalt:* Nee
Put 7 *Vlak* 2 *Profiel/coupe*
Type LAAG
Interpretatie Geulvulling, Tiel/Grokum
Datering
Omschrijving
Textuur/inhoud klei, bruingrijs-donkergrijs, zwak siltig, matig gerijpt, veel worteltjes, houtresten
Identiek aan
Contemporain met
Opmerkingen
Conservering

Spoor 7008 *Spoor vervalt:* Nee
Put 7 *Vlak* 2 *Profiel/coupe*
Type GREPPEL
Interpretatie
Datering NTC
Omschrijving rand van de greppel/ingraving Spoor 7009
Textuur/inhoud klei, grijs, roestvlekken, gerijpt
Identiek aan
Contemporain met
Opmerkingen lijkt de rand van Spoor 7009, is de overgang naar de natuurlijke ondergrond
Conservering

Spoor 7009 *Spoor vervalt:* Nee
Put 7 *Vlak* 2 *Profiel/coupe*
Type GREPPEL
Interpretatie recente vergraving
Datering
Omschrijving
Textuur/inhoud zand, lichtbruingrijs, matig grof, grindhoudend
Identiek aan
Contemporain met
Opmerkingen is niet exact te beschrijven en interpreteren aangezien deze onmiddellijk onder water komt te staan. Op de overgang naar de nauurlijke ondergrond ligt Spoor 7008
Conservering

Spoor 7010 *Spoor vervalt:* Nee
Put 7 *Vlak* *Profiel/coupe* 1
Type LAAG
Interpretatie verrommelde laag
Datering
Omschrijving genivelleerde bovenlaag
Textuur/inhoud klei, bruingrijs + grijs, roestvlekken, matig gerijpt, heterogeen, vermengd met grijs, matig grof zand
Identiek aan
Contemporain met
Opmerkingen scherpe overgang naar S7001, mengeling van Sporen 7005-7001-7004
Conservering

Spoor 7011 *Spoor vervalt:* Nee
Put 7 *Vlak* *Profiel/coupe* 1
Type LAAG
Interpretatie bouwvoor
Datering
Omschrijving
Textuur/inhoud klei, sterk zandig, donkerbruingrijs, kiezel, wortels, graszoden
Identiek aan
Contemporain met
Opmerkingen
Conservering

Spoor 7012 *Spoor vervalt:* Nee
Put 7 *Vlak* *Profiel/coupe* 1
Type LAAG
Interpretatie natuurlijke ondergrond
Datering
Omschrijving
Textuur/inhoud klei, donkergrijs, zwak zandig, weinig roestvlekken, plantenresten, hout
Identiek aan
Contemporain met
Opmerkingen
Conservering

Spoor 7013 *Spoor vervalt:* Nee
Put 7 *Vlak* *Profiel/coupe* 2
Type LAAG
Interpretatie natuurlijke ondergrond (geul?)
Datering
Omschrijving
Textuur/inhoud klei, donkerblauw-donkergrijs, matog gerijpt, zwak ziltig, rietresten, zwak roestig
Identiek aan
Contemporain met
Opmerkingen
Conservering

Spoor 7014 *Spoor vervalt:* Nee
Put 7 *Vlak* *Profiel/coupe* 2
Type LAAG
Interpretatie Tielklei (geulvulling)
Datering
Omschrijving Spoor 7001 met inspoeling van Spoor 7013
Textuur/inhoud klei, blauwgrijs, sterk gerijpt, plantenwortels
Identiek aan
Contemporain met
Opmerkingen
Conservering

Spoor 7015 *Spoor vervalt:* Nee
Put 7 *Vlak* *Profiel/coupe* 2
Type LAAG
Interpretatie
Datering
Omschrijving
Textuur/inhoud klei, donkergrijs, heterogeen, zandinclusies (vermengd), roestvlekken
Identiek aan
Contemporain met
Opmerkingen
Conservering

Put 8

Spoor 8001 *Spoor vervalt:* Nee
Put 8 *Vlak* 1 *Profiel/coupe*
Type LAAG
Interpretatie bouwvoor
Datering
Omschrijving
Textuur/inhoud klei, donkerbruingrijs, heterogeen, graszoden, vermengd met zand
Identiek aan
Contemporain met
Opmerkingen
Conservering

Spoor 8002 *Spoor vervalt:* Nee
Put 8 *Vlak* 1 *Profiel/coupe*
Type VERSTORING
Interpretatie heterogeen pakket
Datering
Omschrijving vanaf 0,60 -mv
Textuur/inhoud zand, grijs, matig grof, heterogeen, hout, beton, kiezel, kleibrokken
Identiek aan
Contemporain met
Opmerkingen
Conservering

Spoor 8003 *Spoor vervalt:* Nee
Put 8 *Vlak* 1 *Profiel/coupe*
Type VERSTORING
Interpretatie heterogene laag
Datering NTC
Omschrijving lijkt sterk op moerneringsklei
Textuur/inhoud klei, blauwgrijs, matig puinhoudend, aardewerk, plantenresten, heterogeen, veenbrokken
Identiek aan
Contemporain met
Opmerkingen
Conservering

Spoor 8004 *Spoor vervalt:* Nee
Put 8 *Vlak* 1 *Profiel/coupe*
Type LAAG
Interpretatie Tiel
Datering
Omschrijving
Textuur/inhoud klei, blauwgrijs tot grijs, gerijpt, plantenresten
Identiek aan
Contemporain met
Opmerkingen
Conservering

Put 9

Spoor 9001 *Spoor vervalt:* Nee
Put 9 *Vlak* 1 *Profiel/coupe*
Type LAAG
Interpretatie Tiel
Datering
Omschrijving
Textuur/inhoud klei, grijs, matig zandig, ijzeroer, vlekken blauwgrijze klei (door water-/wortelwerking)
Identiek aan
Contemporain met
Opmerkingen
Conservering

Spoor 9002 *Spoor vervalt:* Nee
Put 9 *Vlak* 1 *Profiel/coupe*
Type LAAG
Interpretatie Top van de geulafzettingen van Tiel, roestige laag?
Datering
Omschrijving
Textuur/inhoud klei, grijs tot bruingrijs, matig gerijpt, ijzeroer, zwak heterogeen
Identiek aan
Contemporain met
Opmerkingen
Conservering

Spoor 9003 *Spoor vervalt:* Nee
Put 9 *Vlak* 1 *Profiel/coupe*
Type VERSTORING
Interpretatie verstoorde Afzettingen van Tiel
Datering
Omschrijving omgespit bij de aanleg van de ligweide
Textuur/inhoud klei, grijs tot bruingrijs, ijzeroer, sterk verstoord met zones grijs grof zand, inclusies donkerbruingrijze klei, enkele puinbrokken, aardewerk
Identiek aan
Contemporain met
Opmerkingen
Conservering

Spoor 9004 *Spoor vervalt:* Nee
Put 9 *Vlak* *Profiel/coupe*
Type LAAG
Interpretatie Tiel
Datering
Omschrijving
Textuur/inhoud klei, blauwgrijs tot grijs, matig gerijpt, zwak ijzeroer, plantenresten
Identiek aan
Contemporain met
Opmerkingen
Conservering

Spoor 9005 *Spoor vervalt:* Nee
Put 9 *Vlak* 2 *Profiel/coupe*
Type LAAG
Interpretatie Tiel
Datering
Omschrijving
Textuur/inhoud klei, grijs, zwak ijzeroer, vlekken blauwgrijze klei (door water-/wortelwerking)
Identiek aan
Contemporain met
Opmerkingen
Conservering

Put 10

Spoor 10001 *Spoor vervalt:* Nee
Put 10 *Vlak* 1 *Profiel/coupe*
Type VERSTORING?
Interpretatie opgebracht
Datering
Omschrijving
Textuur/inhoud zand, grijs, matig grof, kiezel, kleibrokjes, schelpen, ijzeroer, zeer scherpe overgang naar de onderliggende laag
Identiek aan
Contemporain met
Opmerkingen bevat onderin een kuil die uitgegraven is in de onderliggende laag en die gevuld is met S10001
Conservering

Spoor 10002 *Spoor vervalt:* Nee
Put 10 *Vlak* 1 *Profiel/coupe*
Type LAAG
Interpretatie Tiel
Datering
Omschrijving loopt door tot in het veen
Textuur/inhoud klei, donkergrijs tot grijs, matig gerijpt,
Identiek aan
Contemporain met
Opmerkingen In deze klei liggen twee (scherp afgelijnde kuilen) die gevuld zijn met het bovenliggende zand (Spoor 10001). Het veen, dat onder dit spoor ligt, bestaat uit enkele centimeters klei, bruin sterk venig op veen, bruin, plantenresten
Conservering

Bijlage 6
Vondstenlijst Inventariserend Veldonderzoek door middel van proefsleuven Locatie Tiendweg/Locatie Sportcentrum, Papendrecht, Gemeente Papendrecht

Vondstnummer	Put	Vlak	Spoornummer	Coupe/Profiel	Code	Datum	Opmerkingen
1001	1	1	1001		KER	3-12-2007	AA vlak 1
3001	3	1	3001		KER	30-11-2007	AA vlak 1
5001	5	1	5002		KER	28-11-2007	AA vlak 1
6001	6	1	6002		KER	6-12-2007	in top van de klei
7001	7		7010	2	KER	29-11-207	
8001	8	1	8003		KER	4-12-2007	AA vlak 1
8002	8	1	8003		MET	4-12-2007	AA vlak 1
9001	9	1			KER	7-12-2007	AA vlak 1

Bijlage 7
IS-lijst Aardewerk Inventariserend Veldonderzoek door middel van proefsleuven Locatie Tiendweg/Locatie Sportcentrum, Papendrecht, Gemeente Papendrecht

Vondstnummer **1001** *Put* **1** *Vlak* **1** *Spoornummer* **1001** *Coupe/Profiel*
Opmerkingen **AA vlak 1**

Volgcode	*Materiaal*	*Code*	*Type*	*Omschrijving*
a	**KER**	**STG**		

Compleet aantal	*Rand*	*Bodem*	*Wand*	*Datering Begin*	*Datering Eind*	*Datering Specifiek*
			1	**LMEB**	**LMEB**	**1400-1500**

Opmerkingen
Conservering

Vondstnummer **3001** *Put* **3** *Vlak* **1** *Spoornummer* **3001** *Coupe/Profiel*
Opmerkingen **AA vlak 1**

Volgcode	*Materiaal*	*Code*	*Type*	*Omschrijving*
a	**KER**	**ROOD**		

Compleet aantal	*Rand*	*Bodem*	*Wand*	*Datering Begin*	*Datering Eind*	*Datering Specifiek*
			1	**LMEB**	**LMEB**	**1300-1400**

Opmerkingen
Conservering

Vondstnummer **5001** *Put* **5** *Vlak* **1** *Spoornummer* **5002** *Coupe/Profiel*
Opmerkingen **AA vlak 1**

Volgcode	*Materiaal*	*Code*	*Type*	*Omschrijving*
a	**KER**	**GW**		**randfragment van een kan of beker**

Compleet aantal	*Rand*	*Bodem*	*Wand*	*Datering Begin*	*Datering Eind*	*Datering Specifiek*
	1			**LMEA**	**LMEA**	

Opmerkingen
Conservering

Vondstnummer **6001** *Put* **6** *Vlak* **1** *Spoornummer* **6002** *Coupe/Profiel*
Opmerkingen **in top van de klei**

Volgcode	*Materiaal*	*Code*	*Type*	*Omschrijving*
a	**KER**	**HOL14042**		**Voorraadpot, Waaslands, type Holwerda 140-142**

Compleet aantal	*Rand*	*Bodem*	*Wand*	*Datering Begin*	*Datering Eind*	*Datering Specifiek*
			1	**ROMMA**	**ROMMB**	

Opmerkingen
Conservering

Volgcode	*Materiaal*	*Code*	*Type*	*Omschrijving*

b **KER** **ROOD**

Compleet aantal *Rand* *Bodem* *Wand* *Datering Begin* *Datering Eind* *Datering Specifiek*

2 **NTB** **NTB** **1750-1850**

Opmerkingen

Conservering

Vondstnummer **7001** *Put* **7** *Vlak* *Spoornummer* **7010** *Coupe/Profiel* **2**
Opmerkingen

Volgcode *Materiaal* *Code* *Type* *Omschrijving*

a **KER** **GW**

Compleet aantal *Rand* *Bodem* *Wand* *Datering Begin* *Datering Eind* *Datering Specifiek*

1 **VMEC** **LMEA**

Opmerkingen

Conservering

Vondstnummer **8002** *Put* **8** *Vlak* **1** *Spoornummer* **8003** *Coupe/Profiel*
Opmerkingen **AA vlak 1**

Volgcode *Materiaal* *Code* *Type* *Omschrijving*

a **KER** **ROOD**

Compleet aantal *Rand* *Bodem* *Wand* *Datering Begin* *Datering Eind* *Datering Specifiek*

3 **NTB** **NTC** **1750-1850**

Opmerkingen

Conservering

Volgcode *Materiaal* *Code* *Type* *Omschrijving*

b **KER** **PORSELEI**

Compleet aantal *Rand* *Bodem* *Wand* *Datering Begin* *Datering Eind* *Datering Specifiek*

1 **NTB** **NTC** **1700-1900**

Opmerkingen

Conservering

Volgcode *Materiaal* *Code* *Type* *Omschrijving*

c **KER** **STGLFLS**

Compleet aantal *Rand* *Bodem* *Wand* *Datering Begin* *Datering Eind* *Datering Specifiek*

1 **NTC** **NTC** **1800-1950**

Opmerkingen

Conservering

Volgcode *Materiaal* *Code* *Type* *Omschrijving*

d **KER** **DAKPAN**

Compleet aantal *Rand* *Bodem* *Wand* *Datering Begin* *Datering Eind* *Datering Specifiek*

1 **NTC** **NTC** **1800-1950**

Opmerkingen

Conservering

Vondstnummer **9001** *Put* **9** *Vlak* **1** *Spoornummer* *Coupe/Profiel*
Opmerkingen **AA vlak 1**

Volgcode	*Materiaal*	*Code*	*Type*	*Omschrijving*
a	**KER**	**HOL14042**		**Voorraadpot, Waaslands, type Holwerda 140-142**

Compleet aantal	*Rand*	*Bodem*	*Wand*	*Datering Begin*	*Datering Eind*	*Datering Specifiek*
		2		**ROMMA**	**ROMMB**	

Opmerkingen
Conservering

Volgcode	*Materiaal*	*Code*	*Type*	*Omschrijving*
b	**KER**	**HOL14042**		**Voorraadpot, Waaslands, type Holwerda 140-142**

Compleet aantal	*Rand*	*Bodem*	*Wand*	*Datering Begin*	*Datering Eind*	*Datering Specifiek*
		1	**2**	**ROMMA**	**ROMMB**	

Opmerkingen
Conservering

Volgcode	*Materiaal*	*Code*	*Type*	*Omschrijving*
c	**KER**	**GW**		**matig harde bakking**

Compleet aantal	*Rand*	*Bodem*	*Wand*	*Datering Begin*	*Datering Eind*	*Datering Specifiek*
			2	**VMEC**	**LMEA**	

Opmerkingen
Conservering

Bijlage 8
IS-lijst Metaalvondsten Inventariserend Veldonderzoek door middel van proefsleuven Locatie Tiendweg/Locatie Sportcentrum, Papendrecht, Gemeente Papendrecht

Vondstnummer **8001** *Put* **8** *Vlak* **1** *Spoornummer* **8003** *Coupe/Profiel*
Opmerkingen **AA vlak 1**

Volgcode	*Materiaal*	*Code*	*Type*	*Omschrijving*
a	**MFE**	**HOEFIJZR**		

Aantal	*Datering Begin*	*Datering Eind*	*Datering Specifiek*
1	**LMEB**	**NTC**	

Opmerkingen
Conservering **Goed**

Bijlage 9

Tekeningenlijst Inventariserend Veldonderzoek door middel van proefsleuven Locatie Tiendweg/Locatie Sportcentrum, Papendrecht, Gemeente Papendrecht

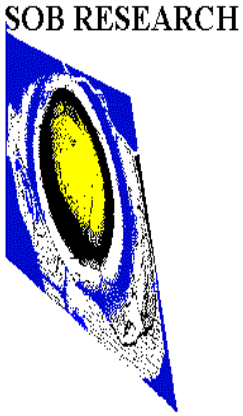
Tekeningnr	Put	Vlak	Spoor	Profiel	Schaal	Tekenaar	Omschrijving
1	5, 7	1, 2		ja	1:50 / 1:20	F. D'hondt	
2	3, 6, 8	1, 2		ja	1:50 / 1:20	F. Delporte	
3	1, 10	1, 2		ja	1:50 / 1:20	F. Delporte	
4	9	1,2		ja	1:50 / 1:20	F. D'hondt	

Bijlage 10

Fotolijst Inventariserend Veldonderzoek door middel van proefsleuven Locatie Tiendweg/Locatie Sportcentrum, Papendrecht, Gemeente Papendrecht

Foto	Put	Vlak	Spoor	Profiel/Coup	Fotorichting	Datum	Fotograaf	Omschrijving
1	7	1			O	28-11-2007	F. Delporte	
2	5	1			O	29-11-2007	F. D'hondt	
3	7			1	Z	29-11-2007	F. D'hondt	
4	7	2			W	29-11-2007	F. D'hondt	
5	3	1			Varia	30-11-2007	F. D'hondt	
6	5	2			O	30-11-2007	F. D'hondt	
7	5			1	N	30-11-2007	F. D'hondt	Profielkolom tussen 0,60 en 1,45 meter
8	5			2	N	30-11-2007	F. D'hondt	Profielkolom tussen 18,20 en 19 meter
9	1	1			varia	3-12-2007	F. D'hondt	
10	3	2			N	3-12-2007	F. D'hondt	detail Vlak 2, Put 3
11	3			1	N	3-12-2007	F. D'hondt	
12	3			2	N	3-12-2007	F. D'hondt	
13	1			1	N	4-12-2007	F. Delporte	Profiel met roestige laag
14	10	2			N	4-12-2007	F. Delporte	Laagopbouw klei op veen onderin de put
15	6			Z	Z	6-12-2007	F. D'hondt	
16	6			N	N	6-12-2007	F. D'hondt	
17	9	1			N	7-12-2007	F. Delporte	
18	9			O	O	7-12-2007	F. D'hondt	
19	9	2			N	7-12-2007	F. Delporte	

Bijlage 11
SOB Research: Gegevens



Naam: SOB Research Instituut voor Archeologisch en Aardkundig Onderzoek B.V.
Bezoekadres: Hofweg 13, Heinenoord

Postadres: Postbus 5060
3274 ZK Heinenoord

Telefoon: 0186 604432
Fax: 0575 476139
E-Mail: sobresearch@wxs.nl

Directeur: jhr. J. E. van den Bosch
Raad van Advies: J. van de Erve (Voorzitter)
Prof. dr. ir. J. T. Fokkema (Vice-Voorzitter)
J. van Kerchove (Secretaris)

Kamer van Koophandel en Fabrieken voor Rotterdam
Inschrijvingsnummer Register: 24346983
BTW nummer: NL 8118.55.600.B.01

Bankrelatie: Rabobank Graafschap-Noord
Rekeningcourant: Nr.: 3543.43.181

Sportcentrum Lange Tiendweg
Beeldkwaliteitsdocument

januari 2010

Inhoud

Inleiding **3**

Locatie **5**
Huidige situatie 5

Plan **11**
Visie 11
Stedenbouwkundig plan 13
Randvoorwaarden 17
Stedenbouwkundige Eenheden 19
Plandelen 21

Beeldkwaliteit, stedenbouwkundig niveau **23**
1 Massa + korrelgrootte 25
2 Ritmiek + geleding 27
3 Kleur + materiaal 29

Beeldregels, architectonisch niveau **31**
A Sportcentrum + hotel 33
B Woningbouw 37
C Overige bebouwing 41
D Openbare ruimte 43

Supervisie **49**
Toetsing 49
Welstandsnota 50

Colofon 52

Inleiding

Voor u ligt het beeldkwaliteitsdocument voor de gebiedsontwikkeling rondom het nieuw te bouwen sportcentrum in Papendrecht. Het plangebied wordt begrensd door de Burgemeester Keijzerweg aan de noordzijde, de Lange Tiendweg aan de zuidzijde, de Veerweg aan de westzijde en de Kennedylaan aan de oostzijde (zie plangrens).

Het plan gaat uit van de bouw van het nieuwe sportcentrum op de locatie van de achterterreinen van het huidige hotel. Zowel het zwembad de Hooght als de sporthal de Donck, zijn verouderd en worden gesloopt. Het nieuwe sportcentrum wordt compacter (alles in een gebouw), waardoor er ruimte overblijft voor extra woningbouwprogramma.

Dit beeldkwaliteitsdocument legt een aantal beeldregels vast, die bij naleving zorgen voor een duurzaam hoogwaardig gebied in het midden van Papendrecht. Dit beeldkwaliteitsdocument toont eerst de huidige situatie, dan het stedenbouwkundige plan voor het gehele plangebied. Het plangebied kan opgesplitst worden in deelgebieden. Per deelgebied wordt aan de hand van een aantal beeldaspecten de beoogde ruimtelijke kwaliteit vastgelegd.

Dit beeldkwaliteitsdocument is opgesteld door Stichting Dorp, Stad en Land en Urbis, bureau voor stadsontwerp, in opdracht van de gemeente Papendrecht, januari 2010.

plangrens

Vogelvlucht huidige situatie vanuit het noord-oosten

Huidige situatie

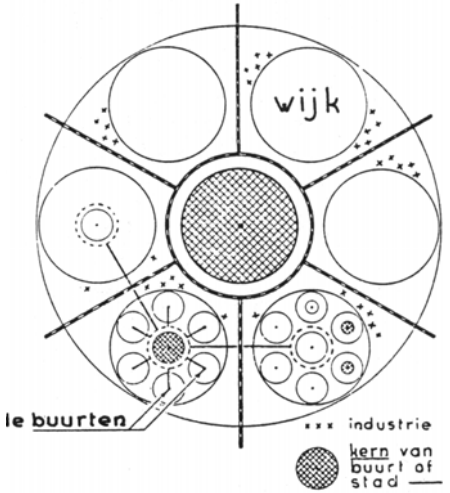
De huidige situatie en het stedenbouwkundige plan worden beter begrepen als de locatie wordt geduid in de context van een groter geheel.

De oorsprong van Papendrecht ligt aan de rivierdijk. Vanaf de jaren ’50 breidde Papendrecht landinwaarts uit en kreeg het de huidige verschijningsvorm. Papendrecht is gegroeid volgens het schema van de wijkgedachte, het kende een groeispurt toen deze filosofie basis was voor de ruimtelijke ordening.

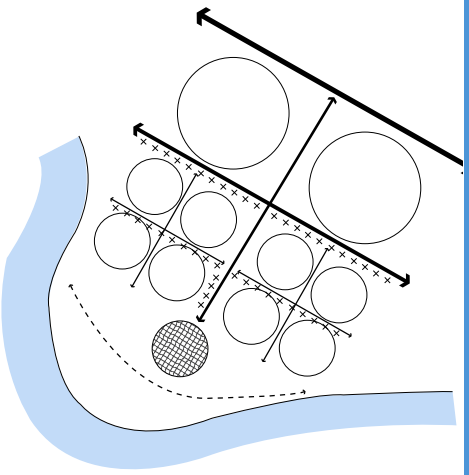
De wijken staan los van de oude kern. Tussen de wijken liggen brede, doorgaande wegen die de stad lucht en ruimte geven. Deze wegen vormen de groene assen tussen de wijken, maar zorgen ook voor een fysieke barrière. De wijken staan veelal met hun achterkant (achtertuinen) aan deze ruimtes en ze keren zich van deze wegen af.

De huidige invulling van het gebied rond de Lange Tiendweg wordt gekenmerkt door de overgang van woonwijk naar voorzieningenstrook. Op deze voorzieningenstrook zijn verschillende functies gehuisvest, onder andere een sporthal, een zwembad, een fitness-centrum en een hotel. De strook is ruim van opzet, maar vertoont een rommelige structuur. De gebouwen zijn georienteerd op een centraal parkeerplein zonder duidelijke voorkanten of goed herkenbare entree’s.

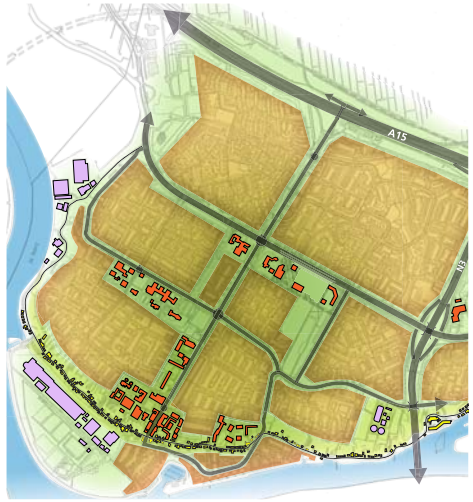
De aangrenzende woonwijk is voornamelijk in zichzelf gekeerd. Een duidelijke rooilijn ontbreekt en de voor- en zijtuinen verspringen. De Lange Tiendweg is ruim van opzet. Er is echter geen continue profiel. Dit geeft een rommelig beeld. De weg heeft last van de ontsluiting van het huidige sportcluster. Aan de noordrand van het plangebied ligt de Burgemeester Keijzerweg. Dit is een drukke doorgaande verkeersader die als bypass werkt tussen de A15 en N3 en tegelijkertijd een barrière opwerpt tussen de woonwijken.



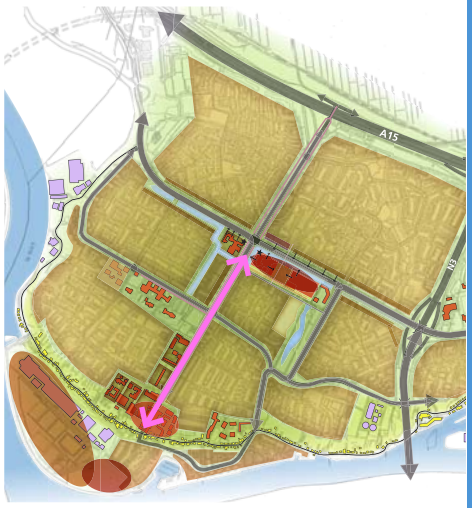
Schema van de wijkgedachte



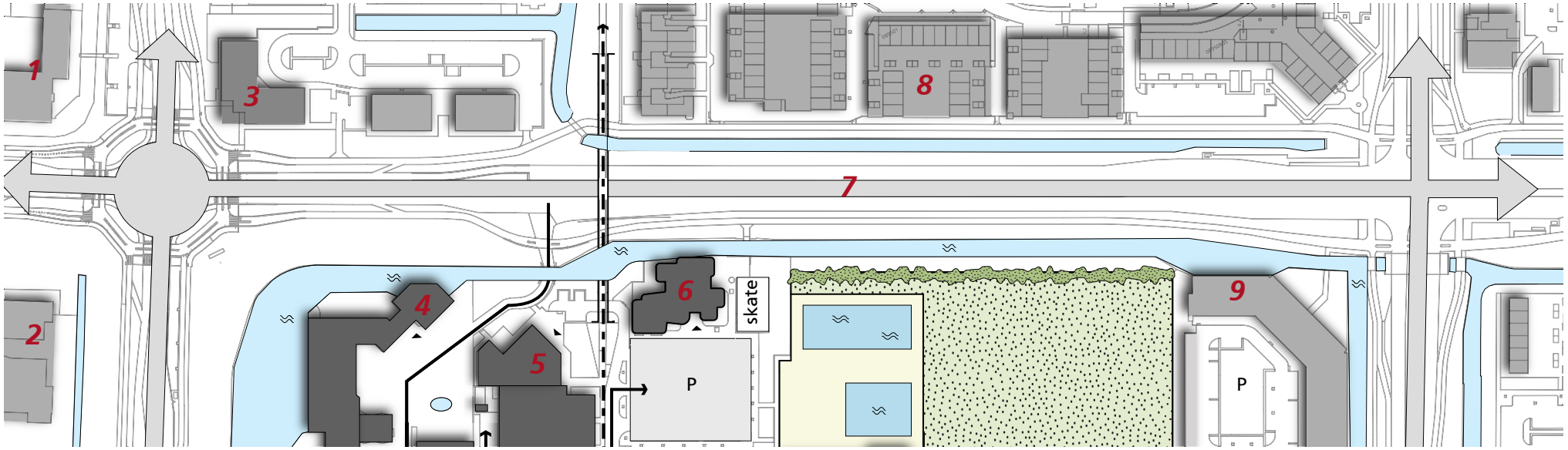
Het schema van de wijkgedachte van toepassing op Papendrecht



Papendrecht huidige structuur



Papendrecht visie



Het plangebied wordt begrensd door drie verkeersaders: de Veerweg, de Burgemeester Keijzerweg en Kennedylaan. Deze hebben een zeer breed profiel met een groene uitstraling. Doordat er geen doorlopende rooilijnen zijn, wordt de ruimte niet bepaald door de bebouwing langs deze wegen. Bovendien zijn de gebouwen niet allemaal georiënteerd op de wegen. Dit levert een amorfe bebouwingstructuur op.

Rondom het verkeerskruispunt bevinden zich gebouwen (1t/m6) van een vergelijkbare grootte. Elk gebouw verschilt van architectuur. Wel valt op dat aan de noordzijde van de Burg. Keijzerweg een lichte kleurstelling in de gevels is toegepast.

Verderop bevindt zich een jaren ‘70-woonwijk met enkel laagbouw. Deze wijk is zodanig verkaveld dat er doorzichten vanuit de wijk lopen die zicht bieden op de Burg. Keijzerweg. Dit levert een fijnmazige stedenbouwkundige korrelgrootte op. Het beeld vanaf de weg laat echter veel zijkantsituaties zien. In deze wijk worden veel oranje-rood tinten metselwerk gebruikt.

Ter hoogte van het kruispunt Burg. Keijzerweg en Kennedylaan staat een langwerpig appartementengebouw, waardoor het plangebied een goede ruimtelijke beëindiging krijgt. Dit gebouw bestaat uit 3-4 lagen en richt zich op deze wegen. De gevelopbouw kent een horizontale geleding en wederom is een lichte steen toegepast in de gevels.

1 Brandweer

2 De Lage Waard

3 werkgebouwen

4 Hotel

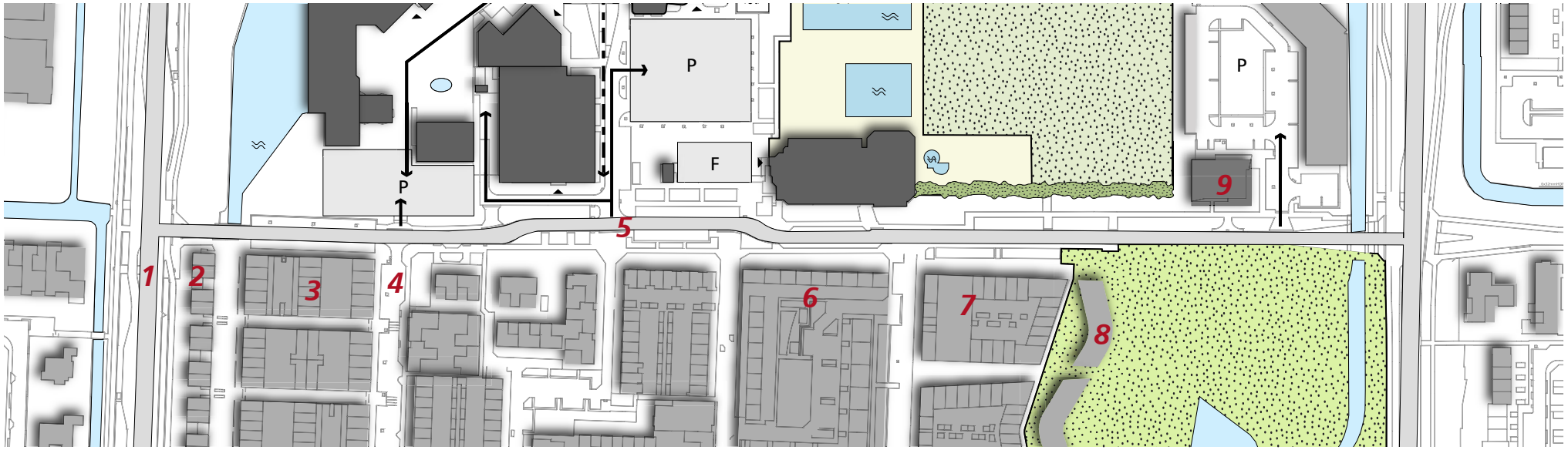
5 Health city

2 Interval

7 Burgemeester Keijzerweg

8 woningen noordzijde Burg. Keijzerweg

9 appartementen Zonnedauw



De zuidelijke zijde van het plangebied wordt begrensd door de Lange Tiendweg. Dit is een historische weg die rondom 1850 als een belangrijke verbindingsweg heeft gefunctioneerd tussen de rivierdorpen. In de huidige situatie oogt de weg rommelig door o.a. een verspringend wegprofiel en versnipperd groen. Tevens worden het huidige zwembad en sporthal ontsloten vanaf deze weg. De parkeerterreinen liggen in het zicht vanaf deze weg.

Aan de zuidzijde van de Lange Tiendweg zijn verschillende typen woonbebouwing te zien. Langs de Veerweg staan stadswoningen (foto 2) die een robuuste wand vormen voor het achterliggende gebied. Samen met de woningen direct daarachter vormen zij een antracietkleurige ruimtelijke eenheid. Het middengedeelte aan de Lange Tiendweg bestaat uit halfvrijstaande woningen en rijtjes. Deze hebben allen een voortuin aan de straat. Oranje tot roodtinten voeren de boventoon. De zuidzijde van de Lange Tiendweg wordt beëindigd met bebouwing die georiënteerd is op het Vijverpark. Warme oranje tot lichte mangaantinten zijn in gevels toegepast. Schuin tegenover deze bebouwing staat het lichtgekleurde appartementengebouw (foto 9) dat uitkijkt op het park.

uitsnede historische kaart rond 1850

1 Veerweg

2 woningen aan Veerweg

3 woningen haaks op Lange Tiendweg

4 zijstraat Lange Tiendweg

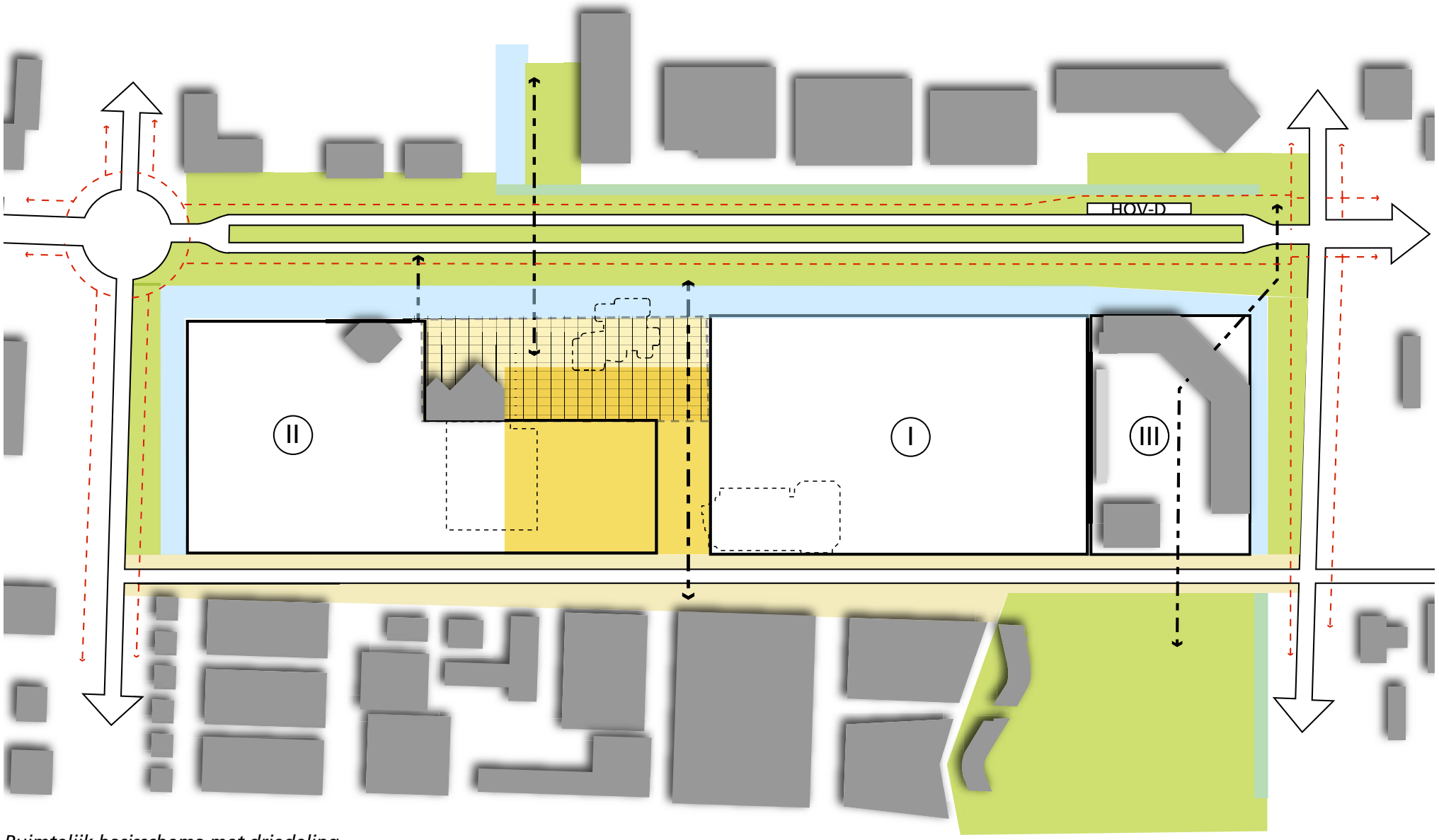
5 Lange Tiendweg

6 woningen aan Lange Tiendweg

7 stadswoningen

8 parkrand

9 appartementengebouw



Ruimtelijk basisschema met driedeling

Visie

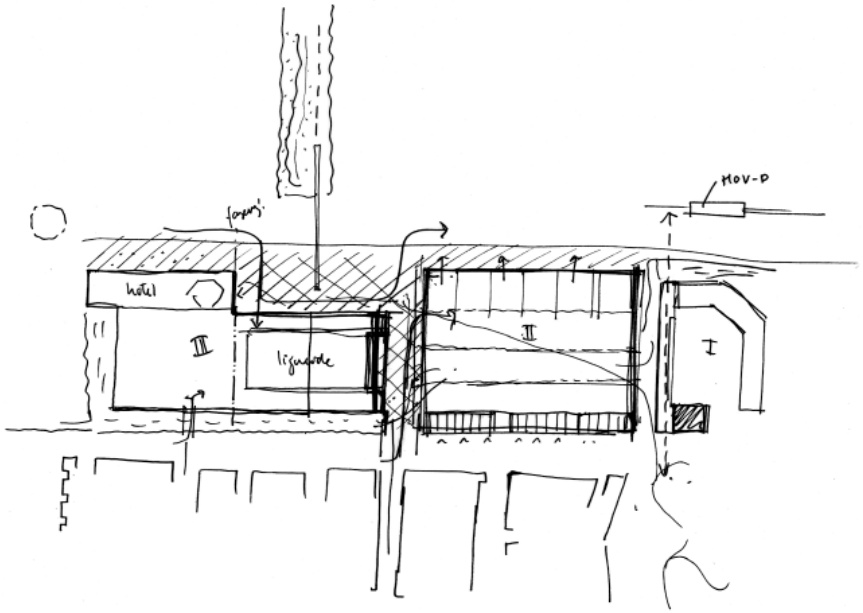
Uitgangspunt van de gebiedsontwikkeling is het omklappen van de oriëntatie. Nu staan de gebouwen met hun rug naar de Burg. Keijzerweg. Het nieuwe sportcentrum krijgt in de visie juist de oriëntatie naar deze weg, waardoor de deze doorgangsweg ook letterlijk adressen krijgt. De BK-weg kan dan worden gezien als een boulevard. De stedenbouwkundige visie is erop gericht de barrièrewerking van deze verkeersader te beperken.

Met de nieuwe stedenbouwkundige invulling wordt het plangebied naar buiten gekeerd. Geen achterkanten meer, maar mooie voorgevels aan de omliggende wegen. Het water en groen komen meer in het zicht en zijn door deze ombuiging belangrijke ruimtelijke elementen.

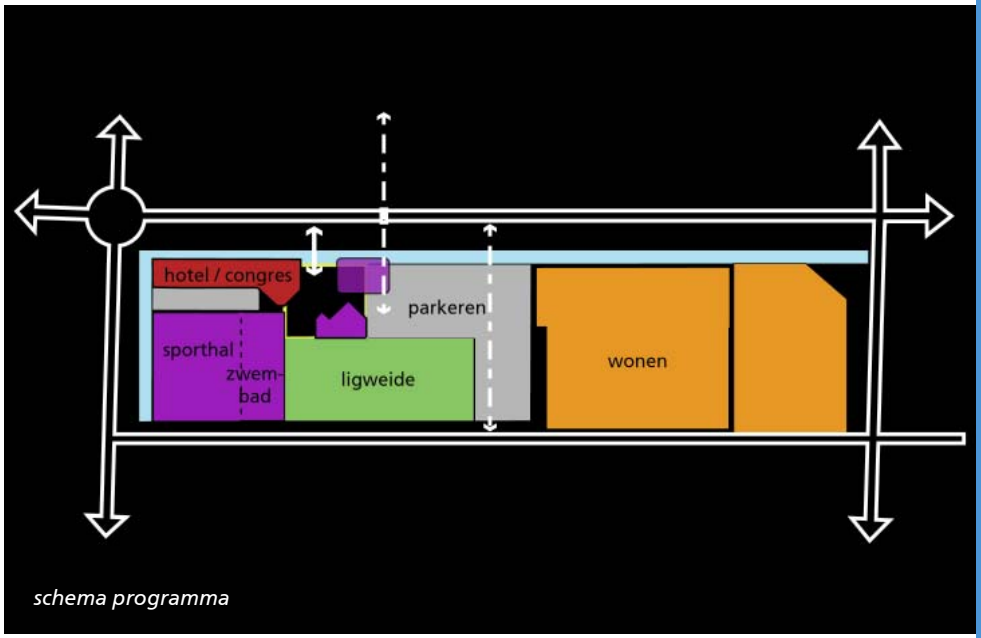
Als basis voor deze visie is een ruimtelijk schema ontwikkeld. Het basisschema is ontstaan door het leggen van noord-zuid verbindingen, deze zijn primair voor het langzaam verkeer. Deze verbindingen zorgen voor de aansluiting bij de aanliggende wijken Wilgendonk en Kraaihoek-Noord. Door deze verbindingen wordt de HOV-D halte opgenomen in het stelsel van langzaam verkeersverbindingen.

De hiernaast getoonde basisschema's zijn vertekpunt voor het stedenbouwkundige plan. Het projectgebied wordt gezien als een strook met bouwvelden of eilanden. Het meest oostelijke eiland is al bebouwd (de Zonnedauw), in het meest westelijke deel staat het hotel. Het plan gaat uit van de nieuwbouw van het nieuwe sportcentrum op de locatie van het hotel.

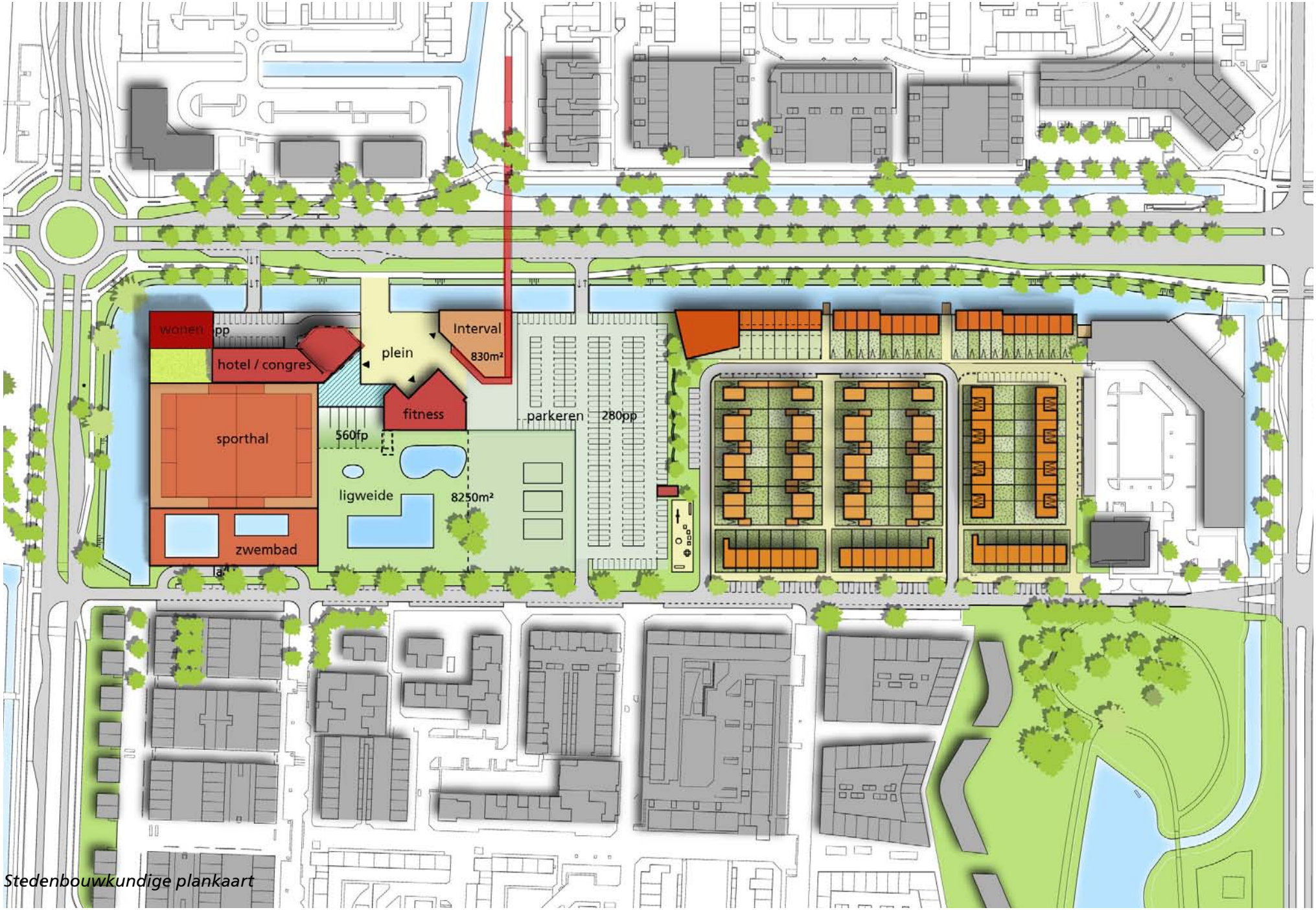
Na realisatie van het nieuwe sportcentrum zullen het huidige zwembad en de sporthal gesloopt worden. De ruimte die vrijkomt wordt opnieuw bestemd. Met name het terrein van de huidige ligweide is een groot stuk grond waarop een substantieel aantal nieuwe woningen gerealiseerd kan worden. Dit woongebied zal direct aansluiten op de huidige bebouwing van de Zonnedauw. Het vormt er als het ware een ruimtelijk geheel mee.



planconcept



schema programma



Stedenbouwkundige plankaart

Stedenbouwkundig plan

Het nieuwe sportcentrum komt op de locatie van het huidige hotel. Het beddenhuis blijft staan, alle achterbouwen worden geamoveerd. Het sportcentrum wordt veel compacter ontwikkeld dan in de huidige verspreidde opzet. Zo staat de sporthal tegen het zwembad aan en hebben ze een gezamenlijke entree. Na de nieuwbouw van het sportcentrum komt de locatie van de huidige ligweide vrij. Op deze plek kunnen heel goed nieuwe woningen worden gebouwd.

In dit plan wordt de Burg. Keijzerweg getransformeerd tot boulevard. Op de hoek met de Veerweg (bij de rotonde) komt het nieuwe hotel met congrescentrum en appartementen. Op deze hoek komt een ruimtelijk accent dat de entree naar de kern van Papendrecht vormt. Aan de rotonde bij de BK-weg kan een stedenbouwkundig accent komen van maximaal 30 meter hoog. Het legt over de Veerweg een ruimtelijke link naar de bebouwing in het centrum aan de de Veerweg.

Zowel vanaf de Burg. Keijzerweg als de Lange Tiendweg is er een duidelijk waar te nemen verschil in de twee eilanden. Het verschil wordt gemaakt door het verschil in programma en daarmee de uitstraling. Het middelste eiland (voormalig zwembad) wordt getransformeerd tot een buurtje met (laagbouw) woningen. Terwijl aan de westzijde het nieuwe sportcentrum, het hotel, de fitness en appartementen worden geprojecteerd. Het nieuwe sportcentrum wordt daarmee compact en is te zien als een gebouwde machine. De functies liggen tegen elkaar aan en genereren daarmee een synergetisch effect. Het gevolg hiervan is dat een compact en stevig gebouwencomplex op een markante hoek komt te staan. Het hotel, de fitness en het nieuwe sportcentrum krijgen hun entree aan een centraal gelegen plein.

In het plan wordt het sportcentrum in samenhang met het nieuwe hotel, het congrescentrum en de appartementen ontwikkeld. Dit compacte complex is prominent gelegen en komt op de hoek van de Burg. Keijzerweg en Veerweg. Langs het hotelgebouw is er goed zicht op het nieuwe sportcentrum. Aan de Burg. Keijzerweg komt een entreeplein waar de entrees van hotel, het nieuwe sportcentrum en de fitness in elkaars nabijheid gelegen zijn.

Na de nieuwbouw van het sportcentrum komt de locatie van de huidige ligweide vrij. Op deze plek kunnen heel goed nieuwe woningen worden gebouwd. Door verschil in programma krijgt dit gebied een andere uitstraling dan het complex rondom het nieuwe sportcentrum.

Artist impressie aanzicht sportcentrum vanaf BK-weg

Maquettefoto van bovenaf

Maquettefoto gezien vanaf rotonde Burgemeester Keijzerweg / Veerweg

Het water loopt in de huidige situatie langs de Burg. Keijzerweg. Het is een A-watergang en cruciaal voor de waterhuishouding. Het plan gaat uit van het handhaven van de watergang op de huidige plek. Het sportcomplex en het hotel komen dan op een (schier)eiland te liggen. De oevers zullen waar mogelijk natuurlijk worden ingericht.

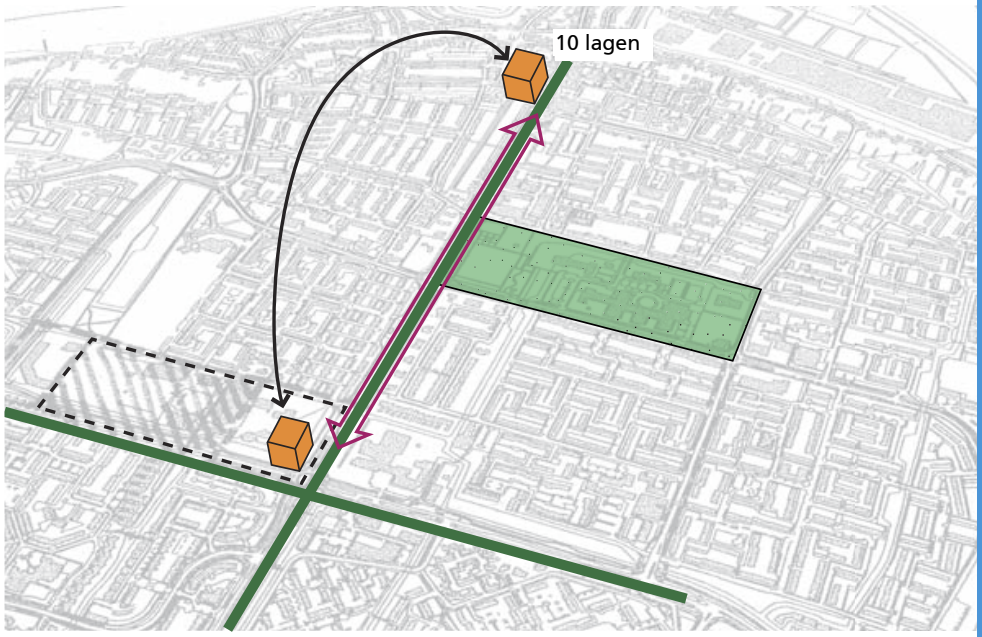
Het hotel wordt naast of tegen het sportcentrum aan opnieuw gebouwd. Het bestaande beddenhuis blijft bestaan maar de rest wordt vervangen door nieuwbouw. Bovenop het nieuwe hotel is er ruimte voor het toevoegen van appartementen.

Op de plek van de huidige ligweide worden woningen toegevoegd aan het gebied. Het gaat om ruim 100 woningen in diverse typen en prijsklassen.

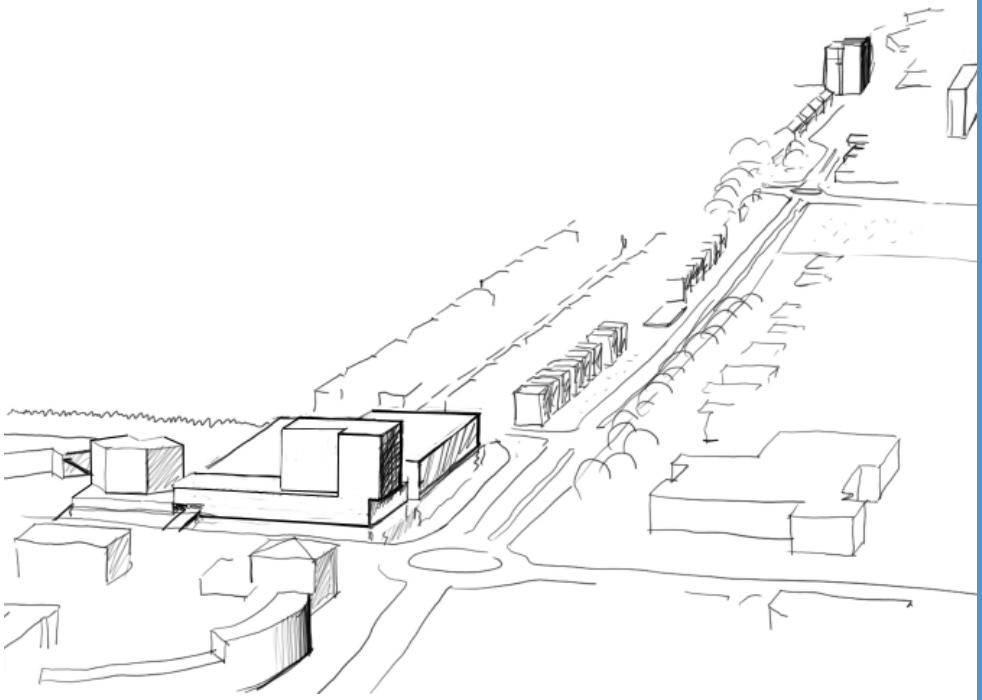
In dit plan wordt voorgesteld de ligweide multifunctioneel in te richten. Dit geeft een extra gebruikswaarde en belevingswaarde aan de omgeving. Er kan dan gedacht worden aan het toevoegen van een volleybalveld/basket-balveldje etc., die dan buiten openingstijden of in de winter gebruikt kunnen worden.

Het meest optimale geval is wanneer het gebouw van Interval wordt ver-vangen. Zo'n nieuw gebouw kan de entree krijgen in de nabijheid van het sportcentrum, hotel en fitness. Dat versterkt de synergie tussen de verschil-lende functies en de ruimtelijke opbouw van het entreeplein. Ook kan de aansluiting van de passerelle op het plein in een nieuw te ontwerpen gebouw worden meegenomen. Het kan een interessante uitdaging zijn voor een jong architectenbureau om dit gebouw met de voorzieningen voor jongeren op deze plek vorm te geven.

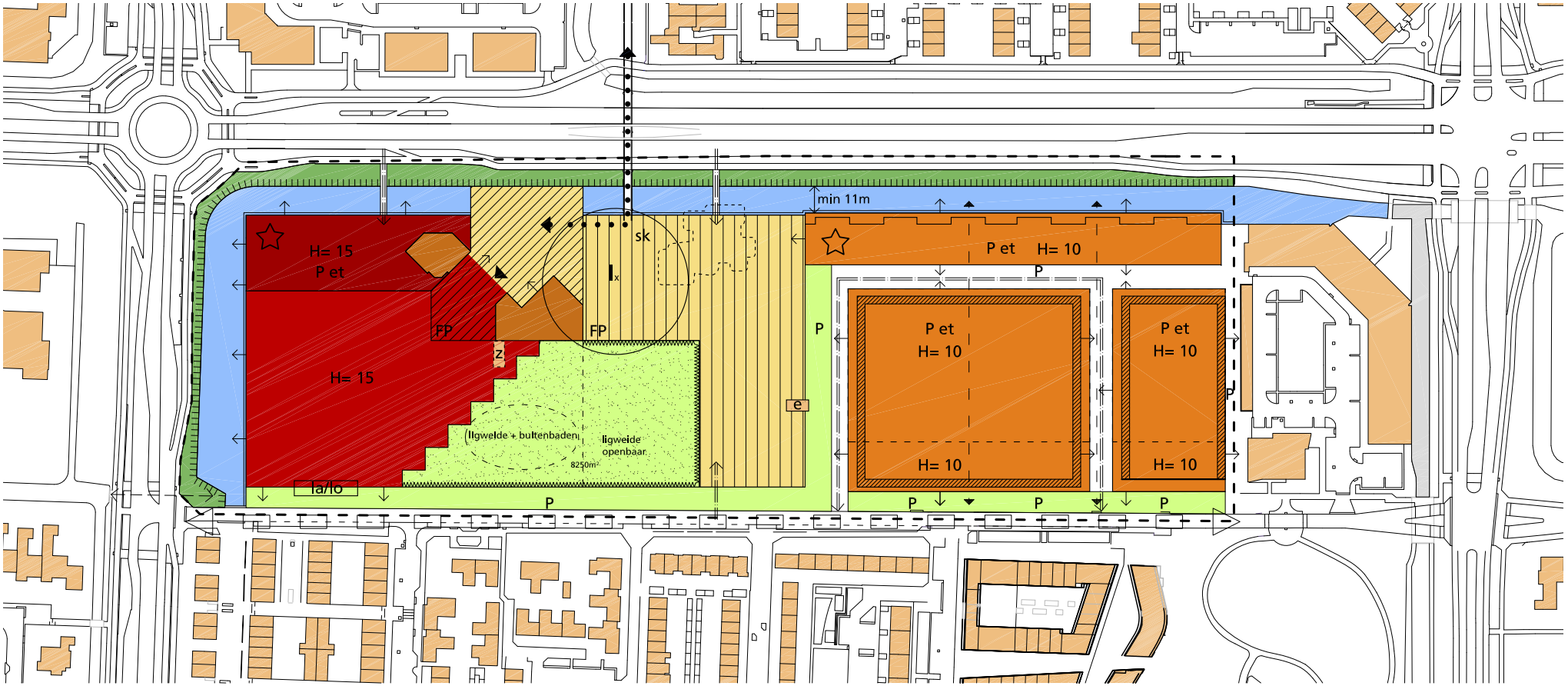
stedenbouwkundig accent in het centrum aan de Veerweg



schema ruimtelijke link stedenbouwkundige accenten Veerweg



Artist impressie traject II over de Veerweg

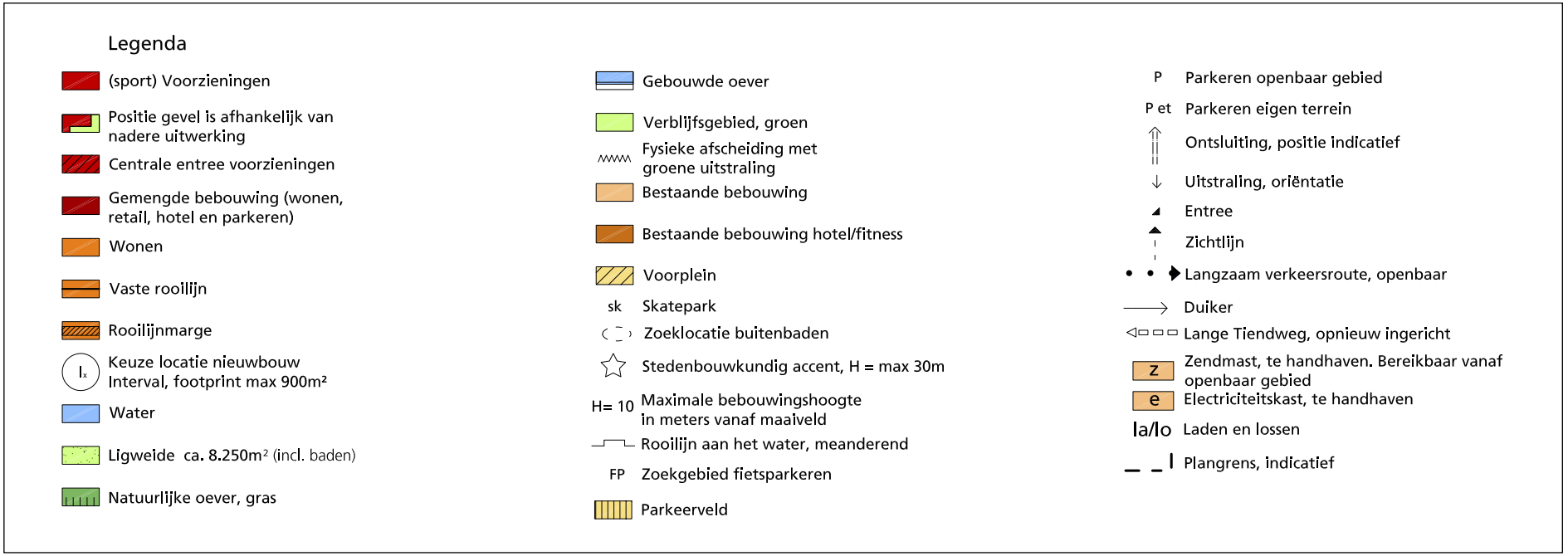


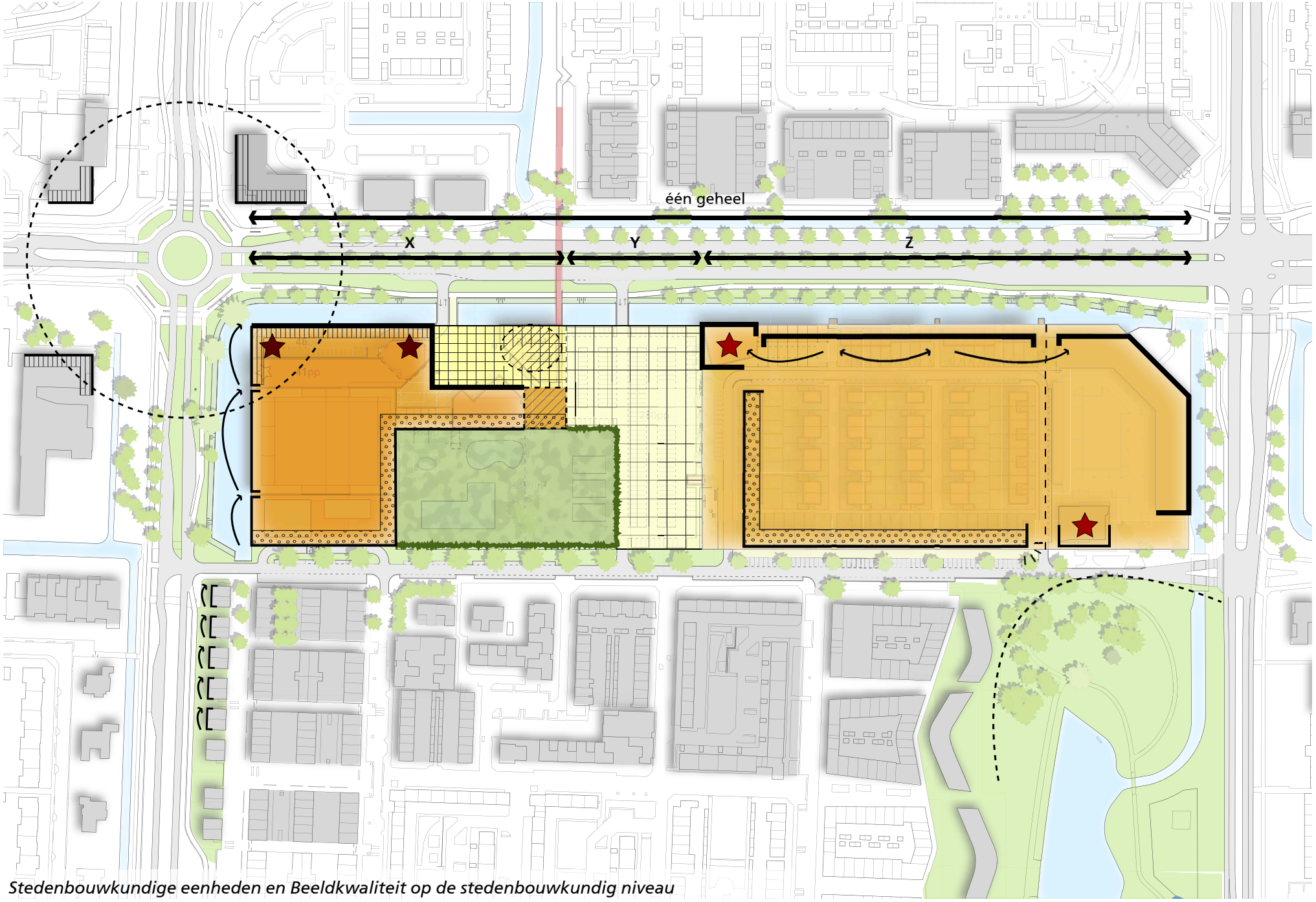
Papendrecht sportcentrum	werknummer : 377-03	0 10 20 40 60m	
Randvoorwaarden	fase :		
Traject 2	bladnummer :		
D C B A	schaal : 1 :2000	urbis bureau voor stadsontwerp	schiedamsedijk 41 3011 ED Rotterdam T: +31 (0)10 217 5353 F: +31 (0)10 217 5350 E: mail@urbisstadsontwerp.nl
datum : 20-10-2009	onderdeel :		
	getekend : AM		

Randvoorwaarden

De stedenbouwkundige plankaart, zoals getoond op pagina 12, vormt geen blauwdruk. Het toont de nieuw stedenbouwkundige en ruimtelijke opzet. Het laat ook de plaats en afmeting van de bouwmassa's zien en hoe de massa's zich op de context moeten oriënteren.

In latere fasen zullen per deel verschillende bouwplannen worden ontworpen. De exacte vorm en de architectuur daarvan is nu nog niet bekend. tevens zal de programmatische invulling onderhevig zijn aan voortschreidende inzichten. Zo kunnen het zwembad en de sporthal nog anders worden gepositioneerd, deze vrijheid is in nevenstaande kaart opgenomen. De randvoorwaardenkaart legt de visie en de bijbehorende stedenbouwkundige karakteristieken vast en biedt marges voor voortschrijdende inzichten bij de latere planuitwerking.





Stedenbouwkundige eenheden en Beeldkwaliteit op de stedenbouwkundig niveau

Stedenbouwkundige eenheden

Hiernaast zijn de ruimtelijke uitgangspunten op stedenbouwkundige niveau in beeld gebracht. Op hoofdlijnen is weergegeven hoe om te gaan met ruimtelijke thema's om tot de gewenste beeldkwaliteit te komen voor het gehele plangebied. De randvoorwaardenkaart dient als uitgangspunt.

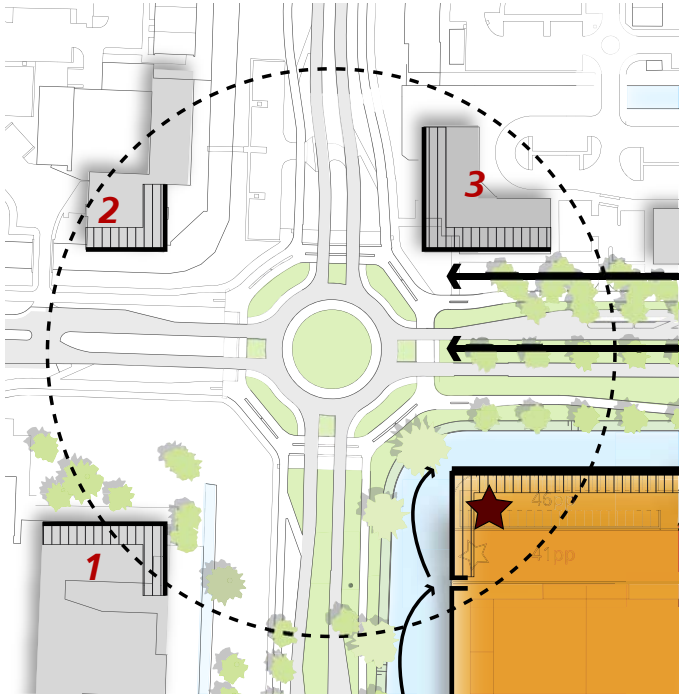
Er wordt ingezet op de ruimtelijke beleving vanaf de omliggende wegen. Bij de transformatie van de Burg. Keijzerweg tot een boulevard is het belangrijk dat de bebouwing in het plangebied een representatieve en herkenbare uitstraling heeft. Een sequens van 3 momenten is waarneembaar (XYZ).
In X wordt dit bereikt doordat in de hoek met de Veerweg een stedenbouwkundig accent komt. Op deze markante locatie gaat het accent een ruimtelijk relatie aan met overige gebouwen aan de rotonde. Bovendien markeert het accent de eerste stedenbouwkundige eenheid, welke bestaat uit een nieuw hotel en het sportcentrum.
Bij Y is een open gebied waarneembaar dat als een uitnodigend voorgebied moet gaan dienen. In deze openbare ruimte is een voorplein en parkeerveld integraal opgenomen.
Het beeld bij Z wordt gevormd door de nieuwe woonbuurt. Samen met het gerealiseerde woongebied Zonnedauw in het oosten vormt dit een stedenbouwkundige eenheid. Deze eenheid wordt gemarkeerd door twee stedenbouwkundige accenten.

Belangrijk voor de beeldkwaliteit is dat de eenheden goed aansluiten op de bestaande ruimtelijke en karakteristieke kenmerken. Doordat de Veerweg en Burg. Keijzerweg belangrijke verkeersaders zijn, krijgt de bebouwing, die op deze wegen is geörienteerd, een robuuste stedelijke uitstraling. Bebouwing die aan de Lange Tiendweg grenst, haakt daarentegen meer aan op de bestaande woonwijk.

bestaande situatie Burg. Keijzerweg deel X

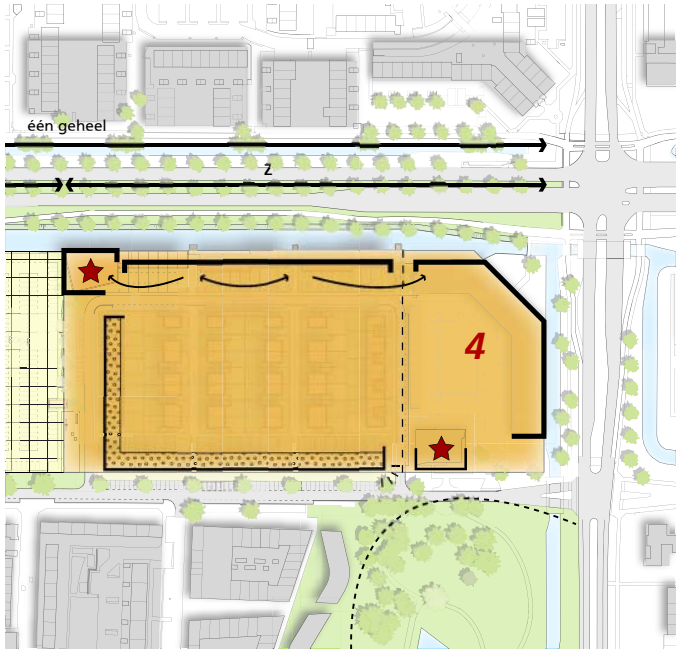
bestaande situatie Burg. Keijzerweg deel Y-Z

bestaande situatie Veerweg



Rotonde Burg.Keijzerweg/Veerweg

Hiernaast is het kruispunt nader uitgelicht. Hier zijn de bestaande gebouwen die de hoeken rondom het kruispunt markeren te zien. Deze ruimtelijke situatie wordt gecompleteerd met het nieuwe hotel als stedenbouwkundig accent.



Bestaand woongebied Zonnedauw

Zonnedauw vormt samen met de nieuwbouw een stedenbouwkundige eenheid. Deze bebouwing vormt een goede ruimtelijke aanvulling op het plangebied. Om de eenheid sterk over te laten komen, dient de nieuwbouw op een heldere manier aan te sluiten op de Zonnedauw. De accenten leggen diagonaal over het bouwveld een ruimtelijk verband.

Plandelen

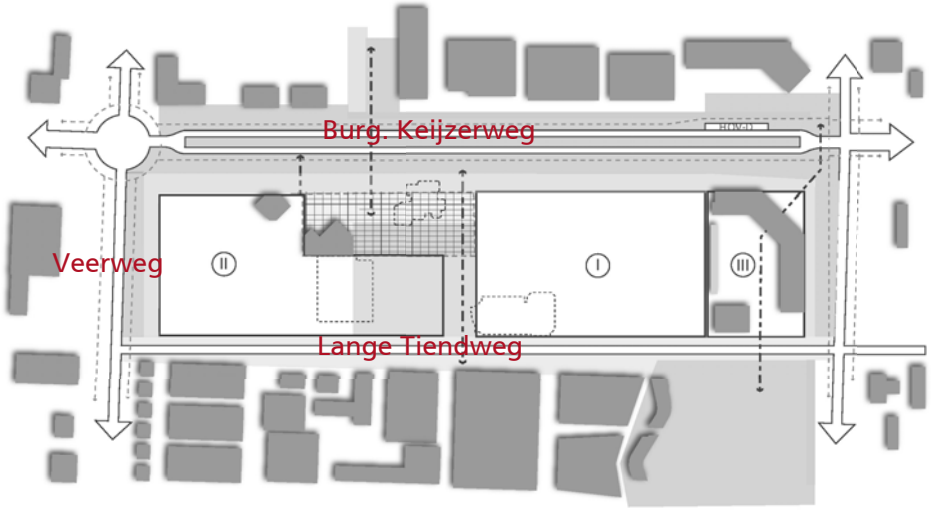
A **1** Sportcentrum
2 Ligweide
3 Hotel + congres
B Woongebied
C **1** Interval
2 Fitness
D **1** t/m **3** Inrichting openbare ruimte

Nieuwbouw aan het Vijverpark

Beeldkwaliteit, stedenbouwkundig niveau

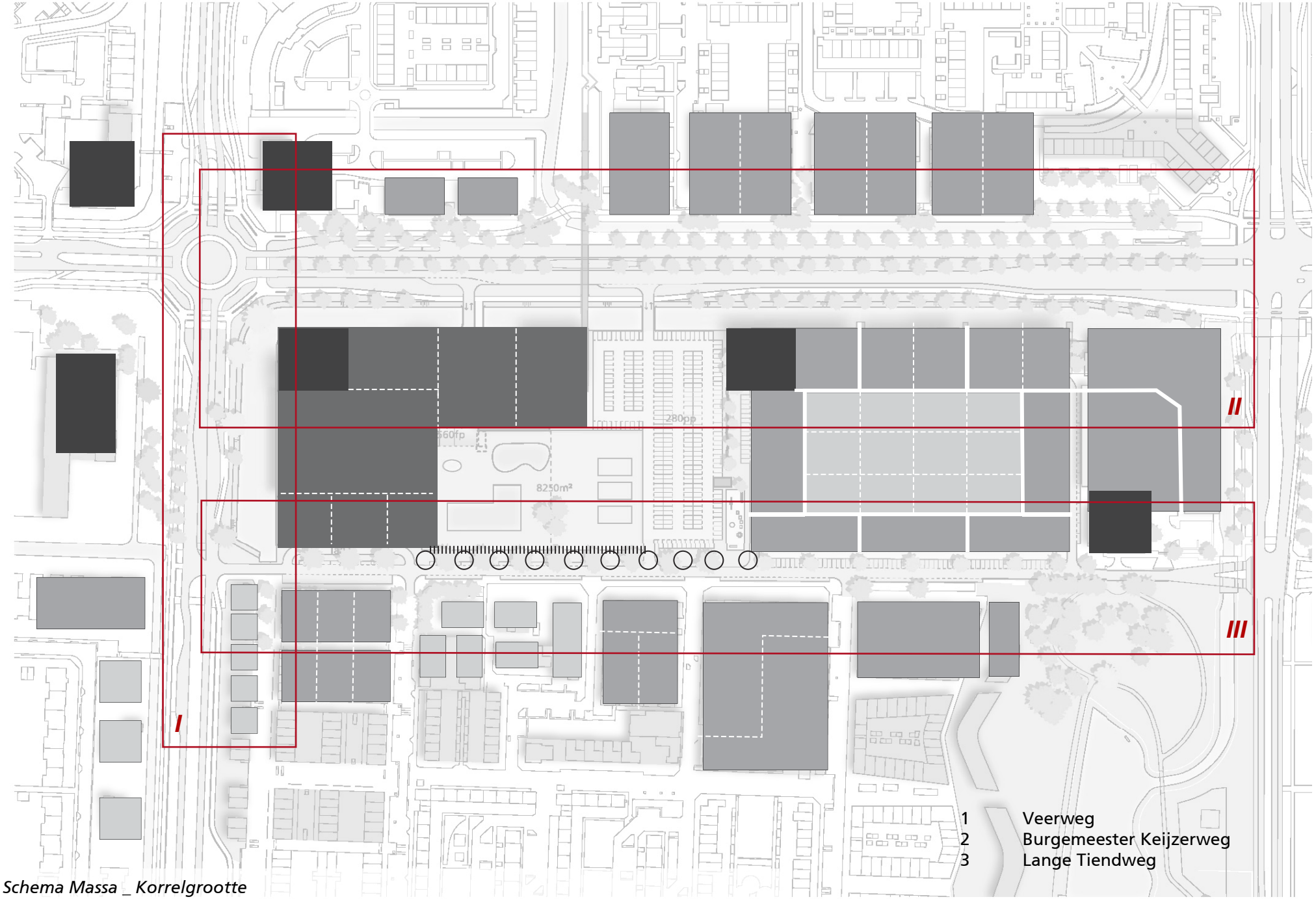
In dit hoofdstuk komt de beeldkwaliteit op stedenbouwkundig niveau aan bod. Hierin zijn verschillende ruimtelijke thema's uitgezet die de beeldkwaliteit bepalen:

- *Massa*, het bouwvolume is vastgelegd in de randvoorwaardenkaarten. De bouwwerken gezamenlijk vormen in ensembles de stedenbouwkundige eenheden;
- *Korrelgrootte*, dimensionering van gebouwen/gebouwdelen. Er wordt onderscheid gemaakt in middelgroot (rijen/blokken) en kleine korrels (losse kleine bouwwerken);
- *Ritmiek*, de verschijningsvorm van aaneengesloten of van een reeks gebouwen. Op gebouwniveau kan dat een evenwichtige verdeling zijn in de hoofdmassa. Op stedenbouwkundig niveau betekent dit een reeks van korte rijtjes na elkaar;
- *Geleding*, horizontaliteit of verticaliteit in gevelopbouw. Een combinatie is ook mogelijk. Hierdoor kan de beleving van de openbare ruimte beinvloed worden. Tevens wordt de dynamiek en structuur van het gebouw hiermee bepaald ;
- *Kleur*, kleurstelling van bebouwing. Belangrijk aandachtspunt is dat er een goede kleurafstemming plaatsvindt tussen nieuwe en bestaande bebouwing. De zonoriëntatie van de gevels is ook medebepalend voor de toe te passen kleur ;
- *Materiaal*, de keuze van de materialen bepaalt de mate van representativiteit en stedelijkheid. De materialisering ondersteunt het karakter van het bouwwerk. Bij stedelijke fronten zullen meer robuuste materialen voorkomen, terwijl bij een woonbuurt een balans is tussen harde en zachte materialen. Voor het zwembad zal transparantie een belangrijke rol spelen.



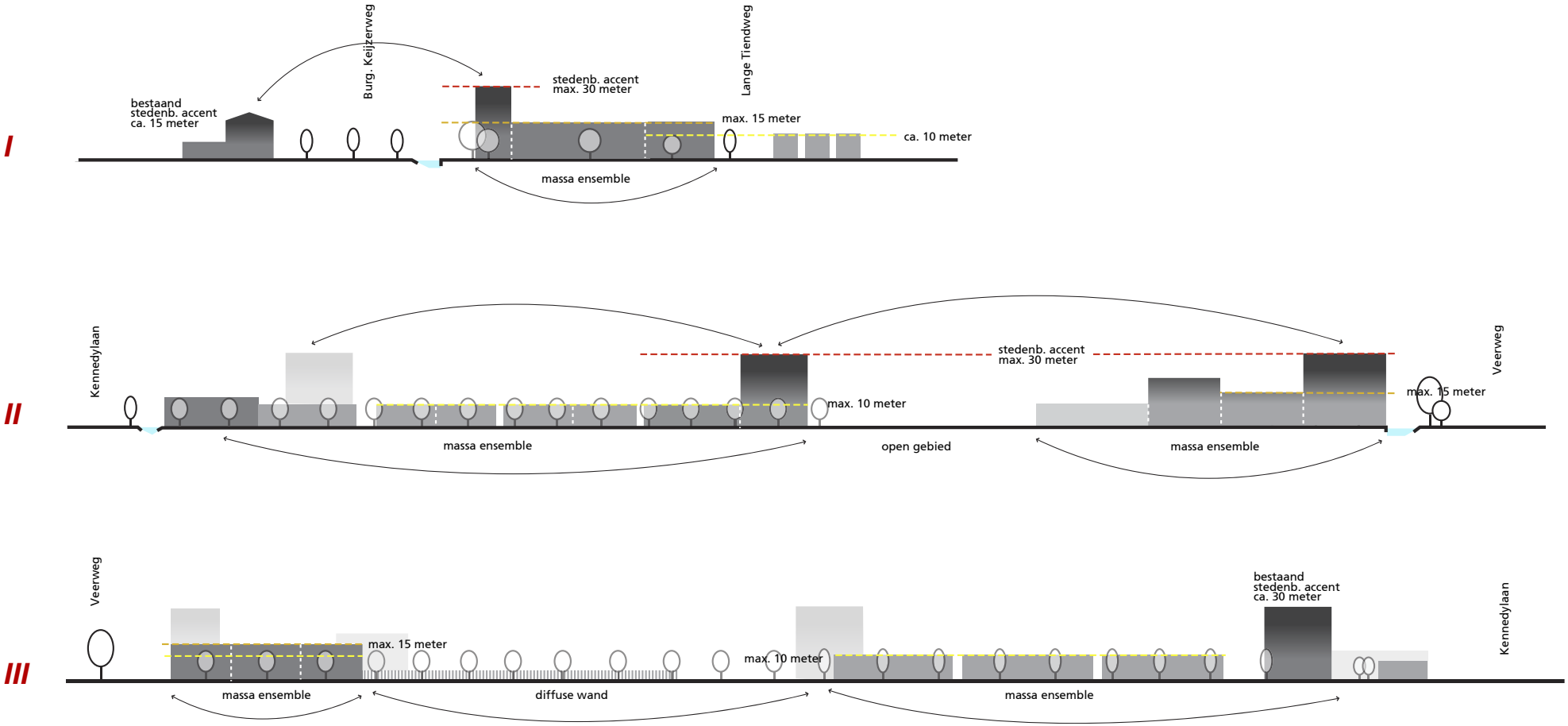
Bovenstaande thema's zijn vervolgens geprojecteerd op relevante zijdes van van het plangebied. Dit betreft de zijdes die zich bevinden aan de belangrijke verkeerswegen: Burg. Keijzerweg, Veerweg en Lange Tiendweg. Tevens zijn dat de zijdes die dienen te reageren op de directe omgeving. De thema's worden per twee in een schematekening en een reeks aanzichten gevat:

1. Massa en Korrelgrootte
2. Ritmiek en Geleding
3. Kleur en Materiaal



Schema Massa _ Korrelgrootte

1 Massa en korrelgrootte

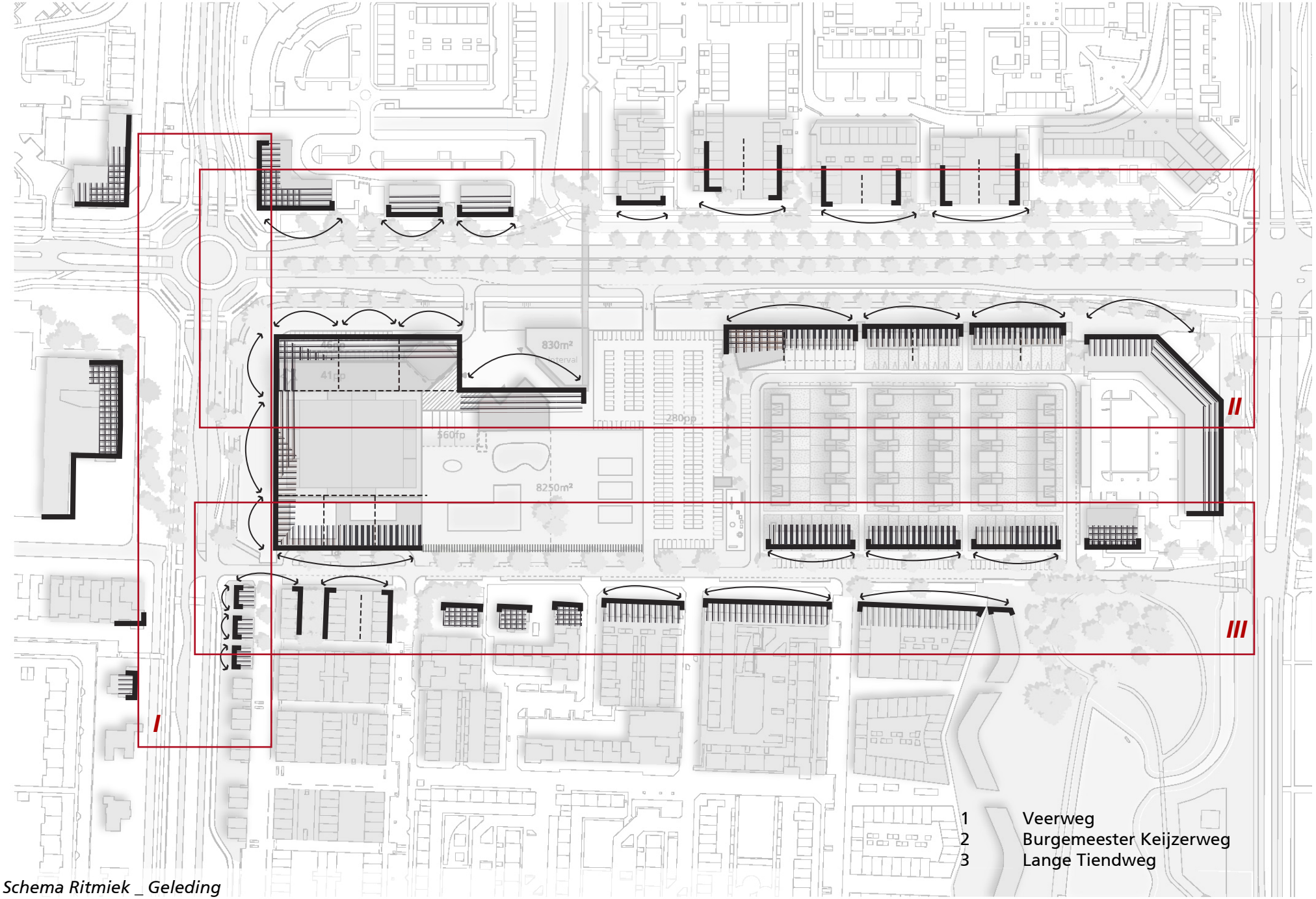


aaneengesloten massa met stedenbouwkundig accent

een massa met onderverdeling verschillende korrelgroottes

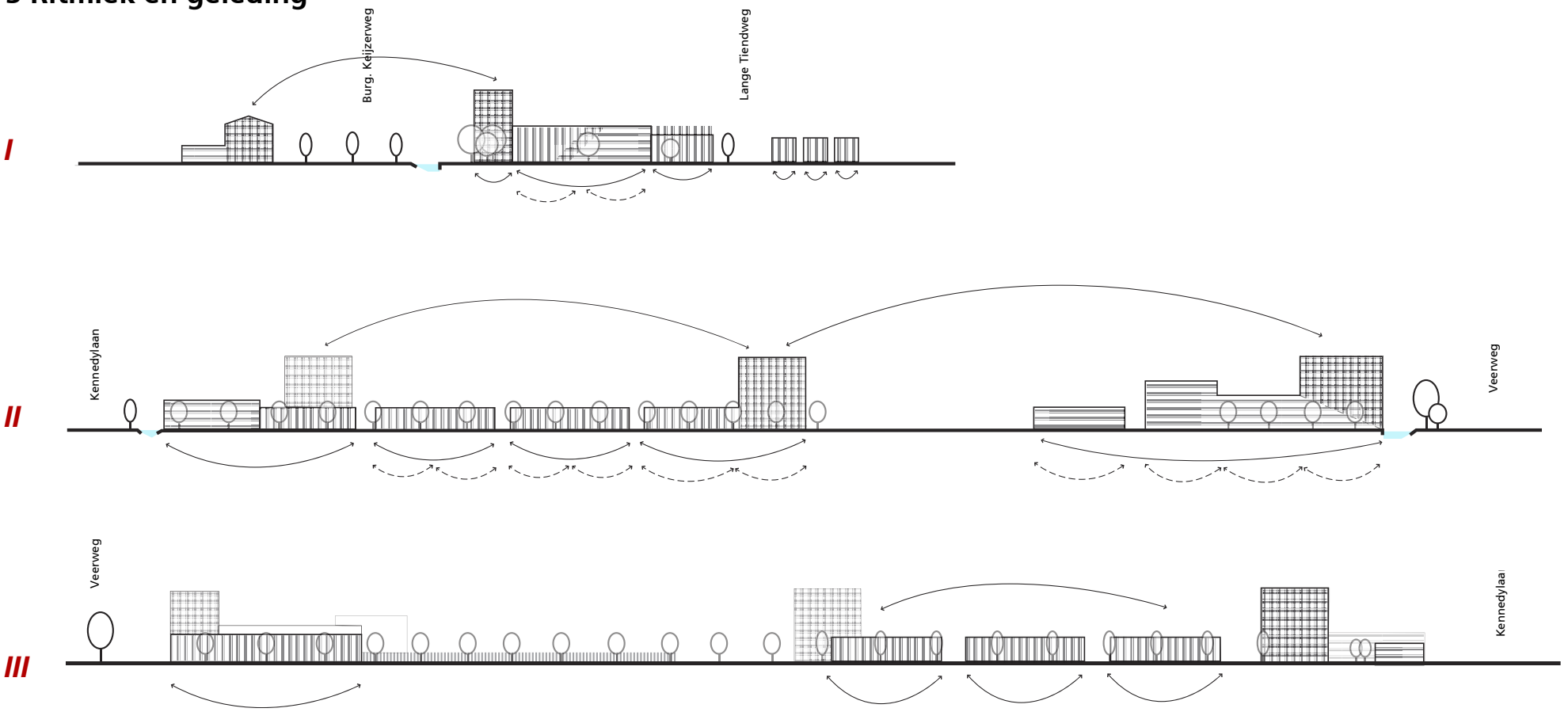
korrelgrootte rij / blok

korrelgrootte klein / woning



Schema Ritmiek _ Geleding

3 Ritmiek en geleding

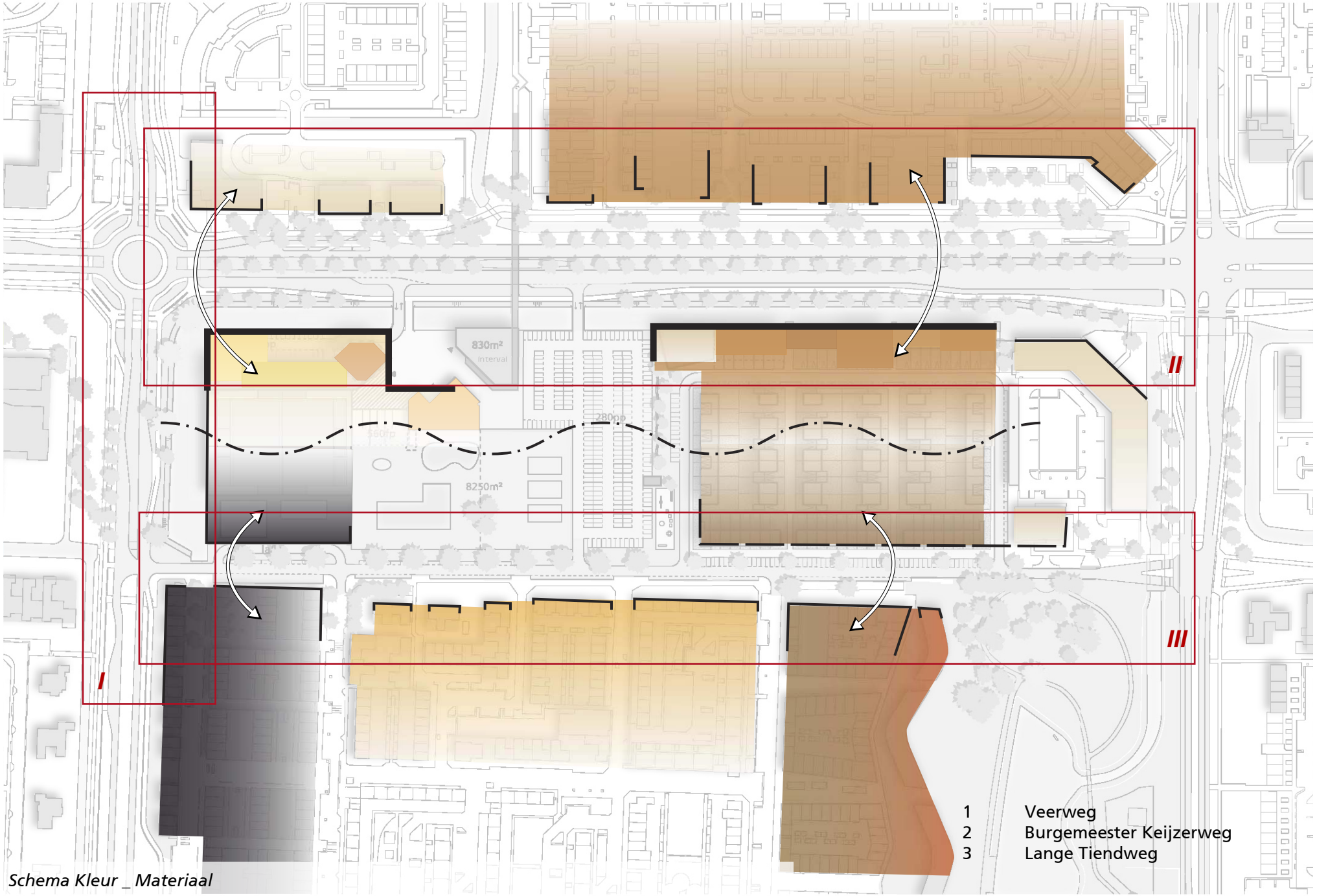


verticale geleding

horizontale geleding

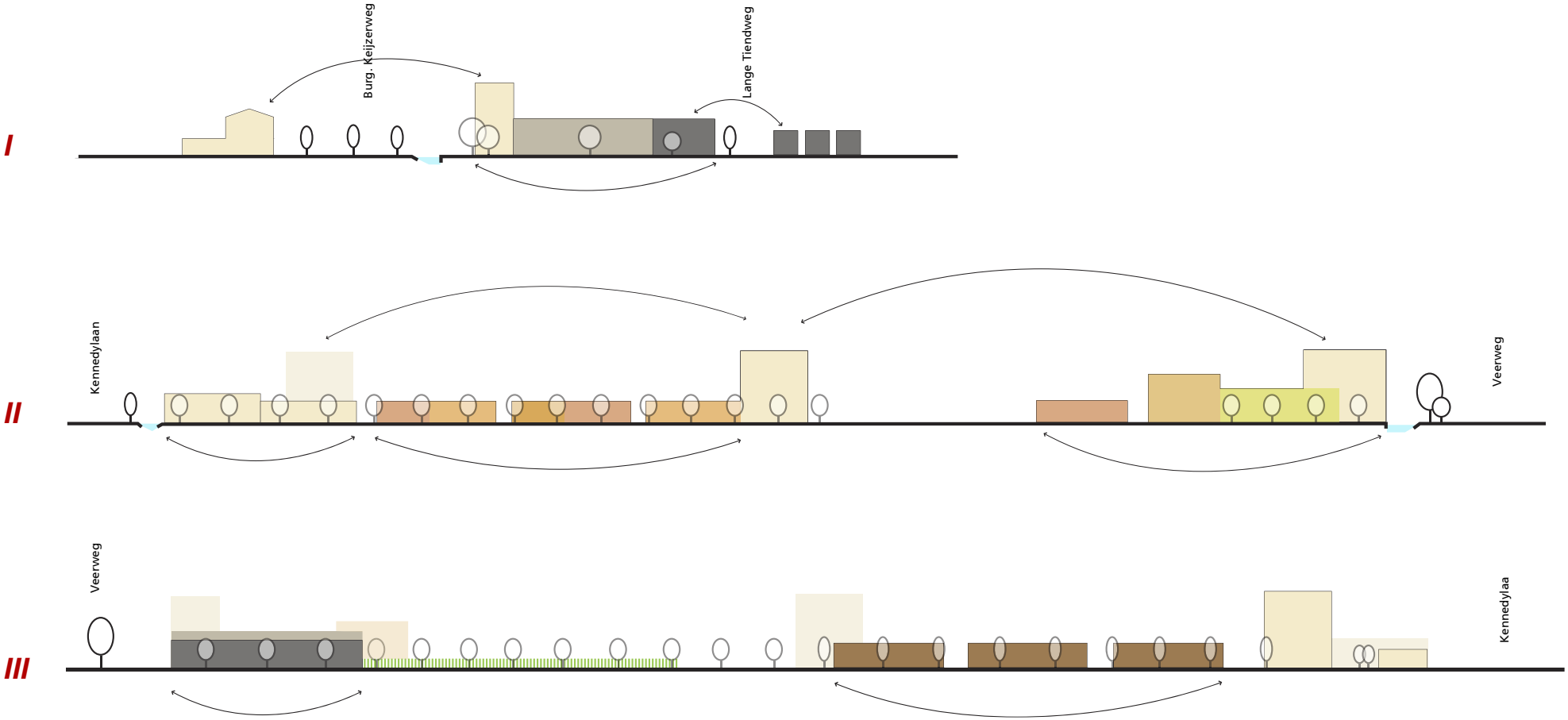
gemixte geleding

ritmiek

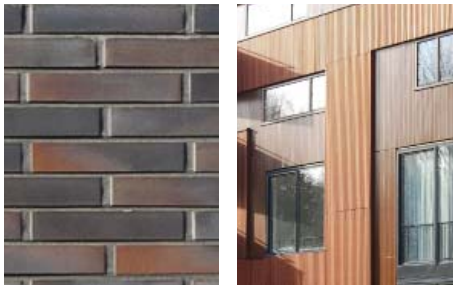


Schema Kleur _ Materiaal

3 Kleur en Materiaal



grijs tot zandtinten en gebruik van materialen die plasticiteit in gevel opleveren



mangaantinten gemêleerd en gebruik van vlakke materialen met beperkte plasticiteit in gevel

lichte kleurtinten met gebruik van robuuste en zachte materialen

licht tot donker oranje kleurtinten met gebruik van robuuste materialen

gevelcompositie woning aan de Goudsbloemstraat (dwarsstraat Lange Tiendweg)

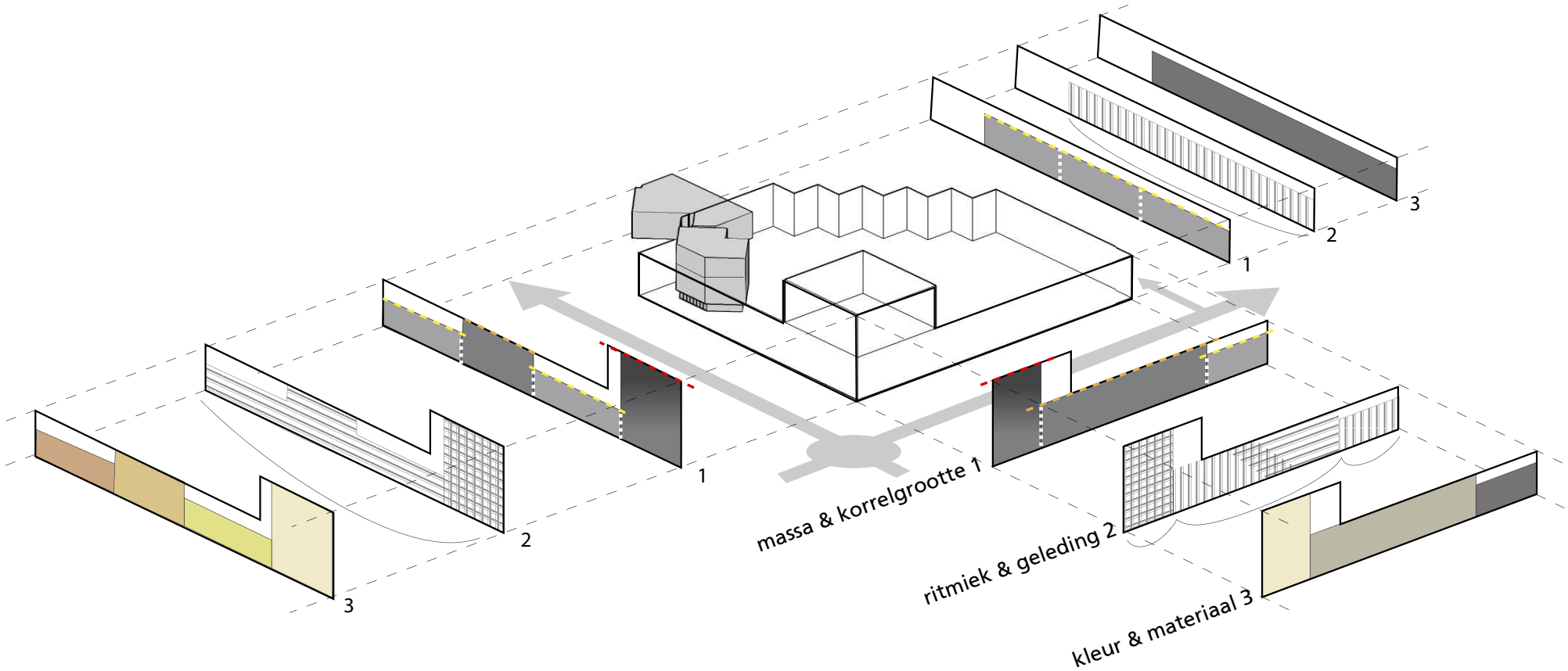
Beeldregels, architectonisch niveau

In dit hoofdstuk worden de deelplannen nader behandeld op een meer ingezoomd detail of architectonisch niveau. De beeldkwaliteit wordt hiermee aangevuld met specifieke beeldregels die bij het betreffende deelgebied gelden. Aspecten die hierin naar voren komen, zijn bijvoorbeeld rooilijn, overgang privé-openbaar, gebouworiëntatie, etc. Tevens wordt in dit hoofdstuk aandacht besteed aan inrichting van de openbare ruimte.

Elk deelgebied is als volgt opgezet:
- een opsomming van de beeldkwaliteit op stedenbouwkundig niveau. Middels een axonometrische weergave zijn de stedenbouwkundige thema's over elkaar heen geprojecteerd. In een oogopslag is te zien wat de bouwstenen zijn voor het te ontwikkelen deelgebied;
- tekstuele toelichting op de beeldregels en aanvullende aspecten. Een vergelijkbare axonometrische tekening brengt de aanvullende aspecten in beeld;
- referentie-/sfeerbeelden ter ondersteuning van de tekstuele toelichting.

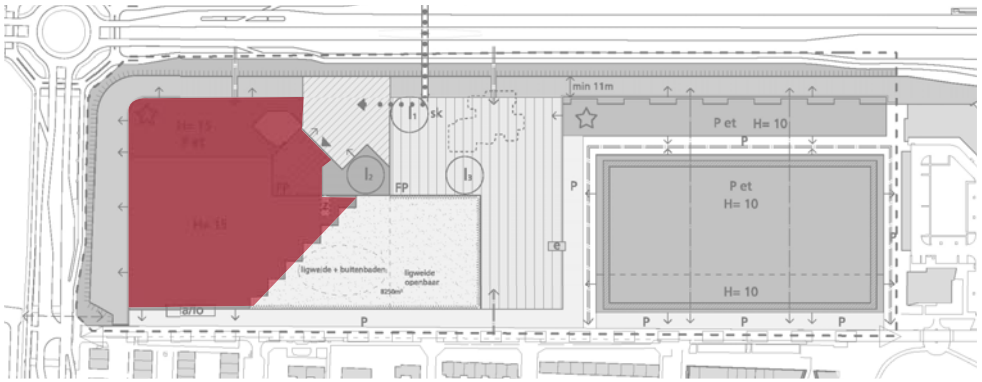
overzichtskaart plandelen

A **1** Sportcentrum
2 Ligweide
3 Hotel + congres
B Woongebied
C **1** Interval
2 Fitness
D **1** t/m **3** Inrichting openbare ruimte



Beeldkwaliteit op stedenbouwkundig niveau

Plandeel A1 + A3
Hotel + congres en Sportcentrum



1. Massa en Korrelgrootte

In dit plandeel komen veel functies voor waar verschillende massa's bij elkaar komen. Het is van belang dat deze bouwmassa's onderling een evenwichtig ensemble vormen en dat in verhouding is met de omgeving. Het hotel / congres en appartementengebouw is het stedenbouwkundig accent van max. 30 meter hoogte. Dit gebouw sluit qua korrelgrootte aan op de accenten aan de rotonde, in het plangebied en het gebouw in het centrum aan het eind van de Veerweg.

2. Ritmiek en Geleding

Het uiteindelijke gebouwensemble kent een onderverdeling waarin de verschillende onderdelen herkenbaar zijn. Dit kan versterkt worden middels de geleding in de gevels. De gevel van de sporthal kan een verticale of horizontale geleding aannemen.

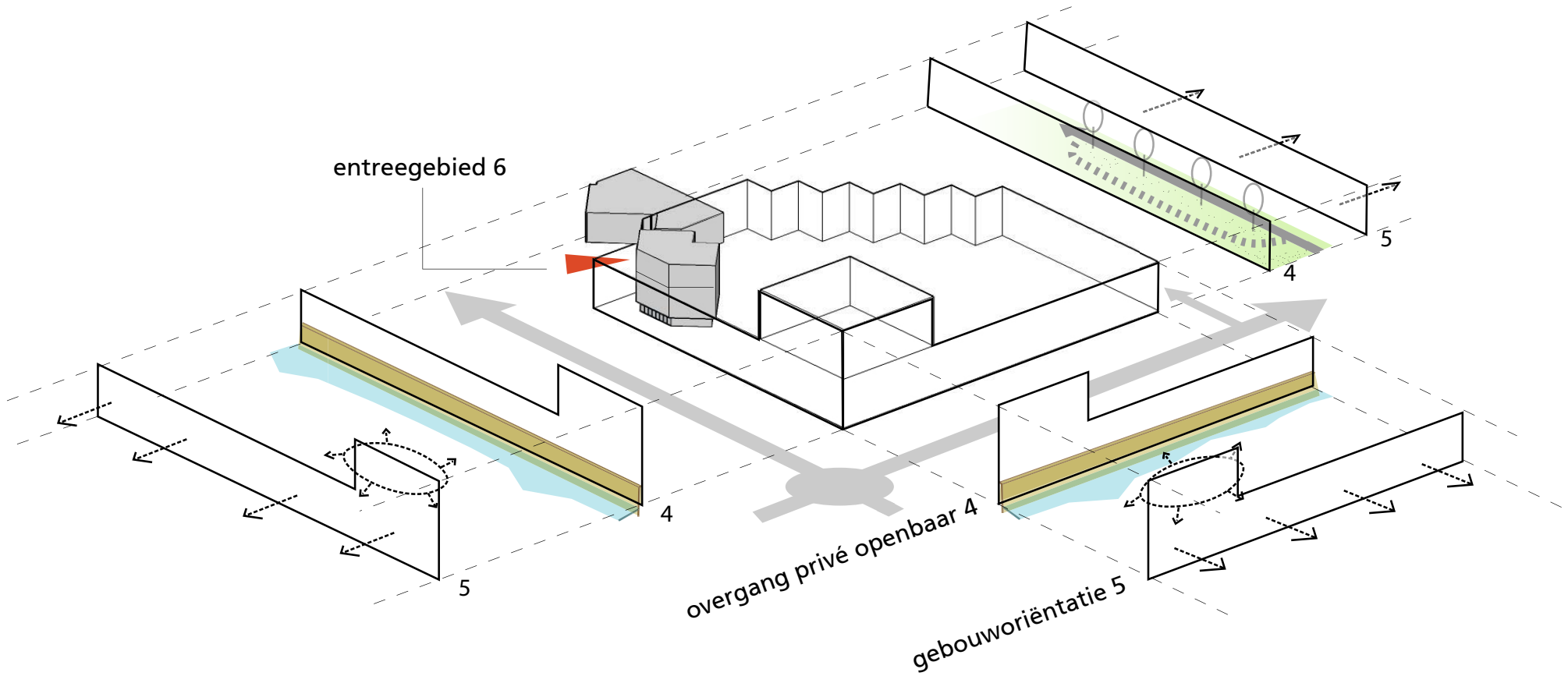
3. Kleur en Materiaal

De kleurstelling van de gebouwen haakt aan op de bestaande omgeving. Ook qua materiaalgebruik dienen de gebouwonderdelen op elkaar afgestemd te worden. Aandachtspunt is de representatieve uitstraling naar de Burg. Keijzerweg en Veerweg. De juiste verhouding tussen robuust en transparant materiaalgebruik moet de bebouwing een stedelijke allure meegeven.

ensemble met onderverdeling korrelgroottes

evenwicht tussen horizontale en verticale geleding

goede afstemming tussen materialen en kleur


entreegebied 6
4
5
5
4
overgang privé openbaar 4
gebouworiëntatie 5

4. Overgang privé - openbaar

Het gebouwcomplex is omringd door een groenblauwe rand. De zijdes aan de Burg. Keijzerweg en Veerweg krijgen een gebouwde oever. Deze oevers maken deel uit van het gebouwontwerp.
Aan de zijde van de Lange Tiendweg vindt de expeditie plaats. In de herinrichting van de Lange Tiendweg dient het laden en lossen zoveel mogelijk uit het zicht van de openbare ruimte te gebeuren.

5. Gebouworiëntatie

Een van de belangrijkste uitgangspunten van de stedenbouwkundige visie is het omklappen van de oriëntatie. Bij planontwikkeling richt de nieuwe bebouwing zich op de directe omgeving. Hierbij speelt de architectuur een belangrijke rol. Doordat het complex aan drie zijdes naar buiten gekeerd is, presenteert het zich aan de omgeving. Het is prettig om er langs te lopen wat in de huidige situatie beperkt is. Het stedenbouwkundig accent kent een alzijdige oriëntatie.

6. Entreegebied

Het hotel, congres, appartementen, fitness, sporthal en zwembad krijgen een gezamenlijke hoofdentree. Deze centrale entree is gekoppeld aan een zorgvuldig ingericht voorplein dat vanaf de Burg. Keijzerweg te zien en bereikbaar is. Tevens zijn er voorzieningen aanwezig zoals een fietsparkeervoorziening. De hoofdentree dient een uitnodigend en herkenbare uitstraling te hebben.

Overig

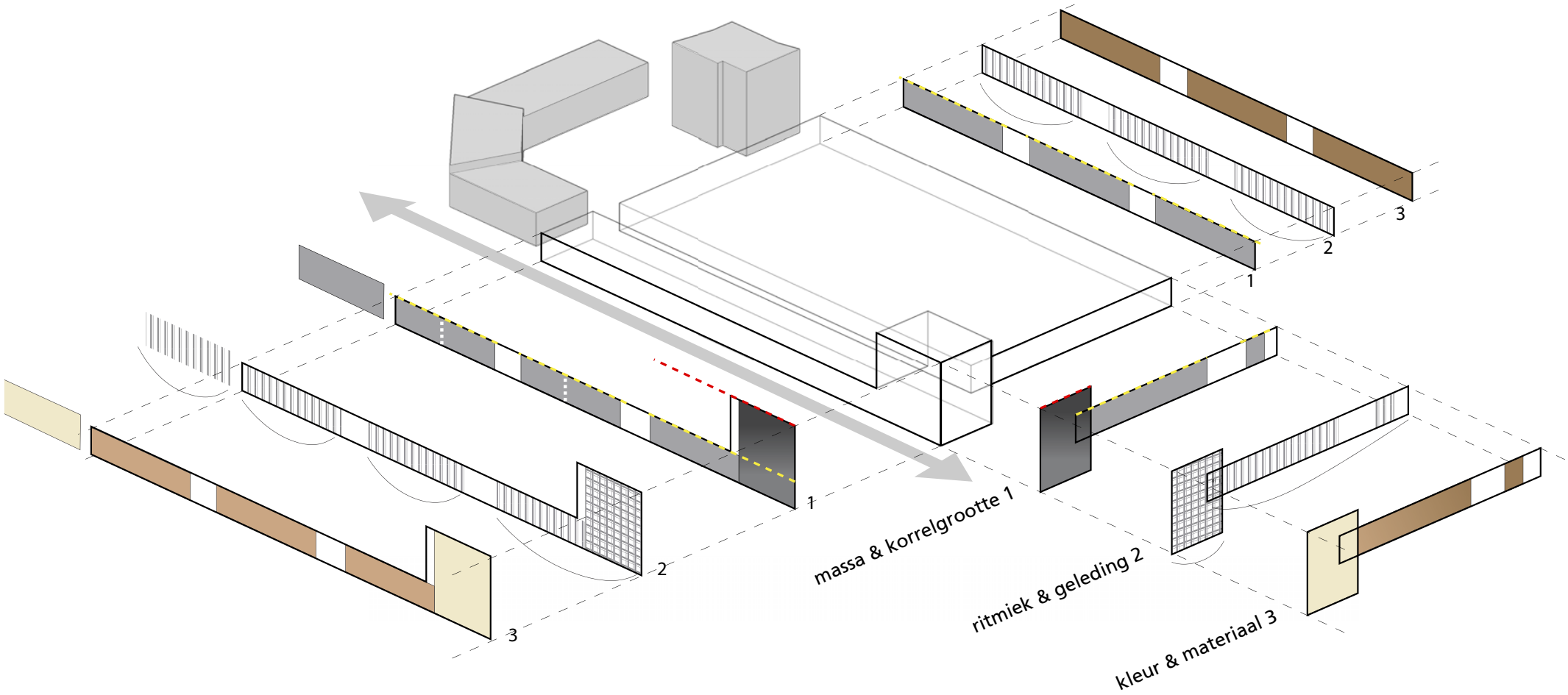
Het hotel, congres en appartementen krijgen een gezamenlijke gebouwde parkeervoorziening op eigen terrein. Aandachtspunt is dat het parkeren integraal in het ontwerp wordt meegenomen. Een aparte ontsluiting van de gebouwde parkeervoorziening vanaf de Burg. Keijzerweg is nodig.
Eventuele reclame/bebording dient op een subtiele maar herkenbare manier een plek te krijgen binnen het ontwerp. Een schreeuwerig bord dat tegen of op het nieuwe gebouw wordt geplakt, is niet aanvaardbaar.

gebouwde oever aan het water

representatieve architectonische uitstraling naar de openbare ruimte

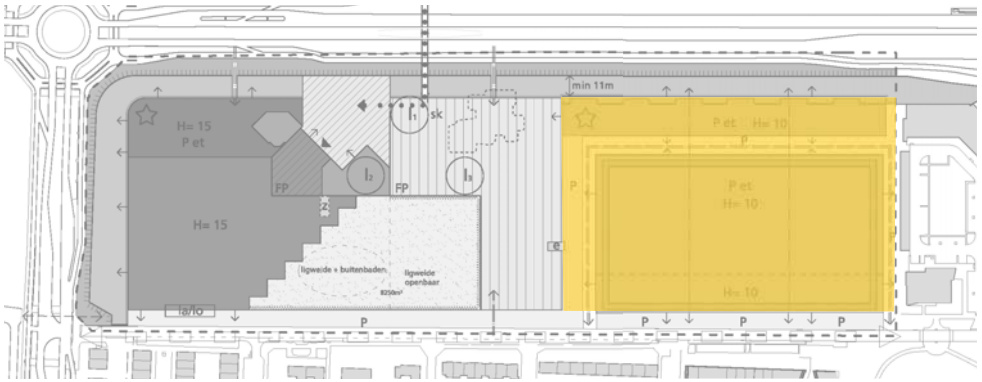
duidelijke en herkenbare entree

gebouwde parkeervoorziening geïntegreerd in gebouw



Beeldkwaliteit op stedenbouwkundig niveau

Plandeel B
woongebied



1. Massa en Korrelgrootte

Het woongebied kent ten opzichte van het hotel en sportcentrum kleinere korrelgroottes om aan te sluiten op de omliggende woonbuurten. Het woongebied heeft een maximale bouwhoogte van 10 meter. Wel is een ruimtelijk accent van max. 30 meter mogelijk in de noordelijke hoek van dit gebied. Het woongebied is onder te verdelen in 3 gradaties:

- *1*, woningen aan de Burg. Keijzerweg en Lange Tiendweg die een stedelijkheid uitstralen, met langsbebouwing en aansluiten op de bebouwing van het complex de Zonnedauw;
- *2*, woningen gericht op het parkeerterrein en woongebied Zonnedauw. Deze vormen ook een stedelijk front;
- *3*, woningen in het binnengebied. Hier zijn de kleinste korrelgroottes te vinden.

2. Ritmiek en Geleding

De woningen zijn in een bepaalde ritmiek geplaatst waardoor er structuur in het woongebied ontstaat. Daarnaast levert het een geordend beeld op vanaf de hoofdwegen. De geleding in de gevels sluit aan op de bestaande omgeving.

3. Kleur en Materiaal

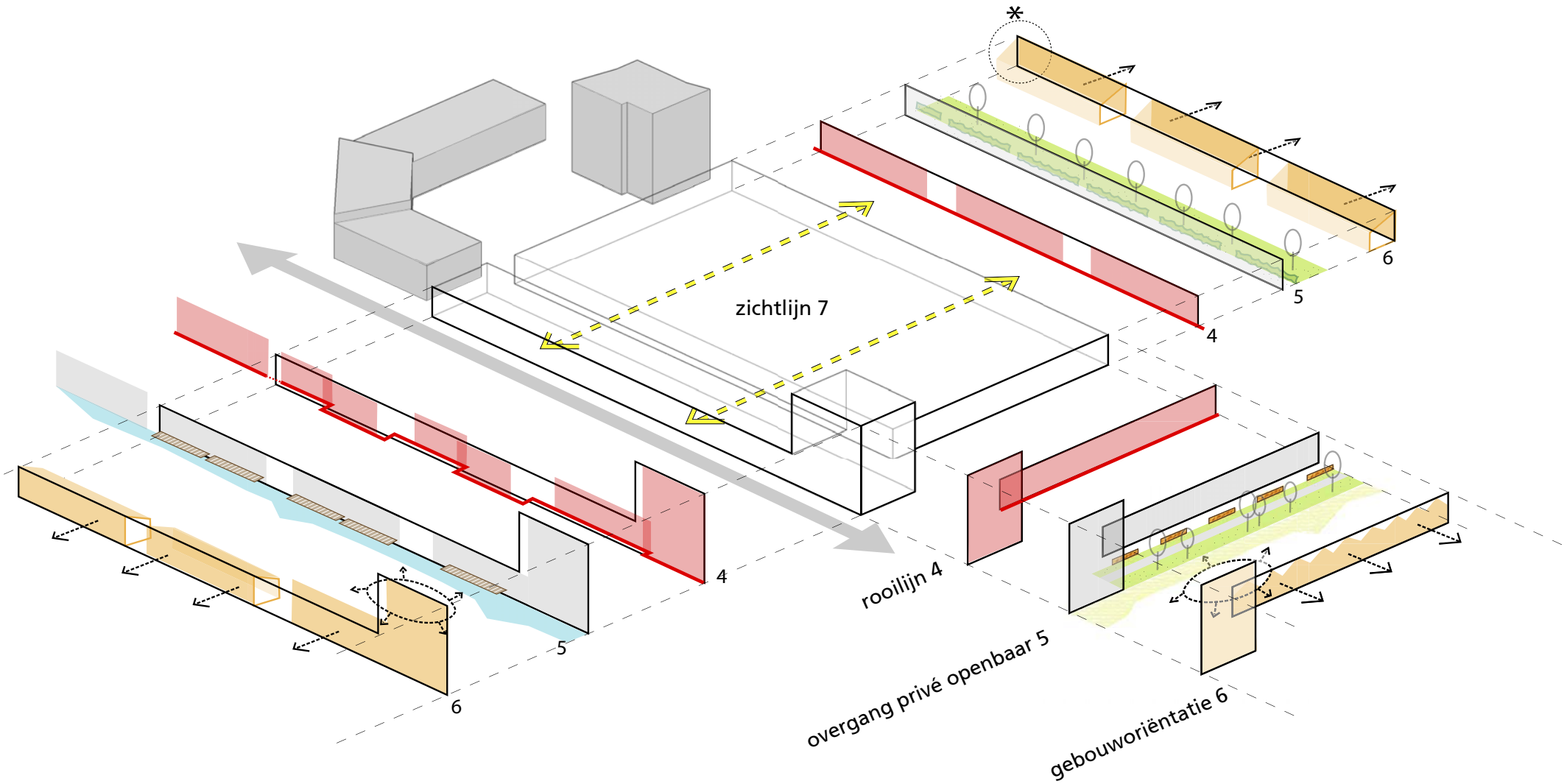
Kleur en materiaal dienen te reageren op de bestaande omgeving. Woningen aan de Burg. Keijzerweg hebben licht tot oranje kleurtinten met gebruik van robuuste materialen, terwijl de woningen aan de Lange Tiendweg mangaantinten aannemen. Woningen tussen deze twee verschillende zijden laten de overgang zien in kleur- en materiaalgebruik. De wijze van overgang is vrij in te vullen.

stedelijke, doorgaande wand

warme oranje - mangaantinten in het woongebied

ontspannen woonsfeer van bv. tweekappers in binnengebied en parkeren op eigen terrein

woningen aan het water met een robuust stedelijke uitstraling uitgezet in een ritmiek



Beeldaspecten

4. Rooilijn

In de randvoorwaardenkaart zijn 2 typen rooilijnen opgenomen. Aan de Burg. Keijzerweg is een meanderende rooilijn aanwezig. Dit houdt in dat er een verspringing in een rijtje voorkomt. Dit levert een dynamischer reeks van woningen op. In de overige zijdes wordt een vaste rooilijn gehanteerd. De hoofdmassa van de woningen ligt op deze rooilijn. Het beeld is een stedelijke wand.

5. Overgang privé-openbaar

Het woongebied grenst aan verschillende ruimtes waardoor de overgang van privé naar openbaar gebied op een gepaste manier moet reageren. Aan de zijde van de Burg. Keijzerweg hebben woningen terrassen aan het water. Aan het parkeerterrein wordt een robuuste erfafscheiding (bijv. een tuinmuurtje) voorgesteld om aan te sluiten op het karakter van die ruimte. De groene herinrichting van de Lange Tiendweg geeft aanleiding om een natuurlijke erfafscheiding te plaatsen, bijv. een haag. Voor een eenduidige uitstraling binnen die ruimte is het van belang dat een dergelijke overgang consequent wordt toegepast.

6. Gebouworiëntatie

Het woongebied presenteert zich als stedenbouwkundige eenheid naar de omgeving. In de verkaveling dienen de getoonde zijdes vrij te zijn van zij- en achterkantsituaties. Het ruimtelijk accent van max. 30 meter is een gebouw met een alzijdige oriëntatie. In de tekening hiernaast is een suggestie van kappen opgenomen.

7. Zichtlijnen

In het woongebied zijn twee zichtlijnen opgenomen die vrij zicht moeten bieden tussen Burg. Keijzerweg en Lange Tiendweg. Deze doorzichten maken het mogelijk om zich binnen de woonbuurt te oriënteren.

Overig

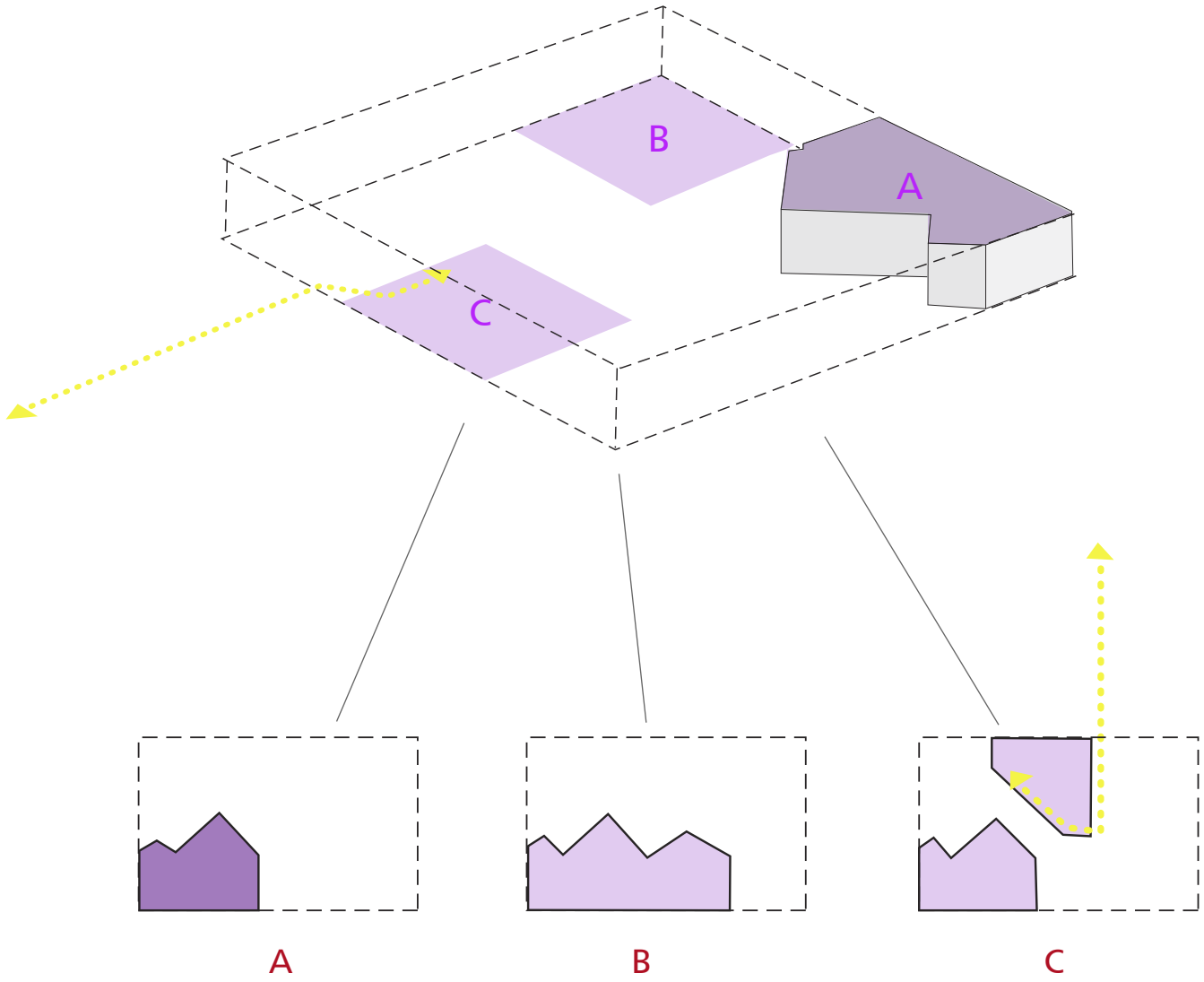
Parkeren voor bewoners vindt voor het grootste deel plaats op eigen terrein. Dit is om het beeld van overvolle parkeersituaties in de openbare ruimte zo-veel mogelijk terug te dringen. In geval van parkeren in de openbare ruimte gebeurt dit in combinatie met veel groen.
Op de plek van de cirkel met ster in de tekening is een bijzondere hoekoplossing mogelijk die een relatie aangaat met het park en de andere hoek van het woongebied ruimtelijk markeert.

meanderende rooilijn met terrassen aan het water

bebouwing op een doorgaande rooilijn met groene haag

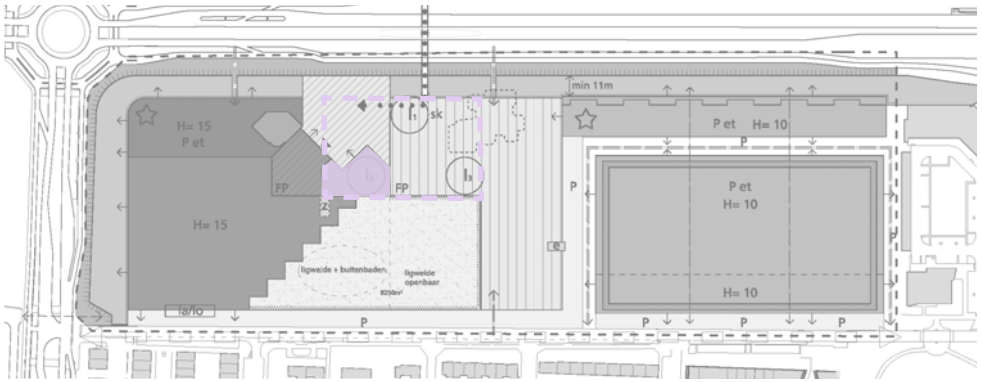
zorgvuldig ingerichte voortuinen met gemetselde afscheiding

een bebouwingsvrije zichtlijn over de openbare ruimte met voorkanten woningen



Keuzes loactie nieuwbouw interval

Plandeel C1 + C2
Interval en fitness



In de randvoorwaarden worden drie zoeklocaties aangewezen voor de nieuwbouw van Interval. Elke locatie heeft op zijn eigen manier invloed op de beeldkwaliteit in combinatie met het fitnessgebouw. Hieronder worden de keuzes beschreven:

zoeklocatie A

Dit is de compacte variant waarbij Interval in het fitnessgebouw wordt opgenomen. Bij de realisatie hiervan dient dit gebouw opgewaardeerd te worden naar de ontwikkelingen rondom de centrale entreeruimte. Dit is om het gebouw van fitness/Interval meer onderdeel te laten uitmaken van het gebouwensemble.

zoeklocatie B

In deze variant vormen het fitnessgebouw en Interval één gebouw door middel van een uitbreiding. Aandachtspunt is dat de uitbreiding met het (opgewaardeerde) fitnessgebouw één architectonisch geheel wordt. Het open voorgebied is meer prominent aanwezig vanaf de Burg. Keijzerweg.

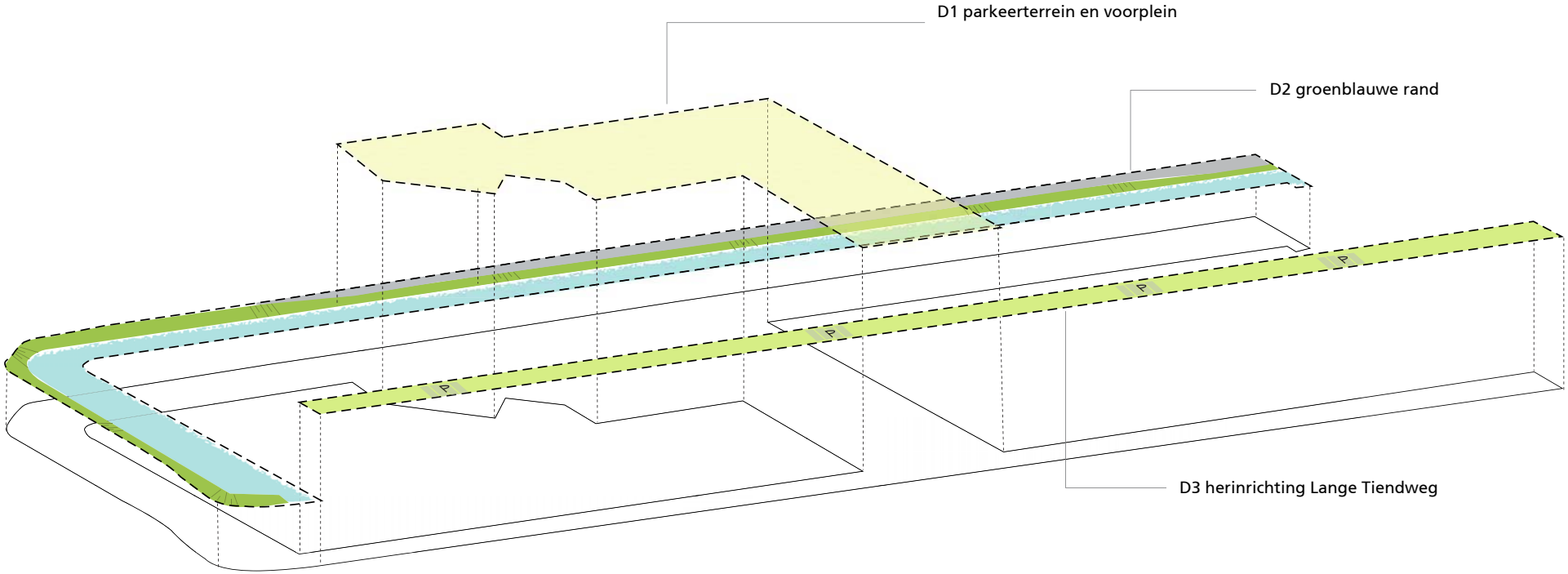
zoeklocatie C

Dit betreft de Interval als een losstaand gebouw. Aandachtspunt is dat de aanlanding van de passerelle integraal wordt opgenomen in het ontwerp. Bovendien is de architectuur van belang, aangezien het gebouw direct vanaf de Burg. Keijzerweg zichtbaar is.

sfeerbeeld waarbij Interval deel uit maakt van ensemble

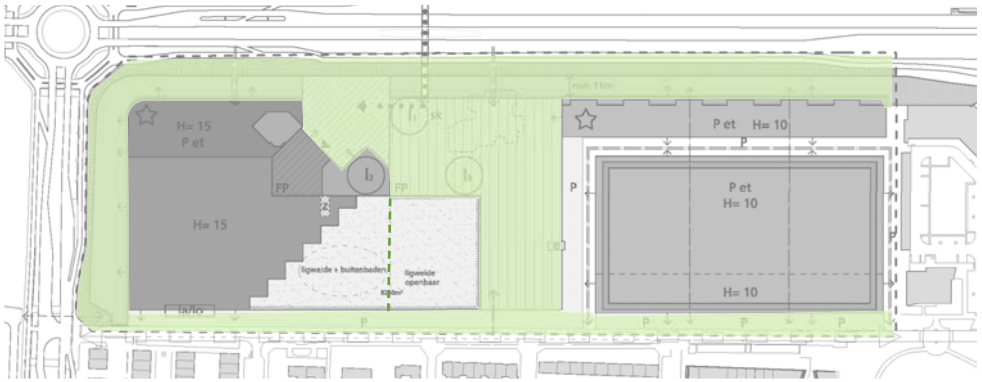
Te allen tijde dient de zuidgevel van het fitnessgebouw aangekleed te worden na sloop van de Donck. De ´blinde´ gevel grenst dan direct aan de ligweide. Een oriëntatie naar de ligweide is vereist. Het verdient de aanbeveling de hoofdentree van het fitnessgebouw meer te richten op het centrale entreegebied.

Materialisatie en kleurgebruik van Interval en fitness sluiten in iedere situatie op hoofdlijnen aan op het hotel/congresgebouw. Subtiele architectonische middelen zijn mogelijk om de Interval/fitnessgebouw een eigen karakter te geven.



deelgebieden openbare ruimte

Plandeel D1 t/m 3
Openbare ruimte



De openbare ruimte binnen het plangebied bevat de volgende drie deelgebieden:

D1. Het parkeerterrein en voorplein
D2. De groenblauwe rand
D3. Herinrichting Lange Tiendweg

Deze openbare ruimteonderdelen vormen samen de contramal van het plangebied. De inrichting hiervan is bepalend voor de gebruiks- en verblijfswaarde. Daarnaast dient de inrichting de verschijningsvorm van de bebouwing te versterken en hierop aan te sluiten.

In de stedenbouwkundige plankaart is een indicatie van de openbare ruimte getekend. Bij de verdere planvorming dient een inrichtingsplan door een erkend landschapsarchitect te worden opgesteld.

In de volgende pagina's wordt nader ingegaan op de deelgebieden.

huidige situatie parkeerterrein

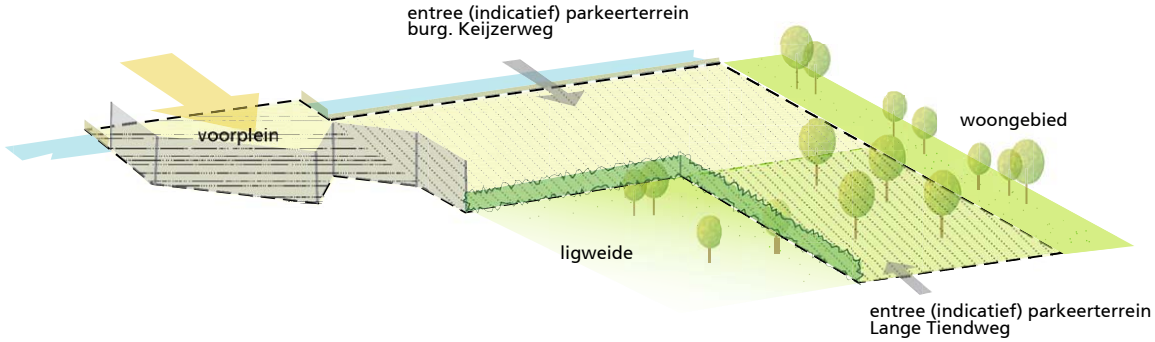
bestaande bomen en watergang langs de Burg. Keijzerweg

bestaande situatie Lange Tiendweg

D1. Parkeerterrein en voorplein

Dit is het open gebied tussen de eerder genoemde stedenbouwkundige eenheden. Een voorplein en het parkeerterrein bepalen het beeld van deze ruimte. Het voorplein is een zorgvuldig ingericht gebied dat toegang biedt tot het hotel en het sportcentrum. De inrichting moet er toe leiden dat men het plein gebruikt en dat het een verblijfsfunctie vervult. Met betrekking tot de verblijfskwaliteit dienen inrichtingselementen (bv. bankjes, verlichting,etc.) inzichtelijk ingepast te worden en bij te dragen aan de hoogwaardige uitstraling van het terrein. Looproutes over het terrein zijn integraal opgenomen in de inrichtinig. Het terrein heeft een uitnodigend karakter en is goed zichtbaar vanaf de Burg. Keijzerweg.

Het parkeerterrein biedt plaats voor maaiveldparkeren. Het terrein is ingericht met voornamelijk open verharding. Het gebruik van structuur/patroon/kleur is zeer gewenst om het standaard asfaltparkeren te doorbreken. Dit terrein is door zijn omvang zeer geschikt om evenementen te laten plaatsvinden. Laadlossituaties dienen zoveel mogelijk uit het zicht van de openbare ruimte plaats te vinden. Hoe dan ook dient het een multifunctioneel terrein te zijn waar een hoge gebruiks- en verblijfswaarde aanwezig is. In het verlengde van de ligweide is een groene inrichting mogelijk. Dit sluit goed aan op het groene karakter van de Lange Tiendweg. Daarnaast geeft de groene inrichting van het parkeerterrein aanleiding om een groene buffer te creëren tussen het parkeerterrein en woongebied. Het parkeerterrein is te bereiken vanaf de Burg. Keijzerweg en de Lange Tiendweg.



schema parkeerterrein en voorplein

parkeerterrein met een dynamisch patroon en afgestemde kleurstelling

integraal ontwerp met hoge gebruikswaarde

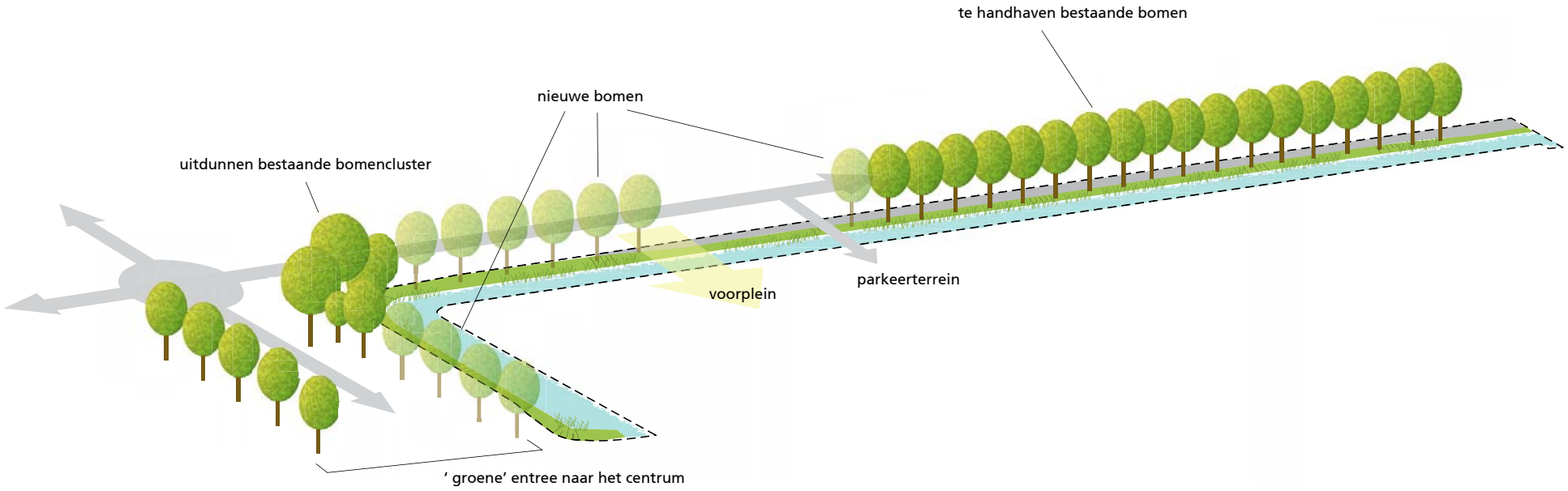
parkeerveld geschikt voor evenementen

D2. De groenblauwe rand

Deze groenblauwe rand bestaat uit een bestaande watergang, bomen en oeverbeplanting. Doordat in de stedenbouwkundige visie het plan naar buiten wordt gekeerd, krijgt deze ruimte veel meer betekenis. De aanwezige boomplanting aan de Burg. Keijzerweg leent zich ervoor om het idee van een bomenlaan te versterken. Dit kan door de bestaande reeks door te zetten met nieuwe bomen in het open gedeelte. Het bomencluster bij de rotonde belemmert het zicht naar het toekomstige stedenbouwkundig accent. Voorstel is om deze uit te dunnen waardoor de bebouwing zich beter kan presenteren. Ter hoogte van de Veerweg is de potentie om een 'groene' entree te creëren naar het centrum. Door nieuwe bomen aan de open zijde te planten kan dit beeld bewerkstelligd worden.

De watergang is een A-watergang en cruciaal voor de waterhuishouding. De oevers krijgen een natuurlijke inrichting waar mogelijk, om het beeld tussen de natuurlijke kant en artificiële kant van de watergang te benadrukken.

natuurllijke oeverbeplanting



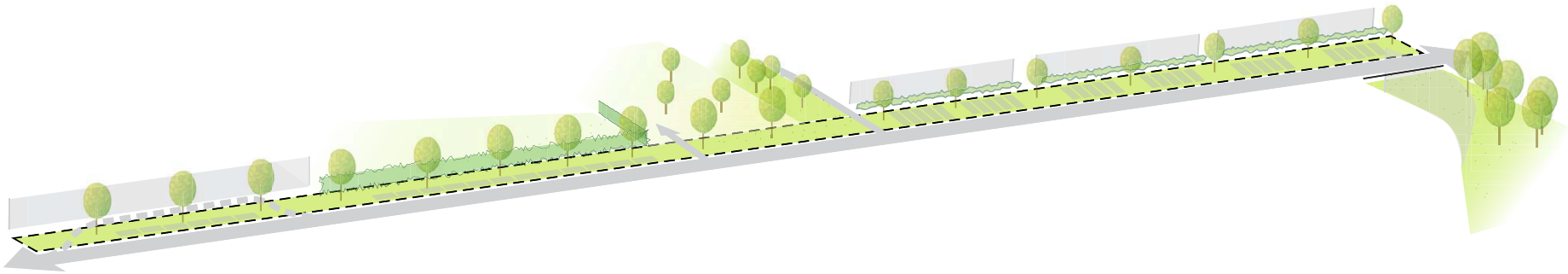
schema groenblauwe rand

D3. Herinrichting Lange Tiendweg

In de huidige situatie oogt deze weg enigszins rommelig. De herinrichting hiervan zal de weg een groener en meer gestructureerd beeld geven. Het dient aan te sluiten op de sfeer van een woonstraat, meer dan een hoofdonstluitingsweg voor voorzieningen. Om het groene en eenduidige beeld te bereiken, dient de weg rechtgetrokken te worden. Verder geniet laanbeplanting de voorkeur en dient groene inrichting op logische plekken geplaatst te worden.

bestaande situatie

gewenste sfeerbeeld

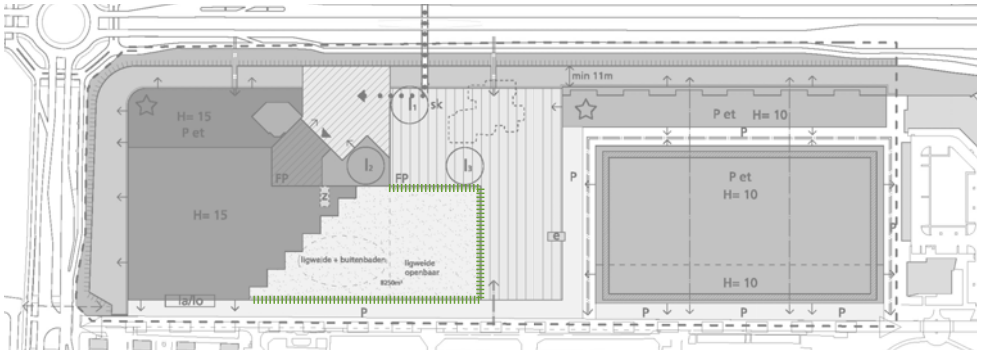


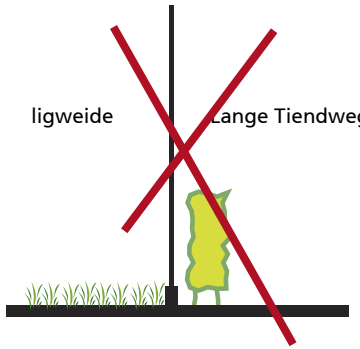
schema herinrichting Lange Tiendweg

Overig: Groene omheining ligweide

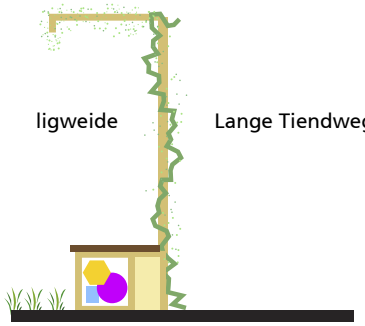
Een bijzonder in het oog springend element in de openbare ruimte is de groene fysieke afscheiding tussen de ligweide en openbare ruimte. Dit is een afscheiding die ongenode gasten moet buitensluiten en badgasten het gevoel van privacy moet bieden. De afscheiding zal zeker meer dan mans-hoog worden, waardoor dit bouwwerk vergunningsplichtig wordt. Zoals de titel beschrijft, dient deze afscheiding een groene doch stevige uitstraling te krijgen. Hiervoor kunnen natuurlijke of levende materialen zoals wilgentenen of bamboe uitkomst bieden. Een stalen hek met een losse haag ervoor is niet gewenst. Men zal altijd vanaf een zijde het hek als tralies ervaren.

Het meest ideaal is om er een integraal ontwerp van te maken waarbij ge-bruik en groene uitstraling van twee kanten samen kunnen komen. Tevens kunnen zit-, verlichtings- en of opbergelementen worden opgenomen in deze omheining. Verder heeft deze afscheiding een gereguleerd doorgang(en) om op bepaalde momenten toegang te bieden tot het openbare gedeelte van de ligweide en met machines het onderhoud te kunnen plegen.





hoe niet, hekwerk met groen ertegenaan

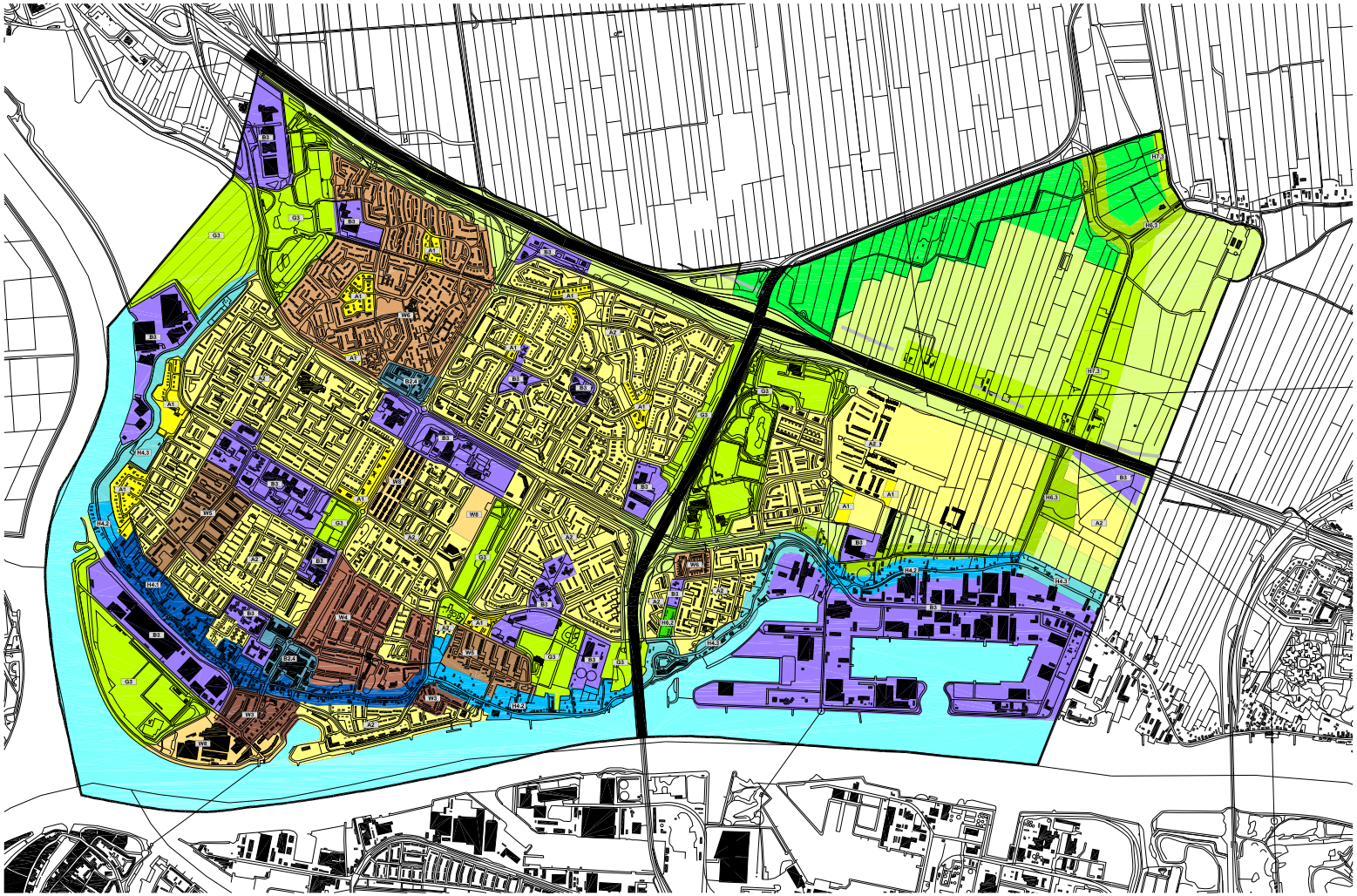


voorbeeld hoe wel; integraal, groen met afscherming

groene beplanting met geïntegreerde stalen constructie

groene haag met geïntegreerde stalen hekwerk

afscheiding van wilgentenen



VERKLARING TYPOLOGIEKAART

Woon- en gemengde gebieden met een duidelijke relatie met de cultuurhistorie

H4, Dijklint
- H4.1 Dorps
- H4.2 Uitloper/buurtschap
- H4.3 Landelijk

H6, Polderlint
- H6.2 Uitloper/buurtschap
- H6.3 Landelijk

H7, Ruilverkavelingslint
- H7.3 Landelijk

Woon- en gemengde gebieden met een duidelijke samenhang tussen stedenbouw en architectuur
- W3 Expressionisme; circa 1910-1930
- W4 Traditionalisme; circa 1925-1965
- W5 Functionalisme; circa 1915-1965
- W6 Forumbeweging; circa 1970-1980
- W8 Modernisme; circa 1980-.....

Woon- en gemengde gebieden met weinig samenhang tussen stendenbouw en architectuur
- A1 Individuele bouw
- A2 Serïële bouw

Werkgebieden en grootschalige publieke voorzieningen (B-gebieden)

B2 Werkgebieden en grootschalige publieke voorzieningen met kenmerkende architectuur
- B2.3 Structuralisme; circa 1965-1985
- B2.4 Werkgebieden en grootschalige publieke voorzieningen met een kenmerkende architectuur
- B3 Werkgebieden en grootschalige publieke voorzieningen met weinig/geen kenmerkende architectuur

Groengebieden (G-gebieden)
- G3 Groene gebieden met weinig/geen samenhang tussen de landschappelijke inrichting en architectuur

Landschappelijke ondergrond
- Weidegebied met slagenverkaveling
- Bos
- Water
- Beeldkwaliteitsplan (BKP)
- Betuweroute (goederen) railvervoer
- Gemeentegrens
- Rijks- en provinciale wegen

typologiekaart gemeente Papendrecht

Toetsing

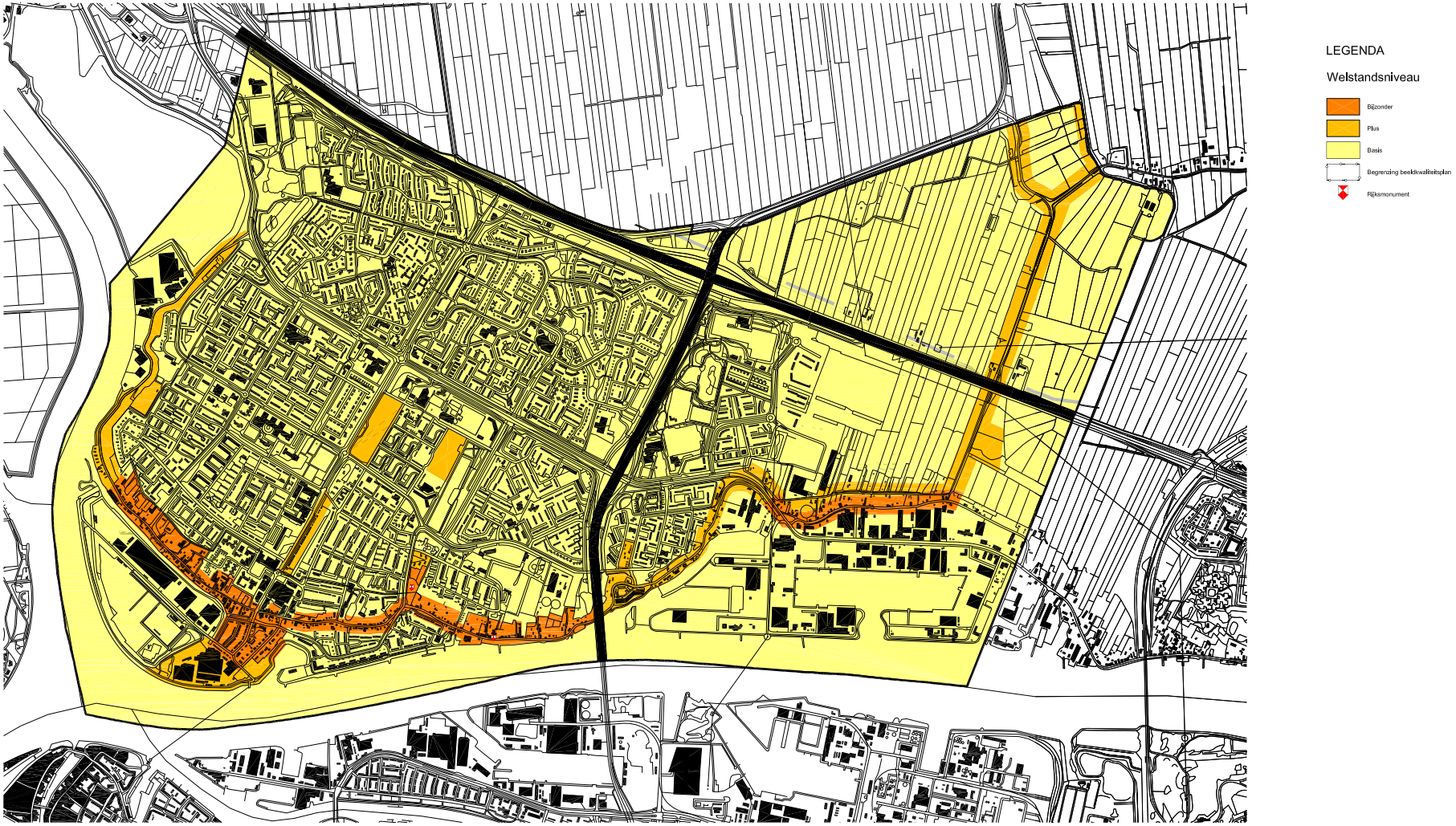
De uiteindelijke ruimtelijke kwaliteit is een resultante van de gerealiseerde kwaliteit op de verschillende schaalniveaus. Zowel op het schaalniveau van de stedenbouw als de architectuur maar ook het landschapsontwerp moet de ruimtelijke kwaliteit gemaakt worden. Dit beeldkwaliteitsdocument omschrijft de planaspecten die de uiteindelijke kwaliteit moeten garanderen. In de planbeoordeling worden de ontwerpen dan ook getoetst aan deze aspecten. De deelplannen worden ontworpen door verschillende architecten en landschapsarchitecten. De onderlinge afstemming vindt plaats door middel van supervisie. De plannen worden op stedenbouwkundig niveau aangestuurd en getoetst door de supervisor. De architectonische toetsing gebeurt door zowel de supervisor als welstand. De welstandstoets wordt verricht door Stichting Dorp, Stad en Land.

De stedenbouwkundige kwaliteit van de bouwplannen en de inrichtingsplannen wordt getoetst op de volgende criteria:

Randvoorwaardenkaart
De ontwerpen moeten passen binnen de gestelde kaders van de randvoorwaardenkaart.

Aansluiting op bestaande context
Het ontwerp moet zich harmonieus verhouden ten opzichte van de directe omgeving. Het moet passen binnen de stedenbouwkundige karakteristiek van de naoorlogse uitbreidingswijken. Deze uitbreiding is in Papendrecht zeer snel en op rationele wijze gegaan, het voldoet aan het gedachtengoed van de CIAM (Congres International d'Architecture Moderne). Naast deze aanhechting aan de bestaande omgeving dienen de nieuwe gebouwen hedendaags te zijn. De ontwerpen moeten qua massaopbouw, korrelgrootte en materiaalgebruik aansluiten op de aanwezige gebouwde omgeving. In deze aspecten wordt geen contrast gemaakt met de directe omgeving.

Planconcept
De schetsontwerpen hebben een helder concept. Aan het ontwerp ligt een duidelijk ruimtelijk idee ten grondslag. Er is zowel een concept op stedenbouwkundig als op architectonisch niveau. Het concept achter het ontwerp wordt ook beoordeeld op haalbaarheid en beheersbaarheid bij de realisatiefase en de gebruiksfase.



beleidskaart gemeente Papendrecht

Welstandsnota

De architectonische kwaliteit van de bouwplannen wordt getoetst op de criteria die zijn omschreven in dit beeldkwaliteitplan maar ook in de welstandsnota van de gemeente Papendrecht. De welstandsnota hanteert verschillende deelgebieden. De toetsende instantie is Stichting Dorp, Stad en Land. Deze instantie toetst alle bouwplannen aan de redelijke eisen van welstand. De criteria die worden gehanteerd zijn:

Relatie tussen vorm, gebruik en constructie
Van een bouwwerk dat voldoet aan redelijke eisen van welstand mag worden verwacht dat de verschijningsvorm een relatie heeft met het gebruik ervan en de wijze waarop het gemaakt is, terwijl de vormgeving daarnaast ook zijn eigen samenhang en logica heeft.

Relatie tussen bouwwerk en omgeving
Van een bouwwerk dat voldoet aan redelijke eisen van welstand mag worden verwacht dat het een positieve bijdrage levert aan de kwaliteit van de openbare (stedelijke of landschappelijke) ruimte. Daarbij worden hogere eisen gesteld naarmate de openbare betekenis van het bouwwerk of van de omgeving groter is.

Betekenissen van vormen in de sociaal-culturele context
Van een bouwwerk dat voldoet aan redelijke eisen van welstand mag worden verwacht dat verwijzingen en associaties zorgvuldig worden gebruikt en uitgewerkt, zodat er concepten en vormen ontstaan die bruikbaar zijn in de bestaande maatschappelijke realiteit.

Evenwicht tussen helderheid en complexiteit
Van een bouwwerk dat voldoet aan redelijke eisen van welstand mag worden verwacht dat er structuur is aangebracht in het beeld, zonder dat de aantrekkingskracht door eenvoud verloren gaat.

Schaal en maatverhoudingen
Van een bouwwerk dat voldoet aan redelijke eisen van welstand mag worden verwacht dat het een samenhangend stelsel van maatverhoudingen heeft dat beheerst wordt toegepast in ruimtes, volumes en vlakverdelingen.

Materiaal, textuur, kleur en licht
Van een bouwwerk dat voldoet aan redelijke eisen van welstand mag worden verwacht dat materiaal, textuur, kleur en licht het karakter van het bouwwerk zelf ondersteunen en de ruimtelijke samenhang met de omgeving of de te verwachten ontwikkeling daarvan duidelijk maken.

Colofon

Deze stedenbouwkundige uitwerking is ontworpen en opgesteld in opdracht van de gemeente Papendrecht door:

Papendrecht

urbis bureau voor stadsontwerp

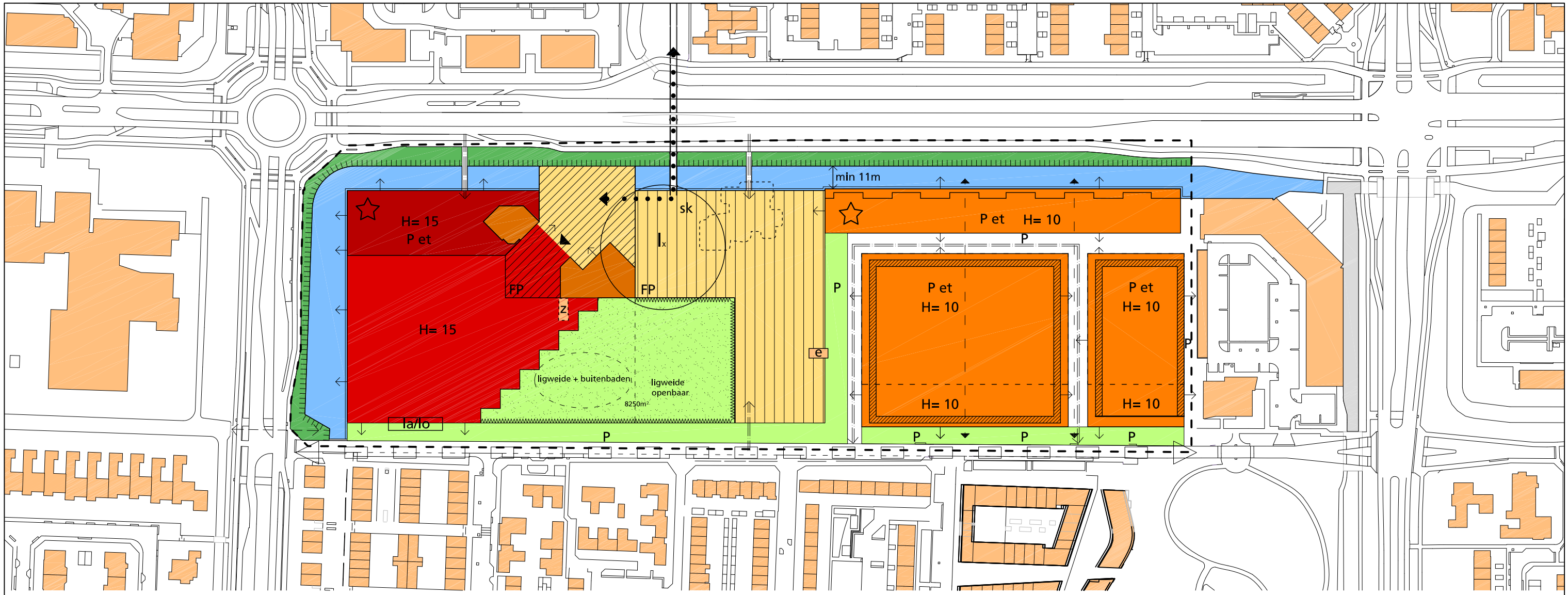
Schiedamsedijk 41
3011 ED Rotterdam

t +31 (0)10 217 5353
f +31 (0)10 217 5350
e info@urbisstadsontwerp.nl
i www.urbisstadsontwerp.nl

STICHTING DORP STAD LAND

Dorp, Stad & Land
Postbus 29129
3001GC Rotterdam

t 010-2809445
f 010-4330076
e dsl@dorpstadenland.nl
i www.dorpstadenland.nl



Legenda

- (sport) Voorzieningen
- Positie gevel is afhankelijk van nadere uitwerking
- Centrale entree voorzieningen
- Gemengde bebouwing (wonen, retail, hotel en parkeren)
- Wonen
- Vaste rooilijn
- Rooilijnmarge
- Ix — Keuze locatie nieuwbouw Interval, footprint max 900m²
- Water
- Ligweide ca. 8.250m² (incl. baden)
- Natuurlijke oever, gras
- Gebouwde oever
- Verblijfsgebied, groen
- Fysieke afscheiding met groene uitstraling
- Bestaande bebouwing
- Bestaande bebouwing hotel/fitness
- Voorplein
- sk — Skatepark
- Zoeklocatie buitenbaden
- Stedenbouwkundig accent, H = max 30m
- H= 10 — Maximale bebouwingshoogte in meters vanaf maaiveld
- Rooilijn aan het water, meanderend
- FP — Zoekgebied fietsparkeren
- Parkeerveld
- P — Parkeren openbaar gebied
- P et — Parkeren eigen terrein
- Ontsluiting, positie indicatief
- Uitstraling, oriëntatie
- Entree
- Zichtlijn
- Langzaam verkeersroute, openbaar
- Duiker
- Lange Tiendweg, opnieuw ingericht
- z — Zendmast, te handhaven. Bereikbaar vanaf openbaar gebied
- e — Electriciteitskast, te handhaven
- la/lo — Laden en lossen
- Plangrens, indicatief

Papendrecht sportcentrum

Randvoorwaarden
Traject 2

werknummer : 377-03
fase :
bladnummer :

0 10 20 40 60m

schaal : 1 :2000
onderdeel :
getekend : AM

datum : D C B A 20-10-2009

urbis bureau voor stadsontwerp
schiedamsedijk 41 3011 ED Rotterdam
T: +31 (0)10 217 5353 F: +31 (0)10 217 5350
E: mail@urbisstadsontwerp.nl

ONTVANGEN OP
18 JULI 2008

Herontwikkeling locatie Lange Tiendweg / Burgemeester Keijzerweg te Papendrecht

Parkeren en ontsluiting

projectnr 177803
revisie 0
15 mei 2008

Opdrachtgever

Gemeente Papendrecht
Postbus 11
3350 AA PAPENDRECHT

datum vrijgave	beschrijving revisie 0	goedkeuring	vrijgave
15 mei 2008	Definitief	M. Scheepers	R. Coffeng

Inhoud

		Blz.
1	**Inleiding**	**2**
1.1	Aanleiding	2
1.2	Uitgangspunten	3
2	**Parkeerbalans**	**4**
2.1	Parkeerbehoefte per functie	4
2.2	Gebruik parkeervoorziening	5
2.3	Correctiefactoren	6
2.4	Parkeerbehoefte naar dag: basisbehoefte	7
2.5	Verfijning	7
2.6	Parkeerbalans na verfijning	11
2.7	Fietsparkeren	12
3	**Ontsluiting en afwikkeling**	**14**
3.1	Verkeersproductie/-attractie	14
3.2	Verkeersintensiteiten	14
3.3	Ontsluiting	15
3.4	Afwikkeling	17
4	**Conclusies**	**19**
4.1	Parkeren	19
4.2	Ontsluiting	19

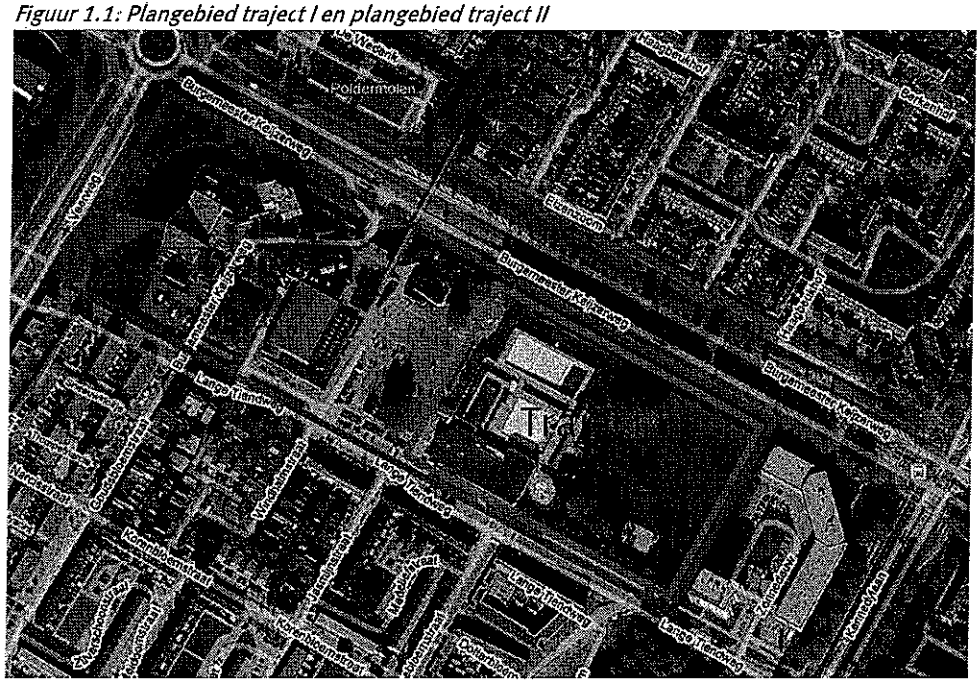
1 Inleiding

1.1 Aanleiding

De gemeente Papendrecht maakt zich op voor het ontwikkelen van een nieuw sportcomplex aan de Lange Tiendweg ten zuiden van de Burgemeester Keijzerweg[1] te Papendrecht. De ideeën en wensen voor het sportcentrum zijn verzameld in het rapport 'De Aftrap' dat in juni 2007 is gepubliceerd en op 13 juni 2007 is gepresenteerd.

Het plangebied kent twee varianten: traject I en traject II. Binnen traject I wordt het terrein van het huidige sportcentrum herontwikkeld. Traject II beslaat een groter gebied: bij traject II wordt ook de naastgelegen hotellocatie binnen het plangebied getrokken. Realisatie van het sportcluster en de verdere ontwikkeling van het plangebied zal verkeer genereren en daarmee invloed hebben op het plangebied zelf alsook op de directe omgeving en ontsluitende wegen.

Figuur 1.1: Plangebied traject I en plangebied traject II



Bron: Google Maps

In het kader van de herontwikkeling heeft Oranjewoud een verkeerskundige quick scan uitgevoerd. Hierbij zijn diverse ontsluitingsvarianten beoordeeld en is een advies over de beste variant gegeven.

Inmiddels zijn er bij de planvorming nieuwe inzichten ontstaan, waardoor er behoefte is aan een verdiepingsslag in de ontsluitingsstructuur en behoefte aan inzicht in de parkeerbalans voor het gebied. In deze rapportage is dit onderzoek toegelicht.

1. [1] in vervolg van deze rapportage BK-weg genoemd

1.2 Uitgangspunten

Wegencategorisering

Op dit moment wordt het gebied omsloten door een viertal wegen. Aan de noordzijde ligt de BK-weg die de functie vervult van een gebiedsontsluitingsweg (GOW). De Veerweg en de Kennedylaan, respectievelijk gelegen ten westen en ten oosten van het plangebied, vervullen ook een GOW-functie. Alleen de Lange Tiendweg is gecategoriseerd als erftoegangsweg (ETW). In de toekomst bestaat de kans dat de BK-weg wordt *gedowngraded* tot een ETW met een hoogwaardig openbaar vervoersfunctie (HOV). Uitsluitsel over de functie van de BK-weg zal moeten volgen uit de visie die de gemeente gaat ontwikkelen. In dit onderzoek wordt vooralsnog uitgegaan van de BK-weg met een GOW-functie, zoals deze in het huidige situatie is gecategoriseerd.

Programma

In onderstaande tabel is het programma weergegeven. Dit is gebaseerd op de opgave van de gemeente in combinatie met tekeningen van 27-02-2008 van Mei Architecten en Stedenbouwers.

Tabel 1.1: Programma traject I en traject II

Programma	Traject I	Traject II	Eenheid
Sport:			
Sporthal - oppervlak	4.246	4.706	m² bvo
Sporthal - tribune	300	500	zitplaatsen
Zwembad - totaal	2.596	3.341	m² bvo
Binnenzwembad - opp bassin	625	878	m²
Buitenzwembad - opp bassin	950	1.350	m²
Woningbouw:			
Appartementen - vs goedkoop	32	24	woningen
Appartementen - vs middelduur/duur	0	55	woningen
Grondgeb. woningen - vs middelduur/duur	0	107	woningen
Grondgeb. woningen - vrije sector duur	13	0	woningen
Hotel/congrescentrum:			
Commerciele plint	0	1.485	m² bvo
Congrescentrum	0	821	m² bvo
Restaurant/bar/lounge	0	150	m² bvo
Hotelkamers	0	76	kamers
Andere functies:			
Health City	1.552	1.552	m² bvo
Interval	1.000	1.000	m² bvo

2 Parkeerbalans

2.1 Parkeerbehoefte per functie

Op basis van kencijfers van het CROW (Parkeerkencijfers; basis voor parkeernormering, publicatie 182; ASVV, 2004) is een behoefteraming opgesteld. In onderstaande tabel is de maximale behoefte weergegeven. Hierbij is uitgegaan van een matig stedelijk gebied in het overloopgebied van het centrum. Parkeerkencijfers worden met een bepaalde bandbreedte gegeven. Vanwege de ligging aan de HOVD-lijn is niet de bovengrens aangehouden. Voor de meeste functies is het gemiddelde aangehouden. Voor enkele functies is in overleg met de gemeente uitgegaan van de ondergrens. Het betreft hier de woningen vanwege prijsklasse en het restaurant vanwege de sterke samenhang met het hotel. Voor de hotelkamers is vanwege het internationale karakter uitgegaan van een gemiddelde tussen het midden en de ondergrens.

Tabel 2.1: Traject I - Parkeerbehoefte verschillende functies

Programma	aantal	eenheid	kencijfer	Parkeerbehoefte (aantal pp)
Sport:				
Sporthal - oppervlak	4246	m² bvo	2,25	96
Sporthal - tribune	300	zitplaatsen	0,15	45
Zwembad - totaal	2596	m² bvo		
Binnenzwembad - opp bassin	625	m²	10	63
Buitenzwembad - opp bassin	950	m²	10	95
Woningbouw:				
App. - vs goedkoop*	32	woningen	1,3	42
Andere functies:				
Health City	1552	m² bvo	3,5	54
Interval	1000	m² bvo	1	10
Woningbouw - apart:				
Grondgeb. won - vs duur *	13	woningen	1,8	23

* Per woning wordt 0,3 parkeerplaats bezet door bezoekers.

Tabel 2.2: Traject II - Parkeerbehoefte verschillende functies

Programma	aantal	eenheid	kencijfer	Parkeerbehoefte (aantal pp)
Sport:				
Sporthal - oppervlak	4706	m² bvo	2,25	106
Sporthal - tribune	500	zitpl	0,15	75
Zwembad - totaal	3341	m² bvo		
Binnenzwembad - opp bassin	878	m²	10	88
Buitenzwembad - opp bassin	1350	m²	10	135
Woningbouw:				
App - vs middelduur*	55	won	1,6	88
App - vs goedkoop*	24	won	1,3	31
Hotel/congrescentrum:				
Commerciele plint	1485	m² bvo		
Congrescentrum	821	m² bvo	6,5	53
Restaurant/bar/lounge	150	m² bvo	8	12
Hotelkamers - nieuw	36	kamers	0,75	27
Hotelkamers - bestaand	40	kamers	0,75	30
Andere functies:				
Health City	1552	m² bvo	3,5	54
Interval	1000	m² bvo	1	10
Woningbouw - apart:				
Grondgeb. - vs middel/duur*	107	won	1,7	182

* Per woning wordt 0,3 parkeerplaats bezet door bezoekers.

2.2 Gebruik parkeervoorziening

Inleiding
Doordat verschillende functies gebruik kunnen maken van dezelfde parkeervoorzieningen, ontstaat mogelijkheid tot dubbelgebruik dat de totale parkeerbehoefte kan verlagen. Hierbij dient echter rekening gehouden te worden met een aantal locatiespecifieke kenmerken. In dit geval spelen twee kenmerken een rol:

1. Garantie parkeergelegenheid;
2. Locatie parkeervoorziening.

Ad 1. Garantie parkeergelegenheid
Traject I:
In traject I worden appartementen gebouwd die gebruik maken van het parkeerterrein. Vooralsnog wordt ervan uitgegaan dat de bewoners van de appartementen geen eigen parkeerplaats kopen. Dit betekent dat deze niet gereserveerd hoeft te worden en bezet kan worden door bezoekers van het sportcluster. Ook bezoekers van de woningen parkeren in de parkeergarage. De 13 grondgebonden woningen aan de LT-weg parkeren op eigen terrein en in de openbare ruimte aan de LT-weg.

Traject II:
Op de hotellocatie zijn 79 appartementen voorzien. Deze krijgen een eigen parkeerplaats in de parkeergarage. Vooralsnog wordt uitgegaan van 1 parkeerplaats per woning; deze parkeerplaatsen worden samen met de woning verkocht. Dit betekent dat 79 parkeerplaatsen in de garage gereserveerd blijven en hier geen andere auto's geparkeerd worden.

Ad 2. Locatie parkeervoorziening

Traject I:

In traject I zijn twee parkeerruimtes te onderscheiden:

1. Het parkeerterrein waar het parkeren voor het sportcentrum, Health City, Interval en de appartementen wordt ondergebracht;
2. Parkeren op eigen terrein en in de openbare ruimte aan de LT-weg, ten behoeve van de 18 grondgebonden woningen.

Traject II:

In traject II zijn 3 parkeerruimtes te onderscheiden:

1. De parkeergarage met 441 plaatsen;
2. 30 parkeerplaatsen in de openbare ruimte;
3. Parkeren op eigen terrein en in de openbare ruimte aan de LT-weg en de woonstraten op de huidige sportlocatie, ten behoeve van de grondgebonden woningen.

Bij het parkeren ten behoeve van de grondgebonden woningen, punt 3, is het van belang dat niet alleen in het aantal parkeerplaatsen wordt voorzien, maar ook in de verdeling hiervan over het gebied. Dit om de loopafstanden tussen de woningen en de parkeerplaatsen zo klein mogelijk te houden. Vanwege het stadium van planvorming wordt hier in deze rapportage niet nauwkeurig op ingegaan, maar dient hier aandacht aan te worden besteed in een latere stap in het planproces.

2.3 Correctiefactoren

Aanwezigheidspercentages

Binnen het plangebied is sprake van functiemenging. In traject I leidt dit niet tot voordelen, aangezien op (werkdag)avonden de verschillende functies allemaal hun volledige parkeerbehoefte vragen. In traject II leidt het samenbrengen van functies wel tot een lagere parkeerbehoefte, doordat het congrescentrum op andere tijden om parkeercapaciteit vraagt dan de woningen. In onderstaande tabel is dit duidelijk te zien. Deze percentages zijn gebaseerd op de kencijfers van het CROW. De aanwezigheidspercentages voor het congrescentrum zijn gebaseerd op verwachtingen van de ontwikkelaar.

Tabel 2.3: Aanwezigheidspercentages

Aanwezigheid per functie	ochtend	middag	avond	koopavond	za.middag	za.avond
woningen	50%	60%	100%	90%	60%	60%
sociaal-cultureel	10%	40%	100%	100%	60%	90%
sport	30%	50%	100%	90%	100%	90%
congrescentrum	100%	100%	5%	5%	25%	25%
hotel	40%	40%	100%	100%	40%	100%
restaurant/cafe	30%	40%	90%	95%	75%	100%

Spreiding seizoen: het buitenbad

Het ASVV geeft geen aanwezigheidspercentages verdeeld over het seizoen. In het plangebied is echter een buitenbad geprojecteerd, dat alleen tijdens de warme zomermaanden van het jaar is geopend. In de wintermaanden wordt het bassinoppervlak, op basis waarvan de parkeerbehoefte wordt berekend, dan ook niet meegeteld.

Het binnenbad is gedurende het hele jaar geopend. In de praktijk blijkt dat een zwembadcomplex met een binnen- en buitenbad op een gemiddelde dag niet voor beide zwembaden 100% bezoekers trekt. Indien het buitenzwembad haar volledige parkeerbehoefte vraagt, heeft het binnenzwembad weinig tot geen meerwaarde voor recreatieve bezoekers. In de maanden dat het buitenzwembad is geopend, trekt een zwembad tevens minder reguliere bezoekers voor bijvoorbeeld schoolzwemmen. Voor de basisberekening wordt daarom direct uitgegaan van een correctiefactor: omdat het bassinoppervlak en daarmee de parkeerbehoefte van het buitenbad groter is dan die van het binnenbad, wordt in de basisberekening voor het zomerseizoen uitgegaan van de volledige parkeerbehoefte van het buitenzwembad (dus: totale parkeerbehoefte zwembad is de parkeerbehoefte die alleen door het buitenbad wordt gegenereerd).

Conclusie:
- in het winterseizoen: parkeerbehoefte op basis van oppervlakte bassin binnenbad;
- in het zomerseizoen: parkeerbehoefte op basis van oppervlakte bassin buitenbad.

2.4 Parkeerbehoefte naar dag: basisbehoefte

Rekening houdend met bovengenoemde basisaanpassing is het maatgevende moment de werkdagavond. Dit geldt zowel voor traject I als traject II. In beide trajecten wordt ervan uitgegaan dat Interval op de locatie gevestigd blijft.

Traject I:
- 309 parkeerplaatsen op het parkeerterrein in de winter, 341 in de zomer;
- 23 parkeerplaatsen voor de grondgebonden woningen (totaal, geen correctie voor eigen terrein doorgevoerd).

Tabel 2.4: Parkeerbehoefte traject I per seizoen per locatie

Traject I	winter	zomer
Sport, Interval, app	309	341
Grondgeb. woningen	23	23

Traject II:
- 333 parkeerplaatsen voor de sportfuncties en Health City in de winter, 380 in de zomer;
- 200 parkeerplaatsen voor het hotel/congrescentrum en de appartementen;
- 226 parkeerplaatsen voor de grondgebonden woningen (totaal, geen correctie voor eigen terrein doorgevoerd).

Tabel 2.5: Parkeerbehoefte traject II per seizoen per locatie

Traject II	winter	zomer
Sport en Interval	333	380
Hotel/congrescentrum en appartementen	190	190
Grondgeb. woningen	182	182

2.5 Verfijning

Health City
De openingstijden van Health City zijn anders dan die van een gemiddelde sportvoorziening. De aanwezigheidspercentages van het ASVV zijn dan ook hierop aangepast. Dit betekent dat Health City op zaterdagmiddag een aanwezigheid heeft van

50% en op zaterdagavonden 0% (het centrum sluit om 13:00 uur). Uiteraard kan de 50% op zaterdagmiddag worden verlaagd indien andere (grotere) voorzieningen op een later moment op de dag pieken, wanneer Health City is gesloten. Omdat het piekmoment op de werkdagavond ligt, leidt deze aanpassing niet tot een andere maatgevende behoefte.

Tabel 2.6: Verfijning aanwezigheidspercentages Health City

Aanwezigheid per functie	ochtend	middag	avond	koopavond	za.middag	za.avond
Health City	30%	50%	100%	90%	50%	0%

Zwembad

Ook de aanwezigheidspercentages van het zwembad kunnen worden verfijnd. In paragraaf 2.3 is reeds ingegaan op een grove verfijning onderscheid te maken tussen het zomer- en winterseizoen, maar de verfijning kan nog een slag dieper. Dit geldt alleen voor het zomerseizoen wanneer het buitenbad is geopend.

Het buitenbad kent namelijk aangepaste openingstijden. Op maandag tot en met vrijdag is het buitenbad geopend tot 20:00 uur. Op zaterdag- en zondagen is het bad al om 17:00 uur gesloten. Ook kan worden nagegaan in hoeverre de parkeerbehoefte van reguliere bezoekers (niet-recreanten, bijvoorbeeld verenigingen en aqua-sporten) tijdens deze warme zomerdagen 100% is, vanwege vakanties en uiteraard ook het feit dat meer mensen op warme zomerdagen de fiets als vervoermiddel gebruiken.

Met dergelijke kenmerken kan worden verfijnd. Om een beter gevoel te krijgen bij de cijfers en de gevolgen van een verfijning, is de volgende berekening gemaakt: indien voor een doordeweekse zomeravond wordt uitgegaan van 50% bezetting van het binnenbad en 50% bezetting van het buitenbad (de meerderheid is rond etenstijd thuis, om 20:00 uur is het bad gesloten en daalt de parkeerbehoefte sterk), leidt dit voor traject I tot een daling van de parkeerbehoefte met 16 parkeerplaatsen en in traject II met 24 parkeerplaatsen.

Tabel 2.7: Verfijning aanwezigheidspercentages zwembad

Traject I	winter		zomer	
	avond	za.middag	avond	za.middag
Binnenbad	100%	100%	50%	50%
Buitenbad	0%	0%	50%	100%

Opvallend is dat bij deze verfijning het maatgevende moment in de zomermaanden van de doordeweekse avond verschuift naar de zaterdagmiddag. In de wintermaanden blijft dit de avond.

Tabel 2.8: Parkeerbehoefte traject I na verfijning zwembad en health city

Traject I	winter		zomer	
	avond	za.middag	avond	za.middag
Sport, Interval, app*	309	261	325	325
Grondgeb. woningen	23	14	23	14

* woningen hebben geen gekochte parkeerplaats in openbaar gebied (zie verder onder het kopje 'woningen: plaatsgarantie')

Tabel 2.9: Parkeerbehoefte traject II na verfijning zwembad en health city

Traject II	winter		zomer	
	avond	za.middag	avond	za.middag
Sport en Interval	333	302	357	393
Hotel/congrescentrum en appartementen*	190	117	190	117
Grondgeb. woningen	182	109	182	109

* woningen hebben geen gekochte parkeerplaats in openbaar gebied (zie verder onder het kopje 'woningen: plaatsgarantie')

Door deze verfijning van het zwembad in het zomerseizoen verschuift het maatgevende moment voor de sportfuncties in de zomermaanden naar de zaterdagmiddag.

Sporthal: tribune

De sporthal heeft een wedstrijdfunctie en daarmee ook een tribune. In traject I kunnen 300 bezoekers op de tribune plaats nemen, in traject II zelfs 500. De tribune wordt echter alleen gebruikt in de maanden september - april en naar verwachting zal dit in de toekomst niet veranderen. Dit betekent dat de aanwezigheidspercentage van het CROW kunnen worden verfijnd: in de zomermaanden, ten tijde dat het buitenbad is geopend, is deze 0%. In de winter is deze alleen op zaterdagen, waarbij de tribune minimaal wordt bezet. Voor de berekeningen wordt dan ook uitgegaan van een aanwezigheidspercentage van 25% voor de zaterdagavonden. Het maatgevende moment blijft de werkdagavond. Er zijn wel eens uitschieters in de bezetting van de tribune bij een belangrijke partij. De extra parkeerders kunnen dan de overige parkeerplaatsen in de garage bezetten, zoals de parkeerplaatsen voor Health City die dan is gesloten. Extra parkeerplaatsen kunnen ook worden gevonden aan de overzijde van de BK-weg (Poldermolen). Hier ligt een parkeerterrein met tientallen plaatsen die doordeweeks door kantoren wordt bezet en bij bijzondere partijen kunnen worden gebruikt door bezoekers van de sporthal. Het parkeerterrein Poldermolen is via de langzaam verkeersbrug goed verbonden met het sportcluster. Uiteraard dienen extra maatregelen te worden getroffen bij gebruik van deze parkeervoorziening om te voorkomen dat de bezoekers in het naastgelegen woongebied parkeren.

Na deze verfijning blijkt dat het maatgevende moment voor de sportfuncties nog steeds de zaterdagmiddag betreft.

Tabel 2.10: Parkeerbehoefte traject I na verfijning wedstrijdfunctie sporthal

Traject I	winter		zomer	
	avond	za.middag	avond	za.middag
Sport, Interval, app*	264	216	280	280
Grondgeb. woningen	23	14	23	14

* woningen hebben geen gekochte parkeerplaats in openbaar gebied (zie verder onder het kopje 'woningen: plaatsgarantie')

Tabel 2.11: Parkeerbehoefte traject II na verfijning wedstrijdfunctie sporthal

Traject II	winter		zomer	
	avond	za.middag	avond	za.middag
Sport en Interval	258	227	282	318
Hotel/congrescentrum en appartementen*	190	117	190	117
Grondgeb. woningen	182	109	182	109

* woningen hebben geen gekochte parkeerplaats in openbaar gebied (zie verder onder het kopje 'woningen: plaatsgarantie')

Parkeerbehoefte sportfuncties en interval: huidige versus toekomstige situatie
In de huidige situatie zijn er reeds sportfuncties. Het parkeerterrein heeft een capaciteit van 155 parkeerplaatsen. Dit is voor een gemiddelde dag voldoende om in de parkeerbehoefte te voorzien. In de toekomstige situatie worden de functies uitgebreid, met name de sporthal. Dit leidt tot een toename van de parkeervraag. In traject I bedraagt de toekomstige parkeerbehoefte van de sportfuncties in de winter 222 parkeerplaatsen (incl. parkeerbehoefte van Interval). Ten opzichte van de huidige situatie is dit een toename van 67 parkeerplaatsen. Dit aantal lijkt een reële toename en er is vooralsnog geen goede onderbouwing voor handen om dit aantal omhoog of omlaag bij te stellen.

Parkeerbehoefte hotel (traject II)
De parkeerbehoefte van het hotel (inclusief congrescentrum, restaurant) bedraagt 70 parkeerplaatsen tijdens de maatgevende doordeweekse avond. Het hotel en het restaurant zijn als twee aparte functies zijn meegenomen in de behoefte berekening, volgens de kencijfers van het CROW. In de praktijk hebben het hotel en het restaurant echter een duidelijke samenhang: veel hotelgasten zullen dineren in het restaurant. Hierdoor kan een dubbeltelling ontstaan. Het restaurant heeft echter slechts een parkeerbehoefte van 11 parkeerplaatsen, zodat een eventuele dubbeltelling te verwaarlozen is. Ook is in de parkeerkencijfers reeds gekozen voor een lager parkeerkencijfer voor het restaurant (ondergrens).

Woningen: plaatsgarantie
In traject I wordt geen parkeerplaatsen aan de appartementen verkocht. In traject II wel. Voor de doordeweekse avond leidt het eventueel verkopen van parkeerplaatsen niet tot een andere parkeerbehoefte, omdat het aanwezigheidspercentage van de woningen op dat moment 100% bedraagt. Op de zaterdagmiddag is de aanwezigheid echter lager. Bij verkoop van 1 parkeerplaats per woning dient namelijk altijd 1 parkeerplaats per woning beschikbaar te zijn voor bewoners. Dit betekent dat op de zaterdagmiddag de parkeerbehoefte voor de bewoners van de 79 appartementen geen 57 parkeerplaatsen bedraagt (op zaterdagmiddag is 60% aanwezig), maar 79 parkeerplaatsen. Voor de bezoekers komen hier nog 14 parkeerplaatsen bij (79 * 0,3 * 60%). Dit geldt zowel voor de winter- als zomerperiode, aangezien het seizoen voor de woningen niet relevant is.

Tabel 2.12: Parkeerbehoefte traject II na correctie woningen zaterdagmiddag

Traject II	winter		zomer	
	avond	za.middag	avond	za.middag
Sport en Interval	258	227	282	318
Hotel/congrescentrum en appartementen*	190	138	190	138
Grondgeb. woningen	182	109	182	109

* Per woning is 1 gekochte parkeerplaats in openbaar gebied beschikbaar

Opening sporthal in combinatie met opening buitenbad
In de maanden juni - augustus is de sporthal gesloten. Dit betekent dat gedurende circa zes weken per jaar zowel het buitenzwembad als de sporthal is geopend. Deze korte periode bevindt zich in het voor- en naseizoen van het buitenzwembad (mei, september). Het aantal dagen in deze korte tijd van het jaar waarop het buitenzwembad veel bezoekers trekt vanwege mooi weer en ook de sporthal druk wordt bezocht, is echter beperkt. Ook heeft de sporthal een locale functie, waardoor er juist op deze warme dagen een duidelijke verschuiving te zien is van de auto naar de fiets, waardoor de parkeerbehoefte lager zal zijn. Zodoende zijn er verschillende argumenten denkbaar om uit te gaan van de reguliere winteravond als maatgevende moment. In overleg met de gemeente is vastgesteld dat de parkeervoorziening in het gebied dient te voorzien in de parkeerbehoefte voor de reguliere winteravond. Voorwaarde hiervoor is wel dat er dient te worden voorzien in een goede, riante fietsenstalling.

2.6 Parkeerbalans na verfijning

Traject I
De grondgebonden woningen worden voorzien van parkeerplaatsen op eigen terrein. Deze parkeerplaatsen dienen met de factoren van het CROW te worden berekend. De overige behoefte (bezoekers, eventueel deel van de woningen) wordt gevonden in de openbare ruimte aan de LT-weg. Dit wordt in dit onderzoek buiten beschouwing gelaten.

In tabel 2.13 is een overzicht gegeven van de parkeerbalans van traject I voor de situatie waarin Interval blijft gehandhaafd alsook de situatie waarin Interval elders wordt gehuisvest en er meer ruimte voor parkeren ontstaat.

Tabel 2.13: Parkeerbalans traject I (maatgevende avond, winter)

Traject I	inclusief Interval	exclusief Interval
Behoefte*	264	254
Aanbod	224	306
Balans	-40	+52

* exclusief de parkeerbehoefte van de grondgebonden woningen

Uit tabel 2.13 blijkt dat in de situatie inclusief Interval een tekort aan parkeerplaatsen ontstaat. Indien Interval elders wordt gehuisvest, daalt de parkeerbehoefte en komt tevens de locatie vrij voor parkeerterrein. Dit leidt tot een situatie met meer dan voldoende parkeerplaatsen. Overigens geldt dit tekort alleen voor de doordeweekse avond (ook koopavonden), op alle andere momenten in de week, zoals zaterdagmiddagen, bedraagt de behoefte 216 parkeerplaatsen.

Traject II
Ook voor traject II geldt dat de grondgebonden woningen worden voorzien van parkeerplaatsen op eigen terrein en dat deze aantallen parkeerplaatsen met de correctiefactoren van het CROW dienen te worden berekend. De overige behoefte (bezoekers, eventueel deel van de woningen) wordt gevonden in de openbare ruimte aan de LT-weg. Dit wordt in dit onderzoek buiten beschouwing gelaten.

In tabel 2.14 is een overzicht gegeven van de parkeerbalans. Hierbij is een correctie opgenomen voor het parkeeraanbod, vanwege de 19 huidige parkeerplaatsen aan de Lange Tiendweg die na herontwikkeling van de locatie komen te vervallen.

Tabel 2.14: Parkeerbalans traject II (maatgevende avond)

Traject II	doordeweekse avond
Behoefte: Sport en Interval	258
Behoefte: hotel+ en appartementen	190
Aanbod: P-garage + maaiveld	471
Subtotaal	**+23**
Correctie verdwijnen pp LT-weg	**-19**
Balans	**+4**

Uit de tabel blijkt dat het aanbod gedurende de wintermaanden voldoende groot is om in de parkeerbehoefte te voorzien.

2.7 Fietsparkeren

Woningen
De woningen, zowel de grondgebonden woningen als de appartementen, worden voorzien van een berging waar de fiets kan worden gestald. Bezoekers van bewoners stallen hun fiets in de openbare ruimte. Dit ruimtebeslag is dermate klein, dat er in het stedenbouwkundig ontwerp geen ruimte wordt gereserveerd voor een aparte fietsvoorziening voor deze groep.

Sportfuncties
Voor het berekenen van de parkeerbehoefte van de sportfuncties tijdens het winterseizoen worden de kencijfers aangehouden van het CROW. Deze fietsparkeerkencijfers zijn gebaseerd op de bezoekerscapaciteit of het oppervlak van functies. Aangezien niet van alle functies bezoekersaantallen bekend zijn, wordt hierbij gebruikt gemaakt van de autoparkeerkencijfers.

De sporthal heeft per 100 personen bezoekerscapaciteit een fietsparkeerbehoefte van 35-45 plaatsen. Dit betekent dat per 100 bezoekers gemiddeld circa 40 personen de fiets als vervoermiddel gebruiken. Gezien de ligging van de sporthal in de kern, de lokale functie van de sporthal en de kans om het fietsgebruik te stimuleren is dan ook gekozen voor de bovengrens.

Tabel 2.15: Fietsparkeerbehoefte traject I

Sportfuncties			eenheid		Aantal
Sporthal - bezoekers	280	bezoekers	45	100 bez	126
Sporthal - tribune	300	zitpl	45	100 bez	135
Binnenbad - opp bassin	625	m² bassin	20	100 m2	125
Health City	160	bezoekers	45	100 bez	72
Totaal aantal fietsparkeerplaatsen					**458**

De fietsparkeerbehoefte voor de sportfuncties bedraagt circa 460 plaatsen. Dit is inclusief de fietsparkeerbehoefte van de tribune. Exclusief de tribune bedraagt de behoefte circa 325 plaatsen. Hierbij is het aantal bezoekers voor de sporthal en Health City gebaseerd op de autoparkeerbehoefte. Per 100 bezoekers komen namelijk 45 bezoekers per fiets, waardoor ongeveer evenveel mensen per auto als per fiets naar de sporthal en Health City gaan. Uitgaande van een gemiddelde autobezetting van 1,3 personen per auto leidt dit tot het benodigde aantal bezoekers. Voor Interval kan worden aangesloten bij de huidige fietsparkeerbehoefte.

Voor traject II is de fietsparkeerbehoefte weergegeven in tabel 2.16. Hierbij is dezelfde benadering aangehouden als voor traject I. Uit de tabel blijkt een fietsparkeerbehoefte van circa 615 plaatsen. Exclusief de tribune bedraagt de fietsparkeerbehoefte circa 390 plaatsen.

Tabel 2.16: Fietsparkeerbehoefte traject II

Sportfuncties			eenheid		Aantal
Sporthal - bezoekers	310	bezoekers	45	100 bez	140
Sporthal - tribune	500	zitpl	45	100 bez	225
Binnenbad - opp bassin	878	m² bassin	20	100 m2	176
Health City	160	bezoekers	45	100 bez	72
Totaal aantal fietsparkeerplaatsen					**612**

In de zomerperiode zal de vraag naar fietsparkeerplaatsen natuurlijk hoger liggen dan in de winter. Door de openstelling van het buitenzwembad ontstaat er behoefte aan extra capaciteit. Op basis van het grotere oppervlak van het buitenbad stijgt de behoefte in traject I met 65 plaatsen en in traject II met bijna 100 plaatsen. De basiscapaciteit dient zodoende voor traject I (excl. tribune) circa 400 plaatsen te bedragen, voor traject II (excl. tribune) 490 plaatsen.

In de zomermaanden, wanneer het buitenbad is opengesteld, dient dit aantal zeker te worden verdubbeld om de zwembadbezoekers op te kunnen vangen. Op mooie zomerdagen komen er circa 2.000 tot 3.000 bezoekers per middag, op een topdag tot 3.500 (bron: haalbaarheidsonderzoek zwembad De Hooght, Oranjewoud, 10 maart 2005). Op dergelijke dagen zullen Health City en de sporthal minder capaciteit vragen, zodat deze capaciteit voor zwembadbezoekers kan worden gebruikt.

Hotel/congrescentrum

Het aandeel bezoekers dat de fiets als vervoermiddel naar het hotel/congrescentrum gebruikt, is relatief laag. Het hotel en het congrescentrum is gericht op de zakelijke markt. Het reserveren van ruimte voor een fietsenstalling in de openbare ruimte voor bezoekers is dan ook niet nodig. Wel dient te worden voorzien in een stalvoorziening voor fietsen van personeel.

3 Ontsluiting en afwikkeling

3.1 Verkeersproductie/-attractie

De ruimtelijke ontwikkeling zal verkeer genereren. Op basis van kencijfers is berekend wat de verkeersproductie/-attractie is van de modellen. Hierbij is uitgegaan van een gemiddelde verkeersproductie van de woningen van 6 mvt/etmaal. Voor het hotel/congrescentrum, Health City en Interval is niet uitgegaan van een toe- of afname, omdat deze functies al in de huidige situatie aanwezig zijn in ongeveer dezelfde omvang. Voor de sporthal en het zwembad is gerekend met de toename aan parkeerplaatsen ten opzichte van de huidige situatie. Dit aantal extra parkeerplaatsen is vermenigvuldigd met een factor 6 (elke parkeerplaats wordt per etmaal 3 keer bezet en genereert dus 6 verkeersbewegingen). Op basis van deze uitgangspunten bedraagt de verkeersproductie/-attractie van de ontwikkeling als voorgesteld voor traject I circa 700 mvt/etmaal en voor traject II circa 1.750 mvt/etmaal (naar boven afgerond op 50-tallen). Het verschil wordt met name veroorzaakt door de toename van het aantal geprojecteerde woningen binnen traject II.

3.2 Verkeersintensiteiten

De verkeersintensiteiten op de wegvakken zijn gebaseerd op het verkeersmodel (RVMK) voor prognosejaar 2020. Dit model geeft de verkeersstromen op werkdagen weer. In onderstaande tabel is het aantal mvt/etmaal weergegeven voor de autonome situatie in 2020. Op basis van een autonome groei van 1,5% per jaar is ook de prognose voor 2012 berekend, het jaar dat de ontwikkeling is voorzien.

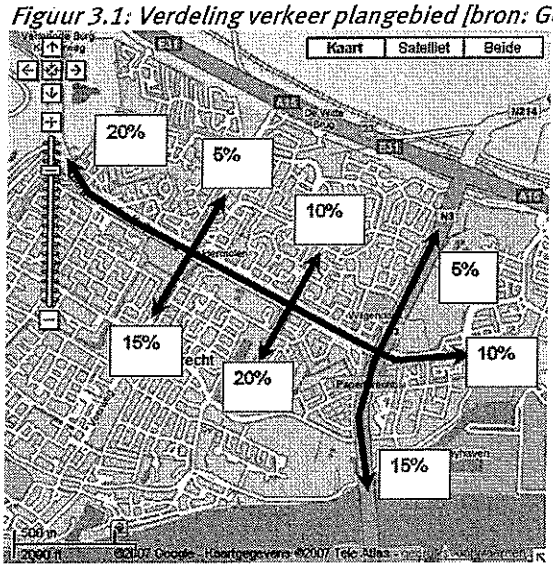
Tabel 3.1: Verkeersintensiteiten (bron: RVMK)

Verkeersintensiteiten in mvt/etmaal	2012	2020
Burg. Keijzerweg		
Platanenlaan richting Veerweg	6.910	7.780
Veerweg richting Platanenlaan	6.970	7.850
Totaal beide richtingen	**13.870**	**15.630**
Burg. Keijzerweg		
Veerweg richting Jan Steenlaan	4.320	4.870
Jan Steenlaan richting Veerweg	4.610	5.190
Totaal beide richtingen	**8.930**	**10.060**
Kennedylaan		
Lange Tiendweg richting Burg. Keijzerweg	6.030	6.790
Burg. Keijzerweg richting Lange Tiendweg	5.550	6.250
Totaal beide richtingen	**11.580**	**13.040**
Veerweg		
Lange Tiendweg richting Burg. Keijzerweg	7.200	8.110
Burg. Keijzerweg richting Lange Tiendweg	7.630	8.590
Totaal beide richtingen	**14.820**	**16.700**
Lange Tiendweg, thv Veerweg		
Goudsbloemstraat richting Veerweg	920	1.040
Veerweg richting Goudsbloemstraat	1.160	1.310
Totaal beide richtingen	**2.090**	**2.350**

Verkeersintensiteiten in mvt/etmaal	2012	2020
Lange tiendweg, thv Kennedylaan		
Kennedylaan richting Kokardebloem	1.150	1.290
Kokardebloem richting Veerweg	1.210	1.360
Totaal beide richtingen	**2.350**	**2.650**

In de toekomstige situatie neemt het verkeer toe als gevolg van de ontwikkeling. In onderstaande figuur is de verdeling weergegeven van het verkeer over de ontsluitende wegen. Hieruit blijkt dat 40% van het verkeer van het plangebied een herkomst of bestemming in westelijke richting via de BK-weg heeft en 60% van het verkeer heeft een herkomst of bestemming in oostelijke richting via de BK-weg [bron: Gemeente Papendrecht].

Figuur 3.1: Verdeling verkeer plangebied [bron: Gemeente Papendrecht]



Voor het drukste spitsuur wordt een intensiteit aangehouden van 10% van het etmaal. Uit voorgaande studies blijkt dat avondspits maatgevend is. Het verkeer dat door de ontwikkeling wordt gegenereerd, rijdt deels ten tijde van de avondspits. Voor sportvoorzieningen rijdt circa 7% van de etmaalproductie tijdens de avondspits, voor woningen en het hotel is dit circa 9%. Tenslotte is een voertuigverdeling aangehouden (licht, middelzwaar en zwaar verkeer):

- BK-weg: 92,6/5,8/1,6;
- Veerweg: 90/5,2/4,8;
- Kennedylaan: 96/3,4/0,6;
- Lange Tiendweg: 95/4/1.

Met uitzondering van de Lange Tiendweg zijn deze voertuigverdelingen afkomstig van verkeerstellingen. Voor de Lange Tiendweg is een standaard verdeling aangehouden voor wegen met een erftoegangsfunctie. Voor het omrekenen van mvt naar pae is uitgegaan van 2 pae voor een middelzwaar verkeer en 3 pae voor zwaar verkeer.

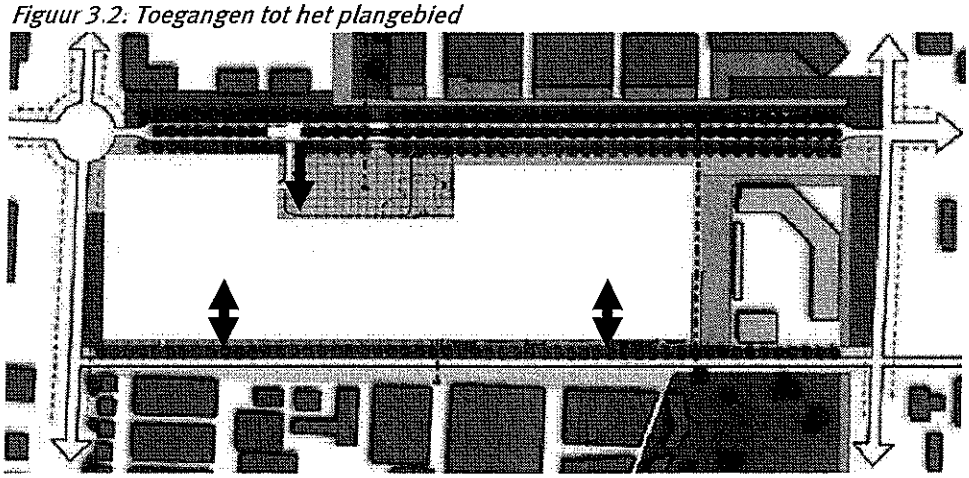
3.3 Ontsluiting

In de verkeerskundige quick scan van september 2007 zijn zes ontsluitingsvarianten beoordeeld op basis van de criteria verkeersveiligheid, bereikbaarheid en doorstroming HOV. Al deze varianten hadden minimaal één aansluiting op de BK-weg. Van deze

varianten scoort de Parallelwegvariant het beste. Het 'ontvlechtingsprincipe' van deze variant heeft een goed effect op de verkeersveiligheid en de doorstroming. Een nadeel van deze variant is de omrijdfactor en dan met name de *U-turn* op het kruispunt BK-weg/Kennedylaan. Verkeer dat het plangebied namelijk wil verlaten en haar bestemming in westelijke richting heeft, zal eerst op de BK-weg vanwege een gesloten middenberm in oostelijke richting moeten rijden en keren op het kruispunt met de Kennedylaan. Indien deze U-beweging wordt toegestaan, dient deze te worden gefaciliteerd.

Vanuit de principes van Duurzaam Veilig is het echter in principe niet wenselijk om meer aansluitingen te realiseren op de BK-weg, vanwege de functie van gebiedsontsluitingsweg (GOW). De Lange Tiendweg daarentegen heeft de functie van erftoegangsweg (ETW), waardoor een ontsluiting via de Lange Tiendweg vanuit dit oogpunt wenselijker is dan een ontsluiting via de BK-weg. Uiteraard gelden hiervoor wel een aantal randvoorwaarden. Zo dient de leefbaarheid van de Lange Tiendweg niet in het geding te komen. Onder deze voorwaarde kan worden gestreefd naar een ontsluiting via de Lange Tiendweg in combinatie met een toegang tot het gebied vanaf de BK-weg. Op deze manier is het gebied goed bereikbaar, aangezien ook verkeer vanaf de BK-weg uit oostelijke richting via de rotonde met de Veerweg de locatie kan bereiken. Om de U-beweging op het kruispunt van de BK-weg met de Kennedylaan te voorkomen, dient het verkeer het gebied alleen te kunnen verlaten via de Lange Tiendweg. Aandachtspunt bij een dergelijke inrichting is de oriëntatie van het verkeer.

Figuur 3.2: Toegangen tot het plangebied



Het voorgaande houdt in dat een verbinding dient te worden gemaakt vanaf de BK-weg naar de Lange Tiendweg, zoals ook in de huidige situatie het geval is. Ook bevoorradingsverkeer kan dan gebruik maken van deze verbinding en hoeft niet terug richting de BK-weg. Indien deze verbinding niet wordt gerealiseerd, is het van belang om nader onderzoek te doen naar de inrichting van de BK-weg en het kruisen van het HOVD.

Vanaf de Lange Tiendweg kan verkeer de parkeergarage bereiken. De ingang van de garage ligt aan de westelijke zijde van de locatie, waardoor verkeer snel de Veerweg zal bereiken. De afstand tot het kruispunt met de Veerweg is voldoende groot. Via deze toegang kan het verkeer ook weer de garage verlaten.

Een tweede toegang tot de parkeergarage bevindt zich vanaf de BK-weg. Deze toegang is alleen een ingang; het verkeer dat de garage wil verlaten, dient gebruik te maken van de toegang aan de Lange Tiendweg. Deze verbinding via de parkeergarage is overigens ongeschikt als route naar de Lange Tiendweg voor bijvoorbeeld het bevoorradend verkeer.

3.4 Afwikkeling

Rotonde BK-weg/Veerweg
Op basis van de rotondeverkenner zijn berekeningen gemaakt voor de afwikkeling van de rotonde. Op basis van genoemde verkeersintensiteiten is een berekening gemaakt voor de autonome situatie in 2012 en 2020. Dat is de situatie zonder het extra verkeer als gevolg van de ontwikkeling van de locatie. De verdeling over de richtingen per toeleidende weg is ingeschat met behulp van Kalibrero.

In de autonome situatie in 2012 bedraagt de som van de toeleidende wegen circa 2.350 pae/etmaal. De verkeersafwikkeling is hierbij als goed te beoordelen: de maximale verzadigingsgraad bedraagt 0,74 op de Veerweg. In de autonome situatie in 2020 is de Veerweg met een verzadigingsgraad van 0,9 zwaar belast. Dit betekent dat er tijdens de spitsen langere wachttijden optreden en er haperingen in de afwikkeling ontstaan. Eén van de mogelijke maatregelen is het vergroten van de capaciteit van de rotonde, bijvoorbeeld door de realisatie van een turborotonde. Vanwege de sterke relatie tussen de BK-weg-oost en de Veerweg-zuid is ook een knierotonde, waarbij de rechtsafbeweging wordt vormgegeven in een bypass, een goede optie.

In het jaar 2012 wanneer traject I ontwikkeld is, bedraagt de verzadigingsgraad op de Veerweg-zuid 0,85. Dat betekent dat de rotonde zwaar belast is. Bij ontwikkeling van traject II is de huidige rotonde met een verzadigingsgraad van 1,02 zelfs overbelast.

In het jaar 2020 is de rotonde zowel bij traject I als traject II overbelast. Een turborotonde of een knierotonde zorgen voor een goede verkeersafwikkeling. Bij beide rotondes heeft verkeer vanaf de BK-weg-oost de mogelijkheid de rotonde rond te rijden om vanaf de BK-weg naar de locatie te rijden.

Conclusie luidt dat de ontwikkelingen aan de Lange Tiendweg geen afwikkelingsprobleem veroorzaken, maar wel versnellen. De gemeente is voornemens om in het najaar van 2008 te starten met het opstellen van een Verkeerscirculatieplan. In dit plan wordt onder andere de functie van de BK-weg in het netwerk bekeken en worden de doorstromingsproblemen onderzocht. Op basis daarvan kunnen fysieke maatregelen worden aangedragen, maar ook kan de functie van de BK-weg worden herzien. De oplossingen voor het afwikkelingsprobleem op de rotonde BK-weg/Veerweg wordt dan ook meegenomen in het Verkeerscirculatieplan.

Kruispunt BK-weg/Kennedylaan
Op basis van tellingen uit 2006 zijn door Grontmij COCON-berekeningen gemaakt voor hetkruispunt BK-weg/Kennedylaan. Hieruit blijkt dat de regeling nog ruimte had voor een groei van 2% per jaar tot 2030. Uitgaande van een omrekenfactor van een etmaal naar een spits van 0,085 (8,5% van de etmaalintensiteit rijdt tijdens de spits) laat de RVMK een grotere jaarlijkse groei tot 2020 zien van circa 2,5% per jaar. De ruimte in de regeling is niet voldoende groot om de groei van het verkeer in de spits op te vangen. De benodigde tijd voor het afwikkelen van het verkeer in maatgevende conflictgroep leidt tot een grotere cyclustijd dan 120 seconden. Dit is niet acceptabel. In de autonome situatie dienen dus reeds maatregelen te worden genomen. Verdere belasting van het kruispunt door de U-beweging is dan ook niet wenselijk.

In het Verkeerscirculatieplan dat in het najaar 2008 wordt opgesteld wordt deze problematiek nader onderzocht en maatregelen aangedragen voor een goede verkeersafwikkeling (zie ook onder het kopje 'Rotonde BK-weg/Veerweg').

Kruispunt Veerweg/Lange Tiendweg

Op basis van het intensiteitscriterium van Slop wordt de verkeersafwikkeling bepaald op het T-kruispunt Veerweg/Lange Tiendweg. Bij deze methode wordt op basis van de snelheid op de Veerweg, de intensiteiten in de drie naderichtingsrichtingen en de vormgeving van het kruispunt een waarde voor a bepaald. Deze waarde geeft weer of een verkeerskundige maatregel noodzakelijk is. De grenswaarden voor a voor een T-kruispunt zijn weergegeven in tabel 3.2.

Tabel 3.2: Grenswaarden a en noodzaak maatregel

Vierarmig kruispunt	T-kruispunt	Noodzaak maatregel
$a < 1,00$	$a < 1,33$	Geen maatregel noodzakelijk
$1,00 \leq a \leq 1,33$	$1,33 \leq a \leq 1,67$	Noodzaak maatregel twijfelachtig
$a > 1,33$	$a > 1,67$	Maatregel noodzakelijk

Voor het kruispunt Veerweg/Lange Tiendweg in 2012 bedraagt de waarde a 0,76. Dit betekent dat er geen aanvullende maatregel noodzakelijk is. Ook in 2020 is er met een waarde a van 0,86 geen maatregel noodzakelijk.

Indien de gehele toename van verkeer als gevolg van de ontwikkeling van traject I via de Lange Tiendweg wordt ontsloten, waarbij 40% in westelijke richting rijdt, bedraagt waarde a in 2012 0,81 en in 2020 0,87. Bij ontwikkeling van traject II en volledige ontsluiting via de Lange Tiendweg bedraagt a in 2012 0,90 en in 2020 0,97. Ook dan is er geen verkeerskundige maatregel op dit kruispunt noodzakelijk.

Kruispunt Kennedylaan/Lange Tiendweg

Op het vierarmig kruispunt Kennedylaan/Lange Tiendweg zijn dezelfde berekeningen gemaakt als voor het kruispunt Veerweg. Hieruit blijkt dat ook bij volledige ontsluiting van traject II via de Lange Tiendweg ook in 2020 geen verkeerskundige maatregelen nodig zijn voor dit kruispunt. Waarde a bedraagt dan namelijk 0,84.

Wegvak Lange Tiendweg

In onderstaande tabel staan de verkeersintensiteiten weergegeven voor de situaties 2012 en 2020 exclusief en inclusief de ontwikkeling van het sportcluster, zowel voor traject I als traject II.

Tabel 3.3: Verkeersintensiteiten Lange Tiendweg in mvt/etmaal

Wegvak LT-weg	2012 ex	2020 ex	2012 tr. I	2020 tr. I	2012 tr. II	2020 tr. II
t.h.v. Veerweg	2.090	2.350	2.370	2.630	2.790	3.050
t.h.v. Kennedyln	2.350	2.650	2.770	3.070	3.400	3.700

Uit deze tabel blijkt dat ook met de ontwikkeling van traject II in 2020 de verkeersintensiteit op de Lange Tiendweg op een gemiddelde werkdag maximaal circa 3.700 mvt/etmaal bedraagt. Voor de Lange Tiendweg met als functie erftoegangsweg is dit aantal acceptabel.

4 Conclusies

4.1 Parkeren

Traject I

In tabel 4.1 is een overzicht gegeven van de parkeerbalans van traject I voor de situatie waarin Interval blijft gehandhaafd alsook de situatie waarin Interval elders wordt gehuisvest en er meer ruimte voor parkeren ontstaat.

Tabel 4.1: Parkeerbalans traject I (maatgevende avond, winter)

Traject I	inclusief Interval	exclusief Interval
Behoefte*	264	254
Aanbod	224	306
Balans	**-40**	**+52**

* exclusief de parkeerbehoefte van de grondgebonden woningen

Uit tabel 4.1 blijkt dat in de situatie inclusief Interval een tekort aan parkeerplaatsen ontstaat. Indien Interval elders wordt gehuisvest, daalt de parkeerbehoefte en komt tevens de locatie vrij voor parkeerterrein. Dit leidt tot een situatie met meer dan voldoende parkeerplaatsen. Overigens geldt dit tekort alleen voor de doordeweekse avond (ook koopavonden), op alle andere momenten in de week, zoals zaterdagmiddagen, is er meer dan voldoende parkeerruimte.

Traject II

In tabel 4.2 is een overzicht gegeven van de parkeerbalans voor traject II. Hierbij is een correctie opgenomen voor het parkeeraanbod, vanwege de 19 huidige parkeerplaatsen aan de Lange Tiendweg die na herontwikkeling van de locatie komen te vervallen.

Tabel 4.2: Parkeerbalans traject II (maatgevende avond)

Traject II	doordeweekse avond
Behoefte: Sport en Interval	258
Behoefte: hotel+ en appartementen	190
Aanbod: P-garage + maaiveld	471
Subtotaal	**+23**
Correctie verdwijnen pp LT-weg	**-19**
Balans	**+4**

Uit de tabel blijkt dat het aanbod gedurende de wintermaanden voldoende groot is om in de parkeerbehoefte te voorzien.

4.2 Ontsluiting

In de verkeerskundige quick scan van september 2007 zijn zes ontsluitingsvarianten beoordeeld op basis van de criteria verkeersveiligheid, bereikbaarheid en doorstroming HOV. Al deze varianten hadden minimaal één aansluiting op de BK-weg. Van deze varianten scoort de Parallelwegvariant het beste. Het 'ontvlechtingsprincipe' van deze variant heeft een goed effect op de verkeersveiligheid en de doorstroming. Een groot

nadeel van deze variant is de *U-turn* op het kruispunt BK-weg/Kennedylaan. Verkeer dat het plangebied namelijk wil verlaten en haar bestemming in westelijke richting heeft, zal eerst op de BK-weg vanwege een gesloten middenberm in oostelijke richting moeten rijden en keren op het kruispunt met de Kennedylaan. Om dit te voorkomen, dient een verbinding te worden gemaakt met de Lange Tiendweg, zoals ook in de huidige situatie het geval is. Ook bevoorradingsverkeer kan dan gebruik maken van deze verbinding en hoeft niet terug naar de BK-weg.

De intensiteit van het verkeer op de Lange Tiendweg is ook na realisatie van traject II acceptabel voor het type erftoegangsweg. Hier zijn dus geen problemen te verwachten. Ook de aansluiting van de Lange Tiendweg met de Veerweg en Kennedylaan leiden niet tot problemen. De rotonde BK-weg/Veerweg en het kruispunt BK-weg/Kennedylaan hebben onvoldoende capaciteit om het autonome verkeer (dus zonder de toename van het extra verkeer dat door het toevoegen van functies in het plangebied) te kunnen verwerken. De belasting van de rotonde is zwaar en zal regelmatig leiden tot haperingen in de verkeerafwikkeling. Een vergroting van de capaciteit door bijvoorbeeld het omvormen van de enkelstrooksrotonde tot een knierotonde is één van de mogelijke oplossingen voor het probleem. In het najaar van 2008 start de gemeente met het opstellen van een Verkeerscirculatieplan. In dit plan wordt onder andere de functie van de BK-weg in het netwerk bekeken en worden de doorstromingsproblemen onderzocht. De oplossingen voor het afwikkelingsprobleem op de rotonde BK-weg/Veerweg wordt dan ook meegenomen in het Verkeerscirculatieplan. Dit geldt ook voor het geregelde kruispunt dat een onacceptabel lange cyclustijd heeft van meer dan 120 seconden. Maatregelen om dit probleem op te lossen, worden in het kade van het op te stellen Verkeerscirculatieplan nader onderzocht.

Conclusie luidt dat de ontwikkelingen aan de Lange Tiendweg geen afwikkelingsprobleem veroorzaken, maar wel versnellen. De geconstateerde, autonome problemen worden meegenomen in het op te stellen Verkeerscirculatieplan, waarin een antwoord wordt geformuleerd op de problematiek.

Milieudienst Zuid-Holland Zuid

Noordendijk 250
Postbus 550
3300 AN Dordrecht
T [078] 648 05 00
F [078] 648 05 01
www.mzhz.nl
ABN-AMRO 44.38.80.794
ING 2974547
BTW-nummer 0043.20.220.B.01

Rapport

Dossier	015280	Zaaknummer	0057133	Kenmerk	2010003848 / MOT
Opsteller	Mevrouw S. van den Bergh			Datum	26 januari 2010
Onderwerp	Integraal milieuadvies sportcentrum aan de Lange Tiendweg te Papendrecht				

Integraal milieuadvies sportcentrum aan de Lange Tiendweg te Papendrecht

Opdrachtgever	Gemeente Papendrecht
Contactpersoon	De heer T. Lotman
	Postbus 11
	3350 AA Papendrecht

Opdrachtnemer	Milieudienst Zuid-Holland Zuid
Contactpersoon	Mevrouw S. van den Bergh
	Postbus 550
	3300 AN Dordrecht

Inhoud

1 Samenvatting 5
2 Inleiding 7
2.1 Plangebied 7
3 Geluid 8
3.1 Aanleiding 10
3.2 Beoordeling geluid 11
3.2.1 Uitgangspunten 11
3.2.2 Resultaten 12
3.2.3 Conclusies geluid 15
3.2.4 Geluidsoverlast van openluchtzwembad en ligweide 16
4 Luchtkwaliteit 17
4.1 Aanleiding 18
4.2 Beoordeling rapportage Oranjewoud aan wet- en regelgeving 18
4.2.1 Uitgangspunten Onderzoek Oranjewoud 18
4.2.2 Rekenresultaten onderzoek Oranjewoud 19
4.2.3 Conclusies luchtkwaliteit 24
5 Externe veiligheid 25
5.1 Aanleiding 26
5.2 Beoordeling externe veiligheid 26
5.2.1 Huidige situatie externe veiligheid 26
5.2.2 Toekomstige situatie externe veiligheid 27
5.2.3 Conclusies externe veiligheid 27
5.2.4 Aanbevelingen 28
6 Bodem 29
6.1 Aanleiding 30
6.2 Verkennend bodemonderzoek 30
6.3 Nader waterbodemonderzoek 31
7 Conclusie 33
8 Bijlagen 35

1 Samenvatting

De gemeente Papendrecht is voornemens om een nieuw sportcentrum te realiseren aan de Lange Tiendweg. Ten behoeve van het uitwerkingsplan heeft de gemeente Papendrecht de Milieudienst Zuid-Holland Zuid gevraagd een integraal milieukundig advies op te stellen dat zich richt op de milieuaspecten luchtkwaliteit, geluid en bodem.

Over het aspect externe veiligheid is reeds in een eerder stadium advies uitgebracht.
Dit advies is op verzoek van de gemeente opgenomen in deze rapportage. Bij de advisering wordt de maximale variant van het ontwerp/bouwplan onderzocht, zijnde traject II.
Het ontwerp[1] is aangeleverd op 8 oktober 2009.

Geluid

Ten aanzien van het aspect geluid is onderzocht onder welke randvoorwaarden de toekomstige geluidsgevoelige bestemmingen, getoetst aan de Wet geluidhinder, gerealiseerd kunnen worden. Hierbij is enerzijds de geluidbelasting vanwege de verschillende relevante (lokale) wegen berekend, welke ter plaatse van de binnen het plan te realiseren geluidsgevoelige bestemmingen verwacht mag worden. Anderzijds is onderzoek verricht naar het effect van het verleggen van de rijbaan van de Lange Tiendweg op de geluidbelasting ter plaatse van de langs deze weg gelegen (bestaande) woningen.

Burg. Keijzerweg, Veerweg en Kennedylaan

De maximaal berekende geluidsbelasting vanwege de Burg. Keijzerweg op de nieuw te bouwen geluidsgevoelige bestemmingen bedraagt 57 dB (inclusief aftrek artikel 110g).
Vanwege de Veerweg bedraagt deze respectievelijk 55 dB ter plaatse van de appartementen bij het hotel (hotel zelf is niet geluidsgevoelig) en 32 dB ter plaatse van de woningen.
De voorkeursgrenswaarde van 48 dB wordt derhalve zowel vanwege de Burg. Keijzerweg als de Veerweg overschreden. De maximaal toegestane hogere waarde wordt echter in geen geval overschreden.
Door burgemeester en wethouders moeten hogere waarden worden vastgesteld.
Deze hogere waarden moeten worden geregistreerd in het kadaster.

De maximaal berekende geluidsbelasting ten gevolge van de Kennedylaan bedraagt op de nieuw te bouwen geluidsgevoelige bestemmingen minder dan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB. Voor deze weg gelden derhalve geen beperkingen vanuit de Wet geluidhinder.

Lange Tiendweg en nieuwe ontsluitingsweg (30 km zone)

De maximaal toegestane snelheid op de Lange Tiendweg en de nieuwe ontsluitingsweg bedraagt 30 km/u. Omdat op grond van de Wet geluidhinder (Wgh) voor 30 km-wegen geen onderzoeksplicht geldt, is wettelijk gezien de Wgh niet van toepassing. Op grond van jurisprudentie moet echter, in het kader van een goede ruimtelijke ordening, de aanvaardbaarheid van het akoestisch klimaat in de toelichting van het plan worden onderbouwd. Daarom is ook voor deze wegen onderzoek verricht.

De maximaal berekende geluidsbelasting als gevolg van de Lange Tiendweg bedraagt op de nieuw te bouwen geluidsgevoelige bestemmingen 56 dB. Hiermee wordt de voorkeurgrenswaarde overschreden.

[1] Het ontwerp waar bij de advisering vanuit is gegaan is: '20090929_v_t2_watergang behouden'

Het verleggen van de rijbaan van de Lange Tiendweg zal mogelijk leiden tot een wijziging van de geluidbelasting op de bestaande woningen langs het te wijzigen (te reconstrueren) deel van de Lange Tiendweg. Op grond van de Wgh zou de geluidbelasting na wijziging (na-situatie) moeten worden vergeleken met de heersende geluidbelasting (voor-situatie).
Hierbij is een geluidbelasting van 48 dB in de na-situatie in elk geval toelaatbaar. Indien de geluidbelasting in de na-situatie echter meer dan 48 dB bedraagt en tevens heeft geleid tot een toename van 2 dB of meer ten opzichte van de voor-situatie, zou er sprake zijn van een "reconstructie in de zin van de Wgh" en zouden maatregelen moeten worden getroffen om deze toename weg te nemen.
Uit het akoestisch onderzoek blijkt dat de geluidbelasting ter plaatse van de bestaande woningen meer bedraagt dan 48 dB en door de wijziging met 2 dB toeneemt. In het kader van een goede ruimtelijke ordening zouden maatregelen kunnen worden overwogen.

Luchtkwaliteit

Voor de advisering met betrekking tot het aspect luchtkwaliteit is uitgegaan van een eerder door Oranjewoud opgestelde rapportage[2]. Het project draagt 'niet in betekenende mate' bij aan een verslechtering van de luchtkwaliteit omdat de maximale planbijdrage als gevolg van de realisatie van het sportcomplex aan de Lange Tiendweg ruimschoots beneden de maximale wettelijke toegestane planbijdrage ligt van 1,2 µg/m³ voor de stoffen NO_2 en PM_{10}. De wettelijke richtwaarden en grenswaarden voor overige stoffen worden naar verwachting niet overschreden.

Externe veiligheid

Ten aanzien van het aspect externe veiligheid kan gesteld worden dat de planontwikkeling voor de Lange Tiendweg en omgeving niet in strijd is met de bepalingen en aan te houden afstanden van de Circulaire zonering langs hogedruk aardgastransportleidingen (1984), en niet tot aandachtspunten betreffende het plaatsgebonden- en groepsrisico leidt. In de thans gekozen planversie traject II ligt de geprojecteerde bebouwing buiten het groepsrisico-invloedsgebied van de aardgasleiding van 70 meter. Het zwembad leidt niet tot externe veiligheid risico's.

Bodem

Door UDM is voor de locatie een bodemonderzoek[3] uitgevoerd. Het bodemonderzoek heeft een minerale olieverontreiniging ter plaatse van de "binnentuin" van het hotel herbevestigd. Gezien het reeds uitgevoerde nader bodemonderzoek (1995) is de omvang van de minerale olieverontreiniging voldoende ingekaderd. Aanvullend bodemonderzoek wordt in overleg met de opdrachtgever niet noodzakelijk geacht.
Ter plaatse van boring WB68 is in de venige waterbodem een sterke verontreinigd met minerale olie en PAK aangetroffen. Deze sterke verontreiniging is in verticale en horizontale richting nader ingekaderd doormiddel van een nader waterbodem onderzoek[4]. Op basis van het nader bodemonderzoek wordt geconcludeerd dat er geen aanwijzingen zijn dat nabij boring WB68 / WB105 een sterke PAK- en/of minerale olieverontreiniging aanwezig is. Vermoedelijk is tijdens het voorgaande waterbodemonderzoek een zeer plaatselijke spotverontreiniging aangeboord.

---

[2] "Rapport luchtkwaliteit; Herontwikkeling locatie Lange Tiendweg/Burgemeester Keijzerweg te Papendrecht", opgesteld door Oranjewoud, projectnummer 177382, d.d. 3 oktober 2007.

[3] Verkennend milieukundig bodem- en waterbodemonderzoek Lange tiendweg te Papendrecht (projectnummer 09.01.0552)

[4] Nader waterbodemonderzoek locatie Lange Tiendweg 2 te Papendrecht (projectnummer 09.01.0641).

2 Inleiding

De gemeente Papendrecht is voornemens om een nieuw sportcentrum te realiseren aan de Lange Tiendweg. Het sportcentrum wordt begrensd door de Veerweg, de Burgemeester Keijzerweg, de Zonnedauw en de Lange Tiendweg. Het nieuwe sportcentrum zal bestaan uit een nieuw sportcomplex met binnen- en buitenbaden en twee gekoppelde sporthallen. Er zijn twee trajecten uitgewerkt, te weten Traject I en Traject II. Traject I is een (her)ontwikkeling van het sportcentrum op de huidige zwembadlocatie. In traject II komt het sportcentrum op de plaats waar nu het zalencentrum van een hotel staat.

Ten behoeve van de uitwerking heeft de gemeente Papendrecht de Milieudienst Zuid-Holland Zuid gevraagd een integraal milieukundig advies op te stellen dat zich richt op de volgende milieuaspecten: luchtkwaliteit, geluid (wegverkeerslawaai) en bodem. Over het aspect externe veiligheid was reeds een voorlopig advies uitgebracht, dit advies is op verzoek van de gemeente meegenomen in deze rapportage.
Bij de advisering wordt de maximale variant van het ontwerp/bouwplan onderzocht, zijnde traject II[5], zoals deze door de gemeente is aangeleverd op 8 oktober 2009.

Leeswijzer: Aan het begin van de hoofdstukken die betrekking hebben op de verschillende milieuaspecten wordt telkens een samenvatting gegeven. Tevens worden hier actiepunten, zoals vervolgonderzoeken, genoemd.

2.1 Plangebied

Het plangebied wordt begrensd door de Veerweg, de Burgemeester Keijzerweg, de Zonnedauw en de Lange Tiendweg.
Figuur 1 geeft een ontwerp van traject II weer.

Figuur 1. Sportcomplex aan de Lange Tiendweg, Traject II.

[5] Het ontwerp waar bij de advisering gebruik van is gemaakt is: '20090929_v_t2_watergang behouden'

3 Geluid

Het voorliggende akoestisch onderzoek heeft tot doel de volgende vragen te beantwoorden:

- Bestaan er vanuit geluidwetgeving belemmeringen ten aanzien van de herontwikkeling op de locatie Lange Tiendweg / Burgemeester Keijzerweg te Papendrecht?
- Binnen welke randvoorwaarden kunnen de toekomstige geluidsgevoelige bestemmingen gerealiseerd worden?

Ten aanzien van het aspect geluid kan het volgende geconcludeerd worden:

- De ten hoogst toelaatbare geluidsbelasting (48 dB) op de nieuw te bouwen geluidsgevoelige bestemmingen wordt overschreden als gevolg van het verkeer op de Burgemeester Keijzerweg. Ook ten gevolge van het verkeer op de Veerweg wordt deze ten hoogst toelaatbare geluidsbelasting van 48 dB overschreden ter plaatse van het hotel met appartementen. Het hotel zelf is echter op grond van de Wgh geen geluidsgevoelige bestemming.
- Omdat de ten hoogst toelaatbare geluidsbelasting overschreden wordt, moeten door burgemeester en wethouders vanwege de Burgemeester Keijzerweg en Veerweg hogere waarden worden vastgesteld. Deze hogere waarden moeten worden geregistreerd in het kadaster.
- De wettelijk toegestane rijsnelheid op de Lange Tiendweg en de nieuwe ontsluitingsweg bedraagt nu en ook in de toekomst maximaal 30 km/u. Omdat op grond van de Wet geluidhinder (Wgh) langs 30 km-wegen geen onderzoekszone is gelegen, is formeel de Wgh niet van toepassing en is het niet noodzakelijk voor deze woningen een hogere waarde vast te stellen. Wel dient op basis van jurisprudentie van de afdeling Bestuursrechtspraak van de Raad van State, in het kader van een goede ruimtelijk ordening de aanvaardbaarheid van het akoestisch klimaat in de toelichting van het plan te worden onderbouwd. De volgens de Wgh ten hoogst toelaatbare geluidsbelasting (48 dB) op de nieuw te bouwen geluidsgevoelige bestemmingen wordt overschreden als gevolg van het verkeer op de Lange Tiendweg. Uit het akoestisch onderzoek blijkt tevens dat de geluidbelasting op de bestaande woningen door de reconstructie met 2 dB toeneemt. Uitgaande van de systematiek van de Wgh is er sprake van een reconstructie en moeten maatregelen worden getroffen om de toename weg te nemen. Indien door het treffen van maatregelen de geluidtoename minder is dan 2 dB, is er geen sprake meer van een reconstructie uitgaande van de systematiek van de Wgh en behoeven er geen gevelmaatregelen getroffen te worden (waarborgen binnenniveau). Daarom wordt aanbevolen in een vervolgonderzoek na te (laten) gaan of er maatregelen mogelijk zijn om de geluidsbelasting te verlagen.
- Uit aanvullende berekeningen is gebleken dat de geluidsbelasting ten gevolge van de genoemde wegen op de vrijstaande woningen en de twee-onder-een-kap woningen met circa 5 tot 10 dB verminderd kan worden door de bebouwing aan de Burgemeester Keijzerweg (eengezinswoningen en starterswoningen) en de bebouwing aan de Lange Tiendweg (eengezinswoningen) aanééngesloten uit te voeren.

Ligweide

Het buitenbad en de ligweide liggen op een afstand van circa 40 meter van de woningen aan de Lange Tiendweg. De VNG-handreiking “Bedrijven en Milieuzonering” houdt, voor het aspect geluid, een richtafstand van 200 meter tot woningen aan. Hier kan beargumenteerd van worden afgeweken. Het Barim is zodanig gewijzigd dat stemgeluid (van kinderen) van de ligweide niet meer bij de beoordeling in het kader van de Wet milieubeheer mag worden betrokken. Dit laat onverlet dat in de ruimtelijke onderbouwing dient te worden gemotiveerd waarom van de richtafstand wordt afgeweken. Een nader (akoestisch) onderzoek t.b.v. de ruimtelijke onderbouwing is inmiddels gestart.

Actiepunten:

- Vervolgonderzoek naar maatregelen om geluidsbelasting ten gevolge van verkeerslawaai op de Lange Tiendweg te verlagen.
- Nader akoestisch onderzoek t.b.v. het buitenbad en de ligweide.

3.1 Aanleiding

De gemeente Papendrecht is voornemens om een nieuw sportcentrum te realiseren aan de Lange Tiendweg. Verder zullen er een aanzienlijk aantal geluidsgevoelige bestemmingen, waaronder een hotel met appartementen, alsmede verschillende categorieën woningen worden gerealiseerd in het plangebied. Tot slot zal de Lange Tiendweg zelf aangepast worden in verband met het verleggen van de rijbaan.

In het kader van een bestemmingsplanprocedure is het wettelijk verplicht het wegverkeerslawaai als gevolg van het plan in beeld te brengen. De gemeente Papendrecht heeft de Milieudienst Zuid-Holland Zuid gevraagd om de effecten voor de geluidbelasting in beeld te brengen voor de geplande inrichting van het plangebied (traject II).

Nieuwbouw

Het onderzoek heeft tot doel vast te stellen binnen welke randvoorwaarden de toekomstige geluidsgevoelige bestemmingen, getoetst aan de Wet geluidhinder, gerealiseerd kunnen worden. Het onderzoek omvat:

- het bepalen van de geluidsbelastingen ten gevolge van het wegverkeer;
- het toetsen van de geluidsbelastingen aan de grenswaarden uit de Wet geluidhinder;
- het vaststellen van de te volgen procedures op grond van de Wet geluidhinder.

Wijziging weg

Verder zal onderzoek verricht worden naar de effecten, die de voorgenomen wijzigingen aan de Lange Tiendweg zullen hebben op de geluidbelastingen op de (bestaande) woningen langs deze weg. De wijzigingen betreffen het verleggen van het fietspad en de rijbaan. Een situatieoverzicht is weergegeven in bijlage 1 van dit rapport.

De wettelijk toegestane rijsnelheid op de Lange Tiendweg en de nieuwe ontsluitingsweg bedraagt nu en ook in de toekomst maximaal 30 km/h. Omdat op grond van de Wet geluidhinder (Wgh) langs 30 km-wegen geen onderzoekszone is gelegen, is formeel de Wgh niet van toepassing en is het niet noodzakelijk voor deze woningen een hogere waarde vast te stellen.
Wel dient op basis van jurisprudentie van de afdeling Bestuursrechtspraak van de Raad van State, in het kader van een goede ruimtelijke ordening de aanvaardbaarheid van het akoestisch klimaat in de toelichting van het plan te worden onderbouwd. Daarom wordt voor deze wegen in de onderhavige rapportage wel de systematiek van de Wgh gevolgd.

Het onderzoek heeft tot doel vast te stellen of, en zo ja onder welke voorwaarden, de wijziging van de genoemde weg, uitgaande van de Wgh mogelijk is. De berekende geluidbelastingen in de huidige situatie (peiljaar 2011/2012) en in de gereconstrueerde situatie (peiljaar 2022) zijn getoetst aan het 2 dB toenamecriterium conform de Wgh. Indien de geluidbelasting zonder het treffen van maatregelen met afgerond 2 dB of meer toeneemt en na reconstructie meer dan 48 dB bedraagt, is er sprake van reconstructie in de zin van de Wgh. In bijlage 5 wordt het wettelijk kader verder besproken.

3.2 Beoordeling geluid

3.2.1 Uitgangspunten

Onderzoeksgegevens

Ten behoeve van het voorliggend onderzoek is gebruik gemaakt van de volgende gegevens:

1) Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2006;
2) Situatietekeningen zoals verstrekt door de gemeente[6];
3) Wegverkeersgegevens zoals verstrekt door de gemeente voor de prognosejaren 2011/12 en 2022.

Stedelijk gebied

Voor de onderhavige situatie geldt dat de wegen zijn gelegen in stedelijk gebied. De breedte van de onderzoekszone (weg met 2 rijstroken) bedraagt in deze situatie 200 m gemeten vanaf de buitenste begrenzing van de buitenste rijstrook.

Rekenscenario's (peiljaren)

Uitgaande van een uitvoering en afronding van de bouwplannen in 2012, is in dit onderzoek de bestaande situatie, peiljaar 2011/2012 vergeleken met de situatie 10 jaar na de wijziging, peiljaar 2022.

Toenamecriterium 2 dB of meer bij reconstructie

Toetsing van de toename van 2 dB vindt in het algemeen plaats aan de hand van het verschil in de niet afgeronde waarden van de geluidsbelastingen, in het jaar voorafgaande aan de reconstructie en 10 jaar na afronding van de wijziging (reconstructie) van de weg. Indien zich bijzondere ontwikkelingen voordoen kan dit tijdstip later liggen. In de onderzochte situatie betreft het de vergelijking van de peiljaren 2011/2012 en 2022. Dit verschil wordt vervolgens afgerond, waarbij de halve eenheid wordt afgerond naar het even getal. Dit betekent, dat een toename van 1,5 dB gelijk staat met een toename van 2 dB. De toetsing vindt plaats per weg. Het voorgaande betekent, dat de autonome groei aan de reconstructie wordt toegerekend en voor rekening komt van de wegbeheerder.

Verkeersgegevens

In het Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2006 is aangegeven aan welke eisen de in een akoestisch onderzoek te gebruiken verkeersgegevens moeten voldoen. Bij de verkeersgegevens wordt onderscheid gemaakt in de volgende parameters:

- de verkeersintensiteit en verkeerssamenstelling;
- de wegdekverharding;
- de snelheid.

Onder de verkeersintensiteit wordt verstaan de gemiddelde hoeveelheid verkeer per weekdag gerekend over een jaar. De verkeerssamenstelling betreft de verdeling van het verkeer over motorrijwielen (MR) en lichte (LV), middelzware (MV) en zware (ZV) motorvoertuigen. Deze categorieën zijn gedefinieerd in artikel 1 van het reken- en meetvoorschrift.

[6] Het ontwerp waar bij de advisering vanuit is gegaan is: '20090929_v_t2_watergang behouden'

Daarnaast heeft de samenstelling betrekking op de verdeling van het verkeer over de dagperiode (07.00 - 19.00 uur), de avondperiode (19.00 - 23.00 uur) en de nachtperiode (23.00 - 07.00 uur).

Gelet op de Wet geluidhinder dient voor het berekenen van de geluidsbelasting van een weg uitgegaan te worden van een maatgevende verkeersintensiteit, dat wil zeggen een etmaalintensiteit zoals die 10 jaar na planvaststelling maximaal wordt verwacht.
Een overzicht van de gehanteerde verkeersintensiteiten in het beoordelingsjaar 2011/2012 en het prognosejaar 2022 is weergegeven in bijlage 2.

Omdat de maximaal toegestane snelheid op de Lange Tiendweg 30 km/uur bedraagt is voor de nieuwe ontsluitingsweg voor de nieuwbouwwoningen ook een maximaal toegestane snelheid van 30 km/uur aangehouden.

Op grond van artikel 110g van de Wet geluidhinder zijn de berekende geluidsbelastingen gecorrigeerd (verminderd) met 5 dB voor de wegen waar de snelheid 70 km/h of lager is.

Rekenmethode en rekenmodel
De in deze rapportage gepresenteerde emissiegetallen en geluidbelastingen zijn berekend met Standaardrekenmethode II, conform het Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2006. De geluidbelastingen zijn berekend met één reflectie en een sectorhoek van twee graden. In het onderzoek is gebruik gemaakt van het door DGMR Raadgevende Ingenieurs BV. ontwikkelde computerprogramma voor Wegverkeerslawaai, “Geonoise”. Er zijn twee modellen gemaakt: een model van de situatie vóór reconstructie, model 2012/2013, en een model van de situatie na reconstructie, model 2023. In bijlage 3 is een afbeelding van de beide rekenmodellen weergegeven.

Bij het opstellen van het rekenmodel 2013 is gebruik gemaakt van de Grootschalige Basiskaart Nederland (GBKN) welke afkomstig is van de gemeente Dordrecht. Bij het opstellen van het model 2023 is gebruik gemaakt van tekeningen van de gemeente Dordrecht voor de toekomstige situaties.

De geluidbelastingen zijn berekend op de begane grond (1,5 m) en ter hoogte van elke verdieping (4,5 m, 7,5 m, enz.).

3.2.2 Resultaten

Het akoestisch onderzoek in onderhavige situatie omvat de volgende aspecten:
- Effect op de geluidbelasting door de toename van het plaatselijk verkeer als gevolg van de realisatie van de sportvoorzieningen en geluidsgevoelige bestemmingen, waaronder hotel/appartementen en woningen;
- Optredende geluidbelasting vanwege de (lokale) wegen ter plaatse van de geluidsgevoelige bestemmingen;
- Effect op de geluidbelasting als gevolg van het verleggen van de rijbaan op de Lange Tiendweg.

Een uitgebreid overzicht van de berekeningsresultaten is in bijlage 4 opgenomen. In het onderstaande gedeelte worden de resultaten behandeld.

De gekozen waarneempunten (rekenpunten) komen overeen met de adressen volgens het ACN2008 (adrescoördinaten Nederland). Hierbij behoeft alleen te worden gekeken naar de geluidsgevoelige bestemmingen (woningen).

Burgemeester Keijzerweg en Veerweg
De hoogst berekende geluidsbelasting als gevolg van het verkeer op de Burgemeester Keijzerweg bedraagt op de nieuw te bouwen geluidsgevoelige bestemmingen 57 dB inclusief aftrek artikel 110g. De ten hoogst toelaatbare geluidsbelasting van 48 dB wordt dus overschreden.

De hoogst berekende geluidsbelasting als gevolg van het verkeer op de Veerweg bedraagt op de nieuw te bouwen woningen 32 dB inclusief aftrek artikel 110g. De ten hoogst toelaatbare geluidsbelasting van 48 dB wordt dus niet overschreden.
Het verkeer op de Veerweg veroorzaakt ter plaatse van het hotel met appartementen een geluidsbelasting van 55 dB. Het hotel zelf is echter volgens de Wgh geen geluidgevoelige bestemming.

Omdat de ten hoogst toelaatbare geluidsbelasting voor wegverkeerslawaai ten gevolge van het verkeer op deze wegen ter plaatse van meerdere nieuw te bouwen geluidsgevoelige bestemmingen (voornamelijk woningen) wordt overschreden moeten door burgemeester en wethouders hogere waarden worden vastgesteld. Deze hogere waarden moeten worden geregistreerd in het kadaster.

Kennedylaan
De hoogst berekende geluidsbelasting, inclusief aftrek artikel 110g als gevolg van het verkeer op de Kennedylaan bedraagt op de nieuw te bouwen geluidsgevoelige bestemmingen minder dan de ten hoogst toelaatbare geluidsbelasting van 48 dB.

Lange Tiendweg en nieuwe ontsluitingsweg
De wettelijk toegestane rijsnelheid op de Lange Tiendweg en de nieuwe ontsluitingsweg bedraagt nu en ook in de toekomst maximaal 30 km/u. Omdat op grond van de Wet geluidhinder (Wgh) langs 30 km-wegen geen onderzoekszone is gelegen, is formeel de Wgh niet van toepassing en is het niet noodzakelijk voor deze woningen een hogere waarde vast te stellen.

Wel dient op basis van jurisprudentie van de afdeling Bestuursrechtspraak van de Raad van State, in het kader van een goede ruimtelijke ordening de aanvaardbaarheid van het akoestisch klimaat in de toelichting van het plan te worden onderbouwd. Daarom wordt voor deze wegen in de onderhavige rapportage wel de systematiek van de Wgh gevolgd.

De nieuwe ontsluitingweg veroorzaakt geen geluidsbelasting van 48 dB of meer op woningen.

De hoogst berekende geluidsbelasting als gevolg van het verkeer op de Lange Tiendweg bedraagt op de nieuw te bouwen geluidsgevoelige bestemmingen 56 dB inclusief aftrek artikel 110g. De ten hoogst toelaatbare geluidsbelasting van 48 dB wordt dus overschreden.

Het verleggen van de rijbaan van de Lange Tiendweg zal mogelijk leiden tot een wijziging van de geluidbelasting op de bestaande woningen langs het te wijzigen (reconstrueren) deel van de Lange Tiendweg.

Conform de Wet geluidhinder (Wgh) dient de geluidbelasting na wijziging (reconstructie) te worden vergeleken met de heersende geluidbelasting (voor reconstructie). Hierbij is een geluidbelasting van 48 dB (voorkeursgrenswaarde) in elk geval toelaatbaar.

Indien de geluidbelasting na reconstructie meer dan 48 dB bedraagt en de reconstructie leidt tot een toename van 2 dB of meer, dan is sprake van een reconstructie in de zin van de Wgh. In die situatie moeten maatregelen worden getroffen om de toename weg te nemen en/of moeten hogere waarden worden vastgesteld door burgemeester en wethouders.

Uit het akoestisch onderzoek blijkt dat de geluidbelasting ter plaatse van de bestaande woningen meer bedraagt dan 48 dB en door de reconstructie met 2 dB toeneemt. Er is daarom uitgaande van de systematiek van de Wgh sprake van een reconstructie.

Hogere grenswaarde
Bij de aanvraag van een hogere grenswaarde zal de gemeente moeten garanderen dat de geluidbelasting binnen de woningen voldoet aan de geldende wettelijke binnenwaarden. Onderzoek naar de geluidwering van de gevels van de woningen is noodzakelijk.
Hierbij zullen voorzieningen moeten worden aangebracht indien de geluidsbelasting binnen de woningen de wettelijke normen overschrijdt.

Beleid hogere grenswaarde van de gemeente Papendrecht
Het plan valt binnen de reikwijdte van Beleid hogere grenswaarde van de gemeente Papendrecht en zal daarom getoetst moeten worden aan dit beleid. Zoals gezegd kan alleen een hogere waarde door Burgemeester en Wethouders worden vastgesteld indien de toepassing van maatregelen, gericht op het terugbrengen van de geluidsbelasting vanwege de weg op de gevel van de betrokken woning tot de ten hoogste toelaatbare geluidsbelasting onvoldoende doeltreffend zal zijn.

Richtlijn omgevingslawaai en actieplan omgevingslawaai
De gemeente Papendrecht heeft in verband met de Richtlijn omgevingslawaai en actieplan omgevingslawaai een plandrempel van 65 dB voor wegverkeerslawaai vastgelegd, maar deze wordt in deze situatie niet overschreden.

3.2.3 Conclusies geluid

Een overschrijding van de ten hoogste toelaatbare geluidsbelasting (voorkeursgrenswaarde) treedt uitsluitend op als gevolg van het verkeer op de Burg. Keijzerweg en de Veerweg. De geluidsbelasting als gevolg van deze wegen bedraagt maximaal 57 dB respectievelijk 55 dB. Omdat de voorkeurswaarde van 48 dB wordt overschreden is het noodzakelijk een hogere waarde vast te stellen. De maximaal mogelijke hogere waarde van 63 dB wordt niet overschreden. Het ontwerpbesluit hogere waarde moet gelijktijdig met het ontwerpbestemmingsplan ter inzage worden gelegd.

Opgemerkt wordt dat het noodzakelijk is de vast te stellen hogere waarden te baseren op de uiterste bebouwingsgrenzen van de bestemmingen waarbinnen de nieuwe woningen kunnen worden gebouwd. Met deze werkwijze komt de flexibiliteit van het bestemmingsplan ook tot zijn recht in het akoestisch onderzoek. Deze rekenslag kan pas worden uitgevoerd nadat de verbeelding van het plan in voldoende mate vast staat. Om dezelfde reden dient het aantal woningen waarvoor een hogere waarde wordt vastgesteld te worden afgestemd op de maximale aantallen woningen dat het bestemmingsplan toelaat.
Nadat voldoende nauwkeurig bekend is waar de woningen exact worden gebouwd dienen de hogere waarden te worden geregistreerd bij het kadaster.

Uit aanvullende berekeningen is gebleken dat de geluidsbelasting op de vrijstaande woningen en de twee-onder-een-kap woningen met circa 5 tot 10 dB verminderd kan worden door de bebouwing aan de Burgemeester Keijzerweg (ééngezinswoningen en starterswoningen), en de bebouwing aan de Lange Tiendweg (ééngezinswoningen) aanééngesloten uit te voeren. Dit is dus zeer aan te raden.

Daarnaast leidt het verkeer op de Lange Tiendweg (30 km/h) tot een geluidsbelasting van maximaal 56 dB. Omdat langs deze weg geen onderzoekszone geldt vanuit de Wgh is het vaststellen van een hogere waarde niet mogelijk. Het verkeer op de nieuwe ontsluitingsweg leidt niet tot hoge geluidsbelastingen.
Omdat de hoge geluidsbelasting uitsluitend optreedt op de voorgevels van de woningen langs de Lange Tiendweg en de buitenruimte aan de geluidsluwe (achter)zijde is gelegen kan deze situatie vanuit akoestisch oogpunt als aanvaardbaar worden beschouwd.
Zo nodig dienen gevelmaatregelen te worden getroffen om te voldoen aan de karakteristieke geluidwering van de gevel overeenkomstig het Bouwbesluit 2003.

Het verleggen van de rijbaan van de Lange Tiendweg
De wettelijk toegestane rijsnelheid op de Lange Tiendweg en de nieuwe ontsluitingsweg bedraagt nu en ook in de toekomst maximaal 30 km/u. Hiervoor geldt op grond van de Wet geluidhinder geen onderzoeksplicht.

Wel dient op basis van jurisprudentie van de afdeling Bestuursrechtspraak van de Raad van State, in het kader van een goede ruimtelijke ordening een aanvaardbaar akoestisch klimaat worden gewaarborgd.

Uit het akoestisch onderzoek blijkt dat de geluidbelasting door het verleggen van de rijbaan van de Lange Tiendweg samen met de verkeerstoename door de realisatie van de sportvoorzieningen en de nieuwbouwwoningen ter plaatse hoger is dan 48 dB en door de wijzigingen (reconstructie) met 2 dB toeneemt. Er is daarom uitgaande van de systematiek van de Wgh sprake van een reconstructie.
Indien door het treffen van (bron)maatregelen de geluidtoename kan worden gereduceerd tot 1 dB, is er geen sprake van een reconstructie en behoeven er geen gevelmaatregelen getroffen te worden.

Aanbevolen wordt in een vervolgonderzoek na te gaan of er maatregelen mogelijk zijn om de geluidsbelasting te verlagen. Deze maatregelen kunnen zijn het vervangen van de klinkerverharding in een fijn asfalt verharding, gelijktijdig met de aanpassingen aan de weg of onderzoek uitvoeren naar de optredende geluidsniveaus in de woning.
Omdat hier formeel geen sprake is van een reconstructie kan aansluiting worden gezocht bij de geldende grenswaarden voor sanering verkeerslawaai van 38 dB voor bestaande woningen (in plaats van 33 dB voor nieuwe situaties).

3.2.4 Geluidsoverlast van openluchtzwembad en ligweide

Het buitenbad en de ligweide liggen op een afstand van circa 40 meter van de woningen aan de Lange Tiendweg. De VNG-handreiking “Bedrijven en Milieuzonering” houdt, voor het aspect geluid, een richtafstand van 200 meter tot woningen aan. Hier kan beargumenteerd van worden afgeweken. In de ruimtelijke onderbouwing dient te worden gemotiveerd waarom van de richtafstand wordt afgeweken. Een nader (akoestisch) onderzoek t.b.v. de ruimtelijke onderbouwing is inmiddels gestart.

4 Luchtkwaliteit

Het voorliggende luchtkwaliteit onderzoek heeft tot doel de volgende vraag te beantwoorden:

- Bestaan er vanuit luchtkwaliteit belemmeringen ten aanzien van de herontwikkeling op de locatie Lange Tiendweg/Burgemeester Keijzerweg te Papendrecht?

Belangrijke nieuwe elementen in de Wet milieubeheer zijn het Nationaal Samenwerkingsprogramma luchtkwaliteit en het begrip ‘niet in betekenende mate’. Projecten welke ‘niet in betekenende mate’ bijdragen aan de verslechtering van de luchtkwaliteit ter plaatse kunnen doorgang vinden.

In 2007 is reeds een luchtkwaliteit onderzoek verricht door het bureau Oranjewoud. Om te bepalen of het plan voor het Sportcomplex ‘niet in betekenende mate’ bijdraagt, is onderzocht of de uitgangspunten van dit onderzoek nog steeds gelden. Ten aanzien van de uitgangspunten kan het volgende geconcludeerd worden:

- De uitgangspunten ten aanzien van het onderzoeksgebied en de invulling van het plangebied zijn vrijwel ongewijzigd gebleven.
- Mogelijk zal het plan meer verkeersbewegingen (maximaal 200 extra verkeersbewegingen) genereren dan de voorziene 1750 motorvoertuigen per etmaal. Omdat Oranjewoud van een maximale planbijdrage van 2050 motorvoertuigen is uitgegaan, is in deze extra 200 motorvoertuigen dus al voorzien.

Om de volgende redenen mag het project beschouwd worden als ‘niet in betekenende mate’

- De maximale planbijdrage als gevolg van de realisatie van het sportcomplex aan de Lange Tiendweg ligt ruimschoots beneden de maximale wettelijke toegestane planbijdrage van 1,2 µg/m³ voor de stoffen NO_2 en PM_{10}, op grond van de vigerende wet- en regelgeving.

Verder kan geconcludeerd worden dat:

- op basis van actuele inzichten de concentraties NO_2 en PM_{10} in de autonome situatie op de onderzochte locaties lager blijken te zijn dan die waarvan Oranjewoud destijds is uitgegaan. Op basis hiervan mag verwacht worden dat als het project op basis van de actuele achtergrondconcentraties en emissiefactoren wordt berekend, de totale concentraties ook lager zullen zijn.
- de wettelijke richtwaarden en grenswaarden voor overige stoffen naar verwachting niet worden overschreden.
- In het kader van de AmvB gevoelige bestemmingen geen aanvullend onderzoek noodzakelijk is.

Conclusie: vanuit het aspect luchtkwaliteit zijn er geen belemmeringen voor de ontwikkeling van het nieuwe sportcentrum aan de Lange Tiendweg.

Actiepunten: Er zijn geen verdere acties noodzakelijk.

4.1 Aanleiding

In 2007 is reeds een onderzoek naar de luchtkwaliteit verricht door het bureau Oranjewoud[7]. De toentertijd gehanteerde uitgangspunten zijn volgens de gemeente Papendrecht ongewijzigd gebleven. De rapportage is echter niet up-to-date ten aanzien van de gehanteerde achtergrondwaarden, toetsingsjaren en vigerende wet- en regelgeving. Het wettelijk kader is beschreven in bijlage 6.

4.2 Beoordeling rapportage Oranjewoud aan wet- en regelgeving

4.2.1 Uitgangspunten Onderzoek Oranjewoud

De uitgangspunten van een onderzoek bepalen de berekende bijdrage van het project. Het is dan ook van belang om vast te stellen of er geen veranderingen hebben plaatsgevonden ten aanzien van de uitgangspunten van het onderzoek van Oranjewoud, aangezien dit gevolgen kan hebben voor de omvang van de projectbijdrage. Daarom is getoetst of de uitgangspunten die Oranjewoud heeft gehanteerd voor de beoordeling van het project “sportcomplex aan de Lange Tiendweg” niet veranderd zijn. Indien de uitgangspunten wel veranderd zijn, is kwalitatief onderbouwd wat hiervan de gevolgen zijn voor de bijdrage van het project aan de luchtkwaliteit ter plaatse. In bijlage 7 zijn alle bevindingen weergegeven. Hieronder worden de conclusies van deze toets beschreven.

Geconcludeerd kan worden dat:

- De uitgangspunten ten aanzien van het onderzoeksgebied en de invulling van het plangebied vrijwel ongewijzigd zijn gebleven.
- Mogelijk zal het plan meer verkeersbewegingen (maximaal 200 extra verkeersbewegingen) genereren dan de voorziene 1750 motorvoertuigen per etmaal. Omdat Oranjewoud van een maximale planbijdrage van 2050 motorvoertuigen is uitgegaan, is in deze extra 200 motorvoertuigen dus al voorzien.
- Er geen rekening is gehouden met externe bronbijdragen (de consequenties hiervan zijn beschreven in bijlage 7).
- De Rijkswegen niet met de juiste Rekenmethodiek zijn berekend (de consequenties hiervan zijn beschreven in bijlage 7).

[7] Rapport luchtkwaliteit. Herontwikkeling locatie Lange Tiendweg / Burgemeester Keijzerweg te Papendrecht. Projectnummer 177382, d.d. 3 oktober 2007.

4.2.2 Rekenresultaten onderzoek Oranjewoud

Op basis van berekeningen kan vastgesteld worden of een project of plan wel of niet 'in betekenende mate' bijdraagt. Eveneens kan aangetoond worden of en waar er wettelijke grenswaarden worden overschreden. In deze paragraaf wordt kort op basis van het Oranjewoud-rapport en verschillende vergelijkingen geanalyseerd of het onderhavige project 'niet in betekenende mate bijdraagt' en of er grenswaarden overschrijdingen worden verwacht, ook tegen de huidige actualiteit.

Op basis van de analyse kan geconcludeerd worden dat:

- De maximale planbijdrage als gevolg van de realisatie van het sportcomplex aan de Lange Tiendweg ruimschoots beneden de maximale wettelijke toegestane planbijdrage van 1,2 µg/m³ ligt voor de stoffen NO_2 en PM_{10}.
- Op basis van actuele inzichten blijken de immissies in de autonome situatie op de onderzochte locaties lager te zijn dan die waarvan Oranjewoud is uitgegaan. Op basis hiervan mag verwacht worden dat als de bijdrage van het project op basis van de actuele achtergrondconcentraties wordt berekend, de immissies inclusief de planbijdrage ook lager zullen zijn.
- Ook worden de wettelijke richtwaarden en grenswaarden voor overige stoffen naar verwachting niet overschreden.

Onderstaand worden de conclusies nader onderbouwd.

Het plan draagt 'niet in betekenende mate' bij aan de verslechtering van de luchtkwaliteit

In tabel 3 is een overzicht gepresenteerd van de rekenresultaten, zoals deze door Oranjewoud zijn beschreven. In de tabel zijn de rekenresultaten weergegeven voor de jaargemiddelde concentratie stikstofdioxide (NO_2), de jaargemiddelde concentratie fijn stof (PM_{10}) en het aantal overschrijdingen van de etmaalgemiddelde concentratie voor fijn stof. Omdat het plan niet eerder dan in 2010 gerealiseerd zal worden, zijn de berekeningen voor het jaar 2008 niet in de tabel opgenomen.

Om de kunnen bepalen of een plan 'niet in betekenende mate' bijdraagt, moeten de rekenresultaten van de situatie waarbij het plan volledig is gerealiseerd, worden vergeleken met de rekenresultaten voor de situatie waarbij het plan niet is gerealiseerd (autonome ontwikkeling). In de kolom 'verschil' is per rekenscenario het verschil tussen deze twee situaties weergegeven.

Tabel 3: Verschil tussen autonome ontwikkeling en situatie inclusief de voorziene bestemmingen conform rapport Oranjewoud

straat	Stof	2010 AO	2010 inclusief	2010 Verschil	2012 AO	2012 inclusief	2012 Verschil	2020 AO	2020 Inclusief	2020 Verschil
Burg. Keijzerweg ri. Planetenlaan	NO_2 jaargem.	32	32,7	0,7	32,2	32,9	0,7	23,7	24,2	0,5
	PM_{10} jaargem.	27,6	27,8	0,2	27,2	27,4	0,2	24,4	24,5	0,1
	PM_{10} etm	19	19	0	19	19	0	11	11	0
Kennedylaan	NO_2 jaargem.	31,1	31,4	0,3	29,9	30,2	0,3	23	23,2	0,2
	PM_{10} jaargem.	27,1	27,2	0,1	27,2	27,2	0	24,4	24,4	0
	PM_{10} etm	17	17	0	17	17	0	10	10	0
Veerweg	NO_2 jaargem.	32,2	32,6	0,4	32,4	32,8	0,4	23,9	24,1	0,2
	PM_{10} jaargem.	27,2	27,3	0,1	27,3	27,3	0	24,5	24,5	0
	PM_{10} etm	19	19	0	19	19	0	11	11	0
Lange Tiendweg	NO_2 jaargem.	28,4	29,1	0,7	28,4	29,2	0,8	21,4	21,7	0,3
	PM_{10} jaargem.	26,6	26,7	0,1	26,6	26,7	0,1	24,1	24,1	0
	PM_{10} etm	16	17	1	16	17	1	10	10	0
Burg. Keizerweg ri. N3	NO_2 jaargem.	36,1	36,4	0,3	36,3	36,7	0,4	26,5	26,7	0,2
	PM_{10} jaargem.	28	28,1	0,1	28,1	28,1	0	24,9	25	0,1
	PM_{10} etm	22	22	0	22	25	3	12	12	0
N3 ri. Merwede	NO_2 jaargem.	38,3	38,4	0,1	38,3	38,4	0,1	24,9	25	0,1
	PM_{10} jaargem.	28,8	28,9	0,1	28,8	28,9	0,1	25,6	25,6	0
	PM_{10} etm	26	26	0	26	26	0	15	15	0
N3 ri. A15	NO_2 jaargem.	35,2	35,2	0	35,7	35,8	0,1	26,1	26,1	0
	PM_{10} jaargem.	28,1	28,1	0	28,3	28,3	0	25,5	25,5	0
	PM_{10} etm	22	22	0	23	23	0	13	13	0

Zoals uit tabel 3 blijkt, is de maximale planbijdrage voor stikstofdioxide (NO_2) 0,8 µg/m³ (kolom 2012 verschil, Lange Tiendweg, NO_2 jaargem.). De maximale planbijdrage voor de jaargemiddelde concentratie PM_{10} is 0,2 µg/m³ (kolom 2012 verschil, Lange Tiendweg, PM_{10} jaargem.). De maximale wettelijke toegestane planbijdrage welke aangemerkt mag worden als 'niet in betekenende mate', is voor zowel de jaargemiddelde concentratie van NO_2 als voor de jaargemiddelde concentratie PM_{10} vastgesteld op een toename van 1,2 µg/m³ (zie hoofdstuk 2). Omdat in paragraaf 3.1 is aangegeven dat de uitgangspunten ten aanzien van de invulling van het plan en de verkeersproductie en- attractie nagenoeg onveranderd zijn gebleven, mag geconcludeerd worden dat het plan 'niet in betekenende mate' bijdraagt.

Het plan zal niet leiden tot grenswaarden overschrijdingen voor NO_2 en PM_{10}

Wanneer een plan 'niet in betekenende mate' bijdraagt, is het toetsen van de luchtkwaliteit niet meer noodzakelijk. Toch is voor het onderhavige plan nagegaan of het plan inderdaad niet zal leiden tot overschrijding van de wettelijke grenswaarden voor de jaargemiddelde concentraties NO_2 en PM_{10}.

Om te kunnen onderbouwen of naar verwachting wettelijke grenswaarden worden overschreden, is voor de situatie bij autonome ontwikkeling (dus zonder de realisatie van het sportcomplex) onderzocht wat de meest recente inzichten zijn op basis van de Saneringstool 3.1 van VROM[8]. De berekende waarden uit de saneringstool zijn inclusief externe bronbijdragen en dus ook inclusief de bijdragen van de Rijkswegen.

[8] In de saneringstool 3.1 is geen rekening gehouden met de herontwikkeling van de locatie Lange Tiendweg/Burgemeester Keijzerweg. De verkeerscijfers zijn gebaseerd op de RVMK. In deze verkeerscijfers is deze ontwikkeling niet voorzien.

Ook zijn de berekende waarden inclusief zeezoutcorrectie en dubbeltellingcorrectie (correctie op de achtergrondconcentraties voor rijkswegbijdragen). De berekende resultaten door Oranjewoud zijn exclusief Rijkswegbijdrage, exclusief dubbeltellingcorrectie en inclusief zeezoutcorrectie.

Tabel 4: Overzicht verschillen tussen berekende waarden door Oranjewoud en meest actuele inzichten volgens saneringstool 3.1 voor de situatie bij autonome ontwikkelingen

Straat	Stof	2011 AO	2012 saneringstool 3.1	2012 Verschil	2020 AO	2020 saneringstool 3.1	2020 Verschil
Burg. Keijzerweg ri. Planetenlaan	NO_2 jaargem.	32,2	30,8	-1,4	23,7	21,9	-1,8
	PM_{10} jaargem.	27,2	25,9	-1,3	24,4	23	-1,4
Kennedylaan	NO_2 jaargem.	29,9	28,4	-1,5	23	20,5	-2,5
	PM_{10} jaargem.	27,2	25,4	-1,8	24,4	22,7	-1,7
Veerweg	NO_2 jaargem.	32,4	32,7	0,3	23,9	23,4	-0,5
	PM_{10} jaargem.	27,3	26,6	-0,7	24,5	23,4	-1,1
Lange Tiendweg	NO_2 jaargem.	28,4	-	-	21,4	-	-
	PM_{10} jaargem.	26,6	-	-	24,1	-	-
Burg. Keizerweg ri. N3	NO_2 jaargem.	36,3	34,1	-2,2	26,5	23,9	-2,6
	PM_{10} jaargem.	28,1	26,8	-1,3	24,9	23,6	-1,3
N3 ri. Merwede	NO_2 jaargem.	38,3	29	-9,3	24,9	20,6	-4,3
	PM_{10} jaargem.	28,8	25,4	-3,4	25,6	22,8	-2,8
N3 ri. A15	NO_2 jaargem.	35,7	28,7	-7	26,1	20,1	-6
	PM_{10} jaargem.	28,3	25,3	-3	25,5	22,6	-2,9

In tabel 4 zijn de rekenresultaten weergegeven. Opgemerkt moet worden dat de saneringstool geen berekende waarden kan presenteren voor 2012. Er is daarom uitgegaan van de waarden voor 2011. Hiermee wordt een ‘worst case’ situatie weergegeven.
De achtergrondconcentraties in 2012 zijn immers lager dan in 2011.

Uit tabel 4 blijkt dat de waarden uit de saneringstool veel lager liggen dan de berekeningen van Oranjewoud. Dit is te verklaren door het volgende:

- In de loop der jaren zijn de prognoses ten aanzien van de achtergrondconcentraties en emissiefactoren bijgesteld. De achtergrondconcentraties en emissiefactoren zijn nu lager dan de achtergrondconcentraties die Oranjewoud heeft gebruikt.
- Daarnaast is voor de Rijkswegen gerekend met de voorgeschreven SRM II rekenmethodiek. Zoals Oranjewoud in de rapportage had aangegeven heeft dit tot gevolg dat de immissies lager zijn. Met de SRM II rekenmethodiek is namelijk rekening gehouden met verhoogde ligging en geluidschermen.

In tabel 5 wordt een vergelijking gemaakt tussen de huidige achtergrondconcentraties en de door Oranjewoud gebruikte achtergrondconcentraties. Uit deze tabel blijkt dat de huidige achtergrondconcentraties vrijwel overal lager zijn. De in tabel 5 gebruikte recente achtergrondconcentraties zijn afkomstig uit Promil. Promil is de softwareapplicatie van het milieumodel voor de Drechtsteden en vormt samen met de softwareapplicatie Omnitrans de Regionale Verkeers en milieukaart (RVMK) voor de Drechtsteden.

Tabel 5: Overzicht van de achtergrondconcentraties die gebruikt zijn door Oranjewoud en de meest recente achtergrondconcentraties

Straat	Stof	2010 Oranje woud	2010 Promil 3.03.1	2010 Verschil	2012 Oranje-woud	2012 Promil 3.03.1	2012 Verschil	2020 Oranje-woud	2020 Promil 3.03.1	2020 Verschil
Burg. Keijzerweg ri. Planetenlaan	NO_2	27	26,2	-0,8	27	24,8	-2,2	20	18,9	-1,1
	PM_{10}	22	21	-1	22	20,5	-1,5	20	18,4	-1,6
Kennedylaan	NO_2	27	26,2	-0,8	27	24,8	-2,2	20	18,9	-1,1
	PM_{10}	22	21	-1	22	20,5	-1,5	20	18,4	-1,6
Veerweg	NO_2	27	26,2	-0,8	27	24,8	-2,2	20	18,9	-1,1
	PM_{10}	22	21	-1	22	20,5	-1,5	20	18,4	-1,6
Lange Tiendweg	NO_2	27	26,2	-0,8	27	24,8	-2,2	20	18,9	-1,1
	PM_{10}	22	21	-1	22	20,5	-1,5	20	18,4	-1,6
Burg. Keizerweg ri. N3	NO_2	27	26,2	-0,8	27	24,8	-2,2	20	18,9	-1,1
	PM_{10}	22	21	-1	22	20,5	-1,5	20	18,4	-1,6
N3 ri. Merwede	NO_2	27	26,2	-0,8	27	24,8	-2,2	20	18,9	-1,1
	PM_{10}	22	21	-1	22	20,5	-1,5	20	18,4	-1,6
N3 ri. A15	NO_2	27	27,2	0,2	27	25,6	-1,4	20	19,6	-0,4
	PM_{10}	22	21,2	-0,8	22	20,6	-1,4	20	18,4	-1,6

Grenswaarden en richtwaarden voor overige stoffen geven naar verwachting geen problemen

In hoofdstuk 2 is een overzicht gegeven van de stoffen die conform de Wet milieubeheer getoetst moeten worden. Zoals is beschreven in hoofdstuk 2 zijn er nu meer stoffen opgenomen dan in het voormalige Besluit luchtkwaliteit 2005 (waaraan de resultaten van Oranjewoud zijn getoetst). Om deze reden is aanvullend op de rapportage van Oranjewoud de verwachte effecten voor de overige stoffen kwalitatief beoordeeld. Geconcludeerd mag worden dat er voor de overige stoffen geen overschrijdingen van de wettelijke grenswaarden en richtwaarden wordt verwacht.

Benzeen (C6H6), Zwaveldioxide (SO2), Koolmonoxide (CO), Benzo(a)pyreen (BaP)

In de rapportage van Oranjewoud zijn wel de concentraties Benzeen (C6H6), Zwaveldioxide (SO2), Koolmonoxide (CO), Benzo(a)pyreen (BaP) berekend. Voor deze stoffen worden de grenswaarden niet overschreden.

Zware metalen (lood, arseen, cadmium en nikkel)

Voor de zware metalen (lood, arseen, cadmium en nikkel) en ozon vinden in Nederland langs wegen geen overschrijdingen plaats van de richt- of grenswaarden. Om deze reden worden de effecten op deze stoffen doorgaans niet onderzocht.

Voor de stoffen arseen, cadmium en nikkel is door ECN een onderzoek uitgevoerd met het VLW model (bron: TNO-rapport 2008-U-R0919/B). Hierbij is uitgegaan van de “worst case” uitgangspunten. Op basis van dit onderzoek is gebleken dat voor deze stoffen een overschrijding van de richtwaarde in 2014 en 2020 redelijkerwijs kan worden uitgesloten.

Voor lood blijkt uit metingen van het RIVM dat de concentraties ruimschoots aan de norm voldoen.

NOx

Voor stikstofoxiden (NOx) is toetsing alleen relevant voor specifieke ecosystemen. De onderzoekslocaties van in het onderhavige onderzoek voldoen niet aan de gestelde criteria voor ecosystemen.

Ozon

Voor de ozon vinden in Nederland langs wegen geen overschrijdingen plaats van de richt- of grenswaarden. Voor de concentraties ozon (O_3) langs wegen geldt in het algemeen dat de door het verkeer uitgestoten stikstofmonoxide (NO) relatief snel reageert met de in de atmosfeer aanwezige ozon en daarbij stikstofdioxide (NO_2) vormt. Als gevolg van de verkeersemissies op de weg neemt de concentratie ozon af (TNO, 2008).

$PM_{2,5}$

PM_{10}-.en $PM_{2,5}$-concentraties zijn sterk gerelateerd. Uitgaande van de huidige kennis omtrent emissies en concentraties van $PM_{2,5}$ en PM_{10} kan worden gesteld dat als vanaf 2011 aan de grenswaarden voor PM_{10} wordt voldaan, dat dan ook aan de grenswaarden voor $PM_{2,5}$ zal worden voldaan. De verwachting dat tussen 2011 en 2015 de fijnstofconcentraties verder zullen blijven dalen, maakt het halen van de grenswaarden voor $PM_{2,5}$ in 2015 nog waarschijnlijker (bron: “Kaarten voor grootschalige luchtverontreiniging in Nederland Rapportage 2009”, Planbureau voor de Leefomgeving).

Gevoelige bestemmingen in het kader van luchtkwaliteit

In het plangebied heeft de gemeente Papendrecht de volgende ontwikkelingen voorzien:

- Hotel,
- fitness,
- interval,
- sporthal,
- zwembad,
- woningbouw,
- kinderopvang.

Een kinderopvang is een gevoelige bestemming in het kader van luchtkwaliteit. Omdat de gemeente heeft aangegeven dat de sporthal ook een belangrijke functie heeft voor kinderen, kan de sporthal ook als een gevoelige bestemming aangemerkt worden, hoewel dit niet strikt in de wet is beschreven. Het plan is echter op meer dan 300 meter van de Rijksweg en meer dan 50 meter van een provinciale weg gelegen. In het kader van de AmvB gevoelige bestemmingen is dan ook geen aanvullend onderzoek noodzakelijk.

4.2.3 Conclusies luchtkwaliteit

De gemeente Papendrecht is voornemens een sportcentrum te ontwikkelen aan de Lange Tiendweg/Burgemeester Keijzerweg met onder andere een zwembad, sportcentrum, parkeerplaatsen en woningen. In de huidige situatie bestaat het plangebied uit sportvoorzieningen en een hotelcomplex.
In 2007 zijn de effecten van het plan op de luchtkwaliteit reeds inzichtelijk gemaakt. De resultaten van dit onderzoek zijn verwoord in de rapportage "Rapport luchtkwaliteit; Herontwikkeling locatie Lange Tiendweg/Burgemeester Keijzerweg te Papendrecht", dat door het adviesbureau Oranjewoud is opgesteld.

Het Onderzoek dat door Oranjewoud is uitgevoerd, is niet meer actueel ten aanzien van de wet- en regelgeving, achtergrondconcentraties en emissiefactoren. Het onderzoek dat destijds door Oranjewoud is uitgevoerd, is nog getoetst op grond van voormalige Besluit luchtkwaliteit 2005. Inmiddels is de Wet- en Regelgeving aanzienlijk veranderd. Een belangrijk nieuw element in de Wet milieubeheer is het Nationaal Samenwerkingsprogramma luchtkwaliteit en het begrip 'niet in betekenende mate'. Projecten welke 'niet in betekenende mate' bijdragen aan de verslechtering van de luchtkwaliteit ter plaatse kunnen doorgang vinden.
De Milieudienst ZHZ heeft de Oranjewoud-rapportage naar de huidige actualiteit beoordeeld en komt tot de volgende conclusies.

Om te bepalen of het plan voor het plan Sportcomplex 'niet in betekenende mate' bijdraagt, is onderzocht of de uitgangspunten nog steeds gelden. Ten aanzien van de uitgangspunten kan het volgende geconcludeerd worden:

- De uitgangspunten ten aanzien van het onderzoeksgebied en de invulling van het plangebied zijn vrijwel ongewijzigd gebleven.
- Mogelijk zal het plan meer verkeersbewegingen (maximaal 200 extra verkeersbewegingen) genereren dan de voorziene 1750 motorvoertuigen per etmaal. Omdat Oranjewoud van een maximale planbijdrage van 2050 motorvoertuigen is uitgegaan, is in deze extra 200 motorvoertuigen dus al voorzien.

Om de volgende redenen mag het project beschouwd worden als 'niet in betekenende mate'

- De maximale planbijdrage als gevolg van de realisatie van het sportcomplex aan de Lange Tiendweg ligt ruimschoots beneden de maximale wettelijke toegestane planbijdrage van 1,2 µg/m³ voor de stoffen NO_2 en PM_{10}, op grond van de vigerende wet- en regelgeving.

Verder kan het volgende geconcludeerd worden:

- Op basis van actuele inzichten blijken de concentraties NO_2 en PM_{10} in de autonome situatie op de onderzochte locaties lager te zijn dan die waarvan Oranjewoud destijds is uitgegaan. Op basis hiervan mag verwacht worden dat als het project op basis van de actuele achtergrondconcentraties en emissiefactoren wordt berekend, de totale concentraties ook lager zullen zijn.
- De wettelijke richtwaarden en grenswaarden voor overige stoffen worden naar verwachting niet overschreden.
- Er wordt aan de AMvB gevoelige bestemmingen voldaan. In het kader van de AmvB gevoelige bestemmingen is geen aanvullend onderzoek noodzakelijk
- Omdat het plan 'niet in betekenende mate' bijdraagt, zijn er geen verdere belemmeringen voor de realisatie van het project.

5 Externe veiligheid

Het voorliggende onderzoek externe veiligheid heeft tot doel de volgende vraag te beantwoorden:

- Aan welke randvoorwaarden moet vanuit het aspect externe veiligheid worden voldaan bij de inrichting van het plangebied?

Met betrekking tot het aspect externe veiligheid kan het volgende geconcludeerd worden:

- Nabij het plangebied loopt een hogedruk aardgasleiding.
- De planontwikkeling voor Lange Tiendweg en omgeving is niet in strijd met de bepalingen en aan te houden afstanden van de Circulaire zonering langs hogedruk aardgastransportleidingen (1984).
- De planontwikkeling voor Lange Tiendweg en omgeving resulteert, in relatie tot het toekomstig beleid voor een dergelijke buisleiding, niet tot aandachtspunten betreffende het plaatsgebonden- en groepsrisico. Randvoorwaarde hierbij is wel dat de populatiedichtheid in het westelijke deel van het plangebied niet veel groter mag worden dan in een eerdere rapportage van Oranjewoud/Inogen* is aangehouden. In de thans gekozen planversie traject II ligt de geprojecteerde bebouwing buiten het groepsrisico-invloedsgebied van de aardgasleiding van 70 m. Het lage groepsrisico neemt hierbij als gevolg van de planontwikkeling niet toe, is acceptabel en behoeft geen verantwoording. Indien bij de uitwerking van een van de genoemde schetsen/varianten wordt gekozen voor een gedeeltelijke ligging van bestemmingen met verminderd zelfredzame personen binnen het invloedsgebied van de gasleiding (70 m), dan adviseren wij u aanvullend advies bij de Regionale Brandweer hierover in te winnen.
- Het zwembad maakt gebruik van elektrolyse. De klassieke uitgangssituatie bij zwembaden dat de gebruikte chemicaliën (chloorbleekloog en zoutzuur of zwavelzuur) in grote hoeveelheden met elkaar in contact kunnen komen doet zich in de nieuwe situatie niet meer voor. Dit betekent dat de chloorbleekloog voorraad van het zwembad niet langer een extern veiligheidsrisico inhoudt.

Actiepunten:

De milieudienst adviseert de bovenstaande conclusies, eventueel met verwijzing naar het rapport van Oranjewoud/Inogen, in de plantoelichting op te nemen. Afhankelijk van de keuze van de uit te werken variant kan de opmerking uit de conclusie betreffende zelfredzaamheid al dan niet vervallen.

* Herontwikkeling locatie Lange Tiendweg / Burgemeester Keijzerweg Papendrecht. Onderzoek hogedruk aardgasleiding. Projectnummer 179584, januari 2008.

5.1 Aanleiding

De gemeente Papendrecht is voornemens om een nieuw sportcentrum te realiseren aan de Lange Tiendweg. Hiertoe is een nieuw bestemmingsplan 'Sportcentrum' in voorbereiding genomen. Ten behoeve van de planontwikkeling zijn door de gemeente een memorandum d.d. 26 mei 2009 en enkele schetsen voor mogelijke herstructurering van het plangebied verstrekt.
Tevens is door de gemeente Papendrecht het onderzoeksrapport van Oranjewoud/Inogen[9] van januari 2008 in zake de externe veiligheidsrisico's van de hogedrukaardgasleiding nabij het plangebied ter beschikking gesteld.
Gevraagd is de randvoorwaarden vanuit externe veiligheid voor de mogelijke planontwikkeling globaal aan te geven. Op basis hiervan is dit advies opgesteld.

5.2 Beoordeling externe veiligheid

5.2.1 Huidige situatie externe veiligheid

Inrichtingen

Risicovolle inrichtingen

Om de situatie met betrekking tot externe veiligheid te evalueren is gekeken naar inrichtingen met gevaarlijke stoffen binnen het plangebied en inrichtingen buiten het plangebied waarvan het invloedsgebied tot over het plangebied reikt.
Binnen het plangebied is thans het zwembad de Hooght gevestigd, waar een opslagtank van 1000 liter chloorbleekloog (concentratie 8%) aanwezig is. Het zwembad maakt gebruik van elektrolyse. De klassieke uitgangssituatie bij zwembaden dat de gebruikte chemicaliën (chloorbleekloog en zoutzuur of zwavelzuur) in grote hoeveelheden met elkaar in contact kunnen komen doet zich in de situatie met elektrolyse in principe niet meer voor. Dit betekent dat de chloorbleekloog voorraad van het zwembad niet langer een externe veiligheidsrisico inhoud.

Transport

Wegtransport

Er is geen route gevaarlijke stoffen in de omgeving.

Hogedrukaardgasleiding

Ten noordwesten van het plangebied is op een afstand van ca. 25 meter van de grens van het huidige bestemmingsplan (Kraaihoek Noord) een 6,5 inch en 40 bar hogedrukaardgasleiding (W-530-05-KR) gesitueerd.
Over de huidige externe veiligheidssituatie is door Oranjewoud/Inogen in 2008 gerapporteerd. In dit rapport wordt echter een afstand van 66 meter aangehouden tussen leiding en het beoogde plangebied Lange Tiendweg en omgeving. Dit verschil in afstand heeft te maken met de iets afwijkende plangebiedomgrenzing in het rapport t.o.v. het huidige bestemmingsplan. Dit heeft geen consequenties voor de in de rapportage vermelde resultaten en conclusies.

[9] Herontwikkeling locatie Lange Tiendweg / Burgemeester Keijzerweg Papendrecht. Onderzoek hogedruk aardgasleiding. Projectnummer 179584, januari 2008.

Uit dit rapport komt naar voren dat ten aanzien van de bestaande omgevingssituatie ter hoogte van het beoogde plangebied Lange Tiendweg voldaan wordt aan de bebouwings- en toetsingsafstanden uit de Circulaire zonering langs hogedruk aardgastransportleidingen (1984).
Ten aanzien van het toekomstige beleid (Besluit vervoer van gevaarlijke stoffen door buisleidingen, concept maart 2008) blijkt uit de rapportage dat de plaatsgebonden risicocontour op de leiding zelf ligt.

Het huidige groepsrisico ten gevolge van de leiding ter hoogte van het beoogde plangebied is in de huidige situatie verwaarloosbaar.

5.2.2 Toekomstige situatie externe veiligheid

Inrichtingen

Risicovolle inrichtingen

Binnen het plangebied wordt het zwembad de Hooght heringericht waarbij eveneens een opslagtank van 1000 liter chloorbleekloog (concentratie 8%) aanwezig is. Het zwembad maakt gebruik van elektrolyse. De klassieke uitgangssituatie bij zwembaden dat de gebruikte chemicaliën (chloorbleekloog en zoutzuur of zwavelzuur) in grote hoeveelheden met elkaar in contact komen doet zich in de nieuwe situatie in principe niet meer voor. Dit betekent dat de chloorbleekloog voorraad van het zwembad niet langer een externe veiligheidsrisico inhoud.

Transport

Hogedrukaardgasleiding

Over de toekomstige externe veiligheidssituatie in verband met de hogedrukaardgasleiding is door Oranjewoud/Inogen in 2008 gerapporteerd.
Uit dit rapport komt naar voren dat ten aanzien van de toekomstige omgevingssituatie en de aangegeven toekomstige populatie in het westelijke deel van het beoogde plangebied Lange Tiendweg voldaan wordt aan de bebouwings- en toetsingsafstanden uit de Circulaire zonering langs hogedruk aardgastransportleidingen (1984). Ten aanzien van het toekomstige beleid (Besluit vervoer van gevaarlijke stoffen door buisleidingen, concept maart 2008) blijkt uit de rapportage dat de plaatsgebonden risicocontour op de leiding zelf ligt. Het groepsrisico ten gevolge van de leiding als gevolg van de planontwikkeling en de hierbij behorende toekomstige populatie in het westelijke deel van het plangebied, is verwaarloosbaar. Dit geldt met voorbehoud dat de uit te werken variant qua personendichtheden overeenkomt met de door Oranjewoud/Inogen ingevoerde dichtheden. Verder is een variant met een zorgfunctie niet uitgesloten. Een dergelijke variant zou bij voorkeur niet binnen het invloedsgebied van 70 meter van de gasleiding moeten worden gesitueerd, gezien de lage zelfredzaamheid in geval van een incident bij de gasleiding.

5.2.3 Conclusies externe veiligheid

Risicovolle inrichtingen

Het zwembad maakt gebruik van elektrolyse. De klassieke uitgangssituatie bij zwembaden dat de gebruikte chemicaliën (chloorbleekloog en zoutzuur of zwavelzuur) in grote hoeveelheden met elkaar in contact kunnen komen doet zich in de nieuwe situatie in principe niet meer voor. Dit betekent dat de chloorbleekloog voorraad van het zwembad niet langer een externe veiligheidsrisico inhoudt.

Hogedrukaardgasleiding

De planontwikkeling voor Lange Tiendweg en omgeving is niet in strijd met de bepalingen en aan te houden afstanden van de Circulaire zonering langs hogedruk aardgastransportleidingen (1984).
De planontwikkeling voor Lange Tiendweg en omgeving resulteert, in relatie tot het toekomstig beleid voor een dergelijke buisleiding, niet tot aandachtspunten betreffende het plaatsgebonden- en groepsrisico.

Randvoorwaarde hierbij is wel dat de populatiedichtheid in het westelijke deel van het plangebied niet veel groter mag worden dan in het rapport van Oranjewoud/Inogen is aangehouden.
Indien bij de uitwerking van een van de genoemde schetsen/varianten wordt gekozen voor een gedeeltelijke ligging van bestemmingen met verminderd zelfredzame personen binnen het invloedsgebied van de gasleiding (70 m), dan adviseren wij u aanvullend advies bij de Regionale Brandweer hierover in te winnen.
In de thans gekozen planversie traject II ligt de geprojecteerde bebouwing buiten het groepsrisico invloedsgebied van de aardgasleiding van 70 meter. Het lage groepsrisico neemt hierbij als gevolg van de planontwikkeling niet toe, is acceptabel en behoeft geen verantwoording.

5.2.4 Aanbevelingen

Plantoelichting

De bovenstaande conclusie, eventueel met verwijzing naar het rapport van Oranjewoud/Inogen[10], moet in de plantoelichting opgenomen worden. Afhankelijk van de definitieve keuze van de uit te werken variant kan de opmerking uit de conclusie betreffende zelfredzaamheid al dan niet vervallen.

[10] Herontwikkeling locatie Lange Tiendweg / Burgemeester Keijzerweg Papendrecht. Onderzoek hogedruk aardgasleiding. Projectnummer 179584, januari 2008.

6 Bodem

UDM midden BV. heeft in opdracht van de Milieudienst Zuid-Holland Zuid, namens de gemeente Papendrecht, een verkennend bodemonderzoek (NEN 5740) en waterbodemonderzoek (NVN 5720) uitgevoerd op de locatie Lange Tiendweg te Papendrecht. Het doel van deze onderzoeken is aan te tonen dat op de locatie redelijkerwijs gesproken geen verontreinigingen aanwezig zijn in gehalten die een belemmering kunnen vormen voor het beoogde bodemgebruik dan wel op grond waarvan eventueel vervolgmaatregelen noodzakelijk zijn.

Op grond van deze onderzoeken kan het volgende geconcludeerd worden:

- Het bodemonderzoek heeft een minerale olieverontreiniging ter plaatse van de "binnentuin" van het hotel herbevestigd. Gezien het reeds uitgevoerde nader bodemonderzoek (1995) is de omvang van de minerale olieverontreiniging voldoende ingekaderd. Aanvullend bodemonderzoek wordt in overleg met de opdrachtgever niet noodzakelijk geacht.
- Ter plaatse van peilbuis PB5 is in het grondwater een matige bariumverontreiniging aangetoond. Hiermee dient rekening gehouden te worden bij het onttrekken van grondwater ten behoeve van de inrichtingswerkzaamheden,
- Ter plaatse van boring WB68 is de venige waterbodem sterk verontreinigd met minerale olie en PAK. Deze sterke verontreiniging is in verticale en horizontale richting nader ingekaderd doormiddel van een nader waterbodem onderzoek. Op basis van dit onderzoek wordt geconcludeerd dat er geen aanwijzingen zijn dat nabij boring WB68 / WB105 een sterke PAK- en/of minerale olieverontreiniging aanwezig is. Vermoedelijk is tijdens het voorgaande waterbodemonderzoek een zeer plaatselijke spotverontreiniging aangeboord.

Actiepunten:

Voor het aspect bodem zijn op dit moment geen verder acties noodzakelijk.
Indien bij eventuele toekomstige graafwerkzaamheden (al dan niet verontreinigde) grond wordt ontgraven en/of moet worden afgevoerd, zijn de Wet Bodembescherming en het Besluit Bodemkwaliteit van toepassing. Afvoer en hergebruik van grond dient vooraf te worden afgestemd met het bevoegd gezag . Afhankelijk van de kwaliteit, hoeveelheid en beoogde bestemming van de vrijkomende grond kan worden overwogen een partijkeuring op de grond uit te voeren om de hergebruikmogelijkheden te bepalen.

6.1 Aanleiding

In verband met de herontwikkeling van de locatie heeft UDM midden BV. in opdracht van de Milieudienst Zuid-Holland Zuid, namens de gemeente Papendrecht, een verkennend bodemonderzoek (NEN 5740) en waterbodemonderzoek (NVN 5720) uitgevoerd op de locatie Lange Tiendweg te Papendrecht. Het doel van het onderzoek is aan te tonen dat op de locatie redelijkerwijs gesproken geen verontreinigingen aanwezig zijn in gehalten die een belemmering kunnen vormen voor het beoogde bodemgebruik dan wel op grond waarvan eventueel vervolgmaatregelen noodzakelijk zijn.

UDM heeft de volgende bodemonderzoeken geleverd:

- Verkennend milieukundig bodem- en waterbodemonderzoek Lange Tiendweg te Papendrecht (projectnummer 09.01.0552).
- Nader waterbodemonderzoek locatie Lange Tiendweg 2 te Papendrecht (projectnummer 09.01.0641).

6.2 Verkennend bodemonderzoek

Uit het historisch onderzoek blijkt dat ter plaatse van het hotel in het verleden een autobedrijf/benzinestation gevestigd is geweest. Deze locatie is gesaneerd voor de bouw van het hotel.
Tijdens een verkennend bodemonderzoek (1995) rondom het hotel is echter ter plaatse van de "binnentuin" een verontreiniging met minerale olie aangetoond. Middels een nader bodemonderzoek is deze sterke verontreiniging in verticale en horizontale richting ingekaderd. Uit het onderzoek blijkt dat de verontreiniging een spotverontreiniging betreft. In het grondwater is geen minerale olieverontreiniging aangetoond.

Landbodem
Omdat in de bovengrond en in het freatische grondwater één of meer overschrijdingen van de landelijke achtergrond- en streefwaarden zijn aangetoond, dient de hypothese 'onverdacht' formeel gezien te worden verworpen.

Rondom het hotel
Middels het verkennend bodemonderzoek is de minerale olieverontreiniging ter plaatse van de "binnentuin" van het hotel herbevestigd. Gezien het reeds uitgevoerde nader bodemonderzoek (1995) is de omvang van de minerale olieverontreiniging voldoende ingekaderd. Aanvullend bodemonderzoek wordt in overleg met de opdrachtgever niet noodzakelijk geacht. Ter plaatse van peilbuis PB5 is in het grondwater een matige bariumverontreiniging aangetoond.

Rondom het zwembad
Op basis van het rapport “Verkennend milieukundig bodem- en waterbodemonderzoek Lange Tiendweg te Papendrecht (projectnummer 09.01.0552)” kan worden geconcludeerd dat ten aanzien van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem en het grondwater geen belemmeringen aanwezig zijn voor het beoogde gebruik of (her)ontwikkeling van de locatie.

Waterbodem ter hoogte van het hotel
Ter plaatse van boring WB68 is de venige waterbodem sterk verontreinigd met minerale olie en PAK.

Waterbodem overige locatie
De baggerspecie (slib) in de watergang mag in andere oppervlakte wateren (beperkt) worden toegepast. Alleen het slib uit het gedeelte van de watergang ten westen van het hotel mag op de landbodem worden verspreid. Het overige slib mag niet op de landbodem worden verspreid.

Aanbevelingen verkennend bodemonderzoek
Gezien de hoogte van de aangetroffen concentraties dient, conform het toetsingskader, een nader onderzoek te worden uitgevoerd ter plaatse van de sterke PAK en minerale olieverontreiniging in boring WB68 om de omvang van de aangetoonde verontreiniging te kunnen vaststellen.

Formeel dient de matige bariumverontreiniging in het grondwater ter plaatse van peilbuis PB5 nader te worden onderzocht. Er bestaat echter nog onduidelijkheid over de juistheid van de toetsingswaarde voor barium. Daarom is met verder onderzoek naar deze stof afgewacht tot hier meer duidelijk over bestaat om onnodige analyse kosten uit te sparen. Nu blijkt dat de toetsingswaarde voor barium voor grond zijn komen te vervallen en dat de toetsingswaarde voor grond gehandhaafd kunnen blijven. Echter doordat in het historisch onderzoek geen enkele aanleiding is gevonden voor het ontstaan van deze verontreiniging is het niet aannemelijk dat zich op de locatie een sterke verontreiniging met een bodemvolume van 100m^3, een zogenaamd ernstig geval van bodemverontreiniging, voordoet. Mogelijk dienen bij inrichtingswerkzaamheden, denk hierbij aan het onttrekken van grondwater t.b.v. de bouwput, hiervoor maatregelen getroffen te worden.
De overige onderzoeksresultaten geven geen aanleiding tot het uitvoeren van vervolg onderzoek.

Indien bij eventuele toekomstige graafwerkzaamheden (al dan niet verontreinigde) grond wordt ontgraven en/of moet worden afgevoerd, zijn de Wet Bodembescherming en het Besluit Bodemkwaliteit van toepassing. Afvoer en hergebruik van grond dient vooraf te worden afgestemd met het bevoegd gezag . Afhankelijk van de kwaliteit , hoeveelheid en beoogde bestemming van de vrijkomende grond kan worden overwogen een partijkeuring op de grond uit te voeren om de hergebruikmogelijkheden te bepalen.

6.3 Nader waterbodemonderzoek

Voor de locatie heeft UDM midden BV. tevens een nader waterbodemonderzoek uitgevoerd. De onderzoekslocatie betreft: de watergang direct ten noorden van de Lange Tiendweg nr. 2, (Golden Tulip Hotel) te Papendrecht.

Tijdens het in oktober 2009 uitgevoerde waterbodemonderzoek (“Verkennend milieukundig bodem en waterbodem onderzoek uitgevoerd op de locatie Lange Tiendweg te Papendrecht" projectnummer UDM 09.01.0552, d.d. 21 oktober 2009) is ter hoogte van het hotel in de waterbodem (boring WB 68) in plaats van slib een venige bodemlaag aangetroffen met een sterke carbolineumgeur. Deze bodemlaag (0.0 tot 0.3m waterbodem) is sterk verontreinigd met de parameters PAK en minerale olie.

Voor de inkadering van deze sterke verontreiniging is , voor de verticale inkadering, ter plaatse van boring WB68 een nieuwe boring (WB 105) geplaatst. Tijdens het plaatsen van deze boring is geen carbolineumgeur waargenomen.
Voor de horizontale inkadering zijn in een raster van vier bij vier meter rondom boring WB105 vier boringen geplaatst. In deze boringen zijn eveneens geen kenmerken van een mogelijke carbolineumverontreiniging aangetoond. In de geanalyseerde waterbodemmonsters zijn slechts licht verhoogde PAK-gehalten aangetoond. In overige monsters zijn noch verhoogde PAK, noch verhoogde minerale oliegehalten aangetoond.

Om vast te stellen of langs de oever van de watergang gecreosoteerde perkoenpalen zijn toegepast, is de gehele waterkant visueel geïnspecteerd. Tijdens de inspectie zijn echter geen (kenmerken van) gecreosoteerde perkoenpalen of andersoortige(olie)verontreinigingen waargenomen.

Geconcludeerd wordt dat, op basis van het uitgevoerde nader waterbodemonderzoek, er geen aanwijzingen zijn dat nabij boring WB68 / WB105 een sterke PAK- en/of minerale olieverontreiniging aanwezig is. Vermoedelijk is tijdens het voorgaande waterbodemonderzoek een zeer plaatselijke spotverontreiniging aangeboord. Aangezien de spotverontreiniging in boring WB105 niet terug is gevonden is het aannemelijk dat deze spotverontreiniging een zeer beperkte omvang heeft en zodoende niet meer wordt aangetoond.

7 Conclusie

Ten aanzien van het aspect geluid is onderzocht onder welke randvoorwaarden de toekomstige geluidsgevoelige bestemmingen, getoetst aan de Wet geluidhinder, gerealiseerd kunnen worden. Hierbij is enerzijds de geluidbelasting vanwege de verschillende relevante (lokale) wegen berekend, welke ter plaatse van de binnen het plan te realiseren geluidsgevoelige bestemmingen verwacht mag worden. Anderzijds is onderzoek verricht naar het effect van het verleggen van de rijbaan van de Lange Tiendweg op de geluidbelasting ter plaatse van de langs deze weg gelegen (bestaande) woningen.

Burg. Keijzerweg, Veerweg en Kennedylaan
De maximaal berekende geluidsbelasting vanwege de Burg. Keijzerweg op de nieuw te bouwen geluidsgevoelige bestemmingen bedraagt 57 dB (inclusief aftrek artikel 110g). Vanwege de Veerweg bedraagt deze respectievelijk 55 dB ter plaatse van de appartementen bij het hotel (hotel zelf is niet geluidsgevoelig) en 32 dB ter plaatse van de woningen.
De voorkeursgrenswaarde van 48 dB wordt derhalve zowel vanwege de Burg. Keijzerweg als de Veerweg overschreden. De maximaal toegestane hogere waarde wordt echter in geen geval overschreden.
Door burgemeester en wethouders moeten hogere waarden worden vastgesteld. Deze hogere waarden moeten worden geregistreerd in het kadaster.

De maximaal berekende geluidsbelasting ten gevolge van de Kennedylaan bedraagt op de nieuw te bouwen geluidsgevoelige bestemmingen minder dan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB. Voor deze weg gelden derhalve geen beperkingen vanuit de wet geluidhinder.

Lange Tiendweg en nieuwe ontsluitingsweg (30 km zone)
De maximaal toegestane snelheid op de Lange Tiendweg en de nieuwe ontsluitingsweg bedraagt 30 km/u. Omdat op grond van de Wet geluidhinder (Wgh) voor 30 km-wegen geen onderzoeksplicht geldt, is wettelijk gezien de Wgh niet van toepassing. Op grond van jurisprudentie moet echter, in het kader van een goede ruimtelijke ordening, de aanvaardbaarheid van het akoestisch klimaat in de toelichting van het plan worden onderbouwd. Daarom is ook voor deze wegen onderzoek verricht.

De maximaal berekende geluidsbelasting als gevolg van de Lange Tiendweg bedraagt op de nieuw te bouwen geluidsgevoelige bestemmingen 56 dB. Hiermee wordt de voorkeurgrenswaarde overschreden.
Het verleggen van de rijbaan van de Lange Tiendweg zal mogelijk leiden tot een wijziging van de geluidbelasting op de bestaande woningen langs het te wijzigen (te reconstrueren) deel van de Lange Tiendweg. Op grond van de Wgh zou de geluidbelasting na wijziging (na-situatie) moeten worden vergeleken met de heersende geluidbelasting (voor-situatie). Hierbij is een geluidbelasting van 48 dB in de na-situatie in elk geval toelaatbaar. Indien de geluidbelasting in de na-situatie echter meer dan 48 dB bedraagt en tevens heeft geleid tot een toename van 2 dB of meer ten opzichte van de voor-situatie, zou er sprake zijn van een “reconstructie in de zin van de Wgh” en zouden maatregelen moeten worden getroffen om deze toename weg te nemen.

Uit het akoestisch onderzoek blijkt dat de geluidbelasting ter plaatse van de bestaande woningen meer bedraagt dan 48 dB en door de wijziging met 2 dB toeneemt. In het kader van een goede ruimtelijke ordening zouden maatregelen kunnen worden overwogen.

Vanuit het aspect luchtkwaliteit zijn er geen belemmeringen voor de huidige inrichting van het plangebied. Met betrekking tot het aspect externe veiligheid kan het volgende gesteld worden: De externe veiligheid vormt geen belemmering voor de geplande ontwikkeling zolang voldaan wordt aan de randvoorwaarden beschreven in hoofdstuk 5.

Door UDM is voor de locatie een bodemonderzoek[11] uitgevoerd. Het bodemonderzoek heeft een minerale olieverontreiniging ter plaatse van de "binnentuin" van het hotel herbevestigd. Gezien het reeds uitgevoerde nader bodemonderzoek (1995) is de omvang van de minerale olieverontreiniging voldoende ingekaderd. Aanvullend bodemonderzoek wordt in overleg met de opdrachtgever niet noodzakelijk geacht.
Ter plaatse van peilbuis PB5 is in het grondwater een matige bariumverontreiniging aangetoond. Ter plaatse van boring WB68 is de venige waterbodem sterk verontreinigd met minerale olie en PAK. Deze sterke verontreiniging is in verticale en horizontale richting nader ingekaderd doormiddel van een nader waterbodem onderzoek[12]. Op basis van dit nader waterbodem onderzoek wordt geconcludeerd dat er geen aanwijzingen zijn dat nabij boring WB68 / WB105 een sterke PAK- en/of minerale olieverontreiniging aanwezig is.
Vermoedelijk is tijdens het voorgaande waterbodemonderzoek een zeer plaatselijke spotverontreiniging aangeboord. Aangezien de spotverontreiniging in boring WB105 niet terug is gevonden is het aannemelijk dat deze spotverontreiniging een zeer beperkte omvang heeft en zodoende niet meer wordt aangetoond.

[11] Verkennend milieukundig bodem- en waterbodemonderzoek Lange Tiendweg te Papendrecht (projectnummer 09.01.0552)
[12] Nader waterbodemonderzoek locatie Lange Tiendweg 2 te Papendrecht (projectnummer 09.01.0641).

8 Bijlagen

Geluid

Bijlage 1.1	Situatieoverzicht voor reconstructie
Bijlage 1.2	Situatieoverzicht na reconstructie
Bijlage 2.1	Verkeersgegevens 2011-2012.
Bijlage 2.2	Verkeersgegevens 2012.
Bijlage 3.1	Overzicht rekenmodel nieuwbouw.
Bijlage 3.2	Overzicht rekenmodel reconstructie.
Bijlage 4.1	Geluidsbelasting t.g.v. B. Keijzerweg.
Bijlage 4.2	Geluidsbelasting t.g.v. Kennedylaan.
Bijlage 4.3	Geluidsbelasting t.g.v. Lange Tiendweg.
Bijlage 4.4	Geluidsbelasting t.g.v. Veerweg.
Bijlage 4.5	Geluidbelasting t.g.v. ontsluitingsweg.
Bijlage 4.6	Cumulatieve geluidsbelasting.
Bijlage 4.7	Geluidsbelasting voor reconstructie.
Bijlage 4.8	Geluidsbelasting na reconstructie.
Bijlage 4.9	B. Keijzerweg, doorlopende bebouwing.
Bijlage 4.10	Lange Tiendweg, doorlopende bebouwing.
Bijlage 4.11	Geluidsbelasting voor reconstructie.
Bijlage 4.12	Geluidsbelasting na reconstructie.
Bijlage 4.13	B. Keijzerweg zonder doorlopende bebouwing.
Bijlage 4.14	B. Keijzerweg met doorlopende bebouwing.
Bijlage 4.15	Lange Tiendweg zonder doorlopende bebouwing.
Bijlage 4.16	Lange Tiendweg met doorlopende bebouwing.
Bijlage 5	Wettelijk kader geluid.

Luchtkwaliteit

Bijlage 6	Wettelijk kader Luchtkwaliteit.
Bijlage 7	Tabel vergelijking uitgangspunten Oranjewoud.

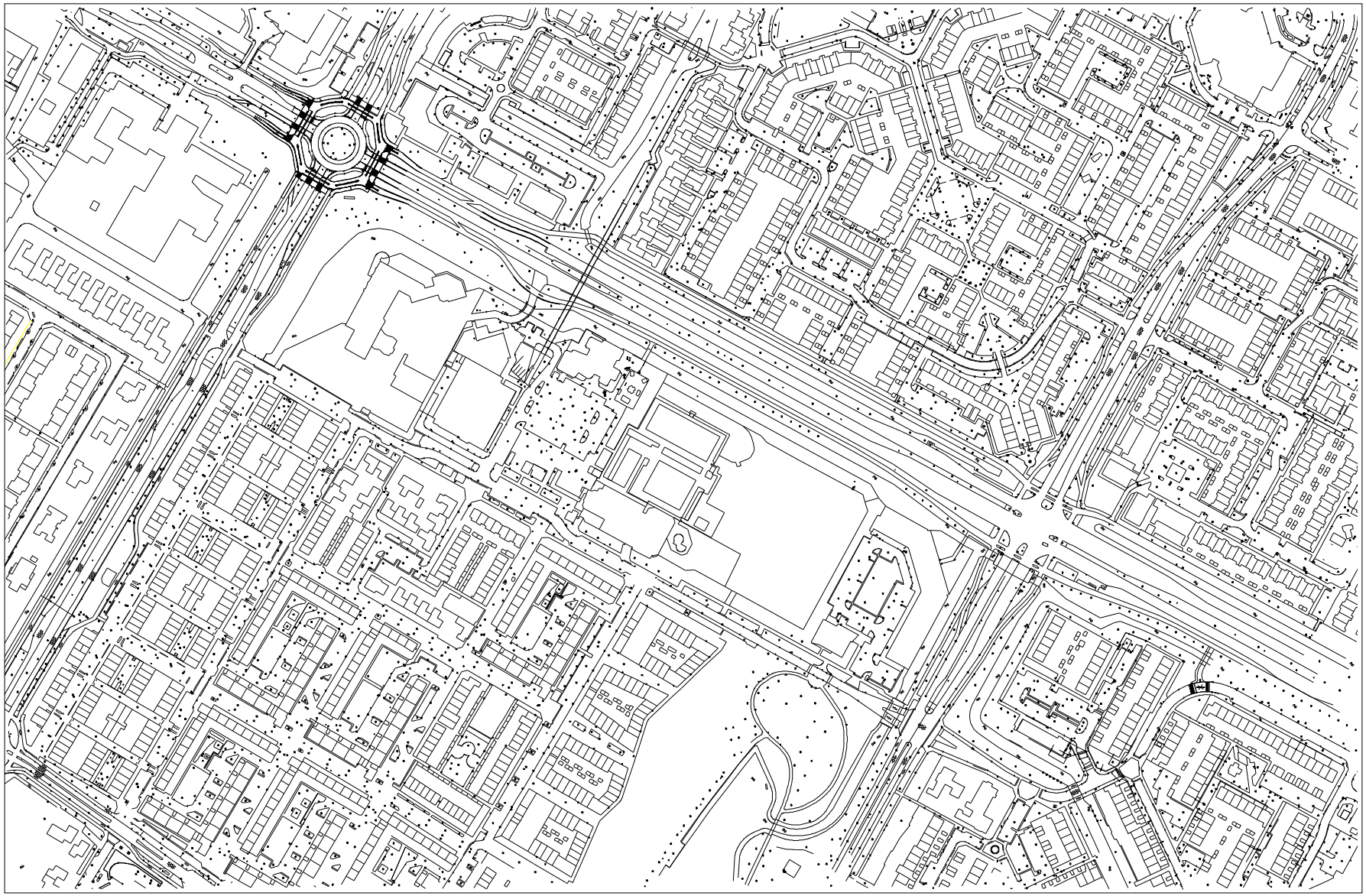
Externe veiligheid

Bijlage 8	Wettelijk kader externe veiligheid.

Bijlage 1.1 – Geluid

Situatieoverzicht voor reconstructie

Bijlage 1-1 Situatieoverzicht voor reconstructie



N

Bijlage 1.2 – Geluid

Situatieoverzicht na reconstructie

achtergrond
5 jan 2010, 14:54

Milieudienst Zuid-Holland Zuid

Wegverkeerslawaai - RMW-2006, [model - achtergrond] , Geomilieu V1.30

Bijlage 1-Situatieoverzicht

Bijlage 2.1 – Geluid

Verkeersgegevens 2011-2012.

2011/2012

Id.	Omschrijving	wegdek	snelheid	intensiteit	gem uur % dag	gem uur % avond	gem uur % nacht	%LV (D)	%LV (A)	%LV (N)	%MV (D)	%MV (A)	%MV (N)	%ZV (D)	%ZV (A)	%ZV (N)
2446	Lange Tiendweg	klinkers	30	1160	6,2	4,92	0,73	93,16	96,51	96,43	2,74	1,34	1,79	4,11	2,14	1,79
2343	Lange Tiendweg	klinkers	30	920	6,2	4,92	0,73	93,16	96,51	96,43	2,74	1,34	1,79	4,11	2,14	1,79
2478	Lange Tiendweg	klinkers	30	1150	6,2	4,92	0,73	93,16	96,51	96,43	2,74	1,34	1,79	4,11	2,14	1,79
2458	Lange Tiendweg	klinkers	30	1150	6,2	4,92	0,73	93,16	96,51	96,43	2,74	1,34	1,79	4,11	2,14	1,79
2478	Lange Tiendweg	klinkers	30	1150	6,2	4,92	0,73	93,16	96,51	96,43	2,74	1,34	1,79	4,11	2,14	1,79
2478	Lange Tiendweg	klinkers	30	1210	6,2	4,92	0,73	93,16	96,51	96,43	2,74	1,34	1,79	4,11	2,14	1,79
2343	Lange Tiendweg	klinkers	30	1160	6,2	4,92	0,73	93,16	96,51	96,43	2,74	1,34	1,79	4,11	2,14	1,79
2478	Lange Tiendweg	klinkers	30	1210	6,2	4,92	0,73	93,16	96,51	96,43	2,74	1,34	1,79	4,11	2,14	1,79
2446	Lange Tiendweg	klinkers	30	920	6,2	4,92	0,73	93,16	96,51	96,43	2,74	1,34	1,79	4,11	2,14	1,79
2458	Lange Tiendweg	klinkers	30	1210	6,2	4,92	0,73	93,16	96,51	96,43	2,74	1,34	1,79	4,11	2,14	1,79
2537	Kennedylaan	Microflex	50	1593,28	6,71	3,55	0,66	90,32	95,44	96,21	3,57	1,71	2,27	6,12	2,85	1,52
2537	Kennedylaan	Microflex	50	1323,56	6,71	3,55	0,66	90,32	95,44	96,21	3,57	1,71	2,27	6,12	2,85	1,52

Bijlage 2.2 – Geluid

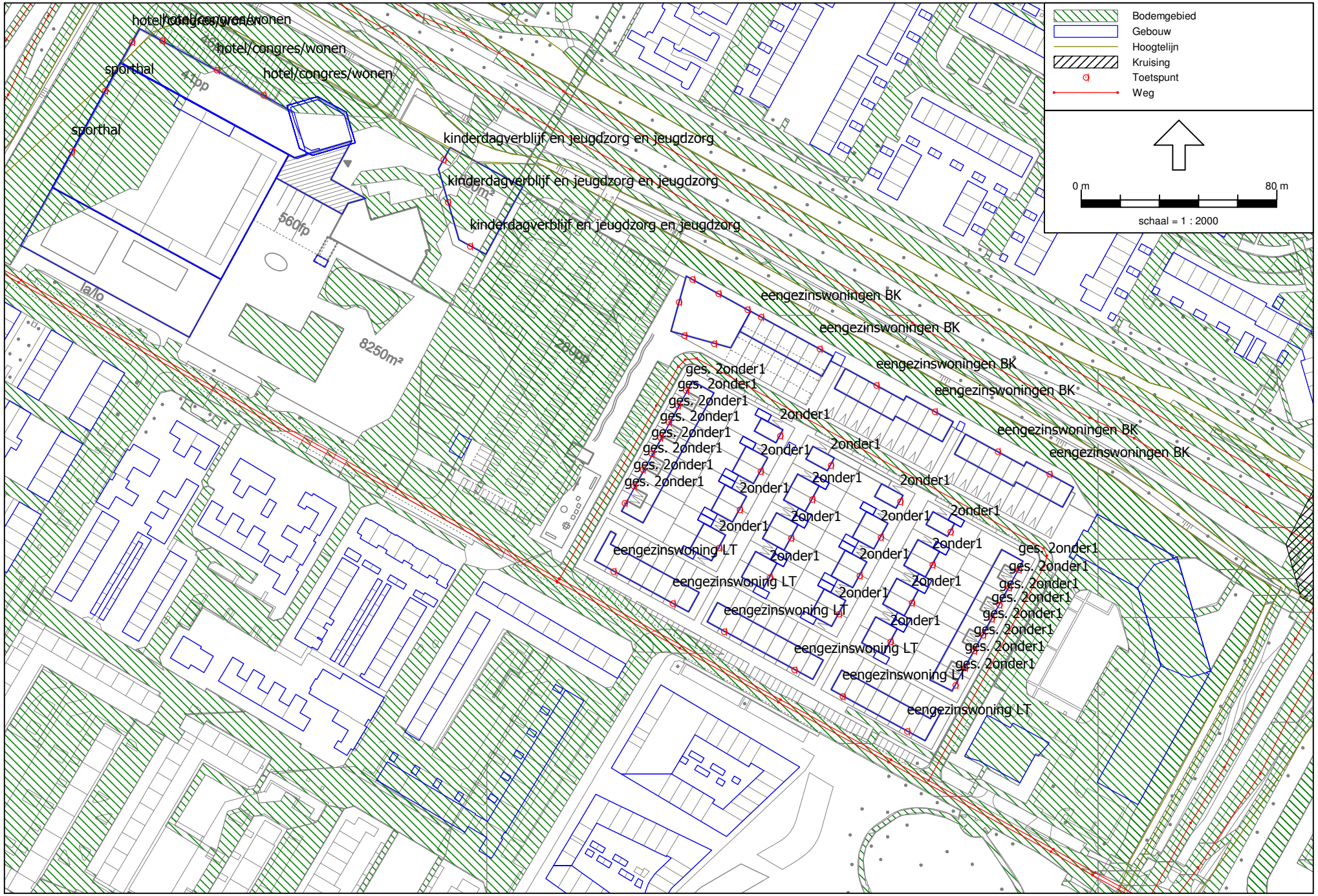
Verkeersgegevens 2022.

2022

Id.	Omschrijving	wegdek	snelheid	intensiteit	gem uur % dag	gem uur % avond	gem uur % nacht	%LV (D)	%LV (A)	%LV (N)	%MV (D)	%MV (A)	%MV (N)	%ZV (D)	%ZV (A)	%ZV (N)
ontsluiting		klinkers	30	381	6,5	3	0,5	100	100	100	--	--	--	--	--	--
15011	Burgemeester Keijzerweg	dab	50	7083,19	6,37	3,91	0,98	93,76	96,46	94,49	4,55	2,61	4,13	1,69	0,94	1,38
15008	Burgemeester Keijzerweg	dab	50	13166,5	6,38	4,03	0,92	94,1	98,5	94,35	4,39	1,16	4,17	1,5	0,34	1,48
15007	Burgemeester Keijzerweg	dab	50	13316,5	6,38	4,03	0,92	94,1	98,5	94,35	4,39	1,16	4,17	1,5	0,34	1,48
15022	Burgemeester Keijzerweg	dab	50	4505,31	6,54	3,93	0,72	96,31	98,32	97,71	3,15	1,68	2,29	0,54	--	--
15022	Burgemeester Keijzerweg	dab	50	4107,72	6,54	3,93	0,72	96,31	98,32	97,71	3,15	1,68	2,29	0,54	--	--
15013	Burgemeester Keijzerweg	dab	50	7144,36	6,37	3,91	0,98	93,76	96,46	94,49	4,55	2,61	4,13	1,69	0,94	1,38
15008	Burgemeester Keijzerweg	dab	50	13316,5	6,38	4,03	0,92	94,1	98,5	94,35	4,39	1,16	4,17	1,5	0,34	1,48
15007	Burgemeester Keijzerweg	dab	50	13166,5	6,38	4,03	0,92	94,1	98,5	94,35	4,39	1,16	4,17	1,5	0,34	1,48
15006	Burgemeester Keijzerweg	dab	50	13316,5	6,38	4,03	0,92	94,1	98,5	94,35	4,39	1,16	4,17	1,5	0,34	1,48
15012	Burgemeester Keijzerweg	dab	50	7083,19	6,37	3,91	0,98	93,76	96,46	94,49	4,55	2,61	4,13	1,69	0,94	1,38
15006	Burgemeester Keijzerweg	dab	50	13166,5	6,38	4,03	0,92	94,1	98,5	94,35	4,39	1,16	4,17	1,5	0,34	1,48
15011	Burgemeester Keijzerweg	dab	50	7144,36	6,37	3,91	0,98	93,76	96,46	94,49	4,55	2,61	4,13	1,69	0,94	1,38
2540	J R Thorbeckesingel	klinkers	30	1593,28	6,71	3,55	0,66	90,32	95,44	96,21	3,57	1,71	2,27	6,12	2,85	1,52
2540	J R Thorbeckesingel	klinkers	30	1323,56	6,71	3,55	0,66	90,32	95,44	96,21	3,57	1,71	2,27	6,12	2,85	1,52
15018	Kennedylaan	dab	50	5690,11	6,56	3,7	0,81	96,94	99,33	98,25	2,46	0,58	1,31	0,6	0,1	0,44
2537	Kennedylaan	Microflex	50	1323,56	6,71	3,55	0,66	90,32	95,44	96,21	3,57	1,71	2,27	6,12	2,85	1,52
2537	Kennedylaan	Microflex	50	1593,28	6,71	3,55	0,66	90,32	95,44	96,21	3,57	1,71	2,27	6,12	2,85	1,52
15278	Kennedylaan	Microflex	50	4235,7	6,56	3,7	0,81	96,94	99,33	98,25	2,46	0,58	1,31	0,6	0,1	0,44
15278	Kennedylaan	Microflex	50	4087,68	6,56	3,7	0,81	96,94	99,33	98,25	2,46	0,58	1,31	0,6	0,1	0,44
15019	Kennedylaan	Microflex	50	5690,11	6,56	3,7	0,81	96,94	99,33	98,25	2,46	0,58	1,31	0,6	0,1	0,44
15019	Kennedylaan	Microflex	50	6174,53	6,56	3,7	0,81	96,94	99,33	98,25	2,46	0,58	1,31	0,6	0,1	0,44
15018	Kennedylaan	dab	50	6174,53	6,56	3,7	0,81	96,94	99,33	98,25	2,46	0,58	1,31	0,6	0,1	0,44
2478	Lange Tiendweg	klinkers	30	1956	6,2	4,92	0,73	93,16	96,51	96,43	2,74	1,34	1,79	4,11	2,14	1,79
2343	Lange Tiendweg	klinkers	30	1390	6,2	4,92	0,73	93,16	96,51	96,43	2,74	1,34	1,79	4,11	2,14	1,79
2343	Lange Tiendweg	klinkers	30	1510	6,2	4,92	0,73	93,16	96,51	96,43	2,74	1,34	1,79	4,11	2,14	1,79
2478	Lange Tiendweg	klinkers	30	1645	6,2	4,92	0,73	93,16	96,51	96,43	2,74	1,34	1,79	4,11	2,14	1,79
2377	Veerweg	dab	50	7698,91	6,44	4,26	0,71	96,93	99,47	96,75	2,2	0,35	3	0,87	0,18	0,25
2385	Veerweg	dab	50	4868,41	6,52	4,11	0,66	96,93	98,99	96,77	2,25	0,76	2,02	0,82	0,25	1,21
2342	Veerweg	SMA 0/6	50	7698,91	6,44	4,26	0,71	96,93	99,47	96,75	2,2	0,35	3	0,87	0,18	0,25
2288	Veerweg	SMA 0/6	50	6838,64	6,44	4,26	0,71	96,93	99,47	96,75	2,2	0,35	3	0,87	0,18	0,25
2284	Veerweg	SMA 0/6	50	6838,64	6,44	4,26	0,71	96,93	99,47	96,75	2,2	0,35	3	0,87	0,18	0,25
15589	Veerweg	dab	50	4868,41	6,52	4,11	0,66	96,93	98,99	96,77	2,25	0,76	2,02	0,82	0,25	1,21
2385	Veerweg	dab	50	5082	6,52	4,11	0,66	96,93	98,99	96,77	2,25	0,76	2,02	0,82	0,25	1,21
15589	Veerweg	dab	50	5082	6,52	4,11	0,66	96,93	98,99	96,77	2,25	0,76	2,02	0,82	0,25	1,21
2377	Veerweg	dab	50	8152,91	6,44	4,26	0,71	96,93	99,47	96,75	2,2	0,35	3	0,87	0,18	0,25
2284	Veerweg	SMA 0/6	50	7041,33	6,44	4,26	0,71	96,93	99,47	96,75	2,2	0,35	3	0,87	0,18	0,25
2342	Veerweg	SMA 0/6	50	8152,91	6,44	4,26	0,71	96,93	99,47	96,75	2,2	0,35	3	0,87	0,18	0,25

Bijlage 3.1 – Geluid

Overzicht rekenmodel nieuwbouw.



model 2022-nieuwbouw
15 okt 2009, 09:37

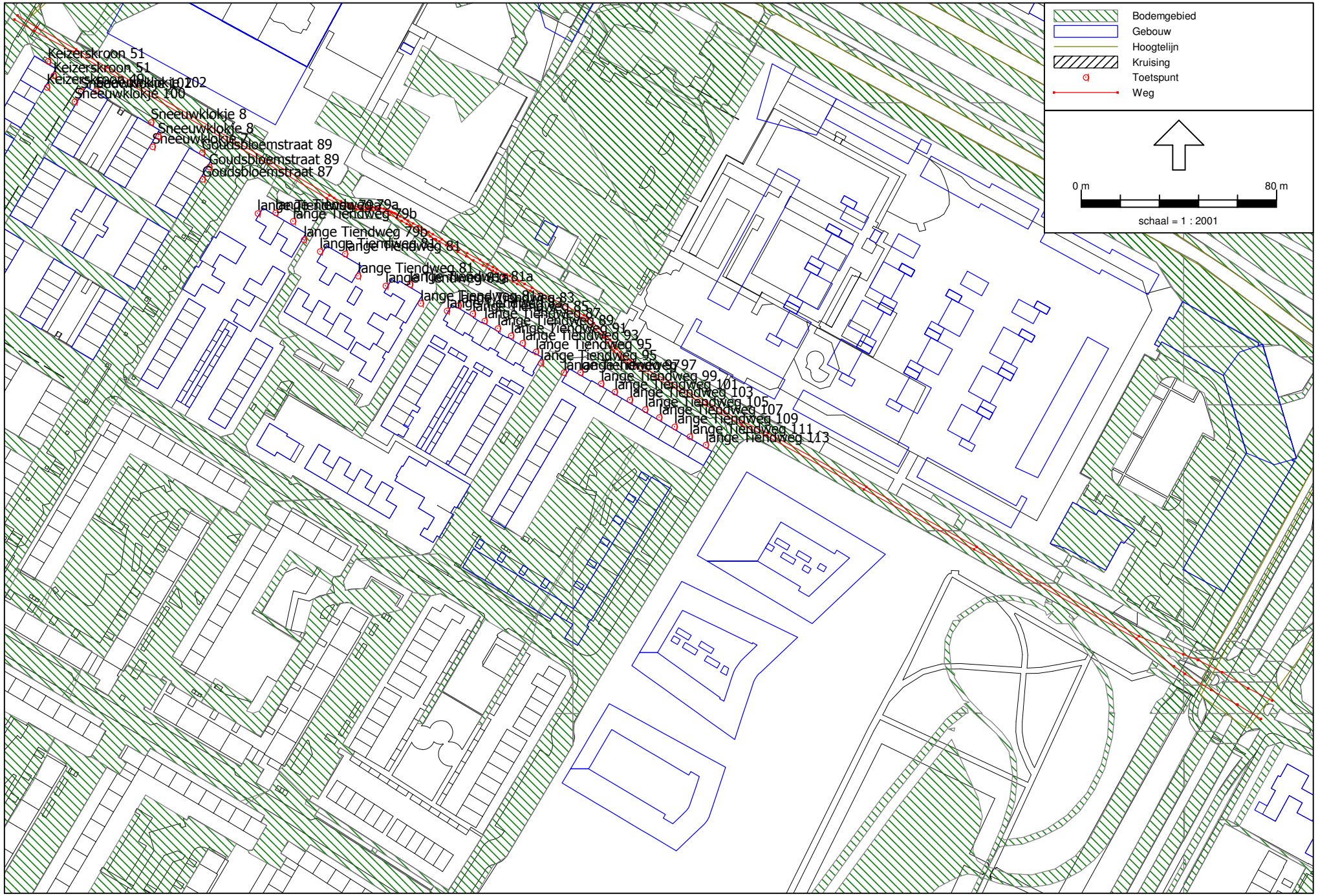
Milieudienst Zuid-Holland Zuid

Wegverkeerslawaai - RMW-2006, [model - model 2022-nieuwbouw] , Geomilieu V1.30

Bijlage 3-1 Overzicht rekenmodel nieuwbouw

Bijlage 3.2 – Geluid

Overzicht rekenmodel reconstructie.

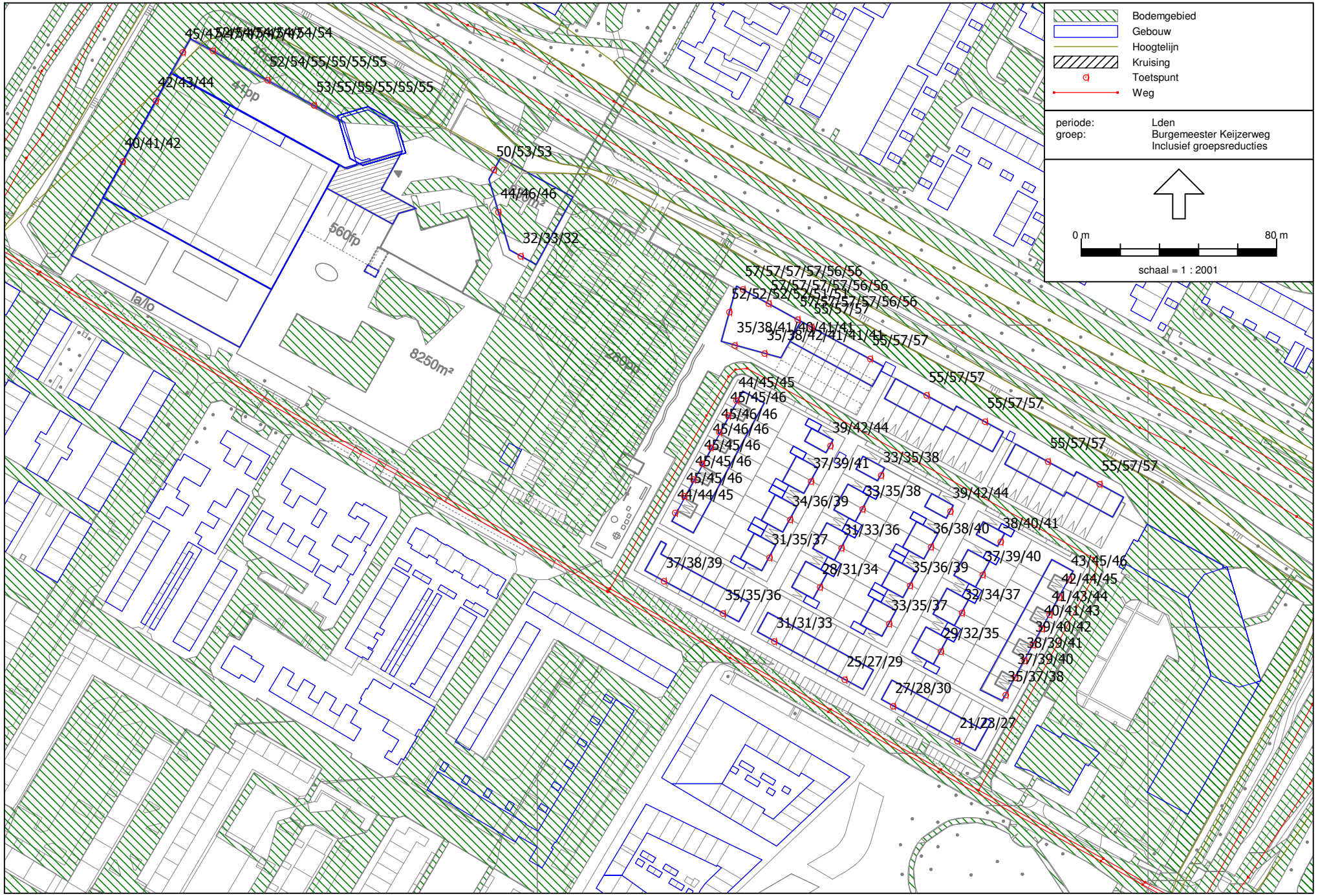


Wegverkeerslawaai - RMW-2006, [model - voor reconstructie (2012)] , Geomilieu V1.30

Bijlage 3-2 Overzicht rekenmodel voor reconstructie (2012)

Bijlage 4.1 – Geluid

Geluidsbelasting ten gevolge van de Burgemeester Keijzerweg, inclusief aftrek.

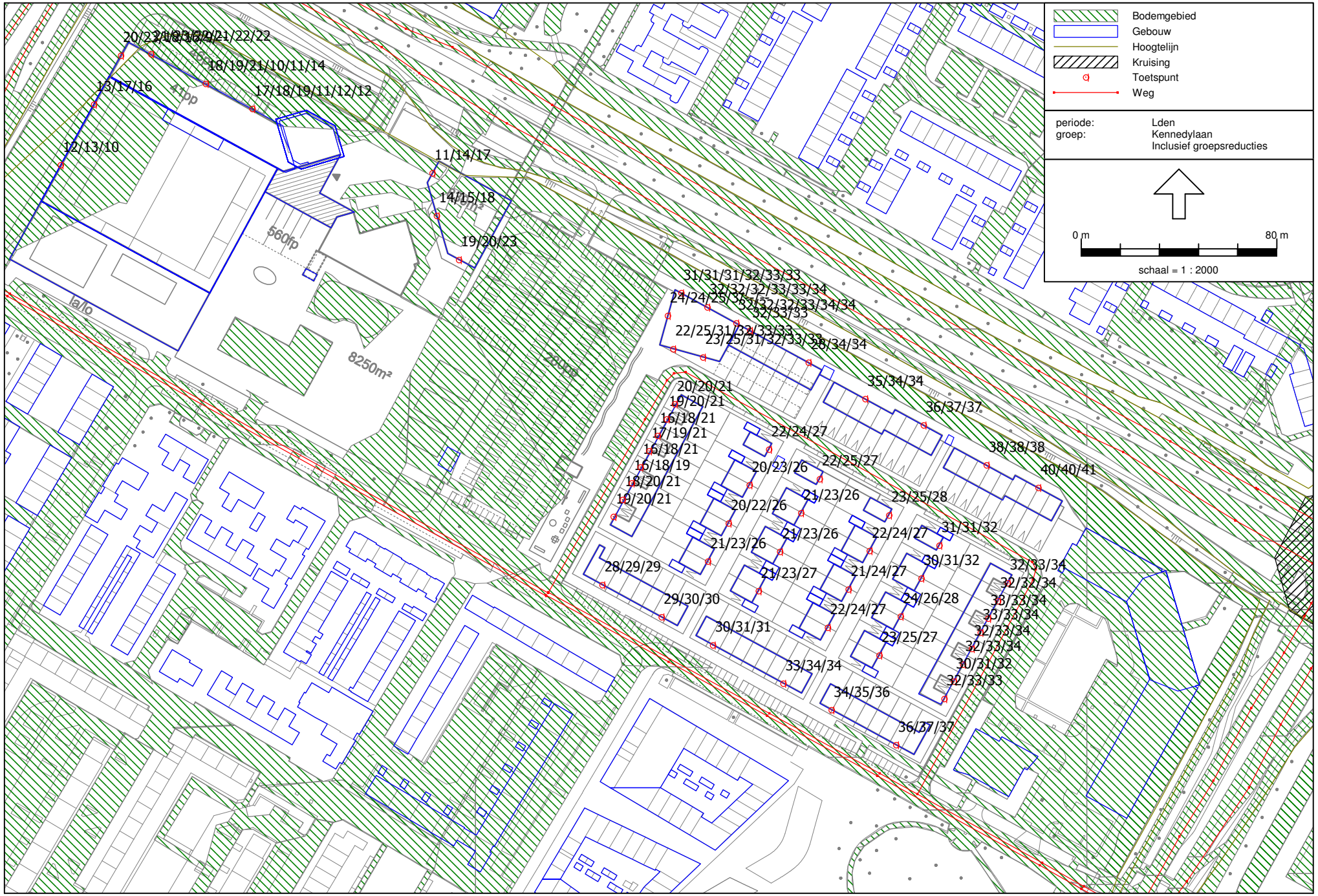


Wegverkeerslawaai - RMW-2006, [model - model 2022-nieuwbouw] , Geomilieu V1.30

Bijlage 4-1 Geluidsbelasting tgv Burgemeester Keijzerweg inclusief aftrek artikel 110g

Bijlage 4.2 – Geluid

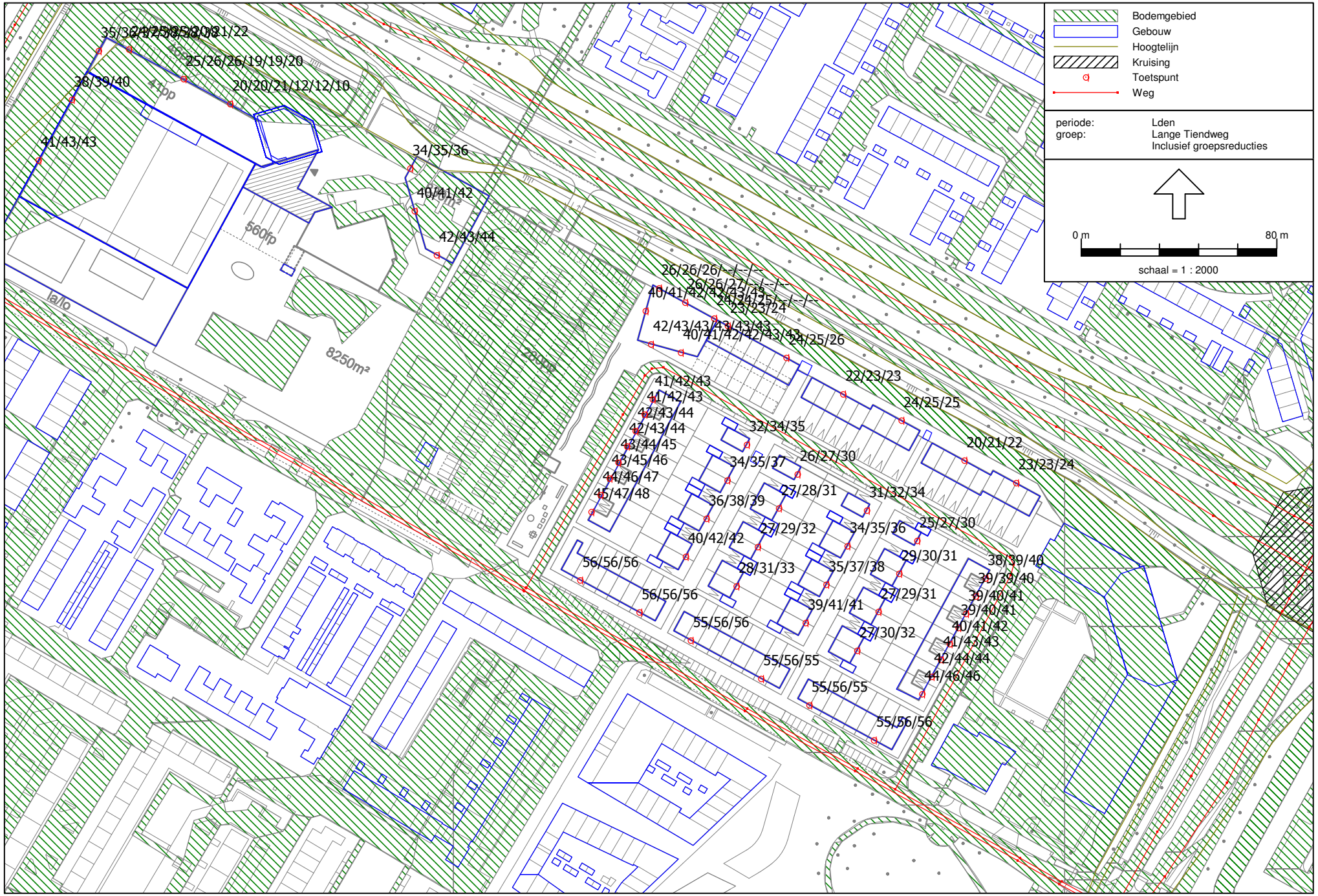
Geluidsbelasting ten gevolge van de Kennedylaan, inclusief aftrek.



Bijlage 4-2 Geluidsbelasting tgv Kennedylaan inclusief aftrek artikel 110g

Bijlage 4.3 – Geluid

Geluidsbelasting ten gevolge van de Lange Tiendweg, inclusief aftrek.

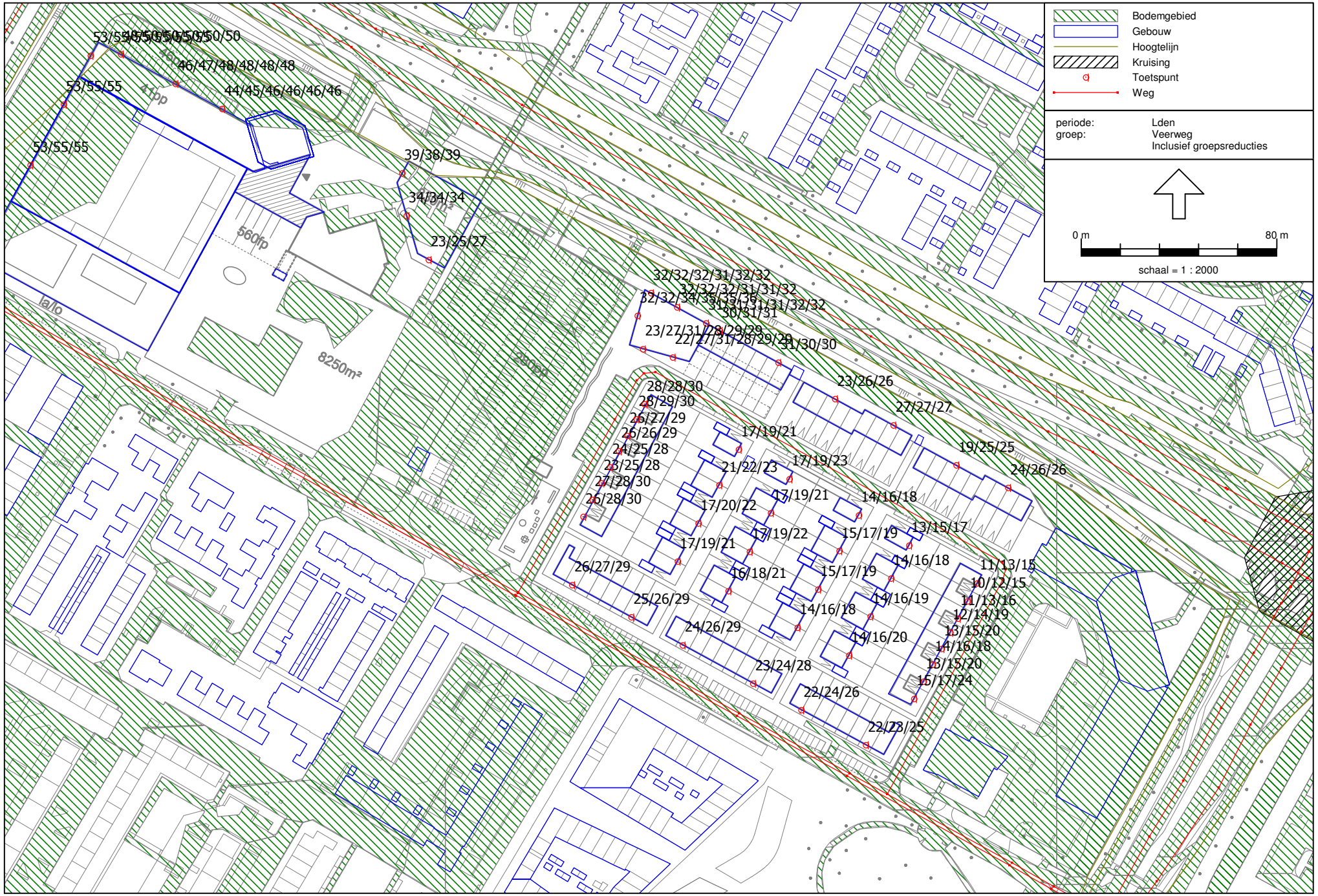


Wegverkeerslawaai - RMW-2006, [model - model 2022-nieuwbouw] , Geomilieu V1.30

Bijlage 4-3 Geluidsbelasting tgv Lange Tiendweg inclusief aftrek artikel 110g

Bijlage 4.4 – Geluid

Geluidsbelasting ten gevolge van de Veerweg, inclusief aftrek.

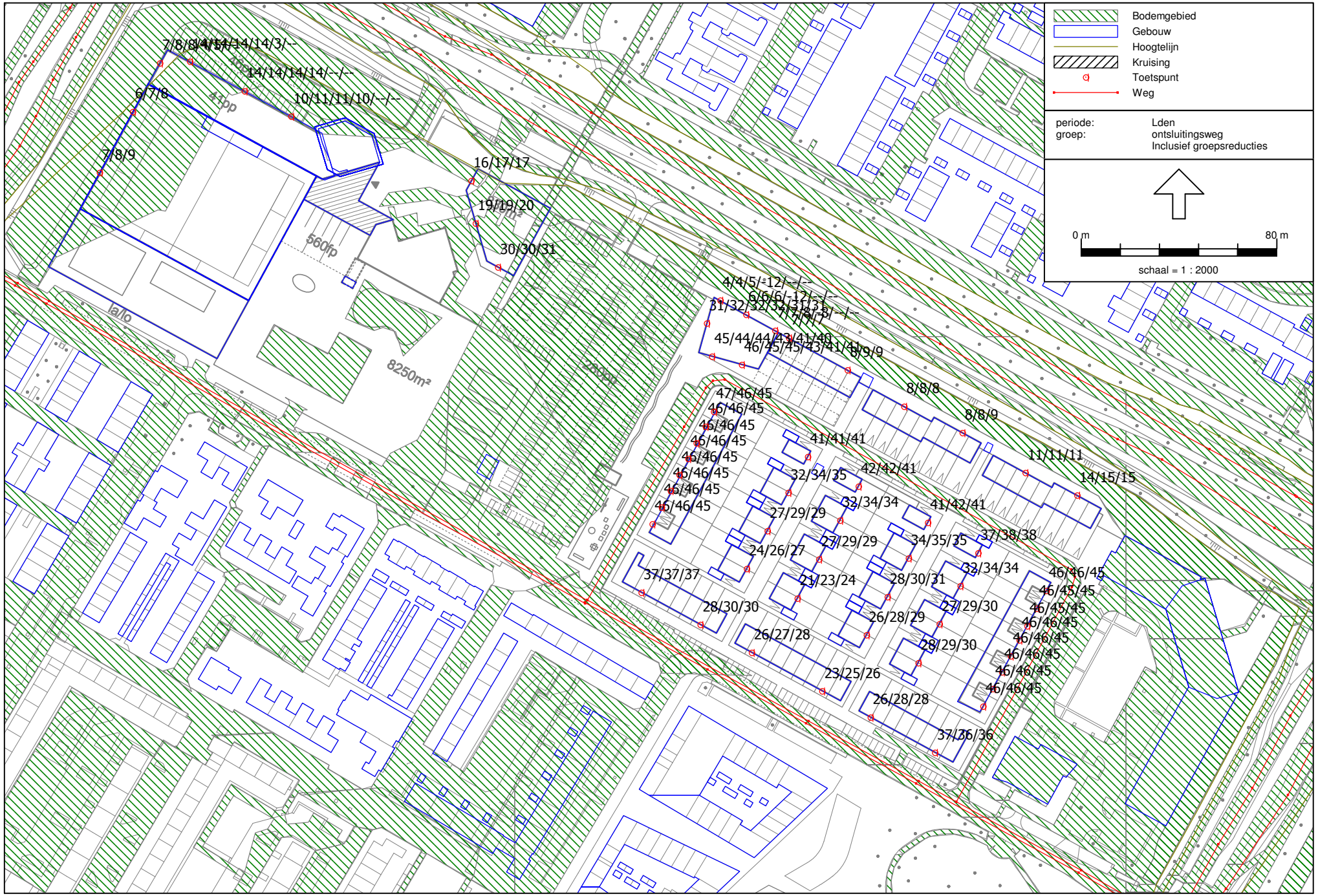


Wegverkeerslawaai - RMW-2006, [model - model 2022-nieuwbouw] , Geomilieu V1.30

Bijlage 4-4 geluidsbelasting tgv Veerweg inclusief aftrek artikel 110g

Bijlage 4.5 – Geluid

Geluidsbelasting ten gevolge van de ontsluitingsweg, inclusief aftrek.

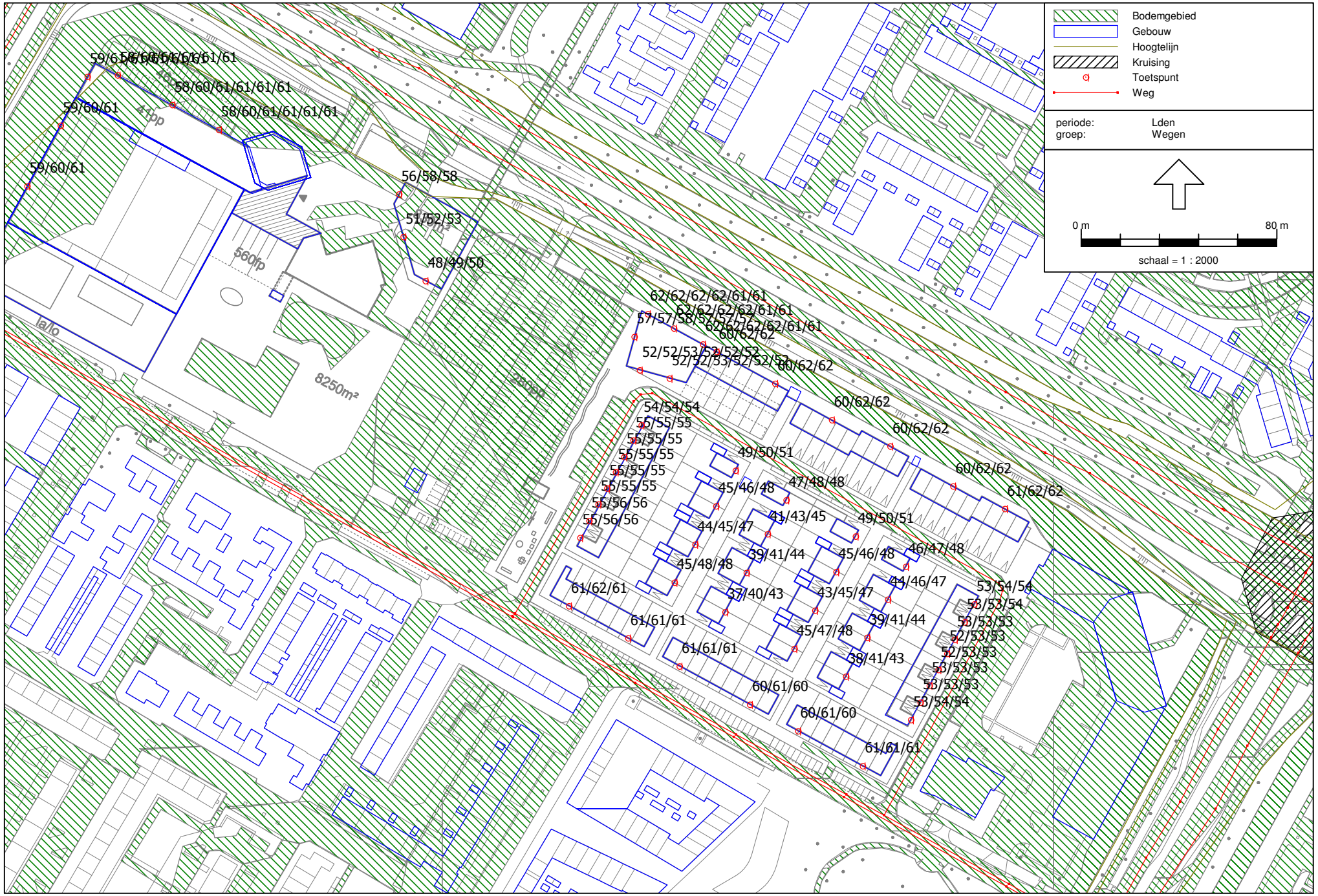


Wegverkeerslawaai - RMW-2006, [model - model 2022-nieuwbouw] , Geomilieu V1.30

Bijlage 4-5 Geluidsbelasting tgv ontsluitingsweg inclusief aftrek artile 110g

Bijlage 4.6 – Geluid

Cumulatieve geluidsbelasting exclusief aftrek.

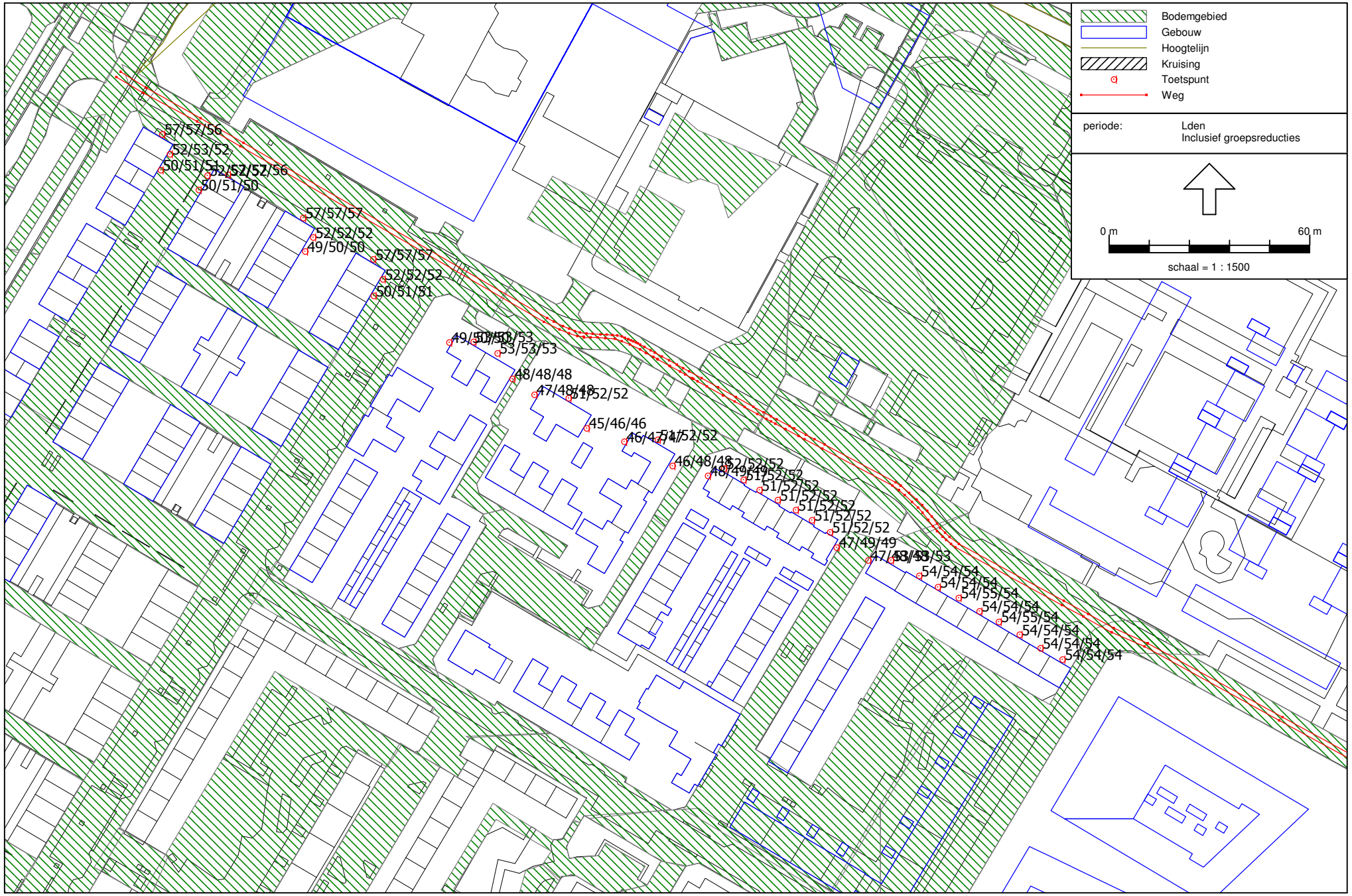


Wegverkeerslawaai - RMW-2006, [model - model 2022-nieuwbouw] , Geomilieu V1.30

Biijlage 4-6 Cumulatieve geluidsbelasting exclusief aftrek artikel 110g

Bijlage 4.7 – Geluid

Geluidsbelasting voor reconstructie, inclusief aftrek.

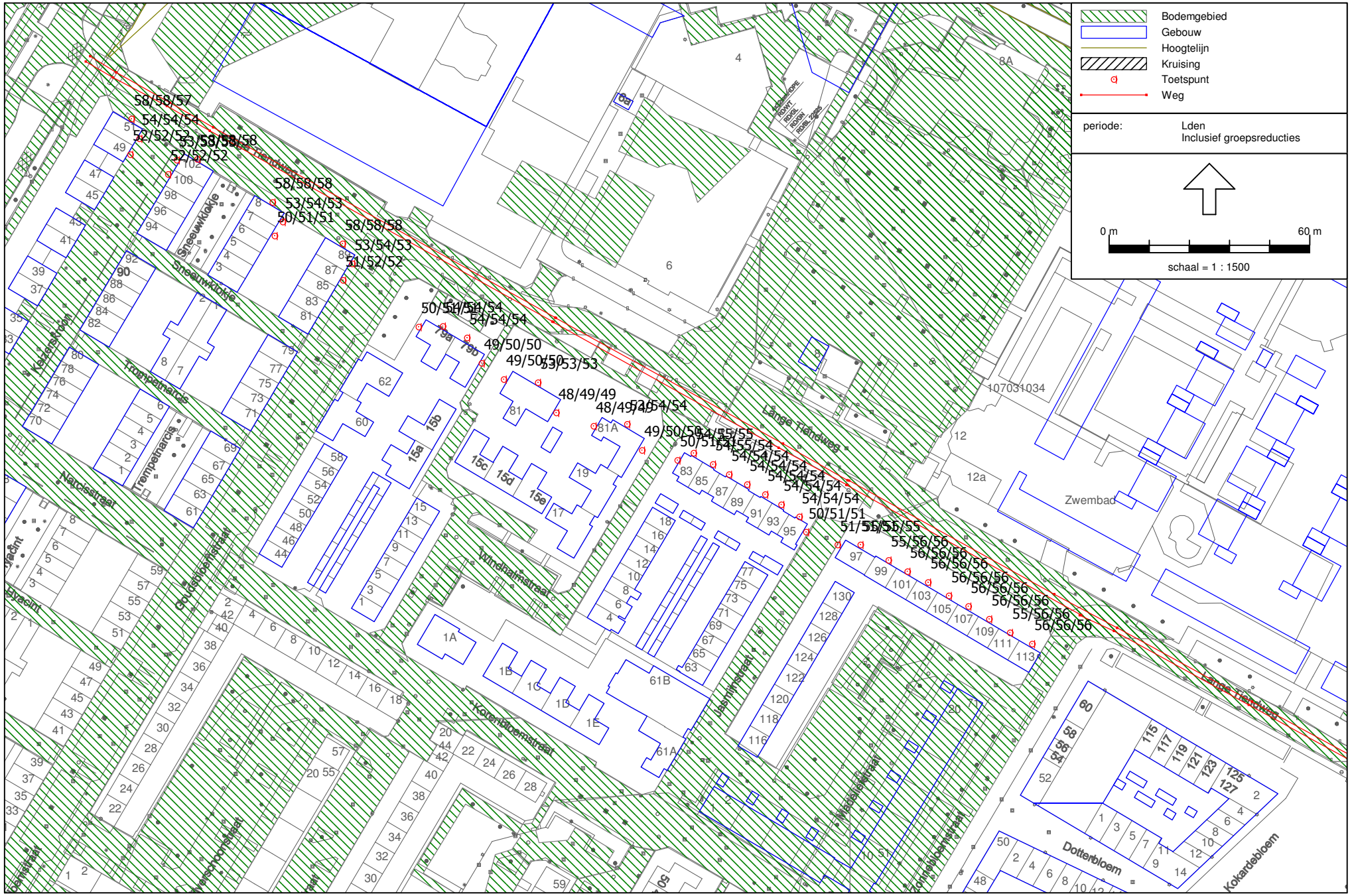


Wegverkeerslawaai - RMW-2006, [model - voor reconstructie (2012)] , Geomilieu V1.30

Bijlage 4-7 Geluidsbelasting tgv Lange Tiendweg voor reconstructie (2012)
inclusief aftrek artikel 110g

Bijlage 4.8 – Geluid

Geluidsbelasting na reconstructie, inclusief aftrek.

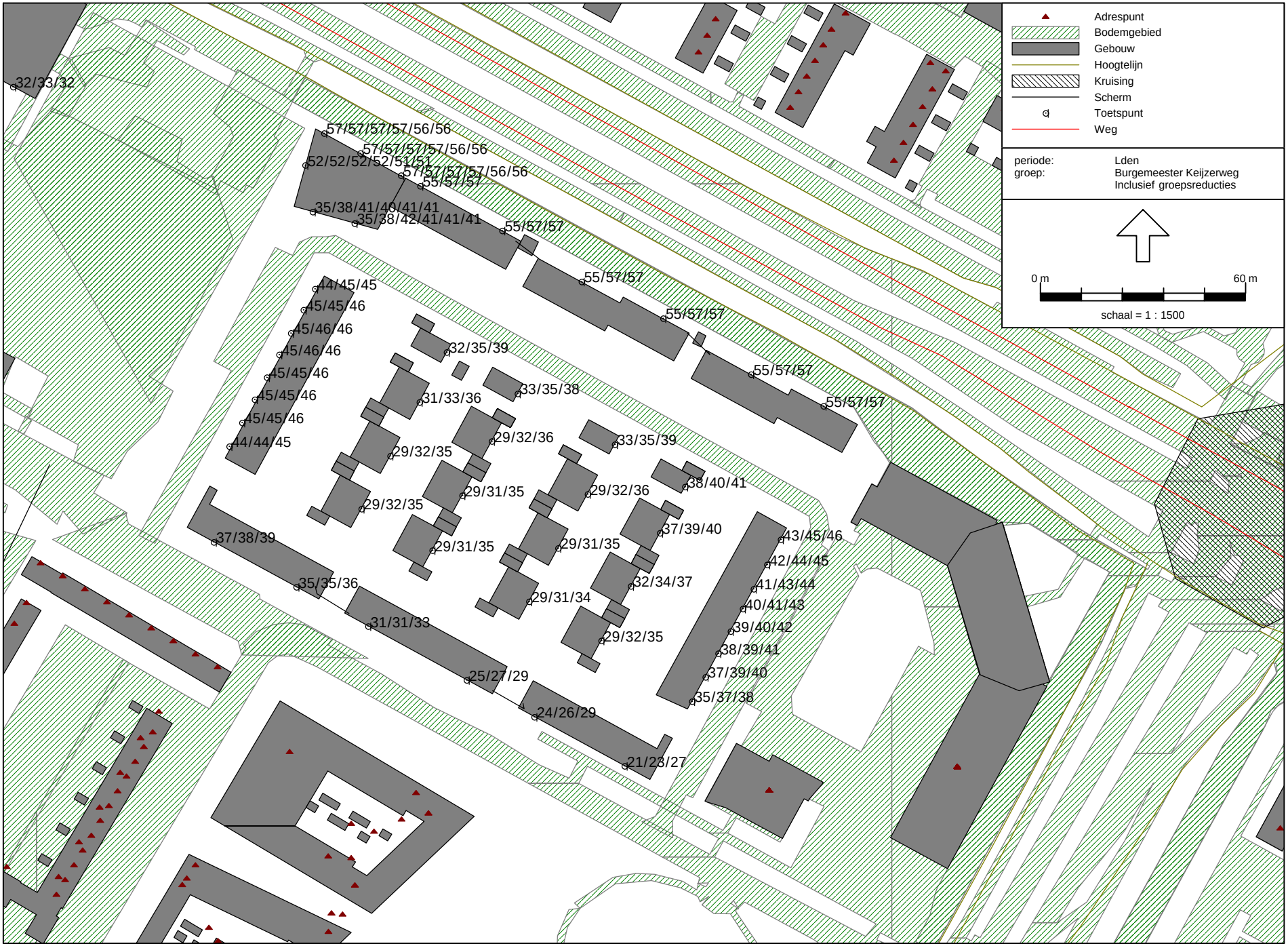


Wegverkeerslawaai - RMW-2006, [model - na reconstructie (2022)] , Geomilieu V1.30

Bijlage 4-8 Geluidsbelasting Lange Tiendweg na reconstructie
inclusief aftrek artikel 110g

Bijlage 4.9 – Geluid

Burgemeester Keijzerweg met doorlopende bebouwing, inclusief aftrek.

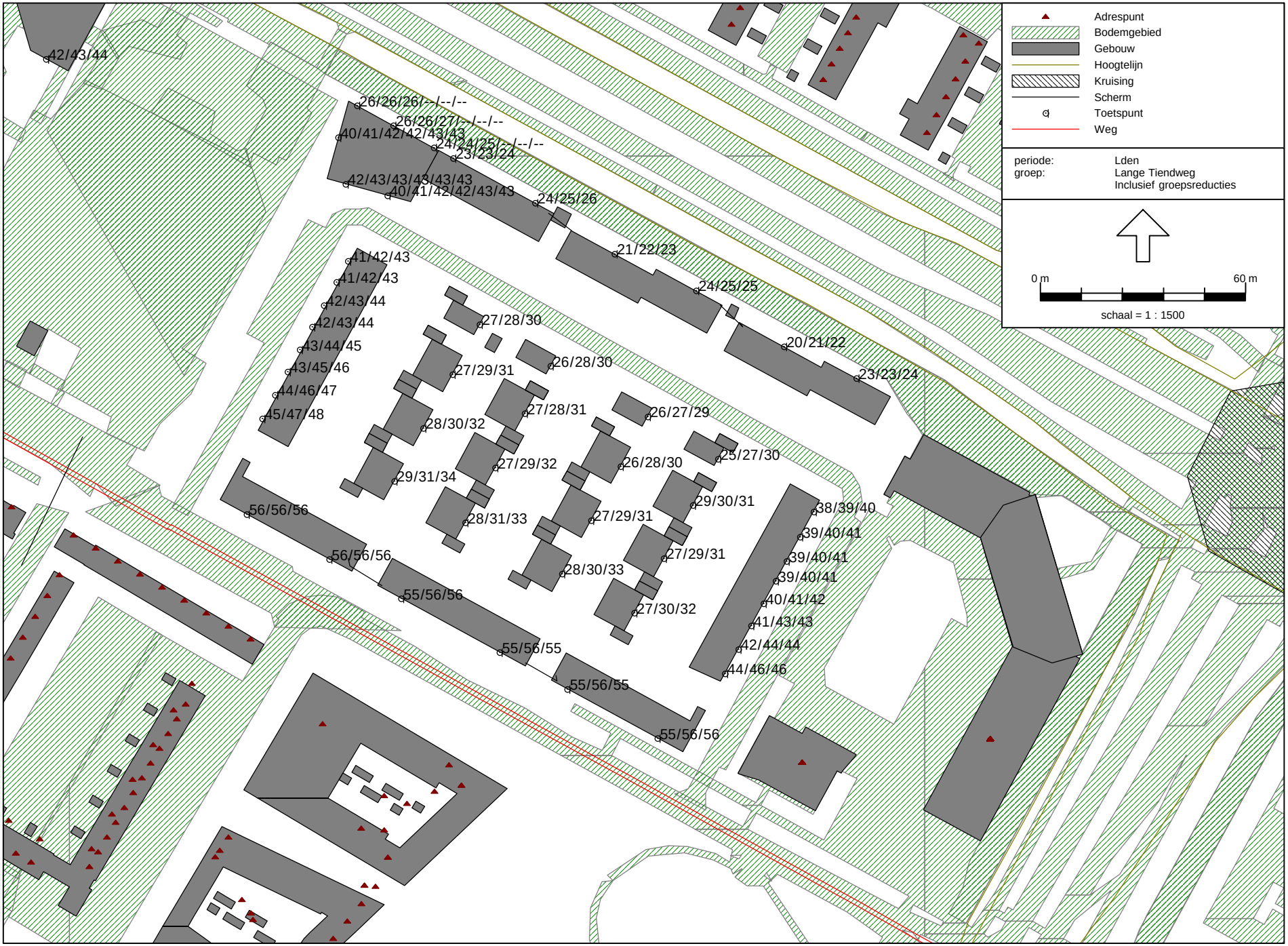


Wegverkeerslawaai - RMW-2006, [model - model 2022 gesloten bebouwing (scherm)] , Geomilieu V1.30

Bijlage 4-9 Resultaten Burgemeester Keijzerweg met doorlopende bebouwing
inclusief aftrek artikel 110g

Bijlage 4.10 – Geluid

Lange Tiendweg met doorlopende bebouwing, inclusief aftrek.



Wegverkeerslawaai - RMW-2006, [model - model 2022 gesloten bebouwing (scherm)] , Geomilieu V1.30

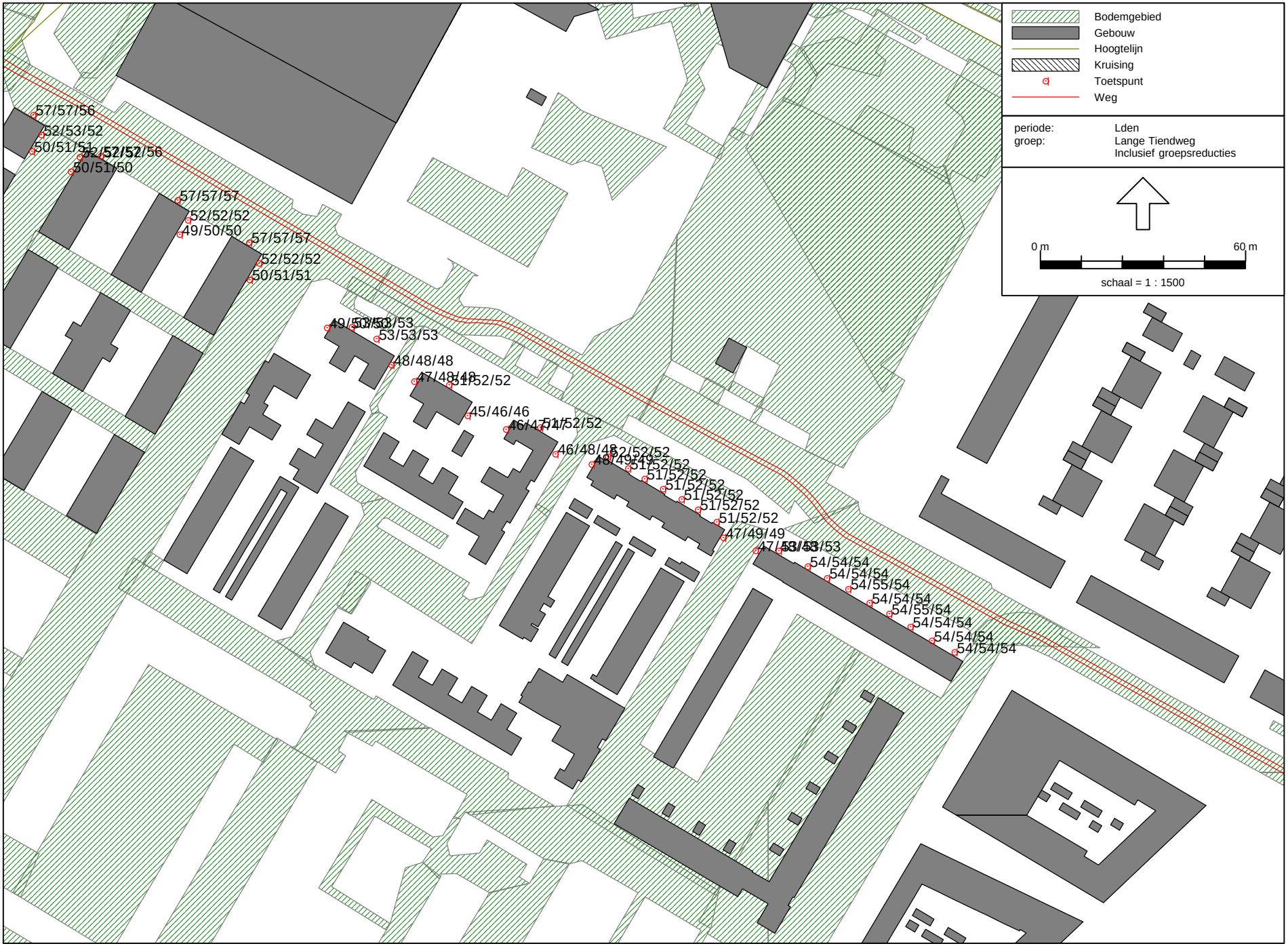
bijlage 4-10 Resultaten Lange Tiendweg met doorlopende bebouwing
inclusief aftrek artikel 110g

model 2022 gesloten bebouwing (scherm)
18 okt 2009, 08:54

Milieudienst Zuid-Holland Zuid

Bijlage 4.11 – Geluid

Geluidsbelasting voor reconstructie, inclusief aftrek.

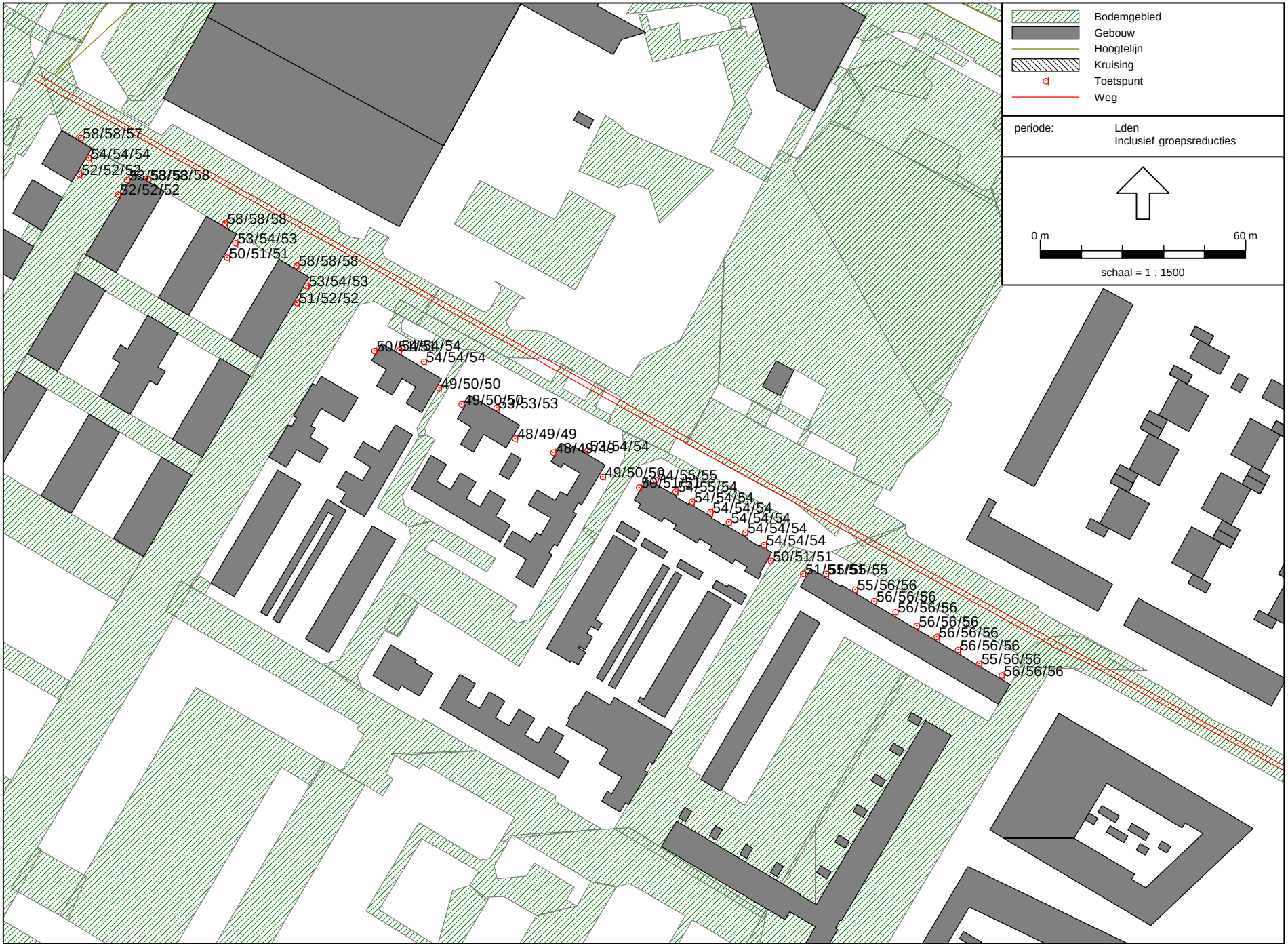


Wegverkeerslawaai - RMW-2006, [model - voor reconstructie (2012)] , Geomilieu V1.30

Bijlage 4-11 Geluidsbelasting voor reconstructie (2012)
inclusief aftrek artikel 110g

Bijlage 4.12 – Geluid

Geluidsbelasting na reconstructie, inclusief aftrek.

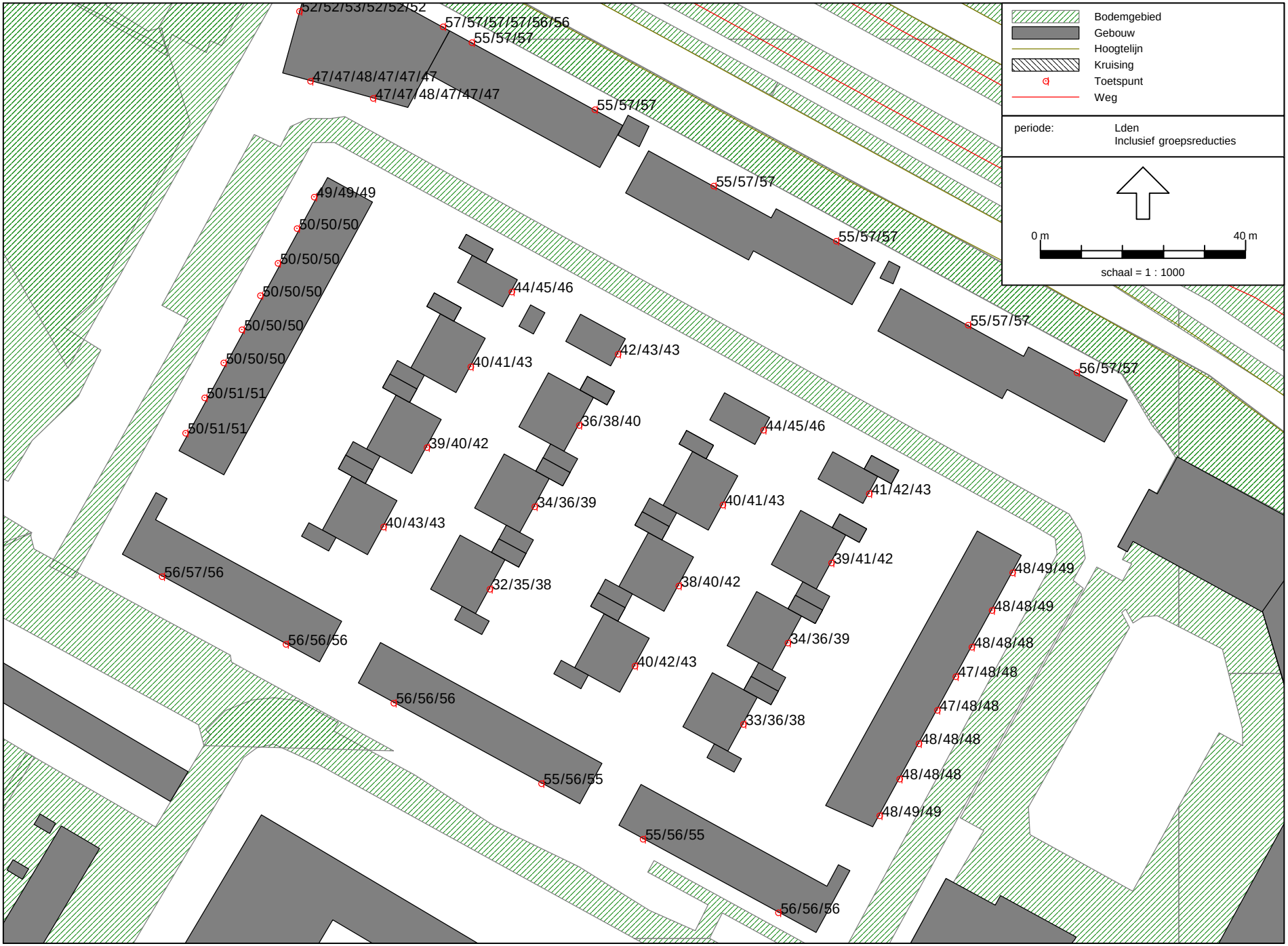


Wegverkeerslawaai - RMW-2006, [model - na reconstructie (2022)] , Geomilieu V1.30

Bijlage 4-12 Geluidsbelasting na reconstructie (2022)
inclusief aftrek artikel 110g

Bijlage 4.13 – Geluid

Burgemeester Keijzerweg zonder doorlopende bebouwing, inclusief aftrek.

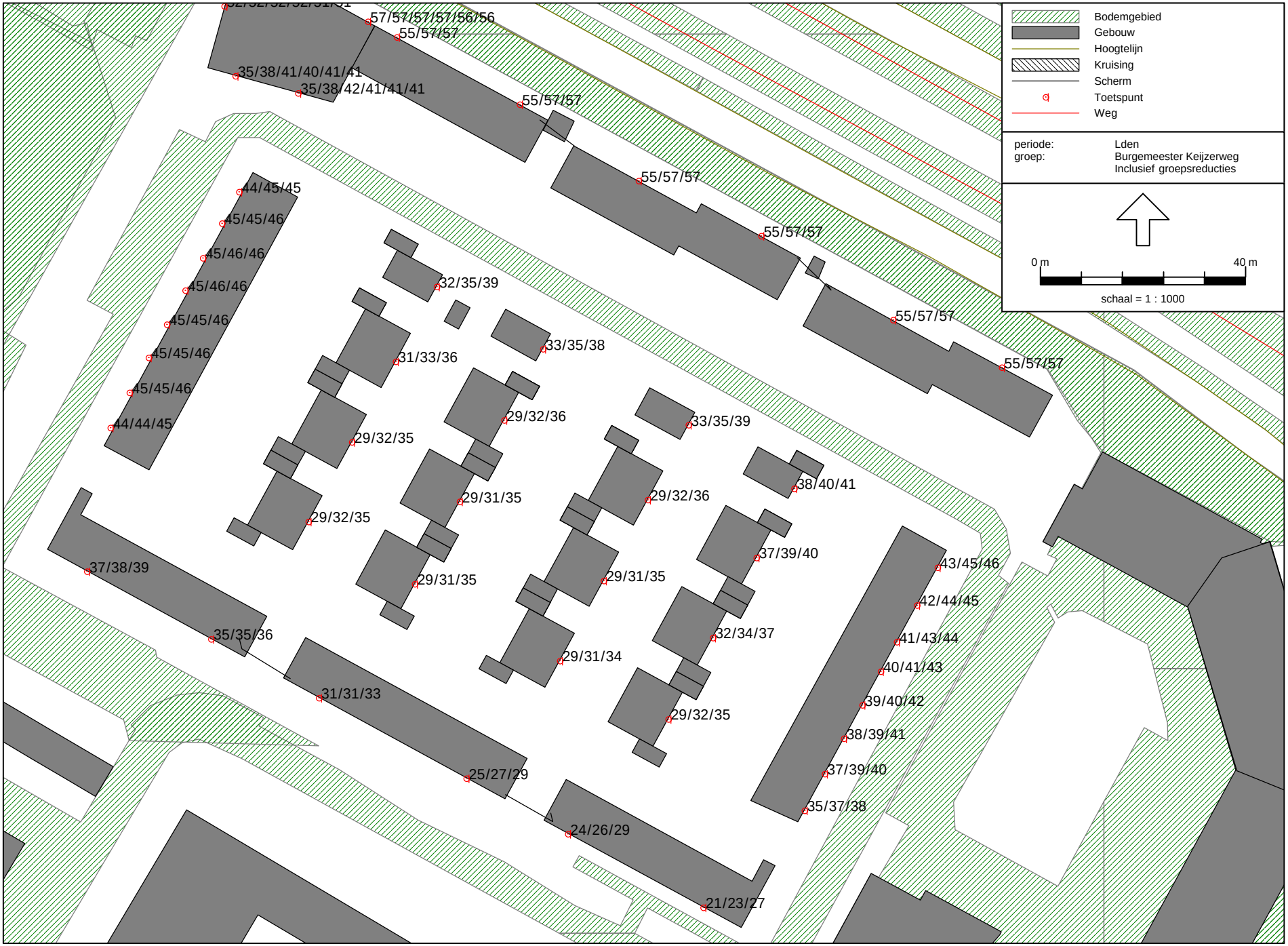


Wegverkeerslawaai - RMW-2006, [model - model 2022-nieuwbouw] , Geomilieu V1.30

Bijlage 4-13 Resultaten Burgemeester Keijzerweg met geen gesloten bebouwing
inclusief aftrek artikel 110g

Bijlage 4.14 – Geluid

Burgemeester Keijzerweg met doorlopende bebouwing, inclusief aftrek.



Wegverkeerslawaai - RMW-2006, [model - model 2022 gesloten bebouwing (scherm)] , Geomilieu V1.30

Bijlage 4-14 Resultaten Burgemeester Keijzerweg met gesloten bebouwing
inclusief aftrek artikel 110g

Bijlage 4.15 – Geluid

Lange Tiendweg zonder doorlopende bebouwing, inclusief aftrek.

Bijlage 4-15 Resultaten Lange Tiendweg met geen gesloten bebouwing
incluusief aftrek artikel 110g

Bijlage 4.16 – Geluid

Lange Tiendweg met doorlopende bebouwing, inclusief aftrek.

Wegverkeerslawaai - RMW-2006, [model - model 2022 gesloten bebouwing (scherm)] , Geomilieu V1.30

Bijlage 4-16 Resultaten Lange Tiendweg met gesloten bebouwing
inclusief aftrek artikel 110g

Bijlage 5 – Geluid

Wettelijk kader geluid.

Wettelijk kader Geluid

Wet geluidhinder

De grenswaarden met betrekking tot de (maximaal) toelaatbare hoeveelheid geluid afkomstig van een weg, spoorweg of industrieterrein zijn opgenomen in de Wet geluidhinder (Wgh) en het daarbij behorende Besluit geluidhinder.

De Wgh is alleen van toepassing binnen een conform deze wet geldende geluidszone. De grenswaarden (ten hoogst toelaatbare waarde en maximale ontheffingswaarde) uit de Wgh zijn van toepassing op de gevels van woningen, andere geluidsgevoelige bestemmingen (o.a. scholen, ziekenhuizen, verpleeghuizen en andere gezondheidszorggebouwen) en geluidsgevoelige terreinen (woonwagenstandplaats en afhankelijk van het gebruik, terreinen behorende bij een ander gezondheidszorggebouw).

In artikel 1, eerste lid van de Wgh is de volgende definitie opgenomen voor het begrip gevel: "de bouwkundige constructie die een ruimte in een woning of gebouw scheidt van de buitenlucht, daaronder begrepen het dak".
Op grond van artikel 1b lid 5 Wgh wordt onder een gevel niet verstaan:

- een bouwkundige constructie waarin geen te openen delen aanwezig zijn en met een in NEN 5077 bedoelde karakteristieke geluidwering die ten minste gelijk is aan het verschil tussen de geluidsbelasting van die constructie en (in dit geval) 33 dB;
- een bouwkundige constructie waarin alleen bij uitzondering te openen delen aanwezig zijn mits de delen niet direct grenzen aan een geluidsgevoelige ruimte.

Normstelling wegverkeerslawaai

De regels en normen die gelden voor wegverkeerslawaai zijn opgenomen in hoofdstuk VI "Zones langs wegen" van de Wgh. De regels en normen uit de Wgh gelden binnen de wettelijk vastgestelde zone van een weg. De breedte van de zone van een weg is geregeld in afdeling 1 "Omvang geluidzones" van hoofdstuk VI.

Op grond van artikel 74 van de Wgh heeft elke weg een geluidszone, met uitzondering van de volgende wegen:

- wegen gelegen binnen een als woonerf aangeduid gebied;
- wegen waarvoor een maximumsnelheid van 30 km/h geldt.

De breedte van een zone is, op grond van artikel 74 van de Wgh, afhankelijk van de ligging in stedelijk of buitenstedelijk gebied en van het aantal rijstroken.

Wet geluidhinder (Wgh) formeel niet van toepassing bij 30 km-wegen

De wettelijk toegestane rijsnelheid op de meeste bij dit onderzoek betrokken wegen bedraagt nu en ook in de toekomst maximaal 30 km/u. Omdat op grond van de Wet geluidhinder (Wgh) langs 30 km-wegen geen onderzoekszone is gelegen, is formeel de Wgh niet van toepassing en is het niet mogelijk voor deze woningen een hogere waarde vast te stellen. Wel dient op basis van jurisprudentie van de afdeling Bestuursrechtspraak van de Raad van State, in het kader van een goede ruimtelijk ordening de aanvaardbaarheid van het akoestisch klimaat in de toelichting van het plan te worden onderbouwd. Daarom wordt voor deze wegen in de onderhavige rapportage wel de systematiek van de Wgh gevolgd.

Stedelijk gebied of buitenstedelijk gebied
Onder stedelijk gebied wordt verstaan, het gebied binnen de bebouwde kom, doch, voor toepassing van de hoofdstuk VI ("Zones langs wegen") en VII ("Zones langs spoorwegen") voor zover het een autoweg of autosnelweg betreft als bedoeld in het Reglement verkeersregels en verkeerstekens 1990 met uitzondering van het gebied binnen de bebouwde kom, voor zover gelegen binnen de zone langs die autoweg of autosnelweg.

Onder buitenstedelijk gebied wordt verstaan, het gebied buiten de bebouwde kom alsmede, voor toepassing van hoofdstuk VI ("Zones langs wegen") en VII ("Zones langs spoorwegen") voor zover het een autoweg of autosnelweg betreft als bedoeld in het Reglement verkeersregels en verkeerstekens.

Wettelijke situaties
Op grond van de Wet geluidhinder dient het geluid ten gevolge van de relevante wegen te worden getoetst aan de geldende ten hoogste toelaatbare geluidsbelasting.
In de Wgh wordt voor wegverkeerslawaai onder andere onderscheid gemaakt in nieuwe situaties, bestaande situaties en reconstructies. De grenswaarden en regels die hierbij gelden zijn opgenomen in de onderstaande afdelingen (artikelen) van hoofdstuk VI "Zones langs wegen" van de Wgh:

- afdeling 2 "Maatregelen met betrekking tot nieuwe situaties in zones" (artikel 76 tot en met 87i Wgh);
- afdeling 3 "Bestaande situaties" (artikel 87 tot en met 90);
- afdeling 4 "Reconstructies" (artikel 98 tot en met 100b).

In het onderhavige onderzoek is vooral Afdeling 4 "Reconstructies" van toepassing. De juridische aspecten van deze situatie worden hieronder behandeld.

Reconstructie (wijziging van weg)
Op grond van artikel 99 van de Wgh mag geen besluit tot reconstructie worden genomen, alvorens een akoestisch onderzoek is uitgevoerd naar de effecten van de reconstructie.

Peiljaren voor akoestisch onderzoek
In het geval van een reconstructie dient een akoestisch onderzoek plaats te vinden naar de geluidbelastingen in het jaar voorafgaande aan het jaar waarin de wijziging op of aan een aanwezige weg wordt uitgevoerd (zgn. "voorsituatie") en naar de geluidbelasting 10 jaar na afronding van de wijziging (zgn. "nasituatie").

Toenamecriterium 2 dB of meer
Op grond van artikel 99 lid 2 Wgh dient het akoestische onderzoek eveneens betrekking te hebben op andere wegen of de niet te wijzigen gedeelten van de betrokken weg. Dit dient te gebeuren als redelijkerwijs kan worden aangenomen dat de wijziging van een weg zal leiden tot een toename van 2 dB of meer vanwege andere wegen dan de te wijzigen weg of - als een weg gedeeltelijk wordt gewijzigd - vanwege de niet te wijzigen gedeelten daarvan.
Het onderzoek langs de niet te wijzigen wegen blijft beperkt tot de bepaling van de geluidbelasting. Er behoeft vanuit de Wgh geen toetsing aan de grenswaarden plaats te vinden.

Op grond van artikel 100 van de Wgh geldt voor een reconstructie, dat de laagste van de volgende twee waarden als ten hoogste toelaatbaar (voorkeursgrenswaarde) wordt aangemerkt:

a) de heersende waarde;
b) een (eventueel) eerder vastgestelde hogere grenswaarde, waarbij een geluidbelasting van 48 dB in elk geval toelaatbaar is.

Bij onderzoek is het altijd van belang om voor de bestaande situatie vast te stellen of er op de te onderzoeken wegen eerder hogere grenswaarden zijn vastgesteld en/of dat er sprake is van een vastgestelde saneringswaarde.

Op grond van artikel 100a van de Wgh kunnen Burgemeester en Wethouders, voor de ten hoogste toelaatbare geluidsbelasting van de gevel van woningen een hogere waarde dan de ingevolge artikel 100 van de Wgh geldende waarde vaststellen, met dien verstande dat:

a) de verhoging de 5 dB niet te boven mag gaan, behoudens in gevallen waarin:
   1) ten gevolge van de reconstructie de geluidsbelasting van de gevel van ten minste een gelijk aantal woningen elders met een ten minste gelijke waarde zal verminderen, en
   2) de wegbeheerder heeft verklaard dat hij financiële middelen ter beschikking stelt uiterlijk voor afloop van de reconstructie ten behoeve van het treffen van geluidsreducerende voorzieningen en/of gevelmaatregelen, met betrekking tot woningen die door de reconstructie een hogere geluidsbelasting ondervinden, en

b) ingeval voor de betrokken woningen al een hogere grenswaarde is verleend of als de heersende waarde de 53 dB niet te boven gaat, gelden de volgende ten hoogste toelaatbare waarden:
   1) 58 dB bij reconstructie van een weg in buitenstedelijk gebied en
   2) 63 dB bij reconstructie van een weg in stedelijk gebied.

De onder punt a) "bij een reconstructie vast te stellen hogere grenswaarde" mag echter niet hoger zijn dan 68 dB.

Volgens de Wgh dienen aan een wijziging van een weg voor de wegbeheerder consequenties te worden verbonden, indien:

- een wijziging op of aan een aanwezige weg leidt tot een verhoging van de geluidbelasting vanwege de weg met 2 dB of meer, of
- door de wijziging de in artikel 100a genoemde grenswaarden worden overschreden.

De wegbeheerder wordt in dat geval verplicht tot het treffen van verkeersmaatregelen, afschermende maatregelen en/of gevelmaatregelen.

N.B. Opgemerkt wordt, dat een toename van de geluidsbelasting tot de ten hoogst toelaatbare geluidsbelasting (voorkeursgrenswaarde) van 48 dB zonder meer is toegestaan, ongeacht de werkelijke toename (art. 100 1e lid Wgh). Dit betekent dat als de heersende waarde lager is dan 48 dB, de waarde van 48 dB als uitgangspunt gehanteerd wordt.
Indien gekozen wordt voor het treffen van gevelmaatregelen, en de geluidbelasting binnen de woningen hoger is dan 33 dB, komen de kosten voor het treffen van de gevelmaatregelen geheel voor rekening van de wegbeheerder.

Wijze van bepaling toename geluidsbelasting

Toetsing van de toename van 2 dB vindt in het algemeen plaats aan de hand van het verschil in de niet afgeronde waarden van de geluidsbelastingen, in het jaar voorafgaande aan de reconstructie en 10 jaar na afronding van de reconstructie. Indien zich bijzondere ontwikkelingen voordoen kan dit tijdstip later liggen. Het voorgaande betekent, dat de autonome groei aan de reconstructie wordt toegerekend en voor rekening komt van de wegbeheerder.

Obstakelcorrectie

In het Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2006 is de zogenaamde obstakelcorrectie opgenomen. Obstakels kunnen bijvoorbeeld zijn: verkeersregelinstallaties, rotondes en drempels. Deze obstakels leiden in de praktijk tot een verhoging van het geluidsniveau omdat ter hoogte van deze obstakels relatief veel opgetrokken en afgeremd wordt. Bij de bepaling van het geluidniveau wordt met die verhoging rekening gehouden in de vorm van een zogenaamde obstakelcorrectie.

Aftrek voor in de toekomst stiller worden wegverkeer
Op grond van artikel 110g van de Wet geluidhinder mogen de berekende geluidsbelastingen gecorrigeerd (verminderd) worden met 2 dB voor de wegen waar de snelheid 70 km/h of hoger is en met 5 dB voor de overige wegen (< 70 km/h). Deze correctie houdt verband met de verwachting dat het verkeer in de toekomst stiller zal worden door technische ontwikkelingen en aanscherping van de typekeuringseisen voor motorvoertuigen.

Richtlijn omgevingslawaai en actieplan omgevingslawaai
In het kader van de Richtlijn omgevingslawaai zijn gemeenten verplicht om een actieplan omgevingslawaai op te stellen.
In het actieplan worden geluidsknelpunten beschreven, die veroorzaakt worden door wegverkeer op wegen die in eigendom en/of beheer zijn van de gemeente. Het gaat hierbij om de bestaande situatie, met als referentie 2006. In het actieplan wordt voor wegverkeerslawaai ten gevolge van gemeentelijke wegen en voor industrielawaai een plandrempel gedefinieerd.

De plandrempel is een waarde van de geluidbelasting, waarboven de gemeente zichzelf tot doel stelt actie te ondernemen om de geluidbelasting te verlagen. De gemeente Papendrecht heeft een plandrempel van 65 dB voor wegverkeerslawaai.

Hogere waarden
Het vaststellen van een hogere waarde is mogelijk indien:
- de toepassing van maatregelen, gericht op het terugbrengen van de geluidsbelasting vanwege de geluidsbron op de gevel van de betrokken woningen of andere geluidsgevoelige gebouwen onderscheidenlijk aan de grens van de betrokken geluidsgevoelige terreinen tot de ten hoogste toelaatbare geluidsbelasting onvoldoende doeltreffend zal zijn,
- dan wel overwegende bezwaren ontmoet van stedenbouwkundige, verkeerskundige, vervoerskundige, landschappelijke of financiële aard.

Als een bouwplan past binnen het vigerende bestemmingsplan is het aanvragen van een hogere waarde niet noodzakelijk. Als het gaat om een 30 km/h weg, waar formeel geen onderzoekszone is gelegen, is formeel de Wgh niet van toepassing en is het ook niet mogelijk voor deze woningen een hogere waarde vast te stellen.

Binnenwaarden
Als op grond van de Wgh en het Besluit geluidhinder door Burgemeester en Wethouders hogere waarden worden of al eerder zijn vastgesteld, dienen met betrekking tot de geluidwering van de gevels maatregelen te worden getroffen.
Het kan ook noodzakelijk zijn dat in het kader van een goede ruimtelijk ordening of uit oogpunt van behoorlijk bestuur de aanvaardbaarheid van het akoestisch klimaat in de toelichting van het plan wordt onderbouwd.
De karakteristieke geluidwering moet daarbij ten minste gelijk zijn aan het verschil tussen de geluidsbelasting van die constructie en 33 dB respectievelijk 35 dB(A) voor wegverkeers- en industrielawaai.
Voor de geluidsbelasting van de constructie moet uitgegaan worden van de hoogste gecumuleerde geluidsbelasting per bronsoort. De gecumuleerde geluidsbelasting van wegverkeerslawaai wordt berekend zonder aftrek artikel 110g Wgh.

Bijlage 6 – Luchtkwaliteit

Wettelijk kader luchtkwaliteit.

Bijlage 6

Wettelijk kader luchtkwaliteit

De 'Wet luchtkwaliteit'

In de Wet van 11 oktober 2007 tot wijziging van de Wet milieubeheer (Stb. 414, 2007, hoofdstuk 5, titel 5.2 Wm) is de Nederlandse wet- en regelgeving voor luchtkwaliteit in de buitenlucht opgenomen. Hiermee is het Besluit luchtkwaliteit 2005 (Blk 2005) komen te vervallen. De wet is op 15 november 2007 in werking getreden. Omdat titel 5.2 over luchtkwaliteit gaat, staat deze ook wel bekend als de 'Wet luchtkwaliteit'. Specifieke onderdelen van de wet zijn uitgewerkt in AMvB's en Ministeriële Regelingen, namelijk:

- Besluit niet in betekenende mate bijdragen (Stb. 440, 2007);
- Regeling niet in betekenende mate bijdragen (Stcrt. 218, 2007);
- Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007 (Stcrt. 220, 2007);
- Wijziging Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007 (Stcrt. 136, 2008);
- Regeling projectsaldering luchtkwaliteit 2007 (Stcrt. 218, 2007);
- Besluit "gevoelige bestemmingen (luchtkwaliteitseisen)" (Stb. 14, 2009);

Toetsingskader

In de Wet luchtkwaliteit zijn normen opgenomen voor de stoffen zwaveldioxide, stikstofdioxide, zwevende deeltjes (fijn stof, PM_{10}, $PM_{2.5}$), lood, koolmonoxide, benzeen, ozon, arseen, cadmium, nikkel en Benzo(a)pyreen (BaP). Het normatief toetsingskader is beschreven in bijlage 2 van de Wet Milieubeheer. Opgemerkt wordt dat $PM_{2.5}$ een volledig nieuwe stof is ten opzichte van het Besluit luchtkwaliteit 2005 (waaraan het project van een nieuw sportcomplex aan de Lange Tiendweg te Papendrecht is getoetst).

In het Besluit luchtkwaliteit 2005 moest in 2010 aan alle grenswaarden uit het Besluit luchtkwaliteit worden voldaan. Omdat dit voor de stoffen PM_{10} en NO_2 in Nederland niet haalbaar was, heeft Nederland derogatie (uitstel) aangevraagd bij de Europese Commissie voor het voldoen aan de wettelijke grenswaarden.
Op 7 april 2009 heeft de Europese Commissie ingestemd met het verzoek van Nederland tot uitstel voor het voldoen aan de luchtkwaliteitsnormen. Hierdoor moet op 11 juni 2011 aan de normen voor fijn stof (PM_{10}) worden voldaan. Voor stikstofdioxide (NO_2) moet op 1 januari 2015 in Nederland aan de jaargemiddelde grenswaarde worden voldaan. In tabel 1 is een overzicht gegeven van de grenswaarden en richtwaarden zoals deze gelden in 2010, 2011 en 2015.

Tabel 1 Toetsingskader luchtkwaliteit

Stof	Grenswaarde 2010	Grenswaarde 2011	Grenswaarde 2015
Stikstofdioxide (NO_2) jaargemiddelde concentratie	60 µg/m^3	60 µg/m^3	40 µg/m^3
Stikstofdioxide (NO_2) uurgemiddelde concentratie dat 18 keer per jaar overschreden mag worden	300 µg/m^3	300 µg/m^3	200 µg/m^3
Zwevende deeltjes (PM_{10}) jaargemiddelde concentratie	48 µg/m^3	40 µg/m^3	40 µg/m^3
Zwevende deeltjes (PM_{10}) 24 uur gemiddelde concentratie dat 35 keer per jaar overschreden mag worden.	75 µg/m^3	50 µg/m^3	50 µg/m^3
Zwevende deeltjes ($PM_{2.5}$) jaargemiddelde concentratie	25 µg/m^3 *(richtwaarde)*	25 µg/m^3 *(richtwaarde)*	25 µg/m^3
Zwaveldioxide (SO_2) uurgemiddelde dat 24 keer per jaar overschreden mag worden	350 µg/m^3	350 µg/m^3	350 µg/m^3
Zwaveldioxide (SO_2) 24 uur gemiddelde concentratie dat 3 keer per jaar overschreden mag worden	125 µg/m^3	125 µg/m^3	125 µg/m^3
Koolmonoxide (CO) 98-percentiel van 8-uurgemiddelden	3600 µg/m^3	3600 µg/m^3	3600 µg/m^3
Benzeen (C6H6) jaargemiddelde concentratie	5 µg/m^3	5 µg/m^3	5 µg/m^3
Benzo(a)pyreen (BaP) jaargemiddelde concentratie	1 ng/m^3 *(richtwaarde)*	1 ng/m^3 *(richtwaarde)*	1 ng/m^3 *(richtwaarde)*
Lood (Pb) jaargemiddelde concentratie	0,5 µg/m^3	0,5 µg/m^3	0,5 µg/m^3
Ozon (O3) hoogste 8-uurgemiddelde concentratie van een dag, welke gemiddeld over drie jaar op maximaal 25 dagen per kalenderjaar mag worden overschreden (richtwaarde)	120 µg/m^3 *(richtwaarde)*	120 µg/m^3 *(richtwaarde)*	120 µg/m^3 *(richtwaarde)*
Arseen (As) jaargemiddelde concentratie	6 ng/m^3 *(richtwaarde)*	6 ng/m^3 *(richtwaarde)*	6 ng/m^3 *(richtwaarde)*
Cadmium (Cd) jaargemiddelde concentratie	5 ng/m^3 *(richtwaarde)*	5 ng/m^3 *(richtwaarde)*	5 ng/m^3 *(richtwaarde)*
Nikkel (Ni) jaargemiddelde concentratie	20 ng/m^3 *(richtwaarde)*	20 ng/m^3 *(richtwaarde)*	20 ng/m^3 *(richtwaarde)*

Het Nationaal Samenwerkingsprogramma Luchtkwaliteit

Een belangrijk nieuw element in de Wet milieubeheer ten opzichte van het Besluit luchtkwaliteit is het Nationaal Samenwerkingsprogramma Luchtkwaliteit (NSL). Binnen dit programma werken het Rijk, de Provincies en gemeenten samen om de Europese eisen voor luchtkwaliteit te realiseren. Per 1 augustus 2009 is het NSL officieel in werking getreden. Het doel van het NSL is dat in Nederland vanaf 2011 aan de normen voor PM_{10} en vanaf 2015 aan de normen voor NO_2 voldaan wordt. In het kader van het NSL is een nieuw begrip geïntroduceerd, namelijk het begrip “niet in betekenende mate”. In de volgende paragraaf wordt hier nader op ingegaan.

Op basis van de Wet milieubeheer en het NSL kan gesteld worden dat een project/plan doorgang kan vinden wanneer:

- het project of plan "niet in betekenende mate" bijdraagt aan een verslechtering van de luchtkwaliteit;
- het project niet leidt tot overschrijding van grenswaarden;
- er grenswaarden worden overschreden, maar ten gevolge van het project is er per saldo sprake van een verbetering van de concentratie van de betreffende stof of een gelijkblijvende concentratie van de betreffende stof;
- er grenswaarden worden overschreden, maar ten gevolge van een door het project optredend effect of een met het plan samenhangende maatregel is er per saldo sprake van een verbetering van de concentratie van de betreffende stof of blijft de concentratie gelijk;
- het project is genoemd of beschreven in, dan wel past binnen of in elk geval niet strijdig is met het Nationaal Samenwerkingsprogramma Luchtkwaliteit.

Niet in betekenende Mate Bijdragen

Op basis van de Wet luchtkwaliteit zijn plannen die 'niet in betekenende mate' bijdragen aan een verslechtering van de luchtkwaliteit, vrijgesteld van toetsing (Wm; art. 5.16, lid 1 sub c). Dit betekent dus dat in overschrijdingssituaties plannen toch gerealiseerd kunnen worden indien de bijdrage van het plan 'niet in betekenende mate' is. In het kader van het NSL is het begrip 'niet in betekenende mate' gedefinieerd als 3% van de grenswaarde voor NO_2 en PM_{10}. Dit betekent dat voor zowel NO_2 als PM_{10} planbijdragen zijn toegestaan van maximaal 1,2 µg/m³ in situaties waarin de jaargemiddelde concentraties de grenswaarde overschrijden.

In de 'Regeling niet in betekenende mate bijdragen' (Stcrt. 218, 2007) is een lijst met categorieën van inrichtingen, kantoor- en woningbouwlocaties opgenomen, die als 'niet in betekenende mate' projecten worden beschouwd. Als een plan binnen de benoemde projectomvang valt, is het vrijgesteld van toetsing. Er is ten aanzien van het aspect luchtkwaliteit dan geen verdere belemmering voor de realisatie van het project.

Als een plan niet binnen een benoemde projectomvang valt, kan het alsnog als 'niet in betekenende mate' opgevoerd worden. Er moet dan aannemelijk gemaakt worden dat de bijdrage van het plan kleiner is dan 1,2 µg/m³. Bij een lichte verslechtering is compensatie met een maatregel mogelijk via de saldobenadering[1] (Wm; art. 5.16, lid 1 sub b2). Om versnippering van 'in betekenende mate' projecten in meerdere 'niet in betekenende mate'-projecten te voorkomen, is een anti-cumulatieartikel opgenomen.

Plannen die wel in betekenende mate bijdragen, moeten individueel getoetst worden aan de 'Wet luchtkwaliteit'. Sinds de inwerkingtreding van het Nationaal Samenwerkingsprogramma Luchtkwaliteit (NSL) kan er op programmaniveau getoetst worden. Projecten die wel 'in betekenende mate' (IBM) bijdragen, zijn vaak al opgenomen in het NSL (als IBM-project).
Het NSL is erop gericht om overal in Nederland aan Europese grenswaarden te voldoen door middel van een pakket aan maatregelen waarin zowel (generieke) Rijksmaatregelen als locatiespecifieke maatregelen van gemeenten en provincies zijn opgenomen. Met deze maatregelen worden alle negatieve effecten van de geplande ruimtelijke ontwikkelingen (IBM-projecten) gecompenseerd binnen de gestelde termijn.

[1] De eisen die aan de saldering worden gesteld, zijn beschreven in de Regeling projectsaldering luchtkwaliteit 2007(Stcrt. 218, 2007).

Locaties van toetsing

Het Besluit luchtkwaliteit 2005 was in de praktijk enigszins onduidelijk ten aanzien van de toetsingslocaties. In de Wet milieubeheer is exacter gedefinieerd op welke plaatsen de luchtkwaliteit getoetst dient te worden.

In de wijziging van de Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007 (Stcrt.136, 2008) is beschreven op welke plaatsen de luchtkwaliteit in de buitenlucht getoetst dient te worden. De standaard toetsingsafstand bedraagt voor NO_2 en PM_{10} maximaal 10 meter van de wegrand. De overige stoffen worden bepaald langs de wegrand. Verder is in de wijziging van de Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007 beschreven dat de luchtkwaliteit representatief moet zijn voor een straatsegment van 100 meter lengte en een gebied van tenminste 200 m^2.

In artikel 2 lid 3 van de Regeling is aangegeven dat de luchtkwaliteit op de volgende locaties niet getoetst hoeft te worden:

- Locaties die zich bevinden in gebieden waartoe leden van het publiek geen toegang hebben en waar geen vaste bewoning is.
- Terreinen waarop één of meer inrichtingen zijn gelegen, waar bepalingen betreffende gezondheid en veiligheid op arbeidsplaatsen van toepassing zijn.
- Op de rijbaan van wegen en op de middenberm van wegen, tenzij voetgangers normaliter toegang tot de middenberm hebben.

AMVB-gevoelige bestemmingen

Tot slot is een nieuw element ten opzichte van het Besluit luchtkwaliteit 2005 het toetsen van gevoelige bestemmingen. Op 16 januari 2009 is het Besluit "gevoelige bestemmingen (luchtkwaliteitseisen)" *(Stb. 14, 2009)* in werking getreden. In dit Besluit zijn bepalingen opgenomen ter bescherming van mensen met een verhoogde gevoeligheid voor fijn stof en stikstofdioxide, zoals kinderen, zieken en ouderen. In het Besluit zijn de volgende categorieën gebouwen inclusief de bijbehorende terreinen als 'gevoelige bestemming' aangemerkt:

- basisonderwijs, voortgezet onderwijs of overig onderwijs aan minderjarigen;
- kinderopvang;
- verzorgingstehuis, verpleegtehuis of bejaardentehuis.

Indien een nieuw geplande locatie ten behoeve van een 'gevoelige bestemming' wordt ontwikkeld, mag het totaal aantal mensen dat behoort bij de betreffende 'gevoelige bestemming' niet toenemen, indien deze ontwikkeling is gesitueerd binnen een afstand van:

- 300 meter (aan weerszijden) van rijkswegen;
- 50 meter langs provinciale wegen (gemeten vanaf de rand van de weg).

Aanvullend onderzoek is dan noodzakelijk. Bij uitbreidingen van bestaande gevoelige bestemmingen is een eenmalige toename van maximaal 10% van het totale aantal blootgestelden toegestaan.

Verder geeft Infomil expliciet aan (www.infomil.nl) dat het Besluit uitgaat van de huidige normen voor PM_{10} en NO_2, en dus niet van tijdelijk verhoogde grenswaarden ten gevolge van mogelijke derogatie (dat is toestemming van de EU om van een algemeen vastgestelde norm af te mogen wijken).

Bijlage 7 – Luchtkwaliteit

Vergelijking uitgangspunten onderzoek Oranjewoud met huidige plannen.

Bijlage 7. Vergelijking uitgangspunten onderzoek Oranjewoud met de huidige stand van zaken van het project en vigerende wet- en regelgeving

Onderwerpen	Uitgangspunten Rapportage Oranjewoud	Huidige stand van zaken	Conclusie
Onderzoeks-gebied	Het plangebied is omsloten door de Veerweg, Lange Tiendweg, Burgemeester Keijzerweg en Kennedylaan. In het onderzoek zijn de effecten op de luchtkwaliteit inzichtelijk gemaakt voor de volgende wegen: • Burg. Keijzerweg • Kennedylaan • Veerweg • Lange Tiendweg • Burg. Keijzerweg richting N3 • N3 richting Merwede • N3 richting A15	Het plangebied is ongewijzigd gebleven. In het onderzoek dienen alle wegen betrokken te worden waarbij de verwachting is dat ter plaatse een significante toename of afname aan verkeersbewegingen is ten gevolge van de realisatie van het project. Oranjewoud heeft alle van belangzijnde wegen in het onderzoek betrokken. Ook is rekening gehouden met de variatie aan parameters over een wegvak. Dit heeft ertoe geleid dat er 21 receptorpunten zijn doorgerekend.	De uitgangspunten ten aanzien van het onderzoeksgebied en de te onderzoeken wegen zijn onveranderd gebleven.
Invulling plangebied	Oranjewoud is uitgegaan van het 'worst case' scenario genaamd Traject II. Het scenario is worst case, omdat dit scenario leidt tot het grootste aantal verkeersbewegingen.	Inmiddels is Traject II door het College van gemeente Papendrecht als huidige voorkeursvariant benoemd. Het plan voor Traject II is marginaal gewijzigd ten opzichte van de invulling waarvan Oranjewoud is uitgegaan. In de meest ongunstigste situatie (als ook de ruimte van het jeugdcentrum in de plannen wordt betrokken) neemt het aantal woningen met maximaal 40 toe.	Wanneer er 40 extra woningen worden voorzien, zal dit leiden tot een toename van ongeveer 200 extra personenauto's per etmaal.
Rekenscenario's	In het onderzoek is uitgegaan van de volgende rekenscenario's: • 2008 autonoom • 2010 autonoom • 2010 inclusief • 2012 autonoom • 2012 inclusief • 2020 autonoom • 2020 inclusief	Op basis van de vigerende wet- en regelgeving zouden de volgende rekenscenario's getoetst moeten worden: • 2010 autonoom • 2010 inclusief (jaar van realisatie) • 2015 autonoom • 2015 inclusief (dan moet aan alle grenswaarden worden voldaan) • 2020 autonoom • 2020 inclusief (doorkijk naar toekomst)	Aanvullend zou het jaar 2015 volgens de vigerende wet- en regelgeving getoetst moeten worden. Omdat uit het onderzoek blijkt dat in 2012 en 2020 bij een volledige realisatie aan alle wettelijke grenswaarden wordt voldaan, mag verwacht worden dat ook in 2015 aan de grenswaarden wordt voldaan. In 2015 zijn de emissiefactoren en achtergrondconcentraties immers gunstiger dan in 2012. Met de berekening voor 2020 is aangetoond dat een toename aan verkeer ook niet zal leiden tot een toename van immissies.

Onderwerpen	Uitgangspunten Rapportage Oranjewoud	Huidige stand van zaken	Conclusie
Verkeersproductie en attractie plangebied	In het luchtonderzoek van Oranjewoud is op de Burgemeester Keijzerweg richting de Planetenlaan uitgegaan van een toename van 2050 motorvoertuigen per etmaal.	De gemeente heeft aangegeven dat de productie en attractie van het project geschat is op 1750 motorvoertuigen per etmaal.	In het luchtonderzoek van Oranjewoud is met hogere verkeerscijfers gerekend dan de cijfers volgens de meest recente inzichten. De berekeningen zijn derhalve 'worst case'.
Externe bronbijdrage	In het onderzoek is geen rekening gehouden met het cumuleren van de bijdrage van de Rijksweg. Opgemerkt wordt dat het plangebied ook op meer dan een kilometer van de Rijksweg is gelegen.	Inmiddels is tot 3 kilometer vanaf de Rijksweg de bijdrage van de Rijksweg op de luchtkwaliteit bekend. Deze bijdrage zou op de verschillende locaties opgeteld moeten worden. De invloed van de Rijksweg is echter ook in de achtergrondconcentraties opgenomen. Om een dubbeltelling te voorkomen zouden de achtergrondconcentraties weer gecorrigeerd moeten worden.	Op basis van de saneringstool versie 3.1 is in paragraaf 3.2 beschreven wat de totale concentraties zijn inclusief rijkswegbijdrage volgens de meest actuele inzichten. De Rijkswegbijdrage heeft geen invloed op de bijdrage van het plan zelf. De Rijkswegbijdrage zou immers ook in de autonome situatie meegenomen moeten worden.
Rekenmethodiek	Alle wegen zijn berekend met de rekenmethodiek CAR II, dus ook de Rijkswegen. Wel wordt in het rapport aangegeven dat: "de N3 heeft zowel schermen langs de weg als een verhoogde ligging ten opzichte van het plangebied. De resultaten uit deze CAR II berekeningen zijn ongunstiger. Deze uitkomsten voor de N3 kunnen daarom als indicatief worden beschouwd."	Wettelijk gezien mogen de effecten op Rijkswegen niet berekend worden met de Standaard Rekenmethodiek I (SRM I) zoals de rekenmethodiek waarvan CAR II gebruik maakt. Deze Wegen moeten met een SRM II rekenmethode gerekend worden.	De effecten op de Rijkswegen is niet op de juiste wijze berekend. De toename aan verkeer op de Rijksweg is relatief beperkt ten aanzien van de verkeersstromen op de Rijksweg. Het gaat om een toename van 1,6% wat vergelijkbaar is met een autonome groei van het verkeer in een jaar. In paragraaf 3.2 wordt beschreven wat de immissies zijn op de Rijkswegen volgens de saneringstool versie 3.1.

Bijlage 8 – Externe veiligheid

Wettelijk kader externe veiligheid.

Bijlage 8

Wettelijk kader externe veiligheid

Het externe veiligheidsbeleid richt zich de risico's van het vervoer en gebruik van gevaarlijke stoffen. Doel is hierin voor burgers een acceptabel veiligheidsniveau te waarborgen (dus geen nulrisico). Het risico wordt hierbij bepaald door de kans op en het effect van een incident met gevaarlijke stoffen.

Bij het hanteerbaar maken en beheersen van risico's staan binnen het externe veiligheidsbeleid twee begrippen centraal. Het betreft het zogenaamde plaatsgebonden risico (PR) en het Groepsrisico (GR).
Het PR schetst de kans dat een enkele onbeschermde persoon komt te overlijden als gevolg van een incident met gevaarlijke stoffen. Voor deze kans worden grens-, richt- en streefwaarden toegepast waarbij een grenswaarde een harde norm is die niet overschreden mag worden. Dit is voor nieuwe situaties de zogenaamde PR 10^{-6} contour waarbinnen geen kwetsbare objecten en bij voorkeur ook geen beperkt kwetsbare objecten[1] aanwezig mogen zijn.
Het GR schetst de kans dat een groep van 10, 100, 1000 enz. personen komt te overlijden als gevolg van een incident met gevaarlijke stoffen.
Het GR wordt berekend binnen het invloedsgebied dat ligt tussen de risicobron en lijn waar 1% sterfte optreedt.

Bij de beoordeling van een berekend GR en de vraag of deze acceptabel is wordt de zogenaamde oriënterende waarde gehanteerd als ijk- en afweegpunt Een geaccepteerde toename of overschrijding van de oriënterende waarde als gevolg van een omgevingsplan dient in het betreffende plan verantwoord te worden. Hierbij wordt verder extra aandacht aan de bescherming van bijzonder kwetsbare groepen geschonken.

Naast het binnen acceptabele grenzen houden van risico's wordt binnen het externe veiligheidsbeleid ingezet op het (proactief) voorkomen van het ontstaan van niet acceptabele risico's. Omgevingsplannen kunnen hier mede aan bijdragen door risicovolle functies en –activiteiten waar mogelijk ruimtelijk te scheiden van kwetsbare functies en bevolkingsconcentraties.

Tot slot wordt binnen het externe veiligheids beleid aandacht besteed aan het beperken van de gevolgen van een incident met gevaarlijke stoffen mocht dit toch optreden. Dit door bij bedrijfs-, vervoers- of omgevingsplannen (proportioneel) aandacht te besteden aan bron-, bouwkundige en bestrijdingsmaatregelen en aan zelfredzaamheid in relatie tot de omvang van het Groepsrisico.

Wet- en regelgeving en circulaires

De meest relevante bestaande en in ontwikkeling zijnde Wet- en regelgeving en circulaires worden hieronder kort geschetst. Voor het GR wordt hierbij de bovengeschetste lijn gevolgd.

Circulaire zonering langs hogedruk aardgastransportleidingen (1984)
Deze Circulaire geeft aan te houden bebouwings- en toetsingsafstanden rond dergelijke leidingen alsmede mogelijkheden hiervan op verantwoorde wijze af te wijken

(Ontwerp) Besluit houdende milieukwaliteitseisen externe veiligheid voor het vervoer van gevaarlijke stoffen door buisleidingen (28 augustus 2009)

Via dit besluit wordt een te ontwikkelen en voor de omgeving hiervan risicovol transport door een buisleiding dan wel ontwikkelingen in de omgeving van een risicovolle buisleiding getoetst aan het externe veiligheidsbeleid. Het resultaat hiervan wordt overeenkomstig Awb-procedures in een Vervoers-/Wro-besluit vastgelegd en gehandhaafd. Het besluit volgt de PR-/GR-benadering en normering. Dit besluit treedt uiterlijk in 2010 in werking.

Voor hogedruk aardgasleidingen wordt door het rijk gevraagd te anticiperen op dit besluit en tevens het PR en GR te (laten) bepalen en te toetsen aan de PR-normen van het conceptbesluit resp. het GR of de toename hierin, mits significant, te verantwoorden.

Milieudienst Zuid-Holland Zuid

Noordendijk 250
Postbus 550
3300 AN Dordrecht
T [078] 648 05 00
F [078] 648 05 01
www.mzhz.nl
ABN-AMRO 44.38.80.794
ING 2974547
BTW-nummer 0043.20.220.B.01

notitie

Aan De heer T. Lotman van de gemeente Papendrecht
Van D. P. Nelemans, geluidsspecialist van de Milieudienst ZHZ
Dossier 15280 Zaaknummer 57133 Kenmerk
Datum 26-3-2010
Onderwerp Geluid “Zwembad en ligweide” van het toekomstige Sportcentrum aan de Lange Tiendweg te Papendrecht
Bijlagen Deze notitie bestaat uit 3 pagina’s en 1 rekenblad (bijlage 1)

Naar aanleiding van het verzoek van de gemeente Papendrecht om advies (mail van 9 maart 2010, TV) wordt u met dit schrijven geïnformeerd over het geluidsaspect van het geprojecteerde zwembad en bijbehorend buitenbad en ligweide aan de Lange Tiendweg te Papendrecht.

Inleiding
De gemeente stelt binnenkort een bestemmingsplan op voor het nieuwe Sportcentrum aan de Lange Tiendweg. In dit plan zijn woningen, een hotel met zorgappartementen, een sporthal en een zwembad met een ligweide en nog enkele andere voorzieningen, voorzien.

In het verzoek om advies vraagt de gemeente Papendrecht specifiek het geluid afkomstig van een het geprojecteerde buitenzwembad en de bijbehorende ligweide te beoordelen in relatie met de op korte (circa 29 meter) afstand gelegen bestaande laagbouwwoningen aan de Lange Tiendweg.
Zoals al eerder door de gemeente gevraagd, wordt in dit geluidsadvies de materiaalkeuze (zwaarte) en uitvoeringseisen van het twee meter hoge scherm (omheining ligweide) meegenomen. Ook wordt in deze notitie ingegaan op de door uw gemeente toegezonden “Studie Omheining ligweide Papendrecht sportcentrum Lange Tiendweg”, 20100223 van het bureau voor stadsontwerp Urbis.
Voor de te beschouwen ruimtelijke situatie wordt gebruik gemaakt van de tekening "Traject 2".

Deze notitie draagt bij aan de besluitvorming omtrent de inpassing van het zwembad in het door de gemeente Papendrecht vast te stellen ruimtelijke plan.

Situatie
Op dit moment zijn aan de Lange Tiendweg te Papendrecht sportvoorzieningen, waaronder een zwembad met ligweide, gelegen. Het nieuwe plan (Tekening bureau voor stadsontwikkeling, URBIS: traject 2 van werknummer 37704) brengt een verschuiving van de sportfunctie in beeld. Tevens zijn in het nieuwe plan circa 100 woningen en een hotel wooncomplex (hotel met zorgappartementen) opgenomen. Op de plankaart zijn ook parkeerterreinen en de woonstraten aangegeven.

De nieuwe sportvoorziening is geprojecteerd op relatief korte afstanden van bestaande en ook nieuwe geluidgevoelige objecten. Op 29 meter afstand van de grens van de ligweide van het nieuwe buitenzwembad zijn

ten zuiden van de Lange Tiendweg enkele woningen aanwezig. Ten oosten van deze ligweide zijn op ongeveer 65 meter afstand nieuwe woningen geprojecteerd.
Aandachtspunten bij sportvoorzieningen zijn de luchtbehandelinginstallaties, verkeersbewegingen, muziekgeluid en het gebruik van het buitenzwembad.

Wettelijk kader
De toetsing van het verkeerslawaai op basis van de Wet geluidhinder is niet in deze notitie opgenomen. Ook verkeersbewegingen van en naar de sportvoorzieningen worden in de ruimtelijke afweging doorgaans mee genomen in de toetsing op basis van de Wet geluidhinder. In de rapportage 'Integraal milieuadvies Sportcentrum aan de Lange Tiendweg te Papendrecht' welke de Milieudienst in uw opdracht heeft geschreven, is hier aandacht aan besteed.

Het geluid veroorzaakt door luchtbehandelinginstallaties en muziekgeluid vanuit de sportvoorzieningen zal moeten voldoen aan de algemeen landelijk geldende eisen (Besluit Algemene Regels Inrichtingen Milieubeheer = BARIM) van de Wet milieubeheer. Onder normale omstandigheden zal een traditionele geluidwering van de te realiseren sportgebouwen voldoende zijn om aan de in het BARIM opgenomen grenswaarden te voldoen. Muziekgeluid wordt echter strenger beoordeeld waardoor mogelijk in de avond- of nachtperiode de algemene grenswaarden wel worden overschreden. Op basis van het gemeentelijke beleid (APV) zijn enkele evenementen, waarbij de grenswaarden worden overschreden, toegestaan.

Voor de toetsing van in het bijzonder menselijk stemgeluid, vanuit een buitenzwembad en de bijbehorende ligweide, zijn in het BARIM geen geluidgrenswaarden opgenomen. In deze landelijke regelgeving is immers expliciet in artikel 2.18 het volgende opgenomen:
"1. Bij het bepalen van de geluidsniveaus, bedoeld in de artikelen 2.17, 2.19 en 2.20, blijft buitenbeschouwing: …… b. het stemgeluid van bezoekers op het open terrein van een inrichting voor sport- of recreatieactiviteiten;"
Wel heeft degene die een inrichting drijft, op basis van artikel 2.1.2f van het Besluit, de verplichting geluidhinder te voorkomen dan wel voor zo ver mogelijk tot een aanvaardbaar niveau te beperken. Deze verplichting sluit aan bij het begrip "goede ruimtelijke ordening".

Indicatief geluidonderzoek stemgeluid ligweide
Omdat uit het voorgaande blijkt dat de toetsing van het stemgeluid niet eenduidig is gedefinieerd is extra onderzocht wat de gevolgen op de meest nabij gelegen woningen kan zijn. Op drukke zomerse dagen kan de ligweide met een buitenbad intensief gebruikt worden en kunnen spelende kinderen in de omgeving hoorbaar zijn.

De Vereniging Nederlandse Gemeenten (VNG) hanteert in haar handreiking "Bedrijven en milieuzonering" voor buitenzwembaden een richtafstand van 200 meter. Deze richtafstand is gebaseerd op een gemiddeld (landelijk) omgevingsgeluidsniveau van 45 dB(A). Gemotiveerd mag afgeweken worden van deze richtwaarde. De Lange Tiendweg is op korte afstand gelegen van twee drukke doorgaande wegen waardoor dit deel van Papendrecht is te typeren als een stedelijke omgeving. Bij deze stedelijke omgeving past een omgevingsgeluid van 50 dB(A). Berekend is dat door dit 5 dB hoger omgevingsgeluid, de richtafstand kan worden verkleind tot 112 meter in plaats van de genoemde 200 meter. Het bij deze notitie gevoegde rekenblad bevat de rekentechnische gegevens.

Deze afstand van 112 meter is binnen het plangebied niet beschikbaar zodat de gemeente Papendrecht dan ook heeft laten onderzoeken of de geprojecteerde omheining zodanig kan worden vormgegeven dat deze ook het

geluid naar de omgeving beperkt. In de studie van Urbis wordt vooral ingegaan op de visuele aspecten waaronder de uitstraling en de duurzaamheid. Ook aan de geluidwering wordt in algemene zin aandacht besteed. Het toepassen van geluidabsorberende materialen in de omheining is in deze specifieke situatie niet zinvol. De omheining is immers geprojecteerd tussen de ligweide en de omliggende woningen. Geluidabsorptie is alleen zinvol als het noodzakelijk is om geluidsreflecties te beperken.
De omheining zal echter wel akoestisch gesloten moeten worden uitgevoerd. Dit betekend dat er geen openingen in de constructie mogen zitten. Het is bekend dat een relatief kleine kier van hooguit enkele centimeters aan de onderzijde - in een groenstrook - geen negatief effect op de geluidwering heeft. Het is echter niet toegestaan tussen de constructiedelen kieren te hebben. Indien (beperkt) zicht op de ligweide wenselijk is dan zijn transparante (kunststof of glas) panelen toegestaan. De gemeente gaat uit van een schermhoogte van 2 meter.

Op basis van indicatieve geluidsmetingen is vastgesteld dat een spelend kind een gemiddeld geluidsniveau kan produceren van circa 92 dB(A) (Bronvermogen Lwr). Met dit bronvermogen en een gemiddelde bezetting van 10 kinderen (Lwr = 102 dB(A)) is berekend dat cumulatief een equivalent geluidniveau (langtijdgemiddelde beoordelingsniveau L Ar,LT) in de dagperiode ontstaat bij de bestaande woningen aan de Lange Tiendweg op 29 meter afstand van 56 dB(A). Bij 1000 kinderen in en rond het buitenzwembad is berekend dat het geluidsniveau kan oplopen tot gemiddeld 76 dB(A). Deze geluidsbelasting is berekend zonder gesloten omheining.

Tevens is in de bijgevoegde berekeningstabel de minimale hoogte van een gesloten omheining opgenomen. Voor deze berekening is uitgegaan van een representatieve bronhoogte van 1.6 meter en een beoordelingshoogte van 1.8 meter. Afhankelijk van de afstand van de bron tot aan de omheining wordt een minimale schermhoogte van 1.6 tot 1.7 meter hoogte berekend.
Een gesloten omheining van circa 2 meter hoogte zal in de tuinen - van de op korte afstand (circa 29 meter) gelegen woningen aan de Lange Tiendweg – dan ook een significant effect hebben. Indien de massa van de omheining meer bedraagt dan 10 kilogram per vierkante meter en gesloten wordt uitgevoerd dan zal de geluidreductie meer dan 10 dB bedragen. Het gemiddelde geluidsniveau bij een beperkt aantal kinderen zal dan minder dan 50 dB(A) bedragen en daardoor vrijwel niet meer hoorbaar.

<u>Conclusies</u>
Uit het voorgaande geluidsonderzoek wordt geconcludeerd dat als gevolg van het gebruik van het openluchtzwembad met de ligweide, vooral op drukke zomerse dagen, relatief hoge geluidsniveaus kunnen ontstaan bij de omliggende woningen. Met een goede geluidafschermende omheining zal het geluid van spelende kinderen in de tuinen van de woningen aan de Lange Tiendweg meestal niet hoorbaar zijn.

Bijlage 1 **Milieudienst Zuid-Holland Zuid**
Geluid van spelende kinderen buitenzwembad **D.P. Nelemans**
en indicatieve berekeningen zaaknummer: 57133

Richtwaarden en akoestische situatie Papendrecht

Richtwaarde VNG, buitenzwembad	200	meter	bij:	45	dB(A)
Situatie Papendrecht	112,5	meter	bij:	50	dB(A)
Verschil	87,5	meter		5	dB
Berekend bronvermogen (Lwr) op basis van VNG richtwaarde:				102	dB(A)

Algemene projectie gegevens: Ligweide, Sportcentrum Papendrecht

Diepte ligweide	64	meter	(noord-zuid)
Afstand scherm tot woning	29	meter	(bestaande woningen)
Totale afstand tot woning maximaal	93	meter	

Voor de onderstaande berekening zijn de volgende uitgangspunten gehanteerd:

Bronvermogen per spelend kind (Lwr,1)			92 dB(A)
Representatief aantal kinderen zomer	1000	-	
Correctie bronvermogen (Cb)			30 dB(A)
Totaal bronvermogen (Lwr,1000)			122 dB(A)

Tussenberekening afstandsdemping (Cgeo) en schermhoogte

Bronhoogte	1,6	meter			
Hoogte rekenpunt	1,8	meter			
Minimale afstand bron ontvanger #	29,0	meter	Cgeo	40,2	dB(A)
Maximale afstand bron ontvanger #	93,0	meter	Cgeo	50,4	dB(A)

Invoergegevens tabelberekening

Aantal kinderen per deelbron	1,25	-	
Correctie bronvermogen			1,0 dB(A)
Bronvermogen per deelbron (Lwr,b)			93,0 dB(A)
Aantal deelbronnen	8	-	
Totaal aantal kinderen voor tabelberekening	10	-	
Totaal bronvermogen deelbronnen (Lwr,btot)			102 dB(A)

Tabelbijdrage per deelbron	afstand#	Cgeo		Li	Li,cum	Schermhoogte *
-	meter	dB		dB(A)	dB(A)	meter
1	33,6	41,5		51,4	56,2	1,6
2	42,7	43,6		49,4	54,5	1,7
3	51,9	45,3		47,7	52,9	1,7
4	61,0	46,7		46,3	51,3	1,7
5	70,1	47,9		45,0	49,7	1,7
6	79,3	49,0		44,0	47,9	1,7
7	88,4	49,9		43,0	45,6	1,7
8	97,6	50,8		42,2	42,2	1,7

= afstand diagonaal (bron - ontvanger)
* = Minimale schermhoogte berekend op zichtlijn vanuit ontvangerpunt
Li = geluidsimmissie niveau
Li,cum = cumulatief geluidsemissieniveau
Cgeo = demping geluidsniveau op basis van de afstand (bron - ontvanger)

model 2022 nieuwbouw, geluidbelasting Burgemeester Keijzerweg
met aftrek art. 110 g Wgh

Milieudienst Zuid-Holland Zuid

Wegverkeerslawaai - RMW-2006, [model_aanpassingen KC - model 2022-nieuwbouw met oude knik in Lange tiendweg, BK geluidsarm] , Geomilieu V1.81

Luchtkwaliteitonderzoek Lange Tiendweg

Rapportage in het kader van Titel 5.2 Wm

projectnr. 233353
revisie 00
17 augustus 2010

Auteur

D. Bouman

Opdrachtgever

Gemeente Papendrecht
Postbus 11
3350 AA PAPENDRECHT

datum vrijgave	beschrijving revisie 00	goedkeuring	vrijgave
17 augustus '10	Definitief	E. Been	R. Hemmen

© Ingenieursbureau Oranjewoud B.V.. Alle rechten voorbehouden. Behoudens uitzonderingen door de wet gesteld, mag zonder schriftelijke toestemming van de rechthebbenden niets uit dit document worden verveelvoudigd en/of openbaar worden gemaakt door middel van druk, fotokopie, digitale reproductie of anderszins of worden toegepast op situaties waarvoor dit rapport oorspronkelijk niet bedoeld was.

© Ingenieursbureau Oranjewoud B.V. aanvaardt geen aansprakelijkheid voor eventuele schade voorvloeiend uit onderzoek waarbij gebruik is gemaakt van rekenprogramma's waarvan het gebruik van overheidswege verplicht is gesteld. Ook voor verschillen in uitkomsten met eerdere en/of toekomstige versies van deze rekenprogramma's kan © Ingenieursbureau Oranjewoud B.V. niet verantwoordelijk worden gehouden.

Inhoud

		Blz.
1	**Inleiding**	**3**
2	**Wettelijk kader**	**4**
2.1	Grenswaarden	4
2.2	Besluit niet in betekenende mate bijdragen	5
2.3	Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007	5
3	**Uitgangspunten voor de berekeningen**	**7**
3.1	Verkeerseffecten planontwikkeling	7
3.2	Gehanteerde verkeersgegevens	8
3.3	Gehanteerde rekenprogramma's	9
3.4	Beoordelingspunten	10
4	**Resultaten en beoordeling**	**11**
4.1	Stikstofdioxide (NO_2)	11
4.2	Fijn stof (PM_{10})	11
4.3	Overige luchtverontreinigende stoffen	12
4.4	Conclusie	13

Bijlagen

1. Invoergegevens
2. Resultaten

1 Inleiding

In opdracht van de Gemeente Papendrecht heeft Ingenieursbureau Oranjewoud een luchtkwaliteitonderzoek uitgevoerd ten behoeve van de ontwikkelingen die gepland zijn voor het gebied gelegen tussen de Lange Tiendweg en Burgemeester Keijzerweg in de kern Papendrecht. Dit luchtkwaliteitonderzoek is uitgevoerd in het kader van de ruimtelijke procedure die ten behoeve van dit plan wordt doorlopen.

In het gebied tussen de Burgemeester Keijzerweg, Veerweg, Lange Tiendweg en de Zonnedauw vindt de verbouw plaats van het hotel/congrescentrum, de sporthal en het zwembad en de nieuwbouw van woningen. In onderstaande figuur is de ligging van het plangebied globaal in beeld gebracht.

Figuur 1.1: Ligging plangebied **(bron: Google Maps - 02-08-2010)**

In dit rapport wordt in hoofdstuk 2 ingegaan op het wettelijk kader wat aan dit onderzoek ten grondslag ligt. Vervolgens worden de gehanteerde uitgangspunten in hoofdstuk 3 besproken waarna in hoofdstuk. In hoofdstuk 4 worden de verspreidingsberekeningen besproken en tot slot zijn de resultaten, beoordeling en de conclusie opgenomen in hoofdstuk 5.

2 Wettelijk kader

De belangrijkste wet- en regelgeving voor luchtkwaliteit is vastgelegd in *Titel 5.2 Luchtkwaliteitseisen* van de Wet milieubeheer (Wm). In samenhang met Titel 5.2 zijn de grenswaarden voor luchtkwaliteit in Bijlage 2 van de Wm opgenomen. In Titel 5.2 Wm is bepaald dat bestuursorganen een besluit, dat gevolgen kan hebben voor de luchtkwaliteit, kunnen nemen wanneer:

- wordt voldaan aan de in bijlage 2 Wm opgenomen grenswaarden;
- een besluit (per saldo) niet leidt tot een verslechtering van de luchtkwaliteit;
- aannemelijk is gemaakt dat een besluit 'niet in betekenende mate' bijdraagt aan de concentratie van een stof;
- het project is opgenomen in het Nationaal Samenwerkingsprogramma Luchtkwaliteit (NSL).

In Titel 5.2 Wm is ook vastgelegd op welke plaatsen geen beoordeling van de luchtkwaliteit hoeft plaats te vinden. Dit wordt beschreven in het zogenaamde toepasbaarheidsbeginsel. Dit is onder andere het geval in gebieden in de buitenlucht waartoe leden van het publiek normaliter geen toegang hebben, op een arbeidsplaats als bedoeld in de Arbeidsomstandighedenwet 1998 en op de rijbaan en middenberm van een weg.

Bij Titel 5.2 Wm horen uitvoeringsregels die zijn vastgelegd in Algemene Maatregelen van Bestuur (AMvB) en ministeriële regelingen. De volgende AMvB's en regelingen zijn of kunnen relevant zijn bij luchtkwaliteitonderzoeken:

- AMvB en Regeling niet in betekenende mate bijdragen;
- Regeling projectsaldering 2007;
- Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007;
- Besluit Gevoelige bestemmingen.

2.1 Grenswaarden

De (Europese) grenswaarden voor de concentraties van luchtverontreinigende stoffen in de buitenlucht zijn vastgelegd in Bijlage 2 van de Wet milieubeheer. Deze grenswaarden zijn gericht op de bescherming van de gezondheid van mensen en dienen op voorgeschreven data te zijn bereikt. In tabel 2.1 zijn de grenswaarden weergegeven.

Tabel 2.1: Grenswaarden met ingang van 1 augustus 2009

Component	Concentratiesoort	Grenswaarden in µg/m³ geldend op			Toegestane aantal overschrijdingen per jaar
		01-08-2009	11-06-2011	01-01-2015	
Fijn stof (PM_{10})	jaargemiddelde	48 *	40	40	-
	24-uursgemiddelde	75	50	50	35
Fijn stof ($PM_{2,5}$)	jaargemiddelde	-	-	25	
Stikstofdioxide (NO_2)	jaargemiddelde	60	60	40 **	-
	uurgemiddelde	300	300	200 **	18
Koolmonoxide (CO)	8-uurgemiddelde	10.000	10.000	10.000	
Lood (Pb)	jaargemiddelde	0,5	0,5	0,5	
Zwaveldioxide (SO_2)	24-uursgemiddelde	125	125	125	
	uurgemiddelde	350	350	350	
Benzeen (C_6H_6)	jaargemiddelde	10	5	5	

* Buiten de zone "midden" en de agglomeraties Amsterdam/Haarlem, Rotterdam/Dordrecht en Utrecht is deze grenswaarde 40 µg/m³.

** In de agglomeratie Heerlen/Kerkrade is deze grenswaarde al op 01-01-2013 van kracht.

Naast grenswaarden zijn er voor de stoffen benzo(a)pyreen, ozon, arseen, cadmium en nikkel richtwaarden opgenomen in Bijlage 2 van de Wm. Richtwaarden geven een kwaliteitsniveau van de buitenlucht aan dat zo veel mogelijk moet zijn bereikt. De verwachting is dat de richtwaarden voor deze stoffen nergens in Nederland worden overschreden.

Voor de beoordeling van de luchtkwaliteit bij wegen zijn stikstofdioxide (NO_2) en fijn stof (PM_{10}) het meest kritisch. Bij deze stoffen is de kans het grootst dat een grenswaarde wordt overschreden. Voor de overige stoffen waarvoor in Bijlage 2 van de Wm grenswaarden zijn opgenomen (koolmonoxide, zwaveldioxide, lood en benzeen), is, voor zover relevant voor het wegverkeer, het verschil tussen de grenswaarde en de som van de bijdrage van het wegverkeer en de achtergrondconcentratie zo groot, dat overschrijding van de hiervoor geldende grenswaarden redelijkerwijs kan worden uitgesloten[1].

Ten aanzien van $PM_{2,5}$ dient daarnaast te worden opgemerkt dat de beschikbare cijfers en onderzoeksmethoden op dit moment nog met te veel onzekerheden omgeven zijn om een goede berekening uit te kunnen voeren. Vooralsnog mag echter worden aangenomen dat als voldaan wordt aan de grenswaarden voor PM_{10} ook aan de voor $PM_{2,5}$ vastgestelde norm van 25 µg/m^3 wordt voldaan.

2.2 Besluit niet in betekenende mate bijdragen

In het *Besluit niet in betekenende mate bijdragen (luchtkwaliteitseisen)* (NIBM) is vastgelegd wanneer een project/plan niet in betekenende mate bijdraagt aan de concentratie van een bepaalde stof. Een plan/project draagt niet in betekenende mate bij als de toename van de concentraties in de buitenlucht van zowel NO_2 als PM_{10} niet meer bedraagt dan 3% van de jaargemiddelde grenswaarde voor die stoffen. Dit komt voor beide stoffen overeen met een maximale toename van de concentraties met 1,2 µg/m^3. Projecten die niet in betekenende mate bijdragen aan de verslechtering van de luchtkwaliteit hoeven niet getoetst te worden aan de grenswaarden uit de Wet milieubeheer. Wel moet worden aangetoond dat als gevolg van het project de jaargemiddelde concentraties PM_{10} en NO_2 niet met meer dan 1,2 µg/m^3 toenemen. In de onder het Besluit NIBM vallende *Regeling niet in betekenende mate bijdragen (luchtkwaliteitseisen)* is tot slot een aantal categorieën van plannen (projecten) opgenomen waarvoor tot een bepaalde omvang zonder meer geldt dat deze plannen niet in betekenende mate bijdragen. Blijft de ontwikkeling binnen de voor deze categorieën opgenomen grenzen, dan is het project per definitie niet in betekenende mate, hoeft dit niet met berekeningen te worden aangetoond en hoeft ook in dat geval verder geen toetsing aan de grenswaarden plaats te vinden.

2.3 Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007

In de *Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007* (Rbl2007) zijn regels vastgelegd voor de wijze van uitvoering van luchtkwaliteitonderzoeken. Bepaald is onder andere waar en hoe de luchtkwaliteit vastgesteld dient te worden. Hiertoe is vastgelegd met welke (standaard)rekenmethode gerekend moet worden. Hierbij wordt grofweg een verdeling gemaakt in wegen in stedelijk gebied (SRM-1), buitenstedelijke wegen (SRM-2) en industriële bronnen (SRM-3).

[1] Meijer, E.W., Zandveld. P., *Bijlagen bij de luchtkwaliteitberekeningen in het kader van de ZSM/Spoedwet; september 2008 (rapport 2008-U-R0919/B)*, TNO

Tevens is vastgelegd dat gebruik gemaakt dient te worden van enkele generieke invoergegevens welke jaarlijks worden vastgesteld. Tot deze gegevens behoren de achtergrondconcentraties, de emissiefactoren en de meteorologie.

Beoordelingslocaties
In de Rbl2007 is ook vastgelegd op welke plaatsen beoordeling van de luchtkwaliteit dient plaats te vinden. Deze dient bij wegen plaats te vinden op maximaal 10 meter van de wegrand. Indien de rooilijn van de naastgelegen bebouwing binnen deze 10 meter is gelegen dient de afstand tot de bebouwing aangehouden te worden. Het gekozen beoordelingspunt dient representatief te zijn voor een wegdeel van ten minste 100 meter lengte. Voor inrichtingen wordt beoordeeld vanaf de grens van de inrichting.

Op locaties waar de luchtkwaliteit beoordeeld dient te worden, wordt deze beoordeeld op plaatsen waar significante blootstelling van mensen plaatsvindt. Hierbij wordt gekeken naar het zogenaamde blootstellingscriterium. Het gaat om blootstelling gedurende een periode, die in vergelijking met de middelingstijd van de grenswaarde (jaar, etmaal, uur) significant is. Dit betekent dat op een plaats waar een burger langdurig wordt blootgesteld, getoetst moet worden aan de jaargemiddelde grenswaarden (onder meer bij woningen). Op een plaats waar sprake kan zijn van een kortdurende blootstelling moet bijvoorbeeld getoetst worden aan de norm voor de uurgemiddelde concentratie NO_2. Dit is bijvoorbeeld het geval bij stations, haltes voor het openbaar vervoer en parkeerterreinen.

Zeezoutcorrectie
Concentraties van zwevende deeltjes (PM_{10}) die zich van nature in de lucht bevinden en niet schadelijk zijn voor de gezondheid van de mens mogen bij toetsing aan de grenswaarden buiten beschouwing worden gelaten. Per gemeente is een aftrek voor de jaargemiddelde concentratie fijn stof gegeven. Voor de gemeente Papendrecht bedraagt deze correctie 4 µg/m^3. Voor het aantal overschrijdingen van de 24-uursgemiddelde grenswaarde PM_{10} is bepaald dat deze in heel Nederland met 6 dagen verminderd mag worden.

Uurgemiddelde concentraties NO_2 en 24-uursgemiddelde concentraties PM_{10}
Voor toetsing aan het aantal maal overschrijding van de uurgemiddelde grenswaarde NO_2 en de 24-uursgemiddelde grenswaarde PM_{10} kan gebruik gemaakt worden van (statistische) relaties, op basis van metingen van het RIVM, tussen het aantal overschrijdingen en de berekende jaargemiddelde concentraties NO_2 en PM_{10}. Deze relaties zijn vastgelegd in de Rbl2007.

Ten aanzien van het aantal maal overschrijding van de uurgemiddelde grenswaarde NO_2 kan uit de in de Rbl2007 vastgelegde relaties worden opgemaakt dat het toegestane aantal overschrijdingen van de uurgemiddelde concentratie NO_2 van 200 µg/m^3 niet wordt overschreden indien de berekende jaargemiddelde concentratie NO_2 lager is dan 82 µg/m^3. Uit de genoemde regeling blijkt daarnaast dat het toegestane aantal overschrijdingen van de 24-uursgemiddelde concentratie PM_{10} van 50 µg/m^3 niet wordt overschreden indien de jaargemiddelde concentratie PM_{10} (zonder de correctie voor zeezout) niet hoger is dan 32,5 µg/m^3.

3 Uitgangspunten voor de berekeningen

Het voorgenomen plan maakt diverse functies mogelijk die leiden tot meer gemotoriseerd verkeer rijdend van en naar het plangebied. Deze toename van verkeer is van invloed op de concentraties luchtverontreinigende stoffen langs de wegen waarover dit verkeer wordt afgewikkeld. Ten behoeve van de beoordeling zijn de concentraties luchtverontreinigende stoffen berekend voor de autonome en de plansituatie. De autonome situatie is daarbij de situatie waarin de bestaande functies aanwezig blijven conform de huidige situatie, de plansituatie is de situatie waarin de beoogde plannen zijn uitgevoerd. De volgende situaties zijn doorgerekend en in de beoordeling betrokken:

- 2010 in de autonome situatie
- 2010 in de plansituatie
- 2015 in de autonome situatie
- 2015 in de plansituatie
- 2020 in de autonome situatie
- 2020 in de plansituatie

Het jaar 2010 is doorgerekend als jaar van vaststelling van het maatgevende ruimtelijk besluit en het jaar 2020 is het beoordelingsjaar tien jaar na vaststelling van dit besluit. Het jaar 2015 is tot slot in de beoordeling betrokken als maatgevend tussenliggend jaar en dit is tevens het jaar waarin voor stikstofdioxide (NO_2) strengere grenswaarden van kracht worden.

3.1 Verkeerseffecten planontwikkeling

Zoals eerder vermeld leidt de verbouw en nieuwbouw van diverse functies in het plangebied tot een toename van het gemotoriseerd verkeer dat van en naar het plangebied rijdt. Daarnaast leidt het plan tot andere verkeersstromen in en rond het plangebied en ook dat is van invloed op de berekende concentraties.

In samenspraak met de gemeente is aangenomen dat de verbouw en nieuwbouw van de functies in het plangebied leidt tot een toename van het aantal motorvoertuigbewegingen met 1.750 per etmaal [2]. Aangenomen is dat 94% van deze verkeersaantrekkende werking lichte motorvoertuigbewegingen betreft, 3% middelzware en 3% zware bewegingen.

Dit verkeer kan het gebied in- en uitrijden via een tweetal entrees aan de Burgemeester Keijzerweg en twee entrees aan de Lange Tiendweg. Voor de gehele Lange Tiendweg, Veerweg (tussen Lange Tiendweg en Burgemeester Keijzerweg), Kennedylaan (tussen Lange Tiendweg en Burgemeester Keijzerweg) en de Burgemeester Keijzerweg (tussen Veerweg en Kennedylaan) is de verkeerstoename als geheel bij de autonome verkeersgegevens opgeteld. Aangezien de verkeersaantrekkende werking zich in werkelijkheid zal verspreiden over de verschillende wegen is sprake van een conservatieve inschatting van de etmaalintensiteiten. Voor de overige wegen is, overeenkomstig het uitgevoerde verkeersonderzoek, de verdeling aangehouden zoals opgenomen in figuur 3.1. Ondanks de beperkte toename als gevolg van het plan is naast de lokale wegen ook de N3 in de beoordeling betrokken vanwege de relatief hoge autonome verkeersintensiteit.

[2] Oranjewoud, *Herontwikkeling locatie Lange Tiendweg/ Burgemeester Keijzerweg te Papendrecht, parkeren en ontsluiting (projectnr. 177803)*, 15 mei 2008

Figuur 3.1: Overzicht verkeersafwikkeling (nieuwe) ontwikkelingen Lange Tiendweg

Er wordt ook nog 5% afgewikkeld over de Veerweg ten noorden van Burgemeester Keijzerweg en 10% via de Platanenlaan. Gezien de geringe toename en de relatief lage verkeersintensiteit op deze wegen zijn deze in het onderzoek verder buiten beschouwing gelaten.

3.2 Gehanteerde verkeersgegevens

De autonome verkeersgegevens voor de onderzochte lokale wegen zijn overgenomen uit het eerder genoemde verkeersonderzoek. Ten opzichte van de in dat onderzoek opgenomen etmaalintensiteiten is voor het bepalen van de etmaalintensiteiten in 2010 en 2015 een autonome groei van 1,5% per jaar gehanteerd. De voertuigverdelingen voor de lokale wegen zijn verkregen van de gemeente. De verkeersgegevens voor de N3, zowel in noordelijke als in zuidelijke richting, zijn verkregen uit de Saneringstool (versie 3.1, geraadpleegd op 3 augustus 2010) [3]. Voor het beoordelingsjaar 2010 zijn de in de Saneringstool opgenomen verkeersgegevens voor 2011 gehanteerd. In tabel 3.1 zijn de gehanteerde verkeersgegevens opgenomen voor de verschillende beoordelingsjaren voor de situatie zonder en met planontwikkeling. Voor de N3 zijn de verkeersgegevens per rijrichting opgenomen.

Een volledig overzicht van de gehanteerde verkeersgegevens (etmaalintensiteiten en voertuigverdeling) is terug te vinden in bijlage 1 bij dit rapport.

[3] De Saneringstool is in opdracht van de Ministeries van VROM en Verkeer en Waterstaat ontwikkeld. In de tool zijn alle drukke wegen in Nederland opgenomen voor enkele maatgevende (toekomst)jaren en de tool is ontwikkeld ten behoeve van het Nationaal Samenwerkingsprogramma Luchtkwaliteit (NSL). De input voor de Saneringstool is geleverd door de verantwoordelijke wegbeheerders.

Tabel 3.1: Gehanteerde verkeersgegevens autonome en plansituatie

Straat	Wegvak	Autonoom [mvt/etmaal]			Plansituatie [mvt/etmaal]		
		2010	2015	2020	2010	2015	2020
Lange Tiendweg	Veerweg - Kennedylaan	2.283	2.460	2.650	4.033	4.210	4.400
Veerweg	Rembrandtlaan - Lange Tiendweg	14.390	15.502	16.700	14.652	15.764	16.963
Veerweg	Lange Tiendweg - Burg. Keijzerweg	14.390	15.502	16.700	16.140	17.252	18.450
Kennedylaan	Willem Dreeslaan - Lange Tiendweg	11.236	12.105	13.040	11.586	12.455	13.390
Kennedylaan	Lange Tiendweg - Burg. Keijzerweg	11.236	12.105	13.040	12.986	13.855	14.790
Burg. Keijzerweg	Jan Steenlaan - Veerweg	8.668	9.338	10.060	9.018	9.688	10.410
Burg. Keijzerweg	Veerweg - Kennedylaan	13.468	14.509	15.630	15.218	16.259	17.380
Burg. Keijzerweg	Kennedylaan - N3	25.264	27.217	29.320	25.789	27.742	29.845
N3	A15 - afrit Papendrecht	22.689	22.474	21.361	22.733	22.518	21.405
N3	Afrit Papendrecht - A15	25.397	24.329	25.242	25.441	24.373	25.286
N3	Tussen toe- en afritten Papendrecht	16.109	15.957	15.166	16.109	15.957	15.166
N3	Tussen toe- en afritten Papendrecht	18.031	17.274	17.922	18.031	17.274	17.922
N3	Afrit Papendrecht - afrit Merwedestr.	28.865	27.833	28.507	28.996	27.964	28.638
N3	Arfit Merwedestr. - afrit Papendrecht	28.323	27.489	27.870	28.454	27.620	28.001

3.3 Gehanteerde rekenprogramma's

Voor de berekeningen langs de wegen die vallen binnen het toepassingsbereik van standaardrekenmethode 1 (SRM1) is het rekenprogramma CARII, versie 9.0 gehanteerd. Dit rekenprogramma is door het Ministerie van VROM gevalideerd voor situaties in bebouwde omgeving. In deze versie van het rekenprogramma zijn de bijdragen van de nabijgelegen rijkswegen reeds automatisch verwerkt in de berekende concentraties.

Aangezien de N3 valt binnen het toepassingsbereik van standaardrekenmethode 2 (SRM2) is deze weg doorgerekend met de module STACKS in het programma Geomilieu (versie 1.60). Het rekengedeelte van dit programma is STACKS+, een door het Ministerie van VROM gevalideerd rekenprogramma voor de standaardrekenmethoden 1,2 en 3. De in Geomilieu geïntegreerde module STACKS is een uitbreiding van het reeds bestaande STACKS+ met een geo-module welke is ontwikkeld ten behoeve van de invoer van bronnen en relevante gegevens. De berekende jaargemiddelde concentraties NO_2 en PM_{10} zijn gecorrigeerd voor dubbeltelling [4]. Beide rekenprogramma's bevatten de generieke invoergegevens zoals die in maart 2010 zijn vastgesteld.

De gehanteerde weg- en omgevingskenmerken voor de SRM1-wegen zijn opgenomen in bijlage 1. Het gaat daarbij onder meer om de snelheidstypering, het wegtype en de bomenfactor. Voor de N3 is voor de wegvakken waar sprake is van hoogteligging en/of een afschermende constructie gerekend met een weghoogte en/of schermhoogte. Voor de locaties waar sprake is van een geluidwal is gerekend met een halve walhoogte.

Aangezien de Veerweg, Kennedylaan en Burgemeester Keijzerweg gescheiden rijbanen hebben met een ruime middenberm zijn deze wegvakken met behulp van twee aparte regels in de invoerbestanden voor CARII opgenomen. Door middel van de in CARII opgenomen functie optellen bronbijdragen zijn de afzonderlijke bijdragen van beide rijbanen bij elkaar opgeteld tot een totale jaargemiddelde concentratie op het gekozen beoordelingspunt langs betreffend wegvak. In het invoerbestand zijn enkele regels opgenomen met 'optelling' in de naam. Deze regels zijn toegevoegd om de bijdrage van een rijbaan op te tellen bij de concentraties langs de rijbaan aan de zijde van het beoordelingspunt.

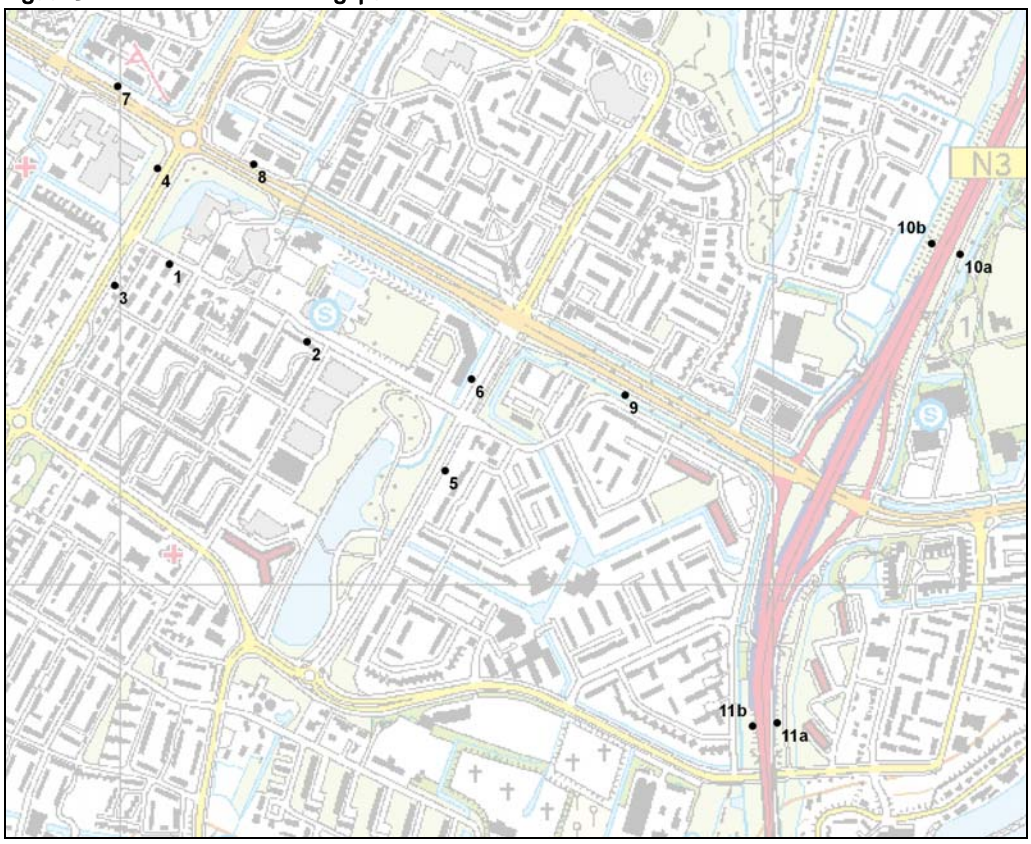
[4] Aangezien de dubbeltellingcorrectie is toegepast voor de berekeningen met Geomilieu is de bijdrage van het verkeer op de A15 meegenomen in de berekeningen door middel van een lijnbron. De verkeersgegevens voor de A15 zijn overgenomen uit de Saneringstool en zijn opgenomen in bijlage 1.

3.4 Beoordelingspunten

De beoordelingspunten langs de lokale wegen zijn overeenkomstig de Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007 op maximaal 10 meter uit de wegrand gesitueerd. Langs de N3, zowel in noordelijke als in zuidelijke richting, zijn aan weerszijden van de weg beoordelingspunten gesitueerd op 10 meter uit de wegrand.

In figuur 3.2 zijn de gehanteerde beoordelingspunten inclusief nummering weergegeven.

Figuur 3.2: Overzicht beoordelingspunten



4 Resultaten en beoordeling

Op basis van de in hoofdstuk 3 opgenomen uitgangspunten zijn berekeningen uitgevoerd voor de genoemde situaties. Alle resultaten, zowel van de SRM1 als SRM2-wegen, zijn opgenomen in bijlage 2 bij dit rapport.

4.1 Stikstofdioxide (NO_2)

De berekende jaargemiddelde concentraties NO_2 langs de onderzochte wegvakken zijn opgenomen in tabel 4.1. Voor de N3 zijn de hoogst berekende jaargemiddelde concentraties NO_2 opgenomen. Per beoordelingsjaar is de berekende jaargemiddelde concentratie weergegeven in de autonome situatie (AO), de plansituatie (PL) en de planbijdrage (△).

Tabel 4.1: Jaargemiddelde concentratie NO_2

	Weg	2010			2015			2020		
		AO	PLAN	△	AO	PLAN	△	AO	PLAN	△
1	Lange Tiendweg	33,2	34,2	1,0	29,7	30,5	0,8	25,2	25,7	0,5
2	Lange Tiendweg	33,1	34,0	0,9	29,6	30,3	0,7	25,1	25,6	0,5
3	Veerweg	40,2	40,3	0,1	36,0	36,1	0,1	29,8	29,9	0,1
4	Veerweg	38,9	39,4	0,5	34,7	35,1	0,4	28,6	28,9	0,3
5	Kennedylaan	36,1	36,3	0,2	32,2	32,3	0,1	27,0	27,1	0,1
6	Kennedylaan	36,2	36,9	0,7	32,3	32,9	0,6	27,1	27,5	0,4
7	Burg. Keijzerweg	36,7	36,8	0,1	32,9	33,0	0,1	27,7	27,8	0,1
8	Burg. Keijzerweg	38,1	38,7	0,6	34,0	34,5	0,5	28,2	28,6	0,4
9	Burg. Keijzerweg	40,5	40,6	0,1	36,0	36,1	0,1	29,8	29,9	0,1
10	N3 ri. A15	42,1	42,1	0,0	37,3	37,4	0,1	29,7	29,7	0,0
11	N3 ri. Dordrecht	44,2	44,2	0,0	39,7	39,7	0,0	32,8	32,9	0,1
Grenswaarde		60	60	1,2	40	40	1,2	40	40	1,2

Uit voorgaande tabel blijkt dat de grenswaarde voor de jaargemiddelde concentratie NO_2 in geen van de beoordelingsjaren wordt overschreden. Daarnaast blijkt uit de berekeningen dat de toename als gevolg van de planontwikkeling op alle beoordelingspunt minder dan 1,2 µg/m^3 bedraagt en dus niet in betekenende mate bijdraagt aan de luchtkwaliteit.

Ten aanzien van het aantal maal overschrijding van de grenswaarde voor de uurgemiddelde concentratie NO_2 (200 µg/m^3) kan worden opgemerkt dat sprake is van meer dan 18 overschrijdingen van deze 200 µg/m^3 als de jaargemiddelde concentratie 82 µg/m^3 of hoger is (zie hoofdstuk 2). Alle berekende jaargemiddelde concentraties NO_2 liggen onder deze afgeleide grenswaarde en derhalve kan geconcludeerd worden dat niet meer dan 18 keer per jaar sprake is van overschrijding van een uurgemiddelde concentratie van 200 µg/m^3.

4.2 Fijn stof (PM_{10})

De berekende jaargemiddelde concentraties PM_{10} langs de onderzochte wegvakken zijn opgenomen in tabel 4.2. De gepresenteerde concentraties zijn reeds gecorrigeerd voor zeezout met 4 µg/m^3.

Tabel 4.2: Jaargemiddelde concentratie PM_{10}

	Weg	2010			2015			2020		
		AO	PLAN	△	AO	PLAN	△	AO	PLAN	△
1	Lange Tiendweg	22,6	22,8	0,2	21,1	21,3	0,2	19,7	19,8	0,1
2	Lange Tiendweg	22,5	22,7	0,2	21,1	21,3	0,2	19,7	19,8	0,1
3	Veerweg	23,9	23,9	0,0	22,3	22,3	0,0	20,8	20,8	0,0
4	Veerweg	23,6	23,7	0,1	22,0	22,1	0,1	20,5	20,6	0,1
5	Kennedylaan	23,3	23,3	0,0	21,7	21,8	0,1	20,3	20,3	0,0
6	Kennedylaan	23,3	23,5	0,2	21,8	21,9	0,1	20,3	20,4	0,1
7	Burg. Keijzerweg	23,2	23,2	0,0	21,8	21,8	0,0	20,3	20,3	0,0
8	Burg. Keijzerweg	23,6	23,7	0,1	22,0	22,1	0,1	20,5	20,6	0,1
9	Burg. Keijzerweg	24,3	24,3	0,0	22,5	22,6	0,1	21,0	21,1	0,1
10	N3 ri. A15	22,6	22,6	0,0	21,1	21,1	0,0	19,4	19,4	0,0
11	N3 ri. Dordrecht	23,0	23,0	0,0	21,4	21,4	0,0	19,9	19,9	0,0
Grenswaarde		48	48	1,2	40	40	1,2	40	40	1,2

Uit voorgaande tabel blijkt dat de grenswaarde voor de jaargemiddelde concentratie PM_{10} in geen van de beoordelingsjaren wordt overschreden. Daarnaast blijkt uit de berekeningen dat de toename als gevolg van de planontwikkeling op alle beoordelingspunt minder dan 1,2 µg/m^3 bedraagt en dus niet in betekenende mate bijdraagt aan de luchtkwaliteit.

Het aantal maal dat de grenswaarde voor de 24-uursgemiddelde concentratie PM_{10} (50 µg/m^3) wordt overschreden is eveneens berekend. In tabel 4.3 is het berekende aantal overschrijdingen per situaties weergegeven. Het opgenomen aantal dagen is reeds gecorrigeerd voor zeezout met 6 dagen.

Tabel 4.3: Aantal overschrijdingen van de grenswaarde voor de 24-uursgemiddelde conc. PM_{10}

	Weg	2010		2015		2020	
		AO	PLAN	AO	PLAN	AO	PLAN
1	Lange Tiendweg	14	14	10	10	7	7
2	Lange Tiendweg	14	14	10	10	7	7
3	Veerweg	17	17	13	13	9	9
4	Veerweg	17	17	12	12	9	9
5	Kennedylaan	16	16	11	12	8	8
6	Kennedylaan	16	16	12	12	8	8
7	Burg. Keijzerweg	15	16	12	12	8	8
8	Burg. Keijzerweg	16	17	12	12	9	9
9	Burg. Keijzerweg	19	19	14	14	10	10
10	N3 ri. A15	20	20	16	16	13	13
11	N3 ri. Dordrecht	21	21	17	17	13	13
Grenswaarde		35	35	35	35	35	35

Uit de tabel blijkt dat er op geen van de beoordelingspunten sprake is van meer dan 35 keer overschrijding van een 24-uursgemiddelde concentratie van 50 µg/m^3.

4.3 Overige luchtverontreinigende stoffen

Naast voor stikstofdioxide en fijn stof zijn ook voor enkele andere luchtverontreinigende stoffen grenswaarden opgenomen in de Wet milieubeheer. Ten aanzien van deze overige stoffen kan worden opgemerkt dat, voor zover relevant voor het wegverkeer, het verschil tussen de grenswaarde en de som van de bijdrage van het wegverkeer en de achtergrondconcentratie zo groot, dat overschrijding van de hiervoor geldende grenswaarden redelijkerwijs kan worden uitgesloten[5].

[5] Meijer, E.W., Zandveld. P., *Bijlagen bij de luchtkwaliteitberekeningen in het kader van de ZSM/Spoedwet; september 2008 (rapport 2008-U-R0919/B)*, TNO

4.4 Conclusie

In opdracht van de Gemeente Papendrecht heeft Ingenieursbureau Oranjewoud een onderzoek uitgevoerd naar de effecten van de planontwikkeling Lange Tiendweg te Papendrecht op de concentraties luchtverontreinigende stoffen in de directe omgeving van het plangebied. Uit de berekeningsresultaten blijkt dat nergens langs de onderzochte wegvakken sprake is van overschrijding van de normen zoals die zijn opgenomen in bijlage 2 van de Wet milieubeheer. Om deze reden kan worden geconcludeerd dat Titel 5.2 van de Wet milieubeheer geen belemmering vormt voor verdere besluitvorming.

Bijlage 1 : Invoergegevens

Bijlage 1a : Invoergegevens CARII

Overzicht algemene invoergegevens

Naam	Wegvak	x	y	Parkeerb.	Snelheid	Wegtype	Bomenf.	Afstand	Fr. stagn.
Lange Tiendweg	richting Veerweg	107074	427493	0	c	3a	1,00	8,0	0
Lange Tiendweg	richting Kennedylaan	107285	427373	0	c	3a	1,25	13,0	0
Veerweg	Rembrandtlaan - Lange Tiendweg	106991	427460	0	c	3a	1,25	11,5	0
Veerweg	1 optelling Veerweg	106991	427460	0	c	3a	1,25	22,5	0
Veerweg	Lange Tiendweg - Burg. Keijzerweg	107056	427639	0	c	2	1,25	11,5	0
Veerweg	2 optelling Veerweg	107056	427639	0	c	2	1,25	20,0	0
Kennedylaan	Willem Dreeslaan - Lange Tiendweg	107496	427176	0	c	2	1,50	11,5	0
Kennedylaan	3 optelling Kennedylaan	107496	427176	0	c	2	1,50	19,0	0
Kennedylaan	4 optelling Kennedylaan	107537	427316	0	c	3a	1,50	25,0	0
Kennedylaan	Burg. Keijzerweg - Lange Tiendweg	107537	427316	0	c	3a	1,50	13,0	0
Burg. Keijzerweg	5 optelling BK-weg1	106995	427765	0	c	3a	1,25	22,0	0
Burg. Keijzerweg	Veerweg - Jan Steenlaan	106995	427765	0	c	3a	1,25	12,0	0
Burg. Keijzerweg	6 optelling BK-weg2	107203	427645	0	c	3a	1,25	22,0	0
Burg. Keijzerweg	Kennedylaan - Veerweg	107203	427645	0	c	3a	1,25	12,0	0
Burg. Keijzerweg	7 optelling BK-weg3	107772	427292	0	e	3a	1,25	27,0	0
Burg. Keijzerweg	Kennedylaan - N3	107772	427292	0	e	3a	1,25	13,5	0

Verkeersgegevens 2010

		2010 Autonoom				2010 Plansituatie			
		MVT	LV	MZW	ZW	MVT	LV	MZW	ZW
Lange Tiendweg	richting Veerweg	2.283	0,95	0,04	0,01	4.033	0,95	0,04	0,02
Lange Tiendweg	richting Kennedylaan	2.283	0,95	0,04	0,01	4.033	0,95	0,04	0,02
Veerweg	Rembrandtlaan - Lange Tiendweg	7.195	0,90	0,05	0,05	7.326	0,90	0,05	0,05
Veerweg	1 optelling Veerweg	7.195	0,90	0,05	0,05	7.326	0,90	0,05	0,05
Veerweg	Lange Tiendweg - Burg. Keijzerweg	7.195	0,90	0,05	0,05	8.070	0,91	0,05	0,05
Veerweg	2 optelling Veerweg	7.195	0,90	0,05	0,05	8.070	0,91	0,05	0,05
Kennedylaan	Willem Dreeslaan - Lange Tiendweg	5.618	0,96	0,04	0,01	5.793	0,96	0,04	0,01
Kennedylaan	3 optelling Kennedylaan	5.618	0,96	0,04	0,01	5.793	0,96	0,04	0,01
Kennedylaan	4 optelling Kennedylaan	5.618	0,96	0,04	0,01	6.493	0,96	0,03	0,01
Kennedylaan	Burg. Keijzerweg - Lange Tiendweg	5.618	0,96	0,04	0,01	6.493	0,96	0,03	0,01
Burg. Keijzerweg	5 optelling BK-weg1	4.334	0,93	0,06	0,02	4.509	0,93	0,06	0,02
Burg. Keijzerweg	Veerweg - Jan Steenlaan	4.334	0,93	0,06	0,02	4.509	0,93	0,06	0,02
Burg. Keijzerweg	6 optelling BK-weg2	6.734	0,93	0,06	0,02	7.609	0,93	0,06	0,02
Burg. Keijzerweg	Kennedylaan - Veerweg	6.734	0,93	0,06	0,02	7.609	0,93	0,06	0,02
Burg. Keijzerweg	7 optelling BK-weg3	12.632	0,93	0,06	0,02	12.895	0,93	0,06	0,02
Burg. Keijzerweg	Kennedylaan - N3	12.632	0,93	0,06	0,02	12.895	0,93	0,06	0,02

Verkeersgegevens 2015

		2015 Autonoom				2015 Plansituatie			
		MVT	LV	MZW	ZW	MVT	LV	MZW	ZW
Lange Tiendweg	richting Veerweg	2.460	0,95	0,04	0,01	4.210	0,95	0,04	0,02
Lange Tiendweg	richting Kennedylaan	2.460	0,95	0,04	0,01	4.210	0,95	0,04	0,02
Veerweg	Rembrandtlaan - Lange Tiendweg	7.751	0,90	0,05	0,05	7.882	0,90	0,05	0,05
Veerweg	1 optelling Veerweg	7.751	0,90	0,05	0,05	7.882	0,90	0,05	0,05
Veerweg	Lange Tiendweg - Burg. Keijzerweg	7.751	0,90	0,05	0,05	8.626	0,90	0,05	0,05
Veerweg	2 optelling Veerweg	7.751	0,90	0,05	0,05	8.626	0,90	0,05	0,05
Kennedylaan	Willem Dreeslaan - Lange Tiendweg	6.052	0,96	0,04	0,01	6.227	0,96	0,04	0,01
Kennedylaan	3 optelling Kennedylaan	6.052	0,96	0,04	0,01	6.227	0,96	0,04	0,01
Kennedylaan	4 optelling Kennedylaan	6.052	0,96	0,04	0,01	6.927	0,96	0,03	0,01
Kennedylaan	Burg. Keijzerweg - Lange Tiendweg	6.052	0,96	0,04	0,01	6.927	0,96	0,03	0,01
Burg. Keijzerweg	5 optelling BK-weg1	4.669	0,93	0,06	0,02	4.844	0,93	0,06	0,02
Burg. Keijzerweg	Veerweg - Jan Steenlaan	4.669	0,93	0,06	0,02	4.844	0,93	0,06	0,02
Burg. Keijzerweg	6 optelling BK-weg2	7.254	0,93	0,06	0,02	8.129	0,93	0,06	0,02
Burg. Keijzerweg	Kennedylaan - Veerweg	7.254	0,93	0,06	0,02	8.129	0,93	0,06	0,02
Burg. Keijzerweg	7 optelling BK-weg3	13.608	0,93	0,06	0,02	13.871	0,93	0,06	0,02
Burg. Keijzerweg	Kennedylaan - N3	13.608	0,93	0,06	0,02	13.871	0,93	0,06	0,02

Verkeersgegevens 2020

		2020 Autonoom				2020 Plansituatie			
		MVT	LV	MZW	ZW	MVT	LV	MZW	ZW
Lange Tiendweg	richting Veerweg	2.650	0,95	0,04	0,01	4.400	0,95	0,04	0,02
Lange Tiendweg	richting Kennedylaan	2.650	0,95	0,04	0,01	4.400	0,95	0,04	0,02
Veerweg	Rembrandtlaan - Lange Tiendweg	8.350	0,90	0,05	0,05	8.481	0,90	0,05	0,05
Veerweg	1 optelling Veerweg	8.350	0,90	0,05	0,05	8.481	0,90	0,05	0,05
Veerweg	Lange Tiendweg - Burg. Keijzerweg	8.350	0,90	0,05	0,05	9.225	0,90	0,05	0,05
Veerweg	2 optelling Veerweg	8.350	0,90	0,05	0,05	9.225	0,90	0,05	0,05
Kennedylaan	Willem Dreeslaan - Lange Tiendweg	6.520	0,96	0,04	0,01	6.695	0,96	0,04	0,01
Kennedylaan	3 optelling Kennedylaan	6.520	0,96	0,04	0,01	6.695	0,96	0,04	0,01
Kennedylaan	4 optelling Kennedylaan	6.520	0,96	0,04	0,01	7.395	0,96	0,03	0,01
Kennedylaan	Burg. Keijzerweg - Lange Tiendweg	6.520	0,96	0,04	0,01	7.395	0,96	0,03	0,01
Burg. Keijzerweg	5 optelling BK-weg1	5.030	0,93	0,06	0,02	5.205	0,93	0,06	0,02
Burg. Keijzerweg	Veerweg - Jan Steenlaan	5.030	0,93	0,06	0,02	5.205	0,93	0,06	0,02
Burg. Keijzerweg	6 optelling BK-weg2	7.815	0,93	0,06	0,02	8.690	0,93	0,06	0,02
Burg. Keijzerweg	Kennedylaan - Veerweg	7.815	0,93	0,06	0,02	8.690	0,93	0,06	0,02
Burg. Keijzerweg	7 optelling BK-weg3	14.660	0,93	0,06	0,02	14.923	0,93	0,06	0,02
Burg. Keijzerweg	Kennedylaan - N3	14.660	0,93	0,06	0,02	14.923	0,93	0,06	0,02

Bijlage 1b : Invoergegevens Geomilieu

Model: 2010 Autonoom
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Omschr.	Wegtype	V	Breedte	Hscherm.	Hweg	Totaal aantal	%Int.(D)	%Int.(A)	%Int.(N)
A15-1	A15 (ten westen aansluiting N3)	Snelweg	120	40.00	0.00	0.00	81941.00	6.80	2.40	1.10
A15-2	A15 (ten oosten aansluiting N3)	Snelweg	120	40.00	0.00	0.00	81941.00	6.80	2.40	1.10
N3-1 noord	A15 - Burg. Keijzerweg	Normaal	80	11.00	0.00	0.00	25397.00	6.80	2.40	1.10
N3-1 noord	A15 - Burg. Keijzerweg	Normaal	80	11.00	0.00	0.00	25397.00	6.80	2.40	1.10
N3-1 zuid	A15 - Burg. Keijzerweg	Normaal	80	11.00	0.00	0.00	22689.00	6.80	2.40	1.10
N3-1 zuid	A15 - Burg. Keijzerweg	Normaal	80	11.00	1.50	0.00	22689.00	6.80	2.40	1.10
N3-2 noord	Tussen toe- en afritten Burg. Keijzerweg	Normaal (op palen / fly-over)	80	11.00	3.00	6.00	18031.00	6.80	2.40	1.10
N3-2 noord	Tussen toe- en afritten Burg. Keijzerweg	Normaal	80	11.00	3.00	3.00	18031.00	6.80	2.40	1.10
N3-2 noord	Tussen toe- en afritten Burg. Keijzerweg	Normaal	80	11.00	3.00	3.00	18031.00	6.80	2.40	1.10
N3-2 noord	Tussen toe- en afritten Burg. Keijzerweg	Normaal	80	11.00	0.00	1.50	18031.00	6.80	2.40	1.10
N3-2 noord	Tussen toe- en afritten Burg. Keijzerweg	Normaal	80	11.00	0.00	0.00	18031.00	6.80	2.40	1.10
N3-2 zuid	Tussen toe- en afritten Burg. Keijzerweg	Normaal	80	11.00	3.00	3.00	16109.00	6.80	2.40	1.10
N3-2 zuid	Tussen toe- en afritten Burg. Keijzerweg	Normaal	80	11.00	3.00	3.00	16109.00	6.80	2.40	1.10
N3-2 zuid	Tussen toe- en afritten Burg. Keijzerweg	Normaal	80	11.00	3.00	0.00	16109.00	6.80	2.40	1.10
N3-2 zuid	Tussen toe- en afritten Burg. Keijzerweg	Normaal	80	11.00	3.00	1.50	16109.00	6.80	2.40	1.10
N3-2 zuid	Tussen toe- en afritten Burg. Keijzerweg	Normaal (op palen / fly-over)	80	11.00	3.00	6.00	16109.00	6.80	2.40	1.10
N3-3 noord	Burg. Keijzerweg - Merwedestraat	Normaal (op palen / fly-over)	80	11.00	0.00	6.00	28323.00	6.80	2.40	1.10
N3-3 noord	Burg. Keijzerweg - Merwedestraat	Normaal	80	11.00	0.00	3.00	28323.00	6.80	2.40	1.10
N3-3 noord	Burg. Keijzerweg - Merwedestraat	Normaal	80	11.00	2.00	3.00	28323.00	6.80	2.40	1.10
N3-3 zuid	Burg. Keijzerweg - Merwedestraat	Normaal	80	11.00	0.00	3.00	28865.00	6.80	2.40	1.10
N3-3 zuid	Burg. Keijzerweg - Merwedestraat	Normaal	80	11.00	2.00	3.00	28865.00	6.80	2.40	1.10
N3-3 zuid	Burg. Keijzerweg - Merwedestraat	Normaal (op palen / fly-over)	80	11.00	0.00	6.00	28865.00	6.80	2.40	1.10

Model: 2010 Autonoom
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)
A15-1	85.30	85.30	85.30	7.58	7.58	7.58	7.12	7.12	7.12
A15-2	86.80	86.80	86.80	6.82	6.82	6.82	6.38	6.38	6.38
N3-1 noord	90.70	90.70	90.70	4.40	4.40	4.40	4.90	4.90	4.90
N3-1 noord	90.70	90.70	90.70	4.40	4.40	4.40	4.90	4.90	4.90
N3-1 zuid	90.30	90.30	90.30	4.60	4.60	4.60	5.20	5.20	5.20
N3-1 zuid	90.30	90.30	90.30	4.60	4.60	4.60	5.20	5.20	5.20
N3-2 noord	90.70	90.70	90.70	4.40	4.40	4.40	4.90	4.90	4.90
N3-2 noord	90.70	90.70	90.70	4.40	4.40	4.40	4.90	4.90	4.90
N3-2 noord	90.70	90.70	90.70	4.40	4.40	4.40	4.90	4.90	4.90
N3-2 noord	90.70	90.70	90.70	4.40	4.40	4.40	4.90	4.90	4.90
N3-2 zuid	90.30	90.30	90.30	4.60	4.60	4.60	5.20	5.20	5.20
N3-2 zuid	90.30	90.30	90.30	4.60	4.60	4.60	5.20	5.20	5.20
N3-2 zuid	90.30	90.30	90.30	4.60	4.60	4.60	5.20	5.20	5.20
N3-2 zuid	90.30	90.30	90.30	4.60	4.60	4.60	5.20	5.20	5.20
N3-2 zuid	90.30	90.30	90.30	4.60	4.60	4.60	5.20	5.20	5.20
N3-3 noord	90.30	90.30	90.30	4.60	4.60	4.60	5.10	5.10	5.10
N3-3 noord	90.30	90.30	90.30	4.60	4.60	4.60	5.10	5.10	5.10
N3-3 noord	90.30	90.30	90.30	4.60	4.60	4.60	5.10	5.10	5.10
N3-3 zuid	90.50	90.50	90.50	4.50	4.50	4.50	5.00	5.00	5.00
N3-3 zuid	90.50	90.50	90.50	4.50	4.50	4.50	5.00	5.00	5.00
N3-3 zuid	90.50	90.50	90.50	4.50	4.50	4.50	5.00	5.00	5.00

Model: 2010 Plansituatie
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Omschr.	Wegtype	V	Breedte	Hscherm.	Hweg	Totaal aantal	%Int.(D)	%Int.(A)	%Int.(N)
A15-1	A15 (ten westen aansluiting N3)	Snelweg	120	40.00	0.00	0.00	81941.00	6.80	2.40	1.10
A15-2	A15 (ten oosten aansluiting N3)	Snelweg	120	40.00	0.00	0.00	81941.00	6.80	2.40	1.10
N3-1 noord	A15 - Burg. Keijzerweg	Normaal	80	11.00	0.00	0.00	25441.00	6.80	2.40	1.10
N3-1 noord	A15 - Burg. Keijzerweg	Normaal	80	11.00	0.00	0.00	25441.00	6.80	2.40	1.10
N3-1 zuid	A15 - Burg. Keijzerweg	Normaal	80	11.00	0.00	0.00	22733.00	6.80	2.40	1.10
N3-1 zuid	A15 - Burg. Keijzerweg	Normaal	80	11.00	1.50	0.00	22733.00	6.80	2.40	1.10
N3-2 noord	Tussen toe- en afritten Burg. Keijzerweg	Normaal (op palen / fly-over)	80	11.00	3.00	6.00	18031.00	6.80	2.40	1.10
N3-2 noord	Tussen toe- en afritten Burg. Keijzerweg	Normaal	80	11.00	3.00	3.00	18031.00	6.80	2.40	1.10
N3-2 noord	Tussen toe- en afritten Burg. Keijzerweg	Normaal	80	11.00	3.00	3.00	18031.00	6.80	2.40	1.10
N3-2 noord	Tussen toe- en afritten Burg. Keijzerweg	Normaal	80	11.00	0.00	1.50	18031.00	6.80	2.40	1.10
N3-2 noord	Tussen toe- en afritten Burg. Keijzerweg	Normaal	80	11.00	0.00	0.00	18031.00	6.80	2.40	1.10
N3-2 zuid	Tussen toe- en afritten Burg. Keijzerweg	Normaal	80	11.00	3.00	3.00	16109.00	6.80	2.40	1.10
N3-2 zuid	Tussen toe- en afritten Burg. Keijzerweg	Normaal	80	11.00	3.00	3.00	16109.00	6.80	2.40	1.10
N3-2 zuid	Tussen toe- en afritten Burg. Keijzerweg	Normaal	80	11.00	3.00	0.00	16109.00	6.80	2.40	1.10
N3-2 zuid	Tussen toe- en afritten Burg. Keijzerweg	Normaal	80	11.00	3.00	1.50	16109.00	6.80	2.40	1.10
N3-2 zuid	Tussen toe- en afritten Burg. Keijzerweg	Normaal (op palen / fly-over)	80	11.00	3.00	6.00	16109.00	6.80	2.40	1.10
N3-3 noord	Burg. Keijzerweg - Merwedestraat	Normaal (op palen / fly-over)	80	11.00	0.00	6.00	28454.00	6.80	2.40	1.10
N3-3 noord	Burg. Keijzerweg - Merwedestraat	Normaal	80	11.00	0.00	3.00	28454.00	6.80	2.40	1.10
N3-3 noord	Burg. Keijzerweg - Merwedestraat	Normaal	80	11.00	2.00	3.00	28454.00	6.80	2.40	1.10
N3-3 zuid	Burg. Keijzerweg - Merwedestraat	Normaal	80	11.00	0.00	3.00	28996.00	6.80	2.40	1.10
N3-3 zuid	Burg. Keijzerweg - Merwedestraat	Normaal	80	11.00	2.00	3.00	28996.00	6.80	2.40	1.10
N3-3 zuid	Burg. Keijzerweg - Merwedestraat	Normaal (op palen / fly-over)	80	11.00	0.00	6.00	28996.00	6.80	2.40	1.10

Model: 2010 Plansituatie
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)
A15-1	85.30	85.30	85.30	7.58	7.58	7.58	7.12	7.12	7.12
A15-2	86.80	86.80	86.80	6.82	6.82	6.82	6.38	6.38	6.38
N3-1 noord	90.70	90.70	90.70	4.40	4.40	4.40	4.90	4.90	4.90
N3-1 noord	90.70	90.70	90.70	4.40	4.40	4.40	4.90	4.90	4.90
N3-1 zuid	90.30	90.30	90.30	4.60	4.60	4.60	5.20	5.20	5.20
N3-1 zuid	90.30	90.30	90.30	4.60	4.60	4.60	5.20	5.20	5.20
N3-2 noord	90.70	90.70	90.70	4.40	4.40	4.40	4.90	4.90	4.90
N3-2 noord	90.70	90.70	90.70	4.40	4.40	4.40	4.90	4.90	4.90
N3-2 noord	90.70	90.70	90.70	4.40	4.40	4.40	4.90	4.90	4.90
N3-2 noord	90.70	90.70	90.70	4.40	4.40	4.40	4.90	4.90	4.90
N3-2 zuid	90.30	90.30	90.30	4.60	4.60	4.60	5.20	5.20	5.20
N3-2 zuid	90.30	90.30	90.30	4.60	4.60	4.60	5.20	5.20	5.20
N3-2 zuid	90.30	90.30	90.30	4.60	4.60	4.60	5.20	5.20	5.20
N3-2 zuid	90.30	90.30	90.30	4.60	4.60	4.60	5.20	5.20	5.20
N3-3 noord	90.30	90.30	90.30	4.50	4.50	4.50	5.10	5.10	5.10
N3-3 noord	90.30	90.30	90.30	4.50	4.50	4.50	5.10	5.10	5.10
N3-3 noord	90.30	90.30	90.30	4.50	4.50	4.50	5.10	5.10	5.10
N3-3 zuid	90.50	90.50	90.50	4.40	4.40	4.40	5.00	5.00	5.00
N3-3 zuid	90.50	90.50	90.50	4.40	4.40	4.40	5.00	5.00	5.00
N3-3 zuid	90.50	90.50	90.50	4.40	4.40	4.40	5.00	5.00	5.00

Model: 2015 Autonoom
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Omschr.	Wegtype	V	Breedte	Hscherm.	Hweg	Totaal aantal	%Int.(D)	%Int.(A)	%Int.(N)
A15-1	A15 (ten westen aansluiting N3)	Snelweg	120	40.00	0.00	0.00	79842.00	6.80	2.40	1.10
A15-2	A15 (ten oosten aansluiting N3)	Snelweg	120	40.00	0.00	0.00	68606.00	6.80	2.40	1.10
N3-1 noord	A15 - Burg. Keijzerweg	Normaal	80	11.00	0.00	0.00	24329.00	6.80	2.40	1.10
N3-1 noord	A15 - Burg. Keijzerweg	Normaal	80	11.00	0.00	0.00	24329.00	6.80	2.40	1.10
N3-1 zuid	A15 - Burg. Keijzerweg	Normaal	80	11.00	0.00	0.00	22474.00	6.80	2.40	1.10
N3-1 zuid	A15 - Burg. Keijzerweg	Normaal	80	11.00	1.50	0.00	22474.00	6.80	2.40	1.10
N3-2 noord	Tussen toe- en afritten Burg. Keijzerweg	Normaal (op palen / fly-over)	80	11.00	3.00	6.00	17274.00	6.80	2.40	1.10
N3-2 noord	Tussen toe- en afritten Burg. Keijzerweg	Normaal	80	11.00	3.00	3.00	17274.00	6.80	2.40	1.10
N3-2 noord	Tussen toe- en afritten Burg. Keijzerweg	Normaal	80	11.00	3.00	3.00	17274.00	6.80	2.40	1.10
N3-2 noord	Tussen toe- en afritten Burg. Keijzerweg	Normaal	80	11.00	0.00	1.50	17274.00	6.80	2.40	1.10
N3-2 noord	Tussen toe- en afritten Burg. Keijzerweg	Normaal	80	11.00	0.00	0.00	17274.00	6.80	2.40	1.10
N3-2 zuid	Tussen toe- en afritten Burg. Keijzerweg	Normaal	80	11.00	3.00	3.00	15957.00	6.80	2.40	1.10
N3-2 zuid	Tussen toe- en afritten Burg. Keijzerweg	Normaal	80	11.00	3.00	3.00	15957.00	6.80	2.40	1.10
N3-2 zuid	Tussen toe- en afritten Burg. Keijzerweg	Normaal	80	11.00	3.00	0.00	15957.00	6.80	2.40	1.10
N3-2 zuid	Tussen toe- en afritten Burg. Keijzerweg	Normaal	80	11.00	3.00	1.50	15957.00	6.80	2.40	1.10
N3-2 zuid	Tussen toe- en afritten Burg. Keijzerweg	Normaal (op palen / fly-over)	80	11.00	3.00	6.00	15957.00	6.80	2.40	1.10
N3-3 noord	Burg. Keijzerweg - Merwedestraat	Normaal (op palen / fly-over)	80	11.00	0.00	6.00	27489.00	6.80	2.40	1.10
N3-3 noord	Burg. Keijzerweg - Merwedestraat	Normaal	80	11.00	0.00	3.00	27489.00	6.80	2.40	1.10
N3-3 noord	Burg. Keijzerweg - Merwedestraat	Normaal	80	11.00	2.00	3.00	27489.00	6.80	2.40	1.10
N3-3 zuid	Burg. Keijzerweg - Merwedestraat	Normaal	80	11.00	0.00	3.00	27833.00	6.80	2.40	1.10
N3-3 zuid	Burg. Keijzerweg - Merwedestraat	Normaal	80	11.00	2.00	3.00	27833.00	6.80	2.40	1.10
N3-3 zuid	Burg. Keijzerweg - Merwedestraat	Normaal (op palen / fly-over)	80	11.00	0.00	6.00	27833.00	6.80	2.40	1.10

Model: 2015 Autonoom
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)
A15-1	83.31	83.31	83.31	8.61	8.61	8.61	8.08	8.08	8.08
A15-2	85.14	85.14	85.14	7.68	7.68	7.68	7.18	7.18	7.18
N3-1 noord	89.80	89.80	89.80	4.80	4.80	4.80	5.40	5.40	5.40
N3-1 noord	89.80	89.80	89.80	4.80	4.80	4.80	5.40	5.40	5.40
N3-1 zuid	89.00	89.00	89.00	5.20	5.20	5.20	5.80	5.80	5.80
N3-1 zuid	89.00	89.00	89.00	5.20	5.20	5.20	5.80	5.80	5.80
N3-2 noord	89.80	89.80	89.80	4.80	4.80	4.80	5.40	5.40	5.40
N3-2 noord	89.80	89.80	89.80	4.80	4.80	4.80	5.40	5.40	5.40
N3-2 noord	89.80	89.80	89.80	4.80	4.80	4.80	5.40	5.40	5.40
N3-2 noord	89.80	89.80	89.80	4.80	4.80	4.80	5.40	5.40	5.40
N3-2 zuid	89.00	89.00	89.00	5.20	5.20	5.20	5.80	5.80	5.80
N3-2 zuid	89.00	89.00	89.00	5.20	5.20	5.20	5.80	5.80	5.80
N3-2 zuid	89.00	89.00	89.00	5.20	5.20	5.20	5.80	5.80	5.80
N3-2 zuid	89.00	89.00	89.00	5.20	5.20	5.20	5.80	5.80	5.80
N3-3 noord	89.90	89.90	89.90	4.70	4.70	4.70	5.30	5.30	5.30
N3-3 noord	89.90	89.90	89.90	4.70	4.70	4.70	5.30	5.30	5.30
N3-3 noord	89.90	89.90	89.90	4.70	4.70	4.70	5.30	5.30	5.30
N3-3 zuid	89.40	89.40	89.40	5.00	5.00	5.00	5.60	5.60	5.60
N3-3 zuid	89.40	89.40	89.40	5.00	5.00	5.00	5.60	5.60	5.60
N3-3 zuid	89.40	89.40	89.40	5.00	5.00	5.00	5.60	5.60	5.60

Model: 2015 Plansituatie
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Omschr.		Wegtype	V	Breedte	Hscherm.	Hweg	Totaal aantal	%Int.(D)	%Int.(A)	%Int.(N)
A15-1	A15 (ten westen aansluiting N3)		Snelweg	120	40.00	0.00	0.00	79842.00	6.80	2.40	1.10
A15-2	A15 (ten oosten aansluiting N3)		Snelweg	120	40.00	0.00	0.00	68606.00	6.80	2.40	1.10
N3-1 noord	A15 - Burg. Keijzerweg		Normaal	80	11.00	0.00	0.00	24373.00	6.80	2.40	1.10
N3-1 noord	A15 - Burg. Keijzerweg		Normaal	80	11.00	0.00	0.00	24373.00	6.80	2.40	1.10
N3-1 zuid	A15 - Burg. Keijzerweg		Normaal	80	11.00	0.00	0.00	22518.00	6.80	2.40	1.10
N3-1 zuid	A15 - Burg. Keijzerweg		Normaal	80	11.00	1.50	0.00	22518.00	6.80	2.40	1.10
N3-2 noord	Tussen toe- en afritten Burg. Keijzerweg	Normaal (op palen / fly-over)	80	11.00	3.00	6.00	17274.00	6.80	2.40	1.10
N3-2 noord	Tussen toe- en afritten Burg. Keijzerweg		Normaal	80	11.00	3.00	3.00	17274.00	6.80	2.40	1.10
N3-2 noord	Tussen toe- en afritten Burg. Keijzerweg		Normaal	80	11.00	3.00	3.00	17274.00	6.80	2.40	1.10
N3-2 noord	Tussen toe- en afritten Burg. Keijzerweg		Normaal	80	11.00	0.00	1.50	17274.00	6.80	2.40	1.10
N3-2 noord	Tussen toe- en afritten Burg. Keijzerweg		Normaal	80	11.00	0.00	0.00	17274.00	6.80	2.40	1.10
N3-2 zuid	Tussen toe- en afritten Burg. Keijzerweg		Normaal	80	11.00	3.00	3.00	15957.00	6.80	2.40	1.10
N3-2 zuid	Tussen toe- en afritten Burg. Keijzerweg		Normaal	80	11.00	3.00	3.00	15957.00	6.80	2.40	1.10
N3-2 zuid	Tussen toe- en afritten Burg. Keijzerweg		Normaal	80	11.00	3.00	0.00	15957.00	6.80	2.40	1.10
N3-2 zuid	Tussen toe- en afritten Burg. Keijzerweg		Normaal	80	11.00	3.00	1.50	15957.00	6.80	2.40	1.10
N3-2 zuid	Tussen toe- en afritten Burg. Keijzerweg	Normaal (op palen / fly-over)	80	11.00	3.00	6.00	15957.00	6.80	2.40	1.10
N3-3 noord	Burg. Keijzerweg - Merwedestraat	Normaal (op palen / fly-over)	80	11.00	0.00	6.00	27620.00	6.80	2.40	1.10
N3-3 noord	Burg. Keijzerweg - Merwedestraat		Normaal	80	11.00	0.00	3.00	27620.00	6.80	2.40	1.10
N3-3 noord	Burg. Keijzerweg - Merwedestraat		Normaal	80	11.00	2.00	3.00	27620.00	6.80	2.40	1.10
N3-3 zuid	Burg. Keijzerweg - Merwedestraat		Normaal	80	11.00	0.00	3.00	27964.00	6.80	2.40	1.10
N3-3 zuid	Burg. Keijzerweg - Merwedestraat		Normaal	80	11.00	2.00	3.00	27964.00	6.80	2.40	1.10
N3-3 zuid	Burg. Keijzerweg - Merwedestraat	Normaal (op palen / fly-over)	80	11.00	0.00	6.00	27964.00	6.80	2.40	1.10

Model: 2015 Plansituatie
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)
A15-1	83.31	83.31	83.31	8.61	8.61	8.61	8.08	8.08	8.08
A15-2	85.14	85.14	85.14	7.68	7.68	7.68	7.18	7.18	7.18
N3-1 noord	89.80	89.80	89.80	4.80	4.80	4.80	5.40	5.40	5.40
N3-1 noord	89.80	89.80	89.80	4.80	4.80	4.80	5.40	5.40	5.40
N3-1 zuid	89.00	89.00	89.00	5.20	5.20	5.20	5.80	5.80	5.80
N3-1 zuid	89.00	89.00	89.00	5.20	5.20	5.20	5.80	5.80	5.80
N3-2 noord	89.80	89.80	89.80	4.80	4.80	4.80	5.40	5.40	5.40
N3-2 noord	89.80	89.80	89.80	4.80	4.80	4.80	5.40	5.40	5.40
N3-2 noord	89.80	89.80	89.80	4.80	4.80	4.80	5.40	5.40	5.40
N3-2 noord	89.80	89.80	89.80	4.80	4.80	4.80	5.40	5.40	5.40
N3-2 zuid	89.00	89.00	89.00	5.20	5.20	5.20	5.80	5.80	5.80
N3-2 zuid	89.00	89.00	89.00	5.20	5.20	5.20	5.80	5.80	5.80
N3-2 zuid	89.00	89.00	89.00	5.20	5.20	5.20	5.80	5.80	5.80
N3-2 zuid	89.00	89.00	89.00	5.20	5.20	5.20	5.80	5.80	5.80
N3-3 noord	89.90	89.90	89.90	4.70	4.70	4.70	5.30	5.30	5.30
N3-3 noord	89.90	89.90	89.90	4.70	4.70	4.70	5.30	5.30	5.30
N3-3 noord	89.90	89.90	89.90	4.70	4.70	4.70	5.30	5.30	5.30
N3-3 zuid	89.40	89.40	89.40	5.00	5.00	5.00	5.60	5.60	5.60
N3-3 zuid	89.40	89.40	89.40	5.00	5.00	5.00	5.60	5.60	5.60
N3-3 zuid	89.40	89.40	89.40	5.00	5.00	5.00	5.60	5.60	5.60

Model: 2020 Autonoom
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Omschr.	Wegtype	V	Breedte	Hscherm.	Hweg	Totaal aantal	%Int.(D)	%Int.(A)	%Int.(N)
A15-1	A15 (ten westen aansluiting N3)	Snelweg	120	40.00	0.00	0.00	85347.00	6.80	2.40	1.10
A15-2	A15 (ten oosten aansluiting N3)	Snelweg	120	40.00	0.00	0.00	71539.00	6.80	2.40	1.10
N3-1 noord	A15 - Burg. Keijzerweg	Normaal	80	11.00	0.00	0.00	25242.00	6.80	2.40	1.10
N3-1 noord	A15 - Burg. Keijzerweg	Normaal	80	11.00	0.00	0.00	25242.00	6.80	2.40	1.10
N3-1 zuid	A15 - Burg. Keijzerweg	Normaal	80	11.00	0.00	0.00	21361.00	6.80	2.40	1.10
N3-1 zuid	A15 - Burg. Keijzerweg	Normaal	80	11.00	1.50	0.00	21361.00	6.80	2.40	1.10
N3-2 noord	Tussen toe- en afritten Burg. Keijzerweg	Normaal (op palen / fly-over)	80	11.00	3.00	6.00	17922.00	6.80	2.40	1.10
N3-2 noord	Tussen toe- en afritten Burg. Keijzerweg	Normaal	80	11.00	3.00	3.00	17922.00	6.80	2.40	1.10
N3-2 noord	Tussen toe- en afritten Burg. Keijzerweg	Normaal	80	11.00	3.00	3.00	17922.00	6.80	2.40	1.10
N3-2 noord	Tussen toe- en afritten Burg. Keijzerweg	Normaal	80	11.00	0.00	1.50	17922.00	6.80	2.40	1.10
N3-2 noord	Tussen toe- en afritten Burg. Keijzerweg	Normaal	80	11.00	0.00	0.00	17922.00	6.80	2.40	1.10
N3-2 zuid	Tussen toe- en afritten Burg. Keijzerweg	Normaal	80	11.00	3.00	3.00	15166.00	6.80	2.40	1.10
N3-2 zuid	Tussen toe- en afritten Burg. Keijzerweg	Normaal	80	11.00	3.00	3.00	15166.00	6.80	2.40	1.10
N3-2 zuid	Tussen toe- en afritten Burg. Keijzerweg	Normaal	80	11.00	3.00	0.00	15166.00	6.80	2.40	1.10
N3-2 zuid	Tussen toe- en afritten Burg. Keijzerweg	Normaal	80	11.00	3.00	1.50	15166.00	6.80	2.40	1.10
N3-2 zuid	Tussen toe- en afritten Burg. Keijzerweg	Normaal (op palen / fly-over)	80	11.00	3.00	6.00	15166.00	6.80	2.40	1.10
N3-3 noord	Burg. Keijzerweg - Merwedestraat	Normaal (op palen / fly-over)	80	11.00	0.00	6.00	27870.00	6.80	2.40	1.10
N3-3 noord	Burg. Keijzerweg - Merwedestraat	Normaal	80	11.00	0.00	3.00	27870.00	6.80	2.40	1.10
N3-3 noord	Burg. Keijzerweg - Merwedestraat	Normaal	80	11.00	2.00	3.00	27870.00	6.80	2.40	1.10
N3-3 zuid	Burg. Keijzerweg - Merwedestraat	Normaal	80	11.00	0.00	3.00	28507.00	6.80	2.40	1.10
N3-3 zuid	Burg. Keijzerweg - Merwedestraat	Normaal	80	11.00	2.00	3.00	28507.00	6.80	2.40	1.10
N3-3 zuid	Burg. Keijzerweg - Merwedestraat	Normaal (op palen / fly-over)	80	11.00	0.00	6.00	28507.00	6.80	2.40	1.10

Model: 2020 Autonoom
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)
A15-1	82.61	82.61	82.61	8.96	8.96	8.96	8.43	8.43	8.43
A15-2	84.06	84.06	84.06	8.22	8.22	8.22	7.72	7.72	7.72
N3-1 noord	88.80	88.80	88.80	5.30	5.30	5.30	6.00	6.00	6.00
N3-1 noord	88.80	88.80	88.80	5.30	5.30	5.30	6.00	6.00	6.00
N3-1 zuid	88.50	88.50	88.50	5.40	5.40	5.40	6.10	6.10	6.10
N3-1 zuid	88.50	88.50	88.50	5.40	5.40	5.40	6.10	6.10	6.10
N3-2 noord	88.80	88.80	88.80	5.30	5.30	5.30	6.00	6.00	6.00
N3-2 noord	88.80	88.80	88.80	5.30	5.30	5.30	6.00	6.00	6.00
N3-2 noord	88.80	88.80	88.80	5.30	5.30	5.30	6.00	6.00	6.00
N3-2 noord	88.80	88.80	88.80	5.30	5.30	5.30	6.00	6.00	6.00
N3-2 zuid	88.50	88.50	88.50	5.40	5.40	5.40	6.10	6.10	6.10
N3-2 zuid	88.50	88.50	88.50	5.40	5.40	5.40	6.10	6.10	6.10
N3-2 zuid	88.50	88.50	88.50	5.40	5.40	5.40	6.10	6.10	6.10
N3-2 zuid	88.50	88.50	88.50	5.40	5.40	5.40	6.10	6.10	6.10
N3-3 noord	88.80	88.80	88.80	5.20	5.20	5.20	5.90	5.90	5.90
N3-3 noord	88.80	88.80	88.80	5.20	5.20	5.20	5.90	5.90	5.90
N3-3 noord	88.80	88.80	88.80	5.20	5.20	5.20	5.90	5.90	5.90
N3-3 zuid	88.80	88.80	88.80	5.30	5.30	5.30	5.90	5.90	5.90
N3-3 zuid	88.80	88.80	88.80	5.30	5.30	5.30	5.90	5.90	5.90
N3-3 zuid	88.80	88.80	88.80	5.30	5.30	5.30	5.90	5.90	5.90

Model: 2020 Plansituatie
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Omschr.	Wegtype	V	Breedte	Hscherm.	Hweg	Totaal aantal	%Int.(D)	%Int.(A)	%Int.(N)
A15-1	A15 (ten westen aansluiting N3)	Snelweg	120	40.00	0.00	0.00	85347.00	6.80	2.40	1.10
A15-2	A15 (ten oosten aansluiting N3)	Snelweg	120	40.00	0.00	0.00	71539.00	6.80	2.40	1.10
N3-1 noord	A15 - Burg. Keijzerweg	Normaal	80	11.00	0.00	0.00	25286.00	6.80	2.40	1.10
N3-1 noord	A15 - Burg. Keijzerweg	Normaal	80	11.00	0.00	0.00	25286.00	6.80	2.40	1.10
N3-1 zuid	A15 - Burg. Keijzerweg	Normaal	80	11.00	0.00	0.00	21405.00	6.80	2.40	1.10
N3-1 zuid	A15 - Burg. Keijzerweg	Normaal	80	11.00	1.50	0.00	21405.00	6.80	2.40	1.10
N3-2 noord	Tussen toe- en afritten Burg. Keijzerweg	Normaal (op palen / fly-over)	80	11.00	3.00	6.00	17922.00	6.80	2.40	1.10
N3-2 noord	Tussen toe- en afritten Burg. Keijzerweg	Normaal	80	11.00	3.00	3.00	17922.00	6.80	2.40	1.10
N3-2 noord	Tussen toe- en afritten Burg. Keijzerweg	Normaal	80	11.00	3.00	3.00	17922.00	6.80	2.40	1.10
N3-2 noord	Tussen toe- en afritten Burg. Keijzerweg	Normaal	80	11.00	0.00	1.50	17922.00	6.80	2.40	1.10
N3-2 noord	Tussen toe- en afritten Burg. Keijzerweg	Normaal	80	11.00	0.00	0.00	17922.00	6.80	2.40	1.10
N3-2 zuid	Tussen toe- en afritten Burg. Keijzerweg	Normaal	80	11.00	3.00	3.00	15166.00	6.80	2.40	1.10
N3-2 zuid	Tussen toe- en afritten Burg. Keijzerweg	Normaal	80	11.00	3.00	3.00	15166.00	6.80	2.40	1.10
N3-2 zuid	Tussen toe- en afritten Burg. Keijzerweg	Normaal	80	11.00	3.00	0.00	15166.00	6.80	2.40	1.10
N3-2 zuid	Tussen toe- en afritten Burg. Keijzerweg	Normaal	80	11.00	3.00	1.50	15166.00	6.80	2.40	1.10
N3-2 zuid	Tussen toe- en afritten Burg. Keijzerweg	Normaal (op palen / fly-over)	80	11.00	3.00	6.00	15166.00	6.80	2.40	1.10
N3-3 noord	Burg. Keijzerweg - Merwedestraat	Normaal (op palen / fly-over)	80	11.00	0.00	6.00	28001.00	6.80	2.40	1.10
N3-3 noord	Burg. Keijzerweg - Merwedestraat	Normaal	80	11.00	0.00	3.00	28001.00	6.80	2.40	1.10
N3-3 noord	Burg. Keijzerweg - Merwedestraat	Normaal	80	11.00	2.00	3.00	28001.00	6.80	2.40	1.10
N3-3 zuid	Burg. Keijzerweg - Merwedestraat	Normaal	80	11.00	0.00	3.00	28638.00	6.80	2.40	1.10
N3-3 zuid	Burg. Keijzerweg - Merwedestraat	Normaal	80	11.00	2.00	3.00	28638.00	6.80	2.40	1.10
N3-3 zuid	Burg. Keijzerweg - Merwedestraat	Normaal (op palen / fly-over)	80	11.00	0.00	6.00	28638.00	6.80	2.40	1.10

Model: 2020 Plansituatie
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)
A15-1	82.61	82.61	82.61	8.96	8.96	8.96	8.43	8.43	8.43
A15-2	84.06	84.06	84.06	8.22	8.22	8.22	7.72	7.72	7.72
N3-1 noord	88.80	88.80	88.80	5.30	5.30	5.30	6.00	6.00	6.00
N3-1 noord	88.80	88.80	88.80	5.30	5.30	5.30	6.00	6.00	6.00
N3-1 zuid	88.50	88.50	88.50	5.40	5.40	5.40	6.10	6.10	6.10
N3-1 zuid	88.50	88.50	88.50	5.40	5.40	5.40	6.10	6.10	6.10
N3-2 noord	88.80	88.80	88.80	5.30	5.30	5.30	6.00	6.00	6.00
N3-2 noord	88.80	88.80	88.80	5.30	5.30	5.30	6.00	6.00	6.00
N3-2 noord	88.80	88.80	88.80	5.30	5.30	5.30	6.00	6.00	6.00
N3-2 noord	88.80	88.80	88.80	5.30	5.30	5.30	6.00	6.00	6.00
N3-2 zuid	88.50	88.50	88.50	5.40	5.40	5.40	6.10	6.10	6.10
N3-2 zuid	88.50	88.50	88.50	5.40	5.40	5.40	6.10	6.10	6.10
N3-2 zuid	88.50	88.50	88.50	5.40	5.40	5.40	6.10	6.10	6.10
N3-2 zuid	88.50	88.50	88.50	5.40	5.40	5.40	6.10	6.10	6.10
N3-3 noord	88.80	88.80	88.80	5.20	5.20	5.20	5.90	5.90	5.90
N3-3 noord	88.80	88.80	88.80	5.20	5.20	5.20	5.90	5.90	5.90
N3-3 noord	88.80	88.80	88.80	5.20	5.20	5.20	5.90	5.90	5.90
N3-3 zuid	88.80	88.80	88.80	5.30	5.30	5.30	5.90	5.90	5.90
N3-3 zuid	88.80	88.80	88.80	5.30	5.30	5.30	5.90	5.90	5.90
N3-3 zuid	88.80	88.80	88.80	5.30	5.30	5.30	5.90	5.90	5.90

Bijlage 2 : Resultaten

Bijlage 2a : Resultaten CARII

Opmerking bij deze bijlage:
De resultaten van de berekeningen met het programma CARII zijn per beoordelingsjaar opgenomen in deze bijlage. Per beoordelingsjaar zijn de resultaten gepresenteerd voor:

1. De autonome situatie (NO_2 en PM_{10})
2. De plansituatie (NO_2 en PM_{10})
3. De algemene resultaten van de berekeningen

De algemene resultaten betreffen de automatisch door CARII gebruikte rijkswegbijdrage en de achtergrondconcentratie zoals die uit de Saneringstool worden gehaald. Er is geen verschil tussen deze algemene resultaten voor de autonome en de plansituatie.

Rapportage NO2 en PM10	
Naam	Oranjewoud
Versie	9.0
Stratenbestand	2010 autonoom
Jaartal	2010
Resultaten inclusief bronbijdragen	
Meteorologische conditie	Meerjarige meteorologie
Resultaten inclusief zeezoutcorrectie	6 dagen
Resultaten inclusief zeezoutcorrectie	4 µg/m3
Schalingsfactor emissiefactoren	
Personeneauto's	1
Middelzwaar verkeer	1
Zwaar verkeer	1
Autobussen	1

				NO2 (µg/m3)	NO2 (µg/m3)	NO2 (µg/m3)	NO2 (µg/m3)
Plaats	**Straatnaam**	**X**	**Y**	**Jaargemiddelde**	**Jm achtergrond**	**# Overschrijdingen grenswaarde**	**# Overschrijdingen plandrempel**
Lange Tiendweg	richting Veerweg	107074	427493	33,2	29,9	0	0
Lange Tiendweg	richting Kennedylaan	107285	427373	33,1	29,9	0	0
Veerweg	Rembrandtlaan - Lange Tiendweg	106991	427460	40,2	30,2	0	0
Veerweg	1 optelling Veerweg	106991	427460	35,3	30,2	0	0
Veerweg	Lange Tiendweg - Burg. Keijzerweg	107056	427639	38,9	29,9	0	0
Veerweg	2 optelling Veerweg	107056	427639	34,8	29,9	0	0
Kennedylaan	Willem Dreeslaan - Lange Tiendweg	107496	427176	36,1	29,9	0	0
Kennedylaan	3 optelling Kennedylaan	107496	427176	33,6	29,9	0	0
Kennedylaan	4 optelling Kennedylaan	107537	427316	33,5	29,9	0	0
Kennedylaan	Burg. Keijzerweg - Lange Tiendweg	107537	427316	36,2	29,9	0	0
Burg. Keijzerweg	5 optelling BK-weg1	106995	427765	34,3	30,2	0	0
Burg. Keijzerweg	Veerweg - Jan Steenlaan	106995	427765	36,7	30,2	0	0
Burg. Keijzerweg	6 optelling BK-weg2	107203	427645	34,4	29,9	0	0
Burg. Keijzerweg	Kennedylaan - Veerweg	107203	427645	38,1	29,9	0	0
Burg. Keijzerweg	7 optelling BK-weg3	107772	427292	35,3	29,9	0	0
Burg. Keijzerweg	Kennedylaan - N3	107772	427292	40,5	29,9	0	0

				PM10 (µg/m3)	PM10 (µg/m3)	PM10 (µg/m3)	PM10 (µg/m3)
Plaats	**Straatnaam**	**X**	**Y**	**Jaargemiddelde**	**Jm achtergrond**	**# Overschrijdingen grenswaarde**	**# Overschrijdingen plandrempel**
Lange Tiendweg	richting Veerweg	107074	427493	22,6	26,2	14	0
Lange Tiendweg	richting Kennedylaan	107285	427373	22,5	26,2	14	0
Veerweg	Rembrandtlaan - Lange Tiendweg	106991	427460	23,9	26,3	17	0
Veerweg	1 optelling Veerweg	106991	427460	22,9	26,3	14	0
Veerweg	Lange Tiendweg - Burg. Keijzerweg	107056	427639	23,6	26,2	17	0
Veerweg	2 optelling Veerweg	107056	427639	22,8	26,2	14	0
Kennedylaan	Willem Dreeslaan - Lange Tiendweg	107496	427176	23,3	26,2	16	0
Kennedylaan	3 optelling Kennedylaan	107496	427176	22,7	26,2	14	0
Kennedylaan	4 optelling Kennedylaan	107537	427316	22,6	26,2	14	0
Kennedylaan	Burg. Keijzerweg - Lange Tiendweg	107537	427316	23,3	26,2	16	0
Burg. Keijzerweg	5 optelling BK-weg1	106995	427765	22,7	26,3	14	0
Burg. Keijzerweg	Veerweg - Jan Steenlaan	106995	427765	23,2	26,3	15	0
Burg. Keijzerweg	6 optelling BK-weg2	107203	427645	22,7	26,2	14	0
Burg. Keijzerweg	Kennedylaan - Veerweg	107203	427645	23,6	26,2	16	0
Burg. Keijzerweg	7 optelling BK-weg3	107772	427292	23	26,2	15	0
Burg. Keijzerweg	Kennedylaan - N3	107772	427292	24,3	26,2	19	0

Rapportage NO2 en PM10	
Naam	Oranjewoud
Versie	9.0
Stratenbestand	2010 plansituatie
Jaartal	2010
Resultaten inclusief bronbijdragen	
Meteorologische conditie	Meerjarige meteorologie
Resultaten inclusief zeezoutcorrectie	6 dagen
Resultaten inclusief zeezoutcorrectie	4 µg/m3
Schalingsfactor emissiefactoren	
Personeneauto's	1
Middelzwaar verkeer	1
Zwaar verkeer	1
Autobussen	1

				NO2 (µg/m3)	NO2 (µg/m3)	NO2 (µg/m3)	NO2 (µg/m3)
Plaats	**Straatnaam**	**X**	**Y**	**Jaargemiddelde**	**Jm achtergrond**	**# Overschrijdingen grenswaarde**	**# Overschrijdingen plandrempel**
Lange Tiendweg	richting Veerweg	107074	427493	34,2	29,9	0	0
Lange Tiendweg	richting Kennedylaan	107285	427373	34	29,9	0	0
Veerweg	Rembrandtlaan - Lange Tiendweg	106991	427460	40,3	30,2	0	0
Veerweg	1 optelling Veerweg	106991	427460	35,4	30,2	0	0
Veerweg	Lange Tiendweg - Burg. Keijzerweg	107056	427639	39,4	29,9	0	0
Veerweg	2 optelling Veerweg	107056	427639	35	29,9	0	0
Kennedylaan	Willem Dreeslaan - Lange Tiendweg	107496	427176	36,3	29,9	0	0
Kennedylaan	3 optelling Kennedylaan	107496	427176	33,7	29,9	0	0
Kennedylaan	4 optelling Kennedylaan	107537	427316	33,7	29,9	0	0
Kennedylaan	Burg. Keijzerweg - Lange Tiendweg	107537	427316	36,9	29,9	0	0
Burg. Keijzerweg	5 optelling BK-weg1	106995	427765	34,3	30,2	0	0
Burg. Keijzerweg	Veerweg - Jan Steenlaan	106995	427765	36,8	30,2	0	0
Burg. Keijzerweg	6 optelling BK-weg2	107203	427645	34,6	29,9	0	0
Burg. Keijzerweg	Kennedylaan - Veerweg	107203	427645	38,7	29,9	0	0
Burg. Keijzerweg	7 optelling BK-weg3	107772	427292	35,3	29,9	0	0
Burg. Keijzerweg	Kennedylaan - N3	107772	427292	40,6	29,9	0	0

				PM10 (µg/m3)	PM10 (µg/m3)	PM10 (µg/m3)	PM10 (µg/m3)
Plaats	**Straatnaam**	**X**	**Y**	**Jaargemiddelde**	**Jm achtergrond**	**# Overschrijdingen grenswaarde**	**# Overschrijdingen plandrempel**
Lange Tiendweg	richting Veerweg	107074	427493	22,8	26,2	14	0
Lange Tiendweg	richting Kennedylaan	107285	427373	22,7	26,2	14	0
Veerweg	Rembrandtlaan - Lange Tiendweg	106991	427460	23,9	26,3	17	0
Veerweg	1 optelling Veerweg	106991	427460	22,9	26,3	14	0
Veerweg	Lange Tiendweg - Burg. Keijzerweg	107056	427639	23,7	26,2	17	0
Veerweg	2 optelling Veerweg	107056	427639	22,8	26,2	14	0
Kennedylaan	Willem Dreeslaan - Lange Tiendweg	107496	427176	23,3	26,2	16	0
Kennedylaan	3 optelling Kennedylaan	107496	427176	22,7	26,2	14	0
Kennedylaan	4 optelling Kennedylaan	107537	427316	22,7	26,2	14	0
Kennedylaan	Burg. Keijzerweg - Lange Tiendweg	107537	427316	23,5	26,2	16	0
Burg. Keijzerweg	5 optelling BK-weg1	106995	427765	22,7	26,3	14	0
Burg. Keijzerweg	Veerweg - Jan Steenlaan	106995	427765	23,2	26,3	16	0
Burg. Keijzerweg	6 optelling BK-weg2	107203	427645	22,8	26,2	14	0
Burg. Keijzerweg	Kennedylaan - Veerweg	107203	427645	23,7	26,2	17	0
Burg. Keijzerweg	7 optelling BK-weg3	107772	427292	23	26,2	15	0
Burg. Keijzerweg	Kennedylaan - N3	107772	427292	24,3	26,2	19	0

Algemene gegevens 2010 (autonoom en plansituatie)

				Achtergrondgegevens NO2			
				NO2 (µg/m3)	NO2 (µg/m3)	NO2 (µg/m3)	fNO2 (µg/m3)
Plaats	Straatnaam	X	Y	Jm achtergrond Sanerings-tool	Jm achtergrond GCN	Jm bijdrage Rijks-wegen	Jm bijdrage Rijks-wegen
Lange Tiendweg	richting Veerweg	107074	427493	28,7	29,9	3,4	0,1
Lange Tiendweg	richting Kennedylaan	107285	427373	28,7	29,9	3,3	0,1
Veerweg	Rembrandtlaan - Lange Tiendweg	106991	427460	29,4	30,2	3,3	0,1
Veerweg	1 optelling Veerweg	106991	427460	29,4	30,2	3,3	0,1
Veerweg	Lange Tiendweg - Burg. Keijzerweg	107056	427639	28,7	29,9	3,5	0,1
Veerweg	2 optelling Veerweg	107056	427639	28,7	29,9	3,5	0,1
Kennedylaan	Willem Dreeslaan - Lange Tiendweg	107496	427176	28,7	29,9	3,4	0,1
Kennedylaan	3 optelling Kennedylaan	107496	427176	28,7	29,9	3,4	0,1
Kennedylaan	4 optelling Kennedylaan	107537	427316	28,7	29,9	3,5	0,1
Kennedylaan	Burg. Keijzerweg - Lange Tiendweg	107537	427316	28,7	29,9	3,5	0,1
Burg. Keijzerweg	5 optelling BK-weg1	106995	427765	29,4	30,2	3,6	0,1
Burg. Keijzerweg	Veerweg - Jan Steenlaan	106995	427765	29,4	30,2	3,6	0,1
Burg. Keijzerweg	6 optelling BK-weg2	107203	427645	28,7	29,9	3,7	0,1
Burg. Keijzerweg	Kennedylaan - Veerweg	107203	427645	28,7	29,9	3,7	0,1
Burg. Keijzerweg	7 optelling BK-weg3	107772	427292	28,7	29,9	4,2	0,1
Burg. Keijzerweg	Kennedylaan - N3	107772	427292	28,7	29,9	4,2	0,1

				Achtergrondgegevens NO2 (vervolg)			
				O3 (µg/m3)	O3 (µg/m3)	O3 (µg/m3)	NO2 (µg/m3)
Plaats	Straatnaam	X	Y	Jm achtergrond Sanerings-tool	Jm achtergrond GCN	Jm bijdrage Schiphol	Jm bijdrage Schiphol
Lange Tiendweg	richting Veerweg	107074	427493	37,3	36,5	0	0
Lange Tiendweg	richting Kennedylaan	107285	427373	37,3	36,5	0	0
Veerweg	Rembrandtlaan - Lange Tiendweg	106991	427460	36,8	36,2	0	0
Veerweg	1 optelling Veerweg	106991	427460	36,8	36,2	0	0
Veerweg	Lange Tiendweg - Burg. Keijzerweg	107056	427639	37,3	36,5	0	0
Veerweg	2 optelling Veerweg	107056	427639	37,3	36,5	0	0
Kennedylaan	Willem Dreeslaan - Lange Tiendweg	107496	427176	37,3	36,5	0	0
Kennedylaan	3 optelling Kennedylaan	107496	427176	37,3	36,5	0	0
Kennedylaan	4 optelling Kennedylaan	107537	427316	37,3	36,5	0	0
Kennedylaan	Burg. Keijzerweg - Lange Tiendweg	107537	427316	37,3	36,5	0	0
Burg. Keijzerweg	5 optelling BK-weg1	106995	427765	36,8	36,2	0	0
Burg. Keijzerweg	Veerweg - Jan Steenlaan	106995	427765	36,8	36,2	0	0
Burg. Keijzerweg	6 optelling BK-weg2	107203	427645	37,3	36,5	0	0
Burg. Keijzerweg	Kennedylaan - Veerweg	107203	427645	37,3	36,5	0	0
Burg. Keijzerweg	7 optelling BK-weg3	107772	427292	37,3	36,5	0	0
Burg. Keijzerweg	Kennedylaan - N3	107772	427292	37,3	36,5	0	0

				Achtergrondgegevens PM10		
				PM10 (µg/m3)	PM10 (µg/m3)	PM10 (µg/m3)
Plaats	Straatnaam	X	Y	Jm achtergrond Sanerings-tool	Jm achtergrond GCN	Jm bijdrage Rijkswegen
Lange Tiendweg	richting Veerweg	107074	427493	26	26,2	0,3
Lange Tiendweg	richting Kennedylaan	107285	427373	26	26,2	0,3
Veerweg	Rembrandtlaan - Lange Tiendweg	106991	427460	26,1	26,3	0,3
Veerweg	1 optelling Veerweg	106991	427460	26,1	26,3	0,3
Veerweg	Lange Tiendweg - Burg. Keijzerweg	107056	427639	26	26,2	0,3
Veerweg	2 optelling Veerweg	107056	427639	26	26,2	0,3
Kennedylaan	Willem Dreeslaan - Lange Tiendweg	107496	427176	26	26,2	0,3
Kennedylaan	3 optelling Kennedylaan	107496	427176	26	26,2	0,3
Kennedylaan	4 optelling Kennedylaan	107537	427316	26	26,2	0,3
Kennedylaan	Burg. Keijzerweg - Lange Tiendweg	107537	427316	26	26,2	0,3
Burg. Keijzerweg	5 optelling BK-weg1	106995	427765	26,1	26,3	0,3
Burg. Keijzerweg	Veerweg - Jan Steenlaan	106995	427765	26,1	26,3	0,3
Burg. Keijzerweg	6 optelling BK-weg2	107203	427645	26	26,2	0,3
Burg. Keijzerweg	Kennedylaan - Veerweg	107203	427645	26	26,2	0,3
Burg. Keijzerweg	7 optelling BK-weg3	107772	427292	26	26,2	0,4
Burg. Keijzerweg	Kennedylaan - N3	107772	427292	26	26,2	0,4

Rapportage NO2 en PM10	
Naam	Oranjewoud
Versie	9.0
Stratenbestand	2015 autonoom
Jaartal	2015
Resultaten inclusief bronbijdragen	
Meteorologische conditie	Meerjarige meteorologie
Resultaten inclusief zeezoutcorrectie	6 dagen
Resultaten inclusief zeezoutcorrectie	4 µg/m3
Schalingsfactor emissiefactoren	
Personeneauto's	1
Middelzwaar verkeer	1
Zwaar verkeer	1
Autobussen	1

				NO2 (µg/m3)	NO2 (µg/m3)	NO2 (µg/m3)	NO2 (µg/m3)
Plaats	**Straatnaam**	**X**	**Y**	**Jaargemiddelde**	**Jm achtergrond**	**# Overschrijdingen grenswaarde**	**# Overschrijdingen plandrempel**
Lange Tiendweg	richting Veerweg	107074	427493	29,7	27,3	0	0
Lange Tiendweg	richting Kennedylaan	107285	427373	29,6	27,3	0	0
Veerweg	Rembrandtlaan - Lange Tiendweg	106991	427460	36	27,8	0	0
Veerweg	1 optelling Veerweg	106991	427460	31,7	27,8	0	0
Veerweg	Lange Tiendweg - Burg. Keijzerweg	107056	427639	34,7	27,3	0	0
Veerweg	2 optelling Veerweg	107056	427639	31,1	27,3	0	0
Kennedylaan	Willem Dreeslaan - Lange Tiendweg	107496	427176	32,2	27,3	0	0
Kennedylaan	3 optelling Kennedylaan	107496	427176	30	27,3	0	0
Kennedylaan	4 optelling Kennedylaan	107537	427316	29,9	27,3	0	0
Kennedylaan	Burg. Keijzerweg - Lange Tiendweg	107537	427316	32,3	27,3	0	0
Burg. Keijzerweg	5 optelling BK-weg1	106995	427765	30,8	27,8	0	0
Burg. Keijzerweg	Veerweg - Jan Steenlaan	106995	427765	32,9	27,8	0	0
Burg. Keijzerweg	6 optelling BK-weg2	107203	427645	30,7	27,3	0	0
Burg. Keijzerweg	Kennedylaan - Veerweg	107203	427645	34	27,3	0	0
Burg. Keijzerweg	7 optelling BK-weg3	107772	427292	31,3	27,3	0	0
Burg. Keijzerweg	Kennedylaan - N3	107772	427292	36	27,3	0	0

				PM10 (µg/m3)	PM10 (µg/m3)	PM10 (µg/m3)	PM10 (µg/m3)
Plaats	**Straatnaam**	**X**	**Y**	**Jaargemiddelde**	**Jm achtergrond**	**# Overschrijdingen grenswaarde**	**# Overschrijdingen plandrempel**
Lange Tiendweg	richting Veerweg	107074	427493	21,1	24,9	10	0
Lange Tiendweg	richting Kennedylaan	107285	427373	21,1	24,9	10	0
Veerweg	Rembrandtlaan - Lange Tiendweg	106991	427460	22,3	25	13	0
Veerweg	1 optelling Veerweg	106991	427460	21,5	25	11	0
Veerweg	Lange Tiendweg - Burg. Keijzerweg	107056	427639	22	24,9	12	0
Veerweg	2 optelling Veerweg	107056	427639	21,3	24,9	10	0
Kennedylaan	Willem Dreeslaan - Lange Tiendweg	107496	427176	21,7	24,9	11	0
Kennedylaan	3 optelling Kennedylaan	107496	427176	21,2	24,9	10	0
Kennedylaan	4 optelling Kennedylaan	107537	427316	21,2	24,9	10	0
Kennedylaan	Burg. Keijzerweg - Lange Tiendweg	107537	427316	21,8	24,9	12	0
Burg. Keijzerweg	5 optelling BK-weg1	106995	427765	21,4	25	11	0
Burg. Keijzerweg	Veerweg - Jan Steenlaan	106995	427765	21,8	25	12	0
Burg. Keijzerweg	6 optelling BK-weg2	107203	427645	21,3	24,9	10	0
Burg. Keijzerweg	Kennedylaan - Veerweg	107203	427645	22	24,9	12	0
Burg. Keijzerweg	7 optelling BK-weg3	107772	427292	21,4	24,9	11	0
Burg. Keijzerweg	Kennedylaan - N3	107772	427292	22,5	24,9	14	0

Rapportage NO2 en PM10	
Naam	Oranjewoud
Versie	9.0
Stratenbestand	2015 plansituatie
Jaartal	2015
Resultaten inclusief bronbijdragen	
Meteorologische conditie	Meerjarige meteorologie
Resultaten inclusief zeezoutcorrectie	6 dagen
Resultaten inclusief zeezoutcorrectie	4 µg/m3
Schalingsfactor emissiefactoren	
Personeneauto's	1
Middelzwaar verkeer	1
Zwaar verkeer	1
Autobussen	1

				NO2 (µg/m3)	NO2 (µg/m3)	NO2 (µg/m3)	NO2 (µg/m3)
Plaats	**Straatnaam**	**X**	**Y**	**Jaargemiddelde**	**Jm achtergrond**	**# Overschrijdingen grenswaarde**	**# Overschrijdingen plandrempel**
Lange Tiendweg	richting Veerweg	107074	427493	30,5	29,9	0	0
Lange Tiendweg	richting Kennedylaan	107285	427373	30,3	29,9	0	0
Veerweg	Rembrandtlaan - Lange Tiendweg	106991	427460	36,1	30,2	0	0
Veerweg	1 optelling Veerweg	106991	427460	31,8	30,2	0	0
Veerweg	Lange Tiendweg - Burg. Keijzerweg	107056	427639	35,1	29,9	0	0
Veerweg	2 optelling Veerweg	107056	427639	31,2	29,9	0	0
Kennedylaan	Willem Dreeslaan - Lange Tiendweg	107496	427176	32,3	29,9	0	0
Kennedylaan	3 optelling Kennedylaan	107496	427176	30,1	29,9	0	0
Kennedylaan	4 optelling Kennedylaan	107537	427316	30,1	29,9	0	0
Kennedylaan	Burg. Keijzerweg - Lange Tiendweg	107537	427316	32,9	29,9	0	0
Burg. Keijzerweg	5 optelling BK-weg1	106995	427765	30,8	30,2	0	0
Burg. Keijzerweg	Veerweg - Jan Steenlaan	106995	427765	33	30,2	0	0
Burg. Keijzerweg	6 optelling BK-weg2	107203	427645	30,9	29,9	0	0
Burg. Keijzerweg	Kennedylaan - Veerweg	107203	427645	34,5	29,9	0	0
Burg. Keijzerweg	7 optelling BK-weg3	107772	427292	31,4	29,9	0	0
Burg. Keijzerweg	Kennedylaan - N3	107772	427292	36,1	29,9	0	0

				PM10 (µg/m3)	PM10 (µg/m3)	PM10 (µg/m3)	PM10 (µg/m3)
Plaats	**Straatnaam**	**X**	**Y**	**Jaargemiddelde**	**Jm achtergrond**	**# Overschrijdingen grenswaarde**	**# Overschrijdingen plandrempel**
Lange Tiendweg	richting Veerweg	107074	427493	21,3	24,9	10	0
Lange Tiendweg	richting Kennedylaan	107285	427373	21,3	24,9	10	0
Veerweg	Rembrandtlaan - Lange Tiendweg	106991	427460	22,3	25	13	0
Veerweg	1 optelling Veerweg	106991	427460	21,5	25	11	0
Veerweg	Lange Tiendweg - Burg. Keijzerweg	107056	427639	22,1	24,9	12	0
Veerweg	2 optelling Veerweg	107056	427639	21,3	24,9	10	0
Kennedylaan	Willem Dreeslaan - Lange Tiendweg	107496	427176	21,8	24,9	12	0
Kennedylaan	3 optelling Kennedylaan	107496	427176	21,2	24,9	10	0
Kennedylaan	4 optelling Kennedylaan	107537	427316	21,2	24,9	10	0
Kennedylaan	Burg. Keijzerweg - Lange Tiendweg	107537	427316	21,9	24,9	12	0
Burg. Keijzerweg	5 optelling BK-weg1	106995	427765	21,4	25	11	0
Burg. Keijzerweg	Veerweg - Jan Steenlaan	106995	427765	21,8	25	12	0
Burg. Keijzerweg	6 optelling BK-weg2	107203	427645	21,3	24,9	10	0
Burg. Keijzerweg	Kennedylaan - Veerweg	107203	427645	22,1	24,9	12	0
Burg. Keijzerweg	7 optelling BK-weg3	107772	427292	21,5	24,9	11	0
Burg. Keijzerweg	Kennedylaan - N3	107772	427292	22,6	24,9	14	0

Algemene gegevens 2015 (autonoom en plansituatie)

				Achtergrondgegevens NO2			
				NO2 (µg/m3)	NO2 (µg/m3)	NO2 (µg/m3)	fNO2 (µg/m3)
Plaats	Straatnaam	X	Y	Jm achtergrond Sanerings-tool	Jm achtergrond GCN	Jm bijdrage Rijks-wegen	Jm bijdrage Rijks-wegen
Lange Tiendweg	richting Veerweg	107074	427493	26,4	27,3	2,3	0,1
Lange Tiendweg	richting Kennedylaan	107285	427373	26,4	27,3	2,3	0,1
Veerweg	Rembrandtlaan - Lange Tiendweg	106991	427460	27,2	27,8	2,2	0,1
Veerweg	1 optelling Veerweg	106991	427460	27,2	27,8	2,2	0,1
Veerweg	Lange Tiendweg - Burg. Keijzerweg	107056	427639	26,4	27,3	2,4	0,1
Veerweg	2 optelling Veerweg	107056	427639	26,4	27,3	2,4	0,1
Kennedylaan	Willem Dreeslaan - Lange Tiendweg	107496	427176	26,4	27,3	2,3	0,1
Kennedylaan	3 optelling Kennedylaan	107496	427176	26,4	27,3	2,3	0,1
Kennedylaan	4 optelling Kennedylaan	107537	427316	26,4	27,3	2,4	0,1
Kennedylaan	Burg. Keijzerweg - Lange Tiendweg	107537	427316	26,4	27,3	2,4	0,1
Burg. Keijzerweg	5 optelling BK-weg1	106995	427765	27,2	27,8	2,4	0,1
Burg. Keijzerweg	Veerweg - Jan Steenlaan	106995	427765	27,2	27,8	2,4	0,1
Burg. Keijzerweg	6 optelling BK-weg2	107203	427645	26,4	27,3	2,5	0,1
Burg. Keijzerweg	Kennedylaan - Veerweg	107203	427645	26,4	27,3	2,5	0,1
Burg. Keijzerweg	7 optelling BK-weg3	107772	427292	26,4	27,3	2,7	0,1
Burg. Keijzerweg	Kennedylaan - N3	107772	427292	26,4	27,3	2,7	0,1

				Achtergrondgegevens NO2 (vervolg)			
				O3 (µg/m3)	O3 (µg/m3)	O3 (µg/m3)	NO2 (µg/m3)
Plaats	Straatnaam	X	Y	Jm achtergrond Sanerings-tool	Jm achtergrond GCN	Jm bijdrage Schiphol	Jm bijdrage Schiphol
Lange Tiendweg	richting Veerweg	107074	427493	38,9	38,2	0	0
Lange Tiendweg	richting Kennedylaan	107285	427373	38,9	38,2	0	0
Veerweg	Rembrandtlaan - Lange Tiendweg	106991	427460	38,3	37,9	0	0
Veerweg	1 optelling Veerweg	106991	427460	38,3	37,9	0	0
Veerweg	Lange Tiendweg - Burg. Keijzerweg	107056	427639	38,9	38,2	0	0
Veerweg	2 optelling Veerweg	107056	427639	38,9	38,2	0	0
Kennedylaan	Willem Dreeslaan - Lange Tiendweg	107496	427176	38,9	38,2	0	0
Kennedylaan	3 optelling Kennedylaan	107496	427176	38,9	38,2	0	0
Kennedylaan	4 optelling Kennedylaan	107537	427316	38,9	38,2	0	0
Kennedylaan	Burg. Keijzerweg - Lange Tiendweg	107537	427316	38,9	38,2	0	0
Burg. Keijzerweg	5 optelling BK-weg1	106995	427765	38,3	37,9	0	0
Burg. Keijzerweg	Veerweg - Jan Steenlaan	106995	427765	38,3	37,9	0	0
Burg. Keijzerweg	6 optelling BK-weg2	107203	427645	38,9	38,2	0	0
Burg. Keijzerweg	Kennedylaan - Veerweg	107203	427645	38,9	38,2	0	0
Burg. Keijzerweg	7 optelling BK-weg3	107772	427292	38,9	38,2	0	0
Burg. Keijzerweg	Kennedylaan - N3	107772	427292	38,9	38,2	0	0

				Achtergrondgegevens PM10		
				PM10 (µg/m3)	PM10 (µg/m3)	PM10 (µg/m3)
Plaats	Straatnaam	X	Y	Jm achtergrond Sanerings-tool	Jm achtergrond GCN	Jm bijdrage Rijkswegen
Lange Tiendweg	richting Veerweg	107074	427493	24,7	24,9	0,2
Lange Tiendweg	richting Kennedylaan	107285	427373	24,7	24,9	0,2
Veerweg	Rembrandtlaan - Lange Tiendweg	106991	427460	24,9	25	0,2
Veerweg	1 optelling Veerweg	106991	427460	24,9	25	0,2
Veerweg	Lange Tiendweg - Burg. Keijzerweg	107056	427639	24,7	24,9	0,2
Veerweg	2 optelling Veerweg	107056	427639	24,7	24,9	0,2
Kennedylaan	Willem Dreeslaan - Lange Tiendweg	107496	427176	24,7	24,9	0,2
Kennedylaan	3 optelling Kennedylaan	107496	427176	24,7	24,9	0,2
Kennedylaan	4 optelling Kennedylaan	107537	427316	24,7	24,9	0,2
Kennedylaan	Burg. Keijzerweg - Lange Tiendweg	107537	427316	24,7	24,9	0,2
Burg. Keijzerweg	5 optelling BK-weg1	106995	427765	24,9	25	0,2
Burg. Keijzerweg	Veerweg - Jan Steenlaan	106995	427765	24,9	25	0,2
Burg. Keijzerweg	6 optelling BK-weg2	107203	427645	24,7	24,9	0,2
Burg. Keijzerweg	Kennedylaan - Veerweg	107203	427645	24,7	24,9	0,2
Burg. Keijzerweg	7 optelling BK-weg3	107772	427292	24,7	24,9	0,3
Burg. Keijzerweg	Kennedylaan - N3	107772	427292	24,7	24,9	0,3

Rapportage NO2 en PM10	
Naam	Oranjewoud
Versie	9.0
Stratenbestand	2020 autonoom
Jaartal	2020
Resultaten inclusief bronbijdragen	
Meteorologische conditie	Meerjarige meteorologie
Resultaten inclusief zeezoutcorrectie	6 dagen
Resultaten inclusief zeezoutcorrectie	4 µg/m3
Schalingsfactor emissiefactoren	
Personeneauto's	1
Middelzwaar verkeer	1
Zwaar verkeer	1
Autobussen	1

				NO2 (µg/m3)	NO2 (µg/m3)	NO2 (µg/m3)	NO2 (µg/m3)
Plaats	**Straatnaam**	**X**	**Y**	**Jaargemiddelde**	**Jm achtergrond**	**# Overschrijdingen grenswaarde**	**# Overschrijdingen plandrempel**
Lange Tiendweg	richting Veerweg	107074	427493	25,2	23,7	0	0
Lange Tiendweg	richting Kennedylaan	107285	427373	25,1	23,7	0	0
Veerweg	Rembrandtlaan - Lange Tiendweg	106991	427460	29,8	24,3	0	0
Veerweg	1 optelling Veerweg	106991	427460	26,8	24,3	0	0
Veerweg	Lange Tiendweg - Burg. Keijzerweg	107056	427639	28,6	23,7	0	0
Veerweg	2 optelling Veerweg	107056	427639	26,1	23,7	0	0
Kennedylaan	Willem Dreeslaan - Lange Tiendweg	107496	427176	27	23,7	0	0
Kennedylaan	3 optelling Kennedylaan	107496	427176	25,4	23,7	0	0
Kennedylaan	4 optelling Kennedylaan	107537	427316	25,3	23,7	0	0
Kennedylaan	Burg. Keijzerweg - Lange Tiendweg	107537	427316	27,1	23,7	0	0
Burg. Keijzerweg	5 optelling BK-weg1	106995	427765	26,2	24,3	0	0
Burg. Keijzerweg	Veerweg - Jan Steenlaan	106995	427765	27,7	24,3	0	0
Burg. Keijzerweg	6 optelling BK-weg2	107203	427645	25,9	23,7	0	0
Burg. Keijzerweg	Kennedylaan - Veerweg	107203	427645	28,2	23,7	0	0
Burg. Keijzerweg	7 optelling BK-weg3	107772	427292	26,3	23,7	0	0
Burg. Keijzerweg	Kennedylaan - N3	107772	427292	29,8	23,7	0	0

				PM10 (µg/m3)	PM10 (µg/m3)	PM10 (µg/m3)	PM10 (µg/m3)
Plaats	**Straatnaam**	**X**	**Y**	**Jaargemiddelde**	**Jm achtergrond**	**# Overschrijdingen grenswaarde**	**# Overschrijdingen plandrempel**
Lange Tiendweg	richting Veerweg	107074	427493	19,7	23,4	7	0
Lange Tiendweg	richting Kennedylaan	107285	427373	19,7	23,4	7	0
Veerweg	Rembrandtlaan - Lange Tiendweg	106991	427460	20,8	23,6	9	0
Veerweg	1 optelling Veerweg	106991	427460	20	23,6	8	0
Veerweg	Lange Tiendweg - Burg. Keijzerweg	107056	427639	20,5	23,4	9	0
Veerweg	2 optelling Veerweg	107056	427639	19,9	23,4	7	0
Kennedylaan	Willem Dreeslaan - Lange Tiendweg	107496	427176	20,3	23,4	8	0
Kennedylaan	3 optelling Kennedylaan	107496	427176	19,8	23,4	7	0
Kennedylaan	4 optelling Kennedylaan	107537	427316	19,8	23,4	7	0
Kennedylaan	Burg. Keijzerweg - Lange Tiendweg	107537	427316	20,3	23,4	8	0
Burg. Keijzerweg	5 optelling BK-weg1	106995	427765	19,9	23,6	7	0
Burg. Keijzerweg	Veerweg - Jan Steenlaan	106995	427765	20,3	23,6	8	0
Burg. Keijzerweg	6 optelling BK-weg2	107203	427645	19,8	23,4	7	0
Burg. Keijzerweg	Kennedylaan - Veerweg	107203	427645	20,5	23,4	9	0
Burg. Keijzerweg	7 optelling BK-weg3	107772	427292	20	23,4	8	0
Burg. Keijzerweg	Kennedylaan - N3	107772	427292	21	23,4	10	0

Rapportage NO2 en PM10	
Naam	Oranjewoud
Versie	9.0
Stratenbestand	2020 plansituatie
Jaartal	2020
Resultaten inclusief bronbijdragen	
Meteorologische conditie	Meerjarige meteorologie
Resultaten inclusief zeezoutcorrectie	6 dagen
Resultaten inclusief zeezoutcorrectie	4 µg/m3
Schalingsfactor emissiefactoren	
Personeneauto's	1
Middelzwaar verkeer	1
Zwaar verkeer	1
Autobussen	1

				NO2 (µg/m3)	NO2 (µg/m3)	NO2 (µg/m3)	NO2 (µg/m3)
Plaats	**Straatnaam**	**X**	**Y**	**Jaargemiddelde**	**Jm achtergrond**	**# Overschrijdingen grenswaarde**	**# Overschrijdingen plandrempel**
Lange Tiendweg	richting Veerweg	107074	427493	25,7	23,7	0	0
Lange Tiendweg	richting Kennedylaan	107285	427373	25,6	23,7	0	0
Veerweg	Rembrandtlaan - Lange Tiendweg	106991	427460	29,9	24,3	0	0
Veerweg	1 optelling Veerweg	106991	427460	26,8	24,3	0	0
Veerweg	Lange Tiendweg - Burg. Keijzerweg	107056	427639	28,9	23,7	0	0
Veerweg	2 optelling Veerweg	107056	427639	26,2	23,7	0	0
Kennedylaan	Willem Dreeslaan - Lange Tiendweg	107496	427176	27,1	23,7	0	0
Kennedylaan	3 optelling Kennedylaan	107496	427176	25,5	23,7	0	0
Kennedylaan	4 optelling Kennedylaan	107537	427316	25,5	23,7	0	0
Kennedylaan	Burg. Keijzerweg - Lange Tiendweg	107537	427316	27,5	23,7	0	0
Burg. Keijzerweg	5 optelling BK-weg1	106995	427765	26,2	24,3	0	0
Burg. Keijzerweg	Veerweg - Jan Steenlaan	106995	427765	27,8	24,3	0	0
Burg. Keijzerweg	6 optelling BK-weg2	107203	427645	26	23,7	0	0
Burg. Keijzerweg	Kennedylaan - Veerweg	107203	427645	28,6	23,7	0	0
Burg. Keijzerweg	7 optelling BK-weg3	107772	427292	26,3	23,7	0	0
Burg. Keijzerweg	Kennedylaan - N3	107772	427292	29,9	23,7	0	0

				PM10 (µg/m3)	PM10 (µg/m3)	PM10 (µg/m3)	PM10 (µg/m3)
Plaats	**Straatnaam**	**X**	**Y**	**Jaargemiddelde**	**Jm achtergrond**	**# Overschrijdingen grenswaarde**	**# Overschrijdingen plandrempel**
Lange Tiendweg	richting Veerweg	107074	427493	19,8	23,4	7	0
Lange Tiendweg	richting Kennedylaan	107285	427373	19,8	23,4	7	0
Veerweg	Rembrandtlaan - Lange Tiendweg	106991	427460	20,8	23,6	9	0
Veerweg	1 optelling Veerweg	106991	427460	20,1	23,6	8	0
Veerweg	Lange Tiendweg - Burg. Keijzerweg	107056	427639	20,6	23,4	9	0
Veerweg	2 optelling Veerweg	107056	427639	19,9	23,4	7	0
Kennedylaan	Willem Dreeslaan - Lange Tiendweg	107496	427176	20,3	23,4	8	0
Kennedylaan	3 optelling Kennedylaan	107496	427176	19,8	23,4	7	0
Kennedylaan	4 optelling Kennedylaan	107537	427316	19,8	23,4	7	0
Kennedylaan	Burg. Keijzerweg - Lange Tiendweg	107537	427316	20,4	23,4	8	0
Burg. Keijzerweg	5 optelling BK-weg1	106995	427765	19,9	23,6	7	0
Burg. Keijzerweg	Veerweg - Jan Steenlaan	106995	427765	20,3	23,6	8	0
Burg. Keijzerweg	6 optelling BK-weg2	107203	427645	19,9	23,4	7	0
Burg. Keijzerweg	Kennedylaan - Veerweg	107203	427645	20,6	23,4	9	0
Burg. Keijzerweg	7 optelling BK-weg3	107772	427292	20	23,4	8	0
Burg. Keijzerweg	Kennedylaan - N3	107772	427292	21,1	23,4	10	0

Algemene gegevens 2020 (autonoom en plansituatie)

				Achtergrondgegevens NO2			
				NO2 (µg/m3)	NO2 (µg/m3)	NO2 (µg/m3)	fNO2 (µg/m3)
Plaats	Straatnaam	X	Y	Jm achtergrond Sanerings-tool	Jm achtergrond GCN	Jm bijdrage Rijks-wegen	Jm bijdrage Rijks-wegen
Lange Tiendweg	richting Veerweg	107074	427493	23,1	23,7	1,4	0,1
Lange Tiendweg	richting Kennedylaan	107285	427373	23,1	23,7	1,4	0,1
Veerweg	Rembrandtlaan - Lange Tiendweg	106991	427460	23,9	24,3	1,3	0,1
Veerweg	1 optelling Veerweg	106991	427460	23,9	24,3	1,3	0,1
Veerweg	Lange Tiendweg - Burg. Keijzerweg	107056	427639	23,1	23,7	1,5	0,1
Veerweg	2 optelling Veerweg	107056	427639	23,1	23,7	1,5	0,1
Kennedylaan	Willem Dreeslaan - Lange Tiendweg	107496	427176	23,1	23,7	1,4	0,1
Kennedylaan	3 optelling Kennedylaan	107496	427176	23,1	23,7	1,4	0,1
Kennedylaan	4 optelling Kennedylaan	107537	427316	23,1	23,7	1,4	0,1
Kennedylaan	Burg. Keijzerweg - Lange Tiendweg	107537	427316	23,1	23,7	1,4	0,1
Burg. Keijzerweg	5 optelling BK-weg1	106995	427765	23,9	24,3	1,5	0,1
Burg. Keijzerweg	Veerweg - Jan Steenlaan	106995	427765	23,9	24,3	1,5	0,1
Burg. Keijzerweg	6 optelling BK-weg2	107203	427645	23,1	23,7	1,5	0,1
Burg. Keijzerweg	Kennedylaan - Veerweg	107203	427645	23,1	23,7	1,5	0,1
Burg. Keijzerweg	7 optelling BK-weg3	107772	427292	23,1	23,7	1,6	0,1
Burg. Keijzerweg	Kennedylaan - N3	107772	427292	23,1	23,7	1,6	0,1

				Achtergrondgegevens NO2 (vervolg)			
				O3 (µg/m3)	O3 (µg/m3)	O3 (µg/m3)	NO2 (µg/m3)
Plaats	Straatnaam	X	Y	Jm achtergrond Sanerings-tool	Jm achtergrond GCN	Jm bijdrage Schiphol	Jm bijdrage Schiphol
Lange Tiendweg	richting Veerweg	107074	427493	41,3	40,8	0	0
Lange Tiendweg	richting Kennedylaan	107285	427373	41,3	40,8	0	0
Veerweg	Rembrandtlaan - Lange Tiendweg	106991	427460	40,6	40,3	0	0
Veerweg	1 optelling Veerweg	106991	427460	40,6	40,3	0	0
Veerweg	Lange Tiendweg - Burg. Keijzerweg	107056	427639	41,3	40,8	0	0
Veerweg	2 optelling Veerweg	107056	427639	41,3	40,8	0	0
Kennedylaan	Willem Dreeslaan - Lange Tiendweg	107496	427176	41,3	40,8	0	0
Kennedylaan	3 optelling Kennedylaan	107496	427176	41,3	40,8	0	0
Kennedylaan	4 optelling Kennedylaan	107537	427316	41,3	40,8	0	0
Kennedylaan	Burg. Keijzerweg - Lange Tiendweg	107537	427316	41,3	40,8	0	0
Burg. Keijzerweg	5 optelling BK-weg1	106995	427765	40,6	40,3	0	0
Burg. Keijzerweg	Veerweg - Jan Steenlaan	106995	427765	40,6	40,3	0	0
Burg. Keijzerweg	6 optelling BK-weg2	107203	427645	41,3	40,8	0	0
Burg. Keijzerweg	Kennedylaan - Veerweg	107203	427645	41,3	40,8	0	0
Burg. Keijzerweg	7 optelling BK-weg3	107772	427292	41,3	40,8	0	0
Burg. Keijzerweg	Kennedylaan - N3	107772	427292	41,3	40,8	0	0

				Achtergrondgegevens PM10		
				PM10 (µg/m3)	PM10 (µg/m3)	PM10 (µg/m3)
Plaats	Straatnaam	X	Y	Jm achtergrond Sanerings-tool	Jm achtergrond GCN	Jm bijdrage Rijkswegen
Lange Tiendweg	richting Veerweg	107074	427493	23,3	23,4	0,2
Lange Tiendweg	richting Kennedylaan	107285	427373	23,3	23,4	0,2
Veerweg	Rembrandtlaan - Lange Tiendweg	106991	427460	23,5	23,6	0,2
Veerweg	1 optelling Veerweg	106991	427460	23,5	23,6	0,2
Veerweg	Lange Tiendweg - Burg. Keijzerweg	107056	427639	23,3	23,4	0,2
Veerweg	2 optelling Veerweg	107056	427639	23,3	23,4	0,2
Kennedylaan	Willem Dreeslaan - Lange Tiendweg	107496	427176	23,3	23,4	0,2
Kennedylaan	3 optelling Kennedylaan	107496	427176	23,3	23,4	0,2
Kennedylaan	4 optelling Kennedylaan	107537	427316	23,3	23,4	0,2
Kennedylaan	Burg. Keijzerweg - Lange Tiendweg	107537	427316	23,3	23,4	0,2
Burg. Keijzerweg	5 optelling BK-weg1	106995	427765	23,5	23,6	0,2
Burg. Keijzerweg	Veerweg - Jan Steenlaan	106995	427765	23,5	23,6	0,2
Burg. Keijzerweg	6 optelling BK-weg2	107203	427645	23,3	23,4	0,2
Burg. Keijzerweg	Kennedylaan - Veerweg	107203	427645	23,3	23,4	0,2
Burg. Keijzerweg	7 optelling BK-weg3	107772	427292	23,3	23,4	0,3
Burg. Keijzerweg	Kennedylaan - N3	107772	427292	23,3	23,4	0,3

Bijlage 2b : Resultaten Geomilieu

Rapport: Resultatentabel
Model: 2010 Autonoom
Resultaten voor model: 2010 Autonoom
Stof: NO2 - Stikstofdioxide
Referentiejaar: 2010

Naam	Omschrijving	X-coördinaat	Y-coördinaat	Conc. [µg/m³]	AG [µg/m³]
10a	N3 ri. A15	108285.27	427507.71	42.1	27.3
10b	N3 ri. A15	108241.46	427524.31	38.8	27.3
11a	N3 ri. Dordrecht	108004.77	426789.42	44.1	29.9
11b	N3 ri. Dordrecht	107967.42	426784.55	40.7	30.7

Rapport: Resultatentabel
Model: 2010 Autonoom
Resultaten voor model: 2010 Autonoom
Stof: PM10 - Fijn stof
Zeezout correctie: 4
Referentiejaar: 2010

Naam	Omschrijving	X-coördinaat	Y-coördinaat	Conc. [µg/m³]	AG [µg/m³]	# > limiet
10a	N3 ri. A15	108285.27	427507.71	22.5	21.2	18
10b	N3 ri. A15	108241.46	427524.31	22.5	21.2	20
11a	N3 ri. Dordrecht	108004.77	426789.42	23.0	21.6	19
11b	N3 ri. Dordrecht	107967.42	426784.55	22.9	21.8	21

Rapport: Resultatentabel
Model: 2010 Plansituatie
Resultaten voor model: 2010 Plansituatie
Stof: NO2 - Stikstofdioxide
Referentiejaar: 2010

Naam	Omschrijving	X-coördinaat	Y-coördinaat	Conc. [µg/m³]	AG [µg/m³]
10a	N3 ri. A15	108285.27	427507.71	42.1	27.3
10b	N3 ri. A15	108241.46	427524.31	38.8	27.3
11a	N3 ri. Dordrecht	108004.77	426789.42	44.2	29.9
11b	N3 ri. Dordrecht	107967.42	426784.55	40.7	30.7

Rapport: Resultatentabel
Model: 2010 Plansituatie
Resultaten voor model: 2010 Plansituatie
Stof: PM10 - Fijn stof
Zeezout correctie: 4
Referentiejaar: 2010

Naam	Omschrijving	X-coördinaat	Y-coördinaat	Conc. [µg/m³]	AG [µg/m³]	# > limiet
10a	N3 ri. A15	108285.27	427507.71	22.5	21.2	18
10b	N3 ri. A15	108241.46	427524.31	22.5	21.2	20
11a	N3 ri. Dordrecht	108004.77	426789.42	23.0	21.6	19
11b	N3 ri. Dordrecht	107967.42	426784.55	22.9	21.8	21

Rapport: Resultatentabel
Model: 2015 Autonoom
Resultaten voor model: 2015 Autonoom
Stof: NO2 - Stikstofdioxide
Referentiejaar: 2015

Naam	Omschrijving	X-coördinaat	Y-coördinaat	Conc. [µg/m³]	AG [µg/m³]
10a	N3 ri. A15	108285.27	427507.71	37.3	25.3
10b	N3 ri. A15	108241.46	427524.31	34.6	25.3
11a	N3 ri. Dordrecht	108004.77	426789.42	39.7	28.2
11b	N3 ri. Dordrecht	107967.42	426784.55	36.8	28.8

Rapport: Resultatentabel
Model: 2015 Autonoom
Resultaten voor model: 2015 Autonoom
Stof: PM10 - Fijn stof
Zeezout correctie: 4
Referentiejaar: 2015

Naam	Omschrijving	X-coördinaat	Y-coördinaat	Conc. [µg/m³]	AG [µg/m³]	# > limiet
10a	N3 ri. A15	108285.27	427507.71	21.0	20.1	15
10b	N3 ri. A15	108241.46	427524.31	21.0	20.1	16
11a	N3 ri. Dordrecht	108004.77	426789.42	21.4	20.4	16
11b	N3 ri. Dordrecht	107967.42	426784.55	21.4	20.6	17

Rapport: Resultatentabel
Model: 2015 Plansituatie
Resultaten voor model: 2015 Plansituatie
Stof: NO2 - Stikstofdioxide
Referentiejaar: 2015

Naam	Omschrijving	X-coördinaat	Y-coördinaat	Conc. [µg/m³]	AG [µg/m³]
10a	N3 ri. A15	108285.27	427507.71	37.4	25.3
10b	N3 ri. A15	108241.46	427524.31	34.6	25.3
11a	N3 ri. Dordrecht	108004.77	426789.42	39.7	28.2
11b	N3 ri. Dordrecht	107967.42	426784.55	36.8	28.8

Rapport: Resultatentabel
Model: 2015 Plansituatie
Resultaten voor model: 2015 Plansituatie
Stof: PM10 - Fijn stof
Zeezout correctie: 4
Referentiejaar: 2015

Naam	Omschrijving	X-coördinaat	Y-coördinaat	Conc. [µg/m³]	AG [µg/m³]	# > limiet
10a	N3 ri. A15	108285.27	427507.71	21.1	20.1	15
10b	N3 ri. A15	108241.46	427524.31	21.0	20.1	16
11a	N3 ri. Dordrecht	108004.77	426789.42	21.4	20.4	16
11b	N3 ri. Dordrecht	107967.42	426784.55	21.4	20.6	17

Rapport: Resultatentabel
Model: 2020 Autonoom
Resultaten voor model: 2020 Autonoom
Stof: NO2 - Stikstofdioxide
Referentiejaar: 2020

Naam	Omschrijving	X-coördinaat	Y-coördinaat	Conc. [µg/m³]	AG [µg/m³]
10a	N3 ri. A15	108285.27	427507.71	29.7	22.0
10b	N3 ri. A15	108241.46	427524.31	27.8	22.0
11a	N3 ri. Dordrecht	108004.77	426789.42	32.8	25.5
11b	N3 ri. Dordrecht	107967.42	426784.55	30.9	25.8

Rapport: Resultatentabel
Model: 2020 Autonoom
Resultaten voor model: 2020 Autonoom
Stof: PM10 - Fijn stof
Zeezout correctie: 4
Referentiejaar: 2020

Naam	Omschrijving	X-coördinaat	Y-coördinaat	Conc. [µg/m³]	AG [µg/m³]	# > limiet
10a	N3 ri. A15	108285.27	427507.71	19.4	18.6	12
10b	N3 ri. A15	108241.46	427524.31	19.4	18.6	13
11a	N3 ri. Dordrecht	108004.77	426789.42	19.8	18.9	12
11b	N3 ri. Dordrecht	107967.42	426784.55	19.9	19.2	13

Rapport: Resultatentabel
Model: 2020 Plansituatie
Resultaten voor model: 2020 Plansituatie
Stof: NO2 - Stikstofdioxide
Referentiejaar: 2020

Naam	Omschrijving	X-coördinaat	Y-coördinaat	Conc. [µg/m³]	AG [µg/m³]
10a	N3 ri. A15	108285.27	427507.71	29.7	22.0
10b	N3 ri. A15	108241.46	427524.31	27.8	22.0
11a	N3 ri. Dordrecht	108004.77	426789.42	32.9	25.5
11b	N3 ri. Dordrecht	107967.42	426784.55	30.9	25.8

Rapport: Resultatentabel
Model: 2020 Plansituatie
Resultaten voor model: 2020 Plansituatie
Stof: PM10 - Fijn stof
Zeezout correctie: 4
Referentiejaar: 2020

Naam	Omschrijving	X-coördinaat	Y-coördinaat	Conc. [µg/m³]	AG [µg/m³]	# > limiet
10a	N3 ri. A15	108285.27	427507.71	19.4	18.6	12
10b	N3 ri. A15	108241.46	427524.31	19.4	18.6	13
11a	N3 ri. Dordrecht	108004.77	426789.42	19.8	18.9	12
11b	N3 ri. Dordrecht	107967.42	426784.55	19.9	19.2	13

Herontwikkeling locatie Lange Tiendweg / Burgemeester Keijzerweg te Papendrecht

Onderzoek hogedruk aardgasleiding

projectnr 179584
revisie 01
november 2009

Auteur

drs. M. de Jonge

Opdrachtgever

Gemeente Papendrecht
Postbus 11
3350 AA Papendrecht

datum vrijgave	beschrijving revisie 01	goedkeuring	vrijgave
5 november 2009	definitief	R. Wolf	M. Schepers

Inhoud

		Blz.
1	Inleiding	2
2	Beleidskader hogedruk aardgasleidingen	3
2.1	Bestaand beleid	3
2.2	Nieuw beleid	3
3	Risico's op basis van bestaand beleid	6
4	Risico's op basis van toekomstig beleid	7
4.1	Plaatsgebonden risico o.b.v. het nieuwe beleid	7
4.2	Groepsrisico o.b.v. het nieuwe beleid	7
4.2.1	Onderzoekscenario's	8
4.2.2	Resultaten groepsrisico berekening	9
5	Conclusies	10
5.1	Conclusie op basis van het vigerende beleid	10
5.2	Conclusie op basis van het toekomstige beleid	10
5.3	Verantwoordingsplicht	10
	Bijlage 1	12
	Bijlage 2	13
	Bijlage 3	14

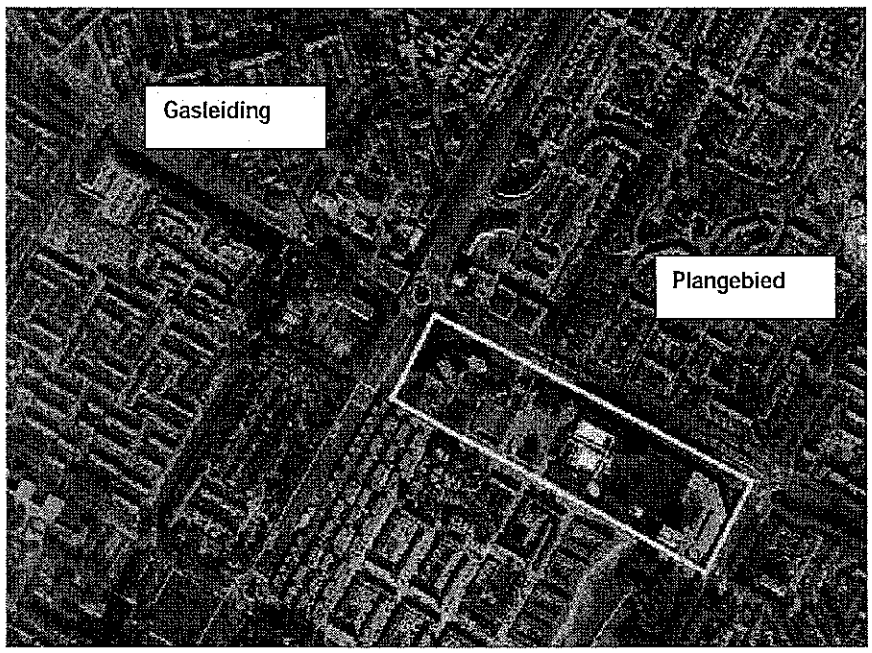
1 Inleiding

De gemeente Papendrecht maakt zich op voor het ontwikkelen van een nieuw sportcomplex aan de Lange Tiendweg te Papendrecht. De ideeën en wensen voor het sportcentrum zijn verzameld in het rapport 'De Aftrap' dat in juni 2007 is gepubliceerd en op 13 juni 2007 is gepresenteerd.

Voor realisatie van het sportcentrum en de verdere inrichting van het plangebied is de gemeente Papendrecht samen met VORM Ontwikkeling B.V. de mogelijkheden aan het onderzoeken voor een gezamenlijke ontwikkeling.

In de nabijheid van het plangebied ligt een hogedruk aardgasleiding van de Gasunie. In het kader van de ontwikkeling van het plangebied wil de gemeente het risico ten aanzien van deze leiding in beeld hebben. Oranjewoud heeft een analyse uitgevoerd van de externe veiligheidssituatie langs de gasleiding. De berekeningen van het risico, die hieraan ten grondslag liggen, zijn uitgevoerd door de Gasunie.

In deze rapportage wordt dan ook ingegaan op de betekenis van de resultaten voor de ontwikkeling van het plangebied. Daarnaast wordt in deze rapportage ingegaan op het beleidskader.



Figuur 1.1. Ligging van het plangebied en de hogedruk aardgasleiding.

Leeswijzer
In hoofdstuk twee wordt een korte ingegaan op het beleidskader dat van toepassing is op hogedruk aardgasleidingen. Hoofdstuk drie beschrijft de resultaten van de risicoberekening door de Gasunie Hoofdstuk vier gaat in op de consequenties van de resultaten en de het te doorlopen vervolgtraject.

2 Beleidskader hogedruk aardgasleidingen

2.1 Bestaand beleid

Externe veiligheid beschrijft de risico's die ontstaan als gevolg van opslag of handelingen met gevaarlijke stoffen. Dit kan betrekking hebben op bedrijven of transportroutes. Op beide categorieën is verschillende wet- en regelgeving van toepassing. Het huidige externe veiligheidsbeleid voor transport van aardgas door hogedruk aardgasleidingen is omschreven in de Circulaire "Zonering langs hoge druk aardgasleidingen"uit 1984. In deze circulaire staan toetsingsafstanden en bebouwingsafstanden beschreven die gelden voor verschillende ruimtelijke objecten. Formeel gezien dienen ruimtelijke ontwikkelingen aan dit beleid getoetst te worden.

Toetsingsafstand
Uit veiligheidsoverwegingen is het van belang een afstand aan te houden tot gebouwen of plaatsen waar frequent en/of langdurig personen verblijven. Deze afstand is in principe zodanig dat daarbuiten de invloed van de leiding op de omgeving verwaarloosbaar mag worden geacht.

Bebouwingsafstand
Planologische, technische en economische overwegingen kunnen echter leiden tot kleinere afstanden. In die gevallen gelden, afhankelijk van de kwetsbaarheid van de omgeving binnen de invloedszone, regels waaraan zowel de leiding als de omgeving dienen te voldoen (de bebouwingsafstand).

2.2 Nieuw beleid

Op dit moment is het beleid voor hogedruk aardgasleidingen sterk in beweging. VROM is voornemens het beleid voor deze buisleidingen te laten aansluiten bij de systematiek zoals deze thans geldt voor het Besluit externe veiligheid. Het ontwerpbesluit van de AMvB is 19 augustus 2009 naar de Eerste en Tweede Kamer gestuurd.

In deze nieuwe systematiek wordt ook uitgegaan van een plaatsgebonden risico (PR) en een groepsrisico (GR). Vooruitlopend op het nieuwe beleid kan de Gasunie reeds PR en GR risicoberekeningen uitvoeren op basis van de nieuwe systematiek.

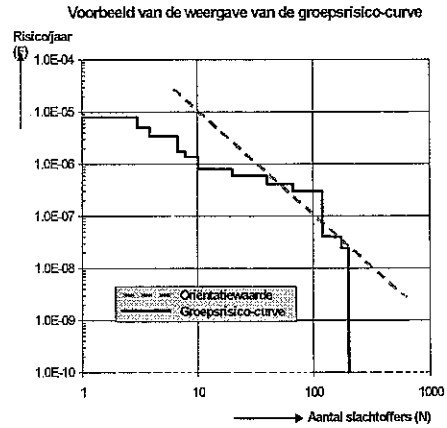
Het plaatsgebonden risico gaat de wettelijke norm voor nieuwe situaties en mogelijk ook bestaande situaties zijn. Het PR is met een risicocontour ruimtelijk weer te geven. Het groepsrisico is niet in ruimtelijke contouren te vertalen, maar wordt weergegeven in een grafiek. Hierin is weergegeven hoe groot de kans is dat groepen met een bepaalde grootte, slachtoffer kunnen worden van een ongeval met gevaarlijke stoffen. Hieronder worden beide begrippen verder uitgewerkt.

Plaatsgebonden risico
Het plaatsgebonden risico (PR) is de kans per jaar op overlijden van een onbeschermd individu op een bepaalde locatie naar aanleiding van een incident met gevaarlijke stoffen. Voor het PR zijn getalsnormen vastgesteld. Voor nieuwe situaties is de maximale toelaatbare overlijdenskans van een persoon 10^{-6} /jaar (1 op een miljoen). Dit betekent

dat bij nieuwe situaties de grenswaarde wordt overschreden als woningen of andere kwetsbare objecten (zoals het zorgcomplex) zich tussen de 10^{-6} risicocontour en de buisleiding bevinden.

Groepsrisico

Het groepsrisico (GR) is de cumulatieve kans per jaar dat tenminste een aantal mensen het slachtoffer wordt van een ongeval met gevaarlijke stoffen. Het GR is niet ruimtelijk weer te geven met contouren maar wordt uitgedrukt in een grafiek waarin het aantal slachtoffers wordt uitgezet tegen de cumulatieve kans dat een dergelijke groep slachtoffer wordt van een ongeval met gevaarlijke stoffen: de fN- curve (zie figuur 2.1). Het GR wordt bepaald binnen het inventarisatiegebied van een buisleiding.



Figuur 2.1. Groepsrisico met fN-curve en de oriëntatiewaarde.

Verantwoordingsplicht

In de nieuwe wetgeving voor buisleidingen wordt tevens de verantwoordingsplicht opgenomen, analoog aan het Besluit externe veiligheid inrichtingen en de Circulaire Risiconormering vervoer gevaarlijke stoffen. Daarbij zal waarschijnlijk gaan gelden dat bij elke toename van het groepsrisico ten gevolge van de ontwikkeling van het plangebied verantwoording moet worden afgelegd door het bevoegd gezag.

Het groepsrisico kent geen vaste norm, maar een oriëntatiewaarde. De verantwoording van het groepsrisico houdt in dat, naast de rekenkundige hoogte van het GR, tevens rekening dient te worden gehouden met een aantal kwalitatieve aspecten. Hiertoe behoren met name de aspecten 'zelfredzaamheid' en 'bestrijdbaarheid'. Indien van toepassing kan hiermee ook rekening worden gehouden met de kans op gewonden en andere effecten van een eventuele ramp. Bij de verantwoording dient de regionale brandweer om advies gevraagd te worden

Met de verschijning van de 'Handreiking verantwoordingsplicht' in augustus 2004, is een aanzet gegeven aan gemeenten hoe met deze plicht om te gaan. Met de verantwoordingsplicht wordt beoogd een situatie te creëren waarbij zoveel als mogelijk de risico's zijn afgewogen en is geanticipeerd op de mogelijke gevolgen van een incident.

De verantwoordingsplicht behelst onder meer de volgende aspecten:

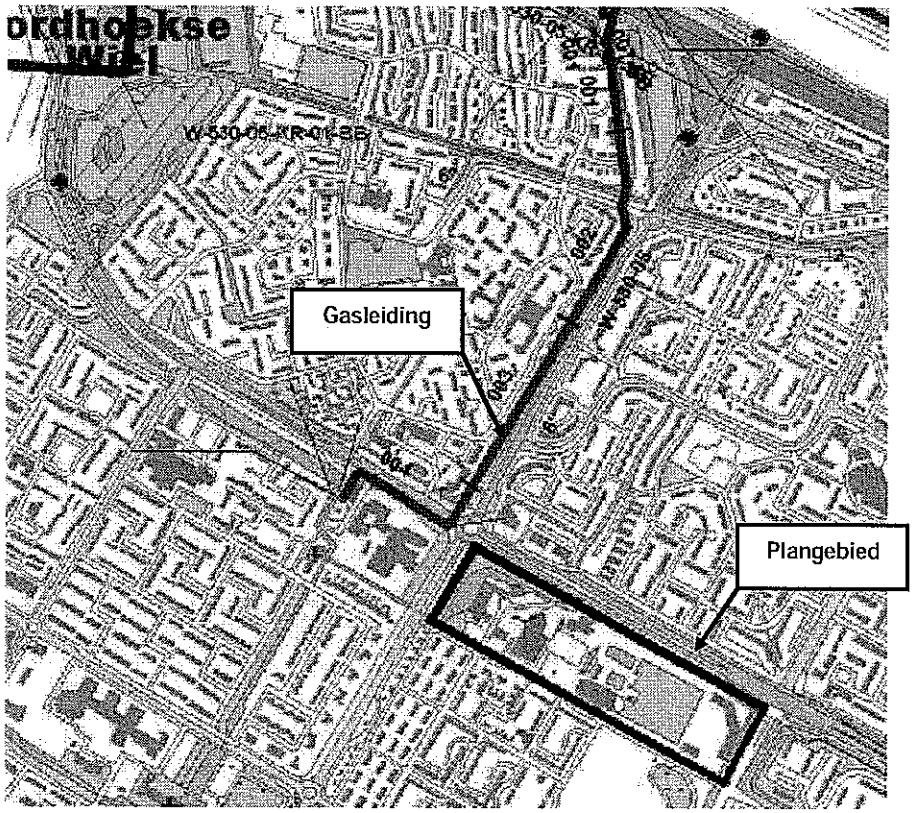
- Ligging curven van het groepsrisico (GR) ten opzichte van de oriëntatiewaarde
- Toename GR ten opzichte van de 0 situatie
- De mogelijkheden van zelfredzaamheid van de bevolking
- De mogelijkheden van de bestrijdbaarheid
- Nut en noodzaak van de ontwikkeling
- Het tijdsaspect

3 Risico's op basis van bestaand beleid

Dit hoofdstuk gaat in op het externe veiligheidsrisico ten gevolge van de hogedruk aardgasleiding op basis van het bestaande beleid. Op basis van de informatie die door de Gasunie verstrekt is, wordt de relevantie van de buisleiding voor het plangebied bepaald

De voorgenomen ontwikkeling bevindt zich in de nabijheid van een hogedruk aardgastransportleiding W-530-05. In Figuur 3.1 is de hogedruk aardgasleiding weergegeven met de rode lijn. Uit informatie van de Gasunie blijken de volgende kenmerken van de leiding:

- werkdruk: 40 bar
- diameter: 6 inch



Figuur 3.1. Ligging hogedruk aardgasleiding bij het plangebied (bron: Gasunie)

Uit de circulaire blijkt dat voor leidingen met deze druk en diameter specificaties een toetsingsafstand van 20 meter geldt. Het plangebied ligt op minimaal 66 meter. De ruimtelijke ontwikkeling ligt niet binnen de toetsingsafstand van de hogedruk aardgasleiding. De situatie voldoet hierdoor tevens aan de bebouwingsafstand.

De hogedruk aardgasleiding is op grond van de huidige circulaire geen belemmering voor de ontwikkeling van het zorgcomplex.

4 Risico's op basis van toekomstig beleid

Dit hoofdstuk gaat in op het externe veiligheidsrisico ten gevolge van de hogedruk aardgasleiding op basis van het toekomstige beleid.

Vooruitlopend op het toekomstige beleid wil de gemeente reeds anticiperen op deze beleidsontwikkelingen. Onderdeel van dit toekomstige beleid is het bepalen van de plaatsgebonden risico en van het groepsrisico. In dit hoofdstuk wordt hier op ingegaan. De feitelijke berekeningen zijn uitgevoerd door de Gasunie.

4.1 Plaatsgebonden risico o.b.v. het nieuwe beleid

Voor het bepalend van het mogelijke toekomstige plaatsgebonden risico heeft de Gasunie een indicatieve berekening uitgevoerd. De eigenschappen voor de betreffende hoge druk aardgasleidingen en de daaruit voortvloeiende resultaten voor het plaatsgebonden risico zijn opgenomen in tabel 4.1.

Tabel 4.1: Eigenschappen van de leiding, inclusief ligging PR 10-6.

Leiding	Diameter	Bedrijfsdruk	Gronddekking	PR 10^{-6} contour
W-530-05-KR-002/004	6"	40 bar	ca. 0,7 meter	0 meter

Voor de complete resultaten van de risicoberekening zie bijlage 1. Voor de begeleidende email van de Gasunie zie bijlage 2.

Uit tabel 4.1 blijkt dat de 10^{-6} risicocontour op 0 meter ligt. Het plangebied ligt op 66 meter. De buisleiding stelt daarmee vanuit het plaatsgebonden risico geen beperkingen aan de ontwikkeling van het plangebied.

4.2 Groepsrisico o.b.v. het nieuwe beleid

Voor het bepalen van de hoogte van het groepsrisico kan een groepsrisicoberekening worden uitgevoerd, welke reeds anticipeert op het toekomstige beleid voor hogedruk aardgasleidingen.

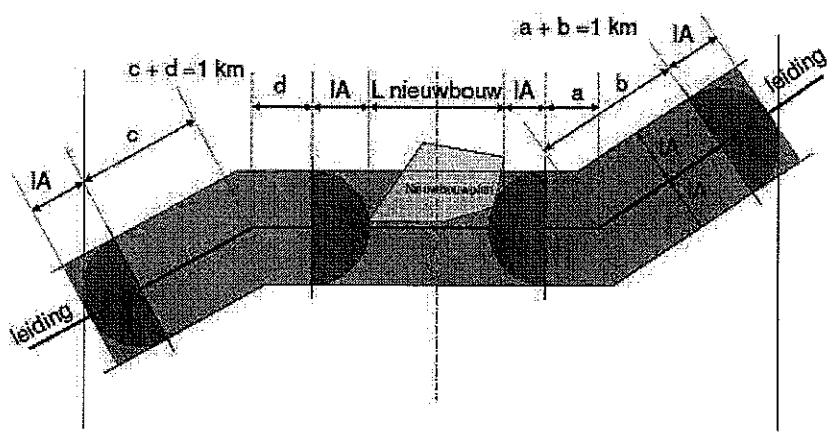
Voor de berekening van het groepsrisico zijn de volgende gegevens relevant:
- kenmerken buisleiding, de kenmerken van de leiding zijn in § 4.1 opgenomen;
- personendichtheid binnen het invloedsgebied (het aantal personen dat blootgesteld wordt aan de gevolgen van een mogelijk ongeval);
- de afstand tussen risicobron en (kwetsbare) objecten.

Op dit moment is alleen de Gasunie in staat een groepsrisico berekening uit te voeren. De Gasunie heeft in een brief[1] aangegeven aan welke vereisten de data moeten voldoen, op basis waarvan de Gasunie de berekeningen kan uitvoeren. Onderdeel van de aan te leveren data is een compleet bevolkingsbestand van de omgeving van de buisleiding. Dit

[1] Memorandum input groepsrisico berekeningen revisie 1; Gasunie (juli 2007)

bevolkingsbestand is door Oranjewoud gemaakt op basis van door de gemeente Papendrecht geleverde informatie.

De bevolkingsdichtheid wordt bij andere risicobronnen geïnventariseerd binnen het invloedsgebied. Het is vooralsnog niet gedefinieerd wat het invloedsgebied is van een hogedruk aardgasleiding. Voor het gebied waarbinnen de bevolking geïnventariseerd moet worden, hanteert de Gasunie een inventarisatiegebied. De bepaling van de grootte van het inventarisatiegebied is weergegeven in Figuur 4.2. Volgens de brief van de Gasunie dient voor dit plangebied de bevolking over een afstand van 2*1200 meter (in beide richtingen) van de gasleiding geïnventariseerd te worden. De leiding heeft echter een totale lengte van ongeveer 1200 meter voordat deze aantakt op een andere, grotere leiding die ten noorden van Papendrecht loopt. In overleg met de Gasunie is afgesproken dat voor het berekenen van het groepsrisico alleen de bevolking rond de leiding W-530-05 door Papendrecht van belang is.



Figuur 4.2. Inventarisatiegebied bevolking.

Voor de berekening van het groepsrisico is inzicht nodig in de personendichtheden binnen het inventarisatiegebied rond de buisleiding. Binnen dit gebied heeft een nauwkeurige inventarisatie plaatsgevonden van de personendichtheden. In de bijlage 2 is een compleet overzicht opgenomen van de inventarisatie van personendichtheid in zowel de huidige situatie als de toekomstige situatie.

Voor de personendichtheden van het plangebied is een aantal aannames gemaakt. Bij het maken van deze aannames is uitgegaan van een maximale ontwikkeling van de locatie, voor zover nu bekend. Indien de mogelijkheden in het bestemmingsplan ruimer worden vastgesteld, dient de externe veiligheidsberekening uitgevoerd te worden aan hand van de ruimere maximale bestemmingsplancapaciteit. Voor de bepaling van de personendichtheden is gewerkt met de aannames gebaseerd op de PGS[2] richtlijnen.

4.2.1 Onderzoekscenario's

In het kader van dit onderzoek zijn daarom twee scenario's onderzocht:

Scenario 0: de uitgangssituatie.
Voor dit scenario is gebruik gemaakt van de huidige situatie van de bebouwing, gebaseerd op de bestemmingsplancapaciteit

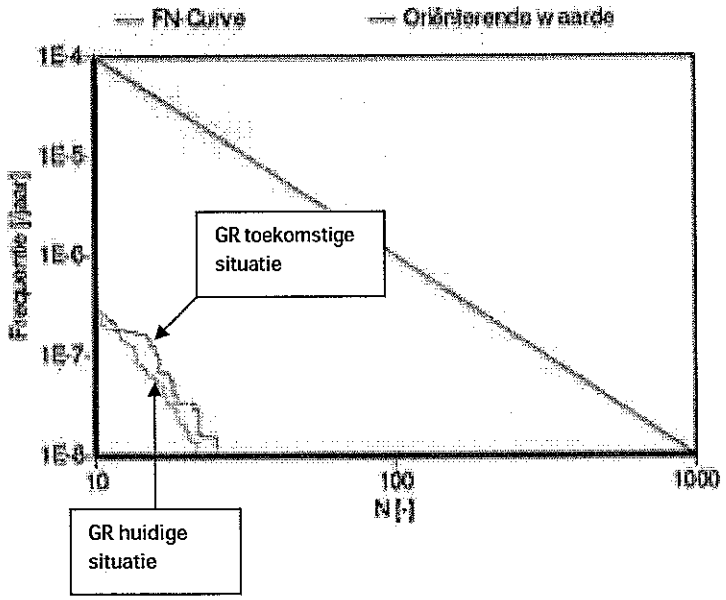
[2] Publicatiereeks gevaarlijke stoffen 1. deel 6; Ministerie van VROM (dec 2003)

Scenario 1: de toekomstige situatie.
Hierin zijn verwerkt de huidige bebouwingssituatie van scenario 0, aangevuld met de toekomstige plannen op basis van programmamodel 2 voor de Herontwikkeling locatie Lange Tiendweg / Burgemeester Keijzerweg te Papendrecht[3]

In programmamodel 1 voor de ontwikkeling van het plangebied vindt geen ontwikkeling plaats binnen het inventarisatiegebied van de leiding. De hoogte van het groepsrisico voor de ontwikkeling van het plangebied volgens het programmamodel 1 is daarmee derhalve gelijk aan de huidige situatie. Deze situatie is daarom door de Gasunie niet berekend.

4.2.2 Resultaten groepsrisico berekening

Voor de bepaling van de hoogte en verandering van het groepsrisico is een berekening uitgevoerd. In deze paragraaf wordt beknopt de resultaten van de uitgevoerde berekening weergegeven. Voor de complete resultaten van de risicoberekening zie bijlage 1.



Figuur 4.3. Huidige situatie (blauwe lijn) en toekomstige situatie (rode lijn)

In figuur 4.3 is de hoogte van het groepsrisico voor de huidige situatie en de toekomstige situatie weergeven. Uit de berekeningen blijkt dat voor de huidige situatie het groepsrisico onder de oriëntatiewaarde ligt. In de toekomstige situatie ligt het groepsrisico eveneens onder de oriëntatiewaarde. Vergelijking van de scenario's laat zien dat de ontwikkeling een toename veroorzaakt van het groepsrisico. De toename van het groepsrisico is te verklaren uit de toename van het aantal personen binnen het plangebied.

[3] Herontwikkeling locatie Lange Tiendweg / Burgemeester Keijzerweg te Papendrecht; Ruimtelijke scan Oranjewoud (oktober 2007) proj. nr 9254-177382

5 Conclusies

In dit rapport zijn de resultaten weergegeven van het onderzoek naar de invloed van de hogedruk aardgasleiding op de Herontwikkeling locatie Lange Tiendweg / Burgemeester Keijzerweg te Papendrecht volgens het programmamodel 2. In dit hoofdstuk staan kort de conclusies van dit onderzoek beschreven en wordt een korte doorkijk gegeven. Tevens wordt in dit hoofdstuk ingegaan op de consequenties op basis van het toekomstige beleid.

5.1 Conclusie op basis van het vigerende beleid

De hogedruk aardgasleiding is op grond van de huidige circulaire geen belemmering voor de ontwikkeling van het zorgcomplex

5.2 Conclusie op basis van het toekomstige beleid

De gemeente heeft, anticiperend op nieuwe beleidsontwikkelingen, risicoberekeningen laten uitvoeren door de Gasunie.

Plaatsgebonden risico
Wat betreft het plaatsgebonden risico volgt uit de uitgevoerde berekeningen dat er geen 10^{-6} contour aanwezig is. De ontwikkeling ligt daarmee niet binnen deze 10^{-6} contour. De wettelijke basisveiligheid is geboden.

Groepsrisico
Het plangebied is gelegen binnen het inventarisatiegebied van de hogedruk aardgasleiding. Het groepsrisico ligt zowel in de huidige situatie als in de toekomstige situatie onder de oriëntatiewaarde. De ontwikkeling van het plangebied veroorzaakt een beperkte toename. Dit komt doordat de beoogde ontwikkeling zorgt voor een toename van de personendichtheid binnen het invloedsgebied.

5.3 Verantwoordingsplicht

In de toekomst gaat ook voor buisleidingen een verantwoordingsplicht gelden, analoog aan de verantwoording voor risicovolle inrichtingen. Omdat het nieuwe beleid voor hogedruk aardgasleiding nog niet is vastgesteld moet de gemeente zelf de keuze maken of zij het groepsrisico willen verantwoorden, dus of de gemeente wil vooruitlopen op de nieuwe wetgeving. Indien de gemeente ervoor kiest het groepsrisico te verantwoorden is dat vooralsnog vrijwillig. Bij de invulling van de verantwoording van het groepsrisico is het "aan het bevoegd gezag" om te beslissen of zij deze toename verantwoord vindt. Het bevoegd gezag in deze is de gemeente.

Nu de resultaten van de risico berekeningen bekend zijn, is het aan de gemeente te bepalen :

1. of zij kiest een vrijwillige verantwoording van het groepsrisico te doorlopen. Onderdeel van deze verantwoording is een groepsrisicoberekening.
2. indien de gemeente deze verantwoording wil invullen, of zij deze toename van het groepsrisico verantwoord vindt en welke aanvullende maatregelen de gemeente noodzakelijk acht.

Invulling van de verantwoording van het groepsrisico is niet in dit rapport meegenomen.

Over de mogelijke risicoreducerende maatregelen in deze situatie is met Niels Cools, voormalig medewerker van Milieu van de gemeente Papendrecht, gesproken. Zijn adviesrichting voor een situatie onder de oriëntatiewaarde was het treffen van een beperkte set van maatregelen ter verhoging van de veiligheid.

Bijlage 1: Brief Gasunie met resultaten

Bijlage 2: Begeleidende email Gasunie

Heren,

Hierbij ontvangt u de QRA van onze leiding W-530-05-KR-004 te Papendrecht opgesteld met de door u aangeleverde bevolkingsgegevens

Het ministerie van VROM heeft nieuwe regelgeving m b.t. zonering rondom aardgastransportleidingen in voorbereiding. Deze circulaire zal waarschijnlijk o.a. inhouden dat voor alle nieuw ontstane situaties (nieuwe leidingen of nieuwe kwetsbare of beperkt kwetsbare bestemmingen) ter plaatse van de bebouwing het plaatsgebonden risico de waarde van 10^{-6} per jaar niet mag overstijgen. Uit een door ons uitgevoerd risicoanalyse (kenmerk DET 2008 M 0011 d.d. 7 januari 2008) blijkt dat de plaatsgebonden risicocontour 10^{-6} per jaar voor genoemde leiding onze belemmerde strook van 2 x 4 meter niet overschrijdt.
De oriënterende waarde bij het Groepsrisico wordt zowel in de huidige als in de nieuwe situatie niet overschreden.

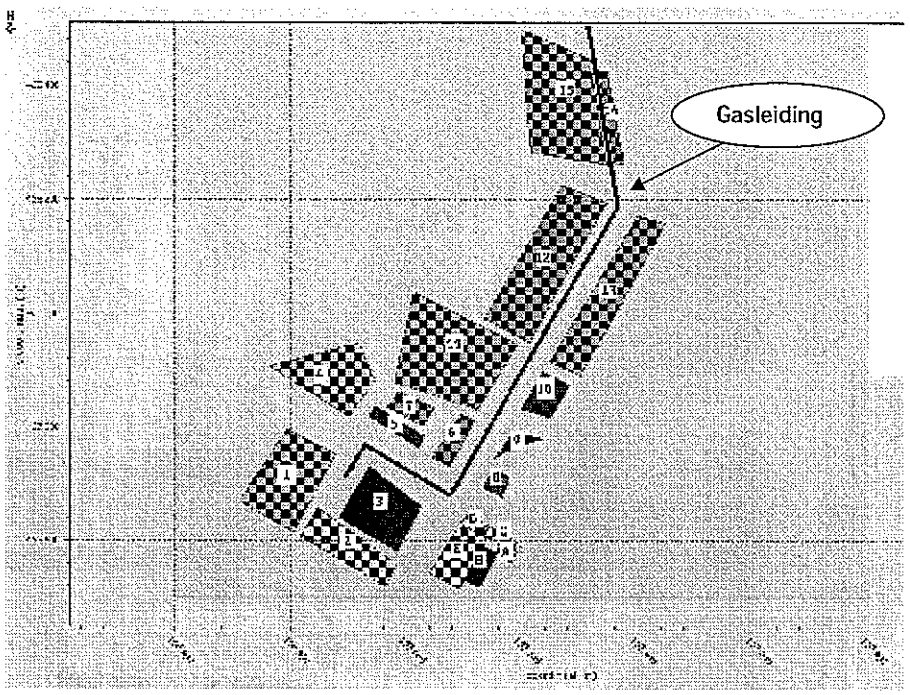
Indien u over de nieuwe regelgeving en de interpretatie voor de voorliggende situatie nadere informatie wenst kunt u deze verkrijgen bij de u bekende regionale VROM-inspectie

Deze verklaring wordt onzerzijds afgegeven onder de uitdrukkelijke voorwaarde dat, indien er op grond van de nieuwe circulaire of anderszins ondanks de hierboven voorgestelde (en uitgevoerde) maatregelen een saneringsplicht met betrekking tot de leiding mocht ontstaan, de financiële consequenties hiervan geheel voor rekening van de initiatiefnemer van deze plannen zijn

Met vriendelijke groet,

W. Rijneveld
Tracébeheerder
Tracé- en Databeheer West
Coenecoop 7, Postbus 444, 2740 AK Waddinxveen
Tel. (0182) 62 34 55 / 06-53790636
Fax (0182) 62 33 99
e-mail w.rijneveld@gasunie.nl

Bijlage 3: Inventarisatie personendichtheid



Blok nummer	Functie	Huidige situatie Totaal aantal mensen		Toekomstige situatie Totaal aantal mensen	
		dag	nacht	dag	nacht
1	Wonen	101	144	101	144
2	Wonen	18	26	18	26
3	School	1050	0	1050	0
4	Wonen	45	65	45	65
5	Kantoren	151	2	151	2
6	Brandweer & kantoren	64	24	64	24
7	Kantoor	63	0	63	0
8	Kantoor	55	0	55	0
9	Wonen	71	101	71	101
10	Wonen	86	122	86	122
11	Wonen	178	254	178	254
12	Wonen	218	312	218	312
13	Wonen	136	194	136	194
14	Wonen	27	38	27	38
15	Wonen	186	266	186	266
A	Zie specificatie	80	80	80	80
B		473	550		
C				108	118
D				303	167
E				718	702

Specificatie blokken A t/m E

Huidige situatie

Blok nummer	Totaal aantal personen		Object	Totaal aantal personen	
	dag	nacht		dag	nacht
A	80	80	40 kamers	80	80
B	473	550	36 kamers	72	72
			feesten		300
			congres	363	
			restaurant		140
			personeel	31	31
			Totaal	466	543

Toekomstige situatie

Blok nummer	Totaal aantal personen		Object	specificatie	Totaal aantal personen	
	dag	nacht			dag	nacht
A	80	80	Hotel	40 kamers	80	80
B	-	-	-	-		
C			Begane grond	congres = dag	56	
				restaurant/Lounge: nacht		76
				personeel	31	31
			1e verdieping	16 kamers	32	32
	108	118	Totaal		87	107
D			Begane grond	congres = dag	174	
			1e verdieping	2 appartementen	4	5
				20 kamers	40	40
			2e verdieping	9 appartementen	15	22
			3e verdieping	9 appartementen	15	22
			4e verdieping	9 appartementen	15	22
			5e verdieping	6 appartementen	10	14
			6e verdieping	6 appartementen	10	14
			7e verdieping	6 appartementen	10	14
			8e verdieping	6 appartementen	10	14
	303	167	Totaal		303	167
E			Begane grond	Commerciele voorziening = dag	46	
			1e verdieping	sporthal:	100	100
			2e verdieping	tribune sporthal	500	500
				14 appartementen	24	34
			3e verdieping	14 appartementen	24	34
			4e verdieping	14 appartementen	24	34
	718	702	Totaal		718	702

Gasunie

Aan
P.C.A Kassenberg

Van
F.M. den Blanken

Ons kenmerk
DET 2008.M.0011

K.c.
Registratuur
W Rijneveld

Datum
7 januari 2008

Onderwerp
Risicoberekening gastransportleiding W-530-05-KR-002/004

MEMORANDUM

Inleiding

In verband met de nieuwbouw te Papendrecht nabij gastransportleiding W-530-05-KR-002/004 is een plaatsgebonden risicoberekening (PR) en groepsrisicoberekening (GR) uitgevoerd. Er zijn berekeningen uitgevoerd voor de huidige situatie en voor de situatie van na de nieuwbouw.

De risicoberekening zoals vastgelegd in dit memorandum is conform CPR-18E [1] uitgevoerd met PIPESAFE, een door de overheid goedgekeurd softwarepakket voor het uitvoeren van risicoberekeningen aan aardgastransport [2]. Voor de GR-berekening is gebruik gemaakt van de gegevens zoals aangeleverd door Advies- en ingenieursbureau Oranjewoud.

Uitgangspunten bij de berekeningen

De risicoberekening is uitgevoerd op basis van de in Tabel 1 opgenomen leidingparameters.

Tabel 1 Parameterwaarden van de leidingen

Parameter	**W-530-05-KR-002/004**
Diameter [mm]	168.3
Wanddikte [mm]	4.78
Staalsoort [-]	Grade B
Ontwerpdruk [barg]	40
Dekking [m]	0.7

De volgende uitgangspunten zijn gehanteerd:

- De faalfrequentie is gebaseerd op schade door derden en corrosie;
- De faalfrequentie als gevolg van schade door derden is gecorrigeerd met een factor 2 5 als gevolg van een wettelijke grondroerdersregeling;
- De faalfrequentie als gevolg van schade door derden is gecorrigeerd voor recent ingevoerde maatregelen (factor 1.2) en een dalende trend in leidingbreuken (factor 2 8);
- In de risicoberekening is rekening gehouden met directe ontsteking (75%) en ontsteking na 120s (25%);

N.V. Nederlandse Gasunie

Datum: 7 januari 2008 Ons kenmerk: DET 2008.M 0011

Onderwerp: Risicoberekening gastransportleiding W-530-05-KR-002/004

- In de risicoberekening is rekening gehouden met de uit casuïstiek verkregen diameter en druk afhankelijke ontstekingskans plus een opslag van 10% voor indirecte ontsteking bij RTL leidingen;
- Voor de GR-berekening is gebruikgemaakt van de windroos van Rotterdam

Resultaten PR-berekening

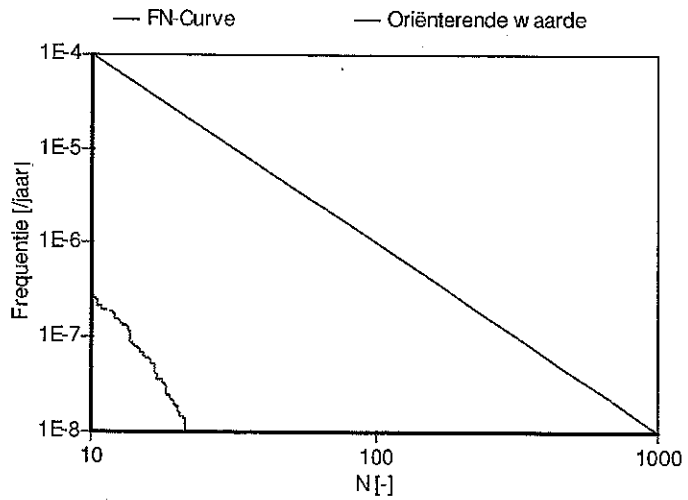
De 10^{-6} per jaar plaatsgebonden risicoafstand is opgenomen in Tabel 2.

Tabel 2 Resultaten PR-berekening W-530-05-KR-002/004

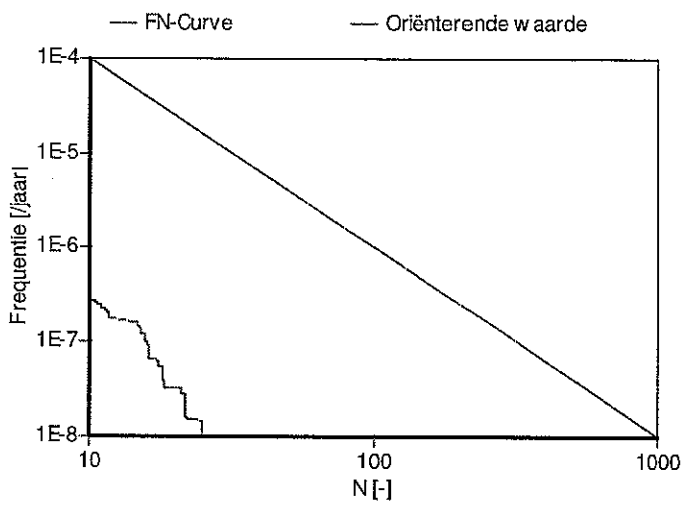
PR	**10^{-6} jaar^{-1}**
Afstand [m]	0

Resultaten GR-berekening

Het groepsrisico is berekend voor één kilometer leiding van de W-530-05-KR-002/004 gecentreerd om de nieuwbouwplannen op het bedrijventerrein 'The Greenery' te Breda. Voor deze berekeningen is de daadwerkelijke parameterring over het geselecteerde één kilometer lange segment gebruikt, in tegenstelling tot de vaste parameterring zoals opgenomen in Tabel 1. De FN-curves zijn gepresenteerd in figuur 1 en 2 voor respectievelijk de huidige situatie en de situatie na de nieuwbouw.



Figuur 1 FN-curve W-530-05-KR-002/004 in de huidige situatie



Figuur 2 FN-curve W-530-05-KR-002/004 in de nieuwe situatie

Referenties

[1] Committee for the Prevention of Disasters, Guidelines for Quantitative Risk Assessment, CPR18E, 1999

[2] Toepasbaarheid van PIPESAFE voor risicoberekeningen van aardgastransportleidingen, ministerie van VROM, VROM DGM/SVS/2000073018, 10 juli 2000

11 DEC. 2007

Een ontwikkelingslocatie aan de Veerweg/Lange Tiendweg te Papendrecht en de Flora- en faunawet

- notitie -

Oktober 2007
W 266
Auteur: L. Veen

Natuur-Wetenschappelijk Centrum
Noorderelsweg 4a
3329 KH Dordrecht
078-6213921
veen@nwcadvies.nl
www.nwcadvies.nl

Een ontwikkelingslocatie aan de Veerweg/Lange Tiendweg te Papendrecht en de Flora- en faunawet.

Aanleiding:	De Gemeente Papendrecht is bezig met plannen voor de herontwikkeling van een locatie aan de Lange Tiendweg. Het gebied heeft momenteel de functie hotel. Onlangs is het aangrenzende gebied, waar ondermeer een zwembad gevestigd is, onderzocht op natuurwaarden. De Flora- en faunawet verplicht planontwikkelaars een inschatting te maken van de mogelijke nadelige gevolgen van de uitvoering van een voornemen op bepaalde beschermde soorten. Het Natuur-Wetenschappelijk Centrum (NWC) is gevraagd te adviseren in het kader van de Flora- en faunawet.
Lokatiebeschrijving:	Het plangebied wordt begrensd door de Veerweg, de Burgemeester Keijzerweg, de Lange Tiendweg en het zwembad. Het gebied heeft momenteel de functie hotel. Het plangebied is omringd door woonwijken en ligt aan de rand van het centrum van Papendrecht Op het terrein bevindt zich een gebouwencomplex met rondom parkeerplaatsen en plantsoen, gazon en populieren (waaronder enkele oude). Langs de buitenrand ligt een grote waterpartij, waarlangs enkele oude abelen staan.
Opdrachtgever:	Gemeente Papendrecht
Contactpersoon:	Mevr. A. Nederlof
Uitvoering:	Natuur-Wetenschappelijk Centrum
Opname:	Dinsdag 18 oktober 2007 (vleermuisinventarisatie) en donderdag 1 november 2007 (visseninventarisatie)

Methode

De locatie is onderzocht op beschermde soorten in het algemeen Specifiek is gekeken naar vogels met vaste verblijfplaatsen en is de watergang die in en om het plangebied loopt onderzocht op beschermde vissen (met speciale steeknetten). Tenslotte is een vleermuis/inventarisatie uitgevoerd, door 's avonds rond de uitvliegtijd het gebied lopend te onderzoeken. Determinatie van vleermuizen is gedaan met behulp van batdetectors (type MINI-3 en Petterson D-100).

Resultaten vleermuizen

Het plangebied wordt gebruikt als jachtgebied door meerdere exemplaren van de Gewone dwergvleermuis *Pipistrellus pipistrellus*. Ten tijde van het onderzoek was geen sprake van verblijfplaatsen in het gebouw. Mogelijk wordt het hotel wel gebruikt als verblijfplaats in een andere periode van het jaar. Er wordt niet verwacht dat andere vleermuissoorten in het plangebied voorkomen, omdat het gebied niet geschikt is en/of omdat tijdens eerdere inventarisaties in de omgeving andere soorten niet zijn waargenomen.

Resultaten vissen

Er zijn 10 soorten vissen gevangen (zie tabel), waarvan 2 beschermd: de Kleine modderkruiper en de Bittervoorn. Het Vetje en de Kroeskarper staan op de Rode lijst.

Soort	**Aantal**
Blankvoorn *Rutilus rutilus*	72
Bittervoorn *Rhodeus sericeus*	20
Brasem *Abramis bjoerkna*	7
Kolblei *Abramis abramis*	7
Baars *Perca fluviatilis*	20
Zeelt *Tinca tinca*	4
Vetje *Leucaspius delineatus*	25
Ruisvoorn *Rutilus erythrophtalmus*	12
Kroeskarper *Carassius carassius*	1
Kleine modderkruiper *Cobitis taenia*	6

Resultaten overige ontheffingsplichtige beschermde soorten

In het broedseizoen kunnen vogels in of op het hotel en in het omliggende groen broeden. Vaste verblijfplaatsen van vogels zijn niet aanwezig.

Verder is het plangebied alleen geschikt voor algemene beschermde soorten, welke niet ontheffingsplichtig zijn.

Conclusie en aanbevelingen

Met betrekking tot vleermuizen is het aan te bevelen aanvullend onderzoek uit te voeren in het voorjaar, om te onderzoeken of er een kraamkolonie in het hotel aanwezig is. In geval van een kraamkolonie is een ontheffing nodig om de kraamkolonieplaats nadelig te mogen beïnvloeden (hier zullen dan bepaalde voorwaarden aan verbonden zijn). Verder is het van belang om vlak voor ingrijpende werkzaamheden aan een gebouw (maximaal 2 weken van tevoren) te onderzoeken of er vleermuizen in het gebouw aanwezig zijn. Indien dit het geval is, is een ontheffing nodig (voor een toelichting, zie bijlage 1) en moeten bepaalde maatregelen genomen worden (bijv. wachten tot de dieren weg zijn of de dieren op een speciale wijze verjagen). Tenslotte is het van belang om voldoende groen (met name de oudere bomen) en water te handhaven: gezien de aantallen waargenomen jagende dieren en gezien de groenarme omgeving kan het plangebied beschouwd worden als een significant belangrijk jachtgebied voor de Gewone dwergvleermuis. Om hier afbreuk aan te mogen doen, is een ontheffing nodig.

Wat vissen betreft is een ontheffing nodig voor de Bittervoorn en de Kleine modderkruiper indien de watergangen nadelig worden beïnvloed en zijn mogelijk speciale maatregelen nodig (bijvoorbeeld een verplichte periode van uitvoering, het eerst wegvangen van vissen of het nemen van compenserende maatregelen). Aanbevolen wordt om bij herinrichting van het water rekening te houden met de eisen van het Vetje en de Kroeskarper (vanuit het Compensatiebeginsel is dit een eis).

Er moet rekening worden gehouden met vogels in het broedseizoen (grofweg van half maart t/m half juli), door in die periode geen broedbiotoop te vernietigen (nesten en jonge dieren in bomen, struiken, gebouwen).

Tenslotte geldt de in artikel 2 voorgeschreven zorgplicht: die houdt in dat alle mogelijke nadelige gevolgen voor (alle) planten en dieren zoveel mogelijk vermeden moeten worden (voor zover redelijk), bijvoorbeeld door een egel die op een werkterrein loopt te verplaatsen voordat gestart wordt met bepaalde werkzaamheden.

Bijlage 1: Toelichting op de advisering m.b.t. vleermuizen

Vleermuizen en verblijfplaatsen

Vleermuizen maken het hele jaar door gebruik van verschillende verblijfplaatsen, grofweg onder te verdelen in winterverblijfplaats (waar overwinterd wordt), dagkwartieren (waar de mannetjes in de kraamkolonieperiode overdag zitten, alleen of in kleine groepjes), kraamkolonies (vrouwtjes en hun jongen, vaak in grote groepen), paarverblijven (waar gepaard wordt, vaak in het najaar, soms gelijk aan de winterverblijfplaats) en tussenkwartieren (gebruikt in de periode tussen overwinteren en de zomerperiode). Daar komt nog bij dat vleermuizen meerdere verblijven met een zelfde functie hebben en daartussen wisselen, bijvoorbeeld wanneer elders het klimaat geschikter is of om aan parasieten te ontkomen. Vleermuizen zijn wel zeer honkvast voor wat betreft de diverse verblijven die ze gebruiken. Ook de verblijfplaatsen van vleermuizen worden door de Flora- en faunawet beschermd. Het is ondoenlijk deze allemaal te onderzoeken: inventarisaties zijn met name gericht op het verkrijgen van inzicht in het aanwezige soortenspectrum en op het vaststellen of bepaalde belangrijke waarden aanwezig zijn (zoals kraamkolonies of, in bepaalde type objecten, winterverblijfplaatsen).

De huidige werkwijze van de ontheffingsverlener met betrekking tot vleermuizen is als volgt:
Een ontheffing is nodig:
1) indien sprake is van een verblijfplaats die van significant belang is of zou kunnen zijn
2) indien vleermuizen aangetroffen zijn.

Er is over het algemeen geen sprake van een significant belangrijke verblijfplaats als:
1) er geen sprake is van een kraamkolonie én;
2) er geen sprake is van een belangrijke overwinteringsplaats of paarplaats én;
3) er alternatieve verblijfplaatsen in de directe omgeving beschikbaar zijn én;
4) de gunstige staat van instandhouding van de (populatie van) de soort niet in het geding is bij sloop van het object.

Indien het betreffende object wel gebruikt zou kunnen worden door vleermuizen (ondanks het feit dat er niets is aangetroffen) (bijvoorbeeld in een andere periode van het jaar), gelden wel regels ten aanzien van de werkwijze, nl.:
1) niet slopen in de winterslaapperiode (indien in deze periode vleermuizen aanwezig kunnen zijn) én;
2) vlak voor de sloop (maximaal 2 weken van te voren) door een deskundige te laten onderzoeken of er individuen aanwezig zijn in het te slopen object. Zijn deze niet aanwezig dan is geen ontheffing nodig en kan gewoon gesloopt worden, zijn deze wel aanwezig dan is alsnog een ontheffing en een aangepaste werkwijze nodig (dit laatste houdt een klein risico in, dat ondervangen kan worden door zekerheidshalve bijtijds een ontheffing aan te vragen).

Activiteitenplan
'Vijver Lange Tiendweg'
te Papendrecht

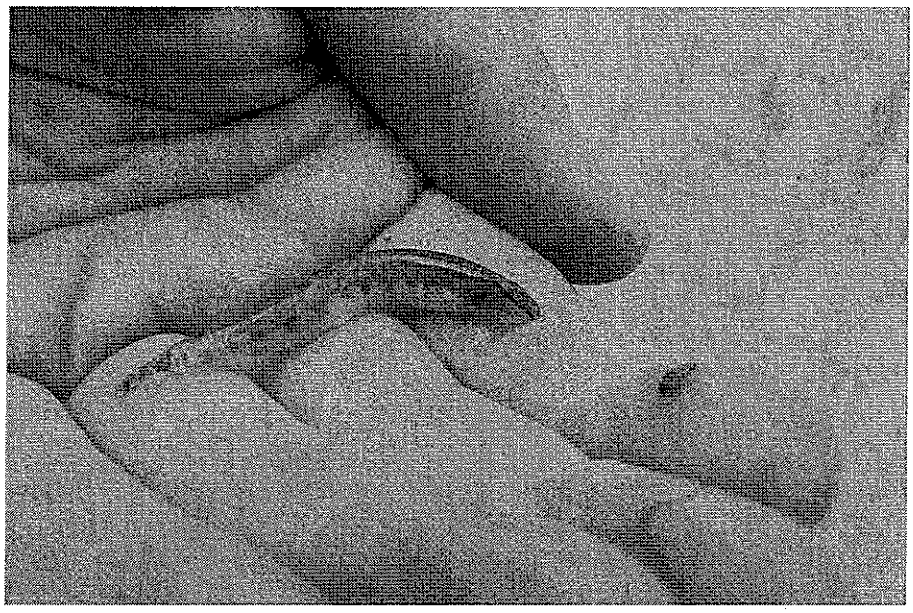


Foto: Kleine modderkruiper, door Ronald van Jeveren

Maart 2010

Natuur-Wetenschappelijk Centrum
Noorderelsweg 4A, 3329 KH Dordrecht
Tel: 078 - 6 21 39 21
Fax: 078 - 6 21 00 99
veen@nwcadvies.nl
www.nwcadvies.nl

Inleiding

De Gemeente Papendrecht en Vorm Ontwikkeling BV zijn bezig met de ontwikkeling van een locatie aan de Veerweg/Lange Tiendweg. In de watergang(en) in het plangebied is de Bittervoorn (*Rhodeus amarus*) aangetroffen; een soort van Tabel 3 van de Flora- en faunawet (soort van bijlage 1 AmvB). Tevens is de Kleine modderkruiper (*Cobitis taenia*) aangetroffen, een soort van Tabel 2 van de Flora- en faunawet. Mitigerende maatregelen moeten zoveel mogelijk voorkomen dat de functionaliteit van de voortplantings- en/of vaste rust- en verblijfplaats van zowel de Bittervoorn als de Kleine modderkruiper kan worden aangetast. In geval van significante aantasting is een ontheffing in het kader van de Flora- en faunawet nodig.

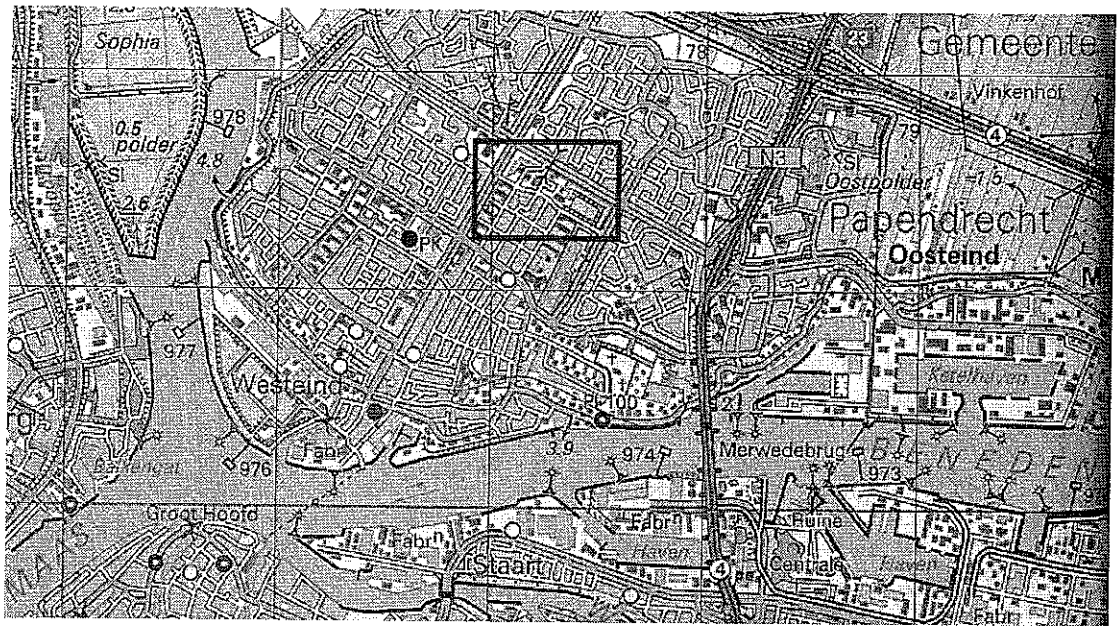
A Adres, postcode, gemeente en provincie van de locatie(s) waar de activiteiten worden uitgevoerd

De planlocatie ligt op de hoek van de Burgemeester Keijzerweg/Veerweg in de Gemeente Papendrecht, in de provincie Zuid-Holland, in kilometerhok 107-427 (zie ook figuur 1 en 2).

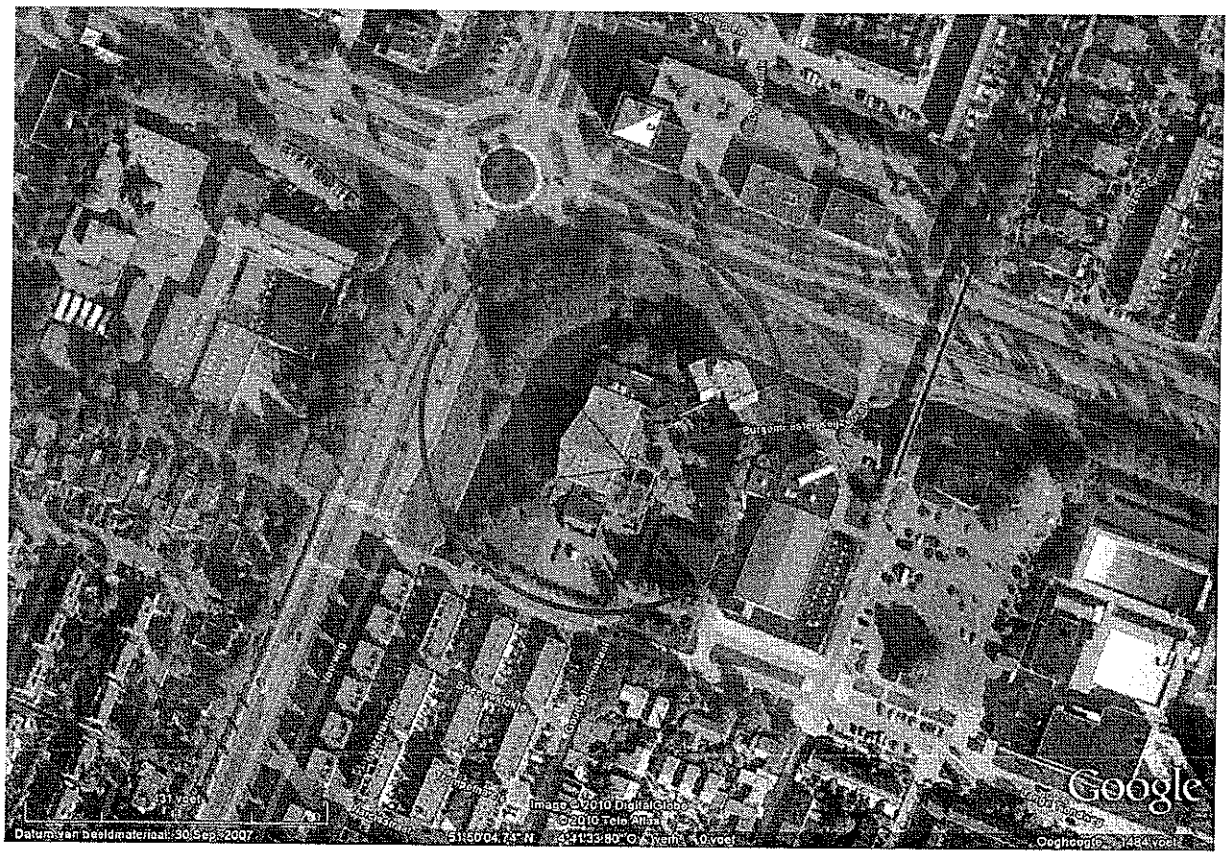
B Omschrijving activiteiten en werkzaamheden

Het gebied heeft momenteel de functie hotel en sport. De hotel- en sportfaciliteiten worden vernieuwd. Wonen zal toegevoegd worden aan de huidige bestemming. In het kader van deze plannen zal de vijver die tegen het hotel aanligt, op de hoek van de Burgemeester Keijzerweg/Veerweg, tijdelijk gedempt worden. Omdat de sportfaciliteiten ten allen tijde beschikbaar moeten zijn, is tijdelijk extra grondoppervlak nodig (voor de sportfaciliteiten en voor de bouwwerkzaamheden). Na ongeveer 3 jaar zal weer water teruggebracht worden. In de uiteindelijke staat zal ongeveer 400 m2 extra oppervlaktewater aanwezig zijn. De buitenzijden van het nieuwe water en van het bestaande water langs de Burgemeester Keijzerweg krijgen een ecologische oever.

C. Ingetekende topografische kaart



Figuur 1: Ligging van het plangebied (met rood omlijnd) in de omgeving



Figuur 2: Satellietfoto met ligging van het plangebied (rood omcirkeld) in de omgeving

D Manier waarop u de activiteiten wilt uitvoeren

De vijver wordt eerst aan de twee zijden waar hij in verbinding staat met sloten afgedamd. Daarna worden vissen en overige aquatische fauna weggevangen en overgezet in aangrenzend geschikt water. Ook de bagger wordt nagelopen. Als de vijver leeg is wordt hij voorbelast en uiteindelijk zal hier een deel bebouwd worden

Bij alle werkzaamheden wordt de zorgplicht in acht genomen; dit houdt in dat alle mogelijke nadelige gevolgen voor (alle) planten en dieren zoveel mogelijk vermeden worden (voor zover redelijk). Voor het wegvangen van vissen e.d wordt gewerkt volgens een protocol (zie bijlage 1)

E Doel en belang van uw activiteiten

Het project betreft de ontwikkeling van het gebied tussen de Burg. Keijzerweg en de Lange Tiendweg te Papendrecht, waarbinnen achtereenvolgens een:

1. nieuw hotel en congrescentrum wordt ontwikkeld;
2. het bestaande hotel en congrescentrum wordt gesloopt;
3. een nieuwe sporthal wordt gebouwd in combinatie met een binnen- en buitenzwembad;
4. na realisatie van de nieuwe sportfaciliteiten, de oude faciliteiten kunnen worden gesloopt (zijnde het binnen- en buitenbad);
5. waarna op de locatie van het bestaande zwembad woningbouw wordt gerealiseerd.

Zie hiertoe ook bijgevoegd faseringsschema waarin de volgordelijkheid en de situering (alsmede de afhankelijkheid) is weergegeven.

Op **donderdag 11 februari j.l. heeft de gemeenteraad** van Papendrecht ingestemd met de plannen. Voor de planning betekend dit dat:

- de gemeente op 1 januari 2012 moet beginnen met de realisatie van het nieuwe sportcomplex, en;
- om dit mogelijk te kunnen maken moet (zoals hierboven staat aangegeven)
  - het nieuwe hotel dan gereed zijn om het oude hotel aansluitend te kunnen slopen om plaats te maken voor de bouw van het nieuwe sportcentrum

Maatschappelijk belang

De gemeente heeft onder meer voor deze planvariant gekozen omdat deze variant het mogelijk maakt dat de bestaande sportfaciliteiten (binnen en buitenzwemmen incl. ligweide en sportzalen o.m. voor verschillende verenigingen en diverse scholen) volledig kunnen blijven doorfunctioneren tijdens de ontwikkeling en bouw van de nieuwe sportfaciliteiten.

Voor de gemeente en VORM Ontwikkeling een uitdagende opgave om dit allemaal tijdig voor elkaar te krijgen.

Om op 1 jan. 2012 te kunnen starten met de bouw van het sportcomplex moet:

1. voor aanvang van het voortplantingsseizoen van de bittervoorn en de kleine modderkruiper (twee soorten die zijn aangetroffen in het water rondom het plangebied) het water voor het hotel (zijde Burg Keijzerweg) en langs het hotel (zijde Veerweg) worden gedempt
2. dempen water om nieuwe hotel te bouwen (komt in huidige watergang te staan)
3. tijdig dempen water om te voldoen aan de zettingseisen
4. Start bouw nieuwe hotel in oktober 2010 --> dempen watergang in maart 2010 en voorbelasten
5. In februari en maart 2010 vooruitlopend op het dempen het overzetten van de vissen

Bovenstaande is ene korte uiteenzetting van de noodzaak tot spoed voor de aanvraag van de ontheffing.

Zoals der heer de Jong j.l. vrijdag heeft aangegeven hebben wij reeds contact opgenomen met het Natuurwetenschappelijk Centrum te Dordrecht. Zij gaan een Ecologisch Werkprotocol opstellen en zij zijn verantwoordelijk voor het conform de Gedragscode overzetten van de vissoorten.

Werkwijze: wij hebben de intentie om de waterlopen ten oosten van het hotel te dempen (doorstroming geborgd middels twee duikers onder de Burg. Keijzerweg), het waterpeil een meter te laten zakken en dan de vissen over te zetten. Uitvoering geschiedt door het NWC.

Eea is reeds voorbesproken met het Waterschap De Stichtse Rijnlanden.
Eea is reeds voorbesproken met het NWC en zij voeren de volgende activiteiten voor ons uit:

-visonderzoek rondom de te dempen vijver, om meer inzicht in het belang van de vijver te krijgen**
Dit wordt met speciale steeknetten uitgevoerd.

-een activiteitenplan opstellen (zodat deze aangeleverd kan worden bij een aanvraag voor een ontheffing Flora- en faunawet), waarin duidelijk verwoord wordt wat de effecten zijn en wat de te nemen mitigerende maatregelen zijn

-opstellen van een werkprotocol met betrekking tot het wegvangen van de Kleine modderkruiper en de Bittervoorn
Dit protocol moet aanwezig zijn op de werkplek tijdens het dempen van de watergang.

- wegvangen en overzetten van vissen en andere aquatische fauna
Dit moet buiten de voortplantingsperiode van beide soorten vallen (voor de Kleine modderkruiper loopt deze globaal van maart t/m augustus, de periode van de Bittervoorn

begint een maand later). De werkzaamheden dienen te gebeuren in een vorstvrije periode De geschiktheid van de periode dient bepaald te worden door een ter zake kundige

- **twee aanvullende vleermuisinventarisaties, zodat het onderzoek volgens het vleermuisprotocol* is uitgevoerd**
Dit houdt in dat 1 avond/nachtbezoek in de kraamkolonieperiode en 1 in de paartijd nodig is Van de resultaten wordt een beknopt verslag gemaakt.

Indien u naar aanleiding van deze beknopte toelichting nog vragen heeft dan vernemen wij die graag. Anders vertrouwen wij erop dat dit afdoende is voor een SPOED afwikkeling voor een ontheffingsaanvraag Ruimtelijke Ingrepen 75 c.

NB Na realisatie van het sportcentrum wordt een nieuwe watergang gegraven rondom hotel en sportcentrum. Oppervlakte water wordt gecompenseerd in het gebied conform eisen Waterschap en daarbovenop wordt 400m2 extra oppervlakte water gerealiseerd in het nieuwe plangebied

F Planning en onderbouwing van activiteiten

De voorlopige planning is als volgt:
Afdammen en leegpompen watergang, wegvangen vissen – 10 en evt 11 maart 2010
Nalopen bagger – 12 maart 2010
Herstellen water, verbreden aangrenzend water, aanleg ecologische oevers - 2012

G Deskundige die betrokken is bij uw activiteiten en zijn/haar kwalificaties

Het onderzoek, de advisering en het opstellen van deze ontheffingsaanvraag is uitgevoerd door medewerkers van het Natuur-Wetenschappelijk Centrum (NWC) te Dordrecht, 3329 KH Noorderelsweg 4a (www.nwcadvies.nl). De onderzoekers van dit bureau zijn academisch of HBO opgeleid en/of hebben een jarenlange ervaring met inventarisaties in het veld.

H Korte termijn effecten op de beschermde soort(en)

Door de werkzaamheden zullen individuen en het leefgebied van de Kleine modderkruiper en de Bittervoorn verstoord worden. Een niet significant deel van het leefgebied zal (tijdelijk) verdwijnen Dankzij het uitvoeren van mitigerende maatregelen worden de effecten geminimaliseerd.

I Lange termijn effecten op de instandhouding van de soort(en)

Nadelige effecten op populatieniveau van de Kleine modderkruiper en Bittervoorn zijn niet te verwachten, omdat de watergangen die tijdelijk verdwijnen in verbinding staan met overige watergangen, omdat individuen zo goed mogelijk gespaard worden en omdat de bittervoorns en de kleine modderkruipers in het plangebied geen geïsoleerde populatie vormen, maar deel uitmaken van een grotere populatie. De voorgenomen herinrichting zorgt op de lange termijn voor uitbreiding en verbetering van het habitat van de Kleine modderkruiper en de Bittervoorn. De gunstige staat van instandhouding komt niet in het geding. De functionaliteit van de voortplantings- en/of vaste rust- en verblijfplaats van zowel de Bittervoorn als de Kleine modderkruiper blijft gewaarborgd.

J Verantwoording van uw effectstudie

Methode - Door medewerkers van het Natuur-Wetenschappelijk Centrum (NWC) is een quick-scan uitgevoerd ter beoordeling van de geschiktheid van het terrein als leefgebied voor beschermde soorten waarvoor een ontheffing nodig is en/of waarvoor speciale maatregelen nodig zijn in geval van ruimtelijke ingrepen. Op 1 november 2007 is het terrein eenmaal onderzocht op het voorkomen van beschermde vissoorten (en andere beschermde soorten). De visbemonstering heeft plaatsgevonden met behulp van steeknetten. Deze netten zijn circa 65 bij 45 cm breed met een lange aluminiumsteel. De waterpartij is afgevist door een grote haal met het net te maken, waarbij naast water en watervegetatie ook een deel sediment werd meegenomen. In 2010 heeft een meer uitgebreide inventarisatie plaatsgevonden, waarin ook aangrenzend water is onderzocht op de aanwezigheid van de Bittervoor en de Kleine modderkruiper.

Resultaten - Bij de visbemonstering zijn zowel in de te dempen vijver als in het aangrenzende water de beschermde soorten de Kleine modderkruiper (*Cobitis taenia*), en de Bittervoorn (*Rhodeus amarus*) aangetroffen. De vijver maakt slechts een klein deel uit van het leefgebied van deze soorten (beslaat minder dan 5 van het leefgebied van deze soorten) De Kleine modderkruiper en de Bittervoorn worden overigens tijdens andere onderzoeken in andere delen van Papendrecht ook regelmatig aangetroffen.

Conclusie -

Demping van de vijver heeft geen nadelige gevolgen voor de functionaliteit van het leefgebied van de betreffende vissoorten.

NB: het totale plan omvat meer dan alleen demping van de vijver Het onderzoek dat uitgevoerd is, was ook gericht op overige beschermde soorten Hieruit bleek dat naast vissen alleen broedvogels (in de broedtijd) en vleermuizen speciale omgang behoeven. Om te voldoen aan het vleermuisprotocol (dat in 2007 nog niet vastgesteld was) worden nog 2 extra bezoeken uitgevoerd waarbij de aanwezigheid van kraamkolonies van vleermuizen in de gebouwen onderzocht wordt

K Overheidsinstantie die al toestemming heeft verleend voor uw activiteiten vanuit andere wet- en regelgeving

N.v.t.

Verplichte onderdelen bij ruimtelijke ingrepen

L Beschrijving huidige situatie van het gebied

Het plangebied ligt binnen de bebouwde kom van Papendrecht, nabij het centrum. De vijver heeft aan een zijde de bebouwing van het hotel en voor een klein deel rietbeplanting als oever, aan de buitenzijde (de kant van de Veerweg en de Burgemeester Keijzerweg) bestaat de oever uit een natuurlijk talud. Het water wordt hier begrensd door een grasveld waar enkele abelen op staan.

M Positie van de uitvoeringslocatie ten opzichte van natuurgebieden

Het plangebied ligt niet in of binnen de invloedssfeer hier een natuurgebied.

N Verspreiding van beschermde soorten op en nabij de uitvoeringslocatie

Bij de visbemonstering zijn zowel in de te dempen vijver als in het aangrenzende water de beschermde soorten de Kleine modderkruiper (*Cobitis taenia*), en de Bittervoorn (*Rhodeus amarus*) aangetroffen. De vijver maakt slechts een klein deel uit van het leefgebied van deze soorten (beslaat minder dan 5 van het leefgebied van deze soorten) De Kleine modderkruiper en de Bittervoorn worden overigens tijdens andere onderzoeken in andere delen van Papendrecht ook regelmatig aangetroffen.

O Verantwoording verspreidingsinformatie

Door medewerkers van het Natuur-Wetenschappelijk Centrum (NWC) is een quick-scan uitgevoerd ter beoordeling van de geschiktheid van het terrein als leefgebied voor beschermde soorten waarvoor een ontheffing nodig is en/of waarvoor speciale maatregelen nodig zijn in geval van ruimtelijke ingrepen. Op 1 november 2007 is het terrein eenmaal onderzocht op het voorkomen van beschermde vissoorten (en andere beschermde soorten). De visbemonstering heeft plaatsgevonden met behulp van steeknetten. Deze netten zijn circa 65 bij 45 cm breed met een lange aluminiumsteel. De waterpartij is afgevist door een grote haal met het net te maken, waarbij naast water en watervegetatie ook een deel sediment werd meegenomen. In 2010 heeft een soortgelijke, maar meer uitgebreide inventarisatie plaatsgevonden, waarin ook aangrenzend water is onderzocht op de aanwezigheid van de Bittervoorn en de Kleine modderkruiper.

P Maatregelen om schade aan de soort te voorkomen of te beperken

Om de werkzaamheden zo min mogelijk van invloed te doen zijn, worden deze zo snel mogelijk uitgevoerd (in de week van 8 t/m 12 maart) om de winterrustperiode en de voortplantingsperiode van de twee vissoorten te ontzien Hoewel het begin van het

voortplantingsseizoen van de Kleine modderkruiper op 1 maart gesteld is, is deze grens geen harde. Gezien de late vorstperiode in februari 2010 en nachtvorst in maart 2010 zal het verschuiven van deze grens naar half maart naar verwachting geen problemen opleveren voor de Kleine modderkruiper. Het wegvangen en overzetten gebeurt volgens een werkprotocol (zie bijlage 1), om schade aan individuen te voorkomen. In de uiteindelijke situatie is meer geschikt leefgebied aanwezig.

Q Maatregelen om onvermijdelijke schade aan de soort te herstellen

Maatregelen om onvermijdelijke schade aan de soort te herstellen, worden binnen de betreffende plannen niet nodig geacht omdat dergelijke schade niet verwacht wordt.

R Tijdstip en locatie mitigerende en compenserende maatregelen

Wegvangen en overzetten vissen - 10 en evt. 11 maart 2010
Nalopen bagger - 12 maart 2010
Herstellen water, verbreden aangrenzend water, aanleg ecologische oevers - 2012

S Beschrijving alternatieven en reden waarom u die alternatieven niet gebruikt

Het plangebied behoudt zijn huidige functie, vernieuwing van de bestaande voorzieningen is nodig. Uiteraard is behoud van deze locatie logisch. Met name vanwege de eis dat de bestaande sportvoorzieningen ononderbroken beschikbaar zijn voor de gebruikers is er tijdelijk een grotere grondbehoefte ten koste van het areaal oppervlaktewater.

T Beschrijving zorgvuldig handelen

Alle mogelijke nadelige gevolgen voor (alle) planten en dieren zullen zoveel mogelijk worden vermeden (voor zover redelijk), o.a. door het volgen van een werkprotocol (zie bijlage 1)

U Omschrijving dwingende reden van groot openbaar belang

Niet van toepassing

Bijlage I: Ecologisch werkprotocol

Ecologisch werkprotocol

Voor het overzetten van bittervoorns en kleine modderkruipers op de ontwikkelingslocatie "Lange Tiendweg" te Papendrecht

Algemeen

In de Flora- en faunawet staat een aantal verbodsbepalingen voor beschermde soorten. In sommige gevallen kan er een vrijstelling gelden voor een deel van deze verboden als er aantoonbaar gewerkt wordt volgens een goedgekeurde gedragscode of indien er afdoende mitigerende maatregelen getroffen zijn. Om op elk moment te kunnen aantonen dat de juiste mitigatie in acht genomen wordt of dat er volgens een goedgekeurde gedragscode gewerkt wordt, moet een ecologisch werkprotocol opgesteld worden.

Dit document beschrijft hoe gewerkt dient te worden bij het verplaatsen van beschermde bittervoorns en kleine modderkruipers bij uitvoering van het project 'Lange Tiendweg'.

Locatie

Het gebied is gelegen in de gemeente Papendrecht (provincie Zuid-Holland). Het wordt aan de noordkant begrensd door de Burgemeester Keijzerweg, aan de westkant door de Veerweg, aan de zuidkant door de Lange Tiendweg en in het oosten door de sporthal en het zwembad. Kilometerhok 107-427.

Meest gunstige periode

De werkzaamheden worden zoveel mogelijk buiten de kwetsbare periode voor vissen (voor de voortplantingstijd en na de winterrust) uitgevoerd.

1. **Leegvissen**

   Na de afsluiting van het water zullen de achtergebleven vissen en overige aquatische fauna (zo goed mogelijk) weggevangen worden. Hierbij wordt gebruikgemaakt van grote netten (zegen 100 m) in groot water en kleine netten (zegen 10 m, broedzegen en/of steeknetten) in klein water.

2. **Wegpompen en leegvissen**
   Het water wordt weggepompt tot de waterdiepte ongeveer 20 cm bedraagt. Dan worden de laatste vissen en overige aquatische fauna met steeknetten weggevangen

3. **Uitbaggeren**
   De bagger wordt op de kant uitgespreid en gecontroleerd op bittervoorns, kleine modderkruipers en overige aquatische fauna.

4. **Overzetten**
   Bij de vangsten met de zegens kunnen tientallen dieren opeengepakt zitten en bij lage waterstand door het leegpompen wordt veel zwevende modder meegeschept: de dieren krijgen daardoor snel zuurstofgebrek en ook de stress die op kan treden is een belangrijke factor. Snelheid bij het overzetten is daardoor geboden. Alle gevangen vissen worden met behulp van emmers of grote visbakken overgezet in het dichtstbijzijnde geschikte water.

5. **Geschikte biotoop**
   Dieren worden overgezet naar de direct aangrenzende watergangen die niet gedempt of anderszins beïnvloed worden. Deze komen overeen met de biotoopeisen van de betreffende soorten, omdat zij overeenkomen met het te dempen gedeelte (zij hebben nagenoeg dezelfde kenmerken wat betreft aquatisch en bodemmateriaal, stroming, diepte en breedte van de watergang).

Het overzetten van bittervoorns, kleine modderkruipers en overige fauna gebeurt door ecologisch medewerkers van het Natuur-Wetenschappelijk Centrum.

Uitvoering van mitigerende maatregelen tijdens de demping van een vijver aan de Lange Tiendweg te Papendrecht en de Flora- en faunawet

- notitie -

Mei 2010
W 464
Auteur: M. Warringa

Natuur-Wetenschappelijk Centrum
Noorderelsweg 4a
3329 KH Dordrecht
078-6213921
veen@nwcadvies.nl
www.nwcadvies.nl

Uitvoering van mitigerende maatregelen tijdens de demping van een vijver aan de Lange Tiendweg te Papendrecht en de Flora- en faunawet -notitie-

Opdrachtgever:	Gemeente Papendrecht en VORM Ontwikkelingen BV
Contactpersoon:	Ton de Jong en Jeroen van Lier
Uitvoering:	Natuur-Wetenschappelijk Centrum
Uitvoeringsdata:	Woensdag 10, vrijdag 12 en maandag 15 maart 2010

Aanleiding:

De gemeente Papendrecht is, in samenwerking met VORM Ontwikkeling BV, bezig met plannen voor de herontwikkeling van de huidige bebouwing aan de Veerweg en de Lange Tiendweg te Papendrecht. De bestaande hotel- en sportfaciliteiten zullen worden vernieuwd. Tevens zullen enkele woningen aan het complex worden toegevoegd. In het kader van deze werkzaamheden en de daarvoor benodigde bereikbaarheid van het gebied zal de vijver ten noorden van het hotel tijdelijk worden gedempt. Na ongeveer 3 jaar zal het gebied weer in oude staat worden hersteld, met 400 m² extra wateroppervlakte. Tevens wordt bij deze nieuwe watergangen een ecologische oever aangelegd.

In het kader van de Flora- en faunawet is in 2007 een onderzoek uitgevoerd naar de aanwezigheid van beschermde natuurwaarden op het terrein en is er een beoordeling gemaakt van eventuele nadelige effecten van de plannen op deze waarden. Een van de uitkomsten van dit onderzoek is dat de beschermde soorten Kleine modderkruiper *Cobitis taenia* (tabel 2, Flora- en faunawet), en de Bittervoorn *Rhodeus amarus* (Tabel 3), in het gebied voorkomen.

In het kader van de Flora- en faunawet dient met betrekking tot deze soorten een bepaalde werkwijze gehanteerd te worden. De specifiek te nemen mitigerende maatregelen behelzen onder andere het verdrijven, vangen en verplaatsen van zoveel mogelijk individuen van de Kleine modderkruiper en de Bittervoorn en van overige aanwezige aquatische fauna naar watergangen in de directe nabijheid van het te dempen, of te vergroten gedeelte. Indien deze mitigerende maatregelen uitgevoerd worden, is er geen ontheffing van de Flora- en faunawet (meer) nodig. Wel dient er een ecologisch werkprotocol te worden opgesteld en nageleefd.

De gemeente Papendrecht heeft aan het Natuur-Wetenschappelijk Centrum (NWC) gevraagd het benodigde ecologisch werkprotocol op te stellen en de mitigerende maatregelen uit te voeren en te begeleiden.

Locatiebeschrijving

Het plangebied is gelegen binnen de bebouwde kom, nabij het centrum van de gemeente Papendrecht. De vijver ligt tussen de Burgemeester Keijzerweg in het noordoosten, het Golden Tulip hotel in het zuiden en de Veerweg in het westen.

Amersfoortcoördinaten: 427.5 - 107.1

Methode

Bij het dempen van de watergang is gewerkt volgens een ecologisch werkprotocol. Hierin werden de volgende stappen gedetailleerd beschreven:

- Opdrijven van de vissen (indien mogelijk) uit het te dempen en/of te vergroten water, waarna afscherming van dat deel met een dam/rooster plaatsvindt om het terugzwemmen van dieren tegen te gaan;
- het leegvissen van het afgeschermde deel met netten;
- het gedeeltelijk leegpompen van het afgedamde deel van de watergang, waarna de aanwezige vissen, bij lage waterstand, met steeknetten gevangen worden;
- uitbaggeren van de watergang, waarna de uitgespreide bagger gecontroleerd wordt op mogelijke aanwezige aquatische fauna;
- overzetten van de verzamelde dieren.

Het NWC verzorgde het opdrijven, wegvangen en overzetten van de aquatische fauna en stuurde de aannemer aan. De aannemer heeft de te dempen watergang afgeschermd. De vijver werd na afdamming tot op ongeveer 20 cm leeggepompt en vervolgens leeggevist. Hierna is de bagger nagezocht op aquatische fauna, die vervolgens ook is overgezet.

Resultaten

De volgende soorten en aantallen zijn veiliggesteld:

Soort	Wetensch. naam	Aantal	Status Flora- en faunawet
Baars	Perca fluviatilis	8	
Bittervoorn	Rhodeus amarus	4	Tabel 3
Blankvoorn	Rutilus rutilus	9	
Kleine modderkuiper	Cobitis taenia	1	Tabel 2
Kroeskarper	Carassius carassius	1	
Snoek	Esox lucius	11	
Tiendoornige stekelbaars	Pungitius pungitius	2	
Zeelt	Tinca tinca	19	

Conclusie

Het uitvoeren van werkzaamheden op 10, 12 en 15 maart 2010 heeft geen overtreding van de Flora- en faunawet opgeleverd. Ook is de algemene Zorgplicht in acht genomen en is er zorgvuldig gehandeld.

Bijlage 1: Tabellen soorten Flora- en faunawet

Tabel 1: Algemene soorten

Voor deze soorten geldt een vrijstelling. Er hoeft geen ontheffing van de Flora- en faunawet aangevraagd te worden, maar wel moet de zorgplicht worden nagekomen.

Zoogdieren	
Aardmuis	*Microtus agrestis*
Bosmuis	*Apodemus sylvaticus*
Bunzing	*Mustela putorius*
Dwergmuis	*Micromys minutus*
Dwergspitsmuis	*Sorex minutus*
Egel	*Erinaceus europaeus*
Gewone bosspitsmuis	*Sorex araneus*
Haas	*Lepus europaeus*
Hermelijn	*Mustela erminea*
Huisspitsmuis	*Crocidura russula*
Konijn	*Oryctolagus cuniculus*
Mol	*Talpa europaea*
Ondergrondse woelmuis	*Microtus subterraneus*
Ree	*Capreolus capreolus*
Rosse woelmuis	*Clethrionomys glareolus*
Tweekleurige bosspitsmuis	*Sorex coronatus*
Veldmuis	*Microtus arvalis*
Vos	*Vulpes vulpes*
Wezel	*Mustela nivalis*
Woelrat	*Arvicola terrestris*
Reptielen en amfibieën	
Bruine kikker	*Rana temporaria*
Gewone pad	*Bufo bufo*
Kleine watersalamander	*Lissotriton vulgaris*
Middelste groene kikker	*Pelophylax* klepton *esculentus*
Meerkikker	*Pelophylax ridibundus*
Mieren	
Behaarde rode bosmier	*Formica rufa*
Kale rode bosmier	*Formica polyctena*
Stronkmier	*Formica truncorum*
Zwartrugbosmier	*Formica pratensis*

Vervolg tabel 1: Algemene soorten

Slakken	
Wijngaardslak	*Helix pomatia*
Vaatplanten	
Aardaker	*Lathyrus tuberosus*
Akkerklokje	*Campanula rapunculoides*
Brede wespenorchis	*Epipactis helleborine*
Breed klokje	*Campanula latifolia*
Dotterbloem*	*Caltha palustris*
Gewone vogelmelk	*Ornithogalum umbellatum*
Grasklokje	*Campanula rotundifolia*
Grote kaardenbol	*Dipsacus fullonum*
Kleine maagdenpalm	*Vinca minor*
Knikkende vogelmelk	*Ornithogalum nutans*
Koningsvaren	*Osmunda regalis*
Slanke sleutelbloem	*Primula elatior*
Zwanenbloem	*Butomus umbellatus*

* Uitgezonderd de ondersoort Spindotterbloem (Caltha palustris araneosa), deze staat in tabel 2 van de Flora- en faunawet.

Tabel 2: Overige soorten

Als een goedgekeurde gedragscode van toepassing is op de activiteiten geldt een vrijstelling. Er hoeft geen ontheffing van de Flora- en faunawet aangevraagd te worden, maar de activiteiten moeten aantoonbaar worden uitgevoerd zoals in de gedragscode staat. Tevens geldt de zorgplicht.

Als niet gewerkt kan worden volgens een goedgekeurde gedragscode, maar wel maatregelen genomen kunnen worden om de functionaliteit van de voortplantings- en/of vaste rust- en verblijfplaats te garanderen, hoeft geen ontheffing van de Flora- en faunawet aangevraagd te worden. Om zeker te weten of de mitigerende maatregelen voldoende zijn en er inderdaad geen ontheffing nodig is, kan een ontheffing aangevraagd worden om de maatregelen (goed) te laten keuren.

Als niet gewerkt kan worden volgens een goedgekeurde gedragscode en geen maatregelen genomen kunnen worden om de functionaliteit van de voortplantings- en/of rust- en verblijfplaats te garanderen, dient een ontheffing aangevraagd te worden. De aanvraag wordt beoordeeld op de volgende punten:

- In welke mate wordt de functionaliteit van de vaste voortplantings-, rust- en/of verblijfplaats aangetast door de activiteiten?
- Komt de gunstige staat van instandhouding niet in gevaar?

<u>Zoogdieren</u>	
Damhert	*Cervus dama*
Edelhert	*Cervus elaphus*
Eekhoorn	*Sciurus vulgaris*
Grijze zeehond	*Halichoerus grypus*
Grote bosmuis	*Apodemus flavicollis*
Steenmarter	*Martes foina*
Wild zwijn	*Sus scrofa*
<u>Reptielen en amfibieën</u>	
Alpenwatersalamander	*Mesotriton alpestris*
Levendbarende hagedis	*Zootoca vivipara*
<u>Dagvlinders</u>	
Moerasparelmoervlinder	*Euphydryas aurinia*
Vals heideblauwtje	*Lycaeides idas*
<u>Vissen</u>	
Bermpje	*Barbatula barbatula*
Kleine modderkruiper	*Cobitis taenia*

Vervolg tabel 2: Overige soorten

Meerval	*Silurus glanis*
Rivierdonderpad	*Cottus perifretum*
Vaatplanten	
Aangebrande orchis	*Orchis ustulata*
Aapjesorchis	*Orchis simia*
Beenbreek	*Narthecium ossifragum*
Bergklokje	*Campanula rhomboidalis*
Bergnachtorchis	*Platanthera chlorantha*
Bijenorchis	*Ophrys apifera*
Blaasvaren	*Cystopteris fragilis*
Blauwe zeedistel	*Eryngium maritimum*
Bleek bosvogeltje	*Cephalantera damasonium*
Bokkenorchis	*Himantoglossum hircinum*
Brede orchis	*Dactylorhiza majalis majalis*
Bruinrode wespenorchis	*Epipactis atrorubens*
Daslook	*Allium ursinum*
Dennenorchis	*Goodyera repens*
Duitse gentiaan	*Gentianella germanica*
Franjegentiaan	*Gentinella ciliata*
Geelgroene wespenorchis	*Epipactis muelleri*
Gele helmbloem	*Pseudofumaria lutea*
Gevlekte orchis	*Dactylorhiza maculata*
Groene nachtorchis	*Coeloglossum viride*
Groensteel	*Asplenium viride*
Grote keverorchis	*Listera ovata*
Grote muggenorchis	*Gymnadenia conopsea*
Gulden sleutelbloem	*Primula veris*
Harlekijn	*Orchis morio*
Herfstschroeforchis	*Spiranthes spiralis*
Hondskruid	*Anacamptis pyramidalis*
Honingorchis	*Herminium monorchis*
Jeneverbes	*Juniperus communis*
Klein glaskruid	*Parietaria judaica*
Kleine keverorchis	*Listera cordata*
Kleine zonnedauw	*Drosera intermedia*
Klokjesgentiaan	G*entiana pneumonanthe*
Kluwenklokje	*Campanula glomerata*
Koraalwortel	*Corallorhiza trifida*
Kruisbladgentiaan	*Gentiana cruciata*
Lange ereprijs	*Veronica longifola*
Lange zonnedauw	*Drosera anglica*
Mannetjesorchis	*Orchis mascula*

Vervolg tabel 2: Overige soorten

Maretak	*Viscum album*
Moeraswespenorchis	*Epipactis palustris*
Muurbloem	*Erysimum cheiri*
Parnassia	*Parnassia palustris*
Pijlscheefkelk	*Arabis hirsuta sagittata*
Poppenorchis	*Aceras anthropophorum*
Prachtklokje	*Campanula persicifolia*
Purperorchis	*Orchis purpurea*
Rapunzelklokje	*Campanula rapunculus*
Rechte driehoeksvaren	*Gymnocarpium robertianum*
Rietorchis	*Dactylorhiza majalis praetermissa*
Ronde zonnedauw	*Drosera rotundifolia*
Rood bosvogeltje	*Cephalanthera rubra*
Ruig klokje	*Campanula trachelium*
Schubvaren	*Ceterach officinarum*
Slanke gentiaan	*Gentianella amarella*
Soldaatje	*Orchis militaris*
Spaanse ruiter	*Cirsium dissectum*
Spindotterbloem	*Caltha palustris araneosa*
Steenanjer	*Dianthus deltoides*
Steenbreekvaren	*Asplenium trichomanes*
Stengelloze sleutelbloem	*Primula vulgaris*
Stengelomvattend havikskruid	*Hieracium amplexicaule*
Stijf hardgras	*Catapodium rigidum*
Tongvaren	*Asplenium scolopendrium*
Valkruid	*Arnica montana*
Veenmosorchis	*Hammarbya paludosa*
Veldgentiaan	*Gentianella campestris*
Veldsalie	*Salvia pratensis*
Vleeskleurige orchis	*Dactylorhiza incarnata*
Vliegenorchis	*Ophrys insectifera*
Vogelnestje	*Neottia nidus-avis*
Voorjaarsadonis	*Adonis vernalis*
Wantsenorchis	*Orchis coriophora*
Waterdrieblad	*Menyanthes trifoliata*
Weideklokje	*Campanula patula*
Welriekende nachtorchis	*Platanthera bifolia*
Wilde gagel	*Myrica gale*
Wilde herfststijlloos	*Colchicum autumnale*
Wilde kievitsbloem	*Fritillaria meleagris*
Wilde marjolein	*Origanum vulgare*
Wit bosvogeltje	*Cephalanthera longifolia*
Witte muggenorchis	*Pseudorchis albida*

Vervolg tabel 2: Overige soorten

Zinkviooltje	*Viola lutea calaminaria*
Zomerklokje	*Leucojum aestivum*
Zwartsteel	*Asplenium adiantum-nigrum*
<u>Kevers</u>	
Vliegend hert	*Lucanus cervus*
<u>Kreeftachtigen</u>	
Rivierkreeft	*Astacus astacus*

Soorten van Tabel 3: Soorten bijlage 1 AMvB/ bijlage IV HRL

Als maatregelen genomen kunnen worden om de functionaliteit van de voortplantings- en/of vaste rust- en verblijfplaats te garanderen, hoeft geen ontheffing van de Flora- en faunawet aangevraagd te worden. Om zeker te weten of de mitigerende maatregelen voldoende zijn en er inderdaad geen ontheffing nodig is, kan een ontheffing aangevraagd worden om de maatregelen (goed) te laten keuren.
Als geen maatregelen genomen kunnen worden om de functionaliteit van de voortplantings- en/of rust- en verblijfplaats te garanderen, dient een ontheffing aangevraagd te worden op grond van een wettelijk belang uit artikel 2 van het Besluit vrijstelling beschermde dier- en plantensoorten (soorten bijlage 1 AMvB) of uit de Habitatrichtlijn (soorten bijlage IV HRL).
Deze belangen zijn:

- *Bescherming van flora en fauna **(b)***
- *Volksgezondheid of openbare veiligheid **(d)***
- *Dwingende reden van groot openbaar belang, met inbegrip van redenen van sociale of economische aard en voor het milieu wezenlijk gunstige effecten **(e)***

En <u>alléén</u> voor soorten van bijlage 1 AMvB:

- *Uitvoering werkzaamheden in het kader van ruimtelijke inrichting of ontwikkeling **(j)***

De aanvraag wordt beoordeeld op de volgende punten:

- In welke mate wordt de functionaliteit van de vaste voortplantings-, rust- en/of verblijfplaats aangetast door de activiteiten?
- Is er een wettelijk belang (belang b, d, e of j)?
- Is er een bevredigende oplossing?
- Komt de gunstige staat van instandhouding niet in gevaar?

Soorten bijlage 1 AMvB:

<u>Zoogdieren</u>	
Boommarter	*Martes martes*
Das	*Meles meles*
Eikelmuis	*Eliomys quercinus*
Gewone zeehond	*Phoca vitulina*
Veldspitsmuis	*Crocidura leucodon*
Waterspitsmuis	*Neomys fodiens*
<u>Reptielen en amfibieën</u>	
Adder	*Vipera berus*
Hazelworm	*Anguis fragilis*

Vervolg tabel 3: Soorten bijlage 1 AMvB/ bijlage IV HRL

Vervolg soorten bijlage 1 AMvB:

Ringslang	*Natrix natrix*
Vinpootsalamander	*Lissotriton helveticus*
Vuursalamander	*Salamandra salamandra*
<u>Vissen</u>	
Beekprik	*Lampetra planeri*
Bittervoorn	*Rhodeus amarus*
Elrits	*Phoxinus phoxinus*
Gestippelde alver	*Alburnoides bipunctatus*
Grote modderkruiper	*Misgurnus fossilis*
Rivierprik	*Lampetra fluviatilis*
<u>Dagvlinders</u>	
Bruin dikkopje	*Erynnis tages*
Dwergblauwtje	*Cupido minimus*
Dwergdikkopje	*Thymelicus acteon*
Groot geaderd witje	*Aporia crataegi*
Grote ijsvogelvlinder	*Limenitis populi*
Heideblauwtje	*Plebeius argus*
Iepepage	*Satyrium w-album*
Kalkgraslanddikkopje	*Spialia sertorius*
Keizersmantel	*Argynnis paphia*
Klaverblauwtje	*Polyommatus semiargus*
Purperstreepparelmoervlinder	*Brenthis ino*
Rode vuurvlinder	*Lycaena hippothoe*
Rouwmantel	*Nymphalis antiopa*
Tweekleurig hooibeestje	*Coenonympha arcania*
Veenbesparelmoervlinder	*Euphydryas aurinia*
Veenhooibeestje	*Coenonympha tullia*
Veldparelmoervlinder	*Melitaea cinxia*
Woudparelmoervlinder	*Melitaea diamina*
Zilvervlek	*Bolaria euphrosyne*
<u>Vaatplanten</u>	
Groot zeegras	*Zostera marina*

Soorten bijlage IV HRL:

<u>Zoogdieren</u>	
Bechstein's vleermuis	*Myotis bechsteinii*
Bever	*Castor fiber*

Vervolg tabel 3: Soorten bijlage 1 AMvB/ bijlage IV HRL

Vervolg soorten bijlage IV HRL:

Bosvleermuis	*Nyctalus leisleri*
Brandt's vleermuis	*Myotis brandtii*
Bruinvis	*Phocoena phocoena*
Euraziatische lynx	*Lynx lynx*
Franjestaart	*Myotis nattereri*
Gewone baardvleermuis	*Myotis mystacinus*
Gewone dolfijn	*Delphinus delphis*
Gewone dwergvleermuis	*Pipistrellus pipistrellus*
Gewone grootoorvleermuis	*Plecotus auritus*
Grijze grootoorvleermuis	*Plecotus austriacus*
Grote hoefijzerneus	*Rhinolophus ferrumequinum*
Hamster	*Cricetus cricetus*
Hazelmuis	*Muscardinus avellanarius*
Ingekorven vleermuis	*Myotis emarginatus*
Kleine dwergvleermuis	*Pipistrellus pygmaeus*
Kleine hoefijzerneus	*Rhinolophus hipposideros*
Laatvlieger	*Eptesicus serotinus*
Meervleermuis	*Myotis dasycneme*
Mopsvleermuis	*Barbastella barbastellus*
Nathusius' dwergvleermuis	*Pipistrellus nathusii*
Noordse woelmuis	*Microtus oeconomus*
Otter	*Lutra lutra*
Rosse vleermuis	*Nyctalus noctula*
Tuimelaar	*Tursiops truncatus*
Tweekleurige vleermuis	*Vespertilio murinus*
Vale vleermuis	*Myotis myotis*
Watervleermuis	*Myotis daubentonii*
Wilde kat	*Felis silvestris*
Witflankdolfijn	*Lagenorhynchus acutus*
Witsnuitdolfijn	*Lagenorhynchus albirostris*

<u>Reptielen en amfibieën</u>

Boomkikker	*Hyla arborea*
Geelbuikvuurpad	*Bombina variegate*
Gladde slang	*Coronella austriaca*
Heikikker	*Rana arvalis*
Kamsalamander	*Triturus cristatus*
Knoflookpad	*Pelobates fuscus*
Muurhagedis	*Podarcis muralis*
Poelkikker	*Pelophylax lessonae*

Vervolg tabel 3: Soorten bijlage 1 AMvB/ bijlage IV HRL

Vervolg soorten bijlage IV HRL:

Rugstreeppad	*Epidalea calamita*
Vroedmeesterpad	*Alytes obstetricans*
Zandhagedis	*Lacerta agilis*
<u>Dagvlinders</u>	
Donker pimpernelblauwtje	*Maculinea nausithous*
Grote vuurvlinder	*Lycaena dispar*
Pimpernelblauwtje	*Maculinea teleius*
Tijmblauwtje	*Maculinea arion*
<u>Libellen</u>	
Gaffellibel	*Ophiogomphus cecilia*
Gevlekte witsnuitlibel	*Leucorrhinia pectoralis*
Groene glazenmaker	*Aeshna viridis*
Noordse winterjuffer	*Sympecma paedisca*
Oostelijke witsnuitlibel	*Leucorrhinia albifrons*
Rivierrombout	*Gomphus flavipes*
Sierlijke witsnuitlibel	*Leucorrhinia caudalis*
<u>Vissen</u>	
Houting	*Coregonus maraena*
Steur	*Acipenser sturio*
<u>Vaatplanten</u>	
Drijvende waterweegbree	*Luronium natans*
Groenknolorchis	*Liparis loeselii*
Kruipend moerasscherm	*Apium repens*
Zomerschroeforchis	*Spiranthes aestivalis*
<u>Kevers</u>	
Brede geelrandwaterroofkever	*Dytiscus latissimus*
Gestreepte waterroofkever	*Graphoderus bilineatus*
Heldenbok	*Cerambyx cerdo*
Juchtleerkever	*Osmoderma eremita*
<u>Tweekleppigen</u>	
Bataafse stroommossel	*Unio crassus*
Platte schijfhoren	*Anisus vorticulus*

Vogels

Als maatregelen genomen kunnen worden om de functionaliteit van de voortplantings- en/of vaste rust- en verblijfplaats te garanderen, hoeft geen ontheffing van de Flora- en faunawet aangevraagd te worden. Om zeker te weten of de mitigerende maatregelen voldoende zijn en er inderdaad geen ontheffing nodig is, kan een ontheffing aangevraagd worden om de maatregelen (goed) te laten keuren.
Als geen maatregelen genomen kunnen worden om de functionaliteit van de voortplantings- en/of rust- en verblijfplaats te garanderen, dient een ontheffing aangevraagd te worden op grond van een wettelijk belang uit de Vogelrichtlijn.
Deze belangen zijn:

- *Bescherming van flora en fauna* ***(b)***
- *Veiligheid van het luchtverkeer* ***(c)***
- *Volksgezondheid of openbare veiligheid* ***(d)***

De aanvraag wordt beoordeeld op de volgende punten:

- In welke mate wordt de functionaliteit van de vaste voortplantings-, rust- en/of verblijfplaats aangetast door de activiteiten?
- Is er een wettelijk belang (belang b, c en d)?
- Is er een bevredigende oplossing?
- Komt de gunstige staat van instandhouding niet in gevaar?

Bescherming van vogelnesten

Artikel 11 van de Flora- en faunawet luidt:
"*Het is verboden nesten, holen of andere voortplantings- of vaste rust- of verblijfplaatsen van dieren, behorende tot een beschermde inheemse diersoort, te beschadigen, te vernielen, uit te halen, weg te nemen of te verstoren*".

Tijdens de werkzaamheden moet rekening gehouden worden met het broedseizoen van vogels. De Flora- en faunawet kent geen standaardperiode voor het broedseizoen. Het gaat er om of er sprake is van een broedgeval. De meeste vogels maken elk broedseizoen een nieuw nest of zijn in staat om een nieuw nest te maken. Deze vogelnesten voor eenmalig gebruik vallen alleen tijdens het broedseizoen (grofweg half maart-half juli) onder de bescherming van artikel 11 van de Flora- en faunawet. Voor deze soorten is geen ontheffing nodig voor werkzaamheden buiten het broedseizoen en ook niet als maatregelen worden getroffen die voorkomen dat deze soorten zich op de bouwplaats vestigen tijdens het broedseizoen.
Een (beperkt) aantal soorten bewoont het nest echter permanent of keert elk jaar terug naar hetzelfde nest. Verblijfplaatsen van deze vogelsoorten zijn *jaarrond* beschermd:

Nesten die het hele jaar door zijn beschermd

Op de volgende categorieën gelden de verbodsbepalingen van artikel 11 van de Flora- en faunawet het *gehele* seizoen:

1. Nesten die, behalve gedurende het broedseizoen als nest, buiten het broedseizoen in gebruik zijn als vaste rust- en verblijfplaats (voorbeeld: Steenuil).
2. Nesten van koloniebroeders die elk broedseizoen op dezelfde plaats broeden en die daarin zeer honkvast zijn of afhankelijk zijn van bebouwing of biotoop. De (fysieke) voorwaarden voor de nestplaats zijn vaak zeer specifiek en limitatief beschikbaar (voorbeeld: Roek, Gierzwaluw en Huismus).
3. Nesten van vogels, zijnde geen koloniebroeders, die elk broedseizoen op dezelfde plaats broeden en die daarin zeer honkvast zijn of afhankelijk van bebouwing. De (fysieke) voorwaarden voor de nestplaats zijn vaak zeer specifiek en limitatief beschikbaar (voorbeeld: Ooievaar, Kerkuil en Slechtvalk).
4. Vogels die jaar in jaar uit gebruik maken van hetzelfde nest en die zelf niet of nauwelijks in staat zijn een nest te bouwen (voorbeeld: Boomvalk, Buizerd en Ransuil).

Nesten die *niet* het hele jaar door zijn beschermd

5. Nesten van vogels die weliswaar vaak terugkeren naar de plaats waar zij het jaar daarvoor hebben gebroed of de directe omgeving daarvan, maar die wel over voldoende flexibiliteit beschikken om, als de broedplaats verloren is gegaan, zich elders te vestigen. Categorie 5-soorten vragen extra onderzoek, ook al zijn hun nesten niet jaarrond beschermd; deze soorten zijn namelijk *wel* jaarrond beschermd als zwaarwegende feiten of ecologische omstandigheden dat rechtvaardigen.

Aangepaste lijst jaarrond beschermde vogelnesten die momenteel door LNV wordt gehanteerd:

Nesten van de volgende soorten zijn jaarrond beschermd indien ze nog in functie zijn:

Boomvalk	*Falco subbuteo*
Buizerd	*Buteo buteo*
Gierzwaluw	*Apus apus*
Grote gele kwikstaart	*Motacilla cinerea*
Havik	*Accipiter gentilis*
Huismus	*Passer domesticus*
Kerkuil	*Tyto alba*
Oehoe	*Bubo bubo*
Ooievaar	*Ciconia ciconia*
Ransuil	*Asio otus*

Roek	*Corvus frugilegus*
Slechtvalk	*Falco peregrinus*
Sperwer	*Accipiter nisus*
Steenuil	*Athene noctua*
Wespendief	*Pernis apivorus*
Zwarte wouw	*Milvus migrans*

Nesten van de volgende soorten zijn niet jaarrond beschermd (categorie 5), maar hiervan is inventarisatie wel gewenst:

Blauwe reiger	*Ardea cinerea*
Boerenzwaluw	*Hirundo rustica*
Bonte vliegenvanger	*Ficedula hypoleuca*
Boomklever	*Sitta europaea*
Boomkruiper	*Certhia brachydactyla*
Bosuil	*Strix aluco*
Brilduiker	*Bucephala clangula*
Draaihals	*Jynx torquilla*
Eider	*Somateria mollissima*
Ekster	*Pica pica*
Gekraagde roodstaart	*Phoenicurus phoenicurus*
Glanskop	*Parus palustris*
Grauwe vliegenvanger	*Muscicapa striata*
Groene specht	*Picus viridis*
Grote bonte specht	*Dendrocopos major*
Hop	*Upupa epops*
Huiszwaluw	*Delichon urbica*
IJsvogel	*Alcedo atthis*
Kleine bonte specht	*Dendrocopos minor*
Kleine vliegenvanger	*Ficedula parva*
Koolmees	*Parus major*
Kortsnavelboomkruiper	*Certhia familiaris macrodactyla*
Oeverzwaluw	*Riparia riparia*
Pimpelmees	*Parus caeruleus*
Raaf	*Corvus corax*
Ruigpootuil	*Aegolius funereus*
Spreeuw	*Sturnus vulgaris*
Tapuit	*Oenanthe oenanthe*
Torenvalk	*Falco tinnunculus*
Zeearend	*Haliaeëtus albicilla*
Zwarte kraai	*Corvus corone*
Zwarte mees	*Parus ater*
Zwarte roodstaart	*Phoenicurus ochruros*
Zwarte specht	*Dryocopus martius*

Bijlage 2: Vleermuizen, ruimtelijke ingrepen en de Flora- en faunawet

Vleermuizen en hun leefgebied zijn beschermd door de Flora- en faunawet. In geval van een ruimtelijke ingreep moet ruim van tevoren bekeken worden of deze ingreep nadelige invloed kan hebben op vleermuizen en hoe hiermee omgegaan moet worden.

Verblijfplaatsen

Vleermuizen maken het hele jaar door gebruik van verschillende verblijfplaatsen (o.a. in bomen en gebouwen). Grofweg zijn vleermuisverblijfplaatsen op te delen in winterverblijfplaats (waar overwinterd wordt), dagkwartieren (waar de mannetjes in de kraamkolonieperiode overdag zitten, alleen of in kleine groepjes), kraamkolonies (vrouwtjes en hun jongen, vaak in grote groepen), paarverblijven (waar gepaard wordt, vaak in het najaar, soms gelijk aan de winterverblijfplaats) en tussenkwartieren (gebruikt in de periode tussen overwinteren en de zomerperiode in). Per type verblijfplaats gebruiken vleermuizen vaak meerdere verblijven waar tussen gewisseld wordt, bijvoorbeeld wanneer elders het klimaat geschikter is of om aan parasieten te ontkomen. Vleermuizen zijn wel zeer honkvast wat betreft de diverse verblijven die ze gebruiken. Dit betekent dat hun verblijven belangrijk zijn voor instandhouding van de populatie en dat deze daarom beschermd worden door de Flora- en faunawet.

Sinds mei 2009 is het Vleermuisprotocol vastgesteld. Dit is opgesteld door het Netwerk Groene Bureaus en de Zoogdiervereniging VZZ in overleg met de Dienst Landelijk Gebied (DLG) en de Gegevensautoriteit Natuur (GaN). Het protocol dient als leidraad voor het bepalen hoe en hoe vaak geïnventariseerd moet worden om te voldoen de Flora- en faunawet. Let op: voor het bepalen of een gebouw of een potentieel geschikte boom van belang is als vleermuisverblijfplaats, is over het algemeen een relatief langlopend onderzoek nodig (van april t/m september/oktober) en zijn gemiddeld 5 tot 7 bezoeken nodig.

Maatregelen zijn nodig:

- indien sprake is van een verblijfplaats die van significant belang is of zou kunnen zijn en/of;
- indien vleermuizen aangetroffen zijn.

Er is over het algemeen sprake van een significant belangrijke verblijfplaats (ook wel vaste verblijfplaats genoemd, een verblijfplaats die van belang is voor een populatie) als:

- er sprake is van een kraamkolonie;
- er sprake is van een belangrijke overwinteringplaats of paarplaats;
- er geen alternatieve verblijfplaatsen in de directe omgeving beschikbaar zijn;
- de gunstige staat van instandhouding van de (populatie van) de soort in het geding is bij het verdwijnen van de verblijfplaats.

De te nemen maatregelen moeten er voor zorgen dat verbodsbepalingen uit de Flora- en faunawet niet overtreden worden. Dit betekent dat er geen dieren gedood, verwond of actief verstoord mogen worden en dat in geval van significant belangrijke verblijfplaatsen deze behouden blijven of anders tijdig op een goede manier vervangen worden. De functie die het leefgebied voor de betreffende populatie vervult moet onverminderd blijven bestaan.

Om te voorkomen dat dieren gedood, verwond of actief verstoord worden, kunnen de volgende maatregelen nodig zijn:

- niet slopen in de winterslaapperiode (in deze periode kan zelden met zekerheid worden vastgesteld dat vleermuizen afwezig zijn in een potentieel geschikt en onoverzichtelijk object, omdat ze dan ook 's nachts passief zijn. Dat maakt ze in deze periode overigens extra kwetsbaar);
- vlak voor de sloop onderzoeken of er individuen aanwezig zijn in het te slopen object. Zijn deze wel aanwezig dan geldt dat in geval van een significant belangrijke verblijfplaats gewacht moet worden tot het dier of de dieren weg zijn, anders kan het dier/kunnen de dieren ook passief verjaagd worden (door verstoring van het microklimaat of 's nachts dichten van de invliegopening) mits zij niet verwond, gedood of actief verstoord worden.

  Bij het verdwijnen van een verblijfplaats kunnen maatregelen bestaan uit het aanbieden van inpandige voorzieningen in nieuwbouw, zodat deze geschikt is voor vleermuizen om in te verblijven.

Om zeker te weten of de geplande maatregelen voldoende zijn kan een ontheffing aangevraagd worden bij de Dienst Regelingen. Een afwijzingsbrief, die stelt dat geen ontheffing nodig is, 'omdat als de voorgestelde maatregelen genomen worden er immers geen verboden overtreden worden' geldt als goedkeuring van de voorgestelde maatregelen. Zijn de maatregelen niet voldoende, dan moeten deze aangepast worden. Als dat niet mogelijk is, is een ontheffing nodig. Deze wordt alleen verstrekt in geval van projecten waarbij sprake is van groot openbaar belang.

Jachtgebied en vliegroutes

Naast verblijfplaatsen bestaat het leefgebied van vleermuizen uit foerageergebied en vliegroutes (vaak bomenrijen of waterlopen). Deze zijn ook beschermd als zij van significant belang zijn. Zij gelden als significant belangrijk indien bij aantasting de functionaliteit van de verblijfplaats(en) in het geding komt. Is dat het geval, dan zijn maatregelen nodig die dit voorkomen, anders is een ontheffing nodig. Ook hier geldt dat deze alleen verstrekt wordt in geval van projecten waarbij sprake is van groot openbaar belang.

Demping van een vijver aan de Lange Tiendweg te Papendrecht en de Flora- en faunawet

te verwachten effecten op de Bittervoorn en de Kleine modderkruiper

notitie

2010
W494
Auteur: L. Veen

Natuur-Wetenschappelijk Centrum
Noorderelsweg 4a
3329 KH Dordrecht
078-6213921
veen@nwcadvies.nl
www.nwcadvies.nl

Demping van een vijver aan de Lange Tiendweg te Papendrecht en de Flora- en faunawet - te verwachten effecten op de Bittervoorn en de Kleine modderkruiper - notitie - .

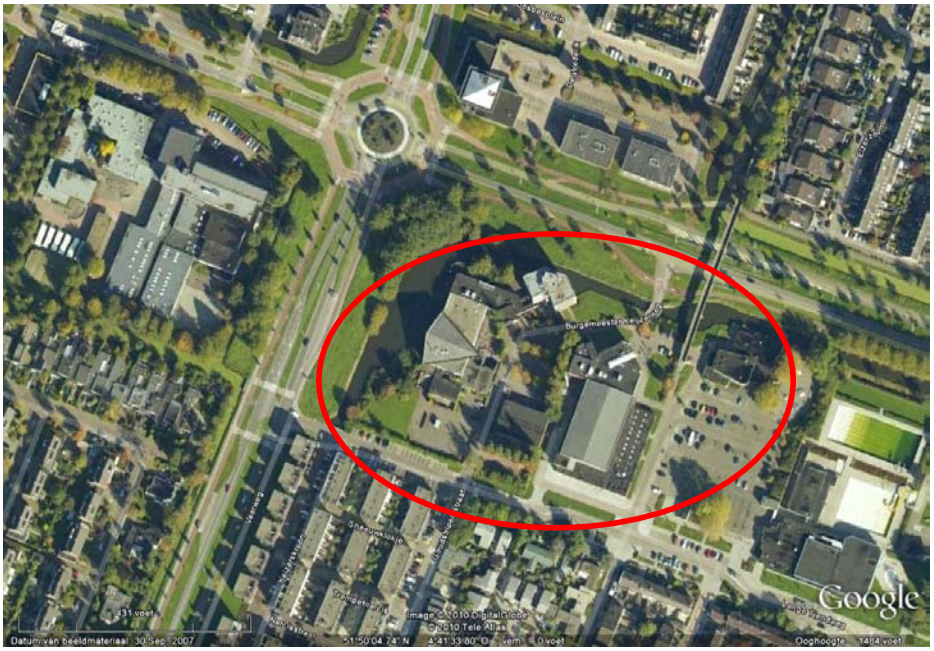
Opdrachtgever:	VORM Ontwikkeling BV
Contactpersoon:	Jeroen van Lier (VORM Ontwikkeling BV) en Ton de Jong (Gemeente Papendrecht)
Uitvoering:	Natuur-Wetenschappelijk Centrum
Opnames:	2007-2010

Aanleiding:

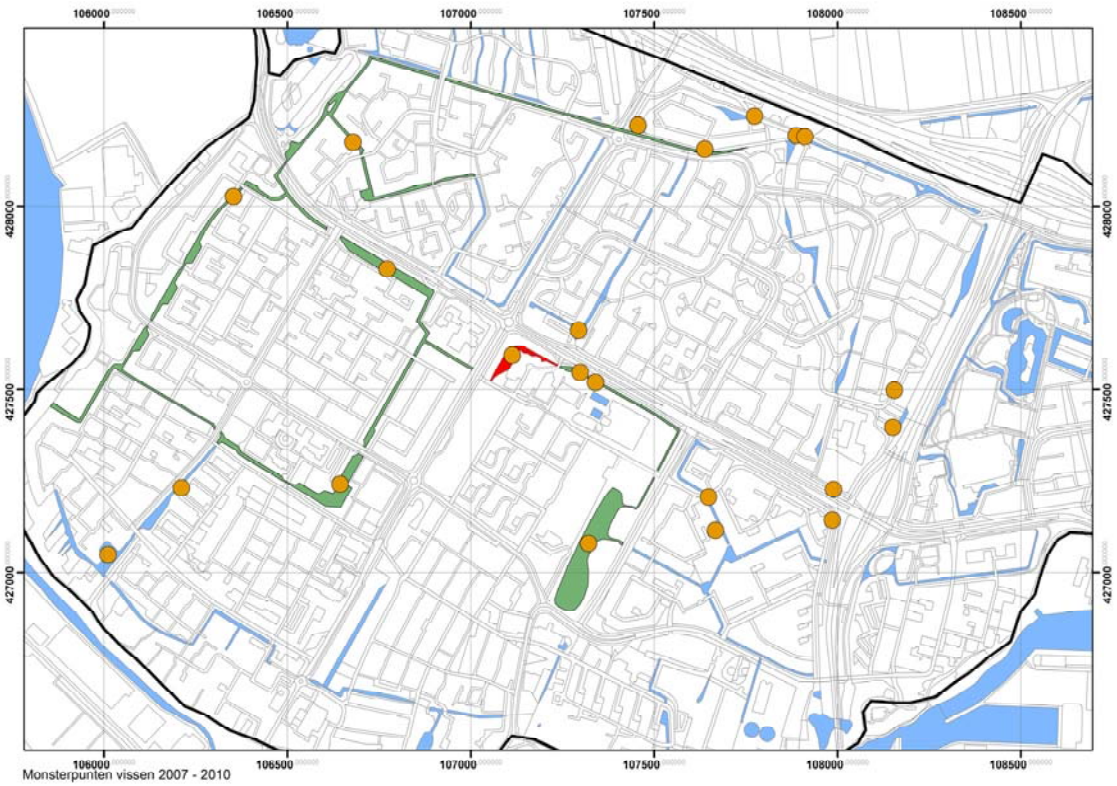
De Gemeente Papendrecht en Vorm Ontwikkeling BV zijn bezig met de ontwikkeling van een locatie aan de Veerweg/Lange Tiendweg. In het kader van deze plannen zal de vijver die tegen het hotel aanligt, op de hoek van de Burgemeester Keijzerweg/Veerweg, tijdelijk gedempt worden.
De Flora- en faunawet verplicht planontwikkelaars een inschatting te maken van de mogelijk nadelige gevolgen van de uitvoering van een voornemen op bepaalde beschermde soorten en, afhankelijk van de gevolgen, bepaalde maatregelen te nemen (variërend van aanpassing van de tijd of wijze van uitvoering tot aanpassing of zelfs afzien van de plannen). In 2007 is in de vijver tijdens een quick-scan in het kader van dit project de Bittervoorn (***Rhodeus amarus***) aangetroffen; een soort van Tabel 3 van de Flora- en faunawet (soort van bijlage 1 AmvB). Tevens is de Kleine modderkruiper (***Cobitis taenia***) aangetroffen, een soort van Tabel 2 van de Flora- en faunawet. Om het belang van de vijver voor deze 2 vissoorten in te kunnen schatten heeft het NWC in 2010 aanvullend onderzoek gedaan naar het voorkomen in de omgeving van de vijver.

Locatiebeschrijving:

De planlocatie ligt op de hoek van de Burgemeester Keijzerweg/Veerweg in de Gemeente Papendrecht (zie figuur 1). Het onderzoeksgebied bestaat uit het deel van het peilgebied ‘Papendrecht’ (code NDW029) dat ten westen van de N3 ligt.



Figuur 1: te dempen vijver (rood omcirkeld)



Figuur 2: monsterpunten 2007-2010 (oranje bolletjes)
in rood: de te dempen vijver
in groen: geschikt leefgebied Bittervoorn
zwarte lijn: grens peilgebied ‘Papendrecht’ (code NDW029)

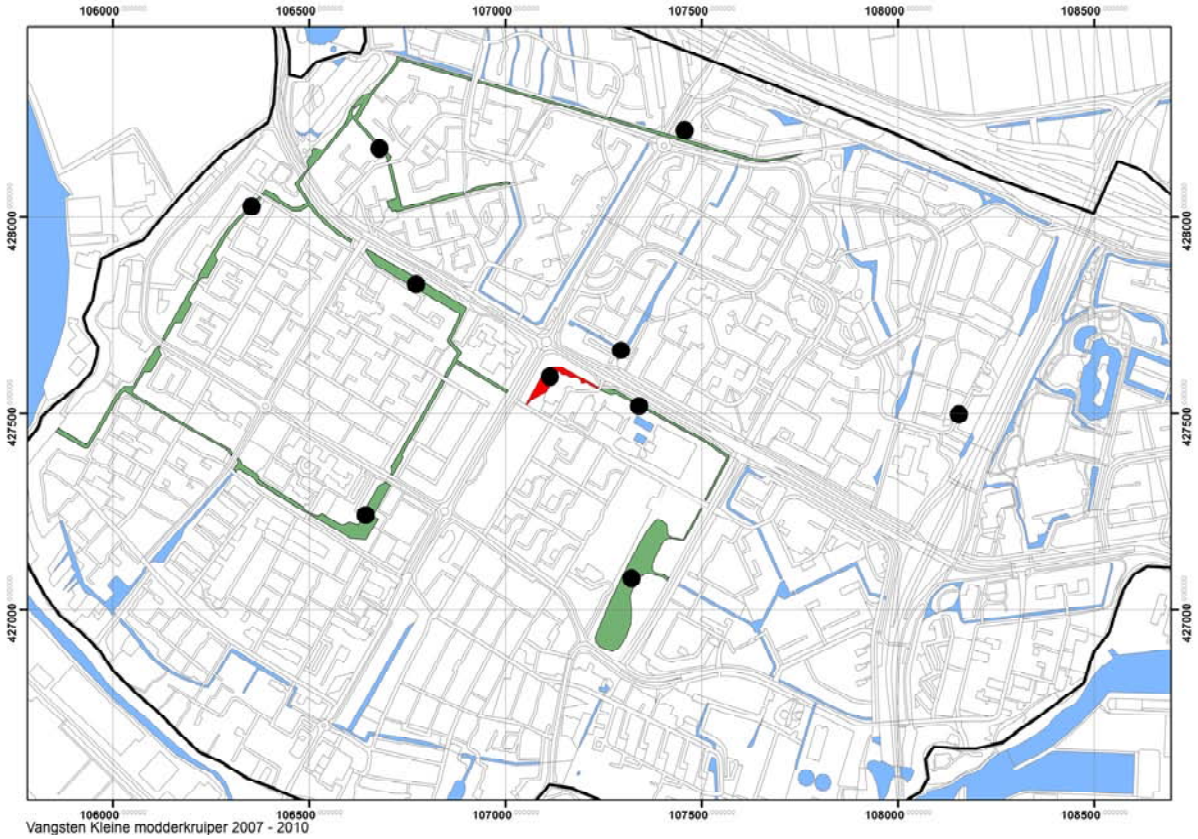
Methode

De visbemonsteringen hebben plaatsgevonden met behulp van steeknetten. Deze netten zijn circa 65 bij 45 cm breed met een lange aluminiumsteel. De waterpartij is afgevist door een grote haal met het net te maken, waarbij naast water en watervegetatie ook een deel sediment werd meegeschept. In de periode 2007-2009 heeft het NWC op diverse plaatsen in het onderzoeksgebied reeds visinventarisaties uitgevoerd. Aanvullend is in 2010 op diverse plaatsen bemonsterd. Voor monsterpunten, zie figuur 2.

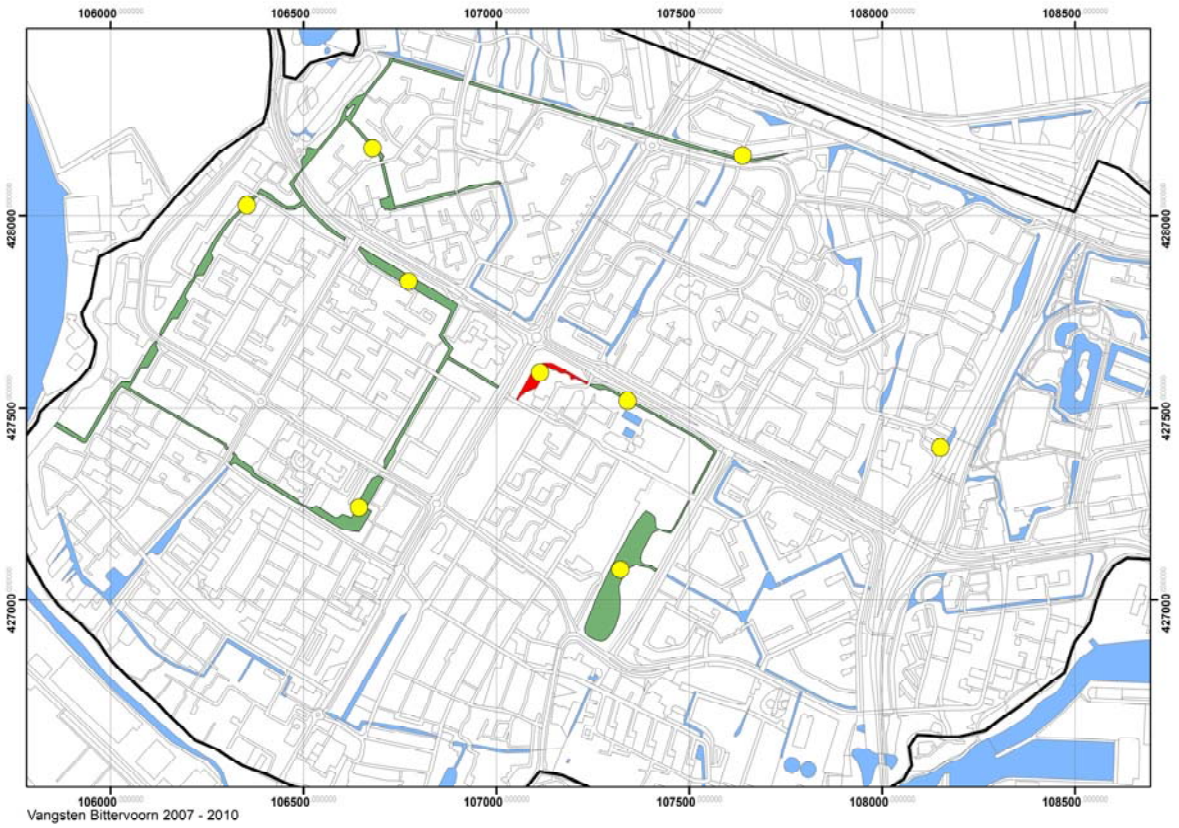
Resultaten

Bij de visbemonstering zijn zowel in de te dempen vijver als in het aangrenzende water de beschermde soorten de Kleine modderkruiper (***Cobitis taenia***) (zie figuur 3) en de Bittervoorn (***Rhodeus amarus***) (zie figuur 4) aangetroffen.

(Voor de volledige resultaten van de bemonstering in 2010, zie bijlage 1)



Figuur 3: vangsten Kleine modderkruiper 2007-2010 (zwarte bolletjes)
in rood: de te dempen vijver
in groen: geschikt leefgebied Bittervoorn
zwarte lijn: grens peilgebied 'Papendrecht' (code NDW029)



Figuur 4: vangsten Bittervoorn 2007-2010 (gele bolletjes)
in rood: de te dempen vijver
in groen: geschikt leefgebied Bittervoorn
zwarte lijn: grens peilgebied ‘Papendrecht’ (code NDW029)

Effecten bij demping van de vijver

Nadelige effecten op populatieniveau van de Kleine modderkruiper en Bittervoorn zijn niet te verwachten, omdat:

- individuen zo goed mogelijk gespaard worden, er wordt volgens een protocol gewerkt (zie bijlage 2);
- de watergangen die tijdelijk verdwijnen in verbinding staan met overige watergangen;
- de bittervoorns en de kleine modderkruipers in het plangebied geen geïsoleerde populatie vormen, maar deel uitmaken van een grotere populatie. De vijver maakt slechts een klein deel uit van het leefgebied van deze soorten (beslaat minder dan 5% van het leefgebied van deze soorten)*
- de voorgenomen herinrichting op de lange termijn voor uitbreiding en verbetering van het habitat van de Kleine modderkruiper en de Bittervoorn zorgt.

De gunstige staat van instandhouding komt niet in het geding. De functionaliteit van de voortplantings- en/of vaste rust- en verblijfplaats van zowel de Bittervoorn als de Kleine modderkruiper blijft gewaarborgd.

* de vijver heeft een oppervlakte van ca. 3.625 m^2, het water dat onderdeel uitmaakt van het leefgebied van de Bittervoorn (op basis van vangsten en op basis van kenmerken als helderheid, watervegetatie en waterdiepte) is in ieder geval ca. 77.385 m^2 groot. Alleen gelet op oppervlakte leefgebied, beslaat de vijver maximaal 4,7% van het totale leefgebied van de Bittervoorn. Er zijn geen redenen om aan te nemen dat de vijver een meerwaarde heeft ten opzichte van het overige water. De Kleine modderkruiper heeft een nog ruimer verspreidingsgebied dan de Bittervoorn, waardoor de vijver voor deze soort een nog kleiner onderdeel van het leefgebied uitmaakt.

Conclusie

Demping van de vijver heeft geen nadelige gevolgen voor de functionaliteit van het leefgebied van de betreffende vissoorten.

Bijlage 1: Resultaten aanvullende aquatische bemonstering Papendrecht 2010

Papendrecht	
Locatie Gerard Douwsingel	
Amersfoortcoördinaten 106.772 - 427.828 (mtr)	
2010	
Soort	**Aantal**
Snoek ***Esox lucius***	1
Kleine modderkruiper ***Cobitis taenia***	5
Zeelt ***Tinca tinca***	16
Bittervoorn ***Rhodeus amarus***	1
Blankvoorn ***Rutilus rutilus***	4
Baars ***Perca fluviatilis***	2
Brasem ***Abramis brama***	1
Kolblei ***Blicca bjoerkna***	1
Overige vangsten	**Aantal**
Schildersmossel ***Unio pictorum***	1
Spinnende watertor ***Hydrophilus piceus***	3
Kleine watersalamander ***Lissotriton vulgaris***	34

Papendrecht	
Locatie van der Palmstraat	
Amersfoortcoördinaten 106.644 - 427.241 (mtr)	
2010	
Soort	**Aantal**
Kleine modderkruiper ***Cobitis taenia***	2
Zeelt ***Tinca tinca***	26
Bittervoorn ***Rhodeus amarus***	24
Blankvoorn ***Rutilus rutilus***	71
Vetje ***Leucaspius delineatus***	2
Rietvoorn (ruisvoorn) ***Scardinius erythrophthalmus***	4
Baars ***Perca fluviatilis***	40
Brasem ***Abramis brama***	8
Kolblei ***Blicca bjoerkna***	8
Kroeskarper ***Carassius carassius***	1
Overige vangsten	**Aantal**
Kleine watersalamander ***Lissotriton vulgaris*** (larve)	1

Papendrecht	
Locatie Jacob Catslaan	
Amersfoortcoördinaten 106.211 - 427.231 (mtr)	
2010	
Soort	**Aantal**
Zeelt ***Tinca tinca***	41
Blankvoorn ***Rutilus rutilus***	15
Vetje ***Leucaspius delineatus***	1
Rietvoorn (ruisvoorn) ***Scardinius erythrophthalmus***	134
Overige vangsten	**Aantal**
Kleine watersalamander ***Lissotriton vulgaris*** (larve)	47
Groene Kikker (larve) ***Rana esculenta***	1
Middel Groene Kikker (adult)	11
Spitse moerasslak	1
Tuimelaar	1
Spinnende watertor ***Hydrophilus piceus***	1

Papendrecht	
Locatie van Maeslantstraat	
Amersfoortcoördinaten 106.011 - 427.048 (mtr)	
2010	
Soort	**Aantal**
Zeelt ***Tinca tinca***	19
Kroeskarper ***Carassius carassius***	2
Overige vangsten	**Aantal**
Groene kikker complex (larve)	4
Staafwants	1
Kleine watersalamander ***Lissotriton vulgaris*** (larve)	28
Spinnende watertor ***Hydrophilus piceus***	1
Groene Kikker (adult)	5
Tuimelaar	2
Spitse moerasslak	1

Papendrecht	
Locatie	
Amersfoortcoördinaten 107.321 - 427.079 (mtr)	
2010	
Soort	**Aantal**
Kleine modderkruiper ***Cobitis taenia***	1
Zeelt ***Tinca tinca***	2
Bittervoorn ***Rhodeus amarus***	19
Blankvoorn ***Rutilus rutilus***	2
Baars ***Perca fluviatilis***	4

Papendrecht	
Locatie Ary Schefferssingel	
Amersfoortcoördinaten 106.353 - 427.027 (mtr)	
2010	
Soort	**Aantal**
Kleine modderkruiper ***Cobitis taenia***	8
Zeelt ***Tinca tinca***	7
Bittervoorn ***Rhodeus amarus***	3
Blankvoorn ***Rutilus rutilus***	2
Vetje ***Leucaspius delineatus***	1
Rietvoorn (ruisvoorn) ***Scardinius erythrophthalmus***	4
Baars ***Perca fluviatilis***	1
Brasem ***Abramis brama***	4
Kolblei ***Blicca bjoerkna***	4
Overige vangsten	**Aantal**
Kleine watersalamander ***Lissotriton vulgaris*** (larve)	4
Moerasslak	1

Papendrecht	
Locatie Trasmolen	
Amersfoortcoördinaten 106.679 - 427.176 (mtr)	
2010	
Soort	**Aantal**
Kleine modderkruiper ***Cobitis taenia***	7
Zeelt ***Tinca tinca***	7
Bittervoorn ***Rhodeus amarus***	2
Blankvoorn ***Rutilus rutilus***	2
Brasem ***Abramis brama***	4
Kolblei ***Blicca bjoerkna***	4
Overige vangsten	**Aantal**
Kleine watersalamander ***Lissotriton vulgaris*** (larve)	19

Papendrecht	
Locatie Heldezoom/ de Wederik	
Amersfoortcoördinaten 107.294 - 427.661 (mtr)	
2010	
Soort	**Aantal**
Kleine modderkruiper ***Cobitis taenia***	5
Zeelt ***Tinca tinca***	7
Bittervoorn ***Rhodeus amarus***	34
Blankvoorn ***Rutilus rutilus***	4
Baars ***Perca fluviatilis***	5
Overige vangsten	**Aantal**
Kleine watersalamander ***Lissotriton vulgaris***	5
Spitse moerasslak	2
Tuimelaar	1

Bijlage 2: Ecologisch werkprotocol

Ecologisch werkprotocol

Voor het overzetten van bittervoorns en kleine modderkruipers op de ontwikkelingslocatie "Lange Tiendweg" te Papendrecht

Algemeen

In de Flora- en faunawet staat een aantal verbodsbepalingen voor beschermde soorten. In sommige gevallen kan er een vrijstelling gelden voor een deel van deze verboden als er aantoonbaar gewerkt wordt volgens een goedgekeurde gedragscode of indien er afdoende mitigerende maatregelen getroffen zijn. Om op elk moment te kunnen aantonen dat de juiste mitigatie in acht genomen wordt of dat er volgens een goedgekeurde gedragscode gewerkt wordt, moet een ecologisch werkprotocol opgesteld worden.
Dit document beschrijft hoe gewerkt dient te worden bij het verplaatsen van beschermde bittervoorns en kleine modderkruipers bij uitvoering van het project 'Lange Tiendweg'.

Locatie

Het gebied is gelegen in de gemeente Papendrecht (provincie Zuid-Holland). Het wordt aan de noordkant begrensd door de Burgemeester Keijzerweg, aan de westkant door de Veerweg, aan de zuidkant door de Lange Tiendweg en in het oosten door de sporthal en het zwembad. Kilometerhok 107-427.

Meest gunstige periode

De werkzaamheden worden zoveel mogelijk buiten de kwetsbare periode voor vissen (voor de voortplantingstijd en na de winterrust) uitgevoerd.

1. **Leegvissen**
   Na de afsluiting van het water zullen de achtergebleven vissen en overige aquatische fauna (zo goed mogelijk) weggevangen worden. Hierbij wordt gebruikgemaakt van grote

netten (zegen 100 m) in groot water en kleine netten (zegen 10 m, broedzegen en/of steeknetten) in klein water.

2. **Wegpompen en leegvissen**
   Het water wordt weggepompt tot de waterdiepte ongeveer 20 cm bedraagt. Dan worden de laatste vissen en overige aquatische fauna met steeknetten weggevangen.

3. **Uitbaggeren**
   De bagger wordt op de kant uitgespreid en gecontroleerd op bittervoorns, kleine modderkruipers en overige aquatische fauna.

4. **Overzetten**
   Bij de vangsten met de zegens kunnen tientallen dieren opeengepakt zitten en bij lage waterstand door het leegpompen wordt veel zwevende modder meegeschept: de dieren krijgen daardoor snel zuurstofgebrek en ook de stress die op kan treden is een belangrijke factor. Snelheid bij het overzetten is daardoor geboden. Alle gevangen vissen worden met behulp van emmers of grote visbakken overgezet in het dichtstbijzijnde geschikte water.

5. **Geschikte biotoop**
   Dieren worden overgezet naar de direct aangrenzende watergangen die niet gedempt of anderszins beïnvloed worden. Deze komen overeen met de biotoopeisen van de betreffende soorten, omdat zij overeenkomen met het te dempen gedeelte (zij hebben nagenoeg dezelfde kenmerken wat betreft aquatisch en bodemmateriaal, stroming, diepte en breedte van de watergang).

Het overzetten van bittervoorns, kleine modderkruipers en overige fauna gebeurt door ecologisch medewerkers van het Natuur-Wetenschappelijk Centrum.

Vleermuisonderzoek
op een ontwikkelingslocatie aan de
Lange Tiendweg te Papendrecht
in het kader van de Flora- en faunawet

-notitie-

Oktober 2010
P10-016 / W520
Auteur: L. Veen

Natuur-Wetenschappelijk Centrum
Noorderelsweg 4a
3329 KH Dordrecht
078-6213921
veen@nwcadvies.nl
www.nwcadvies.nl

Vleermuisonderzoek op een ontwikkelingslocatie aan de Lange Tiendweg te Papendrecht in het kader van de Flora- en faunawet - notitie.

Opdrachtgever:	Gemeente Papendrecht
Contactpersoon:	Ton de Jong
Uitvoering:	Natuur-Wetenschappelijk Centrum
Veldwerk:	Margot van Dongen, Rob Haan, Esmeralda van der Keur, Geert Maljaars, Brigitte Mangelaars, Mariska Nieuwenhuijsen, Sofia Sanders, Lieselotte Veen, Koen Woerdenbag
Opnamedata:	18 oktober 2007 12 juni 2008 3 juli 2008 15 juni 2010 15 juli 2010 6 oktober 2010

Aanleiding:

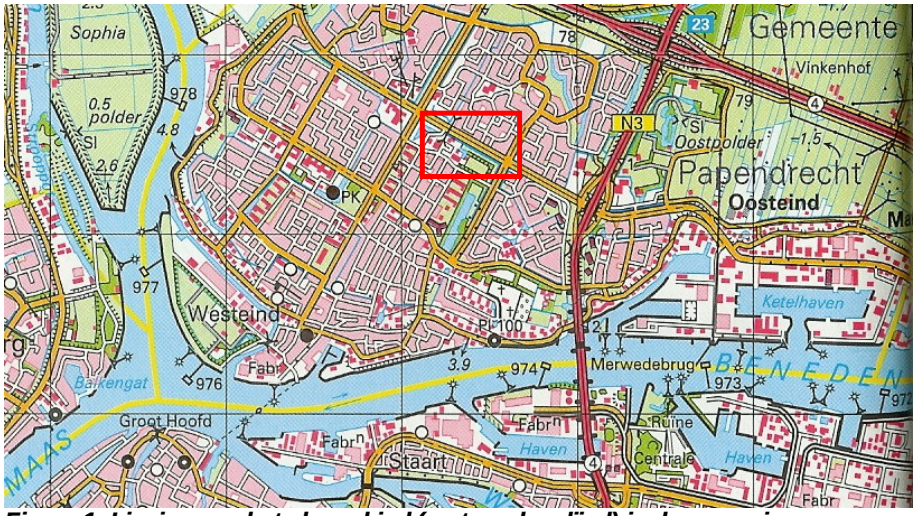
De Gemeente Papendrecht en Vorm Ontwikkeling BV zijn bezig met de ontwikkeling van een locatie aan de Lange Tiendweg (zie figuur 1 en 2). Omdat deze plannen nadelige gevolgen zouden kunnen hebben voor vleermuizen, die strikt beschermd zijn door de Flora- en faunawet (alle inheemse vleermuizen staan in tabel 3 van de 'Tabellen Flora- en faunawet') (zie bijlage 1), heeft het NWC in 2007 en 2008 vleermuisinventarisaties uitgevoerd op deze planlocatie en een flora- en faunatoets uitgevoerd.

Het toenmalige onderzoek voldoet niet aan het vleermuisprotocol*, dat tegenwoordig gebruikt wordt als leidraad door de Dienst Landelijk Gebied (die de Dienst Regelingen van het Ministerie van LNV adviseert over het wel of niet verlenen van ontheffingen Flora- en faunawet). Om deze reden heeft het NWC in 2010 extra inventarisaties uitgevoerd.

*__Sinds mei 2009 is het Vleermuisprotocol vastgesteld. Dit is opgesteld door het Netwerk Groene Bureaus en de Zoogdiervereniging VZZ in overleg met de Dienst Landelijk Gebied (DLG) en de Gegevensautoriteit Natuur (GaN). Het protocol dient als leidraad voor het bepalen hoe en hoe vaak geïnventariseerd moet worden om te voldoen aan de Flora- en faunawet.__

Locatiebeschrijving

De planlocatie ligt aan de Burgemeester Keijzerweg/Veerweg in de Gemeente Papendrecht, in de provincie Zuid-Holland, in kilometerhok 107-427 (zie ook figuur 1 en 2) (Amersfoortcoördinaten: 104.541-460.975).
Het gebied heeft momenteel de functie hotel en sport. De hotel- en sportfaciliteiten worden vernieuwd. Wonen zal toegevoegd worden aan de huidige bestemming. In het kader van deze plannen is de vijver die tegen het hotel aanligt, op de hoek van de Burgemeester Keijzerweg/Veerweg, in het voorjaar van 2010 tijdelijk gedempt. Een aantal bomen, die langs de vijver stonden, zijn gekapt. Na ongeveer 3 jaar zal weer water teruggebracht worden.
In de uiteindelijke staat zal ongeveer 400 m2 extra oppervlaktewater aanwezig zijn. De buitenzijden van het nieuwe water en van het bestaande water langs de Burgemeester Keijzerweg krijgen een ecologische oever.



Figuur 1: Ligging van het plangebied (met rood omlijnd) in de omgeving.

Figuur 2: plangebied

Methode vleermuisonderzoek

In 2007, 2008 en 2010 zijn in totaal 5 vleermuisinventarisaties uitgevoerd volgens het vleermuisprotocol*, gedurende de avond/nacht (in ieder geval een half uur voor tot een uur na zonsondergang). Deze inventarisaties waren gericht op de aanwezigheid van vleermuisverblijfplaatsen, jachtbiotoop en vliegroutes. Op zicht en met behulp van batdetectors (type Pettersson D-100 en MINI-3) zijn de verschillende soorten gedetermineerd en is onderzocht hoe het gebied door vleermuizen gebruikt wordt. Batdetectors zetten de ultrasone geluiden die vleermuizen uitstoten om in voor de mens hoorbare geluiden. Onder andere aan de hand van de klank, de ontvangstfrequentie en het ritme kunnen vleermuizen tot op de soort worden gedetermineerd.

Resultaten vleermuisonderzoek 2007 en 2008

Uit het onderzoek uit 2007 en 2008 kwam naar voren dat het plangebied gebruikt werd als jachtgebied door meerdere exemplaren van de Gewone dwergvleermuis ***Pipistrellus pipistrellus***. Tijdens één telling is deze soort op 6 plaatsen in het plangebied jagend waargenomen, de overige tellingen betrof het minder waarnemingen. Verblijfplaatsen zijn niet aangetroffen.

Omdat meerdere dieren jagend zijn waargenomen en omdat de omgeving arm is aan groen en water, is geconcludeerd dat het plangebied van significant belang was voor de gewone dwergvleermuizen en dat dit behouden moest blijven (anders zou een ontheffing nodig zijn). Met significant werd toen ‘noemenswaardig’ of ‘wezenlijk’ bedoeld (in tegenstelling tot wat nu gehanteerd wordt: een jachtbiotoop of een vliegroute is van significant belang als bij aantasting het voortbestaan van de verblijfplaats(en) van de betreffende populatie in het geding komt).

Resultaten vleermuisonderzoek 2010

Tijdens de avond/nacht-inventarisaties is één vleermuissoort aangetoond; de Gewone dwergvleermuis ***Pipistrellus pipistrellus***. In 2010 is deze soort in lage aantallen waargenomen (0 tot 2 individuen per telling). Het betrof in alle gevallen jagende of passerende dieren. Verblijfplaatsen zijn niet aangetroffen. Er was geen sprake van een belangrijke vliegroute.

Het verdwijnen van het jachtbiotoop in het plangebied zal niet leiden tot het verdwijnen van de verblijfplaats(en) van de populatie waartoe de waargenomen vleermuizen behoren. Het plangebied is dus niet van significant belang als jachtgebied. Dit gold ook voor de situatie in 2007 en 2008. Het plangebied is op dit moment ook niet van noemenswaardig belang als jachtgebied voor de populatie van de waargenomen gewone dwergvleermuizen.

Effecten van uitvoering van de plannen

Uitvoering van de plannen heeft geen significant nadelig effect op de populatie van de aangetroffen individuen van de Gewone dwergvleermuis, noch wat verblijfplaatsen of vliegroutes, noch wat jachtbiotoop betreft. De nieuwe situatie zal meer en beter jachtbiotoop bieden dan de huidige en de oude situatie, vanwege de aanleg van natuurvriendelijke oevers en vergroting van het wateroppervlak.

De Flora- en faunawet wordt niet overtreden bij uitvoering van de plannen. Een ontheffing is niet nodig.

Aanbevelingen

Aanbevolen wordt in de nieuwbouw verblijfplaatsen voor vleermuizen aan te bieden in de vorm van inpandige voorzieningen (inmetselstenen), een eenvoudige ingreep die geen effect heeft op de leefbaarheid voor mensen.

Verder wordt aanbevolen zoveel mogelijk de bestaande doorlopende boomstructuren aan de randen van het gebied te handhaven (en anders te compenseren), ten behoeve van de mogelijkheden voor vleermuizen om zich goed te kunnen verplaatsen.

Bijlage 1: Vleermuizen, ruimtelijke ingrepen en de Flora- en faunawet

Vleermuizen en hun leefgebied zijn beschermd door de Flora- en faunawet. In geval van een ruimtelijke ingreep moet ruim van tevoren bekeken worden of deze ingreep nadelige invloed kan hebben op vleermuizen en hoe hiermee omgegaan moet worden.

Verblijfplaatsen

Vleermuizen maken het hele jaar door gebruik van verschillende verblijfplaatsen (o.a. in bomen en gebouwen). Grofweg zijn vleermuisverblijfplaatsen op te delen in winterverblijfplaats (waar overwinterd wordt), dagkwartieren (waar de mannetjes in de kraamkolonieperiode overdag zitten, alleen of in kleine groepjes), kraamkolonies (vrouwtjes en hun jongen, vaak in grote groepen), paarverblijven (waar gepaard wordt, vaak in het najaar, soms gelijk aan de winterverblijfplaats) en tussenkwartieren (gebruikt in de periode tussen overwinteren en de zomerperiode in). Per type verblijfplaats gebruiken vleermuizen vaak meerdere verblijven waar tussen gewisseld wordt, bijvoorbeeld wanneer elders het klimaat geschikter is of om aan parasieten te ontkomen. Vleermuizen zijn wel zeer honkvast wat betreft de diverse verblijven die ze gebruiken. Dit betekent dat hun verblijven belangrijk zijn voor instandhouding van de populatie en dat deze daarom beschermd worden door de Flora- en faunawet.

Sinds mei 2009 is het Vleermuisprotocol vastgesteld. Dit is opgesteld door het Netwerk Groene Bureaus en de Zoogdiervereniging VZZ in overleg met de Dienst Landelijk Gebied (DLG) en de Gegevensautoriteit Natuur (GaN). Het protocol dient als leidraad voor het bepalen hoe en hoe vaak geïnventariseerd moet worden om te voldoen de Flora- en faunawet. Let op: voor het bepalen of een gebouw of een potentieel geschikte boom van belang is als vleermuisverblijfplaats, is over het algemeen een relatief langlopend onderzoek nodig (van april t/m september/oktober) en zijn gemiddeld 5 tot 7 bezoeken nodig.

Maatregelen zijn nodig:

- indien sprake is van een verblijfplaats die van significant belang is of zou kunnen zijn en/of;
- indien vleermuizen aangetroffen zijn.

Er is over het algemeen sprake van een significant belangrijke verblijfplaats (ook wel vaste verblijfplaats genoemd, een verblijfplaats die van belang is voor een populatie) als:

- er sprake is van een kraamkolonie;
- er sprake is van een belangrijke overwinteringsplaats of paarplaats;
- er geen alternatieve verblijfplaatsen in de directe omgeving beschikbaar zijn;
- de gunstige staat van instandhouding van de (populatie van) de soort in het geding is bij het verdwijnen van de verblijfplaats.

De te nemen maatregelen moeten er voor zorgen dat verbodsbepalingen uit de Flora- en faunawet niet overtreden worden. Dit betekent dat er geen dieren gedood, verwond of actief verstoord mogen worden en dat in geval van significant belangrijke verblijfplaatsen deze behouden blijven of anders tijdig op een goede manier vervangen worden. De functie die het leefgebied voor de betreffende populatie vervult moet onverminderd blijven bestaan.

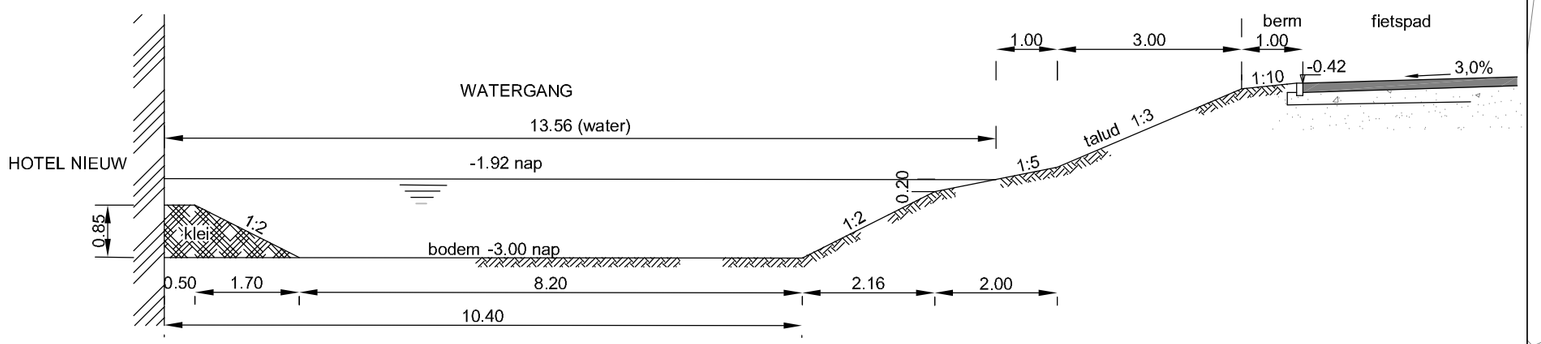
Om te voorkomen dat dieren gedood, verwond of actief verstoord worden, kunnen de volgende maatregelen nodig zijn:

- niet slopen in de winterslaapperiode (in deze periode kan zelden met zekerheid worden vastgesteld dat vleermuizen afwezig zijn in een potentieel geschikt en onoverzichtelijk object, omdat ze dan ook 's nachts passief zijn. Dat maakt ze in deze periode overigens extra kwetsbaar);
- vlak voor de sloop onderzoeken of er individuen aanwezig zijn in het te slopen object. Zijn deze wel aanwezig dan geldt dat in geval van een significant belangrijke verblijfplaats gewacht moet worden tot het dier of de dieren weg zijn, anders kan het dier/kunnen de dieren ook passief verjaagd worden (door verstoring van het microklimaat of 's nachts dichten van de invliegopening) mits zij niet verwond, gedood of actief verstoord worden.

Bij het verdwijnen van een verblijfplaats kunnen maatregelen bestaan uit het aanbieden van inpandige voorzieningen in nieuwbouw, zodat deze geschikt is voor vleermuizen om in te verblijven.
Om zeker te weten of de geplande maatregelen voldoende zijn kan een ontheffing aangevraagd worden bij de Dienst Regelingen. Een afwijzingsbrief, die stelt dat geen ontheffing nodig is, 'omdat als de voorgestelde maatregelen genomen worden er immers geen verboden overtreden worden' geldt als goedkeuring van de voorgestelde maatregelen. Zijn de maatregelen niet voldoende, dan moeten deze aangepast worden. Als dat niet mogelijk is, is een ontheffing nodig. Deze wordt alleen verstrekt in geval van projecten waarbij sprake is van groot openbaar belang.

Jachtgebied en vliegroutes

Naast verblijfplaatsen bestaat het leefgebied van vleermuizen uit foerageergebied en vliegroutes (vaak bomenrijen of waterlopen). Deze zijn ook beschermd als zij van significant belang zijn. Zij gelden als significant belangrijk indien bij aantasting de functionaliteit van de verblijfplaats(en) in het geding komt. Is dat het geval, dan zijn maatregelen nodig die dit voorkomen, anders is een ontheffing nodig. Ook hier geldt dat deze alleen verstrekt wordt in geval van projecten waarbij sprake is van groot openbaar belang.



DOORSNEDE A-A MET NATUURVRIENDELIJKE OEVER

burgemeester keijzerweg

veerweg

A

A

gouden tulip hotel

mogelijke locatie nieuw interval

interval

B6

B2

B3

FP

health city

FP

FP

x= 107264.09
y= 427489.07

x= 107179.29
y= 427522.16

x= 107183.76
y= 427519.72

te slopen sporthal "de ronck"

7.000 m2 exclusief Bassins

wintergebruik buurt

x=107056.60
y=427525.67

x= 107231.31
y= 427428.97

B4

kunstwerk nader te detailleren
architectuur in relatie tot sporthal/zwembad

Laden en Lossen

6.50

B5

6.50

lange tiendweg

CONCEPT
woning bouwplan

mogelijkheid inlaat tbv onderhoudsvoertuig

B2	gws -2.36 NAP
B3	gws -2.22 NAP
B4	gws -2.42 NAP
B5	gws -2.09 NAP
B6	gws -2.24 NAP

	Verharding	Water
Bestaande situatie	35.800 m2	6.500 m2
Nieuwe situatie	39.373 m2	7.474 m2
	+ 3.573 m2	+ 974 m2

Compensatie waterberging	
Nodig	786 m2
Aanwezig	974 m2
	+ 188 m2

Papendrecht

Werk	SPORTCENTRUM LANGE TIENDWEG				
Onderdeel	WATERBALANS DEFINITIEF				
Bestand: X.dwg	X			Schaal	1:1000
Getekend:	alM	Gewijzigd d.d.	alM	Gezien:	TdJ
Datum:	24-08-2011	door	06-10-2011	Formaat:	A2 594x420
Besteknummer:	n.v.t.	Blad:	1	Tekeningnummer:	20111006

Bijlage:
Geen noodzaak tot opstellen MER voor het sportcluster.
Versie 17 november 2009

Vraagstelling
Wettelijk is bepaald wanneer er voor ruimtelijke plannen een MER moet worden opgesteld. In de Wet Milieubeheer (hoofdstuk 7) en het Besluit milieu-effectrapportage staat voor welke activiteiten een MER verplicht is en bij welke activeiten het bevoegd gezag bepaalt of er een MER moet worden gemaakt. De activiteitensoorten zijn benoemd in onderdeel C en D van de bijlage bij het besluit milieu-effectrapportage. Sommige grote projecten zijn MER-plichtig, bij ander projecten dient het bevoegd gezag (veelal het college) zelf te bepalen of zij een MER wil opstellen. Ondertaande tabel maakt duidelijk waar de grens ligt tussen de zogenaamde "MER-plichtige" en MER-*beoordelings*plichtige" activiteiten. Hierbij is alleen gekeken naar categorieen uit de bijlage bij het besluit milieu-effectrapportage die van toepassing kunnen zijn op het voorgenomen programma in het sportcluster. Bij MER-beoordelingsplichtige activiteiten dient het bevoegd gezag (veelal het college) zelf te bepalen of zij een MER wil opstellen. Bij MER-plichtige activiteiten moet ten alle tijden een MER worden opgesteld.

Activiteit	MER-plichtig:	MER-beoordelingsplichtig:
Categorie 10.1: Eén of meer recreatieve of toeristische voorzieningen	In alle gevallen waarin de activiteit betrekking heeft op de aanleg van een voorziening of combinatie van voorzieningen die: 1. 500.000 bezoekers of meer per jaar aantrekt; 2. een oppervlakte beslaat van 50 ha of meer; 3. een oppervlakte beslaat van 20 ha of meer in een gevoelig gebied	In alle gevallen waarin de activiteit betrekking heeft op de aanleg, wijziging of uitbreiding die: 1. 250.000 bezoekers of meer per jaar aantrekt *; 2. een oppervlakte beslaat van 25 ha of meer; 3. een oppervlakte beslaat van 10 ha of meer in een gevoelig gebied
Categorie 11.1: De bouw van woningen	In alle gevallen waarbij de activiteit betrekking heeft op een aaneengesloten gebied en: - 2000 of meer woningen omvat buiten de bebouwde kom of; - 4000 of meer woningen omvat binnen de bebouwde kom	In alle gevallen waarbij de activiteit betrekking heeft op een aaneengesloten gebied en: - 2000 of meer woningen omvat binnen de bebouwde kom

* De uitbreiding/ wijziging moet zelf de drempelwaarde overschrijden om als m.e.r.(beoordelings)-plichtig aangemerkt te kunnen worden ABRvS, 200205655/1, 30 juli 2003 (Lutkemeerpolder): "Volgens de wetsgeschiedenis (Nota van Toelichting bij het Besluit m.e.r. 1994, Stb. 1994, 540, blz. 46) geldt een eventuele m.e.r.-(beoordelings)plicht immers alleen voor de verandering of uitbreiding van de activiteit en niet voor het bestaande, ongewijzigd blijvende gedeelte." Wanneer het nieuwe bestemmingsplan voorziet in ingrijpende veranderingen van de bestaande voorzieningen, dienen deze voorzieningen wel te worden meegenomen in de m.e.r.-vraag, ABRvS, 2001006774/1, 6 maart 2002 (gemeente Assen).

Allereerst moet onderzocht worden of het programma voor het sportcluster tot gevolg heeft er meer dan 250.000 extra bezoekers tot het gebied worden aangetrokken ten opzichte van de oude situatie. Indien dit het geval is, dan geldt er een MER-beoordelingsplicht. Als dit het geval is, kan vervolgens bepaald worden of de grens van 500.000 extra bezoekers overschreden wordt.

Beantwoording van vraagstelling
In het plangebied zijn al meerdere functies aanwezig die in de nieuwe opzet blijven bestaan. Het betreft een sporthal, een zwembad, een hotel, fitnessclub en jongerencentrum Interval. Bij de planontwikkeling wordt uitgegaan van vergroting van de capaciteit van de sporthal door realisatie van een tweede sporthal. Verder gaat het plan uit van renovatie (maar geen verruiming van de capaciteit) van het hotel, het zwembad, interval, en de fitnessclub.
Vanwege de uitbreiding van de sporthal is uitgegaan van een vermenigvuldigingfactor van 1,5 keer het aantal bezoekers. Hierdoor zou het aantal bezoekers als gevolg van de uitbreiding van 90.000 personen toenemen. Voor de te renoveren functies (het zwembad en het hotel) wordt uitgegaan van een groei van het aantal bezoekers met 20%, ondanks het feit dat de capaciteit in feite niet toeneemt. Echter, het opknappen van bestaande functies heeft vrijwel altijd een lichte stijging van het aantal bezoekers tot gevolg. Een percentage van 20% is in dit kader een goede aanname voor de maximale stijging. Uitgaande van dit percentage zal de toename van het bezoekersaantal voor het zwembad en het hotel respectievelijk

90.000 en 105.558 bedragen. Voor het hotel is uitgegaan van een maximale bezetting (100%) van alle kamers en vergaderruimtes het hele jaar door in de nieuwe situatie. Verder wordt voor de huidige situatie uitgegaan van een bezetting van 80%. In de praktijk ligt dit percentage lager waardoor ook het aantal extra bezoekers in het sportcluster lager zal uitvallen.
In het sportcentrum wordt ook woningbouw gerealiseerd. Het totaal aantal te bouwen woningen zal ongeveer 88 bedragen, wat overeenkomt met ongeveer 220 nieuwe bewoners (uitgaande van gemiddeld 2,5 personen per huishouden). Hiermee is in de berekening van het aantal extra bezoekers aan het gebied rekening gehouden.

In onderstaande tabel is in de linker kolommen per functie te zien hoeveel bezoekers per jaar aangetrokken worden. In de rechter kolommen wordt het geschatte aantal extra bezoekers per functie aangegeven.

Huidig		**MER beoordeling (traject 2)**	
Wat?	**Aantal bezoekers per jaar / maximum aantal bezoekers (2008)**	**Programma**	**Geschat aantal *extra* bezoekers per jaar (nieuwe situatie)**
Zwembad de Hooght (inclusief ligweide)	146.650 (bron:Exploitatie 2009-2013 nieuwe sportcentrum, 4 mei 2009)	Zwembad de Hooght	29.330 (Aanname: 20% toename)
Golden Tulip hotel	Maximale capciteit van alle vergaderzalen: 1294 personen Maximum aantal personen in kamers: 152 Totaal: 1.446 Totaal jaarlijks bij maximale bezetting: 527.790 Totaal jaarlijks bij 80% bezetting (uitgangspunt): 422.232	Golden Tulip Hotel	105.558 (Aanname: 20% toename bezetting naar 100%, dus jaarlijks 527.790 bezoekers in nieuwe situatie)
Sporthal de Donck	Ongeveer 180.000 (bron: ruimtelijke quickscan herontwikkeling Lange Tiendweg / Burgemeester Keijzerweg te Papendrecht, 3 oktober 2007, Oranjewoud)	Sporthal de Donck	90.000 (op basis van huidige (150) en toekomstige (225) aantal parkeerplaatsen (vermenigvuldigingsfactor 1.5)
Totaal "recreatieve of toeristische voorzieningen"	**328.096**	**Totaal aantal extra bezoekers recreatieve of toeristische voorzieningen**	**224.888**
		- 34 geschakelde woningen - 18 appartementen - 36 2-onder-één-kap woningen - Totaal: 88 woningen	Ongeveer 220 bewoners

Uit de tabel blijkt dat de waarde van 250.000 extra bezoekers bij recreatieve of toeristische voorzieningen niet wordt overschreden, waardoor een MER-beoordelingsplicht niet aan de orde is. Ook blijkt dat de waarde van 2000 nieuwe woningen binnen de bebouwde kom niet overschreden wordt.
Op dit punt hoeft voor het sportcluster daarom ook geen actie meer ondernomen te worden.

Conclusie:
Uitgaande van een maximale invulling van het gebied blijkt dat de toename van het aantal bezoekers er niet toe leidt dat er een MER opgesteld moet worden voor dit gebied of dat er een MER-beoordelingsplicht geldt.

Inspraak- en vooroverlegnota bestemmingsplan

Sportcentrum Papendrecht

Gemeente Papendrecht

Afdeling ruimtelijke ontwikkeling

oktober 2011

Inleiding

Het college van burgemeester en wethouders heeft op 21 juni 2011 ingestemd met het voorontwerp bestemmingsplan Sportcentrum en besloten om deze op grond van de gemeentelijke inspraakverordening ter inzage te leggen. Hierbij is tevens besloten om de inzage termijn te verruimen van vier naar zes weken in verband met de ter inzagelegging tijdens de schoolvakantie. Tot slot is besloten om het wettelijk verplichte vooroverleg te starten op grond van artikel 3.1.1. van het Besluit ruimtelijke ordening (Bro). In dit kader is een kennisgeving van de ter inzagelegging van het bestemmingsplan verzonden naar partijen als het waterschap en de provincie Zuid-Holland.

De begrenzing van dit bestemmingsplan wordt bepaald door de Burgemeester Keijzerweg, de Zonnedauw, de Lange Tiendweg en de Veerweg. Het plan voorziet in een bouwprogramma bestaande uit appartementen en grondgebonden woningen, een sporthal, een hotel / congresruimte met 31 appartementen, een zwembad, een ligweide, een fitnessruimte en multifunctioneel centrum.

Het opstellen van een exploitatieplan is niet aan de orde, omdat over de verdeling van kosten middels een anterieure overeenkomst afspraken zijn gemaakt met de verantwoordelijke ontwikkelaar.

Het voorontwerp bestemmingsplan inclusief de bijbehorende stukken heeft vanaf 30 juni 2011 gedurende 6 weken ter inzage gelegen in het gemeentehuis. Op www.papendrecht.nl was het voorontwerp bestemmingsplan in digitale vorm te vinden. Van deze terinzagelegging is vooraf melding gemaakt in het Papendrechts nieuwsblad. Daarbij is de mededeling gedaan dat ingezetenen en belanghebbenden schriftelijk of mondeling inspraakreacties kon indienen bij het college.

Gedurende de inzagetermijn zijn er 3 inspraakreacties ingediend. Daarnaast zijn er 3 vooroverlegreacties bij de gemeente binnengekomen, in het kader van het wettelijk vooroverleg conform art. 3.1.1. Bro. In twee gevallen is door vooroverlegpartners aangegeven dat het plan geen aanleiding geeft tot het maken van opmerkingen.

Inspraakreacties en vooroverlegreacties

Er zijn drie inspraakreacties ingediend. Alle inspraakreacties zijn binnen de gestelde termijn van zes weken (tot en met 10 augustus 2011) ontvangen.

Gelet op de Wet beschermingpersoonsgegevens dienen de namen van diegenen die inspraakreacties hebben ingediend anoniem geformuleerd te worden. Daarom is geen lijst opgenomen van de personen/instanties die een inspraakreactie hebben ingediend.

In de volgende tabel wordt achtereenvolgens aangegeven van welke persoon/instantie de reactie afkomstig is (nummering), de onderwerpen die in de inspraakreactie aan bod komen, de inhoud van de inspraakreactie, de beantwoording van de inspraakreactie door het college en de eventuele gevolgen voor het bestemmingsplan.

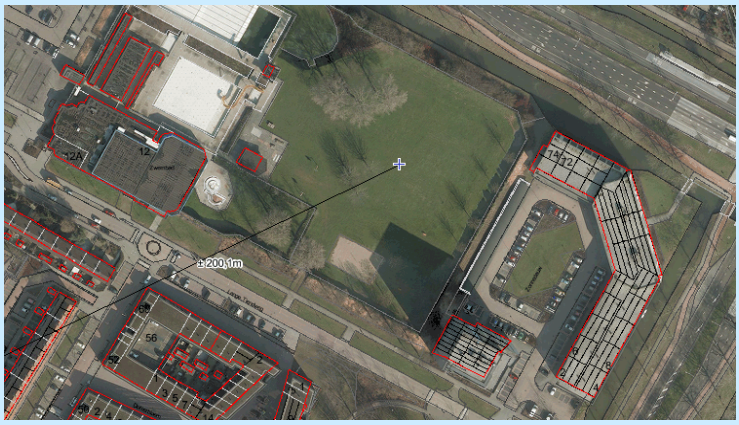
Ingekomen inspraakreacties:
Van: 1 **Onderwerpen:** - Richtafstand “bedrijven en milieuzonering” tussen buitenbad/ligweide en woningen - Nader akoestisch onderzoek - Hinder van kindergeluiden - Openingstijden buitenbad - Muziek van buitenhoreca - Hoogte geluidwerende afscheiding - Toename verkeer op de Lange Tiendweg - Meer groen aan de Lange Tiendweg **Inhoud inspraakreactie:** - Het is niet duidelijk waarom er niet gehouden is aan de VNG handreiking “bedrijven en milieuzonering”, waarbij het advies gegeven wordt om voor het buitenbad en de ligweide een richtafstand van 200 meter tot de woningen aan de Lange Tiendweg te houden; - In de nota “integraal milieuadvies Sportcentrum aan de Lange Tiendweg te Papendrecht” op blz. 16, gesproken over een nader akoestisch onderzoek. Waar kan dit rapport gevonden worden? - Uit een onlangs gepubliceerd onderzoek van de State University New York uit juni 2011 blijkt dat kindergehuil en gegil als meest irritant geluid naar voren komt. Tijdens de presentatie van de plannen werd er genoemd dat kindergeluiden als normaal moeten worden gezien in de samenleving en dat hiervoor geen extra regels gelden. Tevens werd een vergelijking gemaakt met een schoolplein. Dit is niet terecht, want schoolpleinen geven een paar maal per dag herrie. Vanuit het zwembad zal op zonnige dagen continue geluid (gegil) te horen zijn, dit zeven dagen per week. - Hoe zit het met de openingstijden in de toekomst, kunnen we verwachten dat we in het weekend ’s avonds ook mogen “genieten” van het zwembad of andere geluiden uit die richting? - Zal er muziek te horen zijn vanuit de buiten horeca? Het mag duidelijk zijn dat wij dit niet wensen.

- In de huidige situatie is aan de kant waar de baden zich bevinden een 4 meter hoge haag die het geluid wat absorbeert. In de nieuwe plannen zal dit naar ik heb vernomen nog enigszins het geluid te weren. Liefst zie ik dat er onderzoek wordt gedaan naar een zo goed mogelijke oplossing om de geluidshinder te verminderen.
- We kunnen er van uitgaan dat het verkeer fors zal toenemen en hierdoor ook de geluidshinder. Omdat het gaat om een 30 kilometer zone, hoeft de gemeente wettelijk (Wet geluidhinder) geen actie te ondernemen, aldus de stukken. Helaas rijdt met in de praktijk niet 30 kilometer op deze weg, waardoor deze als 50 kilometer weg beschouwd moet worden. Ik neem aan dat de gemeente er alles aan gaat doen om deze weg een echte 30 kilometer zone te laten zijn. Welke maatregelen gaat de gemeente hiervoor nemen.
- Als omwonenden willen we meer groen zien aan de Lange Tiendweg. Hoge aaneengesloten bomen met een flink bladerdak naast de afscheidingswand kunnen wellicht naast een verhoogde geluidwerende wand bijdragen aan geluidsreductie. Het budget voor het sportcentrum bedraagt vele miljoenen, hieruit kunnen toch wel een aantal bomen worden bekostigd? Al was het alleen maar om te compenseren wat er noodgedwongen gekapt moet gaan worden.

Reactie van het college van burgemeester en wethouders:

- Het klopt dat in de VNG publicatie een richtafstand van 200 meter wordt aangehouden tot gevoelige bestemmingen, zoals woningen. Het aspect geluid is hierbij bepalend. Echter, in dit geval is er sprake van een al bestaand buitenzwembad met ligweide, waarbij de richtafstand van 200 meter nu al ruimschoots overschreden wordt.

In de luchtfoto hiernaast hebben wij een lijn van 200 meter getrokken vanaf de bestaande ligweide naar de bestaande woningen.
Indien wij deze afstand zouden hanteren als harde eis, dan zou geen enkele vernieuwing meer mogelijk zijn in het gebied.

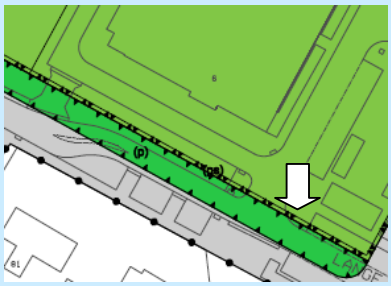


Het plangebied is ongeveer 115 meter breed en bevindt zich in bestaand stedelijk gebied, waardoor de richtafstand nooit te halen is. De opzet van dit bestemmingsplan is juist (onder andere) om het zwembad en de sporthal te vernieuwen, omdat deze nu niet voldoen aan de eisen van deze tijd. Het college heeft in dit geval besloten om de bestaande voorzieningen op de huidige locatie te handhaven en dus niet te verplaatsen naar een locatie buiten de bebouwde kom. Hierdoor blijven de voorzieningen centraal gelegen in Papendrecht en daarmee goed bereikbaar voor de verschillende doelgroepen.

Binnen het plangebied “verschuift” de ligweide ongeveer 125 meter naar het noordwesten. Ter hoogte van de huidige ligweide verschijnen in de toekomstige situatie woningen. Door het verplaatsen van de ligweide zijn er woningen die dichter op deze geluidsbron (zoals spelende kinderen) komen te liggen en woningen die juist minder dicht op de geluidbron zitten. In het kader van een goede ruimtelijke ordening is onderzoek verricht naar de eventuele geluidhinder vanwege het openluchtzwembad en de ligweide. In paragraaf 7.2 van de toelichting van het bestemmingsplan wordt verwezen naar het

onderzoek en staan de belangrijkste conclusies beschreven.
Kort gezegd blijkt uit het onderzoek dat vooral op drukke zomerse dagen relatief hoge geluidsniveaus kunnen ontstaan bij de omliggende woningen als gevolg van de ligweide en het openluchtzwembad. Echter, met een goede geluidsafschermende omheining zal het geluid van spelende kinderen vanaf de ligweide op de woningen aan de Lange Tiendweg meestal niet hoorbaar zijn. In de notitie “geluid zwembad en ligweide van het toekomstige Sportcentrum aan de Lange Tiendweg te Papendrecht”, welke als bijlage bij het bestemmingsplan is opgenomen, is een berekeningstabel opgenomen voor de minimale hoogte van een gesloten omheining om het geluidniveau aanvaardbaar te laten zijn voor de woningen in de nabijheid. Afhankelijk van de afstand van de bron tot aan de omheining is een minimale schermhoogte van 1.6 tot 1.7 meter hoog berekend. Verder wordt aangegeven dat een gesloten omheining van circa 2 meter in de tuinen van de woningen aan de Lange Tiendweg een significant effect heeft. Indien de massa van de omheining meer bedraagt dan 10 kilogram per m2 en indien de omheining gesloten wordt uitgevoerd dan zal de geluidsreductie meer dan 10 dB bedragen. Het gemiddelde geluidniveau op de voorgevels van de woningen bij een beperkt aantal kinderen zal dan minder dan 50 dB(A) bedragen en is daardoor vrijwel niet meer hoorbaar (gaat ook deels op in het al aanwezige geluidsniveau van de omgeving).

Om tot een aanvaardbaar geluidsniveau bij de woningen te komen (zoals beschreven in het onderzoek), is een geluidswerende voorziening van minimaal 2 meter hoog in het bestemmingsplan voorgeschreven. Dit is ruim boven de voorgeschreven 1,7 meter uit het onderzoek. In de regels van het bestemmingsplan Sportcentrum is daarom bepaald dat geluidswerend voorzieningen zijn toegestaan tot maximaal 3m. hoog. Daarnaast is in de aanbesteding voor het ontwerp en de bouw van de sport- en zwemfuncties de eis opgenomen dat een gesloten omheining met een massa van minimaal 10 kilogram per m2 wordt gerealiseerd, zodat het geluid zoveel mogelijk wordt gedempt (meer dan 10 dB). Indien in de uitvoering wordt gewerkt met een verhoogd maaiveld (bijvoorbeeld als de buitenzwembaden hoger liggen dan het oorspronkelijke maaiveld), dan moet deze verhoging worden om geteld bij de nu voorgeschreven 2 meter van de omheining. Vanuit het oogpunt van een goede ruimtelijke ordening kan hiermee een aanvaardbaar woon- en leefklimaat worden gegarandeerd. In onderstaande afbeelding is te zien dat in de verbeelding van het bestemmingsplan een aanduiding voor de omheining is opgenomen.



Tot slot kan gemeld worden dat de omheining een groene uitstraling krijgt. Dit is eveneens als eis opgenomen in het programma van eisen aan de uitvoerende partij. Op bladzijde 47 van het beeldkwaliteitplan is opgenomen dat: “Een bijzonder in het oog springend element in de openbare ruimte is de groene fysieke afscheiding tussen de ligweide en openbare ruimte. Dit is een afscheiding die ongenode gasten moet buitensluiten en badgasten het gevoel van privacy moet bieden. De afscheiding zal zeker meer dan manshoog worden, waardoor dit bouwwerk vergunningsplichtig wordt. Zoals de titel beschrijft, dient deze afscheiding een groene doch stevige uitstraling te krijgen.

Hiervoor kunnen natuurlijke of levende materialen zoals wilgentenen of bamboe uitkomst bieden. Een stalen hek met een losse haag ervoor is niet gewenst. Men zal altijd vanaf een zijde het hek als tralies ervaren.

- Het nader akoestisch onderzoek is als bijlage 6a toegevoegd aan het ter inzage liggende bestemmingsplan. Het onderzoek heeft als titel “geluid zwembad en ligweide van het toekomstige Sportcentrum aan de Lange Tiendweg te Papendrecht” en dateert uit 26 maart 2010. Gelet op de kortere afstand van de ligweide tot de woningen dan de richtafstand uit de VNG publicatie is in de planontwikkeling extra aandacht besteed aan de geluidssituatie en het dempen van het geluid. Zie ook de beantwoording hiervoor.

- In de wetgeving (Besluit algemene regels voor inrichtingen milieubeheer, hierna: BARIM) worden geen eisen gesteld specifiek aan kindergeluiden (gehuil en gegil). In artikel 2.18, lid 1 staat letterlijk:
“Bij het bepalen van de geluidsniveaus, bedoeld in de artikelen 2.17, 2.19, 2.20 dan wel 6.12, blijft buiten beschouwing:

  a. Het stemgeluid van personen op een onverwarmd en onoverdekt terrein, dat onderdeel is van de inrichting, tenzij dit terrein kan worden aangemerkt als een binnenerrein;

  b. Het stemgeluid van bezoekers op het open terrein van een inrichting voor sport- of recreatieactiviteiten;

  c. …”

  In de toelichting bij het artikel staat zelfs dat het beheersen van het stemgeluid alleen mogelijk is door verregaande maatregelen en zeer hoge kosten, hetgeen niet gewenst is (voor inrichtingen met een algemeen maatschappelijk nut). De wetgever wil hiermee voorkomen dat sportactiviteiten nergens meer kunnen worden ingepast in stedelijk gebied vanwege eventueel geluid van buiten.

  Kortom: volgens het BARIM is een onderzoek naar geluid vanwege de ligweide niet direct nodig. Toch hebben wij, om omwonenden zoals u tegemoet te komen, voor dit bestemmingsplan een geluidberekening uitgevoerd naar de ligweide, waarbij rekening is gehouden met kindergeluiden. Het realiseren van een geluidsdempende / geluidsabsorberende omheining is hiervan het gevolg. Dit doen wij in het kader van een goede ruimtelijke ordening, om aan alle belangen zoveel mogelijk tegemoet te komen. Zie ook de beantwoording hierboven.

- De huidige openingstijden van het binnenzwembad zijn momenteel vanaf ongeveer 7.00u tot 22.00u. Binnen deze tijdstippen is het voor het zwembad momenteel mogelijk om open te zijn. Uitgangspunt voor het buitenzwembad is dat er aangesloten wordt bij de huidige openingstijden van het buitenzwembad. Door middel van een exploitatievergunning kan het college nadere richting geven aan de openingstijden van het (buiten)zwembad. Tevens wordt er opgewezen dat het buitenbad een beperkte opening in de zomermaanden heeft.

- In het BARIM zijn geluidsnormen opgenomen die de geluidhinder vanuit de inrichting naar buiten toe beperkt. Zie ook de beantwoording hierboven. U geeft aan dat er gevreesd wordt voor overlast van buitenhoreca in het plan. Opgemerkt dat het plan er niet op

gericht is om zware horeca toe te staan in op de gronden met de bestemming Sport. Ten aanzien van muziek van buitenhoreca wordt er gewezen op art. 4:6 Algemene Plaatselijke Verordening (APV). Dit artikel biedt de gemeente de mogelijkheid om handhavend op te treden bij geluidsoverlast. In art. 4:6 APV is bepaald dat het verboden is buiten een inrichting in de zin van de Wet milieubeheer of het Besluit toestellen of geluidsapparaten in werking te hebben of handelingen te verrichten op een zodanige wijze dat voor een omwonende of voor de omgeving geluidhinder wordt veroorzaakt.

- Voor het absorberen of weerkaatsen van geluid is niet alleen de hoogte van de omheining van belang, maar vooral de massa. Daarom is in het onderzoek (bijlage 6a) berekend welke massa de omheining minimaal moet hebben. Deze minimale massa is als eis opgenomen in de aanbesteding. De nieuwe omheining zal hierdoor minimaal dezelfde hoeveelheid geluid weren als de bestaande groene haag.

- In tegenstelling tot de huidige situatie zal de hoofdontsluiting van het gebied lopen via de Burgemeester Keijzerweg. Vanaf de weg kan via een nieuwe brug over de watergang het centrale parkeerterrein worden bereikt. De hoofdentrees van het hotel/congrescentrum/restaurant, sportcentrum, zwembad en Health City zijn centraal gelegen aan dit 'sportplein' en goed bereikbaar vanaf het centrale parkeerterrein in het plangebied. Een parkeergarage van het hotel en de appartementen voor bewoners, hotel/congresbezoekers zal ook direct op de Burgemeester Keijzerweg zijn aangesloten.

  Het centrale parkeerterrein wordt ook ontsloten op de Lange Tiendweg. Deze aansluiting zal ondergeschikt zijn op de hoofdontsluiting via de Burgemeester Keijzerweg. Omdat het sportcentrum en zwembad in de toekomstige situatie qua omvang en gebruik nauwelijks zal verschillen met de huidige situatie zal de intensiteit op de Lange Tiendweg van- en naar het sportcentrum per saldo afnemen. Hierdoor kan het woongebied zonder problemen worden ontsloten op de Lange Tiendweg. Op basis van milieuberekeningen blijft het woonklimaat op de Lange Tiendweg volgens de landelijke normen gewaarborgd.

  De Lange Tiendweg is en blijft een 30 kilometerzone waarbij de inrichting in overeenstemming dient te zijn met de functie van de weg. Over de toekomstige inrichting en maatregelen volgt nader overleg met de bewoners.

- Hoge aaneengesloten bomen met een flink bladerdak hebben niet per definitie een extra geluidwerend effect. Vanuit de Bomenverordening (2010) is het onder bepaalde voorwaarden verplicht om bomen te herplanten bij kap. Bomen die in het plangebied wordt gekapt als gevolg van het plan, worden in en om het plan gecompenseerd.

Gevolgen voor het bestemmingsplan:
Geen

Van:
2

Onderwerp:
- Sauna en fitness faciliteiten

Inhoud inspraakreactie:
- Naar aanleiding van een filmpje over het sportcentrum: er zijn geen sauna-faciliteiten of fitnessruimten in het sportcentrum opgenomen. Is het mogelijk om deze faciliteiten in het project mee te ontwerpen? Dan zou het sportcentrum een compleet sportaanbod bieden.

Reactie van het college van burgemeester en wethouders:

De precieze invulling van het sportcentrum is nog niet duidelijk. Het uitgangspunt is om een zo compleet en volledig programma te bieden. Daarom zijn de functies binnen de bestemming Sport ruim. Dit geeft de gewenste flexibiliteit in het plan, en maakt de invulling van een gevarieerd programma binnen de bestemming Sport mogelijk. Op voor hand wordt een sauna dan ook niet uitgesloten in het plangebied. Het is afhankelijk van de exploitant, de vraag vanuit de markt en de visie van de gemeente, of er daadwerkelijk een sauna wordt gerealiseerd.

Gevolgen voor het bestemmingsplan:

Geen

Van:

3

Onderwerpen:

- Waardevermindering woningen/afbreuk woongenot
- Geluidsbelasting vanwege de ligweide / omheining biedt geen oplossing
- Parkeerproblemen
- Toename aantal verkeersbewegingen
- Schade tijdens bouw
- Overlast door bevoorrading
- Onderbouwing behoefte aan sportcentrum
- Onderzoek milieueffecten / MER
- Onderzoek maatregelen verkeerslawaai / geluid ligweide en buitenbad

Inhoud inspraakreactie:

- In het bouwvlak waarbinnen de sporthallen en zwembad worden gerealiseerd is een maximale bouwhoogte van 15 meter opgenomen. De bebouwingsgrens is direct gesitueerd aan de rijbaan van de Lange Tiendweg, en de zijgevel van het sportcomplex zal tientallen meters lang worden. De bouw van het sportcomplex grenst direct aan de overzijde van de woning en leidt tot een ernstige inbreuk op het vrije uitzicht vanuit en de lichtinval in de woning. Beiden worden onevenredig belemmerd nu de bebouwing op korte afstand van de woning is voorzien.
- Tijdens de informatieavond van 29 juni 2011 is aangegeven dat op een gemiddelde zomerdag ongeveer 3000 bezoekers gebruik zullen maken van zwembad en ligweide, zonder dat een adequate oplossing voor de te verwachten geluidsoverlast werd aangegeven. Door de gemeente is aangegeven dat er een erfafscheiding gerealiseerd wordt tussen ligweide en openbare weg van 2 meter hoogte ter voorkoming van een te hoge geluidsbelasting voor de omgeving. In onze optiek is een dergelijke ingreep volstrekt onvoldoende om de geluidsbelasting voor de direct omwonenden binnen proportionele grenzen te houden. De stelling dat door het plaatsen van een omheining het gemiddelde geluidsniveau minder dan 50 dB(a) zal gaan bedragen, en daardoor vrijwel niet meer hoorbaar zal zijn, doet ons inziens geen opgeld.
- Er is niet afdoende voorzien in parkeergelegenheid. Het aantal van 371 parkeerplaatsen dekt geenszins de omvang van een dergelijk ambitieus plan: sportactiviteiten in de sporthal, activiteiten in het overdekte zwembad dan wel de buitenzwembaden en ligweide, Health City, evenementen, congressen Interval, de bezoekers van het hotel, etc… Dit zal absoluut tot parkeeroverlast in de omgeving leiden.
- Het aantal verkeersbewegingen zal fors toenemen terwijl in de huidige situatie de Lange Tiendweg al intensief benut wordt. De Lange Tiendweg vormt nu de ontsluiting van het huidige sportcluster. Lang niet alle bezoekers zullen in de nieuwe situatie gebruik maken

van de ontsluitingsweg aan de Burgemeester Keijzerweg, zeker niet nu er een verbindingsweg tussen de Lange Tiendweg en het huidige Health City in stand zal blijven.
- Wij vrezen overlast te ondervinden van de bouw van het sportcentrum nu de bebouwingsgrens op zeer korte afstand van onze woning is gelegen. Mogelijk leidt dit tot schade.
- Wij voorzien overlast als gevolg van de bevoorrading van het sportcomplex, die is voorzien vanaf de zijde van de Lange Tiendweg, exact ter hoogte van onze woning. Manoeuvrerende vrachtauto's, al dan niet met draaiende koelinstallatie op onregelmatige tijdstippen zullen overlast veroorzaken.
- Is door de gemeente actueel onderzoek verricht naar de behoefte aan het plan van dergelijke omvang en kan deze behoefte cijfermatig worden onderbouwd?
- Welke procedure is / wordt gevolgd om de milieueffecten in kaart te brengen (bestemmingsplan met besluit MER)?
- Wij verzoeken inzage in het vervolgonderzoek naar de maatregelen om de geluidsbelasting ten gevolge van het verkeerslawaai op de Lange Tiendweg te verlagen en het akoestisch onderzoek t.b.v. het buitenbad en de ligweide.

Reactie van het college van burgemeester en wethouders:
- Het bouwvlak in dit nieuwe bestemmingsplan wijkt niet veel af van de bebouwingsgrens zoals die tot nu toe in het bestemmingsplan "Kraaihoek-Noord" is gehanteerd. Beide grenzen aan de Lange Tiendweg, zodat de planologische situatie op dit vlak nauwelijks wijzigt.
  Het plangebied waar nu de bestemming "Sport" en een bebouwingsvlak is opgenomen, had in het huidige bestemmingsplan "Kraaihoek-Noord" de bestemming "bijzondere doeleinden". Op of nabij de gronden met de aanduiding 'hotel' was een bebouwingshoogte van maximaal 21 meter toegestaan, hetgeen aanzienlijk hoger is dan de maximale hoogte van 15 meter zoals dat nu is opgenomen. Hierdoor zijn wij van mening dat de planologische situatie voor u niet onevenredig nadelig wijzigt ten opzichte van het oude bestemmingsplan.
  Tot slot dient gemeld te worden dat de afstand tussen de nieuwe bebouwing en uw woning ongeveer 20 meter bedraagt. De gevel van uw woning die georiënteerd is op de nieuw te bouwen sporthal is een zijgevel zonder grote raampartijen. Hierdoor kan de lichtinval nauwelijks worden beïnvloed. Daarbij komt dat de te bouwen sporthal ten noorden van uw woning wordt gebouwd, waardoor de zon de gehele dag vanuit het oosten, zuiden en westen op uw woning en uw tuin kan blijven schijnen.
  De voorzijde van uw woning is op andere woningen georiënteerd en niet op de te bouwen sporthal, waardoor hier geen sprake kan zijn van een onevenredige inbreuk op het vrije uitzicht. Uw achtertuin grenst aan andere achtertuinen en is richting de te bouwen sporthal afgeschermd door een hoge muur, waardoor ook hier geen sprake kan zijn van een onevenredige inbreuk op uw vrije uitzicht.

Mocht u nog steeds van mening zijn dat uw situatie ernstig verslechterd, dan kunt u een zogenaamd 'verzoek om planschade' indienen bij de gemeente Papendrecht. Indien dan uit een onafhankelijk onderzoek blijkt dat uw woning in waarde daalt door het in werking treden van dit nieuwe bestemmingsplan, kunt u in aanmerking komen voor een schadevergoeding.
Alle informatie over het aanvragen van een planschadevergoeding en de procedure die daarop volgt kunt u vinden op de gemeentelijke website. U kunt hiervoor in het venster "Papendrecht heeft antwoord" zoeken op het trefwoord 'planschade'. Op de website vindt u een ook aanvraagformulier voor planschade.

- In de toelichting van het bestemmingsplan is bij paragraaf 7.2.2 (openluchtzwembad en ligweide) ingegaan op de eventuele geluidsoverlast als gevolg van het buitenzwembad en de ligweide. Hierin hebben wij inderdaad beschreven dat een erfafscheiding van 2 meter wordt gerealiseerd om een te hoge geluidsbelasting in de omgeving te voorkomen. U geeft aan dat u een dergelijke ingreep onvoldoende is om het geluidsniveau op een acceptabel niveau te brengen. Echter, de gegevens die wij hanteren zijn afkomstig van een geluidsspecialist van de Milieudienst Zuid-Holland-Zuid (nu: omgevingsdienst) en kunnen dus worden gezien als afkomstig van een onafhankelijke specialist. In bijlage 7 van het bestemmingsplan is precies te zien hoe de geluidsberekeningen zijn uitgevoerd en welke conclusies aan deze berekeningen worden verbonden. De milieudienst gaf aan dat met een geluidafschermende omheining van ongeveer 1,6 tot 1,7 meter hoog het geluid van spelende kinderen meestal niet hoorbaar zal zijn. Vervolgens is in het bestemmingsplan de eis opgenomen dat een omheining van 2 meter opgenomen dient te worden om de openluchtweide en het buitenzwembad. Hiermee is bovenop de geadviseerde 1,7 meter nog 0,3 meter opgenomen als marge. In de tabel behorende bij de berekeningen van de milieudienst kunt u zien dat het gemiddelde geluidsniveau minder dan 50 dB(a) zal bedragen.
  Het feit dat er uitgebreid onderzoek is verricht naar het geluidsniveau vanwege de ligweide en het buitenzwembad plus het feit dat de gegevens afkomstig zijn van een geluidsspecialist van een onafhankelijke organisatie lijdt ons inziens tot de conclusie dat de gebruikte gegevens compleet en correct zijn.
- In hoofdstuk 5 van de toelichting en in bijlage 5 van het bestemmingsplan wordt uitgebreid ingegaan op het te realiseren programma en de daaruit voortvloeiende parkeerbehoefte. Hierbij is uitgegaan van aanwezigheidspercentages van functies op het moment van de dag en week waarop de meeste functies maximaal bezet zijn. Hieruit volgt een parkeerbehoefte van 371 parkeerplaatsen. Het onderzoek in bijlage 5 is uitgevoerd door een onafhankelijk gespecialiseerd bureau, waardoor er redelijkerwijs van kan worden uitgegaan dat de gegevens compleet en betrouwbaar zijn. In de toelichting worden de cijfers uitgebreid toegelicht, waardoor er geen aanleiding bestaat om deze in twijfel te trekken. Het is ons daarom niet duidelijk waarom u van mening bent dat deze parkeercijfers niet zouden kloppen. Op basis van de door ons gehanteerde cijfers verwachten wij geen extra parkeeroverlast in de wijk.
- Naar de ontsluiting van het plangebied (en de parkeerbehoefte) is op 15 mei 2008 een onderzoek verricht door bureau Oranjewoud. De door ons gebruikte gegevens zijn dus afkomstig van een onafhankelijk en gespecialiseerd bureau. In hoofdstuk 5 van de toelichting is vervolgens aandacht besteed aan de ontsluiting van het plangebied.
  In tegenstelling tot de huidige situatie zal de hoofdontsluiting van het gebied lopen via de Burgemeester Keijzerweg. Vanaf de weg kan via een nieuwe brug over de watergang het centrale parkeerterrein worden bereikt. De hoofdentrees van het hotel/congrescentrum/restaurant, sportcentrum, zwembad en Health City zijn centraal gelegen aan dit 'sportplein' en goed bereikbaar vanaf het centrale parkeerterrein in het plangebied. Een parkeergarage van het hotel en de appartementen voor bewoners, hotel/congresbezoekers zal ook direct op de Burgemeester Keijzerweg zijn aangesloten.

Het centrale parkeerterrein wordt ook ontsloten op de Lange Tiendweg. Deze aansluiting zal ondergeschikt zijn op de hoofdontsluiting via de Burgemeester Keijzerweg. Omdat het sportcentrum en zwembad in de toekomstige situatie qua omvang en gebruik nauwelijks zal verschillen met de huidige situatie zal de intensiteit op de Lange Tiendweg van- en naar het sportcentrum per saldo afnemen. Hierdoor kan het woongebied zonder problemen worden ontsloten op de Lange Tiendweg. Op basis van milieuberekeningen blijft het woonklimaat op de Lange Tiendweg volgens de landelijke normen gewaarborgd. U geeft aan dat niet alle bezoekers gebruik zullen maken van de Burgemeester Keijzerweg aangezien er een verbindingsweg tussen Lange Tiendweg en Health City aanwezig blijft. De verbinding zal wel in stand moeten blijven. Zo zal de brandweer niet akkoord zijn met slechts één verbindingsroute richting de Burgemeester Keijzerweg, bij een eventuele brand moeten bezoekers ook richting de Lange Tiendweg kunnen vluchten.

- Uiteraard mag de bouw van het sportcentrum niet bij u leiden tot schade. Daarom worden in het bouwbesluit en de bouwverordening regels gesteld aan het bouwen in bestaand stedelijk gebied. De ontwikkelaar is zelf verantwoordelijk voor eventuele schade door de bouwwerkzaamheden en zal daarom dan ook willen voorkomen dat er schade ontstaat. U kunt eventueel overwegen om een 'nulmeting' uit te laten voeren in en rondom uw huis. Er wordt dan een opnamerapport gemaakt van uw woning vóór en na de bouwwerkzaamheden. Hiermee is eventuele schade makkelijk op te sporen en te taxeren.
- Laden en lossen is inderdaad voorzien aan de Lange Tiendweg. Deze activiteiten vinden direct ten noorden van de weg plaats, op ongeveer 14 meter van de bestaande woningen. Door deze afstand én door de oriëntatie van de woningen (zie de foto hierboven) zijn wij van mening dat er nauwelijks sprake kan zijn van eventuele geluidsoverlast. Eventueel geluid van het laden en lossen komt terecht op de gesloten zijgevels van de woningen of op de muur langs de tuinen. Verder zijn wij van mening dat geluid van laden en lossen niet veel harder zal zijn dan geluid door passerende voertuigen of passerende voetgangers. Uw woning grenst immers aan een openbare weg. Daarnaast zal het geluid van passerende voertuigen waarschijnlijk afnemen doordat de hoofdontsluiting van het sportcentrum nu plaatsvindt via de Burgemeester Keijzerweg.
- De behoefte naar het plan is reeds in 2007 geïnventariseerd. Zo is in maart 2007 een aanzet opgesteld voor een programma van eisen voor het plangebied. Hierbij was het belangrijkste uitgangspunt dat er een nieuw sportcentrum moest komen met een buitenbad en een ligweide, binnenbad en een dubbele sporthal. In de maanden april 2007 tot en met juni 2007 heeft een zogenaamd 'meespraaktraject' plaatsgevonden. Hierbij zijn gebruikers van de bestaande sportvoorzieningen in de gelegenheid gesteld om wensen in te brengen en is de aanzet voor een programma van eisen voorgelegd aan een zeer brede samenstelling van de bevolking. De reacties die binnen zijn gekomen, zijn beantwoord in een 'nota van beantwoording' in september 2007. In deze nota is aangegeven wat er met deze reacties is gebeurd. De behoeftebepaling staat uitvoerig beschreven in hoofdstuk 9.1 van de toelichting van het bestemmingsplan (Maatschappelijke uitvoerbaarheid),
- Onderzocht is of de ontwikkelingen voor het sportcentrum MER-beoordelingsplichtig zijn. Uitgaande van een maximale invulling van het gebied is gebleken dat de toename van het aantal bezoekers er *niet* toe leidt dat een MER opgesteld moet worden voor dit gebied of dat er een MER-beoordelingsplicht geldt. Het onderzoek naar de eventuele MER-beoordelingsplicht heeft geresulteerd in een collegevoorstel. Op 22 september heeft het college kennis genomen van het feit dat de beoogde ontwikkelingen voor het project 'sportcentrum' niet MER-beoordelingsplichtig zijn. Indien u dit wenst, kunt u een kopie krijgen van dit collegevoorstel. Daarin staat aangegeven wanneer een project MER-beoordelingsplichtig is en hoe het project sportcentrum zich hier tot verhoudt. In bijlage 16

is een notitie over MER-beoordeling toegevoegd.

- In het kader van het ontwerp bestemmingsplan is er onderzoek gedaan naar geluidsbelasting in het gebied. In hoofdstuk 7 van het bestemmingsplan wordt uitgebreid in gegaan op het aspect geluid. De relevante onderzoeken als bijlage bij het bestemmingsplan toegevoegd. Indien er een besluit hogere grenswaarden wordt doorlopen zal dit gepubliceerd worden.
  Opgemerkt wordt dat op de Lange Tiendweg de Wet geluidhinder niet van toepassing is. Het akoestisch klimaat langs de Lange Tiendweg is in het kader van een goede ruimtelijke ordening echter wel onderzocht. Uit onderzoek is gebleken dat het gedeeltelijk verleggen van de Lange Tiendweg gezien moet worden als een 'reconstructie in het kader van de Wet geluidhinder'. Naar aanleiding hiervan is besloten om de huidige 'slinger' in de Lange Tiendweg te handhaven. De huidige situatie geeft geen aanleiding tot het treffen van maatregelen.

Gevolgen voor het bestemmingsplan:
Geen

Ingekomen vooroverlegreacties:

Van:
Provincie Zuid-Holland

Onderwerp:

- Geen provinciale belangen in het geding.

Inhoud inspraakreactie:

- Het provinciale beoordelingskader is vastgelegd in de Provinciale Structuurvisie en de Verordening Ruimte. Het plan is conform dit beleid.

Reactie van het college van burgemeester en wethouders:
N.v.t.

Gevolgen voor het bestemmingsplan:
Geen

Van:
Ministerie van Infrastructuur en Milieu

Onderwerp:

- Geen opmerkingen

Inhoud inspraakreactie:

- Het plan geeft de betrokken rijksdiensten geen aanleiding tot het maken van opmerkingen, gelet op de nationale belangen in de 'Realisatieparagraaf Nationaal Ruimtelijk Beleid (RNRB).

Reactie van het college van burgemeester en wethouders:
N.v.t.

Gevolgen voor het bestemmingsplan:
Geen

Van:

Waterschap Rivierenland

Onderwerp:

- Terreinverharding van particuliere percelen
- Gescheiden rioolstelsel.
- Nationaal Waterplan (2009)
- Natuurvriendelijke oevers
- Doorvaarbaarheid bruggen en duikers
- Doorstroming na einde bouw
- Ontwatering met drainage
- Balkons boven oppervlaktewater

Inhoud inspraakreactie:

- In de toelichting is geen rekening gehouden met terreinverhardingen op de particuliere percelen. Dit kan resulteren in een tekort aan waterberging. Wij verzoeken u om een reële inschatting te maken van de terreinverharding en de berekening van de waterbergingsopgave aan te passen, waarbij de te verwachten verharding op de percelen opgenomen is in de berekening. Wanneer uit de nieuwe berekeningen blijkt dat onvoldoende ruimte is gereserveerd voor waterberging verzoeken wij u meer water in het plan op te nemen.
- In de waterparagraaf is beschreven dat het plangebied in de huidige situatie is voorzien van een verbeterd gescheiden stelsel. Volgens onze informatie is het plangebied echter gemengd gerioleerd. Verzocht wordt om het plangebied te voorzien van een gescheiden rioolstelsel, dus niet een verbeterd gescheiden stelsel. Bij een goede inrichting van het openbare terrein kan naast het verhard oppervlak van de daken ook het hemelwater van openbare gebied direct geloosd worden op oppervlaktewater. Geadviseerd wordt om deze mogelijkheid uit te werken in samenwerking met het waterschap.
- In hoofdstuk 3 van de toelichting wordt het rijksbeleid beschreven. Hier wordt de vierde nota waterhuishouding aangehaald. Wij willen u er op attenderen dat dit beleid niet meer van toepassing is, maar is vervangen door het Nationaal Waterplan (2009).
- In de waterparagraaf geeft u aan dat de oevers waar mogelijk natuurvriendelijk worden aangelegd. Wij zijn benieuwd welke oevers natuurvriendelijk worden gemaakt en adviseren u met een aantal profielen aan te geven hoe de oevers worden vormgegeven.
- Ten aanzien van de doorvaarbaarheid van bruggen en duikers door een maaiboot wordt in de waterparagraaf gesteld dat de minimale doorvaarhoogte 60 cm bedraagt. Het beleid van het Waterschap is een minimale doorvaarhoogte van 1 meter. Omdat de drooglegging ter plaatse van het plangebied klein is, is gesproken over een afwijkende doorvaarhoogte. Het waterschap ziet liever dat bruggen worden aangelegd in plaats van duikers. Er is een doorvaarhoogte van 60 cm afgesproken ter plaatse van het hotel en minimaal 80 cm bij de overige kruisingen met de watergang. We verzoeken u de tekst aan te passen en met deze maten rekening te houden bij de verdere uitwerking.
- Tijdens de uitvoering wordt een deel van de watergang tijdelijk afgesloten. Om de doorstroming te garanderen zijn twee bestaande duikers (beide 800 mm) onder de Burgemeester Keijzerweg open gemaakt zodat het watersysteem kan doorstromen. Het waterschap kan zich vinden in deze tijdelijke oplossing. Na de bouw dient de oude doorstroming echter wel hersteld te worden.
- In de waterparagraaf is beschreven dat de grondwaterstand ter plaatse van het plangebied hoger ligt dan het waterpeil in de aanliggende watergang. U geeft aan drainage aan te leggen in het plangebied. Wij verzoeken u te onderbouwen hoe hoog de grondwaterstand ter plaatse van het plangebied ligt, wat de actuele en gewenste ontwateringsdiepte is en welke maatregelen genomen kunnen worden om grondwateroverlast te voorkomen. Wij attenderen u erop dat het beleid van het

waterschap een (grond)waterneutrale ontwikkeling voorschrijft en dat drainage boven de gemiddelde hoogste grondwaterstand (GHG) aangelegd dient te worden.
- In het plan zijn woningen / is bebouwing voorzien direct aan het oppervlaktewater. Ook worden balkons of steigers boven oppervlaktewater gerealiseerd. Het waterschap heeft beleid ten aanzien van steigers en vlonders. In een eerdere reactie hebben wij aangegeven dat er twee mogelijkheden zijn ten aanzien van de aanleg van steigers, vlonders en balkons. Het is niet duidelijk hoe met deze keuze is omgegaan en of steigers / balkons aangelegd worden conform de beleidsregel van het waterschap of uitgevoerd worden in een overbreedte van de watergang. Wij verzoeken u aan te geven hoe de balkons worden aangelegd. Indien er sprake is van overbreedte dan kan het oppervlak onder de steigers / balkons niet meegenomen worden als waterbergend oppervlak.

Reactie van het college van burgemeester en wethouders:
- In de toelichting is rekening gehouden met de terreinverhardingen als gevolg van de woningen zelf en als gevolg van de parkeerplaatsen die in de voortuin worden gerealiseerd. De overige gronden op de percelen worden gebruikt als tuin. De tuinen worden niet aangesloten op het rioolstelsel, het water kan hier infiltreren in de ondergrond. Daarbij nemen wij aan dat we niet elke tuin als 100% verhard mee hoeven te reken. Wij gaan er vanuit dat met het meerekenen van de voortuinen als 100% verharding, er voldoende rekening is gehouden de terreinverhardingen en de waterberging in het gebied. In bijlage 15 is een aangepaste afbeelding van de watercompensatie opgenomen.
- De beschrijving in de toelichting dat het plangebied is voorzien van een verbeterd gescheiden stelsel is juist, er is geen sprake van een gemengd gerioleerd gebied. Uw verzoek om het plangebied te voorzien van een gescheiden rioolstelsel zullen wij opvolgen. In de toelichting passen wij dit aan. De mogelijkheid om ook hemelwater van openbaar gebied direct te lozen op oppervlaktewater werken wij verder uit. Ten tijde van de aanvraag omgevingsvergunning zal er en definitief plan voorgelegd worden aan het waterschap.
- De vierde nota waterhuishouding is inderdaad achterhaald op dit moment. In de toelichting wordt dit aangepast door aandacht te besteden aan het Nationaal Waterplan uit 2009.
- Een aantal oevers wordt inderdaad natuurvriendelijk aangelegd. Het betreft de oevers ten westen (bij de Veerweg) en ten noorden (bij de Burgemeester Keijzerweg) van de watergang. De noordelijke oever ter hoogte van het woongebied wijzigt niet, maar is door het groene talud al natuurvriendelijk te noemen. In de toelichting wordt een kaart opgenomen waarin de aan te leggen natuurvriendelijke oevers worden aangegeven.
- Er zal een doorvaarhoogte van 60 cm ter hoogte van het hotel komen en gestreefd worden na 80 cm ter hoogte van de overige kruisingen in het plangebied. In de toelichting zullen wij dit onderscheid in de tekst opnemen. De gemeente gaat uit van realisering van duikerbruggen bij de watergang. Ook dit nemen wij op in de toelichting.
- Volgens onze gegevens zijn de bestaande duikers allebei 1000 mm. Dat maakt voor de ontwikkeling overigens verder geen verschil. De oude doorstroming wordt hersteld na de bouw, ook dit wordt opgenomen in de toelichting.
- In de bijlage (nr. 15) bij de toelichting is een tekening opgenomen met gemiddelde grondwaterstanden. Uitgangspunt is het aanleggen van drainage boven de gemiddeld hoogte grondwaterstand, conform de wens van het waterschap.
- Op de verbeelding van het bestemmingsplan is een specifieke aanduiding opgenomen voor gronden met de bestemming water. Dit maakt het mogelijk om boven deze gronden balkons te realiseren. Opgemerkt wordt dat op de bouwplannen voor het hotel en de woningen zichtbaar is dat de balkons ongeveer vanaf de derde verdieping uitgevoerd worden. Dit geeft voldoende mogelijkheden om onder de balkons door te varen, om zo de

mogelijkheid te hebben het water schoon te houden. Tevens wordt opgemerkt dat de balkons niet als overbreedte uitgevoerd worden. Enkel op de gronden met de ‘ specifieke bouwaanduiding – balkons’ zijn balkons, vlonders en steigers toegestaan. Dit is nader uitgewerkt in de regels en op de verbeelding.

Gevolgen voor het bestemmingsplan:

- In bijlage nr. 15 is een aangepaste verbeelding aan het bestemmingsplan toegevoegd. Hierin zijn de voortuinen aan de woningen van het woningbouwdeel voor 100% als verharding meegerekend.
- De toelichting wordt aangepast. In plaats van een verbeterd gescheiden stelsel gaan we uit van een gescheiden rioolstelsel, conform de wens van het waterschap.
- Verder wordt in de toelichting de tekst over de vierde nota waterhuishouding verwijderd. Hiervoor in de plaats komt een tekst over het nationaal waterplan uit 2009.
- In de toelichting wordt (met een kaart) aangegeven waar natuurvriendelijke oevers worden aangelegd.
- In de toelichting wordt aangegeven welke doorvaarhoogten worden aangehouden. Tevens wordt aangegeven dat duikerbruggen over de watergang worden gerealiseerd.
- In de toelichting komt te staan dat de oude doorstroming wordt hersteld na de bouw.
- In de toelichting wordt de gemiddeld hoogte grondwaterstand aangegeven. Ook komt in de toelichting te staan dat drainage boven de gemiddeld hoogte grondwaterstand wordt aangelegd.
- In de regels is enkel onder de ‘specifieke bouwaanduiding – balkons’ balkons, vlonders en steigers toegestaan.

Ambthalve wijzigingen

Tot slot is bij controle gebleken dat het voorontwerp bestemmingsplan Sportcentrum Papendrecht een aantal omissies bevat. Deze zaken worden gecorrigeerd door middel van het doorvoeren van de volgende ambtshalve wijzigingen:

Verbeelding:

- Op de gronden met de bestemming Water was onverhoopt een aanduiding ‘wa’ opgenomen deze is verwijderd.
- Op de gronden met de bestemming groen is de aanduiding ‘p’ gewijzigd in de aanduiding ‘vb’.
- Op de grond met bestemming verkeer ter hoogte van het voorplein is de aanduiding ‘tr’ opgenomen.

Regels:

Hoofdstuk 1:

Artikel 1 Begrippen:

- P2: Bij de begripsbepaling voor een aan huis gebonden beroep wordt benadrukt dat detailhandel niet is toegestaan. De zin start nu als volgt: ‘een dienstverlenend beroep, niet zijnde detailhandel, dat in een woning wordt uitgeoefend…’.

- P2: Toegevoegd aan de begrippenlijst wordt:
  Bed and breakfast:
  Bed and breakfast is een aan de woonfunctie ondergeschikte toeristisch-recreatieve voorziening gericht op het bieden van de mogelijkheid tot overnachting en het serveren van ontbijt. Onder een bed and breakfast voorziening wordt niet verstaan overnachting noodzakelijk in verband met verrichten van tijdelijke of seizoensgebonden werkzaamheden en/of arbeid of permanente kamerverhuur.”

- P3: hier wordt een begripsbepaling voor een dak toegevoegd:
  Dak: Iedere gesloten bovenbeëindiging van een gebouw.

- P3: de begripsbepaling bij 1.19 (eerste verdieping) wordt aangevuld om duidelijk te maken dat een zolder niet als verdieping wordt meegeteld: “tweede bouwlaag van de woning of het woongebouw, een souterrain, kelder of zolderverdieping met (deels) schuin dak niet daaronder begrepen.

- P3: Bij de begripsbepaling voor ‘horeca’ wordt de tekst “…onder horeca wordt mede verstaan een afhaalwinkel/centrum” verwijderd. Afhaal kan namelijk als detailhandel worden gezien.

- P3: hier wordt een begripsbepaling voor ondergeschikte horeca toegevoegd:
  Ondergeschikte horeca
  Horeca vanuit vestigingen / voorzieningen die als hoofdactiviteit geen horeca zijn en waarvan de horecafunctie aantoonbaar ondergeschikt is aan de hoofdfunctie zoals een kantine bij een sportaccommodatie.

- P3: hier wordt een begripsbepaling voor een luifel toegevoegd:
  Luifel
  een afdak met een diepte van meer dan 0,5 m, bevestigd aan de gevel van een gebouw zonder directe verbinding met de grond;

- P3: hier wordt een begripsbepaling voor een multifunctioneel centrum toegevoegd:
  Multifunctioneel centrum
  Gebouw ten behoeve van educatieve, sociaal-medische, sociaal-culturele, levensbeschouwelijke, welzijns- en gezondheidsvoorzieningen ten behoeve van (openbare) dienstverlening, zoals een jongerencentrum, concertzaal, buitenschoolse opvang en peuteropvang en horeca”

- P3: art. 1.23 wordt gewijzigd in:
  Peil:

a. voor een gebouw, waarvan de hoofdtoegang direct aan de weg grenst: de kruin van de weg ter plaatse van de hoofdtoegang;

b. voor de overige gebouwen: de hoogte van het afgewerkte terrein ter plaatse van de hoofdtoegang bij voltooiing van de bouw;

c. voor een bouwwerk, geen gebouw zijnde, dat direct aan de weg grenst: de kruin van de weg;

d. voor de overige bouwwerken, geen gebouw zijnde, de gemiddelde hoogte van het afgewerkte terrein bij voltooiing van de bouw;

e. de (maaiveld)hoogte van een voor een erf of erven als zodanig aangegeven punt;

f. indien in of op het water wordt gebouwd: de hoogte van het terrein ter plaatse van het meest nabijgelegen punt waar het water grenst aan het vaste land;

- P3: Bij 1.23 wordt het woord “onmiddellijk” vervangen door “direct”.

P4: Begripsomschrijving voor **Sport** toevoegen:
Sport:
Voorziening ten behoeve van sport, hieronder mede begrepen sport-, dans en spelaccommodaties, voorzieningen ter bevordering van de lichamelijke en geestelijke gezondheid.

- P4: bij 1.24 Zendmast komt als volgt te luiden:
Zendmast:
Een bouwwerk, geen gebouw zijnde, waarop antenne-installaties kunnen worden geplaatst.

- P4: bij 1.27 (bijbehorende bouwwerk) wordt de bestaande zin als volgt aangevuld (zie de schuine tekst): “…daar al dan niet tegen aangebouwd gebouwd, of ander bouwwerk, *al dan niet* met een dak”.
Een bijgebouw hoeft namelijk niet altijd een dak te hebben

- P4: In de begripsbepalingen wordt het volgende begrip toegevoegd:
Staat van Horeca-activiteiten
De Staat van Horeca-activiteiten die van deze voorschriften onderdeel uitmaakt.

- P4: Om de bouwregels verder te verduidelijken worden de volgende begripsbepalingen voor ‘voorgevel’ en ‘voorgelrooilijn’ opgenomen:

1.28 Voorgevel
De naar de weg gekeerde gevel van een gebouw of, indien het een gebouw betreft met meer dan één naar de weg gekeerde gevel, de gevel die op het tijdstip van inwerkingtreding van het plan kennelijk als zodanig aangemerkt diende te worden.

1.29 Voorgevelrooilijn
Denkbeeldige grens van het bouwvlak / de bouwvlakken die gericht is naar de weg en waarop de bebouwing is georiënteerd, die loopt tot aan de perceelgrenzen.

P4: De volgende begripsbepaling voor wonen wordt opgenomen**:**
Wonen
Het houden van verblijf, het huren en tevens (laten) bewonen van kamers of het gehuisvest zijn in een woning, evenwel met uitzondering van woonvormen met een maatschappelijk karakter met intensieve begeleiding, met dien verstande dat kamerverhuur in een pand beperkt is en blijft tot maximaal vier personen.

Artikel 2 Wijze van meten:

- P4: bij 2.4 wordt “en/of” vervangen door “of”.

- P4: Om de bouwregels te verduidelijken wordt de volgende bepaling opgenomen:
  de verticale diepte van een bouwwerk
  van het peil tot het laagste punt van het bouwwerk, fundering niet meegerekend.

- P4: Om de bouwregels verder te verduidelijken wordt de begripsomschrijving ‘ ondergeschikte bouwdelen’ in art. 2.7 opgenomen:

  Onderschikte bouwdelen
  Bij toepassing van het bepaalde ten aanzien van het bouwen worden ondergeschikte bouwdelen, als plinten, pilasters, kozijnen, gevelversieringen, ventilatiekanalen, schoorstenen, gevel- en kroonlijsten, luifels, balkons en overstekende daken buiten beschouwing gelaten, mits de overschrijding van bouw- en bestemmingsgrenzen niet meer bedraagt dan 1,0 meter.

Hoofdstuk 2:

Artikel 3 Bedrijf-Nutsvoorziening:

- P5: Bij 3.2.3 sub a wordt toegevoegd dat hekwerken en andere erfafscheidingen maximaal 3m hoog mogen zijn.

Artikel 4 Groen:

- P5: Aan art. 4.1. sub a wordt de aanduiding “parkeerterrein” gewijzigd in “verblijfsgebied” “vb”. Art. 4.1 sub a wordt als volgt gewijzigd:
  beplantingen, grasvelden, bloemperken, alsmede voor een voetgangersbrug ter plaatse van de aanduiding 'specifieke vorm van verkeer - voetgangersbrug', een verkeersontsluiting ter plaatse van de aanduiding 'verkeer' en parkeren, laden en lossen en wegen ter plaatse van de aanduiding ‘verblijfsgebied’.

- P5: Bij 4.1 b worden ‘kunstwerken’ en afvalcontainers (ten behoeve van de functie) ook opgenomen als bij de bestemming behorende voorzieningen.

- P5: Bij 4.2.1. komt de tekst als volgt te luiden (de schuingedrukte tekst is nieuw) : “toegestaan zijn bouwwerken,geen gebouwen zijnde *ten behoeve van de bestemming* , waaronder in elk geval bruggen en straatmeubilair zijn begrepen.

- P6: bij art. 4.2.2 bij de streepjes bovenaan de pagina wordt de volgende zin toegevoegd: “- kunstwerken” 6 m”
  Kunstwerken worden op deze manier ook in de groenbestemming mogelijk gemaakt.
  De regel “overige erfafscheidingen – 2 meter ” wordt verwijderd. In openbaar groen mogen (erf)afscheidingen maximaal 1 meter hoog zijn om het vrije uitzicht te garanderen.
  Tot slot wordt de bovenste regel als volgt omschreven: “- (erf)afscheidingen 1 m)”. De toevoeging ‘grenzend aan openbaar gebied’ wordt verwijderd, omdat in een groenbestemming altijd sprake is van openbaar gebied.

- P6: bij art. 4.2.3 de nadere eisen nader specificeren door de bepaling te wijzigen in:

  Nadere eisen:
  Het college van burgemeester en wethouders is bevoegd nadere eisen te stellen aan de situering van bouwwerken, geen gebouwen zijnde, zulks in het belang van de ruimtelijke kwaliteit.

  Art. 4.3: Nadere eisen kunnen slechts worden gesteld, mits deze eisen binnen de in het plan neergelegde begrenzingen blijven en indien zulks noodzakelijk is in verband met:
  a. de woonsituatie in de directe omgeving;
  b. het straat- en bebouwingsbeeld;
  c. in verband met de verkeers-, sociale- en brandveiligheid c.q. brand- en rampenbestrijding;
  d. de milieusituatie;
  e. de gebruiksmogelijkheden in andere bestemmingen;
  f. landschappelijke inpassing;
  g. de gebruiksmogelijkheden van andere gronden.

Artikel 5 Horeca:

- P6: De tekst bij 5.1 wordt gewijzigd in:
- De voor 'Horeca' aangewezen gronden zijn bestemd voor:
  horecabedrijven behorend tot maximaal categorie 1 b van de Staat van Horeca-activiteiten, inclusief een bijbehorend terras, alsmede voor woningen ter plaatse van de aanduiding 'wonen', met de bijbehorende bebouwing en voorzieningen, waaronder in elk geval inpandige parkeerplaatsen, bergingen en een kantoor voor het hotel/congrescentrum, zijn begrepen.

- P6: art. 5.2.3 sub a wijzigen dat

erfafscheidingen grenzend aan openbaar gebied maximaal 2 meter mogen bedragen.

- P6: Bij 5.2.3 wordt het volgende gedachtenstreepje toegevoegd:
  " – reclamemasten en vlaggenmasten 8 m"

- P6: art. 5.3 wordt toegevoegd aan de bestemming Horeca
  Nadere eisen
  Burgemeester en wethouders kunnen nadere eisen stellen aan de bouwhoogte en situering van de bouwwerken, indien dit noodzakelijk is ten behoeve van de bezonningssituatie, (bestaande) (boom)beplanting, de ligging van leidingen, de waterhuishouding, de situering van parkeerplaatsen, de bereikbaarheid van hulpdiensten en dergelijke, dan wel indien dit uit een oogpunt van stedenbouwkundige of ruimtelijk/functionele kwaliteit wenselijk is.

Artikel 6 Maatschappelijk:

- P6: Bij artikel 6.1 sub b is opgenomen dat ondergeschikte horeca is toegestaan. Dit dient gewijzigd te worden in (schuingedrukte tekst is nieuw):
  Sub b: is ondergeschikte horeca toegestaan zoals opgenomen in horeca-categorie 1a toegestaan, met een terras en de daarbij behorende bouwwerken, geen gebouwen zijnde, ten behoeve van de ondergeschikte horeca;

- P6: Bij artikel 6.1 sub d wordt verduidelijkt dat afvalcontainers, bij de bestemming behorende voorzieningen.

- P7: Bij 6.2.1. wordt de tekst zodanig aangepast dat het droog staan onder een overkapping bij de skatevoorziening ook mogelijk is: "…waaronder in elk geval straatmeubilair en speel- en verblijfsvoorzieningen voor een skatepark zijn begrepen".

- P7: In art. 6.2.2 sub d staat dat de afstand van gebouwen tot het dichtstbijzijnde gebouw op de tot Sport bestemde gronden ten minste 8 meter bedraagt dit is gewijzigd in 10 meter.

- P7: Bij 6.2.3 wordt het gedachtestreepje voor erfafscheidingen grenzend aan openbaar gebied verandert in 2m.

- P7: Bij 6.2.3 Wordt een gedachtenstreepje toegevoegd:
  "- reclamemasten en vlaggenmasten 8 meter.

- P7: 6.3 Nadere eisen worden aangepast: Burgemeester en wethouders kunnen nadere eisen stellen aan de bouwhoogte en situering van de bouwwerken, indien dit noodzakelijk is ten behoeve van de bezonningssituatie, (bestaande) (boom)beplanting, de ligging van leidingen, de waterhuishouding, de situering van parkeerplaatsen, de bereikbaarheid van hulpdiensten en dergelijke, dan wel indien dit uit een oogpunt van stedenbouwkundige of ruimtelijk/functionele kwaliteit wenselijk is.

- P7: art. 6.4 wordt verwijderd uit de regels.

Artikel 7 Sport:

- P8: In artikel is 7.2.3 is voor erafscheidingen grenzend aan openbaar gebied een maximale bouwhoogte van 1m opgenomen. Dit moet gewijzigd worden in 2m.

- P8: In artikel is 7.2.3 is voor bouwwerken, geen gebouwen zijnde een maximale bouwhoogte van 4 meter opgenomen. Geconstateerd is dat aanpassing noodzakelijk is, dit is aangepast in 6 meter.
-
- P8: Bij 7.2.3 Wordt een gedachtenstreepje toegevoegd:
  "- reclamemasten en vlaggenmasten 8 meter.

  P8: Bij art. 7.2.3 sub b is opgenomen dat de geluidsschermen ten minste 2m bedragen. Dit dient aangepast worden zodat voor geluidschermen geldt dat ze maximaal 3m. hoog mogen bedragen.

- P8: Bepalingen ten aanzien van het ondergronds bouwen worden toegevoegd aan art. 7.2.4:
  Voor ondergronds bouwen geldt de volgende bepalingen:

  a. Op plaatsen waar bovengronds bebouwing is toegestaan, mag ondergronds worden gebouwd. Met uitzondering van ondergrondse bouwwerken en ondergrondse bouwwerken, geen gebouw zijnde ten behoeve van het buitenzwembad. Deze bouwwerken en bouwwerken, geen gebouw zijnde mogen wel ondergronds worden opgericht op gronden waar bovengrondse bebouwing niet is toegestaan.
  b. Direct aansluitend aan een ondergronds bouwwerk mogen toegangen tot ondergrondse bouwwerken worden gebouwd.
  c. De gezamenlijke oppervlakte van deze ondergrondse gebouwen niet meer dan 40 m2 bedraagt.

- P8: 7.3 nadere eisen wordt na het artikel over ondergronds bouwen geplaatst.
  Verder wordt de bepaling van nadere eisen aangepast:
  Nadere eisen
  Burgemeester en wethouders kunnen nadere eisen stellen aan de bouwhoogte en situering van de bouwwerken, indien dit noodzakelijk is ten behoeve van de bezonningssituatie, (bestaande) (boom)beplanting, de ligging van leidingen, de waterhuishouding, de situering van parkeerplaatsen, de bereikbaarheid van hulpdiensten en dergelijke, dan wel indien dit uit een oogpunt van stedenbouwkundige of ruimtelijk/functionele kwaliteit wenselijk is.

- P8: De artikelen 7.4 a en 7.4 b worden verwijderd.

Artikel 8 Verkeer:

- P8: Aan art. 8.1 b wordt toegevoegd dat verkeers- en verwijsborden en ook afvalcontaineropslag voor particulieren zijn toegestaan.

- P8: Bij art. 8.1 wordt sub c toegevoegd.
  Uitsluitend ter hoogte van de aanduiding 't' (terrassen) zijn er terrassen toegestaan.

- P9: Art. 8.2.2. sub a wordt gewijzigd van 15m2 gewijzigd in 50 m2.

- P9: Bij 8.2.3 Wordt een gedachtenstreepje toegevoegd:
  "- reclamemasten en vlaggenmasten 8 meter.

- P9: Tevens wordt art. 8.2.3 sub a de hoogte gewijzigd in:
  "- de bouwhoogte bedraagt maximaal 3 meter;"

Artikel 9 Water:

- P9: In art. 9.1 sub d wordt toegevoegd dat uitsluitend bij de 'specifieke bouwaanduiding - balkon' aanduiding balkons, vlonders en steigers zijn toegestaan.

- P9: art. 9.2.1 worden de worden vlonders en steigers verwijderd.

- P9: art. 9.2.2 sub a worden de volgende twee gedachtenstreepje verwijderd:
  Erfafscheidingen grenzend aan openbaar gebied
  Overige erafscheidingen.

- P9: 9.3 Nadere eisen worden aangepast:
  Nadere eisen:
  Het college van burgemeester en wethouders is bevoegd nadere eisen te stellen aan de situering van bouwwerken, geen gebouwen zijnde, zulks in het belang van de ruimtelijke kwaliteit.

Artikel 10 Woongebied

- Dit artikel is gewijzigd in een uitwerkingsbevoegdheid. Ten behoeve hiervan zijn er uitwerkingsregels opgenomen ten aanzien van de bestemming Woongebied – Uit te werken. De regels voor de bestemming woongebied zijn geschrapt.

Artikel 12 Algemene bouwregels

- P12: De eerste zin komt als volgt te luiden: "…Geluidsgevoelige objecten, zoals woningen gelegen…"

- P12: art. 12.2.2 het woord kelder(bouw) dient gewijzigd worden in ondergrondse bouw.

- P12: Aan art. 12.2.2 sub c is na dakraam of lichtkoepel ook lichtkoker toegevoegd.

- P12: art. 12.3: Dit artikel wordt verwijderd, wat bij de begripsomschrijvingen is een begripsomschrijving voor ondergeschikte bouwdelen opgenomen.
-
- P12: Bij laden en lossen wordt ook “bij dat gebouw” als mogelijkheid voor laden en lossen opgenomen.

- Bij de regels wordt de een “Staat van Horeca-activiteiten” opgenomen (zie de volgende pagina). Een dergelijke staat is al in meerdere bestemmingsplannen opgenomen (zoals Centrum en Rivieroevers). Om beter aan te sluiten bij de huidige bestemmingsplannen wordt ook in dit bestemmingsplan met de staat van horeca-activiteiten gewerkt.

Staat van Horeca-activiteiten

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

1a. Aan de detailhandelsfunctie verwante horeca
- automatiek;
- broodjeszaak;
- cafetaria;
- croissanterie;
- koffiebar;
- lunchroom;
- ijssalon;
- snackbar;
- tearoom;
- traiteur.

1b. Overige lichte horeca
- bistro;
- restaurant (zonder bezorg- en/of afhaalservice);
- hotel.

1c. Bedrijven met een relatief grote verkeersaantrekkende werking
- bedrijven genoemd onder 1a en 1b met een bedrijfsoppervlak van meer dan 250 m²;
- restaurant met bezorg- en/of afhaalservice (o.a. pizza, chinees, McDrives).

Categorie 2 "middelzware horeca"
Bedrijven die normaal gesproken ook delen van de nacht geopend zijn en die daardoor aanzienlijke hinder voor omwonenden kunnen veroorzaken:
- bar;
- bierhuis;
- biljartcentrum;
- café;
- proeflokaal;
- shoarma/grillroom;
- zalenverhuur (zonder regulier gebruik ten behoeve van feesten en muziek-/dansevenementen).

Categorie 3 "zware horeca"
Bedrijven die voor een goed functioneren ook 's nachts geopend zijn en die tevens een groot aantal bezoekers aantrekken en daardoor grote hinder voor de omgeving met zich mee kunnen brengen:
- dancing;
- discotheek;
- nachtclub;
- partycentrum (regulier gebruik ten behoeve van feesten en muziek-/dansevenementen.

Toelichting:

- Op pagina 2 wordt binnen de volgende tekst:
  "Het nieuwe sportcentrum wordt compacter, omdat alle gebouwen worden gesitueerd langs een centraal plein in het westen van het plangebied"
  het woord 'omdat' vervangen door 'en'. De situering langs het centrale plein is namelijk niet de enige wijze waarop compacter wordt gebouwd.
- Op pagina 4 staat de volgende tekst:
  "Het bestemmingsplan bevat aan deze zijde een waterpartij, die met het oog op de watercompensatie wordt vergroot".
  Deze tekst klopt niet helemaal. Deze bestaande waterpartij wordt niet vergroot maar slechts aangepast. Binnen het totale plangebied wordt het wateroppervlak wel vergroot, om aan de eisen voor watercompensatie te voldoen. De zin komt als volgt te luiden:
  "Het bestemmingsplan bevat aan deze zijde een waterpartij, die in de nieuwe situatie wordt aangepast. Binnen het gehele plangebied wordt het totale wateroppervlak vergroot om aan de eisen voor watercompensatie te voldoen. In hoofdstuk 8 is te lezen hoe dit wordt aangepakt.
- Pagina 4: "continue" wijzigt in "continu".
- Pagina 8: "acheologisch" wijzigt in "archeologisch".
- Pagina 10: De vierde nota waterhuishouding is achterhaald en in de toelichting voor het Nationaal Waterplan.
- Pagina 10: Er heeft een 1^{e} herziening van de Provinciale Structuurvisie plaats gevonden. In de tekst in de toelichting is dit toegevoegd.
- Pagina 11: "hoogvaardig" wijzigt in "hoogwaardig".
- Pagina 11: Onderdeel van het Provinciaal beleid is de Provinciale Verordening. De Provinciale Verordening van de Provincie Zuid-Holland is toegevoegd aan de toelichting van het bestemmingsplan.
- Pagina 12: "neeslag" wijzigt in "neerslag"
- Pagina 13: Om beter aan te sluiten bij de huidige bestemmingsplannen én bij het bestaande beleidskader horeca van de gemeente Papendrecht, wordt de volgende paragraaf in de toelichting van het bestemmingsplan opgenomen:
  "Horecagelegenheden dienen voor een verlevendiging van het centrumgebied te zorgen zonder dat dit leidt tot onacceptabele overlast voor bewoners. Om die reden wordt er in het bestemmingsplan gewerkt met een Staat van Horeca-activiteiten. Binnen het centrumgebied (het sportcentrum wordt in dit kader meegerekend tot centrumgebied) worden horeca-activiteiten uit categorie 1 en 2 toegestaan. Dit zijn horeca-activiteiten die een duidelijke meerwaarde bezitten voor het centrumgebied, zoals bistro's, restaurants, eetcafé's, cafetaria's en hotels. Horeca-activiteiten die gerekend worden tot de categorie 2, zijn alleen toegestaan indien deze niet direct aan een woonfunctie grenzen. Door het opnemen van een Staat van Horeca-activiteiten en de handhaving van de in de Algemene Plaatselijke Verordening en de milieuwetgeving opgenomen regelgeving, kan onacceptabele overlast voor bewoners in het centrumgebied worden voorkomen.
  Een toelichting op de Staat van Horeca-activiteiten is opgenomen als bijlage bij deze toelichting. In de Staat, die onderdeel uitmaakt van de voorschriften, zijn verschillende horeca-activiteiten naar mate van milieuhinder ingeschaald. Overigens biedt de regeling

ook een aantal afwijkingsmogelijkheden (daar nog 'vrijstellingen" genoemd) die nader worden verklaard in de genoemde toelichting.
Zware horeca, zoals discotheken en dancings, is niet in het plangebied toegestaan. Dit past binnen het beleidskader horeca van de gemeente Papendrecht ("heerlijk, helder, horeca 1997"), waarin aan wordt gegeven dat zware horeca op bijzondere locaties in "randgebieden", waar het centrum niet onder valt, gesitueerd dienen te worden.
Het hotel en het bijbehorende restaurant vallen binnen categorie 1b van de Staat van Horeca-activiteiten.

- Op pagina 16 wordt de tekst "welstandsnota Alblasserwaard-Vijfheerenlanden" gewijzigd in "welstandsnota Papendrecht". Papendrecht heeft nu een eigen welstandsnota. Tevens is opgenomen dat bij een herziening van de Welstandsnota, het beeldkwaliteitsplan er in opgenomen zal worden.
- De volgende tabel op pagina 18:

Programma	**Aantal**	**eenheid**	**Kencijfer**	**Parkeerbehoefte (aantal parkeerplaatsen)**	**Aanwezigheids-percentage**	**Gecorrigeerde Parkeerbehoefte**
Woningbouw:						
Appartementen	32	Woningen	1,3	41,6	100%	1 PP per woning binnen bestemming woongebied in oosten (op eigen perceel), ook bezoekers parkeren binnen deze bestemming.
Woningen middelduur	66	Woningen	1,6	105,6	100%	
Woningen duur	28	Woningen	1,8	50,4	100%	
Woningen n.t.b.	30	Woningen	n.t.b.	n.t.b. (max. 30 x 1,8 = 54	100%	
Totaal	**156**	**woningen**		**198 + maximaal 54 = maximaal 252**	**100%**	

Komt niet overeen met het maximaal aantal woningen op de verbeelding van het bestemmingsplan, namelijk 152. Hierdoor is ook de berekende parkeerbehoefte iets te hoog ingeschat. Tevens blijkt uit de tabel niet wat onder 'middelduur' en 'duur' moet worden verstaan. De tabel wordt daarom aangepast en komt er als volgt uit te zien:

Programma	**Aantal**	**eenheid**	**Kencijfer**	**Parkeerbehoefte (aantal parkeerplaatsen)**	**Aanwezigheids-percentage**	**Gecorrigeerde Parkeerbehoefte**
Woningbouw:						
Appartementen	32	Woningen	1,3	41,6	100%	1 PP per woning binnen bestemming woongebied in oosten (op eigen perceel), ook bezoekers parkeren binnen deze bestemming.
Woningen middelduur (tussen €200.00 en €400.00)	66	Woningen	1,6	105,6	100%	
Woningen duur (duurder dan €400.000)	28	Woningen	1,8	50,4	100%	
Woningen n.t.b.	26	Woningen	n.t.b.	n.t.b. (max. 26 x 1,8 = 46,8	100%	
Totaal	**152**	**woningen**		**198 + maximaal 47**	**100%**	

			= maximaal 245	

- Pagina 19: Onverhoopt is er in de tekst aanvraag bouwvergunning/bouwaanvraag opgenomen. Dit is door de inwerkingtreding van de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht (Wabo) veranderd in aanvraag omgevingsvergunning.

- Pagina 19: “progarmma’s” wijzigt in “programma’s”.

- Pagina 19: “fiestparkeerplaatsen” wijzigt in “fietsparkeerplaatsen”.

- Pagina 19: “…zijn centraal gelegen aan dit ‘sportplein’…” wijzigt in “…zijn centraal gelegen aan een ‘sportplein’.
- P20: “Het fietsverkeer kan daarnaast via de (bestaande) fiets/voetgangersbrug over de Burgemeester Keijzerweg het toekomstige fietsparkeerveld bereiken…” wijzigt in “Het fietsverkeer kan daarnaast via de (bestaande) fiets/voetgangersbrug over de Burgemeester Keijzerweg de verschillende fietsparkeervoorzieningen bereiken…”
  Er is in de plannen niet per definitie sprake van slechts één fietsparkeerveld.
- P20: Onder de laatste paragraaf van hoofdstuk 5 wordt een nieuwe paragraaf toegevoegd, waarin wordt toegelicht waarom binnen de bestemming Sport buiten het bouwvlak nog 200 m2 aan gebouwen mag worden opgericht (zie de regels). De toe te voegen tekst luidt als volgt:
  “Binnen de bestemming Sport mogen gebouwen binnen het bouwvlak worden gebouwd. Buiten het bouwvlak wordt daarnaast nog maximaal 200 m2 aan gebouwen toegestaan met een maximale bouwhoogte van 4 meter. Op deze manier wordt het mogelijk om buiten, bij de ligweide, kleedhokjes of uitgiftepunten voor snacks te plaatsen voor de bezoekers. Dergelijke voorzieningen zouden anders alleen maar in het hoofdgebouw kunnen worden geplaatst”.

- P21: “Ter hogste” wijzigt in “ter hoogte”.

- P22: De bestemming woongebied is gewijzigd in de bestemming Woongebied – Nader uit te werken.

- P25: “Papendrecht” wijzigt in “Papendrecht” en “burgemeester keijzerweg” wordt “Burgemeester Keijzerweg”.

- P25: Paragraaf over Lange Tiendweg wordt verwezen naar 7.7.2, dit moet paragraaf 7.2.2 zijn.

- P26: Wordt er in de tekstballon verwezen naar bijlage 6b, deze tekstballon is verwijderd.

- P26/27: De tekst is aangepast omdat enkele zinnen niet goed leesbaar waren. De tekst is hier op aangepast.

- P27: De tekst bij het kopje ‘Maatregelen bij de overdracht’ is toegevoegd:

Voor het bestemmingsplan is er onderzoek gedaan naar realisatie van het woongebied door middel van open bebouwing (zie bijlage). Dit scenario kan als 'worst case scenario' worden aangemerkt, omdat deze uitvoering de grootste geluidsbelasting op de tweedelijns bebouwing heeft. In een later stadium zal worden bepaald of de bebouwing langs de Burgemeester Keijzerweg gesloten of open wordt uitgevoerd. Geconcludeerd kan worden dat de bebouwing ook in een worst case scenario uitgevoerd kan worden. Opgemerkt wordt dat een gesloten bebouwing langs de Burgemeester Keijzerweg de tweedelijns bebouwing beter beschermd.

- P28: Opgenomen is dat de eventuele noodzakelijke hogere waarden dienen uiterlijk met het vaststellen van het uitwerkingsplan vastgesteld te worden. In het kader van een goede ruimtelijke ordening is op dit moment al onderzoek gedaan naar het aspect geluid. De woningen kunnen gerealiseerd worden door gebruikmaking van de uitwerkingsbevoegdheid, mits er akoestische/geluidwerkende maatregelen worden getroffen en een besluit hogere waarden genomen wordt.

- P28: De paragraaf over de Lange Tiendweg is gewijzigd in: Op deze weg is de Wet geluidhinder niet van toepassing. Het akoestisch klimaat langs de Lange Tiendweg is in het kader van een goede ruimtelijke ordening echter wel onderzocht. Uit onderzoek is gebleken dat het gedeeltelijk verleggen van de Lange Tiendweg gezien moet worden als een 'reconstructie in het kader van de Wet geluidhinder'. Naar aanleiding hiervan is besloten om de huidige 'slinger' in de Lange Tiendweg te handhaven. De huidige situatie geeft geen aanleiding tot het treffen van maatregelen.

- P32: "duurzamheid" wijzigt in "duurzaamheid" en "meegwogen" wijzigt in "meegewogen".

- P33: De waterbalans sportcentrum lange Tiendweg is naar aanleiding van de opmerkingen van het waterschap aangepast. De voortuinen van de woningen in het oosten van het plangebied zijn voor 100% als zijnde verhard meegerekend. Hierdoor is er een aangepaste afbeelding toegevoegd aan de toelichting en is de berekening van de watercompensatie aangepast.

- P34: Naar aanleiding van de reactie van het Waterschap zijn er twee afbeeldingen toegevoegd om een indicatie te geven waar en hoe de natuurvriendelijke oevers ingericht worden. De oevers ten westen (bij de Veerweg) en ten noorden (bij de Burgemeester Keijzerweg) van de watergang kunnen natuurvriendelijk worden uitgevoerd.

- P35: Het Waterschap heeft aangegeven dat tijdens de uitvoering van het plan een deel van de watergang tijdelijk wordt afgesloten. Naar aanleiding van de reactie van het Waterschap is in de toelichting gewijzigd en opgenomen da de oude doorstroming wordt hersteld na de bouw.

- P35: Opgenomen is dat de verbinding vanaf de Burgemeester Keijzerweg door middel van een duikerbrug uitgevoerd zal worden, dit is gewijzigd in de toelichting.

- P35: Het waterschap heeft een opmerking gemaakt over de doorvaarhoogte. In de toelichting is een doorvaarhoogte van 60 cm opgenomen ter hoogte van het hotel en dat er gestreefd wordt naar 80 cm ter hoogte van de overige kruisingen in het plangebied. In de toelichting is dit onderscheid in de tekst opgenomen.

- P36; Aan hoofdstuk 9.1 is een paragraaf toegevoegd, waarin kort wordt in gegaan om de inspraakperiode: *Het voorontwerp van dit bestemmingsplan heeft van 30 juni 2011 tot en met 10 augustus op basis van de gemeentelijke inspraakverordening ter inzage gelegen. Gedurende de inzagetermijn zijn er drie reacties ontvangen. Deze reacties zijn opgenomen in de inspraaknota en door het college van B&W van reactie voorzien. Tevens is er aangegeven of de reactie aanleiding heeft gegeven tot aanpassing van het bestemmingsplan.*

- P38: Aan hoofdstuk 10 zijn de resultaten van het wettelijke vooroverleg opgenomen. Opgenomen is welke reacties zijn ontvangen van welke vooroverlegpartners. Verder wordt er kort ingegaan op de procedure:

  De reacties zijn van bovenstaande instanties zijn opgenomen als bijlage bij de Inspraak- en vooroverlegnota. Verder zijn er ambtelijke wijzigingen doorgevoerd. De ambtelijke wijzigingen zijn als nota toegevoegd en aangeboden aan het college. Het college van burgemeester en wethouders heeft ingestemd het ontwerp bestemmingsplan Sportcentrum en het ontwerp bestemmingsplan zes weken ter inzage te leggen om voor een ieder de mogelijkheid te geven een zienswijze in te dienen jegens het ontwerp bestemmingsplan.

- Bijlage:
  Als bijlage 15 is de aangepaste afbeelding opgenomen waarin gemiddelde grondwater standen zijn opgenomen en waar op de watercompensatie voor het plangebied is aangepast.
- Als bijlage 16 is een notitie over het eventueel opstellen M.E.R.

Conclusie

De ter inzagelegging van het voorontwerp bestemmingsplan heeft drie inspraakreacties opgeleverd. De inspraakreacties leiden over het algemeen niet tot grote wijzigingen van het bestemmingsplan en hebben geen gevolgen voor de procedure.
In het kader van het vooroverleg heeft het Waterschap Rivierenland enkele opmerkingen gemaakt over het bestemmingsplan. Deze reactie heeft tot aanpassingen van het bestemmingsplan geleid. Verder hebben de vooroverlegreacties niet geleid tot aanpassingen van het bestemmingsplan. Ten slotte zijn er een aantal ambtelijke wijzigingen doorgevoerd, de wijzigingen worden o.a. doorgevoerd om beter aan te kunnen sluiten op andere bestemmingsplannen en het op nemen van een uitwerkingsbevoegdheid. Tevens worden kleine tekstuele fouten in de tekst hersteld.

Nota van zienswijzen en nota van wijzigingen van het bestemmingsplan

Sportcentrum Papendrecht

Gemeente Papendrecht

Afdeling Ruimtelijke Ontwikkeling

Februari 2012

Inleiding

Het college van burgemeester en wethouders heeft op 21 juni 2011 ingestemd met het voorontwerp bestemmingsplan Sportcentrum en besloten om deze op grond van de gemeentelijke inspraakverordening ter inzage te leggen. Hierbij is tevens besloten om de inzage termijn te verruimen van vier naar zes weken in verband met de ter inzagelegging tijdens de schoolvakantie. Tot slot is besloten om het wettelijk verplichte vooroverleg te starten op grond van artikel 3.1.1. van het Besluit ruimtelijke ordening (Bro).

De begrenzing van dit bestemmingsplan wordt bepaald door de Burgemeester Keijzerweg, de Zonnedauw, de Lange Tiendweg en de Veerweg. Het plan voorziet in een bouwprogramma bestaande uit appartementen en grondgebonden woningen, een sporthal, een hotel / congresruimte met 31 appartementen, een zwembad, een ligweide, een fitnessruimte en multifunctioneel centrum.

Het opstellen van een exploitatieplan is niet aan de orde, omdat over de verdeling van kosten middels een anterieure overeenkomst afspraken zijn gemaakt met de verantwoordelijke ontwikkelaar.

Het voorontwerpbestemmingsplan Sportcentrum heeft met ingang van 30 juni 2011 tot en met 10 augustus 2011 ter inzage gelegen. Gedurende de inzagetermijn zijn er drie inspraakreacties ingediend. Daarnaast zijn er drie vooroverlegreacties bij de gemeente binnengekomen, in het kader van het wettelijk vooroverleg conform art. 3.1.1. Bro. In twee gevallen is door vooroverlegpartners aangegeven dat het plan geen aanleiding geeft tot het maken van opmerkingen. De inspraaknota waarin is (samengevat) weergegeven wat de inbreng was van de diverse indieners, de reactie van het College daarop en de eventuele gevolgen voor het bestemmingsplan of voor de procedure is als bijlage bij het bestemmingsplan opgenomen.

Vervolgens is het aangepaste voorontwerp bestemmingsplan als ontwerpbestemmingsplan van 20 oktober tot en met 30 november 2011 voor een ieder ter inzage gelegd. Tijdens de zienswijzentermijn zijn in totaal twee zienswijzen ingediend bij de gemeenteraad.

De zienswijzen hebben geleid tot een aanpassing van het ontwerpbestemmingsplan. De bestemming uit te werken woongebied is gewijzigd naar een bestemming woongebied. Deze wijziging is aangemerkt als een niet ondergeschikte wijziging in het bestemmingsplan. Het bestemmingsplan is daarom in de gewijzigde vorm opnieuw als ontwerp bestemmingsplan ter inzage gelegd.

Vervolgens heeft het college ingestemd in de vergadering van 13 december 2011 met een gewijzigd ontwerp bestemmingsplan Sportcentrum. Het ontwerp bestemmingsplan en de bijbehorende stukken, inclusief alle bijbehorende stukken, hebben vanaf 15 december 2011 gedurende zes weken en tot en met 25 januari 2012 ter inzage gelegen. Tijdens de zienswijzentermijn is één zienswijze ingediend bij de gemeenteraad.

Zienswijze

Er is één zienswijze ingediend. Deze zienswijze is binnen de gestelde termijn van zes weken (tot en met 25 januari 2012) ontvangen.

Gelet op de Wet beschermingpersoons gegevens dienen de namen van diegenen die de zienswijze hebben ingediend anoniem geformuleerd te worden. Daarom is geen lijst opgenomen van de personen/instanties die een zienswijze hebben ingediend.

In de volgende tabel wordt achtereenvolgens aangegeven van welke persoon/instantie de zienswijze afkomstig is (nummering), de onderwerpen die in de zienswijze aan bod komen, de inhoud van de zienswijze, de beantwoording van de zienswijze door de gemeenteraad en de eventuele gevolgen voor het bestemmingsplan.

Ingekomen zienswijzen:

Van:
1

Onderwerpen:

1. Waardevermindering woningen/afbreuk woongenot
2. Geluidsoverlast door bevoorrading
3. VNG handreiking "bedrijven en milieuzonering"
4. Onderbouwing behoefte aan sportcentrum
5. College advies onderzoek milieueffecten / MER

Inhoud zienswijze:

1. De bouw van het sportcomplex grenst direct aan de overzijde van de woning en leidt tot een ernstige inbreuk op het vrije uitzicht vanuit en de lichtinval in de woning. Beide worden onevenredig belemmerd nu de bebouwing op korte afstand van de woning is voorzien.
2. Ten aanzien van de geluidsoverlast door de bevoorrading wordt gesteld dat de huizen zijn gesitueerd aan het plein wat juist geluidsversterkend werkt.
3. De gemeente houdt bij het opstellen van het bestemmingsplan Sportcentrum geen rekening met de VNG handreiking bedrijven en milieuzonering.
4. Is door de gemeente actueel onderzoek verricht naar de behoefte aan het plan van dergelijke omvang en kan deze behoefte cijfermatig worden onderbouwd?
5. Verzocht wordt om het collegevoorstel waarin is vermeld dat het project Sportcentrum niet MER-beoordelingsplichtig.

Beantwoording zienswijze:

1. Een soortgelijke reactie heeft reclamant ook op het voorontwerp bestemmingsplan Sportcentrum gegeven. Reclamant heeft dit standpunt kracht bijgezet door foto's toe te voegen. De strekking van de beantwoording die op de vorige reactie is gegeven, wordt nogmaals bevestigd.
   In deze beantwoording is opgenomen dat het bouwvlak in dit nieuwe bestemmingsplan niet veel af wijkt van de bebouwingsgrens zoals die tot nu toe in het bestemmingsplan Kraaihoek-Noord is gehanteerd. Beide grenzen aan de Lange Tiendweg. Zodat de

planologische situatie op dit vlak nauwelijks wijzigt.
Het plangebied waar nu de bestemming Sport en een bebouwingsvlak is opgenomen, had in het bestemmingsplan Kraaihoek-Noord de bestemming bijzondere doeleinden. Op of nabij de gronden met de aanduiding hotel was een bebouwingshoogte van maximaal 21 meter toegestaan, hetgeen aanzienlijk hoger is dan de maximale hoogte van vijftien meter zoals dat nu is opgenomen. Hierdoor zijn wij van mening dat de planologische situatie voor reclamant niet onevenredig nadelig wijzigt ten opzichte van het oude bestemmingsplan.
Bovendien dient gemeld te worden dat de afstand tussen de nieuwe bebouwing en de woning van reclamant ongeveer 20 meter bedraagt. De gevel van de woning van reclamant die georiënteerd is op de nieuw te bouwen sporthal is een zijgevel zonder grote raampartijen. Hierdoor kan de lichtinval nauwelijks worden beïnvloed. Daarbij komt dat de te bouwen sporthal ten noorden van de woning van reclamant wordt gebouwd, waardoor de zon de gehele dag vanuit het oosten, zuiden en westen op de woning en de tuin van reclamant kan blijven schijnen.

Maar bovenal, mocht reclamant nog steeds van mening zijn dat de situatie ernstig verslechtert, dan kan een verzoek om tegemoetkoming schade (planschade) ingediend worden bij het college van burgemeester en wethouders van de gemeente Papendrecht. Indien dan uit een onafhankelijk onderzoek blijkt dat de woning in waarde daalt door het in werking treden van dit nieuwe bestemmingsplan, kan reclamant in aanmerking komen voor een schadevergoeding.
Alle informatie over het aanvragen van een planschadevergoeding en de procedure die daarop volgt, is te vinden op de gemeentelijke website. Reclamant is op grond van eerder ingediende reactie schriftelijk hierover geïnformeerd.

2. In het kader van het bestemmingsplan is onderzoek gedaan naar geluidsbelasting in het gebied. In hoofdstuk zeven van het bestemmingsplan wordt uitgebreid ingegaan op het aspect geluid. De relevante onderzoeken zijn als bijlage bij het bestemmingsplan gevoegd.

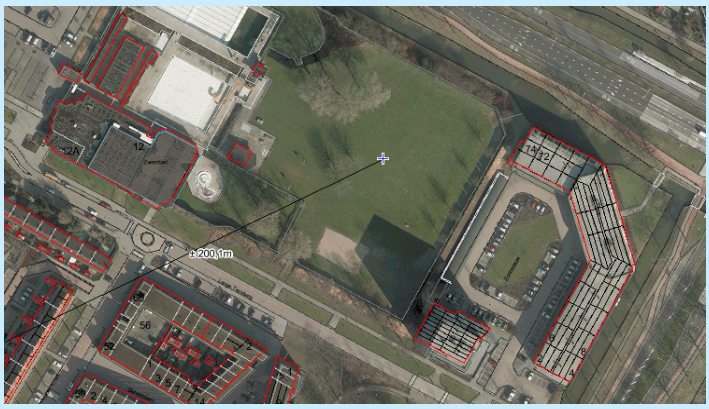
   Laden en lossen is inderdaad voor een gedeelte van de verschillende functies voorzien aan de Lange Tiendweg. Deze activiteiten vinden direct ten noorden van de weg plaats, op ongeveer viertien meter van de bestaande woningen. Door deze afstand én door de oriëntatie van de woningen zijn wij van mening dat nauwelijks sprake kan zijn van eventuele geluidsoverlast. Eventueel geluid van het laden en lossen komt terecht op de gesloten zijgevels van de woningen of op de muur langs de tuinen. Verder zijn wij van mening dat geluid van laden en lossen het equivalente geluisniveau niet overschrijd. Daarnaast zal het aantal passerende voertuigen niet toenemen. Dit om dat hoofdonstluiting primair via de Burgemeester Keijzerweg en via verschillende ontsluitingen is geregeld.

   Verder wordt opgemerkt dat de inrichting (het sportcomplex) valt onder het Besluit algemene regels voor inrichtingen milieubeheer, ofwel het Activiteitenbesluit. Aan dit besluit zijn ook voor het laden en lossen van voertuigen voorschriften verbonden. De inrichting dient hieraan te voldoen.

3. Het klopt dat in de VNG publicatie een richtafstand van 200 meter wordt aangehouden tot gevoelige bestemmingen, zoals woningen. Het aspect geluid is hierbij bepalend. Echter, in dit geval is sprake van een al bestaand buitenzwembad met ligweide, waarbij de richtafstand van 200 meter nu al ruimschoots wordt overschreden. Dit betekent dat de woning van reclamant in de huidige situatie ook ruimschoots is gelegen binnen de straal

van 200 meter.

In de luchtfoto hiernaast is een lijn van 200 meter getrokken vanaf de bestaande ligweide naar de bestaande woningen.

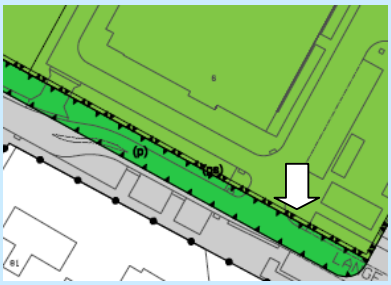


Het plangebied is ongeveer 115 meter breed en bevindt zich in bestaand stedelijk gebied, waardoor de richtafstand nooit te halen is. De opzet van dit bestemmingsplan is juist (onder andere) om het zwembad en de sporthal te vernieuwen, omdat deze nu niet voldoen aan de eisen van deze tijd. In dit geval is besloten om de bestaande voorzieningen op de huidige locatie te handhaven en dus niet te verplaatsen naar een locatie buiten de bebouwde kom. Hierdoor blijven de voorzieningen centraal gelegen in Papendrecht en daarmee goed bereikbaar voor een ieder.

Binnen het plangebied verschuift de ligweide ongeveer 125 meter naar het noordwesten. Ter hoogte van de huidige ligweide verschijnen in de toekomstige situatie woningen. Door het verplaatsen van de ligweide zijn er woningen die dichter op deze geluidsbron (zoals spelende kinderen) komen te liggen en woningen die juist minder dicht op de geluidbron komen te liggen. In het kader van een goede ruimtelijke ordening is onderzoek verricht naar de eventuele geluidhinder vanwege het openluchtzwembad en de ligweide. In paragraaf 7.2 van de toelichting van het bestemmingsplan wordt verwezen naar het onderzoek en staan de belangrijkste conclusies beschreven.
Afhankelijk van de afstand van de bron tot aan de omheining is een minimale schermhoogte van 1.6 tot 1.7 meter hoog berekend. Verder wordt aangegeven dat een gesloten omheining van circa twee meter bij het sportcentrum, in de tuinen van de woningen aan de Lange Tiendweg een significant effect heeft. De massa van de omheining wordt minimaal tien kilogram per vierkante meter. Wanneer de omheining gesloten wordt uitgevoerd dan zal de geluidsreductie meer dan 10 dB bedragen. Het gemiddelde geluidniveau op de voorgevels van de woningen bij normaal zomers gebruik van de ligweide zal dan minder dan 50 dB(A) bedragen en gaat dus op in het al aanwezige geluidsniveau van de omgeving.

Om tot een aanvaardbaar geluidsniveau bij de woningen te komen (zoals beschreven in het onderzoek), is een geluidwerende voorziening van minimaal twee meter hoog, als kwalitatieve voorziening, in het bestemmingsplan voorgeschreven. Dit is ruim boven de gewenste 1,7 meter uit het onderzoek. In de regels van het bestemmingsplan Sportcentrum is daarom bepaald dat geluidswerend voorzieningen zijn toegestaan van minimaal twee tot maximaal drie meter hoog. Daarnaast is in de opdrachtverlening voor het ontwerp en de bouw van de sport- en zwemfuncties de eis opgenomen dat een gesloten omheining met een massa van minimaal 10 kilogram per vierkante meter wordt gerealiseerd, zodat het geluid zoveel mogelijk wordt gedempt (meer dan 10 dB).
Vanuit het oogpunt van een goede ruimtelijke ordening kan hiermee een aanvaardbaar

woon- en leefklimaat worden gegarandeerd. In onderstaande afbeelding is te zien dat in de verbeelding van het bestemmingsplan een aanduiding voor de omheining is opgenomen.



Aan deze reactie wordt toegevoegd dat reclamant terecht stelt dat het hier om een richtingsafstand gaat. De VNG-handreiking geeft richtafstanden voor verschillende aspecten. De richtafstand voor geluid is echter vele malen groter dan die voor de andere aspecten. Derhalve heeft de VNG het aspect geluid als bepalend aangegeven. De gemeenteraad heeft onderkend dat verplaatsing van de ligweide inhoudt dat enkele woningen dichter bij deze geluidbron komen te liggen. Daarom is besloten om een verplichting op te nemen voor het aanbrengen van een geluidafschermende omheining.

4. De ontwikkeling van het plan kent een lange en uitgebreide voorgeschiedenis. Vanaf begin 2000 zijn veel onderzoeken uitgevoerd en het meespraaktraject doorlopen. Zo is in maart 2007 een aanzet opgesteld voor een programma van eisen voor het plangebied. Hierbij was het belangrijkste uitgangspunt dat een nieuw sportcentrum moest komen met een buitenbad en een ligweide, binnenbad en een dubbele sporthal. In de maanden april 2007 tot en met juni 2007 heeft een zogenaamd meespraaktraject plaatsgevonden. Hierbij zijn gebruikers van de bestaande sportvoorzieningen in de gelegenheid gesteld om wensen in te brengen en is de aanzet voor een programma van eisen voorgelegd aan een zeer brede samenstelling van de bevolking. De reacties die binnen zijn gekomen, zijn beantwoord in een nota van beantwoording in september 2007. In deze nota is aangegeven wat met deze reacties is gebeurd. De behoeftebepaling staat uitvoerig beschreven in hoofdstuk 9.1 van de toelichting van het bestemmingsplan (Maatschappelijke uitvoerbaarheid).
   De behoefte naar de verschillende functies is tot stand gekomen door in overleg te treden met omwonenden en geïnteresseerden, daarnaast is met verschillende marktpartijen overleg gevoerd over de wensen voor invulling van het gebied.

5. Verzocht wordt om een collegeadvies aangaande de M.E.R. beoordeling. In de inspraaknota is opgenomen dat op 22 september 2011 het college kennis heeft genomen van het feit dat de beoogde ontwikkelingen voor het project Sportcentrum niet MER-beoordelingsplichtig zijn. Het college heeft hierover een besluit ter kennisgeving genomen, dit besluit zal reclamant worden toegezonden (en is als bijlage bij het bestemmingsplan opgenomen).

Gevolgen voor het bestemmingsplan:
Geen

Conclusie

De ter inzagelegging van het ontwerp bestemmingsplan heeft één zienswijze opgeleverd. Deze zienswijze heeft niet geleid tot een wijziging van het bestemmingsplan. Wel zijn er enkele ambtelijke wijzigingen.

Ambtshalve wijzigingen

Tot slot is bij controle gebleken dat het ontwerp bestemmingsplan Sportcentrum Papendrecht een aantal omissies bevat. Deze zaken worden gecorrigeerd door middel van het doorvoeren van de volgende ambtshalve wijzigingen:

Verbeelding:

- Voor de zendmast in de nabijheid van de bestemming Sport is een maximale hoogte van 31 meter opgenomen, dit moet worden aangepast in 40 meter. Geconstateerd is dat de hoogte van de zendmast geen 31 meter is, daarom is dit aangepast aan 40 meter. Dit sluit ook aan bij de regeling zoals opgenomen in bijlage II van het Besluit omgevingsrecht.

Regels:

Hoofdstuk 1:

Artikel 1 Begrippen:

- P3: De woorden multifunctioneel centrum worden aan de omschrijving ondergeschikte horeca toegevoegd. De staat van horeca-activiteiten sluit niet aan bij de horecavoorzieningen zoals opgenomen als bijlage bij het bestemmingsplan. Daarom is voor de bestemming Sport gekozen voor de omschrijving ondergeschikte horeca.

Hoofdstuk 2:

Artikel 4 Groen:

P6: Art. 4.4 opgenomen is de aanduiding parkeerterrein, dit moet echter gewijzigd worden in de aanduiding verblijfsgebied.

Artikel 6 Maatschappelijk:

- P7: Bij 6.2.3 sub wordt het gedachtenstreepje voor voetgangersbrug met bijbehorende bouwwerken, geen gebouw zijnde gewijzigd in 10 m.

- P7: Het gedachtenstreepje lichtmasten wordt gewijzigd van 10 meter in 12 meter.

- P7: Bij art. 6.2.3 wordt er een gedachtenstreepje toegevoegd:
  - Speelvoorzieningen 6 meter.

Artikel 7 Sport:

- P8: Bij art. 7.1.1 sub c worden afvalcontainers toegevoegd ten behoeve van de perscontainer.

- P8: In artikel is 7.2.2 sub d onder 1 is voor gebouwen een maximale bouwhoogte van 4 meter opgenomen. Geconstateerd is dat dit niet in aansluit op de hoogte voor de uitkijkpost van de badmeester, daarom is dit aangepast naar 7,0 meter.

- P8: Bij 7.2.3 sub a wordt een gedachtenstreepje toegevoegd:
  - Ballenvangers 6 meter.

- P8: Bij art. 7.2.3 sub a wordt het gedachtenstreepje lichtmasten 10 meter gewijzigd in 12 meter.

- P8: art. 7.2.4 sub c de 40 m2 aan ondergrondse bouwwerken wordt verwijderd.

Artikel 8 Verkeer:

- P8: Aan art. 8.1 b wordt toegevoegd dat speelvoorzieningen ook zijn toegestaan.

- P8: Bij 8.2.3 sub a wordt een gedachtenstreepje toegevoegd:
  - speelvoorzieningen 6 meter.
  - lichtmasten 12 meter
  - kunstwerken 6 meter

Artikel 10 Woongebied

- Binnen de bestemming “wonen” zijn **ook** toegestaan:
  - Aan huis gebonden beroepen en kleinschalige bedrijfsmatige activiteiten.

  Hiermee wordt aangesloten op het Papendrechtse beleid voor beroepen of bedrijven aan huis. In de toelichting wordt dit kort toegelicht. In de regels voor woningen zijn specifieke gebruiksregels opgenomen voor aan-huis-gebonden beroepen of bedrijven. Daarbij wordt ook bed and breakfast specifiek benoemd: dergelijke voorzieningen zijn vanwege het bedrijfsmatige/horecakarakter in strijd met de woonbestemming. Voor bed and breakfast in woningen moet aan dezelfde criteria worden voldaan als voor aan-huis-gebonden beroepen en kleinschalige bedrijfsmatige activiteiten (behalve het verbod op horeca-activiteiten).Naast de specifieke gebruiksregels in het bestemmingsplan dient tevens aan een aantal aanvullende criteria te worden voldaan.

In dit kader worden aan de bestemming wonen ook de volgende specifieke gebruiksregels toegevoegd:

P11: Art. 10.5 sub c wordt toegevoegd zoals onderstaand (schuingedrukte tekst)

*"**Specifieke gebruiksregels"***
De vloeroppervlakte ten behoeve van aan-huis-gebonden beroepen en kleinschalige bedrijfsmatige activiteiten bedraagt ten hoogste 25% van het bebouwde bruto vloeroppervlak van de betrokken woning. Het bebouwde bruto vloeroppervlak wordt berekend met inbegrip van bijbehorende gebouwen tot een maximum van 50 m2, voor zover:

a. *Het aantal woningen gelijk blijft;*
b. *De woonfunctie als primaire functie gehandhaafd blijft;*
c. *Er sprake is van minimaal één arbeidsplaats;*
d. *De bedrijfs- / beroepsactiviteit uitsluitend wordt uitgeoefend door een bewoner die de woning permanent bewoont;*
e. *De activiteit mag niet leiden tot een onevenredige aantasting van de verkeers- en parkeerbelasting ter plaatse;*
f. *De activiteit geen onevenredige hinder oplevert voor de directe woonomgeving en geen ernstige afbreuk doet aan het woonkarakter van de buurt;*
g. *Geen horeca en geen detailhandel plaatsvindt, uitgezonderd een beperkte verkoop ondergeschikt aan de uitoefening van het aan-huis-gebonden beroep en/of de kleinschalige bedrijfsmatige activiteiten. Internet(web)winkel alleen als producten vanaf een adres worden opgestuurd naar klanten. Er vindt dus geen afhalen ter plekke plaats.*
h. *De activiteit niet maakt dat een inrichting ontstaat waarvoor een melding- of vergunningplicht geldt als bedoeld in het Inrichtingen- en vergunningenbesluit milieubeheer;*
i. *Aan de buitenzijde van de woning of ergens anders op het perceel (behoudens een naams- / beroepaanduiding) slechts reclame-uitingen ten behoeve van het aan-huis-gebonden beroep of de kleinschalige bedrijfsmatige activiteiten zijn toegestaan overeenkomstig het gemeentelijk reclamebeleid;*
j. *Er geen sprake is van een duurzame ontwrichting van de bestaande distributievoorzieningen of een ernstige verstoring van de verzorgingsstructuur;*
k. *Het geen bedrijfsactiviteiten zijn die normaliter in een winkelcentrum of een winkelstraat worden uitgeoefend;*
l. *Het bij de desbetreffende woning onbebouwde deel van het perceel mag niet ten behoeve van de beroeps- of kleinschalige bedrijfsactiviteiten worden gebruikt (bijvoorbeeld buitenopslag).*

Bed and breakfast wordt niet direct in het bestemmingsplan toegestaan, maar alleen via een binnenplanse afwijking.

Een bed and breakfast dient dan aan de voorwaarden zoals beschreven onder a t/m l te voldoen, aangevuld met de volgende voorwaarden:

a. De bed and breakfast voorziening moet binnen de bestaande woning worden gerealiseerd;

b. De woning dient door de hoofdgebruiker te worden bewoond en de hoofdgebruiker dient aanwezig te zijn tijdens het nachtverblijf;
c. Het maximaal aantal bedden ten dienste van de toeristisch-recreatieve overnachtingsmogelijkheid is vier (volwassenen en kinderen);
d. Parkeren dient op eigen erf te geschieden;
e. De toeristisch recreatieve overnachtingsmogelijkheid mag niet als zelfstandige wooneenheid functioneren. Realisatie van een aparte kookgelegenheid is niet toegestaan;
f. Het authentieke uiterlijk of de verschijningsvorm van de woning dient te worden gehandhaafd.

In de begripsbepalingen wordt het begrip “bed and breakfast” opgenomen.

- P10: Aan art. 10.2.2 wordt een sub c toegevoegd:
  In art. 10.2.2 sub c wordt opgenomen dat: hoofdgebouwen mogen voor de voorgevel niet uitgebreid worden.

- P10: Bij 10.2.3 (bijbehorende bouwwerken) wordt een bepaling toegevoegd om duidelijk te maken dat bouwwerken voor de voorgevel niet zijn toegestaan:
  “d. bijbehorende bouwwerken zijn voor de voorgevelrooilijn niet toegestaan.

- P10: Erfafscheidingen mogen in Papendrecht voor de voorgevel niet hoger zijn dan 1 meter. Daarom wordt bij 10.2.4 onder a het eerste gedachtenstreepje als volgt omschreven:
  “- erfafscheidingen grenzend aan openbaar gebied en erfafscheidingen tot 1 meter achter de voorgevel van de woning 1m”

- P10: bij 10.2.4 wordt de volgende gedachtenstreeptjes verwijderd:
  - lichtmasten 9 m
  - vlaggenmasten 9 m
  - antennemasten op/aan een gebouw (t.o.v. bouwhoogte gebouw) 5 m
  - overige antennemasten 12 m

- P10: bij 10.2.4. worden de laatste gedachtenstreepje als volgt geformuleerd:
  “- overige bouwwerken, geen gebouwen zijnde vanaf 1 meter achter de voorgevel: 2m”
  “- overige bouwwerken, geen gebouwen zijnde tot 1 meter achter de voorgevel: 1m”
  Hiermee wordt voorkomen dat grote constructies voor de voorgevel kunnen worden opgericht die het straatbeeld beïnvloeden. Ook de zichtbaarheid van constructies in de achtertuin wordt op deze manier beperkt.

- P11 art. 10.4: “de diepte maximaal 1,5 meter mag bedragen” wijzigt in “de diepte maximaal 1 meter mag bedragen”.

Artikel 12 Algemene bouwregels

- P12: art. 12.2.2 het woord kelder(bouw) dient te worden gewijzigd in ondergrondse bouw.

Artikel 14 Algemene afwijkingsregels

- P13: art. 14.1 sub a wordt aangepast. De oppervlakte mag niet meer dan 25 m2 bedragen.

- art. 14 lid 2 indien een afwijking van het bestemmingsplan wordt verleend, dient bij de afweging altijd te worden gekeken of onevenredig afbreuk wordt gedaan aan de ruimtelijke structuur en de gebruiksmogelijkheden van de aangrenzende gronden en opstallen.

Bijlage bij de Regels

- Bij de regels wordt de Staat van Horeca-activiteiten opgenomen (zie de volgende pagina). Een dergelijke staat is al in meerdere bestemmingsplannen opgenomen (zoals Centrum en Rivieroevers). Om beter aan te sluiten bij de huidige bestemmingsplannen wordt ook in dit bestemmingsplan met de Staat van Horeca-activiteiten gewerkt.

Staat van Horeca-activiteiten

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

1a. Aan de detailhandelsfunctie verwante horeca
- automatiek;
- broodjeszaak;
- cafetaria;
- croissanterie;
- koffiebar;
- lunchroom;
- ijssalon;
- snackbar;
- tearoom;
- traiteur.

1b. Overige lichte horeca
- bistro;
- restaurant (zonder bezorg- en/of afhaalservice);
- hotel.

1c. Bedrijven met een relatief grote verkeersaantrekkende werking
- bedrijven genoemd onder 1a en 1b met een bedrijfsoppervlak van meer dan 250 m²;
- restaurant met bezorg- en/of afhaalservice (o.a pizza, chinees, McDrives).

Categorie 2 "middelzware horeca"
Bedrijven die normaal gesproken ook delen van de nacht geopend zijn en die daardoor aanzienlijke hinder voor omwonenden kunnen veroorzaken:
- bar;
- bierhuis;
- biljartcentrum;
- café;
- proeflokaal;
- shoarma/grillroom;
- zalenverhuur (zonder regulier gebruik ten behoeve van feesten en muziek-/dansevenementen).

Categorie 3 "zware horeca"
Bedrijven die voor een goed functioneren ook 's nachts geopend zijn en die tevens een groot aantal bezoekers aantrekken en daardoor grote hinder voor de omgeving met zich mee kunnen brengen:
- dancing;
- discotheek;
- nachtclub;
- partycentrum (regulier gebruik ten behoeve van feesten en muziek-/dansevenementen.

Toelichting:

- P2: Opgenomen is dat: “Deze woningen kunnen gerealiseerd worden door middel van een uitwerkingsbevoegdheid die is opgenomen in de regels”. Deze zin wordt verwijderd, de bestemming is gewijzigd naar een bestemming woongebied.

- P20: Opgenomen is dat: *“door middel van een in te dienen uitwerkingsplan wordt de precieze uitvoering van de bestemming woongebied nader uitgewerkt.*
  Het ontwerpbestemmingsplan is opnieuw ter inzage gelegd en nu met een globale bestemming woongebied. De uitwerking voor het woongebied is uit het plan gehaald.
  De tekst is gewijzigd in: *“Voor de woningen (gestapeld en eengezins) in het oostelijk deel van het plangebied geldt de bestemming woongebied waar maximaal 152 woningen zijn toegestaan. Alleen met een omgevingsvergunning kan hier bovenop nog met maximaal 10% worden afgeweken.”*

- P21: *“Binnen de bestemming Sport mogen gebouwen binnen het bouwvlak worden gebouwd. Buiten het bouwvlak wordt daarnaast nog maximaal 200 m2 aan gebouwen toegestaan met een maximale bouwhoogte van 4 meter.”*
  Bovenstaande wordt gewijzigd. Na bestudering van het plan is geconstateerd dat de badmeesteruitkijkpost hoger is dan 4 meter. Dit is dan ook in de regels aangepast naar 7,0 meter, de hoogte van de badmeesteruitkijkpost.

- P21: In de toelichting wordt het volgende over webshops opgenomen:

  Onder voorwaarden is het mogelijk om aan huis verbonden beroepen en kleinschalige bedrijfsmatige activiteiten uit te oefenen, daarom is onderstaande schuingedrukte tekst toegevoegd: *Als de opslag van artikelen onlosmakelijk samenhangt met de verkoop van deze artikelen, is sprake van detailhandel. Als goederen ter plaatse worden opgeslagen en daar na een internetbestelling kunnen worden afgehaald, is er nauwelijks verschil met de bevoorrading van een winkel en gaat het om detailhandel. Als opslag aan huis plaatsvindt, dient deze niet meer ruimte in beslag te nemen dan in het bestemmingsplan is toegestaan voor aan-huis-gebonden-beroepen/bedrijven (max. 50 m2).*

- P23: Bestemming Woongebied – Uit te werken wordt gewijzigd in bestemming Woongebied, met de volgende tekst:

  Op grond van deze bestemming kunnen de woningen in het oostelijke deel van het plangebied worden gebouwd. Het gaat hierbij om maximaal 152 woningen, verdeeld over vrijstaande, tweeonder- een-kapwoningen, geschakelde woningen en gestapelde woningen. De bouwhoogte bedraagt maximaal 11 meter; in het noord-westelijke deel van de gronden met deze bestemming is een bouwhoogte mogelijk van maximaal 30 meter. Hier zijn de gestapelde woningen voorzien.
  De bestemming kent regels over bijbehorende bouwwerken bij de woningen, parkeernormen en aan huis verbonden beroepen. De bestemmingsregeling is globaal van

aard en behoeft geen uitwerking. Wel zijn regels opgenomen die voorwaarden stellen aan het oprichten, plaatsing en hoogte van bijbehorende bouwwerken.

- P27: Wordt er in de tekstballon verwezen naar bijlage 6b, deze tekstballon is verwijderd.

- P26/27: De tekst is aangepast omdat enkele zinnen niet goed leesbaar waren. De tekst is hier op aangepast.

- P29: De tekst op pagina 30 aangaande de externe veiligheid en specifiek de hoge drukaardgasleiding wordt geactualiseerd. De tekst wordt aangepast en het groepsrisico wordt gekwantificeerd.
  Dit leidt tot de volgende tekst:
  De hoogte van het groepsrisico ligt in de huidige situatie tussen 0,01 en 0,001 maal de oriëntatiewaarde. Het beleid voor buisleidingen, verwoord in het Bevb, geeft als afwegingskader voor de uitgebreidheid van de verantwoording van het groepsrisico aan, dat indien het groepsrisico onder 0,1 maal de oriëntatiewaarde ligt, volstaan kan worden met een beperkte verantwoording (weglating van enkele elementen). Deze keuze is door de wetgever gemaakt, omdat de wetgever een groepsrisico lager dan 0,1 ziet als een beperkt groepsrisico. Het groepsrisico in voorliggende situatie ligt een factor 10 tot 100 onder deze drempel van 0,1 maal de oriëntatiewaarde. Dit groepsrisico is hiermee als laag te kwalificeren.

  Uit de berekening blijkt dat het groepsrisico in de toekomstige situatie toeneemt. Inclusief toename ligt het groepsrisico eveneens tussen de 0,01 en 0,001 maal de oriëntatiewaarde. De hoogte van het groepsrisico is dus ook in de toekomstige situatie laag. De toename van het groepsrisico is dan ook als beperkt te kwalificeren.

- P30: De veiligheidsregio is in de gelegenheid gesteld om advies uit te brengen op het bestemmingsplan. Naar aanleiding van het advies van de Veiligheidsregio is de toelichting aangepast ten aanzien van het groepsrisico, zoals voor de externe veiligheid van belang is. De opmerkingen hebben betrekking op een aantal onduidelijkheden die door de Veiligheidsregio zijn waargenomen. Het ging hier met name over het aantal woningen waarvan uit wordt gegaan in het advies van Oranjewoud (bijlage 9 van het bestemmingsplan Sportcentrum).
  Op verzoek van de veiligheidsregio is het groepsrisico gekwantificeerd. Daarmee is er tegemoet gekomen aan opmerkingen van de Veiligheidsregio. De conclusies zijn verwerkt en over genomen.
  Het college is bevoegd te besluiten over het groepsrisico. Eerder besluiten die hier over zijn genomen blijven overeind en er is geen nieuw besluit noodzakelijk.

- P33: In de paragraaf over de watertoets is opgenomen dat: *Aangezien er 974 m² nieuw water wordt gerealiseerd (in de huidige situatie is er 6.500m² water aanwezig en in de nieuwe situatie 7.474) wordt ruimschoots voldaan aan de vereisten voor compensatie waterberging. Bovenop de minimale eis van 314 m² waterberging wordt nog 188 m² extra water gecreëerd. Ook in de afbeelding wordt dit inzichtelijk gemaakt.*

  De minimale eis van 314 m² is niet correct. Deze zin wordt verwijderd en de tekst wordt aangepast in:

Aangezien er 974 m² nieuw water wordt gerealiseerd (in de huidige situatie is er 6.500m² water aanwezig en in de nieuwe situatie 7.474) wordt ruimschoots voldaan aan de vereisten voor compensatie waterberging. In de afbeelding wordt dit inzichtelijk gemaakt.

- P36: Aan paragraaf 9.1 wordt toegevoegd dat:

  Het ontwerp bestemmingsplan van 20 oktober tot en met 30 november voor een ieder ter inzage gelegd. Dit is voorafgegaan door een kennisgeving in de Staatscourant, het Papendrechts Nieuwsblad en op de gemeentelijke website. Tijdens de inzagetermijn kon een ieder een zienswijze indienen bij de gemeenteraad op het ontwerp bestemmingsplan.

  Tijdens de zienswijzentermijn zijn in totaal twee zienswijzen ingediend bij de gemeenteraad. Alle zienswijzen zijn tijdig ingediend en daarmee ontvankelijk. Één zienswijze heeft geleid tot aanpassing van het plan. Na bestudering van de zienswijze is geconstateerd dat een bestemmingsplan met uitwerkingsbevoegdheid voor de 152 woningen niet aansloot bij eerder gemaakte afspraken. Hierop is besloten de uitwerkingsbevoegdheid uit het plan te halen en conform geldende wet- en regelgeving het ontwerp bestemmingsplan opnieuw ter inzage te leggen.

  Het ontwerp bestemmingsplan Sportcentrum heeft van 15 december tot en met 25 januari wederom ter inzage gelegen. Op dit ontwerp bestemmingsplan is één zienswijze ingediend. De ingediende zienswijze heeft niet geleid tot aanpassing van het bestemmingsplan.

Conclusie

Er zijn enkel ambtelijke aanpassing aangebracht in het ontwerp bestemmingsplan Sportcentrum. De ambthalve wijzigingen zien met name op het bestemmingsplan in overeenstemming met gemeentelijk beleid in Papendrecht (zoals beleid voor aan-huis-gebonden beroepen en kleinschalige bedrijfsmatige aciviteiten), om enkele omissies te herstellen, maar met name zijn er wijzigingen doorgevoerd omdat de plannen voor het gebied steeds gedetaileerd ingevuld kunnen worden.

De zienswijze had met name betrekking op het verminderde uitzicht, onderzoek naar de behoefte van het project en de richtingsafstand geluid van het Sportcentrum naar reclamant haar woning. De ingediende zienswijze heeft niet geleid tot aanpassing van het bestemmingsplan.