

Zijn er kansen voor wilde bijen op het 80 km lange tracé van Leidingenstraat Nederland?

Fabrice Ottburg en Jeroen Scheper, 11 februari 2018, definitief.

Contactgegevens:

Dhr. Fabrice Ottburg
Wageningen Environmental Research
Fabrice.Ottburg@wur.nl
03174-86115

Dhr. Jeroen Scheper
Wageningen Environmental Research
Jeroen.Scheper@wur.nl
06-42177412

Dhr. Ivo Roessink Coördinator Helpdesk
Wageningen Environmental Research
Ivo.Roessink@wur.nl
03174-81692

Relevante websites:

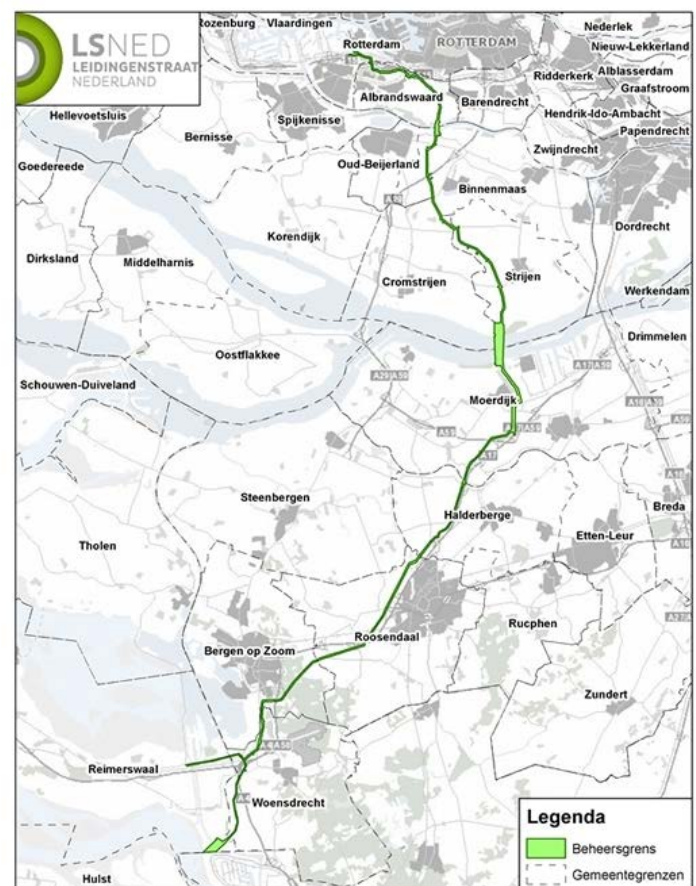
www.kennisimpulsbestuivers.nl
<http://www.groenecirkels.nl/nl/groenecirkels/Themas/Leefomgeving/Bijehelpdesk.htm>
www.bijenlandschap.nl

Vraagsteller, kader en vragen

Vraagstellers zijn Annemieke Doomen (projectleider), William Vermunt (inspecteur en toezichthouder) van Leidingenstraat Nederland (LSNed) en Riny van Empel. Zij is coördinator bijenlandschap Brabantse Wal.

LSNed beheert een obstakelvrij leidingentracé tussen de industriegebieden van Rotterdam en Moerdijk, in de richting van Vlissingen en Antwerpen. Het tracé tussen de Port of Rotterdam naar de Port of Antwerpen is 80 km lang en 100 m breed en beslaat daarmee 800 ha (Figuur 1). Het overgrote deel wordt verpacht aan agrariërs die de gronden voornamelijk gebruiken als hooiland of om er akkerbouw op te bedrijven. Naast de agrarische functies zijn er kleine natuurpercelen, evenals vele overhoekjes (ca. 50 stuks) aanwezig.

Figuur 1. Ligging tracé LSNed van Port of Rotterdam naar Port of Antwerpen.

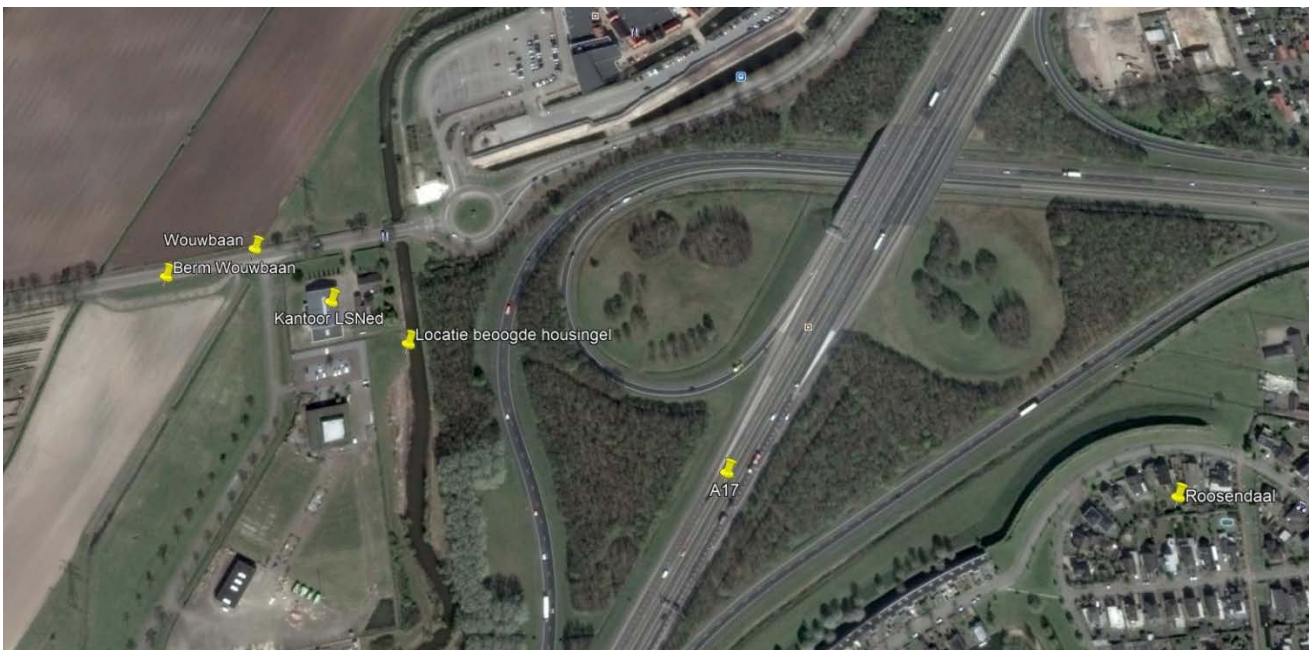


LSNed heeft de volgende twee vragen gesteld:

1. Bij het kantoor van LSNed wil men een houtsingel/groenstrook realiseren om daarmee een kwaliteitsverbetering van het landschap realiseren. Hiervoor is door een hovenier een beplantingsplan gemaakt. In hoeverre draagt dit beplantingsplan bij aan wilde bijen en zijn er aandachtspunten waarmee rekening dient te worden gehouden? Zo ja, welke dan?
2. LSNed verpacht veel gronden aan agrariërs en wil verkennen of zij pachters kan inschakelen voor een bijvriendelijke inrichting van de leidingenstraat. Eén concrete kavel, spoortunnel Woensdrecht (figuur 10) is beschikbaar, als pilot-locatie voor bij-vriendelijk beheer. Dit kan als voorbeeldlocatie andere pachters inspireren om zich ook in te zetten voor wilde bijen op hun terreinen. LSNed wil graag advies over hoe deze (en andere) kavel bij-vriendelijk beheerd kunnen worden.

Veldbezoek en projectgebied

Op vrijdag 19 januari 2018 is gestart is met een overleg op kantoor, waarbij ook William Vermunt aanwezig was, waarna de auteurs samen met Annemieke Doomen en Riny van Empel een veldbezoek hebben gebracht aan een vijftal locaties op het tracé van de leidingenstraat rondom de Brabantse Wal (figuur 2 tot en met 4). Ook de voorgenomen locatie voor de houtsingel bij het hoofdkantoor is bezocht.



Figuur 2. Ligging locaties 'houtsingel' bij hoofdkantoor LSNed en 'Berm Wouwbaan'.



Figuur 3. Ligging locatie 'Roosendaalse Vliet'.



Figuur 4. Ligging locaties 'Spoortunnel Woensdrecht', 'Langeweg' en 'Grindweg'.

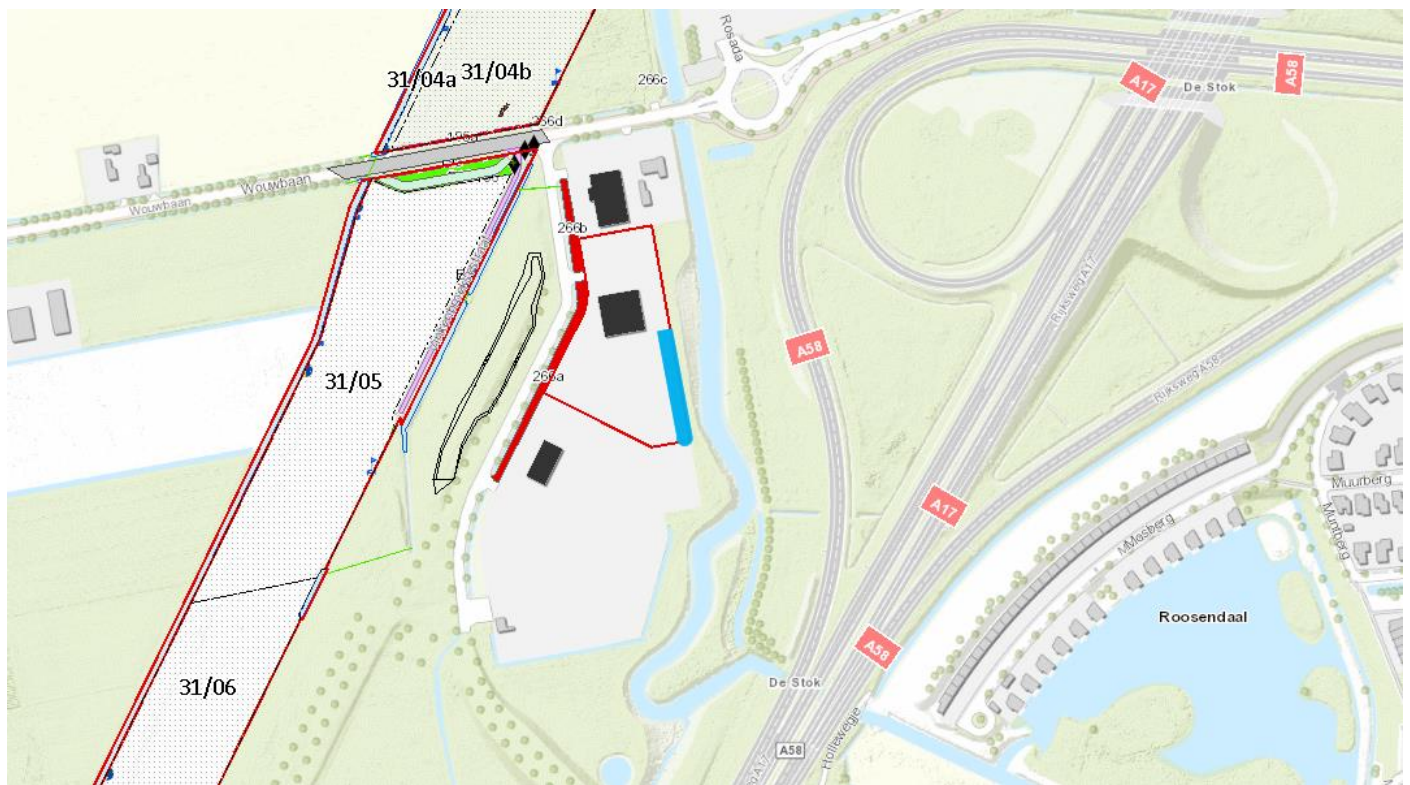
Adviezen

Het voorliggende advies spits zich toe op wilde bijen, maar ook zweefvliegen, dagvlinders en vele andere insecten profiteren van de voorgestelde maatregelen. Aan de hand van foto's gemaakt tijdens het veldbezoek worden aspecten belicht en worden tevens aanbevelingen gegeven.



Figuur 5. Links Riny van Empel en rechts William Vermunt tijdens de start van het overleg op kantoor. Op de rechterfoto wordt het 80 km lange tracé weergegeven middels de rode lijn van Port of Rotterdam naar de Port of Antwerpen.





Figuur 6. LSNed wil een deel van de buitenruimte rondom hun hoofdkantoor aan de Wouwbaan 135 in Rosendaal anders inrichten en daarmee een kwaliteitsverbetering van het landschap realiseren. LSNed heeft hierbij de aanleg van een houtsingel voor ogen, die vanaf eind klinkerbestrating tot de grondwal wordt gerealiseerd op 150 cm vanaf het aanwezige hekwerk (blauwe zone in de bovenstaande kaart). De afmeting van de houtsingel is 7500 cm lang en 400 cm breed.

Aanleg houtsingel

Voor de aanplant en inrichting heeft LSNed Blomhoveniers gevraagd om met een inrichtingsvoorstel te komen. In het voorstel van Blomhoveniers wordt aangegeven dat eerst 150.00 m³ teelaarde wordt aangebracht, waarin vervolgens het volgende bosplantsoen, maat 100 – 120 cm, wordt aangeplant:

- 60 stuks zomereik (*Quercus robur*).
- 60 stuks lijsterbes (*Sorbus sp.*).
- 60 stuks sleedoorn (*Prunus spinosa*).
- 60 stuks ruwe berk (*Betula pendula*).
- 60 stuks vuilboom (*Rhamnus*).

Dit bosplantsoen zal in groepen van 5-7 stuks per soort worden aangeplant en tussen het hekwerk en eerste rij beplanting zal 150 cm vrij worden gehouden.

Als we kijken naar de samenstelling van het bosplantsoen dan bieden, behalve de ruwe berk, alle soorten voedsel voor wilde bijen, waarbij vooral sleedoorn en vuilboom goede voedselbronnen zijn. De soortensamenstelling is echter beperkt, en om het voedselaanbod voor wilde bijen te vergroten zou het aantal bloemdragende boom- en struiksoorten uitgebreid kunnen worden. Vroeg in het seizoen vormen wilgensoorten (bijvoorbeeld schietwilg (*Salix alba*), boswilg (*Salix caprea*)) belangrijke waardplanten voor vele vroegvliegende soorten, en toevoegen van wilg wordt dan ook aanbevolen. Daarnaast kunnen ook soorten als zoete kers (*Prunus avium*), Spaanse aak (*Acer campestre*), gewone vogelkers (*Prunus padus*) en wilde kardinaalsmuts (*Euonymus europaeus*) toegevoegd worden. Helaas is het geen optie om meidoorn (*Crataegus sp.*) toe te voegen. Meidoorn is een zeer geliefde voedselbron voor bijen en andere bloembezoekers en is bovendien een erg fraai element in het landschap, maar meidoorn is ook een belangrijke waardplant voor bacterievuur, een bacterie die grote schade aan de fruitteelt kan veroorzaken.

Het LSNed kantoor ligt in een aangewezen “bacterievuur bufferzone” waar aanplant van meidoorn niet is toegestaan.

Daarnaast verdient het aanbeveling om soorten als gewone vlier (*Sambucus nigra*) en braam (*Rubus*) in de mantel (zie onder) van de singel te bevorderen. Naast voedsel (vooral braam: meer dan 2/3 van de bijensoorten in Nederland foerageert op braam) bieden overjarige takken en stengels van deze soorten nestgelegenheid aan holte-nestelende bijensoorten. Om ook nestgelegenheid voor bodemnestelende bijen te bevorderen kan worden overwogen om de singel als houtwal aan te leggen, waarbij het bosplantsoen op een aarden wal van (lemig) zand aangelegd wordt. Schrale, zonbeschenen kanten van een dergelijke wal kunnen geschikte nestgelegenheid bieden voor bijvoorbeeld zandbijsoorten.

Bij de aanleg van de singel zou het creëren van een zogenaamde kern-mantel-zoom structuur nagestreefd moeten worden, waarbij de kern gevormd wordt door overstaande bomen, de mantel door struweel en de zoom door ruigtekruiden. Een dergelijke structuur biedt een grote variatie aan microklimaten en daarmee habitat aan bijvoorbeeld verschillende soorten bijen, vlinders, en andere insecten, maar ook aan zoogdieren en vogels. Gezien de beperkte breedte van de houtsingel (4m) is het echter lastig om een volwaardige kern-mantel-zoom in de breedte te ontwikkelen. Hetzelfde principe kan echter ook in de lengte uitgevoerd worden, waarbij boom- en struikvormers zich geleidelijk afwisselen. Net als bij maaibeheer van grasland (zie onder) is het beheer van belang om snoeiwerkzaamheden in ruimte en tijd te faseren (en elk jaar een stuk ongemoeid te laten) zodat de bomen en struiken tot bloei kunnen komen.

Hoe krijg je meer bloemen in de leidingstraatpercelen voor bloembezoekende insecten?

De percelen van LSNed liggen op verschillende grondsoorten en op de Brabantse wal op de overgang van schrale zandgronden naar oude rivierklei. De percelen dus schrale tot voedselrijke graslanden bevatten. Vanuit wilde-bijenperspectief wordt aangeraden om maximaal twee of drie keer per jaar de berm te maaien. De eerste maaironde dient bij voorkeur in de maand juni te worden uitgevoerd en de tweede in september. Op schrale zandbodems kan soms zelfs worden volstaan met één enkele maaibeurt per jaar (in september). Met deze maaifrequentie in deze periode houdt men de vegetatie stabiel, dat wil zeggen een goede mix van grassen en met veel bloeiende planten/kruiden. Op de voedselrijkere bodems (rivier- en zeeklei) kan deze vorm van maaien niet worden gezien als verschraling, daarvoor is de bodem van nature te voedselrijk, maar men creëert wel een open vegetatiestructuur waarin inheemse planten (kruiden) goed kunnen gedijen. Daarnaast zijn deze twee voorgestelde maaidata van belang om ervoor te zorgen dat de planten de kans krijgen om tot bloei te komen, zaad te ontwikkelen en ook zaad af te zetten, zodat de daarop volgende generatie is gewaarborgd. Indien men steeds eerder maait, dan spreekt het voor zich dat planten niet tot bloei en zaad afzet komen, met alle gevolgen van dien voor wilde bijen.

Bij het maaien van de berm verdient het maaien met schotel de voorkeur boven het klepelen. Verder is het van belang dat het maaisel niet te lang blijft liggen en binnen twee tot drie dagen wordt afgevoerd. Dit afvoeren van het maaisel, ofwel het afvoeren van de voedingsstoffen, draagt bij aan het ‘verschrallen’ van de percelen, waardoor bloemen meer de kans krijgen. Direct afvoeren wordt niet aanbevolen, omdat men dan ook insecten direct afvoert. Dit zal weliswaar ook gebeuren als men later afvoert, maar op die manier heeft een deel van de populatie nog de kans om een veilig heenkomen te zoeken.

Naast het belang van de maaidata en het afvoeren van het maaisel om vergraste berm om te vormen naar kruidenrijk grasland, is ook het **gefaseerd maaien in ruimte en tijd** essentieel. Door het maaien gefaseerd uit te voeren zorg je ervoor dat er continue geschikt foerageer-, nestel- en overwinteringshabitat

aanwezig is voor wilde bijen en vele andere insecten, evenals amfibieën, kleine zoogdieren en vogels. We bevelen aan om bij elke maaironde, **dus zowel in juni als september, 20-30% van de oppervlakte niet te maaien**. Dit betekent dat ook in de winter ongemaaide delen blijven overstaan. Waar mogelijk is het zelfs aan te raden om bepaalde gedeelten langer dan een jaar ongemaaid te laten, zodat meer structuurvariatie ontstaat en bepaalde bijensoorten die in holle stengels nestelen de kans krijgen om hun levenscyclus te voltooien. Aanbevolen wordt om een maaibeheerplan voor de percelen op te stellen waarin op kaart wordt aangegeven welke delen wel en niet worden gemaaid, wanneer dit het geval is, en wanneer men dient te wisselen.

Op die manier kan men aangeven welke terreindelen in bloei kunnen komen en voedsel bieden aan de bijenfauna. Bij de volgende maaibeurt kunnen deze stukken weer gemaaid worden en kan weer een ander gedeelte blijven 'overstaan'. Een dergelijk gefaseerd maaibeheer kan op vele manieren worden vormgegeven. Een manier die steeds meer wordt toegepast is SINUS-beheer. SINUS-beheer is in wezen niet veel anders dan gefaseerd maaien in ruimte en tijd, maar met het wezenlijke verschil dat er altijd vegetatiezones over blijven staan tot het groeiseizoen van het daarop volgende jaar. Op die manier is er ook altijd in de winter vegetatie aanwezig waarin entomofauna, waaronder wilde bijen, kunnen overwinteren (overleving van bijenlarven, vlinderrupsen, eieren en imago's van vele andere insecten) en een betere start hebben in het voorjaar.

Met SINUS-beheer ontstaan veel mozaïekpatronen die de gewenste structuurvariatie en verschillen in microklimaat aanbrengen in de berm. Door een Sinuslijn te hanteren en deze jaarlijks te verleggen creëert men meer (ecologische)randlengte en meer structuurvariatie, waarvan wilde bijen profiteren.

Zie hier voor meer informatie over SINUS-beheer:

<http://www.phegea.org/Dagvlinders/Documenten/VVE%20WG%20DV%20verslag%20presentatie%20sinus%202014%2005%2031%20Jurgen%20Couckuyt.pdf> en <http://edepot.wur.nl/404139> en meer informatie over gefaseerd maaibeheer en de voordelen hiervan is te lezen op <http://www.bestuivers.nl/bescherming/gefaseerd-maaien>.

Ook OBN (Ontwikkeling + Beheer Natuurkwaliteit) geeft inzicht hoe met grassen gedomineerde percelen, weliswaar in natuurgebieden (lees andere doelstellingen dan in agrarisch gebied), kunnen worden ingericht en of worden hersteld. Zie hiervoor: <http://www.natuurkennis.nl/natuurtypen/n12-rijke-graslanden-en-akkers/n12-02-kruiden-en-faunarijk-grasland/herstel-en-inrichting-n1202/> en <http://www.natuurkennis.nl/natuurtypen/n12-rijke-graslanden-en-akkers/n12-02-kruiden-en-faunarijk-grasland/bedreigingen-en-kansen-n1202/>.

Zo kan op kalkarme klei-, zavel en lössgronden grasland bestaande uit een graskruidmengsel met smalle weegbree en duizendblad of met fluitenkruid en kraailook zich ontwikkelen tot bloemrijk grasland met biggenkruid, gewone veldbies en akkerhoornbloem of met margriet, knoopkruid en glad walstro.

Percelen kunnen ook worden ingezaaid om dit vegetatietype te krijgen. Zo leveren bijvoorbeeld Cruydthoeck, De Bolderik en MediGran verschillende typen inheemse zaadmengsels. Zie: <https://www.cruydthoeck.nl>; <https://www.debolderik.net>; <http://medigran.nl>.

Ook het inzaaien met ratelaars behoort tot de mogelijkheden om tot een kruidenrijk grasland te komen. Hierover wordt meer beschreven bij figuur 8 'Roosendaalse Vliet'.

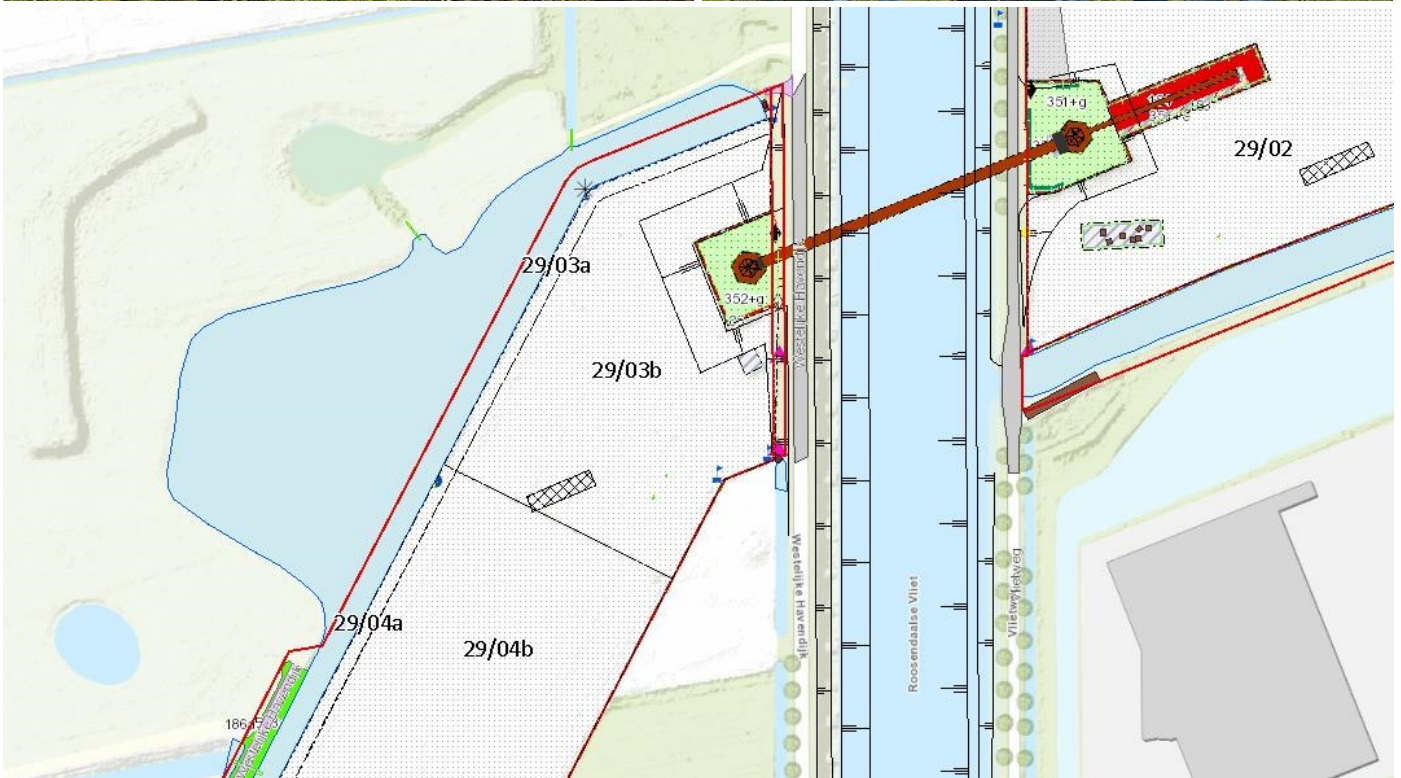
Beheer van overhoekjes, randen en of bermen in de Leidingenstraat Nederland.

Vanuit perspectief van wilde bijen is het maaien en afvoeren van gras nodig om de vegetatiestructuur te versralen en de bloemenrijkdom te laten toenemen, maar de handelingen die nodig zijn voor het maaien en afvoeren zijn schadelijk voor insecten. Dit komt doordat tijdens dit proces direct wilde bijen en vele andere insecten dood gaan, maar ook doordat de aard van de vegetatie sterk wordt veranderd (foerageergebied, schuil- en nestplaatsen, microklimaat) zodat de plek tijdelijk ongeschikt wordt voor de aanvankelijke bewoners. Ondanks de tijdelijke negatieve effecten op bepaalde fauna is maaien en afvoeren dus toch veelal de beste manier van beheer van grazige overhoekjes, randen en of bermen (gras- en kruidenvegetaties) voor veel insecten. In een eerder uitgebreid advies getiteld "Insecten en botanisch bermbeheer" voor de Helpdesk Kennisimpuls Bestuivers gaat men hier uitgebreid op in en worden de voor- en nadelen op rij gezet. Voor meer informatie zie: www.kennisimpulsbestuivers.nl.



Figuur 7. Berm Wouwbaan, betreft een klein stuk berm wat van hek tot hek aan de zuidzijde is omzoomt met een asfalt weg. Een klein hoekje dat nu als gazon wordt beheerd. Voor maaibeheer gericht op bloemrijkdom zie beschrijving onder kopje 'Hoe krijg je meer bloemen in de leidingstraatpercelen voor bloembezoekende insecten?'. Op deze locatie kan daarnaast ook worden overwogen om de grasmat te verwijderen en de berm in te zaaien met een kleurrijk inheems akkerbloemen mengsel (met soorten als kamille, korenbloem en klaproos). Zo vlak bij het hoofdkantoor kan dit een mooie blikvanger en

visitekaartje van LSNed vormen. Om de bloemrijke berm in stand te houden moet deze echter wel elk jaar / één keer in de twee jaar opnieuw ingezaaid worden.



Figuur 8. Perceel 29/03b en 29/04b langs de Roosendaalse Vliet, kenmerken zich doordat deze erg nat zijn. Natte percelen, zoals deze, op de leidingenstraat zouden kunnen worden ingezaaid met ratelaar. De ratelaar behoort tot de halfparasieten (Bremraapfamilie of *Orobanchaceae*). Dit zijn planten die wel over bladgroen of chlorofyl beschikken, maar met hun wortel in de waardplant dringen - voor ratelaars zijn dit

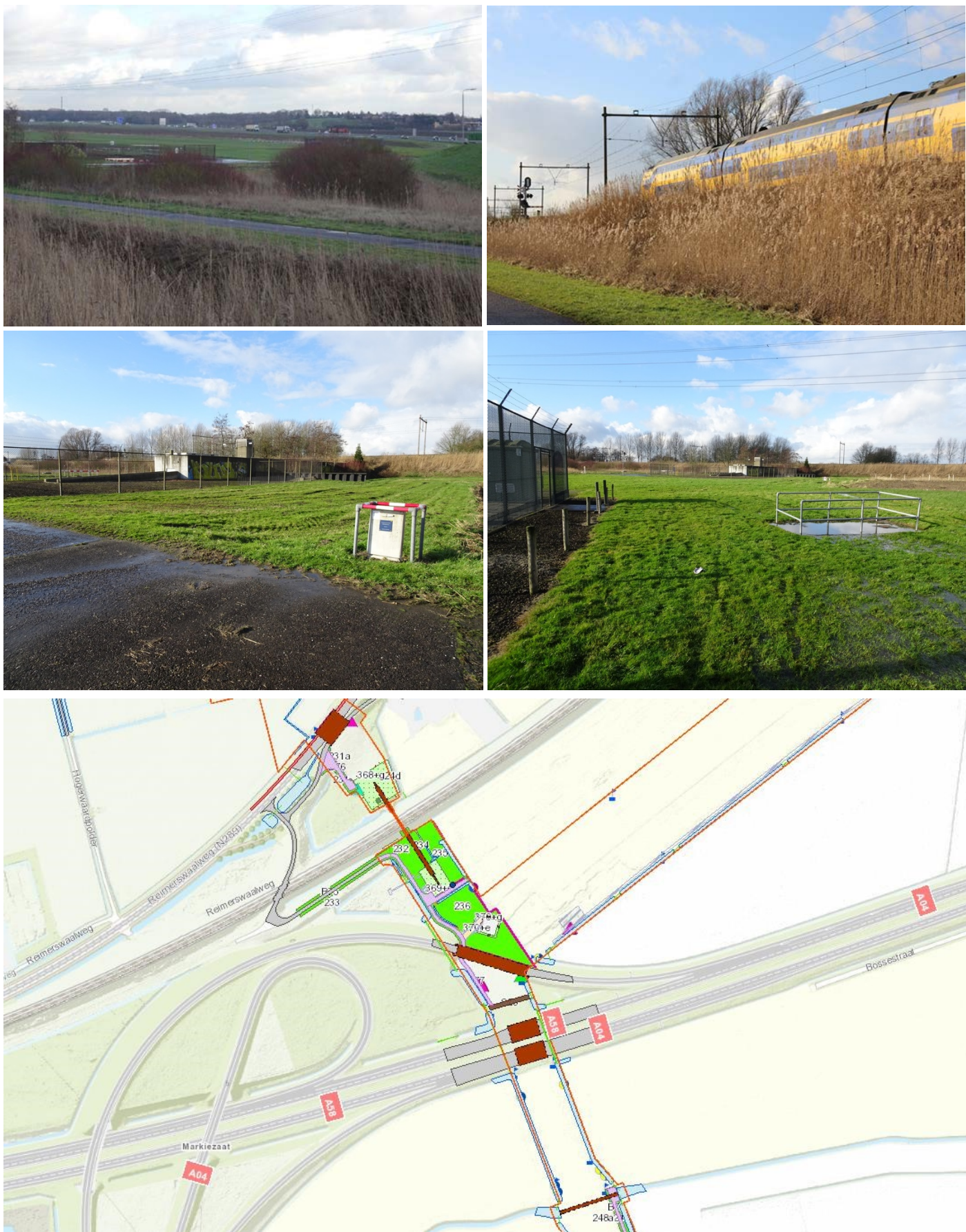
voornamelijk grassen - en op die manier water en bepaalde mineralen via de waardplant opnemen. Omdat ze wel chlorofyl bevatten kunnen ze zelf in hun energie voorzien door middel van fotosynthese. Het zijn vooral hommels die zorgen voor de bestuiving van ratelaars. De grote ratelaar kan tot in oktober bloeien en na de vruchtzetting springt de doosvrucht open (zaden kun je horen rammelen in de verdroogde kelken van de bloemtrossen) en kunnen de grote zaden, die plat en zwaar zijn met rondom een vleugelrand, tot een meter door de lucht kunnen zweven. Maar de verspreiding geschiedt vooral door water, door de mens die zaden aan zijn schoeisel of kleren meeneemt en door maaimachines. De standplaats van de grote ratelaar is matig voedselrijke natte tot vochtige grond. Grote ratelaars zijn dan ook te vinden in natte tot vochtige hooilanden, bermen, dijken, in de duinen en langs waterkanten. Grote ratelaar is in Nederland algemeen wijd verspreid.

Door het inzetten van ratelaar neemt de grasgroei in snelheid af (afname biomassa gras) en ontstaan er meer open plaatsen in de graszoden, waardoor andere inheemse planten die waardevol zijn voor bloembezoekende insecten de kans krijgen om zich te ontwikkelen. Op die manier kan men van een vergrast perceel, en in deze langs de randen, naar een bloemrijk kruidenrijk grasland gaan.

Een aandachtspunt bij percelen met ratelaars is de maidata. Maai je in juni, zoals eerder beschreven, dan staan de ratelaars nog volop in bloei en worden ze kapot gemaaid voordat de ratelaars zaad hebben geproduceerd en afgezet. Om dit te voorkomen kan men OF eerder maaien tot eind mei, zodat de ratelaars later in dat seizoen nog in bloei staan OF men maait na juni, maar houdt dan rekening met de tweede maidata van september die is afgestemd op andere kruiden. Bij gefaseerd (SINUS) beheer blijft bij elke maaibeurt sowieso een deel van de ratelaars ongemoeid.



Figuur 9. Voorbeeld van een bloemrijk perceel met ratelaars. Er zijn komen drie soorten ratelaars in Nederland voor, te weten kleine ratelaar (*Rhinanthus minor*) Rode Lijst 'gevoelig', harige ratelaar (*Rhinanthus alectorolophus*) Rode Lijst 'kwetsbaar' en de meest algemeen voorkomende grote ratelaar (*Rhinanthus angustifolius*).



Figuur 10. Spoortunnel Woensdrecht bij knooppunt Markiezaat A58, de groene vlakken zijn in de huidige situatie bij LSNed in beheer als gras c.q. gazon. Dit is de locatie waar maatregelen worden genomen, gevolgd door monitoring. Welke maatregelen er exact worden genomen is nog niet vastgesteld, maar hier zou men meer naar kruidenrijk grasland kunnen gaan i.p.v. het huidige gras wat als een gazon wordt

beheerd en regelmatig wordt gemaaid. Zie hiervoor beschrijving onder kopje 'Hoe krijg je meer bloemen in de percelen voor bloembezoekende insecten'.



Figuur 11. De locatie Langeweg en de daarbij behorende bermen en een overhoekje is nu voorzien om controle site te worden ingezet voor de monitoring die zal plaats vinden bij Spoortunnel Woensdrecht,

nadat hier de maatregelen voor wilde bijen zijn genomen. Als het onderzoek hier in de toekomst voltooid is, dan wordt aanbevolen om ook bij locatie Langeweg maatregelen te nemen voor wilde bijen, bijvoorbeeld zoals is beschreven onder kopje 'Hoe krijg je meer bloemen in de leidingstraatpercelen voor bloembezoekende insecten?'.



Figuur 12. Grindweg zie beschrijving onder kopje 'Hoe krijg je meer bloemen in de leidingstraatpercelen voor bloembezoekende insecten?'.

FIN.