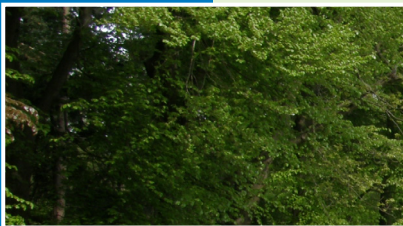


# Natuurtoets verbreding N226, Hertekop- Schutterhoeflaan

Toetsing in het kader van de Wet  
natuurbescherming en Natuurnetwerk Nederland



F.L.A. Brekelmans  
J.A.M. van Zundert  
G.J. Brandjes



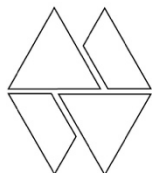
**Bureau Waardenburg**  
Ecologie & landschap



Natuurtoets verbreding N226, Hertekop-Schutterhoeflaan

Toetsing in het kader van de Wet natuurbescherming en Natuurnetwerk  
Nederland

F.L.A. Brekelmans  
J.A.M. van Zundert  
G.J. Brandjes



**Bureau Waardenburg bv**  
Adviseurs voor ecologie & milieu

Postbus 365 4100 AJ Culemborg  
Telefoon 0345 51 27 10, Fax 0345 51 98 49  
info@buwa.nl www.buwa.nl

opdrachtgever: Provincie Utrecht

30 januari 2017  
rapport nr. 14-176

Status uitgave: eindrapport  
Rapport nr.: 14-176  
Datum uitgave: 30 januari 2017  
Titel: Natuurtoets verbreding N226, Hertekop-Schutterhoeflaan  
Subtitel: Toetsing in het kader van de Wet natuurbescherming en Natuurnetwerk Nederland  
Samenstellers: drs. F.L.A. Brekelmans  
ing. J.A.M. van Zundert  
drs. G.J. Brandjes  
Foto's omslag: Bureau Waardenburg bv  
Project nr.: 16-608  
Projectleider: drs. F.L.A. Brekelmans  
Naam en adres opdrachtgever: Provincie Utrecht  
Wegen, Team Project- en programmamanagement  
Postbus 80300, 3508 TH Utrecht  
Referentie opdrachtgever: Briefnr. 80E32D3N  
Akkoord voor uitgave: Teamleider Bureau Waardenburg bv  
drs. G.F.J. Smit



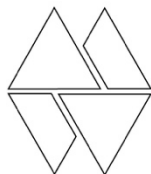
Paraaf:

Bureau Waardenburg bv is niet aansprakelijk voor gevolgschade, alsmede voor schade welke voortvloeit uit toepassingen van de resultaten van werkzaamheden of andere gegevens verkregen van Bureau Waardenburg bv; opdrachtgever vrijwaart Bureau Waardenburg bv voor aanspraken van derden in verband met deze toepassing.

© Bureau Waardenburg bv / Provincie Utrecht

Dit rapport is vervaardigd op verzoek van opdrachtgever hierboven aangegeven en is zijn eigendom. Niets uit dit rapport mag worden veeleelvoudigd en/of openbaar gemaakt worden d.m.v. druk, fotokopie, microfilm of op welke andere wijze dan ook, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de opdrachtgever hierboven aangegeven en Bureau Waardenburg bv, noch mag het zonder een dergelijke toestemming worden gebruikt voor enig ander werk dan waarvoor het is vervaardigd.

Het kwaliteitsmanagementsysteem van Bureau Waardenburg bv is door CERTIKED gecertificeerd overeenkomstig ISO 9001:2008.



**Bureau Waardenburg bv**  
Adviseurs voor ecologie & milieu

Postbus 365 4100 AJ Culemborg  
Telefoon 0345 51 27 10, Fax 0345 51 98 49  
info@buwa.nl www.buwa.nl

# Voorwoord

De Provincie Utrecht is voornemens om de N226 tussen Amersfoort en Leusden ter hoogte van Rijksweg A28 te verbreden. De verbreding vindt plaats naar aanleiding van de studie “Rondje Amersfoort”, waarin is aangetoond dat de doorstroming op het (hoofd)wegennet ten zuiden van Amersfoort zal verbeteren door o.a. reconstructie van het kruispunt N226/A28 te Leusden. Het verlengde van dit deel van de N226 is in het kader van een ander project (Kersenbaan) verbreed.

Deze ingreep kan negatieve gevolgen hebben voor beschermde soorten en gebieden. Aan weerszijden van de N226 (de Arnhemseweg) ligt gebied, dat onderdeel uitmaakt van het Natuurnetwerk Nederland (NNN). In 2010 zijn twee natuurtoetsen uitgevoerd door Bureau Waardenburg: een Flora- en faunawet toetsing en een toetsing aan provinciaal beleid (Natuurnetwerk Nederland). In 2013 heeft Bureau Waardenburg opnieuw veldonderzoek uitgevoerd in het plangebied. De gegevens van deze onderzoeken vormen het uitgangspunt voor deze natuurtoets.

In de voorliggende rapportage wordt ingegaan op de effecten van de verbreding van de N226 Hertekop – Schutterhoeflaan op de voorkomende beschermde soorten en houtopstanden in het kader van de Wet natuurbescherming en op (het functioneren van) het NNN. In deze rapportage wordt alleen de ingreep ten zuiden van het kruispunt met rijksweg A28 getoetst.

Aan de totstandkoming van dit rapport werkten mee:

|                    |                            |
|--------------------|----------------------------|
| F.L.A. Brekelmans  | projectleiding, rapportage |
| J.A.M. van Zundert | rapportage                 |
| G.J. Brandjes      | rapportage                 |
| G.F.J. Smit        | redactie                   |

Genoemde personen zijn door opleiding, werkervaring en zelfstudie gekwalificeerd voor de door hun uitgevoerde werkzaamheden. Het project is uitgevoerd volgens het kwaliteitshandboek van Bureau Waardenburg. Het kwaliteitsmanagementsysteem van Bureau Waardenburg is ISO gecertificeerd.



# Inhoud

|   |    |
|---|----|
| Voorwoord .....   | 3  |
| 1 Inleiding .....                                       | 7  |
| 1.1 Aanleiding en doel.....                             | 7  |
| 1.2 Toetsingskader beschermde soorten en gebieden ..... | 7  |
| 1.3 Aanpak nee, tenzij-toets NNN.....                   | 9  |
| 1.4 Methodiek bronnen- en veldonderzoek .....           | 9  |
| 2 Ingreep en plangebied.....                            | 15 |
| 2.1 De ingreep .....                                    | 15 |
| 2.2 Het plangebied .....                                | 16 |
| 3 Beschermde planten en dieren.....                     | 19 |
| 3.1 Flora .....   | 19 |
| 3.2 Ongewervelden .....                                 | 20 |
| 3.3 Vissen .....  | 20 |
| 3.4 Amfibieën.....                                      | 20 |
| 3.5 Reptielen.....                                      | 21 |
| 3.6 Vogels .....  | 21 |
| 3.7 Vleermuizen.....                                    | 23 |
| 3.8 Grondgebonden zoogdieren .....                      | 25 |
| 4 Effecten op beschermde flora en fauna .....           | 29 |
| 4.1 Flora .....   | 29 |
| 4.2 Ongewervelden .....                                 | 29 |
| 4.3 Vissen .....  | 29 |
| 4.4 Amfibieën.....                                      | 29 |
| 4.5 Reptielen.....                                      | 30 |
| 4.6 Vogels .....  | 30 |
| 4.7 Vleermuizen.....                                    | 31 |
| 4.8 Grondgebonden zoogdieren .....                      | 32 |
| 4.9 Conclusie .....                                     | 33 |
| 5 Houtopstanden.....                                    | 35 |
| 5.1 Inventarisatie BTL .....                            | 35 |
| 5.2 Solitaire bomen en laanbomen .....                  | 35 |
| 5.3 Bosplantsoen in vakken.....                         | 36 |

|           |  |    |
|-----------|--|----|
| 5.4       | Conclusie .....                                  | 37 |
| 6         | Nee, tenzij-toets NNN .....                      | 39 |
| 6.1       | Kader .....                                      | 39 |
| 6.2       | Huidig bestemmingsplan .....                     | 40 |
| 6.3       | Toetsingskader .....                             | 43 |
| 6.4       | Positieve maatregelen voor natuur: plussen ..... | 44 |
| 6.5       | NNN Toetsingsaspecten .....                      | 44 |
| 6.6       | Samenvatting beoordeling .....                   | 57 |
| 7         | Literatuur .....                                 | 59 |
| Bijlage 1 | Referentie ontwerp (VO) .....                    | 61 |
| Bijlage 2 | Inventarisatie vleermuizen .....                 | 63 |
| Bijlage 3 | Boominventarisatie BTL incl. bijlagen .....      | 69 |



# 1 Inleiding

## 1.1 Aanleiding en doel

De Provincie Utrecht is voornemens om de N226 ter hoogte van Rijksweg 28 (A28) bij Leusden te verbreden. De verbreding vindt plaats naar aanleiding van de studie "Rondje Amersfoort", waarin is aangetoond dat de doorstroming op het (hoofd)wegennet ten zuiden van Amersfoort zal verbeteren door onder andere de reconstructie van het kruispunt N226/A28 te Leusden.

Deze ingreep kan effecten hebben op beschermde soorten planten en dieren, houtopstanden en op het Natuurnetwerk Nederland. Aan weerszijden van de N226 (Arnhemseweg) ligt bosgebied dat onderdeel uitmaakt van het Natuurnetwerk Nederland (NNN). Het gedeelte van de Arnhemseweg ten noorden van de A28 is door Gemeente Amersfoort in project Kersenbaan verbreed. In dat project zijn maatregelen getroffen om negatieve effecten op beschermde soorten en het functioneren van het NNN te voorkomen.

In voorliggend wordt rapport verslag gedaan van bronnen- en veldonderzoek, bepaling van de effecten op beschermde soorten planten en dieren (Wet natuurbescherming), houtopstanden en beschermde natuurgebieden (NNN) en mogelijkheden voor vermijden of verminderen van de effecten.

Het doel is te bepalen of de ingreep kan leiden tot overtredingen van de wetten en regels die zien op bescherming van de natuur. Als dat het geval is, wordt bepaald onder welke voorwaarden ontheffing en/of toestemming van het bevoegd gezag kan worden verkregen.

## 1.2 Toetsingskader beschermde soorten en gebieden

### *Wet natuurbescherming (Wnb)*

Sinds 1 januari 2017 is de Wet natuurbescherming in werking. Deze wet vervangt de Flora- en faunawet, de Natuurbeschermingswet 1998 en de Boswet. De regels die toezien op bescherming van Natura 2000-gebieden (voorheen Nbwet) zijn opgenomen in 'Hoofdstuk 2 Natura 2000-gebieden' van de Wet natuurbescherming. De verbodsbepalingen ten aanzien van beschermde soorten (voorheen Ffwet) zijn in de Wet natuurbescherming opgenomen in 'Hoofdstuk 3 Soorten' en beschreven per beschermingsregime (zie onder). De regels voor houtopstanden (voorheen Boswet) zijn beschreven in Hoofdstuk 4 van de wet.

### *Beschermingsregimes soorten*

Bij de planvorming en uitvoering van het project moet rekening worden gehouden met het huidige voorkomen van beschermde soorten planten en dieren in het plangebied. Als de voorgenomen ingreep leidt tot het overtreden van verbodsbepalingen

betreffende beschermde soorten, zal moeten worden nagegaan of een vrijstelling geldt of dat een ontheffing moet worden verkregen.

De Wet natuurbescherming onderscheidt bij de bescherming van soorten drie beschermingsregimes:

- *Beschermingsregime soorten Vogelrichtlijn*,
- *Beschermingsregime soorten Habitatrichtlijn*<sup>1</sup> en
- *Beschermingsregime andere soorten*

Met het in werking treden van de Wet natuurbescherming is het beschermingsregime voor een aantal soorten veranderd dan wel vervallen. Ook is een aantal soorten beschermd die dat voorheen niet waren. Voor soorten vallend onder '*Beschermingsregime andere soorten*' kan de provincie een vrijstelling verlenen voor handelingen in het kader van de ruimtelijke inrichting of ontwikkeling van gebieden (Wnb Art 3.10 lid 2a).

In dit rapport wordt onderscheid gemaakt in 'vogels', strikt beschermde soorten en 'andere soorten'. Als de voorgenomen ingreep leidt tot het overtreden van verbodsbepalingen betreffende beschermde soorten, is nagegaan of een vrijstelling geldt of dat een ontheffing moet worden verkregen voordat de ingreep wordt uitgevoerd.

#### *Natura 2000-gebieden*

Het plangebied ligt op ruime afstand van omliggende Natura 2000-gebieden. De dichtstbij gelegen Natura 2000-gebieden Arkemheen en Veluwe liggen op respectievelijk circa 11 km en circa 16 km afstand. Gelet op deze afstanden, in combinatie met het gegeven dat het plan op zichzelf niet zal leiden tot een toename van gemotoriseerd verkeer, zijn negatieve gevolgen voor Natura 2000-gebieden als gevolg van het plan op voorhand uit te sluiten.

#### *Houtopstanden*

Het plangebied ligt buiten de bebouwde kom. Met de ingreep worden houtopstanden gekapt. Artikel 4.1 e.v. van de Wet natuurbescherming en H4 van de Verordening natuur en landschap (Vnl) vormen het kader waaraan de kap van houtopstanden wordt getoetst.

Een inventarisatie van te kappen bomen en houtopstanden is uitgevoerd door BTL (Prins 2017). De resultaten van deze inventarisatie zijn verwerkt in voorliggende rapportage. Het rapport van BTL is integraal in de bijlage opgenomen.

Hoofdstuk 5 van de Verordening Natuur en Landschap vormt het kader voor de bescherming van landschappelijke en natuurwetenschappelijke waarden. Nagegaan wordt of het project leidt tot aantasting van deze waarden.

---

<sup>1</sup> Dit betreft soorten van de Habitatrichtlijn, het Verdrag van Bern en het Verdrag van Bonn met uitzondering van vogels. Vogels vallen onder Beschermingsregime soorten Vogelrichtlijn. Brochure: Soortenbescherming bij ruimtelijke ingrepen. Ministerie van EZ, versie 1.3 december 2016.

### 1.3 Aanpak nee, tenzij-toets NNN

Provincie Utrecht heeft in de Provinciale Ruimtelijke Structuurvisie 2013-2028 (PRS, Herijkte versie 2016) haar ruimtelijk beleid ten aanzien van het NNN vastgelegd. De regels ten aanzien van de omgang met het NNN in bestemmingsplannen en het 'nee, tenzij' principe zijn vastgelegd in artikel 2.4 van de Provinciale Ruimtelijke Verordening (PRV; herijking 2016).

Het plangebied ligt in in het Natuurnetwerk Nederland. Voor het plan dient het bestemmingsplan te worden gewijzigd en een 'Nee, tenzij-toets' te worden uitgevoerd. De toetsing vindt plaats aan de hand van de NNN-wijzer van Provincie Utrecht.

### 1.4 Methodiek bronnen- en veldonderzoek

#### 1.4.1 Bronnenonderzoek

Het bronnenonderzoek gaat uit van bestaande en beschikbare gegevens. Voor een actueel overzicht van beschermde soorten die in de regio voorkomen zijn online beschikbare bronnen geraadpleegd en de Nationale Database Flora en Fauna (NDFD meest recente volledige raadpleging: 3 januari 2017). De lijst van beschermde soorten en de verspreiding daarvan is door ons aangevuld op grond van recente onderzoeksrapporten en kennis aanwezig bij de uitvoerders van het onderzoek. Een volledige lijst van bronnen is te vinden in de literatuurlijst achteraan in dit rapport.

#### 1.4.2 Veldonderzoek 2010

In 2010 is onderzoek gedaan naar het voorkomen van de volgende beschermde soorten in het plangebied: flora, amfibieën en reptielen, broedvogels, vleermuizen en grondgebonden zoogdieren. Per soortgroep wordt hieronder kort ingegaan op de methodiek. De bezoekdata zijn opgenomen in tabel 1.1.

Tabel 1.1 Data veldwerk beschermde soorten in 2010. X= onderzocht, /X = alleen gelet op kooractiviteit tijdens onderzoek naar uilen/vleermuizen

| datum    | weersomstandigheden             | Flora | Vissen /<br>amfibieën | Vleer-<br>muizen | Broedvogels /<br>reptielen /<br>grondgebonden<br>zoogdieren |
|----------|---------------------------------|-------|-----------------------|------------------|---|
| 26 maart | Wisselend bewolkt, 13°C, var. 3 | X     | X                     |                  | X   |
| 16 april | Onbewolkt, 12°C, var. 3         | X     | X                     |                  | X   |
| 27 mei   | Droog na motregen, 15°C, W3     |       | /X                    | X                | (uilen)   |
| 18 juni  | Bewolkt, droog, 17°C, N3        |       | /X                    | X                | (uilen)   |
| 5 juli   | Licht bewolkt, 23°C, geen wind  |       | /X                    | X                | (uilen)   |
| 31 aug   | Onbewolkt, 20°C, geen wind      |       | /X                    | X                |   |

### *Flora*

Het onderzoek naar beschermde flora is uitgevoerd door het gebied geheel door te lopen. Daarbij zijn alle relevante biotopen onderzocht op voorkomende beschermde soorten.

### *Ongewervelden*

Aangezien beschermde soorten op voorhand niet in het plangebied verwacht werden, zijn ongewervelden niet specifiek onderzocht. Tijdens de inventarisatie van de overige soortengroepen is evenwel terloops gelet op insecten (vooral dagvlinders, libellen en sprinkhanen), met name Rode Lijstsoorten.

### *Vissen*

Vissen zijn integraal onderzocht door middel van schepnetbemonstering van alle watergangen gelegen langs de ingreepzone.

### *Amfibieën*

Potentiële voortplantingslocaties van amfibieën (de sloot op landgoed Nimmerdor, diverse natte greppels) zijn onderzocht op aanwezigheid van adulte dieren, juveniele dieren, larven en eieren door zichtwaarneming (o.a. met zaklamp in de avonduren) en intensieve schepnetbemonstering (iedere twee meter een haal met een schepnet over de gehele lengte van watergangen langs de ingreepzone). Tijdens alle veldbezoeken (ook ten behoeve van andere soortengroepen, bijvoorbeeld vleermuizen 's nachts) is daarnaast ook gelet op kooractiviteit van kikkers en padden. Tevens zijn boomstronken, stenen, zwerfpuil etc. omgekeerd op zoek naar zich hieronder verschuilende amfibieën.

### *Reptielen*

Tijdens het broedvogelonderzoek in de ochtenduren is gelet op eventuele aanwezigheid van (zonnende) hazelwormen in potentieel habitat (half beschaduwde, kruidenrijke wegbermen, structuurrijke, rommelige randen en hoekjes in de aanpalende volkstuinten etc.). Tevens zijn boomstronken, stenen, zwerfpuil etc. omgekeerd op zoek naar zich hieronder verschuilende exemplaren. Overige soorten reptielen werden op basis van verspreiding en terreinkenmerken in het plangebied niet verwacht.

### *Broedvogels*

De inventarisatie van broedvogels is uitgevoerd volgens de methode 'uitgebreide territoriumkartering'. Hierbij zijn per bezoekronde alle territorium- en nestindicerende waarnemingen met behulp van symbolen en afkortingen op veldkaarten ingetekend. Na afloop van het veldwerk zijn per soort de op de soortkaarten verzamelde waarnemingen uit de verschillende rondes volgens vaste criteria geclusterd en geïnterpreteerd (Van Dijk, 2004). Het met deze methode vastgestelde aantal territoria is een goede afspiegeling van het voorkomen van de gekarteerde soorten in het onderzochte terrein. Tevens is hierdoor een vergelijking mogelijk met eerdere jaren en

andere gebieden in Nederland. Uitsluitend een selectie van aandachtsoorten is geïnventariseerd (zie onder welke dit betreft).

De inventarisaties zijn uitgevoerd in twee bezoeken. Deze bezoeken zijn in de vroege ochtend uitgevoerd. Nachtactieve soorten (uilen) zijn meegenomen in het vleermuisonderzoek.

#### Aandachtsoorten

De volgende soorten betreffen de aandachtsoorten broedvogels van de inventarisatie in 2010:

- Soorten met jaarrond beschermde nesten (LNV-lijst, categorie 1 t/m 4).
- Soorten waarvan inventarisatie 'gewenst' is (LNV-lijst, categorie 5).
- Rode Lijstsoorten voor zover niet behorend tot categorie 1 en 2.

Het aantal vastgestelde territoria van deze aandachtsoorten is opgenomen in tabelvorm en op kaart.

Tabel 1.2 Aandachtsoorten broedvogels N226 / Hertekop Leusden 2010.

| Soortnaam            | Jaarrond beschermd | Inventarisatie gewenst | Rode Lijst |
|----------------------|--------------------|------------------------|------------|
| Boomvalk             | X                  |                        | X          |
| Buizerd              | X                  |                        |            |
| Gierzwaluw           | X                  |                        |            |
| Havik                | X                  |                        |            |
| Huismus              | X                  |                        | X          |
| Ransuil              | X                  |                        | X          |
| Sperwer              | X                  |                        |            |
| Blauwe reiger        |                    | X                      |            |
| Boerenzwaluw         |                    | X                      |            |
| Bonte vliegenvanger  |                    | X                      |            |
| Boomklever           |                    | X                      |            |
| Boomkruiper          |                    | X                      |            |
| Bosuil               |                    | X                      |            |
| Ekster               |                    | X                      |            |
| Gekraagde roodstaart |                    | X                      |            |
| Glanskop             |                    | X                      |            |
| Grauwe vliegenvanger |                    | X                      |            |
| Groene specht        |                    | X                      |            |
| Grote bonte specht   |                    | X                      |            |
| Huiszwaluw           |                    | X                      |            |
| IJsvogel             |                    | X                      |            |
| Kleine bonte specht  |                    | X                      |            |
| Koolmees             |                    | X                      |            |
| Pimpelmees           |                    | X                      |            |
| Spreeuw              |                    | X                      |            |
| Zwarte kraai         |                    | X                      |            |
| Zwarte mees          |                    | X                      |            |
| Zwarte roodstaart    |                    | X                      |            |
| Koekoek              |                    |                        | X          |
| Matkop               |                    |                        | X          |
| Ringmus              |                    |                        | X          |

Indien de voor het onderzoeksgebied irrelevante soorten uit bovenstaande drie categorieën buiten beschouwing worden gelaten (aangezien het bijvoorbeeld strikte kustvogels betreft of extreme niet-regionale zeldzaamheden als oehoe), ontstaat de volgende lijst van mogelijk in het onderzoeksgebied voorkomende aandachtsoorten (inclusief soorten van de aangrenzende bebouwing als gierzwaluw en huismus).

#### *Vleermuizen*

Vleermuizen zijn in 2010 vlakdekkend geïnventariseerd in vier onderzoeksronden (zie tabel 1.1). De laatste ronde op 31 augustus is met name gericht op het lokaliseren van paarterritoria. Gebruik is gemaakt van een batdetector type Pettersson D240x, voorzien van *time expansion*. De betekenis van het plangebied als foerageergebied, vliegroute en eventueel als verblijfplaats voor vleermuizen is onderzocht. Alle waarnemingen van vleermuizen zijn ingemeten en ingetekend op veldkaarten (soort, aantal, vliegrichting, gedrag, tijdstip). Van moeilijk determineerbare soorten (bijvoorbeeld van het geslacht *Myotis*) zijn de geluiden ter plekke opgenomen (met een Ediol R09) en achteraf geanalyseerd met het programma BatSound Pro. Alle waarnemingen per onderzoeksrunde zijn in voorliggende rapportage op kaart weergegeven.

#### *Grondgebonden zoogdieren*

Grondgebonden zoogdieren zijn geïnventariseerd door het gebied vlakdekkend af te zoeken op sporen: pootafdrukken in zand en slikrandjes, wissels, haren (in prikkeldraad), uitwerpselen, nesten, holen, graafsporen, verkeersslachtoffers etc. Tevens zijn boomstronken, stenen, zwerfvuil etc. omgekeerd op zoek naar muizen (en hazelworm, amfibieën). Uiteraard zijn eventuele zichtwaarnemingen (van bijvoorbeeld konijnen) ook meegenomen.

### **1.4.3 Veldonderzoek 2013**

In 2013 zijn de volgende soortgroepen onderzocht: flora, amfibieën, reptielen, vogels, vleermuizen en overige zoogdieren. De methodiek wordt hierna per soortgroep kort toegelicht. In alle gevallen is zo veel mogelijk en indien relevant aangesloten bij landelijk geldende protocollen.

#### *Flora*

Het plangebied is in één ronde in de periode mei-juni onderzocht op aanwezigheid van beschermde soorten en soorten van de Rode Lijst en de provinciale Oranje Lijst. Van elke soort is de locatie vastgelegd met een inschatting van het aantal exemplaren.

#### *Amfibieën en reptielen*

Middels drie bezoeken is de aanwezigheid van amfibieën en reptielen in kaart gebracht. Het eerste bezoek vond plaats in april, waarbij de aanwezige wateren zijn geïnventariseerd op zicht (eieren, volwassen dieren) en geluid (volwassen mannetjes) en tevens zijn bemonsterd met een schepnet. Het tweede bezoek vond overdag plaats in de periode mei-juni. Ook tijdens dat bezoek is intensief geschept (met name

gericht op aanwezigheid larven). Daarnaast is bij onderzoek naar vleermuizen gelet op kooractiviteit. Per soort is locatie, functie van het terrein en indicatie aantal vastgelegd.

#### *Broedvogels*

Broedvogels zijn gekarteerd middels de BMP-methode. Het onderzoek is uitgevoerd in vier ronden. Dit is voldoende om een goed beeld te verkrijgen van de in het gebied aanwezige aandachtsoorten (voor een volledige inventarisatie van *alle* soorten broedvogels zijn doorgaans vijf of meer ronden nodig). De ronden (zie tabel 1.3) vonden in de ochtend plaats. Een ronde gericht op uilen vond simultaan plaats met het vleermuisonderzoek. Voor het onderzoek golden dezelfde aandachtsoorten als van het onderzoek in 2010 (tabel 1.2).

#### *Vleermuizen*

Om een goed beeld te verkrijgen van het belang van het plangebied voor vleermuizen is gewerkt conform het standaard Vleermuisprotocol (versie 2013). Gedurende het jaar is een aantal veldbezoeken gebracht, gericht op het in kaart brengen van verblijfplaatsen (kraamverblijven, paarverblijven, winterverblijven), vliegroutes en foerageergebieden (zie tabel 1.3). Verblijfplaatsen zijn beschermd middels de Wet natuurbescherming. Vliegroutes en foerageergebieden zijn beschermd, indien zij van essentieel belang zijn voor het voortbestaan van een in of in de omgeving van het plangebied aanwezige verblijfplaats.

#### *Overige zoogdieren*

Uit de omgeving van het plangebied is het voorkomen bekend van de strikt beschermde soorten eekhoorn, das en boommarter. Binnen het plangebied is gezocht naar sporen, nesten, uitwerpselen en andere aanwijzingen die duiden op aanwezigheid van de betreffende soorten. Tot ongeveer 200 meter buiten het plangebied is gezocht naar burchten van das, nesten van eekhoorns en boomholten die eventueel in gebruik kunnen zijn door boommarters, gelet op de reikwijdte van foeragerende exemplaren van deze soorten. Daarbij is tevens een beoordeling gegeven van *geschiktheid* van bomen voor eekhoorn en boommarter. Van deze laatste soort zijn verkeerslachtoffers bekend van de N226.

Tabel 1.3 Onderzoeksdata veldwerk beschermde soorten in 2013.

| <b>datum</b> | <b>weersomstandigheden</b> | <b>flora</b> | <b>amfibieën,<br/>reptielen</b> | <b>vleermuizen</b> | <b>broedvogels<br/>en overige<br/>zoogdieren</b> |
|--------------|----------------------------|--------------|---------------------------------|--------------------|--|
| 25-04        | -                          | X            | X                               |                    | X (ochtend)                                      |
| 07-05        | -                          | X            | X                               |                    | X (ochtend)                                      |
| 07-05        | -                          | X            | X                               |                    | X  |
| 25-05        | 6/8 bewolkt, 7°C, NW3      |              |                                 | X (ochtend)        | X  |
| 05-06        | -                          | X            | X                               |                    | X  |
| 25-06        | 0/8 bewolkt, 18°C, var.2   |              |                                 | X (avond)          |  |
| 25-06        | 1/8 bewolkt, 11°C, var. 1  |              |                                 | X (avond)          |  |
| 02-07        | 13°C, droog, var. 1        |              |                                 | X (ochtend)        | X  |





## 2 Ingreep en plangebied

### 2.1 De ingreep

De beschrijving van de ingreep is gebaseerd op het referentie ontwerp (VO) d.d. 16 december 2016 'Reconstructie N226 Hertekop-Schutterhoeflaan. De meest recente plantekening is opgenomen in bijlage 1.

De werkzaamheden voor de reconstructie van de N226 zullen bestaan uit:

- aanleg parallelweg (plaatselijk verwijderen bestaande wegdek en aanbrengen nieuw asfalt)
- verschuiven hoofdrijbaan (graven cunet, aanbrengen funderingslaag en (nieuw) asfalt);
- compensatie verlies natuurlijke waarden rooien en aanbrengen van beplanting);
- Aanbrengen fietstunnel;
- Aanpassen op- en afritten RW28;
- Aansluitingen Dodewegen Lockhorsterweg;
- Verleggen kabels en leidingen en verplaatsen nutsgebouw;
- aanleg faunapassage;
- plaatsing zichtbeperkende voorziening.

Hierna volgt de beschrijving per deeltraject.

#### **Binnen de gemeentegrenzen van Amersfoort**

##### *Traject ten noorden van RW 28, incl. op/afritten noordzijde*

Vanaf km 48.983 wordt de westbaan van de Arnhemseweg (zuidelijke richting) gesplitst in één baan doorgaand verkeer en twee banen ten behoeve van de opritten naar de RW 28 (verlengen rechtsaf-strook, aanbrengen enkele linksaf-strook en enkele rechtsaf-strook).

##### *Traject viaduct tot kruising Lockhorsterweg*

Tussen km 49.174 en km 49.220 worden de linksaf-strook (vanuit Amersfoort) en linksaf-strook (vanuit Leusden) verlengd. Er komt na de onderdoorgang RW28 een extra rechtsaf-strook richting Dodeweg. Op de kruising Lockhorsterweg wordt de bestaande VRI vervangen.

##### *Traject Dodeweg*

De zuidelijke afrit van de RW A28 en aansluiting met de Dodeweg Oost wordt in westelijke richting verschoven over een afstand van 50 meter. Vanaf deze aansluiting tot de kruising met de N226 wordt een extra rechtsaf-strook aangelegd.

Het bestaande fietspad dat van oost naar west loopt, wordt in noordelijke richting opgeschoven en tussen de zuidelijke afrit en de N226 in een tunnelbak geleid naar een nieuw te realiseren tunnel onder de N226 (zie ook onder kop 'traject Lockhorsterweg').

Tussen de voorziene tunnelbak en de RW A28 is inmiddels een wateropvang aangelegd in het kader van de wateropgave van project verbreding A28. Daar is de wateropgave van project Hertekop al aan toegevoegd.

Langs de Dodeweg (zuidzijde) wordt waarschijnlijk een zichtscherm geplaatst in verband met aanvullende wensen van de grondeigenaar.

#### *Traject Lockhorsterweg*

De Lockhorsterweg zelf wordt niet aangepast. In het oorspronkelijke plan waren ter weerszijden in twee richtingen bereden fietspaden voorzien. Het vrijliggende fietspad langs de Lockhorsterweg is in 2015 komen te vervallen in verband met behoud van bomen.

Ten noorden van de weg wordt een tunnelbak aangelegd ten behoeve van de ondertunneling van de N226 en oprit naar de RW A28 voor het fietspad (zie ook 'traject Dodeweg').

### **Binnen de gemeentegrenzen van Leusden**

#### *Traject Arnhemseweg zuid*

Dit betreft het gedeelte van de N226 tussen km 49.270 en km 49.490. Vanaf de Dodeweg Oost wordt een extra rechtsaf-strook aangelegd naar de N226. De rijbaan van de N226 wordt met 2 rijstroken uitgebreid (tot hm 49.490). De laanbeplanting tussen de nieuwe N226 en de parallelweg krijgt een hart op hart afstand van 8 meter. Tevens wordt er een paralelweg aangelegd ten behoeve van onsluting van Schutterhoeflaan. Hierdoor wordt de N226 verlegd.

## **2.2 Het plangebied**

### **2.2.1 Globale beschrijving plangebied**

Het plangebied is weergegeven in afbeelding 2.1.

#### *Traject ten noorden van RW 28, incl. op- en afritten aan noordzijde*

Het oostelijke gedeelte wordt ingenomen door een intensief gebruikte particuliere volkstuincomplex. Tussen de Arnhemseweg en de volkstuinen lag een grazige berm aanwezig, die geen belangrijke floristische of faunistische waarden had. Hier zijn inmiddels al werkzaamheden uitgevoerd. Het gedeelte ten westen van de Arnhemseweg is particulier terrein, met siertuin een bosrand en opstallen.

#### *Traject ten zuiden van RW28*

Het gebied tussen de RW A28 en Dodeweg/Lockhorsterweg bestaat voornamelijk uit grazige bermen.

In de grazige bermen ten zuiden van de RW 28 en ten noorden van de Dodeweg, is door Rijkswaterstaat onlangs waterberging gerealiseerd, als compensatie voor verhardingen van verbeteringen aan de A28 en ook als compensatie voor Hertekop. De sloot tussen afrit en Dodeweg is in het voorjaar 2015 iets aangepast. In de berm is

een rij met eiken geplant en als gevolg van een waterstagnatie probleem zijn er kleine werkzaamheden aan de sloot verricht. Er is geen natuurvriendelijke oever gerealiseerd.

Het water in de lus tussen afrit, A28 en Arnhemseweg is ten tijde van de reconstructie A28 aangepast, vergroot. Ook hier is geen natuurvriendelijke oever gerealiseerd. De ruimte was er niet voor als gevolg van aanwezige kabels en leidingen.

Aan de westzijde van de Arnhemseweg liggen enkele waterhoudende greppels, die in droge zomers geheel droogvallen. In de berm groeit een forse solitaire eik en zijn diverse struikjes aanwezig. De berm aan de oostzijde is zanderig en wordt doorsneden door een droge greppel. In de grazige bermen komen soorten voor als zandblauwtje (incidenteel), struikheide (incidenteel), kleine leeuwenklauw, klein tasjeskruid, reukgras, veldzuring, gewoon biggenkruid, duizendblad en gewone veldbies.

In de berm direct aan de noordzijde van de Lockhorsterweg staat een twintigtal forse beuken in dubbele laanformatie.

Het bosgebied ten westen van de Arnhemseweg bestaat voornamelijk uit beuken. Direct langs de weg staat een rij van tien forse beuken. De zone daar direct achter is nagenoeg niet begroeid met bomen, op wat kleinere beuken en Amerikaanse eiken na. De ondergroei bestaat voornamelijk uit soorten als wilde kamperfoelie en lijsterbes. Zeer lokaal groeit gewone salomonszegel en blauwe bosbes. De zone langs de Dodeweg is tamelijk dicht begroeid met onder andere fijnspar en Douglasspar. In de berm groeien soorten als gewone braam, framboos, gewone vlier, wilde lijsterbes en wilde kamperfoelie.

Het bosgebied ten oosten van de Arnhemseweg is begroeid met diverse boomsoorten, waaronder beuk en zomereik. Het bos is in particulier eigendom en tamelijk verstoord.



Figuur 2.1 Het onderzoeksgebied is rood omkaderd (ondergrond: Data by OpenStreetMap.org contributors under CC BY-SA 2.0 license).



N226 (Arnhemseweg zuid), westzijde



Dodeweg

## 3 Beschermde planten en dieren

### 3.1 Flora

#### *Bronnenonderzoek*

Uit de directe omgeving van het plangebied is het voorkomen bekend van een beperkt aantal onder de **Flora- en faunawet** beschermde soorten planten, te weten koningsvaren, steenanjer, grasklokje, brede wespenorchis en kleine maagdenpalm (Brekelmans & Kruijt, 2008; eigen waarnemingen; pers. med. R. van Assema; NDFF). Het beschermingsregime voor deze soorten is per 1 januari vervallen.

Uit het plangebied en directe omgeving zijn geen waarnemingen bekend van onder de **Wet natuurbescherming** beschermde planten.

#### *Veldonderzoek*

Tijdens de veldonderzoeken van 2010 en 2013 zijn geen beschermde soorten planten in het onderzoeksgebied vastgesteld. Op basis van het ontbreken van geschikte biotopen kan aanwezigheid van onder de Wnb beschermde soorten worden uitgesloten.

Ten westen van de Arnhemseweg-zuid is op verschillende plaatsen dubbelloof waargenomen (Rode lijst 2012: gevoelig). Dubbelloof is een varen die lokaal talrijk groeit in greppels, ook op plaatsen verder van de N226 vandaan. Deze soort is niet zeldzaam in de omgeving. In het bosgebied ten zuiden van de Lockhorsterweg is één exemplaar hondsviooltje waargenomen (Rode lijst gevoelig).



Figuur 3.1 Indicatie groeiplaatsen dubbelloof (rode lijn)

## 3.2 Ongewervelden

### *Bronnenonderzoek*

Uit de omgeving van het plangebied is het voorkomen van één beschermde dagvlinder bekend: gentiaanblauwtje (Bouwman, 2005; NDFF).

### *Veldonderzoek*

Tijdens de veldonderzoeken in 2010 en 2013 zijn in het plangebied geen beschermde ongewervelden vastgesteld. Voor het gentiaanblauwtje ontbreekt geschikt biotoop in het plangebied en de directe omgeving. Deze soort komen voor in structuur- en gradiëntrijke (vochtige) heidevelden. Andere beschermde soorten ongewervelden kunnen op grond van bekende verspreiding en het ontbreken van geschikte biotopen worden uitgesloten.

## 3.3 Vissen

### *Bronnenonderzoek*

Uit de directe omgeving van het plangebied zijn geen waarnemingen van beschermde soorten vissen bekend. In de ruime omgeving komt de beschermde grote modderkruiper voor (Brekelmans *et al.*, 2006).

### *Veldonderzoek*

De aanwezige wateren in het plangebied zijn in 2010 en 2013 intensief bemonsterd. Daarbij is één soort vis vastgesteld, de tiendoornige stekelbaars. Beschermde soorten vissen zijn niet aangetroffen en worden op grond van het ontbreken van geschikt habitat ook niet verwacht.

## 3.4 Amfibieën

### *Bronnenonderzoek*

Uit de ruime omgeving is het voorkomen bekend van de volgende strikt beschermde soorten amfibieën: kamsalamander, heikikker, poelkikker en rugstreeppad ([www.ravon.nl](http://www.ravon.nl); NDFF). Van de kamsalamander is het voorkomen bekend uit de directe omgeving, te weten landgoed Nimmerdor. In 2010 is vastgesteld dat de kamsalamander zich voortplant in een nieuw aangelegde sloot langs de noordzijde van de rijksweg A28 (Brekelmans & Kruijt, 2008; pers. med. R. van Assema).

### *Veldonderzoek*

Bij het veldonderzoek in 2010 zijn de volgende soorten amfibieën in het plangebied vastgesteld: kleine watersalamander (1 vrouwtje, buiten plangebied), bruine kikker (1 adult, verkeersslachtoffer op de N226) en gewone pad (> 5 adulten, voortplanting vastgesteld in sloot buiten plangebied, tevens 2 verkeersslachtoffers op de N226). In 2013 is in een sloot in het plangebied bastaardkikker aangetroffen. Dit zijn algemeen voorkomende beschermde soorten en voor deze soorten geldt op grond van artikel

3.5. lid 1 van de Verordening Natuur & Landschap provincie Utrecht (2017) een vrijstelling. Strikt beschermde soorten (Habitatrichtlijn) zijn niet in het onderzoeksgebied vastgesteld.

De **kamsalamander** (Habitatrichtlijn) is tijdens de onderzoeken in 2010 en 2013 niet vastgesteld. Geschikt voortplantingswater nabij het plangebied is alleen aanwezig in de vorm van een sloot rond het weiland op Landgoed Nimmerdor, ten noorden van het rijksweg A28. De soort is daar geïnventariseerd maar niet aangetroffen. De bermen van de Arnhemseweg zijn door het maaibeheer en het droge karakter niet geschikt als leefgebied en de bermen van de A28 worden te kort gemaaid en zijn te schraal.

Tabel 3.1 In 2010 en 2013 vastgestelde en/of potentieel in het plangebied voorkomende soorten amfibieën en hun beschermingsregime .

| soortnaam              | voorkomen | Wnb          |
|------------------------|-----------|--------------|
| kleine watersalamander | zeker     | vrijstelling |
| bastaardkikker         | zeker     | vrijstelling |
| gewone pad             | zeker     | vrijstelling |
| bruine kikker          | zeker     | vrijstelling |

### 3.5 Reptielen

#### *Bronnenonderzoek*

Uit de ruime omgeving is het voorkomen bekend van de volgende strikt beschermde soorten reptielen: ringslang, hazelworm, zandhagedis en levendbarende hagedis (www.ravon.nl, waarneming.nl; NDFF). Van de hazelworm is het voorkomen bekend uit de omgeving, ten noorden van rijksweg A28. De hazelworm is hier bij inventarisaties in 2008 en 2009 vastgesteld (Brekelmans, 2009). Ook wordt de hazelworm regelmatig waargenomen in het bosgebied Den Treek, ten westen van de Arnhemseweg zuid.

#### *Veldonderzoek*

Bij de veldonderzoeken in 2010 en 2013 zijn in het plangebied geen reptielen vastgesteld. De hazelworm komt in de omgeving in lage dichtheden voor. Gelet op de in het plangebied aanwezige biotopen wordt niet verwacht dat de hazelworm in het plangebied voorkomt.

### 3.6 Vogels

Er zijn in het gebied 7 soorten broedvogels uit de lijst van onderzochte aandachtsoorten vastgesteld (en 3 min of meer ruim daarbuiten (☒ in de tabel). Het aantal nesten en/of territoria per soort is weergegeven in tabel 3.3. Onderstaand worden de resultaten per soort kort toegelicht.

#### Soorten met jaarrond beschermde nesten

##### Buizerd

Waarnemingen en territoriaal gedrag in 2010 van twee baltsende exemplaren wezen op een broedgeval ten zuidoosten van het plangebied in de bossen aldaar. De horst ligt vermoedelijk op enkele honderden meters afstand van de ingreepzone.

#### Soorten waarvan inventarisatie 'gewenst' is

##### Boomklever

Deze typische soort van oude loofbossen, parken en landgoederen bezette in 2010 twee territoria die in ieder geval deels overlaptten met het plangebied, in 2013 één. De nesten bevonden zich niet direct langs de weg.

##### Boomkruiper

Van deze soort is in 2010 een territorium vastgesteld (deels) binnen het plangebied. Het nest van één zingende man bevond zich zeker buiten het plangebied, maar de vogel maakte uitstapjes tot in de eik ten noordoosten van de Dodeweg oost. Een tweede zingende vogel bezette een deel van de bomenrij langs de N226 in zuidelijke richting. In 2013 zijn drie territoria vastgesteld die overlappen met het plangebied.

##### Ekster

Geen soort van zeer gesloten habitat en daarom schaars in het plangebied. Eén bewoond nest bevond zich in 2010 echter in een tuin langs de Lockhorsterweg. In 2013 is geen territorium van ekster vastgesteld.

##### Glanskop

Deze typische soort van oude loofbossen, parken en landgoederen bezette in 2010 verschillende territoria die in ieder geval deels overlaptten met het plangebied. In 2013 is de glanskop niet ten zuiden van RW A28 waargenomen.

##### Grote bonte specht

Nabij het plangebied is in 2010 één territorium vastgesteld ten noorden van de A28. In 2013 zijn twee territoria van grote bonte specht vastgesteld in de bosrijke delen langs de Arnhemse weg zuid.

##### Koolmees

In 2010 en 2013 zijn verschillende territoria vastgesteld. Hoewel de meeste zangposten in 2010 en 2013 tijdens het onderzoek binnen of net buiten de ingreepzone lagen, zullen de meeste nestholten buiten de zone gelegen hebben, aangezien (natuurlijke) holten schaars zijn binnen het plangebied.

##### Pimpelmees

Van de pimpelmees is er in 2010 één territorium vastgesteld ten zuiden van RW A28, in 2013 waren er drie territoria.

##### Zwarte mees

Het territorium van deze soort bevond zich in 2010 in een perceel met fijnsparren: in een tuin langs de Lockhorsterweg. In 2013 is de soort niet waargenomen.



### Spreeuw

In 2013 is aan weerszijden van de Arnhemseweg een territorium van spreeuw vastgesteld. Hoewel de meeste zangposten binnen of net buiten de ingreepzone lagen, zullen de meeste nestholten buiten de zone gelegen hebben, aangezien (natuurlijke) holten schaars zijn binnen het plangebied.

### Bosuil

In de omgeving van het plangebied is het voorkomen van bosuil bekend, van landgoed Nimmendor, ten noorden van RW A28 en het Lockhorsterbos, ten oosten van het plangebied (Brekelmans 2010, waarneming.nl). Bij de inventarisaties in 2010 en 2013 is de bosuil ten zuiden van RW A28 niet waargenomen.

Tabel 3.3 Vastgestelde aandachtsoorten in het plangebied en het aantal nesten / territoria per soort (☒ = zeker broedend buiten de ingreepzone).

| 2010                             | 2013 | Soortnaam          | Territoria |
|----------------------------------|------|--------------------|------------|
| <i>Nesten jaarrond beschermd</i> |      |                    |            |
| x                                | -    | Buizerd            | ☒          |
| <i>Inventarisatie gewenst</i>    |      |                    |            |
| x                                | x    | Boomklever         | 2 en 1     |
|                                  | x    | Boomkruiper        | 0 en 3     |
| x                                |      | Ekster             | 1          |
| x                                |      | Glanskop           | 1          |
| x                                | x    | Grote bonte specht | ☒          |
| x                                | x    | Koolmees           | 4 en 6     |
| x                                | x    | Pimpelmees         | 1 en 3     |
| x                                |      | Zwarte mees        | 1          |

## 3.7 Vleermuizen

In 2010 zijn in het plangebied vijf soorten vleermuizen vastgesteld (Tabel 3.4). Drie van deze soorten zijn slechts incidenteel waargenomen: rosse vleermuis (hoog overvliegend, geen binding met ingreepzone), watervleermuis (langs vliegend, geen duidelijke vliegroute) en ruige dwergvleermuis (langs vliegend, geen duidelijke vliegroute, eenmaal foeragerend). Gewone dwergvleermuis en laatvlieger zijn (veel) frequenter waargenomen. Hieronder worden de resultaten per soort kort toegelicht. In Bijlage 2 staan de details van alle waarnemingen van vleermuizen in 2010 (coördinaten locatie, tijdstip waarneming etc.). In 2013 zijn 11 foeragerende gewone dwergvleermuizen waargenomen, verspreid over het plangebied. Verder zijn vier laatvliegers, één ruige dwergvleermuis en één gewone grootvleermuis vastgesteld (ook foeragerend).

Tabel 3.4 In 2010 vastgestelde en/of potentieel in het plangebied voorkomende soorten vleermuizen en hun beschermingsregime.

| soort                    | voorkomen   | Wet natuurbescherming |
|--------------------------|-------------|-----------------------|
| gewone dwergvleermuis    | algemeen    | Habitatrichtlijn      |
| laatvlieger              | algemeen    | Habitatrichtlijn      |
| ruige dwergvleermuis     | incidenteel | Habitatrichtlijn      |
| gewone grootoorvleermuis | incidenteel | Habitatrichtlijn      |
| watervleermuis           | incidenteel | Habitatrichtlijn      |
| rosse vleermuis          | incidenteel | Habitatrichtlijn      |

#### Gewone dwergvleermuis

Verblijfplaats: in het plangebied zijn geen verblijfplaatsen of indicaties daarvan van de gewone dwergvleermuis vastgesteld. De soort verblijft in bebouwing in stadswijken, dorpskernen, in flatgebouwen etc. Dergelijke bebouwing is in het onderzoeksgebied afwezig. Het voorkomen van verblijfplaatsen in het plangebied kan worden uitgesloten.

Vliegroute: In het plangebied zijn geen vliegroutes vastgesteld. Uiteraard zijn individuele jagende vleermuizen in het plangebied via een route op hun jachtlocatie aangekomen, maar structurele vaste vliegroutes voor een aanzienlijk aantal exemplaren zijn niet vastgesteld.

Foerageergebied: bij ieder veldbezoek zijn in het plangebied foeragerende dwergvleermuizen waargenomen. Het gaat gemiddeld om 8 gewone dwergvleermuizen per bezoek in 2010, met een maximum van ongeveer 20 dieren op 18 juni 2010 in het gehele plangebied. De dieren foerageren langs bomenrijen, langs bosranden, boven watergangen en in tuinen. In 2013 zijn variërend vier tot zes foeragerende gewone dwergvleermuizen waargenomen per bezoek.

#### Ruige dwergvleermuis

Verblijfplaats: verblijfplaatsen of indicaties daarvoor zijn niet in het onderzoeksgebied vastgesteld. Aanwezigheid van verblijfplaatsen van de ruige dwergvleermuis kan worden uitgesloten.

Vliegroute: In het onderzoeksgebied zijn geen vaste vliegroutes van de ruige dwergvleermuis aanwezig. Het voorkomen van de soort in het plangebied is incidenteel.

Foerageergebied: In het plangebied is in 2010 eenmaal een foeragerende ruige dwergvleermuis vastgesteld, in 2014 eveneens één. Het plangebied heeft een zeer beperkte betekenis als foerageergebied voor de ruige dwergvleermuis.

#### Laatvlieger

Verblijfplaats: in het plangebied zijn geen verblijfplaatsen of indicaties daarvan van de laatvlieger vastgesteld. De laatvlieger verblijft in bebouwing, waaronder woonhuizen, flatgebouwen en boerderijen. Van dergelijke bebouwing is in het onderzoeksgebied geen sprake. Het voorkomen van verblijfplaatsen in het plangebied kan worden uitgesloten.

Vliegroute: In 2010 is vastgesteld dat de Arnhemseweg een functie heeft als vliegroute van de laatvlieger. Ook bij het deel ten noorden van RW A28 werd de Arnhemseweg als vliegroute gebruikt. Niet kon worden vastgesteld of deze dieren de A28 boven- of onderlangs passeren, de laatvlieger is tot beide in staat.

Foerageergebied: als foerageergebied voor laatvliegers heeft het plangebied een beperkte betekenis, in 2010 is slechts één ter plaatse jagend exemplaar buiten het plangebied waargenomen. Het relatief beboste gebied daar wordt door laatvliegers met name doorkruist op weg naar door deze soort meer geprefereerde jachtgebieden (half open, vaak agrarisch en kleinschalig coulisselandschap met vochtige graslanden, paardenweitjes, open parklandschap etc.). In 2014 werden de meeste laatvliegers waargenomen in de omgeving van de Schutterhoeftaan. Hier is echter geen sprake van foerageergebied van wezenlijk belang.

#### Rosse vleermuis

Verblijfplaats: Er zijn geen verblijfplaatsen of indicaties daarvoor in het onderzoeksgebied vastgesteld. Aanwezigheid van verblijfplaatsen van de rosse vleermuis kan worden uitgesloten.

Vliegroute: In 2010 zijn overvliegende rosse vleermuizen waargenomen, in beide gevallen betrof het enkel exemplaar. Deze dieren hebben geen binding met het plangebied. Van een vaste vliegroute van rosse vleermuizen in het plangebied is geen sprake. Het voorkomen heeft een incidenteel karakter. In 2013 zijn geen rosse vleermuizen waargenomen.

Foerageergebied: in het plangebied zijn geen foeragerende rosse vleermuizen vastgesteld. Het plangebied heeft geen betekenis als foerageergebied voor de rosse vleermuis.

#### Watervleermuis

Verblijfplaats: In het onderzoeksgebied zijn geen verblijfplaatsen of indicaties daarvoor van de watervleermuis vastgesteld. Aanwezigheid van verblijfplaatsen van de watervleermuis kan worden uitgesloten.

Vliegroute: In het onderzoeksgebied zijn geen vaste vliegroutes van watervleermuizen vastgesteld. Het voorkomen van de soort in het plangebied is incidenteel.

Foerageergebied: jagende watervleermuizen zijn in het onderzoeksgebied niet vastgesteld. Het gebied heeft geen functie als foerageergebied voor de watervleermuis.

### 3.8 Grondgebonden zoogdieren

#### *Bronnenonderzoek*

Uit de directe omgeving van het plangebied is het voorkomend bekend van de volgende strikter beschermde grondgebonden zoogdieren: das, boomarter en eekhoorn (Brekelmans *et al.* 2006; pers. med. R. van Assema; NDFF). Daarnaast kunnen de volgende algemeen voorkomende beschermde soorten (Tabel 1) in het gebied worden verwacht: egel, mol, gewone bosspitsmuis, huisspitsmuis, wezel,

hermelijn, bunzing, vos, rosse woelmuis, veldmuis, konijn en ree. Een deel van deze soorten is ook daadwerkelijk vastgesteld in 2010 en 2013 (zie onder).

#### *Veldonderzoek*

Tijdens het veldonderzoek in 2010 en 2013 is twee strikt beschermde soort zoogdieren vastgesteld in de omgeving maar niet in het plangebied. In het plangebied, aan de westkant van de Arnhemseweg, is beide jaren de eekhoorn waargenomen. Daarnaast zijn daar waarnemingen bekend van de boommarter (verkeersslachtoffers). Andere strikt beschermde soorten kunnen op grond van de bekende verspreiding en de in het gebied aanwezige biotopen worden uitgesloten.

*Tabel 3.5 In 2010 en 2013 vastgestelde en/of potentieel in het plangebied voorkomende strikt beschermde soorten grondgebonden zoogdieren en beschermingsregime Wet natuurbescherming (m.u.v. soorten waarvoor provinciale vrijstelling geldt).*

| <b>soortnaam</b> | <b>voorkomen</b>        | <b>Wet natuurbescherming</b> |
|------------------|-------------------------|------------------------------|
| eekhoorn         | in plangebied           | Andere soorten               |
| boommarter       | grenzend aan plangebied | Andere soorten               |
| das              | grenzend aan plangebied | Andere soorten               |

Door het ontbreken van nestbomen en geschikte voedselbomen is het plangebied van beperkte betekenis als leefgebied voor **eekhoorn**; het plangebied levert geen wezenlijke bijdrage aan de instandhouding van de (lokale populatie) eekhoorn.

De **boommarter** is tijdens de onderzoeken in 2010 en 2013 niet vastgesteld. Op basis van waarnemingen van levende exemplaren en verkeersslachtoffers (bron: NDFF) kan echter worden gesteld dat de bossen aan weerszijden van de N226 onderdeel uitmaken van het leefgebied van de boommarter, waarin tevens voortplanting is vastgesteld (bron: NDFF). Bekende voortplantingsbomen liggen niet in of nabij het plangebied.

De in het gebied aanwezige bomen zijn gecontroleerd op gebruik door de boommarter aan de hand van sporen (krabsporen, uitwerpselen en pootafdrukken op de bodem). Geen van de bomen is in gebruik als verblijfplaats. Van de boommarter zijn tussen 2003 en 2010 drie verkeersslachtoffers bekend op het traject van de Arnhemseweg tussen de A28 en de Schutterhoeflaan (bron: R. van Assema, Gemeente Amersfoort). Ook in de periode 2010 - 2014 zijn (sporen van boommarter) waargenomen in de omgeving van het plangebied. Zo zijn in 2013 sporen waargenomen in het bosgebied ten oosten van het plangebied en is op de vluchtstrook van de A28 ter hoogte van de Heiligenbergerweg een verkeersslachtoffer aangetroffen (waarneming.nl). Op basis daarvan kan gesteld worden dat de bossen ten zuiden van de A28 onderdeel uitmaken van het op de Heuvelrug aaneengesloten leefgebied van de boommarter.

De **das** komt voor in de omgeving van het plangebied, waaronder het Lockhorsterbos ten oosten van de N226 (bron: NDFF). Daarnaast wordt de nieuw aangelegde faunapassage bij de Maanweg, ten zuiden van het plangebied, door de das gebruikt. Burchten zijn niet in het plangebied vastgesteld en op grond van het ontbreken van sporen en verkeersslachtoffers wordt gesteld dat het plangebied niet van belang is als

leefgebied. Gelet op het loopvermogen van de das en het feit dat de soort zich uitbreidt in de omgeving kan niet worden uitgesloten dat de soort zich incidenteel dan wel in de toekomst vaker in het plangebied begeeft.

Onder het viaduct van de A28 zijn prenten (loopsporen) vastgesteld van **reeën**. De ree komt voor in de bossen ten zuiden van de A28. Het is de verwachting dat reeën 's nachts foerageren in de berm van de A28. De sporen onder het viaduct van de Arnhemseweg wijzen erop dat reeën het viaduct gebruiken als verbindingroute tussen de gebieden aan weerszijden van de A28. De ree is een in de Provincie Utrecht algemeen voorkomende soort.

Naast ree zijn tijdens het onderzoek in 2010 en 2013 nog enkele andere soorten vastgesteld, te weten mol, vos, konijn (vooral nabij de volkstuinten, maar ook als verkeersslachtoffer op de N226) en rosse woelmuis.



## 4 Effecten op beschermde flora en fauna

### 4.1 Flora

In het plangebied zijn geen beschermde soorten planten aangetroffen. De ingreep zal daarom niet leiden tot overtreding van verbodsbepalingen. Nader onderzoek of het treffen van mitigerende maatregelen is niet nodig.

### 4.2 Ongewervelden

In het plangebied zijn geen beschermde soorten ongewervelden aangetroffen. De ingreep zal niet leiden tot overtreding van verbodsbepalingen. Nader onderzoek of het treffen van mitigerende maatregelen is niet nodig.

### 4.3 Vissen

In het plangebied zijn geen beschermde soorten vissen aangetroffen. De ingreep zal niet leiden tot overtreding van verbodsbepalingen. Nader onderzoek of het treffen van mitigerende maatregelen is niet nodig.

### 4.4 Amfibieën

#### *Effecten en verbodsbepalingen*

Voor gewone pad, bruine kikker en kleine watersalamander kan sprake zijn van verstoring van leefgebied. Dit zijn in de provincie algemeen voorkomende soorten, waarvoor op grond van artikel 3.5.1. van de Verordening Natuur & Landschap provincie Utrecht (2017) een vrijstelling, mits er voorafgaand en tijdens de werkzaamheden of het gebruik in redelijkheid alles aan wordt gedaan of gelaten om te voorkomen dat de verboden worden overtreden. Dit betekent bijvoorbeeld dat voorafgaand aan de werkzaamheden aanwezige amfibieën moeten worden weggevangen en verplaatst naar geschikte leefgebieden in de omgeving.

De **kamsalamander** komt niet voor in het plangebied. Overtreding van verbodsbepalingen van de Wet natuurbescherming zijn dan ook niet aan de orde. Wel kan de verbreding van de wegen en de hogere verkeersintensiteit van invloed zijn op de mogelijkheden voor migratie naar omliggende gebieden. De maatregelen die getroffen worden om de wezenlijke waarden en kenmerken van de NNN niet aan te tasten (hoofdstuk 5) verbeteren de mogelijkheden voor migratie van grondgebonden fauna in het gebied.

Tabel 4.1 Te verwachten effecten van de ingreep en maatregelen in het kader van de NNN op beschermde soorten amfibieën die in of nabij het plangebied voorkomen.

| Soort                  | Voorkomen        | Effecten (van maatregelen)   | Overtreding verbods-bepalingen |
|------------------------|------------------|--|--------------------------------|
| kamsalamander          | nabij plangebied | verbetering mogelijkheden migratie                                 | nee                            |
| kleine watersalamander | zeker            | bepaalde aantasting leefgebied; verbetering mogelijkheden migratie | nee*                           |
| gewone pad             | zeker            | bepaalde aantasting leefgebied; verbetering mogelijkheden migratie | nee *                          |
| bruine kikker          | zeker            | bepaalde aantasting leefgebied; verbetering mogelijkheden migratie | nee*                           |

\*Vrijstelling van verbodsbepalingen bij ruimtelijke ingrepen, wel geldt de zorgplicht.

## 4.5 Reptielen

### *Effecten en verbodsbepalingen*

In het plangebied worden geen reptielen verwacht. De vegetaties zijn te open en er is te weinig dekking om als leefgebied te functioneren. Buiten het plangebied zijn populaties bekend van hazelworm, ringslang en zandhagedis. Gelet op het verspreidingsvermogen van deze soorten kan incidentele aanwezigheid niet worden uitgesloten. Negatieve effecten op reptielen worden als gevolg van de ingreep niet verwacht, evenmin zal sprake zijn van overtreding van verbodsbepalingen.

## 4.6 Vogels

### *Effecten en verbodsbepalingen*

Er zijn in het plangebied geen soorten broedvogels vastgesteld waarvan de nesten jaarrond beschermd zijn; één van deze soorten broedt wel in de omgeving: de buizerd. Effecten op deze soorten zijn niet aan de orde. De ingreep zal niet leiden tot overtreding van verbodsbepalingen. Nader onderzoek of het treffen van mitigerende maatregelen is niet nodig.

Er zijn in (de directe omgeving van) het plangebied wel nesten en territoria vastgesteld van 8 soorten broedvogels waarvan inventarisatie 'gewenst' is, grote bonte specht (nest buiten ingreepzone), spreeuw, koolmees, pimpelmees, glanskop, zwarte mees, boomklever en boomkruiper. Deze soorten zijn (zeer) algemeen en/of talrijk in de regio. Effecten op de door de ingreep eventueel bedreigde paren van deze soorten zijn dan ook niet van invloed op de gunstige staat van instandhouding van de soorten. Door de werkzaamheden te verrichten in een periode dat genoemde soorten niet in de ingreepzone broeden (najaar / winter) worden verbodsbepalingen voorkomen en is geen ontheffing van de Wnb noodzakelijk.



Tabel 4.3 Te verwachten effecten op aandachtsoorten broedvogels.

| Soort              | Voorkomen              | Effecten                            | Overtreding verbodsbepalingen          |
|--------------------|------------------------|-------------------------------------|--|
| buizerd            | buiten plangebied      | geen                                | geen                                   |
| grote bonte specht | nest buiten plangebied | zeer beperkte aantasting leefgebied | geen, mits ingreep buiten broedseizoen |
| koolmees           | zeker                  | beperkte aantasting leefgebied      | geen, mits ingreep buiten broedseizoen |
| pimpelmees         | zeker                  | beperkte aantasting leefgebied      | geen, mits ingreep buiten broedseizoen |
| glanskop           | zeker                  | beperkte aantasting leefgebied      | geen, mits ingreep buiten broedseizoen |
| zwarte mees        | zeker                  | beperkte aantasting leefgebied      | geen, mits ingreep buiten broedseizoen |
| boomklever         | zeker                  | beperkte aantasting leefgebied      | geen, mits ingreep buiten broedseizoen |
| boomkruiper        | zeker                  | beperkte aantasting leefgebied      | geen, mits ingreep buiten broedseizoen |
| spreeuw            | zeker                  | beperkte aantasting leefgebied      | geen, mits ingreep buiten broedseizoen |

## 4.7 Vleermuizen

### *Effecten en verbodsbepalingen*

Er zijn in het plangebied zes soorten vleermuizen vastgesteld. Vier van deze soorten zijn slechts incidenteel waargenomen: rosse vleermuis, gewone grootoorvleermuis, watervleermuis en ruige dwergvleermuis. Verblijfplaatsen van deze soorten zijn niet in het plangebied aanwezig. Effecten op deze soorten zijn niet aan de orde.

Gewone dwergvleermuis en laatvlieger zijn frequenter waargenomen. Verblijfplaatsen van deze soorten zijn echter eveneens niet vastgesteld (één paarterritorium van de gewone dwergvleermuis bevond zich ruim buiten de ingreepzone). Het plangebied heeft voor gewone dwergvleermuis vooral een functie als foerageergebied en er is een vliegroute van laatvliegers (en in mindere mate ook gewone dwergvleermuizen) aanwezig langs de Arnhemseweg (oostzijde weg, langs de bosrand).

Er zijn door de geplande ingrepen geen verblijfplaatsen (kolonies, paarterritoria) van vleermuizen direct in het geding, maar voor de functionaliteit van de lokale kolonie(s) laatvliegers in de omgeving dient de lijnvormige vliegroute langs de Arnhemseweg wel gehandhaafd te blijven. De aanleg van de bommenrij aan de oostzijde van de Arnhemseweg zal de functie als vliegroute voor vleermuizen versterken en er voor kunnen zorgen dat deze ook bij eventuele toename van verlichting kan blijven voortbestaan (vleermuizen kunnen langs de schaduwzijde van de bommenrij vliegen).

Het functioneren van het plangebied als foerageergebied voor met name gewone dwergvleermuizen is niet in geding. Hooguit zal een verschuiving van foerageermogelijkheden optreden.

Tabel 4.4 Te verwachten effecten op beschermde soorten vleermuizen.

| Soort                    | Voorkomen                          | Effecten (van maatregelen) | Overtreding verbodsbepalingen |
|--------------------------|------------------------------------|----------------------------|-------------------------------|
| gewone dwergvleermuis    | foerageergebied, tevens vliegroute | geen                       | geen                          |
| laatvlieger              | vliegroute, tevens foerageergebied | geen                       | geen                          |
| gewone grootoorvleermuis | incidenteel                        | geen                       | geen                          |
| ruige dwergvleermuis     | incidenteel                        | geen                       | geen                          |
| rosse vleermuis          | incidenteel                        | geen                       | geen                          |
| watervleermuis           | incidenteel                        | geen                       | geen                          |

## 4.8 Grondgebonden zoogdieren

### *Effecten en verbodsbepalingen*

De **eekhoorn** is alleen buiten het plangebied vastgesteld (nest). Het plangebied zelf heeft voor de eekhoorn geen betekenis als permanent (afzonderlijk) leefgebied of voortplantings- en vaste rust- en verblijfplaats. Negatieve effecten op de gunstige staat van instandhouding van de eekhoorn en overtreding van verbodsbepalingen zijn niet aan de orde. De mitigerende maatregelen die worden getroffen bij de verbreding in het kader van de NNN verminderen de barrièrewerking van de Arnhemseweg.

Van de **boomarter** zijn in het plangebied geen voortplantings- en vaste rust- of verblijfplaatsen vastgesteld. Wel maakt het plangebied onderdeel uit van het leefgebied van de boomarter op de Utrechtse Heuvelrug. De ingreep zelf zal niet leiden tot overtreding van verbodsbepalingen. Door de mitigerende maatregelen die in het kader van de NNN worden getroffen zijn ook geen negatieve effecten te verwachten als gevolg van de verhoogde verkeersintensiteit op de Arnhemseweg. Van negatieve effecten op de gunstige staat van instandhouding van de populatie boomarter op de Utrechtse Heuvelrug is dan ook geen sprake.

De **das** komt voor in de omgeving van het plangebied, waaronder het Lockhorsterbos ten oosten van de N226 (bron: NDFF). Burchten zijn niet in het plangebied vastgesteld en op grond van het ontbreken van sporen en verkeersslachtoffers wordt gesteld dat het plangebied niet van belang is als leefgebied. Om de barrièrewerking van de N226 te verminderen wordt een faunapassage aangelegd.

Tabel 4.5 Te verwachten effecten op beschermde soorten zoogdieren.

| Soort     | Voorkomen   | Effecten  | Overtreding verbodsbepalingen |
|-----------|-------------|---|-------------------------------|
| eekhoorn  | zeker       | beperkte aantasting leefgebied;<br>verbetering mogelijkheden migratie | geen                          |
| boomarter | incidenteel | beperkte aantasting leefgebied;<br>verbetering mogelijkheden migratie | geen                          |
| boomarter | incidenteel | beperkte aantasting leefgebied;<br>verbetering mogelijkheden migratie | geen                          |

## 4.9 Conclusie

De conclusie is opgesteld op basis van de huidige ter beschikking staande kennis en inschattingen van deskundigen. De in het plangebied vastgestelde beschermde soorten zijn weergegeven in Tabel 7.1. Voor geen van deze soorten hoeft ontheffing in het kader van de Wet natuurbescherming te worden aangevraagd.

Daarnaast komen diverse algemeen voorkomende beschermde soorten voor, specifiek grondgebonden zoogdieren. Dit zijn soorten waarvoor op grond van artikel 3.5.1. van de Verordening Natuur & Landschap provincie Utrecht (2017) een vrijstelling geldt. Ook voor deze soorten hoeft geen ontheffing te worden aangevraagd. Wel is de algemeen geldende zorgplicht van toepassing.

Tabel 7.1 *Strikter beschermde soorten in en rond het plangebied, overtredingen Wet natuurbescherming.*

| Soort                    | Voorkomen       | Verbodsbepalingen overtreden? | Ontheffing nodig? |
|--------------------------|-----------------|-------------------------------|-------------------|
| eekhoorn                 | incidenteel     | geen                          | nee               |
| boommarter               | incidenteel     | geen                          | nee               |
| das                      | incidenteel     | geen                          | nee               |
| gewone dwergvleermuis    | foerageergebied | geen                          | nee               |
| laatvlieger              | vliegroute      | geen                          | nee               |
| ruige dwergvleermuis     | incidenteel     | geen                          | nee               |
| rosse vleermuis          | incidenteel     | geen                          | nee               |
| gewone grootoorvleermuis | incidenteel     | geen                          | nee               |
| watervleermuis           | incidenteel     | geen                          | nee               |

### *Maatregelen*

De geplande ingreep zal op basis van de resultaten van het onderzoek niet leiden tot wezenlijke aantasting van leefgebied van en significant negatieve effecten op de in en rond het plangebied aanwezige beschermde soorten. De volgende maatregelen worden daarnaast aanbevolen om negatieve effecten op individuen te voorkomen en/of een bijdrage te leveren aan de gunstige staat van instandhouding van beschermde soorten en invulling te geven aan de zorgplicht.

### Amfibieën, grondgebonden fauna

Voorafgaand aan grondwerkzaamheden wordt aanbevolen alle dekkingbiedende structuren (boomstammen, takken, bladerhopen en dergelijke) handmatig te verwijderen en te controleren op aanwezigheid van (schuilende) dieren als egels en kikkers. Deze dienen direct te worden verplaatst naar geschikt leefgebied waar geen

werkzaamheden plaatsvinden in de directe omgeving. Met deze maatregelen wordt invulling gegeven aan de zorgplicht en is geen ontheffing nodig.

#### Broedvogels

Voor alle soorten broedende vogels (dus niet uitsluitend de aandachtsoorten van het onderzoek) geldt dat deze niet mogen worden verstoord. Aanbevolen wordt bomen en struiken te verwijderen buiten het broedseizoen, in de periode september tot begin maart. Indien in het broedseizoen versturende werkzaamheden plaatsvinden, dient het plangebied vooraf gecontroleerd te worden op aanwezigheid van broedende vogels.

## 5 Houtopstanden

### 5.1 Inventarisatie BTL

Door BTL Bomendienst is in januari 2016 een inventarisatie van de aanwezige bomen in het plangebied uitgevoerd (Prins 2016); deze inventarisatie is geactualiseerd in 2017 (Prins 2017; zie Bijlage 3). De individuele bomen langs de N226 zijn als solitaire boom ingemeten, de overige bomen in de bosvakken aan weerszijden als bosplantsoen. Tijdens het veldwerk zijn alle bomen visueel beoordeeld op veiligheid, conditie en levensverwachting bij ongewijzigde omstandigheden. Hierbij is gebruik gemaakt van de VTA-methode en heeft een conditiebepaling plaatsgevonden en zijn gebreken bepaald. Tevens zijn toekomstverwachting en mate van verplantbaarheid per boom bepaald.

Onderstaande paragrafen zijn deels letterlijk ontleend aan Prins (2017). De rapportage van BTL is integraal in Bijlage 3 opgenomen.

### 5.2 Solitaire bomen en laanbomen

In totaal zijn 28 solitaire bomen geïnventariseerd. Het merendeel van deze bomen heeft een gezonde conditie. Boom nr. 9 dient op korte termijn verwijderd te worden omdat deze een hoog risico vormt in het kader van de verkeersveiligheid. De volledige inspectiegegevens van de solitaire bomen zijn terug te vinden in het inventarisatierapport van BTL (Bijlage 3). Hieronder volgt een beknopte weergave van de aantallen per conditieklasse.

Twee van de solitaire bomen (nrs. 1 en 2, respectievelijk zomereik en beuk met stamdiameter van 85 en 90 cm. aan de Lockhorsterweg) zijn op de Groene Kaart van gemeente Leusden opgenomen als waardevolle boom. Deze bomen worden niet gekapt.

*Tabel 5.1 Beknopte weergave conditie van de 28 solitaire bomen.*

| Conditie         | Aantal bomen |
|------------------|--------------|
| Gezond           | 16           |
| Iets verminderd  | 9            |
| Sterk verminderd | 2            |
| Stervende        | 1            |
| Dood             | 0            |



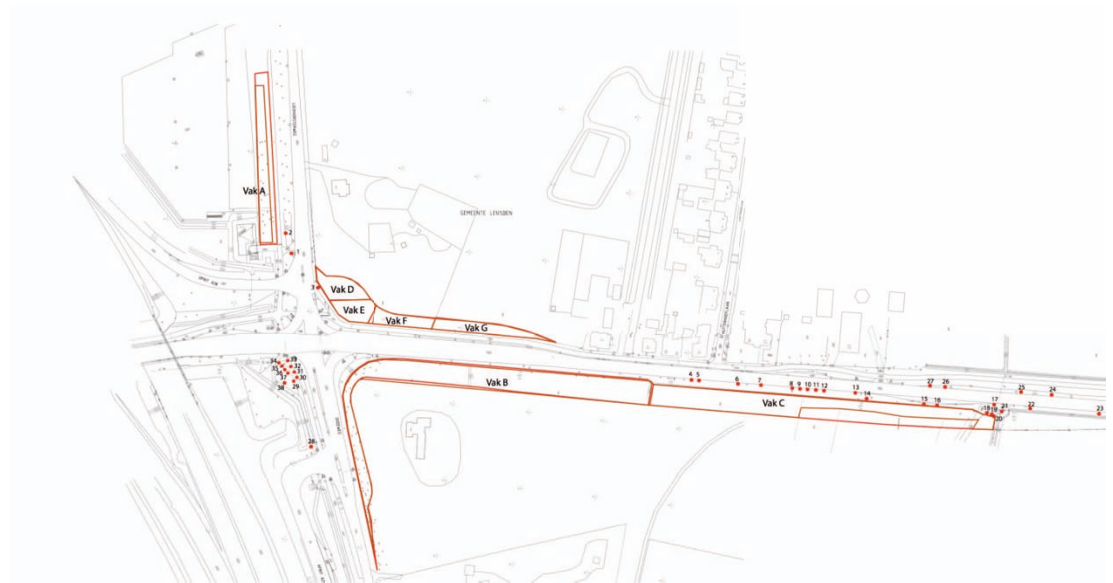
Figuur 5.1 Detail uit Groene Kaart van gemeente Leusden met daarop aangegeven de bomen waarvoor bij kap een omgevingsvergunning op basis van de bomenverordening 2012 aangevraagd dient te worden.

### 5.3 Bosplantsoen in vakken

Voor de inventarisatie is het bosplantsoen in vakken opgedeeld (A t/m F, zie Figuur 5.3). In totaal zijn er 518 bomen geïnventariseerd. In vak C, D en E staat een aantal grotere bomen. Deze zijn echter niet opgenomen op de Groene Kaart van gemeente Leusden en hebben daarom geen beschermwaardige status (zie afbeelding 3). Deze bomen zijn meegenomen in de aantallen van de desbetreffende vakken. De volledige inventarisatie van de vakken A tot en met F is terug te vinden in Bijlage 3.

Tabel 5.2 Oppervlaktebepaling van te rooien bosvakken.

| Perceel/bosvak | Oppervlakte m <sup>2</sup> |
|----------------|----------------------------|
| A              | 938                        |
| B + C          | 7.444                      |
| D + E + F + G  | 1.659                      |
| <b>Totaal</b>  | <b>10.041</b>              |



Figuur 5.3 Bosvakken en solitaire bomen

Tabel 5.2 Vastgestelde soorten bomen en aantallen per vak

| wet. naam                    | Ned. naam             | A  | B   | C  | D  | E  | F  | G  | totaal |
|------------------------------|-----------------------|----|-----|----|----|----|----|----|--------|
| <i>Betula pendula</i>        | Ruwe berk             | 11 | 10  | 8  |    | 6  | 16 |    | 51     |
| <i>Fagus sylvatica</i>       | Beuk                  | 6  | 48  | 25 | 32 | 1  | 3  | 2  | 117    |
| <i>Larix decidua</i>         | Europese lork         |    | 2   | 6  |    |    |    |    | 8      |
| <i>Picea abies</i>           | Fijnspar              |    | 54  | 22 |    |    |    | 8  | 84     |
| <i>Pinus sylvestris</i>      | Grove den             |    | 2   |    |    | 1  |    |    | 3      |
| <i>Pseudotsuga menziesii</i> | Douglasspar           |    |     |    |    | 3  | 16 | 1  | 20     |
| <i>Prunus avium</i>          | Zoete kers            | 2  |     |    |    |    |    |    | 2      |
| <i>Prunus serotina</i>       | Amerikaanse vogelkers | 7  |     |    |    |    |    |    | 7      |
| <i>Quercus robur</i>         | Zomereik              | 16 | 68  | 15 | 19 | 34 | 3  | 1  | 156    |
| <i>Quercus rubra</i>         | Amerikaanse eik       | 3  | 11  | 11 | 5  |    |    |    | 30     |
| <i>Robinia pseudoacacia</i>  | Valse acacia          |    |     | 3  |    |    |    |    | 3      |
| <i>Tilia europaea</i>        | Hollandse Linde       |    |     | 7  |    |    |    |    | 7      |
| <i>Tsuga heterophylla</i>    | Westelijke hemlock    |    |     |    |    |    |    | 16 | 16     |
|                              | aantal bomen          | 46 | 195 | 97 | 56 | 45 | 38 | 28 | 505    |

## 5.4 Conclusie

Als gevolg van het plan wordt 1,041 hectare gemengd bos geveld. Dit bos is gelegen buiten de bebouwde kom Boswet en valt onder de houtopstanden als bedoeld in Artikel 4.1 van de Wet natuurbescherming. In het kader van de Wet natuurbescherming geldt een herplantplicht.

Ten behoeve van benodigde werkruimte wordt een oppervlakte van 4.888 m<sup>2</sup> bos gekapt. Na de werkzaamheden worden deze locaties weer beplant met bomen. De herplant vindt plaats met zomereik en wintereik in laanverband, waarbij een onderlinge afstand van 8 meter wordt aangehouden. De kronen sluiten op termijn weer aan op het achterliggende bosplantsoen en onder de bomen kan zich een natuurlijke situatie ontwikkelen.

Een oppervlakte van 5.153 m<sup>2</sup> bosplantsoen kan in verband met uitbreiding van verharding en verschuiving van baanvakken niet meer op exact dezelfde locatie worden teruggeplant. Herplant van deze oppervlakte vindt plaats middels aanplant van een nieuwe laanstructuur in de bermen aan weerszijde van de N226. Deze structuur heeft een totale lengte van 737 meter en bestaat uit zomereik en wintereik met een onderlinge afstand van 8 meter. Wanneer voor deze bomen een kroonprojectie wordt aangehouden van 8x8 meter, is de herplant goed voor 5.896 m<sup>2</sup>. Daarmee kan binnen het plangebied volledig aan de herplantplicht worden voldaan.

Indien deze herplant wordt opgevat als compensatie omdat zij niet op exact dezelfde locatie als kap wordt uitgevoerd, geldt volgens Bijlage 1 behorende bij artikel 4.4 lid 3 van de Beleidsregels natuur en landschap Provincie Utrecht 2017 een toeslag. Uitgaande van de maximale hersteltijd van 100 jaar betreft dit een toeslag van 0,7x. In dat geval dient 8.760 (= 5.153 \* 1,7) m<sup>2</sup> herplant te worden. Met de herplant ter plaatse van 5.896 m<sup>2</sup>, zou een opgave resteren van 2.862 m<sup>2</sup>. Indien bevoegd gezag dit standpunt hanteert, zal de resterende opgave plaatsvinden binnen het terrein dat in het kader van de compensatie NNN wordt ingericht.

Voorafgaand aan de kap van de houtopstand wordt melding gedaan bij gedeputeerde staten van de voorgenomen velling. Binnen drie jaar na kap wordt de nieuwe beplanting op bosbouwkundig verantwoorde wijze geplant.



## 6 Nee, tenzij-toets NNN

### 6.1 Kader

#### *NNN*

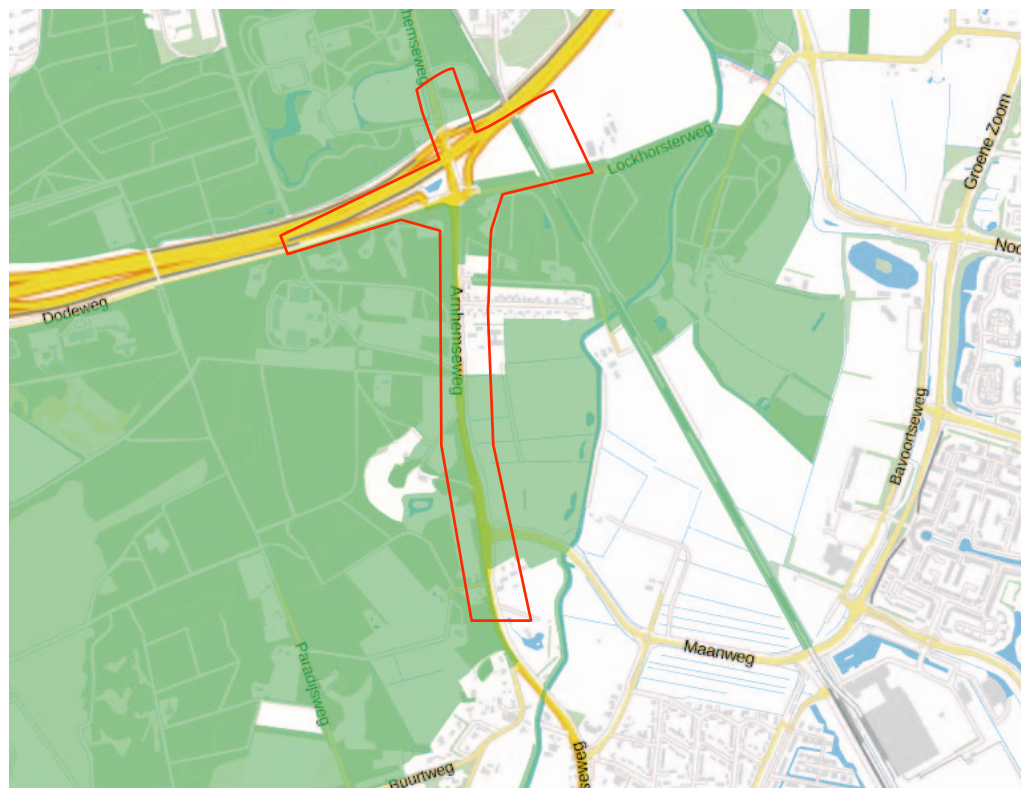
Het Natuurnetwerk Nederland (NNN) is het Nederlandse netwerk van bestaande en nieuw aan te leggen natuurgebieden. Het sluit aan op het Pan-Europees Ecologisch Netwerk (PEEN). Doel van het NNN is het behouden en versterken van de natuur in Nederland en het tegengaan van verdere achteruitgang. Het NNN is gebaseerd op het principe dat het verbinden van natuurgebieden bijdraagt aan het uitwisselen van populaties en de verspreiding en daarmee behoud van soorten. Het NNN heeft daarnaast tot doel ruimte te bieden aan de groeiende behoefte aan rust en ruimte, waardoor inwoners en bezoekers de natuur kunnen beleven en het draagvlak voor natuurbeleid gewaarborgd is.

Het ruimtelijke beleid voor het NNN is gericht op behoud en ontwikkeling van de wezenlijke waarden en kenmerken. De bescherming is wettelijk geregeld bij het Besluit Algemene Regels Ruimtelijke Ordening (Barro). In het NNN geldt het 'nee, tenzij'-regime. Als uit een toetsing blijkt dat een plan of project leidt tot significante aantasting, dan mag de voorgenomen ontwikkeling niet doorgaan, tenzij deze voldoet aan enkele randvoorwaarden. Eén van de randvoorwaarde is dat de ontwikkeling een reden van groot openbaar belang dient. Daarnaast mogen er geen reële alternatieven zijn én de negatieve effecten moeten zoveel mogelijk beperkt worden. Eventuele overblijvende effecten dienen gecompenseerd te worden door realisatie van nieuwe natuur. Aan deze compensatie zijn nadere eisen gesteld.

De provincies zijn sinds 2014 verantwoordelijk voor het Natuurnetwerk Nederland. Provincie Utrecht heeft in de Provinciale Ruimtelijke Structuurvisie 2013-2028 (PRS, Herijkte versie 2016) haar ruimtelijk beleid ten aanzien van het NNN vastgelegd. De regels ten aanzien van de omgang met het NNN in bestemmingsplannen en het 'nee, tenzij' principe zijn vastgelegd in artikel 2.4 van de Provinciale Ruimtelijke Verordening (PRV; herijking 2016). Daaruit volgt dat ruimtelijke plannen moeten zorgen voor het in stand houden en beschermen van de wezenlijke waarden en kenmerken middels bestemmingen en regels. Plannen die per saldo leiden tot een significante aantasting van de wezenlijke kenmerken en waarden, of tot een significante vermindering van de oppervlakte van die gebieden, of van de samenhang tussen die gebieden, zijn niet toegestaan tenzij sprake is van een groot openbaar belang en er geen reële andere mogelijkheden zijn. Effecten dienen zoveel mogelijk beperkt te worden middels mitigerende maatregelen, overblijvende effecten dienen middels compensatie teniet te worden gedaan.

De **groene contour** betreft bestaande landbouwgronden die omgevormd kunnen worden naar natuur om vervolgens toegevoegd te worden aan het NNN. Het betreft gebieden die bij herijking zijn komen te vervallen als onderdeel van het NNN, maar wel belangrijk zijn voor de versterking van het NNN. Voor realisatie van natuur in de

groene contour is vanuit provincie geen subsidie beschikbaar. De gronden van de groene contour kunnen gebruikt worden voor compensatie van natuur die elders bij ontwikkeling in het NNN wordt aangetast. Daarnaast biedt provincie de mogelijkheid beperkte verstelijking toe te staan, mits dit gebeurt naar evenredigheid in samenhang met de realisatie van natuur. Plannen in de groene contour met bestemmingen en regels die de voor het functioneren van het NNN te ontwikkelen van natuur onmogelijk maken zijn niet toegestaan, tenzij is voldaan aan een aantal voorwaarden. De toetsing is vergelijkbaar met het 'nee, tenzij' principe zoals geldt voor het NNN. In het plangebied ligt geen als groene contour begrensde gebied.



*Figuur 6.1 Globale ligging van het plangebied t.o.v. de NNN. Rood kader: indicatie plangebied. Groen: NNN bestaande natuur (bron: Ontwerp Ruimtelijke Verordening 2013 Provincie Utrecht herijking 2016).*

## 6.2 Huidig bestemmingsplan

### Amersfoort

Bestemmingsplan Aansluiting Hertekop (bron: Ruimtelijkeplannen.nl)

De aansluiting van de provinciale weg N226/Arnhemseweg op de A28 (tussen Amersfoort en Leusden) wordt opnieuw ingericht. Het bestemmingsplan heeft betrekking op het gedeelte Arnhemseweg aan de Amersfoortse zijde van de A28. De reconstructie van de Hertekop op Amersfoort grondgebied past grotendeels in de diverse geldende bestemmingsplannen, bestemmingswijziging was nodig voor slechts

twee kleine stroken langs de Arnhemseweg. Het bestemmingsplan is met ingang van 28 november 2014 onherroepelijk geworden.

#### Projectbesluit plancontour A28

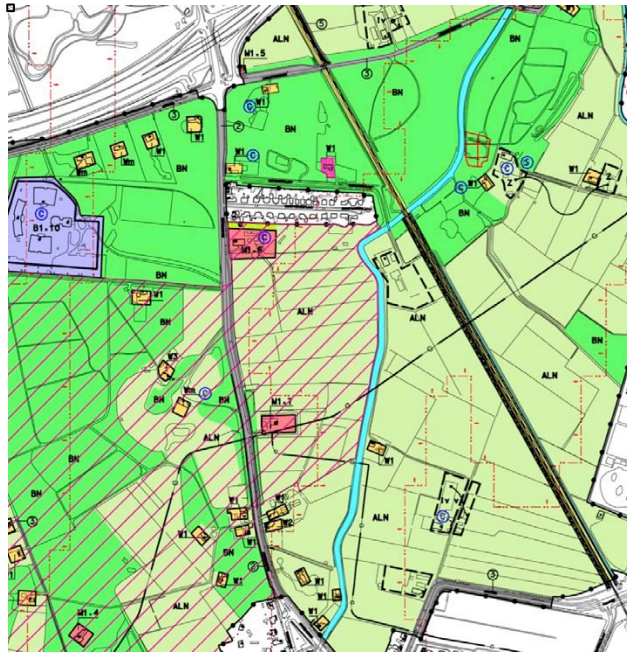
Door de gemeente Amersfoort is een omgevingsvergunning aan RWS afgegeven voor de Plancontour van de A28 (OVI-3635960). Dit omvat de deelgebieden met de af- en opritten aan weerszijden van de Arnhemseweg (ten noorden van de Dodeweg en Lockhorsterweg). Het grootste deel van dit besluit valt binnen de contour van het bestemmingsplan Bedrijventerreinen e.o. en snelwegen d.d. 9-12-2014.



*Figuur 6.2 Begrenzing omgevingsvergunning Plancontour A28, vastgesteld d.d. 30 augustus 2011.*

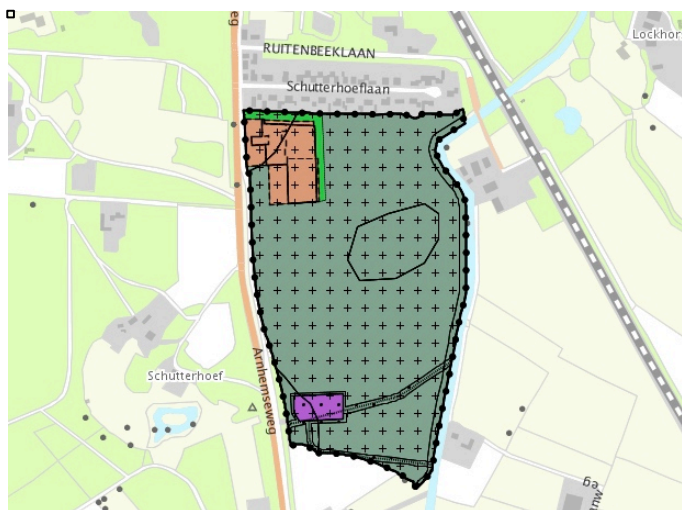
#### **Leusden**

Voor het plangebied geldt de bestemmingsplan 'Buitengebied', vastgesteld in 2009. Voor de huidige rijbanen van de wegen, bermen en fietspaden, geldt de bestemming 'verkeer'. Daaraan grenzend is de bestemming in het noorden van het plangebied 'bos en natuurgebied' (felgroen op de kaart figuur 6.3).



*Figuur 6.3 Kaart bestemmingsplan Buitengebied Leusden. Felgroen: Bos en natuurgebied, licht groen: agrarisch gebied met landschaps- en natuurwaarden. Roze: maatschappelijke voorzieningen, geel: wonen, lila: bedrijven.*

Daarnaast geldt sinds 2015 voor een deel van het gebied het bestemmingsplan Groot Schutterhoef, dat is vastgesteld op 1 juli 2015 (identificatienummer NL.IMRO.0327.141-0401 van de gemeente Leusden).



*Figuur 6.4 Begrenzing bestemmingsplan Groot Schutterhoef. Donkergroen: bestemming natuur, bruinrood: maatschappelijk, paars: bedrijf, felgroen: groen. Plusjes: waarde (dubbelbestemming archeologie).*

### **Noodzaak 'Nee, tenzij toets'**

#### Amersfoort

De ingrepen zijn binnen het huidige bestemmingsplan 'Aansluiting Hertekop' mogelijk.

### Leusden

De ingrepen zijn niet mogelijk binnen de bestemmingsplannen van Leusden. Voor verkeersdoeleinden in gebieden die bestemd zijn als natuur zijn binnen de huidige bestemmingsplannen geen regels om deze ontwikkeling mogelijk te maken (bijvoorbeeld via wijzigingsbevoegdheid of afwijking binnen de randvoorwaarden). Evenmin is sprake van een incidenteel grootschalig evenement of een kleinschalige ingreep. In het kader van het project moet het bestaande bestemmingsplan worden herzien. Dit betekent dat een 'Nee, tenzij toets' uitgevoerd dient te worden.

## **6.3 Toetsingskader**

Om een zorgvuldige beoordeling te kunnen maken zal een initiatiefnemer in het 'Nee, tenzij'-onderzoek de effecten van de voorgenomen ruimtelijke ontwikkeling op de te beschermen, te ontwikkelen en te behouden factoren moeten specificeren. Het gaat daarbij om de 'wezenlijke waarden en kenmerken' van de bij het gebied behorende natuurdoelen en natuurkwaliteit.

De Provincie Utrecht heeft voor ingrepen aan en in het NNN een toetsingskader opgesteld. Het toetsingskader behelst zes hoofdaspecten, waarop de effecten van de geplande ingreep getoetst moeten worden. Dit zijn:

1. Bestaande en potentiële waarden van het ecosysteem, inclusief de vereiste omgevingsfactoren (zoals donkerte, bodem, water en milieu).
2. De robuustheid en aaneengeslotenheid
3. De aanwezigheid van bijzondere soorten
4. De verbindingsfunctie van het gebied voor soorten en ecosystemen
5. Behoud van oppervlakte
6. Behoud van samenhang

De aantasting is significant als het NNN op één van deze hoofdaspecten duidelijk wordt aangetast. Er bestaan geen harde criteria om aan te geven wanneer er sprake is van significante aantasting. Dat moet per situatie worden beoordeeld op grond van type aantasting, kwaliteit en kwantiteit. De toetsing vindt plaats aan de hand van gedetailleerde beoordelingscriteria.

### *Plussen en minnen*

Door Provincie Utrecht is een aantal instrumenten benoemd om te komen tot zowel een ontwikkelingsgerichte omgang met het NNN als tot een betere ruimtelijke bescherming. Onder voorwaarden worden ruimtelijke ontwikkelingen mogelijk gemaakt, waarbij het functioneren van het NNN niet wordt aangetast of zelfs wordt verbeterd. Het instrument dat bij toetsingen in de provincie het meest wordt toegepast, betreft het 'plussen en minnen': het negatieve effect van een ontwikkeling kan met voor natuur positieve ingrepen worden opgeheven zodat er netto geen sprake is van een significante aantasting van het NNN. De kern is dat, bij de vraag of sprake is van significante aantasting van het NNN, wel rekening mag worden gehouden met plussen, maar niet met compenserende maatregelen.

## 6.4 Positieve maatregelen voor natuur: plussen

Bij de uitwerking van de plannen worden maatregelen meegenomen die als doel hebben het verhogen van de natuurwaarden. Het verbreden van bestaande wegen heeft vooral effect op de verbondenheid en robuustheid van gebieden, naast eventuele aantasting van oppervlakte. Maatregelen om die effecten op te heffen hebben dan ook betrekking op verminderen van de barrièrewerking (ontsnippen) en het versterken en vergroten van de natuur rond het plangebied.

In het kader van de verbreding van de A28 (Amersfoort – Hoevelaken), een project van Rijkswaterstaat, vinden rond de locatie Hertekop diverse werkzaamheden plaats. Voor zover deze werkzaamheden negatieve effecten hebben op het functioneren van de NNN, worden binnen dat project maatregelen ter bescherming van de NNN getroffen.

### A. Beperken versnippering/barrièrewerking Arnhemseweg Zuid

Het beperken van de barrièrewerking en terugdringen van verkeersslachtoffers is vooral voor boomarter van belang. Het treffen van mitigerende maatregelen voor deze soort is een stuk lastiger dan voor veel andere soorten, aangezien de soort zich moeilijk laat leiden, de dieren in staat zijn barrières als hekwerk makkelijk over te klimmen en boomarters impulsief en onwillekeurig lijken over te steken. Om de kans op aanrijding te verkleinen wordt een combinatie van maatregelen getroffen. Het betreft het verlagen van de snelheid op het risicotraject (van 80 naar 60) en aanleg van een faunapassage in de vorm van een duiker (+).

Duikers worden gebruikt door boomarters, maar het vormt geen exclusieve manier om wegen over te steken. Boomarters maken net zo goed gebruik van overhangende en elkaar rakende boomkronen, naast dat zij rennend de weg oversteken. Aangezien duikers wel worden gebruikt, heeft aanleg daarvan zeker betekenis. Daarnaast zijn duikers van belang voor een groot aantal andere grondgebonden fauna als egel.

## 6.5 NNN Toetsingsaspecten

Toetsing vindt plaats aan de Paragraaf 6.3 genoemde criteria. In paragraaf 6.5.1 t/m 6.5.6 worden de (mogelijke) effecten van de ingrepen op het NNN in beeld gebracht aan de hand van toetsingscriteria. In paragraaf 6.5.7 worden de negatieve effecten en positieve effecten naast elkaar gezet (plussen en minnen).

### 6.5.1 Bestaande en potentiële waarden van het ecosysteem

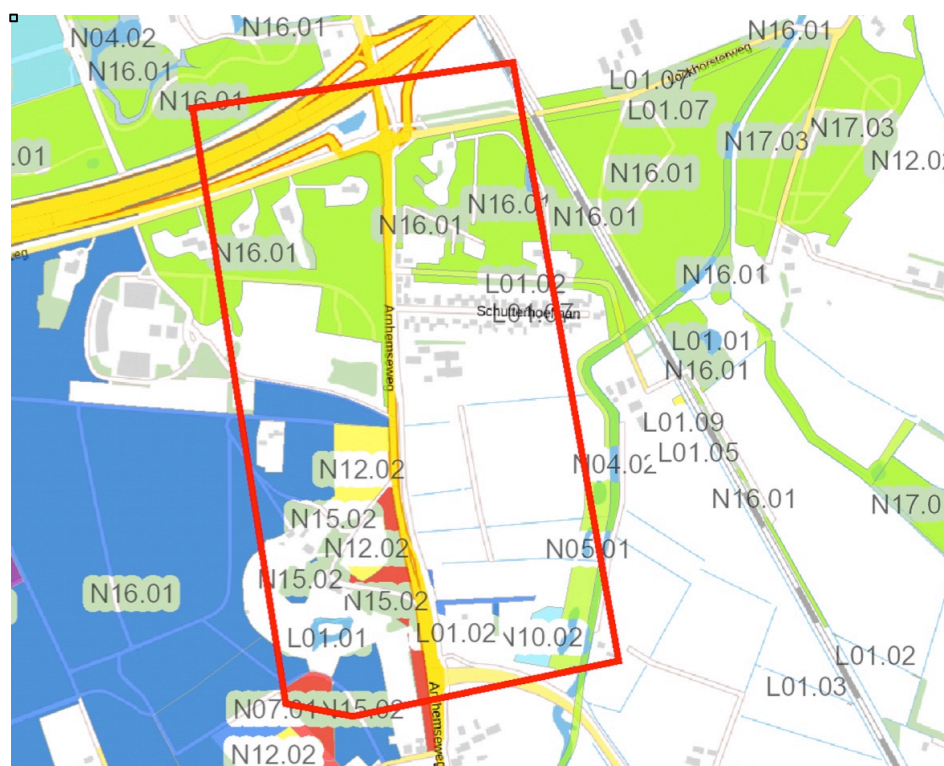
#### *1A Bestaande natuurwaarden*

De provincie Utrecht heeft, op basis van waarnemingen van flora, natuurwaarderingen aan locaties gegeven. De waardering is afgeleid van de mate waarin kenmerkende soorten voorkomen, onderverdeeld in een schaal van geen waarde en vervolgens A

(lage) tot F (hoge waarde). Deze gegevens zijn niet provincie dekkend en in veel gevallen al enkele jaren oud, bovendien is de waardering alleen gebaseerd op waarnemingen van flora. Wij hebben de provinciale informatie over ecologische waarden gecheckt op juistheid en zo nodig aangevuld. Bij de toetsing zal gekeken moeten worden naar het functioneren of compleetheid van het ecosysteem of de gemeenschap, en niet naar de (waarde van) afzonderlijke soorten.

Binnen het tracé van de weg ligt een kleine snipper (± 100 m<sup>2</sup>) **Kruiden- en faunarijks grasland (N12.02)**. Dit gedeelte is door provincie het laagst gewaardeerd (A). Dit is gelet op het bestaande agrarische gebruik en het ontbreken van kenmerkende soorten geheel terecht.

De **bosgebieden in het zuiden van het plangebied**, ten westen van de Arnhemseweg, hebben een hoge waardering gekregen (rode vlakken in figuur 6.5). Deze zijn gewaardeerd met categorie E. Deze bosgebieden worden niet aangetast. Ter hoogte van de toegang tot landgoed Loosderend, wordt een snippertje van het bos met waardering D (donkerblauw) aangetast. Hier door ons vastgestelde indicatieve soorten zijn gewone salomonszegel, dubbelloof (greppel) en lelietje-vandalen. Deze samenstelling is onvoldoende voor de waardering D en een lagere waardering is voor dit gedeelte op zijn plaats.



Figuur 6.5 Provinciale natuurwaardering (bron: signaleringskaart Provincie Utrecht 2015) Natuurwaarde categorieën: geel A (laagst), groen B, lichtblauw C, donkerblauw D, rood E, paars F (hoogst). N16.01 droog bos met productie, N12.02 Kruiden- en faunarijks grasland, N15.02 Dennen-, eiken- en beukenbos

De **bossen in het noordelijke gedeelte**, natuurtype droog bos met productie, hebben een lage waardering gekregen (groen B). Dit betekent dat de hier aanwezige bossen zijn beoordeeld als niet compleet (wat kenmerkende soorten betreft) of niet als zodanig functionerend. Dit beeld komt overeen met onze bevindingen. De bossen aan weerszijden van het weg zijn verstoord, onder andere als gevolg van (particulier) gebruik als tuin. Het type droog bos met productie is een bostype dat zich kenmerkt door diverse soorten aangeplante (productie)bomen als Douglas en fijnspar en een sterke invloed van cultivering. Als gevolg daarvan zijn de natuurwaarden vaak beperkt.

De **zone achter de beukenrij aan de westzijde** is nagenoeg niet begroeid met bomen en functioneert dan ook niet als bos. In de ondergroei zijn wel soorten gevonden die karakteristiek zijn voor beuken-eikenbossen, waaronder blauwe bosbes, brede stekelvaren en gewone salomonszegel. De dikke laag blad beperkt echter de mogelijkheden voor een goed ontwikkelde kruidlaag. De noordzijde van dit bos is vrij dicht beplant met naaldhout (fijnspar, Douglas).

Het bos daar ten noorden van, langs de Dodeweg, is nog sterker verstoord en dichter beplant. Desalniettemin zijn hier nog enkele soorten aangetroffen die kenmerkend zijn voor oude bossen, waaronder lelietje-van-dalen, hondsviooltje en witte klaverzuring.

Geconcludeerd kan worden dat het plan geen gebieden aantast met actuele hoge natuurwaarden.

#### *1B Oude boskernen*

De bosgebieden direct aan weerszijden van de N226 zijn niet aangemerkt als waardevolle oude boskernen (provincie Utrecht 2015).

Wel zijn in het gebied veel oude, grote bomen aanwezig. Dit betreft met name de beuken en zomereiken langs de Arnhemseweg en Lockhorsterweg, met een diameter van meer dan 60 cm. Deze bomen zijn door hun omvang ecologisch van waarde. Ze kunnen echter niet als oude boskern worden aangemerkt.

Geconcludeerd kan worden dat het plan geen oude boskernen aantast.

#### *1C Potentiële natuurwaarden*

De potentie van een gebied kan worden afgeleid van het beheertype en de ambitie dat aan het gebied is toegekend.

Uit de beheertypenkaart (2017) volgt dat alle bossen grenzend aan het plangebied het beheertype 'Droog bos met productie' (N16.01) toegewezen hebben gekregen. Dit bostype heeft door de relatief beperkte ouderdom (mits niet lang als hakhout in cultuur geweest), de aanplant van vaak uitheemse soorten en de productiedoelstelling vaak weinig natuurwaarde. Het bos heeft gelet op de ondergrond potentie voor ontwikkeling tot Dennen-, Eiken- en Beukenbos (beheertype N15.02). Door het terugdringen van exoten, veroudering van het bomenbestand en beheer gericht op natuurlijke



ontwikkeling kan de natuurwaarde van het bostype toenemen. In het plangebied zijn verstoring als gevolg van het bestaande gebruik en de N226 echter de belangrijkste beperkende factoren op deze ontwikkeling. Een oud bomenbestand met mogelijke betekenis voor (mycorrhiza vormende) paddenstoelen moet dan ook als belangrijkste potentiële natuurwaarde worden beschouwd.

Uit de in het Natuurbeheerplan 2017 opgenomen ambities voor de bossen in het deelgebied Utrechtse Heuvelrug en Gelderse vallei volgt een prioriteit voor ontwikkeling van voornamelijk vennen, vochtige schraalland en (droge en vochtige) heiden. Voor ontwikkeling van deze natuurtypen zijn op de percelen binnen het plangebied geen reële potenties.

Geconcludeerd kan worden dat het plan leidt tot een beperkte kwantitatieve aantasting van potentieel te realiseren natuurdoeltypen, maar dit betekent ten opzichte van de huidige situatie geen verdere beperking voor de kwantitatieve ontwikkeling (specifiek met betrekking tot ambitie) van deze bostypen.

Voor het **Kruiden- en faunarijck grasland** geldt dat de huidige natuurwaarde zeer beperkt is. Het perceel is voor zover we hebben kunnen nagaan (bron: Kadaster) al tenminste sinds 1850 als hooiland en/of akker in gebruik geweest. Elke vorm van extensivering van het huidige grondgebruik, met name ten aanzien van maaibeheer en bemesting, zal leiden tot een toename van het aandeel kruiden en insecten. Op korte tot middellange termijn mag vestiging verwacht worden van relatief algemene soorten dagvlinders, wilde bijen en sprinkhanen. Bij langdurige verschraling (uutmijning) van de bodem kunnen zich zeldzamere soorten vestigen. Een hoger ambitieniveau (conform Tabel 1 van het Natuurbeheerplan 2016, naar droog schraalgrasland of vochtig hooiland) is alleen mogelijk bij drastische ingrepen, specifiek verhogen van het grondwaterpeil door waterstandsverhoging of afgraven van het terrein. Het is echter de vraag of die ontwikkeling op deze locatie en gelet op de beperkte omvang wel reëel is. Het verlies van ongeveer 500 m<sup>2</sup> oppervlakte zal aan deze ontwikkeling geen verdere afbreuk doen.

Geconcludeerd kan worden dat het plan niet leidt tot beperking van de ontwikkeling van hoge potentiële natuurwaarden.



Figuur 6.6 Beheertypen natuurbeheerplan 2017 (bruin: droog bos met productie N16.01, lichtgroen Kruiden- en faunarijk grasland; N12.02, donkergroen Dennen, eiken en beukenbos N15.02. Roodbruin: laan)

#### Bijzondere kwaliteit: kwel

In het deelgebied Groot Schutterhoeft treedt kwel op (3-5 mm per dag, bron Provincie Utrecht 2015). Het optreden van voedselarme en zwak gebufferde kwel biedt het potenties voor ontwikkeling van aan kwel gebonden leefgemeenschappen. Omdat dit gebied de bestemming natuur heeft gekregen zal hier sprake zijn van een kwalitatieve verbetering. Dit staat los van de plannen rond de reconstructie van de N226. Voor de overige delen is geen sprake van bijzondere hydrologische of aardkundige kwaliteiten.

### **6.5.2 De robuustheid en aaneengeslotenheid van de NNN**

**Aaneengeslotenheid** kan worden gedefinieerd als de mate waarin een gebied niet onderbroken wordt, door bijvoorbeeld wegen, bebouwd gebied en grootschalig agrarisch gebied. Aantasting van de aaneengeslotenheid leidt tot versnippering.

Het plangebied vormt in de huidige situatie een verbindend element tussen de bosgebieden en parken rond Amersfoort en specifiek van de Utrechtse Heuvelrug met het beekdal van de Heiligenbergerbeek en het omliggende landschap van de Gelderse Vallei. De Heiligenbergerbeek is aangewezen als Ecologische Verbindingszone. Het bosgebied ten zuiden van de RW A28 vormt een verbinding via het gebied Lockhorst en Heiligenberg West. Binnen het plangebied kunnen twee barrières worden onderscheiden, te weten de Arnhemseweg (N226) en rijksweg A28.

Ten zuiden van de Rijksweg A28 vormt de **Arnhemseweg** (N226) de belangrijkste barrière. Door het ontbreken van een bommenrij in de middenberm zijn de kronen van de bomen aan weerszijden van de weg niet met elkaar verbonden. De N226 is voor soorten als eekhoorn, boommarter, ree en andere grondgebonden zoogdieren passeerbaar, maar niet zonder risico. In de periode 2003 tot en met 2010 zijn drie verkeerslachtoffers van de boommarter vastgesteld (bron: R. van Assema, Gemeente Amersfoort). Voor minder mobiele soorten (reptielen, ongewervelden) vormt de N226 een moeilijk overbrugbare barrière.

De **Rijksweg A28** vormt in theorie een harde barrière voor de meeste grondgebonden soorten tussen de gebieden hier ten noorden en zuiden van. De rijksweg kan echter op twee locaties in het plangebied worden gepasseerd, te weten middels het viaduct van de Arnhemseweg (gebruik door ree vastgesteld) en het viaduct van de PON-lijn. Hierdoor is de feitelijke barrièrewerking in de huidige situatie binnen het plangebied beperkt.

Het is niet bekend hoe intensief het viaduct van de Arnhemseweg wordt gebruikt. Loopsproren duiden op passage van tenminste één ree. Dit kan betrekking hebben op een zwervend dier of een territoriale bok. Gelet op de beperkte mogelijkheden voor het ree ten noorden van de A28 (Nimmerdor als druk recreatiegebied) moet het belang van de passage voor deze soort als beperkt worden beschouwd. Bovendien vormt het viaduct van de PON-lijn een ruimer en rustiger alternatief.

De barrièrewerking van de **Dodeweg en Lockhorsterweg** is beperkt, met name door de beperkte hoeveelheid verkeer en beperkte omvang van de wegen. Het gedeelte van de Dodeweg tussen de afrit van de Rijksweg A28 en het kruispunt met de Arnhemseweg (N226) vormt door zowel de omvang als de hoeveelheid verkeer een grotere barrière dan het gedeelte ten westen hiervan.

De effecten van de wegverbreding op de aaneengeslotenheid ten opzichte van de huidige situatie zijn beperkt, omdat het niet een aanleg van een nieuwe weg maar herprofilering van een oude weg betreft. Met name op het noordelijke gedeelte van de Arnhemseweg echter wordt de afstand tussen de bosranden aan weerszijden dermate sterk vergroot, dat de aaneengeslotenheid wordt aangetast. Met de realisatie van faunapassages wordt de verbindingfunctie hersteld (zie onder), maar niet de aaneengeslotenheid. Dat zou wel het geval zijn wanneer bomen in de middenberm geplant zouden worden, waarvan de kronen op termijn de kronen aan weerszijden van de weg raken. Geconcludeerd wordt dat sprake is van een beperkte aantasting van de aaneengeslotenheid.

**Robuustheid** kan worden gedefinieerd als de mate waarin een gebied bestand is tegen (versturende) invloeden. Het impliceert een bepaalde minimumkwaliteit van een gebied die voldoende buffer (regeneratievermogen) biedt, alsmede een fysieke buffer in de vorm van voldoende omvang of een barrière voor versturende invloeden. Hierbij kan gedacht worden aan een dichte bosrand.

De bosgebieden aan weerszijden van de Arnhemseweg zijn klein en versnipperd door de aanwezigheid van wegen en een spoorweg. Bovendien is relatief veel verstoring aanwezig in de vorm van wonen en (kleinschalige) bedrijvigheid. Met het kappen van bomen met forse kronen en het verwijderen van de bosrand wordt de robuustheid verder aangetast. Geconcludeerd wordt dat sprake is van een beperkte aantasting van de aaneengeslotenheid.

In het oorspronkelijke plan zou een fietspad aangelegd worden ten zuiden en ten noorden van de Lockhorsterweg. Als gevolg daarvan zou een rij forse beuken verdwijnen waarachter geen dicht bos maar een open zone ligt, waardoor de openheid daar sterk zou toenemen. Het plan is echter aangepast waardoor de beuken behouden kunnen blijven. Wel verdwijnt hier aan de noordzijde een vegetatiestrook met 29, over het algemeen wat jongere bomen (inventarisatievak A van bomeninventarisatie BTL). Door het behoud van de grote bomen blijft deze strook voldoende dicht en blijft de robuustheid gehandhaafd.

### **6.5.3 De aanwezigheid van bijzondere soorten**

In en rond het plangebied komt een aantal bijzondere soorten voor. Dit zijn soorten van de Wet natuurbescherming, soorten die zijn opgenomen op de Rode en/of (Provinciale) Oranje Lijst en andere soorten die op grond van hun voorkomen of biotoop als bijzonder kunnen worden aangemerkt. De soorten zijn aangetroffen tijdens onderzoek in 2008 (Brekelmans & Kruijt 2008), in 2010 (Brekelmans, 2010) en in 2013 (dit rapport) of hun aanwezigheid volgt uit bronnenonderzoek.

#### *Gewone dwergvleermuis*

De gewone dwergvleermuis is een algemeen voorkomende soort in Amersfoort en de Provincie Utrecht. Het plangebied wordt in beperkte mate gebruikt als foerageergebied en vliegroute.

#### *Laatvlieger*

De laatvlieger is een vrij algemene soort in Amersfoort, die voornamelijk langs de stadsrand wordt aangetroffen. In de Provincie Utrecht betreft het een algemene soort. De laanbomen vormen een lijnvormige elementen die gebruikt worden als vliegroute. Daarnaast wordt in het plangebied door laatvlieger gevoerageerd.

#### *Ree*

Het ree komt voor in de bossen ten zuiden van de RW A28. Het is de verwachting dat reeën 's nachts foerageren in de berm van de RW A28. De soort is waargenomen bij het veldwerk in 2013. Daarbij werd een dode ree aangetroffen, nabij de Arnhemseweg. Verder wijzen sporen (prenten) onder het viaduct van de Arnhemseweg (2010) erop dat het ree in meer of mindere mate wel eens gebruik maakt van het viaduct om aan de andere zijde van de RW28 te geraken. De ree is een in de Provincie Utrecht algemeen voorkomende soort.

#### *Boommarter* (Rode Lijst: kwetsbaar)

Van de boommarter zijn tussen 2003 en 2010 drie verkeerslachtoffers bekend op het traject van de Arnhemsweg ten zuiden van de RW A28. Ook in de periode 2010 - 2014 zijn sporen van boommarter waargenomen in de omliggende gebieden (waarneming.nl). Op basis daarvan kan gesteld worden dat de omliggende bossen leefgebied vormen voor deze soort (bron: R. van Assema, Gemeente Amersfoort).

#### *Konijn* (Rode Lijst: gevoelig)

Van het konijn is op 14 april 2010 een dood exemplaar aangetroffen in de berm van de Arnhemsweg ten noorden van de RW A28. Ook in 2011 is konijn waargenomen in het bosgebied ten zuiden van RW A28, ten westen van de Arnhemseweg (waarneming.nl) De soort is voorgesteld voor de Rode Lijst in de categorie gevoelig, op grond van vastgestelde achteruitgang (Zoogdiervereniging, 2007).

#### *Bosuil*

In de omgeving van het plangebied is het voorkomen van bosuil bekend: van landgoed Nimmendor, ten noorden van RW A28 en het Lockhorsterbos, ten oosten van het plangebied (Brekelmans 2010, waarneming.nl). Bij de inventarisaties in 2010 en 2013 is de bosuil ten zuiden van RW A28 niet waargenomen. De bosuil broedt niet in het plangebied. De bosuil is in de Provincie Utrecht een algemene soort.

#### *Grote glimworm*

Het voorkomen van de grote glimworm, een kever, langs de PON-lijn is bijzonder en gaat tenminste terug tot 1910. Toen werd de soort waargenomen bij de Snoeckgensheuvel, iets ten noorden van de huidige vindplaats. Het aantal bekende vindplaatsen op de Utrechtse Heuvelrug is zeer beperkt, maar dit zal mede te maken hebben met het feit dat niet gericht naar de soort wordt gezocht. Ondanks de groene lichtjes aan het achterlijf, valt de soort wanneer zij voorkomt in lage dichtheden niet bijzonder op. De grote glimworm is alleen waargenomen langs de PON-lijn en komt niet voor in de zone rond de Arnhemseweg.

#### *Dubbelloof* (Rode Lijst GE, Oranje lijst A)

Dubbelloof is in Amersfoort vrij zeldzaam en wordt aangetroffen op de (uitlopers van de) Utrechtse Heuvelrug. Vochtige greppels vormen de belangrijkste biotoop. Ten zuiden van de RW A28 komt Dubbelloof voor in een greppel langs de Arnhemseweg. Dubbelloof is in de Provincie Utrecht op de Heuvelrug een vrij algemene soort. De groeiplaats in de greppel langs de weg zal als gevolg van het plan aangetast worden. Een nieuwe te graven greppel kan op termijn weer een geschikte groeiplaats vormen.

#### *Lelietje-van-dalen*

Bij de veldbezoeken in 2013 is op een viertal locaties ten zuiden van RW A28 lelietje-van-dalen waargenomen. In hoeverre het hier om natuurlijke groeiplaatsen gaat valt te betwijfelen. De soort wordt veel in tuinen gehouden en kan zich via tuinafval vestigen.

#### *Gewone salomonszegel*

De gewone salomonszegel komt voor in het bosgebied ten westen van de Arnhemseweg (ten zuiden van RW A28). Hier groeit de soort veelal in de nabijheid van soorten als brede stekelvaren en wilde kamperfoelie. De soort is bij het veldwerk van 2013 waargenomen op verschillende locaties in het noordelijke deel van het plangebied.

#### *Hengel*

De hengel is een vrij zeldzame soort van bosranden en lanen in Amersfoort. Een omvangrijke groeiplaats is aanwezig langs de PON-lijn, daarnaast groeit de soort lokaal langs paden bij de volkstuincomplexen ten noorden van de Rijksweg A28. De soort komt niet voor in het plangebied.

#### *Zandblauwtje*

Zandblauwtje is een plant van droge, open of verstoorde voedselarme zandgronden. De soort groeit relatief veel in bermen op de hogere zandgronden, schraalgrasland en heideterreinen. De soort is aangetroffen in de grazige bermen van de RW A28 (Brekelmans *et al.* 2010). In 2013 is zandblauwtje aangetroffen in de middenberm tussen de Arnhemse weg en het fietspad in. Zandblauwtje is op de Utrechtse Heuvelrug een vrij algemene soort.

#### *Hondsviooltje*

Hondsviooltje is soort van de Rode lijst (gevoelig) en aandachtsoort voor de provincie Utrecht. In Utrecht is de soort thans niet bedreigd. Er is van hondsviooltje één groeiplaats bekend nabij de plaats van de ingreep, ten zuiden van de lockhorsterweg.

### Effecten van de ingreep op bijzondere soorten

#### *Geluid*

Er zal sprake zijn van een zeer beperkte toename van de geluidsbelasting (1 dB(A) in 2020 ten opzichte van de huidige situatie 2009 (DGMR 2009). Deze toename kan als verwaarloosbaar worden beschouwd. Bovendien zal plaatsing van het geluidsscherm de effecten verder beperken waardoor er netto sprake zal zijn van geluidsafname.

Reptielen en amfibieën zijn niet bijzonder gevoelig voor geluid, gelet op het voorkomen van grote populaties direct langs Rijkswegen. Van voorkomende bijzondere soorten buizerd, bosuil en grote bonte specht is bekend dat zij tot op korte afstand van wegen hun leefgebied hebben of daar nestelen. Ook de waargenomen soorten vleermuizen worden veelvuldig foeragerend langs snelwegen waargenomen. Omdat er netto een afname van de geluidsbelasting zal zijn zal op deze soorten geen negatief effect zijn, om mogelijk een klein positief effect.

#### *Verlichting*

Verstoring door verlichting treedt vooral op bij nachtactieve soorten, specifiek vleermuizen. De rond de Arnhemseweg waargenomen vleermuizen, gewone

dwergvleermuis en laatvlieger, staan bekend om hun tolerantie t.o.v. verlichting in foerageergebieden. Deze soorten worden regelmatig foeragerend rond verlichting waargenomen. De tolerantie voor verlichting bij verblijfplaatsen en vliegroutes is minder groot. Verblijfplaatsen zijn niet aanwezig. Over de gehele lengte blijft bosrand als oriënterend element aanwezig. Langs het traject zal de minimale verlichting worden toegepast die nog voldoet aan wettelijke kaders en gemeentelijke richtlijnen.

#### *Stikstofdepositie*

Als gevolg van een toename van verkeer kan een verhoogde stikstofdepositie worden verwacht in een zone rondom de Arnhemsweg (N226). Voor snelwegen geldt dat het bereik van deze depositie tot ongeveer 3 kilometer bedraagt, maar zich vooral afspeelt in de eerste paar honderd meter. Zowel de RW A28 als het huidige verkeer op de Arnhemsweg hebben momenteel een verhoogde stikstofdepositie tot gevolg. De mate waarin vegetatietypen kwetsbaar zijn voor de (verhoogde) stikstofdepositie hangt nauw samen met de bodem en bestaande voedselrijkdom en buffercapaciteit (aquatische vegetaties).

In het plangebied zijn geen bijzonder gevoelige vegetatietypen aanwezig. Er is daarom geen sprake van negatieve effecten op kwetsbare vegetatietypen.

Door DGMR (2009) is een berekening uitgevoerd aan de luchtkwaliteit. Voor 2020 worden lagere stikstofconcentraties berekend dan in de huidige situatie, voornamelijk als gevolg van een daling van de achtergrondconcentratie. Gelet op de berekende afname van de stikstofdepositie zal ook in de toekomst geen negatief effect optreden op vegetatietypen.

#### **Conclusie**

In het plangebied komt een aantal bijzondere soorten voor. De wegverbreding zal niet ten koste gaan van standplaatsen of leefgebied van bijzondere soorten, met uitzondering van een groeiplaats van dubbelloof. Negatieve effecten als gevolg van toegenomen barrièrewerking worden besproken onder §6.5.4.

### **6.5.4 De verbindingsfunctie van het gebied voor soorten en ecosystemen**

#### *Tussen kerngebieden NNN*

Het plangebied heeft geen functie als ecologische verbindingszone, robuuste verbinding of ecoduct en faunapassage tussen kerngebieden van de NNN. Net buiten het plangebied, ten oosten ervan, is een faunapassage gesitueerd, type bestaand kunstwerk (viaduct PON-lijn).

#### *Binnen kerngebied (foerageer- en migratieroutes)*

Binnen het plangebied zal continu sprake zijn van bewegingen van fauna, hetzij gericht ten behoeve van dagelijkse migratie (van en naar voedselgebieden) of seizoensmigratie (voortplanting, overwintering), hetzij *random* (dispersie). Binnen niet versnipperde bosgebieden zijn dergelijke verbindingen vaak inwisselbaar en niet uniek, maar met name op locaties waar barrières aanwezig zijn in de vorm van wegen

en verstoring of landschappelijke barrières (ongeschikte leefgebieden) hebben geschikte verbindingen vaak een uniek karakter. Dergelijke verbindingen kunnen als belangrijk worden beschouwd indien geen alternatieven voorhanden zijn en wegvallen van de verbinding een effect kan hebben op uitwisseling van populaties of populatieomvang. Dit laatste kan het geval zijn indien bijvoorbeeld voedselgebieden niet meer bereikt kunnen worden.



*Viaduct PON-lijn, bij A28 ten oosten van de Arnhemseweg.*

De volgende structuren hebben een functie voor gerichte migratie:

- viaduct Arnhemseweg (verbindend element tussen gebieden aan weerszijden RW A28);
- viaduct PON-lijn (verbindend element tussen gebieden aan weerszijden RW A28).

In hoeverre over de Arnhemseweg ten zuiden van de RW A28 sprake is van migratieroutes is niet bekend. Op basis van gegevens van de Gemeente Amersfoort blijkt dat in de periode 2003 tot en met 2010 tenminste drie boommarters zijn doodgereden op dit traject, zowel direct ten zuiden van RW A28 als ter hoogte van de Schutterhoeftaan. Op basis daarvan mag verondersteld worden dat de bosgebieden aan weerszijden van de Arnhemseweg functie hebben als leefgebied voor de soort, waartussen regelmatig uitwisseling plaatsvindt. Geconcludeerd kan worden dat de Arnhemseweg hierin een barrière vormt.

De barrièrewerking in het gebied neemt toe als gevolg van:

- een toename van het autoverkeer en verbreding van bestaande wegen, wat kan leiden tot een verhoogde kans op aanrijding. (-)
- aantasting van de onderdoorgang van het viaduct van de RW A28 (-).



De toename van het autoverkeer op het gedeelte van de Arnhemseweg ten zuiden van de RW A28 zijn weergegeven in tabel 5.2 (bron: Gemeente Amersfoort/Provincie Utrecht). Het betreft een toename met factor 1,36. Als gevolg daarvan zal voor grondgebonden, minder mobiele soorten als gewone pad en andere reptielen, amfibieën en ongewervelden sprake zijn van een toename van de barrièrewerking.

*Tabel 6.2 Verkeersontwikkeling in autonome situatie en na aanleg Kersenbaan op N226 ten zuiden van RW A28; het getal geeft het aantal motorvoertuigen op een gemiddelde werkdag (maandag tot en met vrijdag) in beide richtingen weer.*

| <b>variant</b> | <b>2009</b> | <b>2010</b> | <b>2020</b> |
|----------------|-------------|-------------|-------------|
| autonoom       | 21.689      | -           | -           |
| Kersenbaan     | -           | 22.716      | 27.153      |

In het gebied zijn diverse mobielere soorten incidenteel of passerend te verwachten, waaronder eekhoorn, boommarter, ree en mogelijk das. Voor deze soorten vormen wegen vooral risicobarrières. Daarom zal verbreding van het wegprofiel en toename van het verkeer ook voor deze soorten tot gevolg hebben dat de barrièrewerking wordt vergroot. Voor de boommarter kan dit leiden tot een hoger aantal verkeersslachtoffers. In hoeverre dit van invloed is op de populatieomvang of het functioneren van het bosgebied als leefgebied voor de boommarter is lastig aan te geven. Wel kan worden gesteld dat het vergroten van de barrièrewerking en de kans op verkeersslachtoffers voor een soort die als kwetsbaar op de Rode Lijst staat als negatief moet worden beoordeeld.

Voor weinig mobiele soorten die zich over de grond verplaatsen, waaronder amfibieën (gewone pad, bruine kikker, kleine watersalamander), kleine knaagdieren en ongewervelden, zal door verbreding van de weg sprake zijn van een verhoogde barrièrewerking. Voor deze niet bedreigde soorten zal dit geen effect hebben op de gunstige staat van instandhouding van landelijke populaties. Wel kan het van invloed zijn op de omvang van lokale populaties.

Zowel de gewone dwergvleermuis als de laatvlieger zijn soorten die veel gebruik maken van bosranden en laanstructuren als geleidende elementen. Voor deze soorten geldt dat over de gehele lengte sprake blijft van een geleidende structuur in de vorm van bosranden en geen negatieve effecten worden verwacht (neutraal).

## **Conclusie**

### *Tussen kerngebieden NNN*

Het plangebied heeft geen functie als ecologische verbindingzone, ecoduct en faunapassage tussen kerngebieden van de NNN. Negatieve effecten op verbindingen tussen kerngebieden zijn uitgesloten. Wel is er een klein negatief effect op de robuustheid van de verbinding door het kappen van bomen ten noorden van de Lockhorsterweg.

#### *Binnen kerngebied (foerageer- en migratieroutes)*

Verbreiding van de Arnhemseweg/N226 leidt tot het belemmeren van migratiebewegingen van fauna tussen de NNN-gedeelten die door de weg worden doorsneden. Op twee locaties worden negatieve effecten verwacht.

Verbreiding van de Arnhemseweg onder het viaduct van de RW A28 leidt tot het aantasten van de huidige verbinding, die door het ree is of wordt gebruikt. De strook wordt versmald. Het is de vraag of ree hier in de toekomst nog gebruik van zal maken. Daar staat tegenover dat het gebied ten noorden van de RW28 momenteel en in de toekomst niet van belang zal zijn voor ree in verband met de hoge mate van verstoring in het stedelijk gebied van Amersfoort. Bovendien kan het viaduct van de PON-lijn als alternatief worden gebruikt.

Verbreiding van de Arnhemseweg (N226) zal tot gevolg hebben dat de barrièrewerking sterk toeneemt voor alle grondgebonden fauna. Juist deze verbinding is van belang in verband met aansluiting van grote boscomplexen op de Ecologische VerbindingsZone (Heiligenbergerbeek) en de Gelderse Vallei.

In alle gevallen is sprake van een (een toename van) belemmering en kan gesproken worden van negatieve effecten (-). Positief is de aanplant van nieuwe laanstructuren langs de N226, die zorgen voor een betere verbinding tussen bosgebieden.

#### **6.5.5 Behoud van oppervlakte**

De begrenzing van het project valt gedeeltelijk binnen het NNN. In totaal bedraagt de oppervlakte NNN die door de ingreep permanent aangetast wordt 0,79 ha. Gelet op de totale omvang van het als NNN bestemde bosgebied op de Utrechtse Heuvelrug is dit een verwaarloosbare oppervlakte. Ook de kwaliteit van het NNN ter plaatse is zeer beperkt: het betreft voornamelijk verstoord multifunctioneel bos. Gelet op de ligging echter, aan de rand van de Heuvelrug in een sterk versnipperd gebied waar het NNN door diverse ingrepen onder druk staat (waaronder verbreding A28 en Hoevelaken), moet deze ingreep als **significant negatief** worden beschouwd.

#### **6.5.6 Behoud van samenhang**

Dit aspect bevat elementen van robuustheid, aaneengeslotenheid en verbindingen. Een goede ruimtelijke samenhang van leefgebieden is voor veel soorten belangrijk. Aanwezigheid van fysieke barrières, ongeschikte leefgebieden en verstoring kan de samenhang aantasten.

Door de verbreding van de Arnhemseweg wordt de samenhang binnen de kerngebieden minder groot door de vergrote barrièrewerking. Door o.a. de aanleg van faunapassages (duikers) wordt de vergroting van de barrièrewerking weer beperkt dan wel voorkomen.

De robuustheid wordt minder groot door de verbreding door kap van bomen en struweel ten noorden van de Lockhorsterweg (zie paragraaf 6.5.4 en 6.5.2). De uitvoering van de plannen voor Groot Schutterhoef zullen de robuustheid vergroten maar deze staan los van de plannen voor de reconstructie van de N226.

Geconcludeerd kan worden dat met name rond de Hertekop (zuidzijde A28) sprake is van aantasting van de samenhang door verbreding van het profiel.

## 6.6 Samenvatting beoordeling

Als gevolg van de verbreding van de N226 en reconstructie van de Hertekop treden op enkele NNN toetsingsaspecten negatieve effecten op. De aanleg van een faunapassage zorgt voor vermindering van de barrièrewerking en verbindt de bosgebieden aan weerszijden van de weg voor grondgebonden soorten. Ook de nieuwe laanstructuren zorgen voor een betere verbinding tussen bosgebieden. Alleen de aantasting van de oppervlakte wordt als significant negatief beoordeeld. Ter compensatie van deze oppervlakte-aantasting wordt nieuwe NNN gerealiseerd buiten het plangebied. Bij uitvoering van deze maatregelen kan het netto effect op de NNN als neutraal (tabel 6.4) of positief worden beoordeeld.

Tabel 6.4. Te verwachten effecten op bijzondere ecologische kwaliteit; --: sterk negatief, -: negatief effect, 0: geen of verwaarloosbaar effect; +: positief effect, ++: groot positief effect.

| hoofdaspect                              | subaspect                                       | Effect verbreding | Netto effect* |
|--|---|-------------------|---------------|
| Actuele en potentiële waarden ecosysteem | actueel   | 0/-               | 0/-           |
|  | potentieel                                      | 0                 | +             |
| Robuustheid en aaneengeslotenheid        | Aaneengeslotenheid                              | -                 | +             |
|  | Robuustheid                                     | -                 | 0             |
| Bijzondere soorten                       | eekhoorn  | -                 | 0             |
|  | boommarter                                      | -                 | 0             |
|  | gewone dwergvleermuis                           | 0                 | 0             |
|  | laatvlieger                                     | 0                 | 0             |
| Verbindingsfunctie                       | Tussen kerngebieden                             | 0                 | 0             |
|  | Binnen kerngebied                               | -                 | -             |
| Oppervlakte                              | Ruimtebeslag NNN                                | -                 | --            |
| Samenhang                                | Robuustheid, aaneengeslotenheid en verbindingen | -                 | 0 (+)         |

### **Borging maatregelen**

Aangezien de faunapassage (maatregel A) aansluit op privé-eigendom, worden de maatregelen en het gebruik met de eigenaars in een overeenkomst worden vastgelegd. De faunapassage is opgenomen in het definitief ontwerp en vastgelegd in het bestemmingsplan, waarbij de uitvoering wordt geborgd middels een voorwaardelijke verplichting.

### **Compensatie opgave: inrichting nieuwe natuur**

De regels ten aanzien van compensatie NNN zijn vastgelegd in de Provinciale Ruimtelijke Verordening (2013 – 2028):

- de compensatie is minimaal gelijkwaardig aan het verlies aan waarden en kenmerken;
- de compensatie vindt plaats in aansluiting op het Natuur Netwerk Nederland (NNN), of binnen de groene contour, of binnen het NNN op een locatie waar nog nieuwe natuur moet worden ontwikkeld en dit leidt tot versnelling van realisatie van het NNN;
- de realisatie van de compensatie, het beheer en de instandhouding daarvan zijn verzekerd op het moment van vaststelling van het ruimtelijk besluit, waarin de aantastende ruimtelijke ingreep mogelijk wordt gemaakt.

Voor berekening van de compensatieopgave zijn nog geen rekenregels door de provincie aangegeven. De kwaliteitstoeslag (compensatiefactor) wordt derhalve afgeleid van Beleidsregels natuur en landschap in relatie tot houtopstanden. De daar gehanteerde toeslag wordt afgeleid van de hersteltijd van het bos. Bij een hersteltijd <10 jaar, zoals hier geldt voor het eenvoudig te realiseren kruiden- en faunarijk grasland, geldt een toeslag van 0,1. Voor bossen met een hersteltijd van >100 jaar wordt een toeslag van 0,7 gehanteerd. De daaruit volgende opgave is als volgt:

| <b>Natuurnetwerk</b>           | <b>Verlies (ha)</b> | <b>Compensatie factor</b> | <b>Opgave (ha)</b> |
|--------------------------------|---------------------|---------------------------|--------------------|
| Droog bos met productie        | 0,74                | 1,7x                      | 1,26               |
| Kruiden- en faunarijk grasland | 0,05                | 1,1 x                     | 0,06               |
| Totaal opgave                  |                     |                           | 1,32 ha            |

De locatie waar compensatie van de NNN plaatsvindt is in onderzoek. Bij vaststelling van het definitief besluit worden realisatie, beheer en instandhouding verzekerd.

## 7 Literatuur

- Bouwman, J., 2005. Waarnemingenverslag ongewervelden 2005. EIS-Nederland, De Vlinderstichting en de Nederlandse Vereniging voor Libellenstudie.
- Brekelmans, F.L.A., 2010. Project N226/Hertekop Leusden. Toetsing aan provinciaal natuurbeleid. Rapport nr. 10-072. Bureau Waardenburg bv, Culemborg.
- Brekelmans, F.L.A., 2009. Hazelwormen langs de Kersenbaan. Projectplan ten behoeve van de aanvraag van een ontheffing ex artikel 75 van de Flora- en faunawet. Bureau Waardenburg bv, Culemborg.
- Brekelmans, F.L.A & D.B. Kruijt, 2008. Effecten op beschermde soorten project Kersenbaan, Amersfoort. Onderzoek in het kader van de Flora- en faunawet naar het voorkomen van flora, hazelworm, vleermuizen en vogels. Rapport nr. 08-202. Bureau Waardenburg bv, Culemborg.
- Brekelmans, F.L.A., R.W.G. Andeweg & M.J. Epe, 2006. Beschermde en bedreigde flora en fauna gemeente Amersfoort. bSR ecologisch advies, Rotterdam.
- DGMR, 2009. Fysieke wijzigingen N226 Hertekop Leusden –akoestisch onderzoek en onderzoek naar luchtkwaliteit (concept 18-12-2009)/ DGMR Industrie, Verkeer en Milieu B.V., Arnhem.
- Dijk, A.J. van, 2004. Handleiding Broedvogel Monitoring Project. SOVON Vogelonderzoek Nederland, Beek-Ubbergen.
- LNV, 1993. Structuurschema Groene Ruimte: het landelijk gebied de moeite waard. Ministerie van LNV, Den Haag.
- LNV & VROM, 2007. Spelregels EHS. spelregels voor ruimtelijke ontwikkelingen in de EHS een gezamenlijke uitwerking van rijk en provincies. LNV en VROM en de provincies, provincies.
- Prins, R., 2016. Kapinventarisatie bomen N226 (Schutterhoeflaan) provincie Utrecht. BTL bomendienst B.V.. Kenmerk 16.0008/RP
- Provincie Utrecht, 2001. Utrechtse Natuurdoeltypen.
- Provincie Utrecht, 2002. Natuurgebiedsplan Utrechtse Heuvelrug.
- Provincie Utrecht, 2004. Streekplan 2005 -2015.
- Provincie Utrecht, 2006. Handleiding bestemmingsplannen.
- Stortelder, A.H.F., J.H.J. Schaminee & P.W.F.M. Hommel, 1998. De vegetatie van Nederland. Deel 5. Plantengemeenschappen van ruigten, struwelen en bossen. Opulus Press, Upssala – Leiden.
- VROM, 2004. Nota Ruimte. Ruimte voor ontwikkeling. Ministerie van Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieu, Den Haag.
- Wildschut, J.T., H.J. Brijker & E. van den Dool, 2004. Oude boskernen van de Utrechtse Heuvelrug. Provincie Utrecht, Utrecht.
- Zoogdierverseniging VZZ, 2007. Basisrapport voor de Rode Lijst Zoogdieren volgens Nederlandse en IUCN-criteria. VZZ rapport 2006.027. Tweede, herziene druk. Zoogdierverseniging VZZ, Arnhem.
- Zundert, J.A.M. van, G.J. Brandjes, F.L.A. Brekelmans, 2014. Natuurtoets verbreding N226 ten noorden Rijksweg A28, Amersfoort. Toetsing in het kader van de Flora- en faunawet en de Ecologische Hoofdstructuur. Bureau Waardenburg rapport nr. 14-169.

Gebruikte websites:

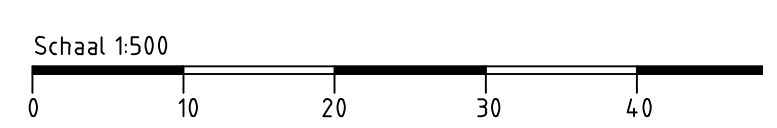
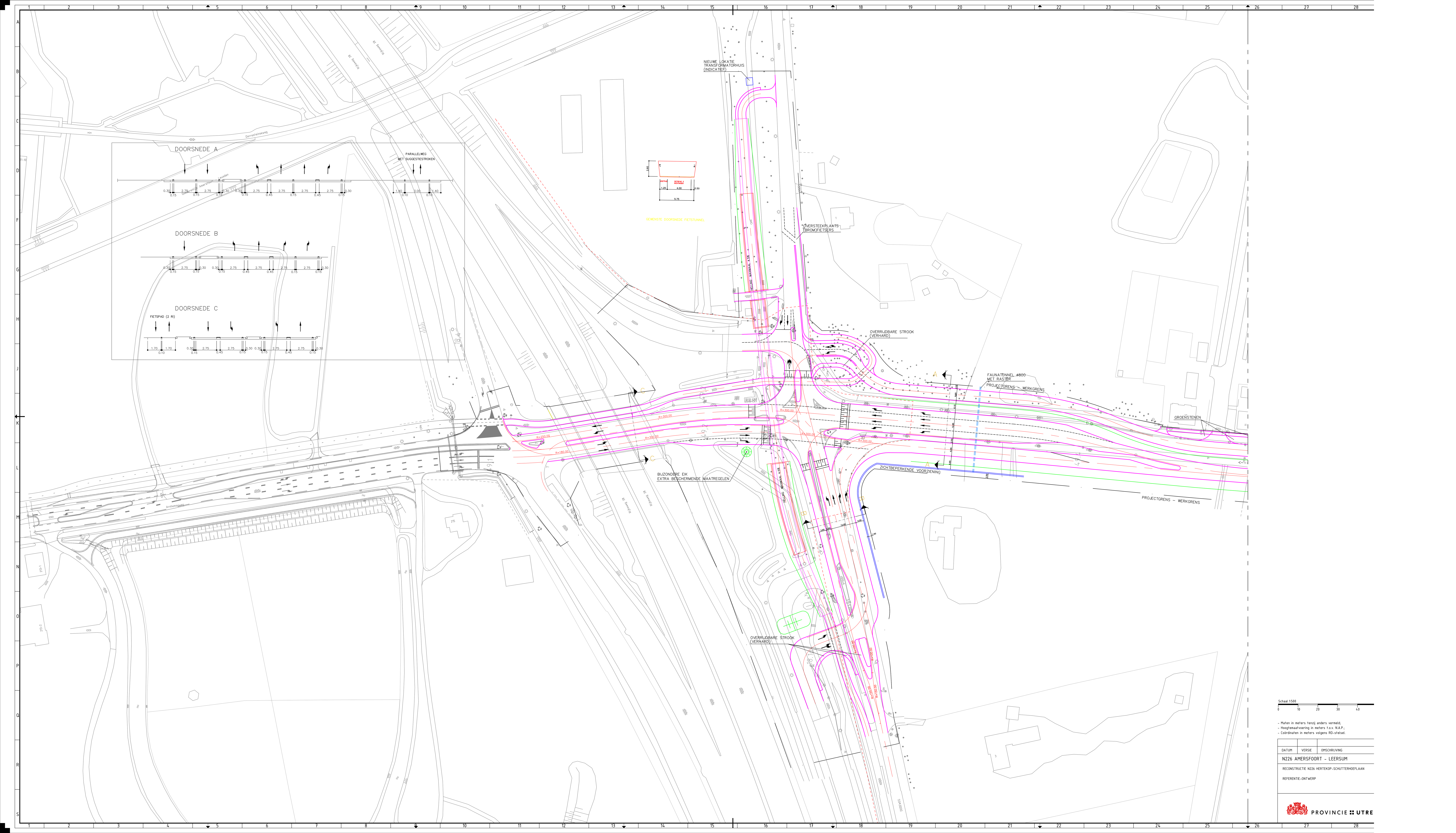
<http://webkaart.provincie-utrecht.nl>

<http://ruimtelijkeplannen.provincie-utrecht.nl>

## **Bijlage 1 Referentie ontwerp (VO)**



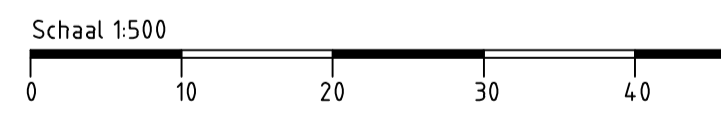
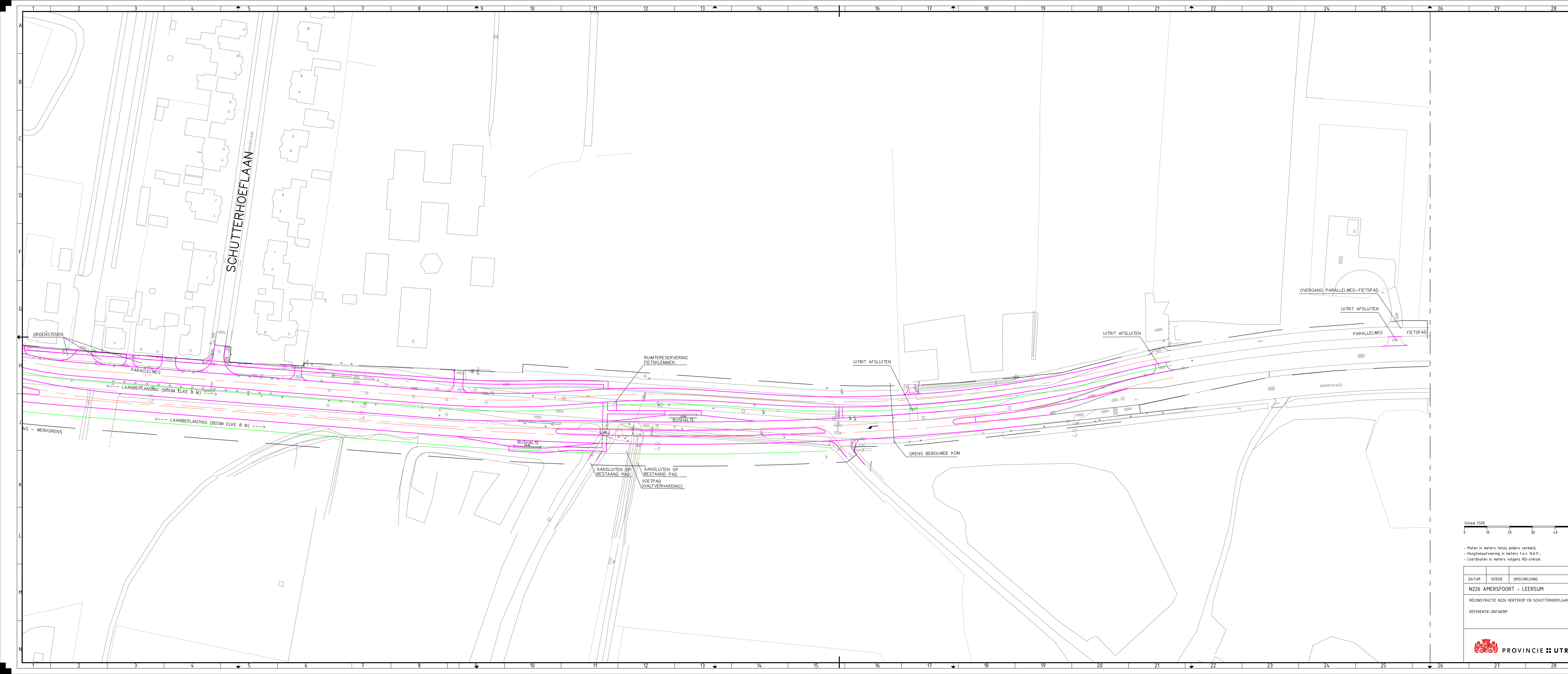




- Haken in meters (enz) anders vermeld;
- Hoogteafwijking in meters t.o.v. N.A.P.;
- Coördinaten in meters volgens RD-stelsel.

| datum  | versie | omschrijving              |
|--|--------|---------------------------|
|  |        | N226 AMERSFOORT - LEERSUM |
| RECONSTRUCTIE N226 HERTEKOP-SCHUTTERHOEFLAAN |        |                           |
| REFERENTIE-ONTWERP                           |        |                           |





- Maten in meters tenzij anders vermeld;
- Hoogte-aanvoering in meters t.o.v. N.A.P.;
- Coördinaten in meters volgens RD-stelsel.

| DATUM | VERSIE | OMSCHRIJVING                                    |
|-------|--------|---|
|       |        | N226 AMERSFOORT - LEERSUM                       |
|       |        | RECONSTRUCTIE N226 HERTEKOP EN SCHUTTERHOEFLAAN |
|       |        | REFERENTIE-ONTWERP                              |



## **Bijlage 2 Inventarisatie vleermuizen**

*27 mei 2010*

Op deze datum zijn vier soorten vleermuizen waargenomen: rosse vleermuis (1), laatvlieger (3), gewone dwergvleermuis (4) en watervleermuis (1). Van de laatvlieger is een vliegroute gevonden ten noorden van de A28 langs de Arnhemseweg, hier vlogen in korte tijd 3 exemplaren langs richting zuid. Ook passeerde hier een gewone dwergvleermuis. De overige gewone dwergvleermuizen betroffen jagende dieren, verspreid over het gebied. Opmerkelijk is de waarneming van een watervleermuis die in rechte lijn over de N226 vloog (ten zuiden van de kruising N226 / Dodeweg oost – Lockhorsterweg) daar waar zich aan weerszijden van de weg gesloten bos bevindt.

*18 juni 2010*

Op deze datum zijn vier soorten vleermuizen waargenomen: rosse vleermuis (1), laatvlieger (1), gewone dwergvleermuis (19) en ruige dwergvleermuis (1). De laatvlieger is waargenomen ten noorden van de A28 langs de Arnhemseweg, waarschijnlijk op de bekende vliegroute, maar het exemplaar werd niet gezien (alleen gehoord). Boven het weiland van Nimmerdor vloog een rosse vleermuis hoog over in onbekende richting. Een ruige dwergvleermuis stak parallel aan de Dodeweg oost de N226 over ten zuiden van de kruising (hier aan weerszijden van de weg bos) en verdween parallel aan de Lockhorsterweg in oostelijke richting. Alle overige waarnemingen betroffen jagende gewone dwergvleermuizen verspreid over het gebied. In het zuidelijk deel waren ca. 2 keer zoveel gewone dwergvleermuizen aan het jagen als in het noordelijk deel.

*5 juli 2010*

Op deze datum zijn drie soorten vleermuizen waargenomen: laatvlieger (2), gewone dwergvleermuis (8) en ruige dwergvleermuis (1). De eerste laatvlieger is waargenomen op de bekende vliegroute langs de Arnhemseweg, daarnaast een exemplaar jagend in een laantje, haaks op het zuidelijk deel van de N226. De ruige dwergvleermuis foerageerde samen met een gewone dwergvleermuis boven de sloot en het aanpalende weiland langs de Arnhemseweg bij Nimmerdor. De overige waarnemingen betroffen jagende gewone dwergvleermuizen verspreid over het gebied.

*31 augustus / 1 september 2010*

In deze nacht zijn twee soorten vleermuizen waargenomen: laatvlieger (2) en gewone dwergvleermuis (1). Beide laatvliegers vlogen langs op vliegroute: 1 (vóór middernacht) op de bekende route langs de Arnhemseweg in het noorden van het plangebied, 1 vloog (na middernacht) de hoek om op de kruising N226 / Lockhorsterweg. De enige baltsende vleermuis van het onderzoek betrof een territoriale man gewone dwergvleermuis die wervend rondvloog door het open bos in de ZO-hoek van het plangebied.



Kaart 3.2 Waarnemingen van vleermuizen in en rond plangebied N226/Hertekop Leusden op 27 mei 2010.



Kaart 3.3 Waarnemingen van vleermuizen in en rond plangebied N226/Hertekop Leusden op 18 juni 2010.



Kaart 3.4 Waarnemingen van vleermuizen in en rond plangebied N226/Hertekop Leusden op 5 juli 2010.



Kaart 3.5 Waarnemingen van vleermuizen in en rond plangebied N226/Hertekop Leusden in de nacht van 31 augustus op 1 september 2010.





**Bijlage 3    Boominventarisatie    BTL    incl.**  
**bijlagen**



**KAPINVENTARISATIE BOMEN  
N226 SCHUTTERHOEFLAAN  
(HERZIEN)**

**PROVINCIE UTRECHT**

**BTL Bomendienst**

Rapport : Robert Prins  
Gezien : Marc Lansink

Telefoonnummer : 055-5999 444  
Faxnummer : 055-5338 844  
E-mail : robert.prins@btl.nl  
Internet : www.bomendienst.nl

Datum : 3 februari 2017  
Kenmerk : 17.0013/RP herzien



**BTL**

**Bomendienst**

Copyright 2017 BTL Bomendienst B.V. Alle rechten voorbehouden. Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd, opgeslagen in een geautomatiseerd gegevensbestand, of openbaar gemaakt, in enige vorm of op enige wijze, hetzij elektronisch, mechanisch, door fotokopieën, opnamen of enige andere manier zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van BTL Bomendienst B.V. BTL Bomendienst B.V. is niet aansprakelijk voor eventuele schade ontstaan bij gebruik van gegevens uit dit rapport.



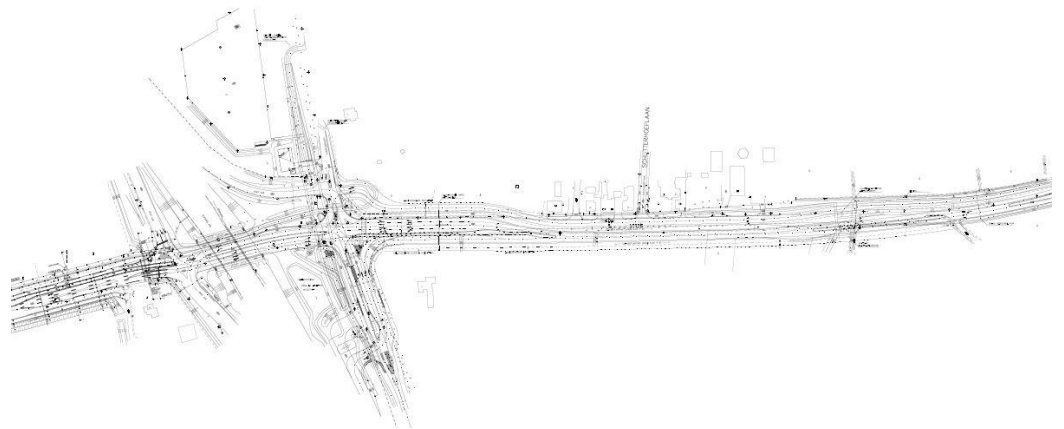
# Inhoud

|           |  |    |
|-----------|--|----|
| 1         | Inleiding  | 4  |
| 2         | Werkwijze  | 5  |
| 2.1       | VTA-methode  | 5  |
| 2.2       | Toekomstverwachting                                      | 7  |
| 2.3       | Verplantbaarheid   | 7  |
| 3         | Resultaten   | 8  |
| 3.1       | Inventarisatie solitaire bomen                           | 8  |
| 3.2       | Inventarisatie (bos)vakken                               | 8  |
| 3.3       | Verplantbaarheid   | 9  |
| 3.4       | Inpasbaarheid van aanwezige beuken op particuliere grond | 10 |
| 4         | Conclusie en aanbevelingen                               | 12 |
| 4.1       | Conclusie  | 12 |
| 4.2       | Algemene aanbevelingen                                   | 12 |
| Bijlage 1 | Solitaire bomen inventarisatie                           | 14 |
| Bijlage 2 | Vak-indeling en boomnummers                              | 15 |
| Bijlage 3 | Vakken inventarisatie                                    | 16 |

# 1 Inleiding

De provincie Utrecht is voornemens het deel van de N226 nabij de aansluiting op de A28 herin te richten. De weg wordt verbreed (incl. parallelweg), er wordt een fietstunnel aangelegd en de aansluiting op de A28 wordt herzien. Ten behoeve van deze herinrichting zullen er bomen gekapt moeten worden. Een deel van de aanwezige bomen is eigendom van de provincie Utrecht. Echter is het voor de verbreding ook noodzakelijk om grond van aangrenzende particuliere eigenaren aan te kopen. Op deze percelen staat eveneens een groot aantal bomen. Ten behoeve van de kapmelding en compensatie binnen het projectgebied is er een inventarisatie uitgevoerd.

**Afbeelding 1:**  
**Definitief ontwerp N226**  
**Schutterhoeflaan**



De inventarisatie is in 2016 uitgevoerd op basis van het voorlopig ontwerp N226 Schutterhoeflaan2a-Model. Nu is in januari 2017 op basis van **N226VO-0001A-DEF** de kapinventarisatie herzien.

## 2 Werkwijze

Langs de N226 en de aansluiting met de A28 staan voornamelijk solitaire bomen. Voor de verbreding zijn eveneens de bomen op de percelen van de aangrenzende particuliere eigenaren geïnventariseerd. Hier gaat het meer om bosopstanden. Solitaire bomen zijn individueel genummerd en geïnventariseerd.

De particuliere tuinen/bospercelen zijn in oppervlakte (are) als vak opgenomen, waarbij per vak vermeld wordt welke boomsoorten aanwezig zijn. Tevens zijn van alle aanwezige bomen de aantallen en diameters opgenomen. Daarnaast wordt van elk opgenomen vak het oppervlakte berekend ten behoeve van de compensatie.

### 2.1

#### VTA-METHODE

Tijdens het veldwerk zijn alle solitaire bomen visueel beoordeeld op veiligheid, conditie en levensverwachting bij ongewijzigde omstandigheden. Hierbij is onder anderen gebruik gemaakt van de VTA-methode.

##### VTA-methode

Met de VTA-methode worden de visueel zichtbare gebreken van de boom beoordeeld. Er wordt gekeken naar afwijkingen aan stam, kroon en wortelaanlopen. Sommige van deze afwijkingen geven een indicatie van mindere stabiliteit (gevaar voor windworp of stambreuk). Andere afwijkingen, bijvoorbeeld zwaar door hout in de kroon, hebben een verhoogd risico op takbreuk tot gevolg. Tevens wordt aandacht besteed aan de conditie van de bomen. Bepalend voor de conditie is in de winter de scheutlengte en knopbezetting en in de zomer bladbezetting.

##### **Conditiebepaling**

De conditiebepaling geeft een oordeel over de gezondheidstoestand van een boom op een bepaald moment. Bij de conditie worden de volgende conditietekens beoordeeld:

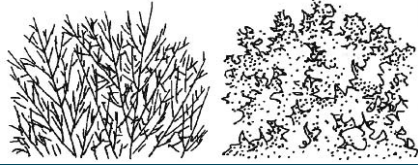


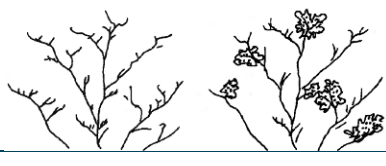
- knopbezetting
- takscheutlengte
- hoeveelheid dode takken / twijgen

Een ijle kroon en het afsterven van twijgen en takken zijn belangrijke symptomen voor een sterk verminderde conditie.

Als de conditie en daarmee de groei van een boom vermindert, neemt de vitaliteit van de boom af en neemt de weerstand tegen ziekten en aantastingen af. De conditie is weergegeven in gezond, iets verminderd, sterk verminderd, stervend en dood.

In de tabel op de volgende bladzijde wordt een beschrijving door schematische tekeningen weergegeven.

Tabel 1:  
Conditiebepaling

| Conditie         | Beschrijving   | Herstellingsvermogen                   |
|------------------|--|--|
| Gezond           |  | Goed                                   |
| Iets verminderd  |  | Herstel conditie mogelijk              |
| Sterk verminderd |  | Kleine kans op herstel van de conditie |
| Stervende        |  | Herstel conditie uitgesloten           |
| Dood             |  | Herstel conditie uitgesloten           |

Tekeningen naar: Roloff, 1989

De conditiebeoordeling doet geen uitspraak over de vitaliteit van de boom. De vitaliteit is de gezondheidstoestand van de boom over langere termijn en bepaalt het vermogen van een boom om stresssituaties te overleven. Dit kunnen bijvoorbeeld perioden van droogte of ernstige wortelbeschadiging zijn. Om de vitaliteit van een boom te kunnen bepalen dienen in de loop der jaren meerdere conditiebepalingen te worden gedaan.

### **Gebreken bomen**

Naast de conditiebepaling zijn ook de gebreken van de bomen beoordeeld. In de meeste gevallen is er geen relatie tussen gebreken en conditie. Gebreken kunnen bijvoorbeeld zijn:

- slechte takaanhechtingen (plakoksels)
- parasitaire schimmelaantastingen
- scheuren in stam en / of takken
- holtes
- dode takken

Gebreken kunnen ook van invloed zijn op de stabiliteit van de gehele boom of breukvastheid van de kroon, stam en / of takken. Zo kan een boom die is aangetast door een parasitaire schimmel omvallen of afbreken. Wanneer gebreken invloed hebben op de stabiliteit en / of breukvastheid dan worden beheermaatregelen geadviseerd. Wanneer visueel de veiligheidstoestand niet goed is vast te stellen dan wordt nader stabiliteitsonderzoek geadviseerd.



**2.2**TOEKOMSTVERWACHTING

De toekomstverwachting wordt gebaseerd op de actuele conditie in combinatie met de groeiplaatsomstandigheden zoals deze in het veld worden waargenomen en de mate van aantasting door primaire en/of secundaire aantastingen.

**2.3**VERPLANTBAARHEID

Onder verplantbaarheid verstaan wij de kans van slagen van de verplantactie. In eerste instantie wordt gekeken naar de verplantbaarheid zonder voorbereiding. Bij het beoordelen van de verplantbaarheid spelen met name de aspecten boomsoort, boomgrootte en groeiplaatsomstandigheden een rol. De kans van slagen neemt toe naarmate er meer groeiseizoenen beschikbaar zijn om de boom voor te bereiden. Voor de mate van verplantbaarheid hanteren wij een klassenindeling in 4 klassen, van goed tot slecht. De onderstaande tabel geeft inzicht in de bij de klassen behorende slagingspercentages:

**Tabel 2:**  
**Slagingspercentage**  
**van verplantbaarheid**

| <b>Verplantbaarheid klasse</b> | <b>Slagingspercentage</b> |
|--------------------------------|---------------------------|
| Goed                           | > 90%                     |
| Redelijk                       | 70 – 90%                  |
| Matig                          | 60 – 70%                  |
| Slecht                         | < 60%                     |

## 3 Resultaten

In dit hoofdstuk zullen de resultaten van de inventarisatie in beknopte vorm worden weergegeven.

### 3.1

#### INVENTARISATIE SOLITAIRE BOMEN

In totaal zijn er 38 solitaire bomen geïnventariseerd. Het merendeel van deze bomen heeft een gezonde conditie. Boom nr. 9 dient op korte termijn verwijderd te worden omdat deze een hoog risico vormt in het kader van de verkeersveiligheid.

De volledige inspectiegegevens van de solitaire bomen zijn terug te vinden in **bijlage 1**.

De locaties en boomnummers van de solitaire bomen zijn terug te vinden in **bijlage 2**.

Hieronder volgt een beknopte weergave van de aantallen per conditieklassen.

Tabel 3:  
Conditie

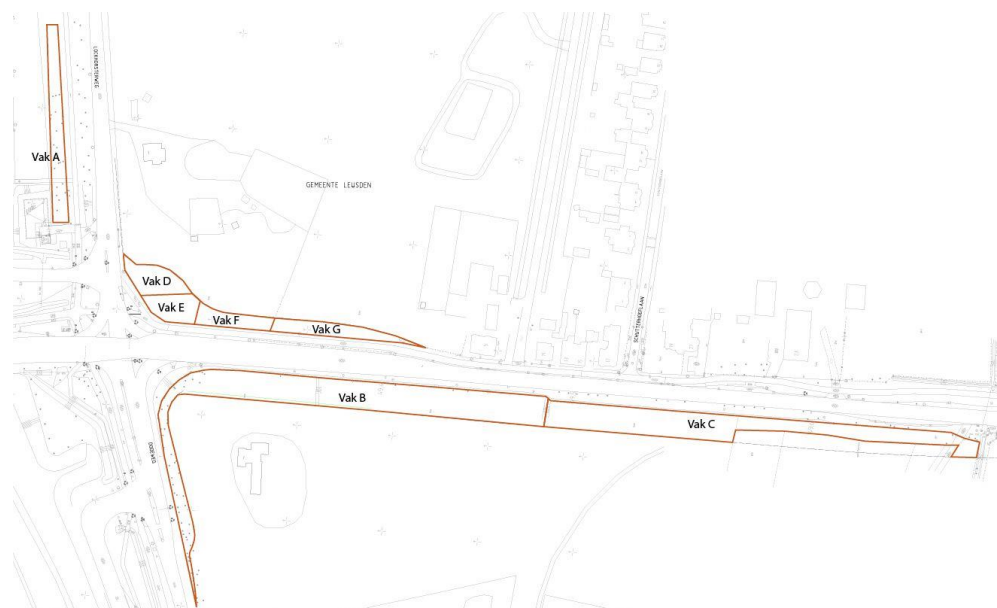
| Conditie         | Aantal bomen |
|------------------|--------------|
| Gezond           | 26           |
| Iets verminderd  | 9            |
| Sterk verminderd | 2            |
| Stervende        | 1            |
| Dood             | 0            |

### 3.2

#### INVENTARISATIE (BOS)VAKKEN

De perceel/bosvakken zijn verdeeld in 7 verschillende vakken van A tot en met G. In totaal zijn er 505 bomen geïnventariseerd. In vak B, C en D staan een aantal grotere bomen. Deze zijn echter niet opgenomen op de Groene Kaart van gemeente Leusden en hebben daarom geen beschermwaardige status (zie afbeelding 3). Deze bomen zijn meegenomen in de aantallen van de desbetreffende vakken. De volledige inventarisatie van de vakken A tot en met G is terug te vinden in **bijlage 3**.

Afbeelding 2:  
Indeling van de vakken  
A tot en met G



Het totaal aantal te kappen bomen is in onderstaande tabel weergegeven.

**Tabel 4:**  
Totaal aantal bomen  
per diameterklasse

| Diameterklasse            | Aantal solitair | Aantal in vakken | Totaal bomen |
|---------------------------|-----------------|------------------|--------------|
| 10 – 20 cm                | 3               | 151              | 154          |
| 20 – 30 cm                | 4               | 134              | 138          |
| 30 – 40 cm                | 6               | 100              | 106          |
| 40 – 50 cm                | 6               | 48               | 54           |
| 50 – 60 cm                | 3               | 31               | 34           |
| 60 – 70 cm                | 6               | 10               | 16           |
| 70 – 80 cm                | 5               | 14               | 19           |
| 80 – 90 cm                | 2               | 11               | 13           |
| 90 > cm                   | 3               | 6                | 9            |
|                           |                 |                  |              |
| Totaal<br>te kappen bomen | <b>38</b>       | <b>505</b>       | <b>543</b>   |

De oppervlaktes van de opgenomen vakken is in onderstaande tabel weergegeven.

**Tabel 5**  
Oppervlaktes van de  
geinventariseerde vakken

| Perceel/bosvak | Oppervlakte m <sup>2</sup> |
|----------------|----------------------------|
| A              | 938                        |
| B + C          | 7.444                      |
| D + E + F + G  | 1.659                      |
|                |                            |
| <b>Totaal</b>  | <b>10.041</b>              |

### 3.3

#### VERPLANTBAARHEID

De verplantbaarheid van vrijwel de meeste solitaire bomen is als slecht beoordeeld. De reden voor de slechte verplantbaarheid is dat de laanbomen dicht tegen de weg aan staan waardoor het niet mogelijk is om een geschikte wortelkluit te maken.

Het is niet aan te bevelen om de bomen die slecht verplantbaar zijn alsnog te verplanten. Onderstaande tabel geeft een beknopte weergave van de aantallen per verplantbaarheidsklasse.

**Tabel 6:**  
Verplantbaarheid

| Verplantbaarheid | Aantal bomen |
|------------------|--------------|
| Goed             | 1            |
| Redelijk         | 3            |
| Matig            | 6            |
| Slecht           | 28           |

### 3.4

#### INPASBAARHEID VAN AANWEZIGE BEUKEN OP PARTICULIERE GROND

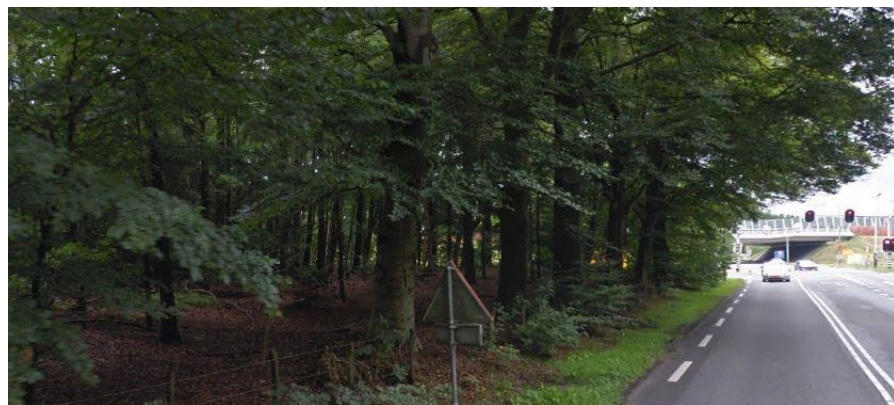
Op de percelen van de Dodeweg nummer 1 en 3 staan een dertigtal beuken met ertussen af en toe een Amerikaanse eik (in vak B en C). Deze bomen hebben deels een goede conditie en zijn als cultuurhistorisch waardevol aan te merken. Echter zijn deze bomen niet opgenomen op de Groene Kaart van gemeente Leusden (zie afbeelding 3). Deze bomen hebben dus geen beschermwaardige status.

**Afbeelding 3:**  
Gedeelte van de Groene  
Kaart van gemeente  
Leusden



Bij herinrichting van de N226 waarbij het VO Schutterhoeflaan2a-Model als uitgangspunt is genomen zijn deze bomen niet in te passen. Verplanten van deze bomen is niet mogelijk aangezien de onderlinge afstand te klein is en de kronen onevenwichtig zijn. Deze kenmerken maken de bomen ook ongeschikt als laanbomen. Tevens zullen de groeiplaatsomstandigheden voor de bomen dusdanig veranderen dat de toekomstverwachting zal verminderen. De bomen hebben nu veel ruimte om te groeien, zowel ondergronds als bovengronds. Dit is niet meer mogelijk indien de bomen als laanbomen worden ingepast.

**Foto 1:**  
Beukenrij op het perceel  
van Dodeweg nr.1  
(bron: google streetview)



Doordat er veel gesnoeid moet worden om de bomen voor te bereiden en er omringende bomen verwijderd worden staan de bomen meer in de wind en het zonlicht. Deze veranderingen kunnen schade brengen aan de bomen waardoor conditievermindering te verwachten is.

Momenteel ondervinden de bomen niet veel last van strooizout. Wanneer de bomen echter in een kleinere groeiplaats staan met aan beide zijden het straatprofiel zal de invloed van strooizout veel groter zijn.

Het bovengenoemde betrachtend maakt de beukenrij ongeschikt als laanbomen en het risico dat ze op korte termijn in conditie achteruit gaan is groot. Het is daarom niet aan te bevelen om deze bomen te sparen en in een alternatief herinrichtingsplan in te passen.

## 4 Conclusie en aanbevelingen

In dit hoofdstuk worden de conclusies in het kort omschreven en volgen de aanbevelingen voor het kappen van de bomen en eventuele verplanting.

### 4.1

#### CONCLUSIE

Op basis van het definitieve ontwerp N226VO-0001A-DEF voor de ontsluiting van de Schutterhoeflaan e.o. is het noodzakelijk om in totaal **543** bomen te kappen.

Er staan in totaal **38** solitaire bomen (straatbomen) in het plangebied welke moeten wijken voor de herinrichting en **505** bomen in bosverband. Het definitieve ontwerp biedt geen ruimte om deze bomen in te passen daar het wegprofiel verbreed zal worden en er een nieuwe laanstructuur ontworpen is.

Het grootste gedeelte van de solitaire bomen heeft een stamdiameter tussen de 40 en 80 cm. Het grootste gedeelte van de bomen in bosverband heeft een stamdiameter tussen de 10 en de 50 cm.

De totale oppervlakte van het te kappen perceel/bosareaal bedraagt **10.041 m<sup>2</sup>**. Dit komt neer op ongeveer 1 ha.

Tijdens de inventarisatie is gekeken naar de verplantbaarheid van de solitaire bomen. Vrijwel alle bomen zijn slecht verplantbaar. Veel bomen staan te dicht op elkaar waardoor de kroon onevenwichtig is. Ook staan de straatbomen te dicht op de weg waardoor er geen goede wortelkruit gemaakt kan worden en de bomen na verplanting niet stabiel neergezet kunnen worden. Het is daarom sterk af te raden om deze bomen te verplanten omdat de bomen na het verplanten naar verwachting sterk in conditie achteruit zullen gaan. Tevens hebben de meeste bomen een volwassen leeftijd waardoor te verwachten is dat deze bomen zich moeilijk herstellen.

Tevens zijn er een aantal bomen die matig verplantbaar zijn. Bij het verplanten zijn hier echter een aantal kanttekeningen. Voor een goede slagingskans is het noodzakelijk om de bomen minimaal 3 jaar voor het verplanten voor te bereiden.

Er moet een compacte wortelkruit gevormd worden en er dienen snoeiwerkzaamheden uitgevoerd te worden. Deze ingrepen zijn grote stressfactoren voor de bomen. De kans is aanwezig dat de bomen hier slecht op reageren en in conditie achteruit gaan.

De bomen met nummers 1, 2 en 27 zijn redelijk verplantbaar. Minimaal 3 jaar voor het verplanten dienen de voorbereidingen te starten voor een grote kans van slagen.

### 4.2

#### ALGEMENE AANBEVELINGEN

Boom nr. 28 aan de Dodeweg bij de afrit van de A28 is de enige boom die goed verplantbaar is. Het betreft een halfwas boom met een gezonde conditie en een goed gevormde kroon. De locatie van de boom in het DO is aan de ingang van de fietstunnel. Bij de voorgenomen werkzaamheden is deze boom niet in te passen zonder dat dit gevolgen heeft voor de conditie van de boom. Aan te bevelen is om deze boom te verplanten.

Ten behoeve van de veiligheid is het aan te bevelen om alle bomen in de vakken te verwijderen. Indien een deel zou blijven staan ontnemen deze het zicht waardoor er gevaarlijke situaties kunnen ontstaan. Aangezien de te verwachten verkeersdrukte is dit noodzakelijk.

Na afronding van het DO en de uitvoeringswijze is het aan te bevelen om een Bomen Effect Analyse (BEA) uit te voeren voor de bomen die langs de projectgrens staan. Er zullen maatregelen genomen moeten worden om deze bomen tijdens de werkzaamheden te beschermen om te voorkomen dat deze beschadigd raken. De maatregelen die uit deze BEA volgen zullen dermate praktisch en concreet zijn dat ze in het aanlegbestek kunnen worden opgenomen.

## Bijlage 1 Solitaire bomen inventarisatie



## Bijlage 1 Kapinventarisatiegegevens N226 (Schutterhoeflaan)

Opgenomen door:

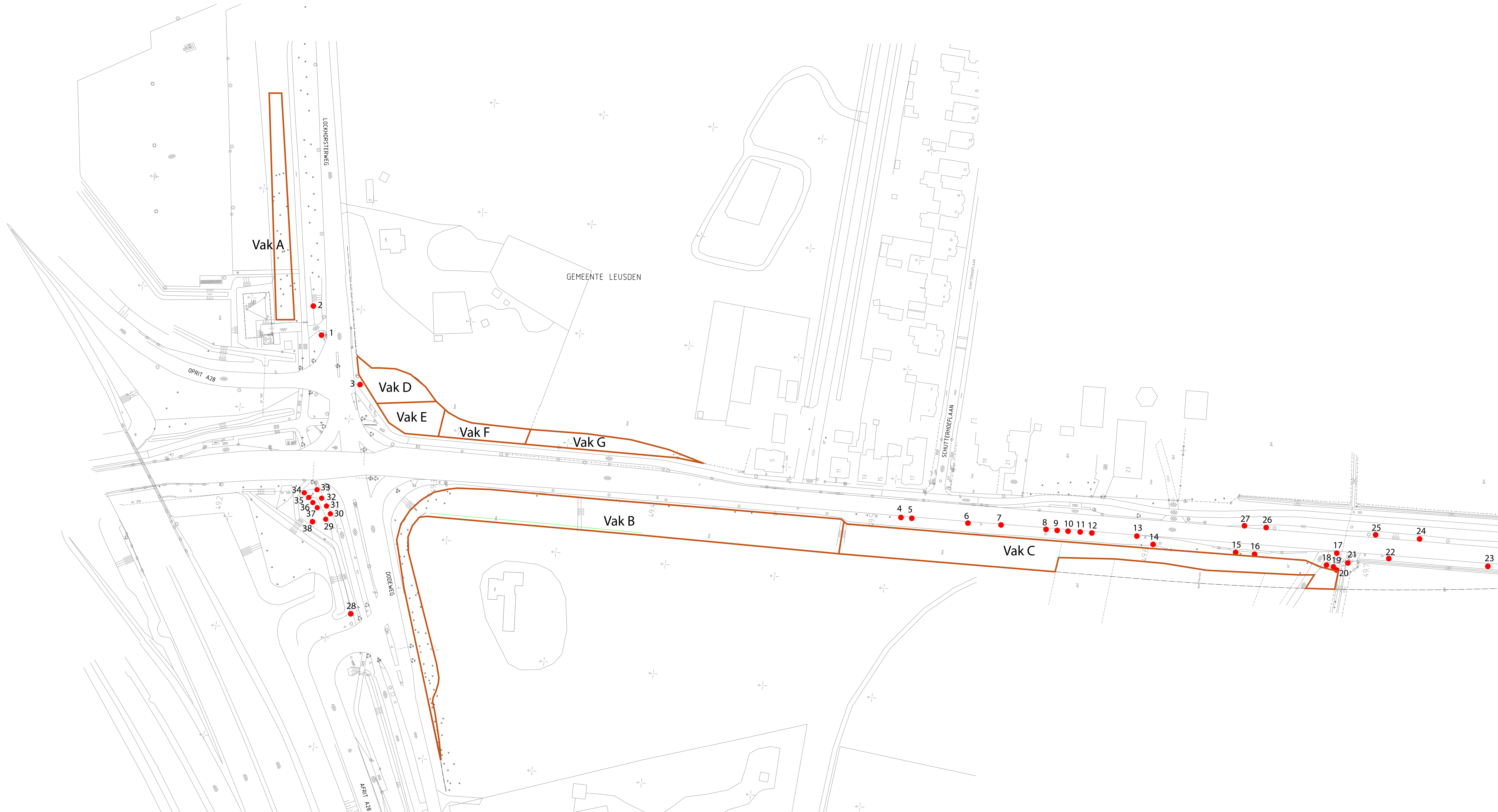
ROBERT PRINS

Opnamedatum:

24-jan-17

| Boom Nummer | Object                | Soort wetenschappelijk | Soort NL        | Stam-diameter (cm) | Standplaats Type | Hoogte (m) | Hoogte Takvrije Stam (m) | Kroonprojectie Klasse | Conditie Klasse  | Kwal Stam          | Kwal Stam | Kwal Kroon      | Kwal Kroon      | Kwal Wortels | Kwal Groei             | Kwal Groei   | Verplantbaarheid (onvoorbereid) Klasse | Vorbereidings-tijd Groeiseizoen | Toekomst-verwachting klasse in jaren |
|-------------|-----------------------|------------------------|-----------------|--------------------|------------------|------------|--------------------------|-----------------------|------------------|--------------------|-----------|-----------------|-----------------|--------------|------------------------|--------------|--|---------------------------------|--------------------------------------|
| 1           | Lockhorsterweg        | Quercus robur          | Zomereik        | 85                 | Gras             | 22         | 8                        | 16-20 m.              | Gezond           | Goed               |           | Goed            |                 | Goed         | Goed                   |              | Voldoende                              | 3                               | > 15                                 |
| 2           | Lockhorsterweg        | Fagus sylvatica        | Gewone beuk     | 90                 | Wilde berm       | 22         | 8                        | 16-20 m.              | Gezond           | Goed               |           | Goed            |                 | Goed         | Goed                   |              | Voldoende                              | 3                               | > 15                                 |
| 3           | lockhorsterweg 1      | Quercus robur          | Zomereik        | 80                 | Beplanting       | 25         | 7                        | 16-20 m.              | Gezond           | Goed               |           | Licht dood hout |                 | Goed         | Goed                   |              | Slecht                                 | 3                               | > 15                                 |
| 4           | N226 t.o. nr 17       | Quercus robur          | Zomereik        | 50                 | Gras             | 18         | 8                        | 6-10 m.               | lets verminderd  | Rib                |           | Slechte vorm    |                 | Goed         | Goed                   |              | Slecht                                 | 3                               | > 15                                 |
| 5           | N226 t.o. nr 17       | Quercus robur          | Zomereik        | 40                 | Gras             | 12         | 6                        | 6-10 m.               | lets verminderd  | Goed               |           | Slechte vorm    |                 | Goed         | Achterblijven in groei |              | Slecht                                 | 3                               | > 15                                 |
| 6           | N226 t.o. nr 19       | Quercus robur          | Zomereik        | 70                 | Gras             | 20         | 6                        | 11-15 m.              | Gezond           | Oppervlakkige wond |           | Slechte vorm    |                 | Goed         | Goed                   |              | Slecht                                 | 3                               | > 15                                 |
| 7           | N226 t.o. nr 21       | Quercus robur          | Zomereik        | 60                 | Gras             | 16         | 6                        | 11-15 m.              | Sterk verminderd | Holte              |           | Zwaar dood hout | Licht dood hout | Zwam         | Achterblijven in groei | Dode takken  | Slecht                                 | 3                               | 6-15                                 |
| 8           | N226 t.o. bushalte    | Fagus sylvatica        | Gewone beuk     | 75                 | Gras             | 20         | 6                        | 11-15 m.              | lets verminderd  | Baststerfte        |           | Goed            |                 | Goed         | Achterblijven in groei |              | Slecht                                 | 3                               | > 15                                 |
| 9           | N226 t.o. bushalte    | Quercus robur          | Zomereik        | 45                 | Gras             | 12         | 6                        | 6-10 m.               | Stervende        | Baststerfte        | Zwam      | Licht dood hout |                 | Goed         | Achterblijven in groei | Dode twijgen | Slecht                                 | 3                               | 0-5                                  |
| 10          | N226 t.o. bushalte    | Quercus robur          | Zomereik        | 60                 | Gras             | 22         | 8                        | 11-15 m.              | Gezond           | Goed               |           | Slechte vorm    |                 | Goed         | Goed                   |              | Slecht                                 | 3                               | > 15                                 |
| 11          | N226 t.o. bushalte    | Quercus robur          | Zomereik        | 25                 | Gras             | 10         | 6                        | 6-10 m.               | lets verminderd  | Goed               |           | Licht dood hout |                 | Goed         | Achterblijven in groei | Dode twijgen | Slecht                                 | 3                               | 6-15                                 |
| 12          | N226 t.o. bushalte    | Fagus sylvatica        | Gewone beuk     | 60                 | Gras             | 22         | 6                        | 11-15 m.              | Gezond           | Goed               |           | Slechte vorm    |                 | Goed         | Goed                   |              | Slecht                                 | 3                               | > 15                                 |
| 13          | N226 t.o. nr 23       | Quercus robur          | Zomereik        | 55                 | Gras             | 15         | 6                        | 11-15 m.              | lets verminderd  | Goed               |           | Licht dood hout |                 | Goed         | Dode takken            |              | Matig                                  | 3                               | > 15                                 |
| 14          | N226 t.o. nr 23       | Betula pendula         | Ruwe berk       | 25                 | Gras             | 14         | 4                        | 6-10 m.               | Gezond           | Goed               |           | Goed            |                 | Goed         | Goed                   |              | Matig                                  | 3                               | > 15                                 |
| 15          | N226 bij bushalte     | Betula pendula         | Ruwe berk       | 30                 | Gras             | 14         | 4                        | 6-10 m.               | Gezond           | Goed               |           | Goed            |                 | Goed         | Goed                   |              | Matig                                  | 3                               | > 15                                 |
| 16          | N226 bij bushalte     | Betula pendula         | Ruwe berk       | 30                 | Gras             | 14         | 4                        | 6-10 m.               | Gezond           | Goed               |           | Goed            |                 | Goed         | Goed                   |              | Slecht                                 | 3                               | > 15                                 |
| 17          | N226 ingang Dodeweg 6 | Fagus sylvatica        | Gewone beuk     | 90                 | Gras             | 22         | 8                        | 16-20 m.              | Gezond           | Goed               |           | Slechte vorm    |                 | Goed         | Goed                   |              | Matig                                  | 3                               | > 15                                 |
| 18          | N226 ingang Dodeweg 6 | Quercus rubra          | Amerikaanse eik | 30                 | Wilde berm       | 15         | 1                        | 16-20 m.              | Gezond           | Goed               |           | Slechte vorm    |                 | Goed         | Goed                   |              | Slecht                                 | 3                               | > 15                                 |
| 19          | N226 ingang Dodeweg 6 | Quercus rubra          | Amerikaanse eik | 100                | Wilde berm       | 25         | 2                        | 6-10 m.               | Gezond           | Goed               |           | Slechte vorm    |                 | Goed         | Goed                   |              | Slecht                                 | 3                               | > 15                                 |
| 20          | N226 ingang Dodeweg 6 | Fagus sylvatica        | Gewone beuk     | 40                 | Wilde berm       | 14         | 1                        | 6-10 m.               | Gezond           | Goed               |           | Slechte vorm    |                 | Goed         | Goed                   |              | Slecht                                 | 3                               | > 15                                 |
| 21          | N226 ingang Dodeweg 6 | Quercus robur          | Zomereik        | 60                 | Wilde berm       | 12         | 4,5                      | 6-10 m.               | lets verminderd  | Diepe wond         |           | Licht dood hout |                 | Goed         | Dode takken            |              | Slecht                                 | 3                               | > 15                                 |
| 22          | N226 t.h.v. hmp 49,7  | Fagus sylvatica        | Gewone beuk     | 60                 | Gras             | 12         | 6                        | 11-15 m.              | Gezond           | Goed               |           | Slechte vorm    |                 | Goed         | Goed                   |              | Slecht                                 | 3                               | > 15                                 |
| 23          | N226 t.h.v. hmp 49,8  | Quercus robur          | Zomereik        | 70                 | Gras             | 20         | 6                        | 11-15 m.              | lets verminderd  | Goed               |           | Licht dood hout |                 | Goed         | Achterblijven in groei | Dode takken  | Slecht                                 | 3                               | > 15                                 |
| 24          | N226 t.h.v. hmp 49,7  | Quercus robur          | Zomereik        | 70                 | Gras             | 18         | 6                        | 11-15 m.              | Sterk verminderd | Oppervlakkige wond | Zwam      | Licht dood hout |                 | Goed         | Achterblijven in groei | Dode takken  | Slecht                                 | 3                               | > 15                                 |
| 25          | N226 t.h.v. hmp 49,7  | Quercus robur          | Zomereik        | 60                 | Gras             | 18         | 8                        | 11-15 m.              | lets verminderd  | Goed               |           | Goed            |                 | Goed         | Dode twijgen           |              | Matig                                  | 3                               | > 15                                 |
| 26          | N226 t.o. bushalte    | Quercus robur          | Zomereik        | 70                 | Gras             | 20         | 8                        | 16-20 m.              | lets verminderd  | Goed               |           | Licht dood hout |                 | Goed         | Dode takken            |              | Matig                                  | 3                               | > 15                                 |
| 27          | N226 t.o. bushalte    | Quercus robur          | Zomereik        | 50                 | Gras             | 18         | 6                        | 11-15 m.              | Gezond           | Goed               |           | Slechte vorm    |                 | Goed         | Goed                   |              | Voldoende                              | 3                               | > 15                                 |
| 28          | Dodeweg t.h.v. afrit  | Quercus robur          | Zomereik        | 40                 | Gras             | 10         | 3,5                      | 6-10 m.               | Gezond           | Goed               |           | Slechte vorm    |                 | Goed         | Goed                   |              | Goed                                   | 3                               | > 15                                 |

## Bijlage 2 Vak-indeling en boomnummers



## Bijlage 3 Vakken inventarisatie

### Bijlage 3, inventarisatie vakken A tot en met H

| VAKINDELING                | LOCATIE                  | STAMDIAMETERKLASSE |            |            |            |            |            |            |            |             | AANTALLEN  |
|----------------------------|--------------------------|--------------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|-------------|------------|
|                            |                          | 10 - 20 cm         | 20 - 30 cm | 30 - 40 cm | 40 - 50 cm | 50 - 60 cm | 60 - 70 cm | 70 - 80 cm | 80 - 90 cm | 90 - 100 cm |            |
| <b>Vak A</b>               | <b>Lockhorsterweg</b>    |                    |            |            |            |            |            |            |            |             |            |
| Betula pendula             | Ruwe berk                | 7                  | 3          |            | 1          |            |            |            |            |             | 11         |
| Fagus sylvatica            | Beuk                     | 3                  | 2          | 1          |            |            |            |            |            |             | 6          |
| Prunus avium               | Zoete kers               |                    | 1          | 1          |            |            |            |            |            |             | 2          |
| Prunus serotina            | Amerikaanse vogelkers    | 6                  | 1          |            |            |            |            |            |            |             | 7          |
| Quercus robur              | Zomereik                 | 6                  | 7          | 3          |            |            |            |            |            |             | 16         |
| Quercus rubra              | Amerikaanse eik          |                    | 1          | 1          | 1          | 1          |            |            |            |             | 4          |
| <b>Totalen</b>             |                          | <b>22</b>          | <b>15</b>  | <b>6</b>   | <b>2</b>   | <b>1</b>   | <b>0</b>   | <b>0</b>   | <b>0</b>   | <b>0</b>    | <b>46</b>  |
| <b>Vak B</b>               | <b>Dodeweg huisnr. 1</b> |                    |            |            |            |            |            |            |            |             |            |
| Betula pendula             | Ruwe berk                | 6                  | 3          | 1          |            |            |            |            |            |             | 10         |
| Fagus sylvatica            | Beuk                     | 16                 | 8          | 6          | 1          |            | 2          | 3          | 7          | 5           | 48         |
| Larix decidua              | Europese lork            |                    |            |            | 2          |            |            |            |            |             | 2          |
| Picea abies                | Fijnspar                 | 26                 | 13         | 10         | 1          | 3          | 1          |            |            |             | 54         |
| Pinus sylvestris           | Grove den                |                    | 1          |            |            | 1          |            |            |            |             | 2          |
| Quercus robur              | Zomereik                 | 11                 | 20         | 24         | 10         | 2          | 1          |            |            |             | 68         |
| Quercus rubra              | Amerikaanse eik          | 1                  |            |            | 1          | 7          |            |            | 2          |             | 11         |
| <b>Totalen</b>             |                          | <b>60</b>          | <b>45</b>  | <b>41</b>  | <b>15</b>  | <b>13</b>  | <b>4</b>   | <b>3</b>   | <b>9</b>   | <b>5</b>    | <b>195</b> |
| <b>Vak C</b>               | <b>Dodeweg huisnr. 3</b> |                    |            |            |            |            |            |            |            |             |            |
| Betula pendula             | Ruwe berk                | 2                  | 3          | 3          |            |            |            |            |            |             | 8          |
| Fagus sylvatica            | Beuk                     | 3                  | 2          | 4          | 3          | 3          | 2          | 7          | 1          |             | 25         |
| Larix decidua              | Europese lork            |                    |            | 1          | 4          | 1          |            |            |            |             | 6          |
| Picea abies                | Fijnspar                 | 4                  | 3          | 4          | 4          | 5          | 1          | 1          |            |             | 22         |
| Quercus robur              | Zomereik                 | 2                  | 2          | 4          | 4          | 1          | 2          |            |            |             | 15         |
| Quercus rubra              | Amerikaanse eik          |                    | 2          | 2          | 1          | 3          | 1          |            | 1          | 1           | 11         |
| Robinia pseudoacacia       | Valse acasia             | 1                  | 1          | 1          |            |            |            |            |            |             | 3          |
| Tilia europaea             | Hollandse linde          |                    | 1          | 2          | 3          | 1          |            |            |            |             | 7          |
| <b>Totalen</b>             |                          | <b>12</b>          | <b>14</b>  | <b>21</b>  | <b>19</b>  | <b>14</b>  | <b>6</b>   | <b>8</b>   | <b>2</b>   | <b>1</b>    | <b>97</b>  |
| <b>Vak D</b>               | <b>Lockhorsterweg 1</b>  |                    |            |            |            |            |            |            |            |             |            |
| Fagus sylvatica            | Beuk                     | 14                 | 7          | 7          | 4          |            |            |            |            |             | 32         |
| Quercus robur              | Zomereik                 | 7                  | 7          | 1          | 1          |            | 1          | 2          |            |             | 19         |
| Quercus rubra              | Amerikaanse eik          | 1                  |            | 4          |            |            |            |            |            |             | 5          |
| <b>Totalen</b>             |                          | <b>22</b>          | <b>14</b>  | <b>12</b>  | <b>5</b>   | <b>0</b>   | <b>1</b>   | <b>2</b>   | <b>0</b>   | <b>0</b>    | <b>56</b>  |
| <b>Vak E</b>               | <b>Lockhorsterweg 1</b>  |                    |            |            |            |            |            |            |            |             |            |
| Betula pendula             | Ruwe berk                | 2                  | 4          |            |            |            |            |            |            |             | 6          |
| Fagus sylvatica            | Beuk                     |                    | 1          |            |            |            |            |            |            |             | 1          |
| Pinus sylvestris           | Grove den                |                    |            |            | 1          |            |            |            |            |             | 1          |
| Pseudotsuga menziesii      | Douglasspar              | 1                  | 1          |            |            | 1          |            |            |            |             | 3          |
| Quercus robur              | Zomereik                 | 19                 | 13         | 2          |            |            |            |            |            |             | 34         |
| <b>Totalen</b>             |                          | <b>22</b>          | <b>19</b>  | <b>2</b>   | <b>1</b>   | <b>1</b>   | <b>0</b>   | <b>0</b>   | <b>0</b>   | <b>0</b>    | <b>45</b>  |
| <b>Vak F</b>               | <b>Lockhorsterweg 1</b>  |                    |            |            |            |            |            |            |            |             |            |
| Betula pendula             | Ruwe berk                | 6                  | 10         |            |            |            |            |            |            |             | 16         |
| Fagus sylvatica            | Beuk                     | 1                  | 2          |            |            |            |            |            |            |             | 3          |
| Pseudotsuga menziesii      | Douglasspar              | 2                  | 7          | 4          | 2          | 1          |            |            |            |             | 16         |
| Quercus robur              | Zomereik                 | 2                  |            | 1          |            |            |            |            |            |             | 3          |
| <b>Totalen</b>             |                          | <b>11</b>          | <b>19</b>  | <b>5</b>   | <b>2</b>   | <b>1</b>   | <b>0</b>   | <b>0</b>   | <b>0</b>   | <b>0</b>    | <b>38</b>  |
| <b>Vak G</b>               | <b>Arnhemseweg 5</b>     |                    |            |            |            |            |            |            |            |             |            |
| Fagus sylvatica            | Beuk                     |                    |            | 2          |            |            |            |            |            |             | 2          |
| Picea abies                | Fijnspar                 | 2                  | 2          | 3          | 1          |            |            |            |            |             | 8          |
| Pseudotsuga menziesii      | Douglasspar              |                    |            |            |            | 1          |            |            |            |             | 1          |
| Quercus robur              | Zomereik                 |                    |            |            | 1          |            |            |            |            |             | 1          |
| Tsuga heterophylla         | Westelijke hemlock       |                    | 6          | 8          | 2          |            |            |            |            |             | 16         |
| <b>Totalen</b>             |                          | <b>2</b>           | <b>8</b>   | <b>13</b>  | <b>4</b>   | <b>1</b>   | <b>0</b>   | <b>0</b>   | <b>0</b>   | <b>0</b>    | <b>28</b>  |
| <b>Totaal aantal bomen</b> |                          |                    |            |            |            |            |            |            |            | <b>505</b>  |            |







**Bureau Waardenburg bv**

Onderzoek en advies voor ecologie & landschap

Postbus 365, 4100 AJ Culemborg

Telefoon 0345-512710, Fax 0345-519849

E-mail [info@buwa.nl](mailto:info@buwa.nl), [www.buwa.nl](http://www.buwa.nl)