



**buro**  
**WAAL**  
**BRUG**

**Ruimtelijke onderbouwing**  
**Hofstraat – 2017**  
**Gemeente Doetinchem**



gemeente **[gD]** Doetinchem

# Gemeente Doetinchem

## Ruimtelijke onderbouwing Hofstraat – 2017



**Vestigingsadres:** Schoenaker 10, 6641 SZ Beuningen **Postadres** Postbus 165, 6640 AD Beuningen

**Telefoonnummer** 024 - 675 23 56 **Emailadres** [info@burowaalbrug.nl](mailto:info@burowaalbrug.nl) **Website** [www.burowaalbrug.nl](http://www.burowaalbrug.nl)

**Rekeningnr. IBAN** NL98 RABO 0302 2351 59 **KvK Nummer** 58365524 **BTW Nummer** NL8530.06.453.B01

1.	INLEIDING .....	3
1.1.	Aanleiding en doel.....	3
1.2.	Plangebied.....	3
1.3.	Planologische situatie.....	3
1.4.	Leeswijzer .....	4
2.	PLANBESCHRIJVING .....	5
2.1.	Huidige situatie .....	5
2.2.	Toekomstige situatie .....	5
3.	BELEIDSKADER .....	8
3.1.	Inleiding.....	8
3.2.	Rijksbeleid .....	9
3.3.	Provinciaal beleid .....	9
3.4.	Gemeentelijk beleid .....	9
4.	HAALBAARHEID .....	11
4.1.	Algemeen .....	11
4.2.	Bodem .....	12
4.3.	Geluid .....	12
4.4.	Luchtkwaliteit.....	13
4.5.	Externe veiligheid .....	13
4.6.	Ecologie .....	14
4.7.	Water .....	14
4.8.	Archeologie & cultuurhistorie .....	16
5.	ECONOMISCHE UITVOERBAARHEID .....	18
5.1.	Economische uitvoerbaarheid.....	18
6.	PROCES .....	19
6.1.	Algemeen .....	19
6.2.	Overleg .....	19
6.3.	Zienswijzen .....	19

De bijlagen die onderdeel uitmaken van deze ruimtelijke onderbouwing zijn als afzonderlijk document toegevoegd.

Het betreft de volgende bijlagen:

- Archeologisch vooronderzoek: een bureau- en inventariserend veldonderzoek, RAAP-notitie 2103, 20 maart 2007
- Akoestisch onderzoek wegverkeerslawai Hofstraat te Doetinchem, Econsultancy, 14 november 2016
- Quicksan flora en fauna Hofstraat te Doetinchem, Econsultancy, 27 oktober 2016

## 1. INLEIDING

### 1.1. Aanleiding en doel

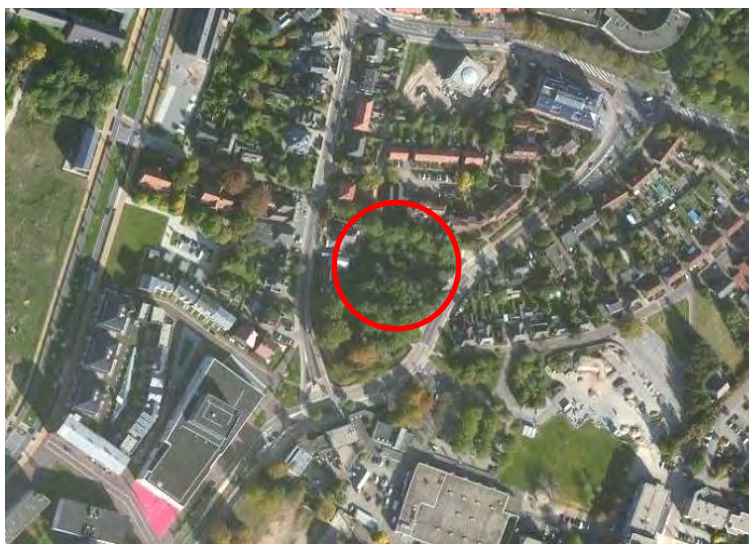
De initiatiefnemer is voornemens om een deel van het perceel aan de Hofstraat (kadastraal bekend als DTC sectie C nummer 3610) te gebruiken als tuin bij een bestaande woning en het resterende deel te verkopen aan een projectontwikkelaar/bouwer ten behoeve van de bouw van vier vrijstaande woningen. Op 19 juli 2016 heeft burgemeester en wethouders het principebesluit genomen, onder voorwaarden, in te stemmen met de wijziging van het bouwplan aan de Hofstraat en medewerking te verlenen aan het opstarten van de benodigde, planologische procedure (brief kenmerk: 16u0023399/16zk016321, d.d. 5 juli 2016).

De voorgenomen ontwikkeling past niet binnen het geldende bestemmingsplan. Een herziening van dat plan is daarom noodzakelijk. Met deze ruimtelijke onderbouwing Hofstraat - 2017 wordt inhoud gegeven aan het gevraagde verzoek.

### 1.2. Plangebied

Het plangebied ligt tussen de Hofstraat en de Ds. van Dijkweg. Aan de noordzijde vormen de tuinen van de woningen aan de Lampongstraat de begrenzing. Aan de zuidzijde wordt het plangebied begrensd door een openbaar stadsparkje. De woning met tuin aan de Ds. van Dijkweg wordt meegenomen binnen het plangebied omdat een deel van gronden een uitbreiding gaan vormen van de tuin bij deze bestaande woning. Het vergrote perceel valt daarmee binnen één juridische regeling.

De onderstaande afbeelding toont de globale ligging van het plangebied in de omgeving:



### 1.3. Planologische situatie

Deze ruimtelijke onderbouwing is een herziening van de voor het plangebied geldend bestemmingsplan. Het plangebied ligt binnen het bestemmingsplan Binnenstad en De Veentjes – 2012 (onherroepelijk per 22 augustus 2013).

Ter plaatse van de planlocatie zijn de bestemmingen 'Wonen' en 'Verkeer' van toepassing. Tevens is de dubbelbestemming 'Waarde - Archeologische verwachting 1' opgenomen. Ten behoeve van een eerder voorgenomen ontwikkeling van 14 grondgebonden woningen, zijn deze bestemmingen gelegd op de betreffende gronden binnen de planlocatie. Deze ontwikkeling, waarvoor eerder een ruimtelijke onderbouwing was opgesteld, is later juridisch-planologisch vertaald in het bestemmingsplan Binnenstad en De Veentjes – 2012.

Met het onderhavige ruimtelijke onderbouwing wordt de bouw van 4 woningen aan de Hofstraat mogelijk gemaakt. De bouw van de eerder voorgenomen 14 woningen komt daarmee te vervallen. Daarnaast wordt bij de bestaande woning aan de Dominee van Dijkweg de mogelijkheid geboden een beroep en/of bedrijf aan huis te beginnen in een vrijstaand bijgebouw.



*Uitsnede geldend bestemmingsplan Binnenstad en De Veentjes – 2012, met globale aanduiding nieuwe plangebied. Rechter afbeelding betreft het oude plan waarop de geldende regeling is gebaseerd.*

#### 1.4. Leeswijzer

In de verschillende hoofdstukken komen verschillende onderdelen van de ruimtelijke onderbouwing aan de orde:

- Hoofdstuk 2: geeft een beschrijving van de nieuwe situatie van de planlocatie.
- Hoofdstukken 3 en 4: geven de achtergronden, toelichting en motivatie weer die betrekking hebben op het initiatief in relatie tot de beleidskaders en de milieuaspecten.
- Hoofdstukken 5 en 6: gaan in op de financieel-economische en de maatschappelijke uitvoerbaarheid van het plan.



## 2. PLANBESCHRIJVING

### 2.1. Huidige situatie

De gronden binnen de planlocatie zijn onbebouwd en kennen nu geen specifiek gebruik (braakliggend). In het verleden hebben op het perceel een maalderij en een houten schuur gestaan, die in 2005 zijn verwijderd. Deze voormalige functie was georiënteerd op en werd ontsloten vanaf de Hofstraat. Aan de noordzijde van de planlocatie is de inrit naar het perceel nog aanwezig. De andere zijden van het perceel worden begrensd door tuinen van omliggende woningen. Aan de zuidzijde ligt een voormalige begraafplaats die ingericht is als park. Door het park loopt een wandelpad.

### 2.2. Toekomstige situatie

In de nieuwe situatie worden aan de Hofstraat 4 vrijstaand geschakelde woningen gebouwd. De percelen variëren van circa 450 – 550 m<sup>2</sup>. De woningen zijn zodanig geschakeld dat per twee woningen één inrit kan worden gerealiseerd. Dit in verband met de verkeersfunctie van de Hofstraat en de gewenste verkeersveiligheid voor de verschillende verkeersdeelnemers.

Het resterende deel van de planlocatie wordt als tuin betrokken bij het bestaande erf van de bestaande woning (nr. 14) aan de Ds. van Dijkweg. Op het nieuwe deel van het perceel wordt de mogelijk geboden voor de bouw van een vrijstaand bijgebouw waarin het is toegestaan een vrij beroep of aan huis gebonden beroep en/of bedrijf te beginnen. Ter hoogte van de bestaande inrit aan de Hofstraat wordt voorzien in een toegang naar het vergrote woonperceel aan de Ds. van Dijkweg.

De onderstaande inrichtingsschets is als onderlegger gebruikt voor het opstellen van de verbeelding:



*Inrichtingsschets nieuwe situatie Hofstraat*

De nieuwe woningen kunnen bestaan uit twee bouwlagen met een kap. De maximale goot- en bouwhoogte van het hoofdgebouw bedragen respectievelijk 6 en 10 m. De maximale goot- en bouwhoogte van aan- en uitbouwen bedragen respectievelijk 3 en 6 m.

In het voetpad aan de Hofstraat staan 2 gemeentelijke bomen (Douglas). Gezien de grootte en de positie van deze uitheemse bomen, zijn deze ruimtelijk gezien ter plaatse niet passend. De bomen zullen daarom gekapt worden en in het plangebied vervangen worden door tenminste 2 nieuwe bomen van een inheemse soort.

#### *Verkeer en parkeren*

Met het terugbrengen van het aantal woningen van 14 (in het geldende bestemmingsplan) naar 4, wordt het aantal nieuwe verkeersbewegingen op de Hofstraat drastisch teruggebracht. Deze vermindering van het aantal woningen ten opzichte van de planologisch vigerende situatie leidt tot een verbetering van de verkeerssituatie ter plaatse.

Vanwege de specifieke situatie is het uitgangspunt dat de parkeervraag als gevolg van de nieuwe woningen volledig op eigen terrein wordt opgelost. In openbaar gebied, langs de Hofstraat, zijn geen parkeerplaatsen beschikbaar of te realiseren.

Op ieder nieuw woonperceel wordt, buiten de lange oprit naast de woning, voorzien in ten minste twee parkeerplaatsen in het voorterrein van de woning. Daarbij wordt deze voorruimte zodanig ingericht dat op eigen terrein gekeerd kan worden met de auto. Hiermee wordt bereikt dat elke auto weer vooruit de Hofstraat kan oprijden.

In totaal zijn ten minste 3 parkeerplaatsen op eigen terrein beschikbaar: 1 parkeerplaats op de oprit naast de woning en 2 parkeerplaatsen haaks op de oprit voor de woning (zie inrichtingsschets).

Hiermee wordt voldaan aan de parkeernormen uit de parkeernota van de gemeente Doetinchem. Voor het type 'Woning groot (> 120 m<sup>2</sup>)' hanteert de gemeente een parkeernorm van 1,8 parkeerplaatsen per woning. Voor parkeren op eigen terrein geldt een correctiefactor. Zo wordt bijvoorbeeld voor een lange oprit (minimaal 11 m. diep) waar feitelijk 2 auto's kunnen parkeren, uitgegaan van een berekeningsfactor van 1 parkeerplaats.

Met de specifieke parkeersituatie die op eigen terrein wordt gecreëerd, wordt voldaan aan de hier geldende parkeernorm van 1,8 parkeerplaatsen per woning. Voor bezoekers zijn in de directe omgeving, aan de rand van het centrum, voldoende openbare parkeerplaatsen beschikbaar.



### *Conclusie*

Met de nieuwe, toekomstige situatie worden minder woningen gebouwd dan is voorzien in de planologische situatie volgens het geldende bestemmingsplan. Daarnaast draagt het plan ook bij aan de verbetering van de stedenbouwkundige kwaliteit door de oriëntatie van de nieuwe woningen op de Hofstraat.

### 3. BELEIDSKADER

#### 3.1. Inleiding

In dit hoofdstuk komt het overheidsbeleid aan de orde dat van invloed is op dit plan. In de bijzondere situatie van het onderhavige ruimtelijke plan is een passende regeling opgesteld voor een nieuw initiatief voor de gewenste woningbouwontwikkeling, terwijl het geldende plan al voorziet in een woonbestemming. De geldende regeling maakt de bouw van 14 woningen mogelijk maar het onderliggende plan is nooit gerealiseerd. Met onderhavige ruimtelijke onderbouwing wordt de bouw van 4 woningen mogelijk gemaakt. De bouw van de eerder voorgenomen 14 woningen komt daarmee te vervallen.

Gezien de beperkte impact van het initiatief, liggend binnen bestaand stedelijk gebied en op gronden waarop al een woonbestemming ligt, kan gesteld worden dat het merendeel van het geldende overheidsbeleid geen invloed heeft op het onderhavige plan.

Het volgende rijksbeleid is niet van invloed:

- Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte (SVIR), Rijksoverheid, inwerking gestreden op 13 maart 2012;
- Besluit algemene regels ruimtelijke ordening (Barro), Rijksoverheid, vastgesteld op 22 augustus 2011;
- Besluit ruimtelijke ordening, De Ladder voor duurzame verstedelijking, Rijksoverheid, 1 oktober 2012.

Het volgende provinciaal/regionaal beleid is niet van invloed:

- Omgevingsvisie Gelderland, Provincie Gelderland, vastgesteld op 9 juli 2014;
- Omgevingsverordening Gelderland, Provincie Gelderland, vastgesteld op 24 september 2014;
- Cultuur en Erfgoed 2017-2020, Beleer het mee! Provincie Gelderland, vastgesteld 29 juni 2016;
- Regionale Structuurvisie Achterhoek 2012, Regio Achterhoek, vastgesteld 26 april 2012;
- Regionale woonagenda Achterhoek, Regio Achterhoek, vastgesteld 25 juni 2015;
- Afsprakenkader detailhandel, Regio Achterhoek, 24 september 2015;
- Waterbeheerplan Waterschap Rijn en IJssel 2016-2021, november 2015.

Het volgende gemeentelijk beleid is niet van invloed:

- Structuurvisie Doetinchem 2035, gemeente Doetinchem, vastgesteld 26 september 2013;
- Doetinchem natuurlijk Duurzaam, gemeente Doetinchem, vastgesteld 16 februari 2016;
- Herziene woningbouwstrategie 2015, gemeente Doetinchem, vastgesteld 5 november 2015;
- Masterplan Schil, gemeente Doetinchem, d.d. 13 december 2007;
- Waterplan Doetinchem, gemeente Doetinchem;
- Groenstructuurplan 2016, gemeente Doetinchem;

- Mobiliteitsvisie 2016-2026, gemeente Doetinchem, vastgesteld 3 november 2016.

Aangezien het bovenstaande beleidsdocumenten geen invloed heeft op het onderhavige plan, worden deze niet verder toegelicht in dit plan. Het beleid wat wel van invloed is op de ontwikkeling is in dit hoofdstuk verwoord en afgewogen.

### 3.2. Rijksbeleid

Gezien de beperkte omvang en impact van het initiatief, de realisatie van 4 woningen binnen bestaand stedelijk gebied en binnen een woonbestemming van het geldende bestemmingsplan, kan gesteld worden dat in casu geen nationaal beleid in het geding is.

### 3.3. Provinciaal beleid

Gezien de beperkte omvang en impact van het initiatief, de realisatie van 4 woningen binnen bestaand stedelijk gebied en binnen een woonbestemming van het geldende bestemmingsplan, kan worden gesteld dat mede in het kader de Omgevingsvisie en -verordening geen provinciale belangen in het geding zijn.

### 3.4. Gemeentelijk beleid

#### *Woningbouwprogramma*

Met de ruimtelijke onderbouwing wordt de bouw van 4 woningen mogelijk gemaakt. De regeling in het geldende bestemmingsplan maakt op dezelfde gronden de bouw van 14 woningen mogelijk, maar dit plan is nooit gerealiseerd. De bouw van de eerder voorgenomen 14 woningen komt met het nieuwe plan geheel te vervallen.

Het nieuwe initiatief past daarmee binnen het voornemen van de gemeente Doetinchem ongebruikte woningbouwmogelijkheden weg te bestemmen zoals is verwoord in de 'Uitvoering herziene woningbouwstrategie' (vastgesteld 22 september 2016). In de 'lijst toegestane woningen', die als bijlage 1 onderdeel uitmaakt van de Uitvoering herziene woningbouwstrategie, is voor alle bekende initiatieven vermeld of het initiatief moet stoppen of dat het voorlopig onder voorwaarden is toegestaan. De locatie Dominee van Dijkweg 14, de onderhavige planlocatie, is in deze lijst aangemerkt als 'voorlopig doorgaan onder voorwaarden'.

Op 6 januari 2011 heeft de gemeenteraad van Doetinchem ingestemd met het Planologisch Beleid 2011. Het planologisch beleid vormt het ruimtelijk beleidskader voor woningen en bijbehorende bouwwerken. In de nota wordt beleid geformuleerd voor kleine bouwplannen met betrekking tot woningen. Ook voorziet de nota in een belangrijke verruiming en versoepeling van de tot nu toe gehanteerde bouwvoorschriften. In de voorgestelde regeling is een onderscheid gemaakt tussen:

- ruimtelijke aspecten die betrekking hebben op het woonhuis en bijbehorende bouwwerken alleen;
- de ruimtelijke aspecten van de woning die alleen geregeld kunnen worden als de kenmerken van de omgeving daarbij betrokken worden.

Daarnaast zijn een aantal relatief ondergeschikte bouwactiviteiten die voorheen als afwijking verleend kon worden, nu als 'bij recht' toegestane bouwactiviteiten opgenomen. Dit zijn bijvoorbeeld erkers, toegangspartijen en overkappingen in de voortuin van een woning. Verder zijn versoepelingen doorgevoerd voor:

- woonruimte in bijbehorende bouwwerken,
- overkappingen,
- erfafscheidingen,
- beroepen en bedrijven aan huis,
- mantelzorg.

Met het Planologisch Beleid 2011 ligt er een vernieuwde basis voor omgevingsvergunningen en bestemmingsplannen. Daarnaast is het beleid de basis voor nieuwe planontwikkelingen. De uitgangspunten van het Planologisch Beleid 2011 zijn verwerkt in deze ruimtelijke onderbouwing.

#### *Conclusie*

Voorliggend initiatief is passend in het gemeentelijke beleid. Gezien de beperkte omvang en impact van het initiatief, de realisatie van 4 woningen binnen bestaand stedelijk gebied en binnen een woonbestemming van het geldende bestemmingsplan, kan worden gesteld dat verder geen gemeentelijke belangen in het geding zijn.

## 4. HAALBAARHEID

### 4.1. Algemeen

Dit hoofdstuk geeft de randvoorwaarden van de milieukundige aspecten en overige aspecten waarmee rekening gehouden moet worden bij het bouwen en bij de inrichting van het plangebied. Zoals eerder aangegeven moet daarbij worden opgemerkt dat het geldende bestemmingsplan Binnenstad en De Veentjes – 2012 de bouw van 14 grondgebonden mogelijk maakt voor de planlocatie. De gehele onderbouwing van dit initiatief, die geleid heeft tot een directe woonbestemming op de planlocatie, is destijds opgenomen in het projectbesluit 'Hofstraat 2010'. Hierin wordt naast de beleidskaders ingegaan op alle milieuaspecten en overige aspecten die van belang zijn voor de ontwikkeling van het project.

Ter onderbouwing van het project zijn tot 2010 verschillende onderzoeken uitgevoerd:

- Inventariserend, verkennend en aanvullend bodemonderzoek (Tauw Milieu bv 1995, Van der Poel Consult bv, 1999);
- Deelsaneringsplan (Van der Poel bv, 2004);
- Actualiserend bodemonderzoek (Van der Poel bv, 2010);
- BUS-melding (Van der Poel Milieu bv, 2010);
- Akoestisch onderzoek (Adviesbureau Vanderboom, 2008);
- Onderzoek luchtkwaliteit (Ecopart, 2008);
- Onderzoek flora en fauna (Giesen & Geurts);
- Archeologisch onderzoek en proefsleuvenonderzoek (RAAP Archeologisch Adviesbureau, 2007 en 2008).

Op basis van het projectbesluit Hofstraat 2010 en de hierin opgenomen resultaten en conclusies van de bovenstaande onderzoeken is in het geldende bestemmingsplan Binnenstad en De Veentjes – 2012 een directe woonbestemming gelegd op de gronden van de planlocatie.

In het principebesluit van de gemeente Doetinchem (d.d. 5 juli 2016) wordt, met betrekking tot de milieuaspecten die van belang zijn bij de wijziging van het bouwplan aan de Hofstraat, het volgende gevraagd:

1. Akoestisch onderzoek of met de nieuw geplande woningen voldaan kan worden aan de voorkeursgrenswaarde of aan de maximale ontheffingswaarde.
2. Indienen nieuwe BUS-melding bij provincie Gelderland in verband met het verlopen van de geldigheidstermijn van de vorige melding.

Ondanks de geldende woonbestemming op de planlocatie en het terugbrengen van het woonprogramma van 14 naar 4 woningen, wordt in dit hoofdstuk ingegaan op alle aspecten die van invloed kunnen zijn op het nieuwe initiatief. Op basis van het voorliggende initiatief zijn een akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaï en een quickscan flora en fauna uitgevoerd. Andere aspecten worden alleen beschreven in deze toelichting.



## 4.2. Bodem

Op basis van het eerdere woningbouwplan zijn verschillende bodemonderzoeken uitgevoerd voor de planlocatie. Daarbij is geconstateerd dat op de locatie sprake is van een ernstig, doch niet urgent, geval van bodemverontreiniging. Als gevolg van deze verontreiniging is destijds een bodemsaneringsplan opgesteld en een BUS-melding gedaan bij de provincie Gelderland. Zoals ook door de gemeente is aangegeven in haar principebesluit, zal een nieuwe BUS-melding worden ingediend in verband met het verlopen van de geldigheidstermijn. De initiatiefnemer heeft deze nieuwe (tussentijds aangepaste) BUS-melding inmiddels gedaan. De procedure van het bodemsaneringsplan zal parallel lopen met de planologische procedure van het ruimtelijke plan.

Met inachtneming van de voorgenomen bodemsanering vormt het aspect 'bodem' geen belemmering in het kader van de planologische procedure.

## 4.3. Geluid

### *Wegverkeerslawaai*

Als gevolg van de nieuwe invulling van de planlocatie met 4 woningen, is een nieuw akoestisch onderzoek uitgevoerd ('Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaai Hofstraat te Doetinchem', Econsultancy, 14 november 2016). Dit onderzoek is als bijlage aan dit ruimtelijke plan toegevoegd.

Uit dit onderzoek blijkt dat ten gevolge van de Hofstraat de toelaatbare geluidsbelasting van 48 dB wordt overschreden. Ten gevolge van deze overschrijding zijn hogere waarden voor de betrokken woningen bij het college van B&W aangevraagd. Deze procedure loopt gelijk op met de ruimtelijke planprocedure. De gemeente neemt hierbij de volgende kenmerken van het plan in overweging:

- de geluidsbelasting op de 4 te realiseren woningen bedraagt maximaal 57 dB ten gevolge van de Hofstraat;
- de berekende geluidsbelastingen op de 4 te realiseren woningen zijn ruim lager dan de maximaal te ontheffen waarde van 63 dB;
- op de achtergevels van de woningen is sprake van een geluidsluwe gevel;
- bron- en overdrachtsmaatregelen voor de Hofstraat niet doelmatig zijn of op overwegende bezwaren stuiten.

Met inachtneming van het vaststellen van hogere waarden vormt het aspect wegverkeerslawaai geen belemmering in het kader van de planologische procedure.

### *Railverkeerslawaai*

Voor railverkeerslawaai geldt een voorkeursgrenswaarde van 55 dB. Er is van rechtswege (Wgh) een zone gelegen langs iedere spoorlijn. De spoorlijn Arnhem - Doetinchem - Winterswijk heeft een zone van 100 m. Een akoestisch onderzoek is niet noodzakelijk aangezien de planlocatie op een afstand van circa 1.200 m ligt van deze spoorlijn. Het aspect railverkeerslawaai vormt geen belemmering in het kader van de planologische procedure.

### *Industrielawaai*

Bedrijventerrein Hamburgerbroek en bedrijventerrein Verheulswede zijn als enige bedrijventerreinen gezoneerd. Het onderhavig plangebied ligt buiten de geluidszones van deze bedrijventerreinen. Het aspect industrielawaai vormt geen belemmering in het kader van de planologische procedure.

#### 4.4. Luchtkwaliteit

Bij ieder (ruimtelijk) project moet duidelijk zijn welke gevolgen het project heeft voor de luchtkwaliteit. Uitgangspunt is dat de luchtkwaliteit niet verslechtert c.q. dat het project 'niet in betekenende mate' (NIBM) bijdraagt aan de luchtverontreiniging. Een project draagt NIBM bij aan de luchtkwaliteit als de luchtkwaliteit als gevolg van het project met ten hoogste 3% verslechtert. In het kader van het nieuwe initiatief, de bouw van 4 woningen, kan worden geconcludeerd dat de grens van 3% niet wordt overschreden. Het aspect luchtkwaliteit vormt dan ook geen belemmering in het kader van de planologische procedure.

#### 4.5. Externe veiligheid

Externe veiligheid betreft de beheersing van de risico's en richt zich op het gebruik, de opslag, de productie van gevaarlijke stoffen en het transport van gevaarlijke stoffen. Bij gevaarlijke stoffen kennen we twee verschillende bronnen:

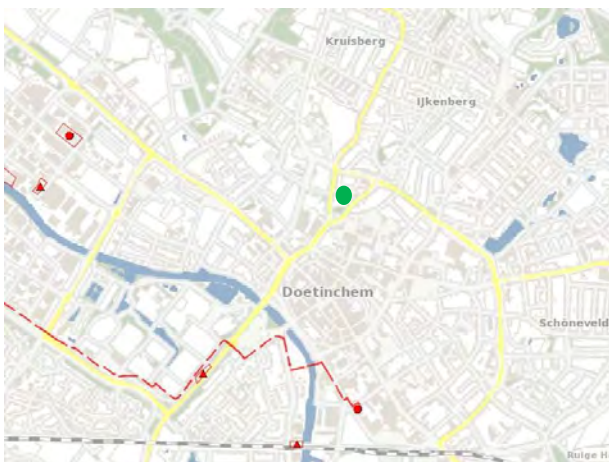
- stationaire bronnen, zoals een chemische fabriek of een LPG vulpunt;
- mobiele bronnen, zoals transport van gevaarlijke stoffen over wegen en door leidingen.

Voor inrichtingen (bedrijven) is het 'Besluit externe veiligheid inrichtingen' van belang. In dit besluit wordt externe veiligheid omschreven als 'de kans om buiten een inrichting te overlijden als rechtstreeks gevolg van een ongewoon voorval binnen de inrichting waar een gevaarlijke stof bij betrokken is'.

Voor transport is de 'Wet vervoer gevaarlijke stoffen' van belang. Daarnaast zijn er een aantal besluiten en regelingen vastgesteld waarin het beleid verder uitgewerkt is.

Bij externe veiligheid wordt een onderscheid gemaakt tussen een groepsrisico en een plaatsgebonden risico. Het groepsrisico legt een relatie tussen de kans op een ramp en het aantal mogelijke slachtoffers. Het plaatsgebonden risico biedt de burgers in hun woonomgeving een minimum beschermingsniveau tegen gevaarlijke stoffen.

Op de onderstaande kaart zijn de 'risico's' aangegeven waar eventueel rekening mee moet worden gehouden. Hieruit blijkt dat de dichtstbijzijnde risico-objecten op grote afstand (meer dan 600 m) van de planlocatie liggen. Het aspect externe veiligheid vormt dan ook geen belemmering in het kader van de planologische procedure.



*Uitsnede uit de Risicokaart met de planlocatie (groene stip).*

#### 4.6. Ecologie

Voor de planlocatie is een quickscan flora en fauna uitgevoerd in het kader van de nieuwe invulling ('Quickscan flora en fauna Hofstraat te Doetinchem', Econsultancy, 27 oktober 2016). Deze quickscan is als bijlage aan dit ruimtelijke plan toegevoegd.

Als gevolg van de eerder voorgenomen woningbouwontwikkeling was in het verleden ook al ecologisch onderzoek uitgevoerd. Destijds waren geen beschermde soorten aangetroffen.

In het nieuwe ecologisch onderzoek is de aanwezigheid van een geschikte habitat op de onderzoekslocatie voor de verschillende soorten en soortgroepen weergegeven. In een tabel is samengevat of de voorgenomen ingreep mogelijk verstorend kan werken en wat de consequenties zijn voor eventuele vervolgstappen, zoals nader onderzoek of vergunningstrajecten. Op basis van het ecologisch onderzoek wordt geconcludeerd dat geen vervolgstappen nodig zijn. Het aspect 'ecologie' vormt daarmee geen belemmering in het kader van de planologische procedure.

Wel worden in de quickscan aanbevelingen gedaan voor eenvoudige maatregelen die een bijdrage kunnen leveren aan het in stand houden of vergroten van de biodiversiteit in de stad. Hierbij moet gedacht worden aan het plaatsen van nestkasten of het toepassen van groene gevels.

#### 4.7. Water

In het kader van de eerder voorgenomen woningbouwontwikkeling op de planlocatie met 14 grondgebonden woningen heeft een watertoets plaatsgevonden. Destijds is al, op basis van deze ontwikkeling, geconstateerd dat op de locatie voldoende onverhard oppervlak in het plan aanwezig was voor de benodigde waterberging. Het afvalwater als gevolg van de bouw van de 14 woningen zou worden aangesloten op het rioolstelsel in de Hofstraat.

Deze woningbouwontwikkeling is vervolgens opgenomen in het geldende bestemmingsplan Binnenstad en De Veentjes – 2012 met een directe woonbestemming op de gronden van de planlocatie.

Voor het onderhavige initiatief is opnieuw een watertoets uitgevoerd. De watertoets is een instrument dat ruimtelijke plannen toetst aan de mate waarin zij rekening houden met het beleid om het water meer ruimte te geven. De toets heeft betrekking op alle wateren en alle waterhuishoudkundige aspecten die van betekenis zijn voor het gebruik en de functie van het plangebied en de directe omgeving van het gebied, bijvoorbeeld veiligheid (overstromingsgevaar), wateroverlast en waterkwaliteit. Deze toets is in de navolgende tabel opgenomen.

Thema	Toetsvraag	Relevant
Hoofdthema's		
Veiligheid	1. Ligt in of nabij het plangebied een primaire of regionale waterkering?	Nee
	2. Ligt in of nabij het plangebied een kade?	Nee
Riolering en afvalwaterketen	1. Is er een toename van het afvalwater (DWA)? 2. Ligt in het plangebied een persleiding van WRIJ? 3. Ligt in of nabij het plangebied een RWZI van waterschap?	Nee Nee Nee
Wateroverlast (oppervlaktewater)	1. Is er sprake van toename van het verhard oppervlak?	Nee
	2. Zijn er kansen voor het afkoppelen van bestaand verhard oppervlak?	Nee
	3. In of nabij het plangebied bevinden zich natte en laag gelegen gebieden, beekdalen, overstromingsvlaktes?	Nee
Grondwater- overlast	1. Is in het plangebied sprake van slecht doorlatende lagen in de ondergrond?	Nee
	2. Bevindt het plangebied zich in de invloedzone van de Rijn of IJssel?	Nee
	3. Is in het plangebied sprake van kwel?	Nee
	4. Beoogt het plan dempen van slootjes of andere wateren?	Nee
Oppervlaktewater- kwaliteit	1. Wordt vanuit het plangebied water op oppervlaktewater geloosd?	Nee
	2. Ligt in of nabij het plangebied een HEN of SED water?	Nee
	3. Ligt het plangebied geheel of gedeeltelijk in een Strategisch actiegebied?	Nee
Grondwater- kwaliteit	Ligt het plangebied in de beschermingszone van een drinkwateronttrekking?	Nee
Volksgezondheid	1. In of nabij het plangebied bevinden zich overstorten uit het gemengde of verbeterde stelsel?	Nee
	2. Bevinden zich, of komen er functies, in of nabij het plangebied die milieuhygiënische of verdrinkingsrisico's met zich meebrengen (zwemmen, spelen, tuinen aan water)?	Nee
Verdroging	Bevindt het plangebied zich in of nabij beschermingszones voor natte natuur?	Nee
Natte natuur	1. Bevindt het plangebied zich in of nabij een natte EVZ?	Nee

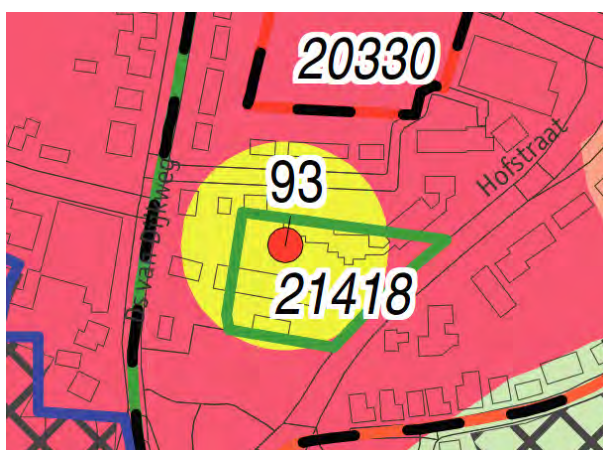
	2. Bevindt het plangebied zich in of nabij beschermingszones voor natte natuur?	Nee
Inrichting en beheer	1. Bevinden zich in of nabij het plangebied wateren die in eigendom of beheer zijn bij het waterschap? 2. Heeft het plan herinrichting van watergangen tot doel?	Nee Nee
Aandachtsthema's		
Recreatie	Bevinden zich in het plangebied watergangen en/of gronden in beheer van het waterschap waar actief recreatief medegebruik mogelijk wordt?	Nee
Cultuurhistorie	Zijn er cultuurhistorische waterobjecten in het plangebied aanwezig?	Nee

In het kader van het nieuwe initiatief, de bouw van 4 woningen, wordt de planlocatie volledig uitgegeven en ingericht als erf/tuin van de nieuwe woningen aan de Hofstraat. Een ander deel van de gronden gaat onderdeel uitmaken van het erf van de bestaande woning aan de Ds. van Dijkweg. Het hemelwater op dakvlakken en inritten wordt volledig op eigen terrein opgevangen en verwerkt. Het afvalwater wordt, zoals eerder voorzien, aangesloten op het rioolstelsel in de Hofstraat.

Het aspect 'waterhuishouding' vormt daarmee geen belemmering in het kader van de planologische procedure.

#### 4.8. Archeologie & cultuurhistorie

Het plangebied ligt geheel in een gebied dat is aangeduid met een hoge archeologische verwachtingswaarde (rode kleur op onderstaande kaart). Om die reden geldt hier de dubbelbestemming 'Waarde-Archeologie 1', die de bescherming van de archeologie regelt. In gebieden met deze archeologische verwachting, is archeologisch onderzoek nodig bij verstoring van de bodem over een oppervlakte van meer dan 100 m<sup>2</sup>, met een diepte van meer dan 40 cm –mv.



*Uitsnede Archeologische beleidskaart gemeente Doetinchem met de locatie van het in 2007 uitgevoerde archeologisch onderzoek (groene kader).*

Naar aanleiding van de uitkomsten van het eerdere onderzoek (RAAP-notitie 2103, 20 maart 2007) is een Programma van Eisen opgesteld voor het maken van proefsleuven dat de regionaal archeoloog en het bevoegd gezag indertijd hebben goedgekeurd. In verband



met de milieukundige sanering bleek het niet mogelijk om vast te houden aan de gekozen onderzoekstrategie en is besloten om de milieukundige sanering vergezeld te laten gaan van archeologische begeleiding conform het protocol 'opgraven'. Hiervoor dient een nieuw Programma van Eisen te worden opgesteld, dat goedgekeurd moet worden door de regionaal archeoloog en het bevoegd gezag. Dit proces loopt parallel aan de procedure van het ruimtelijke plan.

Tot dat de archeologische begeleiding heeft plaatsgevonden, zijn de gronden binnen het plangebied mede bestemd voor het behoud en de bescherming van de te verwachten archeologische waarden met de dubbelbestemming 'Waarde - Archeologische verwachting 1'.

Binnen het plangebied zijn geen cultuurhistorische waarden aanwezig. Het aangrenzende Stadskerkhof aan de zuidzijde en de woning aan de Ds. van Dijkweg 14 hebben wel cultuurhistorische waarden en zijn aangewezen als gemeentelijk monument. Met de oriëntatie van de 4 nieuwe woningen direct aan de Hofstraat worden deze cultuurhistorische waarden niet geschaad. De uitbreiding van de tuin van de bestaande woning aan Ds. van Dijkweg ondersteunt zelfs deze waarden en vormt een verbetering ten opzichte van de geldende planologische situatie.

Op basis van de voorgenomen uitvoer van de archeologische begeleiding en het gemeentelijk cultuurhistorisch beleid kan gesteld worden dat de aspecten 'archeologie' en 'cultuurhistorie' geen belemmering vormen in het kader van de planologische procedure.

## 5. ECONOMISCHE UITVOERBAARHEID

### 5.1. Economische uitvoerbaarheid

De kosten die gemaakt worden voor het opstellen van de ruimtelijke onderbouwing zijn voor rekening van de initiatiefnemer. Hiervoor wordt een anterieure overeenkomst met de gemeente afgesloten, waarin ook de afwikkeling van eventuele verzoeken tot tegemoetkoming in planschade is geregeld. Door deze overeenkomst is de financiële haalbaarheid voor de gemeente in voldoende mate geborgd.

## 6. PROCES

### 6.1. Algemeen

Deze ruimtelijke onderbouwing wordt later onderdeel van een bestemmingsplan en doorloopt vervolgens de procedure als bedoeld in afdeling 3.2 van de Wet ruimtelijke ordening. Afdeling 3.4 van de Algemene wet bestuursrecht is van toepassing. Ook wordt het plan op grond van artikel 3.1.1. Besluit ruimtelijke ordening overlegd worden met de besturen van waterschap, provincie en Rijk. In dit hoofdstuk zullen de resultaten van deze procedure en overleggen worden behandeld. De resultaten van de terinzagelegging van het ontwerpplan worden niet toegevoegd aan dit hoofdstuk. Dit maakt onderdeel uit van het raadsvoorstel en -besluit omtrent de vaststelling.

### 6.2. Overleg

Het plan zal alleen met het waterschap overlegd worden. Op basis van provinciale en rijksoverheidsrichtlijnen is vooroverleg met deze instanties niet nodig.

### 6.3. Zienswijzen

Gelet op het bepaalde in de Wet ruimtelijke ordening, wordt het ontwerpplan gedurende een periode van zes weken ter inzage gelegd. Gedurende deze periode kan een ieder zienswijzen indienen.

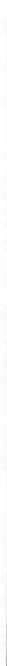
# Bijlagen

RAAP-NOTITIE 2103

## **Plangebied Hofstraat**

Gemeente Doetinchem

Archeologisch vooronderzoek: een bureau- en  
inventariserend veldonderzoek





## Colofon

**Opdrachtgever:** Dhr. Davidson

**Titel:** Plangebied Hofstraat, gemeente Doetinchem; archeologisch vooronderzoek: een bureau- en inventariserend veldonderzoek

**Status:** eindversie

**Datum:** maart 2007

**Auteur:** E. Goossens BA

**Projectcode:** DOEH

**Bestandsnaam:** N02103-DOEH.doc

**Projectleider:** E. Goossens BA

**Projectmedewerker:** L.M. Flokstra

**ARCHIS-vondstmeldingsnummers:** 404462

**ARCHIS-waarnemingsnummers:** nog niet bekend

**ARCHIS-onderzoeksmeldingsnummer/CIS-code:** 21418

**Autorisatie:** drs. H.F.A. Haarhuis

**ISSN:** 0925-6369

RAAP Archeologisch Adviesbureau B.V.

telefoon: 020-463 4848

Zeeburgerdijk 54

telefax: 020-463 4949

1094 AE Amsterdam

E-mail: raap@raap.nl

Postbus 1347

1000 BH Amsterdam

© RAAP Archeologisch Adviesbureau B.V., 2007

RAAP Archeologisch Adviesbureau B.V. aanvaardt geen aansprakelijkheid voor eventuele schade voortvloeiend uit het gebruik van de resultaten van dit onderzoek of de toepassing van de adviezen.

## Samenvatting

In opdracht van dhr. Davidson heeft RAAP Archeologisch Adviesbureau op 27 februari 2007 een bureau- en inventariserend veldonderzoek uitgevoerd in verband met bouwwerkzaamheden in de gemeente Doetinchem. Doel van dit onderzoek was eventueel aanwezige archeologische resten op te sporen en, voorzover mogelijk, een eerste indruk te geven van de kwaliteit (gaafheid en conservering), aard, datering, omvang en diepteligging ervan.

Tijdens het inventariserend onderzoek is één vindplaats aangetroffen. Deze vindplaats is niet nader te dateren dan de periode IJzertijd–Late Middeleeuwen. Aangezien de bodemverstoringen alleen in het noordelijke gedeelte van de vindplaats zijn waargenomen en de archeologische indicatoren in de ongestoorde B-horizont zijn aangetroffen, lijken de gaafheid en conservering van de vindplaats goed te zijn.

Indien besloten wordt dat de vindplaats niet behouden kan worden, is het wenselijk zo snel mogelijk een vervolgonderzoek door middel van proefsleuven uit te laten voeren. Dit om in een vroeg stadium over voldoende gegevens te kunnen beschikken op grond waarvan het bevoegd gezag (de gemeente Doetinchem) een besluit kan nemen met betrekking tot het al dan niet (geheel) opgraven van de vindplaats.

Periode	Datering			
Nieuwe tijd	1500	-	heden	
Late Middeleeuwen	1050	-	1500	na Chr.
Vroege Middeleeuwen	450	-	1050	na Chr.
Romeinse tijd	12 voor	-	450	na Chr.
IJzertijd	800	-	12	voor Chr.
Bronstijd	2000	-	800	voor Chr.
Neolithicum (nieuwe steentijd)	5300	-	2000	voor Chr.
Mesolithicum (midden steentijd)	8800	-	4900	voor Chr.
Paleolithicum (oude steentijd)	300.000	-	8800	voor Chr.

Tabel 1.  
Archeologische  
tijdschaal.

## 1 Inleiding

### 1.1 Kader en doelstelling

In opdracht van dhr. Davidson heeft RAAP Archeologisch Adviesbureau op 27 februari 2007 een bureau- en inventariserend veldonderzoek uitgevoerd in verband met bouwwerkzaamheden in de gemeente Doetinchem. Doel van dit onderzoek was eventueel aanwezige archeologische resten op te sporen en, voorzover mogelijk, een eerste indruk te geven van de kwaliteit (gaafheid en conservering), aard, datering, omvang en diepteligging ervan.

### 1.2 Plangebied

Het plangebied (circa 0,35 ha) ligt ingesloten tussen de Dominee van Dijkweg en de Hofstraat in de gemeente Doetinchem (figuur 1). Het gebied staat afgebeeld op kaartblad 40F van de topografische kaart van Nederland (schaal 1:25.000); de centrumcoördinaat is 217.050/442.790. Ten tijde van het onderzoek was het plangebied ten dele braakliggend en ten dele in gebruik als bosland.

### 1.3 Onderzoekopzet en richtlijnen

Het onderzoek bestond uit een bureauonderzoek en een veldonderzoek. Het veldonderzoek is beperkt gebleven tot een inventariserend booronderzoek.

RAAP Archeologisch Adviesbureau en de door RAAP toegepaste procedures zijn goedgekeurd door het College voor de Archeologische Kwaliteit (CvAK), de instelling die het beheer heeft over de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA) en die valt onder de Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer (SIKB; <http://www.sikb.nl>).

Zie tabel 1 voor de dateringen van de in deze notitie genoemde archeologische perioden.



## 2 Bureauonderzoek

### 2.1 Methodes

Voorafgaand aan het veldonderzoek is een bureauonderzoek uitgevoerd om na te gaan of er reeds archeologische vondsten uit het plangebied geregistreerd staan en om ten behoeve van het veldwerk de landschappelijke (geologische en bodemkundige) kenmerken alsmede de gespecificeerde archeologische verwachting te bepalen. In het kader van het bureauonderzoek zijn verschillende bronnen geraadpleegd (zie literatuurlijst).

Om inzicht te krijgen in het voorkomen van archeologische vindplaatsen in of nabij het plangebied is het ARCHEologisch Informatie Systeem (ARCHIS) van de Rijksdienst voor Archeologie, Cultuurlandschap en Monumenten (RACM) te Amersfoort geraadpleegd.

### 2.2 Resultaten

#### Geomorfologie

Het plangebied valt binnen het laat-glaciale terrassenlandschap van de oude IJssel-Rijn (Willemse, in voorbereiding).

#### Bodem

Het plangebied bestaat bodemkundig gezien uit reliëfvrije rivierduingronden (stuifzanden) afgedekt door een meer dan 50 cm dik plaggendek (Scholte Lubberink, 1997; Willemse, in voorbereiding).

#### Historische informatie

Het plangebied ligt circa 400 m ten noorden van de oude stadskern van Doetinchem. Volgens de kadastrale kaart uit 1832 is het plangebied rond 1830 in gebruik als bouwland en niet bebouwd (Stichting Werkgroep Kadastrale Atlas Gelderland, 2004). Het terrein circa 50 m ten zuiden van het plangebied is in gebruik als begraafplaats. Op de topografische kaart van 1900 zijn er in die tijd direct ten zuiden van het plangebied enkele huizen aanwezig (Robas Producties, 1989). De begraafplaats is nu nog steeds in gebruik.

#### Archeologie

In ARCHIS staan meerdere archeologische vindplaatsen geregistreerd uit de omgeving van het plangebied. Het betreffen alle vindplaatsen uit de Late Middeleeuwen. ARCHIS-waarnemingsnummers 403062 en 133847 betreffen een

terrein waar mogelijk ijzerproductie heeft plaatsgevonden. Op circa 300 m ten westen van het plangebied heeft RAAP medio februari 2007 een inventariserend archeologisch onderzoek door middel van proefsleuven uitgevoerd (Ringnier, in voorbereiding; ARCHIS-onderzoeksmeldingsnummer 21219). Hierbij werden nederzettingsresten uit de 11e en 12e eeuw aangetroffen. Tevens zijn er aanwijzingen voor bewoning in de Prehistorie en Vroege Middeleeuwen.

#### **Archeologische verwachting**

Op de Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden (IKAW) en de Cultuurhistorische Waardenkaart Gelderland (Provincie Gelderland, 2004) valt het plangebied in een niet-gekarteerde zone. Volgens de archeologische verwachtingskaart van de gemeente Doetinchem (Scholte Lubberink, 1997) geldt voor het plangebied een hoge archeologische verwachting voor alle archeologische perioden. Op grond hiervan én op grond van de nabijheid van de oude stadskern van Doetinchem en de aanwezigheid van laatmiddeleeuwse vindplaatsen in de nabijheid van het plangebied geldt een hoge verwachting op het aantreffen van archeologische resten uit de Late Middeleeuwen en Nieuwe tijd.



## 3 Veldonderzoek

### 3.1 Methodes

Tijdens het veldonderzoek zijn acht boringen verricht in een grid van 20 x 25 m in drie oost-west georiënteerde raaien (figuur 1). De boringen in een raai versprongen ten opzichte van die in de naastgelegen raai, waardoor een systeem van gelijkbenige driehoeken ontstond. De gehanteerde methode wordt geschikt geacht voor het opsporen van de meeste in dit gebied te verwachten nederzettingsterreinen (uit de periode IJzertijd t/m Late Middeleeuwen). Deze methode is niet geschikt om verkavelingspatronen, graven en andere zeer lokale archeologische resten in kaart te brengen (Tol e.a., 2004).

Er is geboord tot maximaal 170 cm -Mv met een Edelmanboor met een diameter van 15 cm. De boringen zijn lithologisch conform NEN 5104 (Nederlands Normalisatie-instituut, 1989) beschreven en met meetlinten ingemeten (x- en y-waarden). Het opgeboorde materiaal is in het veld gezeefd met een zeef met een maaswijdte van 0,5 cm; het zeefresidu is met het blote oog geïnspecteerd op het voorkomen van archeologische indicatoren.

### 3.2 Resultaten

#### Bodem

De bodem is in het hele plangebied tot circa 55-75 cm -Mv verstoord. Alleen bij boring 2 was de bodem dieper verstoord (tot 140 cm -Mv). De verstoring heeft te maken met de recente afbraak van het gebouw dat op deze plaats gestaan heeft. In de verstoring bevindt zich zeer veel recent puin (mortel, roodpuin en sintels). Ten hoogte van de boringen 1-3 ligt de natuurlijke C-horizont direct onder de verstoring. De C-horizont betreft de op basis van het bureauonderzoek verwachte rivierduingrond, en bestaat uit licht geelgrijs, matig grof, ijzerrijk zand.

Bij de boringen 4-6 en 8 komt onder de verstoring nog een restant van een intacte B-horizont voor. Deze bestaat uit bruin, zwak humeus, ijzerrijk, matig grof zand en gaat tussen de 35 en 110 cm -Mv over in een BC-horizont van circa 10 cm dik. Hieronder bevindt zich de natuurlijke C-horizont.

Bij boring 7 wijkt de bodemopbouw af ten opzichte van de overige boringen. De bodem is hier tot 55 cm -Mv verstoord. Onder de verstoring bevindt zich een B-horizont. Hieronder komt in plaats van de BC-horizont een donker

bruin, matig siltig, sterk humeus zandpakket voor. Dit pakket wordt geïnterpreteerd als een begraven A-horizont. Vanaf 110 cm -Mv vertoont deze A-horizont kenmerken van uitspoeling. Deze Ae-horizont wordt vanaf 150 cm -Mv gevolgd door een zwak humeuze, ijzerrijke B-horizont. Op circa 170 cm -Mv begint de C-horizont. Waarschijnlijk was er ter plaatse van boring 7 een natuurlijke laagte binnen de reliëfrijke rivierduingronden waar bodemvorming heeft plaatsgevonden. Deze laagte is in de Late Middeleeuwen of de Nieuwe tijd opgevuld/geëgaliseerd voor stadsuitbreiding of akkerbouw, waarna opnieuw bodemvorming heeft plaatsgevonden. Dit verklaart de vorming van een dubbele B-horizont (op 55 cm -Mv en 150 cm -Mv).

### Archeologie

Tijdens het veldonderzoek zijn in drie van de acht boringen archeologische indicatoren aangetroffen (tabel 2; figuur 1).

vnr.	boring	indicatoren	diepte in cm -Mv
1	4	fragmenten handgevormd aardewerk	80-85
2	7	fragmenten handgevormd aardewerk	80-85
3	7	fragmenten handgevormd aardewerk en verbrand leem	110-130
4	8	fragment proto-steengoed en fragment steengoed	50-55

Tabel 2. Archeologische indicatoren.

De vondstnummers 1, 2 en 3 betreffen handgevormd aardewerk en kunnen niet nader gedateerd worden dan de periode Late Bronstijd–Late Middeleeuwen A. Omdat er bij de opgraving ten westen van het plangebied (ARCHIS-onderzoeksmeldingsnummer 21219) voornamelijk vondsten uit de (Late) Middeleeuwen zijn aangetroffen, is het waarschijnlijk dat deze scherven uit de Vroege- en/of Late Middeleeuwen dateren.

In boring 8 (vondstnummer 4) zijn één scherf proto-steengoed (Late Middeleeuwen) en één scherf laat steengoed (Nieuwe tijd) aangetroffen in het verrommelde pakket dat veel recent materiaal bevat, maar waarin verder geen archeologische indicatoren zijn waargenomen. Aan deze vondsten kunnen derhalve geen conclusies worden verbonden.

Alleen in het noordelijke gedeelte van het plangebied (boring 1-3) is de bodem tot in de C-horizont verstoord. Nabij de boringen 1 en 3 zullen slechts de diepere grondsporen nog aanwezig zijn; nabij boring 2 zullen grondsporen waarschijnlijk geheel verdwenen zijn. In het overige gedeelte van het plangebied is de bodem minder ernstig verstoord en bestaat er een goede kans op een gave en goed geconserveerde vindplaats.



**Vindplaats -RAAP-objectnummer: DOEH1**

1. **ARCHIS-waarnemingsnummer:** Nog niet bekend
2. **Coördinaten:** 217.050/442.790; **Kaartblad:** 40F
3. **Gemeente:** Doetinchem; **Toponiem:** Hofstraat
4. **Maaiveld:** braakliggend en bossage
5. **Geomorfologie:** esdek op rivierduingronden
6. **Hoogte maaiveld t.o.v. NAP:** onbekend
7. **Complextype:** nederzetting (waarschijnlijk)
8. **Datering:** Late Bronstijd t/m Late Middeleeuwen A
9. **Vondsten:** uitsluitend vondsten uit boringen (DOEH 01)
10. **Diepteligging archeologische laag/vondsten:** ca. 80-130 cm -Mv
11. **Globale omvang vindplaats:** onbekend

## 4 Conclusies en aanbevelingen

### 4.1 Conclusies

In het plangebied zijn de in het bureauonderzoek verwachte rivierduingronden aangetroffen. Het esdek was echter compleet opgenomen in een recent verrommeld pakket. In het zuidelijke deel van het plangebied is een archeologische vindplaats aangetroffen daterend uit de periode IJzertijd-Late Middeleeuwen

De vindplaats heeft een onbekende omvang. Mogelijk betreft het een nederzettingsterrein dat vergeleken kan worden met de nederzetting die 300 m ten westen van het plangebied aangetroffen is. Aangezien de bodemverstoringen alleen in het noordelijke gedeelte van de vindplaats zijn waargenomen en de archeologische indicatoren in de ongestoorde B-horizont zijn aangetroffen, lijken de gaafheid en conservering van de vindplaats in de rest van het plangebied goed te zijn.

### 4.2 Aanbevelingen

Indien besloten wordt dat de vindplaats DOEH1 niet behouden kan worden, is het wenselijk zo snel mogelijk een vervolgonderzoek door middel van proefsleuven uit te laten voeren. Dit om in een vroeg stadium over voldoende gegevens te kunnen beschikken op grond waarvan het bevoegd gezag (gemeente Doetinchem) een besluit kan nemen met betrekking tot het al dan niet (geheel) opgraven van de vindplaats.

Met betrekking tot de bevindingen van onderhavig onderzoek kan contact opgenomen worden met het bevoegd gezag (gemeente Doetinchem).

## Literatuur

- Brinkkemper, O., e.a. (redactie), 1998. *Handboek ROB-specificaties*. Rijksdienst voor het Oudheidkundig Bodemonderzoek, Amersfoort.
- Nederlands Normalisatie-instituut, 1989. *Nederlandse Norm NEN 5104, Classificatie van onverharde grondmonsters*. Nederlands Normalisatie-instituut, Delft.
- Ringnier, H., in voorbereiding. Titel nog niet bekend. RAAP Archeologisch Adviesbureau, Amsterdam.
- Robas Producties, 1989. *Historische Atlas Gelderland. Chromotopografische Kaart des Rijks 1:25.000*. Kaartblad 493: Doetinchem. Robas Producties, Den IJp.
- Scholte Lubberink, H.B.G., 1997. Gemeente Doetinchem, Archeologische Verwachtingskaart. *RAAP-Rapport 293*. RAAP Archeologisch Adviesbureau, Amsterdam
- Stichting Werkgroep Kadastrale Atlas Gelderland, 2004. *Kadastrale Atlas Gelderland 1832*. Stichting Werkgroep Kadastrale Atlas Gelderland, Arnhem.
- Tol, A., P. Verhagen, A. Borsboom & M. Verbruggen, 2004. Prospectief boren; een studie naar de betrouwbaarheid en toepasbaarheid van booronderzoek in de prospectiearcheologie. *RAAP-rapport 1000*. RAAP Archeologisch Adviesbureau, Amsterdam.
- Willemse, N.W., in voorbereiding. Toetsing waterschapsprojecten Waterschap Rijn en IJssel. *RAAP-Rapport 1405*. RAAP Archeologisch Adviesbureau, Amsterdam.

## Gebruikte afkortingen

ARCHIS	ARChEologisch Informatie Systeem
IKAW	Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden
-Mv	beneden maaiveld
RACM	Rijksdienst voor Archeologie, Cultuurlandschap en Monumenten
ROB	Rijksdienst voor het Oudheidkundig Bodemonderzoek

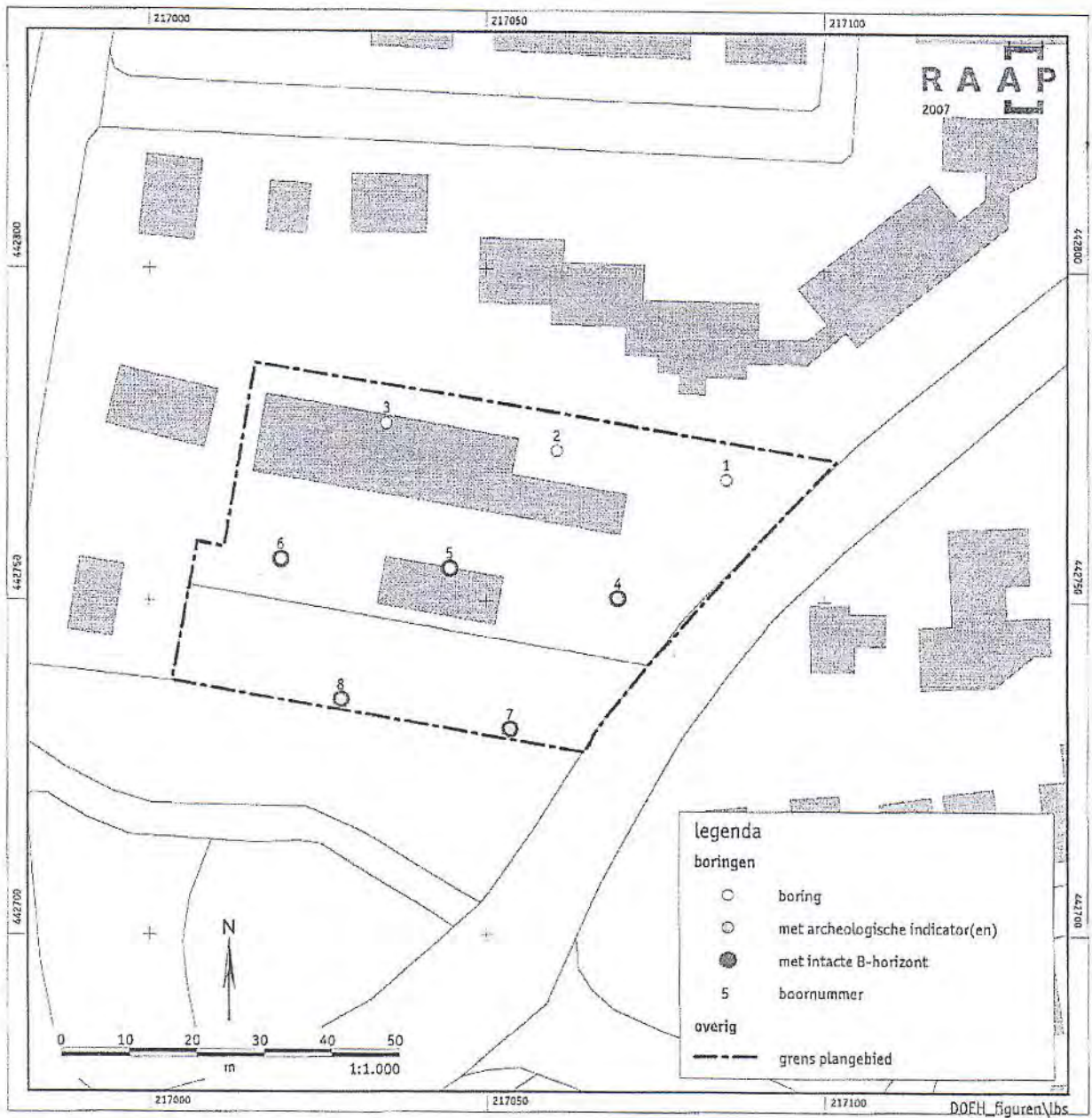
## Overzicht van figuren en tabellen

Figuur 1. Resultaten booronderzoek.

Tabel 1. Archeologische tijdschaal.

Tabel 2. Archeologische indicatoren.





Figuur 1. Resultaten booronderzoek.

AKOESTISCH ONDERZOEK WEGVERKEERSLAWAAI

HOFSTRAAT

TE DOETINCHEM




- \* Bodem
- \* Waterbodem
- \* Water
- \* Archeologie
- \* Ecologie
- \* Milieu

Milieu



# Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaai Hofstraat te Doetinchem

<b>Opdrachtgever</b>	Van de Poll Consult Dominee van Dijkweg 14 7001 CV Doetinchem
<b>Rapportnummer</b>	2558.002
<b>Versienummer</b>	D1
<b>Status</b>	Eindrapportage
<b>Datum</b>	14 november 2016
<b>Vestiging</b>	Swalmen
<b>Opsteller</b>	ing. B.H.M. Houben
<b>Paraaf</b>	
<b>Kwaliteitscontrole</b>	dhr. C. Rodoe
<b>Paraaf</b>	

## INHOUDSOPGAVE

SAMENVATTING.....	1
1 INLEIDING .....	2
2 TOETSINGSKADER.....	3
2.1 Wet geluidhinder.....	3
2.2 Bouwbesluit 2012 .....	3
2.3 Gemeentelijk geluidbeleid .....	3
2.4 Samenvatting toetsingskader .....	4
3 UITGANGSPUNTEN .....	5
3.1 Brongegevens.....	5
3.2 Plangegevens.....	5
4 BEREKENINGEN EN RESULTATEN .....	6
5 MAATREGELENAFWEGING EN CONCLUSIE.....	7
5.1 Bronmaatregelen .....	7
5.2 Overdrachtsmaatregelen .....	7
5.3 Cumulatieve geluidsbelasting.....	7
5.4 Aanvraag hogere waarden .....	7

### BIJLAGEN:

1. Opgave brongegevens wegbeheerder
2. Invoergegevens akoestisch rekenmodel
3. Berekeningsresultaten wegverkeerslawaai

## SAMENVATTING

Econsultancy heeft van Van de Poll Consult opdracht gekregen voor het uitvoeren van een akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaï voor de bestemmingsplanwijziging van het perceel aan de Hofstraat te Doetinchem.

In de Wet geluidhinder is bepaald dat elke weg van rechtswege een zone heeft. De breedte van deze zone is afhankelijk van het aantal rijstroken en de ligging van de weg. Indien de zone van de weg een overlap kent met het plangebied, is een akoestisch onderzoek noodzakelijk en dient de ten hoogste toelaatbare geluidsbelasting in acht te worden genomen. Een overschrijding van de ten hoogste toelaatbare geluidsbelasting is na afweging van geluidsreducerende maatregelen toegestaan tot de maximaal te ontheffen geluidsbelasting. Indien op basis van overwegende bezwaren de geluidsbelasting op de geluidsgevoelige bestemming onvoldoende of niet kan worden gereduceerd, kan het college van burgemeester en wethouders een hogere waarde vaststellen

De voor het akoestisch onderzoek noodzakelijke verkeersgegevens van de Hofstraat, Dominee van Dijkweg, J.F. Kennedylaan, Haareweg, Ruimzichtlaan, Nieuweweg en de Hovenstraat zijn afkomstig van verkeerstellingen van de gemeente. Voor het akoestisch onderzoek zijn de aangeleverde prognosecijfers van 2030 gehanteerd vanwege het groeipercentage dat der mate laag is dat het akoestisch gezien geen relevant effect heeft. Voor elke zijde van de bouwvlakken zijn toetspunten ten behoeve van maximaal 3 bouwlagen gemodelleerd.

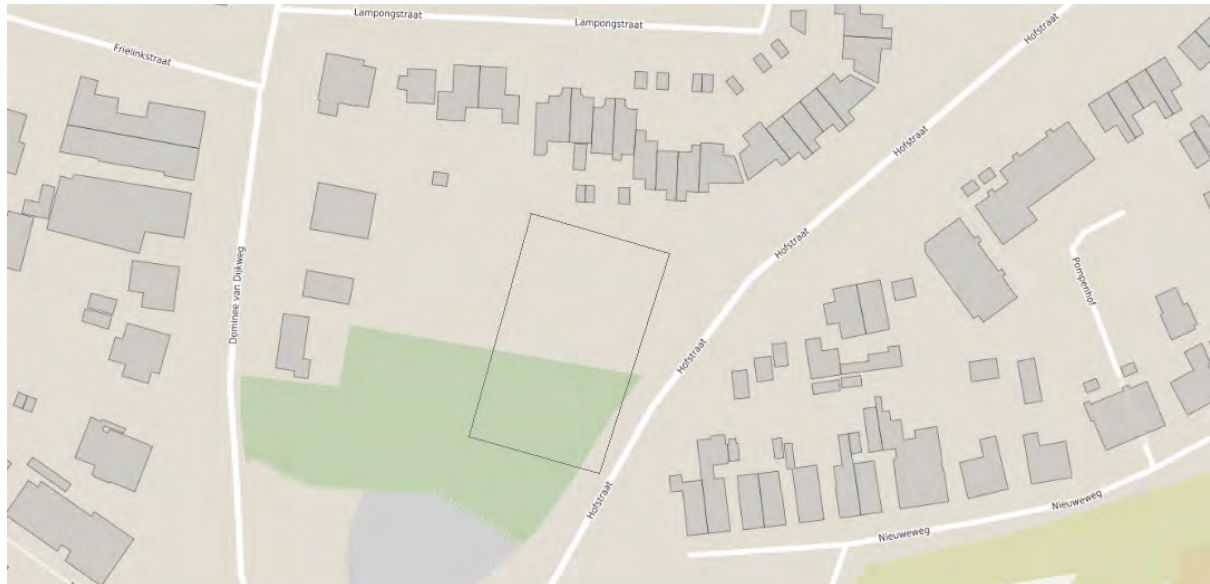
De berekeningen zijn verricht aan de hand van het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012 en met behulp van het programma Geomilieu, versie 4.10. Uit de berekeningen volgt dat de geluidsbelasting na aftrek conform artikel 110g ten hoogste 57 dB bedraagt. Alleen ten gevolge van de Hofstraat treedt overschrijding op van de ten hoogste toelaatbare geluidsbelasting van 48 dB.

Voor de 4 te realiseren woningen dient ten gevolge van de overschrijding van de ten hoogste toelaatbare geluidsbelasting van de Hofstraat een hogere waarde bij het college van B&W te worden aangevraagd.

Voor de woningen dient het akoestisch klimaat in de woning (het zogenaamde binnenniveau) van maximaal 33 dB te worden gegarandeerd. Op basis van de te realiseren binnenniveaus en de geluidsbelasting van 62 dB (exclusief aftrek artikel 110g Wet geluidhinder) ten gevolge van de Hofstraat dient een karakteristieke geluidwering van de gevel gerealiseerd te worden van minimaal 29 dB ( $62 - 33 = 29$ ). Gezien de standaard karakteristieke geluidwering van minimaal 20 dB uit het Bouwbesluit voor nieuwbouw is een nader onderzoek naar de geluidwering van de gevels noodzakelijk

## 1 INLEIDING

Econsultancy heeft van Van de Poll Consult opdracht gekregen voor het uitvoeren van een akoestisch onderzoek wegverkeerslawaai voor de bestemmingsplanwijziging van het perceel aan de Hofstraat te Doetinchem. In figuur 1.1 is een globale afbakening van het plangebied weergegeven.



**Figuur 1.1** Situeringplangebied aan de Hofstraat

Bij de projectie van nieuwe geluidgevoelige bestemmingen binnen de zone van een weg is een akoestisch onderzoek wegverkeerslawaai noodzakelijk. De geluidgevoelige bestemmingen zijn gelegen in de geluidszone van de Hofstraat, Dominee van Dijkweg, J.F. Kennedylaan, Haareweg en de Ruimzichtlaan. In het kader van een goede ruimtelijke ordening worden tevens de nabijgelegen 30 km/uur wegen (Nieuweweg en de Hovenstraat) in het onderzoek betrokken. In het onderzoek wordt de geluidbelasting op de geluidgevoelige bestemmingen inzichtelijk gemaakt en getoetst aan het toetsingskader.

## 2 TOETSINGSKADER

Het toetsingskader wordt voor het akoestisch onderzoek gevormd door de Wet geluidhinder. Het bevoegd gezag, het college van burgemeester en wethouders van de gemeente Doetinchem, heeft "Doetinchems beleid voor het toekennen van Hogere Waarden" d.d. juni 2008 opgesteld voor wegverkeerslawaaï.

### 2.1 Wet geluidhinder

In de Wet geluidhinder is bepaald dat elke weg van rechtswege een zone heeft. De breedte van deze zone is afhankelijk van het aantal rijstroken en de ligging van de weg. Indien de zone van de weg een overlap kent met het plangebied, is een akoestisch onderzoek noodzakelijk en dient de ten hoogste toelaatbare geluidsbelasting in acht te worden genomen. Een overschrijding van de ten hoogste toelaatbare geluidsbelasting is na afweging van geluidsreducerende maatregelen toegestaan tot de maximaal te ontheffen geluidsbelasting. Indien op basis van overwegende bezwaren de geluidsbelasting op de geluidsgevoelige bestemming onvoldoende of niet kan worden gereduceerd, kan het college van burgemeester en wethouders een hogere waarde vaststellen.

In de directe omgeving van het plan zijn meerdere wegen met een toegestane maximumsnelheid van 30 km/uur gelegen. Dergelijke wegen zijn niet gezoneerd volgens de Wet geluidhinder. In het kader van een goede ruimtelijke onderbouwing en op basis van jurisprudentie is echter een akoestisch onderzoek naar het woon- en leefklimaat ten gevolge van deze wegen benodigd. Toetsing van het woon- en leefklimaat zal plaatsvinden op basis van de Wet geluidhinder. Voor de nabijgelegen 30 km/uur wegen kunnen vanwege het ontbreken van een zone formeel geen hogere waarden worden vastgesteld.

Bij blootstelling door meerdere geluidsbronnen dient onderzoek te worden gedaan naar de effecten van de samenloop van verschillende geluidsbronnen (cumulatie). De cumulatieve geluidsbelasting dient conform de rekenmethode in bijlage I, hoofdstuk 2 van het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012 te worden bepaald. Voor de beoordeling van de gecumuleerde geluidsbelasting is geen wettelijke richtlijn opgesteld.

### 2.2 Bouwbesluit 2012

Bij ontheffing van de ten hoogste toelaatbare waarde kan een nader akoestisch onderzoek noodzakelijk zijn ten behoeve van het woon- en leefklimaat in de woning. De karakteristieke geluidwering van de gevel dient zodanig te zijn dat wordt voldaan aan het toegestane binnenniveau.

### 2.3 Gemeentelijk geluidbeleid

De gemeente heeft in het geluidbeleid vastgesteld dat voordat een hogere waarden kan worden aangevraagd, ten minste één van de volgende criteria wordt voldaan:

- De woningen worden gesitueerd als vervanging van bestaande bebouwing.
- De gekozen bouwvorm of situering vult een doelmatige functie als akoestische afscherming voor bestaande of nieuwe te bouwen geluigevoelige bestemmingen.
- De woningen een open plaats opvullen tussen bestaande bebouwing.
- Het betreft een grond- of bedrijfsgebonden woning.
- Woningen zijn of worden in de omgeving van een station of halte gesitueerd.
- Woningen zijn in een uitbreiding, stads- of dorpsvernieuwingsplan opgenomen.

Tevens wordt in het geluidbeleid beschreven dat iedere woning over ten minste één geluidsluwe zijde moet beschikken.

## 2.4 Samenvatting toetsingskader

Het toetsingskader voor het akoestisch onderzoek van het plan is in tabel 2.1 samengevat.

**Tabel 2.1 Samenvatting toetsingskader nieuwe woning**

geluidsbron	zonebreedte [m]	ten hoogste toelaatbare geluidsbelasting [dB]	maximaal te ontheffen geluidsbelasting [dB]	maximale binnenniveau [dB]
gezoneerd 30 km/uur	200 -	48 48	63 63	33 33

### 3 UITGANGSPUNTEN

#### 3.1 Brongegevens

De voor het akoestisch onderzoek noodzakelijke verkeersgegevens van de Hofstraat, Dominee van Dijkweg, J.F. Kennedylaan, Haareweg, Ruimzichtlaan, Nieuweweg en de Hovenstraat zijn afkomstig van verkeersstellingen van de gemeente. De aangeleverde gegevens van de wegbeheerder zijn opgenomen in bijlage 1. Voor het akoestisch onderzoek zijn de aangeleverde prognosecijfers van 2030 gehanteerd vanwege het groeipercentage dat der mate laag is dat het akoestisch gezien geen relevant effect heeft.

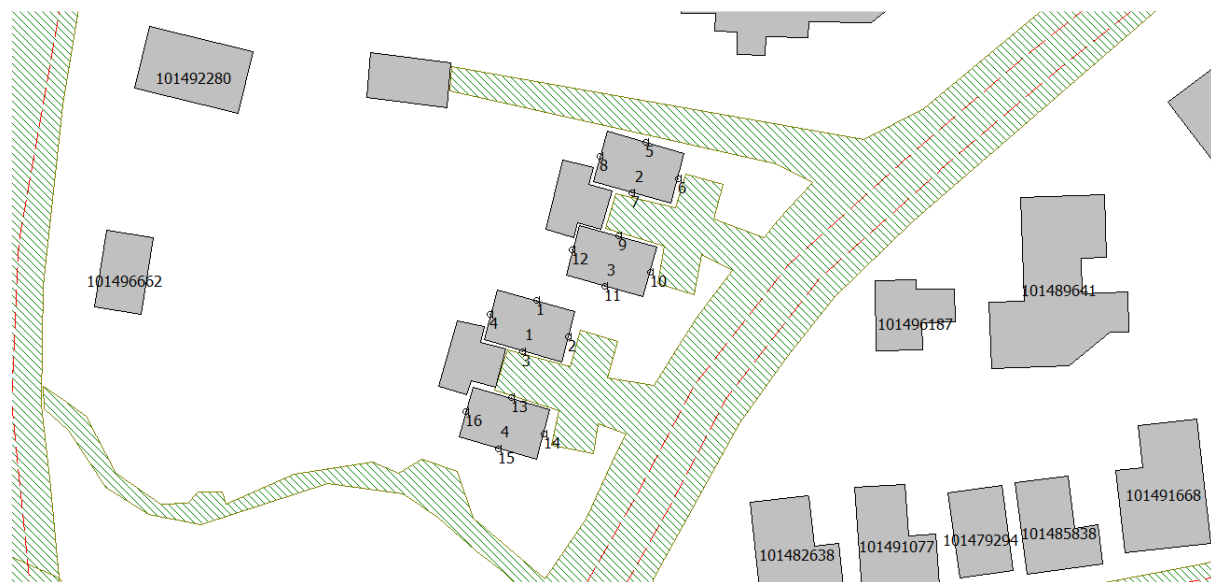
In tabel 3.1 is de belangrijkste informatie van de relevante wegen opgenomen, de volledige gegevens van de wegen zijn vanwege hun omvang aan informatie in bijlage 2 opgenomen.

**Tabel 3.1 Weggegevens relevante bronnen**

weggegevens	snelheid [km/uur]	wegdek	intensiteit 2030 [mvt/etmaal] (spreiding)
Hofstraat	50	dab/sma-nl5	7500-11586
Dominee van Dijkweg	50	dab	2972-9083
J.F. Kennedylaan	50	dab	6337-14451
Haareweg	50	dab	8071
Ruimzichtlaan	50	dab	9924-11074
Nieuweweg	30	dab/elementverharding in keperverband	351-908
Hovenstraat	30	dab	160

#### 3.2 Plangegevens

In het akoestisch onderzoek wordt de geluidsbelasting op de toekomstige geluidgevoelige bestemmingen inzichtelijk gemaakt en getoetst aan het toetsingskader. Voor het plangebied is reeds een indeling opgesteld. Voor elke zijde van de bouwvlakken zijn toetspunten ten behoeve van maximaal 3 bouwlagen gemodelleerd. In figuur 3.1 is de planindeling, de nummers van de woningen en de situering van de toetspunten weergegeven.



**Figuur 3.1 Planindeling, woningnummers en de situering van de toetspunten**

#### 4 BEREKENINGEN EN RESULTATEN

De berekeningen zijn verricht aan de hand van het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012 en met behulp van het programma Geomilieu, versie 4.10. De berekende geluidsbelastingen zijn voor de maatgevende gevel inclusief een aftrek conform artikel 110g van de Wet geluidhinder beknopt in tabel 4.1 weergegeven, de volledige berekeningsresultaten zijn in bijlage 3 opgenomen.

**Tabel 4.1 Geluidsbelasting t.g.v. het wegverkeer ( $L_{DEN}$  [dB] incl. aftrek art. 110g Wgh)**

adres woning	Hofstraat	Dominee van Dijkweg	J.F. Kennedylaan	Haareweg	Ruimzicht- laan	Nieuweweg	Hovenstraat
1	56	39	33	22	30	35	25
2	56	36	36	22	29	30	20
3	57	36	37	23	30	34	26
4	57	40	35	20	28	36	25

Uit de berekeningen volgt dat de geluidsbelasting na aftrek conform artikel 110g ten hoogste 57 dB bedraagt. Alleen ten gevolge van de Hofstraat treedt overschrijding op van de ten hoogste toelaatbare geluidsbelasting van 48 dB. De ten hoogste toelaatbare geluidsbelasting wordt met maximaal 9 dB overschreden op alle de te realiseren woningen. De maximaal te ontheffen waarde van 63 dB wordt niet overschreden. Voor de Hofstraat is een afweging van geluidsreducerende maatregelen noodzakelijk.



## 5 MAATREGELENAFWEGING EN CONCLUSIE

Ten gevolge van de Hofstraat wordt de ten hoogste toelaatbare geluidsbelasting van 48 dB overschreden. Deze situatie is conform de Wet geluidhinder niet acceptabel en dient nader maatregelenonderzoek plaats te vinden. Hierbij dienen achtereenvolgens bron-, overdrachts- en gevelmaatregelen te worden overwogen. Het beperken van de rijsnelheden of de verkeersintensiteiten van de Hofstraat zijn onder andere vanuit verkeerskundig oogpunt geen reële maatregelen. Verder is een verplaatsing van de woningen gezien de reeds aanwezige rooilijn en de beperkte ruimte op de kavels niet efficiënt. Het treffen van dove gevels wordt veelal als een vermindering de woonkwaliteit ervaren en is derhalve niet wenselijk.

### 5.1 Bronmaatregelen

De Hofstraat beschikt over een standaard asfaltverharding (dicht asfaltbeton, DAB) en voor een klein gedeelte over een stiller wegdektype. In combinatie met de maximumsnelheid ter hoogte van het plan (50 km/uur) zal met een volledig stiller wegdektype (zoals SMA-NL5) maar een beperkte reductie van maximaal 1 dB behaald kunnen worden. Reden hiervoor is dat bij dergelijke rijsnelheden het motorgeluid een aanzienlijke bijdrage levert aan de totale geluidemissie. Het vervangen van de bestaande verharding en de beperkte te behalen reductie wordt niet doelmatig geacht. De vervanging van het wegdek over een beperkte lengte zal in verband met beheer en onderhoud op overwegende bezwaren stuiten.

### 5.2 Overdrachtsmaatregelen

Voor overdrachtsmaatregelen geldt dat het realiseren van geluidswallen en/of schermen nooit in verhouding met de kleinschaligheid van het geprojecteerde plan kan zijn. Daarnaast zullen afschermdemaatregelen vanwege de ontsluiting van de 4 toekomstige woningen maar zeer beperkt mogelijk en binnen stedelijke gebied niet wenselijk zijn. Derhalve zal het realiseren van overdrachtsmaatregelen voor het plan op overwegende bezwaren van financiële en stedenbouwkundige aard stuiten.

### 5.3 Cumulatieve geluidsbelasting

Bij blootstelling door meerdere geluidsbronnen dient onderzoek te worden gedaan naar de effecten van de samenloop van verschillende geluidsbronnen (cumulatie). Doordat alleen ten gevolge van de Hofstraat overschrijdingen optreden is cumulatie van verschillende geluidsbronnen niet aan orde.

### 5.4 Aanvraag hogere waarden

Voor de 4 te realiseren woningen dient ten gevolge van de overschrijding van de ten hoogste toelaatbare geluidsbelasting van de Hofstraat een hogere waarde bij het college van B&W te worden aangevraagd. De planindeling voldoet aan de volgende criteria welke benodigd zijn voor het starten van de procedure voor de aanvraag van hogere waarden:

- De woningen een open plaats opvullen tussen bestaande bebouwing.
- Woningen zijn of worden in de omgeving van een station of halte gesitueerd.
- Iedere woning over ten minste één geluidsluwe zijde beschikt met daaraan de buitenruimte gelegen.

De gemeente kan hierbij de volgende kenmerken van het plan in overweging nemen:

- de geluidsbelasting op de 4 te realiseren woningen bedraagt maximaal 57 dB ten gevolge van de Hofstraat;
- de berekende geluidsbelastingen op de 4 te realiseren woningen zijn ruim lager dan de maximaal te ontheffen waarde van 63 dB;
- op de achtergevels van de woningen is sprake van een geluidsluwe gevel;
- bron- en overdrachtsmaatregelen voor de Hofstraat niet doelmatig zijn of op overwegende bezwaren stuiten.

Voor de woningen dient het akoestisch klimaat in de woning (het zogenaamde binnenniveau) van maximaal 33 dB te worden gegarandeerd. Op basis van de te realiseren binnenniveaus en de geluidsbelasting van 62 dB (exclusief aftrek artikel 110g Wet geluidhinder) ten gevolge van de Hofstraat dient een karakteristieke geluidwering van de gevel gerealiseerd te worden van minimaal 29 dB ( $62 - 33 = 29$ ). Gezien de standaard karakteristieke geluidwering van minimaal 20 dB uit het Bouwbesluit voor nieuwbouw is een nader onderzoek naar de geluidwering van de gevels noodzakelijk.



**Econsultancy is een onafhankelijk adviesbureau.** Wij bieden realistisch advies en concrete oplossingen voor milieuvraagstukken en willen daarmee een bijdrage leveren aan een duurzaam en verantwoord gebruik van onze leefomgeving.

### **Diensten**

Wij kunnen u van dienst zijn met een uitgebreid scala aan onderzoeken op het gebied van bodem, waterbodem, water, archeologie, ecologie en milieu. Op [www.econsultancy.nl](http://www.econsultancy.nl) vindt u uitgebreide informatie over de verschillende onderzoeken.

### **Werkwijze**

Inzet en professionele betrokkenheid kenmerkt onze diensten. De verantwoordelijke projectleider is het eenduidige aanspreekpunt voor de klant en draagt zorg voor alle aspecten van het project: kwaliteit, tijd, geld, communicatie en organisatie. De kernwaarden deskundig, vertrouwd, betrokken, flexibel, zorgvuldig en vernieuwend zijn een belangrijke leidraad in ons handelen.

### **Kennis**

Het deskundig begeleiden van onze opdrachtgevers vraagt om betrokkenheid bij en kennis van de bedoelingen van de opdrachtgever. Het vereist ook gedegen en actuele vakinhoudelijke kennis. Alle beschikbare kennis wordt snel en effectief ingezet. De medewerkers vormen ons belangrijkste kapitaal. Persoonlijke en inhoudelijke ontwikkeling staat centraal want het werk vraagt steeds om nieuwe kennis en nieuwe verantwoordelijkheden.

### **Creativiteit**

Onze medewerkers zijn in staat om buiten de geijkte kaders een oplossing te zoeken met in achtning van de geldende wet- en regelgeving. Oplossingen die bedoeld zijn om snel en efficiënt het doel van de opdrachtgever te bereiken.

### **Kwaliteit**

Er wordt continue gestreefd naar het verhogen van de professionaliteit van de dienstverlening. Het leveren van diensten wordt intern op een dusdanige wijze georganiseerd dat het gevraagde resultaat daadwerkelijk op een zo effectief en efficiënt mogelijke wijze wordt voortgebracht. Hierbij staat de klanttevredenheid centraal. Het kwaliteitssysteem van Econsultancy voldoet aan de NEN-EN-ISO 9001: 2008. Tevens is Econsultancy gecertificeerd voor diverse protocollen en beoordelingsrichtlijnen.

### **Oprachtgevers**

Econsultancy heeft sinds haar oprichting in 1996 al meer dan tienduizend projecten uitgevoerd. Projecten in opdracht van particulier tot de Rijksoverheid, van het bedrijfsleven tot non-profit organisaties. De projecten kennen een grote diversiteit en hebben in sommige gevallen uitsluitend een onderzoekend karakter en zijn in andere gevallen meer adviserend. Steeds vaker wordt onderzoek binnen meerdere disciplines door onze opdrachtgevers verlangd. Onze medewerkers zijn in staat dit voor de opdrachtgever te coördineren en zelf (deel)onderzoeken uit te voeren. Ter illustratie van de veelvoud en veelzijdigheid van de projecten in de werkvelden bodem, waterbodem, ecologie, archeologie, water en milieu kunnen uitgebreide referentielijsten worden verschaft.

#### **Vestiging Limburg**

Rijksweg Noord 39  
6071 KS Swalmen  
Tel. 0475 - 504961  
[Swalmen@econsultancy.nl](mailto:Swalmen@econsultancy.nl)

#### **Vestiging Gelderland**

Fabriekstraat 19c  
7005 AP Doetinchem  
Tel. 0314 - 365150  
[Doetinchem@econsultancy.nl](mailto:Doetinchem@econsultancy.nl)

#### **Vestiging Brabant**

Rapenstraat 2  
5831 GJ Boxmeer  
Tel. 0485 - 581818  
[Boxmeer@econsultancy.nl](mailto:Boxmeer@econsultancy.nl)



E-MAIL  
info@  
econsultancy.nl  
INTERNET  
econsultancy.nl



## **Bijlage 1 Opgave brongegevens wegbeheerder**

Naam	Omschr.	Hdef.	ISO_H	Type	Cpl	Cpl_W	Hbron	Wegdek	V(LV(D))	V(LV(A))	V(LV(N))	V(MV(D))	V(MV(A))	V(MV(N))	V(ZV(D))	V(ZV(A))	V(ZV(N))	Totaalaan%	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)
1a	HOFSTRAAT	Relatief	0	Verdeling	F	1,5	0,75	W0	50	50	50	50	50	50	50	50	50	4945	6,64	3,88	0,59	94,33	93,11	91,88	3,36	4,68	6	1,8	1,71	1,61
1b	HOFSTRAAT	Relatief	0	Verdeling	F	1,5	0,75	W0	50	50	50	50	50	50	50	50	50	6641	6,64	3,88	0,59	94,33	93,11	91,88	3,36	4,68	6	1,8	1,71	1,61
1c	HOFSTRAAT	Relatief	0	Verdeling	F	1,5	0,75	W4a	50	50	50	50	50	50	50	50	50	4619	6,64	3,88	0,59	94,33	93,11	91,88	3,36	4,68	6	1,8	1,71	1,61
1d	HOFSTRAAT	Relatief	0	Verdeling	F	1,5	0,75	W4a	50	50	50	50	50	50	50	50	50	3573	6,64	3,88	0,59	94,33	93,11	91,88	3,36	4,68	6	1,8	1,71	1,61
1e	HOFSTRAAT	Relatief	0	Verdeling	F	1,5	0,75	W0	50	50	50	50	50	50	50	50	50	4247	6,64	3,88	0,59	94,33	93,11	91,88	3,36	4,68	6	1,8	1,71	1,61
1f	HOFSTRAAT	Relatief	0	Verdeling	F	1,5	0,75	W0	50	50	50	50	50	50	50	50	50	3253	6,64	3,88	0,59	94,33	93,11	91,88	3,36	4,68	6	1,8	1,71	1,61
1g	HOFSTRAAT	Relatief	0	Verdeling	F	1,5	0,75	W0	50	50	50	50	50	50	50	50	50	4451	6,64	3,88	0,59	94,33	93,11	91,88	3,36	4,68	6	1,8	1,71	1,61
1h	HOFSTRAAT	Relatief	0	Verdeling	F	1,5	0,75	W0	50	50	50	50	50	50	50	50	50	6378	6,64	3,88	0,59	94,33	93,11	91,88	3,36	4,68	6	1,8	1,71	1,61
1b	J F KENNEDYLAAN	Relatief	0	Verdeling	F	1,5	0,75	W0	50	50	50	50	50	50	50	50	50	3375	6,64	3,88	0,59	94,33	93,11	91,88	3,36	4,68	6	1,8	1,71	1,61
1a	J F KENNEDYLAAN	Relatief	0	Verdeling	F	1,5	0,75	W0	50	50	50	50	50	50	50	50	50	2962	6,64	3,88	0,59	94,33	93,11	91,88	3,36	4,68	6	1,8	1,71	1,61
1d	J F KENNEDYLAAN	Relatief	0	Verdeling	F	1,5	0,75	W0	50	50	50	50	50	50	50	50	50	7081	6,64	3,88	0,59	94,33	93,11	91,88	3,36	4,68	6	1,8	1,71	1,61
1c	J F KENNEDYLAAN	Relatief	0	Verdeling	F	1,5	0,75	W0	50	50	50	50	50	50	50	50	50	6499	6,64	3,88	0,59	94,33	93,11	91,88	3,36	4,68	6	1,8	1,71	1,61
1e	J F KENNEDYLAAN	Relatief	0	Verdeling	F	1,5	0,75	W0	50	50	50	50	50	50	50	50	50	6969	6,64	3,88	0,59	94,33	93,11	91,88	3,36	4,68	6	1,8	1,71	1,61
1f	J F KENNEDYLAAN	Relatief	0	Verdeling	F	1,5	0,75	W0	50	50	50	50	50	50	50	50	50	7482	6,64	3,88	0,59	94,33	93,11	91,88	3,36	4,68	6	1,8	1,71	1,61
1g	J F KENNEDYLAAN	Relatief	0	Verdeling	F	1,5	0,75	W0	50	50	50	50	50	50	50	50	50	6684	6,67	3,65	0,67	91,41	87,14	82,87	5,6	8,79	11,97	2,49	3,57	4,66
1h	J F KENNEDYLAAN	Relatief	0	Verdeling	F	1,5	0,75	W0	50	50	50	50	50	50	50	50	50	6804	6,67	3,65	0,67	91,41	87,14	82,87	5,6	8,79	11,97	2,49	3,57	4,66
1b	HAAREWEG	Relatief	0	Verdeling	F	1,5	0,75	W0	50	50	50	50	50	50	50	50	50	4703	6,69	3,36	0,78	89,69	88,5	87,31	6,56	7,1	7,65	3,25	3,9	4,55
1a	HAAREWEG	Relatief	0	Verdeling	F	1,5	0,75	W0	50	50	50	50	50	50	50	50	50	3368	6,69	3,36	0,78	89,69	88,5	87,31	6,56	7,1	7,65	3,25	3,9	4,55
1a	DOMINEE VAN DIJKWEG	Relatief	0	Verdeling	F	1,5	0,75	W0	30	30	30	30	30	30	30	30	30	2972	6,26	4,85	0,68	93,19	94,2	95,21	5,3	4,58	3,86	1,01	0,72	0,43
1d	DOMINEE VAN DIJKWEG	Relatief	0	Verdeling	F	1,5	0,75	W0	50	50	50	50	50	50	50	50	50	4890	6,26	4,85	0,68	93,19	94,2	95,21	5,3	4,58	3,86	1,01	0,72	0,43
1e	DOMINEE VAN DIJKWEG	Relatief	0	Verdeling	F	1,5	0,75	W0	50	50	50	50	50	50	50	50	50	4193	6,26	4,85	0,68	93,19	94,2	95,21	5,3	4,58	3,86	1,01	0,72	0,43
1b	DOMINEE VAN DIJKWEG	Relatief	0	Verdeling	F	1,5	0,75	W0	50	50	50	50	50	50	50	50	50	3623	6,26	4,85	0,68	93,19	94,2	95,21	5,3	4,58	3,86	1,01	0,72	0,43
1c	DOMINEE VAN DIJKWEG	Relatief	0	Verdeling	F	1,5	0,75	W0	50	50	50	50	50	50	50	50	50	2372	6,26	4,85	0,68	93,19	94,2	95,21	5,3	4,58	3,86	1,01	0,72	0,43
1a	Ruimzichtlaan	Relatief	0	Verdeling	F	1,5	0,75	W0	50	50	50	50	50	50	50	50	50	4536	6,76	3,81	0,46	94,27	95,03	95,79	5,1	4,65	4,21	0,63	0,32	--
1b	Ruimzichtlaan	Relatief	0	Verdeling	F	1,5	0,75	W0	50	50	50	50	50	50	50	50	50	6538	6,76	3,81	0,46	94,27	95,03	95,79	5,1	4,65	4,21	0,63	0,32	--
1c	Ruimzichtlaan	Relatief	0	Verdeling	F	1,5	0,75	W0	50	50	50	50	50	50	50	50	50	5938	6,76	3,81	0,46	94,27	95,03	95,79	5,1	4,65	4,21	0,63	0,32	--
1d	Ruimzichtlaan	Relatief	0	Verdeling	F	1,5	0,75	W0	50	50	50	50	50	50	50	50	50	3986	6,76	3,81	0,46	94,27	95,03	95,79	5,1	4,65	4,21	0,63	0,32	--
1a	HOVENSTRAAT	Relatief	0	Verdeling	F	1,5	0,75	W0	30	30	30	30	30	30	30	30	30	160	6,76	3,81	0,46	94,27	95,03	95,79	5,1	4,65	4,21	0,63	0,32	--
1b	NIEUWEG	Relatief	0	Verdeling	F	1,5	0,75	W0	30	30	30	30	30	30	30	30	30	476	6,76	3,81	0,46	94,27	95,03	95,79	5,1	4,65	4,21	0,63	0,32	--
1a	NIEUWEG	Relatief	0	Verdeling	F	1,5	0,75	W0	30	30	30	30	30	30	30	30	30	432	6,76	3,81	0,46	94,27	95,03	95,79	5,1	4,65	4,21	0,63	0,32	--
1d	NIEUWEG	Relatief	0	Verdeling	F	1,5	0,75	W9a	30	30	30	30	30	30	30	30	30	322	6,76	3,81	0,46	94,27	95,03	95,79	5,1	4,65	4,21	0,63	0,32	--
1e	NIEUWEG	Relatief	0	Verdeling	F	1,5	0,75	W9a	30	30	30	30	30	30	30	30	30	282	6,76	3,81	0,46	94,27	95,03	95,79	5,1	4,65	4,21	0,63	0,32	--
1f	NIEUWEG	Relatief	0	Verdeling	F	1,5	0,75	W9a	30	30	30	30	30	30	30	30	30	191	6,76	3,81	0,46	94,27	95,03	95,79	5,1	4,65	4,21	0,63	0,32	--
1g	NIEUWEG	Relatief	0	Verdeling	F	1,5	0,75	W9a	30	30	30	30	30	30	30	30	30	160	6,76	3,81	0,46	94,27	95,03	95,79	5,1	4,65	4,21	0,63	0,32	--

## **Bijlage 2 Invoergegevens akoestisch rekenmodel**







Model: Doetinchem GM V4.10  
 Doetinchem - Doetinchem  
 Groep: (hoofdgroep)  
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	ISO_H	ISO M	Hdef.	Type	Cpl	Cpl_W	Hbron	Helling	Wegdek	V(LV(D))
1a	HOFSTRAAT	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0,75	0	W0	50
1b	HOFSTRAAT	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0,75	0	W0	50
1c	HOFSTRAAT	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0,75	0	W4a	50
1d	HOFSTRAAT	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0,75	0	W4a	50
1e	HOFSTRAAT	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0,75	0	W0	50
1f	HOFSTRAAT	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0,75	0	W0	50
1g	HOFSTRAAT	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0,75	0	W0	50
1h	HOFSTRAAT	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0,75	0	W0	50
1b	J F KENNEDYLAAN	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0,75	0	W0	50
1a	J F KENNEDYLAAN	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0,75	0	W0	50
1d	J F KENNEDYLAAN	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0,75	0	W0	50
1c	J F KENNEDYLAAN	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0,75	0	W0	50
1e	J F KENNEDYLAAN	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0,75	0	W0	50
1f	J F KENNEDYLAAN	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0,75	0	W0	50
1g	J F KENNEDYLAAN	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0,75	0	W0	50
1h	J F KENNEDYLAAN	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0,75	0	W0	50
1b	HAAREWEG	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0,75	0	W0	50
1a	HAAREWEG	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0,75	0	W0	50
1a	DOMINEE VAN DIJKWEG	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0,75	0	W0	30
1d	DOMINEE VAN DIJKWEG	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0,75	0	W0	50
1e	DOMINEE VAN DIJKWEG	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0,75	0	W0	50
1b	DOMINEE VAN DIJKWEG	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0,75	0	W0	50
1c	DOMINEE VAN DIJKWEG	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0,75	0	W0	50
1a	Ruimzichtlaan	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0,75	0	W0	50
1b	Ruimzichtlaan	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0,75	0	W0	50
1c	Ruimzichtlaan	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0,75	0	W0	50
1d	Ruimzichtlaan	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0,75	0	W0	50
1a	HOVENSTRAAT	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0,75	0	W0	30
1b	NIEUWEG	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0,75	0	W0	30
1a	NIEUWEG	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0,75	0	W0	30
1d	NIEUWEG	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0,75	0	W9a	30
1e	NIEUWEG	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0,75	0	W9a	30
1f	NIEUWEG	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0,75	0	W9a	30
1g	NIEUWEG	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0,75	0	W9a	30

Model: Doetinchem GM V4.10  
 Doetinchem - Doetinchem  
 Groep: (hoofdgroep)  
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	V(LV(A))	V(LV(N))	V(MV(D))	V(MV(A))	V(MV(N))	V(ZV(D))	V(ZV(A))	V(ZV(N))	Totaal aantal	%Int (D)	%Int (A)
1a	50	50	50	50	50	50	50	50	4945,00	6,64	3,88
1b	50	50	50	50	50	50	50	50	6641,00	6,64	3,88
1c	50	50	50	50	50	50	50	50	4619,00	6,64	3,88
1d	50	50	50	50	50	50	50	50	3573,00	6,64	3,88
1e	50	50	50	50	50	50	50	50	4247,00	6,64	3,88
1f	50	50	50	50	50	50	50	50	3253,00	6,64	3,88
1g	50	50	50	50	50	50	50	50	4451,00	6,64	3,88
1h	50	50	50	50	50	50	50	50	6378,00	6,64	3,88
1b	50	50	50	50	50	50	50	50	3375,00	6,64	3,88
1a	50	50	50	50	50	50	50	50	2962,00	6,64	3,88
1d	50	50	50	50	50	50	50	50	7081,00	6,64	3,88
1c	50	50	50	50	50	50	50	50	6499,00	6,64	3,88
1e	50	50	50	50	50	50	50	50	6969,00	6,64	3,88
1f	50	50	50	50	50	50	50	50	7482,00	6,64	3,88
1g	50	50	50	50	50	50	50	50	6684,00	6,67	3,65
1h	50	50	50	50	50	50	50	50	6804,00	6,67	3,65
1b	50	50	50	50	50	50	50	50	4703,00	6,69	3,36
1a	50	50	50	50	50	50	50	50	3368,00	6,69	3,36
1a	30	30	30	30	30	30	30	30	2972,00	6,26	4,85
1d	50	50	50	50	50	50	50	50	4890,00	6,26	4,85
1e	50	50	50	50	50	50	50	50	4193,00	6,26	4,85
1b	50	50	50	50	50	50	50	50	3623,00	6,26	4,85
1c	50	50	50	50	50	50	50	50	2372,00	6,26	4,85
1a	50	50	50	50	50	50	50	50	4536,00	6,76	3,81
1b	50	50	50	50	50	50	50	50	6538,00	6,76	3,81
1c	50	50	50	50	50	50	50	50	5938,00	6,76	3,81
1d	50	50	50	50	50	50	50	50	3986,00	6,76	3,81
1a	30	30	30	30	30	30	30	30	160,00	6,76	3,81
1b	30	30	30	30	30	30	30	30	476,00	6,76	3,81
1a	30	30	30	30	30	30	30	30	432,00	6,76	3,81
1d	30	30	30	30	30	30	30	30	322,00	6,76	3,81
1e	30	30	30	30	30	30	30	30	282,00	6,76	3,81
1f	30	30	30	30	30	30	30	30	191,00	6,76	3,81
1g	30	30	30	30	30	30	30	30	160,00	6,76	3,81

Model: Doetinchem GM V4.10  
 Doetinchem - Doetinchem  
 Groep: (hoofdgroep)  
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	%Int (N)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)	LV(D)	LV(A)	LV(N)
1a	0,59	94,33	93,11	91,88	3,36	4,68	6,00	1,80	1,71	1,61	309,73	178,65	26,81
1b	0,59	94,33	93,11	91,88	3,36	4,68	6,00	1,80	1,71	1,61	415,96	239,92	36,00
1c	0,59	94,33	93,11	91,88	3,36	4,68	6,00	1,80	1,71	1,61	289,31	166,87	25,04
1d	0,59	94,33	93,11	91,88	3,36	4,68	6,00	1,80	1,71	1,61	223,80	129,08	19,37
1e	0,59	94,33	93,11	91,88	3,36	4,68	6,00	1,80	1,71	1,61	266,01	153,43	23,02
1f	0,59	94,33	93,11	91,88	3,36	4,68	6,00	1,80	1,71	1,61	203,75	117,52	17,63
1g	0,59	94,33	93,11	91,88	3,36	4,68	6,00	1,80	1,71	1,61	278,79	160,80	24,13
1h	0,59	94,33	93,11	91,88	3,36	4,68	6,00	1,80	1,71	1,61	399,49	230,42	34,57
1b	0,59	94,33	93,11	91,88	3,36	4,68	6,00	1,80	1,71	1,61	211,39	121,93	18,30
1a	0,59	94,33	93,11	91,88	3,36	4,68	6,00	1,80	1,71	1,61	185,53	107,01	16,06
1d	0,59	94,33	93,11	91,88	3,36	4,68	6,00	1,80	1,71	1,61	443,52	255,81	38,39
1c	0,59	94,33	93,11	91,88	3,36	4,68	6,00	1,80	1,71	1,61	407,07	234,79	35,23
1e	0,59	94,33	93,11	91,88	3,36	4,68	6,00	1,80	1,71	1,61	436,50	251,77	37,78
1f	0,59	94,33	93,11	91,88	3,36	4,68	6,00	1,80	1,71	1,61	468,64	270,30	40,56
1g	0,67	91,41	87,14	82,87	5,60	8,79	11,97	2,49	3,57	4,66	407,53	212,59	37,11
1h	0,67	91,41	87,14	82,87	5,60	8,79	11,97	2,49	3,57	4,66	414,84	216,41	37,78
1b	0,78	89,69	88,50	87,31	6,56	7,10	7,65	3,25	3,90	4,55	282,19	139,85	32,03
1a	0,78	89,69	88,50	87,31	6,56	7,10	7,65	3,25	3,90	4,55	202,09	100,15	22,94
1a	0,68	93,19	94,20	95,21	5,30	4,58	3,86	1,01	0,72	0,43	173,38	135,78	19,24
1d	0,68	93,19	94,20	95,21	5,30	4,58	3,86	1,01	0,72	0,43	285,27	223,41	31,66
1e	0,68	93,19	94,20	95,21	5,30	4,58	3,86	1,01	0,72	0,43	244,61	191,57	27,15
1b	0,68	93,19	94,20	95,21	5,30	4,58	3,86	1,01	0,72	0,43	211,35	165,52	23,46
1c	0,68	93,19	94,20	95,21	5,30	4,58	3,86	1,01	0,72	0,43	138,38	108,37	15,36
1a	0,46	94,27	95,03	95,79	5,10	4,65	4,21	0,63	0,32	--	289,06	164,23	19,99
1b	0,46	94,27	95,03	95,79	5,10	4,65	4,21	0,63	0,32	--	416,64	236,72	28,81
1c	0,46	94,27	95,03	95,79	5,10	4,65	4,21	0,63	0,32	--	378,41	214,99	26,16
1d	0,46	94,27	95,03	95,79	5,10	4,65	4,21	0,63	0,32	--	254,01	144,32	17,56
1a	0,46	94,27	95,03	95,79	5,10	4,65	4,21	0,63	0,32	--	10,20	5,79	0,71
1b	0,46	94,27	95,03	95,79	5,10	4,65	4,21	0,63	0,32	--	30,33	17,23	2,10
1a	0,46	94,27	95,03	95,79	5,10	4,65	4,21	0,63	0,32	--	27,53	15,64	1,90
1d	0,46	94,27	95,03	95,79	5,10	4,65	4,21	0,63	0,32	--	20,52	11,66	1,42
1e	0,46	94,27	95,03	95,79	5,10	4,65	4,21	0,63	0,32	--	17,97	10,21	1,24
1f	0,46	94,27	95,03	95,79	5,10	4,65	4,21	0,63	0,32	--	12,17	6,92	0,84
1g	0,46	94,27	95,03	95,79	5,10	4,65	4,21	0,63	0,32	--	10,20	5,79	0,71

Model: Doetinchem GM V4.10  
 Doetinchem - Doetinchem  
 Groep: (hoofdgroep)  
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	MV (D)	MV (A)	MV (N)	ZV (D)	ZV (A)	ZV (N)	LE (D) 63	LE (D) 125	LE (D) 250	LE (D) 500
1a	11,03	8,98	1,75	5,91	3,28	0,47	80,32	87,47	94,03	99,18
1b	14,82	12,06	2,35	7,94	4,41	0,63	81,60	88,75	95,31	100,46
1c	10,31	8,39	1,64	5,52	3,06	0,44	80,83	86,80	93,86	99,95
1d	7,97	6,49	1,26	4,27	2,37	0,34	79,72	85,68	92,75	98,84
1e	9,48	7,71	1,50	5,08	2,82	0,40	79,66	86,81	93,36	98,52
1f	7,26	5,91	1,15	3,89	2,16	0,31	78,50	85,65	92,21	97,36
1g	9,93	8,08	1,58	5,32	2,95	0,42	79,81	86,95	93,50	98,69
1h	14,23	11,58	2,26	7,62	4,23	0,61	81,43	88,58	95,13	100,29
1b	7,53	6,13	1,19	4,03	2,24	0,32	78,66	85,81	92,37	97,52
1a	6,61	5,38	1,05	3,54	1,97	0,28	78,10	85,24	91,80	96,96
1d	15,80	12,86	2,51	8,46	4,70	0,67	81,88	89,03	95,58	100,74
1c	14,50	11,80	2,30	7,77	4,31	0,62	81,51	88,66	95,21	100,37
1e	15,55	12,65	2,47	8,33	4,62	0,66	81,81	88,96	95,52	100,67
1f	16,69	13,59	2,65	8,94	4,96	0,71	82,12	89,27	95,82	100,98
1g	24,97	21,44	5,36	11,10	8,71	2,09	82,42	89,79	96,69	101,07
1h	25,41	21,83	5,46	11,30	8,87	2,12	82,50	89,86	96,77	101,14
1b	20,64	11,22	2,81	10,23	6,16	1,67	81,36	88,79	95,83	99,94
1a	14,78	8,03	2,01	7,32	4,41	1,20	79,91	87,34	94,38	98,49
1a	9,86	6,60	0,78	1,88	1,04	0,09	78,76	83,19	92,68	93,36
1d	16,22	10,86	1,28	3,09	1,71	0,14	80,10	87,48	94,23	98,77
1e	13,91	9,31	1,10	2,65	1,46	0,12	79,44	86,81	93,56	98,10
1b	12,02	8,05	0,95	2,29	1,27	0,11	78,80	86,18	92,92	97,47
1c	7,87	5,27	0,62	1,50	0,83	0,07	76,96	84,34	91,08	95,63
1a	15,64	8,04	0,88	1,93	0,55	--	79,85	87,20	93,87	98,55
1b	22,54	11,58	1,27	2,78	0,80	--	81,43	88,79	95,45	100,14
1c	20,47	10,52	1,15	2,53	0,72	--	81,02	88,37	95,04	99,72
1d	13,74	7,06	0,77	1,70	0,49	--	79,28	86,64	93,31	97,99
1a	0,55	0,28	0,03	0,07	0,02	--	66,18	70,46	79,90	80,78
1b	1,64	0,84	0,09	0,20	0,06	--	70,91	75,20	84,64	85,51
1a	1,49	0,77	0,08	0,18	0,05	--	70,49	74,77	84,22	85,09
1d	1,11	0,57	0,06	0,14	0,04	--	76,53	81,22	89,80	87,79
1e	0,97	0,50	0,05	0,12	0,03	--	75,95	80,65	89,23	87,21
1f	0,66	0,34	0,04	0,08	0,02	--	74,26	78,96	87,54	85,52
1g	0,55	0,28	0,03	0,07	0,02	--	73,49	78,19	86,77	84,75

Model: Doetinchem GM V4.10  
 Doetinchem - Doetinchem  
 Groep: (hoofdgroep)  
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	LE (D) 1k	LE (D) 2k	LE (D) 4k	LE (D) 8k	LE (A) 63	LE (A) 125	LE (A) 250	LE (A) 500	LE (A) 1k	LE (A) 2k
1a	105,29	101,88	95,14	85,69	78,25	85,54	92,28	96,98	103,00	99,63
1b	106,57	103,16	96,42	86,97	79,53	86,82	93,56	98,26	104,28	100,92
1c	103,59	99,56	93,38	84,74	78,71	84,91	92,10	97,71	101,34	97,40
1d	102,47	98,45	92,26	83,62	77,59	83,80	90,98	96,59	100,23	96,28
1e	104,63	101,22	94,48	85,03	77,59	84,88	91,62	96,31	102,34	98,97
1f	103,47	100,06	93,32	83,87	76,43	83,72	90,46	95,16	101,19	97,82
1g	104,83	101,41	94,66	85,18	77,74	85,03	91,76	96,48	102,54	99,17
1h	106,40	102,98	96,25	86,79	79,35	86,65	93,39	98,08	104,11	100,74
1b	103,63	100,22	93,48	84,03	76,59	83,88	90,62	95,32	101,35	97,98
1a	103,06	99,65	92,92	83,46	76,02	83,32	90,05	94,75	100,78	97,41
1d	106,85	103,44	96,70	87,25	79,81	87,10	93,84	98,53	104,56	101,19
1c	106,48	103,07	96,33	86,88	79,43	86,73	93,47	98,16	104,19	100,82
1e	106,78	103,37	96,63	87,18	79,74	87,03	93,77	98,47	104,49	101,12
1f	107,09	103,68	96,94	87,49	80,05	87,34	94,08	98,77	104,80	101,43
1g	106,82	103,48	96,77	87,82	80,74	88,30	95,50	99,16	104,48	101,24
1h	106,90	103,56	96,85	87,90	80,81	88,38	95,58	99,24	104,56	101,32
1b	105,45	102,15	95,45	86,75	78,68	86,13	93,24	97,23	102,57	99,28
1a	104,00	100,70	94,00	85,30	77,23	84,68	91,79	95,78	101,12	97,83
1a	98,52	95,80	89,25	83,67	77,28	81,58	90,89	92,02	97,28	94,49
1d	104,96	101,60	94,87	85,59	78,69	85,99	92,60	97,43	103,77	100,39
1e	104,29	100,94	94,20	84,92	78,02	85,33	91,93	96,76	103,11	99,73
1b	103,66	100,30	93,57	84,29	77,39	84,69	91,30	96,13	102,47	99,09
1c	101,82	98,46	91,73	82,45	75,55	82,85	89,46	94,29	100,63	97,25
1a	104,92	101,55	94,79	85,36	77,09	84,40	90,95	95,85	102,36	98,97
1b	106,50	103,13	96,38	86,95	78,68	85,99	92,54	97,44	103,94	100,56
1c	106,08	102,72	95,96	86,53	78,26	85,57	92,12	97,02	103,53	100,14
1d	104,35	100,98	94,23	84,80	76,53	83,84	90,39	95,29	101,80	98,41
1a	86,07	83,30	76,71	70,90	63,40	67,53	76,85	78,07	83,45	80,64
1b	90,80	88,04	81,45	75,64	68,13	72,27	81,58	82,80	88,19	85,37
1a	90,38	87,62	81,03	75,22	67,71	71,85	81,16	82,38	87,77	84,95
1d	91,07	84,62	79,53	74,79	73,74	78,29	86,75	85,07	88,45	81,95
1e	90,49	84,04	78,96	74,21	73,16	77,71	86,17	84,50	87,87	81,37
1f	88,80	82,35	77,26	72,52	71,47	76,02	84,48	82,80	86,18	79,68
1g	88,03	81,58	76,49	71,75	70,70	75,25	83,71	82,03	85,41	78,91

Model: Doetinchem GM V4.10  
 Doetinchem - Doetinchem  
 Groep: (hoofdgroep)  
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	LE (A) 4k	LE (A) 8k	LE (N) 63	LE (N) 125	LE (N) 250	LE (N) 500	LE (N) 1k	LE (N) 2k	LE (N) 4k	LE (N) 8k
1a	92,91	83,67	70,31	77,73	84,61	88,91	94,87	91,54	84,82	75,77
1b	94,19	84,95	71,59	79,01	85,89	90,19	96,15	92,82	86,10	77,05
1c	91,20	82,77	70,72	77,13	84,42	89,61	93,24	89,38	83,17	74,93
1d	90,09	81,66	69,61	76,02	83,30	88,49	92,13	88,27	82,06	73,81
1e	92,25	83,01	69,65	77,07	83,95	88,25	94,21	90,88	84,16	75,11
1f	91,09	81,85	68,49	75,91	82,79	87,09	93,05	89,72	83,00	73,95
1g	92,43	83,16	69,80	77,22	84,10	88,42	94,41	91,07	84,34	75,27
1h	94,01	84,77	71,41	78,84	85,72	90,02	95,97	92,64	85,93	76,88
1b	91,25	82,01	68,65	76,07	82,95	87,25	93,21	89,88	83,16	74,11
1a	90,68	81,44	68,08	75,51	82,39	86,69	92,64	89,31	82,60	73,55
1d	94,47	85,23	71,87	79,29	86,17	90,47	96,43	93,10	86,38	77,33
1c	94,09	84,85	71,49	78,92	85,80	90,10	96,06	92,73	86,01	76,96
1e	94,40	85,16	71,80	79,22	86,10	90,40	96,36	93,03	86,31	77,26
1f	94,71	85,46	72,11	79,53	86,41	90,71	96,67	93,34	86,62	77,57
1g	94,57	86,17	74,14	81,83	89,21	92,42	97,39	94,22	87,58	79,59
1h	94,64	86,24	74,22	81,91	89,28	92,50	97,46	94,30	87,66	79,67
1b	92,60	84,06	72,63	80,10	87,27	91,15	96,34	93,06	86,40	77,99
1a	91,15	82,61	71,18	78,65	85,82	89,70	94,89	91,61	84,95	76,54
1a	87,91	81,96	68,35	72,48	81,55	83,25	88,60	85,73	79,13	72,72
1d	93,65	84,17	69,83	77,05	83,49	88,65	95,16	91,76	85,00	75,31
1e	92,98	83,50	69,16	76,38	82,82	87,99	94,49	91,09	84,33	74,64
1b	92,35	82,87	68,52	75,75	82,18	87,35	93,86	90,45	83,70	74,01
1c	90,51	81,03	66,68	73,91	80,34	85,51	92,02	88,61	81,86	72,17
1a	92,21	82,61	67,62	74,88	81,30	86,44	93,10	89,70	82,93	73,16
1b	93,80	84,20	69,21	76,47	82,89	88,02	94,69	91,29	84,52	74,75
1c	93,38	83,78	68,79	76,05	82,47	87,61	94,27	90,87	84,10	74,33
1d	91,65	82,05	67,06	74,32	80,74	85,87	92,54	89,14	82,37	72,60
1a	74,02	67,89	53,90	57,86	67,01	68,65	74,15	71,27	64,62	58,11
1b	78,75	72,62	58,64	62,60	71,75	73,38	78,88	76,00	69,35	62,84
1a	78,33	72,20	58,22	62,17	71,33	72,96	78,46	75,58	68,93	62,42
1d	76,83	71,77	64,24	68,61	76,91	75,65	79,14	72,57	67,42	61,98
1e	76,25	71,19	63,66	68,03	76,34	75,07	78,56	71,99	66,85	61,41
1f	74,56	69,50	61,97	66,34	74,64	73,38	76,87	70,30	65,16	59,71
1g	73,79	68,73	61,20	65,57	73,87	72,61	76,10	69,53	64,39	58,94



---

Model: Doetinchem GM V4.10  
Doetinchem - Doetinchem  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Omschr.	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
1	Toekomstig gebouw 1	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
2	Toekomstig gebouw 1	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
3	Toekomstig gebouw 1	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
4	Toekomstig gebouw 1	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
5	Toekomstig gebouw 2	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
6	Toekomstig gebouw 2	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
7	Toekomstig gebouw 2	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
8	Toekomstig gebouw 2	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
9	Toekomstig gebouw 3	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
10	Toekomstig gebouw 3	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
11	Toekomstig gebouw 3	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
12	Toekomstig gebouw 3	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
13	Toekomstig gebouw 4	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
14	Toekomstig gebouw 4	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
15	Toekomstig gebouw 4	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
16	Toekomstig gebouw 4	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja





















## **Bijlage 3 Berekeningsresultaten wegverkeerslawaa**

Rapport: Resultatentabel  
 Model: Doetinchem GM V4.10  
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten  
 Groep: Dominee van Dijkweg  
 Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
1_A	Toekomstig gebouw 1	1,50	35,73	34,42	25,67	36,59
1_B	Toekomstig gebouw 1	4,50	37,40	36,08	27,32	38,25
1_C	Toekomstig gebouw 1	7,50	38,74	37,41	28,65	39,58
2_A	Toekomstig gebouw 1	1,50	16,49	15,12	6,29	17,29
2_B	Toekomstig gebouw 1	4,50	19,63	18,28	9,48	20,45
2_C	Toekomstig gebouw 1	7,50	21,95	20,61	11,82	22,78
3_A	Toekomstig gebouw 1	1,50	24,06	22,67	13,85	24,85
3_B	Toekomstig gebouw 1	4,50	38,19	36,88	28,14	39,05
3_C	Toekomstig gebouw 1	7,50	39,59	38,26	29,50	40,43
4_A	Toekomstig gebouw 1	1,50	38,98	37,66	28,91	39,83
4_B	Toekomstig gebouw 1	4,50	42,50	41,19	32,43	43,36
4_C	Toekomstig gebouw 1	7,50	43,62	42,30	33,53	44,47
5_A	Toekomstig gebouw 2	1,50	31,30	29,98	21,23	32,15
5_B	Toekomstig gebouw 2	4,50	33,10	31,77	23,01	33,94
5_C	Toekomstig gebouw 2	7,50	35,41	34,08	25,32	36,25
6_A	Toekomstig gebouw 2	1,50	23,97	22,65	13,88	24,82
6_B	Toekomstig gebouw 2	4,50	24,94	23,61	14,84	25,78
6_C	Toekomstig gebouw 2	7,50	26,17	24,84	16,07	27,01
7_A	Toekomstig gebouw 2	1,50	27,60	26,26	17,48	28,43
7_B	Toekomstig gebouw 2	4,50	36,71	35,40	26,66	37,57
7_C	Toekomstig gebouw 2	7,50	38,16	36,84	28,07	39,01
8_A	Toekomstig gebouw 2	1,50	34,29	32,97	24,21	35,14
8_B	Toekomstig gebouw 2	4,50	38,44	37,12	28,37	39,29
8_C	Toekomstig gebouw 2	7,50	40,13	38,81	30,04	40,98
10_A	Toekomstig gebouw 3	1,50	21,51	20,17	11,40	22,35
10_B	Toekomstig gebouw 3	4,50	23,61	22,28	13,50	24,45
10_C	Toekomstig gebouw 3	7,50	24,88	23,54	14,76	25,71
11_A	Toekomstig gebouw 3	1,50	31,55	30,24	21,48	32,41
11_B	Toekomstig gebouw 3	4,50	33,23	31,91	23,15	34,08
11_C	Toekomstig gebouw 3	7,50	34,95	33,62	24,85	35,79
12_A	Toekomstig gebouw 3	1,50	38,19	36,88	28,13	39,05
12_B	Toekomstig gebouw 3	4,50	38,89	37,58	28,82	39,75
12_C	Toekomstig gebouw 3	7,50	40,33	39,00	30,24	41,17
9_A	Toekomstig gebouw 3	1,50	24,66	23,29	14,48	25,47
9_B	Toekomstig gebouw 3	4,50	33,90	32,59	23,83	34,76
9_C	Toekomstig gebouw 3	7,50	35,74	34,42	25,65	36,59
13_A	Toekomstig gebouw 4	1,50	27,14	25,78	16,97	27,95
13_B	Toekomstig gebouw 4	4,50	37,97	36,67	27,92	38,83
13_C	Toekomstig gebouw 4	7,50	39,54	38,22	29,46	40,39
14_A	Toekomstig gebouw 4	1,50	17,15	15,75	6,91	17,93
14_B	Toekomstig gebouw 4	4,50	19,51	18,13	9,30	20,31
14_C	Toekomstig gebouw 4	7,50	22,28	20,92	12,12	23,10
15_A	Toekomstig gebouw 4	1,50	39,30	37,99	29,24	40,16
15_B	Toekomstig gebouw 4	4,50	41,07	39,75	30,99	41,92
15_C	Toekomstig gebouw 4	7,50	42,02	40,70	31,93	42,87
16_A	Toekomstig gebouw 4	1,50	41,99	40,68	31,93	42,85
16_B	Toekomstig gebouw 4	4,50	43,29	41,97	33,21	44,14
16_C	Toekomstig gebouw 4	7,50	44,26	42,94	34,17	45,11

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel  
 Model: Doetinchem GM V4.10  
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten  
 Groep: Haareweg  
 Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
1_A	Toekomstig gebouw 1	1,50	22,14	19,36	13,21	22,95
1_B	Toekomstig gebouw 1	4,50	24,19	21,42	15,28	25,01
1_C	Toekomstig gebouw 1	7,50	25,70	22,93	16,80	26,52
2_A	Toekomstig gebouw 1	1,50	13,43	10,67	4,55	14,26
2_B	Toekomstig gebouw 1	4,50	15,50	12,75	6,64	16,34
2_C	Toekomstig gebouw 1	7,50	18,36	15,59	9,46	19,18
3_A	Toekomstig gebouw 1	1,50	18,37	15,60	9,47	19,19
3_B	Toekomstig gebouw 1	4,50	20,64	17,88	11,75	21,47
3_C	Toekomstig gebouw 1	7,50	22,39	19,62	13,49	23,21
4_A	Toekomstig gebouw 1	1,50	22,36	19,58	13,43	23,17
4_B	Toekomstig gebouw 1	4,50	22,92	20,14	14,01	23,73
4_C	Toekomstig gebouw 1	7,50	24,03	21,26	15,13	24,85
5_A	Toekomstig gebouw 2	1,50	20,06	17,28	11,15	20,87
5_B	Toekomstig gebouw 2	4,50	22,49	19,72	13,59	23,31
5_C	Toekomstig gebouw 2	7,50	25,23	22,45	16,31	26,04
6_A	Toekomstig gebouw 2	1,50	16,56	13,79	7,67	17,38
6_B	Toekomstig gebouw 2	4,50	19,00	16,23	10,11	19,82
6_C	Toekomstig gebouw 2	7,50	21,72	18,93	12,79	22,53
7_A	Toekomstig gebouw 2	1,50	20,33	17,55	11,41	21,14
7_B	Toekomstig gebouw 2	4,50	22,97	20,20	14,07	23,79
7_C	Toekomstig gebouw 2	7,50	25,75	22,98	16,85	26,57
8_A	Toekomstig gebouw 2	1,50	23,36	20,59	14,45	24,18
8_B	Toekomstig gebouw 2	4,50	24,05	21,28	15,15	24,87
8_C	Toekomstig gebouw 2	7,50	26,34	23,56	17,42	27,15
10_A	Toekomstig gebouw 3	1,50	14,43	11,66	5,54	15,25
10_B	Toekomstig gebouw 3	4,50	16,36	13,60	7,48	17,19
10_C	Toekomstig gebouw 3	7,50	18,27	15,50	9,37	19,09
11_A	Toekomstig gebouw 3	1,50	16,39	13,62	7,49	17,21
11_B	Toekomstig gebouw 3	4,50	18,94	16,18	10,06	19,77
11_C	Toekomstig gebouw 3	7,50	21,75	18,99	12,86	22,58
12_A	Toekomstig gebouw 3	1,50	23,11	20,33	14,19	23,92
12_B	Toekomstig gebouw 3	4,50	25,40	22,63	16,49	26,22
12_C	Toekomstig gebouw 3	7,50	27,33	24,55	18,40	28,14
9_A	Toekomstig gebouw 3	1,50	18,46	15,68	9,54	19,27
9_B	Toekomstig gebouw 3	4,50	20,94	18,17	12,05	21,76
9_C	Toekomstig gebouw 3	7,50	25,07	22,29	16,15	25,88
13_A	Toekomstig gebouw 4	1,50	17,34	14,56	8,42	18,15
13_B	Toekomstig gebouw 4	4,50	19,98	17,21	11,09	20,80
13_C	Toekomstig gebouw 4	7,50	23,88	21,11	14,97	24,70
14_A	Toekomstig gebouw 4	1,50	13,84	11,08	4,96	14,67
14_B	Toekomstig gebouw 4	4,50	15,45	12,70	6,59	16,29
14_C	Toekomstig gebouw 4	7,50	16,07	13,32	7,21	16,91
15_A	Toekomstig gebouw 4	1,50	10,12	7,36	1,23	10,95
15_B	Toekomstig gebouw 4	4,50	11,84	9,08	2,97	12,67
15_C	Toekomstig gebouw 4	7,50	12,38	9,63	3,52	13,22
16_A	Toekomstig gebouw 4	1,50	19,81	17,02	10,87	20,61
16_B	Toekomstig gebouw 4	4,50	21,94	19,17	13,03	22,76
16_C	Toekomstig gebouw 4	7,50	23,56	20,78	14,64	24,37

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel  
 Model: Doetinchem GM V4.10  
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten  
 Groep: Hofstraat  
 Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
1_A	Toekomstig gebouw 1	1,50	51,92	49,68	41,57	52,42
1_B	Toekomstig gebouw 1	4,50	53,34	51,10	43,00	53,84
1_C	Toekomstig gebouw 1	7,50	53,44	51,20	43,10	53,94
2_A	Toekomstig gebouw 1	1,50	59,78	57,54	49,44	60,28
2_B	Toekomstig gebouw 1	4,50	60,60	58,36	50,27	61,11
2_C	Toekomstig gebouw 1	7,50	60,51	58,27	50,18	61,02
3_A	Toekomstig gebouw 1	1,50	56,34	54,10	46,01	56,85
3_B	Toekomstig gebouw 1	4,50	55,92	53,68	45,59	56,43
3_C	Toekomstig gebouw 1	7,50	55,95	53,72	45,63	56,46
4_A	Toekomstig gebouw 1	1,50	42,02	39,78	31,69	42,53
4_B	Toekomstig gebouw 1	4,50	49,84	47,61	39,52	50,35
4_C	Toekomstig gebouw 1	7,50	49,84	47,62	39,55	50,36
5_A	Toekomstig gebouw 2	1,50	52,23	49,98	41,88	52,73
5_B	Toekomstig gebouw 2	4,50	54,00	51,75	43,66	54,50
5_C	Toekomstig gebouw 2	7,50	54,37	52,13	44,03	54,87
6_A	Toekomstig gebouw 2	1,50	59,64	57,40	49,30	60,14
6_B	Toekomstig gebouw 2	4,50	60,52	58,28	50,18	61,02
6_C	Toekomstig gebouw 2	7,50	60,52	58,28	50,18	61,02
7_A	Toekomstig gebouw 2	1,50	56,27	54,03	45,94	56,78
7_B	Toekomstig gebouw 2	4,50	56,14	53,90	45,81	56,65
7_C	Toekomstig gebouw 2	7,50	56,15	53,91	45,82	56,66
8_A	Toekomstig gebouw 2	1,50	39,84	37,61	29,52	40,35
8_B	Toekomstig gebouw 2	4,50	46,44	44,19	36,10	46,94
8_C	Toekomstig gebouw 2	7,50	47,13	44,90	36,82	47,64
10_A	Toekomstig gebouw 3	1,50	61,11	58,87	50,77	61,61
10_B	Toekomstig gebouw 3	4,50	61,66	59,42	51,32	62,16
10_C	Toekomstig gebouw 3	7,50	61,51	59,27	51,19	62,02
11_A	Toekomstig gebouw 3	1,50	57,41	55,17	47,07	57,91
11_B	Toekomstig gebouw 3	4,50	58,22	55,98	47,89	58,73
11_C	Toekomstig gebouw 3	7,50	58,14	55,90	47,81	58,65
12_A	Toekomstig gebouw 3	1,50	36,44	34,22	26,14	36,96
12_B	Toekomstig gebouw 3	4,50	39,63	37,40	29,32	40,14
12_C	Toekomstig gebouw 3	7,50	41,32	39,10	31,04	41,85
9_A	Toekomstig gebouw 3	1,50	56,47	54,22	46,13	56,97
9_B	Toekomstig gebouw 3	4,50	56,81	54,57	46,48	57,32
9_C	Toekomstig gebouw 3	7,50	56,93	54,69	46,60	57,44
13_A	Toekomstig gebouw 4	1,50	56,62	54,38	46,29	57,13
13_B	Toekomstig gebouw 4	4,50	57,32	55,09	46,99	57,83
13_C	Toekomstig gebouw 4	7,50	57,46	55,23	47,14	57,97
14_A	Toekomstig gebouw 4	1,50	60,92	58,68	50,59	61,43
14_B	Toekomstig gebouw 4	4,50	61,46	59,22	51,14	61,97
14_C	Toekomstig gebouw 4	7,50	61,38	59,15	51,06	61,89
15_A	Toekomstig gebouw 4	1,50	57,06	54,83	46,74	57,57
15_B	Toekomstig gebouw 4	4,50	57,91	55,68	47,60	58,42
15_C	Toekomstig gebouw 4	7,50	58,01	55,78	47,71	58,53
16_A	Toekomstig gebouw 4	1,50	51,10	48,86	40,78	51,61
16_B	Toekomstig gebouw 4	4,50	50,87	48,64	40,56	51,38
16_C	Toekomstig gebouw 4	7,50	51,32	49,11	41,03	51,85

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen



Rapport: Resultatentabel  
 Model: Doetinchem GM V4.10  
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten  
 Groep: Hovenstraat  
 Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
1_A	Toekomstig gebouw 1	1,50	6,33	3,57	-5,90	6,24
1_B	Toekomstig gebouw 1	4,50	7,37	4,59	-4,89	7,26
1_C	Toekomstig gebouw 1	7,50	11,76	9,00	-0,47	11,67
2_A	Toekomstig gebouw 1	1,50	27,31	24,63	15,24	27,27
2_B	Toekomstig gebouw 1	4,50	28,76	26,08	16,68	28,72
2_C	Toekomstig gebouw 1	7,50	29,83	27,14	17,74	29,79
3_A	Toekomstig gebouw 1	1,50	8,32	5,58	-3,89	8,24
3_B	Toekomstig gebouw 1	4,50	13,21	10,50	1,08	13,15
3_C	Toekomstig gebouw 1	7,50	16,23	13,50	4,05	16,15
4_A	Toekomstig gebouw 1	1,50	11,11	8,43	-0,94	11,08
4_B	Toekomstig gebouw 1	4,50	12,16	9,47	0,08	12,12
4_C	Toekomstig gebouw 1	7,50	11,01	8,30	-1,11	10,95
5_A	Toekomstig gebouw 2	1,50	3,53	0,76	-8,71	3,43
5_B	Toekomstig gebouw 2	4,50	5,70	2,93	-6,55	5,60
5_C	Toekomstig gebouw 2	7,50	8,70	5,95	-3,52	8,61
6_A	Toekomstig gebouw 2	1,50	22,80	20,13	10,75	22,77
6_B	Toekomstig gebouw 2	4,50	23,96	21,28	11,89	23,92
6_C	Toekomstig gebouw 2	7,50	25,00	22,31	12,92	24,96
7_A	Toekomstig gebouw 2	1,50	10,37	7,61	-1,86	10,28
7_B	Toekomstig gebouw 2	4,50	13,30	10,55	1,08	13,21
7_C	Toekomstig gebouw 2	7,50	17,11	14,37	4,91	17,03
8_A	Toekomstig gebouw 2	1,50	3,68	0,93	-8,54	3,59
8_B	Toekomstig gebouw 2	4,50	5,90	3,13	-6,35	5,80
8_C	Toekomstig gebouw 2	7,50	8,75	5,99	-3,48	8,66
10_A	Toekomstig gebouw 3	1,50	25,56	22,89	13,51	25,53
10_B	Toekomstig gebouw 3	4,50	26,99	24,30	14,91	26,95
10_C	Toekomstig gebouw 3	7,50	28,13	25,44	16,05	28,09
11_A	Toekomstig gebouw 3	1,50	28,43	25,75	16,37	28,39
11_B	Toekomstig gebouw 3	4,50	29,76	27,08	17,69	29,72
11_C	Toekomstig gebouw 3	7,50	30,85	28,17	18,77	30,81
12_A	Toekomstig gebouw 3	1,50	8,29	5,60	-3,80	8,25
12_B	Toekomstig gebouw 3	4,50	9,45	6,74	-2,68	9,39
12_C	Toekomstig gebouw 3	7,50	10,90	8,18	-1,25	10,83
9_A	Toekomstig gebouw 3	1,50	4,84	2,08	-7,40	4,74
9_B	Toekomstig gebouw 3	4,50	7,28	4,51	-4,99	7,18
9_C	Toekomstig gebouw 3	7,50	12,19	9,43	-0,04	12,10
13_A	Toekomstig gebouw 4	1,50	22,82	20,14	10,75	22,78
13_B	Toekomstig gebouw 4	4,50	24,29	21,60	12,20	24,25
13_C	Toekomstig gebouw 4	7,50	25,58	22,88	13,48	25,53
14_A	Toekomstig gebouw 4	1,50	27,44	24,76	15,38	27,40
14_B	Toekomstig gebouw 4	4,50	29,13	26,45	17,06	29,09
14_C	Toekomstig gebouw 4	7,50	29,86	27,18	17,78	29,82
15_A	Toekomstig gebouw 4	1,50	26,57	23,90	14,52	26,54
15_B	Toekomstig gebouw 4	4,50	28,38	25,70	16,31	28,34
15_C	Toekomstig gebouw 4	7,50	29,11	26,43	17,04	29,07
16_A	Toekomstig gebouw 4	1,50	9,08	6,41	-2,98	9,05
16_B	Toekomstig gebouw 4	4,50	10,13	7,44	-1,96	10,09
16_C	Toekomstig gebouw 4	7,50	10,82	8,12	-1,30	10,77

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel  
 Model: Doetinchem GM V4.10  
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten  
 Groep: J.F. Kennedylaan  
 Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
1_A	Toekomstig gebouw 1	1,50	30,50	28,29	20,25	31,04
1_B	Toekomstig gebouw 1	4,50	32,23	30,03	22,01	32,78
1_C	Toekomstig gebouw 1	7,50	34,70	32,50	24,47	35,25
2_A	Toekomstig gebouw 1	1,50	33,17	30,95	22,89	33,70
2_B	Toekomstig gebouw 1	4,50	34,39	32,17	24,13	34,92
2_C	Toekomstig gebouw 1	7,50	36,04	33,82	25,78	36,57
3_A	Toekomstig gebouw 1	1,50	36,76	34,52	26,43	37,27
3_B	Toekomstig gebouw 1	4,50	37,05	34,81	26,73	37,56
3_C	Toekomstig gebouw 1	7,50	37,39	35,16	27,08	37,90
4_A	Toekomstig gebouw 1	1,50	30,22	27,99	19,92	30,74
4_B	Toekomstig gebouw 1	4,50	31,45	29,22	21,17	31,97
4_C	Toekomstig gebouw 1	7,50	33,62	31,39	23,32	34,14
5_A	Toekomstig gebouw 2	1,50	37,16	34,92	26,84	37,67
5_B	Toekomstig gebouw 2	4,50	38,01	35,78	27,71	38,53
5_C	Toekomstig gebouw 2	7,50	39,05	36,83	28,76	39,57
6_A	Toekomstig gebouw 2	1,50	39,00	36,75	28,66	39,50
6_B	Toekomstig gebouw 2	4,50	39,81	37,57	29,49	40,32
6_C	Toekomstig gebouw 2	7,50	40,55	38,32	30,25	41,07
7_A	Toekomstig gebouw 2	1,50	35,47	33,23	25,14	35,98
7_B	Toekomstig gebouw 2	4,50	36,47	34,24	26,17	36,99
7_C	Toekomstig gebouw 2	7,50	37,38	35,15	27,07	37,89
8_A	Toekomstig gebouw 2	1,50	26,53	24,36	16,43	27,12
8_B	Toekomstig gebouw 2	4,50	30,09	27,90	19,91	30,65
8_C	Toekomstig gebouw 2	7,50	31,67	29,46	21,42	32,21
10_A	Toekomstig gebouw 3	1,50	40,05	37,81	29,71	40,55
10_B	Toekomstig gebouw 3	4,50	40,74	38,50	30,42	41,25
10_C	Toekomstig gebouw 3	7,50	41,30	39,07	30,99	41,81
11_A	Toekomstig gebouw 3	1,50	30,74	28,51	20,45	31,26
11_B	Toekomstig gebouw 3	4,50	31,59	29,38	21,34	32,13
11_C	Toekomstig gebouw 3	7,50	32,06	29,84	21,79	32,59
12_A	Toekomstig gebouw 3	1,50	27,74	25,54	17,52	28,29
12_B	Toekomstig gebouw 3	4,50	31,13	28,91	20,87	31,66
12_C	Toekomstig gebouw 3	7,50	32,60	30,38	22,33	33,13
9_A	Toekomstig gebouw 3	1,50	35,75	33,52	25,45	36,27
9_B	Toekomstig gebouw 3	4,50	36,29	34,07	26,01	36,82
9_C	Toekomstig gebouw 3	7,50	37,43	35,22	27,17	37,96
13_A	Toekomstig gebouw 4	1,50	34,30	32,08	24,02	34,83
13_B	Toekomstig gebouw 4	4,50	34,92	32,69	24,65	35,45
13_C	Toekomstig gebouw 4	7,50	35,75	33,53	25,49	36,28
14_A	Toekomstig gebouw 4	1,50	39,50	37,26	29,18	40,01
14_B	Toekomstig gebouw 4	4,50	39,71	37,48	29,40	40,22
14_C	Toekomstig gebouw 4	7,50	39,87	37,64	29,57	40,39
15_A	Toekomstig gebouw 4	1,50	25,66	23,47	15,47	26,22
15_B	Toekomstig gebouw 4	4,50	26,86	24,68	16,69	27,43
15_C	Toekomstig gebouw 4	7,50	27,28	25,11	17,12	27,85
16_A	Toekomstig gebouw 4	1,50	24,38	22,20	14,20	24,94
16_B	Toekomstig gebouw 4	4,50	31,00	28,77	20,70	31,52
16_C	Toekomstig gebouw 4	7,50	32,54	30,31	22,23	33,05

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel  
 Model: Doetinchem GM V4.10  
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten  
 Groep: Nieuweweg  
 Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
1_A	Toekomstig gebouw 1	1,50	26,36	23,67	14,28	26,32
1_B	Toekomstig gebouw 1	4,50	27,97	25,28	15,88	27,93
1_C	Toekomstig gebouw 1	7,50	29,46	26,75	17,34	29,40
2_A	Toekomstig gebouw 1	1,50	37,55	34,87	25,47	37,51
2_B	Toekomstig gebouw 1	4,50	39,23	36,53	27,13	39,18
2_C	Toekomstig gebouw 1	7,50	39,86	37,16	27,76	39,81
3_A	Toekomstig gebouw 1	1,50	32,09	29,40	20,01	32,05
3_B	Toekomstig gebouw 1	4,50	33,71	31,02	21,63	33,67
3_C	Toekomstig gebouw 1	7,50	34,85	32,15	22,74	34,80
4_A	Toekomstig gebouw 1	1,50	11,43	8,64	-0,86	11,32
4_B	Toekomstig gebouw 1	4,50	13,10	10,29	0,76	12,97
4_C	Toekomstig gebouw 1	7,50	14,34	11,53	2,00	14,21
5_A	Toekomstig gebouw 2	1,50	20,27	17,55	8,12	20,20
5_B	Toekomstig gebouw 2	4,50	21,34	18,60	9,15	21,26
5_C	Toekomstig gebouw 2	7,50	22,60	19,85	10,38	22,51
6_A	Toekomstig gebouw 2	1,50	33,00	30,31	20,91	32,96
6_B	Toekomstig gebouw 2	4,50	34,23	31,52	22,11	34,17
6_C	Toekomstig gebouw 2	7,50	35,15	32,44	23,02	35,09
7_A	Toekomstig gebouw 2	1,50	21,65	18,89	9,42	21,56
7_B	Toekomstig gebouw 2	4,50	23,71	20,94	11,47	23,61
7_C	Toekomstig gebouw 2	7,50	26,48	23,70	14,21	26,37
8_A	Toekomstig gebouw 2	1,50	13,27	10,48	0,99	13,16
8_B	Toekomstig gebouw 2	4,50	20,48	17,76	8,35	20,42
8_C	Toekomstig gebouw 2	7,50	21,62	18,89	9,45	21,55
10_A	Toekomstig gebouw 3	1,50	34,43	31,74	22,34	34,39
10_B	Toekomstig gebouw 3	4,50	35,95	33,25	23,84	35,90
10_C	Toekomstig gebouw 3	7,50	36,67	33,96	24,55	36,61
11_A	Toekomstig gebouw 3	1,50	36,54	33,85	24,46	36,50
11_B	Toekomstig gebouw 3	4,50	38,15	35,46	26,06	38,11
11_C	Toekomstig gebouw 3	7,50	38,83	36,13	26,73	38,78
12_A	Toekomstig gebouw 3	1,50	15,16	12,42	2,96	15,08
12_B	Toekomstig gebouw 3	4,50	16,83	14,06	4,58	16,73
12_C	Toekomstig gebouw 3	7,50	18,35	15,58	6,09	18,25
9_A	Toekomstig gebouw 3	1,50	23,80	21,10	11,70	23,75
9_B	Toekomstig gebouw 3	4,50	25,24	22,54	13,13	25,19
9_C	Toekomstig gebouw 3	7,50	26,90	24,18	14,76	26,84
13_A	Toekomstig gebouw 4	1,50	32,06	29,37	19,98	32,02
13_B	Toekomstig gebouw 4	4,50	33,92	31,23	21,83	33,88
13_C	Toekomstig gebouw 4	7,50	34,57	31,87	22,46	34,52
14_A	Toekomstig gebouw 4	1,50	38,50	35,82	26,43	38,46
14_B	Toekomstig gebouw 4	4,50	40,24	37,55	28,15	40,20
14_C	Toekomstig gebouw 4	7,50	40,59	37,89	28,49	40,54
15_A	Toekomstig gebouw 4	1,50	37,94	35,26	25,87	37,90
15_B	Toekomstig gebouw 4	4,50	39,69	36,99	27,60	39,64
15_C	Toekomstig gebouw 4	7,50	40,00	37,30	27,90	39,95
16_A	Toekomstig gebouw 4	1,50	22,48	19,80	10,41	22,44
16_B	Toekomstig gebouw 4	4,50	23,43	20,73	11,33	23,38
16_C	Toekomstig gebouw 4	7,50	23,40	20,69	11,29	23,35

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel  
 Model: Doetinchem GM V4.10  
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten  
 Groep: Ruimzichtlaan  
 Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
1_A	Toekomstig gebouw 1	1,50	31,56	28,97	19,69	31,59
1_B	Toekomstig gebouw 1	4,50	32,75	30,16	20,87	32,78
1_C	Toekomstig gebouw 1	7,50	33,71	31,12	21,83	33,74
2_A	Toekomstig gebouw 1	1,50	17,21	14,58	5,25	17,21
2_B	Toekomstig gebouw 1	4,50	19,52	16,90	7,57	19,52
2_C	Toekomstig gebouw 1	7,50	22,90	20,30	10,99	22,92
3_A	Toekomstig gebouw 1	1,50	21,62	18,99	9,68	21,62
3_B	Toekomstig gebouw 1	4,50	27,22	24,63	15,33	27,25
3_C	Toekomstig gebouw 1	7,50	28,73	26,13	16,84	28,75
4_A	Toekomstig gebouw 1	1,50	29,05	26,44	17,14	29,07
4_B	Toekomstig gebouw 1	4,50	31,96	29,36	20,07	31,98
4_C	Toekomstig gebouw 1	7,50	34,86	32,27	22,98	34,89
5_A	Toekomstig gebouw 2	1,50	27,80	25,20	15,92	27,83
5_B	Toekomstig gebouw 2	4,50	29,25	26,65	17,36	29,27
5_C	Toekomstig gebouw 2	7,50	33,11	30,52	21,23	33,14
6_A	Toekomstig gebouw 2	1,50	12,29	9,68	0,38	12,31
6_B	Toekomstig gebouw 2	4,50	13,39	10,77	1,46	13,40
6_C	Toekomstig gebouw 2	7,50	14,04	11,42	2,10	14,05
7_A	Toekomstig gebouw 2	1,50	22,50	19,88	10,55	22,50
7_B	Toekomstig gebouw 2	4,50	25,55	22,94	13,64	25,57
7_C	Toekomstig gebouw 2	7,50	29,28	26,69	17,40	29,31
8_A	Toekomstig gebouw 2	1,50	26,25	23,63	14,31	26,26
8_B	Toekomstig gebouw 2	4,50	29,20	26,58	17,27	29,21
8_C	Toekomstig gebouw 2	7,50	34,43	31,84	22,56	34,46
10_A	Toekomstig gebouw 3	1,50	17,36	14,75	5,44	17,37
10_B	Toekomstig gebouw 3	4,50	19,00	16,38	7,07	19,01
10_C	Toekomstig gebouw 3	7,50	20,88	18,27	8,96	20,89
11_A	Toekomstig gebouw 3	1,50	26,75	24,15	14,86	26,77
11_B	Toekomstig gebouw 3	4,50	28,92	26,32	17,03	28,94
11_C	Toekomstig gebouw 3	7,50	31,24	28,64	19,36	31,27
12_A	Toekomstig gebouw 3	1,50	26,70	24,08	14,77	26,71
12_B	Toekomstig gebouw 3	4,50	29,40	26,79	17,48	29,41
12_C	Toekomstig gebouw 3	7,50	34,48	31,89	22,60	34,51
9_A	Toekomstig gebouw 3	1,50	23,26	20,64	11,31	23,26
9_B	Toekomstig gebouw 3	4,50	29,17	26,58	17,28	29,20
9_C	Toekomstig gebouw 3	7,50	32,62	30,03	20,74	32,65
13_A	Toekomstig gebouw 4	1,50	24,26	21,63	12,30	24,26
13_B	Toekomstig gebouw 4	4,50	29,67	27,07	17,77	29,69
13_C	Toekomstig gebouw 4	7,50	33,02	30,42	21,14	33,05
14_A	Toekomstig gebouw 4	1,50	19,27	16,64	7,32	19,27
14_B	Toekomstig gebouw 4	4,50	21,87	19,25	9,93	21,88
14_C	Toekomstig gebouw 4	7,50	26,21	23,61	14,31	26,23
15_A	Toekomstig gebouw 4	1,50	21,10	18,48	9,16	21,11
15_B	Toekomstig gebouw 4	4,50	22,28	19,65	10,31	22,28
15_C	Toekomstig gebouw 4	7,50	23,26	20,63	11,30	23,26
16_A	Toekomstig gebouw 4	1,50	27,73	25,13	15,83	27,75
16_B	Toekomstig gebouw 4	4,50	30,33	27,73	18,42	30,35
16_C	Toekomstig gebouw 4	7,50	32,84	30,24	20,96	32,87

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen



**Econsultancy is een onafhankelijk adviesbureau.** Wij bieden realistisch advies en concrete oplossingen voor milieuvraagstukken en willen daarmee een bijdrage leveren aan een duurzaam en verantwoord gebruik van onze leefomgeving.

#### **Diensten**

Wij kunnen u van dienst zijn met een uitgebreid scala aan onderzoeken op het gebied van bodem, waterbodem, water, archeologie, ecologie en milieu. Op [www.econsultancy.nl](http://www.econsultancy.nl) vindt u uitgebreide informatie over de verschillende onderzoeken.

#### **Werkwijze**

Inzet en professionele betrokkenheid kenmerkt onze diensten. De verantwoordelijke projectleider is het eenduidige aanspreekpunt voor de klant en draagt zorg voor alle aspecten van het project: kwaliteit, tijd, geld, communicatie en organisatie. De kernwaarden deskundig, vertrouwd, betrokken, flexibel, zorgvuldig en vernieuwend zijn een belangrijke leidraad in ons handelen.

#### **Kennis**

Het deskundig begeleiden van onze opdrachtgevers vraagt om betrokkenheid bij en kennis van de bedoelingen van de opdrachtgever. Het vereist ook gedegen en actuele vakinhoudelijke kennis. Alle beschikbare kennis wordt snel en effectief ingezet. De medewerkers vormen ons belangrijkste kapitaal. Persoonlijke en inhoudelijke ontwikkeling staat centraal want het werk vraagt steeds om nieuwe kennis en nieuwe verantwoordelijkheden.

#### **Creativiteit**

Onze medewerkers zijn in staat om buiten de geijkte kaders een oplossing te zoeken met in achtneming van de geldende wet- en regelgeving. Oplossingen die bedoeld zijn om snel en efficiënt het doel van de opdrachtgever te bereiken.

#### **Kwaliteit**

Er wordt continue gestreefd naar het verhogen van de professionaliteit van de dienstverlening. Het leveren van diensten wordt intern op een dusdanige wijze georganiseerd dat het gevraagde resultaat daadwerkelijk op een zo effectief en efficiënt mogelijke wijze wordt voortgebracht. Hierbij staat de klanttevredenheid centraal. Het kwaliteitssysteem van Econsultancy voldoet aan de NEN-EN-ISO 9001: 2008. Tevens is Econsultancy gecertificeerd voor diverse protocollen en beoordelingsrichtlijnen.

#### **Opdrachtgevers**

Econsultancy heeft sinds haar oprichting in 1996 al meer dan tienduizend projecten uitgevoerd. Projecten in opdracht van particulier tot de Rijksoverheid, van het bedrijfsleven tot non-profit organisaties. De projecten kennen een grote diversiteit en hebben in sommige gevallen uitsluitend een onderzoekend karakter en zijn in andere gevallen meer adviserend. Steeds vaker wordt onderzoek binnen meerdere disciplines door onze opdrachtgevers verlangd. Onze medewerkers zijn in staat dit voor de opdrachtgever te coördineren en zelf (deel)onderzoeken uit te voeren. Ter illustratie van de veelvoud en veelzijdigheid van de projecten in de werkvelden bodem, waterbodem, ecologie, archeologie, water, geluid en milieu kunnen uitgebreide referentielijsten worden verschaft.

#### **Vestiging Limburg**

Rijksweg Noord 39  
6071 KS Swalmen  
Tel. 0475 - 504961  
[Swalmen@econsultancy.nl](mailto:Swalmen@econsultancy.nl)

#### **Vestiging Gelderland**

Fabriekstraat 19c  
7005 AP Doetinchem  
Tel. 0314 - 365150  
[Doetinchem@econsultancy.nl](mailto:Doetinchem@econsultancy.nl)

#### **Vestiging Brabant**

Rapenstraat 2  
5831 GJ Boxmeer  
Tel. 0485 - 581818  
[Boxmeer@econsultancy.nl](mailto:Boxmeer@econsultancy.nl)



E-MAIL  
info@  
econsultancy.nl  
INTERNET  
econsultancy.nl



QUICKSCAN FLORA EN FAUNA

HOFSTRAAT

TE DOETINCHEM



- \* Bodem
- \* Waterbodem
- \* Water
- \* Archeologie
- \* Ecologie
- \* Milieu

Ecologie

## Quickscan flora en fauna Hofstraat te Doetinchem

<b>Opdrachtgever</b>	Van de Poll Consult Dominee van Dijkweg 14 7001 CV Doetinchem
<b>Rapportnummer</b>	2558.001
<b>Versienummer</b>	D2
<b>Status</b>	Eindrapportage
<b>Datum</b>	27 oktober 2016
<b>Vestiging</b>	Doetinchem
<b>Opsteller</b>	Ing. M.P.M. Verkade
<b>Paraaf</b>	
<b>Kwaliteitscontrole</b>	A. Visscher MSc
<b>Paraaf</b>	



### *Kwaliteitszorg*

Econsultancy is lid van het Netwerk Groene Bureaus (NGB). Het NGB is een vereniging van ecologische advies- en onderzoeksbureaus die werkt aan de kwaliteit van advisering gericht op natuur, landschap, water, milieu en ruimte en die de belangen behartigt van groene adviesbureaus. Het Netwerk hanteert een gedragscode die opdrachtgevers en andere belanghebbenden een basis biedt om de leden aan te spreken op de kwaliteit van hun werk.

### *Betrouwbaarheid*

Dit onderzoek is op zorgvuldige wijze uitgevoerd conform de toepasselijke en van kracht zijnde regelgeving ten aanzien van natuurwetgeving. Het onderzoek betreft een momentopname en geeft een inschatting van de geschiktheid van de onderzoekslocatie voor beschermde soorten. Het incidenteel voorkomen van beschermde soorten is echter nooit met zekerheid te voorspellen. Econsultancy accepteert op voorhand geen aansprakelijkheid ten aanzien van mogelijke beslissingen die de opdrachtgever naar aanleiding van het door Econsultancy uitgevoerde onderzoek neemt.

In het algemeen kan gesteld worden dat een quickscan geldig is voor een periode van 2 tot 3 jaar, tenzij in deze periode de ecologische omstandigheden wezenlijk zijn veranderd en/of de Flora- en faunawet dan wel inzichten hieromtrent zijn gewijzigd. Bij uitstel van de uitvoering van een project met meer dan 3 jaar verdient het de aanbeveling de resultaten van de quickscan opnieuw te toetsen.



## INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING .....	1
2	GEBIEDSBESCHRIJVING .....	2
	2.1 Huidig gebruik onderzoekslocatie en omgeving .....	2
	2.2 Toekomstig gebruik van de onderzoekslocatie en voorgenomen ingrepen .....	5
	2.3 Ligging ten opzichte van beschermde gebieden .....	6
3	ONDERZOEKSMETHODIEK .....	7
4	TOEPASSING VAN DE NATIONALE NATUURWETGEVING .....	8
	4.1 Inleiding .....	8
	4.2 Flora- en faunawet.....	8
	4.3 Gebiedsbescherming.....	11
	4.4 Wet natuurbescherming .....	12
5	AANGETROFFEN EN TE VERWACHTEN BESCHERMDE SOORTEN .....	14
	5.1 Inleiding .....	14
	5.2 Vogels.....	14
	5.3 Vleermuizen.....	15
	5.4 Overige zoogdieren .....	15
	5.5 Reptielen, amfibieën en vissen.....	16
	5.6 Ongewervelden.....	16
	5.7 Vaatplanten.....	17
6	TOETSING AAN WET- EN REGELGEVING .....	18
	6.1 Inleiding .....	18
	6.2 Flora- en faunawet.....	18
	6.2.1 Broedvogels.....	18
	6.2.2 Overige zoogdieren .....	18
	6.2.3 Amfibieën.....	19
	6.2.4 Overige soort(groep)en .....	19
	6.3 Gebiedsbescherming.....	19
7	SAMENVATTING EN CONCLUSIES .....	20

## 1 INLEIDING

Econsultancy heeft van Van de Poll Consult opdracht gekregen voor het uitvoeren van een quickscan flora en fauna aan de Hofstraat te Doetinchem.

De quickscan flora en fauna is uitgevoerd in het kader van een bestemmingsplanwijziging, met daaropvolgend de voorgenomen herontwikkeling van de onderzoekslocatie (bouw van een viertal woningen).

De quickscan flora en fauna heeft als doel in te schatten of er op de onderzoekslocatie planten- en diersoorten aanwezig of te verwachten zijn die volgens de Flora- en faunawet een beschermd status hebben en die mogelijk verstoring kunnen ondervinden door de voorgenomen ingreep. Tevens is beoordeeld of de voorgenomen ingreep invloed kan hebben op gebieden die volgens de Natuurbeschermingswet 1998 zijn beschermd, of deel uitmaken van het Natuurnetwerk Nederland.

Door Giesen Geurts is in 2003 een ecologisch onderzoek uitgevoerd op de onderzoekslocatie aan de Hofstraat. Aangezien dit onderzoek al 13 jaar geleden uitgevoerd is, voldoet een actualisatie van dit rapport niet en is derhalve een nieuwe quickscan flora en fauna uitgevoerd.

Econsultancy is lid van de branchevereniging "Netwerk Groene Bureaus" en werkt volgens de door het Netwerk opgestelde gedragscode en protocollen.

## 2 GEBIEDSBESCHRIJVING

### 2.1 Huidig gebruik onderzoekslocatie en omgeving

De onderzoekslocatie ( $\pm 6.000 \text{ m}^2$ ) ligt aan de Hofstraat, circa 0,5 kilometer ten noorden van de kern van Doetinchem. Volgens de topografische kaart van Nederland, kaartblad 40 F (schaal 1:25.000), zijn de coördinaten van het midden van de onderzoekslocatie X = 217.025, Y = 442.740. In figuur 1 is de topografische ligging van de onderzoekslocatie weergegeven.



Figuur 1. Topografische ligging van de onderzoekslocatie.



De onderzoekslocatie is in 2 deellocaties in te delen. Het noordelijke deel betreft een braakliggend terrein dat sterk begroeid is met hoogopgaande begroeiing. Het zuidelijke deel betreft een voormalige begraafplaats dat ingericht is als park. Door het park loopt een wandelpad dat van oost naar west loopt.

De onderzoekslocatie is gelegen in het centrum van Doetinchem. Aan de zuid-, west en oostzijde zijn openbare wegen gelegen, respectievelijk de Hofstraat, Dominee van Dijkweg en wederom de Hofstraat. Aan de noordzijde van de onderzoekslocatie bevinden zich woningen met tuin. Op grotere afstand van de onderzoekslocatie bevindt zich ten noorden de J.F. Kennedylaan (N315). Ten oosten van de onderzoekslocatie bevindt zich speeltuin en parkeerplaats 'Veentjes'. De Oude IJssel bevindt zich ten zuiden van de onderzoekslocatie. Ten westen van de onderzoekslocatie bevindt zich de N316.

In figuur 2 is een luchtfoto van de onderzoekslocatie en de directe omgeving weergegeven. De figuren 3 t/m 7 geven een impressie van de onderzoekslocatie, middels foto's die zijn genomen tijdens het veldbezoek.



**Figuur 2.** Luchtfoto onderzoekslocatie en directe omgeving.



**Figuur 3.** Onderzoekslocatie ten hoogte van Hofstraat.



**Figuur 4.** Noordoostzijde van de onderzoekslocatie ten hoogte van Hofstraat.



**Figuur 5.** Dichte begroeiing op de onderzoekslocatie.



**Figuur 6.** Indruk begroeiing onderzoekslocatie.



**Figuur 7.** Onderzoekslocatie vanaf voormalige begraafplaats/park.



## 2.2 Toekomstig gebruik van de onderzoekslocatie en voorgenomen ingrepen

De initiatiefnemer is voornemens de onderzoekslocatie te herontwikkelen met een viertal woningen, zie figuur 8.

Ten behoeve van de voorgenomen werkzaamheden zal alle begroeiing op het noordelijke deel worden verwijderd. Voor zover bekend zullen er geen werkzaamheden in het zuidelijke deel (park) worden uitgevoerd.



Figuur 8. Toekomstige situatie onderzoekslocatie (bron: Van de Poll Consult).



## 2.3 Ligging ten opzichte van beschermde gebieden

### *Natura 2000*

De onderzoekslocatie is niet gelegen binnen de grenzen, of in de directe nabijheid van een gebied dat aangewezen is als Natura 2000. Het meest nabijgelegen Natura 2000-gebied, Rijntakken, bevindt zich op circa 12 kilometer afstand ten westen van de onderzoekslocatie.

### *Beschermde Natuurmonumenten*

De onderzoekslocatie is niet gelegen in de directe nabijheid van een gebied dat aangewezen is als Beschermde Natuurmonument.

### *Natuurnetwerk Nederland*

De onderzoekslocatie maakt geen deel uit van het Gelders Natuurnetwerk. De onderzoekslocatie ligt echter wel in de nabijheid van een gebied, behorend tot het Natuurnetwerk. Het meest nabijgelegen gebied bevindt zich circa 530 meter ten zuiden van de onderzoekslocatie. Het betreft de Oude IJssel. In figuur 9 is de ligging van de onderzoekslocatie ten opzichte van het Natuurnetwerk weergegeven.



**Figuur 9.** Ligging onderzoekslocatie ten opzichte van het Gelders Natuurnetwerk.

### 3 ONDERZOEKSMETHODIEK

Het onderzoek is uitgevoerd middels het verrichten van een veldbezoek en een bureauonderzoek. Op deze wijze is inzicht verkregen in de aanwezigheid van geschikt habitat en de daarbij te verwachten beschermde soorten, gesitueerd op of nabij de onderzoekslocatie.

Het veldbezoek is afgelegd op 7 oktober 2016. Tijdens dit veldbezoek is de gehele onderzoekslocatie, alsmede de directe omgeving beoordeeld. Gedurende het veldbezoek is gelet op de mogelijke aanwezigheid van beschermde en bedreigde soorten op basis van het aanwezige habitat.

Verder is aan de hand van verspreidingsatlassen, andere standaardwerken en op basis van “expert judgement” nagegaan welke bijzondere planten- en diersoorten er voor kunnen komen op de onderzoekslocatie en zijn omtrent gebiedsbescherming gegevens van de provincie Gelderland. Actuele verspreidingsgegevens van flora en fauna zijn uit de Nationale Databank Flora en Fauna (NDFF) gegenereerd.

De quickscan flora en fauna is een toets van de ecologische potenties van de onderzoekslocatie en betreft geen volwaardig soort(en) specifiek onderzoek. Er zijn in het onderhavige onderzoek geen inventarisaties uitgevoerd van soorten en soortgroepen. Een ecologische inventarisatie beslaat meerdere veldbezoeken gedurende de voor de soortgroep meest gunstige periode van het jaar.



## 4 TOEPASSING VAN DE NATIONALE NATUURWETGEVING

### 4.1 Inleiding

Dit hoofdstuk geeft achtergrondinformatie over de natuurwetgeving waaraan de voorgenomen ingreep op de onderzoekslocatie wordt getoetst. Er wordt een globale toelichting gegeven ten aanzien van potentiële overtredingen van de Flora- en faunawet bij de meest voorkomende soorten en soortgroepen. Dit hoofdstuk is niet toegespitst op de situatie op de onderzoekslocatie, maar geeft enkel een beschrijving van de vigerende wetgeving.

### 4.2 Flora- en faunawet

De Europese natuurwetgeving is in Nederland, op het gebied van de soortbescherming, uitgewerkt in de Flora- en faunawet. Deze wet heeft tot doel alle in Nederland in het wild voorkomende planten- en diersoorten te beschermen en in stand te houden. Om dit doel te bereiken, bevat de wet een aantal verbodsbepalingen (zie tabel I). Hierbij wordt het zogenaamde “nee, tenzij...” principe gehanteerd. Dit wil zeggen dat activiteiten met een (potentieel) schadelijk effect op beschermde soorten in principe verboden zijn (“nee”). Van dit verbod kan echter onder voorwaarden (“tenzij”) afgeweken worden door ontheffingen of vrijstellingen.

**Tabel I. Verbodsbepalingen Flora- en faunawet**

Artikel 8	Het is verboden planten, behorende tot een beschermde inheemse plantensoort, te plukken, te verzamelen, af te snijden, uit te steken, te vernielen, te beschadigen, te ontwortelen of op enigerlei andere wijze van hun groeiplaats te verwijderen.
Artikel 9	Het is verboden dieren, behorende tot een beschermde inheemse diersoort, te doden, te verwonden, te vangen, te bemachtigen of met het oog daarop op te sporen.
Artikel 10	Het is verboden dieren, behorende tot een beschermde inheemse diersoort, opzettelijk te verontrusten.
Artikel 11	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.
Artikel 12	Het is verboden eieren van dieren, behorende tot een beschermde inheemse diersoort, te zoeken, te rapen, uit het nest te nemen, te beschadigen of te vernielen.

Voor de Flora- en faunawet geldt dat vaste rust- en verblijfplaatsen van bepaalde soorten zijn beschermd. De Flora- en faunawet maakt onderscheid in drie beschermingscategorieën. Iedere categorie heeft zijn eigen ontheffingsmogelijkheden en toetsingscriteria. Hierbij vallen vogels onder een aparte categorie.

**Tabel II. Soortbeschermingscategorieën Flora- en faunawet**

<p><b>Tabel 1 algemeen beschermde soorten</b></p> <p>Voor de soorten in Tabel 1 van de Flora- en faunawet geldt, bij ruimtelijke ontwikkeling en inrichting, bestendig beheer en onderhoud en bestendig gebruik, een vrijstelling van de verbodsbepalingen van de Flora- en faunawet.</p> <p>Voor deze activiteiten hoeft geen ontheffing in het kader van artikel 75 aangevraagd te worden.</p> <p>Voorbeelden zijn: ree, haas konijn, egel, bruine kikker, gewone pad, wijngaardslak, brede wespenorchis, grote kaardenbol</p>
<p><b>Tabel 2 overige beschermde soorten</b></p> <p>Voor de soorten in Tabel 2 van de Flora- en faunawet dient bij overtreding van de verbodsbepalingen een ontheffing aangevraagd te worden. Echter indien er volgens een door het Ministerie van EZ goedgekeurde gedragscode gewerkt wordt, geldt er bij ruimtelijke ontwikkeling en inrichting, bestendig beheer en onderhoud en bestendig gebruik, een vrijstelling van de verbodsbepalingen en hoeft er geen ontheffing aangevraagd te worden.</p> <p>De ontheffingaanvraag wordt getoetst aan het criterium 'doet geen afbreuk aan gunstige staat van instandhouding van de soort' ('lichte toets').</p> <p>Voorbeelden zijn: eekhoorn, steenmarter, kleine modderkruiper, gele helmblom, steenbreekvaren, tongvaren, maretak</p>
<p><b>Tabel 3 strikt beschermde soorten</b></p> <p>Voor de soorten van Tabel 3 van de Flora- en faunawet dient bij overtreding van de verbodsbepalingen bij alle activiteiten (waaronder ruimtelijke ontwikkeling en inrichting) een ontheffing aangevraagd te worden. In een zeer beperkt aantal gevallen kan er op basis van een door het Ministerie van EZ goedgekeurde gedragscode een vrijstelling verleend worden voor de ontheffingsverplichting bij een zeer beperkt aantal activiteiten.</p> <p>De ontheffingaanvraag wordt getoetst aan een drietal criteria (uitgebreide toets). Bij de uitgebreide toets dient aan alle afzonderlijke criteria te worden voldaan. De criteria zijn als volgt: de activiteiten of werkzaamheden doen geen afbreuk aan gunstige staat van instandhouding van de soort, er is geen andere bevredigende oplossing (alternatief) voor de geplande activiteiten of werkzaamheden, die minder schade oplevert voor de betreffende soort en er moet sprake zijn van een bij de wet genoemd belang.</p> <p>Voorbeelden zijn: das, waterspitsmuis, alle vleermuissoorten, rugstreepad, boomkikker, kamsalamander</p>

Bij een quickscan flora en fauna wordt in beeld gebracht of er (potentiële) vaste rust- of verblijfplaatsen aanwezig zijn van de soorten uit de verschillende beschermingscategorieën. Vervolgens wordt beoordeeld of de voorgenomen ingreep verstorend kan zijn en of nader onderzoek noodzakelijk wordt geacht. Broedvogels en vleermuizen zijn soortgroepen uit de strengste beschermingscategorie. Voor de overige soortgroepen is de beschermingsstatus afhankelijk van de soort.

### *Broedvogels*

Alle broedende inheemse vogels en hun nesten zijn wettelijk strikt beschermd en qua beschermingsregime te vergelijken met Tabel 3 van de Flora- en faunawet. Broedvogels vallen onder een aparte beschermingsgroep en zijn ingedeeld in een vijftal beschermingscategorieën (Aangepaste beoordeling ontheffing ruimtelijke ingrepen, Dienst Regelingen, 2009). Zie tabel III voor een indeling van de bescherming van broedvogels.

**Tabel III. Beschermingscategorieën aangepaste beoordeling ontheffing ruimtelijke ingrepen.**

Broedvogels		
Voor vogels geldt dat er altijd een ontheffing aangevraagd dient te worden. Indien activiteiten plaatsvinden waarbij verbodsbepalingen worden overtreden ten aanzien van (broed)vogels dient er een uitgebreide toets, zoals beschreven bij Tabel 3 Flora- en faunawet toegepast te worden. Bij broedvogels kan een overtreding in de meeste gevallen gemakkelijk voorkomen worden door de werkzaamheden buiten het broedseizoen uit te voeren.		
Beschermingscategorie 1	nesten jaarrond beschermd, ook buiten broedseizoen	Nesten die, behalve gedurende het broedseizoen als nest, buiten het broedseizoen in gebruik zijn als vaste rust- en verblijfplaats (voorbeeld: steenuil).
Beschermingscategorie 2		Nesten van koloniebroeders die elk broedseizoen op dezelfde plaats broeden en die daarin zeer honkvast zijn of afhankelijk van bebouwing of biotoop. De (fysieke) voorwaarden voor de nestplaats zijn vaak zeer specifiek en limitatief beschikbaar (voorbeeld: roek, gierzwaluw en huismus).
Beschermingscategorie 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).
Beschermingscategorie 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).
Beschermingscategorie 5	Nesten jaarrond beschermd als zwaarwegende feiten of ecologische omstandigheden dat rechtvaardigen	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.
Overige broedvogels ("algemeen" voorkomende broedvogels)	Nesten die <i>niet</i> het hele jaar door zijn beschermd; enkel binnen broedseizoen.	Vogels die elk broedseizoen een nieuw nest maken of in staat zijn een nieuw nest te maken. De vogelnesten voor eenmalig gebruik.

### Vleermuizen

Alle in Nederland voorkomende vleermuissoorten genieten zowel binnen de Flora- en faunawet als binnen de Natuurbeschermingswet een strikte bescherming. Alle vleermuissoorten staan vermeld in bijlage IV van de Europese Habitatrichtlijn. Dit betekent dat ze beschermd zijn tegen verstoring van vaste rust- en verblijfplaatsen. Onder deze vaste rust- en verblijfplaatsen wordt verstaan: "het gehele systeem waarvan een populatie gebruik maakt tijdens de jaarcyclus van de soort". Dit houdt in dat niet alleen alle verblijfplaatsen maar ook de verbindingen hiertussen (vliegroutes) en de foerageergebieden bescherming genieten.

Vleermuizen zijn streng beschermd omdat ze erg kwetsbaar zijn. De afgelopen vijftig jaar zijn sommige soorten erg zeldzaam geworden of geheel verdwenen. Wanneer overwinterende dieren worden verstoord, is de kans groot dat ze sterven omdat ze dan teveel van hun vetreserve gebruiken. Maar al te vaak worden bomen gekapt en oude gebouwen gerenoveerd of gesloopt. Als zich hierin een vleermuiskolonie bevindt, heeft dat negatieve gevolgen voor de vleermuisstand op lokaal niveau. Omdat ze meestal maar één jong per jaar krijgen, kan herstel erg lang duren. Vleermuizen kunnen zelf geen verblijfplaatsen maken en zijn dus afhankelijk van bestaande verblijfplaatsen. Daarnaast hebben ingrepen in het landschap ook negatieve gevolgen doordat foerageergebieden en vliegroutes, waar vleermuizen jaren achtereen gebruik van maken, verdwijnen. De impact die een ingreep kan hebben verschilt sterk per situatie en per soort waardoor meestal gedetailleerde gegevens nodig zijn om een passend advies te geven.

## Zorgplicht

De zorgplicht houdt in dat een ieder die redelijkerwijs kan vermoeden dat door zijn handelen nadelige gevolgen voor de flora en fauna kunnen ontstaan, verplicht is dergelijk handelen achterwege te laten of maatregelen te nemen om de nadelige gevolgen te voorkomen. Zo kan er bijvoorbeeld rekening worden gehouden met amfibieën en kleine zoogdieren worden wanneer materialen en houtstapels, waaronder de dieren verblijven, worden verwijderd.

**Tabel IV. Zorgplicht**

Zorgplicht (artikel 2)
Een belangrijk uitgangspunt binnen de Flora- en faunawet is dat op elke burger de plicht rust om voldoende zorg in acht te nemen voor alle in het wild levende planten en dieren en hun directe leefomgeving. Dit houdt in dat iedereen zich dient in te spannen om de nadelige gevolgen voor een soort te voorkomen, te beperken of ongedaan te maken. De zorgplicht is te allen tijde van toepassing, ook al vindt er geen overtreding van een verbodsbepaling plaats.

De zorgplicht is in de meeste gevallen voornamelijk van toepassing op beschermde soorten die staan vermeld in Tabel 1 van de Flora- en faunawet. Dit betreffen algemeen voorkomende soorten, waarvoor bij ruimtelijke ontwikkeling een vrijstelling geldt. Indien er aanleiding is maatregelen te nemen ten aanzien van de zorgplicht, zal dat voor de betreffende soortgroep worden aangegeven.

### 4.3 Gebiedsbescherming

De quickscan flora en fauna toetst voornamelijk aan de Flora- en faunawet. Indien een plangebied in of nabij een gebied is gelegen dat tot de EHS behoort of onder de Natuurbeschermingswet valt, dient te worden bepaald of er een effect valt te verwachten. Bij een toetsing aan de Natuurbeschermingswet spelen vaak andere facetten mee, zoals de aanwezige doelsoorten en kernwaarden van het betreffende beschermde gebied.

#### *Natuurbeschermingswet 1998 (Natura 2000-gebieden)*

De Natuurbeschermingswet 1998 heeft tot doel bijzondere natuurgebieden in Nederland te beschermen en in stand te houden. De wet omvat onder andere de richtlijnen van de Europese Habitat- en Vogelrichtlijn ten aanzien van gebiedsbescherming. Doordat de Habitatrichtlijn en de Vogelrichtlijn beide zijn opgenomen in de Natura 2000-wetgeving, zijn de termen "Habitatrichtlijngebied" en "Vogelrichtlijngebied" komen te vervallen. Natura 2000 is een samenhangend netwerk van beschermde natuurgebieden op het grondgebied van de Europese Unie. Handelingen die een negatieve invloed hebben op gebieden die binnen dit netwerk vallen, worden slechts onder strikte voorwaarden toegestaan. Een vergunning is vereist. Door middel van het Nederlandse vergunningsstelsel wordt een zorgvuldige afweging gewaarborgd. De vergunningen zullen beoordeeld en afgegeven worden door het Ministerie van Economische Zaken (via Rijksdienst voor Ondernemend Nederland) of door de Provincie.

#### *Natuurbeschermingswet 1998 (Beschermd Natuurmonumenten)*

Beschermd Natuurmonumenten zijn gelegen buiten de Natura 2000-gebieden. Met de inwerkingtreding van de Natuurbeschermingswet 1998 is het onderscheid tussen Staats- en Beschermd Natuurmonumenten opgeheven en gewijzigd in Beschermd Natuurmonumenten en zijn (delen van) Beschermd Natuurmonumenten die overlappen met Natura 2000-gebieden komen te vervallen. Het beschermingsregime voor Beschermd Natuurmonumenten betreft het verbod om zonder vergunning handelingen te verrichten die schadelijk kunnen zijn voor de te beschermen waarden van een natuurmonument, zoals natuurschoon en de natuurwetenschappelijke betekenis ervan. Ontwikkelingen zijn wel mogelijk als door het Ministerie of de Provincie een vergunning is verleend.

### Natuurnetwerk Nederland

Het Natuurnetwerk Nederland is het Nederlands netwerk van bestaande en nieuw aan te leggen natuurgebieden. In de wet heet dit de Ecologische Hoofdstructuur (EHS). Het netwerk moet natuurgebieden beter verbinden met elkaar en met het omringende agrarisch gebied.

Het Natuurnetwerk Nederland is onderdeel van een Europees ecologisch netwerk en bestaat uit kerngebieden (in Nederland de Natura-2000 gebieden, Beschermd Natuurmonumenten en de Wetlands) en verweven gebieden (gericht op de verweving van landbouw, wonen en natuur) die onderling verbonden worden door ecologische verbindingzones. Ecologische verbindingzones zijn stroken en stukjes natuur die de verspreid liggende natuurgebieden met elkaar verbinden. Op deze manier kunnen dieren en planten zich van het ene naar het andere leefgebied verplaatsen. Met name kleine populaties die met uitsterven worden bedreigd, blijven hierdoor levensvatbaar. Negatieve invloed op de werking van een verbinding of aantasting van een verbinding dient vermeden en gecompenseerd te worden zodat het netwerk niet verslechtert.

Vanaf 2014 zijn de provincies verantwoordelijk geworden voor het Natuurnetwerk Nederland. Tot die tijd was de Rijksoverheid hiervoor verantwoordelijk. De planologische begrenzing van het Natuurnetwerk Nederland loopt via het traject van de provinciale ruimtelijke structuurvisies en verordeningen.

### 4.4 Wet natuurbescherming

Vanaf 1 januari 2017 treedt waarschijnlijk de Wet natuurbescherming in. Deze wet vervangt 3 wetten: de Natuurbeschermingswet 1998, de Flora- en faunawet en de Boswet. Deze wet is gericht op:

- 1) Het beschermen en ontwikkelen van de natuur, mede vanwege de intrinsieke waarden.
- 2) Het doelmatig uitvoeren van het beheer.
- 3) Samenhang brengen in het beleid.

In de Wet natuurbescherming wordt wat flora en fauna betreft onderscheid gemaakt tussen vogels, soorten die voorkomen op de Habitatrictlijn en de verdragen van Bern en Bonn en overige soorten, laatstgenoemde groep is te vergelijken met de huidige Tabel 2-soorten, zie tabel V.

**Tabel V. Verbodsbepalingen Wet natuurbescherming**

<p><b>Artikel 3.1. Verboden m.b.t. van nature in Nederland in het wild levende vogels.</b></p> <p>Het is verboden om:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Levende vogels opzettelijk te doden of te vangen.</li> <li>2. Nesten, rustplaatsen en eieren opzettelijk te vernielen of te beschadigen of nesten van vogels weg te nemen.</li> <li>3. Eieren van vogels te rapen en deze onder zich te hebben.</li> <li>4. Vogels opzettelijk te storen.</li> </ol> <p>Het verbod, bedoeld in het vierde lid, is niet van toepassing indien de storing niet van wezenlijke invloed is op de staat van instandhouding van de desbetreffende vogelsoort.</p>
<p><b>Artikel 3.5. Verbodsbepalingen ten aanzien van soorten van de Habitatrictlijn en de verdragen van Bern en Bonn.</b></p> <p>Het is verboden om:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Het is verboden in het wild levende dieren van deze soorten in hun natuurlijk verspreidingsgebied opzettelijk te doden of te vangen.</li> <li>2. Het is verboden dieren als bedoeld in het eerste lid opzettelijk te verstoren.</li> <li>3. Het is verboden eieren van dieren als bedoeld in het eerste lid in de natuur opzettelijk te vernielen of te rapen.</li> <li>4. Het is verboden de voortplantingsplaatsen of rustplaatsen van deze dieren te beschadigen of te vernielen.</li> <li>5. Het is verboden planten van soorten uit de Habitatrictlijn of het Verdrag van Bern in hun natuurlijke verspreidingsgebied opzettelijk te plukken en te verzamelen, af te snijden, te ontwortelen of te vernielen.</li> </ol>

**Artikel 3.10. Verbodsbepalingen t.a.v overige soorten (plant- en diersoorten).**

Het is verboden om:

- c) In het wild levende zoogdieren, amfibieën, reptielen, vissen, dagvlinders, libellen en kevers van de soorten, genoemd in de bijlage, onderdeel A1, bij deze wet, opzettelijk te doden of te vangen.
- d) De vaste voortplantingsplaatsen of rustplaatsen van dieren als bedoeld in onderdeel a opzettelijk te beschadigen of te vernielen.
- e) Vaatplanten van de soorten, genoemd in de bijlage, onderdeel B2, bij deze wet, in hun natuurlijke verspreidingsgebied opzettelijk te plukken en te verzamelen, af te snijden, te ontwortelen of te vernielen.

Als de wet in werking is getreden dan bepalen de provincies wat wel en niet mag in de natuur in hun gebied. Ook zorgen de provincies vanaf deze datum voor vergunningen en ontheffingen. De Rijks-overheid blijft verantwoordelijk voor het beleid van grote wateren, zoals het IJsselmeer.

Voor bedrijven en particulieren is het belangrijk dat zij makkelijk en snel weten of een activiteit met mogelijke schade voor de natuur is toegestaan. Een aanvraag voor een omgevingsvergunning bij de gemeente wordt net als voorheen getoetst aan de natuurwet. Het blijft mogelijk om bij de provincie een aparte natuurvergunning aan te vragen.

**Zorgplicht**

De zorgplicht houdt in dat een ieder die redelijkerwijs kan vermoeden dat door zijn handelen nadelige gevolgen voor beschermde natuurgebieden en de flora en fauna kunnen ontstaan, verplicht is dergelijk handelen achterwege te laten of maatregelen te nemen om de nadelige gevolgen te voorkomen. Zo kan er bijvoorbeeld rekening worden gehouden met amfibieën en kleine zoogdieren worden wanneer materialen en houtstapels, waaronder de dieren verblijven, worden verwijderd.

**Tabel VI. Zorgplicht**

**Artikel 1.11. Zorgplicht**

1. Een ieder neemt voldoende zorg in acht voor Natura 2000-gebieden, bijzondere nationale natuurgebieden en voor in het wild levende dieren en planten en hun directe leefomgeving.
2. De zorg houdt in elk geval in dat een ieder die weet of redelijkerwijs kan vermoeden dat door zijn handelen of nalaten nadelige gevolgen kunnen worden veroorzaakt voor een Natura 2000-gebied, een bijzonder nationaal natuurgebied of voor in het wild levende dieren en planten:
  - a) dergelijke handelingen achterwege laat, dan wel,
  - b) indien dat achterwege laten redelijkerwijs niet kan worden gevergd, de noodzakelijke maatregelen treft om die gevolgen te voorkomen, of
  - c) voor zover die gevolgen niet kunnen worden voorkomen, deze zoveel mogelijk beperkt of ongedaan maakt.

Indien er aanleiding is maatregelen te nemen ten aanzien van de zorgplicht, zal dat voor het betreffende beschermde natuurgebied en de betreffende soortgroep worden aangegeven.

## 5 AANGETROFFEN EN TE VERWACHTEN BESCHERMDE SOORTEN

### 5.1 Inleiding

Het voorkomen van planten- en diersoorten in een gebied wordt mede bepaald door de aanwezigheid van geschikt leefgebied. Een soort kan in zijn leefgebied gebruik maken van verschillende plekken om te verblijven. Al deze plekken (biotopen) kunnen een bepaalde functie voor de soort vervullen. In dit hoofdstuk wordt op basis van het aanwezige habitat / verblijfsmogelijkheden samen met verspreidingsgegevens beschreven welke beschermde soorten binnen de onderzoekslocatie kunnen voorkomen. Afhankelijk van de soort wordt ingegaan op de potentiële aanwezigheid van vaste rust- en verblijfplaatsen, foerageergebied en verbindingroutes. In hoofdstuk 6 wordt beoordeeld of de voorgenomen plannen een verstoring effect kunnen hebben op de mogelijk aanwezige beschermde soorten en welke juridische implicaties dit voor het project heeft.

### 5.2 Vogels

Volgens verspreidingsgegevens van NDDF zijn in de afgelopen drie jaar binnen enkele kilometers van de onderzoekslocatie geen jaarrond beschermde vogelsoorten waargenomen.

#### *Broedvogels (beschermingscategorie 1 t/m 4)*

Vanwege het ontbreken van bebouwing zijn geschikte nestlocaties van streng beschermde broedvogels als huismus en gierwaluw uit te sluiten op de onderzoekslocatie. De hoge bomen zijn in principe geschikt als nestlocatie voor de jaarrond beschermde broedvogel sperwer. In de bomen zijn geen nesten van jaarrond beschermde broedvogels aangetroffen. Verder zijn er geen andere aanwijzingen aangetroffen die er op duiden dat de onderzoekslocatie gebruikt wordt door broedvogels, zoals steenuil, uit de beschermingscategorie 1 t/m 4. Er is geen overtreding van de Flora- en faunawet te verwachten ten aanzien van jaarrond beschermde broedvogels.

#### *Broedvogels (beschermingscategorie 5)*

De broedvogels die onder de beschermingscategorie 5 vallen zijn voornamelijk holenbroeders. De bomen op de onderzoekslocatie zijn gecontroleerd op aanwezigheid van holtes. Deze zijn niet aangetroffen. Mede wegens het ontbreken van bebouwing en (loof)bomen met holtes zijn er op de onderzoekslocatie geen soorten uit beschermingscategorie 5 te verwachten.

#### *Overige broedvogels*

Door de aanwezigheid van struiken en ruigte zijn er op de onderzoekslocatie geschikte nestlocaties aanwezig voor algemene vogels als merel, heggemus, winterkoning, roodborst en houtduif (zie hoofdstuk 6).

#### *Slaapplaatsen*

Sommige vogelsoorten zoals houtduif, kauw en huismus, maar ook ransuilen, maken vooral buiten het broedseizoen gebruik van gemeenschappelijke slaapplaatsen. Meestal wordt hierbij beschutting gezocht in de vorm van dichte begroeiing, hoge bomen, of de veiligheid van open water. Er zijn geen indicaties, zoals uitwerpselen of veren, dat op de onderzoekslocatie een gemeenschappelijke slaapplaats aanwezig is.

### 5.3 Vleermuizen

Volgens het cursusdictaat "Vleermuizen en Planologie" (Limpens *et al.* 2010) is de onderzoekslocatie gelegen in een deel van Nederland waar de volgende vleermuissoorten kunnen voorkomen: gewone dwergvleermuis, ruige dwergvleermuis, rosse vleermuis, laatvlieger, gewone grootoorvleermuis en watervleermuis. Volgens verspreidingsgegevens van NDFP zijn in de afgelopen drie jaar binnen enkele kilometers van de onderzoekslocatie geen vleermuissoorten waargenomen.

#### *Verblijfplaatsen op de onderzoekslocatie*

De onderzoekslocatie is geheel onbebouwd en er zijn geen bomen met holtes aanwezig, waardoor uitgesloten kan worden dat er verblijfplaatsen van vleermuizen aanwezig zijn. Overtreding van de Flora- en faunawet ten aanzien van het verstoren van een vaste rust- en verblijfplaats van vleermuizen is niet aan de orde.

#### *Verblijfplaatsen buiten de onderzoekslocatie*

Het is door de aard van de ingreep niet aannemelijk dat er in de directe invloedssfeer van de onderzoekslocatie potentiële verblijfplaatsen aanwezig zijn die negatieve invloed kunnen ondervinden van de werkzaamheden.

#### *Foeragerende vleermuizen*

De onderzoekslocatie zal, gelet op het aanwezige habitat gebruikt kunnen worden door in de omgeving verblijvende vleermuizen als gewone dwergvleermuis, laatvlieger en mogelijk ruige dwergvleermuis om te foerageren. De plannen zullen echter geen aantasting van belangrijk foerageerhabitat vormen. Door de voorgenomen ingreep zal het aanbod van foerageermogelijkheden niet in het geding komen, aangezien het zuidelijke deel, dat in gebruik is als park, intact zal blijven. Tevens is er in de directe omgeving meer geschikt foerageerhabitat voor vleermuizen aanwezig zoals het park 'Overstegen' ten oosten van de onderzoekslocatie.

#### *Vliegroutes*

Vleermuizen maken veelal gebruik van lijnvormige (donkere) landschapselementen als houtsingels, beken en lanen om zich te verplaatsen tussen verblijfplaatsen en foerageergebieden. Doordat dergelijke lijnvormige elementen ontbreken op de onderzoekslocatie, worden er geen potentiële vliegroutes verstoord.

### 5.4 Overige zoogdieren

Volgens verspreidingsgegevens van NDFP zijn in de afgelopen drie jaar binnen enkele kilometers van de onderzoekslocatie geen beschermde zoogdieren waargenomen.

#### *Licht beschermde soorten*

De onderzoekslocatie vormt geschikt habitat voor een aantal soorten grondgebonden zoogdieren. Het gaat daarbij om algemene soorten als egel, mol en rosse woelmuis. De verblijfplaatsen van deze soorten worden door de voorgenomen ingrepen echter niet aangetast.

#### *Streng beschermde soorten*

Het voorkomen van overige grondgebonden zoogdieren waarvoor geen vrijstelling geldt, is tijdens het veldbezoek niet vastgesteld. Vanwege het ontbreken van geschikt habitat kan het voorkomen ervan redelijkerwijs worden uitgesloten.



## 5.5 Reptielen, amfibieën en vissen

Volgens gegevens van RAVON (van Delft *et al.* 2015) zijn binnen enkele kilometers rondom de onderzoekslocatie de volgende soorten waargenomen: ringslang en gladde slang. Volgens verspreidingsgegevens van NDFF zijn in de afgelopen drie jaar binnen enkele kilometers van de onderzoekslocatie geen beschermde reptielen waargenomen.

### *Reptielen*

Reptielen stellen specifieke eisen aan het habitat die betrekking hebben op verschillende factoren. Op de onderzoekslocatie is geen geschikt habitat voor reptielen aanwezig. Geschikt habitat voor reptielen bevat verschillende elementen zoals: open zandplekjes, water, bos- of heideterrein. Deze elementen zijn niet aanwezig op de onderzoekslocatie.

### *Amfibieën*

Volgens gegevens van RAVON (van Delft *et al.* 2015) zijn binnen enkele kilometers rondom de onderzoekslocatie de volgende soorten waargenomen: kleine watersalamander, gewone pad, poelkikker en bruine kikker. Volgens verspreidingsgegevens van NDFF zijn in de afgelopen drie jaar binnen enkele kilometers van de onderzoekslocatie geen beschermde amfibieën waargenomen.

Doordat wateroppervlakten als poelen, sloten en plassen op de onderzoekslocatie ontbreken zijn voortplantingsmogelijkheden voor amfibieën op de onderzoekslocatie uitgesloten.

De onderzoekslocatie vormt weinig geschikt landhabitat voor amfibieën. Incidenteel kunnen algemene amfibieënsoorten, als bruine kikker, gewone pad en kleine watersalamander, op de onderzoekslocatie voorkomen. Op de onderzoekslocatie kunnen deze soorten beschutting vinden tussen de ruigte en onder de takkenhopen. De waarnemingen van de streng beschermde poelkikker hebben naar verwachting betrekking op de nabij gelegen natuurgebieden. De poelkikker is een erg kritische soort die voorkomt in voedselarm, schoon water in bos- en heideterreinen. Het habitat op de onderzoekslocatie is ongeschikt voor de poelkikker. Door de voorgenomen werkzaamheden kunnen negatieve gevolgen ontstaan voor algemene soorten (zie hoofdstuk 6).

### *Vissen*

Vanwege het ontbreken van oppervlaktewater op de onderzoekslocatie kan deze soortgroep buiten beschouwing worden gelaten.

## 5.6 Ongewervelden

Volgens verspreidingsgegevens van NDFF zijn in de afgelopen drie jaar binnen enkele kilometers van de onderzoekslocatie geen beschermde libellen, dagvlinders of andere ongewervelden waargenomen.

### *Libellen*

Er zijn slechts enkele libellensoorten die binnen de Flora- en faunawet een strenge bescherming genieten. Deze zijn voor wat betreft hun verspreiding gebonden aan specifieke habitateisen, die veelal alleen in natuurgebied zijn te vinden. Beschermde soorten zijn op de onderzoekslocatie niet te verwachten.

### *Dagvlinders*

Beschermden dagvlinders stellen specifieke eisen aan het voortplantingshabitat. Bij het habitat is het belangrijk dat aan de eisen van alle stadia van de vlindersoort wordt voldaan. Voor de beschermde soorten in Nederland geldt dat deze veelal gebonden zijn aan zeldzame waardplanten, die vaak alleen in natuurterreinen zijn te vinden. Het is uitgesloten dat er binnen de onderzoekslocatie geschikt habitat aanwezig is voor een (deel)populatie van een beschermde vlindersoort.

### *Overige ongewervelden*

Overige beschermde ongewervelde soorten, zoals vliegend hert en platte schijfhoren, zijn niet op de onderzoekslocatie te verwachten. Het vliegend hert komt zeldzaam voor in oude eikenbossen. De platte schijfhoren komt voor in schoon water met veenbodems. Er is geen geschikt habitat voor dergelijke beschermde soorten op de onderzoekslocatie aanwezig en er zijn geen waarnemingen bekend in de directe omgeving van de onderzoekslocatie.

## **5.7 Vaatplanten**

Volgens verspreidingsgegevens van NDFF zijn in de afgelopen drie jaar binnen enkele kilometers van de onderzoekslocatie geen beschermde vaatplanten waargenomen.

De onderzoekslocatie bestaat uit bomen en struiken met verschillende ruigtesoorten zoals bijvoorbeeld grote brandnetel, scherpe boterbloem. In dergelijke vegetaties zijn geen beschermde soorten te verwachten. De meeste beschermde vaatplanten en de daarbij horende specifieke groeiomstandigheden zijn zeldzaam te noemen en zijn op de onderzoekslocatie niet aanwezig. Tijdens het veldbezoek zijn geen beschermde vaatplanten aangetroffen.

## **6 TOETSING AAN WET- EN REGELGEVING**

### **6.1 Inleiding**

Als gevolg van de voorgenomen ingreep op de onderzoekslocatie kunnen er overtredingen van verbodsbepalingen uit de Flora- en faunawet optreden of kan er sprake zijn van negatieve gevolgen voor door de wetgever vanuit natuurwetgeving beschermde gebieden. In dit hoofdstuk wordt beschreven voor welke soorten er sprake is van dreigende overtreding van de Flora- en faunawet en overige natuurwetgeving en of met eenvoudige maatregelen overtreding is te voorkomen. Verder wordt beschreven voor welke soorten een vervolgetraject noodzakelijk is, bijvoorbeeld omdat toetsing van de ingreep aan de Flora- en faunawet op basis van de huidige onderzoeksinspanning niet mogelijk is, en wat de eventuele consequenties zijn ten aanzien van vergunningen en ontheffingen.

### **6.2 Flora- en faunawet**

#### **6.2.1 Broedvogels**

Voor de algemene broedvogelsoorten die op de onderzoekslocatie zijn te verwachten geldt dat, indien het groen buiten het broedseizoen wordt verwijderd, er geen overtredingen plaats zullen vinden met betrekking tot deze soorten. Artikel 11 van de Flora- en faunawet (Het is verboden nesten, holen of andere voortplantings- of vaste rust- of verblijfsplaatsen van dieren, behorende tot een beschermde inheemse diersoort, te beschadigen, te vernielen, uit te halen, weg te nemen of te verstoren) is van toepassing. De nesten mogen echter wel worden aangetast wanneer deze op dat moment niet in gebruik zijn. In de Flora- en faunawet wordt geen vaste periode gehanteerd voor het broedseizoen. Globaal kan voor het broedseizoen de periode maart tot half augustus worden aangehouden. Geldend is echter de aanwezigheid van een broedgeval op het moment van ingrijpen.

Met betrekking tot het verwijderen van de aanwezige beplanting buiten het broedseizoen wordt geadviseerd om ook het snoeiafval buiten het broedseizoen te verwijderen. Een grote stapel snoeiafval vormt namelijk een ideale broedlocatie voor kleine vogelsoorten als de winterkoning. Indien onverhoopt een dergelijke soort hierin tot broeden komt, mag het snoeiafval niet eerder worden verwijderd dan wanneer de jongen definitief zijn uitgevlogen.

#### **6.2.2 Overige zoogdieren**

Voor de te verwachten algemene grondgebonden soorten geldt dat de werkzaamheden mogelijk verstorend kunnen werken. Als gevolg van graafwerkzaamheden kunnen dieren verwond of gedood worden en holen kunnen worden verwijderd. Dit houdt een overtreding van artikel 9 en 11 van de Flora- en faunawet in. Voor de te verwachten soorten geldt bij ruimtelijke ontwikkelingen echter een vrijstelling van de Flora- en faunawet, waardoor geen ontheffing hoeft te worden aangevraagd. Het is echter in het kader van de algemene zorgplicht wel noodzakelijk om voldoende zorg te dragen voor de aanwezige individuen en al het redelijkerwijs mogelijke dient gedaan te worden om het doden van individuen te voorkomen.

Het doden of verwonden kan plaatsvinden indien schuil- of voortplantingslocaties worden beschadigd. Dit kan door het verwijderen van stenenstapels, takkenhopen, bladeren en andere materialen die door langdurige opslag of aanwezigheid schuilplaatsen bieden. Het verwijderen van de materialen dient daarom buiten de gevoelige periode van voortplanting of winterrust plaats te vinden. Aanwezige dieren moeten de gelegenheid krijgen om veilig weg te komen.

### **6.2.3 Amfibieën**

De werkzaamheden kunnen verstorend werken voor amfibieën die zich op de onderzoekslocatie bevinden. Door de werkzaamheden kunnen dieren gewond raken of worden gedood (artikel 9 Flora- en faunawet). Voor de te verwachten soorten geldt bij ruimtelijke ontwikkelingen een vrijstelling van de Flora- en faunawet, waardoor geen ontheffing hoeft te worden aangevraagd. Het is echter in het kader van de algemene zorgplicht wel noodzakelijk om voldoende zorg te dragen voor de aanwezige individuen en al het redelijkerwijs mogelijke dient gedaan te worden om het doden van individuen te voorkomen. Het doden of verwonden kan plaatsvinden indien schuil- of voortplantingslocaties worden beschadigd. Dit kan door het verwijderen van stenenstapels, takkenhopen, bladeren en andere materialen die door langdurige opslag of aanwezigheid schuilplaatsen bieden. Het verwijderen van de materialen dient daarom buiten de gevoelige periode van winterrust plaats te vinden. Aanwezige dieren moeten de gelegenheid krijgen om veilig weg te komen.

### **6.2.4 Overige soort(groep)en**

Overtredingen van de Flora- en faunawet ten aanzien van beschermde soorten behorend tot de overige soortgroepen zijn wegens het ontbreken van geschikt habitat/verblijfsmogelijkheden, op basis van verspreidingsgegevens, de aanwezigheid van voldoende alternatieven en/of gezien de aard van de ingreep in dit geval niet aan de orde.

## **6.3 Gebiedsbescherming**

Aangezien de onderzoekslocatie niet is gelegen in of grenst aan een onderdeel dat behoort tot de het Natuurnetwerk Nederland, is aantasting niet aan de orde. Externe werking op overige beschermde natuurgebieden, zoals het Natura 2000-gebied de Rijntakken is, gelet op afstand tot de onderzoekslocatie en de aard van de ingreep niet aan de orde. De onderzoekslocatie is niet gelegen binnen de invloedssfeer van een Beschermd Natuurmonument.

## 7 SAMENVATTING EN CONCLUSIES

Econsultancy heeft in opdracht van Van de Poll Consult een quickscan flora en fauna uitgevoerd aan de Hofstraat te Doetinchem.

De quickscan flora en fauna is uitgevoerd in het kader van een bestemmingsplanwijziging, met daaropvolgend de voorgenomen herontwikkeling van de onderzoekslocatie (bouw van een viertal woningen).

Het onderzoek heeft tot doel om in te schatten of er op de onderzoekslocatie planten- en diersoorten aanwezig of te verwachten zijn die volgens de Flora- en faunawet een beschermde status hebben en die mogelijk verstoring kunnen ondervinden door de voorgenomen ingreep.

De aanwezigheid van geschikt habitat op de onderzoekslocatie voor de verschillende soorten en soortgroepen is weergegeven in tabel V. In de tabel is samengevat of de voorgenomen ingreep mogelijk verstorend kan werken en wat de consequenties zijn voor eventuele vervolgstappen, zoals soortgericht nader onderzoek of vergunningtrajecten. In de tabel is weergegeven of maatregelen noodzakelijk zijn om overtreding van de Flora- en faunawet voor bepaalde soortgroepen te voorkomen.

**Tabel V. Overzicht geschiktheid onderzoekslocatie voor soortgroepen en te nemen vervolgstappen**

Soortgroep		Geschikt habitat	Ingreep verstorend	Nader onderzoek	Ontheffingsaanvraag	Bijzonderheden / opmerkingen
Broedvogels	algemeen	ja	ja	nee	nee	het verwijderen van nestgelegenheden buiten het broedseizoen uitvoeren
	jaarrond beschermd	nee	nee	nee	nee	-
Vleermuizen	verblijfplaatsen	nee	nee	nee	nee	-
	foerageergebied	ja	nee	nee	nee	-
	vliegroutes	nee	nee	nee	nee	-
Grondgebonden zoogdieren		ja	mogelijk	nee	nee	aandacht voor zorgplicht ten aanzien van algemene soorten
Amfibieën		minimaal	mogelijk	nee	nee	aandacht voor zorgplicht ten aanzien van algemene soorten
Reptielen		nee	nee	nee	nee	-
Vissen		nee	nee	nee	nee	-
Libellen en dagvlinders		nee	nee	nee	nee	-
Overige ongewervelden		nee	nee	nee	nee	-
Vaatplanten		nee	nee	nee	nee	-
Gebiedsbescherming		Gebied aanwezig	Ingreep verstorend	Nader onderzoek	Vergunningplicht	
Natura 2000		12 km	nee	nee	nee	-
Natuurnetwerk Nederland		0,5 km	nee	nee	nee	-

### **Aanbevelingen**

Geadviseerd wordt om de locatie 'natuur inclusief' te ontwikkelen. Met eenvoudige, weinig kostende, maatregelen kan een bijdrage worden geleverd aan het in stand houden of zelfs vergroten van de biodiversiteit in de stad. Zo kunnen nestplaatsen voor vogels worden aangebracht, verblijfplaatsen voor vleermuizen worden gerealiseerd en kunnen groene daken en gevels worden toegepast.

De huismus en de gierzwaluw zijn op de onderzoekslocatie niet als broedvogel aangetroffen. De directe omgeving is echter potentieel geschikt als leefgebied. De soorten staan onder druk door steeds verder afnemende broedgelegenheid. Met een geringe inspanning, bijvoorbeeld door het plaatsen van nestkasten of "vogelvides" en het plaatsen van gierzwaluwnestkasten op de te realiseren nieuwbouw, kan de onderzoekslocatie deel gaan uitmaken van het broedbiotoop van beide soorten. Gelet op het steeds verder verdwijnen van broedgelegenheid van deze soorten kan deze relatief eenvoudige maatregel een positief effect op de soort in de omgeving hebben.

De directe omgeving van de onderzoekslocatie is geschikt als leefgebied voor vleermuizen. De soortgroep staat onder druk door steeds verder afnemende verblijfsmogelijkheden. Met een geringe inspanning, bijvoorbeeld door het plaatsen van vleermuiskasten, kan de onderzoekslocatie deel gaan uitmaken van het leefgebied van vleermuizen. Gelet op het steeds verder verdwijnen van verblijfsmogelijkheden voor deze soortgroep kan deze relatief eenvoudige maatregel een positief effect op de soortgroep in de omgeving hebben.

Groene daken en gevels leveren een positieve bijdrage aan de diversiteit van flora en fauna in de stad. Zo is zowel het horizontale als het verticale groen goed voor insecten en worden de insecten die in de beplanting leven vervolgens weer gegeten door vleermuizen en vogels. Op deze manier bevorderen groene daken en gevels het gehele ecosysteem.

## GERAADPLEEGDE BRONNEN

- Delft, J. van, J. Kranenbarg, A. de Bruin & P. Frigge 2015. Waarnemingenoverzicht 2014. Bijlage bij RAVON 59 Jaargang 17 (4).
- Dietz C., O. von Helversen & D. Nill 2011. Vleermuizen. Alle soorten van Europa en Noordwest-Afrika. De Fontein/Tirion Uitgevers, Utrecht.
- Herder J., A. van Diepenbeek, R. Creemers & P. Frigge 2009. Verspreidingsonderzoek reptielen en amfibieën 2008. Stichting RAVON.
- Limpens, H., J. Regelink & R. Koelman 2010. Vleermuizen en planologie. Zoogdiervereniging, Nijmegen.
- Odé, B., Beringen, R. & van der Slikke, W. 2009. Rapportage Bedreigde Soorten Project 2009. Floron, Leiden.
- SOVON Vogelonderzoek Nederland 2002. Atlas van de Nederlandse broedvogels 1998-2000. Nederlandse fauna 5. Nationaal Natuurhistorisch Museum Naturalis, KNNV Uitgeverij & European Invertebrate Survey-Nederland, Leiden.
- Spitzen - van der Sluijs, A.M., G.W. Willink, R. Creemers, F.G.W.A. Ottburg, R.J. de Boer, P.M.L.Pfaff, W.W. de Wild, D.J. Stronks, R.J.H. Schröder, M.T. de Vos, D.M. Soes, P. Frigge & P.J.H. Struijk 2007. Atlas reptielen en amfibieën in Gelderland 1985 - 2005. Stichting RAVON, Nijmegen.
- [www.rvo.nl](http://www.rvo.nl) (nationale natuurwetgeving en soortenstandaards)
- [www.sovon.nl](http://www.sovon.nl) (soortgegevens vogels)
- [www.synbiosys.alterra.nl/natura2000/](http://www.synbiosys.alterra.nl/natura2000/) (Natura 2000-gebieden en Beschermde Natuurmonumenten)
- [www.gelderland.nl](http://www.gelderland.nl) (EHS en beschermde gebieden in Gelderland)
-

## Verklarende woordenlijst

### Externe werking

Niet alleen activiteiten in een Natura 2000-gebied/EHS hebben invloed op de staat van instandhouding van het gebied, ook activiteiten buiten het gebied kunnen de natuurwaarden in een gebied beïnvloeden. Dit wordt "externe werking" genoemd. Er bestaat geen ruimtelijke grens voor externe werking: bepalend zijn de effecten op de instandhoudingsdoelstellingen van de soorten en habitattypen in het Natura 2000-gebied/ EHS, ongeacht de afstand tot het beschermde gebied.

### Expert Judgement

Inschatting van een deskundige op grond van zijn kennis en ervaring.

### Foerageerhabitat

Het gebied waarbinnen een soort voedsel zoekt.

### Foerageren

Zoeken en vinden van voedsel door dieren (jachtgebied).

### Functioneel leefgebied

Hiermee wordt het gebied dat is benodigd om de functionaliteit van een voortplantingsplaats of van een vaste- rust of verblijfplaats te behouden. Een nestlocatie of voortplantingsplaats kan bijvoorbeeld alleen succesvol functioneren, wanneer er voldoende habitat (schuilgelegenheid, voedsel etc.) van voldoende kwaliteit aanwezig is om te kunnen paren, eieren te leggen en jongen groot te brengen.

### Gunstige staat van instandhouding

Er is sprake van een gunstige staat van instandhouding van een soort of habitatype als de omstandigheden waarin de soort of het habitatype voorkomt perspectief bieden op een duurzaam voortbestaan van die soort of dat habitatype.

### Habitat

Omvat de plaatsen waar een bepaald organisme voorkomt doordat de abiotische en biotische factoren (niet levende en levende natuur) van die plaatsen voldoen aan de eisen en toleranties die het organisme stelt om te kunnen overleven, groeien en zich voortplanten.

### Kraamverblijfplaats

Voortplantingsplaats van vleermuizen. Het gaat hierbij vaak om de vrouwelijke exemplaren van een kolonie (ook wel kraamgroep genoemd) die gezamenlijk hun jongen grootbrengen. De aantallen vleermuizen in een kraamgroep kunnen lopen tot meerdere honderden exemplaren.

### Landschappelijk inpassingsplan

Het inpassen van ruimtelijke ontwikkelingen in het buitengebied middels een ontwerp van de groenvoorziening, dat voldoet aan het beleid ten aanzien van ruimtelijke kwaliteit. Hierdoor wordt zorg gedragen dat een ruimtelijke ontwikkeling past in het landschap.

### Landhabitat

Amfibieën zijn voor de voortplanting afhankelijk van water. Buiten de voortplantingsperiode maakt de soortgroep gebruik van landhabitat als onderdeel van het leefgebied. Landhabitat voor amfibieën omvat onder andere structuurrijke of opgaande vegetatie zoals (loof)bos, houtwallen, struikgewas, heide, ruigtekruiden, vegetaties en moeras.

### Mitigerende maatregelen

Maatregelen die negatieve effecten bij een ingreep voorkomen of reduceren.

### Omgevingscheck

Een omgevingscheck wordt uitgevoerd bij verlies van leefgebied van een jaarrond beschermde functie van een soort die door een ingreep (tijdelijk) verloren gaat. De omgeving van de ingreep wordt door een ter zake deskundige beoordeeld op aanwezigheid van voldoende alternatief leefgebied en/of potentiële verblijfplaatsen.

### Ontheffing

De Flora- en faunawet is gemaakt om planten- en diersoorten die vrij in het wild leven te beschermen. Om deze kwetsbare soorten te beschermen bevat de Flora- en faunawet een aantal verbodsbepalingen. Onder bepaalde voorwaarden mogen de activiteiten wel doorgaan, daarvoor kan een ontheffing benodigd zijn. Een ontheffing is een besluit waarbij in een individueel concreet geval een uitzondering op een wettelijk verbod wordt gemaakt.

### Paarverblijfplaats

Dit is een verblijfplaats die hoofdzakelijk in het najaar (september/oktober) door vleermuizen worden gebruikt om te paren. Eén mannetje kan een dergelijke verblijfplaats met meerdere vrouwtjes delen. In de omgeving van de paarverblijfplaats wordt veelal door het territoriale mannetje middels baltsvluchten getracht vrouwtjes aan te lokken.

### Projectplan

---



Een projectplan dient als begeleidend document voor een ontheffingsaanvraag. In het projectplan zijn maatregelen verwoord waarmee de functionaliteit van een rust- of verblijfplaats van een beschermde soort behouden blijft en schade aan individuen wordt voorkomen.

**Populatie**

Een biologische populatie is een groep individuen van dezelfde soort die zich onderling voortplant en als zodanig geïsoleerd is van andere zulke groepen.

**Rode Lijst**

Rode Lijsten laten zien welke soorten zijn verdwenen en welke soorten in een gebied sterk zijn achteruitgegaan of zeldzaam zijn. Er bestaan verschillende Rode Lijsten. Voor vogels, voor zoogdieren, planten, paddenstoelen, insecten en voor allerlei andere soortgroepen. Rode Lijsten hebben geen officiële juridische status. Plaatsing op de lijst maakt een dier dus nog geen 'beschermde diersoort' in de zin van de Flora- en faunawet. De Rode Lijsten hebben in de praktijk wel een belangrijke signaleringfunctie. Door de Rode Lijst te raadplegen, kunnen alle instellingen die met natuurbehoud te maken hebben rekening houden met bedreigde soorten.

**Significant negatief effect**

Een effect is in het kader van de Natuurbeschermingswet 1998 significant als de instandhoudingsdoelen van het Natura 2000-gebied dreigen te worden aangetast.

Het begrip 'significant' staat centraal in de toepassing van het beschermingsregime voor Natura 2000-gebieden bij zowel vaststelling van beheerplannen als de vergunningverlening. Het bepaalt of een uitvoerige toetsing, een zogenaamde passende beoordeling, moet worden uitgevoerd. Indien als gevolg van een ingreep de toekomstige oppervlakte habitat of leefgebied, aantal van een soort of kwaliteit van een habitat lager zal worden dan zoals bedoeld in de instandhoudingsdoelstelling, dan kan sprake zijn van significante gevolgen. Voor het goede begrip, de soorten hoeven er niet te zitten, het gebied moet geschikt zijn voor de soorten.

**Vaste rust- of verblijfplaats**

Een plek binnen het leefgebied van een soort die essentieel is voor de levenscyclus van een individu. De Flora- en faunawet omschrijft niet exact wat een vaste rust- of verblijfplaats is. Dit is soortafhankelijk.

**Vliegroute**

Een vaste route die door vleermuizen wordt gebruikt tussen de verblijfplaatsen naar foerageergebieden.

**Winterverblijfplaats**

Verblijfplaats die gebruikt wordt om de periode van winterrust te overbruggen. Voor vleermuizen zijn dit vorstvrije, maar koele en vochtige plekken. Er kan sprake zijn van massaverblijfplaatsen, verblijfplaatsen van kleine groepen of één of enkele individuen.

**Zomerverblijfplaats**

Is een vleermuisverblijfplaats anders dan een kraamverblijf. Buiten de kraamperiode worden deze door vrouwtjes gebruikt, binnen de kraamperiode door individuele mannetjes.

---



**Econsultancy is een onafhankelijk adviesbureau.** Wij bieden realistisch advies en concrete oplossingen voor milieuvraagstukken en willen daarmee een bijdrage leveren aan een duurzaam en verantwoord gebruik van onze leefomgeving.

### **Diensten**

Wij kunnen u van dienst zijn met een uitgebreid scala aan onderzoeken op het gebied van bodem, waterbodem, water, archeologie, ecologie en milieu. Op [www.econsultancy.nl](http://www.econsultancy.nl) vindt u uitgebreide informatie over de verschillende onderzoeken.

### **Werkwijze**

Inzet en professionele betrokkenheid kenmerkt onze diensten. De verantwoordelijke projectleider is het eenduidige aanspreekpunt voor de klant en draagt zorg voor alle aspecten van het project: kwaliteit, tijd, geld, communicatie en organisatie. De kernwaarden deskundig, vertrouwd, betrokken, flexibel, zorgvuldig en vernieuwend zijn een belangrijke leidraad in ons handelen.

### **Kennis**

Het deskundig begeleiden van onze opdrachtgevers vraagt om betrokkenheid bij en kennis van de bedoelingen van de opdrachtgever. Het vereist ook gedegen en actuele vakinhoudelijke kennis. Alle beschikbare kennis wordt snel en effectief ingezet. De medewerkers vormen ons belangrijkste kapitaal. Persoonlijke en inhoudelijke ontwikkeling staat centraal want het werk vraagt steeds om nieuwe kennis en nieuwe verantwoordelijkheden.

### **Creativiteit**

Onze medewerkers zijn in staat om buiten de geijkte kaders een oplossing te zoeken met in achtname van de geldende wet- en regelgeving. Oplossingen die bedoeld zijn om snel en efficiënt het doel van de opdrachtgever te bereiken.

### **Kwaliteit**

Er wordt continue gestreefd naar het verhogen van de professionaliteit van de dienstverlening. Het leveren van diensten wordt intern op een dusdanige wijze georganiseerd dat het gevraagde resultaat daadwerkelijk op een zo effectief en efficiënt mogelijke wijze wordt voortgebracht. Hierbij staat de klanttevredenheid centraal. Het kwaliteitssysteem van Econsultancy voldoet aan de NEN-EN-ISO 9001: 2008. Tevens is Econsultancy gecertificeerd voor diverse protocollen en beoordelingsrichtlijnen.

### **Opdrachtgevers**

Econsultancy heeft sinds haar oprichting in 1996 al meer dan tienduizend projecten uitgevoerd. Projecten in opdracht van particulier tot de Rijksoverheid, van het bedrijfsleven tot non-profit organisaties. De projecten kennen een grote diversiteit en hebben in sommige gevallen uitsluitend een onderzoekend karakter en zijn in andere gevallen meer adviserend. Steeds vaker wordt onderzoek binnen meerdere disciplines door onze opdrachtgevers verlangd. Onze medewerkers zijn in staat dit voor de opdrachtgever te coördineren en zelf (deel)onderzoeken uit te voeren. Ter illustratie van de veelvoud en veelzijdigheid van de projecten in de werkvelden bodem, waterbodem, ecologie, archeologie, water en milieu kunnen uitgebreide referentielijsten worden verschaft.

#### **Vestiging Limburg**

Rijksweg Noord 39  
6071 KS Swalmen  
Tel. 0475 - 504961  
[Swalmen@econsultancy.nl](mailto:Swalmen@econsultancy.nl)

#### **Vestiging Gelderland**

Fabriekstraat 19c  
7005 AP Doetinchem  
Tel. 0314 - 365150  
[Doetinchem@econsultancy.nl](mailto:Doetinchem@econsultancy.nl)

#### **Vestiging Brabant**

Rapenstraat 2  
5831 GJ Boxmeer  
Tel. 0485 - 581818  
[Boxmeer@econsultancy.nl](mailto:Boxmeer@econsultancy.nl)



E-MAIL  
info@  
econsultancy.nl  
INTERNET  
econsultancy.nl

