



bestemmingsplan

Buitengebied Dorp Lent - 44 (Wijersterrein)

Bijlagen bij de toelichting

Versie: vastgesteld

Colofon

bestemmingsplan

Buitengebied Dorp Lent - 44 (Wijersterrein)

7 september 2023

IDN: NL.IMRO.0268.BP140W44-VG01

Gemeente Nijmegen

Bureau Ruimtelijke Planvorming
Korte Nieuwstraat 6
6511 PP Nijmegen

www.nijmegen.nl

Foto voorzijde: Max Kneefel

Bijlagen bij de toelichting

Inhoudsopgave

Bijlagen bij de toelichting		3
Bijlage 1	Update Voortoets Wet natuurbescherming	6
Bijlage 2	Stikstofrapport	103
Bijlage 3	Memo geluidsaspecten parkeren	125
Bijlage 4	Akoestisch onderzoek	128
Bijlage 5	Trillingsonderzoek	287
Bijlage 6	Vergunning Spoorwegwet	303
Bijlage 7	Risico's spoor nul-situatie	312
Bijlage 8	Risico's spoor voor woningen	319
Bijlage 9	Advies VRGZ	326
Bijlage 10	Vergunning Waterwet	331
Bijlage 11	Quickscan flora en fauna landdeel	382
Bijlage 12	Quikscan flora en fauna roeiloods	438
Bijlage 13	Archeologisch bureauonderzoek	483
Bijlage 14	Zienswijzennota	536

Bijlage 1 Update Voortoets Wet natuurbescherming

Update Voortoets

Roeiloods in de spiegelwaal



Projectgegevens

Rapportnummer : N230098
Datum rapportage : 20 februari 2023
Versienummer : 8

Update Voortoets

Roeiloods in de spiegelwaal

Opdrachtgever : Pittiger in Planologie, mevrouw N Van de Goor
Verwestraat 32
5491 BZ SINT OEDENRODE

Contactpersoon NIPA Milieutechniek B.V.: de heer J.J. Jager, MSc
Rapportstatus : definitief

NIPA Milieutechniek B.V.

Landweerstraat-Zuid 109
5349 AK Oss
T (0412) 655 058
info@nipamilieu.nl
www.nipamilieu.nl

Dit rapport is opgesteld in opdracht, is vertrouwelijk en mag niet worden gedupliceerd of aan derden openbaar worden gemaakt zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de opdrachtgever. Alleen aan het volledige originele document kunnen rechten worden ontleend door de opdrachtgever. Derden (met uitzondering van bevoegde gezagen) kunnen geen rechten ontleen aan dit rapport. Nipa milieutechniek is niet aansprakelijk voor schade die direct dan wel indirect voortvloeit uit conclusies, aannames en/of aanbevelingen die vermeld staan in dit rapport. Nipa milieutechniek is niet aansprakelijk voor mogelijke beslissingen die de opdrachtgever naar aanleiding van dit rapport zelf neemt. Op de inhoud en totstandkoming van deze opdracht zijn de algemene voorwaarden van Nipa milieutechniek van toepassing, welke ter hand zijn gesteld aan de opdrachtgever en op verzoek kunnen worden toegestuurd.

Inhoud

1	Inleiding.....	1
1.1	Aanleiding.....	1
1.2	Doelstelling.....	1
1.3	Werkwijze.....	1
2	Wettelijk kader	2
2.1	Wet natuurbescherming	2
2.2	Gebiedsbescherming	2
2.3	Wet houtopstanden	3
2.4	Zorgplicht.....	4
3	Plangebied	5
3.1	Plangebied huidig	5
3.2	Geplande ingrepen	6
4	Groene Ontwikkelingszone.....	7
4.1	Algemeen.....	7
4.2	Regels versterking Groene ontwikkelingszone.....	7
4.3	Versterking Groene ontwikkelingszone.....	9
5	Natura 2000	10
5.1	Algemeen.....	10
5.2	De Rijntakken.....	11
5.3	Kernopgaven.....	12
5.4	instandhoudingsdoelen	12
5.5	Verspreiding habitattypen nabij onderzoekslocatie	16
5.6	Verspreiding leefgebied nabij onderzoekslocatie	16
6	Effecten analyse	19
6.1	Oppervlakte verlies.....	19
6.2	Versnippering	19
6.3	Verzuring en vermesting door stikstof	19
6.4	Verzoeting	19
6.5	Verziltig.....	19
6.6	Verontreiniging.....	20



6.7	Verdroging.....	20
6.8	Vernatting.....	20
6.9	Verandering in stroomsnelheid	20
6.10	Verandering in overstroomfrequentie	20
6.11	Verandering dynamiek substraat	20
6.12	Verstoring door geluid.....	20
6.13	Verstoring door licht.....	21
6.14	Verstoring door trillingen	21
6.15	Optische verstoring	21
6.16	Verstorings door mechanische effecten	21
6.17	Verandering in populatie dynamiek	21
6.18	Bewuste verandering in soorten samenstelling	22
7	Conclusies	23
Bijlage 1	Vissenbossen als compensatiemaatregel voor boothuis Roeivereniging de Waal Nijmegen	
Bijlage 2	Berekening versterking Groene ontwikkelingszone	
Bijlage 3	Effectenindicator Rijntakken	
Bijlage 4	Legenda kernopgave	
Bijlage 5	Gegevens Natuurloket	
Bijlage 6	Literatuurlijst	
Bijlage 7	Rapport voortoets Regelink	

1 Inleiding

1.1 Aanleiding

De Nijmeegse roeivereniging “de Waal” heeft in 2019 met tijdelijke vergunningen een botenloods gerealiseerd in de spiegelwaal, een onderdeel van Natura 2000-gebied 'Rijntakken' en onderdeel van de Groene Ontwikkelingszone (GO). De roeivereniging heeft het voornemen dit nu planologisch te regelen via een wijziging van het bestemmingsplan. Ook is het de bedoeling de tijdelijke botenloods te vervangen voor een permanente. In 2019 heeft Regelink voor de tijdelijke botenloods een voortoets uitgevoerd (Regelink, d.d. 01-02-2019, kenmerk: RA19065-01). Pittiger in Planologie heeft NIPA Milieutechniek B.V. opdracht gegeven om deze voortoets te updaten.

1.2 Doelstelling

Het doel van deze effect analyse is beoordelen of de gevolgen van het aanleggen en het gebruiken van de botenloods significante gevolgen heeft voor het Natura 2000-gebied de Rijntakken. Rekening houdend met de instandhoudingsdoelstellingen voor dat gebied. Er wordt beoordeeld hoe groot de impact van de nieuwe botenloods is op de kernkwaliteiten van de GO en hoe dit gecompenseerd kan worden. Het Natura 2000-gebied is ook onderdeel van het Gelders Natuur Netwerk (GNN). Uitspraken betreft de effecten op het Natura 2000- gebied gelden ook voor het GNN.

1.3 Werkwijze

De effecten analyse wordt uitgevoerd middels het verrichten van een bureauonderzoek en een veldbezoek. Op deze wijze is inzicht verkregen in de situatie op en in de directe omgeving van de onderzoekslocatie. Ook wordt er een inschatting gemaakt op de (potentiele) aanwezigheid op of nabij de onderzoekslocatie van habitattypen en habitatrichtlijnsoorten

Tijdens het bureauonderzoek wordt aan de hand van verspreidingsatlassen, andere standaardwerken en op basis van “expert judgement” nagegaan welke beschermde planten- en diersoorten voor kunnen komen op de onderzoekslocatie. Ook zijn de Natura 2000 gegevens geraadpleegd om de habitattypen en doelsoorten te raadplegen en de exacte ligging van het gebied te raadplegen. Actuele verspreidingsgegevens van flora en fauna uit de Nationale Databank Flora en Fauna (NDFF) zijn opgevraagd. De beoordeling van de verspreidingsgegevens wordt beperkt tot de soorten die binnen een straal van 5 kilometer van de onderzoekslocatie geregistreerd zijn. Ook is er gebruikgemaakt van de effectenindicator voor het gebied de ‘Rijntakken’ geraadpleegd.

Op basis van deze gegevens is beoordeeld wat het effect is van het aanleggen en het gebruik maken van de botenloods op het Natura 2000-gebied en de instandhoudingsdoelstellingen en of er in het kader van de Wet natuurbescherming (Wnb) nog nader onderzoek noodzakelijk is.

2 Wettelijk kader

2.1 Wet natuurbescherming

De Wet natuurbescherming (Wnb) is gericht op het beschermen en ontwikkelen van de natuur en het behouden en herstellen van de biologische diversiteit. De Wnb deelt soorten in drie beschermingsregimes in:

1. Beschermingsregime soorten Vogelrichtlijn. Dit zijn alle van nature in Nederland in het wild levende vogels (§3.1 van de wet).
2. Beschermingsregime soorten Habitatrichtlijn. Dit zijn soorten die genoemd zijn in Bijlage IV van de Habitatrichtlijn, Bijlage I en II van het Verdrag van Bern en Bijlage II van het Verdrag van Bonn. In de bijlagen van de Verdragen van Bern en Bonn worden ook vogels genoemd (§3.2 van de wet).
3. Beschermingsregime andere soorten. Dit zijn soorten die genoemd zijn in de bijlage van de Wet natuurbescherming. Het gaat hier om de bescherming van zoogdieren, amfibieën, reptielen, vissen, dagvlinders, libellen, kevers (onderdeel A van de bijlage), hun vaste voortplantingsplaatsen of rustplaatsen en vaatplanten (onderdeel B van de bijlage) voorkomend in Nederland (§3.3 van de wet).

Onder de Wet natuurbescherming geldt een zorgplicht voor alle in het wild levende dieren en planten. Volgens de zorgplicht dienen er, in redelijkheid, zo veel mogelijk maatregelen genomen te worden om onnodige schade aan dieren en planten te voorkomen.

De Wet natuurbescherming maakt invulling van de wet door provincies mogelijk, hiertoe kunnen provincies een eigen invulling geven aan de bescherming van soorten. Dit is voor de provincie Gelderland geregeld in de Geconsolideerde Omgevingsverordening Gelderland van 1 maart 2021.

2.2 Gebiedsbescherming

Natura 2000 is een Europees netwerk van beschermde natuurgebieden. Onder Natura 2000-gebieden vallen de gebieden die op grond van de Vogelrichtlijn en Habitatrichtlijn zijn aangewezen/ aangemeld als essentieel leefgebied voor bepaalde soorten. De Europese Unie heeft deze twee richtlijnen vastgesteld die moeten zorg dragen voor de bescherming van de belangrijkste Europese natuurwaarden: de Vogelrichtlijn uit 1979 en de Habitatrichtlijn uit 1992. Hoewel het om twee afzonderlijke richtlijnen gaat, worden ze vanwege hun overeenkomsten vaak in één adem genoemd. Men spreekt dan over de 'Vogel- en Habitatrichtlijn'. De Europese Unie heeft alle Vogel- en Habitatrichtlijngebieden ondergebracht in een samenhangend netwerk 'Natura 2000'. Bij de bescherming van Natura 2000-gebieden staan de habitattypen, habitatrichtlijnsoorten en kwalificerende vogelsoorten waarvoor instandhoudingsdoelstellingen gelden centraal.

De wet biedt verschillende instrumenten om deze instandhoudingsdoelstellingen te realiseren:

- Het treffen van instandhoudingsmaatregelen.
- Het treffen van passende maatregelen om te voorkomen dat de kwaliteit van habitats verslechterd en/of soorten verstoord worden.
- Beoordelingsplicht voor plannen, projecten en andere handelingen die kunnen leiden tot (significante) verslechtering of significante verstoring van Natura 2000-gebieden. Voor projecten en andere handelingen geldt daartoe een vergunningplicht.

Het is verboden zonder vergunning een project uit te voeren dat, gelet op de instandhoudingsdoelstellingen van een Natura 2000-gebied, de kwaliteit van de natuurlijke habitats of habitats van soorten in dat gebied kan verslechteren of een significant verstorend effect kan hebben op de soorten waarvoor dat gebied is aangewezen (art 2.7 lid 2 Wnb). Wanneer het een project betreft dat niet direct verband houdt met, of nodig is voor het beheer van een gebied, en dat afzonderlijk of in cumulatieve significante gevolgen kan hebben voor een Natura 2000-gebied, wordt de vergunning niet verleend totdat uit een passende beoordeling is gebleken dat de natuurlijke kenmerken van het gebied niet worden aangetast (art 2.7 lid 3 onder a en art 2.8 lid 1 Wnb). Een uitzondering is een project dat een herhaling of voortzetting is van een ander project, of deel uitmaakt van een ander plan, waarvoor al een passende beoordeling is gemaakt en een nieuwe passende beoordeling geen nieuwe gegevens of inzichten op kan leveren (art 2.8 lid 2 Wnb).

De vergunning voor een project wordt alleen verleend wanneer zeker is dat de natuurlijke kenmerken van het gebied niet zullen worden aangetast en de instandhoudingsdoelstellingen niet in gevaar worden gebracht, dit geldt ook voor externe werking. Hiervan mag alleen worden afgeweken wanneer alternatieve oplossingen voor het project ontbreken en wanneer sprake is van dwingende redenen van groot openbaar belang. Bovendien moet voorafgaande aan het toestaan van een afwijking zeker zijn dat alle schade gecompenseerd wordt (de ADC-toets) (art 2.8 lid 4).

Onderdeel van de instandhoudingsmaatregelen is het natuurnetwerk Nederland (NNN). Het NNN is een landelijk samenhangend ecologisch netwerk van gebieden aangewezen door de gedeputeerde staten in hun eigen provincies. De gedeputeerde staten dragen de zorg voor de totstandkoming en instandhouding van dit netwerk. Het NNN is ten gunste van de instandhoudingsdoelstellingen en het herstel van biotopen en leefgebieden voor alle in de Wet natuurbescherming genoemde soorten die in Nederland in het wild voorkomen, de in Nederland voorkomende typen natuurlijke habitats, (bijlage I Habitatrichtlijn), en de uitroeiing bedreigde of speciaal gevaar lopende dier- en plantsoorten (artikel 1,5 lid 4 Wnb). Tevens kunnen gedeputeerde staten gebieden aanwijzen die buiten het natuurnetwerk Nederland liggen maar wel van een provinciaal belang zijn vanwege hun natuurwaarde. Deze gebieden worden aangeduid als bijzondere provinciale natuurgebieden.

2.3 Wet houtopstanden

Conform hoofdstuk 4 van de Wnb is een kapmelding verplicht bij de kap van ten minste 10 are of meer dan 20 bomen buiten de door de gemeenteraad vastgestelde grenzen van de bebouwde kom. Indien dit het geval is wordt de kapmelding ingediend bij de provincie.

Artikel 4.2 van de Wet natuurbescherming verplicht een 1-op-1 compensatie, beter bekend als de herplantplicht, binnen 3 jaar na het vellen of tenietgaan van de houtopstand op dezelfde grond. Kap van bos en bomen in beschermde natuurgebieden als onderdeel van het NNN dienen mogelijk extra gecompenseerd te worden conform provinciale beleidsregels.

Dunningswerkzaamheden in het kader van natuurbeheer of boskap ten behoeve van realisatie instandhoudingsdoelstellingen voor een Natura 2000-gebied zijn in beginsel vrijgesteld van herplantplicht, maar dienen wel gemeld te worden.

De wet houtopstanden heeft geen betrekking op:

- fruitbomen in boomgaarden en bijbehorende windschermen,
- lijnvormige beplantingen van wilgen of populieren bij wegen, waterwegen of landbouwgronden,
- naaldbomen productie voor “Kerstbomen” die niet ouder zijn dan twintig jaar.
- houtopstanden op erven en tuinen
- boomkwekerijen
- houtproductie van populier, wilg es of els aangeplant na 2013 en welke eens per 10 jaar geoogst wordt.

De desbetreffende kapwerkzaamheden hoeven daarom niet gemeld worden in het kader van de Wnb. Overigens is het mogelijk dat de provincie een kapverbod instelt, bijvoorbeeld ten behoeve van bescherming van natuur- en landschapswaarden, voor de duur van telkens maximaal 5 jaar per besluit.

2.4 Zorgplicht

Onder artikel 1.11 van de Wet natuurbescherming geldt er een zorgplicht voor alle in het wild levende dieren en planten en ook gebieden. Volgens de zorgplicht dienen er, in redelijkheid, zo veel mogelijk maatregelen genomen te worden om onnodig doden, verwonden of schade aan dieren, planten en gebieden te voorkomen. Dit geldt in praktijk voornamelijk voor de minder streng beschermde soorten, waarbij onnodig doden, verwonden of beschadigen vermeden dient te worden.

3 Plangebied

3.1 Plangebied huidig

De onderzoekslocatie ligt in de spiegelwaal nabij de spoorbrug. Hier is reeds een drijvende botenloods aanwezig met een oppervlakte van 225m² welke met 2 meerpalen vastligt. Net ten noorden hiervan is een klein ponton gelegen voor het in- en uitstappen en te waterlaten van de roeiboten.



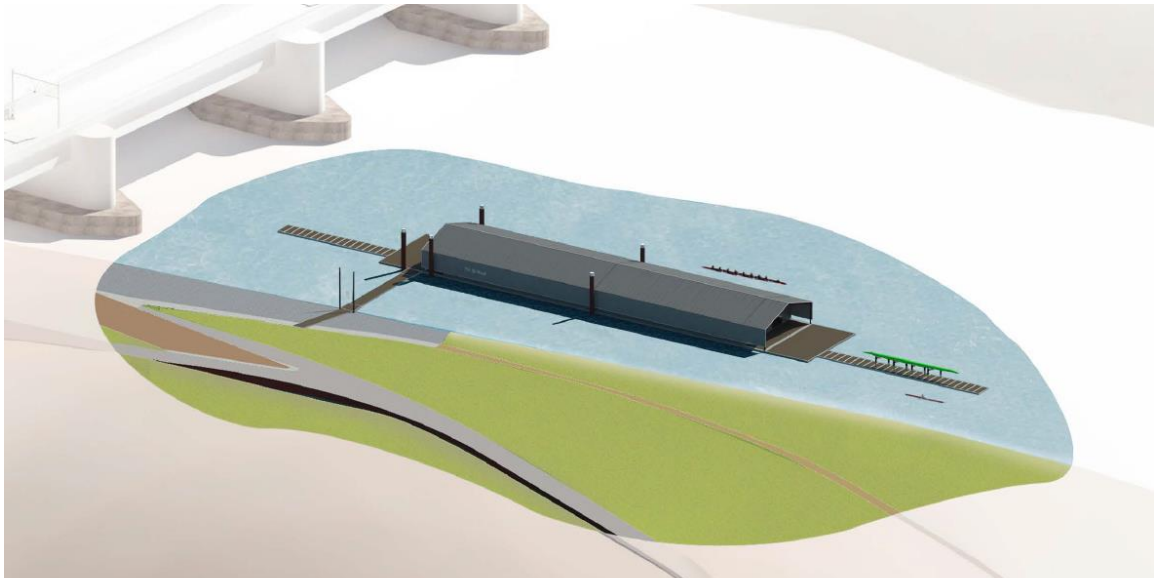
Figuur 1: de onderzoekslocatie aangegeven in rood.

De spiegelwaal, een recent aangelegde nevengeul van de Waal, wordt met name in de zomermaanden veel gebruikt door recreanten om te zwemmen en varen. De kade nabij de onderzoekslocatie is zeer kunstmatig aangelegd en is veelal verhard met stenen en dijkversteving voor de aanwezige spoorbrug. Ook is er een pad aan de oever wat vanaf de dijk toegang biedt tot het aanwezige ponton. De dijk werd in 2022 verstevigd door het afgraven van instabiele en waterdoorlatende gronden af te graven en hier damwanden en waterdichte grond te plaatsen. Ook is er om afkalving te voorkomen een versterking gerealiseerd door twintig meter lange matten, verstevigd met wilgentenen, vanaf de oever te laten bezinken en te bedekken met breuksteen. Dit is ter hoogte van het ponton uitgevoerd.

Op circa 85 meter ten noordwesten van de onderzoekslocatie is een omheind gebied gelegen wat niet vrij toegankelijk is voor recreanten. Op de oevers zijn geen bomen, struiken of hagen aanwezig. In het verleden zijn er boomstammen en rivierhout nabij de oever van dit afgesloten gebied geplaatst ter bevordering van de biodiversiteit in de spiegelwaal.

3.2 Geplande ingrepen

Het voornemen bestaat om de huidige botenloods te verwijderen. Vervolgens worden er bovenop de 2 bestaande 3 additionele meerpalen in de rivierbodem gedreven en wordt er vanaf de waal een nieuwe botenloods geplaatst. De botenloods heeft een lengte van 64 meter, een breedte van 14 meter en een diepgang van 0,95 meter. Aan de voor en achterzijde van de botenloods worden aanlegsteigers geplaatst. Ook zal er een loopbrug worden gerealiseerd waarmee de botenloods met de kade verbonden zal worden.



Figuur 2: De toekomstige situatie van de nieuwe botenloods. N.B. is het ponton hierin niet aangegeven.

De botenloods wordt enkel gebruikt voor de opslag van roeiboten, voor het onderhoud van de boten is een loods op het terrein van de vereniging aanwezig. De botenloods wordt niet verwarmd met gas of een andere brandstof. Wel wordt de loods op het elektriciteitsnet aangesloten. De botenloods zal alleen binnen verlicht zijn wanneer er leden aanwezig zijn. De buitenkant van de botenloods wordt niet verlicht gezien er niet voor zonsopkomst en na zonsondergang geroeid mag worden. In de botenloods zal geen horeca gelegenheid aanwezig zijn. Nevenactiviteiten van de roeivereniging vinden plaats in het reeds bestaande clubhuis aan de Oosterhoutsedijk 48

4 Groene Ontwikkelingszone

4.1 Algemeen

De locatie voor de botenloods ligt in de Groene Ontwikkelingszone zoals aangeduid in de Omgevingsverordening Gelderland (januari 2023) (afbeelding 6).



Figuur 3: de GO (licht groen) en GNN (donker groen) zoals aangegeven in de Atlas van Provincie Gelderland.

Zoals aangegeven in artikel 2.52 van Omgevingsverordening van de Provincie Gelderland, kan een bestemmingsplan een nieuwe activiteit of ontwikkeling toelaten als uit onderzoek blijkt dat de kernkwaliteiten of ontwikkelingsdoelen, genoemd in bijlage Kernkwaliteiten Gelders natuurnetwerk en Groene ontwikkelingszone, per saldo en naar rato van de ingreep worden versterkt; en de samenhang niet verloren gaat. Gedeputeerde Staten hebben regels vastgesteld om de versterking uit te werken, deze houden in:

- versterkingsopgave bepalen aan de hand van de verlies- en impactfactor;
- versterkingsmaatregelen bepalen;
- de locatie van de versterkingsmaatregelen kiezen aan de hand van een prioritering.

Hieronder is ingegaan op de voorwaarden zoals geformuleerd in artikel 2.52.

4.2 Regels versterking Groene ontwikkelingszone (motivering artikel 2.52 lid 1)

De ligging van de boten loods binnen de Groene ontwikkelingszone mag vergund worden mits blijkt dat de kernkwaliteiten of ontwikkelingsdoelen per saldo en naar rato van de ingreep worden versterkt; en de samenhang niet verloren gaat.

De nieuwe botenloods komt ter plaatse van de bestaande botenloods aan de rand van het GO gebied. Hierdoor wordt de samenhang van dit gebied niet gebroken. De oever ter hoogte van de nieuwe en bestaande botenloods bestaat uit een kunstmatig aangelegde dijk die verstevigd is met basaltblokken. De te realiseren aanloop brug komt te midden van deze oever waardoor ook hier de samenhang van het gebied niet verloren gaat.

Om de kernkwaliteiten of ontwikkelingsdoelen te versterken wordt gerefereerd naar de “Regels versterking Groene ontwikkelingszone” (Regels VGO). De plaatsing van de grotere loods is een impactfactor voor de huidige GO, door verlies van oppervlakte, en het vergroten van bebouwde oppervlakte en vermindering van zonlicht in het water ter plaatse van de roeiloods.

Conform tabel 1 uit de Regels VGO wordt de verliesfactor bepaald. De verliesfactor wordt bepaald door de huidige waarde van het plangebied Noordoever Waal Lent - Echteld welke gebaseerd is op aanwezige groenelementen en kernkwaliteiten. De huidige locatie heeft zoals beschreven in de Quicksan Flora en Fauna: de Waal te Lent (Kenmerk: N23027 d.d. 12-05-2023) geen groenelementen en is niet onderdeel van een van de natuurbeheergebieden. De kernkwaliteiten van dit gebied zijn voornamelijk gericht op de oevers en uiterwaarden van dit gebied, en niet het water van de spiegel Waal. Enkel de kwaliteit “ruimte” wordt minimaal aangetast door de plaatsing van een boten loods. Gezien de locatie van de botenloods aan de rand van het gebied en de minimale afname van de “ruimte” (0.006%) van het volledige gebied de Noordoever Waal Lent – Echteld, is er geen sprake van een verliesfactor.

Conform tabel 2 uit de Regels VGO wordt de impactfactor bepaald. Gezien het gebruik van de onderzoekslocatie valt deze het beste in de categorie woonbestemming waarbij de oppervlakte 896m² is ingevuld. Dit leidt tot 55,84 basispunten. Gezien de nieuwe botenloods nog niet mogelijk is via het bestemmingsplan geldt een toeslag (x 2) in verband met de nieuwe functie. Met de toevoeging van de toeslagfactor aan de basispunten zijn er conform de tabel 111,68 impactpunten.

Om de impactpunten te compenseren worden er versterkingsmaatregelen voorgesteld die de kernkwaliteiten of ontwikkelingsdoelen versterkt. Aan deze versterkingsmaatregelen worden ook punten gekoppeld die groter moeten zijn dan de impactpunten. Daarbij geldt dat bij permanente ontwikkelingen ook de versterkingsmaatregelen permanent bestemd of geborgd moeten worden. De versterking wordt idealiter binnen het projectgebied uitgevoerd maar buiten de verstoringszones. Hierdoor zijn er weinig mogelijkheden voor landschappelijke inpassing doordat dit deel van de GO en Spiegelwaal een stroomafvoerend rivierbed is. De versterkingsopgave mag geen belemmering opwerpen voor de afvoercapaciteit van de rivier. Daarbij ligt de botenloods nabij de spoorbrug welke een bufferzone heeft waarin geen werkzaamheden of object mogen worden geplaatst.

4.3 Versterking Groene ontwikkelingszone (motivering artikel 2.52 lid 2 en aanverwante artikelen)

Rekening houdend met deze restricties zijn er enkele versterkingsmaatregelen mogelijk.

In het verleden zijn er boomstammen en rivierhout nabij de oever van het Natura-2000 gebied geplaatst ter bevordering van de biodiversiteit in de spiegelwaal. Deze maatregel is van een tijdelijke aard en wordt niet onderhouden. Voorgesteld wordt om deze tijdelijke maatregel permanent te borgen. Het gaat dan om de realisatie van instandhouding door beheer en onderhoud: jaarlijkse inspectie als het laag water is, waarbij bij geconstateerde verrotting of aanstaande verrotting het rivierhout wordt vervangen. Deze maatregel is vergelijkbaar met het plaatsen van een stobbenwal wat 5000 punten per hectare levert. Het huidige oppervlakte van de boomstammen en rivierhout nabij de oever is ca. 540m². Waardoor de instandhouding van deze maatregel leidt tot 189 basispunten (gerekend met korting, omdat deze reeds is aangelegd).

Aanvullend hierop is een voorstel gedaan door Dr Christien Absil, een lid van de roeivereniging, Dr. In Marine toxicologie en werkzaam bij het Marine Stewardship Council. Haar voorstel (zie Bijlage 1) is om vissenbossen aan te leggen in de spiegelwaal. “Vissenbossen zijn een effectieve methode gebleken om (bedreigde) vissoorten schuilplaats te bieden” en “vervullen diverse functies voor vis, bijvoorbeeld als paaisubstraat, foerageergebied en opgroeigebied voor (jonge) vis. Daarnaast is bekend dat vooral houtstructuren een geschikte ondergrond vormen voor diverse soorten macrofauna. Dergelijke structuren zorgen voor een toename van de productie van natuurlijk visvoedsel en daarmee tot een hogere draagkracht voor vis”. De vereniging heeft reeds contact opgenomen met RWS die positief op dit plan reageerde. Dit plan komt het sterkst overeen met de categorie takkenril waarvoor eveneens 5000 punten per hectare word bedeed. Een visbos met een oppervlakte van 100 m² die behouden wordt levert 50 punten ter compensatie.

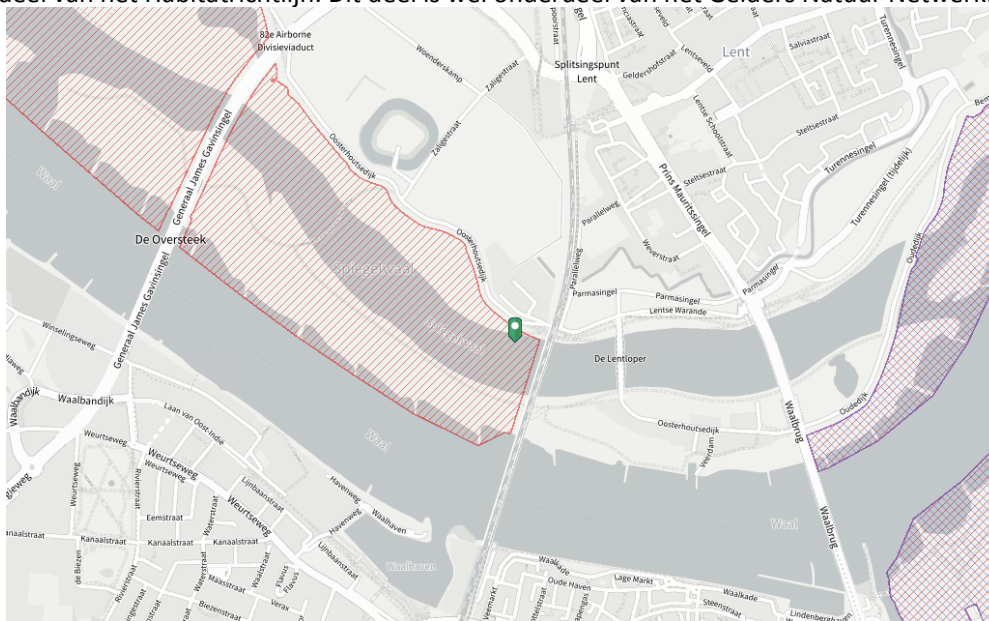
De boomstammen/het rivierhout, in combinatie met het vissenbos, levert ruim voldoende versterkingspunten (239) op ter compensatie van de impactpunten (140). Zie bijlage 2 voor de berekening.

De uitvoering en verankering van de versterking wordt verzekerd door het opnemen van een voorwaardelijke verplichting in het bestemmingsplan.

5 Natura 2000

5.1 Algemeen

De onderzoekslocatie ligt in de uiterste punt van een vlak wat onderdeel is van het Natura-2000 gebied de “Rijntakken”. Dit deel van de rijntakken is aangewezen als Vogelrichtlijngebied, en is geen onderdeel van het Habitatrichtlijn. Dit deel is wel onderdeel van het Gelders Natuur Network.



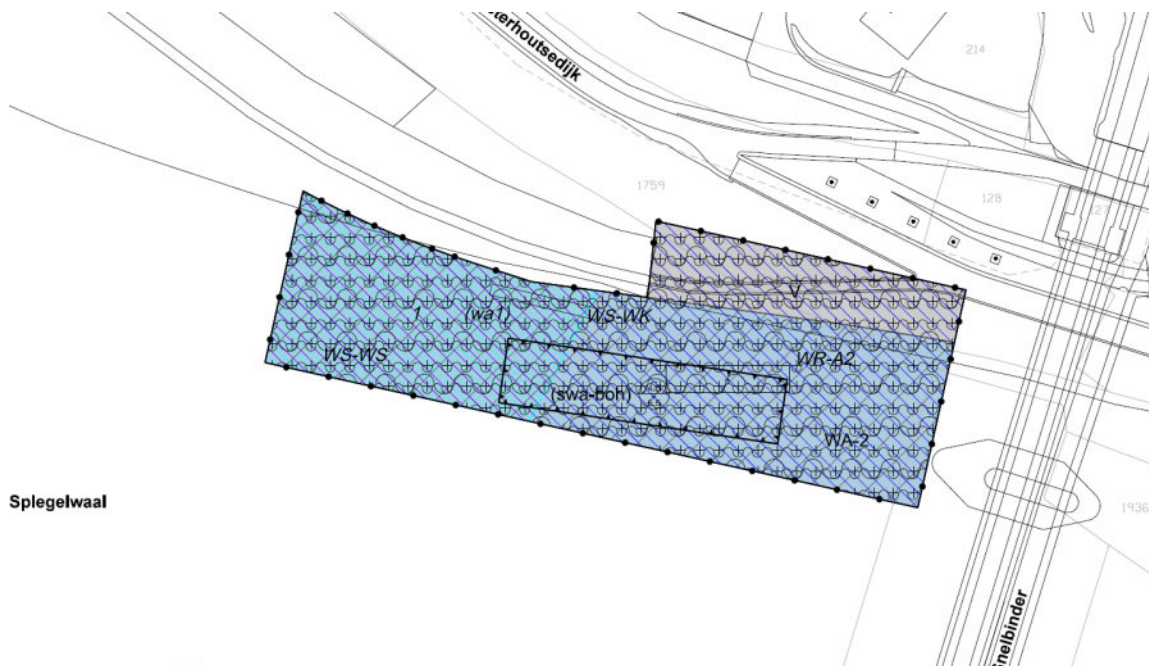
Figuur 4: ligging van de onderzoekslocatie ten opzichten van de nabij gelegen Natura-2000 gebieden.

De grenzen van het gebied lopen tot de spoorbrug zoals te zien in afbeelding 4. De oever (pad ligt er al) en de spoorbrug zelf vallen buiten dit gebied. In figuur 5 is het werkgebied en de ligging van de nieuwe botenloods aangegeven met het rode contour.



Figuur 5: de locatie van de botenloods te zien in het contour van het Natura 200 gebied.

Het vergunningsgebied betreft de aangegeven contour in afbeelding 6 (excl. de bestemming 'Verkeer' (grijs))



Figuur 6: het plangrens volgens het bestemmingsplan.

5.2 De Rijntakken

Het deelgebied Uiterwaarden Waal van de 'Rijntakken' omvatten het winterbed van de Waal en daarmee alle uiterwaardgebieden aan de noord- en de zuidoever van de Waal van Nijmegen tot aan Zaltbommel. De rivier vormt een dynamisch systeem, een samenspel tussen natuurlijke processen en menselijk ingrijpen. De Waal moet in perioden met hoge rivierafvoer twee derde van de Rijnaafvoer voor haar rekening nemen en is daarmee de grootste vrij-afstromende Rijntak. Het is ook de meest dynamische riviertak van het Rijnsysteem. In perioden met hoog water vindt erosie en sedimentatie plaats en 'vormt' de rivier het landschap. Het rivierenlandschap bestaat uit een breed, voornamelijk laaggelegen, hoogdynamisch winterbed. De reliëfrijke uiterwaarden bestaan voornamelijk uit graslanden, afgewisseld met enkele akkers, bosjes, bomenrijen, moerasgebiedjes en geïsoleerde oude riviertakken (strangen en geulen). Veel uiterwaarden zijn vergraven voor zand en/of kleiwinning. In het westelijk deel van het gebied liggen de Rijswaard en de Kil van Hurwenen met oude riviermeanders, aangrenzende oeverlanden en stroomruggen. Daarnaast liggen er enkele grote plassen, die ontstaan zijn door zand- en kleiwinning. Deze uiterwaarden bevatten soortenrijke glanshaverhooilanden, stroomdalgraslanden en open water, waar deels verlanding plaatsvindt.

5.3 Kernopgaven

Hieronder staan de kernopgaven voor het Natura 2000-gebied 'Rijntakken', voor de aanwezige habitattypen, habitatsoorten, broedvogelsoorten en niet-broedvogelsoorten.

- Behoud verspreiding, uitbreiding oppervlakte en verbetering kwaliteit van "Meren met krabbenscheer en fonteinkruiden" (H3150).
- Behoud verspreiding, uitbreiding oppervlakte en behoud kwaliteit beken en rivieren met waterplanten, grote fonteinkruiden van "Beken en rivieren met waterplanten"(H3260).
- Behoud verspreiding, uitbreiding oppervlakte en verbetering kwaliteit van "slikkige rivieroeveren" (H3270).
- Behoud verspreiding, uitbreiding oppervlakte en verbetering kwaliteit van "Stroomdalgraslanden" (H6120).
- Behoud verspreiding, oppervlakte en kwaliteit ruigten en zomen, moerasspirea (subtype A) en behoud verspreiding, uitbreiding oppervlakte en verbetering kwaliteit ruigten en zomen, droge bosranden (subtype C) van "Ruigten en zomen" (H6430).
- Behoud verspreiding, uitbreiding oppervlakte en verbetering kwaliteit van "Glanshaver- en vossenstaarthooilanden" (H6510).
- Behoud verspreiding, behoud oppervlakte en verbetering kwaliteit vochtige alluviale bossen, zachthoutooibossen (subtype A) en behoud verspreiding, uitbreiding oppervlakte en verbetering kwaliteit vochtige alluviale bossen, essen-iepenbossen (subtype B) van "Vochtige alluviale bossen" (H91E0).
- Behoud verspreiding, uitbreiding oppervlakte en verbetering kwaliteit van "Droge hardhoutbossen" (H91F0).

5.4 instandhoudingsdoelen

De volgende tabellen geven de instandhoudingsdoelstellingen van Natura 2000-gebied 'Rijntakken' weer. Voor de volledigheid zijn alle instandhoudingsdoelstellingen meegenomen, echter gezien het Natura 2000-gebied in kwestie alleen is aangewezen als vogelrichtlijngebied zijn de habitatsoorten niet van toepassing op deze analyse.

Habitattypen

Habitattype	Habitatsubtype	Status doel	Oppervlakte	Kwaliteit	Relatieve bijdrage	Kernop gave
H3150 - Meren met krabbenscheer en fonteinkruiden		definitief	>	>	C	3.06
H3260B - Beken en rivieren met waterplanten	grote fonteinkruiden	definitief	>	=	B	3.02,W
H3270 - Slikkige rivieroever		definitief	>	>		3.04,W
H6120* - Stroomdalgraslanden		definitief	>	>	A3	3.13,SG
H6430A - Ruigten en zomen	moerasspirea	definitief	=	=	C	
H6430B - Ruigten en zomen	harig wilgenroosje	definitief	=	=	C	
H6430C - Ruigten en zomen	droge bosranden	definitief	>	>	C	
H6510A - Glanshaver- en vossenstaarthooilanden	glanshaver	definitief	>	>	A1	3.13,SG
H6510B - Glanshaver- en vossenstaarthooilanden	grote vossenstaart	definitief	>	>	C	3.09,W
H9120 - Beuken-eikenbossen met hulst		definitief	>	>	C	
H91E0A* - Vochtige alluviale bossen	zachthoutooibossen	definitief	=	>	B2	3.07,W
H91E0B* - Vochtige alluviale bossen	essen-iepenbossen	definitief	>	>	B2	3.07,W
H91E0C* - Vochtige alluviale bossen	beekbegeleidende bossen	definitief	=	=	B1	
H91F0 - Droge hardhoutooibossen		definitief	>	>	A3	3.14

Habitatrichtlijnsoorten

soort	Status doel	Populatie	Omvang leefgebied	Kwaliteit leefgebied	Relatieve bijdrage	Kernopgaven
H1095 - Zeeprik	definitief	>	>	>	C	
H1099 - Rivierprik	definitief	>	>	>	C	
H1102 - Elft	definitief	>	=	=	C	
H1106 - Zalm	definitief	>	=	=	C	
H1134 - Bittervoorn	definitief	=	=	=	C	
H1145 - Grote modderkruiper	definitief	>	>	>		
H1149 - Kleine modderkruiper	definitief	=	=	=		
H1163 - Rivierdonderpad	definitief	=	=	=		
H1166 - Kamsalamander	definitief	>	>	>		
H1318 - Meervleermuis	definitief	=	=	=	C	
H1337 - Bever	definitief	>	=	>	A1	
H1355 - Otter	Aanmelding					

Broedvogels

Soort	Status doel	Aantal broedparen	Omvang leefgebied	Kwaliteit leefgebied	Relatieve bijdrage	Kern opgaven
A004 - Dodaars	definitief	45	=	=	C	
A017 - Aalscholver	definitief	660	=	=	C	
A021 - Roerdomp	definitief	20	>	>	B1	3.08,SG,SB,W
A022 - Woudaap	definitief	20	>	>	B2	
A119 - Porseleinhoen	definitief	40	>	>	B1	3.12,W
A122 - Kwartelkoning	definitief	160	>	>	B2	3.12,W
A153 - Watersnip	definitief	17	=	=	C	
A197 - Zwarte stern	definitief	240	=	=	B1	3.06
A229 - IJsvogel	definitief	25	=	=	C	
A249 - Oeverwaluw	definitief	680	=	=	B1	
A272 - Blauwborst	definitief	95	=	=	C	
A298 - Grote karekiet	definitief	70	>	>	B1	3.08,SG,SB,W

Niet-broedvogels

Soort	Status doel	Populatie	Populatie waarde	Instandhoudingsdoelstelling	Omvang leefgebied	Kwaliteit leefgebied	Relatieve bijdrage	Kernopgaven
A005 - Fuut	definitief	570	gemiddelde	Slaap- en rustplaats en foerageergebied	=	=	B1	
A017 - Aalscholver	definitief	1300	gemiddelde	Slaap- en rustplaats en foerageergebied	=	=	B1	
A037 - Kleine zwaan	definitief	100	gemiddelde	Slaap- en rustplaats en foerageergebied	=	=	C	3.10
A038 - Wilde zwaan	definitief	30	gemiddelde	Slaap- en rustplaats en foerageergebied	=	=	B2	3.10
A041 - Kolgans	definitief	35400	gemiddelde	Foerageergebied	=	=	A1	
A041 - Kolgans	definitief	180100	maximum	Slaap- en rustplaats	=	=		3.10
A043 - Grauwe gans	definitief	8300	gemiddelde	Foerageergebied	=	=	B2	
A043 - Grauwe gans	definitief	21500	maximum	Slaap- en rustplaats	=	=		3.10
A045 - Brandgans	definitief	920	gemiddelde	Foerageergebied	=	=	C	
A045 - Brandgans	definitief	5200	maximum	Slaap- en rustplaats	=	=		3.10
A048 - Bergeend	definitief	120	gemiddelde	Slaap- en rustplaats en foerageergebied	=	=	B2	
A050 - Smient	definitief	17900	gemiddelde	Slaap- en rustplaats en foerageergebied	=	=	B2	3.10; 3.12,W
A051 - Krakeend	definitief	340	gemiddelde	Foerageergebied	=	=	C	3.12,W
A052 - Wintertaling	definitief	1100	gemiddelde	Foerageergebied	=	=	C	3.12,W
A053 - Wilde eend	definitief	6100	gemiddelde	Foerageergebied	=	=	C	3.12,W
A054 - Pijlstaart	definitief	130	gemiddelde	Foerageergebied	=	=	C	3.12,W
A056 - Slobbeend	definitief	400	gemiddelde	Foerageergebied	=	=	C	3.12,W
A059 - Tafeleend	definitief	990	gemiddelde	Foerageergebied	=	=	B1	3.12,W
A061 - Kuifeend	definitief	2300	gemiddelde	Foerageergebied	=	=	C	3.12,W
A068 - Nonnetje	definitief	40	gemiddelde	Foerageergebied	=	=	B1	3.12,W
A125 - Meerkoot	definitief	8100	gemiddelde	Foerageergebied	=	=	B2	
A130 - Scholekster	definitief	340	gemiddelde	Slaap- en rustplaats en foerageergebied	=	=	C	3.12,W
A140 - Goudplevier	definitief	140	gemiddelde	Foerageergebied	=	=	C	
A142 - Kievit	definitief	8100	gemiddelde	Foerageergebied	=	=	B2	3.12,W
A151 - Kemphaan	definitief	1000	maximum	Foerageergebied	=	=	B1	
A156 - Grutto	definitief	690	gemiddelde	Slaap- en rustplaats en foerageergebied	=	=	C	3.12,W
A160 - Wulp	definitief	850	gemiddelde	Slaap- en rustplaats en foerageergebied	=	=	C	3.12,W
A162 - Tureluur	definitief	65	gemiddelde	Slaap- en rustplaats en foerageergebied	=	=	C	3.12,W
A702 - Toendrarietgans	definitief	125	gemiddelde	Foerageergebied	=	=	C	
A702 - Toendrarietgans	definitief	2800	maximum	Slaap- en rustplaats	=	=		

Betekenis van het gebied of soort, naar oppervlakte of populatie: oppervlakte of populatie in het onderhavige gebied uitgedrukt als percentage van de landelijke oppervlakte of populatie:

- A4: >75%;
- A3: 50-75%;
- A2: 30-50%;
- A1: 15-30%;
- B2: 6-15%;
- B1: 2-6%;
- C: <2%

Voor legenda kernopgave zie Bijlage 4

5.5 Verspreiding habitattypen nabij onderzoekslocatie

De onderzoekslocatie ligt in een deel van het Natura 2000-gebied dat niet is aangewezen voor habitatdoeltypen. Op 2 km ten oosten van het Natura 2000-gebied Rijntakken ligt wel een habitatdoelstelling. Het betreft het habitatdoeltype slikkige rivieroever (H3207).

5.6 Verspreiding leefgebied nabij onderzoekslocatie

De volgende doelsoorten waarvoor het Natura-2000 gebied de Rijntakken is ingericht zijn op of nabij (tot 5km afstand) waargenomen (bron NDFF):

- IJsvogel
- Oeverzwaluw
- Bever
- Kamsalamander
- Grote modderkruiper
- Meervleermuis
- Otter

IJsvogel

IJsvogels duiken in helder, liefst stromend water naar bij voorkeur visjes maar ook naar waterinsecten. Vanwege deze levenswijze moeten er ook bomen en of struiken aanwezig zijn. Met het jagen zitten ze vaak stil op een laaghangende tak boven het water. Hun nesttunnel graven ze zandige of lemige steile oeverranden.

Op de oevers staan geen bomen of struiken met laaghangende takken waarop de ijsvogel kan zitten. Daarbij zijn er geen steile oevers waarin de ijsvogel kan nestelen. Hierdoor heeft de onderzoekslocatie geen essentiële functie voor deze soort.

Oeverwaluw

Oeverwaluwen broeden in steile wanden van natuurlijke oevers, afgravingen en zanddepots. Ze jagen op boven het water vliegende insecten die in volle vlucht laag boven het water worden gevangen.

In de tijd van het uitgraven van de Spiegelwaal was een groot deel van de uiterwaarden een grote zandvlakte. Door de aanwezigheid van tijdelijke zanddepots waren er toen veel potentiële nestlocaties voor oeverwaluw aanwezig. Uit de periode van de werkzaamheden komen veel waarnemingen van oeverwaluw in het gebied direct ten westen van het plangebied (600m verderop), waar het grasland tussen de dijk en de Spiegelwaal zich verbreedt. Tijdens en kort na de werkzaamheden waren er op deze locatie nesten aanwezig. Uit de waarnemingen van de laatste twee jaar blijkt deze kolonie niet meer aanwezig te zijn op deze locatie. Tegenwoordig bevindt de dichtstbijzijnde kolonie oeverwaluwen zich in de noordelijke oever van de verbinding tussen de Spiegelwaal en de Waal op een afstand van 2km van het plangebied. Ook is er een tijdelijk grond depot aangelegd voor de oeverwaluw op 400 meter ten noord oosten van de onderzoekslocatie

Door het ontbreken van steile zand wanden in of nabij het onderzoeksgebied is er geen geschikte nestlocaties voor oeverwaluw aanwezig zijn. Het oppervlaktewater in het onderzoeksgebied is wel geschikt als foerageergebied en het is de verwachting dat oeverwaluwen in de omgeving van het onderzoeksgebied foerageren.

Bever

Bevers zijn afhankelijk van gebieden met water en aangrenzende bosgebieden. Ze hebben een voorkeur voor riviervalleien met veel uiterwaarden, begroeid met zacht hout, en houden zich voornamelijk op langs de trager stromende delen van de rivier. Ook zijn ze te vinden langs meren, beken, poelen en moerassen.

Bevers zijn afhankelijk van gebieden met water en aangrenzende bosgebieden. Door de stenen kade en het ontbreken van bosgebied biedt de onderzoekslocatie geen essentiële functie voor deze soort.

Kamsalamander

Het landschap waarin de kamsalamander wordt aangetroffen is bosrijk, bevat houtwallen of struweel en wordt vaak gekenmerkt door kleinschaligheid in de directe omgeving van het voortplantingswater. Kamsalamanders komen zelden in akkerbouwgebieden voor. Ze komen relatief veel voor langs de grote rivieren, in beekdalen en op landgoederen. Kamsalamanders komen voor in een verscheidenheid aan typen visvrije wateren. Op de zandgronden en in beekdalen leeft de soort in poelen, vijvers, matig voedselrijke (mesotrofe) vennen en in leemputten. In het rivierengebied komt de soort voor in zelden overstromende (laagdynamische) strangen, kleiputten en kolken. Het voortplantingsbiotoop bestaat voornamelijk uit matig voedselrijke tot voedselrijke, stilstaande wateren met een goed ontwikkelde onderwatervegetatie. Hierdoor biedt de onderzoekslocatie geen essentieel functie voor deze soort.

Grote modderkruiper

De grote modderkruiper prefereert ondiepe wateren met een dikke modderlaag en een uitbundige waterplantengroei. De soort houdt zich overdag verscholen en voedt zich 's nachts met kleine ongewervelden zoals wormen, watervlooien, muggenlarven, waterpissenbedden en kreeftjes. Deze sporen ze op met behulp van hun bekdraden. Gezien de ligging van de onderzoekslocatie kan dit deel zijn van het functionele leefgebied. Doordat de botenloods drijft neemt deze geen essentieel leefgebied weg.

Meervleermuis

De meervleermuis is een vleermuis soort die graag boven watertjes en rivieren jaagt. Gezien de ligging is het aannemelijk dat deze soort hier voorkomt. Echter is er op de onderzoekslocatie geen sprake van een verblijfplaats. Door dat roeien voor zonsopkomst en na zonsondergang verboden is zijn er geen mensen aanwezig tijdens de donkere uren van de nacht. Doordat er alleen binnen in de botenloods verlichting zal zijn en er hoogstens tijdens de eerste schemer uren mogelijk wat lichtuitstraling is tijdens het afsluiten van de botenloods, ondervindt deze soort geen verstoring door de aanwezigheid van de botenloods.

Otter

De otter leeft in oeverzones met voldoende dekking en rust van allerlei soorten stromende wateren, zoals meren, plassen, rivieren, kanalen, beken en moerassen. Maar ook in kustzones, rotskusten en estuaria. Ze leven in schoon en zoet water, waar voldoende voedsel, dekking en rust is. Door het ontbreken van beschutting en dekking aan de oevers, de vele verstoring van recreatie en werkzaamheden is de onderzoekslocatie geen essentiële voor deze soort.

Soorten uit voorgaand onderzoek

De soorten die in het voorgaande onderzoek door Regelink zijn beschreven (bijlage 7) zijn gezien het onveranderde karakter en gebruik van het gebied ook nu nog niet te verwachten. Of de onderzoekslocatie biedt nog steeds geen essentiële functie voor deze soorten.

6 Effecten analyse

6.1 Oppervlakte verlies

Momenteel is er reeds een botenloods aanwezig met een oppervlakte van circa 225m². De nieuwe botenloods met bijbehorende pontons heeft een oppervlakte van circa 896m². De nieuwe botenloods zal circa 671m² meer in beslag nemen dan de huidige situatie. De spiegel waal heeft een oppervlakte van circa 570.000m² en zal dus 0.12% aan oppervlakte verliezen ten opzichte van de huidige situatie. De botenloods wordt aan de grens van de spiegel Waal geplaatst en neemt een klein deel van het water oppervlak in beslag. Dit deel van de spiegelwaal bevindt zich niet in een habitatdoeltype of functioneel leefgebied van een van de doelsoorten die zijn aangewezen voor dit Natura-2000 gebied. Doordat de botenloods op het water drijft neemt het effectieve leefgebied van de aanwezige doelsoorten niet af. Hierdoor wordt er geen negatieve impact op het leefgebied van de doelsoorten verwacht.

6.2 Versnippering

De nieuwe botenloods zal in de uiterste oostelijke hoek van de Rijntakken gerealiseerd worden. Hierdoor deelt de botenloods het gebied niet op in meerdere delen waardoor versnippering niet van toepassing is.

6.3 Verzuring en vermesting door stikstof

Om te bepalen of er sprake is van verzuring of vermesting door stikstof tijdens de gebruiksfase dient er een Acrius-berekening uitgevoerd te worden. In het kader van de Wet natuurbescherming zal dit separaat nog moeten worden onderzocht.

Om te bepalen of er sprake is van verzuring of vermesting door stikstof tijdens de realisatiefase dient er een Acrius-berekening uitgevoerd te worden. In het kader van de Wet natuurbescherming zal dit separaat nog moeten worden onderzocht.

6.4 Verzoeting

Er zijn in de omgeving van de onderzoekslocatie geen brakke of zoute wateren aanwezig. Hierdoor is verzoeting hier niet van toepassing.

6.5 Verzilting

Door de voorgenomen ontwikkeling is er geen ophoping van oplosbare zouten in de bodem, grondwater en oppervlakte water in het Natura-2000 gebied te verwachten.

6.6 Verontreiniging

Dit is hier niet van toepassing gezien het onderhoud van de boten niet zal plaatsvinden in de drijvende botenloods. Op het terrein van de vereniging is een werkplaats aanwezig waar onderhoudswerkzaamheden aan de boten worden uitgevoerd. Hierdoor is er geen effect op de kwaliteit van de bodem of het grond- of oppervlakte water van het Natura-2000 gebied te verwachten.

6.7 Verdroging

De voorgenomen ontwikkeling heeft geen effect op de grondwaterstand van het Natura-2000 gebied.

6.8 Vernatting

De voorgenomen ontwikkeling lijdt niet tot een verhoging van de grondwaterstand in het Natura-2000 gebied.

6.9 Verandering in stroomsnelheid

Niet van toepassing door de geringe diepgang van de botenloods. Daarbij heeft de botenloods een geringe breedte ten opzichte van de spiegelwaal en wordt deze tevens direct stroomafwaarts van een pijler geplaatst.

6.10 Verandering in overstroomfrequentie

De voorgenomen ontwikkeling tast niet de in- of uitstroom van water in de spiegelwaal aan.

6.11 Verandering dynamiek substraat

De voorgenomen ontwikkeling tast niet de bodemdichtheid of bodemsamenstelling aan.

6.12 Verstoring door geluid

De Vogelrichtlijnsoorten die voorkomen in de omgeving van het onderzoeksgebied zijn niet gevoelig voor verstoring door geluid. Daarnaast is een toename in geluid alleen tijdelijk aanwezig tijdens de aanlegfase.

6.13 Verstoring door licht

Doordat er alleen verlichting binnen in de botenloods aanwezig is en niet aan de buitenzijde is dit niet van toepassing. Daarbij wordt er niet voor zonopkomst of na zonsondergang geroeid en worden nevenactiviteiten in het clubhuis georganiseerd. Hierdoor zijn er geen effecten van lichtverstoring te verwachten.

6.14 Verstoring door trillingen

De oeverwal is zeer gevoelig voor verstoring door trilling. Alle andere richtlijnsoorten, die voorkomen in de omgeving van het onderzoeksgebied, zijn niet gevoelig voor verstoring door trilling. Voor de realisatie van het project worden drie palen in de bodem van de spiegelwaal geplaatst, met gebruik van een trilblok. Gezien de korte duur (hooguit enkele uren) van de werkzaamheden en het ontbreken van geschikt leefgebied voor de oeverwal in de directe omgeving van het onderzoeksgebied, hebben deze werkzaamheden geen significant versturend effect op aanwezige doelsoorten.

6.15 Optische verstoring

De scholekster is gevoelig voor optische verstoring (verstoring door beweging van o.a. mensen en van objecten die niet thuishoren in het biotoop). Alle andere Vogelrichtlijnsoorten, die voorkomen in de omgeving van het onderzoeksgebied zijn niet gevoelig voor optische verstoring. De drijvende roeiloed heeft geen bewegende delen en zal na een gewenningsperiode waarschijnlijk aanvaard worden als onderdeel van het landschap. Gezien de huidige ligging van de drijvende ponton en de tijdelijke botenloods op dezelfde locatie zijn de aanwezige doelsoorten al deels gewend aan niet natuurlijke objecten in deze omgeving. Optische verstoring door af- en aankomen van roeiers hoort reeds bij huidig gebruik. Het onderzoeksgebied ligt tevens aan de oever met een wandelpad, dat regelmatig gebruikt wordt door wandelaars en fietsers. Vogels in het onderzoeksgebied zijn derhalve reeds gewend aan een bepaalde mate van optische verstoring. Zodoende veroorzaken de werkzaamheden geen significant versturend effect op de aanwezige doelsoorten.

6.16 Verstoringen door mechanische effecten

Mogelijke tijdelijke verstoring door mechanische effecten treedt alleen op tijdens de aanlegfase. Dit effect is maximaal 1 dag. Hierdoor wordt aangenomen dat dit geen significant versturend effect heeft op de aanwezige richtlijnsoorten.

6.17 Verandering in populatie dynamiek

Dit is niet van toepassing op de voorgenomen werkzaamheden.

6.18 Bewuste verandering in soorten samenstelling

De voorgenomen werkzaamheden en gebruik leidt niet tot een bewust ingrijpen van de natuur door introductie van soorten.

7 Conclusies

Ter compensatie van de impactpunten gekoppeld aan het plaatsen van de nieuwe roeiloods op het GO, dienen op goedkeuren van het bevoegde gezag, de versterkingsmaatregelen verzekerd te worden door deze op te nemen als een voorwaardelijke verplichting in het bestemmingsplan. Dit dient voor zowel de uitvoering als de instandhouding van de maatregel.

De voorgenomen werkzaamheden op en het gebruik van de onderzoekslocatie leidt niet tot significante effecten van oppervlakteverlies, versnippering, verzoeting, verzilting, verontreiniging, verdroging, vernatting, verandering in stroomsnelheid, verandering in overstromingsfrequentie, verandering dynamiek substraat, verstoring door geluid, verstoring door licht, verstoring door trilling, verstoring door mechanische effecten, verandering in populatiedynamiek of bewuste verandering soortensamenstelling op de instandhoudingsdoelstellingen van het Natura 2000-gebied 'Rijntakken'.

Om te bepalen of er door de voorgenomen werkzaamheden op en het gebruik van de onderzoekslocatie een significant effect is van verzuring en vermesting door stikstof uit de lucht, dient een Aeries-berekening uitgevoerd te worden.

Bijlage 1

Vissenbossen als compensatiemaatregel
voor boothuis Roeivereniging de Waal
Nijmegen

Vissenbossen als compensatiemaatregel voor boothuis Roeivereniging de Waal Nijmegen

19 juli 2023, Dr Christien Absil (aquatisch ecooloog)

In veel wateren loopt de visstand terug, dit komt o.a. door een afname van nutriëntenconcentraties en natuurlijk aanbod van voedsel. In de kunstmatig aangelegde Spiegelwaal ontbreekt natuurlijke vishabitat terwijl het een potentieel aantrekkelijk gebied is voor veel vissoorten die in de drukbevaren Waal veel risico's lopen. Bijvoorbeeld de ernstig bedreigde aal (*Anguilla anguilla*) wordt vaak als 'knakaal' teruggevonden op de oevers van de Waal met als mogelijke oorzaak waarschijnlijk scheepsschroeven¹.

Aal komt in heel Europa voor in kustgebieden en zoete wateren die bereikbaar zijn vanuit zee. In zoet water komt de soort voor in rivieren, beken, meren, plassen, kanalen en sloten. In Nederland is de soort ten behoeve van de beroepsvisserij ook uitgezet in van de zee afgesloten wateren. Het paaigebied ligt in de Sargassozee.

De intrek van glasaal is inmiddels gedaald tot **minder dan 1%** van het oorspronkelijk niveau, ook de hoeveelheid rode aal en schieraal is sterk afgenomen.

De aal is gevoelig voor de aanleg van kunstwerken zoals stuwen en dammen waardoor migratiebarrières ontstaan die stroomopwaartse migratie verhinderen en waterkrachtcentrales en gemalen zorgen voor sterfte onder uittrekkende schieralen. Ook intensieve visserij, waterbodenvervuiling, klimaatverandering en ziektes zoals de zwemblaasparasiet worden als oorzaken van de achteruitgang genoemd. Internationaal zijn visonderzoekers het erover eens dat de toestand zeer zorgelijk is.

Bij het ontbreken van geschikte habitats is predatie door bijvoorbeeld aalscholvers vaak het gevolg. Natuurvriendelijke (zachte) oevers aanleggen is op de meeste plaatsen van de Spiegelwaal niet mogelijk. Het aanleggen van **gunstig habitat** voor de aal zou een zeer waardevolle natuurcompensatie zijn in de Spiegelwaal.

Structuren in het water vervullen diverse functies voor vis, bijvoorbeeld als paaisubstraat, foerageergebied, opgroeigebied voor (jonge) vis en met name in de wintermaanden als schuilplaats tegen aalscholvers. Daarnaast is bekend dat vooral houtstructuren een geschikte ondergrond vormen voor diverse soorten macrofauna. Dergelijke structuren zorgen voor een toename van de productie van natuurlijk visvoedsel en daarmee tot een hogere draagkracht voor vis. Het vergroten van het areaal geschikt paai- en opgroeigebied kan in kunstmatige wateren een geschikte beheermaatregel zijn om de visstand te verbeteren.

Houtstructuren en vissenbossen RWS heeft in dit kader al op twee locaties houtstructuren aangelegd in de Spiegelwaal. Een goede visstand ondersteunt met name ook vogels. Zo zijn de zwarte sterns die in de Bemmelse Waard broeden al diverse malen gesignaleerd in de Spiegelwaal om te foerageren. De houtstructuren bestaan uit dode bomen die met kettingen

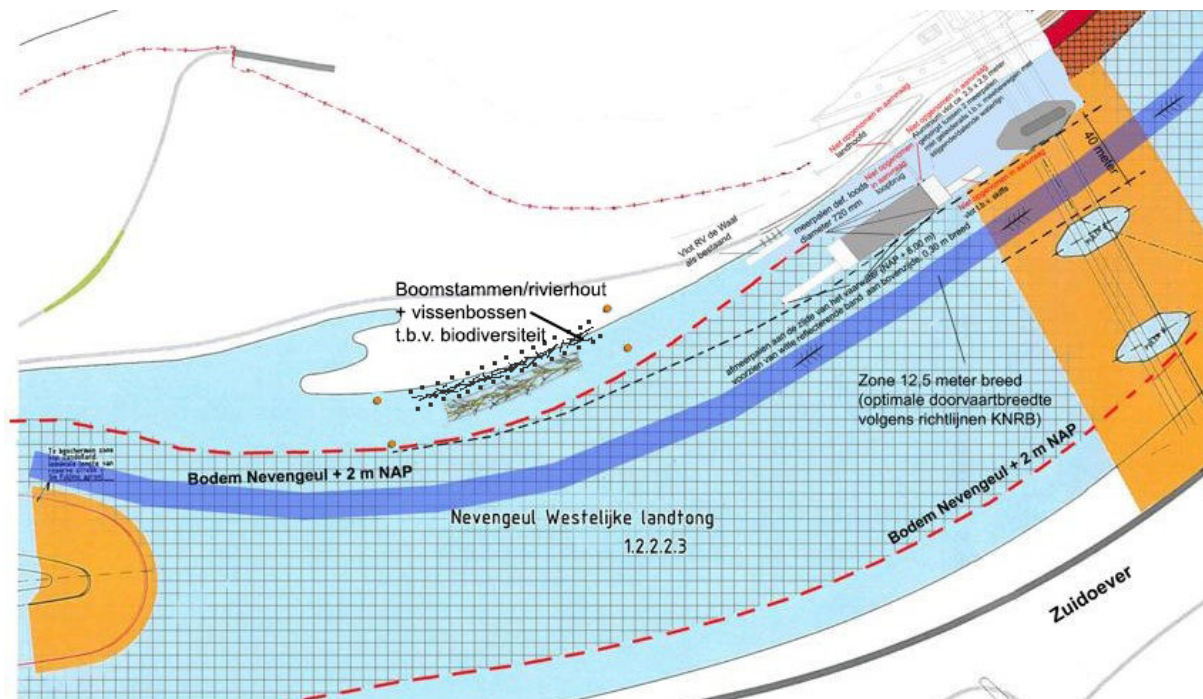
¹ <https://www.ravon.nl/knakaal>.

aan betonblokken zijn verankerd. Om verstoring maar ook aanvaring te voorkomen zijn deze houtstructuren van boeien voorzien. (zie onderstaande tekening).

Vissenbossen zijn een effectieve methode gebleken² om (bedreigde) vissoorten schuilplaats te bieden. Ze zijn relatief makkelijk aan te leggen en kunnen gemaakt worden van natuurlijke materialen zoals wilgentenen en kunnen door vrijwilligers worden aangelegd (er is geen professioneel bedrijf nodig).

Een belangrijke voorwaarde voor een vissenbos in de Spiegelwaal is dat het de waterdoorlaat van de Spiegelwaal niet beïnvloed.

Bovengenoemde locatie van de hoiutstructuren biedt tevens de ideale locatie voor de aanleg van de vissenbossen (zie onderstaande tekening).



Bijkomend voordeel van die locatie is dat de Spiegelwaal daar ca 50 % breder dan ter hoogte van de spoorbrug en het betreft bovendien een binnenbocht van de Spiegelwaal

² Visionair 52 (2019): Vissenbossen onder de loep. Toevluchtsoord voor (jonge) vis blijkt effectief

waardoor het geen relevante invloed heeft op de doorstroomcapaciteit van de Spiegelwaal. Rijkswaterstaat heeft in telefonisch overleg d.d. 08-05-2023 gemeld positief te willen meedenken aan dit idee waarbij ook alternatieven kunnen worden onderzocht.

UITWERKING VISSENBOS

De realisatie van een vissenbos heeft de volgende aandachtspunten:

- Hoe visbossen ervoor zorgen dat verstoring van het leefgebied wordt voorkomen
- Hoe vissenbossen worden aangelegd en welke materialen worden toegepast
- Hoe visbossen in stand worden gehouden

Hoe vissenbossen zorgen voor een veilig leefgebied

De aanwezigheid van voldoende schuilgelegenheden is van groot belang voor een goede visstand, maar nog belangrijker is dat die plekken er het hele jaar zijn. Zo zijn oeverzones met voldoende waterplanten en oevervegetatie weliswaar een toevluchtsoord voor vissen maar als die waterplanten in de winter afsterven en de oevervegetatie wordt weggemaaid treedt vaak alsnog een tekort aan schuilmogelijkheden op.

Ook predatie door aalscholvers kan een belangrijke oorzaak zijn. Vooral in kleine, afgesloten wateren zonder voldoende schuilmogelijkheden, is de invloed van deze visetende vogels soms groot. Dit is met name in de Spiegelwaal het geval.

Het aanbrengen van kunstmatige onderwaterstructuren van hout – zoals takkenbossen en bomen – kan dit (deels) compenseren. Daarnaast kunnen de structuren dienstdoen als paaisubstraat, foerageergebied en vormen ze een goede ondergrond voor (draad)algen, mosseltjes en macrofauna. In natuurlijke wateren zijn deze plekken vaak talrijk en vormen ze een belangrijk onderdeel van het voedselweb en de leefomgeving van vissen. In de kunstmatige en sterk veranderde Nederlandse wateren echter, ontbreken houtige structuren vaak vrijwel volledig. De herintroductie van hout heeft zich in binnen- en buitenland al bewezen als maat - regel. Zo plaatste Rijkswaterstaat bij wijze van pilot op verschillende plekken, waaronder in de Spiegelwaal, grote constructies is extra schuil- en leefgebied voor de aanwezige vis te realiseren.

Uit de eerste praktijkervaringen blijkt dat vissenbossen van grote toegevoegde waarde kunnen zijn voor de visstand, mits toegepast in de juiste wateren en op de juiste manier³. Vooral soorten als blankvoorn, baars en in mindere mate rietvoorn, profiteren van de aanleg van deze kunstmatige structuren.

Aanleg van vissenbossen

Een 'standaard' vissenbos bestaat uit twee palenrijen met een onderlinge afstand van 1 meter en is 10 meter lang. De ruimte tussen de twee palenrijen wordt opgevuld met snoeihout (meestal wilg, els) met een dikte van 3 tot 20 cm. Nadat de takken zijn aangebracht, worden de palen door middel van ijzerdraad met elkaar verbonden. Tussen de takken ontstaan holtes waarin vis zich kan verschuilen. Kleine holtes bieden vooral beschutting voor jonge vis, terwijl grotere vis zich beter tussen dikkere takken en in

³ Liefveld, W.M., M. Dorenbosch, N. van Kessel & A.G. Klink, 2017. Evaluatie pilot rivierhout: effecten op vis, macrofauna en bodem (2014/2016). Rapportnr. 17115. Bureau Waardenburg, Culemborg.

grotere holtes kan verschuilen. Vissen vinden in en rondom vissenbossen ook veel voedsel. Daarbij dienen de bossen als paaigebied.

De vissenbossen worden tijdens een periode van laag water aangelegd, zodat zo min mogelijk verstoring optreedt. De uitvoering gebeurt door een team vrijwilligers van RV de Waal in samenwerking met Sportvisserij Nederland. Deze organisatie heeft op de meeste ervaring met het construeren van vissenbossen.

Uit onderzoek is gebleken dat grotere vis (+10 centimeter) en blankvoorn duidelijke voorkeur voor elzentakken heeft. Dat geeft aan dat het type hout van een vissenbos mede bepaalt welke jaarklassen of vissoorten het meest gebruikmaken van de geboden schuilgelegenheid. Daarom worden de vissenbossen gevuld met verschillende typen (soort, vertakt/onvertakt) en diameters snoeihout (wilg, els), zodat een grote diversiteit aan schuilplekken ontstaat en elke soort of lengteklasse zijn plekje weet te vinden.

Instandhouding vissenbossen

Wanneer vissenbossen onvoldoende gevuld zijn met hout gaat de aantrekkingskracht voor vis grotendeels verloren. Met een jaarlijkse check in het najaar door vrijwilligers van RV de Waal zullen we eventuele problemen snel in kaart brengen en verhelpen, voordat de winter aanbreekt en vissen de beschutting van de bossen opzoeken.

Bijlage 2

Berekening versterking Groene ontwikkelingszone

Verliesfactor**Verliesfactor 1**

Categorie	Er treedt geen verlies van kernkwaliteiten op
-----------	---

Totalen

Totale oppervlakte (ha)	0,0000
Verliespunten	0

Impactfactor**Impactfactor 1**

Categorie	Woningen
Basispunten per wooneenheid	20
Aantal eenheden	1
Basispunten per woonbestemming ha.	400
Aantal eenheden	0,0896

Toeslagfactoren

Is er sprake van een nieuwe functie op deze locatie?	Ja
Is er sprake van open landschap?	Nee
Voor zover het gebied BUITEN open landschap ligt; Is er sprake van aardkundige waarden?	Nee
Is er sprake van een Ecologische verbindingszone (EVZ)?	Nee

Impactpunten

Basis	55,84
Incl. toeslagen	112

Totalen

Totale oppervlakte (ha), excl. windturbines	0,0896
Impactpunten	112

Versterkingsmaatregelen

Versterkingsmaatregel 1

Categorie	Takkenril/ houtstapel
Basispunten per eenheid	5000
Oppervlakte	0,010

Kortings- en toeslagfactor

Is er sprake van een tijdelijke maatregel?	Nee
Draagt de maatregel bij aan een EVZ?	Nee

Versterkingspunten

Basis	50
Incl. kortings- en toeslagfactor	50

Versterkingsmaatregel 2

Categorie	Stobbenwallen
Basispunten per eenheid	5000
Oppervlakte	0,054

Kortings- en toeslagfactor

Is er sprake van een tijdelijke maatregel?	Ja
Draagt de maatregel bij aan een EVZ?	Nee

Versterkingspunten

Basis	270
Incl. kortings- en toeslagfactor	189

Totalen

Versterkingspunten	239
--------------------	-----

Balans versterkingsopgave en versterkingsmaatregelen

Verliesfactor

Totaal verliespunten	0,00
----------------------	------

Totale oppervlakte

Hectare	0,00
m ²	0

Impactfactor

Totaal impactpunten	112,00
---------------------	--------

Totale oppervlakte excl. windturbines

Hectare	0,09
m ²	900

Versterkingsopgave

Totaal punten	112
---------------	-----

Versterkingsmaatregelen

Totaal versterkingspunten	239,00
---------------------------	--------

Totale oppervlakte excl. speciale elementen

m ²	10000
----------------	-------

Balans

Balans = versterkingsmaatregelen - versterkingsopgave =	127
--	-----

Bijlage 3

Effectenindicator Rijntakken

Bewuste verandering soortensamenstelling

Verandering in populatiedynamiek

Verstoring door mechanische effecten

Optische verstoring

Verstoring door trilling

Verstoring door licht

Verstoring door geluid

Verandering dynamiek substraat

Verandering overstromingsfrequentie

Verandering stroomsnelheid

Vernatting

Verdroging

Verontreiniging

Verziltig

Verzoeting

Vernesting door N-depositie uit de lucht

Verzuring door N-depositie uit de lucht

Versnippering

Oppervlakteverlies

Storingsfactor	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
Aalscholver (broedvogel)	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	...	■	■	■	■	...	■	...
Aalscholver (niet-broedvogel)	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	...	■	■	■	■	...	■	...
Bergeend (niet-broedvogel)	■	⊠	■	■	■	■	■	■	■	⊠	■	...	■	■	■	■	...	■	■
Bever	■	■	■	■	⊠	■	■	■	■	■	■	...	■	■	■	■	■	■	■
Bittervoorn	■	■	■	■	...	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Blauwborst (broedvogel)	■	■	■	■	■	■	■	■	■	⊠	■	...	■	■	■	■	■	■	■
Brandgans (niet-broedvogel)	■	⊠	■	■	■	■	■	■	■	⊠	■	...	■	■	■	■	■	■	■
Dodaars (niet-broedvogel)	■	■	■	■	■	■	■	■	■	⊠	■	...	■	■	■	■	...	■	■
Dodaars (broedvogel)	■	■	■	■	■	■	■	■	■	⊠	■	...	■	■	■	■	...	■	■
Elft	■	■	■	■	...	■	■	■	■	■	⊠	■	■	■	...	■	...	■	■
Fuut (niet-broedvogel)	■	⊠	■	■	■	■	■	■	■	⊠	■	...	■	■	■	■	...	■	■
Goudplevier (niet-broedvogel)	■	⊠	■	■	■	■	■	■	■	⊠	■	...	■	■	■	■	■	■	■
Gauwe Gans (niet-broedvogel)	■	⊠	■	■	■	■	■	■	■	⊠	■	...	■	■	■	■	...	■	■
Grote karekiet (broedvogel)	■	■	■	■	■	■	■	■	■	⊠	■	...	■	■	■	■	...	■	■
Grote modderkruiper	■	■	■	■	...	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Grutto (niet-broedvogel)	■	⊠	■	■	■	■	■	■	■	⊠	■	...	■	■	■	■	...	■	■
IJsvogel (broedvogel)	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	...	■	■	■	■	■	■	■
Kamsalamander	■	■	■	■	...	■	■	■	■	...	■	■	...	...	...	...	■	■	■

Kemphaan (niet-broedvogel)												...							
Kemphaan (broedvogel)												...							
Kievit (niet-broedvogel)												...					...		
Kleine modderkruiper					...														
Kleine Zwaan (niet-broedvogel)												...			...				...
Kolgans (niet-broedvogel)												...					...		
Krakeend (niet-broedvogel)												...							
Kuifeend (niet-broedvogel)												...					...		
Kwartelkoning (broedvogel)												...							
Meerkoet (niet-broedvogel)												...					...		
Meervleermuis																			
Nonnetje (niet-broedvogel)												...							
Oeverzwaluw (broedvogel)												...					...		
Pijlstaart (niet-broedvogel)												...					...		
Porseleinhoen (broedvogel)												...							
Rivierdonderpad					...									...		...			
Rivierprik					...									...		...			
Roerdomp (niet-broedvogel)												...			...				...
Roerdomp (broedvogel)												...			...				...
Scholekster (niet-broedvogel)												...					...		
Slobeend (niet-broedvogel)												...					...		
Smient (niet-broedvogel)												...							
Tafeleend (niet-broedvogel)												...					...		

Toendrarietgans (niet-broedvogel)	■	⊠	■	■	■	■	■	■	■	■	...	■	■	■	■	...	■	■
Tureluur (niet-broedvogel)	■	⊠	■	■	■	■	■	■	■	■	...	■	■	■	■	...	■	■
Watersnip (broedvogel)	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	...	■	■	■	■	...	■	■
Watersnip (niet-broedvogel)	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	...	■	■	■	■	...	■	■
Wilde eend (niet-broedvogel)	■	⊠	■	■	■	■	■	■	■	■	...	■	■	■	■	...	■	■
Wilde Zwaan (niet-broedvogel)	■	⊠	■	■	■	■	■	■	■	■	...	■	■	■	■	...	■	■
Wintertaling (niet-broedvogel)	■	⊠	■	■	■	■	■	■	■	■	...	■	■	■	■	...	■	■
Woudaapje (broedvogel)	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	...	■	■	■	■	...	■	■
Wulp (niet-broedvogel)	■	⊠	■	■	■	■	■	■	■	■	...	■	■	■	■	...	■	■
Zalm	■	■	■	■	...	■	■	■	■	■	⊠	...	■	...	■	...	■	■
Zeeprk	■	■	■	■	...	■	■	■	■	■	⊠	...	■	...	■	...	■	■
Zwarte Stern (broedvogel)	■	■	■	■	■	...	■	■	■	■	...	■	■	■	■	...	■	■
Zwarte Stern (niet-broedvogel)	■	■	■	■	■	...	■	■	■	■	...	■	■	■	■	...	■	■
Habitatype 3150	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	⊠	⊠	⊠	⊠	■	■	■	■
Habitatype 3260	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	⊠	⊠	⊠	■	■	■	■
Habitatype 3270	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	⊠	⊠	⊠	■	■	■	■
Habitatype 6120	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	⊠	⊠	⊠	⊠	■	■	■	■
Habitatype 6430	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	⊠	⊠	⊠	⊠	■	■	■	■
Habitatype 6510	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	⊠	⊠	⊠	⊠	■	■	■	■
Habitatype 9120	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	⊠	⊠	⊠	⊠	■	■	■	■
Habitatype 91E0	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	⊠	⊠	⊠	⊠	■	■	■	■
Habitatype 91F0	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	⊠	⊠	⊠	⊠	■	■	■	■

■ zeer gevoelig

■ gevoelig

■ niet gevoelig

⊠ n.v.t.

... onbekend

Bijlage 4

Legenda kernopgave

W	wateropgave
SG	sense of urgency: beheeropgave
SB	sense of urgency opgave m.b.t. watercondities
1.01	Herstel ongestoord zee-ecosysteem met permanent overstroomde zandbanken (Noordzee-kustzone) H1110_B, als habitat voor zwarte zee-eend A065, roodkeelduiker A001, toppereend A062 en eidereend A063 en met soortenrijke bodemfauna.
1.02	Verbetering kwaliteit leefgebied zeezoogdieren.
1.03	Verbetering kwaliteit permanent overstroomde zandbanken (getijdengebied) H1110_A o.a met biogene structuren met mossels. Tevens van belang als leefgebied voor eider A063 en zwarte zee-eend A065 en als kraamkamer voor vis.
1.04	Behoud foerageerfunctie visetende vogels in het bijzonder voor fuut A005, geoorde fuut A008 en middelste zaagbek A069.
1.05	Verbetering kwaliteit estuaria H1130 Westerschelde (ruimte, verhouding tussen deelsystemen/laag productieve en hoogproductieve onderdelen) en behoud kwaliteit Eems-Dollard.
1.06	Herstel zoute invloed in Haringvliet, vooral voor trekvis, zoals zeepril H1095, elft H1102, fint H1103 en zalm H1106, en mede voor brakke variant van ruigten en zomen (harig wilgenroosje) H6430_B en (brakke) schorren en zilte graslanden (buitendijks) H1330_A.
1.07	Herstel zoet-zout overgangen (bijvoorbeeld via spui regime en vistrappen) i.h.b. visintrek Afsluitdijk, Westerwoldse Aa en Lauwersmeer/Reitdiep in relatie tot Drentse Aa (rivierpril H1099).
1.08	vervallen
1.09	Behoud van verbinding met Schelde en Eems ten behoeve van paaifunctie voor fint H1103 in België en Duitsland.
1.10	Verbetering kwaliteit slik- en zandplaten (getijdengebied) H1140_A ten behoeve van vergroting diversiteit.

1.11	Behoud slikken en platen voor rustende en foeragerende niet-broedvogels zoals voor bonte strandloper A149, rosse grutto A157, scholekster A130, kanoet A143, steenloper A169 en eider A063 en rustgebieden gewone zeehond (H1365) en grijze zeehond H1364).
1.12	Behoud en herstel ongestoorde hoogwatervluchtplaatsen.
1.13	Behoud ongestoorde rustplaatsen en optimaal voortplantingshabitat (waaronder embryonale duinen H2110) voor bontbekplevier A137, strandplevier A138, kluut A132, grote stern A191, dwergstern A195, visdief A193 en grijze zeehond H1364.
1.14	Behoud van geïsoleerde eilanden als leefgebied voor noordse woelmuis *H1340 (onbereikbaar voor concurrenten).
1.15	Behoud platen Grevelingen met lage begroeiingen van vochtige duinvalleien (kalkrijk) H2190_B, grijze duinen *H2130, kruipwilgstruwelen H2170 en groenknolorchis H1903.
1.16	Behoud (Waddenzee) en herstel (Delta) van schorren en zilte graslanden (buitendijks) H1330_A met alle successiestadia, zoet-zout overgangen, verscheidenheid in substraat en getijregime en mede als hoogwatervluchtplaats.
1.17	Behoud habitat broedvogels als grote stern A191, dwergstern A195, visdief A193, lepelaar A034, foerageergebied voor ganzen.
1.18	Behoud leefomstandigheden kruipend moerasscherm H1614 in kreken (o.a. wisselende waterstanden).
1.19	Behoud en ontwikkeling van kwaliteit binnendijkse brakke gebieden voor noordse woelmuis *H1340 en voor broedvogels (kluut A132, sterns), overgangs- en trilvenen (veenmosrietland) H7140_B, schorren en zilte graslanden (binnendijks) H1330_B (bijv. Yerseker Moer), brakke variant van ruigten en zomen (harig wilgenroosje) H6430_B en als hoogwatervluchtplaats.
2.01	Ruimte voor natuurlijke verstuing: witte duinen 2120 en embryonale duinen H2110 o.m. van belang als habitat voor kleine mantelmeeuw (A183), dwergstern (A195), bontbekplevier (A137) en strandplevier (A138).
2.02	Uitbreiding en herstel kwaliteit van grijze duinen *H2130, ook als habitat van tapuit (A277), velduil (A222) en blauwe kiekendief (A082), door tegengaan vergrassing en verstruweling.

2.03	Behoud oppervlakte en kwaliteit duinheiden met kraaihei *H2140 en duinheiden met struikhei *H2150.
2.04	Uitbreiding oppervlakte (ook in zeereep) en verbetering kwaliteit (structuurvariatie en soortenrijkdom) van duinbossen (droog) H2180_A.
2.05	Behoud oppervlakte en herstel kwaliteit van vochtige duinvalleien (kalkrijk) H2190_B. Behoud vochtige duinvalleien H2190 als habitat van roerdomp A021, lepelaar A034, blauwe kiekendief A082, velduil A222, noordse woelmuis *H1340, nauwe korfslak H1014 en groenknolorchis H1903 (vergroting oppervlakte is vrijwel overal gedaan). Op Terschelling en Schiermonnikoog meer ruimte voor duinbossen (vochtig) H2180_B.
2.06	Ontwikkeling heischrale graslanden 6230, grijze duinen (heischraal) *2130-C en blauwgraslanden 6410 op kansrijke locaties.
2.07	Herstel beken en rivieren met waterplanten (waterranonkels) H3260_A.
2.08	Herstel hydrologie/vochtgradiënt duinbossen (binnenduinrand) H2180_C, heischrale graslanden *H6230 en blauwgraslanden H6410 (Schouwen, Texel, Terschelling, Schiermonnikoog, langs vastelandskust én Goerree en Voorne). Op Texel mede t.b.v. noordse woelmuis *H1340
3.01	Geen barrières in de trekroute zalm H1106, zeeprík H1095, rivierprík H1099 en elft H1102.
3.02	Behoud beken en rivieren met waterplanten (grote fonteinkruiden) H3260_B
3.03	Foerageergebied en uitwijkmogelijkheid bij vorst voor soorten als kuifeend A061.
3.04	Behoud en uitbreiding van slikkige rivieroeveren H3270 én grindbanken met pioniervegetaties.
3.05	Kwaliteitsverbetering zoetwatergetijdengebied t.b.v. vochtige alluviale bossen (zachthoutooibossen) *H91E0_A, ruigten en zomen (harig wilgenroosje) H6430_B, slikkige rivieroeveren H3270, fint H1103 (inclusief paaiplaats), noordse woelmuis *H1340, tonghaarmuts H1387 en bever H1337.
3.06	Behoud en uitbreiding van meren met krabbenscheer en fonteinkruiden H3150, in de vorm van strangen, in het bijzonder herstel van krabbenscheerbegroeiingen, ook als broedbiotoop van zwarte stern A197.

3.07	Vochtige alluviale bossen (zachthoutooibossen en essen-iepenbossen) *H91E0_A en *H91E0_B uitbreiden mede ten behoeve van bever H1337.
3.08	Kwaliteitsverbetering en uitbreiding rietmoeras met de daarbij behorende broedvogels (roerdomp A021, grote karekiet A298), aangevuld met noordse woelmuis *H1340.
3.09	Herstel glanshaver- en vossenstaarthooilanden (grote vossenstaart) H6510_B en blauwgraslanden H6410.
3.10	Behoud voldoende slaappleatsen- en foerageerterrein voor ganzen, kleine zwanen A037, wilde zwanen A038 en smienten A050.
3.11	Laagdynamische wateren voor grote modderkruiper H1145, bittervoorn H1134 en amfibieën, zoals kamsalamander H1166.
3.12	Behoud en uitbreiding areaal van plas-dras situaties en ondiep water voor eenden, kwartelkoning A122, porseleinhoen A119 en steltlopers.
3.13	Kwaliteitsverbetering en uitbreiding van stroomdalgraslanden H6120, glanshaver- en vossestaarthooilanden (glanshaver) H6510_A .
3.14	Ontwikkeling droge hardhoutooibossen H91F0: groter oppervlakte en kwaliteitsverbetering.
4.01	Nastreven van een meer evenwichtig systeem met goede waterkwaliteit voor waterplanten, vissen en schelpdieren (met name in kranswierwateren H3140, en meren met krabbescheer en fonteinkruiden H3150), mede t.b.v. vogels zoals kleine zwaan A037, tafeleend A059, kuifeend A061, nonnetje A068.
4.02	Voldoende open water met ruipleatsen en rustgebieden voor watervogels zoals fuut A005, ganzen, kuifeend A061, slobbeend A056.
4.03	Moerasvorming aan de randen van de meren voor land-water interactie, paaigebied vis, noordse woelmuis *H1340 en voor moerasvogels als roerdomp A021 en grote karekiet A298.
4.04	Plas-dras situaties voor smienten A050, en broedvogels, zoals kemphaan A151.

4.05	Voldoende ruiplaatsen en rustgebieden voor watervogels zoals fuut A005, ganzen, kuifeend A061 en slobbeend A056.
4.06	Herstel van grote oppervlakten/brede zones overjarig riet, inclusief waterriet, door herstel van natuurlijke peildynamiek en tegengaan verdroging t.b.v. noordse woelmuis *H1340 en rietvogels, zoals roerdomp A021, woudaapje A022, grote karekiet A292 en snor A298.
4.07	Plas-dras situaties voor smienten A050 en broedvogels zoals kempfaan A151, porseleinhoen A119 en watersnip A153, en noordse woelmuis *H1340.
4.08	Nastreven van een meer evenwichtig systeem (waterkwaliteit, waterkwantiteit en hydromorfologie): waterplantengemeenschap (voor kranswierwateren H3140 en meren met krabbenscheer en fonteinkruiden H3150), zwarte stern A197, platte schijfhoorn H101X, en vissen zoals o.a. bittervoorn H1134, kleine modderkruiper H1149, grote modderkruiper H1145, en insecten, zoals gevlekte witsnuitlibel H1042 en gestreepte waterroofkever H1082.
4.09	Alle successiestadia laagveenverlandings in ruimte en tijd vertegenwoordigd: overgangs- en trilvenen (trilvenen en veenmosrietlanden) H7140_A en H7140_B, met onder meer groenknolorchis H1903, grote vuurvlinder H1060 en vochtige heiden (laagveengebied) H4010_B, hoogveenbossen H91D0, blauwgraslanden H6410 en galigaanmoerassen *H7210, in samenhang met gemeenschappen van open water.
4.10	vervallen
4.11	Plas-dras situaties voor smienten A050 en broedvogels zoals kempfaan A151 en porseleinhoen A119 en kwartelkoning A122 en noordse woelmuis *H1340.
4.12	Herstel van grote oppervlakten/brede zones overjarig riet, inclusief waterriet, door herstel van natuurlijke peildynamiek en tegengaan verdroging voor rietmoerasvogels, zoals roerdomp A021, grote karekiet A298, snor A292, purperreiger A039 en voor de noordse woelmuis *H1340.
4.13	Behoud en herstel van brakke variant van ruigten en zomen (harig wilgenroosje) H6430_B in de laagveengebieden boven het IJ, mede als leefgebied voor de noordse woelmuis *H1340.
4.14	Behoud hoogveenbossen H91D0.

4.15	Herstel inundatie, behoud en nieuwvorming blauwgraslanden H6410, glanshaver- en vossenstaarthooilanden (grote vossenstaart) H6510_B, met name kievitsbloemhooilanden, mede als leefgebied van de kempfaan A151 en watersnip A153.
4.16	Voldoende ruiplaatsen en rustgebieden voor watervogels zoals fuut A005, ganzen, kuifeend A061 en slobbeend A056.
5.01	Verbetering waterkwaliteit en morfodynamiek, inclusief toestroom van grondwater, t.b.v. beken en riviertjes met waterplanten (waterranonkels) H3260_A en soorten als drijvende waterweegbree H1831.
5.02	Herstel beeklopen met natuurlijke morfologie, dynamiek en waterkwaliteit, op landschapsschaal, o.a. t.b.v. gaffellibel H1037, beekprik H1096, rivierprik H1099, rivierdonderpad H1163 met name: Drentse Aa, Swalm,, Dinkel en Roer.
5.03	Herstel kwaliteit en uitbreiding areaal van kalkmoerassen H7230 en overgangs- en trilvenen (trilvenen) H7140_A, in mozaïek met schraalgraslanden.
5.04	Vergroting en verbetering kwaliteit leefgebied pimpernelblauwtje H1059 en donker pimpernelblauwtje H1061.
5.05	Herstel kwaliteit en uitbreiding areaal van heischrale graslanden *H6230 en blauwgraslanden H6410.
5.06	Ontwikkelen van kleinschalige mozaïeken van heischrale graslanden *H6230 en blauwgraslanden H6410 met andere beekdalgraslanden en met vochtige heiden (hogere zandgronden) H4010_A op de beekdalflank t b.v. herpetofauna en insecten.
5.07	Herstel kwaliteit en vergroting areaal vochtige alluviale bossen (essen-iepenbossen) *H91E0_B en (beekbegeleidende bossen) *H91E0_C en behoud leefgebied zeggekorfslak H1016.
5.08	Vergroting areaal, behoud vegetatiestructuur en herstel kwaliteit en vergroting areaal eiken-haagbeukenbossen (hogere zandgronden) H9160_A
6.01	Herstel en duurzaam behoud van grote zeer zwak gebufferde vennen H3110 in grote open heidevelden.
6.02	Kwaliteitsverbetering (ook latere successiestadia) van zwakgebufferde vennen H3130 mede als habitat voor gevlekte witsnuitlibel H1042 en geoorde fuut A008.

6.03	Kwaliteitsverbetering van zure vennen H3160.
6.04	Kwaliteitsverbetering van actieve hoogvenen (heideveentjes) *H7110_B in heideterreinen en bossen.
6.05	Kwaliteitsverbetering en vergroting oppervlakte vochtige heiden H4010 en pioniervegetaties met snavelbiezen H7150 en actieve hoogvenen (heideveentjes) *H7110_B in de vorm van hellingveentjes.
6.06	Kwaliteitsverbetering en (indien mogelijk) oppervlakte uitbreiding heischrale graslanden *H6230 en blauwgraslanden H6410 in kansrijke situaties (op schrale leemhoudende zandgronden).
6.07	Verbeteren kwaliteit en voorzover mogelijk uitbreiding areaal eiken-haagbeukenbossen (hogere zandgronden) H9160_A (zie ook 5.08).
6.08	Vergroting areaal stuifzandheiden met struikhei H2310, binnenlandse kraaiheibegroeiingen H2320, droge heiden H4030 en zandverstuivingen H2330 én verbeteren van de kwaliteit door vergroting van de variatie in structuur en ontwikkeling van geleidelijke overgangen met bos, mede t.b.v. vogelsoorten als duinpieper A255, korhoen A107, nachtzwaluw A224, draaihal A233 en tapuit A277.
6.09	Verbinden heide- en stuifzandencomplexen met oog op fauna.
6.10	Herstel gevarieerd leefgebied voor de korhoen A107 met rijk gestructureerde heiden, voldoende rust en geschikte foerageergebieden buiten de heidevelden.
6.11	Behoud areaal en kwaliteitsverbetering jeneverbesstruwelen H5130, verjonging stimuleren.
6.12	Vergroting areaal gevarieerde zandverstuivingen H2330 met overgangen naar droge heiden en open bossen: Veluwe (57), Loonse en Drunense duinen & Leemkuilen (131), Drents-Friese Wold & Leggelderveld (27) . Mede als leefgebied van de draaihal A233, tapuit A277, duinpieper A255 en nachtzwaluw A224.
6.13	Behoud areaal oude eikenbossen (H9190, m.n. strubbebossen) en verbeteren kwaliteit, ook als habitat voor vliegend hert H1083.
6.14	Uitbreiden tot substantiële oppervlakten beuken-eikenbossen met hulst H9120 en verbeteren kwaliteit (o.a. boomsoortensamenstelling en leeftijdsopbouw van bomen).

6.15	Behoud kwaliteit zomerverblijven ingekorven vleermuis H1321.
7.01	Uitbreiding kernen van actieve hoogvenen (hoogveenlandschap) *H7110_A.
7.02	Op gang brengen of continueren van hoogveenvorming in herstellende hoogvenen H7120 in kansrijke situaties, met het oog op ontwikkeling van actieve hoogvenen (hoogveenlandschap) *H7110_A (waar nodig uitbreiding oppervlakte H7120). Instandhouding van huidige relictfauna als bronpopulaties fauna. Herstel van grote veengebieden met voldoende rust voor o.a. voor de niet-broedvogel kraanvogel A127.
7.03	Ontwikkeling van overgangszones van actieve hoogvenen (hoogveenlandschap) *H7110_A incl. laggzones (met o.a. hoogveenbossen *H91D0, zure vennen H3160 en porseleinhoen A119, paapje A275 en watersnip A153)
7.04	Behoud en waar mogelijk herstel van heischrale graslanden H6230, ook van belang voor paapje A275 en grauwe klauwier A338.
7.05	Verbetering kwaliteit herstellende hoogvenen H7120 met het oog op ontwikkeling van actieve hoogvenen (hoogveenlandschap) *H7110_A.
7.06	Herstel van randzones van herstellende hoogvenen H7120 met o.a. hoogveenbossen *H91D0, zure vennen H3160, galigaanmoerassen *H7210.
7.07	Herstel overgangen naar beekdalen en hogere zandgronden. Aansluiting bij vochtige heiden H4010, heischrale graslanden *H6230, hoogveenbossen *H91D0, galigaanmoerassen *H7210 en blauwgraslanden H6410.
8.01	Behouden en uitbreiden mozaïek van pionierbegroeiingen op rotsbodem *H6110, kalkgraslanden *H6210, heischrale graslanden *H6230.
8.02	Vergroting van het leefgebied en uitbreiding van aantal en omvang van levensvatbare populaties van de geelbuikvuurpad H1193.
8.03	Behoud van bestaand hellingbos en herstel gevarieerde vegetatiestructuur van eiken-haagbeukenbossen (heuvelland) H9160_B, verzachten bosrand, ruigten en zomen (droge bosranden) H6430_C en waar relevant vergroten leefgebied vliegend hert H1083 en/of Spaanse vlag *H1078.

8.04	Herstel gevarieerde vegetatiestructuur van veldbies-beukenbossen H9110 en beuken-eikenbossen met hulst H9120 (afwisseling open en dicht), verzachten bosrand en herstel natuurlijke boomsamenstelling.
8.05	Herstel waterkwaliteit en morfodynamiek voor vissen (rivierdonderpad H1163 en beekprik H1096) en beken en rivieren met waterplanten (waterranonkels) H3260_A; het gaat daarbij om voldoende variatie in samenstelling en structuur bedding met luwe plekken.
8.06	Behoud en uitbreiding moerassige brongebieden (met kalkmoerassen H7230) door herstel hydrologie; betreft zowel de grondwaterstromen als het niveau en morfodynamiek van de beeklopen.
8.07	Herstel zinkweiden *H6130 door gerichte beheermaatregelen (verzuring en terugdringen vermessing).
8.08	Behoud en uitbreiding vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen) *H91E0_C en kalktufbronnen *H7220 door herstel hydrologie; betreft zowel de grondwaterstromen als het niveau en morfodynamiek van de beeklopen.
8.09	Vergroting van aantal en omvang van levensvatbare populaties van de zeggekorfslak H1016.
8.10	Ontwikkelen van mozaïek van pionierbegroeiingen op rotsbodem *H6110 en kalkgraslanden *H6210.
8.11	Behoud van geschikt leefgebied ten behoeve van aantal en omvang van levensvatbare populaties van de geelbuikvuurpad H1193.
8.12	Herstel kwaliteit winterbiotoop meervleermuis H1318, ingekorven vleermuis H1321 en vale vleermuis H1324.



Bijlage 5

Gegevens Natuurloket

Project : Roeiloods in de Spiegelwaal

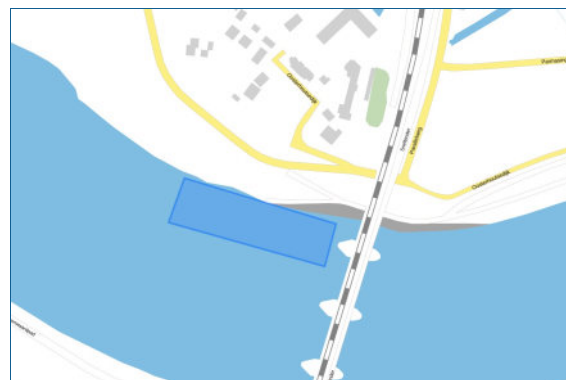
Referentie: N230098

Datum : 20 februari 2023

Bekende verspreiding van soorten ten opzichte van het plangebied - leveringuit de NDFF.

Bekende verspreiding van soorten ten opzichte van het plangebied - leveringuit de NDFF. disclaimer De Nationale Databank Flora en Fauna (NDFF) is de meest omvangrijkelandelijke informatiebron van verspreidingsgegevens en bevat betrouwbare waarnemingen van planten en dieren in een bepaald gebied. Het systeem is inopbouw, nieuwe gegevens worden met regelmaat toegevoegd. Alle gegevens in de NDFF zijn gevalideerd. Nader (veld-)onderzoek kan noodzakelijk zijn omtaanwezigheid van een soort te bevestigen of uit te sluiten.

Copyright vermelden bij verwijzen of citeren naar deze levering: '© NDFF - quickscanhulp.nl 20 februari 2023' Op de volgende pagina's vindt u de lijst met soorten en afstanden ten opzichte van het plangebied dat deze soorten zijn waargenomen. Een toelichting op deze lijst is te vinden op: www.quickscanhulp.nl.



Mocht u vragen hebben dan kunt u contact opnemen met de helpdesk van Het Natuurloket:

E-mail: serviceteamndff@natuurloket.nl

Telefoon: 0800 2356333

Disclaimer De Nationale Databank Flora en Fauna (NDFF) is de meest omvangrijkelandelijke informatiebron van verspreidingsgegevens en bevat betrouwbare waarnemingen van planten en dieren in een bepaald gebied. Het systeem is inopbouw, nieuwe gegevens worden met regelmaat toegevoegd. Alle gegevens in de NDFF zijn gevalideerd. Nader (veld-)onderzoek kan noodzakelijk zijn omtaanwezigheid van een soort te bevestigen of uit te sluiten. Hoewel het Natuurloket en Regelink Ecologie & Landschap hun uiterste best doen voor het correct weergeven van de data op quickscanhulp.nl kunnen zij niet aansprakelijk gesteld worden voor enige fouten of het gebruik van de data.

Copyright vermelden bij verwijzen of citeren naar deze levering: '© NDFF - quickscanhulp.nl 20 februari 2023'

Naam	Groep	Beschermingsregime	Afstand
Bastaardkikker	Amfibieën	wnb-andere	0 - 1 km
Bever	Zoogdieren	wnb-hrl	0 - 1 km
Blauwe reiger	Vogels	jaarrond nest	0 - 1 km
Boerenzwaluw	Vogels	jaarrond nest	0 - 1 km
Bonte vliegenvanger	Vogels	jaarrond nest	0 - 1 km
Boomklever	Vogels	jaarrond nest	0 - 1 km
Boomkruiper	Vogels	jaarrond nest	0 - 1 km
Boomvalk	Vogels	jaarrond nest	0 - 1 km
Bosmuis	Zoogdieren	wnb-andere	0 - 1 km
Bosuil	Vogels	jaarrond nest	0 - 1 km
Brilduiker	Vogels	jaarrond nest	0 - 1 km

Naam	Groep	Beschermingsregime	Afstand
Bruine kikker	Amfibieën	wnb-andere	0 - 1 km
Buizerd	Vogels	jaarrond nest	0 - 1 km
Egel	Zoogdieren	wnb-andere	0 - 1 km
Ekster	Vogels	jaarrond nest	0 - 1 km
Gekraagde roodstaart	Vogels	jaarrond nest	0 - 1 km
Gewone dwergvleermuis	Zoogdieren	wnb-hrl	0 - 1 km
Gewone pad	Amfibieën	wnb-andere	0 - 1 km
Gierzwaluw	Vogels	jaarrond nest	0 - 1 km
Grauwe vliegenvanger	Vogels	jaarrond nest	0 - 1 km
Groene kikker (Onb.)	Amfibieën	wnb-andere	0 - 1 km
Groene specht	Vogels	jaarrond nest	0 - 1 km
Grote bonte specht	Vogels	jaarrond nest	0 - 1 km
Grote gele kwikstaart	Vogels	jaarrond nest	0 - 1 km
Haas	Zoogdieren	wnb-andere	0 - 1 km
Havik	Vogels	jaarrond nest	0 - 1 km
Hermelijn	Zoogdieren	wnb-andere	0 - 1 km
Huismus	Vogels	jaarrond nest	0 - 1 km
Huiszwaluw	Vogels	jaarrond nest	0 - 1 km
Ijsvogel	Vogels	jaarrond nest	0 - 1 km
Kerkuil	Vogels	jaarrond nest	0 - 1 km
Kleine watersalamander	Amfibieën	wnb-andere	0 - 1 km
Konijn	Zoogdieren	wnb-andere	0 - 1 km
Koolmees	Vogels	jaarrond nest	0 - 1 km
Oeverzwaluw	Vogels	jaarrond nest	0 - 1 km
Ooievaar	Vogels	jaarrond nest	0 - 1 km
Pimpelmees	Vogels	jaarrond nest	0 - 1 km
Ransuil	Vogels	jaarrond nest	0 - 1 km
Rivierrombout	Libellen	wnb-hrl	0 - 1 km
Roek	Vogels	jaarrond nest	0 - 1 km
Rosse vleermuis	Zoogdieren	wnb-hrl	0 - 1 km
Rosse woelmuis	Zoogdieren	wnb-andere	0 - 1 km
Rugstreeppad	Amfibieën	wnb-hrl	0 - 1 km
Ruige dwergvleermuis	Zoogdieren	wnb-hrl	0 - 1 km
Slechtvalk	Vogels	jaarrond nest	0 - 1 km

Naam	Groep	Beschermingsregime	Afstand
Sperwer	Vogels	jaarrond nest	0 - 1 km
Spreeuw	Vogels	jaarrond nest	0 - 1 km
Steenmarter	Zoogdieren	wnb-andere	0 - 1 km
Steenuil	Vogels	jaarrond nest	0 - 1 km
Tapuit	Vogels	jaarrond nest	0 - 1 km
Teunisbloempijlstaart	Nachtvinders	wnb-hrl	0 - 1 km
Torenavalk	Vogels	jaarrond nest	0 - 1 km
Veldmuis	Zoogdieren	wnb-andere	0 - 1 km
Vos	Zoogdieren	wnb-andere	0 - 1 km
Wespendief	Vogels	jaarrond nest	0 - 1 km
Wezel	Zoogdieren	wnb-andere	0 - 1 km
Wezel/Hermelijn	Zoogdieren	wnb-andere	0 - 1 km
Wolf	Zoogdieren	wnb-hrl	0 - 1 km
Zeearend	Vogels	jaarrond nest	0 - 1 km
Zwarte kraai	Vogels	jaarrond nest	0 - 1 km
Zwarte mees	Vogels	jaarrond nest	0 - 1 km
Zwarte roodstaart	Vogels	jaarrond nest	0 - 1 km
Akkerboterbloem	Vaatplanten	wnb-andere	1 - 5 km
Akkerogentroost	Vaatplanten	wnb-andere	1 - 5 km
Alpenwatersalamander	Amfibieën	wnb-andere	1 - 5 km
Baardvleermuis / Brandts vleermuis	Zoogdieren	wnb-hrl	1 - 5 km
Beekrombout	Libellen	wnb-andere	1 - 5 km
Boomkikker	Amfibieën	wnb-hrl	1 - 5 km
Boommarter	Zoogdieren	wnb-andere	1 - 5 km
Bunzing	Zoogdieren	wnb-andere	1 - 5 km
Das	Zoogdieren	wnb-andere	1 - 5 km
Draaihal	Vogels	jaarrond nest	1 - 5 km
Dreps	Vaatplanten	wnb-andere	1 - 5 km
Dwergmuis	Zoogdieren	wnb-andere	1 - 5 km
Dwergspitsmuis	Zoogdieren	wnb-andere	1 - 5 km
Eekhoorn	Zoogdieren	wnb-andere	1 - 5 km
Eider	Vogels	jaarrond nest	1 - 5 km
Franjestaart	Zoogdieren	wnb-hrl	1 - 5 km
Gestippelde alver	Vissen	wnb-andere	1 - 5 km
Gevlekte witsnuitlibel	Libellen	wnb-hrl	1 - 5 km

Naam	Groep	Beschermingsregime	Afstand
Gewone grootoorvleermuis	Zoogdieren	wnb-hrl	1 - 5 km
Gewone/Kleine/Ruige dwergvleermuis	Zoogdieren	wnb-hrl	1 - 5 km
Gewone / Rugstreeppad	Amfibieën	wnb-andere	1 - 5 km
Glad biggenkruid	Vaatplanten	wnb-andere	1 - 5 km
Glanskop	Vogels	jaarrond nest	1 - 5 km
Groot spiegelklokje	Vaatplanten	wnb-andere	1 - 5 km
Grote leeuwenklauw	Vaatplanten	wnb-andere	1 - 5 km
Grote modderkruiper	Vissen	wnb-andere	1 - 5 km
Grote vos	Dagvlinders	wnb-andere	1 - 5 km
Grote weerschijnvlinder	Dagvlinders	wnb-andere	1 - 5 km
Hazelworm	Reptielen	wnb-andere	1 - 5 km
Huisspitsmuis	Zoogdieren	wnb-andere	1 - 5 km
Iepenpage	Dagvlinders	wnb-andere	1 - 5 km
Kamsalamander	Amfibieën	wnb-hrl	1 - 5 km
Kartuizer anjer	Vaatplanten	wnb-andere	1 - 5 km
Kleine bonte specht	Vogels	jaarrond nest	1 - 5 km
Kleine dwergvleermuis	Zoogdieren	wnb-hrl	1 - 5 km
Kleine ijsvogelvlinder	Dagvlinders	wnb-andere	1 - 5 km
Kleine vliegenvanger	Vogels	jaarrond nest	1 - 5 km
Kleine wolfsmelk	Vaatplanten	wnb-andere	1 - 5 km
Laatvlieger	Zoogdieren	wnb-hrl	1 - 5 km
Meervleermuis	Zoogdieren	wnb-hrl	1 - 5 km
Myoot (soort onbekend)	Zoogdieren	wnb-hrl	1 - 5 km
Naaldenkervel	Vaatplanten	wnb-andere	1 - 5 km
Oehoe	Vogels	jaarrond nest	1 - 5 km
Otter	Zoogdieren	wnb-hrl	1 - 5 km
Poelkikker	Amfibieën	wnb-hrl	1 - 5 km
Raaf	Vogels	jaarrond nest	1 - 5 km
Ree	Zoogdieren	wnb-andere	1 - 5 km
Schubvaren	Vaatplanten	wnb-andere	1 - 5 km
Schubzegge	Vaatplanten	wnb-andere	1 - 5 km
Sleedoornpage	Dagvlinders	wnb-andere	1 - 5 km
Stijve wolfsmelk	Vaatplanten	wnb-andere	1 - 5 km
Tweekleurige vleermuis	Zoogdieren	wnb-hrl	1 - 5 km

Naam	Groep	Beschermingsregime	Afstand
Vliegend hert	Kevers	wnb-andere	1 - 5 km
Waternvleermuis	Zoogdieren	wnb-hrl	1 - 5 km
Wilde averuit	Vaatplanten	wnb-andere	1 - 5 km
Wilde ridderspoor	Vaatplanten	wnb-andere	1 - 5 km
Wilde weit	Vaatplanten	wnb-andere	1 - 5 km
Wild zwijn	Zoogdieren	wnb-andere	1 - 5 km
Woelrat	Zoogdieren	wnb-andere	1 - 5 km
Wolfskers	Vaatplanten	wnb-andere	1 - 5 km
Zandhagedis	Reptielen	wnb-hrl	1 - 5 km
Zwarte specht	Vogels	jaarrond nest	1 - 5 km
Zwarte wouw	Vogels	jaarrond nest	1 - 5 km
Aardmuis	Zoogdieren	wnb-andere	5 - 10 km
Akkerdoornzaad	Vaatplanten	wnb-andere	5 - 10 km
Bergnachtorchis	Vaatplanten	wnb-andere	5 - 10 km
Bosvleermuis	Zoogdieren	wnb-hrl	5 - 10 km
Brede wolfsmelk	Vaatplanten	wnb-andere	5 - 10 km
Bruine eikenpage	Dagvlinders	wnb-andere	5 - 10 km
Edelhert	Zoogdieren	wnb-andere	5 - 10 km
Gewone/Grijze grootoorvleermuis	Zoogdieren	wnb-hrl	5 - 10 km
Gewone/Kleine dwergvleermuis	Zoogdieren	wnb-hrl	5 - 10 km
Gladde slang	Reptielen	wnb-hrl	5 - 10 km
Heikikker	Amfibieën	wnb-hrl	5 - 10 km
Hop	Vogels	jaarrond nest	5 - 10 km
Kluwenklokje	Vaatplanten	wnb-andere	5 - 10 km
Knoflookpad	Amfibieën	wnb-hrl	5 - 10 km
Korensla	Vaatplanten	wnb-andere	5 - 10 km
Kortsnavelboomkruiper	Vogels	jaarrond nest	5 - 10 km
Levendbarende hagedis	Reptielen	wnb-andere	5 - 10 km
Meerkikker	Amfibieën	wnb-andere	5 - 10 km
Muurhagedis	Reptielen	wnb-hrl	5 - 10 km
Naakte lathyrus	Vaatplanten	wnb-andere	5 - 10 km
Noordzeehouting	Vissen	wnb-hrl	5 - 10 km
Ringslang	Reptielen	wnb-andere	5 - 10 km
Ruw parelzaad	Vaatplanten	wnb-andere	5 - 10 km
Sierlijke witsnuitlibel	Libellen	wnb-hrl	5 - 10 km

Naam	Groep	Beschermingsregime	Afstand
Vermiljoenkever	Geleedpotigen	wnb-hrl	5 - 10 km
Vuursalamander	Amfibieën	wnb-andere	5 - 10 km
Zandwolfsmelk	Vaatplanten	wnb-andere	5 - 10 km
Aardbeivlinder	Dagvlinders	wnb-andere	10 - 25 km
Adder	Reptielen	wnb-andere	10 - 25 km
Baardvleermuis	Zoogdieren	wnb-hrl	10 - 25 km
Bechsteins vleermuis	Zoogdieren	wnb-hrl	10 - 25 km
Beekprik	Vissen	wnb-andere	10 - 25 km
Blaasvaren	Vaatplanten	wnb-andere	10 - 25 km
Bosbeekjuffer	Libellen	wnb-andere	10 - 25 km
Bosparelmoervlinder	Dagvlinders	wnb-andere	10 - 25 km
Brave hendrik	Vaatplanten	wnb-andere	10 - 25 km
Damhert	Zoogdieren	wnb-andere	10 - 25 km
Dennenorchis	Vaatplanten	wnb-andere	10 - 25 km
Drijvende waterweegbree	Vaatplanten	wnb-hrl	10 - 25 km
Europese rivierkreeft	Geleedpotigen	wnb-andere	10 - 25 km
Gaffellibel	Libellen	wnb-hrl	10 - 25 km
Gentiaanblauwtje	Dagvlinders	wnb-andere	10 - 25 km
Getande veldsla	Vaatplanten	wnb-andere	10 - 25 km
Gevlekte glanslibel	Libellen	wnb-andere	10 - 25 km
Gewone bosspitsmuis	Zoogdieren	wnb-andere	10 - 25 km
Gewone zeehond	Zoogdieren	wnb-andere	10 - 25 km
Grijze grootoorvleermuis	Zoogdieren	wnb-hrl	10 - 25 km
Grote bosaardbei	Vaatplanten	wnb-andere	10 - 25 km
Grote bosmuis	Zoogdieren	wnb-andere	10 - 25 km
Grote parelmoervlinder	Dagvlinders	wnb-andere	10 - 25 km
Hazelmuis	Zoogdieren	wnb-hrl	10 - 25 km
Kempense heidelibel	Libellen	wnb-andere	10 - 25 km
Kleine schorseneer	Vaatplanten	wnb-andere	10 - 25 km
Knollathyrus	Vaatplanten	wnb-andere	10 - 25 km
Knolspirea	Vaatplanten	wnb-andere	10 - 25 km
Kommavlinder	Dagvlinders	wnb-andere	10 - 25 km
Kruipend moerasscherm	Vaatplanten	wnb-hrl	10 - 25 km
Kruiptijm	Vaatplanten	wnb-andere	10 - 25 km
Kwabaal	Vissen	wnb-andere	10 - 25 km

Naam	Groep	Beschermingsregime	Afstand
Liggende ereprijs	Vaatplanten	wnb-andere	10 - 25 km
Meer-/Bastaardkikker	Amfibieën	wnb-andere	10 - 25 km
Muurbloem	Vaatplanten	wnb-andere	10 - 25 km
Pijlscheefkelk	Vaatplanten	wnb-andere	10 - 25 km
Platte schijfhoren	Weekdieren	wnb-hrl	10 - 25 km
Roggelelie	Vaatplanten	wnb-andere	10 - 25 km
Rosse / Bos- / Tweekleurige vleermuis / Laatvlieger	Zoogdieren	wnb-hrl	10 - 25 km
Smalle raai	Vaatplanten	wnb-andere	10 - 25 km
Stofzaad	Vaatplanten	wnb-andere	10 - 25 km
Tonghaarmuts	Mossen	wnb-hrl	10 - 25 km
Tweekleurige bosspitsmuis	Zoogdieren	wnb-andere	10 - 25 km
Vale vleermuis	Zoogdieren	wnb-hrl	10 - 25 km
Veldparelmoervlinder	Dagvlinders	wnb-andere	10 - 25 km
Vinpootsalamander	Amfibieën	wnb-andere	10 - 25 km
Vroedmeesterpad	Amfibieën	wnb-hrl	10 - 25 km
Waterspitsmuis	Zoogdieren	wnb-andere	10 - 25 km
Zilveren maan	Dagvlinders	wnb-andere	10 - 25 km
Beekdonderpad	Vissen	wnb-andere	25 - 50 km
Blauw guichelheil	Vaatplanten	wnb-andere	25 - 50 km
Bokkenorchis	Vaatplanten	wnb-andere	25 - 50 km
Elrits	Vissen	wnb-andere	25 - 50 km
Geel schorpioenmos	Mossen	wnb-hrl	25 - 50 km
Gestreepte waterroofkever	Kevers	wnb-hrl	25 - 50 km
Gevlekt zonneroosje	Vaatplanten	wnb-andere	25 - 50 km
Gewone bronlibel	Libellen	wnb-andere	25 - 50 km
Kleine heivlinder	Dagvlinders	wnb-andere	25 - 50 km
Ondergrondse woelmuis	Zoogdieren	wnb-andere	25 - 50 km
Oostelijke witsnuitlibel	Libellen	wnb-hrl	25 - 50 km
Pimpernelblauwtje	Dagvlinders	wnb-hrl	25 - 50 km
Rosse / Bosvleermuis	Zoogdieren	wnb-hrl	25 - 50 km
Speerwaterjuffer	Libellen	wnb-andere	25 - 50 km
Spiegeldikkopje	Dagvlinders	wnb-andere	25 - 50 km
Tengere distel	Vaatplanten	wnb-andere	25 - 50 km
Tengere veldmuur	Vaatplanten	wnb-andere	25 - 50 km

Naam	Groep	Beschermingsregime	Afstand
Vroege ereprijs	Vaatplanten	wnb-andere	25 - 50 km
Bosdravik	Vaatplanten	wnb-andere	50 - 100 km
Brandts vleermuis	Zoogdieren	wnb-hrl	50 - 100 km
Breed wollegras	Vaatplanten	wnb-andere	50 - 100 km
Bruinvis	Zoogdieren	wnb-hrl	50 - 100 km
Donker pimpernelblauwtje	Dagvlinders	wnb-hrl	50 - 100 km
Eikelmuis	Zoogdieren	wnb-andere	50 - 100 km
Gladde zegge	Vaatplanten	wnb-andere	50 - 100 km
Grijze zeehond	Zoogdieren	wnb-andere	50 - 100 km
Groene glazenmaker	Libellen	wnb-hrl	50 - 100 km
Groenknolorchis	Vaatplanten	wnb-hrl	50 - 100 km
Groensteel	Vaatplanten	wnb-andere	50 - 100 km
Grote vuurvliinder	Dagvlinders	wnb-hrl	50 - 100 km
Hamster	Zoogdieren	wnb-hrl	50 - 100 km
Hoogveenglanslibel	Libellen	wnb-andere	50 - 100 km
Ingekorven vleermuis	Zoogdieren	wnb-hrl	50 - 100 km
Karwijselie	Vaatplanten	wnb-andere	50 - 100 km
Kranskarwij	Vaatplanten	wnb-andere	50 - 100 km
Laatvlieger / Tweekleurige vleermuis	Zoogdieren	wnb-hrl	50 - 100 km
Noordse winterjuffer	Libellen	wnb-hrl	50 - 100 km
Noordse woelmuis	Zoogdieren	wnb-hrl	50 - 100 km
Rood peperboompje	Vaatplanten	wnb-andere	50 - 100 km
Spits havikskruid	Vaatplanten	wnb-andere	50 - 100 km
Tuimelaar	Zoogdieren	wnb-hrl	50 - 100 km
Veenbloembies	Vaatplanten	wnb-andere	50 - 100 km
Veldspitsmuis	Zoogdieren	wnb-andere	50 - 100 km
Water-/Meervleermuis	Zoogdieren	wnb-hrl	50 - 100 km
Zweedse kornoelje	Vaatplanten	wnb-andere	50 - 100 km
Berggamander	Vaatplanten	wnb-andere	100 - 250 km
Bosboterbloem	Vaatplanten	wnb-andere	100 - 250 km
Brede geelgerande waterroofofkever	Geleedpotigen	wnb-hrl	100 - 250 km
Bruin dikkopje	Dagvlinders	wnb-andere	100 - 250 km

Naam	Groep	Beschermingsregime	Afstand
Bruinrode wespenorchis	Vaatplanten	wnb-andere	100 - 250 km
Bultrug	Zoogdieren	wnb-hrl	100 - 250 km
Butskop	Zoogdieren	wnb-hrl	100 - 250 km
Dikkopschildpad	Reptielen	wnb-hrl	100 - 250 km
Donkere waterjuffer	Libellen	wnb-andere	100 - 250 km
Duinparelmoervlinder	Dagvlinders	wnb-andere	100 - 250 km
Dwergvinvis	Zoogdieren	wnb-hrl	100 - 250 km
Echte gamander (subsp. germanicum)	Vaatplanten	wnb-andere	100 - 250 km
Franjementiaan	Vaatplanten	wnb-andere	100 - 250 km
Geelbuikvuurpad	Amfibieën	wnb-hrl	100 - 250 km
Geelgroene wespenorchis	Vaatplanten	wnb-andere	100 - 250 km
Geplooide vrouwenmantel	Vaatplanten	wnb-andere	100 - 250 km
Gestreepte dolfijn	Zoogdieren	wnb-hrl	100 - 250 km
Gewone dolfijn	Zoogdieren	wnb-hrl	100 - 250 km
Gewone spitssnuitdolfijn	Zoogdieren	wnb-hrl	100 - 250 km
Gewone vinvis	Zoogdieren	wnb-hrl	100 - 250 km
Griend	Zoogdieren	wnb-hrl	100 - 250 km
Groene nachtorchis	Vaatplanten	wnb-andere	100 - 250 km
Honingorchis	Vaatplanten	wnb-andere	100 - 250 km
Juchtleerkever	Kevers	wnb-hrl	100 - 250 km
Kalkboterbloem	Vaatplanten	wnb-andere	100 - 250 km
Kalketrip	Vaatplanten	wnb-andere	100 - 250 km

Naam	Groep	Beschermingsregime	Afstand
Kemps zeeschildpad	Reptielen	wnb-hrl	100 - 250 km
Kleine ereprijs	Vaatplanten	wnb-andere	100 - 250 km
Kleine vlotvaren	Vaatplanten	wnb-hrl	100 - 250 km
Lange zonnedauw	Vaatplanten	wnb-andere	100 - 250 km
Lederschildpad	Reptielen	wnb-hrl	100 - 250 km
Moerasgamander	Vaatplanten	wnb-andere	100 - 250 km
Mopsvleermuis	Zoogdieren	wnb-hrl	100 - 250 km
Orka	Zoogdieren	wnb-hrl	100 - 250 km
Potvis	Zoogdieren	wnb-hrl	100 - 250 km
Rozenkransje	Vaatplanten	wnb-andere	100 - 250 km
Scherpkruid	Vaatplanten	wnb-andere	100 - 250 km
Steenbraam	Vaatplanten	wnb-andere	100 - 250 km
Trosgamander	Vaatplanten	wnb-andere	100 - 250 km
Veenbesblauwtje	Dagvlinders	wnb-andere	100 - 250 km
Veenbesparelmoervlinder	Dagvlinders	wnb-andere	100 - 250 km
Veenhooibeestje	Dagvlinders	wnb-andere	100 - 250 km
Vliegenorchis	Vaatplanten	wnb-andere	100 - 250 km
Walrus	Zoogdieren	wnb-hrl	100 - 250 km
Wilde kat	Zoogdieren	wnb-hrl	100 - 250 km
Witflankdolfijn	Zoogdieren	wnb-hrl	100 - 250 km
Witsnuitdolfijn	Zoogdieren	wnb-hrl	100 - 250 km
Zinkviooltje	Vaatplanten	wnb-andere	100 - 250 km

Bijlage 6

Literatuurlijst

- Bij12 Kennisdocumenten (<https://www.bij12.nl/onderwerpen/natuur-en-landschap/kennisdocumenten-soorten-ontheffingen-wet-natuurbescherming/>)
- De vlinderstichting (www.vlinderstichting.nl)
- De zoogdiervereniging (www.zoogdiervereniging.nl)
- Eis Kenniscentrum Insecten (<https://www.eis-nederland.nl/>)
- Floron (<https://www.floron.nl/>)
- Grondsoortenkaart (<https://www.arcgis.com/apps/webappviewer/index.html?id=61d2e75688b24ec2bd102b2f8d7f7fc2>)
- Gelders natuurnetwerk (<https://geoportaal.gelderland.nl/portaal/apps/webappviewer/index.html?id=7ee7f076e44b48f18d36528e9f9d1d87>)
- Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit (<https://minInv.nederlandsesoorten.nl/content/rode-lijsten>)
- Natura 2000 (<https://www.natura2000.nl/>)
- Natuurbeheerplan Gelderland (<https://geoportaal.gelderland.nl/portaal/apps/webappviewer/index.html?id=abe3fe98fc2f488a9c89dc4fa212f72c>)
- NGB Soortinventarisatieprotocollen (<https://www.netwerkgroenebureaus.nl/werken-aan-kwaliteit/soortinventarisatieprotocollen>)
- NDFF Verspreidingsatlas (<https://www.verspreidingsatlas.nl/>)
- Quickscanhulp (www.quickscanhulp.nl)
- Ravon (www.ravon.nl)
- Rijksoverheid (www.rijksoverheid.nl)
- Slagboom en Peters (app.slagboomenpeeters.com)
- Sovon (www.sovon.nl)
- Stichting ANEMOON (www.anemoon.org)
- Waarneming (www.waarneming.nl)

Bijlage 7

Rapport voortoets Regelink



Regelink
Ecologie & Landschap

Voortoets

Roeiloods Spiegelwaal, Nijmegen

In het kader van de Wet natuurbescherming

CONCEPT



Colofon

Tekst, foto's en samenstelling	Vincent Elders
In opdracht van	Nijmeegse Roeivereniging De Waal
Naam opdrachtgever	Cor Scheffers
Rapportnummer	RA19065-01
Status rapport	Concept
Datum oplevering rapport	01 februari 2019
Aantal pagina's	34
Collegiale toets	Marlien de Voogd
Wijze van citeren	Vincent Elders, 2019. Voortoets Roeiloods Spiegelwaal, Nijmegen. In het kader van de Wet natuurbescherming. Rapport RA19065-01, Regelink Ecologie & Landschap, Wageningen.



Regelink
Ecologie & Landschap

Regelink Ecologie & Landschap

Gerrit Zegelaarstraat 1
6709 TA Wageningen
085-7737676
info@regelink.net
www.regelink.net

Lid Netwerk Groene Bureaus

Inhoudsopgave

1. Inleiding	5
1.1 Aanleiding	5
1.2 Doel	5
2. Werkwijze en inspanning	6
3. Omschrijving onderzoeksgebied	7
3.1 Ligging	7
3.2 Beschrijving huidige situatie	7
3.3 Beschrijving nieuwe situatie	8
4. Natura 2000	9
4.1 Gebieden	9
4.2 Algemeen	9
4.3 Kernopgaven	10
4.4 Instandhoudingsdoelstellingen	11
4.5 Verspreiding habitattypen in de nabijheid van het plangebied	15
4.6 Verspreiding leefgebied van doelsoorten in de nabijheid van het plangebied	15
5. Effectenanalyse	18
5.1 Oppervlakteverlies	18
5.2 Versnippering	18
5.3 Verzuring en vermesting door stikstof uit de lucht	18
5.4 Verzoeting	18
5.5 Verzilting	19
5.6 Verontreiniging	19
5.7 Verdroging	19
5.8 Vernatting	19
5.9 Verandering stroomsnelheid	19
5.10 Verandering overstromingsfrequentie	19
5.11 Verandering dynamiek substraat	19
5.12 Verstoring door geluid	19
5.13 Verstoring door licht	19

5.14	Verstoring door trilling	20
5.15	Optische verstoring	20
5.16	Verstoring door mechanische effecten	20
5.17	Verandering in populatiedynamiek	20
5.18	Bewuste verandering soortensamenstelling	20
6.	Conclusies	21
7.	Bronnen	22
7.1	Literatuur	22
7.2	Websites	22
Bijlage 1.	Foto-impressie plangebied	23
Bijlage 2.	Effectenindicator 'Rijntakken'	25
Bijlage 3.	Wet- en regelgeving	29
	Wet natuurbescherming	29
	Natuurnetwerk Nederland	32
	Wet dieren	33
Bijlage 4.	Aerius calculator	34

1. Inleiding

1.1 Aanleiding

Nijmeegse Roeivereniging 'de Waal' is van plan om in de Spiegelwaal nabij Lent een drijvende roeiloods te plaatsen. Het plangebied ligt in Natura 2000-gebied 'Rijntakken'.

Volgens nationale- en internationale regelgeving is het verplicht om voorafgaand aan deze ingreep onderzoek te doen naar de effecten op Natura 2000-gebieden. Bescherming van Natura 2000-gebieden wordt in Nederland vanaf 1 januari 2017 geregeld via de Wet natuurbescherming.

1.2 Doel

Het doel van deze voortoets is het beantwoorden van de volgende vragen:

- Kunnen negatieve effecten op de kernopgaven en instandhoudingsdoelstellingen van Natura 2000-gebied 'Rijntakken' bij voorbaat worden uitgesloten?
- Is een vervolgonderzoek nodig in de vorm van een Verslechterings- en Verstoringsstoets of een Passende Beoordeling?

2. Werkwijze en inspanning

De volgende werkwijze is gevolgd:

1. Op 3-1-2019 is het onderzoeksgebied door ecooloog Vincent Elders bezocht. Daarbij zijn de aanwezige ruimtelijke structuren en ecotopen met behulp van de volgende instrumenten geïnventariseerd:
 - a. verrekijker,
 - b. fotocamera.
2. Tijdens het veldbezoek is ook een inschatting gemaakt welke beschermde habitats en soorten in de directe omgeving van het plangebied aanwezig zijn.
3. De ligging van het plangebied ten opzichte van nabijgelegen beschermde Natura 2000-gebieden is opgezocht.
4. De begrenzing van het Natura 2000-gebied 'Rijntakken' en de instandhoudingsdoelstellingen zijn opgezocht op de site:
<https://www.synbiosys.alterra.nl/natura2000/gebiedendatabase.aspx?subj=n2k&groep=6&id=n2k38&topic=introductie>
5. De mogelijke effecten van de ingreep zijn bepaald; ten aanzien van stikstofdepositie is met behulp van het verspreidings- en depositiemodel AERIUS-calculator 14.1 een stikstofberekening uitgevoerd.
6. De effecten van de ingreep zijn getoetst aan de instandhoudingsdoelstellingen voor Natura 2000-gebied 'Rijntakken'. Hierbij is gebruik gemaakt van de effectenindicator die voor dit gebied is opgesteld.
7. Er is aangegeven of in het kader van de onderzochte wet- en regelgeving nog nader onderzoek nodig is.

3. Omschrijving onderzoeksgebied

3.1 Ligging

Om een goede toetsing uit te voeren naar de externe werking van de ingreep op Natura 2000-gebied Rijntakken is de directe omgeving van het plangebied ook onderzocht. Verder in het rapport wordt met de aanduiding 'plangebied' de geplande locatie voor de te plaatsen loods bedoeld.

Het onderzoeksgebied betreft het deel van het oppervlaktewater van de Spiegelwaal waar de loods geplaatst wordt en de aangrenzende oever, gelegen in gemeente Nijmegen (provincie Gelderland). De oppervlakte van het onderzoeksgebied betreft circa 0.1 ha. De begrenzing van het onderzoeksgebied is in Figuur 1 met rood aangegeven.



Figuur 1. Ligging van het onderzoeksgebied, met de begrenzing in rood aangegeven. © Dienst voor het kadaster en de openbare registers, Apeldoorn, 2019.

3.2 Beschrijving huidige situatie

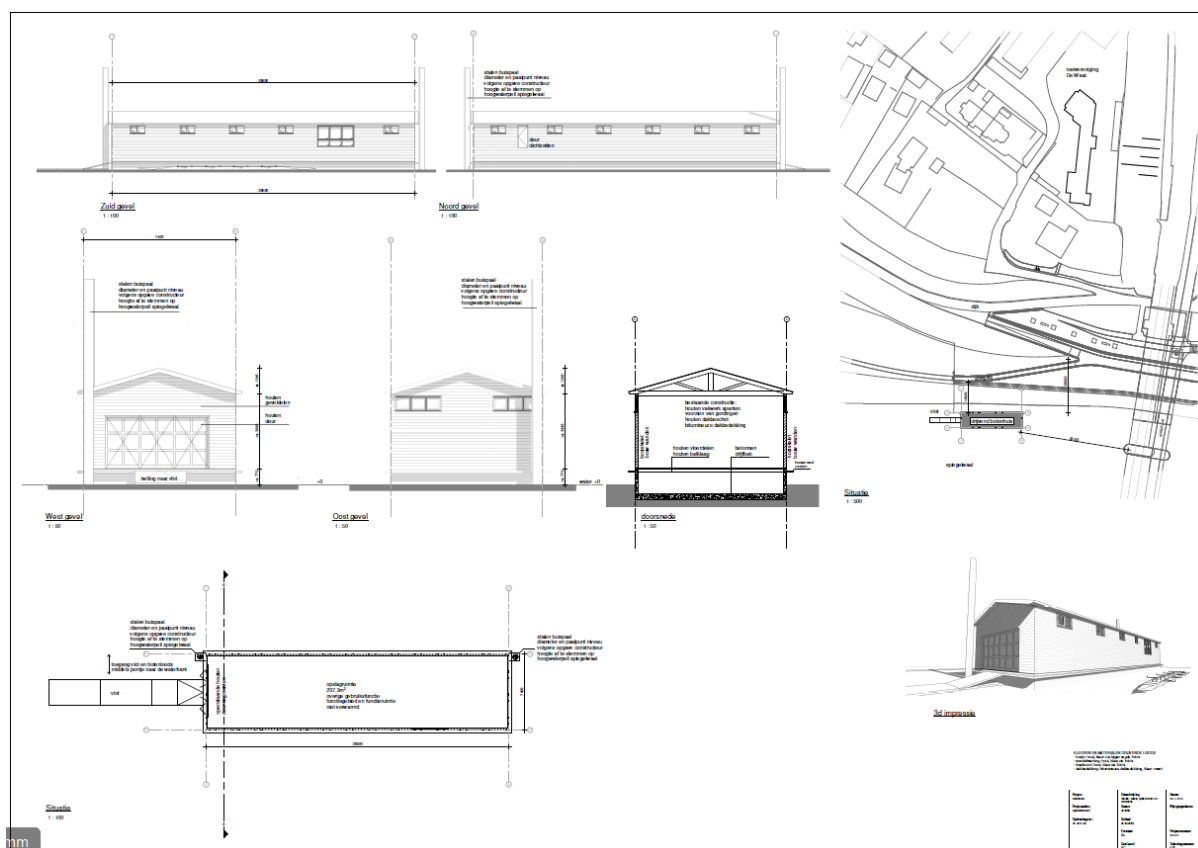
De Spiegelwaal is een recent gegraven nevengeul van de Waal (afgerond in 2016) in de uiterwaarden aan de noordelijke oever bij Lent. Aan de benedenstroomse (westelijke) zijde staat de nevengeul te allen tijde in contact met de Waal. Aan de bovenstroomse (oostelijke) zijde scheidt een overlopdrempel de Spiegelwaal van de Waal. Alleen bij hoge waterstanden (+10 NAP) stroomt het water over de drempel en wordt de Spiegelwaal gebruikt als extra afvoerkanaal. Wanneer de drempel niet overstroomt is de stroming in de Spiegelwaal gering. De oever en stroombed binnen het onderzoeksgebied zijn in oktober 2018 versterkt om afkalving tegen te gaan. De versterking is gerealiseerd door twintig meter lange matten, verstevigd met wilgentenen, vanaf de oever te laten bezinken en te bedekken met breuksteen. Het resterende deel van het

onderzoeksgebied bestaat uit verhard voetpad en gemaaid voedselrijk grasland. Aan de oever achter het breuksteen is een verhard voetpad aangelegd.

In het water ligt op dit moment een drijvende vlonder (64m²) met een viertal loopplanken vanaf de wal, die nu wordt gebruikt om te water te gaan met de roeiboten. In de huidige situatie worden de roeiboten vanuit de loods bij het clubgebouw achter de dijk naar de drijvende vlonder in de Spiegelwaal gedragen. Zie bijlage 1 voor beelden van de huidige staat van het plangebied en foto's van de versterkingswerkzaamheden.

3.3 Beschrijving nieuwe situatie

De te plaatsen drijvende roeiloods betreft een reeds bestaande roeiloods die via de rivier verplaatst wordt naar de beoogde locatie in het plangebied. Om de loods te kunnen aanmeren, worden twee stalen palen de bodem van de Spiegelwaal in gedreven. De roeiloods wordt bevestigd aan de stalen palen met ringen, die ervoor zorgen dat de roeiloods kan meebewegen met stijging of daling van het waterniveau. De roeiloods kan in de nieuwe locatie worden bereikt door het gebruik van een pontje. In Figuur 2 zijn de afmetingen en de geplande ligging van de loods weergegeven.



Figuur 2. Bouwkundige tekeningen van de drijvende roeiloods, rechtsboven is de geplande ligging van de roeiloods in de Spiegelwaal weergegeven.

De roeiloods is 30m lang, 7,4m breed, heeft een diepgang van ca. 70cm en een oppervlakte van 225m². De loods gaat worden gebruikt om de zwaardere boten van RV 'de Waal' in op te slaan. In de loods worden geen voorzieningen als verwarming of een toilet aangelegd. De lampen in de loods worden voorzien van stroom door op het dak bevestigde zonnepanelen. De buitenkant van de loods wordt niet verlicht aangezien

er niet geroeid wordt na zonsondergang. De verdere activiteiten van de roeivereniging zullen plaats blijven vinden in het clubhuis aan Oosterhoutsedijk 48.

4. Natura 2000

4.1 Gebieden

Het plangebied ligt aan de rand van een van de vlakken welke samen het Natura 2000-gebied 'Rijntakken', deelgebied 'Uiterwaarden Waal' vormt. Dit deel van Natura 2000-gebied 'Rijntakken' is alleen aangewezen als Vogelrichtlijngebied. De grens van dit gebied loopt net westelijk van de spoorbrug zoals te zien is in Figuur 3. Een groot deel van de oever binnen het onderzoeksgebied valt buiten het Natura 2000-gebied.



Figuur 3. De ligging van het plangebied is in rood aangegeven. De Natura 2000-gebieden zijn in geel (vogelrichtlijn) en groen (vogelrichtlijn + habitatrichtlijn) aangegeven.

<https://www.synbiosys.alterra.nl/natura2000/googlemapsgebied.aspx?id=n2k038&groep=6>

4.2 Algemeen

Het deelgebied **Uiterwaarden Waal** omvat het winterbed van de Waal en daarmee alle uiterwaardgebieden aan de noord- en de zuidoever van de Waal van Nijmegen tot aan Zaltbommel. De rivier vormt een dynamisch systeem, een samenspel tussen natuurlijke processen en menselijk ingrijpen. De Waal moet in perioden met hoge rivierafvoer twee derde van de Rijnaafvoer voor haar rekening nemen en is daarmee de grootste vrij-afstromende Rijntak. Het is ook de meest dynamische riviertak van het Rijnsysteem. In perioden met hoog water vindt erosie en sedimentatie plaats en 'vormt' de rivier het landschap. Het rivierenlandschap bestaat uit een breed, voornamelijk laaggelegen, hoogdynamisch winterbed. De reliëfrijke uiterwaarden bestaan voornamelijk uit graslanden, afgewisseld met enkele akkers, bosjes, bomenrijen, moerasgebiedjes en geïsoleerde oude riviertakken (strangen en geulen). Veel uiterwaarden zijn vergraven

voor zand en/of kleiwinning. In het westelijk deel van het gebied liggen de Rijswaard en de Kil van Hurwenen met oude riviermeanders, aangrenzende oeverlanden en stroomruggen. Daarnaast liggen er enkele grote plassen, die ontstaan zijn door zand- en kleiwinning. Deze uiterwaarden bevatten soortenrijke glanshaverhooilanden, stroomdalgraslanden en open water, waar deels verlanding plaatsvindt.

4.3 Kernopgaven

Hieronder staan de kernopgaven voor het Natura 2000-gebied 'Rijntakken', voor de aanwezige habitattypen, habitatsoorten, broedvogelsoorten en niet-broedvogelsoorten.

- **3.02** Behoud beken en rivieren met waterplanten (grote fonteinkruiden) H3260_B.
- **3.06** Behoud en uitbreiding van meren met krabbenscheer en fonteinkruiden H3150, in de vorm van strangen, in het bijzonder herstel van krabbenscheerbegroeiingen, ook als broedbiotoop van zwarte stern A197.
- **3.07** Vochtige alluviale bossen (zachthoutoobossen en essen-iepenbossen) *H91E0_A en *H91E0_B uitbreiden mede ten behoeve van bever H1337.
- **3.08** Kwaliteitsverbetering en uitbreiding rietmoeras met de daarbij behorende broedvogels (roerdomp A021, grote karekiet A298), aangevuld met noordse woelmuis *H1340.
- **3.09** Herstel glanshaver- en vossenstaarthooilanden (grote vossenstaart) H6510_B en blauwgraslanden H6410.
- **3.12** Behoud en uitbreiding areaal van plas-dras situaties en ondiep water voor eenden, kwartelkoning A122, porseleinhoen A119 en steltlopers.
- **3.13** Kwaliteitsverbetering en uitbreiding van stroomdalgraslanden *H6120, glanshaver- en vossenstaarthooilanden (glanshaver) H6510_A.
- **3.14** Ontwikkeling droge hardhoutoobossen H91F0: groter oppervlakte en kwaliteitsverbetering.
- **6.08** Vergroting areaal stuifzandheiden met struikhei H2310, binnenlandse kraaiheibegroeiingen H2320, droge heiden H4030 en zandverstuivingen H2330 én verbeteren van de kwaliteit door vergroting van de variatie in structuur en ontwikkeling van geleidelijke overgangen met bos, mede t.b.v. vogelsoorten als duinpieper A255, korhoen A107, nachtzwaluw A224, draaihals A233 en tapuit A277.

Toelichting

Kernopgaven worden per Natura 2000-Landschap in het algemeen opgesteld. De in lichtgrijs weergegeven soorten en habitattypen zijn niet van toepassing op het onderhavige Natura 2000-gebied. De genoemde nummers zijn de in het Natura 2000-beleid gehanteerde codes voor de desbetreffende soorten en habitattypen. Een sterretje betekent dat het hier om een prioritair habitatype gaat (Synbiosys, 2017).

4.4 Instandhoudingsdoelstellingen

De volgende tabellen geven de instandhoudingsdoelstellingen van Natura 2000-gebied 'Rijntakken' weer. Voor de volledigheid zijn alle instandhoudingsdoelstellingen meegenomen, echter gezien het Natura 2000-gebied in kwestie alleen is aangewezen als vogelrichtlijngebied zijn de habitatsoorten niet van toepassing op deze analyse.

Tabel 1. Instandhoudingsdoelstellingen habitattypen Natura 2000-gebied Rijntakken.

Habitattypen	Landelijke SVI	Doelst. oppervlakte	Doelst. kwaliteit	Kernopgaven (1)	Kernopgaven (2)
H3150 - Meren met krabbenscheer en fonteinkruiden	-	>	>	3.02,W	
H3260B - Beken en rivieren met waterplanten (grote fonteinkruiden)	-	>	=		
H3270 - Slikkige rivieroever	-	>	>	3.13,SG	
H6120 - *Stroomdalgraslanden	--	>	>		
H6430A - Ruigten en zomen (moerasspirea)	+	=	=		
H6430B - Ruigten en zomen (harig wilgenroosje)	-	=	=		
H6430C - Ruigten en zomen (droge bosranden)	-	>	>	3.13,SG	
H6510A - Glanshaver- en vossenstaarthooilanden (glanshaver)	-	>	>	3.09,W	
H6510B - Glanshaver- en vossenstaarthooilanden (grote vossenstaart)	--	>	>	3.07,W	
H9120 - Beuken-eikenbossen met hulst	-	>	>		
H91E0A - *Vochtige alluviale bossen (zachthoutooibossen)	-	=	>	3.07,W	
H91E0B - *Vochtige alluviale bossen (essen-iepenbossen)	--	>	>	3.14	
H91E0C - *Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen)	-	=	=		
H91F0 - Droge hardhoutooibossen	--	>	>	6.08	

Tabel 2. Instandhoudingsdoelstellingen habitat- en broedvogelsoorten Natura 2000-gebied Rijntakken.

	Landelijke SVI	Doelst. omvang leefgebied	Doelst. kwaliteit leefgebied	Doelst. / omvang populatie	Kernopgaven (1)	Kernopgaven (2)	Kernopgaven (3)
Habitatsoorten							
H1095 - Zeeprik	-	>	>	>			
H1099 - Rivierprik	-	>	>	>			
H1102 - Elft	--	=	=	>			
H1106 - Zalm	--	=	=	>			
H1134 - Bittervoorn	-	=	=	=			
H1145 - Grote modderkruiper	-	>	>	>			
H1149 - Kleine modderkruiper	+	=	=	=			
H1163 - Rivierdonderpad	-	=	=	=			
H1166 - Kamsalamander	-	>	>	>			
H1318 - Meervleermuis	-	=	=	=			
H1337 - Bever	-	=	>	>			
Broedvogelsoorten							
A004 - Dodaars	+	=	=	45			
A017 - Aalscholver	+	=	=	660			
A021 - Roerdomp	--	>	>	20	3.08,SG,SB,W		
A022 - Woudaapje	--	>	>	20			
A119 - Porseleinhoen	--	>	>	40	3.12,W		
A122 - Kwartelkoning	-	>	>	160	3.12,W		
A153 - Watersnip	--	=	=	17			
A197 - Zwarte Stern	--	=	=	240	3.06		
A229 - IJsvogel	+	=	=	25			
A249 - Oeverzwaluw	+	=	=	680			
A272 - Blauwborst	+	=	=	95			
A298 - Grote karekiet	--	>	>	70	3.08,SG,SB,W		

Tabel 3. Instandhoudingsdoelstellingen niet-broedvogelsoorten Natura 2000-gebied Rijntakken.

	Landelijke SVI	Doelst. omvang leefgebied	Doelst. kwaliteit leefgebied	Instandhoudingsdoelstelling: slaap- en rustplaats / foerageergebied	Omvang populatie	Kernopgaven (1)	Kernopgaven (2)
Niet-Broedvogelsoorten							
A005 - Fuut	-	=	=		570		
A017 - Aalscholver	+	=	=		1300		
A037 - Kleine Zwaan	-	=	=		100	3.10	
A038 - Wilde Zwaan	-	=	=		30	3.10	
A039 - Toendrarietgans	+	=	=	f	125		
A039 - Toendrarietgans	+	=	=	s	2800		
A041 - Kolgans	+	=	=	f	35400		
A041 - Kolgans	+	=	=	s	180100	3.10	
A043 - Grauwe Gans	+	=	=	f	8300		
A043 - Grauwe Gans	+	=	=	s	21500	3.10	
A045 - Brandgans	+	=	=	f	920		
A045 - Brandgans	+	=	=	s	5200	3.10	
A048 - Bergeend	+	=	=		120		
A050 - Smient	+	=	=	f,s	17900	3.10	3.12,W
A051 - Krakeend	+	=	=		340	3.12,W	
A052 - Wintertaling	-	=	=		1100	3.12,W	
A053 - Wilde eend	+	=	=		6100	3.12,W	
A054 - Pijlstaart	-	=	=		130	3.12,W	
A056 - Slobeend	+	=	=		400	3.12,W	
A059 - Tafeleend	--	=	=		990	3.12,W	
A061 - Kuifeend	-	=	=		2300	3.12,W	
A068 - Nonnetje	-	=	=		40	3.12,W	
A125 - Meerkoe	-	=	=		8100		
A130 - Scholekster	--	=	=		340	3.12,W	
A140 - Goudplevier	--	=	=		140		
A142 - Kievit	-	=	=		8100	3.12,W	

A151 - Kempphaan	-	=	=	1000	
A156 - Grutto	--	=	=	690	3.12,W
A160 - Wulp	+	=	=	850	3.12,W
A162 - Tureluur	-	=	=	65	3.12,W

Legenda

Tabel 4. Uitleg symbolen gebruikt in Tabel 1-3.

Habitatype, soorten, broedvogels en niet-broedvogels

Landelijke staat van instandhouding	
+	gunstig
-	matig gunstig
--	zeer ongunstig
Relatieve bijdrage van het gebied in Nederland	
++	groot (> 15%)
+	gemiddeld (2-15%)
-	gering (< 2%)

Habitattypen

Doelstelling voor oppervlakte en/of kwaliteit	
=	behoud
>	uitbreiding
= (>)	uitbreiding met behoud van de goed ontwikkelde locaties
<	vermindering is toegestaan, ten gunste van met name genoemde habitatype
= (<)	achteruitgang ten gunste van ander habitatype toegestaan
> (<)	oppervlak staat in principe op uitbreiding, maar mag achteruit gaan ten gunste van ander habitatype

Soorten, broedvogels, niet-broedvogels

Doelstelling voor leefgebied en/of omvang populatie	
=	behoud
>	uitbreiding/verbetering
<	vermindering is toegestaan
= (<)	achteruitgang ten gunste van andere soort toegestaan

Broedvogels

Relatieve bijdrage van het gebied aan de Nederlandse populatie	
0	< 2%
+	2-15%
++	15-50%
+++	>50%

Niet-broedvogels

Relatieve bijdrage van het gebied aan de Nederlandse populatie	
-	0-2%
+	2-15%

++	15-50%
+++	50-100%
x	onvoldoende data
s	betreft slaappleatsfuncties
(s)	betreft nachtelijke slaappleatsen
f	betreft foerageerfuncties op grond van andere dan de reguliere monitoringsgegevens
* voor een naam betekend het prioritaire soort of habitatype; achter een getal in de kolom omvang populatie duidt het op een regionaal doel	
Kernopgaven	
W	wateropgave
SG	sense of urgency: beheeropgave
SB	sense of urgency opgave m.b.t. watercondities

4.5 Verspreiding habitattypen in de nabijheid van het plangebied

Het onderzoeksgebied ligt in een deel van het Natura 2000-gebied dat niet is aangewezen voor habitatdoeltypen. Het dichtstbijzijnde gebied van het Natura 2000-gebied 'Rijntakken' met een habitatdoelstelling ligt op 2 km van het onderzoeksgebied, in de uiterwaarden aan de oostzijde van Lent. Het betreft het habitatdoeltype slikkige rivieroever (H3207).

4.6 Verspreiding leefgebied van doelsoorten in de nabijheid van het plangebied

De volgende doelsoorten, waarvoor het Natura 2000-gebied 'Rijntakken' is aangewezen, zijn in de afgelopen vijf jaar waargenomen in de nabijheid van het plangebied (bron: NDFF): oeverwaluw (*Riparia riparia*), bergeend (*Tadorna tadorna*), grauwe gans (*Anser anser*), kraakeend (*Anas strepera*), scholekster (*Haematopus ostralegus*) en wilde eend (*Anas platyrhynchos*). Van deze soorten is alleen de oeverwaluw aangewezen als broedvogeldoelsoort, de andere soorten betreffen niet-broedvogeldoelsoorten. Door de grote veranderingen die de laatste jaren in dit gebied hebben plaatsgevonden verliezen waarnemingen uit eerdere perioden relevantie.

Oeverwaluw

Oeverwaluwen broeden in steile wanden van natuurlijke oevers, afgravingen en zanddepots. Ze jagen op boven het water vliegende insecten die in volle vlucht laag boven het water worden gevangen.

In de tijd van het uitgraven van de Spiegelwaal was een groot deel van de uiterwaarden een grote zandvlakte. Door de aanwezigheid van tijdelijke zanddepots waren er toen veel potentiële nestlocaties voor oeverwaluw aanwezig. Uit de periode van de werkzaamheden komen veel waarnemingen van oeverwaluw in het gebied direct ten westen van het plangebied (600m verderop), waar het grasland tussen de dijk en de Spiegelwaal zich verbreedt. Tijdens en kort na de werkzaamheden waren er op deze locatie nesten aanwezig. Uit de waarnemingen van de laatste twee jaar blijkt deze kolonie niet meer aanwezig te zijn op deze locatie. Tegenwoordig bevindt de dichtstbijzijnde kolonie oeverwaluwen zich in de noordelijke oever van de verbinding tussen de Spiegelwaal en de Waal op een afstand van 2km van het plangebied.

Tijdens het veldbezoek bleek dat door het ontbreken van steile wanden in het onderzoeksgebied er geen geschikte nestlocaties voor oeverzwaluw aanwezig zijn. Het oppervlaktewater in het onderzoeksgebied is wel geschikt als foerageergebied en het is de verwachting dat oeverzwaluwen in de omgeving van het onderzoeksgebied foerageren.

Bergeend

Deze grote eend is vooral een kustbewoner, maar wordt als broedvogel steeds vaker in het binnenland aangetroffen. Hij broedt in holen, voornamelijk oude konijnenholen maar ook onder aanspoelsel of tussen dichte vegetatie. Ze foerageren op plekken met zachte slikbodems op zoek naar (week)diertjes.

In de omgeving van het onderzoeksgebied worden bergeenden vooral bij de Zaligebrug, 600m ten westen van het onderzoeksgebied, waargenomen (NDFF, 2019). Een aantal van deze waarnemingen hebben als beschrijving “atlascode 2 waarschijnlijk broedend” en betreffen mogelijk broedende dieren.

In het onderzoeksgebied zijn geen geschikte broedlocaties (konijnenholen, aanspoelsel of dichte vegetatie) of foerageergebied (zachte slikbodems) aanwezig. Het onderzoeksgebied vervult voor deze soort geen essentiële functie.

Grauwe gans

De grauwe gans is de meest algemene gans in Nederland en komt verspreid door het hele land voor in de nabijheid van water en open gebieden. Het voorkeurs habitat om te broeden is moerasgebied, maar de soort broedt aan de rand van vrijwel alle soorten oppervlaktewater.

Grauwe gans komt verspreid door het omliggende gebied voor, maar wordt vooral overvliegend of foeragerend waargenomen (NDFF, 2019). In de omgeving van de Spiegelwaal is slechts één broedgeval aangetroffen.

De graslanden in het onderzoeksgebied kunnen sporadisch worden gebruikt om te foerageren, deze vervullen echter geen essentiële functie voor de grauwe gans.

Krakeend

De krakeend is een nauw aan de wilde eend verwante eendensoort, en is de laatste jaren in Nederland sterk in aantal is toegenomen. Het voorkeursbiotoop van krakeenden is laaggelegen land met open zoetwatergebieden, langzaam stromend water en een ruige, soortenrijke oeervervegetatie. Krakeenden broeden langs het water in hoog opgaande ruigte.

In de omgeving van het onderzoeksgebied worden krakeenden regelmatig tijdens de wintermaanden waargenomen (NDFF, 2019). De meeste waarnemingen zijn gedaan aan de uiteinden van de Spiegelwaal bij de Zaligebrug en de overloophdrempeel. Door gebrek aan ruigten aan de oevers is het gebied niet geschikt als broedgebied.

Binnen het onderzoeksgebied is geen geschikt foerageergebied voor krakeend aanwezig door het ontbreken van ondiep oppervlaktewater met waterplanten.

Scholekster

Scholeksters komen in geheel Nederland voor met de hoogste concentratie aan de kust, maar ze zijn ook te vinden in het binnenland in natuurgebieden, boerenland en zelfs bij bebouwing. Ze broeden in een klein kuiltje in de grond of op grinddaken.

In de Spiegelwaal bij de Zaligebrug en de overlooptdrempeel worden scholeksters vaak waargenomen, zowel foeragerend als broedend (NDFF, 2019).

In het onderzoeksgebied zijn geen waarnemingen bekend. De graslanden aan de oever hier zijn te droog als foerageergebied en worden te intensief bezocht om te broeden.

Wilde eend

De wilde eend is een algemeen voorkomende watervogel die veel te vinden is in de buurt van bebouwing, maar wordt overal waar voedselrijk water aanwezig is aangetroffen. Nesten worden in de buurt van water gemaakt onder struiken of tussen begroeiing maar ook regelmatig in boomholten. Wilde eenden foerageren in ondiep water met een diepte van minder dan één meter.

Wilde eend wordt verspreid over de hele Spiegelwaal waargenomen (NDFF, 2019).

Gezien het ontbreken van oevervegetatie en ondiep water met waterplanten kan de aanwezigheid van nestlocaties of foerageergebied in het onderzoeksgebied worden uitgesloten.

5. Effectenanalyse

5.1 Oppervlakteverlies

Ten opzichte van de huidige situatie met een drijvende vlonder (64m²), neemt de drijvende roeiloods (225m²) een gebied van 161m² meer in beslag. De afname aan oppervlakte is erg gering (0,02%) vergeleken met de totale oppervlakte van Natura 2000-gebied in de Spiegelwaal van 750.000m². De roeiloods wordt aan de buitenste rand van het Natura 2000-gebied geplaatst, waarvan de grens langs de oever in het onderzoeksgebied en de westelijke zijde van de spoorbrug loopt. Het gebied waar de roeiloods geplaatst wordt, bevindt zich niet in een habitatdoeltype of functioneel leefgebied van een van de doelsoorten die zijn aangewezen voor Natura 2000-gebied 'Rijntakken'. Door het plaatsen van de roeiloods neemt de beschikbare oppervlakte van habitatdoeltype of functioneel leefgebied van de aanwezige doelsoorten niet af. Hiermee kan redelijkerwijs worden gesteld dat het oppervlakteverlies geen significant effect heeft op het beschikbaar oppervlak leefgebied soorten en/of habitattypen.

5.2 Versnippering

Gezien het aanleggen van de roeiloods plaatsvindt aan de rand van het Natura 2000-gebied, heeft de ingreep geen versnipperend effect op het Natura 2000-gebied.

5.3 Verzuring en vermesting door stikstof uit de lucht

Tijdens de gebruiksfase van de roeiloods is verzuring en vermesting door stikstof uit de lucht niet aan de orde. De drijvende roeiloods wordt enkel gebruikt voor de opslag van boten. Er worden in de roeiloods geen sanitaire voorzieningen, verwarming of netaansluitingen gerealiseerd. De loods wordt binnen verlicht door ledlampen gevoed door zonnepanelen op het dak. Vervoersbewegingen met betrekking tot de activiteit roeien horen reeds bij huidig gebruik.

Tijdens de aanlegfase zijn de enige uitstotende factoren twee vervoersbewegingen van boten waarmee het bevestigingsmateriaal en de roeiloods worden aangevoerd. Voor de berekening van emissies met de Aeries calculator is uitgegaan van (Zie ook bijlage 4):

- Twee retourvaarten naar de geplande locatie van de roeiloods;
- Een verblijftijd van 8 uur (zeer ruim ingeschat);
- Het geselecteerde type schip is 'M8 groot rijnschip', met een belading van 50%. Gezien het type boot onbekend is, werd er gekozen voor een ruime overschatting van het formaat.

Uit de resultaten van de berekening blijkt dat er geen deposities zijn op omliggende natuurgebieden die de drempelwaarde overschrijden.

5.4 Verzoeting

Niet aan de orde. Er is geen zout of brak water in het onderzoeksgebied aanwezig.

5.5 Verzilting

Niet aan de orde. Het project draagt niet bij aan het ophopen van oplosbare zouten in de bodem, grondwater of oppervlaktewater van het Natura 2000-gebied.

5.6 Verontreiniging

Niet aan de orde. Er worden geen onderhoudswerkzaamheden aan de boten gedaan in de drijvende roeiloods hiervoor heeft de vereniging een werkplaats bij het clubhuis. Het project heeft daarmee geen effect op de kwaliteit van de bodem of het grond- of oppervlaktewater van het Natura 2000-gebied.

5.7 Verdroging

Niet aan de orde. Het project heeft geen effect op de grondwaterstanden van het Natura 2000-gebied.

5.8 Vernatting

Niet aan de orde. Het project heeft geen verhogend effect op de grondwaterstanden van het Natura 2000-gebied.

5.9 Verandering stroomsnelheid

Niet aan de orde. Gezien de geringe diepgang (70cm) en de geringe breedte (7,5m) van de roeiloods ten opzichte van de diepte (6m) en breedte (170m) van de Spiegelwaal heeft het project geen significant effect op de stroomsnelheid van het oppervlaktewater in het Natura 2000-gebied.

5.10 Verandering overstromingsfrequentie

Niet aan de orde. Het project zorgt niet voor een verandering in de overstromingsfrequentie binnen het Natura 2000-gebied.

5.11 Verandering dynamiek substraat

Niet aan de orde. Het project zorgt niet voor een verandering van bodemdichtheid of bodemsamenstelling van terrestrische of aquatische systemen in het Natura 2000-gebied.

5.12 Verstoring door geluid

Niet aan de orde. De Vogelrichtlijnsoorten die voorkomen in de omgeving van het onderzoeksgebied zijn niet gevoelig voor verstoring door geluid. Daarnaast is een toename in geluid alleen tijdelijk aanwezig tijdens de aanlegfase.

5.13 Verstoring door licht

Niet aan de orde. Alle Vogelrichtlijnsoorten, die voorkomen in de omgeving van het onderzoeksgebied zijn enigszins gevoelig voor verstoring door licht. Echter, er zijn geen lampen aan de buitenzijde van de roeiloods aanwezig en de roeiloods wordt niet gebruikt na zonsondergang. Derhalve zijn er geen effecten van verstoring door licht te verwachten.

5.14 Verstoring door trilling

De oeverwal is zeer gevoelig voor verstoring door trilling. Alle andere Vogelrichtlijnsoorten, die voorkomen in de omgeving van het onderzoeksgebied, zijn niet gevoelig voor verstoring door trilling. Voor de realisatie van het project worden twee palen in de bodem van de Spiegelwaal geplaatst, met gebruik van een trilblok. Gezien de korte duur (hooguit enkele uren) van de werkzaamheden en het ontbreken van geschikt leefgebied voor de oeverwal in de directe omgeving van het onderzoeksgebied, hebben deze werkzaamheden geen significant verstoring effect op aanwezige doelsoorten.

5.15 Optische verstoring

De scholekster is gevoelig voor optische verstoring (verstoring door beweging van o.a. mensen en van objecten die niet thuishoren in het biotoop). Alle andere Vogelrichtlijnsoorten, die voorkomen in de omgeving van het onderzoeksgebied zijn niet gevoelig voor optische verstoring. De drijvende roeiloods heeft geen bewegende delen en zal na een gewenningsperiode waarschijnlijk aanvaard worden als onderdeel van het landschap. Gezien de huidige ligging van de drijvende vlinder op dezelfde locatie zijn de aanwezige doelsoorten al deels gewend aan niet natuurlijke objecten in deze omgeving. Optische verstoring door af- en aankomen van roeiers hoort reeds bij huidig gebruik. Het onderzoeksgebied ligt tevens aan de oever met een wandelpad, dat regelmatig gebruikt wordt door wandelaars en fietsers. Vogels in het onderzoeksgebied zijn derhalve al reeds gewend aan een bepaalde mate van optische verstoring. Zodoende veroorzaken de werkzaamheden geen significant verstoring effect op de aanwezige doelsoorten.

5.16 Verstoring door mechanische effecten

Niet aan de orde. Mogelijke verstoring door mechanische effecten treed alleen op tijdens de aanlegfase. Dit effect is tijdelijk (1 dag), hiermee kan worden aangenomen dat het geen significant verstoring effect heeft op de aanwezige Vogelrichtlijnsoorten.

5.17 Verandering in populatiedynamiek

Niet aan de orde. Het project zorgt niet voor een verandering van de populatiedynamiek.

5.18 Bewuste verandering soortensamenstelling

Niet aan de orde. Het project leidt niet tot het bewust ingrijpen in de natuur door herintroductie van soorten, introductie van exoten, uitzetten van vis, inzaaien van GMO's en dergelijke.

6. Conclusies

De volgende conclusies kunnen worden getrokken:

Het project draagt niet bij aan significante effecten van: oppervlakteverlies, versnippering, verzuring en vermesting door stikstof uit de lucht, verzoeting, verzilting, verontreiniging, verdroging, vernatting, verandering stroomsnelheid, verandering overstromingsfrequentie, verandering dynamiek substraat, verstoring door geluid, verstoring door licht, verstoring door trilling, verstoring door mechanische effecten, verandering in populatiedynamiek of bewuste verandering soortensamenstelling.

Het project heeft geen negatieve effecten op de kernopgaven en instandhoudingsdoelstellingen van Natura 2000-gebied 'Rijntakken', een overtreding van de Wet natuurbescherming kan hiermee worden uitgesloten.

7. Bronnen

7.1 Literatuur

Floron, 2011. Nieuwe Atlas van de Nederlandse Flora. KNNV Uitgeverij, Zeist.

Vegte, F. van der, Bosman, J. & Logemann, D. 2014. Effectafstanden Natura 2000-gebieden Veluwe en Rijntakken.

7.2 Websites

www.netwerkgroenebureaus.nl/werken-aan-kwaliteit/soortinventarisatieprotocollen

www.ndff-ecogrid.nl

<https://calculator.aerius.nl/>

minez.nederlandsesoorten.nl/zoeken-naar-soort

www.ravon.nl

www.sovon.nl

<https://www.synbiosys.alterra.nl/natura2000/gebiedendatabase.aspx?subj=n2k&groep=6&id=n2k38&topic=introductie>

<https://www.synbiosys.alterra.nl/natura2000/googlemapsgebied.aspx?id=n2k038&groep=6>

https://www.synbiosys.alterra.nl/natura2000/documenten/gebieden/038/N2k038_Rijntakken_kaartblad19.pdf

<https://www.synbiosys.alterra.nl/natura2000/gebiedendatabase.aspx?subj=n2k&groep=6&id=n2k38&topic=doelstelling>

<https://www.synbiosys.alterra.nl/natura2000/gebiedendatabase.aspx?subj=n2k&groep=6&id=n2k38&topic=gevoeligheid>

www.telmee.nl

www.verspreidingsatlas.nl

www.vlinderstichting.nl

www.zoogdiervereniging.nl

www.vogelbescherming.nl

Bijlage 1. Foto-impressie plangebied



Figuur 1. Overzicht plangebied, de roeiloods is gepland vanaf de vlonder naar links.



Figuur 2. Het begin van de werkzaamheden om de oever te versterken, de werkzaamheden zijn in oktober 2018 afgerond.



Figuur 3. Het doek dat op de bodem is geplaatst vanaf de paaltjes in figuur 2 de nevengeul in.



Figuur 4. Op het doek is naderhand breuksteen aangebracht.

Bijlage 2. Effectenindicator 'Rijntakken'

	Oppervlakteverlies	Versnippering	Verzuring door stikstof uit de lucht	Vermesting door stikstof uit de lucht	Verzoeting	Verzilting	Verontreiniging	Verdroging	Vernatting	Verandering stroomsnelheid	Verandering overstromingsfrequentie	Verandering dynamiek substraat	Verstoring door geluid	Verstoring door licht	Verstoring door trilling	Optische verstoring	Verstoring door mechanische effecten	Verandering in populatiedynamiek	Bewuste verandering soortensamenstelling
Storingsfactor	1	2	3	4	5	6	7	8	9	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
										0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Meren met krabben nscheer en fontei nkruiden	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Beken en rivieren met waterplanten	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Slikkige rivieroeve rs	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
*Stroomdalgrasla nden	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Ruigten en zomen	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Glanshaver- en vo ssenstaarthooilan den	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Beuken- eikenbossen met hulst	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
*Vochtige alluviale bossen	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Droge hardhoutoo ibossen	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Bever	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Bittervoorn	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■

Elft	■	■	■	■	...	■	■	■	■	■	⊗	■	■	...	■	...	■	■	■
Grote modderkruiper	■	■	■	■	...	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Kamsalamander	■	■	■	■	...	■	■	■	■	...	■	■	...	...	...	...	■	■	■
Kleine modderkruiper	■	■	■	■	...	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Meervleermuis	■	■	■	■	⊗	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Rivierdonderpad	■	■	■	■	...	■	■	■	■	■	■	■	■	■	...	■	...	■	■
Rivierprik	■	■	■	■	...	■	■	■	■	■	⊗	■	■	...	■	...	■	■	■
Zalm	■	■	■	■	...	■	■	■	■	■	⊗	...	■	...	■	...	■	■	■
Zeeprik	■	■	■	■	...	■	■	■	■	■	⊗	...	■	...	■	...	■	■	■
Aalscholver (broedvogel)	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	...	■	■	■	■	...	■	
Aalscholver (niet-broedvogel)	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	...	■	■	■	■	...	■	
Bergeend (niet-broedvogel)	■	⊗	■	■	■	■	■	■	■	⊗	■	...	■	■	■	■	...	■	
Blauwborst (broedvogel)	■	■	■	■	■	■	■	■	■	⊗	■	...	■	■	■	■	■	■	
Brandgans (niet-broedvogel)	■	⊗	■	■	■	■	■	■	■	⊗	■	...	■	■	■	■	■	■	
Brandgans (niet-broedvogel)	■	⊗	■	■	■	■	■	■	■	⊗	■	...	■	■	■	■	■	■	
Dodaars (broedvogel)	■	■	■	■	■	■	■	■	■	⊗	■	...	■	■	■	■	...	■	
Fuut (niet-broedvogel)	■	⊗	■	■	■	■	■	■	■	⊗	■	...	■	■	■	■	...	■	
Goudplevier (niet-broedvogel)	■	⊗	■	■	■	■	■	■	■	⊗	■	...	■	■	■	■	■	■	
Grauwe Gans (niet-broedvogel)	■	⊗	■	■	■	■	■	■	■	⊗	■	...	■	■	■	■	...	■	
Grauwe Gans (niet-broedvogel)	■	⊗	■	■	■	■	■	■	■	⊗	■	...	■	■	■	■	...	■	
Grote karekiet (broedvogel)	■	■	■	■	■	■	■	■	■	⊗	■	...	■	■	■	■	...	■	
Grutto (niet-broedvogel)	■	⊗	■	■	■	■	■	■	■	⊗	■	...	■	■	■	■	...	■	

IJsvogel (broedvogel)												...						
Kemphaan (niet-broedvogel)												...						
Kievit (niet-broedvogel)												...					...	
Kleine Zwaan (niet-broedvogel)												...			...			
Kolgans (niet-broedvogel)												...					...	
Kolgans (niet-broedvogel)												...					...	
Krakeend (niet-broedvogel)												...						
Kuifeend (niet-broedvogel)												...					...	
Kwartelkoning (broedvogel)												...						
Meerkoet (niet-broedvogel)												...					...	
Nonnetje (niet-broedvogel)												...						
Oeverzwaluw (broedvogel)												...					...	
Pijlstaart (niet-broedvogel)												...					...	
Porseleinhoen (broedvogel)												...						
Roerdomp (broedvogel)												...			...			
Scholekster (niet-broedvogel)												...					...	
Slobeend (niet-broedvogel)												...					...	
Smient (niet-broedvogel)												...						
Tafeleend (niet-broedvogel)												...					...	

Toendrarietgans (niet-broedvogel)												...					...	
Toendrarietgans (niet-broedvogel)												...					...	
Tureluur (niet-broedvogel)												...					...	
Watersnip (broedvogel)												...					...	
Wilde eend (niet-broedvogel)												...					...	
Wilde Zwaan (niet-broedvogel)												...						
Wintertaling (niet-broedvogel)												...					...	
Woudaapje (broedvogel)												...			...			
Wulp (niet-broedvogel)												...					...	
Zwarte Stern (broedvogel)						...						...			...			

zeer gevoelig

gevoelig

niet gevoelig

n.v.t.

... onbekend

Bijlage 3. Wet- en regelgeving

Wet natuurbescherming

Algemeen

Op 1 januari 2017 is de Wet natuurbescherming in werking getreden. Deze wet is de Nederlandse implementatie van de Europese Vogelrichtlijn en Habitatrichtlijn, aangevuld met nationale bepalingen. De Wet natuurbescherming vervangt de Natuurbeschermingswet 1998, de Flora- en faunawet en de Boswet. De Wet natuurbescherming kent drie pijlers, namelijk:

- bescherming van Natura 2000-gebieden,
- bescherming van soorten,
- bescherming van houtopstanden.

Daarnaast is er een belangrijke plaats ingeruimd voor de zorgplicht (artikel 1.11). Vanuit deze zorgplicht moeten handelingen achterwege blijven waarvan men kan vermoeden zij nadelige gevolgen kunnen hebben voor beschermde gebieden of soorten.

In dit hoofdstuk volgt een eenvoudige weergave van de essentie van de Wet natuurbescherming, voor zover deze betrekking heeft op ruimtelijke ontwikkelingen en festiviteiten. Verbodsartikelen worden voor de leesbaarheid vereenvoudigd weergegeven. Raadpleeg voor de exacte formulering de wetstekst (<https://zoek.officielebekendmakingen.nl/stb-2016-34.html>).

Bescherming Natura 2000-gebieden

Vanuit de Europese Vogelrichtlijn en Habitatrichtlijn hebben de lidstaten de verplichting om speciale beschermingszones aan te wijzen. Deze speciale beschermingszones heten Natura 2000-gebieden. Elk Natura 2000-gebied heeft instandhoudingsdoelstellingen ten aanzien van:

- leefgebieden voor vogelsoorten, voor zover nodig voor de uitvoering van de Vogelrichtlijn, en/of
- natuurlijke habitats en de habitats van soorten, voor zover nodig voor de uitvoering van de Habitatrichtlijn.

Verboden (volgens artikel 2.7, lid 2) is elke activiteit (in de wet: project of handeling) zowel binnen als buiten een Natura 2000-gebied die, gelet op de instandhoudingsdoelstellingen:

- de kwaliteit van de natuurlijke habitats of de habitats van soorten in dat gebied kan verslechteren of,
- een significant versturend effect kan hebben op de soorten waarvoor dat gebied is aangewezen.

De activiteit kan alleen doorgang vinden als Gedeputeerde Staten van de provincie waarin de activiteit plaatsvindt een vergunning verlenen. Voor diverse werkzaamheden in nationaal belang (zoals werkzaamheden rond de hoofdspoorwegen) is de minister van Economische Zaken bevoegd gezag.

Bescherming van soorten

De Wet natuurbescherming kent drie beschermingsregimes:

- beschermingsregime soorten Vogelrichtlijn,
- beschermingsregime soorten Habitatrichtlijn,
- beschermingsregime andere soorten.

Beschermingsregime soorten Vogelrichtlijn

Onder het beschermingsregime Vogelrichtlijn vallen alle van nature in Nederland in het wild levende vogels. Op basis van artikel 3.1 is het verboden om:

1. opzettelijk vogels te doden of te vangen;
2. opzettelijk vogelnesten, -rustplaatsen en -eieren te vernielen of te beschadigen of vogelnesten weg te nemen;
3. eieren van vogels te rapen en deze onder zich te hebben;
4. opzettelijk vogels te storen.

Het verbod om vogels opzettelijk te storen geldt niet wanneer dit niet van wezenlijke invloed is op de staat van instandhouding van de betreffende soort. Bij werkzaamheden in het broedseizoen kan het verlaten van nesten als gevolg van verstoring leiden tot het indirect doden van dieren of het aantasten van de functionaliteit van nesten en dus tot een overtreding van artikel 3.1, lid 1 en 2.

De vogelsoorten die jaar op jaar gebruik maken van hetzelfde nest zijn verdeeld over vier categorieën waarvan de nesten een jaarronde bescherming genieten. Ook is er een vijfde categorie van vogels waarvan een inventarisatie van de nesten gewenst kan zijn (zie **Error! Reference source not found.**).

Beschermingsregime soorten Habitatrichtlijn

Onder het beschermingsregime Habitatrichtlijn vallen

alle dieren uit:

- de Habitatrichtlijn, bijlage IV, onderdeel a,
- het Verdrag van Bern, bijlage II,
- het Verdrag van Bonn, bijlage I,

en alle planten uit:

- de Habitatrichtlijn, bijlage IV, onderdeel b,
- het Verdrag van Bern, bijlage I.

Volgend artikel 3.5 is het verboden om, voor zover het soorten betreft uit bovenstaande bijlagen:

1. opzettelijk dieren te doden of te vangen;

2. opzettelijk dieren te verstoren;
3. opzettelijk eieren van dieren te vernielen of te rapen;
4. voortplantingsplaatsen of rustplaatsen van dieren te beschadigen of te vernielen;
5. opzettelijk planten in hun natuurlijke verspreidingsgebied te plukken, te verzamelen, af te snijden, te onwortelen of te vernielen.

In de genoemde bijlagen van de verdragen van Bern en Bonn staan ook diverse vogelsoorten genoemd. Dit betekent dat voor deze soorten het (ver)storen ook verboden is wanneer dit geen effect heeft op de instandhouding van de betreffende soort.

Beschermingsregime andere soorten

Onder het 'beschermingsregime andere soorten' vallen een aantal soorten waarvoor er geen Europese verplichting ligt tot bescherming. Nederland geeft zo uitvoering aan de algemene verplichting van het Biodiversiteitsverdrag om de staat van instandhouding van dier- en plantensoorten te beschermen.

Volgens artikel 3.10. is het verboden om, voor zover het soorten uit deze lijst betreft:

1. opzettelijk dieren te doden of te vangen;
2. voortplantingsplaatsen of rustplaatsen van dieren te beschadigen of te vernielen;
3. opzettelijk planten in hun natuurlijke verspreidingsgebied te plukken, te verzamelen, af te snijden, te onwortelen of te vernielen.

Onder dit beschermingsregime vallen ook een groot aantal zeer algemene zoogdieren en amfibieën. Een groot deel van deze algemene soorten zijn door de provincies en het ministerie van EZ voor ruimtelijke ontwikkelingen vrijgesteld van de Wet natuurbescherming (zie **Error! Reference source not found.**).

Ontheffing en vrijstellingen

Ontheffingen worden verleend door de Minister van Economische zaken of Gedeputeerde Staten, en geven een initiatiefnemer de mogelijkheid om onder voorwaarden de wet te overtreden. Vrijstellingen worden gegeven door de Minister van Economische zaken of Provinciale Staten en beschrijven handelingen en situaties waarin de wet niet van toepassing is.

Ontheffing voor het overtreden van de verbodsbepalingen of het verkrijgen van een vrijstelling kan alleen wanneer er:

- geen andere bevredigende oplossing bestaat;
- geen negatief effect is op de staat van instandhouding van de soort;
- en er voldaan is aan de in de wet genoemde belangen (artikel 3.3, lid 4b, artikel 3.8, lid 5b en artikel 3.10, lid 2).

Voor het beschermingsregime overige soorten is het voldoende als er voldaan wordt aan een in de wet genoemd belang.

Bescherming van houtopstanden

Een houtopstand beslaat een oppervlakte van 10 are of meer, of bestaat uit een rijbeplanting van meer dan twintig bomen, gerekend over het totaal aantal rijen.

Volgens artikel 4.2 vallen buiten de bescherming houtopstanden:

- houtopstanden binnen door de gemeenteraad vastgestelde grenzen van de bebouwde kom houtopstanden;
- houtopstanden op erven of in tuinen en fruitbomen en windschermen om boomgaarden;
- naaldbomen bedoeld als kerstbomen en niet ouder dan twintig jaar en kweekgoed;
- uit populieren of wilgen bestaande wegbeplantingen, beplantingen langs waterwegen en eenrijige beplantingen langs landbouwgronden;
- het dunnen van een houtopstand;
- uit populieren, wilgen, essen of elzen bestaande beplantingen die zijn bedoeld voor de productie van houtige biomassa en die:
 - ten minste eens per tien jaar worden geoogst;
 - bestaan uit minstens tienduizend stoven per hectare per beplantingseenheid bestaande uit een aaneengesloten beplanting die niet wordt doorsneden door onbeplante stroken breder dan twee meter;
 - zijn aangelegd na 1 januari 2013.

Volgens artikel 4.2 is het verboden een houtopstand geheel of gedeeltelijk te vellen zonder daar melding van te doen bij Gedeputeerde Staten. Dit geldt niet voor het periodiek vellen van vriend- of hakhout. Binnen drie jaar moet het gevelde deel weer zijn herplant.

Vrijstellingen gelden er wanneer het vellen gebeurt middels een goedgekeurde gedragscode of de werkzaamheden voortvloeien uit instandhoudingsdoelstellingen voor Natura 2000-gebieden of nodig zijn voor aanleg en het onderhoud van brandgangen op natuurterreinen.

Natuurnetwerk Nederland

Het Natuurnetwerk Nederland (NNN; voorheen Ecologische Hoofdstructuur (EHS)) bestaat uit planologisch beschermde gebieden die zijn aangewezen om ecologische verbindingen te realiseren tussen belangrijke natuurgebieden. Deze natuurgebieden en de verbindingen daartussen vormen samen een ecologisch netwerk. De wezenlijke kenmerken en waarden van het NNN mogen niet door een ingreep worden aangetast. Alle (mogelijke) effecten van een voorgenomen ingreep moeten daarop dan ook worden getoetst. De provincie waarbinnen het plangebied valt geeft invulling aan het NNN en is daartoe het bevoegd gezag. Voor meer informatie over het NNN en het toetsingskader zie <http://www.rijksoverheid.nl/onderwerpen/natuur-en-biodiversiteit/natuurnetwerk-nederland>.

Wet dieren

De Wet natuurbescherming kent geen verbod op het verwonden van dieren. Dit is namelijk al verboden in de Wet dieren. Volgens artikel 2.1 van de Wet dieren, eerste lid, is het namelijk verboden om:

- zonder redelijk doel of met overschrijding van hetgeen ter bereiking van zodanig doel toelaatbaar is, bij een dier pijn of letsel te veroorzaken dan wel de gezondheid of het welzijn van het dier te benadelen.

De Wet dieren kent een ontheffingsmogelijkheid, maar alleen als het belang van het welzijn van dieren zich er niet tegen verzet. Een ontheffing is niet nodig wanneer vaststaat dat het mogelijk verwonden van dieren een 'redelijk doel' dient, of 'noodzakelijk' is. In deze rapportage wordt niet getoetst aan de Wet dieren.



Bijlage 4. Aeries calculator

Bijlage 2 Stikstofrapport

Stikstofrapport Nijmegen Centrum – Buitengebied Dorp Lent - 44 (Wijersterrein)

1. Inleiding

In dit rapport wordt beschreven of er, voor het aspect stikstof, sprake is van significant negatieve effecten op Natura 2000-gebieden. De beoogde ontwikkeling, die planologisch (via een bestemmingsplan) mogelijk wordt gemaakt betreft de ontwikkeling van het Wijersterrein, bestaande uit de realisatie van 18 woningen, het definitief planologisch regelen van de accommodatie voor een roeivereniging, als voortzetting van het huidige tijdelijke gebruik, waarbij ook enkele andere gebruiksfuncties mogelijk zijn, alsmede het plaatsen van een groter drijvend botenhuis in de Spiegelwaal.

Nabij de locatie van de ontwikkeling ligt het Natura 2000-gebied Rijntakken dat o.a. is aangewezen voor een aantal stikstofgevoelige habitattypen en leefgebieden van soorten. Het is daarom van belang de stikstofeffecten te onderzoeken van de beoogde ontwikkeling. De resultaten van dat onderzoek zijn in dit rapport opgenomen. In het onderzoek is voor de gebruiksfase met een AERIUS-berekening in beeld gebracht wat de stikstofdepositie op Natura 2000-gebieden is.

NB. Er is in dit onderzoek geen rekening gehouden met de verwachte depositiedalingen in de toekomst, zoals die door het RIVM zijn gerapporteerd op basis van bestaand beleid, net zoals met de verwachte extra depositiedaling t.g.v. de stikstofaanpak van het Rijk en provincies. Dit onderzoek gaat dus uit van een conservatieve benadering (worst case-benadering).

2. Effecten gebruiksfase plangebied Wijersterrein

In de gebruiksfase gaat het enkel om stikstofemissies uit het verkeer (werkverkeer en andere verkeersbewegingen). Er is geen sprake van emissies die veroorzaakt worden door het gebruik van aardgas t.b.v. de verwarming.

Voor de emissies tijdens de gebruiksfase is voor de woningen uitgegaan van kengetallen m.b.t. de verkeersgeneratie van (Beleidsregels Parkeren in Nijmegen - Auto en Fiets 2020 2030, december 2020).

Deelgebied/type bebouwing	Aantal (st) of oppervlakte (m ²)	Norm	Verkeersgeneratie (gemiddeld per dag):		
			Licht	Middelzwaar	Zwaar
17 woningen (7 tweekappers, 1 driekapper en een vrijstaande woning)	18 st	6,6-7,5	77	0,8	0,8
Roeivereniging	1448 m ²		150	2	2

Wat betreft de roeivereniging is uitgegaan van maximale planologische situatie van 700 leden die wekelijks 3 maal trainen. Deze personen komen voor de 50% met de auto of de fiets.

Het vrachtverkeer is gebaseerd op een percentage van 2% (1% middelzwaar en 1% zwaar vrachtverkeer) van het aantal personenauto's (conform CROW), naar boven afgerond per deelgebied (conservatieve benadering).

3. Effecten bouw

De stikstofemissies die gepaard gaan met het bouwen zijn emissies die veroorzaakt worden door toepassing van machines met verbrandingsmotoren tijdens de bouw: materieel op de bouwplaats (zoals kranen, graafmachines en heftrucks) en emissies uit het bouwverkeer (vrachtauto's, busjes en personenauto's) t.b.v. de aan- en afvoer van materieel en personen.

De werkzaamheden voor de aanlegfase vinden in 2024 plaats. In deze fase zijn er geen ontwerpen, bestekken en calculaties beschikbaar. Daarom is er in deze onderbouwing gebruik gemaakt van kengetallen, om de emissies tijdens de bouwphase in te kunnen schatten. Deze kengetallen zijn afgeleid uit ervaringen met andere vergelijkbare projecten. Er is uitgegaan van een gemiddelde emissie van 1 kg NOx per woning.

De aanlegfase van de nieuwe botenloods betreft alleen een vaarbeweging van een schip dat de botenloods komt brengen. De loods wordt elders gebouwd. De huisvesting van de roeivereniging is een voortzetting van bestaand gebruik in een bestaand gebouw. Er is dus geen aanlegfase.

4. Resultaten gebruiksfase

De stikstofpositietoename voor deze ontwikkeling in de gebruiksfase is niet groter dan 0,00 mol/ha/jaar. Zie de AERIUS-berekening (bijlage 1). Significante negatieve effecten op het Natura 2000-gebied Rijntakken voor de gebruiksfase kunnen op voorhand worden uitgesloten.

5. Resultaten aanlegfase

De stikstofdepositie voor deze ontwikkeling in de aanlegfase bedraagt op basis van de uitgangspunten niet meer dan 0,00 mol/ha/jaar. Zie de AERIUS-berekening (bijlage 2). Significante negatieve effecten op het Natura 2000-gebied Rijntakken voor de gebruiksfase kunnen op voorhand worden uitgesloten.

6. Conclusie

De conclusie is dat, voor wat betreft het aspect stikstof, significante negatieve effecten op het Natura 2000-gebied Rijntakken (en ook alle andere, verder weg gelegen, Natura2000-gebieden) op voorhand met zekerheid kunnen

worden uitgesloten. Het bestemmingsplan is dus uitvoerbaar gelet op het aspect stikstof in de Wnb (Wet natuurbescherming).

Bijlage 1 Aeries-berekening gebruiksfase

Projectberekening

Dit document geeft een overzicht van de invoer en rekenresultaten van een Projectberekening met AERIUS Calculator. De berekening is uitgevoerd binnen stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden, op rekenpunten die overlappen met habitattypen en/of leefgebieden die aangewezen zijn in het kader van de Wet natuurbescherming, gekoppeld aan een aangewezen soort, of nog onbekend maar mogelijk wel relevant, en waar tevens sprake is van een overbelaste of bijna overbelaste situatie voor stikstof.



- [Overzicht](#)
- [Samenvatting situaties](#)
- [Resultaten](#)
- [Detailgegevens per emissiebron](#)

*Deze PDF is een digitaal bestand dat weer in te lezen is in AERIUS. Meer toelichting over deze PDF kunt u vinden in een bijbehorende leeswijzer. Deze leeswijzer en overige documentatie is te raadplegen via:
www.aerius.nl/handleidingen-en-leeswijzers*



Contactgegevens

Rechtspersoon
Inrichtingslocatie

Gemeente Nijmegen
Korte Nieuwstraat 6,
6511 PP Nijmegen

Activiteit

Omschrijving
Toelichting

Wijersterrein gebruiksfase
Wijersterrein gebruiksfase

Berekening

AERIUS kenmerk
Datum berekening
Rekenconfiguratie

RVD8xBghiDPP
07 november 2023, 08:26
Wnb-rekengrid incl. eigen rekenpunten

Totale emissie

Gebruiksfase - Beoogd

Rekenjaar	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
2024	1,4 kg/j	17,2 kg/j

Resultaten

Gebruiksfase - Beoogd
Gekarteerd oppervlak met toename (ha)
Gekarteerd oppervlak met afname (ha)
Grootste toename
Grootste afname

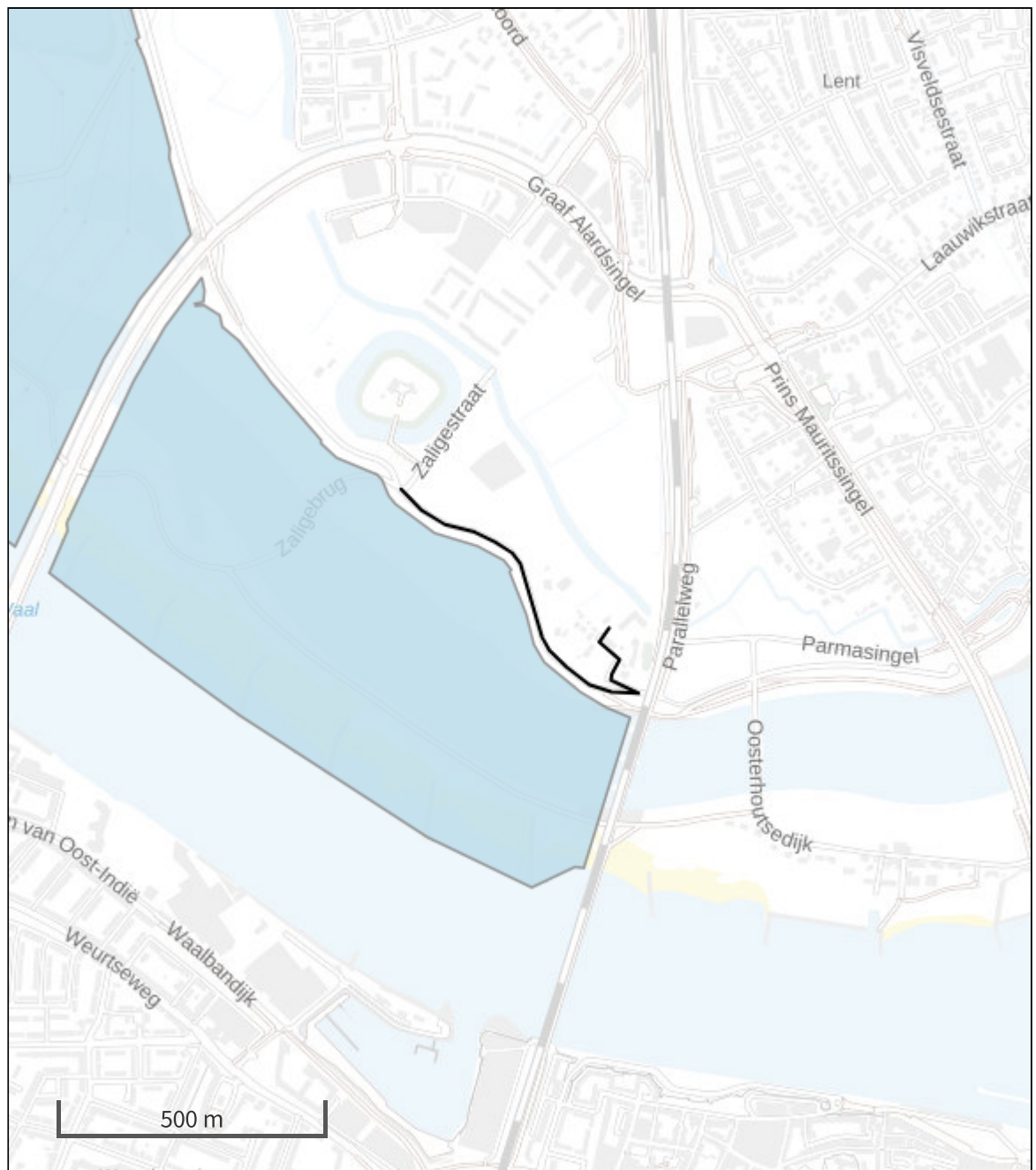
Hoogste bijdrage	Hexagon	Gebied
-		
-		
-		
-		
-		



Gebruiksphase (Beoogd), rekenjaar 2024

Emissiebronnen	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
 Verkeersnetwerk	1,4 kg/j	17,2 kg/j

Hoogste af- en toename op (bijna) overbelaste stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden.



De letters bij de bronlabels op de kaart geven bij welke type situaties de bronnen horen: beoogde situatie (B), referentiesituatie (R) en/of salderingssituatie (S).

Resultaten stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden situatie "Gebruiksfase"
(Beoogd) incl. saldering e/o referentie

	Berekend (ha gekarteed)	Hoogste totale depositie (mol N/ha/jr)	Met toename (ha gekarteed)	Grootste toename (mol N/ha/jr)	Met afname (ha gekarteed)	Grootste afname (mol N/ha/jr)
Totaal	-	-	-	-	-	-

Per eigen rekenpunt	Naam	Coördinaat	Projectbijdrage (mol N/ha/jr)
5	H6120_1	X:179209 Y:432787	-
8	Lg08_1	X:191958 Y:432948	-
24	ZGLg11_8	X:184979 Y:432035	-
27	ZGLg11_11	X:182745 Y:432572	-
28	ZGLg11_12	X:190469 Y:433163	-
32	Lg11 A	X:176976 Y:433002	-
23	H6120_2	X:196239 Y:430476	-
25	ZGLg11_9	X:193261 Y:429080	-
31	Lg07_3	X:193540 Y:429026	-
46	ZGLg11 T	X:193075 Y:431981	-
47	ZGLg11 U	X:193168 Y:429241	-
48	Lg11 W	X:194006 Y:428542	-
49	ZGLg11 X	X:193727 Y:429778	-
50	ZGLg08 Y	X:195029 Y:430208	-
51	H6120 Z	X:196053 Y:429939	-
1	H6510A_1	X:189818 Y:429348	-
2	H6510A_2	X:190004 Y:429456	-
3	H6510A_3	X:190749 Y:429778	-
4	H6510A_4	X:191307 Y:431282	-
6	Lg07_1	X:190842 Y:429724	-
7	Lg07_2	X:190842 Y:429832	-
9	ZGLg08_1	X:184514 Y:430262	-
10	ZGLg08_2	X:191958 Y:430476	-
11	ZGLg08_3	X:183769 Y:431444	-
12	ZGLg08_4	X:183676 Y:431390	-
13	Lg11_1	X:188608 Y:428972	-
14	Lg11_2	X:186189 Y:431444	-
15	Lg11_3	X:189632 Y:430745	-
16	Lg11_4	X:189632 Y:430638	-
17	ZGLg11_1	X:184327 Y:430369	-
18	ZGLg11_2	X:183676 Y:430745	-
19	ZGLg11_4	X:189632 Y:430853	-
20	ZGLg11_5	X:183583 Y:431014	-
21	ZGLg11_6	X:182187 Y:431712	-
22	ZGLg11_7	X:189818 Y:431820	-
26	ZGLg11_10	X:189818 Y:431927	-
29	ZGLg08_5	X:183397 Y:431014	-
30	ZGLg08_6	X:184700 Y:430262	-
33	ZGLg11 C	X:182280 Y:431766	-
34	ZGLg08 D	X:183118 Y:431282	-
35	ZGLg11 E	X:183211 Y:431121	-
36	ZGLg08 F	X:183676 Y:431282	-
37	ZGLg11 H	X:183583 Y:431551	-
38	H6510A J	X:189725 Y:429294	-
39	ZGLg11 L	X:189725 Y:430691	-
40	ZGLg11 M	X:189725 Y:430799	-
41	Lg07 O	X:190748 Y:430745	-
42	Lg11 O	X:190749 Y:430745	-
43	Lg11 P	X:190842 Y:430477	-
44	H6510A R	X:191772 Y:431014	-
45	ZGLg08 S	X:191958 Y:430477	-

Gebruiksfasen, Rekenjaar 2024

1 Wegverkeer | Weg

Naam	Verkeersaantrekkende werking	Links	Rechts	NO _x	17,2 kg/j
Locatie	X:187296,85 Y:430027,93	Type scherm	-	-	NO ₂ 3,8 kg/j
Lengte	828,54 m	Hoogte	-	-	NH ₃ 1,4 kg/j
Wegtype	Buitenweg	Afstand tot de weg	-	-	
Rijrichting	Beide richtingen				
Tunnelfactor	1				
Type hoogteligging	Normaal				
Weghoogte t.o.v. maaiveld	0 m				
Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigbewegingen			In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	227,0 /etmaal			0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	3,0 /etmaal			0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	3,0 /etmaal			0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal			0,0 %

Disclaimer

Hoewel verstrekte gegevens kunnen dienen ter onderbouwing van een vergunningaanvraag, kunnen er geen rechten aan worden ontleend. De eigenaar van AERIUS aanvaardt geen aansprakelijkheid voor de inhoud van de door de gebruiker aangeboden informatie. Bovenstaande gegevens zijn enkel bruikbaar tot er een nieuwe versie van AERIUS beschikbaar is. AERIUS is een geregistreerd handelsmerk in Europa. Alle rechten die niet expliciet worden verleend, zijn voorbehouden.

Rekenbasis

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van

AERIUS versie 2023.0.1_20231106_3125d8b3c1

Database versie 2023.0.1_3125d8b3c1_calculator_nl_stable

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

<https://www.aerius.nl/>

Bijlage 2 Aanlegfase

Projectberekening

Dit document geeft een overzicht van de invoer en rekenresultaten van een Projectberekening met AERIUS Calculator. De berekening is uitgevoerd binnen stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden, op rekenpunten die overlappen met habitattypen en/of leefgebieden die aangewezen zijn in het kader van de Wet natuurbescherming, gekoppeld aan een aangewezen soort, of nog onbekend maar mogelijk wel relevant, en waar tevens sprake is van een overbelaste of bijna overbelaste situatie voor stikstof.



- [Overzicht](#)
- [Samenvatting situaties](#)
- [Resultaten](#)
- [Detailgegevens per emissiebron](#)

*Deze PDF is een digitaal bestand dat weer in te lezen is in AERIUS. Meer toelichting over deze PDF kunt u vinden in een bijbehorende leeswijzer. Deze leeswijzer en overige documentatie is te raadplegen via:
www.aerius.nl/handleidingen-en-leeswijzers*



Contactgegevens

Rechtspersoon
Inrichtingslocatie

Gemeente Nijmegen
Korte Nieuwstraat 6,
6511 PP Nijmegen

Activiteit

Omschrijving
Toelichting

Wijersterrein aanlegfase
Wijersterrein aanlegfase

Berekening

AERIUS kenmerk
Datum berekening
Rekenconfiguratie

RmtuW8z7dvQj
27 november 2023, 13:07
Wnb-rekengrid incl. eigen rekenpunten

Totale emissie

Aanlegfase botenloods en woningen - Beoogd

Rekenjaar	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
2024	0,9 kg/j	29,3 kg/j

Resultaten

Aanlegfase botenloods en woningen - Beoogd
Gekarteerd oppervlak met toename (ha)
Gekarteerd oppervlak met afname (ha)
Grootste toename
Grootste afname

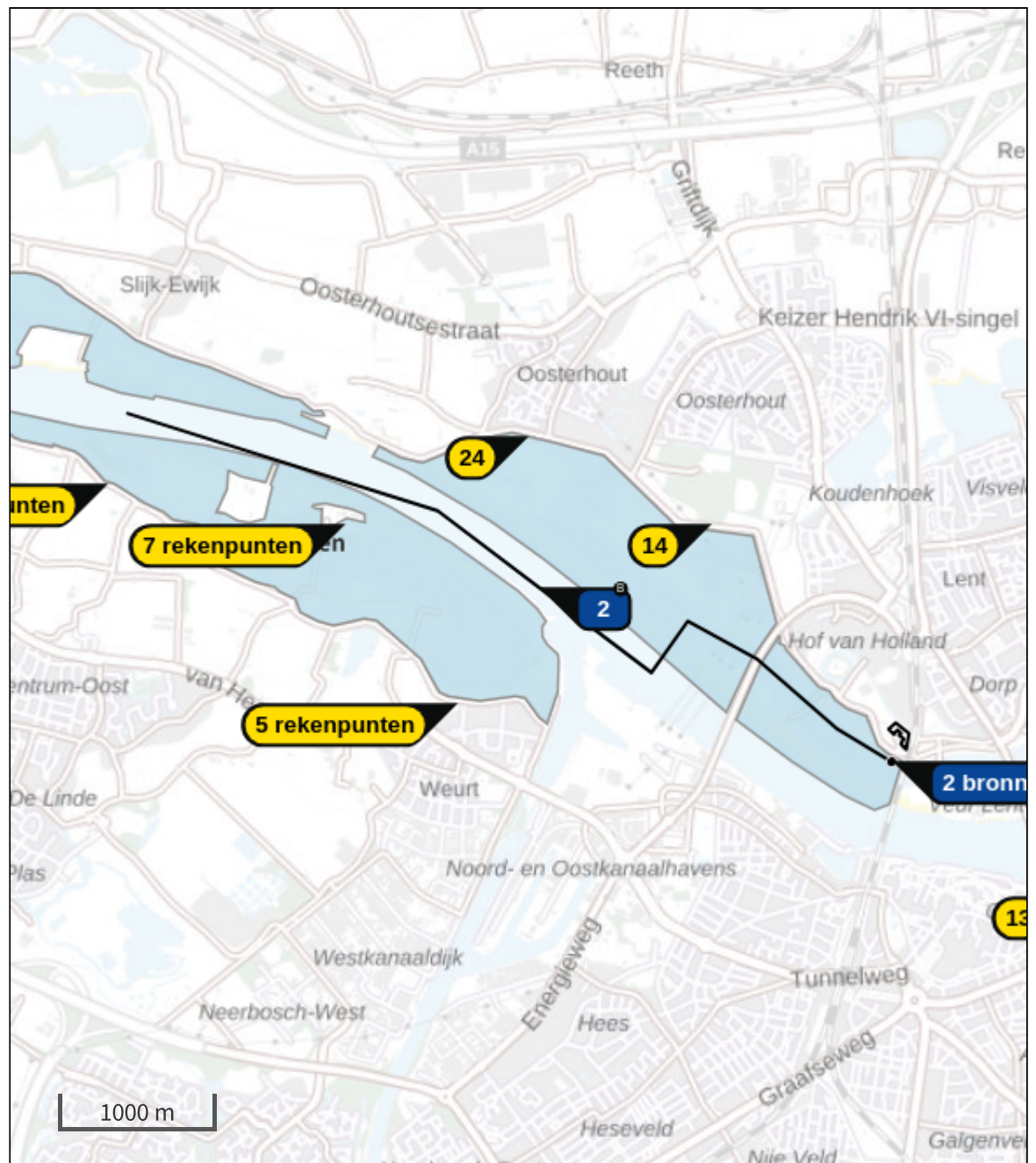
Hoogste bijdrage	Hexagon	Gebied
-		
-		
-		
-		
-		

Aanlegfase botenloods en woningen (Beoogd), rekenjaar 2024

Emissiebronnen

	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1 Scheepvaart Binnenvaart: Aanlegplaats Source 1	-	1,9 kg/j
2 Scheepvaart Binnenvaart: Vaarroute Source 1; Route 1	-	9,4 kg/j
3 Anders... Anders... aanlegfase woningen	0,9 kg/j	18,0 kg/j

Hoogste af- en toename op (bijna) overbelaste stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden.



- | | |
|---|--|
|  Habitatrictlijn |  Grootste toename (projectberekening) |
|  Vogelrichtlijn |  Grootste afname (projectberekening) |
|  Vogelrichtlijn, Habitatrictlijn |  Hoogste totaal (achtergrond + projectberekening) |
|  Niet bepaald | |

De letters bij de bronlabels op de kaart geven bij welke type situaties de bronnen horen: beoogde situatie (B), referentiesituatie (R) en/of salderingssituatie (S).

Resultaten stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden situatie "Aanlegfase botenloods en woningen" (Beoogd) incl. saldering e/o referentie

	Berekend (ha gekarteed)	Hoogste totale depositie (mol N/ha/jr)	Met toename (ha gekarteed)	Grootste toename (mol N/ha/jr)	Met afname (ha gekarteed)	Grootste afname (mol N/ha/jr)
Totaal	-	-	-	-	-	-

Per eigen rekenpunt	Naam	Coördinaat	Projectbijdrage (mol N/ha/jr)
5	H6120_1	X:179209 Y:432787	-
8	Lg08_1	X:191958 Y:432948	-
24	ZGLg11_8	X:184979 Y:432035	-
27	ZGLg11_11	X:182745 Y:432572	-
28	ZGLg11_12	X:190469 Y:433163	-
32	Lg11 A	X:176976 Y:433002	-
23	H6120_2	X:196239 Y:430476	-
25	ZGLg11_9	X:193261 Y:429080	-
31	Lg07_3	X:193540 Y:429026	-
46	ZGLg11 T	X:193075 Y:431981	-
47	ZGLg11 U	X:193168 Y:429241	-
48	Lg11 W	X:194006 Y:428542	-
49	ZGLg11 X	X:193727 Y:429778	-
50	ZGLg08 Y	X:195029 Y:430208	-
51	H6120 Z	X:196053 Y:429939	-
1	H6510A_1	X:189818 Y:429348	-
2	H6510A_2	X:190004 Y:429456	-
3	H6510A_3	X:190749 Y:429778	-
4	H6510A_4	X:191307 Y:431282	-
6	Lg07_1	X:190842 Y:429724	-
7	Lg07_2	X:190842 Y:429832	-
9	ZGLg08_1	X:184514 Y:430262	-
10	ZGLg08_2	X:191958 Y:430476	-
11	ZGLg08_3	X:183769 Y:431444	-
12	ZGLg08_4	X:183676 Y:431390	-
13	Lg11_1	X:188608 Y:428972	-
14	Lg11_2	X:186189 Y:431444	-
15	Lg11_3	X:189632 Y:430745	-
16	Lg11_4	X:189632 Y:430638	-
17	ZGLg11_1	X:184327 Y:430369	-
18	ZGLg11_2	X:183676 Y:430745	-
19	ZGLg11_4	X:189632 Y:430853	-
20	ZGLg11_5	X:183583 Y:431014	-
21	ZGLg11_6	X:182187 Y:431712	-
22	ZGLg11_7	X:189818 Y:431820	-
26	ZGLg11_10	X:189818 Y:431927	-
29	ZGLg08_5	X:183397 Y:431014	-
30	ZGLg08_6	X:184700 Y:430262	-
33	ZGLg11 C	X:182280 Y:431766	-
34	ZGLg08 D	X:183118 Y:431282	-
35	ZGLg11 E	X:183211 Y:431121	-
36	ZGLg08 F	X:183676 Y:431282	-
37	ZGLg11 H	X:183583 Y:431551	-
38	H6510A J	X:189725 Y:429294	-
39	ZGLg11 L	X:189725 Y:430691	-
40	ZGLg11 M	X:189725 Y:430799	-
41	Lg07 O	X:190748 Y:430745	-
42	Lg11 O	X:190749 Y:430745	-
43	Lg11 P	X:190842 Y:430477	-
44	H6510A R	X:191772 Y:431014	-
45	ZGLg08 S	X:191958 Y:430477	-

Aanlegfase botenloods en woningen, Rekenjaar 2024

1 Scheepvaart | Binnenvaart: Aanlegplaats

Naam	Source 1	NO _x					1,9 kg/j
Locatie	X:187385,02 Y:429866,64						
Beschrijving	Type	Beladen	Bezoeken	Verblijftijd	Walstroom	Stof	Emissie
boot	Motorvrachtschip - M8 (Groot Rijnschip)	50,0 %	2 /jaar	8u	0,0 %	NO _x	1,9 kg/j
						NH ₃	0,0 kg/j

2 Scheepvaart | Binnenvaart: Vaarroute

Naam	Source 1; Route 1	Vaarwater	Waal	NO _x	9,4 kg/j		
Locatie	X:185049,4 Y:431021,4	Van A naar B	Stroomafwaarts				
Lengte	6.004,38 m						
Beschrijving	Type	Van A naar B	Beladen	Van B naar A	Beladen	Stof	Emissie
boot	Motorvrachtschip - M8 (Groot Rijnschip)	0 /jaar	0 %	2 /jaar	50 %	NO _x	7,0 kg/j
						NH ₃	0,0 kg/j
boot	Motorvrachtschip - M8 (Groot Rijnschip)	2 /jaar	50 %	0 /jaar	0 %	NO _x	2,3 kg/j
						NH ₃	0,0 kg/j

3 Anders... | Anders...

Naam	aanlegfase woningen	Uittreedhoogte	2,0 m	NO _x	18,0 kg/j
Locatie	X:187470,52 Y:430039,8	Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>	NH ₃	0,9 kg/j
		Spreiding	2 m		
Oppervlakte	0,81 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Zwaar Verkeer				

Disclaimer

Hoewel verstrekte gegevens kunnen dienen ter onderbouwing van een vergunningaanvraag, kunnen er geen rechten aan worden ontleend. De eigenaar van AERIUS aanvaardt geen aansprakelijkheid voor de inhoud van de door de gebruiker aangeboden informatie. Bovenstaande gegevens zijn enkel bruikbaar tot er een nieuwe versie van AERIUS beschikbaar is. AERIUS is een geregistreerd handelsmerk in Europa. Alle rechten die niet expliciet worden verleend, zijn voorbehouden.

Rekenbasis

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van

AERIUS versie 2023.0.1_20231106_3125d8b3c1

Database versie 2023.0.1_3125d8b3c1_calculator_nl_stable

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

<https://www.aerius.nl/>

Bijlage 3 Memo geluidaspecten parkeren

Aan

B. Poppe

Registratienummer / datum

D230134639 7-2-2023

Opgesteld door, telefoonnummer

R.R.B. Kok, 06-31141478

Onderwerp

Ruimtelijke wenselijkheid parkeerplaatsen en kiss & ride ten westen van het PGEM-gebouw

t.a.v. B. Poppe

Vraagstelling

Het PGEM-gebouw biedt onderdak aan een roeivereniging en enkele zelfstandige functies in lichtere bedrijfscategorieën. Er is ruimte gereserveerd voor parkeerplaatsen en een kiss & ride aan de westzijde van het PGEM-gebouw. Aan die zijde zijn ook woningen voorzien. Er moet beoordeeld worden of de parkeerplaatsen en K&R mogelijk zijn zonder normen voor een goede ruimtelijke ordening te overschrijden.

Normen

Per bedrijfscategorie hanteert de VNG-richtafstanden. De richtafstand wordt gemeten vanaf de erfgrans van een inrichting naar de gevel van een woning. Voor inrichtingen die hier toegestaan zijn is de richtafstand 30 meter. Dit is stap 1. Deze kan verlaagd worden tot 10 meter (stap2) of 0 meter bij stap 3.

Uit het bij het Hogere Waardebesluit behorende akoestisch onderzoek (Gemeente Nijmegen, 19-1-2023, kenmerk PRS2022050), blijkt dat een geluidsbelasting door de inrichtingen in het PGEM-gebouw bij de woningen, groter dan die uit stap 2 van de VNG, niet wenselijk is. De normen voor het geluid uit stap 2 bedragen:

- 50 dB(A) langtijdgemiddelde beoordelingsniveau;
- 70 dB(A) maximaal (piekgeluiden)
- 50 dB(A) ten gevolge van verkeersaantrekkende werking.

Voor de avond (19:00-23:00) liggen deze waarden 5 dB lager. Voor de nacht (23:00-7:00) 10 dB.

Is de richtafstand kleiner dan die uit stap 1, dan moet met een akoestisch onderzoek aangetoond worden dat er aan de bovenstaande normen kan worden voldaan. Hiervoor moeten we naar bronnen, afstanden en gebruiksintensiteit kijken.

Relevante bronnen:

De geluidsbronnen bij parkeren en in/ uitstappen zijn:

- Het motorgeluid,
- Bandengeluid bij het rijden
- Het geluid van de dichtslaande autodeuren.

Memorandum

Uitgangspunten bronnen:

Voor het geluid van de rijdende auto's hanteren wij 90 dB(A) als bronvermogen. Dit is een lijn die we in meerdere onderzoeken zien. Wij nemen dit ook over voor stationair draaiende auto's. Deze overschatting compenseert het feit dat bij het wegrijden de afstand tot de woning korter wordt. Voor het dichtslaan van deuren is het gebruikelijk een geluidsvermogen van 98 dB(A) te hanteren.

Uitgangspunt gebruiksintensiteit

De roeivereniging kent 80 leden maar kan uitgroeien tot 200. Gaan we ervan uit dat een ieder 3 x per week de vereniging bezoekt, dan zijn er per dag 40 tot 100 bezoekers, verdeeld over de dag maar met een zwaartepunt op het eind van de middag/ begin van de avond.

Uitgangspunten locatie

Het PGEM-gebouw wordt overdag, in de avond en in de vroege ochtend tussen 5:00 en 7:00 gebruik. Het gebuikt in de ochtend is beperkt tot hoogzomer omdat het roeien bij daglicht plaatsvindt. Het merendeel van de bezoekers komt met de fiets.

De kiss & ride ligt op ongeveer 9 meter van de gevel van het PGEM-gebouw. Het midden van de Kiss & ride ligt op 16 meter van de meest nabije woning. Gevelreflecties zijn hierdoor irrelevant. Er is plek voor één auto.

Uitgangspunt is 1 minuut voor het motorgeluid per auto per individuele beweging.

De parkeerplekken liggen op 12 meter van de gevel van het PGEM-gebouw en 20 meter van de meest nabije woning. Gevelreflecties zijn hierdoor irrelevant. We hanteren 1,5 minuut voor het motorgeluid per auto als som van aankomst en vertrek.

Resultaten:

Om aan het equivalente geluidniveau te voldoen zijn er in de avond 16 haal/breng momenten mogelijk. Hier kan aan worden voldaan. De kiss & ride veroorzaakt pieken van 62 dB(A) op de gevel van de meest nabije woning. In de nacht wordt dus niet voldaan aan de maximaal toelaatbare waarde.

Om aan de norm voor het equivalente geluidniveau te voldoen mogen er in de avond 31 auto's gebruik maken van deze plekken. In de nacht zijn dit er 20. Hier kan aan worden voldaan. De parkeerplaats veroorzaakt pieken van 65 dB(A) op de gevel van de meest nabije woning. In de nacht wordt dus niet voldaan aan de maximaal toelaatbare waarde.

Afweging en conclusie

De Kiss and ride zal niet tot overschrijding van piekniveau's leiden als intensief gebruik enkel overdag en in de avond mogelijk is. Dit biedt dus voldoende perspectief om het getoonde gebruik en de voorgestelde terreinindeling binnen de kaders van een goede ruimtelijke ordening te laten vallen.

Met vriendelijke groet,

Ramondo Kok

Adviseur geluid

Afdeling SR30, gemeente Nijmegen.

Bijlage 4 Akoestisch onderzoek



Nijmegen

Akoestisch onderzoek t.b.v. Hogere Waarde Besluit

Ontwerp bestemmingsplan Buitengebied Dorp Lent - 44 (Wijersterrein)

Opgesteld door : R. Kok, gemeente Nijmegen
Datum : 6-9-2023
Kenmerk : PRS2022050

Inhoudsopgave

Inhoudsopgave	2
1 Inleiding	3
2 Wetgeving en gemeentelijk beleid	4
2.1 Wet geluidhinder	4
2.2 Beleidsregels Hogere Waarden Wet geluidhinder 2013	9
2.3 Cumulatie	10
3 Doel onderzoek	11
3.1 Ontvankelijkheid voor een Hogere Waardebesluit	11
3.2 Bronbeschrijving	12
4 Uitgangspunten voor het akoestisch onderzoek	14
4.1 Uitgangspunten wegverkeerslawaaï	14
4.2 Uitgangspunten Spoorweglawaaï	15
5 Onderzoeksresultaten	16
5.1 Onderzoeksresultaten wegverkeerslawaaï	16
5.2 Onderzoeksresultaten spoorweglawaaï	16
5.3 Onderzoeksresultaten industrielawaaï	18
5.4 Onderzoeksresultaten cumulatie	18
5.5 Maatregelen spoorweglawaaï	17
5.6 Toetsing aan de Wet geluidhinder	19
5.7 Toetsing aan de Beleidsregels Hogere Waarden Wet geluidhinder 2013	20
6 Conclusie	21

Figuren:

3. Ligging toetspunten.
4. Geluidsbelasting bij de toetspunten; spoorweglawaaï
5. Contourlijnen op 1,5 m boven maaiveld

Bijlagen:

1. Akoestische begrippen
2. Reken- en meetvoorschrift 2012
3. Invoergegevens en resultaten GeoMilieu

1 Inleiding

Het Ontwerp bestemmingsplan Buitengebied Dorp Lent - 44 (Wijsterrein), ligt in Nijmegen-Lent. Het gebied ligt tussen Hof van Holland en de Waal. Direct naast de locatie ligt het PGEM-gebouw, een gemeentelijk monument. Op korte afstand bevindt zich de spoordijk met de spoorlijn Nijmegen-Arnhem.

Figuur 1: plankaart



Bij een bestemmingsplan moet er in het kader van de Wet geluidhinder gekeken worden naar de geluidsbelasting door wegverkeer, spoorwegen en gezoneerde industrieterreinen. In dit rapport wordt hieromtrent het wettelijke kader en het gemeentelijke geluidsbeleid toegelicht en toegepast op dit gebied. Vervolgens worden de onderzochte situaties en de gevolgde onderzoeksmethode(n) beschreven. Dit oordeel vormt aangevuld met eventuele aanbevelingen de conclusie.

Dit rapport is opgesteld door Bureau Ruimtelijke Planvorming (team Geluid) van de gemeente Nijmegen.

2 Wetgeving en gemeentelijk beleid

2.1 Wet geluidhinder

Op 16 februari 1979 is de Wet geluidhinder (Wgh) van kracht geworden. De Wgh. heeft tot doel om geluidhinder veroorzaakt door wegverkeer, railverkeer en industrieterreinen in bestaande situatie te bestrijden en in nieuwe situaties te voorkomen. Deze wet past daarom zones rond deze bronnen toe. Andere bronnen vormen geen onderdeel van de Wgh.

Burgemeester en Wethouders zijn verplicht om bij het vaststellen of herzien van bestemmingsplannen onderzoek in te stellen naar de geluidsbelasting op woningen en andere geluidsgevoelige objecten binnen de zonegrenzen en de mogelijkheden om deze geluidsbelasting te beperken

De Wgh is ook van toepassing bij de aanleg en/of wijziging van een weg. Een wijziging is een fysieke aanpassing of een maatregel die leidt tot een toename in geluid van 2dB of meer. Er geldt dan een plicht om onderzoek in te stellen naar:

- De toename van de geluidsbelasting van bestaande woningen en geluidsgevoelige objecten;
- De mogelijkheden om een eventuele toename van de geluidsbelasting ongedaan te maken.
- Deze regel is niet van toepassing bij de aanleg of wijziging van 30 km/u wegen, woonerven en wegen die op Geluidsplafondkaarten staan

Ook voor de aanpassing van de zonegrens van een industrieterrein geldt er in het kader van de Wgh een onderzoeksplicht.

Geluidsgevoelige bestemmingen

De volgende objecten worden in Wet geluidhinder beschermd:

- Woningen;
- Andere geluidsgevoelige gebouwen;
- Geluidsgevoelige terreinen.

Deze bescherming geldt als het gebruik van de betreffende objecten is toegestaan op grond van het bestemmingsplan, omgevingsvergunning afwijken van het bestemmingsplan of beheersverordening.

Een "ander geluidsgevoelig gebouw" is een gebouw aangewezen in art. 1.2 Bgh:

- Onderwijsgebouwen;
- Ziekenhuizen en verpleeghuizen;
- Verzorgingstehuizen;
- Psychiatrische inrichtingen;
- Kinderdagverblijven.

De aanwijzing als "ander geluidsgevoelig gebouw" geldt niet voor de delen van een gebouw die een andere bestemming hebben dan de verblijfsruimten zoals genoemd in art. 1.1 lid 1 onder d Bgh.

Een "geluidsgevoelig terrein" is een terrein aangewezen in art. 1.2 Bgh:

- Woonwagenstandplaatsen
- Ligplaatsen voor woonschepen.

Geluidszone

Een zone is het akoestische aandachtsgebied rond een (spoor)weg of industrieterrein.

Tabel 1: De zonebreedte voor wegverkeer conform de WGH art 74

Aantal rijstroken	Breedte geluidszone in meters	
	Binnenstedelijk gebied	Buitenstedelijk gebied
1 of 2	200	250
3 of 4	350	400
5 of meer	350	600

De zone strekt zich uit vanaf de as van de weg tot de vermelde breedte aan weerszijden van de weg. De ruimte boven en onder de weg behoort tot de zone. Een auto(snel)weg is altijd buitenstedelijk, ongeacht of een locatie in de zone binnen of buiten de bebouwde kom ligt. Voorsorteerstroken en uitvoegstroken worden niet tot de rijbaan gerekend.

De Wgh geldt enkel voor wegen met een doelsnelheid van 50 km/u of meer. Dit maakt dat 30 km/u wegen niet beschouwd worden. Vanuit een goede ruimtelijke ordening sluiten wij aan op de oorspronkelijk intentie achter de zonering als geldend bij de wetswijziging in 1988. Deze stelt dat de gemeente de mogelijkheid heeft om wegen met een intensiteit lager dan 2450 mvt per etmaal van zonering vrij te stellen. In het kader van een goede ruimtelijke ordening kijken wij dus enkel naar 30 km/u wegen in onze maatregelafweging als de intensiteit meer dan 2450 mvt per dag bedraagt.

Voor spoorwegen aangegeven op geluidsplafondkaart deze kaart wordt in artikel 1.4a uit het Besluit geluidhinder (Bg) de omvang van deze zone geregeld. Deze is afhankelijk van de hoogte van het geluidproductieplafond (GPP). Nijmegen kent geen spoorwegen die niet op de geluidsplafondkaart staan.

Tabel 2: Breedte geluidszone spoor

Hoogte GPP	Breedte van de geluidszone in meters
Kleiner dan 56 dB	100
56 tot 61 dB	200
61 tot 66 dB	300
66 tot 71 dB	600
71 tot 74 dB	900
74 dB of meer	1200

De grens van de geluidszone voor industrieterreinen wordt in het betreffende bestemmingsplan vastgelegd. Het industrieterrein zelf vormt geen onderdeel van de zone.

Een locatie kan binnen meerdere zones liggen. Elke zone dient afzonderlijk beschouwd te worden.

Grenswaarden Wgh

Is de geluidsbelasting lager dan de voorkeursgrenswaarde dan is er sprake van een goed leefklimaat. De voorkeursgrenswaarde mag worden overschreden tot een maximale waarde mits er wordt voldaan aan de regels uit het Hogere Waarde Besluit.

De toetsing vindt plaats op de (mogelijke) locatie van de gevel van een geluidgevoelig object of op de grens van een geluidsgevoelig terrein. Voor de Wgh is het dak ook een gevel. Is er geen bouwblok aangegeven, dan wordt er getoetst op de grens van het kavel. Is er geen kavel ingetekend, dan geldt de grens van de “geluidsgevoelige bestemming” als toetspunt. Hoogtes volgen uit de maximaal toegestane bouwhoogte.

Grenswaarden wegverkeerslawaai

Voor wegverkeer geldt er een onderscheid tussen de situatie: bouwen bij een bestaande weg en het aanleggen van een nieuwe weg. Per weg wordt binnen de geluidszone van die weg de geluidsbelasting op de geluidsgevoelige objecten berekend. Deze waarden worden verminderd conform artikel 110g van de Wgh.

Tabel 3: Aftrek artikel 110g

Wegtype	Aftrek
Doelsnelheid <70km/u	5dB
Doelsnelheid 70km/u of meer	
Als de geluidsbelasting zonder aftrek 57 dB bedraagt	4dB
Als de geluidsbelasting zonder aftrek 56 dB bedraagt	3dB
Als de geluidsbelasting zonder een andere waarde heeft	2dB

Deze waarde wordt getoetst aan de volgende waarden:

Tabel 4: wegverkeerslawaai; bouwen bij een bestaande weg

Geluidsgevoelige objecten	Voorkeursgrenswaarde	
Wonen en andere geluidsgevoelige objecten	48 dB	
Categorie woningen	Maximale ontheffingswaarde	
	Aanwezige weg	Aanwezige auto(snel)weg
Woning	In stedelijk gebied 63 dB In buitenstedelijk gebied 53 dB	In buitenstedelijk gebied 53 dB
Agrarische woning	In buitenstedelijk gebied 58 dB	In buitenstedelijk gebied 58 dB
Vervangende nieuwbouw	In stedelijk gebied 68 dB Buiten bebouwde kom 58 dB	Binnen bebouwde kom 63 dB Buiten bebouwde kom 58 dB
Andere geluidsgevoelige objecten	Hoogst toelaatbare waarde	
Gebouwen in buitenstedelijk gebied	53 dB	
Gebouwen in stedelijk gebied	63 dB	
Geluidsgevoelige terreinen	53 dB	

Tabel 5: wegverkeerslawaai; aanleg van een nieuwe gezoneerde weg (niet GPP)

Geluidsgevoelige objecten	Voorkeursgrenswaarde
Wonen en andere geluidsgevoelige objecten	48 dB
Categorie woningen	Hoogst toelaatbare waarde
nog niet geprojecteerde woning	Woning in stedelijk gebied 58 dB Woning in buitenstedelijk gebied 53 dB
Geprojecteerde woning	Woning in stedelijk gebied 58 dB Woning in buitenstedelijk gebied 53 dB
Reeds aanwezige of in aanbouw zijnde woning	Woning in stedelijk gebied 63 dB Woning in buitenstedelijk gebied 58 dB
Gebouwen in buitenstedelijk gebied	58 dB
Gebouwen in stedelijk gebied	63 dB
Geluidsgevoelige terreinen	53 dB

Grenswaarden spoorweglawaai

De Wgh richt zich op de realisatie van nieuwe geluidsgevoelige bestemmingen binnen de zone van een spoorweg. De aanleg of wijziging van een spoorweg op de geluidsplafondkaart valt niet binnen de Wgh. Hoewel niet waarschijnlijk qua plaatsvinden, gelden voor de aanleg van een nieuwe niet GPP-spoorweg dezelfde grenswaarden als bij de realisatie van nieuwe woningen binnen de zone van een bestaande spoorweg (art. 4.1 Wgh).

Tabel 6: systematiek spoorweglawaai

Geluidsgevoelige objecten	Voorkeursgrenswaarde
Wonen	55 dB
Gebouwen	53 dB
Geluidsgevoeligen terreinen	55 dB
Geluidsgevoelige objecten	Hoogst toelaatbare waarde
Wonen	68 dB
Gebouwen	68 dB
Geluidsgevoeligen terreinen	63 dB

Grenswaarden industrielawaai

De voorkeursgrenswaarde voor industrielawaai is 50 dB(A). Buiten de zone mag deze waarde door de belasting vanaf een enkel industrieterrein niet worden overschreden.

Tabel 7: Nieuwe geluidsgevoelig object in een bestaande zone

Geluidsgevoelige objecten	Voorkeursgrenswaarde
Wonen en andere geluidsgevoelige objecten	50 dB
Geluidsgevoelige objecten	Maximale ontheffingswaarde
Wonen en andere geluidsgevoelige objecten	55 dB

Als de zone wijzigt, kan dit ertoe resulteren dat woningen binnen de zone komen of dat bestaande woningen een hogere geluidsbelasting ervaren. De grenswaarden zijn in dat geval:

Tabel 8: wijziging van een zonegrens.

Geluidsgevoelige objecten	Voorkeursgrenswaarde
Wonen en andere geluidsgevoelige objecten	50 dB
Geluidsgevoelige objecten	Maximale ontheffingswaarde
Geprojecteerde woning	55 dB
In aanbouw zijnde woning	60 dB
Bestaande woning	60 dB

Als voor een woning reeds een hogere waarde dan de voorkeursgrenswaarde is vastgesteld, mag de verhoging niet meer dan 5dB bedragen. De normen voor in aanbouw zijnde woningen, geprojecteerde woningen en bestaande woningen mogen daarbij niet overschreden worden. Degene voor wie de waarde wordt verhoogd verklaart dat hij uiterlijk gelijktijdig met de verhoging, financiële middelen ter beschikking stelt om te zorgen dat voor bestaande woningen aan de eisen voor de binnenwaarde kan worden voldaan.

L_{den}

De geluidsniveaus van de dag-, avond- en nachtperiode worden in één getal weergegeven. Deze waarde noemt men de L_{den} (day-evening-night). L_{den} is een jaargemiddeld (equivalent) geluidsniveau. De geluidsbelasting op uren tussen 19:00 en 23:00 wordt met 5dB vermeerderd. Voor uren tussen 23:00 en 7:00 is die vermeerdering 10 dB.

Verkeerslawaai en spoorweglawaai hanteert de maat L_{den}.

Etmaalwaarde L_{a eq}

Om de etmaalwaarde te bepalen, wordt een rekensom gemaakt met de equivalente geluidsniveaus. L_{a eq} is de hoogste waarde van

- L_{A,eq}, dag
- L_{A,eq}, avond +5 dB
- L_{A,eq}, nacht +10 dB

In bijlage 1 is een lijst met de belangrijkste akoestische begrippen opgenomen.

Dove gevel

Een dove gevel is een bouwkundige constructie waarin geen te openen delen aanwezig zijn en met een in NEN 5077 bedoelde karakteristieke geluidwering die ten minste gelijk is aan het verschil tussen de geluidbelasting van de constructie en 33 dB. Indien er in de gevel incidenteel te openen delen zijn die geen toegang bieden tot een verblijfsruimte is er eveneens sprake van een dove gevel. Een dove gevel geldt in de Wgh niet als een gevel en mag dus buiten beschouwing worden gelaten. Een dove gevel is enkel een dove gevel als deze ook als dusdanig in het bestemmingsplan is vastgelegd.

2.2 Beleidsregels Hogere Waarden Wet geluidhinder 2013

Burgemeester en wethouders kunnen op grond van artikel 110a lid 5 en lid 6 van de Wet geluidhinder alleen hogere waarden vaststellen als is gebleken dat:

1. De geluidsbelasting niet kan worden verlaagd tot de voorkeurswaarde;
2. De geluidsbelasting kan worden verlaagd tot de voorkeurswaarde, maar dat dit leidt tot overwegende bezwaren van stedenbouwkundige, verkeerskundige, vervoerskundige, landschappelijke of financiële aard;
3. De gecumuleerde geluidsbelasting niet leidt tot een onaanvaardbare geluidsbelasting

In de “Beleidsregels Hogere Waarden Wet Geluidhinder 2013” is omschreven onder welke voorwaarden een hogere waarde vastgesteld kan worden. Een hogere waarde procedure voor woningen kan alleen worden gestart indien ten minste aan een van de volgende criteria wordt voldaan:

1. De woning vervangt bestaande bebouwing;
2. De woning beschermt bestaande of nieuw te bouwen geluidgevoelige bestemmingen doelmatig af (in aantal ten minste de helft van het aantal woningen waaraan de afschermende functie wordt toegekend);
3. De woning vult een open plaats op tussen de bestaande bebouwing;
4. De woning is een bedrijfswoning;
5. De woning ligt in binnen een straal van 500 m vanaf een ov-knooppunt;

Voor een nieuw te bouwen woning zal alleen een hogere waarde worden vastgesteld als wordt voldaan aan de volgende voorwaarden:

1. De woning heeft ten minste één geluidsluwe zijde;
2. Ten minste één buitenruimte van deze woning ligt aan de geluidsluwe zijde;
3. Als de geluidsbelasting van de woning groter is dan 53 dB wegverkeer en/of 58 dB spoorweglawaai, dan ligt ten minste één slaapkamer aan de geluidsluwe zijde.

De geluidsbelasting mag per bron niet hoger zijn dan de voorkeurswaarde. Elke afzonderlijk(e) (spoor)weg of industrieterrein is een bron. De geluidsluwe zijde voor een bron is pas een geluidsluwe zijde als geen enkele andere bron daar zorgt voor een geluidsbelasting boven de voor dat brontype geldende voorkeursgrenswaarde.

Een buitenruimte is een tuin, balkon of loggia die voldoet aan de eisen uit het bouwbesluit. Een woning van 40 m² of kleiner heeft geen plicht tot het hebben van een buitenruimte en dus ook niet tot het hebben van een “geluidsluwe buitenruimte”.

De geluidsluwe zijde is de zijde met de laagste geluidsbelasting op de gevel. Deze geluidsbelasting mag voor geen enkele bron hoger zijn dan de voorkeursgrenswaarde.

Bij het bouwen op een geluidsbelaste locatie is een goed gebouwtwerp van groot belang. Met geluidsisolatie bereik je alleen rust in de woning. Door de woning goed te positioneren ten opzichte van de geluidsbron kan een geluidsluwe zijde worden gemaakt. Het huis werkt dan als geluidsscherm.

2.3 Cumulatie

Een gebied kan door meerdere bronnen belast worden. Deze bronnen kunnen de objecten vanuit meerdere richtingen belasten maar ook vanuit eenzelfde richting. Voor de optelling van verschillende bronsoorten wordt de methode Miedema toegepast. Elke bron wordt omgerekend naar een waarde voor verkeerslawaaai met een gelijke hinderbeleving. Dit totaal wordt energetische opgeteld.

Tabel 9: omrekenfactor Wgh. bronnen conform Miedema

Bron	Omrekening naar wegverkeerslawaaai in dB
Wegverkeerslawaaai	$(L_{den} \text{ ex artikel 110 WGH}) \times 1$
Industrielawaai	$L_{il} + 1 \text{ dB}$
Spoorweglawaaai	$0,95 \times L_{ri} - 1,4 \text{ dB}$

Conform de Wet geluidhinder hoeven enkel bronnen meegenomen worden als er voor die bron reeds een Hogere Waarde is afgegeven.

Bronnen hoeven niet dezelfde gevel te belasten. Er moet wel getoetst worden of er voldaan wordt aan de eis voor een geluidluwe buitenruimte en minimaal een slaapkamer aan een geluidsluwe gevel. Dat is een gevel die door geen enkele bron hoger dan de voorkeursgrenswaarde wordt belast.

Cumulatie vanuit de “goede ruimtelijke ordening”

Cumulatie met niet gezoneerde bronnen dient beoordeeld te worden op basis van een goede ruimtelijke ordening. Dit gebeurt op grond van de methode Miedema. De cumulatieve waarde uit tabel 9 wordt daarbij getoetst. Niet gezoneerde wegen worden als Verkeerslawaaai beschouwd. Afzonderlijke inrichtingen als Industrielawaai.

Tabel 10: waardeoordeel conform de methode Miedema

Cumulatieve waarde conform Miedema	Akoestische kwaliteit
$\leq 45 \text{ dB}$	Zeer goed
46 - 50 dB	Goed
51 - 55 dB	Redelijk
56 - 60 dB	Matig
61 - 65 dB	Tamelijk slecht
66 - 70 dB	Slecht
$\geq 71 \text{ dB}$	Zeer slecht

In het kader van een goede ruimtelijke ordening is cumulatie problematisch als er niet langer meer sprake is van een redelijk of betere akoestische kwaliteit.

In een situatie met een Hogere Waardebesluit kan er reeds al sprake zijn van een hoge geluidsbelasting. Cumulatie is dan problematisch als er sprake is van een merkbare verslechtering. Een verslechtering is merkbaar als deze groter is dan 1,5 dB. Of die merkbare verslechtering problematisch is moet per situatie bekeken worden.

3 Doel onderzoek

Bij een bestemmingsplan moet er in het kader van de Wet Geluidhinder gekeken worden naar de geluidsbelasting door wegverkeer, spoorwegen en gezoneerde industrieterreinen. Dit geschiedt door te kijken of er op basis van de zonegrenzen overlap is tussen geluidszones voor wegverkeer, spoorwegen en gezoneerde industrieterreinen en dit plangebied. Is er sprake van overlap, dan moet voor elke bron waar dit voor geldt, de geluidsbelasting bepaald worden. Is deze geluidsbelasting hoger dan de voorkeursgrenswaarde voor die betreffende bron, dan kunnen er maatregelen voorgesteld worden. Zijn deze maatregelen niet toepasbaar dan volgt uit dit onderzoek of er een Hogere Waardebesluit kan worden genomen en onder welke voorwaarden dat is.

In dit onderzoek wordt er getoetst of er voldaan wordt aan de normen uit de Wgh of er indien nodig een Hogere Waardebesluit moet en kan genomen worden en onder welke voorwaarde dit plaats vindt.

3.1 Ontvankelijkheid voor een Hogere Waardebesluit

Deze locatie komt in aanmerking voor een hogere Waardebesluit omdat:

- De woning(en) bestaande bebouwing vervangen;
- De woningen een open plaats tussen de bestaande bebouwing opvullen

Er mag hierdoor voor woningen een Hogere Waardebesluit worden afgegeven als:

- De geluidsbelasting hoger is dan de voorkeursgrenswaarde
- Lager is dan de maximaal toelaatbare waarde
- Er geen doelmatige maatregelen mogelijk zijn
- Er ondanks het treffen van doelmatige maatregelen nog steeds sprake is van een geluidsbelasting hoger dan de voorkeursgrenswaarde.
- De gevels die hoger belast zijn dan de maximaal toelaatbare waarde in het bestemmingsplan worden vastgelegd als “dove gevel”.

Wordt er voor een woning een Hogere Waardebesluit afgegeven, dan moet deze woning aan de indelingseisen van het Hogere Waardebesluit voldoen. Deze eisen zijn niet van toepassing indien het gaat om een bestaand (her te bestemmen) bouwwerk.

3.2 Bronbeschrijving

Trekken we vanaf de plangrens een contour, gelijk aan de in hoofdstuk 2 genoemde zonebreedtes, dan weten we met welke geluidsbronnen we rekening moeten houden.

Wegverkeer tot 2 rijstroken

Er bevinden zich geen zoneplichtige wegen met 2 of minder rijstroken binnen 250 meter van de grens van de woonbestemmingen in dit plan.

Wegverkeer met tot 3-4 rijstroken

Er bevinden zich zoneplichtige wegen met 3 tot 4 rijstroken binnen 400 meter van de grens van de woonbestemmingen in dit plan.

Wegverkeer met 5 of meer rijstroken

Er bevinden zich geen zoneplichtige wegen met 3 tot 4 rijstroken binnen 600 meter van de grens van de woonbestemmingen in dit plan.

Niet gezoneerde wegen

Door en langs dit gebied lopen enkele ontsluitingswegen van woningen en bedrijven. Deze wegen zijn niet zoneplichtig in het kader van de Wgh. Met een intensiteit ruim beneden de 2450 Mvt per etmaal zal er geen geluidsbelasting hoger dan de voorkeursgrenswaarde optreden.

Railverkeer GPP

De maximale zonebreedte volgens het GPP bedraagt 1200 meter. De spoorlijn Nijmegen-Arnhem ligt binnen deze afstand. Binnen 1200 meter van dit plangebied zijn er geen GPP-waarde boven de 71 dB. Dit maakt dat de zonebreedte maximaal 600 meter is. Het gehele plangebied valt binnen deze zone. Het spoorsegment tot minimaal 600 meter van de plangrens wordt

Het baanvak ligt op een dijklichaam. Er zijn raildempers toegepast. Een Geluidsscherp is gepland. Omdat de aanwezigheid van dit scherm ten tijde van de oplevering van dit project niet gegarandeerd is zal dit scherm niet in de berekening worden opgenomen.

Gezoneerde industrieterreinen

De zonegrens van een gezoneerd industrieterrein is in het bestemmingsplan opgenomen. Dit gebied heeft geen overlap met de geluidszone van een gezoneerd industrieterrein.

Overige geluidsbronnen

Nabij de woningen bevindt zich het voormalige PGEM-gebouw met kleinschalige ondersteunende Horeca en bedrijvigheid. Deze bronnen zullen indien relevant meegenomen worden bij de beoordeling van cumulatie.

Bronnen en grenswaarden:

De volgende tabel toont de relevante bronnen voor dit onderzoek en hun voor de hier geplande geluidsgevoelige functies relevante grenswaarden:

Tabel 11: Bronnen conform Wgh

Geluidnormen volgens de Wet geluidhinder (Wgh) en het Besluit geluidhinder voor nieuwe geluidsgevoelige bestemmingen langs bestaande (spoor)wegen			
Bestemming	Geluidbron(nen)	Voorkeursgrens waarde	Maximaal
Wonen (binnenstedelijk)	Spoorweg Nijmegen-Arnhem	55 dB	68 dB
	Ontsluitingswegen en kleinschalige activiteiten	Geen Wgh	Geen Wgh

De ligging van de bronnen vindt u in figuur 2. In figuur 3 in de bijlage is de ligging van de toetspunten weergegeven.

Figuur 2: locatie bronnen



4 Uitgangspunten voor het akoestisch onderzoek

Het plan voor het Ontwerp bestemmingsplan Buitengebied Dorp Lent - 44 (Wijersterrein) (is bijgevoegd in figuur 2). De maximale gebouwhoogte is 10,5 meter. Dit maakt drie bovengrondse woonlagen mogelijk. De waarneempunten voor de geluidberekeningen zijn geplaatst op 1,5 – 4,5 en 7,5 meter boven het plaatselijke maaiveld.

Rekenmethode

De standaard rekenmethode II is toegepast bij alle waarneempunten. Aan de hand van de uitleg in bijlage 2 wordt duidelijk waarom voor deze methode gekozen is. De rekenmodellen zijn opgesteld op het Rijksdriehoekscoördinatenstelsel. De berekeningen zijn uitgevoerd met het DGMR-software GeoMilieu (versie 2022.4). In de berekening wordt met alle factoren die van belang zijn rekening gehouden, zoals afstandsreducties, reflecties, afschermingen, bodem- en luchtdemping en hellingcorrecties. Er is gerekend met één reflectie en een sectorhoek van twee graden.

4.1 Uitgangspunten wegverkeerslawaaï

Er zijn geen gezoneerde wegen van invloed op dit gebied.

Er zijn geen niet gezoneerde wegen waardoor geluidsbelastingen hoger dan de voorkeursgrenswaarde zijn te verwachten. Wegverkeer wordt daarom buiten beschouwing gelaten.

4.2 Uitgangspunten Spoorweglawaai

Bij dit akoestisch onderzoek is uitgegaan van de brongegevens uit het geluidregister van het ministerie van Infrastructuur en Verkeer. Deze zijn te vinden op:

<http://www.geluidregisterspoor.nl/geluidregisterspoor.html>

In tabel 12 vindt u de GPP punten:

- Binnen 1200 meter van de plangrens met een GPP hoger dan 74 dB
- Binnen 900 meter van de plangrens met een GPP van 71 tot 74 dB
- Binnen 600 meter van de plangrens met een GPP van 66 tot 71 dB
- Binnen 300 meter van de plangrens met een GPP van 61 tot 66 dB
- Binnen 200 meter van de plangrens met een GPP van 56 tot 61 dB
- Binnen 100 meter van de plangrens met een GPP kleiner dan 56 dB
- GPP's punten tussen deze GPP's

Tabel 12 GPP en zonebreedte

GPP ID	Geluidsproductie	Zonebreedte
15145	66,9	600m
15143	66,2	600m
15141	62,8	300m
15139	63,3	300m
15137	63,8	300m
15135	64,9	300m
15133	64,2	300m
15131	62,2	300m
15129	64,9	300m
15127	63,2	300m
15125	61,9	300m

Deze gegevens zijn verkregen uit het GPP-register datum: 11-1-2023.

In het model is gebruik gemaakt van het GPP-model als verkregen op de datum 21-09-22.

In het model wordt minimaal het baansegment opgenomen tot 1200 meter buiten de plangrenzen. De spoorbaan heeft betonnen liggers welke voorzien zijn van raildempers.

Er zijn twee varianten berekend:

- Een situatie zonder geluidsschermen.
- Een situatie met een laag scherm langs het spoor met een hoogte van 1,0 m. (0,5 meter bovenkant spoor) conform het geplande scherm voor Hof van Holland.

5 Onderzoeksresultaten

5.1 Onderzoeksresultaten wegverkeerslawaaï

Er liggen geen woningen binnen de geluidszone van gezoneerd wegverkeer. Op basis van de verkeersintensiteiten op de niet gezoneerde wegen is er ook voor de cumulatieberekening geen onderzoek noodzakelijk. Er is zodoende geen onderzoek wegverkeer uitgevoerd.

5.2 Onderzoeksresultaten spoorweglawaaï

In tabel 13 zijn de representatieve waarneempunten weergegeven waar de voorkeursgrenswaarde voor spoorweglawaaï wordt overschreden als er geen scherm aanwezig is.

Tabel 13: Hogere Waarden spoorweglawaaï

Waarneem- punten	Geluidsbelasting op basis van het GPP van ProRail in dB		
	Hoogte		
	1,5m	4,5m	7,5m
01	58	61	63
02	60	61	64
03	59	61	63
04	57	60	61
05	57	60	61
06	58	60	61
07	57	59	61
08	56	58	58
09	56	58	59
10	<55	<55	56
11	<55	<55	57
13	<55	<55	56
14	<55	<55	57
21	<55	<55	56
22	<55	58	62
23	<55	56	58

Alle toetspunten die niet zijn opgenomen, kennen enkel geluidsbelastingen lager dan 55 dB.

5.3 Onderzoekresultaten spoorweglawaai met afscherming

In tabel 14 zijn de representatieve waarneempunten weergegeven waar de voorkeursgrenswaarde voor spoorweglawaai wordt overschreden. De waarden zijn bepaald bij aanwezigheid van een geluidsscherf als beschreven in 4.2.

Tabel 14: Hogere Waarden spoorweglawaai

Waarneem- punten	Geluidsbelasting op basis van het GPP van ProRail in dB		
	Hoogte		
	1,5m	4,5m	7,5m
01	<55	<55	56
02	<55	<55	56
22	<55	<55	56

Alle toetspunten die niet zijn opgenomen, kennen enkel geluidsbelastingen lager dan 55 dB.

5.4 Maatregelen spoorweglawaai

Bronmaatregelen

De spoorbaan heeft raildempers. Aanvullende maatregelen als verlaging van de snelheid of ander materieel zijn niet wenselijk/ toepasbaar.

Geluidschermen

Het berekende scherm van 1 meter blijkt akoestisch effectief te zijn omdat de reductie groter is dan 5 dB. Omdat er reeds een overeenkomst ligt door de noodzaak van dit scherm voor het plan Hof van Holland is een scherm ook kosteneffectief.

Er is bij het geplande scherm sprake van een overschrijding van 1dB

Deze overschrijding treedt op bij enkele woningen. Dit maakt een hoger scherm niet kosteneffectief.

Omdat het scherm effectief is dient het als essentiële voorwaarde voor het Hogere Waardebesluit te worden opgenomen.

5.5 Onderzoeksresultaten industrielawaai

Er liggen geen woningen binnen de geluidszone van een gezoneerd industrieterrein.

5.6 Onderzoeksresultaten cumulatie

Dit plan kent één gezoneerde geluidsbron. Cumulatie in het kader van de Wet Geluidhinder vindt daardoor niet plaats.

Vanuit een goede ruimtelijke ordening dient echter wel beschouwd te worden of er sprake is van nadelige cumulatie met andere bronnen. Het verkeer van en naar het PGEM-gebouw vormt onderdeel van de indirecte hinder en moet zodoende bij het geluid van de inrichting worden gerekend. Het verkeer naar de woningen is zeer beperkt en kan zodoende buiten beschouwing blijven.

Het geluid van het boothuis leidt er niet toe dat een geluidsluwe buitenruimte of geluidsluw gelegen slaapkamer niet realiseerbaar wordt. Er is geen akoestisch onderzoek en dus wordt het geluid bepaald op basis van de mogelijke geluidsruimte. Dit kan met van de VNG-stappen welke aangeven hoeveel geluid voor alle inrichtingen tezamen toelaatbaar is

De stappen zijn:

- Stap 1: rustige woonwijk; 45 dB(A) etmaalwaarde; 46 dB (Miedema)
- Stap 2: rustige woonwijk/ stap 1 gemengd gebied: 50 dB(A) etmaalwaarde; 51 dB (Miedema)
- Stap 3: rustige woonwijk/ stap 2: gemengd gebied: 55 dB(A) etmaalwaarde; 56 dB(Miedema)
- Hogere stappen worden zelden tot nooit toegepast.

Voor het oordeel over cumulatie wordt het geluid per bron omgerekend naar een equivalente waarde voor wegverkeerslawai. Dit geluid wordt beoordeeld volgens de methode in paragraaf 2.3.

Er zijn drie toetspunten op korte afstand van het boothuis.

Omdat een geluidscherm voor spoorweglawai effectief is wordt cumulatie berekend t.o.v. een situatie met een geluidscherm.

Eerst wordt het spoorweglawai omgerekend naar een equivalente waarde voor wegverkeerslawai conform de regels uit paragraaf 2.3.

Tabel 15: Spoorweglawai omgerekend naar een equivalente waarde voor wegverkeerslawai.

	Spoorweglawai (omgerekend naar verkeerslawai) in dB		
	1,5m	4,5m	7,5m
01	45,5	48,2	51,2
02	45,6	48,3	51,8
22	44,8	50,0	54,0

Voor de 3 stappen wordt de maximale geluidsbelasting door inrichtingen omgerekend naar een equivalente waarde voor wegverkeerslawai (paragraaf 2.3.) Deze waarden zijn: 46 dB (stap1), 51 dB (stap 2) en 56 dB (stap 3). Deze waarde wordt bij de waarde uit tabel 15 opgeteld.

Met oranje zijn de waardes hoger dan 56 dB gemarkeerd (matig). Rood zijn de waardes die hoger dan 56 dB zijn en tevens meer dan 1,5 dB liggen boven de waarde voor spoorweglawaai. De maximale waarde bedraagt 60 dB. Dit staat voor het niveau matig/slecht.

Tabel 17: Cumulatieve waarde van spoorweglawaai met het geluid van inrichtingen in dB

	Stap 1: VNG 30M			Stap 2: VNG 10M			Stap 3: VNG		
	1,5m	4,5m	7,5m	1,5m	4,5m	7,5m	1,5m	4,5m	7,5m
01	49	50	52	52	53	54	56	57	57
02	49	50	53	52	53	54	56	57	57
22	48	51	55	52	54	56	56	57	58

Op basis van deze data is stap 3 van de VNG niet toe te passen zonder maatregelen.

5.7 Toetsing aan de Wet geluidhinder

De geluidbelastingen worden getoetst aan de voorkeursgrenswaarde(n) uit de Wet geluidhinder. Vervolgens wordt indien een van deze waarde wordt overschreden gekeken of deze waarden voldoen aan de maximaal toegestane geluidbelasting uit de Wet geluidhinder.

De voorkeursgrenswaarde mag worden overschreden als geluid beperkende maatregelen onvoldoende doeltreffend zijn dan wel dat deze voorzieningen om stedenbouwkundige/landschappelijke, verkeerskundige of om financiële redenen niet wenselijk zijn. Na deze maatregelafweging kan onder voorwaarden een hogere waarde worden vastgesteld. Deze voorwaarden staan beschreven in de 'Beleidsregels Hogere Waarden Wet geluidhinder 2013'.

- Uit tabel 14 blijkt dat de voorkeursgrenswaarde voor spoorweglawaai van 55 dB voor woningen ondanks de getroffen maatregelen wordt overschreden. De maximale toegestane waardes worden niet overschreden.
- Er is geen ligging binnen de zone van een industrieterrein en dus geen toetsing nodig t.a.v. Industrielawaai.
- Er is geen ligging binnen de zone van gezoneerd wegverkeer dus geen toetsing nodig t.a.v. Industrielawaai.

Wordt er voldaan aan de eisen voor verkrijging van een Hogere Waardebesluit, dan mag dat voor dit gebied worden afgegeven.

5.8 Toetsing aan de Beleidsregels Hogere Waarden Wet geluidhinder 2013

De woningen waarvoor een hogere waarde zal worden vastgesteld moet voldoen aan de volgende voorwaarden:

- De woning heeft ten minste één geluidsluwe zijde;
- Ten minste één buitenruimte van deze woning ligt aan de geluidsluwe zijde;
- Als de geluidsbelasting van de woning groter is dan 53 dB wegverkeer en/of 58 dB spoorweglawaai, dan ligt ten minste één slaapkamer aan de geluidsluwe zijde.

Voor deze inbreidingslocatie waarbij tevens bestaande bebouwing wordt vervangen, kan een Hogere waarde worden afgegeven.

Uit de maatregelafweging volgt dat een scherm van 1 meter langs de spoorlijn kosteneffectief is. Ondanks deze maatregel is er toch sprake van een overschrijding. Verdergaande maatregelen zijn niet kosteneffectief.

Op basis van deze punten mag er een Hogere Waardebesluit voor dit gebied worden afgegeven mits de maximaal toelaatbare waarde niet wordt overschreden.

De woningen waarvoor een hogere waarde zal worden vastgesteld moet voldoen aan de volgende voorwaarden:

1. De woning heeft ten minste één geluidsluwe zijde;
2. Ten minste één buitenruimte van deze woning ligt aan de geluidsluwe zijde;
3. Als de geluidsbelasting van de woning groter is dan 58 dB spoorweglawaai, dan ligt ten minste één slaapkamer aan de geluidsluwe zijde.

Voorstel hogere grenswaarde

Voor de waarneempunten in tabel 14 moet er een hogere waarde vastgesteld worden. Dit betekent dat er voor 6 woningen een hogere waarde moet worden vastgesteld.

De hoogste waarde voor spoorweglawaai bedraagt 56dB. Dit is lager dan de maximaal toelaatbare waarde.

De geluidsbelasting op 1,5 meter boven maaiveld maakt dat elke woning voldoet aan de eis voor het hebben van een geluidsluwe buitenruimte.

6 Conclusie

Het Ontwerp bestemmingsplan Buitengebied Dorp Lent - 44 (Wijsterrein) maakt woningen mogelijk binnen de geluidszone van spoorlijn Nijmegen-Arnhem.

Deze locatie komt in aanmerking voor een hogere Waardebesluit omdat bestaande bebouwing wordt vervangen en er tevens sprake is van een opvulling op een lege plek tussen bestaande bebouwing.

Uit onderzoek blijkt dat:

- De voorkeursgrenswaarde voor spoorweglawaai wordt overschreden.
- Een geluidsscherm effectief is.
- Cumulatie van spoorweglawaai en het geluid van inrichtingen maakt dat stap 3 uit de VNG (55 dB(A)) omgevingsgeluid door de inrichtingen tezamen niet wenselijk is.
- Er kan voor elke woning een geluidsluwe buitenruimte worden gerealiseerd.

Hoewel er zicht is op de plaatsing van geluidsschermen is er onvoldoende garantie op een spoedige plaatsing. Dit maakt dat dit geen essentiële voorwaarde kan zijn van dit besluit.

De hoogst bepaalde waarde voor spoorweglawaai bedraagt 56 dB.

Dit betekent dat:

- Het geluidsscherm van 1 meter langs de spoorbaan een essentiële voorwaarde is voor het Hogere Waardebesluit.
- Er geen woningen zijn met een geluidsbelasting hoger dan 58 dB door spoorweglawaai. Er volgen dus geen indelingseisen.
- Elke woning een geluidsluwe buitenruimte heeft.
- De woningen moeten voldoen aan de binnenniveau's voor spoorweglawaai zoals gesteld in het Bouwbesluit

Figuren

Ontwerp bestemmingsplan (Buitengebied Dorp Lent - 44 (Wijersterrein))

Figuur 4 toetspunten



Ontwerp bestemmingsplan (Buitengebied Dorp Lent - 44 (Wijersterrein))

Figuur 5 geluidscherm



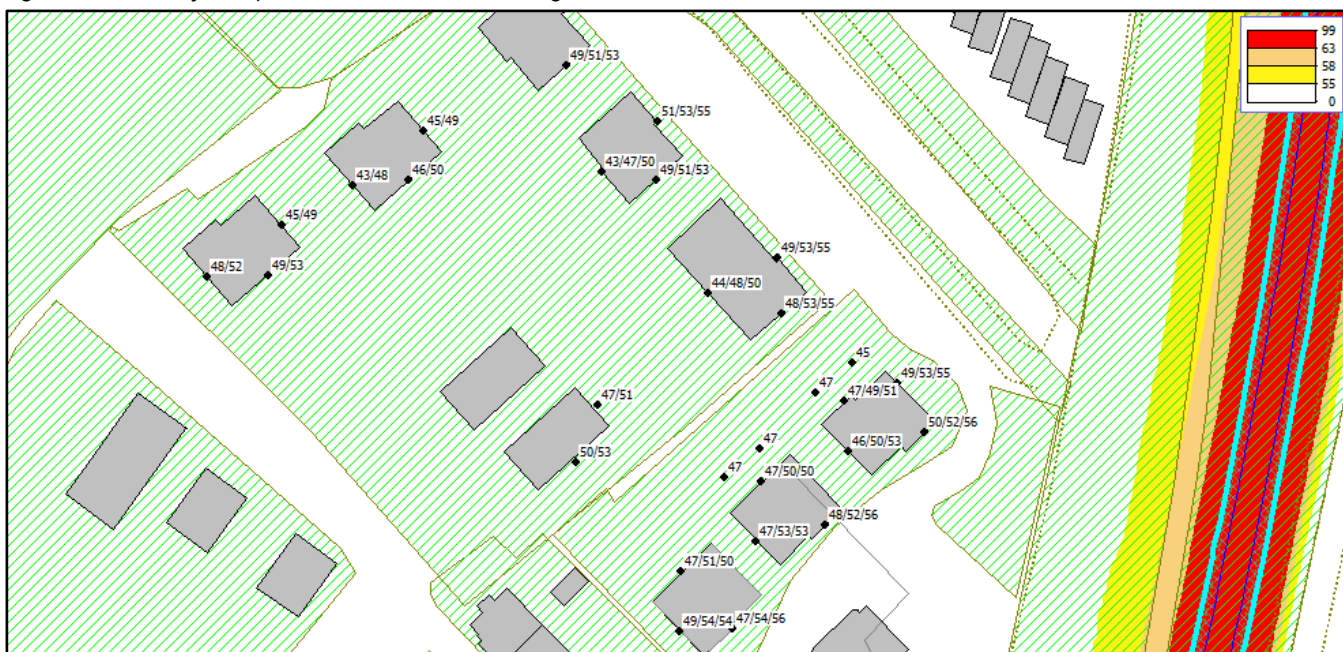
Ontwerp bestemmingsplan (Buitengebied Dorp Lent - 44 (Wijersterrein))

Figuur 6: Contourlijnen op 1,5 m boven maaiveld zonder geluidscherm



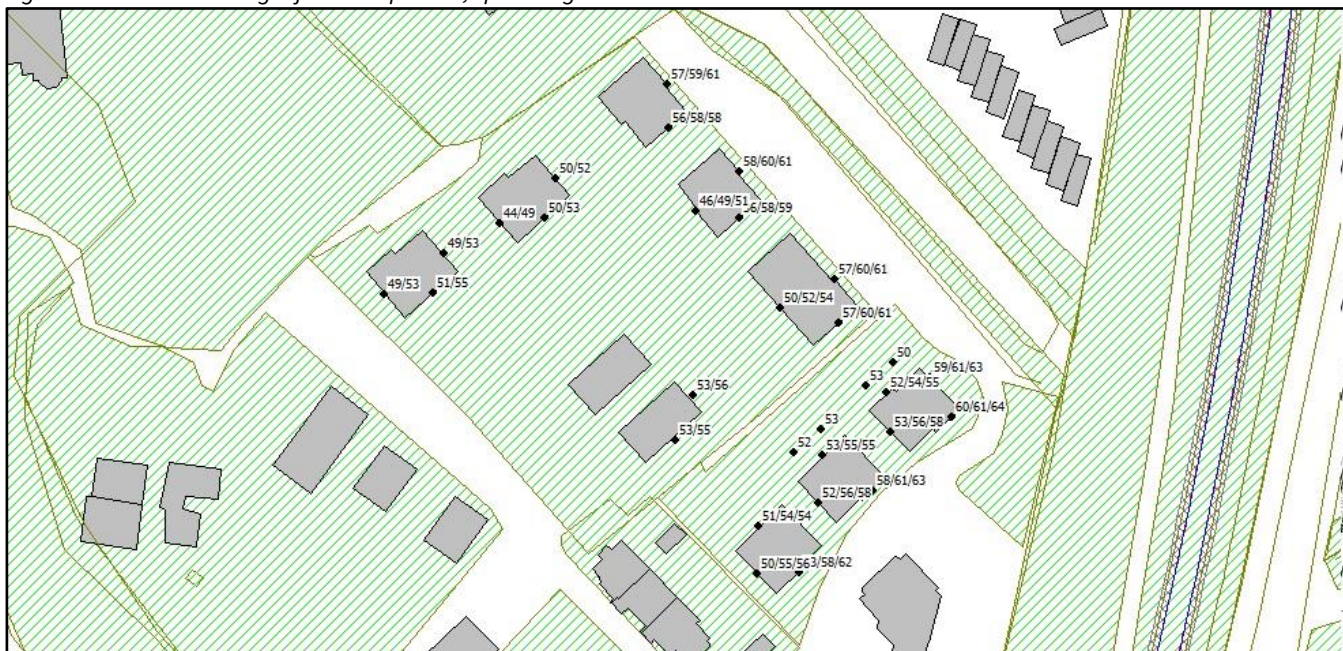
Ontwerp bestemmingsplan (Buitengebied Dorp Lent - 44 (Wijsterrein))

Figuur 6: Contourlijnen op 1,5 m boven maaiveld met geluidscherm



Ontwerp bestemmingsplan (Buitengebied Dorp Lent - 44 (Wijsterrein))

Figuur 6: Geluidsbelasting bij de toetspunten; spoorweglawaai



Ontwerp bestemmingsplan (Buitengebied Dorp Lent - 44 (Wijsterrein))

Bijlagen

Akoestische begrippen

A-weging

Het menselijk gehoor neemt midden – en hoge tonen beter waar dan lage – en zeer hoge tonen van eenzelfde sterkte. Met deze selectieve gevoeligheid van het gehoor wordt rekening gehouden door het toepassen van een zogenaamd A-filter in de meetapparatuur.

Correctie artikel 110g Wgh

Tijdelijke aftrek voor het stiller worden van het wegverkeer. De aftrek bedraagt 2 dB, 3 dB of 4 dB voor wegen met een representatief te achten snelheid, van de categorie lichte motorvoertuigen, van 70 km/uur of meer (zie art. 3.4 van het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012). Voor snelheden onder de 70 km/uur is deze aftrek 5 dB.

Cumulatie

Geluid van alle gezonde bronnen, volgens de Wet geluidhinder, tezamen (wegverkeer, railverkeer en industriële lawaai). Alleen de bronnen die zorgen voor een overschrijding van de voorkeurswaarde moeten in de cumulatie worden betrokken. Bij wegverkeer zonder de correctie artikel 110g Wgh.

Decibel (dB)

De sterkte van het geluid wordt uitgedrukt in decibel (dB). Omdat de luchtschommelingen bij harde geluiden vele miljoenen malen heviger zijn dan bij zachte, is de decibel een logaritmische verhoudingswaarde in plaats van een rechtlijnige maat.

Dove gevel

Een bouwkundige constructie waarin geen te openen delen aanwezig zijn en met een in NEN 5077 bedoelde karakteristieke geluidwering die ten minste gelijk is aan het verschil tussen de geluidbelasting van de constructie en 33 dB, alsmede een bouwkundige constructie waarin alleen bij uitzondering te openen delen aanwezig zijn, mits de delen niet direct grenzen aan een geluidgevoelige ruimte. Een dergelijke constructie valt niet onder het begrip 'gevel' van de Wet geluidhinder.

Equivalent geluidniveau

Het gemiddelde geluidniveau binnen een bepaalde periode.

Frequentie

Aantal trillingen per seconde. Geluiden met verschillende frequenties hebben andere toonhoogten.

Geluid

Voor mensen hoorbare luchtschommelingen.

Geluidbelasting in dB

Geluidbelasting in L_{den} op een plaats en vanwege een bron over alle perioden van 07.00-19.00 uur, 19.00-23.00 uur en 23.00-07.00 uur van een jaar. Bij wegverkeer inclusief de correctie artikel 110g Wgh.

Geluidniveau in dB

Geluidbelasting in L_{den} op een plaats en vanwege een bron over alle perioden van 07.00-19.00 uur, 19.00-23.00 uur en 23.00-07.00 uur van een jaar. Bij wegverkeer exclusief de correctie artikel 110g Wgh.

Geluidgevoelige ruimte van een woning

Ruimte binnen een woning voor zover die kennelijk als slaap-, woon-, of eetkamer wordt gebruikt of voor zodanig gebruik is bestemd, alsmede een keuken van ten minste 11 m².

Geluidluwe zijde

Een zijde waarop de geluidbelasting niet meer bedraagt dan de voorkeurswaarde van de Wet geluidhinder.

Gevel

Bouwkundige constructie die een ruimte in een gebouw of woning scheidt van de buitenlucht, daaronder begrepen het dak.

Voorkeurswaarde

De in de Wet geluidhinder ten hoogste toelaatbare geluidbelasting per bron, waarbij sprake is van een goed akoestisch klimaat.

Waarneempunt (rekenpunt)

Het punt waarop de geluidbelasting wordt gemeten of berekend.

Waarneemhoogte

Hoogte ten opzichte van het aanliggende maaiveld in meters.

Zone

Aandachtsgebied van een geluidbron waarbinnen de normen van de Wet geluidhinder gelden.

Zone rond industrieterrein

Het gebied vanaf de grens van het industrieterrein tot de 50 dB(A) contour er omheen.

Zone langs een weg

Het gebied vanaf de as van de weg tot de in de Wet geluidhinder genoemde afstand én de ruimte boven en onder de weg.

Zone langs een spoorweg

Gebied tussen de buitenste spoorstaaf en de op de sporenkaart aangegeven afstand.

Reken- en meetvoorschrift geluid 2012

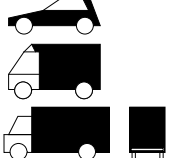
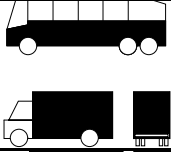
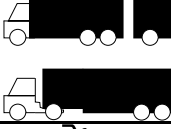
Algemeen

De geluidbelasting vanwege wegverkeer wordt bepaald aan de hand van hoofdstuk 3 van het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012 en dat van railverkeer aan de hand van hoofdstuk 4. Hierin staan regels over de wijze waarop geluidbelastingen moeten worden berekend en gemeten. In het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012 worden zowel voor weg- als railverkeer een standaard meetmethode en twee standaard rekenmethoden beschreven.

In principe moet rekenmethode II worden toegepast. Rekenmethode I is alleen bedoeld voor eenvoudige berekeningen en kan worden toegepast bij (bijna) rechte wegen en als zich tussen de bron en het waarneempunt niet al te veel obstakels bevinden.

Wegverkeer

Het wegverkeer wordt verdeeld in vier categorieën motorvoertuigen. Voor geluidberekeningen worden er echter maar drie gebruikt (lichte -, middelzware - en zware motorvoertuigen).

CATEGORIE	OMSCHRIJVING VOLGENS BESLUIT	ALLEDAAGSE OMSCHRIJVING	PROFIEL
LICHTE MOTORVOER- TUIGEN	motorvoertuigen op 3 of meer wielen, met uitzondering van de voertuigen uit de categorieën 'middelzware' en 'zware' voertuigen	- alle personenauto's - de meeste bestelauto's - vrachtwagens met 4 wielen	
MIDDELZWARE MOTOR- VOERTUIGEN	gelede en ongelede autobussen, alsmede andere motorvoertuigen die ongeleed zijn en voorzien van 1 achteras met 4 banden	- alle autobussen - vrachtwagens met 2 assen en 4 achterwielen	
ZWARE MOTORVOER- TUIGEN	gelede motorvoertuigen, alsmede motorvoertuigen met een dubbele achteras, met uitzondering van autobussen	- vrachtwagens met 3 of meer assen - vrachtwagens met aanhanger - trekkers met oplegger	
MOTOR- RIJWIELEN	motorvoertuigen op 2 wielen al dan niet voorzien van een zijspanwagen	alle motorfietsen (inclusief zijspan)	

Invoergegevens rekenmodel, wegverkeer (jaar 2030)

Akoestische rekenmodellen bevatten veel data. Het is niet zinvol om alle gegevens uit te draaien. Deze data is bovendien nauwelijks te interpreteren. Het digitale rekenmodel kan daarom op afspraak worden ingezien bij de gemeente Nijmegen. De modelbestanden kunnen bij de gemeente Nijmegen ook opgevraagd worden. Om deze bestanden te kunnen raadplegen heeft u speciale commerciële software nodig. De gemeente Nijmegen gebruikt zelf het DGMR-computerprogramma Geomilieu.

Van het wegverkeer is de data wel in deze bijlage opgenomen. Het gaat om de:

- Etmaalintensiteiten (weekdag - maandag tot en met zondag);
- Verkeersverdeling per uur binnen de periodes van een etmaal (dag 07:00-19:00, avond 19:00-23:00 uur en nacht 23:00-07:00 uur);
- Verkeersverdeling van de verschillende categorieën motorvoertuigen (lichte -, middelzware - en zware motorvoertuigen);
- Maximum toegestane snelheid in km/uur;
- Deklaag van de weg.

Daarnaast zijn de berekende waarden weergegeven (geluidbelasting aan de Buitengebied Dorp Lent - 44 (Wijsterrein- inclusief de aftrek ex art. 110g Wgh - en de totale geluidsniveaus - zonder de aftrek ex art. 110g Wgh).

lijst van items Geo-Milieu spoorweglawaai

Model: zonder geluidsschermen spoor
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaai - RMG-2012, railverkeer

Naam	Omschr.	ISO H	ISO M.	Hdef.	RRgebr	RuwheidID	Brugtype	BrugID	Hbron
14945	15163436 - 15180000	--	--	Absoluut	False		Geen		0,20
14945	15215346 - 15239000	--	--	Absoluut	False		Geen		0,20
14945	15243224 - 15245000	--	--	Absoluut	False		Geen		0,20
14945	15245000 - 15271000	--	--	Absoluut	False		Geen		0,20
14945	15327447 - 15339000	--	--	Absoluut	False		Geen		0,20
14945	15339000 - 15345000	--	--	Absoluut	False		Geen		0,20
14945	15349778 - 15371000	--	--	Absoluut	False		Geen		0,20
14945	15451068 - 15454000 - brug	--	--	Absoluut	False		Geen		0,20
14945	15451068 - 15454000	--	--	Absoluut	False		Geen		0,20
14945	15456000 - 15471000 - brug	--	--	Absoluut	False		Geen		0,20
14945	15498918 - 15539000 - brug	--	--	Absoluut	False		Geen		0,20
14945	15539000 - 15545000 - brug	--	--	Absoluut	False		Geen		0,20
14945	15569878 - 15571000 - brug	--	--	Absoluut	False		Geen		0,20
14945	15622856 - 15639000 - brug	--	--	Absoluut	False		Geen		0,20
14945	15639000 - 15671000 - brug	--	--	Absoluut	False		Geen		0,20
14945	15714285 - 15739000 - brug	--	--	Absoluut	False		Geen		0,20
14945	15766486 - 15771000 - brug	--	--	Absoluut	False		Geen		0,20
14954	15114817 - 15150000	--	--	Absoluut	False		Geen		0,20
14954	15150988 - 15162000	--	--	Absoluut	False		Geen		0,20
14954	15162000 - 15165000	--	--	Absoluut	False		Geen		0,20
14954	15248976 - 15250000	--	--	Absoluut	False		Geen		0,20
14954	15250000 - 15262000	--	--	Absoluut	False		Geen		0,20
14954	15341866 - 15362000	--	--	Absoluut	False		Geen		0,20
14954	15450827 - 15454000 - brug	--	--	Absoluut	False		Geen		0,20
14954	15450827 - 15454000	--	--	Absoluut	False		Geen		0,20
14954	15535646 - 15562000 - brug	--	--	Absoluut	False		Geen		0,20
14954	15627612 - 15660000 - brug	--	--	Absoluut	False		Geen		0,20
14954	15660000 - 15662000 - brug	22,78	--	Absoluut	False		Geen		0,20
14954	15717262 - 15750000 - brug	--	--	Absoluut	False		Geen		0,20
14954	15750000 - 15762000 - brug	--	--	Absoluut	False		Geen		0,20
14954	15535646 - 15562000 - brug	--	--	Absoluut	False		Geen		0,20
14945	15456000 - 15471000 - brug	--	--	Absoluut	False		Geen		0,20

lijst van items Geo-Milieu spoorweglawaaai

Model: zonder geluidsschermen spoor
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaaï - RMG-2012, railverkeer

[illegible]

lijst van items Geo-Milieu spoorweglawaaai

Model: zonder geluidsschermen spoor

Model: zonder geluid
Groep: (hoofdgroep)

Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaaï - RMG-2012, railverkeer

[illegible]

lijst van items Geo-Milieu spoorweglawaaai

Model: zonder geluidsschermen spoor
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaaai - RMG-2012, railverkeer

Naam	Profiel1	Aantal (D) 1	Aantal (A) 1	Aantal (N) 1	Aantal (P4) 1	V(D) 1	V(A) 1	V(N) 1	V(P4) 1	Trein 2
14945	Doorgaand	0,080	0,080	0,000	0,000	109	109	109	0	MAT'64-T
14945	Doorgaand	0,080	0,080	0,000	0,000	-106	-106	-106	0	MAT'64-T
14945	Doorgaand	0,080	0,080	0,000	0,000	-101	-101	-101	0	MAT'64-T
14945	Doorgaand	0,080	0,080	0,000	0,000	-101	-101	-101	0	MAT'64-T
14945	Doorgaand	0,080	0,080	0,000	0,000	-101	-101	-101	0	MAT'64-T
14945	Doorgaand	0,080	0,080	0,000	0,000	-96	-96	-96	0	MAT'64-T
14945	Doorgaand	0,080	0,080	0,000	0,000	-96	-96	-96	0	MAT'64-T
14945	Doorgaand	0,080	0,080	0,000	0,000	-96	-96	-96	0	MAT'64-T
14945	Doorgaand	0,080	0,080	0,000	0,000	-96	-96	-96	0	MAT'64-T
14945	Doorgaand	0,080	0,080	0,000	0,000	-90	-90	-90	0	MAT'64-T
14945	Doorgaand	0,080	0,080	0,000	0,000	-90	-90	-90	0	MAT'64-T
14945	Doorgaand	0,080	0,080	0,000	0,000	-83	-83	-83	0	MAT'64-T
14945	Doorgaand	0,080	0,080	0,000	0,000	-83	-83	-83	0	MAT'64-T
14945	Doorgaand	0,080	0,080	0,000	0,000	-83	-83	-83	0	MAT'64-T
14945	Doorgaand	0,080	0,080	0,000	0,000	-78	-78	-78	0	MAT'64-T
14945	Doorgaand	0,080	0,080	0,000	0,000	-78	-78	-78	0	MAT'64-T
14945	Doorgaand	0,080	0,080	0,000	0,000	-75	-75	-75	0	MAT'64-T
14954	Doorgaand	0,080	0,080	0,000	0,000	105	105	105	0	MAT'64-T
14954	Doorgaand	0,080	0,080	0,000	0,000	105	105	105	0	MAT'64-T
14954	Doorgaand	0,080	0,080	0,000	0,000	101	101	101	0	MAT'64-T
14954	Doorgaand	0,080	0,080	0,000	0,000	101	101	101	0	MAT'64-T
14954	Doorgaand	0,080	0,080	0,000	0,000	101	101	101	0	MAT'64-T
14954	Doorgaand	0,080	0,080	0,000	0,000	97	97	97	0	MAT'64-T
14954	Doorgaand	0,080	0,080	0,000	0,000	92	92	92	0	MAT'64-T
14954	Doorgaand	0,080	0,080	0,000	0,000	92	92	92	0	MAT'64-T
14954	Doorgaand	0,080	0,080	0,000	0,000	87	87	87	0	MAT'64-T
14954	Doorgaand	0,080	0,080	0,000	0,000	82	82	82	0	MAT'64-T
14954	Doorgaand	0,080	0,080	0,000	0,000	82	82	82	0	MAT'64-T
14954	Doorgaand	0,080	0,080	0,000	0,000	76	76	76	0	MAT'64-T
14954	Doorgaand	0,080	0,080	0,000	0,000	76	76	76	0	MAT'64-T
14954	Doorgaand	0,080	0,080	0,000	0,000	87	87	87	0	MAT'64-T
14945	Doorgaand	0,080	0,080	0,000	0,000	-90	-90	-90	0	MAT'64-T

lijst van items Geo-Milieu spoorweglawaaai

Model: zonder geluidsschermen spoor
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaaai - RMG-2012, railverkeer

Naam	Profiel2	Aantal (D) 2	Aantal (A) 2	Aantal (N) 2	Aantal (P4) 2	V(D) 2	V(A) 2	V(N) 2	V(P4) 2	Trein 3
14945	Doorgaand	4,200	4,020	0,740	0,000	109	109	109	0	MAT'64-T
14945	Doorgaand	4,200	4,020	0,740	0,000	-106	-106	-106	0	MAT'64-T
14945	Doorgaand	4,200	4,020	0,740	0,000	-101	-101	-101	0	MAT'64-T
14945	Doorgaand	4,200	4,020	0,740	0,000	-101	-101	-101	0	MAT'64-T
14945	Doorgaand	4,200	4,020	0,740	0,000	-101	-101	-101	0	MAT'64-T
14945	Doorgaand	4,200	4,020	0,740	0,000	-96	-96	-96	0	MAT'64-T
14945	Doorgaand	4,200	4,020	0,740	0,000	-96	-96	-96	0	MAT'64-T
14945	Doorgaand	4,200	4,020	0,740	0,000	-96	-96	-96	0	MAT'64-T
14945	Doorgaand	4,200	4,020	0,740	0,000	-96	-96	-96	0	MAT'64-T
14945	Doorgaand	4,200	4,020	0,740	0,000	-90	-90	-90	0	MAT'64-T
14945	Doorgaand	4,200	4,020	0,740	0,000	-90	-90	-90	0	MAT'64-T
14945	Doorgaand	4,200	4,020	0,740	0,000	-83	-83	-83	0	MAT'64-T
14945	Doorgaand	4,200	4,020	0,740	0,000	-83	-83	-83	0	MAT'64-T
14945	Doorgaand	4,200	4,020	0,740	0,000	-83	-83	-83	0	MAT'64-T
14945	Doorgaand	4,200	4,020	0,740	0,000	-78	-78	-78	0	MAT'64-T
14945	Doorgaand	4,200	4,020	0,740	0,000	-78	-78	-78	0	MAT'64-T
14945	Doorgaand	4,200	4,020	0,740	0,000	-75	-75	-75	0	MAT'64-T
14954	Doorgaand	4,260	3,780	0,820	0,000	105	105	105	0	MAT'64-T
14954	Doorgaand	4,260	3,780	0,820	0,000	105	105	105	0	MAT'64-T
14954	Doorgaand	4,260	3,780	0,820	0,000	101	101	101	0	MAT'64-T
14954	Doorgaand	4,260	3,780	0,820	0,000	101	101	101	0	MAT'64-T
14954	Doorgaand	4,260	3,780	0,820	0,000	101	101	101	0	MAT'64-T
14954	Doorgaand	4,260	3,780	0,820	0,000	97	97	97	0	MAT'64-T
14954	Doorgaand	4,260	3,780	0,820	0,000	92	92	92	0	MAT'64-T
14954	Doorgaand	4,260	3,780	0,820	0,000	92	92	92	0	MAT'64-T
14954	Doorgaand	4,260	3,780	0,820	0,000	87	87	87	0	MAT'64-T
14954	Doorgaand	4,260	3,780	0,820	0,000	82	82	82	0	MAT'64-T
14954	Doorgaand	4,260	3,780	0,820	0,000	82	82	82	0	MAT'64-T
14954	Doorgaand	4,260	3,780	0,820	0,000	76	76	76	0	MAT'64-T
14954	Doorgaand	4,260	3,780	0,820	0,000	76	76	76	0	MAT'64-T
14954	Doorgaand	4,260	3,780	0,820	0,000	87	87	87	0	MAT'64-T
14945	Doorgaand	4,200	4,020	0,740	0,000	-90	-90	-90	0	MAT'64-T

lijst van items Geo-Milieu spoorweglawaaai

Model: zonder geluidsschermen spoor

Model: zonder geluid
Groep: (hoofdgroep)

Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaaï - RMG-2012, railverkeer

Naam	Profiel3	Aantal (D) 3	Aantal (A) 3	Aantal (N) 3	Aantal (P4) 3	V (D) 3	V (A) 3	V (N) 3	V (P4) 3	Train 4
14945	Stoppend	2,960	1,940	0,520	0,000	69	69	69	0	IC-R
14945	Stoppend	2,960	1,940	0,520	0,000	-66	-66	-66	0	IC-R
14945	Stoppend	2,960	1,940	0,520	0,000	-66	-66	-66	0	IC-R
14945	Stoppend	2,960	1,940	0,520	0,000	-59	-59	-59	0	IC-R
14945	Stoppend	2,960	1,940	0,520	0,000	-59	-59	-59	0	IC-R
14945	Stoppend	2,960	1,940	0,520	0,000	-59	-59	-59	0	IC-R
14945	Stoppend	2,960	1,940	0,520	0,000	-51	-51	-51	0	IC-R
14945	Stoppend	2,960	1,940	0,520	0,000	-51	-51	-51	0	IC-R
14945	Stoppend	2,960	1,940	0,520	0,000	-51	-51	-51	0	IC-R
14945	Stoppend	2,960	1,940	0,520	0,000	-44	-44	-44	0	IC-R
14945	Stoppend	2,960	1,940	0,520	0,000	-44	-44	-44	0	IC-R
14945	Stoppend	2,960	1,940	0,520	0,000	-44	-44	-44	0	IC-R
14945	Stoppend	2,960	1,940	0,520	0,000	42	42	42	0	IC-R
14945	Stoppend	2,960	1,940	0,520	0,000	42	42	42	0	IC-R
14945	Stoppend	2,960	1,940	0,520	0,000	42	42	42	0	IC-R
14945	Stoppend	2,960	1,940	0,520	0,000	42	42	42	0	IC-R
14945	Stoppend	2,960	1,940	0,520	0,000	42	42	42	0	IC-R
14945	Stoppend	2,960	1,940	0,520	0,000	42	42	42	0	IC-R
14945	Stoppend	2,960	1,940	0,520	0,000	42	42	42	0	IC-R
14954	Stoppend	2,900	1,960	0,680	0,000	-83	-83	-83	0	IC-R
14954	Stoppend	2,900	1,960	0,680	0,000	-90	-90	-90	0	IC-R
14954	Stoppend	2,900	1,960	0,680	0,000	-90	-90	-90	0	IC-R
14954	Stoppend	2,900	1,960	0,680	0,000	-96	-96	-96	0	IC-R
14954	Stoppend	2,900	1,960	0,680	0,000	101	101	101	0	IC-R
14954	Stoppend	2,900	1,960	0,680	0,000	97	97	97	0	IC-R
14954	Stoppend	2,900	1,960	0,680	0,000	92	92	92	0	IC-R
14954	Stoppend	2,900	1,960	0,680	0,000	92	92	92	0	IC-R
14954	Stoppend	2,900	1,960	0,680	0,000	87	87	87	0	IC-R
14954	Stoppend	2,900	1,960	0,680	0,000	82	82	82	0	IC-R
14954	Stoppend	2,900	1,960	0,680	0,000	82	82	82	0	IC-R
14954	Stoppend	2,900	1,960	0,680	0,000	76	76	76	0	IC-R
14954	Stoppend	2,900	1,960	0,680	0,000	72	72	72	0	IC-R
14954	Stoppend	2,900	1,960	0,680	0,000	87	87	87	0	IC-R
14945	Stoppend	2,960	1,940	0,520	0,000	-44	-44	-44	0	IC-R

lijst van items Geo-Milieu spoorweglawaaai

Model: zonder geluidsschermen spoor
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaaai - RMG-2012, railverkeer

Naam	Profiel4	Aantal (D) 4	Aantal (A) 4	Aantal (N) 4	Aantal (P4) 4	V(D) 4	V(A) 4	V(N) 4	V(P4) 4	Trein 5
14945	Doorgaand	1,880	0,490	0,020	0,000	109	109	109	0	IC-R
14945	Doorgaand	1,880	0,490	0,020	0,000	-106	-106	-106	0	IC-R
14945	Doorgaand	1,880	0,490	0,020	0,000	-101	-101	-101	0	IC-R
14945	Doorgaand	1,880	0,490	0,020	0,000	-101	-101	-101	0	IC-R
14945	Doorgaand	1,880	0,490	0,020	0,000	-101	-101	-101	0	IC-R
14945	Doorgaand	1,880	0,490	0,020	0,000	-96	-96	-96	0	IC-R
14945	Doorgaand	1,880	0,490	0,020	0,000	-96	-96	-96	0	IC-R
14945	Doorgaand	1,880	0,490	0,020	0,000	-96	-96	-96	0	IC-R
14945	Doorgaand	1,880	0,490	0,020	0,000	-96	-96	-96	0	IC-R
14945	Doorgaand	1,880	0,490	0,020	0,000	-90	-90	-90	0	IC-R
14945	Doorgaand	1,880	0,490	0,020	0,000	-90	-90	-90	0	IC-R
14945	Doorgaand	1,880	0,490	0,020	0,000	-83	-83	-83	0	IC-R
14945	Doorgaand	1,880	0,490	0,020	0,000	-83	-83	-83	0	IC-R
14945	Doorgaand	1,880	0,490	0,020	0,000	-83	-83	-83	0	IC-R
14945	Doorgaand	1,880	0,490	0,020	0,000	-78	-78	-78	0	IC-R
14945	Doorgaand	1,880	0,490	0,020	0,000	-78	-78	-78	0	IC-R
14945	Doorgaand	1,880	0,490	0,020	0,000	-75	-75	-75	0	IC-R
14954	Doorgaand	1,670	0,780	0,200	0,000	105	105	105	0	IC-R
14954	Doorgaand	1,670	0,780	0,200	0,000	105	105	105	0	IC-R
14954	Doorgaand	1,670	0,780	0,200	0,000	101	101	101	0	IC-R
14954	Doorgaand	1,670	0,780	0,200	0,000	101	101	101	0	IC-R
14954	Doorgaand	1,670	0,780	0,200	0,000	101	101	101	0	IC-R
14954	Doorgaand	1,670	0,780	0,200	0,000	97	97	97	0	IC-R
14954	Doorgaand	1,670	0,780	0,200	0,000	92	92	92	0	IC-R
14954	Doorgaand	1,670	0,780	0,200	0,000	92	92	92	0	IC-R
14954	Doorgaand	1,670	0,780	0,200	0,000	87	87	87	0	IC-R
14954	Doorgaand	1,670	0,780	0,200	0,000	82	82	82	0	IC-R
14954	Doorgaand	1,670	0,780	0,200	0,000	82	82	82	0	IC-R
14954	Doorgaand	1,670	0,780	0,200	0,000	76	76	76	0	IC-R
14954	Doorgaand	1,670	0,780	0,200	0,000	76	76	76	0	IC-R
14954	Doorgaand	1,670	0,780	0,200	0,000	87	87	87	0	IC-R
14945	Doorgaand	1,880	0,490	0,020	0,000	-90	-90	-90	0	IC-R

Model: zonder geluidsschermen spoor
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaaï - RMG-2012, railverkeer

[illegible]

lijst van items Geo-Milieu spoorweglawaaai

Model: zonder geluidsschermen spoor
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaaai - RMG-2012, railverkeer

Naam	Profiel ⁶	Aantal (D) ⁶	Aantal (A) ⁶	Aantal (N) ⁶	Aantal (P4) ⁶	V(D) ⁶	V(A) ⁶	V(N) ⁶	V(P4) ⁶	Trein ⁷
14945	Doorgaand	0,000	0,060	0,000	0,000	109	109	109	0	E-LOC
14945	Doorgaand	0,000	0,060	0,000	0,000	-106	-106	-106	0	E-LOC
14945	Doorgaand	0,000	0,060	0,000	0,000	-101	-101	-101	0	E-LOC
14945	Doorgaand	0,000	0,060	0,000	0,000	-101	-101	-101	0	E-LOC
14945	Doorgaand	0,000	0,060	0,000	0,000	-101	-101	-101	0	E-LOC
14945	Doorgaand	0,000	0,060	0,000	0,000	-96	-96	-96	0	E-LOC
14945	Doorgaand	0,000	0,060	0,000	0,000	-96	-96	-96	0	E-LOC
14945	Doorgaand	0,000	0,060	0,000	0,000	-96	-96	-96	0	E-LOC
14945	Doorgaand	0,000	0,060	0,000	0,000	-96	-96	-96	0	E-LOC
14945	Doorgaand	0,000	0,060	0,000	0,000	-90	-90	-90	0	E-LOC
14945	Doorgaand	0,000	0,060	0,000	0,000	-90	-90	-90	0	E-LOC
14945	Doorgaand	0,000	0,060	0,000	0,000	-83	-83	-83	0	E-LOC
14945	Doorgaand	0,000	0,060	0,000	0,000	-83	-83	-83	0	E-LOC
14945	Doorgaand	0,000	0,060	0,000	0,000	-83	-83	-83	0	E-LOC
14945	Doorgaand	0,000	0,060	0,000	0,000	-78	-78	-78	0	E-LOC
14945	Doorgaand	0,000	0,060	0,000	0,000	-78	-78	-78	0	E-LOC
14945	Doorgaand	0,000	0,060	0,000	0,000	-75	-75	-75	0	E-LOC
14954	Doorgaand	0,030	0,060	0,000	0,000	105	105	105	0	E-LOC
14954	Doorgaand	0,030	0,060	0,000	0,000	105	105	105	0	E-LOC
14954	Doorgaand	0,030	0,060	0,000	0,000	101	101	101	0	E-LOC
14954	Doorgaand	0,030	0,060	0,000	0,000	101	101	101	0	E-LOC
14954	Doorgaand	0,030	0,060	0,000	0,000	101	101	101	0	E-LOC
14954	Doorgaand	0,030	0,060	0,000	0,000	97	97	97	0	E-LOC
14954	Doorgaand	0,030	0,060	0,000	0,000	92	92	92	0	E-LOC
14954	Doorgaand	0,030	0,060	0,000	0,000	92	92	92	0	E-LOC
14954	Doorgaand	0,030	0,060	0,000	0,000	87	87	87	0	E-LOC
14954	Doorgaand	0,030	0,060	0,000	0,000	82	82	82	0	E-LOC
14954	Doorgaand	0,030	0,060	0,000	0,000	82	82	82	0	E-LOC
14954	Doorgaand	0,030	0,060	0,000	0,000	76	76	76	0	E-LOC
14954	Doorgaand	0,030	0,060	0,000	0,000	76	76	76	0	E-LOC
14954	Doorgaand	0,030	0,060	0,000	0,000	87	87	87	0	E-LOC
14945	Doorgaand	0,000	0,060	0,000	0,000	-90	-90	-90	0	E-LOC

lijst van items Geo-Milieu spoorweglawaaai

Model: zonder geluidsschermen spoor
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaaai - RMG-2012, railverkeer

Naam	Profiel ⁷	Aantal (D) ⁷	Aantal (A) ⁷	Aantal (N) ⁷	Aantal (P4) ⁷	V(D) ⁷	V(A) ⁷	V(N) ⁷	V(P4) ⁷	Trein ⁸
14945	Doorgaand	0,020	0,000	0,020	0,000	90	90	90	0	E-LOC
14945	Doorgaand	0,020	0,000	0,020	0,000	-85	-85	-85	0	E-LOC
14945	Doorgaand	0,020	0,000	0,020	0,000	-85	-85	-85	0	E-LOC
14945	Doorgaand	0,020	0,000	0,020	0,000	-85	-85	-85	0	E-LOC
14945	Doorgaand	0,020	0,000	0,020	0,000	-80	-80	-80	0	E-LOC
14945	Doorgaand	0,020	0,000	0,020	0,000	-80	-80	-80	0	E-LOC
14945	Doorgaand	0,020	0,000	0,020	0,000	-80	-80	-80	0	E-LOC
14945	Doorgaand	0,020	0,000	0,020	0,000	-76	-76	-76	0	E-LOC
14945	Doorgaand	0,020	0,000	0,020	0,000	-76	-76	-76	0	E-LOC
14945	Doorgaand	0,020	0,000	0,020	0,000	-73	-73	-73	0	E-LOC
14945	Doorgaand	0,020	0,000	0,020	0,000	-65	-65	-65	0	E-LOC
14945	Doorgaand	0,020	0,000	0,020	0,000	-65	-65	-65	0	E-LOC
14945	Doorgaand	0,020	0,000	0,020	0,000	-65	-65	-65	0	E-LOC
14945	Doorgaand	0,020	0,000	0,020	0,000	-57	-57	-57	0	E-LOC
14945	Doorgaand	0,020	0,000	0,020	0,000	-57	-57	-57	0	E-LOC
14945	Doorgaand	0,020	0,000	0,020	0,000	-52	-52	-52	0	E-LOC
14945	Doorgaand	0,020	0,000	0,020	0,000	-52	-52	-52	0	E-LOC
14954	Doorgaand	0,020	0,050	0,030	0,000	56	56	56	0	E-LOC
14954	Doorgaand	0,020	0,050	0,030	0,000	56	56	56	0	E-LOC
14954	Doorgaand	0,020	0,050	0,030	0,000	53	53	53	0	E-LOC
14954	Doorgaand	0,020	0,050	0,030	0,000	53	53	53	0	E-LOC
14954	Doorgaand	0,020	0,050	0,030	0,000	50	50	50	0	E-LOC
14954	Doorgaand	0,020	0,050	0,030	0,000	47	47	47	0	E-LOC
14954	Doorgaand	0,020	0,050	0,030	0,000	47	47	47	0	E-LOC
14954	Doorgaand	0,020	0,050	0,030	0,000	44	44	44	0	E-LOC
14954	Doorgaand	0,020	0,050	0,030	0,000	41	41	41	0	E-LOC
14954	Doorgaand	0,020	0,050	0,030	0,000	40	40	40	0	E-LOC
14954	Doorgaand	0,020	0,050	0,030	0,000	40	40	40	0	E-LOC
14954	Doorgaand	0,020	0,050	0,030	0,000	40	40	40	0	E-LOC
14954	Doorgaand	0,020	0,050	0,030	0,000	44	44	44	0	E-LOC
14945	Doorgaand	0,020	0,000	0,020	0,000	-73	-73	-73	0	E-LOC

lijst van items Geo-Milieu spoorweglawaaai

Model: zonder geluidsschermen spoor
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaaai - RMG-2012, railverkeer

Naam	Profiel8	Aantal (D) 8	Aantal (A) 8	Aantal (N) 8	Aantal (P4) 8	V(D) 8	V(A) 8	V(N) 8	V(P4) 8	Trein 9
14945	Doorgaand	0,300	0,120	0,000	0,000	109	109	109	0	E-LOC
14945	Doorgaand	0,300	0,120	0,000	0,000	-106	-106	-106	0	E-LOC
14945	Doorgaand	0,300	0,120	0,000	0,000	-101	-101	-101	0	E-LOC
14945	Doorgaand	0,300	0,120	0,000	0,000	-101	-101	-101	0	E-LOC
14945	Doorgaand	0,300	0,120	0,000	0,000	-101	-101	-101	0	E-LOC
14945	Doorgaand	0,300	0,120	0,000	0,000	-96	-96	-96	0	E-LOC
14945	Doorgaand	0,300	0,120	0,000	0,000	-96	-96	-96	0	E-LOC
14945	Doorgaand	0,300	0,120	0,000	0,000	-96	-96	-96	0	E-LOC
14945	Doorgaand	0,300	0,120	0,000	0,000	-96	-96	-96	0	E-LOC
14945	Doorgaand	0,300	0,120	0,000	0,000	-90	-90	-90	0	E-LOC
14945	Doorgaand	0,300	0,120	0,000	0,000	-90	-90	-90	0	E-LOC
14945	Doorgaand	0,300	0,120	0,000	0,000	-83	-83	-83	0	E-LOC
14945	Doorgaand	0,300	0,120	0,000	0,000	-83	-83	-83	0	E-LOC
14945	Doorgaand	0,300	0,120	0,000	0,000	-83	-83	-83	0	E-LOC
14945	Doorgaand	0,300	0,120	0,000	0,000	-78	-78	-78	0	E-LOC
14945	Doorgaand	0,300	0,120	0,000	0,000	-78	-78	-78	0	E-LOC
14945	Doorgaand	0,300	0,120	0,000	0,000	-75	-75	-75	0	E-LOC
14954	Doorgaand	0,270	0,100	0,060	0,000	105	105	105	0	E-LOC
14954	Doorgaand	0,270	0,100	0,060	0,000	105	105	105	0	E-LOC
14954	Doorgaand	0,270	0,100	0,060	0,000	101	101	101	0	E-LOC
14954	Doorgaand	0,270	0,100	0,060	0,000	101	101	101	0	E-LOC
14954	Doorgaand	0,270	0,100	0,060	0,000	97	97	97	0	E-LOC
14954	Doorgaand	0,270	0,100	0,060	0,000	92	92	92	0	E-LOC
14954	Doorgaand	0,270	0,100	0,060	0,000	92	92	92	0	E-LOC
14954	Doorgaand	0,270	0,100	0,060	0,000	87	87	87	0	E-LOC
14954	Doorgaand	0,270	0,100	0,060	0,000	82	82	82	0	E-LOC
14954	Doorgaand	0,270	0,100	0,060	0,000	82	82	82	0	E-LOC
14954	Doorgaand	0,270	0,100	0,060	0,000	76	76	76	0	E-LOC
14954	Doorgaand	0,270	0,100	0,060	0,000	76	76	76	0	E-LOC
14954	Doorgaand	0,270	0,100	0,060	0,000	87	87	87	0	E-LOC
14945	Doorgaand	0,300	0,120	0,000	0,000	-90	-90	-90	0	E-LOC

lijst van items Geo-Milieu spoorweglawaaai

Model: zonder geluidsschermen spoor

Model: zonder geluid
Groep: (hoofdgroep)

Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaaï - RMG-2012, railverkeer

Naam	Profiel	Aantal (D)	Aantal (A)	Aantal (N)	Aantal (P4)	V (D)	V (A)	V (N)	V (P4)	Trein
14945	Stoppend	1,070	1,030	0,310	0,000	69	69	69	0	SGM-3
14945	Stoppend	1,070	1,030	0,310	0,000	-66	-66	-66	0	SGM-3
14945	Stoppend	1,070	1,030	0,310	0,000	-66	-66	-66	0	SGM-3
14945	Stoppend	1,070	1,030	0,310	0,000	-59	-59	-59	0	SGM-3
14945	Stoppend	1,070	1,030	0,310	0,000	-59	-59	-59	0	SGM-3
14945	Stoppend	1,070	1,030	0,310	0,000	-59	-59	-59	0	SGM-3
14945	Stoppend	1,070	1,030	0,310	0,000	-51	-51	-51	0	SGM-3
14945	Stoppend	1,070	1,030	0,310	0,000	-51	-51	-51	0	SGM-3
14945	Stoppend	1,070	1,030	0,310	0,000	-51	-51	-51	0	SGM-3
14945	Stoppend	1,070	1,030	0,310	0,000	-44	-44	-44	0	SGM-3
14945	Stoppend	1,070	1,030	0,310	0,000	-44	-44	-44	0	SGM-3
14945	Stoppend	1,070	1,030	0,310	0,000	-44	-44	-44	0	SGM-3
14945	Stoppend	1,070	1,030	0,310	0,000	42	42	42	0	SGM-3
14945	Stoppend	1,070	1,030	0,310	0,000	42	42	42	0	SGM-3
14945	Stoppend	1,070	1,030	0,310	0,000	42	42	42	0	SGM-3
14945	Stoppend	1,070	1,030	0,310	0,000	42	42	42	0	SGM-3
14945	Stoppend	1,070	1,030	0,310	0,000	42	42	42	0	SGM-3
14945	Stoppend	1,070	1,030	0,310	0,000	42	42	42	0	SGM-3
14954	Stoppend	1,060	1,060	0,310	0,000	-83	-83	-83	0	SGM-3
14954	Stoppend	1,060	1,060	0,310	0,000	-90	-90	-90	0	SGM-3
14954	Stoppend	1,060	1,060	0,310	0,000	-90	-90	-90	0	SGM-3
14954	Stoppend	1,060	1,060	0,310	0,000	-96	-96	-96	0	SGM-3
14954	Stoppend	1,060	1,060	0,310	0,000	101	101	101	0	SGM-3
14954	Stoppend	1,060	1,060	0,310	0,000	97	97	97	0	SGM-3
14954	Stoppend	1,060	1,060	0,310	0,000	92	92	92	0	SGM-3
14954	Stoppend	1,060	1,060	0,310	0,000	92	92	92	0	SGM-3
14954	Stoppend	1,060	1,060	0,310	0,000	87	87	87	0	SGM-3
14954	Stoppend	1,060	1,060	0,310	0,000	82	82	82	0	SGM-3
14954	Stoppend	1,060	1,060	0,310	0,000	82	82	82	0	SGM-3
14954	Stoppend	1,060	1,060	0,310	0,000	76	76	76	0	SGM-3
14954	Stoppend	1,060	1,060	0,310	0,000	72	72	72	0	SGM-3
14954	Stoppend	1,060	1,060	0,310	0,000	87	87	87	0	SGM-3
14945	Stoppend	1,070	1,030	0,310	0,000	-44	-44	-44	0	SGM-3

lijst van items Geo-Milieu spoorweglawaaai

Model: zonder geluidsschermen spoor

Model: zonder geluid
Groep: (hoofdgroep)

Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaaï - RMG-2012, railverkeer

Naam	Profiel10	Aantal (D) 10	Aantal (A) 10	Aantal (N) 10	Aantal (P4) 10	V (D) 10	V (A) 10	V (N) 10	V (P4) 10
14945	Stoppend	0,090	0,060	0,000	0,000	69	69	69	0
14945	Stoppend	0,090	0,060	0,000	0,000	-66	-66	-66	0
14945	Stoppend	0,090	0,060	0,000	0,000	-66	-66	-66	0
14945	Stoppend	0,090	0,060	0,000	0,000	-59	-59	-59	0
14945	Stoppend	0,090	0,060	0,000	0,000	-59	-59	-59	0
14945	Stoppend	0,090	0,060	0,000	0,000	-59	-59	-59	0
14945	Stoppend	0,090	0,060	0,000	0,000	-51	-51	-51	0
14945	Stoppend	0,090	0,060	0,000	0,000	-51	-51	-51	0
14945	Stoppend	0,090	0,060	0,000	0,000	-51	-51	-51	0
14945	Stoppend	0,090	0,060	0,000	0,000	-44	-44	-44	0
14945	Stoppend	0,090	0,060	0,000	0,000	-44	-44	-44	0
14945	Stoppend	0,090	0,060	0,000	0,000	-44	-44	-44	0
14945	Stoppend	0,090	0,060	0,000	0,000	42	42	42	0
14945	Stoppend	0,090	0,060	0,000	0,000	42	42	42	0
14945	Stoppend	0,090	0,060	0,000	0,000	42	42	42	0
14945	Stoppend	0,090	0,060	0,000	0,000	42	42	42	0
14945	Stoppend	0,090	0,060	0,000	0,000	42	42	42	0
14945	Stoppend	0,090	0,060	0,000	0,000	42	42	42	0
14945	Stoppend	0,090	0,060	0,000	0,000	42	42	42	0
14945	Stoppend	0,090	0,060	0,000	0,000	87	87	87	0
14945	Stoppend	0,090	0,060	0,000	0,000	82	82	82	0
14945	Stoppend	0,090	0,060	0,000	0,000	82	82	82	0
14945	Stoppend	0,090	0,060	0,000	0,000	82	82	82	0
14945	Stoppend	0,090	0,060	0,000	0,000	76	76	76	0
14945	Stoppend	0,090	0,060	0,000	0,000	72	72	72	0
14945	Stoppend	0,090	0,060	0,000	0,000	87	87	87	0
14945	Stoppend	0,090	0,060	0,000	0,000	-44	-44	-44	0

lijst van items Geo-Milieu spoorweglawaai

Model: zonder geluidsschermen spoor
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaai - RMG-2012, railverkeer

Naam	Trein 11	Profiel11	Aantal (D) 11	Aantal (A) 11	Aantal (N) 11	Aantal (P4) 11	V (D) 11	V (A) 11	V (N) 11
14945	GOEDEREN	Doorgaand	7,600	4,030	6,390	0,000	90	90	90
14945	GOEDEREN	Doorgaand	7,600	4,030	6,390	0,000	-85	-85	-85
14945	GOEDEREN	Doorgaand	7,600	4,030	6,390	0,000	-85	-85	-85
14945	GOEDEREN	Doorgaand	7,600	4,030	6,390	0,000	-85	-85	-85
14945	GOEDEREN	Doorgaand	7,600	4,030	6,390	0,000	-80	-80	-80
14945	GOEDEREN	Doorgaand	7,600	4,030	6,390	0,000	-80	-80	-80
14945	GOEDEREN	Doorgaand	7,600	4,030	6,390	0,000	-76	-76	-76
14945	GOEDEREN	Doorgaand	7,600	4,030	6,390	0,000	-76	-76	-76
14945	GOEDEREN	Doorgaand	7,600	4,030	6,390	0,000	-73	-73	-73
14945	GOEDEREN	Doorgaand	7,600	4,030	6,390	0,000	-65	-65	-65
14945	GOEDEREN	Doorgaand	7,600	4,030	6,390	0,000	-65	-65	-65
14945	GOEDEREN	Doorgaand	7,600	4,030	6,390	0,000	-65	-65	-65
14945	GOEDEREN	Doorgaand	7,600	4,030	6,390	0,000	-57	-57	-57
14945	GOEDEREN	Doorgaand	7,600	4,030	6,390	0,000	-57	-57	-57
14945	GOEDEREN	Doorgaand	7,600	4,030	6,390	0,000	-52	-52	-52
14945	GOEDEREN	Doorgaand	7,600	4,030	6,390	0,000	-52	-52	-52
14954	GOEDEREN	Doorgaand	7,140	6,740	6,790	0,000	56	56	56
14954	GOEDEREN	Doorgaand	7,140	6,740	6,790	0,000	56	56	56
14954	GOEDEREN	Doorgaand	7,140	6,740	6,790	0,000	53	53	53
14954	GOEDEREN	Doorgaand	7,140	6,740	6,790	0,000	53	53	53
14954	GOEDEREN	Doorgaand	7,140	6,740	6,790	0,000	50	50	50
14954	GOEDEREN	Doorgaand	7,140	6,740	6,790	0,000	47	47	47
14954	GOEDEREN	Doorgaand	7,140	6,740	6,790	0,000	47	47	47
14954	GOEDEREN	Doorgaand	7,140	6,740	6,790	0,000	44	44	44
14954	GOEDEREN	Doorgaand	7,140	6,740	6,790	0,000	41	41	41
14954	GOEDEREN	Doorgaand	7,140	6,740	6,790	0,000	40	40	40
14954	GOEDEREN	Doorgaand	7,140	6,740	6,790	0,000	40	40	40
14954	GOEDEREN	Doorgaand	7,140	6,740	6,790	0,000	40	40	40
14954	GOEDEREN	Doorgaand	7,140	6,740	6,790	0,000	44	44	44
14945	GOEDEREN	Doorgaand	7,600	4,030	6,390	0,000	-73	-73	-73

lijst van items Geo-Milieu spoorweglawaai

Model: zonder geluidsschermen spoor
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaai - RMG-2012, railverkeer

Naam	V(P4) 11	Trein 12	Profiel12	Aantal(D) 12	Aantal(A) 12	Aantal(N) 12	Aantal(P4) 12	V(D) 12	V(A) 12
14945	0	DE-LOC	Doorgaand	0,050	0,030	0,020	0,000	90	90
14945	0	DE-LOC	Doorgaand	0,050	0,030	0,020	0,000	-85	-85
14945	0	DE-LOC	Doorgaand	0,050	0,030	0,020	0,000	-85	-85
14945	0	DE-LOC	Doorgaand	0,050	0,030	0,020	0,000	-85	-85
14945	0	DE-LOC	Doorgaand	0,050	0,030	0,020	0,000	-80	-80
14945	0	DE-LOC	Doorgaand	0,050	0,030	0,020	0,000	-80	-80
14945	0	DE-LOC	Doorgaand	0,050	0,030	0,020	0,000	-80	-80
14945	0	DE-LOC	Doorgaand	0,050	0,030	0,020	0,000	-76	-76
14945	0	DE-LOC	Doorgaand	0,050	0,030	0,020	0,000	-76	-76
14945	0	DE-LOC	Doorgaand	0,050	0,030	0,020	0,000	-73	-73
14945	0	DE-LOC	Doorgaand	0,050	0,030	0,020	0,000	-65	-65
14945	0	DE-LOC	Doorgaand	0,050	0,030	0,020	0,000	-65	-65
14945	0	DE-LOC	Doorgaand	0,050	0,030	0,020	0,000	-65	-65
14945	0	DE-LOC	Doorgaand	0,050	0,030	0,020	0,000	-57	-57
14945	0	DE-LOC	Doorgaand	0,050	0,030	0,020	0,000	-57	-57
14945	0	DE-LOC	Doorgaand	0,050	0,030	0,020	0,000	-52	-52
14945	0	DE-LOC	Doorgaand	0,050	0,030	0,020	0,000	-52	-52
14954	0	DE-LOC	Doorgaand	0,030	0,030	0,020	0,000	56	56
14954	0	DE-LOC	Doorgaand	0,030	0,030	0,020	0,000	56	56
14954	0	DE-LOC	Doorgaand	0,030	0,030	0,020	0,000	53	53
14954	0	DE-LOC	Doorgaand	0,030	0,030	0,020	0,000	53	53
14954	0	DE-LOC	Doorgaand	0,030	0,030	0,020	0,000	50	50
14954	0	DE-LOC	Doorgaand	0,030	0,030	0,020	0,000	47	47
14954	0	DE-LOC	Doorgaand	0,030	0,030	0,020	0,000	47	47
14954	0	DE-LOC	Doorgaand	0,030	0,030	0,020	0,000	44	44
14954	0	DE-LOC	Doorgaand	0,030	0,030	0,020	0,000	41	41
14954	0	DE-LOC	Doorgaand	0,030	0,030	0,020	0,000	40	40
14954	0	DE-LOC	Doorgaand	0,030	0,030	0,020	0,000	40	40
14954	0	DE-LOC	Doorgaand	0,030	0,030	0,020	0,000	40	40
14954	0	DE-LOC	Doorgaand	0,030	0,030	0,020	0,000	44	44
14945	0	DE-LOC	Doorgaand	0,050	0,030	0,020	0,000	-73	-73

lijst van items Geo-Milieu spoorweglawaai

Model: zonder geluidsschermen spoor
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaai - RMG-2012, railverkeer

Naam	V(N) 12	V(P4) 12	Trein 13	Profiel13	Aantal(D) 13	Aantal(A) 13	Aantal(N) 13	Aantal(P4) 13	V(D) 13
14945	90	0	DE-LOC-6400	Doorgaand	0,230	0,130	0,210	0,000	90
14945	-85	0	DE-LOC-6400	Doorgaand	0,230	0,130	0,210	0,000	-85
14945	-85	0	DE-LOC-6400	Doorgaand	0,230	0,130	0,210	0,000	-85
14945	-85	0	DE-LOC-6400	Doorgaand	0,230	0,130	0,210	0,000	-85
14945	-80	0	DE-LOC-6400	Doorgaand	0,230	0,130	0,210	0,000	-80
14945	-80	0	DE-LOC-6400	Doorgaand	0,230	0,130	0,210	0,000	-80
14945	-80	0	DE-LOC-6400	Doorgaand	0,230	0,130	0,210	0,000	-80
14945	-76	0	DE-LOC-6400	Doorgaand	0,230	0,130	0,210	0,000	-76
14945	-76	0	DE-LOC-6400	Doorgaand	0,230	0,130	0,210	0,000	-76
14945	-73	0	DE-LOC-6400	Doorgaand	0,230	0,130	0,210	0,000	-73
14945	-65	0	DE-LOC-6400	Doorgaand	0,230	0,130	0,210	0,000	-65
14945	-65	0	DE-LOC-6400	Doorgaand	0,230	0,130	0,210	0,000	-65
14945	-65	0	DE-LOC-6400	Doorgaand	0,230	0,130	0,210	0,000	-65
14945	-57	0	DE-LOC-6400	Doorgaand	0,230	0,130	0,210	0,000	-57
14945	-57	0	DE-LOC-6400	Doorgaand	0,230	0,130	0,210	0,000	-57
14945	-52	0	DE-LOC-6400	Doorgaand	0,230	0,130	0,210	0,000	-52
14945	-52	0	DE-LOC-6400	Doorgaand	0,230	0,130	0,210	0,000	-52
14954	56	0	DE-LOC-6400	Doorgaand	0,220	0,200	0,190	0,000	56
14954	56	0	DE-LOC-6400	Doorgaand	0,220	0,200	0,190	0,000	56
14954	53	0	DE-LOC-6400	Doorgaand	0,220	0,200	0,190	0,000	53
14954	53	0	DE-LOC-6400	Doorgaand	0,220	0,200	0,190	0,000	53
14954	53	0	DE-LOC-6400	Doorgaand	0,220	0,200	0,190	0,000	53
14954	50	0	DE-LOC-6400	Doorgaand	0,220	0,200	0,190	0,000	50
14954	47	0	DE-LOC-6400	Doorgaand	0,220	0,200	0,190	0,000	47
14954	47	0	DE-LOC-6400	Doorgaand	0,220	0,200	0,190	0,000	47
14954	44	0	DE-LOC-6400	Doorgaand	0,220	0,200	0,190	0,000	44
14954	41	0	DE-LOC-6400	Doorgaand	0,220	0,200	0,190	0,000	41
14954	40	0	DE-LOC-6400	Doorgaand	0,220	0,200	0,190	0,000	40
14954	40	0	DE-LOC-6400	Doorgaand	0,220	0,200	0,190	0,000	40
14954	40	0	DE-LOC-6400	Doorgaand	0,220	0,200	0,190	0,000	40
14954	44	0	DE-LOC-6400	Doorgaand	0,220	0,200	0,190	0,000	44
14945	-73	0	DE-LOC-6400	Doorgaand	0,230	0,130	0,210	0,000	-73

lijst van items Geo-Milieu spoorweglawaaai

Model: zonder geluidsschermen spoor
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaaai - RMG-2012, railverkeer

Naam	V(A) 13	V(N) 13	V(P4) 13	Trein 14	Profiel14	Aantal(D) 14	Aantal(A) 14	Aantal(N) 14	Aantal(P4) 14
14945	90	90	0	DDM-2/3	Doorgaand	0,020	0,010	0,000	0,000
14945	-85	-85	0	DDM-2/3	Doorgaand	0,020	0,010	0,000	0,000
14945	-85	-85	0	DDM-2/3	Doorgaand	0,020	0,010	0,000	0,000
14945	-85	-85	0	DDM-2/3	Doorgaand	0,020	0,010	0,000	0,000
14945	-80	-80	0	DDM-2/3	Doorgaand	0,020	0,010	0,000	0,000
14945	-80	-80	0	DDM-2/3	Doorgaand	0,020	0,010	0,000	0,000
14945	-80	-80	0	DDM-2/3	Doorgaand	0,020	0,010	0,000	0,000
14945	-76	-76	0	DDM-2/3	Doorgaand	0,020	0,010	0,000	0,000
14945	-76	-76	0	DDM-2/3	Doorgaand	0,020	0,010	0,000	0,000
14945	-73	-73	0	DDM-2/3	Doorgaand	0,020	0,010	0,000	0,000
14945	-65	-65	0	DDM-2/3	Doorgaand	0,020	0,010	0,000	0,000
14945	-65	-65	0	DDM-2/3	Doorgaand	0,020	0,010	0,000	0,000
14945	-65	-65	0	DDM-2/3	Doorgaand	0,020	0,010	0,000	0,000
14945	-57	-57	0	DDM-2/3	Doorgaand	0,020	0,010	0,000	0,000
14945	-57	-57	0	DDM-2/3	Doorgaand	0,020	0,010	0,000	0,000
14945	-52	-52	0	DDM-2/3	Doorgaand	0,020	0,010	0,000	0,000
14945	-52	-52	0	DDM-2/3	Doorgaand	0,020	0,010	0,000	0,000
14954	56	56	0	DDM-2/3	Doorgaand	0,020	0,020	0,000	0,000
14954	56	56	0	DDM-2/3	Doorgaand	0,020	0,020	0,000	0,000
14954	53	53	0	DDM-2/3	Doorgaand	0,020	0,020	0,000	0,000
14954	53	53	0	DDM-2/3	Doorgaand	0,020	0,020	0,000	0,000
14954	50	50	0	DDM-2/3	Doorgaand	0,020	0,020	0,000	0,000
14954	47	47	0	DDM-2/3	Doorgaand	0,020	0,020	0,000	0,000
14954	47	47	0	DDM-2/3	Doorgaand	0,020	0,020	0,000	0,000
14954	44	44	0	DDM-2/3	Doorgaand	0,020	0,020	0,000	0,000
14954	41	41	0	DDM-2/3	Doorgaand	0,020	0,020	0,000	0,000
14954	40	40	0	DDM-2/3	Doorgaand	0,020	0,020	0,000	0,000
14954	40	40	0	DDM-2/3	Doorgaand	0,020	0,020	0,000	0,000
14954	40	40	0	DDM-2/3	Doorgaand	0,020	0,020	0,000	0,000
14954	44	44	0	DDM-2/3	Doorgaand	0,020	0,020	0,000	0,000
14945	-73	-73	0	DDM-2/3	Doorgaand	0,020	0,010	0,000	0,000

lijst van items Geo-Milieu spoorweglawaai

Model: zonder geluidsschermen spoor
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaai - RMG-2012, railverkeer

Naam	V(D) 14	V(A) 14	V(N) 14	V(P4) 14	Trein 15	Profiel15	Aantal(D) 15	Aantal(A) 15	Aantal(N) 15
14945	109	109	109	0	IC-R-SR	Doorgaand	0,340	0,280	0,000
14945	-106	-106	-106	0	IC-R-SR	Doorgaand	0,340	0,280	0,000
14945	-101	-101	-101	0	IC-R-SR	Doorgaand	0,340	0,280	0,000
14945	-101	-101	-101	0	IC-R-SR	Doorgaand	0,340	0,280	0,000
14945	-101	-101	-101	0	IC-R-SR	Doorgaand	0,340	0,280	0,000
14945	-96	-96	-96	0	IC-R-SR	Doorgaand	0,340	0,280	0,000
14945	-96	-96	-96	0	IC-R-SR	Doorgaand	0,340	0,280	0,000
14945	-96	-96	-96	0	IC-R-SR	Doorgaand	0,340	0,280	0,000
14945	-96	-96	-96	0	IC-R-SR	Doorgaand	0,340	0,280	0,000
14945	-90	-90	-90	0	IC-R-SR	Doorgaand	0,340	0,280	0,000
14945	-90	-90	-90	0	IC-R-SR	Doorgaand	0,340	0,280	0,000
14945	-83	-83	-83	0	IC-R-SR	Doorgaand	0,340	0,280	0,000
14945	-83	-83	-83	0	IC-R-SR	Doorgaand	0,340	0,280	0,000
14945	-83	-83	-83	0	IC-R-SR	Doorgaand	0,340	0,280	0,000
14945	-83	-83	-83	0	IC-R-SR	Doorgaand	0,340	0,280	0,000
14945	-78	-78	-78	0	IC-R-SR	Doorgaand	0,340	0,280	0,000
14945	-78	-78	-78	0	IC-R-SR	Doorgaand	0,340	0,280	0,000
14945	-75	-75	-75	0	IC-R-SR	Doorgaand	0,340	0,280	0,000
14954	105	105	105	0	IC-R-SR	Doorgaand	0,330	0,010	0,160
14954	105	105	105	0	IC-R-SR	Doorgaand	0,330	0,010	0,160
14954	101	101	101	0	IC-R-SR	Doorgaand	0,330	0,010	0,160
14954	101	101	101	0	IC-R-SR	Doorgaand	0,330	0,010	0,160
14954	101	101	101	0	IC-R-SR	Doorgaand	0,330	0,010	0,160
14954	97	97	97	0	IC-R-SR	Doorgaand	0,330	0,010	0,160
14954	92	92	92	0	IC-R-SR	Doorgaand	0,330	0,010	0,160
14954	92	92	92	0	IC-R-SR	Doorgaand	0,330	0,010	0,160
14954	87	87	87	0	IC-R-SR	Doorgaand	0,330	0,010	0,160
14954	82	82	82	0	IC-R-SR	Doorgaand	0,330	0,010	0,160
14954	82	82	82	0	IC-R-SR	Doorgaand	0,330	0,010	0,160
14954	76	76	76	0	IC-R-SR	Doorgaand	0,330	0,010	0,160
14954	76	76	76	0	IC-R-SR	Doorgaand	0,330	0,010	0,160
14954	87	87	87	0	IC-R-SR	Doorgaand	0,330	0,010	0,160
14945	-90	-90	-90	0	IC-R-SR	Doorgaand	0,340	0,280	0,000

lijst van items Geo-Milieu spoorweglawaaai

Model: zonder geluidsschermen spoor
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaaai - RMG-2012, railverkeer

Naam	Aantal (P4) 15	V (D) 15	V (A) 15	V (N) 15	V (P4) 15	Trein 16	Profiel16	Aantal (D) 16	Aantal (A) 16
14945	0,000	109	109	109	0	INT-R	Doorgaand	0,030	0,020
14945	0,000	-106	-106	-106	0	INT-R	Doorgaand	0,030	0,020
14945	0,000	-101	-101	-101	0	INT-R	Doorgaand	0,030	0,020
14945	0,000	-101	-101	-101	0	INT-R	Doorgaand	0,030	0,020
14945	0,000	-101	-101	-101	0	INT-R	Doorgaand	0,030	0,020
14945	0,000	-96	-96	-96	0	INT-R	Doorgaand	0,030	0,020
14945	0,000	-96	-96	-96	0	INT-R	Doorgaand	0,030	0,020
14945	0,000	-96	-96	-96	0	INT-R	Doorgaand	0,030	0,020
14945	0,000	-96	-96	-96	0	INT-R	Doorgaand	0,030	0,020
14945	0,000	-90	-90	-90	0	INT-R	Doorgaand	0,030	0,020
14945	0,000	-90	-90	-90	0	INT-R	Doorgaand	0,030	0,020
14945	0,000	-83	-83	-83	0	INT-R	Doorgaand	0,030	0,020
14945	0,000	-83	-83	-83	0	INT-R	Doorgaand	0,030	0,020
14945	0,000	-83	-83	-83	0	INT-R	Doorgaand	0,030	0,020
14945	0,000	-83	-83	-83	0	INT-R	Doorgaand	0,030	0,020
14945	0,000	-78	-78	-78	0	INT-R	Doorgaand	0,030	0,020
14945	0,000	-78	-78	-78	0	INT-R	Doorgaand	0,030	0,020
14945	0,000	-75	-75	-75	0	INT-R	Doorgaand	0,030	0,020
14954	0,000	105	105	105	0	ICM-4	Doorgaand	0,040	0,000
14954	0,000	105	105	105	0	ICM-4	Doorgaand	0,040	0,000
14954	0,000	101	101	101	0	ICM-4	Doorgaand	0,040	0,000
14954	0,000	101	101	101	0	ICM-4	Doorgaand	0,040	0,000
14954	0,000	101	101	101	0	ICM-4	Doorgaand	0,040	0,000
14954	0,000	97	97	97	0	ICM-4	Doorgaand	0,040	0,000
14954	0,000	92	92	92	0	ICM-4	Doorgaand	0,040	0,000
14954	0,000	92	92	92	0	ICM-4	Doorgaand	0,040	0,000
14954	0,000	87	87	87	0	ICM-4	Doorgaand	0,040	0,000
14954	0,000	82	82	82	0	ICM-4	Doorgaand	0,040	0,000
14954	0,000	82	82	82	0	ICM-4	Doorgaand	0,040	0,000
14954	0,000	76	76	76	0	ICM-4	Doorgaand	0,040	0,000
14954	0,000	76	76	76	0	ICM-4	Doorgaand	0,040	0,000
14954	0,000	87	87	87	0	ICM-4	Doorgaand	0,040	0,000
14945	0,000	-90	-90	-90	0	INT-R	Doorgaand	0,030	0,020

lijst van items Geo-Milieu spoorweglawaai

Model: zonder geluidsschermen spoor
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaai - RMG-2012, railverkeer

Naam	Aantal(N) 16	Aantal(P4) 16	V(D) 16	V(A) 16	V(N) 16	V(P4) 16	Trein 17	Profiel17	Aantal(D) 17
14945	0,000	0,000	109	109	109	0	IRM-4	Doorgaand	21,560
14945	0,000	0,000	-106	-106	-106	0	IRM-4	Doorgaand	21,560
14945	0,000	0,000	-101	-101	-101	0	IRM-4	Doorgaand	21,560
14945	0,000	0,000	-101	-101	-101	0	IRM-4	Doorgaand	21,560
14945	0,000	0,000	-101	-101	-101	0	IRM-4	Doorgaand	21,560
14945	0,000	0,000	-96	-96	-96	0	IRM-4	Doorgaand	21,560
14945	0,000	0,000	-96	-96	-96	0	IRM-4	Doorgaand	21,560
14945	0,000	0,000	-96	-96	-96	0	IRM-4	Doorgaand	21,560
14945	0,000	0,000	-96	-96	-96	0	IRM-4	Doorgaand	21,560
14945	0,000	0,000	-90	-90	-90	0	IRM-4	Doorgaand	21,560
14945	0,000	0,000	-90	-90	-90	0	IRM-4	Doorgaand	21,560
14945	0,000	0,000	-83	-83	-83	0	IRM-4	Doorgaand	21,560
14945	0,000	0,000	-83	-83	-83	0	IRM-4	Doorgaand	21,560
14945	0,000	0,000	-83	-83	-83	0	IRM-4	Doorgaand	21,560
14945	0,000	0,000	-78	-78	-78	0	IRM-4	Doorgaand	21,560
14945	0,000	0,000	-78	-78	-78	0	IRM-4	Doorgaand	21,560
14945	0,000	0,000	-75	-75	-75	0	IRM-4	Doorgaand	21,560
14954	0,000	0,000	105	105	105	0	INT-R	Doorgaand	0,030
14954	0,000	0,000	105	105	105	0	INT-R	Doorgaand	0,030
14954	0,000	0,000	101	101	101	0	INT-R	Doorgaand	0,030
14954	0,000	0,000	101	101	101	0	INT-R	Doorgaand	0,030
14954	0,000	0,000	97	97	97	0	INT-R	Doorgaand	0,030
14954	0,000	0,000	92	92	92	0	INT-R	Doorgaand	0,030
14954	0,000	0,000	92	92	92	0	INT-R	Doorgaand	0,030
14954	0,000	0,000	87	87	87	0	INT-R	Doorgaand	0,030
14954	0,000	0,000	82	82	82	0	INT-R	Doorgaand	0,030
14954	0,000	0,000	82	82	82	0	INT-R	Doorgaand	0,030
14954	0,000	0,000	76	76	76	0	INT-R	Doorgaand	0,030
14954	0,000	0,000	76	76	76	0	INT-R	Doorgaand	0,030
14954	0,000	0,000	87	87	87	0	INT-R	Doorgaand	0,030
14945	0,000	0,000	-90	-90	-90	0	IRM-4	Doorgaand	21,560

lijst van items Geo-Milieu spoorweglawaaai

Model: zonder geluidsschermen spoor
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaaai - RMG-2012, railverkeer

Naam	Aantal (A) 17	Aantal (N) 17	Aantal (P4) 17	V (D) 17	V (A) 17	V (N) 17	V (P4) 17	Trein 18	Profiel18
14945	15,640	4,840	0,000	109	109	109	0	IRM-4	Stoppend
14945	15,640	4,840	0,000	-106	-106	-106	0	IRM-4	Stoppend
14945	15,640	4,840	0,000	-101	-101	-101	0	IRM-4	Stoppend
14945	15,640	4,840	0,000	-101	-101	-101	0	IRM-4	Stoppend
14945	15,640	4,840	0,000	-101	-101	-101	0	IRM-4	Stoppend
14945	15,640	4,840	0,000	-96	-96	-96	0	IRM-4	Stoppend
14945	15,640	4,840	0,000	-96	-96	-96	0	IRM-4	Stoppend
14945	15,640	4,840	0,000	-96	-96	-96	0	IRM-4	Stoppend
14945	15,640	4,840	0,000	-96	-96	-96	0	IRM-4	Stoppend
14945	15,640	4,840	0,000	-90	-90	-90	0	IRM-4	Stoppend
14945	15,640	4,840	0,000	-90	-90	-90	0	IRM-4	Stoppend
14945	15,640	4,840	0,000	-83	-83	-83	0	IRM-4	Stoppend
14945	15,640	4,840	0,000	-83	-83	-83	0	IRM-4	Stoppend
14945	15,640	4,840	0,000	-83	-83	-83	0	IRM-4	Stoppend
14945	15,640	4,840	0,000	-78	-78	-78	0	IRM-4	Stoppend
14945	15,640	4,840	0,000	-78	-78	-78	0	IRM-4	Stoppend
14945	15,640	4,840	0,000	-75	-75	-75	0	IRM-4	Stoppend
14954	0,020	0,010	0,000	105	105	105	0	IRM-4	Doorgaand
14954	0,020	0,010	0,000	105	105	105	0	IRM-4	Doorgaand
14954	0,020	0,010	0,000	101	101	101	0	IRM-4	Doorgaand
14954	0,020	0,010	0,000	101	101	101	0	IRM-4	Doorgaand
14954	0,020	0,010	0,000	101	101	101	0	IRM-4	Doorgaand
14954	0,020	0,010	0,000	97	97	97	0	IRM-4	Doorgaand
14954	0,020	0,010	0,000	92	92	92	0	IRM-4	Doorgaand
14954	0,020	0,010	0,000	92	92	92	0	IRM-4	Doorgaand
14954	0,020	0,010	0,000	87	87	87	0	IRM-4	Doorgaand
14954	0,020	0,010	0,000	82	82	82	0	IRM-4	Doorgaand
14954	0,020	0,010	0,000	82	82	82	0	IRM-4	Doorgaand
14954	0,020	0,010	0,000	76	76	76	0	IRM-4	Doorgaand
14954	0,020	0,010	0,000	76	76	76	0	IRM-4	Doorgaand
14954	0,020	0,010	0,000	87	87	87	0	IRM-4	Doorgaand
14945	15,640	4,840	0,000	-90	-90	-90	0	IRM-4	Stoppend

lijst van items Geo-Milieu spoorweglawaaai

Model: zonder geluidsschermen spoor

Model: zonder geluid
Groep: (hoofdgroep)

Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaaï - RMG-2012, railverkeer

Naam	Aantal (D) 18	Aantal (A) 18	Aantal (N) 18	Aantal (P4) 18	V (D) 18	V (A) 18	V (N) 18	V (P4) 18	Trein 19
14945	0,240	0,360	0,040	0,000	69	69	69	0	VIRM-6
14945	0,240	0,360	0,040	0,000	-66	-66	-66	0	VIRM-6
14945	0,240	0,360	0,040	0,000	-66	-66	-66	0	VIRM-6
14945	0,240	0,360	0,040	0,000	-59	-59	-59	0	VIRM-6
14945	0,240	0,360	0,040	0,000	-59	-59	-59	0	VIRM-6
14945	0,240	0,360	0,040	0,000	-59	-59	-59	0	VIRM-6
14945	0,240	0,360	0,040	0,000	-51	-51	-51	0	VIRM-6
14945	0,240	0,360	0,040	0,000	-51	-51	-51	0	VIRM-6
14945	0,240	0,360	0,040	0,000	-51	-51	-51	0	VIRM-6
14945	0,240	0,360	0,040	0,000	-44	-44	-44	0	VIRM-6
14945	0,240	0,360	0,040	0,000	-44	-44	-44	0	VIRM-6
14945	0,240	0,360	0,040	0,000	-44	-44	-44	0	VIRM-6
14945	0,240	0,360	0,040	0,000	42	42	42	0	VIRM-6
14945	0,240	0,360	0,040	0,000	42	42	42	0	VIRM-6
14945	0,240	0,360	0,040	0,000	42	42	42	0	VIRM-6
14945	0,240	0,360	0,040	0,000	42	42	42	0	VIRM-6
14945	0,240	0,360	0,040	0,000	42	42	42	0	VIRM-6
14945	0,240	0,360	0,040	0,000	42	42	42	0	VIRM-6
14945	0,240	0,360	0,040	0,000	42	42	42	0	VIRM-6
14954	21,640	14,400	5,000	0,000	105	105	105	0	IRM-4
14954	21,640	14,400	5,000	0,000	105	105	105	0	IRM-4
14954	21,640	14,400	5,000	0,000	101	101	101	0	IRM-4
14954	21,640	14,400	5,000	0,000	101	101	101	0	IRM-4
14954	21,640	14,400	5,000	0,000	101	101	101	0	IRM-4
14954	21,640	14,400	5,000	0,000	97	97	97	0	IRM-4
14954	21,640	14,400	5,000	0,000	92	92	92	0	IRM-4
14954	21,640	14,400	5,000	0,000	92	92	92	0	IRM-4
14954	21,640	14,400	5,000	0,000	87	87	87	0	IRM-4
14954	21,640	14,400	5,000	0,000	82	82	82	0	IRM-4
14954	21,640	14,400	5,000	0,000	82	82	82	0	IRM-4
14954	21,640	14,400	5,000	0,000	76	76	76	0	IRM-4
14954	21,640	14,400	5,000	0,000	76	76	76	0	IRM-4
14954	21,640	14,400	5,000	0,000	87	87	87	0	IRM-4
14945	0,240	0,360	0,040	0,000	-44	-44	-44	0	VIRM-6

lijst van items Geo-Milieu spoorweglawaaai

Model: zonder geluidsschermen spoor
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaaai - RMG-2012, railverkeer

Naam	Profiel19	Aantal (D) 19	Aantal (A) 19	Aantal (N) 19	Aantal (P4) 19	V (D) 19	V (A) 19	V (N) 19	V (P4) 19
14945	Doorgaand	6,360	6,180	2,100	0,000	109	109	109	0
14945	Doorgaand	6,360	6,180	2,100	0,000	-106	-106	-106	0
14945	Doorgaand	6,360	6,180	2,100	0,000	-101	-101	-101	0
14945	Doorgaand	6,360	6,180	2,100	0,000	-101	-101	-101	0
14945	Doorgaand	6,360	6,180	2,100	0,000	-101	-101	-101	0
14945	Doorgaand	6,360	6,180	2,100	0,000	-96	-96	-96	0
14945	Doorgaand	6,360	6,180	2,100	0,000	-96	-96	-96	0
14945	Doorgaand	6,360	6,180	2,100	0,000	-96	-96	-96	0
14945	Doorgaand	6,360	6,180	2,100	0,000	-96	-96	-96	0
14945	Doorgaand	6,360	6,180	2,100	0,000	-90	-90	-90	0
14945	Doorgaand	6,360	6,180	2,100	0,000	-90	-90	-90	0
14945	Doorgaand	6,360	6,180	2,100	0,000	-83	-83	-83	0
14945	Doorgaand	6,360	6,180	2,100	0,000	-83	-83	-83	0
14945	Doorgaand	6,360	6,180	2,100	0,000	-83	-83	-83	0
14945	Doorgaand	6,360	6,180	2,100	0,000	-78	-78	-78	0
14945	Doorgaand	6,360	6,180	2,100	0,000	-78	-78	-78	0
14945	Doorgaand	6,360	6,180	2,100	0,000	-75	-75	-75	0
14954	Stoppend	0,240	0,280	0,360	0,000	-83	-83	-83	0
14954	Stoppend	0,240	0,280	0,360	0,000	-90	-90	-90	0
14954	Stoppend	0,240	0,280	0,360	0,000	-90	-90	-90	0
14954	Stoppend	0,240	0,280	0,360	0,000	-96	-96	-96	0
14954	Stoppend	0,240	0,280	0,360	0,000	101	101	101	0
14954	Stoppend	0,240	0,280	0,360	0,000	97	97	97	0
14954	Stoppend	0,240	0,280	0,360	0,000	92	92	92	0
14954	Stoppend	0,240	0,280	0,360	0,000	92	92	92	0
14954	Stoppend	0,240	0,280	0,360	0,000	87	87	87	0
14954	Stoppend	0,240	0,280	0,360	0,000	82	82	82	0
14954	Stoppend	0,240	0,280	0,360	0,000	82	82	82	0
14954	Stoppend	0,240	0,280	0,360	0,000	76	76	76	0
14954	Stoppend	0,240	0,280	0,360	0,000	72	72	72	0
14954	Stoppend	0,240	0,280	0,360	0,000	87	87	87	0
14945	Doorgaand	6,360	6,180	2,100	0,000	-90	-90	-90	0

lijst van items Geo-Milieu spoorweglawaaai

Model: zonder geluidsschermen spoor

Model: zonder geluid
Groep: (hoofdgroep)

Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaaï - RMG-2012, railverkeer

Naam	Trein 20	Profiel20	Aantal (D) 20	Aantal (A) 20	Aantal (N) 20	Aantal (P4) 20	V(D) 20	V(A) 20	V(N) 20
14945	VIRM-6	Stoppend	0,540	0,660	0,180	0,000	69	69	69
14945	VIRM-6	Stoppend	0,540	0,660	0,180	0,000	-66	-66	-66
14945	VIRM-6	Stoppend	0,540	0,660	0,180	0,000	-66	-66	-66
14945	VIRM-6	Stoppend	0,540	0,660	0,180	0,000	-59	-59	-59
14945	VIRM-6	Stoppend	0,540	0,660	0,180	0,000	-59	-59	-59
14945	VIRM-6	Stoppend	0,540	0,660	0,180	0,000	-59	-59	-59
14945	VIRM-6	Stoppend	0,540	0,660	0,180	0,000	-51	-51	-51
14945	VIRM-6	Stoppend	0,540	0,660	0,180	0,000	-51	-51	-51
14945	VIRM-6	Stoppend	0,540	0,660	0,180	0,000	-51	-51	-51
14945	VIRM-6	Stoppend	0,540	0,660	0,180	0,000	-44	-44	-44
14945	VIRM-6	Stoppend	0,540	0,660	0,180	0,000	-44	-44	-44
14945	VIRM-6	Stoppend	0,540	0,660	0,180	0,000	-44	-44	-44
14945	VIRM-6	Stoppend	0,540	0,660	0,180	0,000	42	42	42
14945	VIRM-6	Stoppend	0,540	0,660	0,180	0,000	42	42	42
14945	VIRM-6	Stoppend	0,540	0,660	0,180	0,000	42	42	42
14945	VIRM-6	Stoppend	0,540	0,660	0,180	0,000	42	42	42
14945	VIRM-6	Stoppend	0,540	0,660	0,180	0,000	42	42	42
14954	VIRM-6	Doorgaand	6,660	5,640	1,800	0,000	105	105	105
14954	VIRM-6	Doorgaand	6,660	5,640	1,800	0,000	105	105	105
14954	VIRM-6	Doorgaand	6,660	5,640	1,800	0,000	101	101	101
14954	VIRM-6	Doorgaand	6,660	5,640	1,800	0,000	101	101	101
14954	VIRM-6	Doorgaand	6,660	5,640	1,800	0,000	101	101	101
14954	VIRM-6	Doorgaand	6,660	5,640	1,800	0,000	97	97	97
14954	VIRM-6	Doorgaand	6,660	5,640	1,800	0,000	92	92	92
14954	VIRM-6	Doorgaand	6,660	5,640	1,800	0,000	92	92	92
14954	VIRM-6	Doorgaand	6,660	5,640	1,800	0,000	87	87	87
14954	VIRM-6	Doorgaand	6,660	5,640	1,800	0,000	82	82	82
14954	VIRM-6	Doorgaand	6,660	5,640	1,800	0,000	82	82	82
14954	VIRM-6	Doorgaand	6,660	5,640	1,800	0,000	76	76	76
14954	VIRM-6	Doorgaand	6,660	5,640	1,800	0,000	76	76	76
14954	VIRM-6	Doorgaand	6,660	5,640	1,800	0,000	87	87	87
14945	VIRM-6	Stoppend	0,540	0,660	0,180	0,000	-44	-44	-44

lijst van items Geo-Milieu spoorweglawaaai

Model: zonder geluidsschermen spoor

Model: zonder geluid
Groep: (hoofdgroep)

Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaaï - RMG-2012, railverkeer

Naam	V(P4) 20	Trein 21	Profiel21	Aantal(D) 21	Aantal(A) 21	Aantal(N) 21	Aantal(P4) 21	V(D) 21	V(A) 21
14945	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0
14945	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0
14945	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0
14945	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0
14945	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0
14945	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0
14945	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0
14945	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0
14945	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0
14945	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0
14945	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0
14945	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0
14945	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0
14945	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0
14945	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0
14945	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0
14945	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0
14945	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0
14945	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0
14945	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0
14945	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0
14945	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0
14954	0	VIRM-6	Stoppend	0,600	0,600	0,120	0,000	-83	-83
14954	0	VIRM-6	Stoppend	0,600	0,600	0,120	0,000	-90	-90
14954	0	VIRM-6	Stoppend	0,600	0,600	0,120	0,000	-90	-90
14954	0	VIRM-6	Stoppend	0,600	0,600	0,120	0,000	-96	-96
14954	0	VIRM-6	Stoppend	0,600	0,600	0,120	0,000	101	101
14954	0	VIRM-6	Stoppend	0,600	0,600	0,120	0,000	97	97
14954	0	VIRM-6	Stoppend	0,600	0,600	0,120	0,000	92	92
14954	0	VIRM-6	Stoppend	0,600	0,600	0,120	0,000	92	92
14954	0	VIRM-6	Stoppend	0,600	0,600	0,120	0,000	87	87
14954	0	VIRM-6	Stoppend	0,600	0,600	0,120	0,000	82	82
14954	0	VIRM-6	Stoppend	0,600	0,600	0,120	0,000	82	82
14954	0	VIRM-6	Stoppend	0,600	0,600	0,120	0,000	76	76
14954	0	VIRM-6	Stoppend	0,600	0,600	0,120	0,000	72	72
14954	0	VIRM-6	Stoppend	0,600	0,600	0,120	0,000	87	87
14945	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0

lijst van items Geo-Milieu spoorweglawaaai

Model: zonder geluidsschermen spoor

Model: zonder geluid
Groep: (hoofdgroep)

Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaaï - RMG-2012, railverkeer

Naam	V(N)	21	V(P4)	21	Trein	22	Profiel22	Aantal(D)22	Aantal(A)	22	Aantal(N)	22	Aantal(P4)	22	V(D)	22
14945		0		0	0		Doorgaand	0,000	0,000		0,000		0,000		0	
14945		0		0	0		Doorgaand	0,000	0,000		0,000		0,000		0	
14945		0		0	0		Doorgaand	0,000	0,000		0,000		0,000		0	
14945		0		0	0		Doorgaand	0,000	0,000		0,000		0,000		0	
14945		0		0	0		Doorgaand	0,000	0,000		0,000		0,000		0	
14945		0		0	0		Doorgaand	0,000	0,000		0,000		0,000		0	
14945		0		0	0		Doorgaand	0,000	0,000		0,000		0,000		0	
14945		0		0	0		Doorgaand	0,000	0,000		0,000		0,000		0	
14945		0		0	0		Doorgaand	0,000	0,000		0,000		0,000		0	
14945		0		0	0		Doorgaand	0,000	0,000		0,000		0,000		0	
14945		0		0	0		Doorgaand	0,000	0,000		0,000		0,000		0	
14945		0		0	0		Doorgaand	0,000	0,000		0,000		0,000		0	
14945		0		0	0		Doorgaand	0,000	0,000		0,000		0,000		0	
14945		0		0	0		Doorgaand	0,000	0,000		0,000		0,000		0	
14945		0		0	0		Doorgaand	0,000	0,000		0,000		0,000		0	
14945		0		0	0		Doorgaand	0,000	0,000		0,000		0,000		0	
14945		0		0	0		Doorgaand	0,000	0,000		0,000		0,000		0	
14954	-83			0	0		Doorgaand	0,000	0,000		0,000		0,000		0	
14954	-90			0	0		Doorgaand	0,000	0,000		0,000		0,000		0	
14954	-90			0	0		Doorgaand	0,000	0,000		0,000		0,000		0	
14954	-96			0	0		Doorgaand	0,000	0,000		0,000		0,000		0	
14954	101			0	0		Doorgaand	0,000	0,000		0,000		0,000		0	
14954	97			0	0		Doorgaand	0,000	0,000		0,000		0,000		0	
14954	92			0	0		Doorgaand	0,000	0,000		0,000		0,000		0	
14954	92			0	0		Doorgaand	0,000	0,000		0,000		0,000		0	
14954	87			0	0		Doorgaand	0,000	0,000		0,000		0,000		0	
14954	82			0	0		Doorgaand	0,000	0,000		0,000		0,000		0	
14954	82			0	0		Doorgaand	0,000	0,000		0,000		0,000		0	

lijst van items Geo-Milieu spoorweglawaaai

Model: zonder geluidsschermen spoor

Model: zonder geluid
Groep: (hoofdgroep)

Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaaï - RMG-2012, railverkeer

[illegible]

lijst van items Geo-Milieu spoorweglawaaai

Model: zonder geluidsschermen spoor

Model: zonder geluid
Groep: (hoofdgroep)

Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaaï - RMG-2012, railverkeer

[illegible]

lijst van items Geo-Milieu spoorweglawaaai

Model: zonder geluidsschermen spoor

Model: zonder geluid
Groep: (hoofdgroep)

Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaaï - RMG-2012, railverkeer

[illegible]

lijst van items Geo-Milieu spoorweglawaaai

Model: zonder geluidsschermen spoor

Model: zonder geluid
Groep: (hoofdgroep)

Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaaï - RMG-2012, railverkeer

[illegible]

lijst van items Geo-Milieu spoorweglawaaai

Model: zonder geluidsschermen spoor

Model: zonder geluid
Groep: (hoofdgroep)

Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaaï - RMG-2012, railverkeer

Naam	Aantal (A) 26	Aantal (N) 26	Aantal (P4) 26	V (D) 26	V (A) 26	V (N) 26	V (P4) 26	Trein 27	Profiel27
14945	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0	Doorgaand
14945	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0	Doorgaand
14945	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0	Doorgaand
14945	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0	Doorgaand
14945	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0	Doorgaand
14945	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0	Doorgaand
14945	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0	Doorgaand
14945	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0	Doorgaand
14945	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0	Doorgaand
14945	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0	Doorgaand
14945	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0	Doorgaand
14945	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0	Doorgaand
14945	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0	Doorgaand
14945	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0	Doorgaand
14945	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0	Doorgaand
14945	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0	Doorgaand
14945	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0	Doorgaand
14954	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0	Doorgaand
14954	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0	Doorgaand
14954	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0	Doorgaand
14954	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0	Doorgaand
14954	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0	Doorgaand
14954	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0	Doorgaand
14954	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0	Doorgaand
14954	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0	Doorgaand
14954	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0	Doorgaand
14954	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0	Doorgaand
14954	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0	Doorgaand
14954	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0	Doorgaand
14954	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0	Doorgaand
14954	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0	Doorgaand
14954	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0	Doorgaand
14954	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0	Doorgaand
14945	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0	Doorgaand

lijst van items Geo-Milieu spoorweglawaaai

Model: zonder geluidsschermen spoor

Model: zonder geluid
Groep: (hoofdgroep)

Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaaï - RMG-2012, railverkeer

Naam	Aantal (D) 27	Aantal (A) 27	Aantal (N) 27	Aantal (P4) 27	V (D) 27	V (A) 27	V (N) 27	V (P4) 27	Trein 28
14945	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0
14945	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0
14945	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0
14945	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0
14945	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0
14945	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0
14945	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0
14945	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0
14945	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0
14945	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0
14945	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0
14945	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0
14945	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0
14945	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0
14945	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0
14945	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0
14945	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0
14954	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0
14954	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0
14954	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0
14954	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0
14954	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0
14954	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0
14954	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0
14954	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0
14954	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0
14954	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0
14954	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0
14954	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0
14954	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0
14954	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0
14945	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0

lijst van items Geo-Milieu spoorweglawaaai

Model: zonder geluidsschermen spoor

Model: zonder geluid
Groep: (hoofdgroep)

Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaaï - RMG-2012, railverkeer

[illegible]

lijst van items Geo-Milieu spoorweglawaaai

Model: zonder geluidsschermen spoor

Model: zonder geluid
Groep: (hoofdgroep)

Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaaï - RMG-2012, railverkeer

[illegible]

lijst van items Geo-Milieu spoorweglawaaai

Model: zonder geluidsschermen spoor

Model: zonder geluid
Groep: (hoofdgroep)

Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaaï - RMG-2012, railverkeer

Naam	V(P4) 29	Trein 30	Profiel30	Aantal(D) 30	Aantal(A) 30	Aantal(N) 30	Aantal(P4) 30	V(D) 30	V(A) 30
14945	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0
14945	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0
14945	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0
14945	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0
14945	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0
14945	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0
14945	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0
14945	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0
14945	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0
14945	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0
14945	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0
14945	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0
14945	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0
14945	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0
14945	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0
14945	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0
14945	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0
14954	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0
14954	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0
14954	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0
14954	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0
14954	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0
14954	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0
14954	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0
14954	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0
14954	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0
14954	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0
14954	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0
14954	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0
14954	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0
14954	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0
14945	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0

lijst van items Geo-Milieu spoorweglawaai

Model: zonder geluidsschermen spoor
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaai - RMG-2012, railverkeer

Naam	V(N) 30	V(P4) 30	LE(D) 0.0 63	LE(D) 0.0 125	LE(D) 0.0 250	LE(D) 0.0 500	LE(D) 0.0 1k	LE(D) 0.0 2k	LE(D) 0.0 4k
14945	0	0	75,34	87,96	102,13	107,00	105,89	105,44	100,13
14945	0	0	75,15	87,91	102,13	106,89	105,52	104,96	99,75
14945	0	0	74,92	87,85	102,13	106,82	105,22	104,49	99,41
14945	0	0	74,86	87,82	102,12	106,72	105,03	104,31	99,24
14945	0	0	74,84	87,82	102,12	106,68	104,92	104,16	99,12
14945	0	0	74,59	87,76	102,12	106,61	104,58	103,66	98,75
14945	0	0	74,52	87,74	102,12	106,48	104,38	103,49	98,58
14945	0	0	74,50	87,74	103,12	108,45	108,29	106,36	100,47
14945	0	0	74,50	87,74	102,12	106,45	104,29	103,36	98,47
14945	0	0	74,11	87,65	103,11	108,21	107,61	105,48	99,78
14945	0	0	77,06	90,64	106,11	111,15	110,42	108,23	102,55
14945	0	0	76,67	90,55	106,11	111,02	109,84	107,37	101,93
14945	0	0	76,65	90,55	106,11	110,98	109,79	107,34	101,89
14945	0	0	76,60	90,54	106,11	110,92	109,60	107,08	101,65
14945	0	0	76,30	90,47	106,11	110,82	109,15	106,41	101,17
14945	0	0	76,27	90,47	106,11	110,78	109,03	106,26	101,01
14945	0	0	76,09	90,43	106,11	110,72	108,75	105,84	100,70
14954	0	0	75,12	87,90	102,08	106,87	105,53	104,94	99,67
14954	0	0	75,17	87,94	102,08	106,95	105,80	105,32	99,97
14954	0	0	74,97	87,89	102,08	106,88	105,54	104,96	99,68
14954	0	0	75,02	87,92	102,08	106,95	105,80	105,36	99,97
14954	0	0	75,06	87,95	102,08	107,01	106,03	105,71	100,23
14954	0	0	74,83	87,88	102,08	106,89	105,60	105,11	99,75
14954	0	0	77,53	90,79	106,08	111,74	112,06	110,32	104,13
14954	0	0	74,53	87,79	102,08	106,74	105,06	104,32	99,13
14954	0	0	74,22	87,70	103,07	108,58	108,49	106,50	100,48
14954	0	0	76,89	90,61	106,07	111,41	110,89	108,64	102,80
14954	0	0	76,88	90,61	106,07	111,40	110,88	108,63	102,78
14954	0	0	76,48	90,50	106,07	111,21	110,14	107,56	101,96
14954	0	0	76,43	90,49	106,06	111,15	109,92	107,23	101,72
14954	0	0	77,22	90,70	106,07	111,58	111,49	109,50	103,48
14945	0	0	77,11	90,65	106,11	111,21	110,61	108,48	102,78

lijst van items Geo-Milieu spoorweglawaai

Model: zonder geluidsschermen spoor
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaai - RMG-2012, railverkeer

Naam	LE(D)0.0 8k	LE(D)0.5 63	LE(D)0.5 125	LE(D)0.5 250	LE(D)0.5 500	LE(D)0.5 1k	LE(D)0.5 2k	LE(D)0.5 4k
14945	88,61	70,34	83,69	98,41	102,50	101,81	101,66	96,57
14945	88,31	70,33	83,78	98,55	108,41	111,12	110,73	109,02
14945	88,02	70,14	83,72	98,53	108,37	110,91	110,40	108,82
14945	87,86	70,11	83,66	98,47	108,22	110,69	110,20	108,67
14945	87,79	70,03	83,65	98,46	108,14	110,41	109,86	108,38
14945	87,49	69,84	83,59	98,45	108,11	110,17	109,51	108,17
14945	87,31	69,80	83,61	98,45	107,91	109,93	109,30	108,01
14945	88,25	69,74	83,60	99,33	108,42	110,34	109,42	107,89
14945	87,25	69,74	83,60	98,44	107,84	109,69	109,00	107,76
14945	87,65	69,42	83,55	99,31	108,13	109,65	108,58	107,30
14945	90,52	72,30	86,54	102,30	110,98	112,14	110,95	109,74
14945	90,01	72,00	86,46	102,29	110,91	111,71	110,32	109,38
14945	89,96	71,96	86,42	102,24	109,00	111,22	110,05	109,08
14945	89,82	71,85	86,42	102,23	108,76	110,62	109,36	108,42
14945	89,43	71,62	86,36	102,22	108,68	110,24	108,81	108,12
14945	89,33	71,55	86,37	102,23	108,52	109,85	108,37	107,67
14945	89,09	71,41	86,33	102,22	108,47	109,60	108,01	107,47
14954	88,36	69,78	83,67	98,38	106,86	107,09	106,26	103,23
14954	88,59	69,83	83,75	98,44	107,05	107,88	107,37	104,16
14954	88,35	69,64	83,72	98,43	107,01	107,82	107,31	104,12
14954	88,57	69,68	83,79	98,49	107,17	108,47	108,25	104,88
14954	88,75	69,66	83,80	98,49	101,94	100,85	100,65	95,71
14954	88,38	69,44	83,72	98,44	101,80	100,39	100,08	95,19
14954	91,89	72,17	86,61	102,26	106,54	106,65	105,04	99,33
14954	87,89	69,17	83,61	98,38	101,62	99,82	99,37	94,55
14954	88,38	68,89	83,50	99,21	103,35	103,05	101,26	95,67
14954	90,83	71,59	86,39	102,16	106,15	105,43	103,45	97,97
14954	90,82	71,59	86,40	102,16	106,13	105,39	103,42	97,92
14954	90,18	71,26	86,26	102,11	105,96	104,72	102,51	97,21
14954	89,99	71,22	86,22	102,08	105,90	104,51	102,23	96,98
14954	91,38	71,89	86,50	102,21	106,35	106,05	104,26	98,67
14945	90,65	72,42	86,55	102,31	111,13	112,65	111,58	110,30

lijst van items Geo-Milieu spoorweglawaai

Model: zonder geluidsschermen spoor
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaai - RMG-2012, railverkeer

Naam	LE(D)0.5 8k	LE(D)1.0 63	LE(D)1.0 125	LE(D)1.0 250	LE(D)1.0 500	LE(D)1.0 1k	LE(D)1.0 2k	LE(D)1.0 4k
14945	84,80	--	--	--	--	--	--	--
14945	96,71	--	--	--	--	--	--	--
14945	96,53	--	--	--	--	--	--	--
14945	96,39	--	--	--	--	--	--	--
14945	96,21	--	--	--	--	--	--	--
14945	96,03	--	--	--	--	--	--	--
14945	95,88	--	--	--	--	--	--	--
14945	95,78	--	--	--	--	--	--	--
14945	95,72	--	--	--	--	--	--	--
14945	95,29	--	--	--	--	--	--	--
14945	97,93	--	--	--	--	--	--	--
14945	97,63	--	--	--	--	--	--	--
14945	97,23	--	--	--	--	--	--	--
14945	96,78	--	--	--	--	--	--	--
14945	96,53	--	--	--	--	--	--	--
14945	96,22	--	--	--	--	--	--	--
14945	96,06	--	--	--	--	--	--	--
14954	91,01	--	--	--	--	--	--	--
14954	91,69	--	--	--	--	--	--	--
14954	91,65	--	--	--	--	--	--	--
14954	92,21	--	--	--	--	--	--	--
14954	84,53	--	--	--	--	--	--	--
14954	84,11	--	--	--	--	--	--	--
14954	87,42	--	--	--	--	--	--	--
14954	83,57	--	--	--	--	--	--	--
14954	83,87	--	--	--	--	--	--	--
14954	86,31	--	--	--	--	--	--	--
14954	86,27	--	--	--	--	--	--	--
14954	85,68	--	--	--	--	--	--	--
14954	85,49	--	--	--	--	--	--	--
14954	86,87	--	--	--	--	--	--	--
14945	98,29	--	--	--	--	--	--	--

lijst van items Geo-Milieu spoorweglawaaai

Model: zonder geluidsschermen spoor
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaaï - RMG-2012, railverkeer

Naam	LE(D) 1.0 8k	LE(D) 2.0 63	LE(D) 2.0 125	LE(D) 2.0 250	LE(D) 2.0 500	LE(D) 2.0 1k	LE(D) 2.0 2k	LE(D) 2.0 4k
14945	--	--	--	--	--	--	--	--
14945	--	--	--	--	--	--	--	--
14945	--	--	--	--	--	--	--	--
14945	--	--	--	--	--	--	--	--
14945	--	--	--	--	--	--	--	--
14945	--	--	--	--	--	--	--	--
14945	--	--	--	--	--	--	--	--
14945	--	--	--	--	--	--	--	--
14945	--	--	--	--	--	--	--	--
14945	--	--	--	--	--	--	--	--
14945	--	--	--	--	--	--	--	--
14945	--	--	--	--	--	--	--	--
14945	--	--	--	--	--	--	--	--
14945	--	--	--	--	--	--	--	--
14945	--	--	--	--	--	--	--	--
14945	--	--	--	--	--	--	--	--
14945	--	--	--	--	--	--	--	--
14945	--	--	--	--	--	--	--	--
14945	--	--	--	--	--	--	--	--
14945	--	--	--	--	--	--	--	--
14945	--	--	--	--	--	--	--	--
14945	--	--	--	--	--	--	--	--
14954	--	--	--	--	--	--	--	--
14954	--	--	--	--	--	--	--	--
14954	--	--	--	--	--	--	--	--
14954	--	--	--	--	--	--	--	--
14954	--	--	--	--	--	--	--	--
14954	--	--	--	--	--	--	--	--
14954	--	--	--	--	--	--	--	--
14954	--	--	--	--	--	--	--	--
14954	--	--	--	--	--	--	--	--
14954	--	--	--	--	--	--	--	--
14954	--	--	--	--	--	--	--	--
14954	--	--	--	--	--	--	--	--
14954	--	--	--	--	--	--	--	--
14954	--	--	--	--	--	--	--	--
14954	--	--	--	--	--	--	--	--
14945	--	--	--	--	--	--	--	--

lijst van items Geo-Milieu spoorweglawaaai

Model: zonder geluidsschermen spoor
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaaï - RMG-2012, railverkeer

Naam	LE(D) 2.0 8k	LE(D) 5.0 63	LE(D) 5.0 125	LE(D) 5.0 250	LE(D) 5.0 500	LE(D) 5.0 1k	LE(D) 5.0 2k	LE(D) 5.0 4k
14945	--	--	--	--	--	--	--	--
14945	--	--	--	--	--	--	--	--
14945	--	--	--	--	--	--	--	--
14945	--	--	--	--	--	--	--	--
14945	--	--	--	--	--	--	--	--
14945	--	--	--	--	--	--	--	--
14945	--	--	--	--	--	--	--	--
14945	--	--	--	--	--	--	--	--
14945	--	--	--	--	--	--	--	--
14945	--	--	--	--	--	--	--	--
14945	--	--	--	--	--	--	--	--
14945	--	--	--	--	--	--	--	--
14945	--	--	--	--	--	--	--	--
14945	--	--	--	--	--	--	--	--
14945	--	--	--	--	--	--	--	--
14945	--	--	--	--	--	--	--	--
14945	--	--	--	--	--	--	--	--
14945	--	--	--	--	--	--	--	--
14945	--	--	--	--	--	--	--	--
14945	--	--	--	--	--	--	--	--
14945	--	--	--	--	--	--	--	--
14945	--	--	--	--	--	--	--	--
14954	--	--	--	--	--	--	--	--
14954	--	--	--	--	--	--	--	--
14954	--	--	--	--	--	--	--	--
14954	--	--	--	--	--	--	--	--
14954	--	--	--	--	--	--	--	--
14954	--	--	--	--	--	--	--	--
14954	--	--	--	--	--	--	--	--
14954	--	--	--	--	--	--	--	--
14954	--	--	--	--	--	--	--	--
14954	--	--	--	--	--	--	--	--
14954	--	--	--	--	--	--	--	--
14954	--	--	--	--	--	--	--	--
14954	--	--	--	--	--	--	--	--
14954	--	--	--	--	--	--	--	--
14954	--	--	--	--	--	--	--	--
14954	--	--	--	--	--	--	--	--
14945	--	--	--	--	--	--	--	--

lijst van items Geo-Milieu spoorweglawaaai

Model: zonder geluidsschermen spoor
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaaï - RMG-2012, railverkeer

[illegible]

lijst van items Geo-Milieu spoorweglawaai

Model: zonder geluidsschermen spoor
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaai - RMG-2012, railverkeer

Naam	LE(A)0.0 63	LE(A)0.0 125	LE(A)0.0 250	LE(A)0.0 500	LE(A)0.0 1k	LE(A)0.0 2k	LE(A)0.0 4k	LE(A)0.0 8k
14945	74,27	86,89	100,99	105,86	104,63	104,09	98,75	87,34
14945	74,09	86,84	100,99	105,75	104,28	103,63	98,38	87,04
14945	73,86	86,78	100,99	105,69	103,96	103,16	98,03	86,75
14945	73,79	86,75	100,98	105,56	103,74	102,94	97,82	86,55
14945	73,77	86,75	100,98	105,54	103,66	102,83	97,73	86,50
14945	73,53	86,69	100,98	105,47	103,32	102,32	97,36	86,19
14945	73,44	86,67	100,98	105,31	103,08	102,11	97,14	85,98
14945	73,43	86,67	101,98	107,29	107,01	105,02	99,07	86,93
14945	73,43	86,67	100,98	105,29	103,01	102,02	97,07	85,93
14945	73,02	86,58	101,97	107,03	106,30	104,13	98,34	86,30
14945	75,99	89,58	104,97	109,99	109,17	106,95	101,18	89,20
14945	75,60	89,49	104,97	109,88	108,57	106,07	100,53	88,67
14945	75,57	89,48	104,97	109,83	108,51	106,03	100,49	88,62
14945	75,54	89,48	104,97	109,78	108,38	105,85	100,31	88,51
14945	75,24	89,41	104,97	109,70	107,92	105,17	99,81	88,11
14945	75,22	89,41	104,97	109,67	107,84	105,06	99,69	88,04
14945	75,04	89,37	104,97	109,61	107,55	104,63	99,38	87,79
14954	73,95	87,02	101,24	105,96	104,53	103,91	98,66	87,35
14954	74,01	87,06	101,25	106,06	104,84	104,35	99,01	87,62
14954	73,82	87,02	101,25	106,00	104,60	104,01	98,74	87,40
14954	73,88	87,05	101,25	106,09	104,90	104,47	99,08	87,64
14954	73,93	87,08	101,25	106,16	105,15	104,87	99,38	87,86
14954	73,70	87,02	101,25	106,04	104,72	104,26	98,89	87,48
14954	76,41	89,94	105,25	110,88	111,17	109,46	103,27	90,99
14954	73,41	86,94	101,25	105,88	104,17	103,46	98,27	86,99
14954	73,11	86,85	102,24	107,72	107,59	105,63	99,61	87,48
14954	75,79	89,77	105,24	110,54	109,98	107,75	101,91	89,93
14954	75,78	89,77	105,24	110,54	109,97	107,74	101,89	89,92
14954	75,40	89,67	105,23	110,34	109,23	106,66	101,07	89,28
14954	75,35	89,65	105,23	110,27	108,97	106,29	100,79	89,07
14954	76,11	89,85	105,24	110,72	110,59	108,63	102,61	90,48
14945	76,02	89,58	104,97	110,03	109,30	107,13	101,34	89,30

lijst van items Geo-Milieu spoorweglawaai

Model: zonder geluidsschermen spoor
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaai - RMG-2012, railverkeer

Naam	LE(A)0.5 63	LE(A)0.5 125	LE(A)0.5 250	LE(A)0.5 500	LE(A)0.5 1k	LE(A)0.5 2k	LE(A)0.5 4k	LE(A)0.5 8k
14945	69,03	82,24	96,80	100,99	100,09	99,91	94,68	83,05
14945	69,03	82,34	96,95	107,09	109,57	109,10	107,29	95,12
14945	68,83	82,29	96,94	107,07	109,33	108,75	107,06	94,90
14945	68,79	82,20	96,85	106,87	109,05	108,50	106,87	94,73
14945	68,74	82,20	96,85	106,81	108,84	108,23	106,64	94,59
14945	68,53	82,14	96,84	106,79	108,57	107,84	106,39	94,36
14945	68,48	82,17	96,84	106,53	108,26	107,58	106,19	94,17
14945	68,44	82,16	97,72	107,04	108,72	107,76	106,11	94,11
14945	68,44	82,16	96,83	106,48	108,08	107,35	105,99	94,05
14945	68,11	82,12	97,71	106,72	107,97	106,88	105,47	93,56
14945	71,02	85,11	100,70	109,61	110,58	109,39	108,03	96,27
14945	70,70	85,04	100,69	109,56	110,10	108,69	107,59	95,89
14945	70,65	84,98	100,63	106,89	109,46	108,37	107,23	95,39
14945	70,57	84,98	100,62	106,68	109,00	107,84	106,70	95,03
14945	70,33	84,92	100,62	106,61	108,56	107,24	106,33	94,71
14945	70,29	84,93	100,62	106,48	108,26	106,90	105,98	94,45
14945	70,14	84,90	100,62	106,43	107,97	106,51	105,74	94,25
14954	68,76	82,95	97,72	106,58	106,55	105,66	102,52	90,21
14954	68,81	83,04	97,80	106,78	107,35	106,82	103,48	90,89
14954	68,63	83,01	97,79	106,75	107,30	106,76	103,44	90,85
14954	68,68	83,10	97,86	106,91	107,96	107,73	104,23	91,41
14954	68,66	83,11	97,86	101,20	100,06	99,89	94,98	83,79
14954	68,45	83,03	97,81	101,05	99,60	99,31	94,46	83,36
14954	71,19	85,92	101,62	105,78	105,83	104,25	98,59	86,67
14954	68,19	82,92	97,75	100,86	99,01	98,59	93,80	82,82
14954	67,92	82,82	98,58	102,59	102,23	100,46	94,92	83,12
14954	70,64	85,73	101,53	105,38	104,59	102,64	97,21	85,56
14954	70,63	85,73	101,53	105,36	104,56	102,60	97,16	85,52
14954	70,33	85,60	101,48	105,19	103,89	101,70	96,46	84,95
14954	70,29	85,56	101,45	105,12	103,66	101,38	96,20	84,73
14954	70,92	85,82	101,58	105,59	105,23	103,46	97,92	86,12
14945	71,11	85,12	100,71	109,72	110,97	109,88	108,47	96,56

lijst van items Geo-Milieu spoorweglawaaai

Model: zonder geluidsschermen spoor
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaaï - RMG-2012, railverkeer

[illegible]

lijst van items Geo-Milieu spoorweglawaaai

Model: zonder geluidsschermen spoor
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaaï - RMG-2012, railverkeer

Naam	LE(A) 2.0 63	LE(A) 2.0 125	LE(A) 2.0 250	LE(A) 2.0 500	LE(A) 2.0 1k	LE(A) 2.0 2k	LE(A) 2.0 4k	LE(A) 2.0 8k
14945	--	--	--	--	--	--	--	--
14945	--	--	--	--	--	--	--	--
14945	--	--	--	--	--	--	--	--
14945	--	--	--	--	--	--	--	--
14945	--	--	--	--	--	--	--	--
14945	--	--	--	--	--	--	--	--
14945	--	--	--	--	--	--	--	--
14945	--	--	--	--	--	--	--	--
14945	--	--	--	--	--	--	--	--
14945	--	--	--	--	--	--	--	--
14945	--	--	--	--	--	--	--	--
14945	--	--	--	--	--	--	--	--
14945	--	--	--	--	--	--	--	--
14945	--	--	--	--	--	--	--	--
14945	--	--	--	--	--	--	--	--
14945	--	--	--	--	--	--	--	--
14945	--	--	--	--	--	--	--	--
14954	--	--	--	--	--	--	--	--
14954	--	--	--	--	--	--	--	--
14954	--	--	--	--	--	--	--	--
14954	--	--	--	--	--	--	--	--
14954	--	--	--	--	--	--	--	--
14954	--	--	--	--	--	--	--	--
14954	--	--	--	--	--	--	--	--
14954	--	--	--	--	--	--	--	--
14954	--	--	--	--	--	--	--	--
14954	--	--	--	--	--	--	--	--
14954	--	--	--	--	--	--	--	--
14954	--	--	--	--	--	--	--	--
14954	--	--	--	--	--	--	--	--
14954	--	--	--	--	--	--	--	--
14945	--	--	--	--	--	--	--	--

lijst van items Geo-Milieu spoorweglawaaai

Model: zonder geluidsschermen spoor
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaaï - RMG-2012, railverkeer

[illegible]

lijst van items Geo-Milieu spoorweglawaai

Model: zonder geluidsschermen spoor
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaai - RMG-2012, railverkeer

Naam	LE(A)Br 63	LE(A)Br 125	LE(A)Br 250	LE(A)Br 500	LE(A)Br 1k	LE(A)Br 2k	LE(A)Br 4k	LE(A)Br 8k	LE(N) 0.0 63
14945	--	--	--	--	--	--	--	--	69,78
14945	--	--	--	--	--	--	--	--	69,57
14945	--	--	--	--	--	--	--	--	69,38
14945	--	--	--	--	--	--	--	--	69,32
14945	--	--	--	--	--	--	--	--	69,24
14945	--	--	--	--	--	--	--	--	69,04
14945	--	--	--	--	--	--	--	--	68,97
14945	--	--	--	--	--	--	--	--	68,90
14945	--	--	--	--	--	--	--	--	68,90
14945	--	--	--	--	--	--	--	--	68,52
14945	--	--	--	--	--	--	--	--	71,38
14945	--	--	--	--	--	--	--	--	71,04
14945	--	--	--	--	--	--	--	--	71,02
14945	--	--	--	--	--	--	--	--	70,87
14945	--	--	--	--	--	--	--	--	70,61
14945	--	--	--	--	--	--	--	--	70,52
14945	--	--	--	--	--	--	--	--	70,36
14954	--	--	--	--	--	--	--	--	69,46
14954	--	--	--	--	--	--	--	--	69,52
14954	--	--	--	--	--	--	--	--	69,32
14954	--	--	--	--	--	--	--	--	69,37
14954	--	--	--	--	--	--	--	--	69,42
14954	--	--	--	--	--	--	--	--	69,18
14954	--	--	--	--	--	--	--	--	71,88
14954	--	--	--	--	--	--	--	--	68,88
14954	--	--	--	--	--	--	--	--	68,56
14954	--	--	--	--	--	--	--	--	71,22
14954	--	--	--	--	--	--	--	--	71,21
14954	--	--	--	--	--	--	--	--	70,84
14954	--	--	--	--	--	--	--	--	70,79
14954	--	--	--	--	--	--	--	--	71,56
14945	--	--	--	--	--	--	--	--	71,52

lijst van items Geo-Milieu spoorweglawaaï

Model: zonder geluidsschermen spoor
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaaï - RMG-2012, railverkeer

Naam	LE(N) 0.0 125	LE(N) 0.0 250	LE(N) 0.0 500	LE(N) 0.0 1k	LE(N) 0.0 2k	LE(N) 0.0 4k	LE(N) 0.0 8k	LE(N) 0.5 63
14945	82,78	97,41	101,82	100,86	100,35	95,44	83,69	66,05
14945	82,73	97,41	101,66	100,42	99,76	95,01	83,37	65,94
14945	82,69	97,41	101,62	100,23	99,50	94,83	83,20	65,82
14945	82,67	97,40	101,52	100,08	99,35	94,71	83,08	65,80
14945	82,66	97,40	101,42	99,78	98,96	94,42	82,89	65,62
14945	82,62	97,40	101,37	99,58	98,67	94,22	82,72	65,50
14945	82,61	97,40	101,25	99,42	98,53	94,09	82,58	65,47
14945	82,60	98,40	103,16	103,16	101,19	95,84	83,42	65,33
14945	82,60	97,40	101,16	99,16	98,19	93,84	82,42	65,33
14945	82,53	98,39	102,91	102,56	100,45	95,29	82,95	65,03
14945	85,52	101,39	105,73	105,03	102,75	97,74	85,61	67,73
14945	85,46	101,39	105,64	104,66	102,21	97,40	85,31	67,53
14945	85,45	101,39	105,61	104,62	102,18	97,37	85,27	67,50
14945	85,44	101,39	105,41	104,06	101,45	96,76	84,90	67,19
14945	85,40	101,39	105,35	103,76	101,01	96,49	84,67	67,04
14945	85,40	101,38	105,22	103,41	100,55	96,08	84,41	66,85
14945	85,37	101,38	105,18	103,22	100,26	95,91	84,27	66,75
14954	83,02	97,68	101,59	99,88	99,08	94,36	83,17	65,12
14954	83,05	97,68	101,67	100,16	99,49	94,65	83,38	65,16
14954	83,01	97,68	101,58	99,89	99,13	94,35	83,14	64,96
14954	83,04	97,68	101,65	100,16	99,56	94,64	83,34	65,00
14954	83,06	97,68	101,71	100,39	99,94	94,89	83,52	64,99
14954	83,01	97,68	101,56	99,95	99,32	94,41	83,15	64,76
14954	85,94	101,68	106,39	106,39	104,53	98,80	86,69	67,49
14954	82,94	97,68	101,39	99,39	98,53	93,80	82,69	64,49
14954	82,87	98,67	103,20	102,81	100,70	95,15	83,20	64,21
14954	85,81	101,67	106,01	105,19	102,83	97,48	85,69	66,93
14954	85,81	101,67	105,99	105,16	102,80	97,43	85,65	66,91
14954	85,73	101,67	105,81	104,50	101,81	96,75	85,14	66,67
14954	85,71	101,66	105,75	104,26	101,46	96,52	84,98	66,64
14954	85,87	101,67	106,20	105,81	103,70	98,15	86,20	67,21
14945	85,53	101,39	105,91	105,56	103,45	98,29	85,95	68,03

lijst van items Geo-Milieu spoorweglawaai

Model: zonder geluidsschermen spoor
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaai - RMG-2012, railverkeer

Naam	LE(N) 0.5 125	LE(N) 0.5 250	LE(N) 0.5 500	LE(N) 0.5 1k	LE(N) 0.5 2k	LE(N) 0.5 4k	LE(N) 0.5 8k	LE(N) 1.0 63
14945	79,93	95,22	98,93	98,65	98,44	93,69	81,50	--
14945	80,00	95,33	104,10	107,52	107,03	106,12	93,73	--
14945	79,98	95,33	104,09	107,46	106,93	106,07	93,68	--
14945	79,94	95,30	103,97	107,33	106,82	106,00	93,62	--
14945	79,91	95,28	103,80	106,82	106,18	105,55	93,33	--
14945	79,89	95,28	103,79	106,75	106,07	105,49	93,27	--
14945	79,90	95,28	103,63	106,62	105,96	105,42	93,21	--
14945	79,89	96,19	104,15	106,87	105,87	105,16	93,02	--
14945	79,89	95,26	103,48	106,17	105,40	105,03	92,96	--
14945	79,86	96,18	103,88	106,32	105,22	104,73	92,70	--
14945	82,84	99,16	106,54	108,35	106,99	106,86	95,13	--
14945	82,80	99,16	106,52	108,21	106,79	106,76	95,05	--
14945	82,78	99,14	105,11	107,93	106,65	106,64	94,88	--
14945	82,76	99,12	104,60	106,80	105,27	105,63	94,22	--
14945	82,74	99,12	104,58	106,67	105,09	105,55	94,15	--
14945	82,75	99,12	104,24	105,89	104,16	104,85	93,69	--
14945	82,73	99,12	104,22	105,80	104,03	104,80	93,64	--
14954	80,23	95,52	101,98	101,77	100,86	97,84	85,68	--
14954	80,27	95,55	102,15	102,51	101,93	98,72	86,30	--
14954	80,26	95,55	102,09	102,42	101,84	98,65	86,23	--
14954	80,30	95,58	102,23	103,05	102,76	99,39	86,75	--
14954	80,31	95,58	97,87	96,20	95,72	91,55	80,45	--
14954	80,26	95,55	97,67	95,70	95,11	91,03	80,06	--
14954	83,21	99,45	102,37	101,95	100,05	95,27	83,48	--
14954	80,21	95,52	97,44	95,10	94,38	90,42	79,59	--
14954	80,16	96,42	99,13	98,33	96,26	91,64	80,00	--
14954	83,11	99,40	101,88	100,67	98,42	93,97	82,50	--
14954	83,11	99,40	101,83	100,57	98,33	93,86	82,43	--
14954	83,04	99,38	101,71	100,08	97,63	93,43	82,08	--
14954	83,01	99,36	101,66	99,91	97,38	93,28	81,96	--
14954	83,16	99,42	102,13	101,33	99,26	94,64	83,00	--
14945	82,86	99,18	106,88	109,32	108,22	107,73	95,70	--

lijst van items Geo-Milieu spoorweglawaaai

Model: zonder geluidsschermen spoor
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaaï - RMG-2012, railverkeer

[illegible]

lijst van items Geo-Milieu spoorweglawaaai

Model: zonder geluidsschermen spoor
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaaï - RMG-2012, railverkeer

Naam	LE(N) 2.0 125	LE(N) 2.0 250	LE(N) 2.0 500	LE(N) 2.0 1k	LE(N) 2.0 2k	LE(N) 2.0 4k	LE(N) 2.0 8k	LE(N) 5.0 63
14945	--	--	--	--	--	--	--	--
14945	--	--	--	--	--	--	--	--
14945	--	--	--	--	--	--	--	--
14945	--	--	--	--	--	--	--	--
14945	--	--	--	--	--	--	--	--
14945	--	--	--	--	--	--	--	--
14945	--	--	--	--	--	--	--	--
14945	--	--	--	--	--	--	--	--
14945	--	--	--	--	--	--	--	--
14945	--	--	--	--	--	--	--	--
14945	--	--	--	--	--	--	--	--
14945	--	--	--	--	--	--	--	--
14945	--	--	--	--	--	--	--	--
14945	--	--	--	--	--	--	--	--
14945	--	--	--	--	--	--	--	--
14945	--	--	--	--	--	--	--	--
14945	--	--	--	--	--	--	--	--
14954	--	--	--	--	--	--	--	--
14954	--	--	--	--	--	--	--	--
14954	--	--	--	--	--	--	--	--
14954	--	--	--	--	--	--	--	--
14954	--	--	--	--	--	--	--	--
14954	--	--	--	--	--	--	--	--
14954	--	--	--	--	--	--	--	--
14954	--	--	--	--	--	--	--	--
14954	--	--	--	--	--	--	--	--
14954	--	--	--	--	--	--	--	--
14954	--	--	--	--	--	--	--	--
14954	--	--	--	--	--	--	--	--
14954	--	--	--	--	--	--	--	--
14954	--	--	--	--	--	--	--	--
14945	--	--	--	--	--	--	--	--

lijst van items Geo-Milieu spoorweglawaaai

Model: zonder geluidsschermen spoor
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaaï - RMG-2012, railverkeer

[illegible]

lijst van items Geo-Milieu spoorweglawaaai

Model: zonder geluidsschermen spoor
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaaï - RMG-2012, railverkeer

[illegible]

lijst van items Geo-Milieu spoorweglawaaai

Model: zonder geluidsschermen spoor
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaaï - RMG-2012, railverkeer

Naam	LE(P4)0.0 125	LE(P4)0.0 250	LE(P4)0.0 500	LE(P4)0.0 1k	LE(P4)0.0 2k	LE(P4)0.0 4k	LE(P4)0.0 8k
14945	--	--	--	--	--	--	--
14945	--	--	--	--	--	--	--
14945	--	--	--	--	--	--	--
14945	--	--	--	--	--	--	--
14945	--	--	--	--	--	--	--
14945	--	--	--	--	--	--	--
14945	--	--	--	--	--	--	--
14945	--	--	--	--	--	--	--
14945	--	--	--	--	--	--	--
14945	--	--	--	--	--	--	--
14945	--	--	--	--	--	--	--
14945	--	--	--	--	--	--	--
14945	--	--	--	--	--	--	--
14945	--	--	--	--	--	--	--
14945	--	--	--	--	--	--	--
14945	--	--	--	--	--	--	--
14945	--	--	--	--	--	--	--
14954	--	--	--	--	--	--	--
14954	--	--	--	--	--	--	--
14954	--	--	--	--	--	--	--
14954	--	--	--	--	--	--	--
14954	--	--	--	--	--	--	--
14954	--	--	--	--	--	--	--
14954	--	--	--	--	--	--	--
14954	--	--	--	--	--	--	--
14954	--	--	--	--	--	--	--
14954	--	--	--	--	--	--	--
14954	--	--	--	--	--	--	--
14954	--	--	--	--	--	--	--
14954	--	--	--	--	--	--	--
14954	--	--	--	--	--	--	--
14945	--	--	--	--	--	--	--

lijst van items Geo-Milieu spoorweglawaaai

Model: zonder geluidsschermen spoor
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaaï - RMG-2012, railverkeer

Naam	LE(P4)0.5 63	LE(P4)0.5 125	LE(P4)0.5 250	LE(P4)0.5 500	LE(P4)0.5 1k	LE(P4)0.5 2k	LE(P4)0.5 4k
14945	--	--	--	--	--	--	--
14945	--	--	--	--	--	--	--
14945	--	--	--	--	--	--	--
14945	--	--	--	--	--	--	--
14945	--	--	--	--	--	--	--
14945	--	--	--	--	--	--	--
14945	--	--	--	--	--	--	--
14945	--	--	--	--	--	--	--
14945	--	--	--	--	--	--	--
14945	--	--	--	--	--	--	--
14945	--	--	--	--	--	--	--
14945	--	--	--	--	--	--	--
14945	--	--	--	--	--	--	--
14945	--	--	--	--	--	--	--
14945	--	--	--	--	--	--	--
14945	--	--	--	--	--	--	--
14945	--	--	--	--	--	--	--
14945	--	--	--	--	--	--	--
14945	--	--	--	--	--	--	--
14945	--	--	--	--	--	--	--
14945	--	--	--	--	--	--	--
14945	--	--	--	--	--	--	--
14954	--	--	--	--	--	--	--
14954	--	--	--	--	--	--	--
14954	--	--	--	--	--	--	--
14954	--	--	--	--	--	--	--
14954	--	--	--	--	--	--	--
14954	--	--	--	--	--	--	--
14954	--	--	--	--	--	--	--
14954	--	--	--	--	--	--	--
14954	--	--	--	--	--	--	--
14954	--	--	--	--	--	--	--
14954	--	--	--	--	--	--	--
14954	--	--	--	--	--	--	--
14954	--	--	--	--	--	--	--
14954	--	--	--	--	--	--	--
14945	--	--	--	--	--	--	--

lijst van items Geo-Milieu spoorweglawaaai

Model: zonder geluidsschermen spoor
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaaï - RMG-2012, railverkeer

Naam	LE(P4)0.5 8k	LE(P4)1.0 63	LE(P4)1.0 125	LE(P4)1.0 250	LE(P4)1.0 500	LE(P4)1.0 1k	LE(P4)1.0 2k
14945	--	--	--	--	--	--	--
14945	--	--	--	--	--	--	--
14945	--	--	--	--	--	--	--
14945	--	--	--	--	--	--	--
14945	--	--	--	--	--	--	--
14945	--	--	--	--	--	--	--
14945	--	--	--	--	--	--	--
14945	--	--	--	--	--	--	--
14945	--	--	--	--	--	--	--
14945	--	--	--	--	--	--	--
14945	--	--	--	--	--	--	--
14945	--	--	--	--	--	--	--
14945	--	--	--	--	--	--	--
14945	--	--	--	--	--	--	--
14945	--	--	--	--	--	--	--
14945	--	--	--	--	--	--	--
14945	--	--	--	--	--	--	--
14945	--	--	--	--	--	--	--
14945	--	--	--	--	--	--	--
14945	--	--	--	--	--	--	--
14945	--	--	--	--	--	--	--
14945	--	--	--	--	--	--	--
14954	--	--	--	--	--	--	--
14954	--	--	--	--	--	--	--
14954	--	--	--	--	--	--	--
14954	--	--	--	--	--	--	--
14954	--	--	--	--	--	--	--
14954	--	--	--	--	--	--	--
14954	--	--	--	--	--	--	--
14954	--	--	--	--	--	--	--
14954	--	--	--	--	--	--	--
14954	--	--	--	--	--	--	--
14954	--	--	--	--	--	--	--
14954	--	--	--	--	--	--	--
14954	--	--	--	--	--	--	--
14954	--	--	--	--	--	--	--
14945	--	--	--	--	--	--	--

lijst van items Geo-Milieu spoorweglawaaai

Model: zonder geluidsschermen spoor
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaaï - RMG-2012, railverkeer

Naam	LE(P4)1.0 4k	LE(P4)1.0 8k	LE(P4)2.0 63	LE(P4)2.0 125	LE(P4)2.0 250	LE(P4)2.0 500	LE(P4)2.0 1k
14945	--	--	--	--	--	--	--
14945	--	--	--	--	--	--	--
14945	--	--	--	--	--	--	--
14945	--	--	--	--	--	--	--
14945	--	--	--	--	--	--	--
14945	--	--	--	--	--	--	--
14945	--	--	--	--	--	--	--
14945	--	--	--	--	--	--	--
14945	--	--	--	--	--	--	--
14945	--	--	--	--	--	--	--
14945	--	--	--	--	--	--	--
14945	--	--	--	--	--	--	--
14945	--	--	--	--	--	--	--
14945	--	--	--	--	--	--	--
14945	--	--	--	--	--	--	--
14945	--	--	--	--	--	--	--
14945	--	--	--	--	--	--	--
14954	--	--	--	--	--	--	--
14954	--	--	--	--	--	--	--
14954	--	--	--	--	--	--	--
14954	--	--	--	--	--	--	--
14954	--	--	--	--	--	--	--
14954	--	--	--	--	--	--	--
14954	--	--	--	--	--	--	--
14954	--	--	--	--	--	--	--
14954	--	--	--	--	--	--	--
14954	--	--	--	--	--	--	--
14954	--	--	--	--	--	--	--
14954	--	--	--	--	--	--	--
14954	--	--	--	--	--	--	--
14954	--	--	--	--	--	--	--
14945	--	--	--	--	--	--	--

lijst van items Geo-Milieu spoorweglawaaai

Model: zonder geluidsschermen spoor
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaaï - RMG-2012, railverkeer

Naam	LE(P4) 2.0 2k	LE(P4) 2.0 4k	LE(P4) 2.0 8k	LE(P4) 5.0 63	LE(P4) 5.0 125	LE(P4) 5.0 250	LE(P4) 5.0 500
14945	--	--	--	--	--	--	--
14945	--	--	--	--	--	--	--
14945	--	--	--	--	--	--	--
14945	--	--	--	--	--	--	--
14945	--	--	--	--	--	--	--
14945	--	--	--	--	--	--	--
14945	--	--	--	--	--	--	--
14945	--	--	--	--	--	--	--
14945	--	--	--	--	--	--	--
14945	--	--	--	--	--	--	--
14945	--	--	--	--	--	--	--
14945	--	--	--	--	--	--	--
14945	--	--	--	--	--	--	--
14945	--	--	--	--	--	--	--
14945	--	--	--	--	--	--	--
14945	--	--	--	--	--	--	--
14945	--	--	--	--	--	--	--
14954	--	--	--	--	--	--	--
14954	--	--	--	--	--	--	--
14954	--	--	--	--	--	--	--
14954	--	--	--	--	--	--	--
14954	--	--	--	--	--	--	--
14954	--	--	--	--	--	--	--
14954	--	--	--	--	--	--	--
14954	--	--	--	--	--	--	--
14954	--	--	--	--	--	--	--
14954	--	--	--	--	--	--	--
14954	--	--	--	--	--	--	--
14954	--	--	--	--	--	--	--
14954	--	--	--	--	--	--	--
14954	--	--	--	--	--	--	--
14945	--	--	--	--	--	--	--

lijst van items Geo-Milieu spoorweglawaaai

Model: zonder geluidsschermen spoor
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaaï - RMG-2012, railverkeer

[illegible]

lijst van items Geo-Milieu spoorweglawaaai

Model: zonder geluidsschermen spoor
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaaï - RMG-2012, railverkeer

Naam	LE (P4) Br 1k	LE (P4) Br 2k	LE (P4) Br 4k	LE (P4) Br 8k
14945	--	--	--	--
14945	--	--	--	--
14945	--	--	--	--
14945	--	--	--	--
14945	--	--	--	--
14945	--	--	--	--
14945	--	--	--	--
14945	--	--	--	--
14945	--	--	--	--
14945	--	--	--	--
14945	--	--	--	--
14945	--	--	--	--
14945	--	--	--	--
14945	--	--	--	--
14945	--	--	--	--
14945	--	--	--	--
14945	--	--	--	--
14954	--	--	--	--
14954	--	--	--	--
14954	--	--	--	--
14954	--	--	--	--
14954	--	--	--	--
14954	--	--	--	--
14954	--	--	--	--
14954	--	--	--	--
14954	--	--	--	--
14954	--	--	--	--
14954	--	--	--	--
14954	--	--	--	--
14954	--	--	--	--
14954	--	--	--	--
14945	--	--	--	--

items spoorweglawaaï met een geluidsscherm van 1 meter.

Model: geluidsschermen spoor
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaaï - RMG-2012, railverkeer

Naam	Omschr.	ISO_H	ISO M.	Hdef.	RRgebr	RuwheidID	Brugtype	BrugID	Hbron
14945	15163436 - 15180000	--	--	Absoluut	False		Geen		0,20
14945	15215346 - 15239000	--	--	Absoluut	False		Geen		0,20
14945	15243224 - 15245000	--	--	Absoluut	False		Geen		0,20
14945	15245000 - 15271000	--	--	Absoluut	False		Geen		0,20
14945	15327447 - 15339000	--	--	Absoluut	False		Geen		0,20
14945	15339000 - 15345000	--	--	Absoluut	False		Geen		0,20
14945	15349778 - 15371000	--	--	Absoluut	False		Geen		0,20
14945	15451068 - 15454000 - brug	--	--	Absoluut	False		Geen		0,20
14945	15451068 - 15454000	--	--	Absoluut	False		Geen		0,20
14945	15456000 - 15471000 - brug	--	--	Absoluut	False		Geen		0,20
14945	15498918 - 15539000 - brug	--	--	Absoluut	False		Geen		0,20
14945	15539000 - 15545000 - brug	--	--	Absoluut	False		Geen		0,20
14945	15569878 - 15571000 - brug	--	--	Absoluut	False		Geen		0,20
14945	15622856 - 15639000 - brug	--	--	Absoluut	False		Geen		0,20
14945	15639000 - 15671000 - brug	--	--	Absoluut	False		Geen		0,20
14945	15714285 - 15739000 - brug	--	--	Absoluut	False		Geen		0,20
14945	15766486 - 15771000 - brug	--	--	Absoluut	False		Geen		0,20
14954	15114817 - 15150000	--	--	Absoluut	False		Geen		0,20
14954	15150988 - 15162000	--	--	Absoluut	False		Geen		0,20
14954	15162000 - 15165000	--	--	Absoluut	False		Geen		0,20
14954	15248976 - 15250000	--	--	Absoluut	False		Geen		0,20
14954	15250000 - 15262000	--	--	Absoluut	False		Geen		0,20
14954	15341866 - 15362000	--	--	Absoluut	False		Geen		0,20
14954	15450827 - 15454000 - brug	--	--	Absoluut	False		Geen		0,20
14954	15450827 - 15454000	--	--	Absoluut	False		Geen		0,20
14954	15535646 - 15562000 - brug	--	--	Absoluut	False		Geen		0,20
14954	15627612 - 15660000 - brug	--	--	Absoluut	False		Geen		0,20
14954	15660000 - 15662000 - brug	22,78	--	Absoluut	False		Geen		0,20
14954	15717262 - 15750000 - brug	--	--	Absoluut	False		Geen		0,20
14954	15750000 - 15762000 - brug	--	--	Absoluut	False		Geen		0,20
14954	15535646 - 15562000 - brug	--	--	Absoluut	False		Geen		0,20
14945	15456000 - 15471000 - brug	--	--	Absoluut	False		Geen		0,20

items spoorweglawaai met een geluidscherm van 1 meter.

Model: geluidsschermen spoor
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaaï - RMG-2012, railverkeer

[illegible]

Model: geluidsschermen spoor
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaaï - RMG-2012, railverkeer

Geomilieu V2022.4 rev 1 Licentiehouder: Gemeente Nijmegen 6-9-2023 10:25:40

items spoorweglawaai met een geluidsscherm van 1 meter.

Model: geluidsschermen spoor
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaai - RMG-2012, railverkeer

Naam	Cbb,2k	Cbb,4k	Cbb,8k	Trein 1	Profiel1	Aantal(D) 1	Aantal(A) 1	Aantal(N) 1	Aantal(P4) 1	V(D) 1
14945	0,0	0,0	0,0	MAT'64-V	Doorgaand	0,080	0,080	0,000	0,000	109
14945	0,0	0,0	0,0	MAT'64-V	Doorgaand	0,080	0,080	0,000	0,000	-106
14945	0,0	0,0	0,0	MAT'64-V	Doorgaand	0,080	0,080	0,000	0,000	-101
14945	0,0	0,0	0,0	MAT'64-V	Doorgaand	0,080	0,080	0,000	0,000	-101
14945	0,0	0,0	0,0	MAT'64-V	Doorgaand	0,080	0,080	0,000	0,000	-101
14945	0,0	0,0	0,0	MAT'64-V	Doorgaand	0,080	0,080	0,000	0,000	-96
14945	0,0	0,0	0,0	MAT'64-V	Doorgaand	0,080	0,080	0,000	0,000	-96
14945	0,0	0,0	0,0	MAT'64-V	Doorgaand	0,080	0,080	0,000	0,000	-96
14945	0,0	0,0	0,0	MAT'64-V	Doorgaand	0,080	0,080	0,000	0,000	-96
14945	0,0	0,0	0,0	MAT'64-V	Doorgaand	0,080	0,080	0,000	0,000	-90
14945	0,0	0,0	0,0	MAT'64-V	Doorgaand	0,080	0,080	0,000	0,000	-90
14945	0,0	0,0	0,0	MAT'64-V	Doorgaand	0,080	0,080	0,000	0,000	-83
14945	0,0	0,0	0,0	MAT'64-V	Doorgaand	0,080	0,080	0,000	0,000	-83
14945	0,0	0,0	0,0	MAT'64-V	Doorgaand	0,080	0,080	0,000	0,000	-83
14945	0,0	0,0	0,0	MAT'64-V	Doorgaand	0,080	0,080	0,000	0,000	-78
14945	0,0	0,0	0,0	MAT'64-V	Doorgaand	0,080	0,080	0,000	0,000	-78
14945	0,0	0,0	0,0	MAT'64-V	Doorgaand	0,080	0,080	0,000	0,000	-75
14954	0,0	0,0	0,0	MAT'64-V	Doorgaand	0,080	0,080	0,000	0,000	105
14954	0,0	0,0	0,0	MAT'64-V	Doorgaand	0,080	0,080	0,000	0,000	105
14954	0,0	0,0	0,0	MAT'64-V	Doorgaand	0,080	0,080	0,000	0,000	101
14954	0,0	0,0	0,0	MAT'64-V	Doorgaand	0,080	0,080	0,000	0,000	101
14954	0,0	0,0	0,0	MAT'64-V	Doorgaand	0,080	0,080	0,000	0,000	101
14954	0,0	0,0	0,0	MAT'64-V	Doorgaand	0,080	0,080	0,000	0,000	97
14954	0,0	0,0	0,0	MAT'64-V	Doorgaand	0,080	0,080	0,000	0,000	92
14954	0,0	0,0	0,0	MAT'64-V	Doorgaand	0,080	0,080	0,000	0,000	92
14954	0,0	0,0	0,0	MAT'64-V	Doorgaand	0,080	0,080	0,000	0,000	87
14954	0,0	0,0	0,0	MAT'64-V	Doorgaand	0,080	0,080	0,000	0,000	82
14954	0,0	0,0	0,0	MAT'64-V	Doorgaand	0,080	0,080	0,000	0,000	82
14954	0,0	0,0	0,0	MAT'64-V	Doorgaand	0,080	0,080	0,000	0,000	76
14954	0,0	0,0	0,0	MAT'64-V	Doorgaand	0,080	0,080	0,000	0,000	76
14954	0,0	0,0	0,0	MAT'64-V	Doorgaand	0,080	0,080	0,000	0,000	87
14945	0,0	0,0	0,0	MAT'64-V	Doorgaand	0,080	0,080	0,000	0,000	-90

items spoorweglawaai met een geluidscherm van 1 meter.

Model: geluidsschermen spoor
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaai - RMG-2012, railverkeer

Naam	V(A) 1	V(N) 1	V(P4) 1	Trein 2	Profiel2	Aantal(D) 2	Aantal(A) 2	Aantal(N) 2	Aantal(P4) 2
14945	109	109	0	MAT'64-T	Doorgaand	4,200	4,020	0,740	0,000
14945	-106	-106	0	MAT'64-T	Doorgaand	4,200	4,020	0,740	0,000
14945	-101	-101	0	MAT'64-T	Doorgaand	4,200	4,020	0,740	0,000
14945	-101	-101	0	MAT'64-T	Doorgaand	4,200	4,020	0,740	0,000
14945	-101	-101	0	MAT'64-T	Doorgaand	4,200	4,020	0,740	0,000
14945	-96	-96	0	MAT'64-T	Doorgaand	4,200	4,020	0,740	0,000
14945	-96	-96	0	MAT'64-T	Doorgaand	4,200	4,020	0,740	0,000
14945	-96	-96	0	MAT'64-T	Doorgaand	4,200	4,020	0,740	0,000
14945	-96	-96	0	MAT'64-T	Doorgaand	4,200	4,020	0,740	0,000
14945	-90	-90	0	MAT'64-T	Doorgaand	4,200	4,020	0,740	0,000
14945	-90	-90	0	MAT'64-T	Doorgaand	4,200	4,020	0,740	0,000
14945	-83	-83	0	MAT'64-T	Doorgaand	4,200	4,020	0,740	0,000
14945	-83	-83	0	MAT'64-T	Doorgaand	4,200	4,020	0,740	0,000
14945	-83	-83	0	MAT'64-T	Doorgaand	4,200	4,020	0,740	0,000
14945	-83	-83	0	MAT'64-T	Doorgaand	4,200	4,020	0,740	0,000
14945	-78	-78	0	MAT'64-T	Doorgaand	4,200	4,020	0,740	0,000
14945	-78	-78	0	MAT'64-T	Doorgaand	4,200	4,020	0,740	0,000
14945	-75	-75	0	MAT'64-T	Doorgaand	4,200	4,020	0,740	0,000
14954	105	105	0	MAT'64-T	Doorgaand	4,260	3,780	0,820	0,000
14954	105	105	0	MAT'64-T	Doorgaand	4,260	3,780	0,820	0,000
14954	101	101	0	MAT'64-T	Doorgaand	4,260	3,780	0,820	0,000
14954	101	101	0	MAT'64-T	Doorgaand	4,260	3,780	0,820	0,000
14954	101	101	0	MAT'64-T	Doorgaand	4,260	3,780	0,820	0,000
14954	97	97	0	MAT'64-T	Doorgaand	4,260	3,780	0,820	0,000
14954	92	92	0	MAT'64-T	Doorgaand	4,260	3,780	0,820	0,000
14954	92	92	0	MAT'64-T	Doorgaand	4,260	3,780	0,820	0,000
14954	87	87	0	MAT'64-T	Doorgaand	4,260	3,780	0,820	0,000
14954	82	82	0	MAT'64-T	Doorgaand	4,260	3,780	0,820	0,000
14954	82	82	0	MAT'64-T	Doorgaand	4,260	3,780	0,820	0,000
14954	76	76	0	MAT'64-T	Doorgaand	4,260	3,780	0,820	0,000
14954	76	76	0	MAT'64-T	Doorgaand	4,260	3,780	0,820	0,000
14954	87	87	0	MAT'64-T	Doorgaand	4,260	3,780	0,820	0,000
14945	-90	-90	0	MAT'64-T	Doorgaand	4,200	4,020	0,740	0,000

items spoorweglawaai met een geluidscherm van 1 meter.

Model: geluidsschermen spoor
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaai - RMG-2012, railverkeer

Naam	V(D) 2	V(A) 2	V(N) 2	V(P4) 2	Trein 3	Profiel3	Aantal(D) 3	Aantal(A) 3	Aantal(N) 3	Aantal(P4) 3
14945	109	109	109	0	MAT'64-T	Stoppend	2,960	1,940	0,520	0,000
14945	-106	-106	-106	0	MAT'64-T	Stoppend	2,960	1,940	0,520	0,000
14945	-101	-101	-101	0	MAT'64-T	Stoppend	2,960	1,940	0,520	0,000
14945	-101	-101	-101	0	MAT'64-T	Stoppend	2,960	1,940	0,520	0,000
14945	-101	-101	-101	0	MAT'64-T	Stoppend	2,960	1,940	0,520	0,000
14945	-96	-96	-96	0	MAT'64-T	Stoppend	2,960	1,940	0,520	0,000
14945	-96	-96	-96	0	MAT'64-T	Stoppend	2,960	1,940	0,520	0,000
14945	-96	-96	-96	0	MAT'64-T	Stoppend	2,960	1,940	0,520	0,000
14945	-96	-96	-96	0	MAT'64-T	Stoppend	2,960	1,940	0,520	0,000
14945	-90	-90	-90	0	MAT'64-T	Stoppend	2,960	1,940	0,520	0,000
14945	-90	-90	-90	0	MAT'64-T	Stoppend	2,960	1,940	0,520	0,000
14945	-83	-83	-83	0	MAT'64-T	Stoppend	2,960	1,940	0,520	0,000
14945	-83	-83	-83	0	MAT'64-T	Stoppend	2,960	1,940	0,520	0,000
14945	-83	-83	-83	0	MAT'64-T	Stoppend	2,960	1,940	0,520	0,000
14945	-83	-83	-83	0	MAT'64-T	Stoppend	2,960	1,940	0,520	0,000
14945	-78	-78	-78	0	MAT'64-T	Stoppend	2,960	1,940	0,520	0,000
14945	-78	-78	-78	0	MAT'64-T	Stoppend	2,960	1,940	0,520	0,000
14945	-75	-75	-75	0	MAT'64-T	Stoppend	2,960	1,940	0,520	0,000
14954	105	105	105	0	MAT'64-T	Stoppend	2,900	1,960	0,680	0,000
14954	105	105	105	0	MAT'64-T	Stoppend	2,900	1,960	0,680	0,000
14954	101	101	101	0	MAT'64-T	Stoppend	2,900	1,960	0,680	0,000
14954	101	101	101	0	MAT'64-T	Stoppend	2,900	1,960	0,680	0,000
14954	101	101	101	0	MAT'64-T	Stoppend	2,900	1,960	0,680	0,000
14954	97	97	97	0	MAT'64-T	Stoppend	2,900	1,960	0,680	0,000
14954	92	92	92	0	MAT'64-T	Stoppend	2,900	1,960	0,680	0,000
14954	92	92	92	0	MAT'64-T	Stoppend	2,900	1,960	0,680	0,000
14954	87	87	87	0	MAT'64-T	Stoppend	2,900	1,960	0,680	0,000
14954	82	82	82	0	MAT'64-T	Stoppend	2,900	1,960	0,680	0,000
14954	82	82	82	0	MAT'64-T	Stoppend	2,900	1,960	0,680	0,000
14954	76	76	76	0	MAT'64-T	Stoppend	2,900	1,960	0,680	0,000
14954	76	76	76	0	MAT'64-T	Stoppend	2,900	1,960	0,680	0,000
14954	87	87	87	0	MAT'64-T	Stoppend	2,900	1,960	0,680	0,000
14945	-90	-90	-90	0	MAT'64-T	Stoppend	2,960	1,940	0,520	0,000

items spoorweglawaai met een geluidscherm van 1 meter.

Model: geluidsschermen spoor
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaaï - RMG-2012, railverkeer

Naam	V(D) 3	V(A) 3	V(N) 3	V(P4) 3	Trein 4	Profiel4	Aantal(D) 4	Aantal(A) 4	Aantal(N) 4	Aantal(P4) 4
14945	69	69	69	0	IC-R	Doorgaand	1,880	0,490	0,020	0,000
14945	-66	-66	-66	0	IC-R	Doorgaand	1,880	0,490	0,020	0,000
14945	-66	-66	-66	0	IC-R	Doorgaand	1,880	0,490	0,020	0,000
14945	-59	-59	-59	0	IC-R	Doorgaand	1,880	0,490	0,020	0,000
14945	-59	-59	-59	0	IC-R	Doorgaand	1,880	0,490	0,020	0,000
14945	-59	-59	-59	0	IC-R	Doorgaand	1,880	0,490	0,020	0,000
14945	-51	-51	-51	0	IC-R	Doorgaand	1,880	0,490	0,020	0,000
14945	-51	-51	-51	0	IC-R	Doorgaand	1,880	0,490	0,020	0,000
14945	-51	-51	-51	0	IC-R	Doorgaand	1,880	0,490	0,020	0,000
14945	-44	-44	-44	0	IC-R	Doorgaand	1,880	0,490	0,020	0,000
14945	-44	-44	-44	0	IC-R	Doorgaand	1,880	0,490	0,020	0,000
14945	-44	-44	-44	0	IC-R	Doorgaand	1,880	0,490	0,020	0,000
14945	42	42	42	0	IC-R	Doorgaand	1,880	0,490	0,020	0,000
14945	42	42	42	0	IC-R	Doorgaand	1,880	0,490	0,020	0,000
14945	42	42	42	0	IC-R	Doorgaand	1,880	0,490	0,020	0,000
14945	42	42	42	0	IC-R	Doorgaand	1,880	0,490	0,020	0,000
14945	42	42	42	0	IC-R	Doorgaand	1,880	0,490	0,020	0,000
14945	42	42	42	0	IC-R	Doorgaand	1,880	0,490	0,020	0,000
14945	42	42	42	0	IC-R	Doorgaand	1,880	0,490	0,020	0,000
14954	-83	-83	-83	0	IC-R	Doorgaand	1,670	0,780	0,200	0,000
14954	-90	-90	-90	0	IC-R	Doorgaand	1,670	0,780	0,200	0,000
14954	-90	-90	-90	0	IC-R	Doorgaand	1,670	0,780	0,200	0,000
14954	-96	-96	-96	0	IC-R	Doorgaand	1,670	0,780	0,200	0,000
14954	101	101	101	0	IC-R	Doorgaand	1,670	0,780	0,200	0,000
14954	97	97	97	0	IC-R	Doorgaand	1,670	0,780	0,200	0,000
14954	92	92	92	0	IC-R	Doorgaand	1,670	0,780	0,200	0,000
14954	92	92	92	0	IC-R	Doorgaand	1,670	0,780	0,200	0,000
14954	87	87	87	0	IC-R	Doorgaand	1,670	0,780	0,200	0,000
14954	82	82	82	0	IC-R	Doorgaand	1,670	0,780	0,200	0,000
14954	82	82	82	0	IC-R	Doorgaand	1,670	0,780	0,200	0,000
14954	76	76	76	0	IC-R	Doorgaand	1,670	0,780	0,200	0,000
14954	72	72	72	0	IC-R	Doorgaand	1,670	0,780	0,200	0,000
14954	87	87	87	0	IC-R	Doorgaand	1,670	0,780	0,200	0,000
14945	-44	-44	-44	0	IC-R	Doorgaand	1,880	0,490	0,020	0,000

items spoorweglawaaai met een geluidscherm van 1 meter.

Model: geluidsschermen spoor
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaaai - RMG-2012, railverkeer

Naam	V(D) 4	V(A) 4	V(N) 4	V(P4) 4	Trein 5	Profiel5	Aantal(D) 5	Aantal(A) 5	Aantal(N) 5	Aantal(P4) 5
14945	109	109	109	0	IC-R	Stoppend	8,050	7,790	2,350	0,000
14945	-106	-106	-106	0	IC-R	Stoppend	8,050	7,790	2,350	0,000
14945	-101	-101	-101	0	IC-R	Stoppend	8,050	7,790	2,350	0,000
14945	-101	-101	-101	0	IC-R	Stoppend	8,050	7,790	2,350	0,000
14945	-101	-101	-101	0	IC-R	Stoppend	8,050	7,790	2,350	0,000
14945	-96	-96	-96	0	IC-R	Stoppend	8,050	7,790	2,350	0,000
14945	-96	-96	-96	0	IC-R	Stoppend	8,050	7,790	2,350	0,000
14945	-96	-96	-96	0	IC-R	Stoppend	8,050	7,790	2,350	0,000
14945	-96	-96	-96	0	IC-R	Stoppend	8,050	7,790	2,350	0,000
14945	-90	-90	-90	0	IC-R	Stoppend	8,050	7,790	2,350	0,000
14945	-90	-90	-90	0	IC-R	Stoppend	8,050	7,790	2,350	0,000
14945	-83	-83	-83	0	IC-R	Stoppend	8,050	7,790	2,350	0,000
14945	-83	-83	-83	0	IC-R	Stoppend	8,050	7,790	2,350	0,000
14945	-83	-83	-83	0	IC-R	Stoppend	8,050	7,790	2,350	0,000
14945	-83	-83	-83	0	IC-R	Stoppend	8,050	7,790	2,350	0,000
14945	-78	-78	-78	0	IC-R	Stoppend	8,050	7,790	2,350	0,000
14945	-78	-78	-78	0	IC-R	Stoppend	8,050	7,790	2,350	0,000
14945	-75	-75	-75	0	IC-R	Stoppend	8,050	7,790	2,350	0,000
14954	105	105	105	0	IC-R	Stoppend	7,970	8,010	2,340	0,000
14954	105	105	105	0	IC-R	Stoppend	7,970	8,010	2,340	0,000
14954	101	101	101	0	IC-R	Stoppend	7,970	8,010	2,340	0,000
14954	101	101	101	0	IC-R	Stoppend	7,970	8,010	2,340	0,000
14954	101	101	101	0	IC-R	Stoppend	7,970	8,010	2,340	0,000
14954	97	97	97	0	IC-R	Stoppend	7,970	8,010	2,340	0,000
14954	92	92	92	0	IC-R	Stoppend	7,970	8,010	2,340	0,000
14954	92	92	92	0	IC-R	Stoppend	7,970	8,010	2,340	0,000
14954	87	87	87	0	IC-R	Stoppend	7,970	8,010	2,340	0,000
14954	82	82	82	0	IC-R	Stoppend	7,970	8,010	2,340	0,000
14954	82	82	82	0	IC-R	Stoppend	7,970	8,010	2,340	0,000
14954	76	76	76	0	IC-R	Stoppend	7,970	8,010	2,340	0,000
14954	76	76	76	0	IC-R	Stoppend	7,970	8,010	2,340	0,000
14954	87	87	87	0	IC-R	Stoppend	7,970	8,010	2,340	0,000
14945	-90	-90	-90	0	IC-R	Stoppend	8,050	7,790	2,350	0,000

Model: geluidsschermen spoor
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaaï - RMG-2012, railverkeer

Geomilieu V2022.4 rev 1 Licentiehouder: Gemeente Nijmegen 6-9-2023 10:25:40

items spoorweglawaai met een geluidscherm van 1 meter.

Model: geluidsschermen spoor
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaai - RMG-2012, railverkeer

Naam	V(D) 6	V(A) 6	V(N) 6	V(P4) 6	Trein 7	Profiel7	Aantal(D) 7	Aantal(A) 7	Aantal(N) 7	Aantal(P4) 7
14945	109	109	109	0	E-LOC	Doorgaand	0,020	0,000	0,020	0,000
14945	-106	-106	-106	0	E-LOC	Doorgaand	0,020	0,000	0,020	0,000
14945	-101	-101	-101	0	E-LOC	Doorgaand	0,020	0,000	0,020	0,000
14945	-101	-101	-101	0	E-LOC	Doorgaand	0,020	0,000	0,020	0,000
14945	-101	-101	-101	0	E-LOC	Doorgaand	0,020	0,000	0,020	0,000
14945	-96	-96	-96	0	E-LOC	Doorgaand	0,020	0,000	0,020	0,000
14945	-96	-96	-96	0	E-LOC	Doorgaand	0,020	0,000	0,020	0,000
14945	-96	-96	-96	0	E-LOC	Doorgaand	0,020	0,000	0,020	0,000
14945	-96	-96	-96	0	E-LOC	Doorgaand	0,020	0,000	0,020	0,000
14945	-90	-90	-90	0	E-LOC	Doorgaand	0,020	0,000	0,020	0,000
14945	-90	-90	-90	0	E-LOC	Doorgaand	0,020	0,000	0,020	0,000
14945	-83	-83	-83	0	E-LOC	Doorgaand	0,020	0,000	0,020	0,000
14945	-83	-83	-83	0	E-LOC	Doorgaand	0,020	0,000	0,020	0,000
14945	-83	-83	-83	0	E-LOC	Doorgaand	0,020	0,000	0,020	0,000
14945	-83	-83	-83	0	E-LOC	Doorgaand	0,020	0,000	0,020	0,000
14945	-78	-78	-78	0	E-LOC	Doorgaand	0,020	0,000	0,020	0,000
14945	-78	-78	-78	0	E-LOC	Doorgaand	0,020	0,000	0,020	0,000
14945	-75	-75	-75	0	E-LOC	Doorgaand	0,020	0,000	0,020	0,000
14954	105	105	105	0	E-LOC	Doorgaand	0,020	0,050	0,030	0,000
14954	105	105	105	0	E-LOC	Doorgaand	0,020	0,050	0,030	0,000
14954	101	101	101	0	E-LOC	Doorgaand	0,020	0,050	0,030	0,000
14954	101	101	101	0	E-LOC	Doorgaand	0,020	0,050	0,030	0,000
14954	101	101	101	0	E-LOC	Doorgaand	0,020	0,050	0,030	0,000
14954	97	97	97	0	E-LOC	Doorgaand	0,020	0,050	0,030	0,000
14954	92	92	92	0	E-LOC	Doorgaand	0,020	0,050	0,030	0,000
14954	92	92	92	0	E-LOC	Doorgaand	0,020	0,050	0,030	0,000
14954	87	87	87	0	E-LOC	Doorgaand	0,020	0,050	0,030	0,000
14954	82	82	82	0	E-LOC	Doorgaand	0,020	0,050	0,030	0,000
14954	82	82	82	0	E-LOC	Doorgaand	0,020	0,050	0,030	0,000
14954	76	76	76	0	E-LOC	Doorgaand	0,020	0,050	0,030	0,000
14954	76	76	76	0	E-LOC	Doorgaand	0,020	0,050	0,030	0,000
14954	87	87	87	0	E-LOC	Doorgaand	0,020	0,050	0,030	0,000
14945	-90	-90	-90	0	E-LOC	Doorgaand	0,020	0,000	0,020	0,000

items spoorweglawaai met een geluidscherm van 1 meter.

Model: geluidsschermen spoor
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaai - RMG-2012, railverkeer

Naam	V(D) 7	V(A) 7	V(N) 7	V(P4) 7	Trein 8	Profiel8	Aantal(D) 8	Aantal(A) 8	Aantal(N) 8	Aantal(P4) 8
14945	90	90	90	0	E-LOC	Doorgaand	0,300	0,120	0,000	0,000
14945	-85	-85	-85	0	E-LOC	Doorgaand	0,300	0,120	0,000	0,000
14945	-85	-85	-85	0	E-LOC	Doorgaand	0,300	0,120	0,000	0,000
14945	-85	-85	-85	0	E-LOC	Doorgaand	0,300	0,120	0,000	0,000
14945	-80	-80	-80	0	E-LOC	Doorgaand	0,300	0,120	0,000	0,000
14945	-80	-80	-80	0	E-LOC	Doorgaand	0,300	0,120	0,000	0,000
14945	-80	-80	-80	0	E-LOC	Doorgaand	0,300	0,120	0,000	0,000
14945	-76	-76	-76	0	E-LOC	Doorgaand	0,300	0,120	0,000	0,000
14945	-76	-76	-76	0	E-LOC	Doorgaand	0,300	0,120	0,000	0,000
14945	-73	-73	-73	0	E-LOC	Doorgaand	0,300	0,120	0,000	0,000
14945	-65	-65	-65	0	E-LOC	Doorgaand	0,300	0,120	0,000	0,000
14945	-65	-65	-65	0	E-LOC	Doorgaand	0,300	0,120	0,000	0,000
14945	-65	-65	-65	0	E-LOC	Doorgaand	0,300	0,120	0,000	0,000
14945	-57	-57	-57	0	E-LOC	Doorgaand	0,300	0,120	0,000	0,000
14945	-57	-57	-57	0	E-LOC	Doorgaand	0,300	0,120	0,000	0,000
14945	-52	-52	-52	0	E-LOC	Doorgaand	0,300	0,120	0,000	0,000
14945	-52	-52	-52	0	E-LOC	Doorgaand	0,300	0,120	0,000	0,000
14954	56	56	56	0	E-LOC	Doorgaand	0,270	0,100	0,060	0,000
14954	56	56	56	0	E-LOC	Doorgaand	0,270	0,100	0,060	0,000
14954	53	53	53	0	E-LOC	Doorgaand	0,270	0,100	0,060	0,000
14954	53	53	53	0	E-LOC	Doorgaand	0,270	0,100	0,060	0,000
14954	53	53	53	0	E-LOC	Doorgaand	0,270	0,100	0,060	0,000
14954	50	50	50	0	E-LOC	Doorgaand	0,270	0,100	0,060	0,000
14954	47	47	47	0	E-LOC	Doorgaand	0,270	0,100	0,060	0,000
14954	47	47	47	0	E-LOC	Doorgaand	0,270	0,100	0,060	0,000
14954	44	44	44	0	E-LOC	Doorgaand	0,270	0,100	0,060	0,000
14954	41	41	41	0	E-LOC	Doorgaand	0,270	0,100	0,060	0,000
14954	40	40	40	0	E-LOC	Doorgaand	0,270	0,100	0,060	0,000
14954	40	40	40	0	E-LOC	Doorgaand	0,270	0,100	0,060	0,000
14954	40	40	40	0	E-LOC	Doorgaand	0,270	0,100	0,060	0,000
14954	44	44	44	0	E-LOC	Doorgaand	0,270	0,100	0,060	0,000
14945	-73	-73	-73	0	E-LOC	Doorgaand	0,300	0,120	0,000	0,000

items spoorweglawaaai met een geluidscherm van 1 meter.

Model: geluidsschermen spoor
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaaai - RMG-2012, railverkeer

Naam	V(D) 8	V(A) 8	V(N) 8	V(P4) 8	Trein 9	Profiel9	Aantal(D) 9	Aantal(A) 9	Aantal(N) 9	Aantal(P4) 9
14945	109	109	109	0	E-L0C	Stoppend	1,070	1,030	0,310	0,000
14945	-106	-106	-106	0	E-L0C	Stoppend	1,070	1,030	0,310	0,000
14945	-101	-101	-101	0	E-L0C	Stoppend	1,070	1,030	0,310	0,000
14945	-101	-101	-101	0	E-L0C	Stoppend	1,070	1,030	0,310	0,000
14945	-101	-101	-101	0	E-L0C	Stoppend	1,070	1,030	0,310	0,000
14945	-96	-96	-96	0	E-L0C	Stoppend	1,070	1,030	0,310	0,000
14945	-96	-96	-96	0	E-L0C	Stoppend	1,070	1,030	0,310	0,000
14945	-96	-96	-96	0	E-L0C	Stoppend	1,070	1,030	0,310	0,000
14945	-96	-96	-96	0	E-L0C	Stoppend	1,070	1,030	0,310	0,000
14945	-90	-90	-90	0	E-L0C	Stoppend	1,070	1,030	0,310	0,000
14945	-90	-90	-90	0	E-L0C	Stoppend	1,070	1,030	0,310	0,000
14945	-83	-83	-83	0	E-L0C	Stoppend	1,070	1,030	0,310	0,000
14945	-83	-83	-83	0	E-L0C	Stoppend	1,070	1,030	0,310	0,000
14945	-83	-83	-83	0	E-L0C	Stoppend	1,070	1,030	0,310	0,000
14945	-83	-83	-83	0	E-L0C	Stoppend	1,070	1,030	0,310	0,000
14945	-78	-78	-78	0	E-L0C	Stoppend	1,070	1,030	0,310	0,000
14945	-78	-78	-78	0	E-L0C	Stoppend	1,070	1,030	0,310	0,000
14945	-75	-75	-75	0	E-L0C	Stoppend	1,070	1,030	0,310	0,000
14954	105	105	105	0	E-L0C	Stoppend	1,060	1,060	0,310	0,000
14954	105	105	105	0	E-L0C	Stoppend	1,060	1,060	0,310	0,000
14954	101	101	101	0	E-L0C	Stoppend	1,060	1,060	0,310	0,000
14954	101	101	101	0	E-L0C	Stoppend	1,060	1,060	0,310	0,000
14954	101	101	101	0	E-L0C	Stoppend	1,060	1,060	0,310	0,000
14954	97	97	97	0	E-L0C	Stoppend	1,060	1,060	0,310	0,000
14954	92	92	92	0	E-L0C	Stoppend	1,060	1,060	0,310	0,000
14954	92	92	92	0	E-L0C	Stoppend	1,060	1,060	0,310	0,000
14954	87	87	87	0	E-L0C	Stoppend	1,060	1,060	0,310	0,000
14954	82	82	82	0	E-L0C	Stoppend	1,060	1,060	0,310	0,000
14954	82	82	82	0	E-L0C	Stoppend	1,060	1,060	0,310	0,000
14954	76	76	76	0	E-L0C	Stoppend	1,060	1,060	0,310	0,000
14954	76	76	76	0	E-L0C	Stoppend	1,060	1,060	0,310	0,000
14954	87	87	87	0	E-L0C	Stoppend	1,060	1,060	0,310	0,000
14945	-90	-90	-90	0	E-L0C	Stoppend	1,070	1,030	0,310	0,000

items spoorweglawaai met een geluidscherm van 1 meter.

Model: geluidsschermen spoor
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaaï - RMG-2012, railverkeer

Naam	V(D) 9	V(A) 9	V(N) 9	V(P4) 9	Trein 10	Profiel10	Aantal(D) 10	Aantal(A) 10	Aantal(N) 10
14945	69	69	69	0	SGM-3	Stoppend	0,090	0,060	0,000
14945	-66	-66	-66	0	SGM-3	Stoppend	0,090	0,060	0,000
14945	-66	-66	-66	0	SGM-3	Stoppend	0,090	0,060	0,000
14945	-59	-59	-59	0	SGM-3	Stoppend	0,090	0,060	0,000
14945	-59	-59	-59	0	SGM-3	Stoppend	0,090	0,060	0,000
14945	-59	-59	-59	0	SGM-3	Stoppend	0,090	0,060	0,000
14945	-51	-51	-51	0	SGM-3	Stoppend	0,090	0,060	0,000
14945	-51	-51	-51	0	SGM-3	Stoppend	0,090	0,060	0,000
14945	-51	-51	-51	0	SGM-3	Stoppend	0,090	0,060	0,000
14945	-44	-44	-44	0	SGM-3	Stoppend	0,090	0,060	0,000
14945	-44	-44	-44	0	SGM-3	Stoppend	0,090	0,060	0,000
14945	-44	-44	-44	0	SGM-3	Stoppend	0,090	0,060	0,000
14945	42	42	42	0	SGM-3	Stoppend	0,090	0,060	0,000
14945	42	42	42	0	SGM-3	Stoppend	0,090	0,060	0,000
14945	42	42	42	0	SGM-3	Stoppend	0,090	0,060	0,000
14945	42	42	42	0	SGM-3	Stoppend	0,090	0,060	0,000
14945	42	42	42	0	SGM-3	Stoppend	0,090	0,060	0,000
14945	42	42	42	0	SGM-3	Stoppend	0,090	0,060	0,000
14945	42	42	42	0	SGM-3	Stoppend	0,090	0,060	0,000
14945	42	42	42	0	SGM-3	Stoppend	0,090	0,060	0,000
14945	87	87	87	0	SGM-3	Stoppend	0,090	0,060	0,000
14945	82	82	82	0	SGM-3	Stoppend	0,090	0,060	0,000
14945	82	82	82	0	SGM-3	Stoppend	0,090	0,060	0,000
14945	76	76	76	0	SGM-3	Stoppend	0,090	0,060	0,000
14945	72	72	72	0	SGM-3	Stoppend	0,090	0,060	0,000
14945	87	87	87	0	SGM-3	Stoppend	0,090	0,060	0,000
14945	-44	-44	-44	0	SGM-3	Stoppend	0,090	0,060	0,000

items spoorweglawaai met een geluidscherm van 1 meter.

Model: geluidsschermen spoor
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaaï - RMG-2012, railverkeer

Naam	Aantal(P4) 10	V(D) 10	V(A) 10	V(N) 10	V(P4) 10	Trein 11	Profiel11	Aantal(D) 11	Aantal(A) 11
14945	0,000	69	69	69	0	GOEDEREN	Doorgaand	7,600	4,030
14945	0,000	-66	-66	-66	0	GOEDEREN	Doorgaand	7,600	4,030
14945	0,000	-66	-66	-66	0	GOEDEREN	Doorgaand	7,600	4,030
14945	0,000	-59	-59	-59	0	GOEDEREN	Doorgaand	7,600	4,030
14945	0,000	-59	-59	-59	0	GOEDEREN	Doorgaand	7,600	4,030
14945	0,000	-59	-59	-59	0	GOEDEREN	Doorgaand	7,600	4,030
14945	0,000	-51	-51	-51	0	GOEDEREN	Doorgaand	7,600	4,030
14945	0,000	-51	-51	-51	0	GOEDEREN	Doorgaand	7,600	4,030
14945	0,000	-51	-51	-51	0	GOEDEREN	Doorgaand	7,600	4,030
14945	0,000	-44	-44	-44	0	GOEDEREN	Doorgaand	7,600	4,030
14945	0,000	-44	-44	-44	0	GOEDEREN	Doorgaand	7,600	4,030
14945	0,000	-44	-44	-44	0	GOEDEREN	Doorgaand	7,600	4,030
14945	0,000	42	42	42	0	GOEDEREN	Doorgaand	7,600	4,030
14945	0,000	42	42	42	0	GOEDEREN	Doorgaand	7,600	4,030
14945	0,000	42	42	42	0	GOEDEREN	Doorgaand	7,600	4,030
14945	0,000	42	42	42	0	GOEDEREN	Doorgaand	7,600	4,030
14945	0,000	42	42	42	0	GOEDEREN	Doorgaand	7,600	4,030
14945	0,000	42	42	42	0	GOEDEREN	Doorgaand	7,600	4,030
14945	0,000	42	42	42	0	GOEDEREN	Doorgaand	7,600	4,030
14945	0,000	42	42	42	0	GOEDEREN	Doorgaand	7,600	4,030
14954	0,000	-83	-83	-83	0	GOEDEREN	Doorgaand	7,140	6,740
14954	0,000	-90	-90	-90	0	GOEDEREN	Doorgaand	7,140	6,740
14954	0,000	-90	-90	-90	0	GOEDEREN	Doorgaand	7,140	6,740
14954	0,000	-96	-96	-96	0	GOEDEREN	Doorgaand	7,140	6,740
14954	0,000	101	101	101	0	GOEDEREN	Doorgaand	7,140	6,740
14954	0,000	97	97	97	0	GOEDEREN	Doorgaand	7,140	6,740
14954	0,000	92	92	92	0	GOEDEREN	Doorgaand	7,140	6,740
14954	0,000	92	92	92	0	GOEDEREN	Doorgaand	7,140	6,740
14954	0,000	87	87	87	0	GOEDEREN	Doorgaand	7,140	6,740
14954	0,000	82	82	82	0	GOEDEREN	Doorgaand	7,140	6,740
14954	0,000	82	82	82	0	GOEDEREN	Doorgaand	7,140	6,740
14954	0,000	76	76	76	0	GOEDEREN	Doorgaand	7,140	6,740
14954	0,000	72	72	72	0	GOEDEREN	Doorgaand	7,140	6,740
14954	0,000	87	87	87	0	GOEDEREN	Doorgaand	7,140	6,740
14945	0,000	-44	-44	-44	0	GOEDEREN	Doorgaand	7,600	4,030

items spoorweglawaaï met een geluidsscherm van 1 meter.

Model: geluidsschermen spoor
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaaï - RMG-2012, railverkeer

Naam	Aantal(N) 11	Aantal(P4) 11	V(D) 11	V(A) 11	V(N) 11	V(P4) 11	Trein 12	Profiel12	Aantal(D) 12
14945	6,390	0,000	90	90	90	0	DE-LOC	Doorgaand	0,050
14945	6,390	0,000	-85	-85	-85	0	DE-LOC	Doorgaand	0,050
14945	6,390	0,000	-85	-85	-85	0	DE-LOC	Doorgaand	0,050
14945	6,390	0,000	-85	-85	-85	0	DE-LOC	Doorgaand	0,050
14945	6,390	0,000	-80	-80	-80	0	DE-LOC	Doorgaand	0,050
14945	6,390	0,000	-80	-80	-80	0	DE-LOC	Doorgaand	0,050
14945	6,390	0,000	-76	-76	-76	0	DE-LOC	Doorgaand	0,050
14945	6,390	0,000	-76	-76	-76	0	DE-LOC	Doorgaand	0,050
14945	6,390	0,000	-73	-73	-73	0	DE-LOC	Doorgaand	0,050
14945	6,390	0,000	-65	-65	-65	0	DE-LOC	Doorgaand	0,050
14945	6,390	0,000	-65	-65	-65	0	DE-LOC	Doorgaand	0,050
14945	6,390	0,000	-65	-65	-65	0	DE-LOC	Doorgaand	0,050
14945	6,390	0,000	-57	-57	-57	0	DE-LOC	Doorgaand	0,050
14945	6,390	0,000	-57	-57	-57	0	DE-LOC	Doorgaand	0,050
14945	6,390	0,000	-52	-52	-52	0	DE-LOC	Doorgaand	0,050
14945	6,390	0,000	-52	-52	-52	0	DE-LOC	Doorgaand	0,050
14954	6,790	0,000	56	56	56	0	DE-LOC	Doorgaand	0,030
14954	6,790	0,000	56	56	56	0	DE-LOC	Doorgaand	0,030
14954	6,790	0,000	53	53	53	0	DE-LOC	Doorgaand	0,030
14954	6,790	0,000	53	53	53	0	DE-LOC	Doorgaand	0,030
14954	6,790	0,000	50	50	50	0	DE-LOC	Doorgaand	0,030
14954	6,790	0,000	47	47	47	0	DE-LOC	Doorgaand	0,030
14954	6,790	0,000	47	47	47	0	DE-LOC	Doorgaand	0,030
14954	6,790	0,000	44	44	44	0	DE-LOC	Doorgaand	0,030
14954	6,790	0,000	41	41	41	0	DE-LOC	Doorgaand	0,030
14954	6,790	0,000	40	40	40	0	DE-LOC	Doorgaand	0,030
14954	6,790	0,000	40	40	40	0	DE-LOC	Doorgaand	0,030
14954	6,790	0,000	40	40	40	0	DE-LOC	Doorgaand	0,030
14954	6,790	0,000	44	44	44	0	DE-LOC	Doorgaand	0,030
14945	6,390	0,000	-73	-73	-73	0	DE-LOC	Doorgaand	0,050

items spoorweglawaaï met een geluidsscherm van 1 meter.

Model: geluidsschermen spoor
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaaï - RMG-2012, railverkeer

Naam	Aantal(A) 12	Aantal(N) 12	Aantal(P4) 12	V(D) 12	V(A) 12	V(N) 12	V(P4) 12	Trein 13	Profiel13
14945	0,030	0,020	0,000	90	90	90	0	DE-L0C-6400	Doorgaand
14945	0,030	0,020	0,000	-85	-85	-85	0	DE-L0C-6400	Doorgaand
14945	0,030	0,020	0,000	-85	-85	-85	0	DE-L0C-6400	Doorgaand
14945	0,030	0,020	0,000	-85	-85	-85	0	DE-L0C-6400	Doorgaand
14945	0,030	0,020	0,000	-80	-80	-80	0	DE-L0C-6400	Doorgaand
14945	0,030	0,020	0,000	-80	-80	-80	0	DE-L0C-6400	Doorgaand
14945	0,030	0,020	0,000	-76	-76	-76	0	DE-L0C-6400	Doorgaand
14945	0,030	0,020	0,000	-76	-76	-76	0	DE-L0C-6400	Doorgaand
14945	0,030	0,020	0,000	-73	-73	-73	0	DE-L0C-6400	Doorgaand
14945	0,030	0,020	0,000	-65	-65	-65	0	DE-L0C-6400	Doorgaand
14945	0,030	0,020	0,000	-65	-65	-65	0	DE-L0C-6400	Doorgaand
14945	0,030	0,020	0,000	-65	-65	-65	0	DE-L0C-6400	Doorgaand
14945	0,030	0,020	0,000	-57	-57	-57	0	DE-L0C-6400	Doorgaand
14945	0,030	0,020	0,000	-57	-57	-57	0	DE-L0C-6400	Doorgaand
14945	0,030	0,020	0,000	-52	-52	-52	0	DE-L0C-6400	Doorgaand
14945	0,030	0,020	0,000	-52	-52	-52	0	DE-L0C-6400	Doorgaand
14954	0,030	0,020	0,000	56	56	56	0	DE-L0C-6400	Doorgaand
14954	0,030	0,020	0,000	56	56	56	0	DE-L0C-6400	Doorgaand
14954	0,030	0,020	0,000	53	53	53	0	DE-L0C-6400	Doorgaand
14954	0,030	0,020	0,000	53	53	53	0	DE-L0C-6400	Doorgaand
14954	0,030	0,020	0,000	50	50	50	0	DE-L0C-6400	Doorgaand
14954	0,030	0,020	0,000	47	47	47	0	DE-L0C-6400	Doorgaand
14954	0,030	0,020	0,000	47	47	47	0	DE-L0C-6400	Doorgaand
14954	0,030	0,020	0,000	44	44	44	0	DE-L0C-6400	Doorgaand
14954	0,030	0,020	0,000	41	41	41	0	DE-L0C-6400	Doorgaand
14954	0,030	0,020	0,000	40	40	40	0	DE-L0C-6400	Doorgaand
14954	0,030	0,020	0,000	40	40	40	0	DE-L0C-6400	Doorgaand
14954	0,030	0,020	0,000	40	40	40	0	DE-L0C-6400	Doorgaand
14954	0,030	0,020	0,000	44	44	44	0	DE-L0C-6400	Doorgaand
14945	0,030	0,020	0,000	-73	-73	-73	0	DE-L0C-6400	Doorgaand

items spoorweglawaai met een geluidscherm van 1 meter.

Model: geluidsschermen spoor
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaai - RMG-2012, railverkeer

Naam	Aantal(D) 13	Aantal(A) 13	Aantal(N) 13	Aantal(P4) 13	V(D) 13	V(A) 13	V(N) 13	V(P4) 13	Trein 14
14945	0,230	0,130	0,210	0,000	90	90	90	0	DDM-2/3
14945	0,230	0,130	0,210	0,000	-85	-85	-85	0	DDM-2/3
14945	0,230	0,130	0,210	0,000	-85	-85	-85	0	DDM-2/3
14945	0,230	0,130	0,210	0,000	-85	-85	-85	0	DDM-2/3
14945	0,230	0,130	0,210	0,000	-80	-80	-80	0	DDM-2/3
14945	0,230	0,130	0,210	0,000	-80	-80	-80	0	DDM-2/3
14945	0,230	0,130	0,210	0,000	-76	-76	-76	0	DDM-2/3
14945	0,230	0,130	0,210	0,000	-76	-76	-76	0	DDM-2/3
14945	0,230	0,130	0,210	0,000	-73	-73	-73	0	DDM-2/3
14945	0,230	0,130	0,210	0,000	-65	-65	-65	0	DDM-2/3
14945	0,230	0,130	0,210	0,000	-65	-65	-65	0	DDM-2/3
14945	0,230	0,130	0,210	0,000	-65	-65	-65	0	DDM-2/3
14945	0,230	0,130	0,210	0,000	-57	-57	-57	0	DDM-2/3
14945	0,230	0,130	0,210	0,000	-57	-57	-57	0	DDM-2/3
14945	0,230	0,130	0,210	0,000	-52	-52	-52	0	DDM-2/3
14945	0,230	0,130	0,210	0,000	-52	-52	-52	0	DDM-2/3
14954	0,220	0,200	0,190	0,000	56	56	56	0	DDM-2/3
14954	0,220	0,200	0,190	0,000	56	56	56	0	DDM-2/3
14954	0,220	0,200	0,190	0,000	53	53	53	0	DDM-2/3
14954	0,220	0,200	0,190	0,000	53	53	53	0	DDM-2/3
14954	0,220	0,200	0,190	0,000	53	53	53	0	DDM-2/3
14954	0,220	0,200	0,190	0,000	50	50	50	0	DDM-2/3
14954	0,220	0,200	0,190	0,000	47	47	47	0	DDM-2/3
14954	0,220	0,200	0,190	0,000	47	47	47	0	DDM-2/3
14954	0,220	0,200	0,190	0,000	44	44	44	0	DDM-2/3
14954	0,220	0,200	0,190	0,000	41	41	41	0	DDM-2/3
14954	0,220	0,200	0,190	0,000	40	40	40	0	DDM-2/3
14954	0,220	0,200	0,190	0,000	40	40	40	0	DDM-2/3
14954	0,220	0,200	0,190	0,000	40	40	40	0	DDM-2/3
14954	0,220	0,200	0,190	0,000	44	44	44	0	DDM-2/3
14945	0,230	0,130	0,210	0,000	-73	-73	-73	0	DDM-2/3

items spoorweglawaai met een geluidscherm van 1 meter.

Model: geluidsschermen spoor
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaai - RMG-2012, railverkeer

Naam	Profiel14	Aantal(D) 14	Aantal(A) 14	Aantal(N) 14	Aantal(P4) 14	V(D) 14	V(A) 14	V(N) 14	V(P4) 14
14945	Doorgaand	0,020	0,010	0,000	0,000	109	109	109	0
14945	Doorgaand	0,020	0,010	0,000	0,000	-106	-106	-106	0
14945	Doorgaand	0,020	0,010	0,000	0,000	-101	-101	-101	0
14945	Doorgaand	0,020	0,010	0,000	0,000	-101	-101	-101	0
14945	Doorgaand	0,020	0,010	0,000	0,000	-101	-101	-101	0
14945	Doorgaand	0,020	0,010	0,000	0,000	-96	-96	-96	0
14945	Doorgaand	0,020	0,010	0,000	0,000	-96	-96	-96	0
14945	Doorgaand	0,020	0,010	0,000	0,000	-96	-96	-96	0
14945	Doorgaand	0,020	0,010	0,000	0,000	-96	-96	-96	0
14945	Doorgaand	0,020	0,010	0,000	0,000	-90	-90	-90	0
14945	Doorgaand	0,020	0,010	0,000	0,000	-90	-90	-90	0
14945	Doorgaand	0,020	0,010	0,000	0,000	-83	-83	-83	0
14945	Doorgaand	0,020	0,010	0,000	0,000	-83	-83	-83	0
14945	Doorgaand	0,020	0,010	0,000	0,000	-83	-83	-83	0
14945	Doorgaand	0,020	0,010	0,000	0,000	-78	-78	-78	0
14945	Doorgaand	0,020	0,010	0,000	0,000	-78	-78	-78	0
14945	Doorgaand	0,020	0,010	0,000	0,000	-75	-75	-75	0
14954	Doorgaand	0,020	0,020	0,000	0,000	105	105	105	0
14954	Doorgaand	0,020	0,020	0,000	0,000	105	105	105	0
14954	Doorgaand	0,020	0,020	0,000	0,000	101	101	101	0
14954	Doorgaand	0,020	0,020	0,000	0,000	101	101	101	0
14954	Doorgaand	0,020	0,020	0,000	0,000	97	97	97	0
14954	Doorgaand	0,020	0,020	0,000	0,000	92	92	92	0
14954	Doorgaand	0,020	0,020	0,000	0,000	92	92	92	0
14954	Doorgaand	0,020	0,020	0,000	0,000	87	87	87	0
14954	Doorgaand	0,020	0,020	0,000	0,000	82	82	82	0
14954	Doorgaand	0,020	0,020	0,000	0,000	82	82	82	0
14954	Doorgaand	0,020	0,020	0,000	0,000	76	76	76	0
14954	Doorgaand	0,020	0,020	0,000	0,000	76	76	76	0
14954	Doorgaand	0,020	0,020	0,000	0,000	87	87	87	0
14945	Doorgaand	0,020	0,010	0,000	0,000	-90	-90	-90	0

items spoorweglawaaai met een geluidscherm van 1 meter.

Model: geluidsschermen spoor
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaaai - RMG-2012, railverkeer

Naam	Trein 15	Profiel15	Aantal(D) 15	Aantal(A) 15	Aantal(N) 15	Aantal(P4) 15	V(D) 15	V(A) 15	V(N) 15
14945	IC-R-SR	Doorgaand	0,340	0,280	0,000	0,000	109	109	109
14945	IC-R-SR	Doorgaand	0,340	0,280	0,000	0,000	-106	-106	-106
14945	IC-R-SR	Doorgaand	0,340	0,280	0,000	0,000	-101	-101	-101
14945	IC-R-SR	Doorgaand	0,340	0,280	0,000	0,000	-101	-101	-101
14945	IC-R-SR	Doorgaand	0,340	0,280	0,000	0,000	-101	-101	-101
14945	IC-R-SR	Doorgaand	0,340	0,280	0,000	0,000	-96	-96	-96
14945	IC-R-SR	Doorgaand	0,340	0,280	0,000	0,000	-96	-96	-96
14945	IC-R-SR	Doorgaand	0,340	0,280	0,000	0,000	-96	-96	-96
14945	IC-R-SR	Doorgaand	0,340	0,280	0,000	0,000	-96	-96	-96
14945	IC-R-SR	Doorgaand	0,340	0,280	0,000	0,000	-90	-90	-90
14945	IC-R-SR	Doorgaand	0,340	0,280	0,000	0,000	-90	-90	-90
14945	IC-R-SR	Doorgaand	0,340	0,280	0,000	0,000	-83	-83	-83
14945	IC-R-SR	Doorgaand	0,340	0,280	0,000	0,000	-83	-83	-83
14945	IC-R-SR	Doorgaand	0,340	0,280	0,000	0,000	-83	-83	-83
14945	IC-R-SR	Doorgaand	0,340	0,280	0,000	0,000	-83	-83	-83
14945	IC-R-SR	Doorgaand	0,340	0,280	0,000	0,000	-78	-78	-78
14945	IC-R-SR	Doorgaand	0,340	0,280	0,000	0,000	-78	-78	-78
14945	IC-R-SR	Doorgaand	0,340	0,280	0,000	0,000	-75	-75	-75
14954	IC-R-SR	Doorgaand	0,330	0,010	0,160	0,000	105	105	105
14954	IC-R-SR	Doorgaand	0,330	0,010	0,160	0,000	105	105	105
14954	IC-R-SR	Doorgaand	0,330	0,010	0,160	0,000	101	101	101
14954	IC-R-SR	Doorgaand	0,330	0,010	0,160	0,000	101	101	101
14954	IC-R-SR	Doorgaand	0,330	0,010	0,160	0,000	101	101	101
14954	IC-R-SR	Doorgaand	0,330	0,010	0,160	0,000	97	97	97
14954	IC-R-SR	Doorgaand	0,330	0,010	0,160	0,000	92	92	92
14954	IC-R-SR	Doorgaand	0,330	0,010	0,160	0,000	92	92	92
14954	IC-R-SR	Doorgaand	0,330	0,010	0,160	0,000	87	87	87
14954	IC-R-SR	Doorgaand	0,330	0,010	0,160	0,000	82	82	82
14954	IC-R-SR	Doorgaand	0,330	0,010	0,160	0,000	82	82	82
14954	IC-R-SR	Doorgaand	0,330	0,010	0,160	0,000	76	76	76
14954	IC-R-SR	Doorgaand	0,330	0,010	0,160	0,000	76	76	76
14954	IC-R-SR	Doorgaand	0,330	0,010	0,160	0,000	87	87	87
14945	IC-R-SR	Doorgaand	0,340	0,280	0,000	0,000	-90	-90	-90

items spoorweglawaaai met een geluidscherm van 1 meter.

Model: geluidsschermen spoor
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaaai - RMG-2012, railverkeer

Naam	V(P4) 15	Trein 16	Profiel16	Aantal(D) 16	Aantal(A) 16	Aantal(N) 16	Aantal(P4) 16	V(D) 16	V(A) 16
14945	0	INT-R	Doorgaand	0,030	0,020	0,000	0,000	109	109
14945	0	INT-R	Doorgaand	0,030	0,020	0,000	0,000	-106	-106
14945	0	INT-R	Doorgaand	0,030	0,020	0,000	0,000	-101	-101
14945	0	INT-R	Doorgaand	0,030	0,020	0,000	0,000	-101	-101
14945	0	INT-R	Doorgaand	0,030	0,020	0,000	0,000	-101	-101
14945	0	INT-R	Doorgaand	0,030	0,020	0,000	0,000	-96	-96
14945	0	INT-R	Doorgaand	0,030	0,020	0,000	0,000	-96	-96
14945	0	INT-R	Doorgaand	0,030	0,020	0,000	0,000	-96	-96
14945	0	INT-R	Doorgaand	0,030	0,020	0,000	0,000	-96	-96
14945	0	INT-R	Doorgaand	0,030	0,020	0,000	0,000	-96	-96
14945	0	INT-R	Doorgaand	0,030	0,020	0,000	0,000	-90	-90
14945	0	INT-R	Doorgaand	0,030	0,020	0,000	0,000	-83	-83
14945	0	INT-R	Doorgaand	0,030	0,020	0,000	0,000	-83	-83
14945	0	INT-R	Doorgaand	0,030	0,020	0,000	0,000	-83	-83
14945	0	INT-R	Doorgaand	0,030	0,020	0,000	0,000	-83	-83
14945	0	INT-R	Doorgaand	0,030	0,020	0,000	0,000	-78	-78
14945	0	INT-R	Doorgaand	0,030	0,020	0,000	0,000	-78	-78
14945	0	INT-R	Doorgaand	0,030	0,020	0,000	0,000	-75	-75
14954	0	ICM-4	Doorgaand	0,040	0,000	0,000	0,000	105	105
14954	0	ICM-4	Doorgaand	0,040	0,000	0,000	0,000	105	105
14954	0	ICM-4	Doorgaand	0,040	0,000	0,000	0,000	101	101
14954	0	ICM-4	Doorgaand	0,040	0,000	0,000	0,000	101	101
14954	0	ICM-4	Doorgaand	0,040	0,000	0,000	0,000	101	101
14954	0	ICM-4	Doorgaand	0,040	0,000	0,000	0,000	97	97
14954	0	ICM-4	Doorgaand	0,040	0,000	0,000	0,000	92	92
14954	0	ICM-4	Doorgaand	0,040	0,000	0,000	0,000	92	92
14954	0	ICM-4	Doorgaand	0,040	0,000	0,000	0,000	87	87
14954	0	ICM-4	Doorgaand	0,040	0,000	0,000	0,000	82	82
14954	0	ICM-4	Doorgaand	0,040	0,000	0,000	0,000	82	82
14954	0	ICM-4	Doorgaand	0,040	0,000	0,000	0,000	76	76
14954	0	ICM-4	Doorgaand	0,040	0,000	0,000	0,000	76	76
14954	0	ICM-4	Doorgaand	0,040	0,000	0,000	0,000	87	87
14945	0	INT-R	Doorgaand	0,030	0,020	0,000	0,000	-90	-90

items spoorweglawaaï met een geluidsscherm van 1 meter.

Model: geluidsschermen spoor
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaaï - RMG-2012, railverkeer

Naam	V(N) 16	V(P4) 16	Trein 17	Profiel17	Aantal(D) 17	Aantal(A) 17	Aantal(N) 17	Aantal(P4) 17	V(D) 17
14945	109	0	IRM-4	Doorgaand	21,560	15,640	4,840	0,000	109
14945	-106	0	IRM-4	Doorgaand	21,560	15,640	4,840	0,000	-106
14945	-101	0	IRM-4	Doorgaand	21,560	15,640	4,840	0,000	-101
14945	-101	0	IRM-4	Doorgaand	21,560	15,640	4,840	0,000	-101
14945	-101	0	IRM-4	Doorgaand	21,560	15,640	4,840	0,000	-101
14945	-96	0	IRM-4	Doorgaand	21,560	15,640	4,840	0,000	-96
14945	-96	0	IRM-4	Doorgaand	21,560	15,640	4,840	0,000	-96
14945	-96	0	IRM-4	Doorgaand	21,560	15,640	4,840	0,000	-96
14945	-96	0	IRM-4	Doorgaand	21,560	15,640	4,840	0,000	-96
14945	-90	0	IRM-4	Doorgaand	21,560	15,640	4,840	0,000	-90
14945	-90	0	IRM-4	Doorgaand	21,560	15,640	4,840	0,000	-90
14945	-83	0	IRM-4	Doorgaand	21,560	15,640	4,840	0,000	-83
14945	-83	0	IRM-4	Doorgaand	21,560	15,640	4,840	0,000	-83
14945	-83	0	IRM-4	Doorgaand	21,560	15,640	4,840	0,000	-83
14945	-83	0	IRM-4	Doorgaand	21,560	15,640	4,840	0,000	-83
14945	-78	0	IRM-4	Doorgaand	21,560	15,640	4,840	0,000	-78
14945	-78	0	IRM-4	Doorgaand	21,560	15,640	4,840	0,000	-78
14945	-75	0	IRM-4	Doorgaand	21,560	15,640	4,840	0,000	-75
14954	105	0	INT-R	Doorgaand	0,030	0,020	0,010	0,000	105
14954	105	0	INT-R	Doorgaand	0,030	0,020	0,010	0,000	105
14954	101	0	INT-R	Doorgaand	0,030	0,020	0,010	0,000	101
14954	101	0	INT-R	Doorgaand	0,030	0,020	0,010	0,000	101
14954	101	0	INT-R	Doorgaand	0,030	0,020	0,010	0,000	101
14954	97	0	INT-R	Doorgaand	0,030	0,020	0,010	0,000	97
14954	92	0	INT-R	Doorgaand	0,030	0,020	0,010	0,000	92
14954	92	0	INT-R	Doorgaand	0,030	0,020	0,010	0,000	92
14954	87	0	INT-R	Doorgaand	0,030	0,020	0,010	0,000	87
14954	82	0	INT-R	Doorgaand	0,030	0,020	0,010	0,000	82
14954	82	0	INT-R	Doorgaand	0,030	0,020	0,010	0,000	82
14954	76	0	INT-R	Doorgaand	0,030	0,020	0,010	0,000	76
14954	76	0	INT-R	Doorgaand	0,030	0,020	0,010	0,000	76
14954	87	0	INT-R	Doorgaand	0,030	0,020	0,010	0,000	87
14945	-90	0	IRM-4	Doorgaand	21,560	15,640	4,840	0,000	-90

items spoorweglawaaï met een geluidscherm van 1 meter.

Model: geluidsschermen spoor
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaaï - RMG-2012, railverkeer

Naam	V(A) 17	V(N) 17	V(P4) 17	Trein 18	Profiel18	Aantal(D) 18	Aantal(A) 18	Aantal(N) 18	Aantal(P4) 18
14945	109	109	0	IRM-4	Stoppend	0,240	0,360	0,040	0,000
14945	-106	-106	0	IRM-4	Stoppend	0,240	0,360	0,040	0,000
14945	-101	-101	0	IRM-4	Stoppend	0,240	0,360	0,040	0,000
14945	-101	-101	0	IRM-4	Stoppend	0,240	0,360	0,040	0,000
14945	-101	-101	0	IRM-4	Stoppend	0,240	0,360	0,040	0,000
14945	-96	-96	0	IRM-4	Stoppend	0,240	0,360	0,040	0,000
14945	-96	-96	0	IRM-4	Stoppend	0,240	0,360	0,040	0,000
14945	-96	-96	0	IRM-4	Stoppend	0,240	0,360	0,040	0,000
14945	-96	-96	0	IRM-4	Stoppend	0,240	0,360	0,040	0,000
14945	-90	-90	0	IRM-4	Stoppend	0,240	0,360	0,040	0,000
14945	-90	-90	0	IRM-4	Stoppend	0,240	0,360	0,040	0,000
14945	-83	-83	0	IRM-4	Stoppend	0,240	0,360	0,040	0,000
14945	-83	-83	0	IRM-4	Stoppend	0,240	0,360	0,040	0,000
14945	-83	-83	0	IRM-4	Stoppend	0,240	0,360	0,040	0,000
14945	-83	-83	0	IRM-4	Stoppend	0,240	0,360	0,040	0,000
14945	-78	-78	0	IRM-4	Stoppend	0,240	0,360	0,040	0,000
14945	-78	-78	0	IRM-4	Stoppend	0,240	0,360	0,040	0,000
14945	-75	-75	0	IRM-4	Stoppend	0,240	0,360	0,040	0,000
14954	105	105	0	IRM-4	Doorgaand	21,640	14,400	5,000	0,000
14954	105	105	0	IRM-4	Doorgaand	21,640	14,400	5,000	0,000
14954	101	101	0	IRM-4	Doorgaand	21,640	14,400	5,000	0,000
14954	101	101	0	IRM-4	Doorgaand	21,640	14,400	5,000	0,000
14954	101	101	0	IRM-4	Doorgaand	21,640	14,400	5,000	0,000
14954	97	97	0	IRM-4	Doorgaand	21,640	14,400	5,000	0,000
14954	92	92	0	IRM-4	Doorgaand	21,640	14,400	5,000	0,000
14954	92	92	0	IRM-4	Doorgaand	21,640	14,400	5,000	0,000
14954	87	87	0	IRM-4	Doorgaand	21,640	14,400	5,000	0,000
14954	82	82	0	IRM-4	Doorgaand	21,640	14,400	5,000	0,000
14954	82	82	0	IRM-4	Doorgaand	21,640	14,400	5,000	0,000
14954	76	76	0	IRM-4	Doorgaand	21,640	14,400	5,000	0,000
14954	76	76	0	IRM-4	Doorgaand	21,640	14,400	5,000	0,000
14954	87	87	0	IRM-4	Doorgaand	21,640	14,400	5,000	0,000
14945	-90	-90	0	IRM-4	Stoppend	0,240	0,360	0,040	0,000

items spoorweglawaaï met een geluidsscherm van 1 meter.

Model: geluidsschermen spoor
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaaï - RMG-2012, railverkeer

Naam	V(D) 18	V(A) 18	V(N) 18	V(P4) 18	Trein 19	Profiel19	Aantal(D) 19	Aantal(A) 19	Aantal(N) 19
14945	69	69	69	0	VIRM-6	Doorgaand	6,360	6,180	2,100
14945	-66	-66	-66	0	VIRM-6	Doorgaand	6,360	6,180	2,100
14945	-66	-66	-66	0	VIRM-6	Doorgaand	6,360	6,180	2,100
14945	-59	-59	-59	0	VIRM-6	Doorgaand	6,360	6,180	2,100
14945	-59	-59	-59	0	VIRM-6	Doorgaand	6,360	6,180	2,100
14945	-59	-59	-59	0	VIRM-6	Doorgaand	6,360	6,180	2,100
14945	-51	-51	-51	0	VIRM-6	Doorgaand	6,360	6,180	2,100
14945	-51	-51	-51	0	VIRM-6	Doorgaand	6,360	6,180	2,100
14945	-51	-51	-51	0	VIRM-6	Doorgaand	6,360	6,180	2,100
14945	-44	-44	-44	0	VIRM-6	Doorgaand	6,360	6,180	2,100
14945	-44	-44	-44	0	VIRM-6	Doorgaand	6,360	6,180	2,100
14945	-44	-44	-44	0	VIRM-6	Doorgaand	6,360	6,180	2,100
14945	42	42	42	0	VIRM-6	Doorgaand	6,360	6,180	2,100
14945	42	42	42	0	VIRM-6	Doorgaand	6,360	6,180	2,100
14945	42	42	42	0	VIRM-6	Doorgaand	6,360	6,180	2,100
14945	42	42	42	0	VIRM-6	Doorgaand	6,360	6,180	2,100
14945	42	42	42	0	VIRM-6	Doorgaand	6,360	6,180	2,100
14945	42	42	42	0	VIRM-6	Doorgaand	6,360	6,180	2,100
14945	42	42	42	0	VIRM-6	Doorgaand	6,360	6,180	2,100
14954	105	105	105	0	IRM-4	Stoppend	0,240	0,280	0,360
14954	105	105	105	0	IRM-4	Stoppend	0,240	0,280	0,360
14954	101	101	101	0	IRM-4	Stoppend	0,240	0,280	0,360
14954	101	101	101	0	IRM-4	Stoppend	0,240	0,280	0,360
14954	101	101	101	0	IRM-4	Stoppend	0,240	0,280	0,360
14954	97	97	97	0	IRM-4	Stoppend	0,240	0,280	0,360
14954	92	92	92	0	IRM-4	Stoppend	0,240	0,280	0,360
14954	92	92	92	0	IRM-4	Stoppend	0,240	0,280	0,360
14954	87	87	87	0	IRM-4	Stoppend	0,240	0,280	0,360
14954	82	82	82	0	IRM-4	Stoppend	0,240	0,280	0,360
14954	82	82	82	0	IRM-4	Stoppend	0,240	0,280	0,360
14954	76	76	76	0	IRM-4	Stoppend	0,240	0,280	0,360
14954	76	76	76	0	IRM-4	Stoppend	0,240	0,280	0,360
14954	87	87	87	0	IRM-4	Stoppend	0,240	0,280	0,360
14945	-44	-44	-44	0	VIRM-6	Doorgaand	6,360	6,180	2,100

items spoorweglawaaai met een geluidscherm van 1 meter.

Model: geluidsschermen spoor
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaaai - RMG-2012, railverkeer

Naam	Aantal(P4) 19	V(D) 19	V(A) 19	V(N) 19	V(P4) 19	Trein 20	Profiel20	Aantal(D) 20	Aantal(A) 20
14945	0,000	109	109	109	0	VIRM-6	Stoppend	0,540	0,660
14945	0,000	-106	-106	-106	0	VIRM-6	Stoppend	0,540	0,660
14945	0,000	-101	-101	-101	0	VIRM-6	Stoppend	0,540	0,660
14945	0,000	-101	-101	-101	0	VIRM-6	Stoppend	0,540	0,660
14945	0,000	-101	-101	-101	0	VIRM-6	Stoppend	0,540	0,660
14945	0,000	-96	-96	-96	0	VIRM-6	Stoppend	0,540	0,660
14945	0,000	-96	-96	-96	0	VIRM-6	Stoppend	0,540	0,660
14945	0,000	-96	-96	-96	0	VIRM-6	Stoppend	0,540	0,660
14945	0,000	-96	-96	-96	0	VIRM-6	Stoppend	0,540	0,660
14945	0,000	-90	-90	-90	0	VIRM-6	Stoppend	0,540	0,660
14945	0,000	-90	-90	-90	0	VIRM-6	Stoppend	0,540	0,660
14945	0,000	-83	-83	-83	0	VIRM-6	Stoppend	0,540	0,660
14945	0,000	-83	-83	-83	0	VIRM-6	Stoppend	0,540	0,660
14945	0,000	-83	-83	-83	0	VIRM-6	Stoppend	0,540	0,660
14945	0,000	-83	-83	-83	0	VIRM-6	Stoppend	0,540	0,660
14945	0,000	-78	-78	-78	0	VIRM-6	Stoppend	0,540	0,660
14945	0,000	-78	-78	-78	0	VIRM-6	Stoppend	0,540	0,660
14945	0,000	-75	-75	-75	0	VIRM-6	Stoppend	0,540	0,660
14954	0,000	-83	-83	-83	0	VIRM-6	Doorgaand	6,660	5,640
14954	0,000	-90	-90	-90	0	VIRM-6	Doorgaand	6,660	5,640
14954	0,000	-90	-90	-90	0	VIRM-6	Doorgaand	6,660	5,640
14954	0,000	-96	-96	-96	0	VIRM-6	Doorgaand	6,660	5,640
14954	0,000	101	101	101	0	VIRM-6	Doorgaand	6,660	5,640
14954	0,000	97	97	97	0	VIRM-6	Doorgaand	6,660	5,640
14954	0,000	92	92	92	0	VIRM-6	Doorgaand	6,660	5,640
14954	0,000	92	92	92	0	VIRM-6	Doorgaand	6,660	5,640
14954	0,000	87	87	87	0	VIRM-6	Doorgaand	6,660	5,640
14954	0,000	82	82	82	0	VIRM-6	Doorgaand	6,660	5,640
14954	0,000	82	82	82	0	VIRM-6	Doorgaand	6,660	5,640
14954	0,000	76	76	76	0	VIRM-6	Doorgaand	6,660	5,640
14954	0,000	72	72	72	0	VIRM-6	Doorgaand	6,660	5,640
14954	0,000	87	87	87	0	VIRM-6	Doorgaand	6,660	5,640
14945	0,000	-90	-90	-90	0	VIRM-6	Stoppend	0,540	0,660

items spoorweglawaaï met een geluidsscherm van 1 meter.

Model: geluidsschermen spoor
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaaï - RMG-2012, railverkeer

Naam	Aantal(N) 20	Aantal(P4) 20	V(D) 20	V(A) 20	V(N) 20	V(P4) 20	Trein 21	Profiel21	Aantal(D) 21
14945	0,180	0,000	69	69	69	0 0		Doorgaand	0,000
14945	0,180	0,000	-66	-66	-66	0 0		Doorgaand	0,000
14945	0,180	0,000	-66	-66	-66	0 0		Doorgaand	0,000
14945	0,180	0,000	-59	-59	-59	0 0		Doorgaand	0,000
14945	0,180	0,000	-59	-59	-59	0 0		Doorgaand	0,000
14945	0,180	0,000	-59	-59	-59	0 0		Doorgaand	0,000
14945	0,180	0,000	-51	-51	-51	0 0		Doorgaand	0,000
14945	0,180	0,000	-51	-51	-51	0 0		Doorgaand	0,000
14945	0,180	0,000	-51	-51	-51	0 0		Doorgaand	0,000
14945	0,180	0,000	-44	-44	-44	0 0		Doorgaand	0,000
14945	0,180	0,000	-44	-44	-44	0 0		Doorgaand	0,000
14945	0,180	0,000	42	42	42	0 0		Doorgaand	0,000
14945	0,180	0,000	42	42	42	0 0		Doorgaand	0,000
14945	0,180	0,000	42	42	42	0 0		Doorgaand	0,000
14945	0,180	0,000	42	42	42	0 0		Doorgaand	0,000
14945	0,180	0,000	42	42	42	0 0		Doorgaand	0,000
14945	0,180	0,000	42	42	42	0 0		Doorgaand	0,000
14954	1,800	0,000	105	105	105	0 VIRM-6		Stoppend	0,600
14954	1,800	0,000	105	105	105	0 VIRM-6		Stoppend	0,600
14954	1,800	0,000	101	101	101	0 VIRM-6		Stoppend	0,600
14954	1,800	0,000	101	101	101	0 VIRM-6		Stoppend	0,600
14954	1,800	0,000	97	97	97	0 VIRM-6		Stoppend	0,600
14954	1,800	0,000	92	92	92	0 VIRM-6		Stoppend	0,600
14954	1,800	0,000	92	92	92	0 VIRM-6		Stoppend	0,600
14954	1,800	0,000	87	87	87	0 VIRM-6		Stoppend	0,600
14954	1,800	0,000	82	82	82	0 VIRM-6		Stoppend	0,600
14954	1,800	0,000	82	82	82	0 VIRM-6		Stoppend	0,600
14954	1,800	0,000	76	76	76	0 VIRM-6		Stoppend	0,600
14954	1,800	0,000	76	76	76	0 VIRM-6		Stoppend	0,600
14954	1,800	0,000	87	87	87	0 VIRM-6		Stoppend	0,600
14945	0,180	0,000	-44	-44	-44	0 0		Doorgaand	0,000

items spoorweglawaai met een geluidscherm van 1 meter.

Model: geluidsschermen spoor
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaaï - RMG-2012, railverkeer

Naam	Aantal(A) 21	Aantal(N) 21	Aantal(P4) 21	V(D) 21	V(A) 21	V(N) 21	V(P4) 21	Trein 22	Profiel22
14945	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0	Doorgaand
14945	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0	Doorgaand
14945	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0	Doorgaand
14945	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0	Doorgaand
14945	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0	Doorgaand
14945	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0	Doorgaand
14945	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0	Doorgaand
14945	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0	Doorgaand
14945	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0	Doorgaand
14945	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0	Doorgaand
14945	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0	Doorgaand
14945	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0	Doorgaand
14945	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0	Doorgaand
14945	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0	Doorgaand
14945	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0	Doorgaand
14945	0,600	0,120	0,000	-83	-83	-83	0	0	Doorgaand
14954	0,600	0,120	0,000	-90	-90	-90	0	0	Doorgaand
14954	0,600	0,120	0,000	-90	-90	-90	0	0	Doorgaand
14954	0,600	0,120	0,000	-96	-96	-96	0	0	Doorgaand
14954	0,600	0,120	0,000	101	101	101	0	0	Doorgaand
14954	0,600	0,120	0,000	97	97	97	0	0	Doorgaand
14954	0,600	0,120	0,000	92	92	92	0	0	Doorgaand
14954	0,600	0,120	0,000	92	92	92	0	0	Doorgaand
14954	0,600	0,120	0,000	87	87	87	0	0	Doorgaand
14954	0,600	0,120	0,000	82	82	82	0	0	Doorgaand
14954	0,600	0,120	0,000	82	82	82	0	0	Doorgaand
14954	0,600	0,120	0,000	76	76	76	0	0	Doorgaand
14954	0,600	0,120	0,000	72	72	72	0	0	Doorgaand
14954	0,600	0,120	0,000	87	87	87	0	0	Doorgaand
14945	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0	Doorgaand

items spoorweglawaaï met een geluidscherm van 1 meter.

Model: geluidsschermen spoor
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaaï - RMG-2012, railverkeer

Naam	Aantal(D) 22	Aantal(A) 22	Aantal(N) 22	Aantal(P4) 22	V(D) 22	V(A) 22	V(N) 22	V(P4) 22	Trein 23
14945	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0
14945	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0
14945	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0
14945	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0
14945	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0
14945	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0
14945	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0
14945	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0
14945	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0
14945	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0
14945	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0
14945	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0
14945	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0
14945	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0
14945	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0
14945	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0
14945	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0
14954	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0
14954	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0
14954	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0
14954	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0
14954	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0
14954	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0
14954	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0
14954	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0
14954	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0
14954	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0
14954	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0
14954	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0
14954	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0
14954	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0
14945	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0

Model: geluidsschermen spoor
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaaï - RMG-2012, railverkeer

[illegible]

Model: geluidsschermen spoor
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaaï - RMG-2012, railverkeer

[illegible]

items spoorweglawaai met een geluidscherm van 1 meter.

Model: geluidsschermen spoor
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaaï - RMG-2012, railverkeer

[illegible]

items spoorweglawaai met een geluidscherm van 1 meter.

Model: geluidsschermen spoor
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaaï - RMG-2012, railverkeer

Naam	V(N) 25	V(P4) 25	Trein 26	Profiel26	Aantal(D) 26	Aantal(A) 26	Aantal(N) 26	Aantal(P4) 26	V(D) 26
14945	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0
14945	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0
14945	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0
14945	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0
14945	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0
14945	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0
14945	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0
14945	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0
14945	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0
14945	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0
14945	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0
14945	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0
14945	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0
14945	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0
14945	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0
14945	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0
14945	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0
14954	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0
14954	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0
14954	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0
14954	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0
14954	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0
14954	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0
14954	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0
14954	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0
14954	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0
14954	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0
14954	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0
14954	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0
14954	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0
14954	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0
14945	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0

items spoorweglawaai met een geluidscherm van 1 meter.

Model: geluidsschermen spoor
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaaï - RMG-2012, railverkeer

[illegible]

items spoorweglawaai met een geluidscherm van 1 meter.

Model: geluidsschermen spoor
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaaï - RMG-2012, railverkeer

[illegible]

items spoorweglawaai met een geluidscherm van 1 meter.

Model: geluidsschermen spoor
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaaï - RMG-2012, railverkeer

Naam	Aantal(P4) 28	V(D) 28	V(A) 28	V(N) 28	V(P4) 28	Trein 29	Profiel29	Aantal(D) 29	Aantal(A) 29
14945	0,000	0	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000
14945	0,000	0	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000
14945	0,000	0	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000
14945	0,000	0	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000
14945	0,000	0	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000
14945	0,000	0	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000
14945	0,000	0	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000
14945	0,000	0	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000
14945	0,000	0	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000
14945	0,000	0	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000
14945	0,000	0	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000
14945	0,000	0	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000
14945	0,000	0	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000
14945	0,000	0	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000
14945	0,000	0	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000
14945	0,000	0	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000
14945	0,000	0	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000
14954	0,000	0	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000
14954	0,000	0	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000
14954	0,000	0	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000
14954	0,000	0	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000
14954	0,000	0	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000
14954	0,000	0	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000
14954	0,000	0	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000
14954	0,000	0	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000
14954	0,000	0	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000
14954	0,000	0	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000
14954	0,000	0	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000
14954	0,000	0	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000
14954	0,000	0	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000
14954	0,000	0	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000
14945	0,000	0	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000

items spoorweglawaai met een geluidscherm van 1 meter.

Model: geluidsschermen spoor
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaaï - RMG-2012, railverkeer

[illegible]

items spoorweglawaaï met een geluidsscherm van 1 meter.

Model: geluidsschermen spoor
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaaï - RMG-2012, railverkeer

Naam	Aantal(A) 30	Aantal(N) 30	Aantal(P4) 30	V(D) 30	V(A) 30	V(N) 30	V(P4) 30	LE(D)0.0 63
14945	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	75,34
14945	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	75,15
14945	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	74,92
14945	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	74,86
14945	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	74,84
14945	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	74,59
14945	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	74,52
14945	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	74,50
14945	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	74,50
14945	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	74,11
14945	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	77,06
14945	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	76,67
14945	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	76,65
14945	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	76,60
14945	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	76,30
14945	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	76,27
14945	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	76,09
14954	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	75,12
14954	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	75,17
14954	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	74,97
14954	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	75,02
14954	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	75,06
14954	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	74,83
14954	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	77,53
14954	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	74,53
14954	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	74,22
14954	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	76,89
14954	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	76,88
14954	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	76,48
14954	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	76,43
14954	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	77,22
14945	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	77,11

items spoorweglawaaï met een geluidsscherm van 1 meter.

Model: geluidsschermen spoor
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaaï - RMG-2012, railverkeer

Naam	LE(D)0.0 125	LE(D)0.0 250	LE(D)0.0 500	LE(D)0.0 1k	LE(D)0.0 2k	LE(D)0.0 4k	LE(D)0.0 8k
14945	87,96	102,13	107,00	105,89	105,44	100,13	88,61
14945	87,91	102,13	106,89	105,52	104,96	99,75	88,31
14945	87,85	102,13	106,82	105,22	104,49	99,41	88,02
14945	87,82	102,12	106,72	105,03	104,31	99,24	87,86
14945	87,82	102,12	106,68	104,92	104,16	99,12	87,79
14945	87,76	102,12	106,61	104,58	103,66	98,75	87,49
14945	87,74	102,12	106,48	104,38	103,49	98,58	87,31
14945	87,74	103,12	108,45	108,29	106,36	100,47	88,25
14945	87,74	102,12	106,45	104,29	103,36	98,47	87,25
14945	87,65	103,11	108,21	107,61	105,48	99,78	87,65
14945	90,64	106,11	111,15	110,42	108,23	102,55	90,52
14945	90,55	106,11	111,02	109,84	107,37	101,93	90,01
14945	90,55	106,11	110,98	109,79	107,34	101,89	89,96
14945	90,54	106,11	110,92	109,60	107,08	101,65	89,82
14945	90,47	106,11	110,82	109,15	106,41	101,17	89,43
14945	90,47	106,11	110,78	109,03	106,26	101,01	89,33
14945	90,43	106,11	110,72	108,75	105,84	100,70	89,09
14954	87,90	102,08	106,87	105,53	104,94	99,67	88,36
14954	87,94	102,08	106,95	105,80	105,32	99,97	88,59
14954	87,89	102,08	106,88	105,54	104,96	99,68	88,35
14954	87,92	102,08	106,95	105,80	105,36	99,97	88,57
14954	87,95	102,08	107,01	106,03	105,71	100,23	88,75
14954	87,88	102,08	106,89	105,60	105,11	99,75	88,38
14954	90,79	106,08	111,74	112,06	110,32	104,13	91,89
14954	87,79	102,08	106,74	105,06	104,32	99,13	87,89
14954	87,70	103,07	108,58	108,49	106,50	100,48	88,38
14954	90,61	106,07	111,41	110,89	108,64	102,80	90,83
14954	90,61	106,07	111,40	110,88	108,63	102,78	90,82
14954	90,50	106,07	111,21	110,14	107,56	101,96	90,18
14954	90,49	106,06	111,15	109,92	107,23	101,72	89,99
14954	90,70	106,07	111,58	111,49	109,50	103,48	91,38
14945	90,65	106,11	111,21	110,61	108,48	102,78	90,65

items spoorweglawaaï met een geluidsscherm van 1 meter.

Model: geluidsschermen spoor
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaaï - RMG-2012, railverkeer

Naam	LE(D)0.5 63	LE(D)0.5 125	LE(D)0.5 250	LE(D)0.5 500	LE(D)0.5 1k	LE(D)0.5 2k	LE(D)0.5 4k
14945	70,34	83,69	98,41	102,50	101,81	101,66	96,57
14945	70,33	83,78	98,55	108,41	111,12	110,73	109,02
14945	70,14	83,72	98,53	108,37	110,91	110,40	108,82
14945	70,11	83,66	98,47	108,22	110,69	110,20	108,67
14945	70,03	83,65	98,46	108,14	110,41	109,86	108,38
14945	69,84	83,59	98,45	108,11	110,17	109,51	108,17
14945	69,80	83,61	98,45	107,91	109,93	109,30	108,01
14945	69,74	83,60	99,33	108,42	110,34	109,42	107,89
14945	69,74	83,60	98,44	107,84	109,69	109,00	107,76
14945	69,42	83,55	99,31	108,13	109,65	108,58	107,30
14945	72,30	86,54	102,30	110,98	112,14	110,95	109,74
14945	72,00	86,46	102,29	110,91	111,71	110,32	109,38
14945	71,96	86,42	102,24	109,00	111,22	110,05	109,08
14945	71,85	86,42	102,23	108,76	110,62	109,36	108,42
14945	71,62	86,36	102,22	108,68	110,24	108,81	108,12
14945	71,55	86,37	102,23	108,52	109,85	108,37	107,67
14945	71,41	86,33	102,22	108,47	109,60	108,01	107,47
14954	69,78	83,67	98,38	106,86	107,09	106,26	103,23
14954	69,83	83,75	98,44	107,05	107,88	107,37	104,16
14954	69,64	83,72	98,43	107,01	107,82	107,31	104,12
14954	69,68	83,79	98,49	107,17	108,47	108,25	104,88
14954	69,66	83,80	98,49	101,94	100,85	100,65	95,71
14954	69,44	83,72	98,44	101,80	100,39	100,08	95,19
14954	72,17	86,61	102,26	106,54	106,65	105,04	99,33
14954	69,17	83,61	98,38	101,62	99,82	99,37	94,55
14954	68,89	83,50	99,21	103,35	103,05	101,26	95,67
14954	71,59	86,39	102,16	106,15	105,43	103,45	97,97
14954	71,59	86,40	102,16	106,13	105,39	103,42	97,92
14954	71,26	86,26	102,11	105,96	104,72	102,51	97,21
14954	71,22	86,22	102,08	105,90	104,51	102,23	96,98
14954	71,89	86,50	102,21	106,35	106,05	104,26	98,67
14945	72,42	86,55	102,31	111,13	112,65	111,58	110,30

items spoorweglawaaï met een geluidsscherm van 1 meter.

Model: geluidsschermen spoor
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaaï - RMG-2012, railverkeer

Naam	LE(D)0.5 8k	LE(D)1.0 63	LE(D)1.0 125	LE(D)1.0 250	LE(D)1.0 500	LE(D)1.0 1k	LE(D)1.0 2k
14945	84,80	--	--	--	--	--	--
14945	96,71	--	--	--	--	--	--
14945	96,53	--	--	--	--	--	--
14945	96,39	--	--	--	--	--	--
14945	96,21	--	--	--	--	--	--
14945	96,03	--	--	--	--	--	--
14945	95,88	--	--	--	--	--	--
14945	95,78	--	--	--	--	--	--
14945	95,72	--	--	--	--	--	--
14945	95,29	--	--	--	--	--	--
14945	97,93	--	--	--	--	--	--
14945	97,63	--	--	--	--	--	--
14945	97,23	--	--	--	--	--	--
14945	96,78	--	--	--	--	--	--
14945	96,53	--	--	--	--	--	--
14945	96,22	--	--	--	--	--	--
14945	96,06	--	--	--	--	--	--
14954	91,01	--	--	--	--	--	--
14954	91,69	--	--	--	--	--	--
14954	91,65	--	--	--	--	--	--
14954	92,21	--	--	--	--	--	--
14954	84,53	--	--	--	--	--	--
14954	84,11	--	--	--	--	--	--
14954	87,42	--	--	--	--	--	--
14954	83,57	--	--	--	--	--	--
14954	83,87	--	--	--	--	--	--
14954	86,31	--	--	--	--	--	--
14954	86,27	--	--	--	--	--	--
14954	85,68	--	--	--	--	--	--
14954	85,49	--	--	--	--	--	--
14954	86,87	--	--	--	--	--	--
14945	98,29	--	--	--	--	--	--

items spoorweglawaai met een geluidscherm van 1 meter.

Model: geluidsschermen spoor
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaaï - RMG-2012, railverkeer

Naam	LE(D)1.0 4k	LE(D)1.0 8k	LE(D)2.0 63	LE(D)2.0 125	LE(D)2.0 250	LE(D)2.0 500	LE(D)2.0 1k
14945	--	--	--	--	--	--	--
14945	--	--	--	--	--	--	--
14945	--	--	--	--	--	--	--
14945	--	--	--	--	--	--	--
14945	--	--	--	--	--	--	--
14945	--	--	--	--	--	--	--
14945	--	--	--	--	--	--	--
14945	--	--	--	--	--	--	--
14945	--	--	--	--	--	--	--
14945	--	--	--	--	--	--	--
14945	--	--	--	--	--	--	--
14945	--	--	--	--	--	--	--
14945	--	--	--	--	--	--	--
14945	--	--	--	--	--	--	--
14945	--	--	--	--	--	--	--
14945	--	--	--	--	--	--	--
14945	--	--	--	--	--	--	--
14954	--	--	--	--	--	--	--
14954	--	--	--	--	--	--	--
14954	--	--	--	--	--	--	--
14954	--	--	--	--	--	--	--
14954	--	--	--	--	--	--	--
14954	--	--	--	--	--	--	--
14954	--	--	--	--	--	--	--
14954	--	--	--	--	--	--	--
14954	--	--	--	--	--	--	--
14954	--	--	--	--	--	--	--
14954	--	--	--	--	--	--	--
14954	--	--	--	--	--	--	--
14954	--	--	--	--	--	--	--
14954	--	--	--	--	--	--	--
14945	--	--	--	--	--	--	--

items spoorweglawaai met een geluidscherm van 1 meter.

Model: geluidsschermen spoor
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaaï - RMG-2012, railverkeer

Naam	LE(D)2.0 2k	LE(D)2.0 4k	LE(D)2.0 8k	LE(D)5.0 63	LE(D)5.0 125	LE(D)5.0 250	LE(D)5.0 500
14945	--	--	--	--	--	--	--
14945	--	--	--	--	--	--	--
14945	--	--	--	--	--	--	--
14945	--	--	--	--	--	--	--
14945	--	--	--	--	--	--	--
14945	--	--	--	--	--	--	--
14945	--	--	--	--	--	--	--
14945	--	--	--	--	--	--	--
14945	--	--	--	--	--	--	--
14945	--	--	--	--	--	--	--
14945	--	--	--	--	--	--	--
14945	--	--	--	--	--	--	--
14945	--	--	--	--	--	--	--
14945	--	--	--	--	--	--	--
14945	--	--	--	--	--	--	--
14945	--	--	--	--	--	--	--
14945	--	--	--	--	--	--	--
14954	--	--	--	--	--	--	--
14954	--	--	--	--	--	--	--
14954	--	--	--	--	--	--	--
14954	--	--	--	--	--	--	--
14954	--	--	--	--	--	--	--
14954	--	--	--	--	--	--	--
14954	--	--	--	--	--	--	--
14954	--	--	--	--	--	--	--
14954	--	--	--	--	--	--	--
14954	--	--	--	--	--	--	--
14954	--	--	--	--	--	--	--
14954	--	--	--	--	--	--	--
14954	--	--	--	--	--	--	--
14954	--	--	--	--	--	--	--
14954	--	--	--	--	--	--	--
14954	--	--	--	--	--	--	--
14945	--	--	--	--	--	--	--

items spoorweglawaai met een geluidscherm van 1 meter.

Model: geluidsschermen spoor
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaaï - RMG-2012, railverkeer

Naam	LE(D)5.0 1k	LE(D)5.0 2k	LE(D)5.0 4k	LE(D)5.0 8k	LE(D)Br 63	LE(D)Br 125	LE(D)Br 250	LE(D)Br 500
14945	--	--	--	--	--	--	--	--
14945	--	--	--	--	--	--	--	--
14945	--	--	--	--	--	--	--	--
14945	--	--	--	--	--	--	--	--
14945	--	--	--	--	--	--	--	--
14945	--	--	--	--	--	--	--	--
14945	--	--	--	--	--	--	--	--
14945	--	--	--	--	--	--	--	--
14945	--	--	--	--	--	--	--	--
14945	--	--	--	--	--	--	--	--
14945	--	--	--	--	--	--	--	--
14945	--	--	--	--	--	--	--	--
14945	--	--	--	--	--	--	--	--
14945	--	--	--	--	--	--	--	--
14945	--	--	--	--	--	--	--	--
14945	--	--	--	--	--	--	--	--
14945	--	--	--	--	--	--	--	--
14954	--	--	--	--	--	--	--	--
14954	--	--	--	--	--	--	--	--
14954	--	--	--	--	--	--	--	--
14954	--	--	--	--	--	--	--	--
14954	--	--	--	--	--	--	--	--
14954	--	--	--	--	--	--	--	--
14954	--	--	--	--	--	--	--	--
14954	--	--	--	--	--	--	--	--
14954	--	--	--	--	--	--	--	--
14954	--	--	--	--	--	--	--	--
14954	--	--	--	--	--	--	--	--
14954	--	--	--	--	--	--	--	--
14954	--	--	--	--	--	--	--	--
14954	--	--	--	--	--	--	--	--
14945	--	--	--	--	--	--	--	--

items spoorweglawaaai met een geluidsscherm van 1 meter.

Model: geluidsschermen spoor
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaaai - RMG-2012, railverkeer

Naam	LE(D)Br 1k	LE(D)Br 2k	LE(D)Br 4k	LE(D)Br 8k	LE(A)0.0 63	LE(A)0.0 125	LE(A)0.0 250	LE(A)0.0 500
14945	--	--	--	--	74,27	86,89	100,99	105,86
14945	--	--	--	--	74,09	86,84	100,99	105,75
14945	--	--	--	--	73,86	86,78	100,99	105,69
14945	--	--	--	--	73,79	86,75	100,98	105,56
14945	--	--	--	--	73,77	86,75	100,98	105,54
14945	--	--	--	--	73,53	86,69	100,98	105,47
14945	--	--	--	--	73,44	86,67	100,98	105,31
14945	--	--	--	--	73,43	86,67	101,98	107,29
14945	--	--	--	--	73,43	86,67	100,98	105,29
14945	--	--	--	--	73,02	86,58	101,97	107,03
14945	--	--	--	--	75,99	89,58	104,97	109,99
14945	--	--	--	--	75,60	89,49	104,97	109,88
14945	--	--	--	--	75,57	89,48	104,97	109,83
14945	--	--	--	--	75,54	89,48	104,97	109,78
14945	--	--	--	--	75,24	89,41	104,97	109,70
14945	--	--	--	--	75,22	89,41	104,97	109,67
14945	--	--	--	--	75,04	89,37	104,97	109,61
14954	--	--	--	--	73,95	87,02	101,24	105,96
14954	--	--	--	--	74,01	87,06	101,25	106,06
14954	--	--	--	--	73,82	87,02	101,25	106,00
14954	--	--	--	--	73,88	87,05	101,25	106,09
14954	--	--	--	--	73,93	87,08	101,25	106,16
14954	--	--	--	--	73,70	87,02	101,25	106,04
14954	--	--	--	--	76,41	89,94	105,25	110,88
14954	--	--	--	--	73,41	86,94	101,25	105,88
14954	--	--	--	--	73,11	86,85	102,24	107,72
14954	--	--	--	--	75,79	89,77	105,24	110,54
14954	--	--	--	--	75,78	89,77	105,24	110,54
14954	--	--	--	--	75,40	89,67	105,23	110,34
14954	--	--	--	--	75,35	89,65	105,23	110,27
14954	--	--	--	--	76,11	89,85	105,24	110,72
14945	--	--	--	--	76,02	89,58	104,97	110,03

items spoorweglawaai met een geluidscherm van 1 meter.

Model: geluidsschermen spoor
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaai - RMG-2012, railverkeer

Naam	LE(A)0.0 1k	LE(A)0.0 2k	LE(A)0.0 4k	LE(A)0.0 8k	LE(A)0.5 63	LE(A)0.5 125	LE(A)0.5 250
14945	104,63	104,09	98,75	87,34	69,03	82,24	96,80
14945	104,28	103,63	98,38	87,04	69,03	82,34	96,95
14945	103,96	103,16	98,03	86,75	68,83	82,29	96,94
14945	103,74	102,94	97,82	86,55	68,79	82,20	96,85
14945	103,66	102,83	97,73	86,50	68,74	82,20	96,85
14945	103,32	102,32	97,36	86,19	68,53	82,14	96,84
14945	103,08	102,11	97,14	85,98	68,48	82,17	96,84
14945	107,01	105,02	99,07	86,93	68,44	82,16	97,72
14945	103,01	102,02	97,07	85,93	68,44	82,16	96,83
14945	106,30	104,13	98,34	86,30	68,11	82,12	97,71
14945	109,17	106,95	101,18	89,20	71,02	85,11	100,70
14945	108,57	106,07	100,53	88,67	70,70	85,04	100,69
14945	108,51	106,03	100,49	88,62	70,65	84,98	100,63
14945	108,38	105,85	100,31	88,51	70,57	84,98	100,62
14945	107,92	105,17	99,81	88,11	70,33	84,92	100,62
14945	107,84	105,06	99,69	88,04	70,29	84,93	100,62
14945	107,55	104,63	99,38	87,79	70,14	84,90	100,62
14954	104,53	103,91	98,66	87,35	68,76	82,95	97,72
14954	104,84	104,35	99,01	87,62	68,81	83,04	97,80
14954	104,60	104,01	98,74	87,40	68,63	83,01	97,79
14954	104,90	104,47	99,08	87,64	68,68	83,10	97,86
14954	105,15	104,87	99,38	87,86	68,66	83,11	97,86
14954	104,72	104,26	98,89	87,48	68,45	83,03	97,81
14954	111,17	109,46	103,27	90,99	71,19	85,92	101,62
14954	104,17	103,46	98,27	86,99	68,19	82,92	97,75
14954	107,59	105,63	99,61	87,48	67,92	82,82	98,58
14954	109,98	107,75	101,91	89,93	70,64	85,73	101,53
14954	109,97	107,74	101,89	89,92	70,63	85,73	101,53
14954	109,23	106,66	101,07	89,28	70,33	85,60	101,48
14954	108,97	106,29	100,79	89,07	70,29	85,56	101,45
14954	110,59	108,63	102,61	90,48	70,92	85,82	101,58
14945	109,30	107,13	101,34	89,30	71,11	85,12	100,71

items spoorweglawaai met een geluidsscherm van 1 meter.

Model: geluidsschermen spoor
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaai - RMG-2012, railverkeer

Naam	LE(A)0.5 500	LE(A)0.5 1k	LE(A)0.5 2k	LE(A)0.5 4k	LE(A)0.5 8k	LE(A)1.0 63	LE(A)1.0 125
14945	100,99	100,09	99,91	94,68	83,05	--	--
14945	107,09	109,57	109,10	107,29	95,12	--	--
14945	107,07	109,33	108,75	107,06	94,90	--	--
14945	106,87	109,05	108,50	106,87	94,73	--	--
14945	106,81	108,84	108,23	106,64	94,59	--	--
14945	106,79	108,57	107,84	106,39	94,36	--	--
14945	106,53	108,26	107,58	106,19	94,17	--	--
14945	107,04	108,72	107,76	106,11	94,11	--	--
14945	106,48	108,08	107,35	105,99	94,05	--	--
14945	106,72	107,97	106,88	105,47	93,56	--	--
14945	109,61	110,58	109,39	108,03	96,27	--	--
14945	109,56	110,10	108,69	107,59	95,89	--	--
14945	106,89	109,46	108,37	107,23	95,39	--	--
14945	106,68	109,00	107,84	106,70	95,03	--	--
14945	106,61	108,56	107,24	106,33	94,71	--	--
14945	106,48	108,26	106,90	105,98	94,45	--	--
14945	106,43	107,97	106,51	105,74	94,25	--	--
14954	106,58	106,55	105,66	102,52	90,21	--	--
14954	106,78	107,35	106,82	103,48	90,89	--	--
14954	106,75	107,30	106,76	103,44	90,85	--	--
14954	106,91	107,96	107,73	104,23	91,41	--	--
14954	101,20	100,06	99,89	94,98	83,79	--	--
14954	101,05	99,60	99,31	94,46	83,36	--	--
14954	105,78	105,83	104,25	98,59	86,67	--	--
14954	100,86	99,01	98,59	93,80	82,82	--	--
14954	102,59	102,23	100,46	94,92	83,12	--	--
14954	105,38	104,59	102,64	97,21	85,56	--	--
14954	105,36	104,56	102,60	97,16	85,52	--	--
14954	105,19	103,89	101,70	96,46	84,95	--	--
14954	105,12	103,66	101,38	96,20	84,73	--	--
14954	105,59	105,23	103,46	97,92	86,12	--	--
14945	109,72	110,97	109,88	108,47	96,56	--	--

items spoorweglawaai met een geluidscherm van 1 meter.

Model: geluidsschermen spoor
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaaï - RMG-2012, railverkeer

Naam	LE(A)1.0 250	LE(A)1.0 500	LE(A)1.0 1k	LE(A)1.0 2k	LE(A)1.0 4k	LE(A)1.0 8k	LE(A)2.0 63
14945	--	--	--	--	--	--	--
14945	--	--	--	--	--	--	--
14945	--	--	--	--	--	--	--
14945	--	--	--	--	--	--	--
14945	--	--	--	--	--	--	--
14945	--	--	--	--	--	--	--
14945	--	--	--	--	--	--	--
14945	--	--	--	--	--	--	--
14945	--	--	--	--	--	--	--
14945	--	--	--	--	--	--	--
14945	--	--	--	--	--	--	--
14945	--	--	--	--	--	--	--
14945	--	--	--	--	--	--	--
14945	--	--	--	--	--	--	--
14945	--	--	--	--	--	--	--
14945	--	--	--	--	--	--	--
14945	--	--	--	--	--	--	--
14954	--	--	--	--	--	--	--
14954	--	--	--	--	--	--	--
14954	--	--	--	--	--	--	--
14954	--	--	--	--	--	--	--
14954	--	--	--	--	--	--	--
14954	--	--	--	--	--	--	--
14954	--	--	--	--	--	--	--
14954	--	--	--	--	--	--	--
14954	--	--	--	--	--	--	--
14954	--	--	--	--	--	--	--
14954	--	--	--	--	--	--	--
14954	--	--	--	--	--	--	--
14954	--	--	--	--	--	--	--
14954	--	--	--	--	--	--	--
14945	--	--	--	--	--	--	--

items spoorweglawaai met een geluidscherm van 1 meter.

Model: geluidsschermen spoor

Groep: (hoofdgroep)

Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaaï - RMG-2012, railverkeer

Naam	LE(A)2.0 125	LE(A)2.0 250	LE(A)2.0 500	LE(A)2.0 1k	LE(A)2.0 2k	LE(A)2.0 4k	LE(A)2.0 8k
14945	--	--	--	--	--	--	--
14945	--	--	--	--	--	--	--
14945	--	--	--	--	--	--	--
14945	--	--	--	--	--	--	--
14945	--	--	--	--	--	--	--
14945	--	--	--	--	--	--	--
14945	--	--	--	--	--	--	--
14945	--	--	--	--	--	--	--
14945	--	--	--	--	--	--	--
14945	--	--	--	--	--	--	--
14945	--	--	--	--	--	--	--
14945	--	--	--	--	--	--	--
14945	--	--	--	--	--	--	--
14945	--	--	--	--	--	--	--
14945	--	--	--	--	--	--	--
14945	--	--	--	--	--	--	--
14945	--	--	--	--	--	--	--
14954	--	--	--	--	--	--	--
14954	--	--	--	--	--	--	--
14954	--	--	--	--	--	--	--
14954	--	--	--	--	--	--	--
14954	--	--	--	--	--	--	--
14954	--	--	--	--	--	--	--
14954	--	--	--	--	--	--	--
14954	--	--	--	--	--	--	--
14954	--	--	--	--	--	--	--
14954	--	--	--	--	--	--	--
14954	--	--	--	--	--	--	--
14954	--	--	--	--	--	--	--
14954	--	--	--	--	--	--	--
14954	--	--	--	--	--	--	--
14945	--	--	--	--	--	--	--

Model: geluidsschermen spoor
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaaï - RMG-2012, railverkeer

[illegible]

items spoorweglawaai met een geluidscherm van 1 meter.

Model: geluidsschermen spoor
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaaï - RMG-2012, railverkeer

Naam	LE(A)5.0 8k	LE(A)Br 63	LE(A)Br 125	LE(A)Br 250	LE(A)Br 500	LE(A)Br 1k	LE(A)Br 2k	LE(A)Br 4k
14945	--	--	--	--	--	--	--	--
14945	--	--	--	--	--	--	--	--
14945	--	--	--	--	--	--	--	--
14945	--	--	--	--	--	--	--	--
14945	--	--	--	--	--	--	--	--
14945	--	--	--	--	--	--	--	--
14945	--	--	--	--	--	--	--	--
14945	--	--	--	--	--	--	--	--
14945	--	--	--	--	--	--	--	--
14945	--	--	--	--	--	--	--	--
14945	--	--	--	--	--	--	--	--
14945	--	--	--	--	--	--	--	--
14945	--	--	--	--	--	--	--	--
14945	--	--	--	--	--	--	--	--
14945	--	--	--	--	--	--	--	--
14945	--	--	--	--	--	--	--	--
14945	--	--	--	--	--	--	--	--
14954	--	--	--	--	--	--	--	--
14954	--	--	--	--	--	--	--	--
14954	--	--	--	--	--	--	--	--
14954	--	--	--	--	--	--	--	--
14954	--	--	--	--	--	--	--	--
14954	--	--	--	--	--	--	--	--
14954	--	--	--	--	--	--	--	--
14954	--	--	--	--	--	--	--	--
14954	--	--	--	--	--	--	--	--
14954	--	--	--	--	--	--	--	--
14954	--	--	--	--	--	--	--	--
14954	--	--	--	--	--	--	--	--
14954	--	--	--	--	--	--	--	--
14954	--	--	--	--	--	--	--	--
14945	--	--	--	--	--	--	--	--

items spoorweglawaaai met een geluidsscherm van 1 meter.

Model: geluidsschermen spoor
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaaai - RMG-2012, railverkeer

Naam	LE(A)Br 8k	LE(N)0.0 63	LE(N)0.0 125	LE(N)0.0 250	LE(N)0.0 500	LE(N)0.0 1k	LE(N)0.0 2k	LE(N)0.0 4k
14945	--	69,78	82,78	97,41	101,82	100,86	100,35	95,44
14945	--	69,57	82,73	97,41	101,66	100,42	99,76	95,01
14945	--	69,38	82,69	97,41	101,62	100,23	99,50	94,83
14945	--	69,32	82,67	97,40	101,52	100,08	99,35	94,71
14945	--	69,24	82,66	97,40	101,42	99,78	98,96	94,42
14945	--	69,04	82,62	97,40	101,37	99,58	98,67	94,22
14945	--	68,97	82,61	97,40	101,25	99,42	98,53	94,09
14945	--	68,90	82,60	98,40	103,16	103,16	101,19	95,84
14945	--	68,90	82,60	97,40	101,16	99,16	98,19	93,84
14945	--	68,52	82,53	98,39	102,91	102,56	100,45	95,29
14945	--	71,38	85,52	101,39	105,73	105,03	102,75	97,74
14945	--	71,04	85,46	101,39	105,64	104,66	102,21	97,40
14945	--	71,02	85,45	101,39	105,61	104,62	102,18	97,37
14945	--	70,87	85,44	101,39	105,41	104,06	101,45	96,76
14945	--	70,61	85,40	101,39	105,35	103,76	101,01	96,49
14945	--	70,52	85,40	101,38	105,22	103,41	100,55	96,08
14945	--	70,36	85,37	101,38	105,18	103,22	100,26	95,91
14954	--	69,46	83,02	97,68	101,59	99,88	99,08	94,36
14954	--	69,52	83,05	97,68	101,67	100,16	99,49	94,65
14954	--	69,32	83,01	97,68	101,58	99,89	99,13	94,35
14954	--	69,37	83,04	97,68	101,65	100,16	99,56	94,64
14954	--	69,42	83,06	97,68	101,71	100,39	99,94	94,89
14954	--	69,18	83,01	97,68	101,56	99,95	99,32	94,41
14954	--	71,88	85,94	101,68	106,39	106,39	104,53	98,80
14954	--	68,88	82,94	97,68	101,39	99,39	98,53	93,80
14954	--	68,56	82,87	98,67	103,20	102,81	100,70	95,15
14954	--	71,22	85,81	101,67	106,01	105,19	102,83	97,48
14954	--	71,21	85,81	101,67	105,99	105,16	102,80	97,43
14954	--	70,84	85,73	101,67	105,81	104,50	101,81	96,75
14954	--	70,79	85,71	101,66	105,75	104,26	101,46	96,52
14954	--	71,56	85,87	101,67	106,20	105,81	103,70	98,15
14945	--	71,52	85,53	101,39	105,91	105,56	103,45	98,29

items spoorweglawaai met een geluidscherm van 1 meter.

Model: geluidsschermen spoor
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaai - RMG-2012, railverkeer

Naam	LE(N)0.0 8k	LE(N)0.5 63	LE(N)0.5 125	LE(N)0.5 250	LE(N)0.5 500	LE(N)0.5 1k	LE(N)0.5 2k
14945	83,69	66,05	79,93	95,22	98,93	98,65	98,44
14945	83,37	65,94	80,00	95,33	104,10	107,52	107,03
14945	83,20	65,82	79,98	95,33	104,09	107,46	106,93
14945	83,08	65,80	79,94	95,30	103,97	107,33	106,82
14945	82,89	65,62	79,91	95,28	103,80	106,82	106,18
14945	82,72	65,50	79,89	95,28	103,79	106,75	106,07
14945	82,58	65,47	79,90	95,28	103,63	106,62	105,96
14945	83,42	65,33	79,89	96,19	104,15	106,87	105,87
14945	82,42	65,33	79,89	95,26	103,48	106,17	105,40
14945	82,95	65,03	79,86	96,18	103,88	106,32	105,22
14945	85,61	67,73	82,84	99,16	106,54	108,35	106,99
14945	85,31	67,53	82,80	99,16	106,52	108,21	106,79
14945	85,27	67,50	82,78	99,14	105,11	107,93	106,65
14945	84,90	67,19	82,76	99,12	104,60	106,80	105,27
14945	84,67	67,04	82,74	99,12	104,58	106,67	105,09
14945	84,41	66,85	82,75	99,12	104,24	105,89	104,16
14945	84,27	66,75	82,73	99,12	104,22	105,80	104,03
14954	83,17	65,12	80,23	95,52	101,98	101,77	100,86
14954	83,38	65,16	80,27	95,55	102,15	102,51	101,93
14954	83,14	64,96	80,26	95,55	102,09	102,42	101,84
14954	83,34	65,00	80,30	95,58	102,23	103,05	102,76
14954	83,52	64,99	80,31	95,58	97,87	96,20	95,72
14954	83,15	64,76	80,26	95,55	97,67	95,70	95,11
14954	86,69	67,49	83,21	99,45	102,37	101,95	100,05
14954	82,69	64,49	80,21	95,52	97,44	95,10	94,38
14954	83,20	64,21	80,16	96,42	99,13	98,33	96,26
14954	85,69	66,93	83,11	99,40	101,88	100,67	98,42
14954	85,65	66,91	83,11	99,40	101,83	100,57	98,33
14954	85,14	66,67	83,04	99,38	101,71	100,08	97,63
14954	84,98	66,64	83,01	99,36	101,66	99,91	97,38
14954	86,20	67,21	83,16	99,42	102,13	101,33	99,26
14945	85,95	68,03	82,86	99,18	106,88	109,32	108,22

items spoorweglawaaai met een geluidscherm van 1 meter.

Model: geluidsschermen spoor
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaaai - RMG-2012, railverkeer

Naam	LE(N)0.5 4k	LE(N)0.5 8k	LE(N)1.0 63	LE(N)1.0 125	LE(N)1.0 250	LE(N)1.0 500	LE(N)1.0 1k
14945	93,69	81,50	--	--	--	--	--
14945	106,12	93,73	--	--	--	--	--
14945	106,07	93,68	--	--	--	--	--
14945	106,00	93,62	--	--	--	--	--
14945	105,55	93,33	--	--	--	--	--
14945	105,49	93,27	--	--	--	--	--
14945	105,42	93,21	--	--	--	--	--
14945	105,16	93,02	--	--	--	--	--
14945	105,03	92,96	--	--	--	--	--
14945	104,73	92,70	--	--	--	--	--
14945	106,86	95,13	--	--	--	--	--
14945	106,76	95,05	--	--	--	--	--
14945	106,64	94,88	--	--	--	--	--
14945	105,63	94,22	--	--	--	--	--
14945	105,55	94,15	--	--	--	--	--
14945	104,85	93,69	--	--	--	--	--
14945	104,80	93,64	--	--	--	--	--
14954	97,84	85,68	--	--	--	--	--
14954	98,72	86,30	--	--	--	--	--
14954	98,65	86,23	--	--	--	--	--
14954	99,39	86,75	--	--	--	--	--
14954	91,55	80,45	--	--	--	--	--
14954	91,03	80,06	--	--	--	--	--
14954	95,27	83,48	--	--	--	--	--
14954	90,42	79,59	--	--	--	--	--
14954	91,64	80,00	--	--	--	--	--
14954	93,97	82,50	--	--	--	--	--
14954	93,86	82,43	--	--	--	--	--
14954	93,43	82,08	--	--	--	--	--
14954	93,28	81,96	--	--	--	--	--
14954	94,64	83,00	--	--	--	--	--
14945	107,73	95,70	--	--	--	--	--

Model: geluidsschermen spoor
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaaï - RMG-2012, railverkeer

Naam	LE(N)1.0 2k	LE(N)1.0 4k	LE(N)1.0 8k	LE(N)2.0 63	LE(N)2.0 125	LE(N)2.0 250	LE(N)2.0 500
14945	--	--	--	--	--	--	--
14945	--	--	--	--	--	--	--
14945	--	--	--	--	--	--	--
14945	--	--	--	--	--	--	--
14945	--	--	--	--	--	--	--
14945	--	--	--	--	--	--	--
14945	--	--	--	--	--	--	--
14945	--	--	--	--	--	--	--
14945	--	--	--	--	--	--	--
14945	--	--	--	--	--	--	--
14945	--	--	--	--	--	--	--
14945	--	--	--	--	--	--	--
14945	--	--	--	--	--	--	--
14945	--	--	--	--	--	--	--
14945	--	--	--	--	--	--	--
14945	--	--	--	--	--	--	--
14945	--	--	--	--	--	--	--
14954	--	--	--	--	--	--	--
14954	--	--	--	--	--	--	--
14954	--	--	--	--	--	--	--
14954	--	--	--	--	--	--	--
14954	--	--	--	--	--	--	--
14954	--	--	--	--	--	--	--
14954	--	--	--	--	--	--	--
14954	--	--	--	--	--	--	--
14954	--	--	--	--	--	--	--
14954	--	--	--	--	--	--	--
14954	--	--	--	--	--	--	--
14954	--	--	--	--	--	--	--
14954	--	--	--	--	--	--	--
14954	--	--	--	--	--	--	--
14954	--	--	--	--	--	--	--
14954	--	--	--	--	--	--	--
14945	--	--	--	--	--	--	--

items spoorweglawaai met een geluidscherm van 1 meter.

Model: geluidsschermen spoor
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaaï - RMG-2012, railverkeer

Naam	LE(N)2.0 1k	LE(N)2.0 2k	LE(N)2.0 4k	LE(N)2.0 8k	LE(N)5.0 63	LE(N)5.0 125	LE(N)5.0 250
14945	--	--	--	--	--	--	--
14945	--	--	--	--	--	--	--
14945	--	--	--	--	--	--	--
14945	--	--	--	--	--	--	--
14945	--	--	--	--	--	--	--
14945	--	--	--	--	--	--	--
14945	--	--	--	--	--	--	--
14945	--	--	--	--	--	--	--
14945	--	--	--	--	--	--	--
14945	--	--	--	--	--	--	--
14945	--	--	--	--	--	--	--
14945	--	--	--	--	--	--	--
14945	--	--	--	--	--	--	--
14945	--	--	--	--	--	--	--
14945	--	--	--	--	--	--	--
14945	--	--	--	--	--	--	--
14945	--	--	--	--	--	--	--
14954	--	--	--	--	--	--	--
14954	--	--	--	--	--	--	--
14954	--	--	--	--	--	--	--
14954	--	--	--	--	--	--	--
14954	--	--	--	--	--	--	--
14954	--	--	--	--	--	--	--
14954	--	--	--	--	--	--	--
14954	--	--	--	--	--	--	--
14954	--	--	--	--	--	--	--
14954	--	--	--	--	--	--	--
14954	--	--	--	--	--	--	--
14954	--	--	--	--	--	--	--
14954	--	--	--	--	--	--	--
14954	--	--	--	--	--	--	--
14945	--	--	--	--	--	--	--

items spoorweglawaai met een geluidscherm van 1 meter.

Model: geluidsschermen spoor
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaaï - RMG-2012, railverkeer

[illegible]

items spoorweglawaai met een geluidscherm van 1 meter.

Model: geluidsschermen spoor
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaaï - RMG-2012, railverkeer

Naam	LE(N)Br 500	LE(N)Br 1k	LE(N)Br 2k	LE(N)Br 4k	LE(N)Br 8k	LE(P4)0.0 63	LE(P4)0.0 125	LE(P4)0.0 250
14945	--	--	--	--	--	--	--	--
14945	--	--	--	--	--	--	--	--
14945	--	--	--	--	--	--	--	--
14945	--	--	--	--	--	--	--	--
14945	--	--	--	--	--	--	--	--
14945	--	--	--	--	--	--	--	--
14945	--	--	--	--	--	--	--	--
14945	--	--	--	--	--	--	--	--
14945	--	--	--	--	--	--	--	--
14945	--	--	--	--	--	--	--	--
14945	--	--	--	--	--	--	--	--
14945	--	--	--	--	--	--	--	--
14945	--	--	--	--	--	--	--	--
14945	--	--	--	--	--	--	--	--
14945	--	--	--	--	--	--	--	--
14945	--	--	--	--	--	--	--	--
14945	--	--	--	--	--	--	--	--
14954	--	--	--	--	--	--	--	--
14954	--	--	--	--	--	--	--	--
14954	--	--	--	--	--	--	--	--
14954	--	--	--	--	--	--	--	--
14954	--	--	--	--	--	--	--	--
14954	--	--	--	--	--	--	--	--
14954	--	--	--	--	--	--	--	--
14954	--	--	--	--	--	--	--	--
14954	--	--	--	--	--	--	--	--
14954	--	--	--	--	--	--	--	--
14954	--	--	--	--	--	--	--	--
14954	--	--	--	--	--	--	--	--
14954	--	--	--	--	--	--	--	--
14954	--	--	--	--	--	--	--	--
14945	--	--	--	--	--	--	--	--

items spoorweglawaai met een geluidscherm van 1 meter.

Model: geluidsschermen spoor

Groep: (hoofdgroep)

Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaaï - RMG-2012, railverkeer

Naam	LE(P4)0.0 500	LE(P4)0.0 1k	LE(P4)0.0 2k	LE(P4)0.0 4k	LE(P4)0.0 8k	LE(P4)0.5 63	LE(P4)0.5 125
14945	--	--	--	--	--	--	--
14945	--	--	--	--	--	--	--
14945	--	--	--	--	--	--	--
14945	--	--	--	--	--	--	--
14945	--	--	--	--	--	--	--
14945	--	--	--	--	--	--	--
14945	--	--	--	--	--	--	--
14945	--	--	--	--	--	--	--
14945	--	--	--	--	--	--	--
14945	--	--	--	--	--	--	--
14945	--	--	--	--	--	--	--
14945	--	--	--	--	--	--	--
14945	--	--	--	--	--	--	--
14945	--	--	--	--	--	--	--
14945	--	--	--	--	--	--	--
14945	--	--	--	--	--	--	--
14945	--	--	--	--	--	--	--
14954	--	--	--	--	--	--	--
14954	--	--	--	--	--	--	--
14954	--	--	--	--	--	--	--
14954	--	--	--	--	--	--	--
14954	--	--	--	--	--	--	--
14954	--	--	--	--	--	--	--
14954	--	--	--	--	--	--	--
14954	--	--	--	--	--	--	--
14954	--	--	--	--	--	--	--
14954	--	--	--	--	--	--	--
14954	--	--	--	--	--	--	--
14954	--	--	--	--	--	--	--
14954	--	--	--	--	--	--	--
14954	--	--	--	--	--	--	--
14954	--	--	--	--	--	--	--
14945	--	--	--	--	--	--	--

items spoorweglawaai met een geluidscherm van 1 meter.

Model: geluidsschermen spoor

Groep: (hoofdgroep)

Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaaï - RMG-2012, railverkeer

Naam	LE(P4)0.5 250	LE(P4)0.5 500	LE(P4)0.5 1k	LE(P4)0.5 2k	LE(P4)0.5 4k	LE(P4)0.5 8k	LE(P4)1.0 63
14945	--	--	--	--	--	--	--
14945	--	--	--	--	--	--	--
14945	--	--	--	--	--	--	--
14945	--	--	--	--	--	--	--
14945	--	--	--	--	--	--	--
14945	--	--	--	--	--	--	--
14945	--	--	--	--	--	--	--
14945	--	--	--	--	--	--	--
14945	--	--	--	--	--	--	--
14945	--	--	--	--	--	--	--
14945	--	--	--	--	--	--	--
14945	--	--	--	--	--	--	--
14945	--	--	--	--	--	--	--
14945	--	--	--	--	--	--	--
14945	--	--	--	--	--	--	--
14945	--	--	--	--	--	--	--
14945	--	--	--	--	--	--	--
14954	--	--	--	--	--	--	--
14954	--	--	--	--	--	--	--
14954	--	--	--	--	--	--	--
14954	--	--	--	--	--	--	--
14954	--	--	--	--	--	--	--
14954	--	--	--	--	--	--	--
14954	--	--	--	--	--	--	--
14954	--	--	--	--	--	--	--
14954	--	--	--	--	--	--	--
14954	--	--	--	--	--	--	--
14954	--	--	--	--	--	--	--
14954	--	--	--	--	--	--	--
14954	--	--	--	--	--	--	--
14954	--	--	--	--	--	--	--
14945	--	--	--	--	--	--	--

items spoorweglawaai met een geluidscherm van 1 meter.

Model: geluidsschermen spoor
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaaï - RMG-2012, railverkeer

Naam	LE(P4)1.0 125	LE(P4)1.0 250	LE(P4)1.0 500	LE(P4)1.0 1k	LE(P4)1.0 2k	LE(P4)1.0 4k	LE(P4)1.0 8k
14945	--	--	--	--	--	--	--
14945	--	--	--	--	--	--	--
14945	--	--	--	--	--	--	--
14945	--	--	--	--	--	--	--
14945	--	--	--	--	--	--	--
14945	--	--	--	--	--	--	--
14945	--	--	--	--	--	--	--
14945	--	--	--	--	--	--	--
14945	--	--	--	--	--	--	--
14945	--	--	--	--	--	--	--
14945	--	--	--	--	--	--	--
14945	--	--	--	--	--	--	--
14945	--	--	--	--	--	--	--
14945	--	--	--	--	--	--	--
14945	--	--	--	--	--	--	--
14945	--	--	--	--	--	--	--
14945	--	--	--	--	--	--	--
14954	--	--	--	--	--	--	--
14954	--	--	--	--	--	--	--
14954	--	--	--	--	--	--	--
14954	--	--	--	--	--	--	--
14954	--	--	--	--	--	--	--
14954	--	--	--	--	--	--	--
14954	--	--	--	--	--	--	--
14954	--	--	--	--	--	--	--
14954	--	--	--	--	--	--	--
14954	--	--	--	--	--	--	--
14954	--	--	--	--	--	--	--
14954	--	--	--	--	--	--	--
14954	--	--	--	--	--	--	--
14954	--	--	--	--	--	--	--
14945	--	--	--	--	--	--	--

items spoorweglawaai met een geluidscherm van 1 meter.

Model: geluidsschermen spoor

Groep: (hoofdgroep)

Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaaï - RMG-2012, railverkeer

Naam	LE(P4)2.0 63	LE(P4)2.0 125	LE(P4)2.0 250	LE(P4)2.0 500	LE(P4)2.0 1k	LE(P4)2.0 2k	LE(P4)2.0 4k
14945	--	--	--	--	--	--	--
14945	--	--	--	--	--	--	--
14945	--	--	--	--	--	--	--
14945	--	--	--	--	--	--	--
14945	--	--	--	--	--	--	--
14945	--	--	--	--	--	--	--
14945	--	--	--	--	--	--	--
14945	--	--	--	--	--	--	--
14945	--	--	--	--	--	--	--
14945	--	--	--	--	--	--	--
14945	--	--	--	--	--	--	--
14945	--	--	--	--	--	--	--
14945	--	--	--	--	--	--	--
14945	--	--	--	--	--	--	--
14945	--	--	--	--	--	--	--
14945	--	--	--	--	--	--	--
14945	--	--	--	--	--	--	--
14954	--	--	--	--	--	--	--
14954	--	--	--	--	--	--	--
14954	--	--	--	--	--	--	--
14954	--	--	--	--	--	--	--
14954	--	--	--	--	--	--	--
14954	--	--	--	--	--	--	--
14954	--	--	--	--	--	--	--
14954	--	--	--	--	--	--	--
14954	--	--	--	--	--	--	--
14954	--	--	--	--	--	--	--
14954	--	--	--	--	--	--	--
14954	--	--	--	--	--	--	--
14954	--	--	--	--	--	--	--
14954	--	--	--	--	--	--	--
14945	--	--	--	--	--	--	--

items spoorweglawaai met een geluidscherm van 1 meter.

Model: geluidsschermen spoor
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaaï - RMG-2012, railverkeer

Naam	LE(P4)2.0 8k	LE(P4)5.0 63	LE(P4)5.0 125	LE(P4)5.0 250	LE(P4)5.0 500	LE(P4)5.0 1k	LE(P4)5.0 2k
14945	--	--	--	--	--	--	--
14945	--	--	--	--	--	--	--
14945	--	--	--	--	--	--	--
14945	--	--	--	--	--	--	--
14945	--	--	--	--	--	--	--
14945	--	--	--	--	--	--	--
14945	--	--	--	--	--	--	--
14945	--	--	--	--	--	--	--
14945	--	--	--	--	--	--	--
14945	--	--	--	--	--	--	--
14945	--	--	--	--	--	--	--
14945	--	--	--	--	--	--	--
14945	--	--	--	--	--	--	--
14945	--	--	--	--	--	--	--
14945	--	--	--	--	--	--	--
14945	--	--	--	--	--	--	--
14945	--	--	--	--	--	--	--
14954	--	--	--	--	--	--	--
14954	--	--	--	--	--	--	--
14954	--	--	--	--	--	--	--
14954	--	--	--	--	--	--	--
14954	--	--	--	--	--	--	--
14954	--	--	--	--	--	--	--
14954	--	--	--	--	--	--	--
14954	--	--	--	--	--	--	--
14954	--	--	--	--	--	--	--
14954	--	--	--	--	--	--	--
14954	--	--	--	--	--	--	--
14954	--	--	--	--	--	--	--
14954	--	--	--	--	--	--	--
14954	--	--	--	--	--	--	--
14945	--	--	--	--	--	--	--

items spoorweglawaai met een geluidscherm van 1 meter.

Model: geluidsschermen spoor

Groep: (hoofdgroep)

Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaaï - RMG-2012, railverkeer

Naam	LE(P4)5.0 4k	LE(P4)5.0 8k	LE(P4)Br 63	LE(P4)Br 125	LE(P4)Br 250	LE(P4)Br 500	LE(P4)Br 1k
14945	--	--	--	--	--	--	--
14945	--	--	--	--	--	--	--
14945	--	--	--	--	--	--	--
14945	--	--	--	--	--	--	--
14945	--	--	--	--	--	--	--
14945	--	--	--	--	--	--	--
14945	--	--	--	--	--	--	--
14945	--	--	--	--	--	--	--
14945	--	--	--	--	--	--	--
14945	--	--	--	--	--	--	--
14945	--	--	--	--	--	--	--
14945	--	--	--	--	--	--	--
14945	--	--	--	--	--	--	--
14945	--	--	--	--	--	--	--
14945	--	--	--	--	--	--	--
14945	--	--	--	--	--	--	--
14945	--	--	--	--	--	--	--
14954	--	--	--	--	--	--	--
14954	--	--	--	--	--	--	--
14954	--	--	--	--	--	--	--
14954	--	--	--	--	--	--	--
14954	--	--	--	--	--	--	--
14954	--	--	--	--	--	--	--
14954	--	--	--	--	--	--	--
14954	--	--	--	--	--	--	--
14954	--	--	--	--	--	--	--
14954	--	--	--	--	--	--	--
14954	--	--	--	--	--	--	--
14954	--	--	--	--	--	--	--
14954	--	--	--	--	--	--	--
14954	--	--	--	--	--	--	--
14945	--	--	--	--	--	--	--

items spoorweglawaai met een geluidscherm van 1 meter.

Model: geluidsschermen spoor

Groep: (hoofdgroep)

Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaaï - RMG-2012, railverkeer

Naam	LE(P4)Br 2k	LE(P4)Br 4k	LE(P4)Br 8k
14945	--	--	--
14945	--	--	--
14945	--	--	--
14945	--	--	--
14945	--	--	--
14945	--	--	--
14945	--	--	--
14945	--	--	--
14945	--	--	--
14945	--	--	--
14945	--	--	--
14945	--	--	--
14945	--	--	--
14945	--	--	--
14945	--	--	--
14945	--	--	--
14945	--	--	--
14954	--	--	--
14954	--	--	--
14954	--	--	--
14954	--	--	--
14954	--	--	--
14954	--	--	--
14954	--	--	--
14954	--	--	--
14954	--	--	--
14954	--	--	--
14954	--	--	--
14954	--	--	--
14954	--	--	--
14954	--	--	--
14954	--	--	--
14954	--	--	--
14945	--	--	--

Resultaten spoorweglawaai

Rapport: Resultatentabel
 Model: zonder geluidsschermen spoor
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: (hoofdgroep)
 Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A		187472,38	430032,59	1,50	54,2	52,6	50,6	57,9
01_B		187472,38	430032,59	4,50	57,1	55,6	53,3	60,7
01_C		187472,38	430032,59	7,50	59,3	57,9	55,3	62,8
02_A		187487,31	430046,45	1,50	56,0	54,4	52,5	59,7
02_B		187487,31	430046,45	4,50	57,7	56,2	54,1	61,3
02_C		187487,31	430046,45	7,50	60,1	58,7	56,2	63,6
03_A		187483,24	430053,98	1,50	55,0	53,5	51,4	58,7
03_B		187483,24	430053,98	4,50	57,6	56,1	53,8	61,2
03_C		187483,24	430053,98	7,50	59,5	58,1	55,6	63,0
04_A		187465,78	430064,33	1,50	53,6	52,1	49,9	57,2
04_B		187465,78	430064,33	4,50	56,7	55,3	52,8	60,2
04_C		187465,78	430064,33	7,50	58,1	56,7	54,0	61,5
05_A		187465,22	430072,70	1,50	53,5	52,1	49,7	57,1
05_B		187465,22	430072,70	4,50	56,6	55,3	52,7	60,1
05_C		187465,22	430072,70	7,50	57,9	56,6	53,8	61,3
06_A		187447,09	430093,25	1,50	54,9	53,5	50,9	58,3
06_B		187447,09	430093,25	4,50	56,8	55,4	52,7	60,2
06_C		187447,09	430093,25	7,50	58,0	56,7	53,8	61,4
07_A		187433,26	430109,75	1,50	54,0	52,6	49,9	57,4
07_B		187433,26	430109,75	4,50	56,1	54,8	51,9	59,4
07_C		187433,26	430109,75	7,50	57,3	56,0	53,0	60,6
08_A		187433,38	430101,51	1,50	52,4	51,0	48,3	55,8
08_B		187433,38	430101,51	4,50	54,2	52,9	50,1	57,6
08_C		187433,38	430101,51	7,50	55,2	53,9	51,0	58,5
09_A		187447,00	430084,43	1,50	52,9	51,5	48,9	56,3
09_B		187447,00	430084,43	4,50	54,7	53,4	50,7	58,1
09_C		187447,00	430084,43	7,50	55,6	54,3	51,4	58,9
10_A		187412,05	430091,77	1,50	46,5	45,2	42,4	49,9
10_B		187412,05	430091,77	4,50	49,0	47,7	44,8	52,3
11_A		187409,82	430084,33	1,50	46,5	45,3	42,3	49,8
11_B		187409,82	430084,33	4,50	49,3	48,1	45,1	52,6
12_A		187401,30	430083,45	1,50	40,9	39,6	36,5	44,1
12_B		187401,30	430083,45	4,50	45,8	44,5	41,4	49,0
13_A		187390,61	430077,57	1,50	46,1	44,8	41,8	49,4
13_B		187390,61	430077,57	4,50	49,6	48,3	45,4	52,9
14_A		187388,63	430070,12	1,50	47,3	46,0	43,0	50,6
14_B		187388,63	430070,12	4,50	51,7	50,3	47,4	55,0
15_A		187379,43	430069,79	1,50	45,7	44,5	41,3	49,0
15_B		187379,43	430069,79	4,50	49,5	48,2	45,0	52,7
16_A		187454,64	430067,33	1,50	46,4	45,0	42,5	49,9
16_B		187454,64	430067,33	4,50	48,7	47,3	44,6	52,1
16_C		187454,64	430067,33	7,50	50,3	48,9	46,2	53,7
17_A		187438,71	430085,61	1,50	42,3	40,9	38,1	45,7
17_B		187438,71	430085,61	4,50	45,8	44,5	41,5	49,1
17_C		187438,71	430085,61	7,50	48,2	46,9	43,9	51,5
18_A		187450,68	430025,74	1,50	47,8	46,5	43,7	51,2
18_B		187450,68	430025,74	4,50	50,7	49,4	46,4	54,0
18_C		187450,68	430025,74	7,50	50,5	49,2	46,2	53,8
19_A		187462,76	430039,21	1,50	49,4	48,0	45,4	52,8
19_B		187462,76	430039,21	4,50	51,5	50,1	47,3	54,8
19_C		187462,76	430039,21	7,50	52,1	50,7	47,9	55,4
20_A		187475,09	430051,14	1,50	48,8	47,5	44,7	52,2
20_B		187475,09	430051,14	4,50	50,8	49,5	46,6	54,1
20_C		187475,09	430051,14	7,50	52,1	50,8	47,9	55,4
21_A		187450,47	430016,62	1,50	46,5	45,2	42,2	49,8
21_B		187450,47	430016,62	4,50	51,7	50,3	47,4	55,0
21_C		187450,47	430016,62	7,50	52,4	51,1	48,1	55,7
22_A		187458,38	430017,00	1,50	49,3	47,8	45,5	52,8
22_B		187458,38	430017,00	4,50	54,6	53,2	50,6	58,0

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Resultaten spoorweglawaai

Rapport: Resultatentabel
Model: zonder geluidsschermen spoor
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam								
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
22_C		187458,38	430017,00	7,50	58,8	57,4	54,8	62,2
23_A		187475,73	430043,59	1,50	49,9	48,3	46,2	53,5
23_B		187475,73	430043,59	4,50	52,8	51,4	48,8	56,2
23_C		187475,73	430043,59	7,50	54,6	53,2	50,5	58,0
24_A		187461,92	430030,24	1,50	48,2	46,7	44,4	51,7
24_B		187461,92	430030,24	4,50	52,8	51,4	48,7	56,2
24_C		187461,92	430030,24	7,50	54,7	53,3	50,6	58,1
25_A		187457,23	430039,81	1,50	48,3	46,9	44,2	51,7
26_A		187462,43	430044,08	1,50	49,6	48,2	45,6	53,0
27_A		187470,97	430052,49	1,50	49,7	48,3	45,7	53,1
28_A		187476,30	430057,02	1,50	46,6	45,3	42,4	50,0
29_A		187434,85	430042,10	1,50	49,4	48,0	45,4	52,8
29_B		187434,85	430042,10	4,50	52,0	50,7	47,8	55,4
30_A		187438,12	430050,65	1,50	49,7	48,3	45,7	53,1
30_B		187438,12	430050,65	4,50	52,1	50,8	48,1	55,5

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

resultaten spoorweglawaai met een geluidscherm van 1 meter.

Rapport: Resultatentabel
Model: geluidsschermen spoor
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
(hoofdgroep)
Groep:
Groepsreductie: Ja

Naam								
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A		187472,38	430032,59	1,50	44,3	42,8	40,5	47,8
01_B		187472,38	430032,59	4,50	48,7	47,3	44,8	52,2
01_C		187472,38	430032,59	7,50	52,3	51,0	48,3	55,8
02_A		187487,31	430046,45	1,50	46,0	44,5	42,2	49,5
02_B		187487,31	430046,45	4,50	48,8	47,3	44,9	52,3
02_C		187487,31	430046,45	7,50	52,5	51,1	48,5	56,0
03_A		187483,24	430053,98	1,50	45,7	44,3	41,8	49,2
03_B		187483,24	430053,98	4,50	49,0	47,6	45,1	52,5
03_C		187483,24	430053,98	7,50	52,0	50,7	48,0	55,5
04_A		187465,78	430064,33	1,50	45,0	43,5	41,1	48,5
04_B		187465,78	430064,33	4,50	49,1	47,7	45,1	52,5
04_C		187465,78	430064,33	7,50	51,4	50,0	47,3	54,8
05_A		187465,22	430072,70	1,50	46,0	44,7	42,0	49,5
05_B		187465,22	430072,70	4,50	49,3	48,0	45,3	52,8
05_C		187465,22	430072,70	7,50	51,1	49,8	47,0	54,5
06_A		187447,09	430093,25	1,50	47,8	46,5	43,8	51,3
06_B		187447,09	430093,25	4,50	49,9	48,6	45,8	53,3
06_C		187447,09	430093,25	7,50	51,7	50,4	47,6	55,1
07_A		187433,26	430109,75	1,50	46,9	45,6	42,9	50,3
07_B		187433,26	430109,75	4,50	49,2	47,9	45,1	52,6
07_C		187433,26	430109,75	7,50	51,2	50,0	47,1	54,6
08_A		187433,38	430101,51	1,50	45,8	44,5	41,8	49,2
08_B		187433,38	430101,51	4,50	47,8	46,5	43,7	51,2
08_C		187433,38	430101,51	7,50	49,6	48,3	45,4	53,0
09_A		187447,00	430084,43	1,50	45,9	44,5	41,8	49,3
09_B		187447,00	430084,43	4,50	47,9	46,6	43,8	51,3
09_C		187447,00	430084,43	7,50	49,6	48,3	45,5	53,0
10_A		187412,05	430091,77	1,50	41,6	40,4	37,4	45,0
10_B		187412,05	430091,77	4,50	45,2	43,9	41,0	48,5
11_A		187409,82	430084,33	1,50	42,5	41,2	38,3	45,8
11_B		187409,82	430084,33	4,50	46,3	45,0	42,0	49,6
12_A		187401,30	430083,45	1,50	39,7	38,4	35,2	42,9
12_B		187401,30	430083,45	4,50	44,9	43,6	40,4	48,1
13_A		187390,61	430077,57	1,50	42,0	40,7	37,8	45,3
13_B		187390,61	430077,57	4,50	45,6	44,3	41,4	48,9
14_A		187388,63	430070,12	1,50	45,3	44,0	41,0	48,6
14_B		187388,63	430070,12	4,50	49,6	48,3	45,2	52,8
15_A		187379,43	430069,79	1,50	45,1	43,8	40,6	48,3
15_B		187379,43	430069,79	4,50	48,4	47,2	44,0	51,6
16_A		187454,64	430067,33	1,50	41,1	39,8	37,0	44,5
16_B		187454,64	430067,33	4,50	45,1	43,8	40,8	48,4
16_C		187454,64	430067,33	7,50	46,7	45,4	42,5	50,0
17_A		187438,71	430085,61	1,50	39,8	38,5	35,5	43,1
17_B		187438,71	430085,61	4,50	44,0	42,8	39,6	47,3
17_C		187438,71	430085,61	7,50	46,5	45,2	42,1	49,7
18_A		187450,68	430025,74	1,50	44,2	42,8	39,9	47,5
18_B		187450,68	430025,74	4,50	48,0	46,7	43,6	51,3
18_C		187450,68	430025,74	7,50	46,3	45,0	42,0	49,6
19_A		187462,76	430039,21	1,50	43,8	42,4	39,6	47,1
19_B		187462,76	430039,21	4,50	46,7	45,4	42,4	50,0
19_C		187462,76	430039,21	7,50	46,5	45,2	42,3	49,8
20_A		187475,09	430051,14	1,50	43,7	42,4	39,4	47,0
20_B		187475,09	430051,14	4,50	45,9	44,6	41,6	49,2
20_C		187475,09	430051,14	7,50	47,8	46,5	43,6	51,1
21_A		187450,47	430016,62	1,50	46,0	44,7	41,6	49,2
21_B		187450,47	430016,62	4,50	50,6	49,3	46,2	53,9

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

resultaten spoorweglawaai met een geluidscherm van 1 meter.

Rapport: Resultatentabel
Model: geluidsschermen spoor
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Ja

Naam								
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
21_C		187450,47	430016,62	7,50	50,9	49,6	46,5	54,1
22_A		187458,38	430017,00	1,50	43,7	42,3	39,6	47,1
22_B		187458,38	430017,00	4,50	50,7	49,3	46,6	54,1
22_C		187458,38	430017,00	7,50	53,0	51,7	48,9	56,4
23_A		187475,73	430043,59	1,50	42,4	41,1	38,4	45,8
23_B		187475,73	430043,59	4,50	46,3	45,0	42,1	49,7
23_C		187475,73	430043,59	7,50	49,2	47,9	45,1	52,6
24_A		187461,92	430030,24	1,50	44,2	42,9	39,9	47,5
24_B		187461,92	430030,24	4,50	49,8	48,5	45,4	53,0
24_C		187461,92	430030,24	7,50	50,0	48,7	45,8	53,3
25_A		187457,23	430039,81	1,50	43,3	42,0	39,1	46,7
26_A		187462,43	430044,08	1,50	43,3	42,0	39,1	46,7
27_A		187470,97	430052,49	1,50	43,9	42,6	39,6	47,2
28_A		187476,30	430057,02	1,50	41,8	40,5	37,6	45,1
29_A		187434,85	430042,10	1,50	46,6	45,3	42,4	50,0
29_B		187434,85	430042,10	4,50	49,7	48,4	45,4	53,0
30_A		187438,12	430050,65	1,50	43,8	42,5	39,8	47,2
30_B		187438,12	430050,65	4,50	47,2	45,8	43,0	50,5

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage 5 Trillingsonderzoek

Trillingsgevolgen PHS Nijmegen

datum 20 mei 2022
vestiging Arnhem
uw kenmerk -
ons kenmerk M.2021.1176.00.N001
2e lezer/secr. KS|OZU

project Gemeente Nijmegen / trillingsgevolgen PHS
betreft Trillingscontouren
versie 002
auteur ing. R.G. (Reinoud) Fennema
contactpersoon ing. R.G. (Reinoud) Fennema
e-mail/telefoon rfe@dgm.nl/088 346 76 33

Herziene trillingscontouren plansituatie PHS

1. Inleiding

Ten noorden van station Nijmegen zijn een aantal nieuwbouwprojecten in ontwikkeling, de projecten Waalpanorama en UWV-locatie ten zuiden van de Waal en de projecten: Hof van Holland, Hoge Bongerd, Koudenhoek, Zuiderveld en het Weijersterrein in het plan Waalsprong ten noorden van de Waal. Gelijktijdig met de woningbouwontwikkeling wil ProRail het tracébesluit “PHS Nijmegen en westentree” uitvoeren. Dit plan heeft tot doel de capaciteit en doorstroming op station Nijmegen te verbeteren. Om de doorstroming te verbeteren wordt het spoorgebruik anders, het aantal spoorwissels wordt verminderd en wissels worden geschikt gemaakt voor hogere rijsnelheden. Dit heeft tot doel om de rijsnelheden aan de noordkant van het station te verhogen en ervoor te zorgen dat treinen minder vaak op elkaar hoeven te wachten. Daardoor neemt de capaciteit toe.

Voor het ontwerp-tracébesluit PHS Nijmegen [4] zijn prognoses gedaan van de trillingsbelasting op bestaande bebouwing, maar deze effecten zijn getoetst aan de bij tracébesluiten voorgeschreven Beleidsregel trillingshinder spoor (Bts). Dit kader wijkt af van de bij bouwplannen gebruikte SBR-richtlijn trillingen. Ook verschilt de bepaling van de maatgevende trillingssterkte. Verder worden in het ontwerp-tracébesluit de ontwikkelplannen van de gemeente Nijmegen wel genoemd, maar komen deze niet voor in de onderliggende trillingsonderzoeken [6][7].

DGMR heeft verkennende trillingsonderzoeken uitgevoerd voor het plan Waalsprong [1] en de projecten Waalpanorama [2] en UWV-locatie [3]. Voor dat laatste project zijn de gevolgen van het PHS Nijmegen al meegenomen in de beschouwingen. In deze notitie behandelen wij de gevolgen van het PHS voor de overige plannen.

2. Scope en uitgangspunten

2.1 Onderzoeksgebied

Het PHS Nijmegen heeft betrekking op het spoor ten zuiden van spoorkilometer 15.25. De snelheidsprofielen (paragraaf 3.2.1 en 3.2.2) tonen echter dat de invloed van het PHS zich ook verder noordelijk uitstrekt tot km 13.1 (Oosterhoutse Plas) als gevolg van de verhoging van rijsnelheden. In dit gebied liggen enkele ontwikkelplannen van de gemeente Nijmegen die te maken hebben met de invloed van het spoor. Concreet gaat het om de plannen (zie ook bijlage 1):

- Stationsgebied
 - UWV-locatie
 - Hezelpoort (Waalpanorama)
 - Stationsplein/Spoorstraat
- Waalsprong
 - Hoge Bongerd
 - Hof van Holland

- Weijersterrein
- Koudenhoek (Noord/Zuid)
- Zuiderveld
- Spoorstraat (Lent)

In het gebied liggen op minimaal 250 en 180 meter afstand van het spoor ook nog de plannen ‘Veur Lent’ en ‘Woenderskamp’. Op deze plannen is de trillingsbelasting van het spoor verwaarloosbaar.

2.2 Uitgangspunten (documenten)

De beschouwing van de invloed van het PHS Nijmegen op de trillingscontouren voor bovenvermelde projecten is gebaseerd op de volgende documenten:

- [1] DGMR-rapport M.2016.1475.00.R001 (Waalprong), 5 april 2017
- [2] DGMR-rapport M.2020.1110.00.R001 (Waalpanorama), 13 januari 2021
- [3] DGMR-rapport M.2019.1507.01.N001 (UWV-locatie), 25 augustus 2021
- [4] Ontwerp tracébesluit PHS Nijmegen en westentree, Ministerie IenW, juni 2021
- [5] Milieueffectrapport PHS Nijmegen en westentree, Ministerie IenW, juni 2021
- [6] Trillingsrapport OTB, Arcadis NMP-ARC-02-05-RP-UV-0001, 12 mei 2021
- [7] Trillingsrapport MER, Arcadis NMP-ARC-02-05-RP-UV-0002, 12 mei 2021
- [8] DGMR-rapport T.2016.0727.00.R001 - “Landelijk onderzoek Gedifferentieerd Rijden”, 15 december 2017
- [9] Cauberg-Huygen rapport 20122368-01 - “Onderzoek relatie rijnsnelheid en trillingssterkte - spoor in Tricht”, 4 maart 2013.

2.3 Beoordeling trillingen bestemmingsplan en OTB

De in het kader van het ontwerp tracébesluit PHS Nijmegen uitgevoerde trillingsonderzoeken (OTB/MER) volgen de Beleidsregel trillingshinder spoor (Bts) en het daarbij horende verwerkingsvoorschrift. De trillingsprognoses voor het MER zijn mede gebaseerd op metingen aan bebouwing in het plangebied. In het stationsgebied betreft dit metingen in/aan het appartementencomplex aan de Dokstraat (westzijde spoor) en het kantoor Doornroosje (oostzijde). In beide gebouwen werden trillingssterkten gemeten onder de streefwaarde van 0,2 uit de SBR-B, geldend voor de $V_{\max}$ in de nachtperiode. In de Dokstraat bedroeg de $V_{\max}$ 0,12 en in Doornroosje 0,16. De voor tracébesluiten maatgevende $V_{\max, \text{Bts}}$ is daarop vastgesteld op respectievelijk 0,08 en 0,14, dus lager dan de gemeten $V_{\max}$.

DGMR heeft diverse trillingsonderzoeken gedaan in het kader van bestemmingsplanwijzigingen en de meer concrete invulling van bouwkavels. In het uitgevoerde onderzoek voor het project Waalpanorama zijn ook metingen uitgevoerd aan het appartementencomplex in de Dokstraat, waaruit slechts een zeer beperkte overdrachtsverzwakking van bodem naar gebouw is gebleken. Gecombineerd met de metingen op de kavel van Waalpanorama leidde dit tot een prognose van de maatgevende trillingssterkte $V_{\max}$ van 0,2 tot 0,24 op vergelijkbare afstand tot het spoor, dus impliciet geldt dit ongeveer ook voor het appartementencomplex aan de Dokstraat. Deze prognose ligt een factor 2 hoger dan de in het kader van het ontwerp tracébesluit uitgevoerde metingen en prognoses. Het verschil is voor een deel terug te voeren op enig conservatisme in het kader van nieuwbouw, maar deels ook op de bepalingwijze van de $V_{\max, \text{Bts}}$ die soms kan afwijken van de $V_{\max}$ volgens de SBR-B. Het betekent wel dat er een keuze gemaakt moet worden welk onderzoek als basis dient voor de nu voorliggende beschouwingen.

In het MER trillingsonderzoek wordt alleen hinder voorzien voor een bebouwingscluster aan de Parallelweg in Lent. Dit werd gekwalificeerd als ‘matige hinder’, zie tabel 1. In het OTB trillingsonderzoek was ook nog sprake van een hindersituatie in woningen aan de noordelijker gelegen Stationsweg, maar in het MER-onderzoek halveerden de trillingssterkten aldaar, waarmee er nog slechts sprake was van ‘weinig hinder’. Daarentegen namen de geprognosticeerde trillingssterkten aan de Parallelweg juist met een factor 2 toe ten opzichte van het OTB. Dit naar aanleiding van tussendoor uitgevoerde trillingsmetingen in woningen van deze clusters, waarop de prognoses zijn aangepast. Het illustreert de mate van onzekerheid van dit soort prognoses.

tabel 1: berekende trillingssterkten V_{max} volgens OTB en MER (Arcadis)

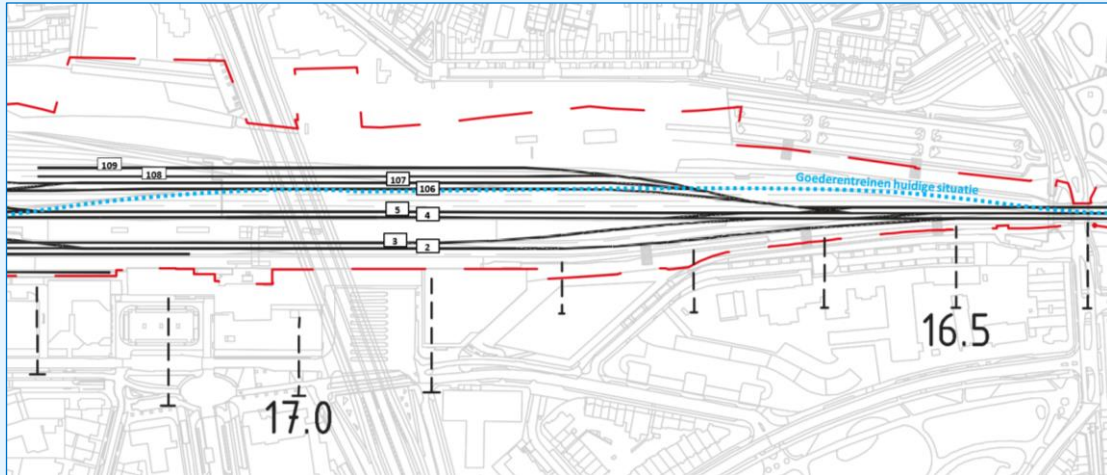
Adres	OTB ($V_{max,Bts}$)	MER (V_{max})	verschilfactor	hinderkwalificatie
Stationsweg 14 (Lent)	0,51	0,23	0,45	weinig hinder
Spoorstraat 3 (Lent)	0,17	0,29	1,7	weinig hinder
Parallelweg 25 (Lent)	0,28	0,57	2,0	matige hinder
Parallelweg 27 (Lent)	0,29	0,48	1,65	matige hinder

De in deze studie uitgevoerde prognoses en daaruit volgende trillingscontouren worden gebaseerd op de diverse trillingsonderzoeken uitgevoerd door DGMR in het projectgebied. Deze onderzoeken in het kader van nieuwbouwontwikkeling (bestemmingsplannen) zijn uitgevoerd volgens de SBR-richtlijn, deel B: “Trillingshinder voor personen in gebouwen”. In deze onderzoeken is enig conservatisme aangehouden om meer zekerheid te bieden over bebouwingsmogelijkheden. In de nu voorliggende beschouwing hebben wij deze conservatieve lijn in het project ‘Waalpanorama’ doorgezet voor de bebouwing in het Stationsgebied, zoals eerder ook gedaan voor het project ‘Herontwikkeling UWV-locatie’. Voor het gebied ten noorden van de Waal is aansluiting gezocht bij de door DGMR uitgevoerde studies voor dit gebied in het jaar 2017. De consequentie hiervan is wel dat er verschillen zullen zijn ten opzichte van de uitkomsten van het ontwerptractébesluit.

3. Wijzigingen PHS Nijmegen en westentree

3.1 Spoorligging

Het PHS Nijmegen heeft als doel om de treinafwikkeling op station Nijmegen te verbeteren en de capaciteit te verhogen. Daartoe wordt het aantal wissels en kruisende paden verminderd en de rijsnelheid verhoogd. Qua trillingen is in het stationsgebied de wijziging van het spoorgebruik door goederentreinen het belangrijkste. In de huidige situatie rijden deze in beide rijrichtingen aan de noordzijde om het station heen. In de plansituatie is dit niet meer mogelijk en rijden de goederentreinen langs de perrons. De noordwaartse goederentreinen over spoor 2/3 en de zuidwaartse over spoor 4/5. De sporen 2 en 5 zijn dan qua trillingen de maatgevende sporen. Het betekent voor bebouwing aan de noordzijde dat de goederentreinen, afhankelijk van het waarneempunt, op gelijke of grotere afstand komen te rijden (spoor 5 in plaats van spoor 106). Voor de bebouwing aan de zuidzijde blijft de afstand gelijk of komen de goederentreinen dichterbij (spoor 2 in plaats van spoor 106, zie figuur 1).

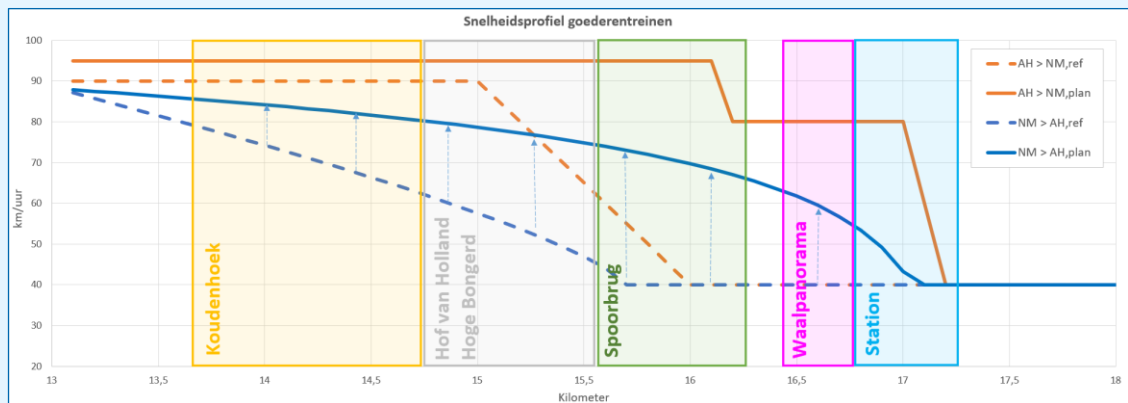


figuur 1: goederenpad huidige situatie over spoor 106

3.2 Rijsnelheden plansituatie (versus referentiesituatie)

3.2.1 Goederentreinen

In figuur 2 worden de snelheidsprofielen van goederentreinen in de referentiesituatie (huidig) en de plansituatie getoond.



figuur 2: snelheidsprofielen goederentreinen, km 13.1 - 17.3

De snelheidsprofielen van de goederentreinen tonen dat:

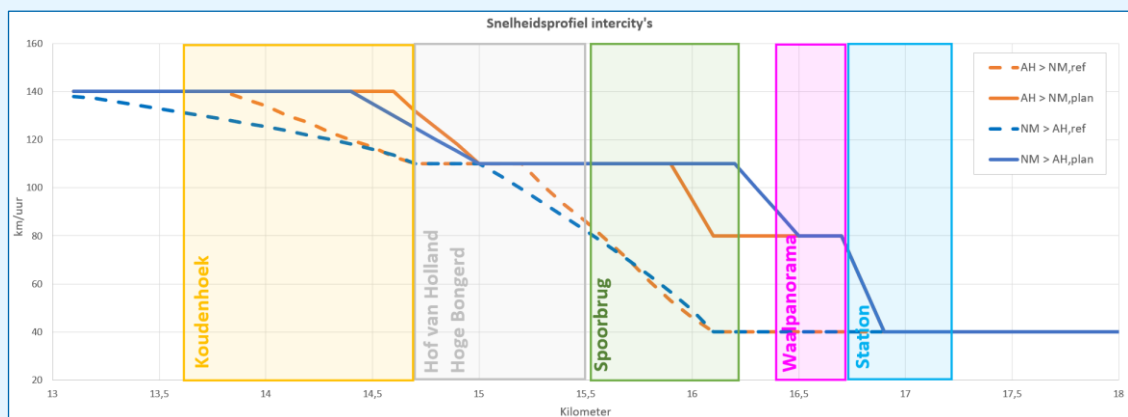
- Zuidwaartse goederentreinen (afremmend)
 - Koudenhoek 5 km/u harder
 - Hof van Holland / Hoge Bongerd 5 tot 30 km/u harder
 - Waalpanorama 40 km/u harder
- Noordwaartse goederentreinen (optrekkend)
 - Koudenhoek 5 tot 15 km/u harder
 - Hof van Holland / Hoge Bongerd 20 tot 30 km/u harder
 - Waalpanorama 15 tot 25 km/u harder

In de plansituatie remmen zuidwaartse goederentreinen pas af aan het einde van de spoorbrug. Over een afstand van 200 meter moeten ze dan de snelheid terugbrengen van 95 km/u naar 80 km/u, waarmee ze het plan Waalpanorama passeren. Vlak voor het station, bij km 17.0, gaat de snelheid omlaag naar 40 km/u. Dat moet eveneens gebeuren in een afstand van slechts 200 meter. Dit scenario zal qua snelheden het maximum toegestaan zijn, want voor langere en zwaardere goederentreinen is het niet realistisch en zal de rijsnelheid voorlangs Waalpanorama lager liggen dan 80 km/u, maar evenwel hoger dan in de huidige situatie.

Noordwaartse goederentreinen trekken vanaf station Nijmegen direct op en passeren Waalpanorama met snelheden van rond 60 km/u (nu 40 km/u). Over de Waal, ter hoogte van Hof van Holland is de snelheid toegenomen tot 75 à 80 km/u en dat is ongeveer 25 km/u hoger dan in de huidige situatie (50 km/u). Ter hoogte van de Lentse Plas nadert de rijsnelheid in de plansituatie die van de referentiesituatie. Gemiddeld ligt de rijsnelheid ter hoogte van Koudenhoek maar 10 km/u hoger dan in de huidige situatie. Dit betekent dat de invloed van goederentreinen op het plan Koudenhoek niet zo veel wijzigt, maar voor het zuidelijker gelegen Hof van Holland / Hoge Bongerd en het plan Waalpanorama is dit wel het geval. Daar nemen de trillingssterkten toe.

3.2.2 Reizigerstreinen

In figuur 3 worden de snelheidsprofielen van intercity's in de referentiesituatie (huidig) en de plansituatie getoond. De snelheidsprofielen van het lichtere sprintermaterieel, dat ook op station Lent stopt, wordt niet getoond. Qua trillingen zijn de intercity's maatgevend.



figuur 3: Snelheidsprofielen intercity's, km 13.1 - 17.3

De snelheidsprofielen van de intercity's tonen dat:

- Zuidwaartse intercity's (afremmend)
 - Koudenhoek 0 tot 20 km/u harder
 - Hof van Holland / Hoge Bongerd 0 tot 20 km/u harder
 - Waalpanorama 40 km/u harder
- Noordwaartse intercity's (optrekkend)
 - Koudenhoek 10 tot 20 km/u harder
 - Hof van Holland / Hoge Bongerd 10 tot 30 km/u harder
 - Waalpanorama 40 tot 50 km/u harder

In de plansituatie remmen intercity's richting Nijmegen ter hoogte van station Lent (km 14.6) af van 140 naar 110 km/u. Aan het eind van de spoorbrug over de Waal remmen ze verder af tot 80 km/u en passeren met deze snelheid het plan Waalpanorama. Vlak voor het station, bij km 16.7, wordt dan fors geremd en over een remweg van ongeveer 200 meter de snelheid er helemaal uitgehaald. De noordwaartse intercity's trekken in de plansituatie nadat ze de perrons verlaten hebben direct op tot 80 km/u. In de huidige situatie rijden ze met 40 km/u naar de spoorbrug en trekken dan pas verder op. De passagesnelheid ter hoogte van Waalpanorama ligt dus zo'n 40 km/u hoger. Ter hoogte van Hof van Holland trekken de intercity's in de plansituatie op van 110 naar 130 km/u, waar ze in de huidige situatie nog optrekken van 80 naar 110 km/u, een verschil van 20 tot 30 km/u. Ter hoogte van Koudenhoek neemt de snelheid in de plansituatie nog toe van 130 naar 140 km/u. Die laatste snelheid wordt in de huidige situatie pas bereikt ten noorden van de Lentse Plas.

Gezien de al hoge snelheden van intercity's in de huidige situatie heeft de toename in de plansituatie in Koudenhoek en Hof van Holland / Hoge Bongerd maar een beperkte invloed. De snelheidsverhogingen hebben de meeste invloed op het plan Waalpanorama, alwaar de rijsnelheid van reizigerstreinen verdubbelt.

3.2.3 Invloed rijsnelheid

Naar het verband tussen rijsnelheid van treinen en de trillingsopwekking is veel onderzoek gedaan en het blijkt dat dit sterk afhangt van de afstand tot het spoor, de bodemsamenstelling, het type materieel en het snelheidsbereik waarin de snelheidsverandering optreedt.

Op kleiachtige bodems bleek in onderzoeken [8][9] dat de trillingsopwekking van goederentreinen bijna evenredig is met de rijsnelheid ($\sim V^{0,8 \text{ à } 0,9}$), althans bij rijsnelheden tussen 40 en 100 km/u. Op zeer slappe of juist zeer stijve bodems werden in [8] afwijkende verbanden gevonden, zowel naar onderen als naar boven. Dit hing af van het dominante mechanisme qua trillingsopwekking en bij welke rijsnelheid deze piekt.

Bij reizigerstreinen werd een grotere variatie gevonden in de relatie tussen de trillingsopwekking en de rijsnelheid. Dit varieerde van een bijna evenredige relatie (net als bij de goederentreinen) tot een bijna kwadratische afhankelijkheid van de rijsnelheid ($\sim V^{0,9 \text{ à } 1,8}$). Dat deze afhankelijkheid zoveel groter kan zijn komt doordat de trillingsopwekking bij reizigersmaterieel doorgaans bepaald wordt door de wielkwaliteit en de daarmee gepaard gaande krachten nemen kwadratisch toe met de rijsnelheid. Dichtbij het spoor is bij relatief harde (zandachtige) bodems soms ook de doorbuiging van de spoorstaaf tussen de inklempunten (dwarsliggers) dominant. De hieruit ontstane wisselkracht op de bodem verschuift met de rijsnelheid in frequentie maar de amplitude varieert minder sterk met de rijsnelheid dan geldend voor de wielkwaliteit. Bovendien kan het zijn dat bij het doorlopen van een snelheidsbereik het ene effect afneemt, maar het ander juist toe, waarmee deze effecten elkaar (deels) opheffen. Dan is het netto-effect op de trillingssterkte beperkt, maar zal men in een frequentieanalyse wel onderscheid zien. Bovendien kan het van belang zijn voor het door bodemtrillingen opgewekte laagfrequent geluid in aanliggende panden.

Dat de invloed van trillingen ook kan afnemen bij toenemende rijsnelheid komt door specifieke gevoeligheden van de bodem en daarin aanwezige gebouwen. Als treinen trillingen opwekken bij frequenties die samenvallen met een eigen trilvorm in de bodem en/of van het gebouw kan dit relatief sterke trillingen tot gevolg hebben. Als dit optreedt kan zowel het verhogen als het verlagen van de rijsnelheid een forse trillingsreductie opleveren. De mate waarin valt echter nauwelijks betrouwbaar te voorspellen. Dit zou per gebouw een gedegen onderzoek vergen.

Het gedane trillingsonderzoek aan het complex Dokstraat liet zien dat dit acht verdiepingen tellende complex horizontaal gevoelig is voor aanstoting bij frequenties van 2 tot 3 Hz en verticaal voor frequenties van ongeveer 4 Hz. Voor andere gebouwen zal dit afwijken, maar ook voor de nieuwbouw van Waalpanorama mag worden verwacht dat er ergens in deze range eigenfrequenties zullen liggen. Bij een rijsnelheid van 40 km/u is meestal de wielkwaliteit dominant in de trillingsopwekking. Bij verhoging van de rijsnelheid verschuift dit naar hogere frequentie en dat kan gunstig zijn als deze trilfrequentie niet langer samenvalt met eigenfrequenties van het gebouwcasco op haar funderingssysteem. Daarentegen zullen de krachten hiermee gepaard gaande toenemen en ook komt de trilfrequentie dan meer in het domein van vloereigenfrequenties. Het netto-effect laat zich moeilijk voorspellen, maar verwacht wordt dat er sprake zal zijn van een toename van trillingen, maar eerder lineair dan kwadratisch.

Hetzelfde is van toepassing op goederentreinen, maar goederenmaterieel heeft doorgaans een veel hogere aslast dan reizigersmaterieel. Dit houdt in dat ook moet worden gekeken naar de wisselkrachten die de zware passerende wielstellen uitoefenen op de bodem. Voor bakken met een zeer korte wielbasis, zoals stortwagens, kan na verhoging van de rijsnelheid tot 80 km/u het ritme van de passerende wielstellen overeenkomen met frequenties waarvoor bebouwing gevoelig is. Dit is met name een probleem bij beladen stortwagens. Voor langere ketelwagens en containerwagens ligt deze passeerfrequentie substantieel lager en daarmee ook het risico. Beladen stortwagens (erts, kalk) rijden over de Brabantroute, Betuweroute en A2-corridor, maar normaliter niet op de lijn Nijmegen - Arnhem. Daarnaast is het maar de vraag of lange en beladen goederentreinen wel de maximumsnelheid van 80 km/u in het stationsgebied zullen rijden, gezien de lange remweg van deze treinen.

Rekening houdend met het bovenstaande wordt in de prognoses voor het snelheidseffect van treinen op de trillingsopwekking uitgegaan van het volgende:

- Reizigerstreinen $V_2 = (v_2/v_1)^{1,0} \cdot V_1$
- Goederentreinen $V_2 = (v_2/v_1)^{0,8} \cdot V_1$

4. Prognoses

4.1 Waalpanorama

Voor het project Waalpanorama zijn momenteel de goederentreinen, die over een aantal achtereenvolgende wissels ter hoogte van km 16.44 tot km 16.6 afbuigen, het meest van invloed. De gemeten trillingsopwekking ter hoogte van spoorkilometer km 16.54 (meetlijn 2) lag een factor 2 tot 2,5 hoger dan het slechts 80 meter noordelijker gelegen waarneempunt bij km 16.46 (meetlijn 1). Na implementatie van het PHS Nijmegen zal dit stelsel van wissels iets in zuidelijke richting opschuiven. Voor het plan Waalpanorama is dit op zich al gunstig, maar belangrijker is dat in de toekomst de doorgaande goederentreinen niet meer over deze wissels afbuigen maar rechtdoor gaan. Alleen treinen naar het emplacement (GE) zullen dan nog afbuigen over de wissels, want deze sporen hebben in zuidelijke richting geen aansluiting meer op het hoofdnets (richting Venlo/'s-Hertogenbosch). Vanzelfsprekend zullen treinen over deze sporen geen 80 km/u rijden, maar met aanzienlijk lagere snelheid passeren.

De doorgaande sporen met goederentreinen zijn in de plansituatie de sporen 2 t/m 5 ter weerszijden van het huidige midden perron. Aan de noordzijde van Waalpanorama bedraagt de afstand van spoor 5 tot de toekomstige bebouwing ongeveer 24 meter. Aan de zuidkant bedraagt de afstand ongeveer 38 meter.

In de huidige situatie is spoor 6 (of 106) met daarop zware goederentreinen het maatgevende spoor. De afstand van de kavel tot dit spoor 6 (106) is ook 24 meter. In de plansituatie is dus sprake van een verbetering qua spoorligging. Ook verwachten wij dat de sterke verhoging van de trillingssterkte door afbuigende goederentreinen niet langer optreden als deze de wissels in rechtstand overrijden. Daarentegen geeft de verhoging van de rijsnelheid een verslechtering. Beide effecten zijn in het bestaande (empirische) rekenmodel doorgevoerd en de resultaten zijn weergegeven in tabel 2. Deze resultaten gelden voor bouwwerken van vier tot acht bouwlagen. De in tabel 2 aangegeven contouurfstanden worden grafisch weergegeven in bijlage 2.

tabel 2: trillingscontouren Waalpanorama (Hezelpoort)

		Huidig	App.Cpl. Meetlijn 1	App.Cpl. Meetlijn 2	Plansituatie	Appartementen Complex	
		pass/uur > 0,1*	40 km/u		pass/uur > 0,1*	60 km/u	80 km/u
V _{max}	0,1	0	95 m	125 m	0	120 m	140 m
	0,2	0	40 m	78 m	0	70 m	90 m
	0,4	2	4 m	35 m	3	17 m	35 m
V _{per}	0,05	5	2 m	10 m	6	3 m	8 m

* Indicatieve prognose. Het aantal voelbare passages per uur op de betreffende contouurfstand

In tabel 2 valt af te lezen dat de contour V_{max} = 0,2 globaal opschuift van 40 meter naar ongeveer 90 meter bij een rijsnelheid van 80 km/u. Voor het westelijke deel van project Waalpanorama, ter hoogte van km 16.6 - 16.7 is het effect echter minder groot omdat hier de toeslag van de afbuigende goederentreinen vervalt en deze treinen op ongeveer 10 m grotere afstand gaan rijden. In bijlage 2 is te zien dat daar de contouren van de huidige situatie en de plansituatie ongeveer samenvallen.

4.2 UWV-locatie

Ter hoogte van de UWV-locatie buigen de goederentreinen in de huidige situatie weer af richting het hoofdspoor, van spoor 106 naar spoor 5. In de plansituatie komen de goederentreinen vanuit het noorden al aan over spoor 5 en vervolgen deze. V_{max} = 0,2 contour ligt voor bouwwerken van vier tot acht bouwlagen in de plansituatie op 90 m uit spoor 5. De minimale afstand van de toekomstige bebouwing op de UWV-locatie op 115 meter van dit doorgaande spoor 5. De minimale afstand tot het dichtstbij gelegen rangeerspoor, waarop met lagere snelheid wordt gereden, bedraagt 95 meter. Voor dit project vormen de plannen uit het PHS naar verwachting geen probleem in het voldoen aan de streefwaarden uit de SBR-B.

tabel 3: trillingscontouren UWV-locatie

		Huidig	Plint (4-8 lagen)	Hoogbouw (15+ lagen)	Plansituatie	Plint (4-8 lagen)	Hoogbouw (15+ lagen)
		pass/uur > 0,1*	40 km/u		pass/uur > 0,1*	80 km/u	
V _{max}	0,1	0	90 m	30 m	0	140 m	75 m
	0,2	0	40 m	3 m	0	90 m	25 m
	0,4	2	4 m	1 m	3	35 m	5 m
V _{per}	0,05	5	2 m	0 m	6	8 m	1 m

* Indicatieve prognose. Het aantal voelbare passages per uur op de betreffende contouurfstand

4.3 Stationsplein / Spoorstraat

In de toekomst, na voltooiing van het PHS Nijmegen (en Westentree) zal ook het Stationsplein aan de oostkant van het station aangepakt worden. In de huidige gebiedsvisie wordt naast winkel- en kantoorfuncties ook voorzien in een ruim aanbod aan logies- en woonfuncties. Het Metterswane terrein en het huidige politiebureau zijn twee van de bouwlocaties die dicht op het spoor liggen en dus te maken krijgen met wijzigingen in de invloed van spoortrillingen.

Alle reizigerstreinen, met uitzondering van materieel dat overgebracht wordt, stopt op station Nijmegen. De qua trillingen maatgevende treinen zijn de goederentreinen die in de huidige situatie aan de westkant van het station rijden. In de plansituatie zullen goederentreinen langs de perrons rijden, de zuidwaartse treinen over spoor 4/5 en de noordwaartse over spoor 2/3. Voor de (toekomstige) bebouwing aan de oostzijde zijn de goederentreinen op spoor 2 dan maatgevend. Behalve dat deze veel dichterbij komen te rijden dan nu het geval gaat de rijsnelheid van deze treinen ook nog eens fors omhoog, van 40 km/u naar max. 80 km/u. In tabel 4 zijn de contourafstanden voor een gemiddeld appartementencomplex (vier tot acht bouwlagen) en voor hoogbouw (15+ lagen) aangegeven. Behalve de toename van contourafstanden bij hogere rijsnelheden schuift de contour nog eens extra op in oostelijke richting omdat het maatgevende spoor ook wijzigt. De contourligging in de huidige en toekomstige situatie wordt afgebeeld in bijlage 2.

tabel 4: trillingscontouren Stationsplein / Spoorstraat

		Huidig	App.Cpl. (4-8 lagen)	Hoogbouw (15+ lagen)	Plansituatie	App.Cpl. (4-8 lagen)	Hoogbouw (15+ lagen)
		pass/uur > 0,1*	40 km/u		pass/uur > 0,1*	80 km/u	80 km/u
V _{max}	0,1	0	90 m	30 m	0	140 m	75 m
	0,2	0	40 m	3 m	0	90 m	25 m
	0,4	2	4 m	1 m	3	35 m	5 m
V _{per}	0,05	5	2 m	0 m	6	8 m	1 m

* Indicatieve prognose. Het aantal voelbare passages per uur op de betreffende contourafstand

4.4 Hof van Holland / Hoge Bongerd

Ten noorden van de Waal bevat het PHS Nijmegen geen fysieke wijzigingen aan het spoor. Op dit deel veranderen alleen de rijsnelheden. De rijsnelheid van noordwaartse goederentreinen (optrekkend) gaat omhoog van 45 tot 60 km/u naar 75 tot 80 km/u, zie figuur 2. Zuidwaartse goederentreinen gaan met 95 km/u passeren, waar deze nu geleidelijk afremmen richting Nijmegen. De huidige snelheid ligt, afhankelijk van het waarneempunt tussen 70 en 90 km/u. De verschillen in trillingsopwekking liggen daarmee in de orde van 1 à 2 dB ofwel 10 tot 25%. In tabel 5 zijn de contourafstanden in de huidige situatie en de plansituatie weergegeven. De contourafstanden worden grafisch weergegeven in bijlage 2.

tabel 5: trillingscontouren Hof van Holland / Hoge Bongerd

		Huidig	Laagbouw op staal	Laagbouw op palen	App.Cpl. (4-8 lagen)	Plan	Laagbouw op staal	Laagbouw op palen	App.Cpl. (4-8 lagen)
		p/u > 0,1*	rijsnelheid 80 km/u (gemiddeld)			p/u > 0,1	rijsnelheid 95 km/u		
V _{max}	0,1	0	140 m	120 m	85 m	0	160 m	135 m	95 m
	0,2	0	85 m	65 m	20 m	0	95 m	80 m	30 m
	0,4	2	25 m	10 m	3 m	3	35 m	17 m	4 m
V _{per}	0,05	6	5 m	3 m	2 m	6	7 m	4 m	2 m

* Indicatieve prognose. Het aantal voelbare passages per uur op de betreffende contourafstand

4.5 Koudenhoek (noord/zuid)

Op dit deel veranderen alleen de rijsnelheden. De rijsnelheid van noordwaartse goederentreinen (optrekkend) gaat omhoog van 60 tot 80 km/u naar 80 tot 90 km/u, zie figuur 2. Zuidwaartse goederentreinen gaan iets harder rijden, nu 90 km/u en in de plansituatie 95 km/u. Voor de maatgevende zuidwaartse goederentreinen is het snelheidsverschil dus minimaal. De verschillen in trillingsopwekking bedragen hoogstens 1 dB of maximaal 10%.

In tabel 6 zijn de contourafstanden in de huidige situatie en de plansituatie weergegeven, deze worden grafisch weergegeven in bijlage 2.

tabel 6: trillingscontouren Koudenhoeke

		Huidig	Laagbouw op staal	Laagbouw op palen	App.Cpl. (4-8 lagen)	Plan	Laagbouw op staal	Laagbouw op palen	App.Cpl. (4-8 lagen)
		p/u > 0,1*	rijksnelheid 90 km/u			p/u > 0,1	rijksnelheid 95 km/u		
V _{max}	0,1	0	150 m	130 m	90 m	0	160 m	135 m	95 m
	0,2	0	90 m	70 m	23 m	0	95 m	80 m	30 m
	0,4	2	27 m	10 m	3 m	3	35 m	17 m	4 m
V _{per}	0,05	6	5 m	3 m	2 m	6	7 m	4 m	2 m

* Indicatieve prognose. Het aantal voelbare passages per uur op de betreffende contourafstand

5. Resumé

In deze notitie zijn de gevolgen qua trillingen van het PHS Nijmegen en westentree op de nieuwbouwprojecten ten noorden van station Nijmegen in beeld gebracht. Daarvoor is gebruik gemaakt van de trillingsonderzoeken die eerder door DGMR zijn uitgevoerd in het kader van deze projecten. Deze onderzoeken zijn gebaseerd op trillingsmetingen in het veld en soms ook aan aanwezige bouwwerken. Per project heeft dit geleid tot een prognose toegesneden op lokale omstandigheden.

Ook in het kader van het PHS zijn trillingsprognoses gedaan, deels gebaseerd op meetgegevens en deels op ervaringscijfers of daarvoor ontwikkelde software. Door de onzekerheden in dergelijke prognoses en de mate waarin men kiest voor veiligheid (marge), maar ook door verschillen in de bepaling van de maatgevende trillingssterkte $V_{\max}$ tussen de Beleidsregel trillingshinder spoor (Bts) en de trillingsrichtlijn SBR-B, kunnen verschillen in uitkomsten optreden. Het voert te ver om met terugwerkende kracht deze verschillen te verklaren. Daarom is ervoor gekozen de door DGMR in het kader van de nieuwbouwplannen uitgevoerde onderzoeken als leidend te nemen.

PHS Nijmegen

Het tracébesluit PHS Nijmegen leidt tot ingrijpende wijzigingen van spoorgebruik en spoorligging in het stationsgebied, maar noordelijk van de Hezelpoort zijn er geen spoorwijzigingen en gaat het slechts om verhoging van rijksnelheden. In het stationsgebied (zuid van de Hezelpoort) zijn er twee qua trillingen belangrijke wijzigingen:

- Het niet meer omleiden van goederentreinen om de westkant van het station. Dit heeft een verlagend effect op trillingen aan de westzijde, maar een verhogend effect aan de oostzijde.
- Het verhogen van de rijksnelheid van 40 naar 80 km/u. Dit heeft een sterk verhogend effect op de trillingsopwekking.

Gevolgen

Alle in beschouwing zijnde bouwprojecten van de gemeente Nijmegen bevatten woonfuncties en daarmee is de voor woonfuncties geldende streefwaarde voor de trillingssterkte $V_{\max}$ in de nachtperiode het maatgevende criterium. De ligging van de $V_{\max} = 0,2$ contour bepaalt of er aanvullende maatregelen moeten worden overwogen. Uit alle gedane metingen blijkt dat goederentreinen op dit traject bepalend zijn voor de bebouwingsmogelijkheden. Omdat deze in de plansituatie gebruik maken van dezelfde (doorgaande) sporen als de reizigerstreinen is dit ook in de toekomst het geval. De bepaalde trillingscontouren hebben betrekking op deze goederentreinen op de maatgevende sporen.

In het stationsgebied verschuift de $V_{\max} = 0,2$ contour aan de oostzijde van 40 m naar ongeveer 90 m voor middelhoge bouw (4-8 lagen) en van nihil naar 25 m voor hoogbouw. Deze afstanden zijn gerekend vanaf het hart van het maatgevende spoor.

Aan de westzijde geldt in beginsel eenzelfde effect, maar omdat hier de goederentreinen verder van de bebouwing komen te rijden is de verschuiving effectief maar van 55 m naar 90 m. Aan de zuidzijde van het parkeerterrein Hezelpoort is het effect zelfs nihil omdat hier het sterk trillingsverhogende afbuigen door de wissel van goederentreinen vervalt.

Ten noorden van de Waal is de toename van de rijsnelheid beperkter dan in het stationsgebied en bovendien speelt dit zich af bij hogere rijsnelheden. Het effect op de trillingscontouren is daarmee beperkter. Gemiddeld schuift de $V_{\max} = 0,2$ contour voor grondgebonden woningen met 20% op van ongeveer 65 m naar 80 m. Voor middelhoge appartementenbouw (4-8 lagen) gaat het om een verschuiving van de contour van 20 à 25 m naar ongeveer 30 m. Praktisch heeft dat laatste weinig invloed op de bouwplannen, gezien de breedte van het spoortalud en de aanwezigheid van tussenliggende wegen.

ing. M.H.M. (Michel) van Kesteren
DGMR Industrie, Verkeer en Milieu B.V.

Bijlage 1

Titel	Overzicht plangebied
Omvang	1
Bron	Gemeente Nijmegen

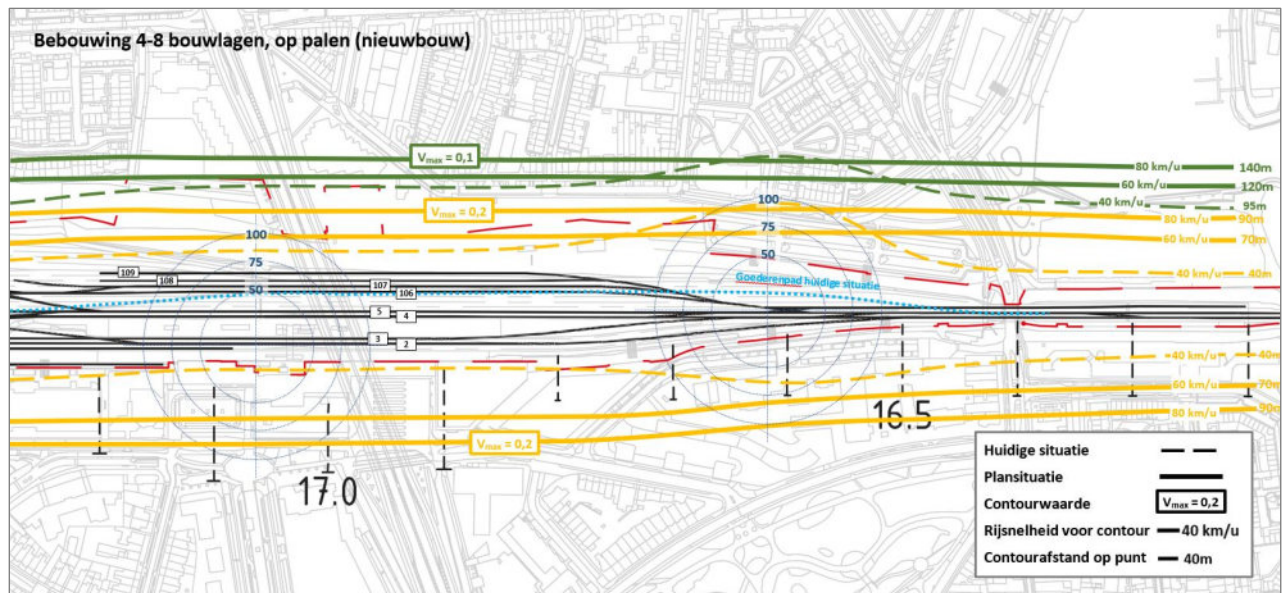
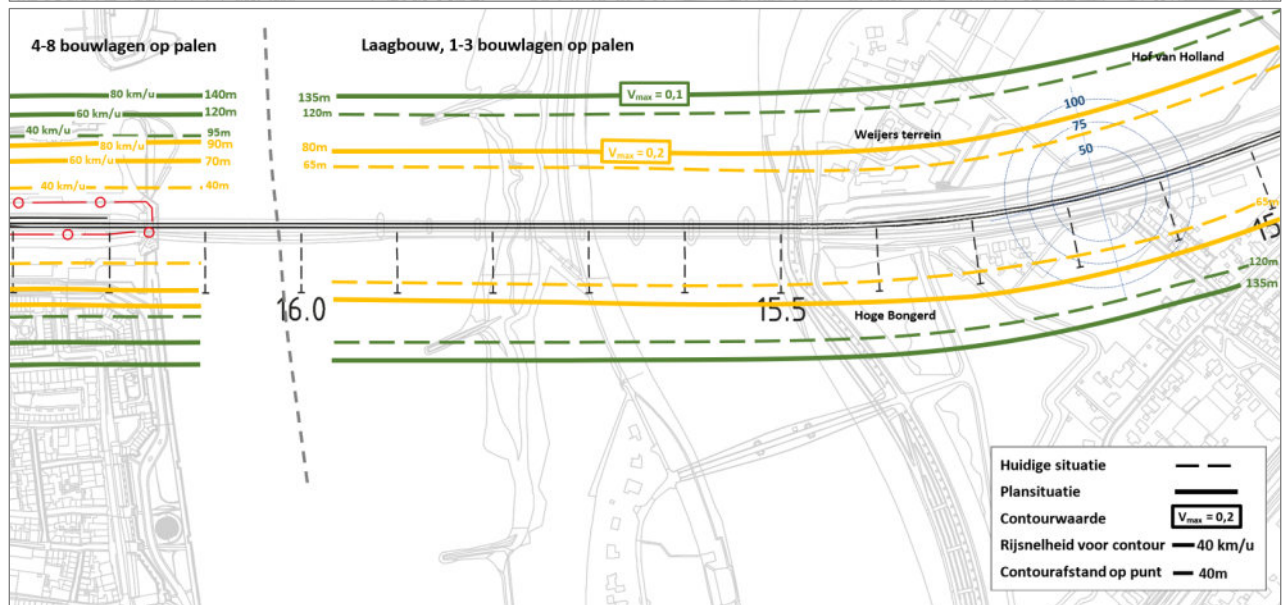
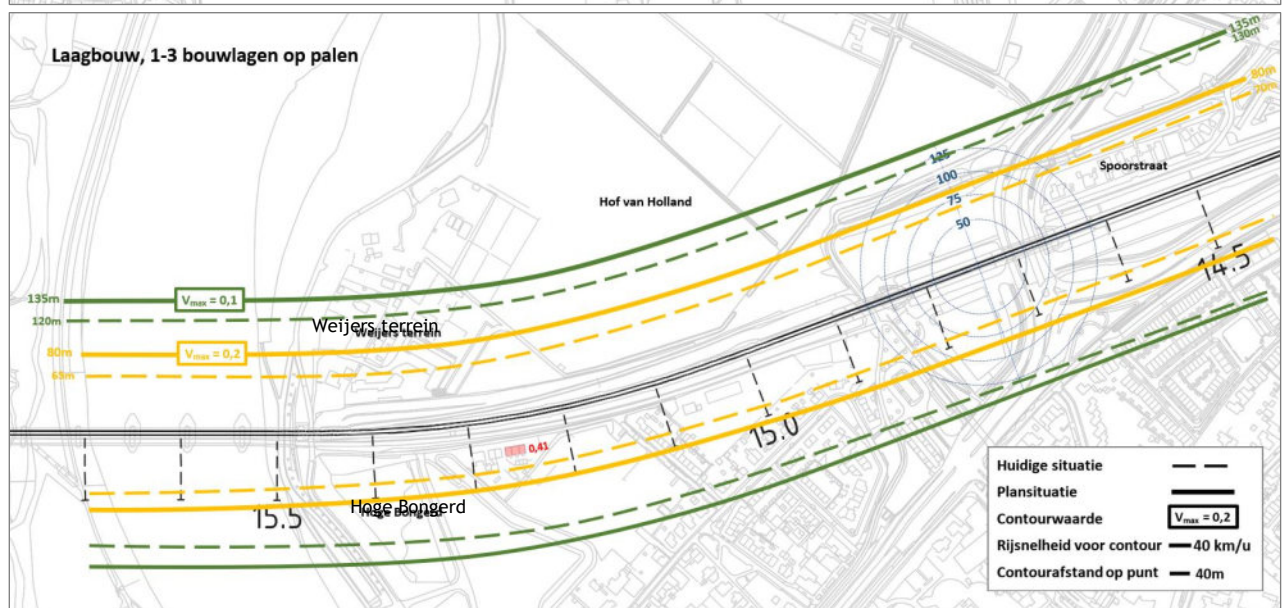
Ontwikkeling Nijmegen-Noord

Overzicht van de stand van zaken



Bijlage 2

Titel	Trillingscontouren
Omvang	1
Toelichting	Huidige situatie vergeleken met de plansituatie



Trillingscontouren huidige situatie en plansituatie

Bijlage 6 Vergunning Spoorwegwet

Roeivereniging De Waal
T.a.v. de heer H. Postema
Oosterhoutsedijk 48
6663 KV NIJMEGEN

Datum van het besluit	15 februari 2023	Behandeld door	heer Ardy Boere
Uw kenmerk	-	Telefoon	088 2311284
Ons kenmerk	Z2023-000009/4009056	E-mail	Ardy.boere@prorail.nl
Onderwerp	Vergunning Spoorwegwet	Datum verzending	15 februari 2023
Bijlage(n)	4		

Financiën

Leefomgeving, Juridische
Zaken en Vastgoed
Publiek

Postadres

Postbus 2038
3500 GA Utrecht

www.prorail.nl

Geachte heer Postuma,

Op 3 januari 2023 is door Roeivereniging De Waal bij ProRail een aanvraag ingediend voor een vergunning als bedoeld in artikel 19 lid 1 van de Spoorwegwet. De aanvraag is op 3 januari 2023 ontvangen en geregistreerd onder het kenmerk Z2023-000009/4009056. De aanvraag heeft betrekking op het bouwen van een loods met als doel het hebben van een botenwerkplaats nabij de Oosterhoutsedijk 48 te Nijmegen, op de locatie:

Spoorweg	Geocode	Spoor KM
Ressen-Bemmel - Nijmegen	044	15.405

De vergunning als bedoeld in artikel 19 lid 1 Spoorwegwet in samenhang met artikel 21 lid 1 van het Besluit hoofdspoorweginfrastructuur wordt verleend aan Roeivereniging De Waal, Oosterhoutsedijk 48, 6663 KV te Nijmegen. De vergunning wordt verleend voor

Het realiseren, hebben en onderhouden van een botenwerkplaats (met een lengte van 20 meter, breedte van 9 meter en een hoogte van 5 meter) die wordt gefundeerd op een strokenfundering gesitueerd aan de westzijde van de spoorweg Ressen-Bemmel - Nijmegen km. 15.405 op een minimale afstand van 1,50 gemeten vanaf de teen van het (spoor)talud,

verder genoemd "het werk".

De locatie van het werk is de locatie zoals in de aanvraag genoemd en is aangegeven op de bij deze vergunning behorende en door de vergunningverlener gewaarmerkte tekening met kenmerk 04405.

De aanvraag omvat de volgende stukken en maken deel uit van deze vergunning

- Begeleidende email d.d. 13-02-2023;
- Het aanvraagformulier d.d. 03-01-2023;
- Tekening botenloods met kenmerk BT-003 d.d. 02-01-2023;
- Tekening strokenfundering.

Ter bescherming van de fysieke integriteit van de hoofdspoorwegen en in het belang van een veilig en ongestoord gebruik daarvan, worden aan deze vergunning voorschriften verbonden. De vergunninghouder verricht het werk of laat het werk verrichten voor eigen rekening en risico en dient zich te houden aan de hieronder genoemde voorschriften.

TOEZICHT

1. Voor het houden van toezicht op de naleving van de voorschriften in deze vergunning is aangewezen de heer Jaarsma, in dienst bij ProRail als Toezichthouder Spoorwegen, bereikbaar via frank.jaarsma@prorail.nl of 088 - 231 7340, of zijn plaatsvervanger of opvolger. De Toezichthouder is bevoegd om in het belang van de bescherming van de fysieke integriteit van de hoofdspoorwegen en in het belang van een veilig en ongestoord gebruik daarvan aanwijzingen te geven aan de vergunninghouder, welke aanwijzingen moeten worden opgevolgd.

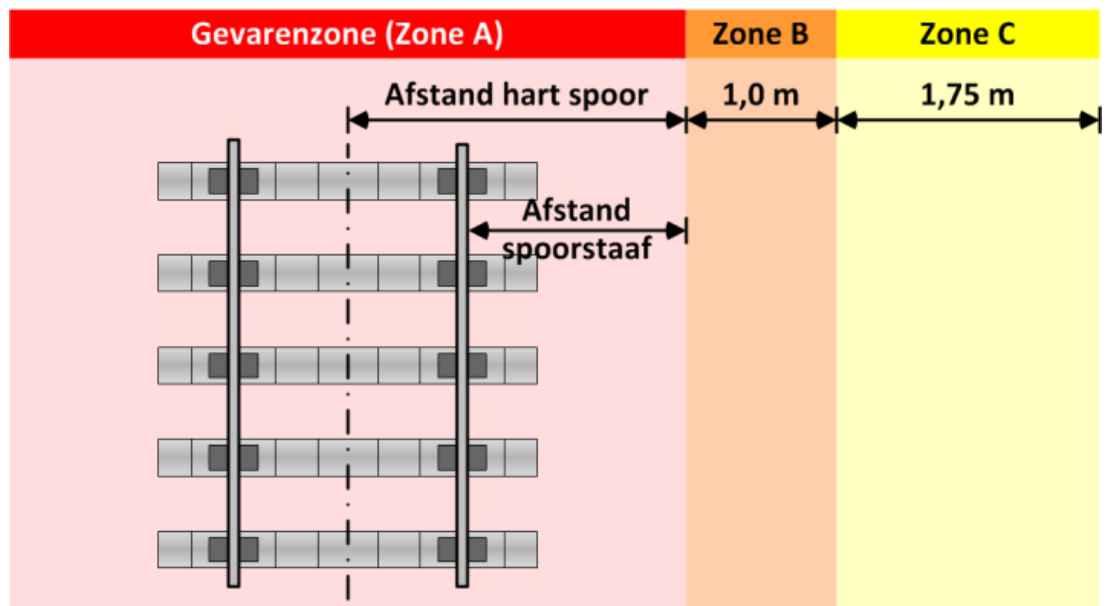
VOORSCHRIFTEN BETREFFENDE DE VOORBEREIDING VAN HET WERK

2. Zodra de vergunninghouder zijn planning voor het werk in concept gereed heeft, dient hij contact op te nemen met de Toezichthouder Spoorwegen en met de procescontractaannemer: Asset Rail B.V., email: oeb@assetrail.nl, in verband met het door laatstgenoemde in opdracht van ProRail uit te voeren beheer van de hoofdspoorweginfrastructuur. De uitvoering van het werk dient te worden voorbesproken en ingepland.
3. Tenminste tien werkdagen voordat met de uitvoering van het werk wordt begonnen, moet de vergunninghouder van het voornemen daartoe telefonisch kennis geven aan de procescontractaannemer.
4. Vergunninghouder is pas gerechtigd het werk uit te voeren nadat de betreffende procescontractaannemer schriftelijk akkoord is gegaan met het tijdstip van de start van de werkzaamheden. Bij gebreke daarvan kan het werk worden stilgelegd.
5. De procescontractaannemer is in hoedanigheid van onderhoudsaannemer namens de spoorwegbeheerder bevoegd om ter bescherming van de fysieke integriteit van de hoofdspoorwegen en in het belang van een veilig en ongestoord gebruik daarvan, aanwijzingen te geven aan de vergunninghouder, welke aanwijzingen moeten worden opgevolgd.
6. Van alle op het werk betrekking hebbende goedgekeurde documenten, zoals deze vergunning, tekeningen, rapporten, berekeningen, logboeken en uitvoeringsvoorschriften, moet in ieder geval één exemplaar tijdens de uitvoering van de (onderhouds)werkzaamheden op het werk aanwezig zijn.

VOORSCHRIFTEN BETREFFENDE DE UITVOERING VAN HET WERK

Veiligheidsvoorschriften

7. Ingeval van (dreigende) calamiteiten bij de uitvoering en de instandhouding van het werk en/of in geval van gebreken die ontstaan aan het werk en direct ernstige gevolgen kunnen hebben voor de veilige berijdbaarheid van het spoor, moet de vergunninghouder onverwijld contact opnemen met de spoedlijn van de Meldkamer Spoor op telefoonnummer 084 – 084 95 50 (alleen voor het direct staken van het treinverkeer). Voor afwijkende situaties en storingen dient contact opgenomen te worden met de Coördinator Herstel Infra van de Meldkamer Spoor, telefoonnummer 084 – 086 70 92. In andere gevallen dient contact te worden opgenomen met de Toezichthouder Spoorwegen en de in voorschrift 2 genoemde procescontractaannemer.
8. Onderhoudswerkzaamheden en storingsherstel bij calamiteiten aan de hoofdspoorweg-infrastructuur hebben te allen tijde voorrang boven de realisering van het vergunde werk.
9.
 - a. De vergunninghouder dient bij het maken, hebben, gebruiken, onderhouden, vernieuwen, wijzigen of opruimen van het in deze vergunning genoemde werk, ervoor zorg te dragen dat de spoorweginfrastructuur of delen daarvan niet worden beschadigd en dient zich te onthouden van enige handeling op of nabij de spoorweg die (ernstige) hinder of gevaar oplevert of kan opleveren voor de fysieke integriteit van de hoofdspoorwegen en het veilig en ongestoord gebruik daarvan.
 - b. Indien ten gevolge van het gebruik van de vergunning de spoorweginfrastructuur of delen daarvan zijn beschadigd en/of zettingen hebben plaatsgevonden, moet de vergunninghouder daarvan onverwijld kennis geven aan de Toezichthouder Spoorwegen en de procescontractaannemer.
 - c. Eventueel opgetreden beschadigingen zoals vermeld onder b, worden op aanwijzing van de Toezichthouder Spoorwegen en/of de procescontractaannemer door vergunninghouder hersteld.
 - d. Na constatering van eventueel opgetreden beschadigingen zoals vermeld onder b, die na beoordeling van de procescontractaannemer niet door vergunninghouder zelf mogen worden hersteld en/of een acuut gevaar opleveren voor het veilig gebruik van de hoofdspoorweg-infrastructuur worden direct door de spoorwegbeheerder ProRail op kosten van de vergunninghouder hersteld.
10. Alle krachtens deze vergunning te verrichten werkzaamheden moeten binnen 1 jaar na datum van verlening zijn aangevangen en, indien dit redelijkerwijs mogelijk is, onafgebroken en zonder onnodige vertraging worden voortgezet. Indien de termijn van 1 jaar niet kan worden gehaald dient vergunninghouder de procescontractaannemer als bedoeld in voorschrift 2 daarvan zo spoedig mogelijk in kennis te stellen.



11. Indien werkzaamheden worden verricht binnen de zones A, B en/of C dient er te allen tijde voor dit betreffende werk een door of namens ProRail goedgekeurd Veiligheidsplan (plan veilige berijdbaarheid) respectievelijk een Veiligheids- en Gezondheidsplan op het werk aanwezig te zijn. Deze plannen dienen te zijn opgesteld door een door ProRail erkend werkplekbeveiligingsbedrijf, waaronder de procescontractaannemer mede is begrepen.
12. In Gevarenzone A en zone B (tot 3.25 meter gerekend uit het hart van het spoor) mogen zich nimmer personen begeven, noch mag er materieel of mogen er objecten worden geplaatst, tenzij daarvoor een buitendienststelling van het treinverkeer is toegekend door de spoorwegbeheerder.
13. In zone C mogen zich personen begeven en ook mag er materieel en mogen er objecten worden geplaatst als daaraan voorafgaand een adequate fysieke afscheiding op de grens van zone B en C voor rekening van de vergunninghouder is geplaatst door een daartoe door ProRail gecertificeerd bedrijf of door de procescontractaannemer als bedoeld in voorschrift 2.
14. Het werk en de daaraan gerelateerde werkzaamheden zijn door vergunninghouder aangevraagd en gepland buiten de zones als bedoeld in de voorschriften 12 en 13. Derhalve is het vergunninghouder en/of personen namens hem werkzaam, verboden zich te begeven, noch mag er materieel of mogen er objecten worden geplaatst, in de genoemde zones A, B en C.

Technische voorschriften

15. De botenloods dient op een minimale afstand van 1.50 meter te worden geplaatst van de bestaande afrastering die op de erfgrans is geplaatst.
16. De maximale ontgravingsdiepte voor de realisatie van de strokenfundering is 0.6 meter minus maaiveld.

Inrichting werkterrein

17. Het werkterrein dient zodanig te worden gebruikt, onderhouden en te worden schoon gehouden dat de spoorweginfrastructuur geen enkele hinder ondervindt. Containers/afvalcontainers dienen na afloop van de werkdag zodanig te zijn afgedekt dat er geen afval, materiaal et cetera op de spoorweg kan komen.

VOORSCHRIFTEN BETREFFENDE DE AFRONDING VAN HET WERK

18. Tenminste twee dagen voordat de werkzaamheden zijn afgerond dient de vergunninghouder hiervan melding te maken bij de Toezichthouder Spoorwegen en de procescontractaannemer.
19. Na de oplevering van het vergunde werk moet het terrein schoon en opgeruimd te worden achtergelaten, een en ander ter beoordeling van de procescontractaannemer.

RECHTSOVERGANG

20. Van iedere overgang van het vergunde werk naar rechtverkrijgenden moet de vergunninghouder of rechtverkrijgende mededeling doen aan de behandelaar van de vergunning van de afdeling Leefomgeving, Juridische Zaken en Vastgoed.

BELANGENAFWEGING EN MOTIVERING

Betrokken belangen:

Bij het te vergunnen werk, waarvoor de vergunning is aangevraagd, spelen in dit verband de volgende belangen een rol:

- De bescherming van de fysieke integriteit van de hoofdspoorwegen en in het belang van een veilig en ongestoord gebruik daarvan;

Het is niet gebleken dat bij de uitvoering en instandhouding van het werk, voor zover bekend, belangen van derden zijn betrokken.

- Het belang dat de aanvrager heeft, te weten het hebben van een botenloods.

De vergunningaanvraag is aan de hierboven onder “Betrokken belangen” genoemde aspecten getoetst door de afdelingen: Leefomgeving, Juridische Zaken en Vastgoed, Onderhoud en Operatie van ProRail.

Het vergunde werk is vanuit het oogpunt van de bescherming van de fysieke integriteit van de hoofdspoorwegen toelaatbaar en het veilig en ongestoord gebruik daarvan blijft verzekerd.

De kosten, voortvloeiende uit voorzieningen en maatregelen, die ProRail in haar hoedanigheid van spoorwegbeheerder zelf ten behoeve van de vergunninghouder en/of in verband met het beheer van de hoofdspoorweginfrastructuur moet treffen en die veroorzaakt worden door de werkzaamheden en het gebruik van de hoofdspoorweginfrastructuur en de daaronder gelegen percelen door de vergunninghouder, komen voor rekening van de vergunninghouder. Hieronder vallen onder meer de kosten van te treffen voorzieningen in het kader van opgetreden calamiteiten.

SLOTOVERWEGING

Uit het onderzoek, ingesteld naar de bij de vergunningverlening betrokken belangen, is aldus gebleken dat de vergunning, mede gelet op de daaraan te verbinden voorschriften, kan worden verleend.

Hoogachtend,

de Minister van Infrastructuur en Waterstaat,
namens deze,

de Chief Executive Officer van ProRail B.V.,
namens deze,

de Bedrijfsjurist Juridische Zaken Publiekrecht



T.G. Koudijs
Afdeling Leefomgeving, Juridische Zaken en Vastgoed

MEDEDELINGEN

Bezwaar

Op grond van de Algemene wet bestuursrecht kan tegen dit besluit binnen zes weken na de dag waarop dit is bekendgemaakt een bezwaarschrift worden ingediend. Het bezwaarschrift moet worden gericht aan de Minister van Infrastructuur en Waterstaat en moet worden ingediend bij de Chief Financial Officer van ProRail (p/a Afdeling Leefomgeving, Juridische Zaken en Vastgoed), t.a.v. de secretaris van de Bezwaarschriftencommissie, postbus 2038, 3500 GA te Utrecht).

Het bezwaarschrift dient te zijn ondertekend en ten minste het volgende te bevatten:

- a. de naam en het adres van de indiener;
- b. de dagtekening;
- c. de omschrijving van het besluit waartegen het bezwaar is gericht en
- d. de gronden van het bezwaar

Voorlopige voorziening

Indien een bezwaarschrift is ingediend, is het mogelijk om daarnaast een verzoek tot het treffen van een voorlopige voorziening in te dienen. Een dergelijk verzoek dient te worden gericht aan de Voorzieningenrechter van de Rechtbank binnen het rechtsgebied waarvan de indiener van het bezwaarschrift zijn woonplaats heeft. Het verzoek dient te zijn ondertekend en tenminste het volgende te bevatten:

- a. de naam en het adres van de verzoeker;
- b. de dagtekening;
- c. de gronden van het verzoek (motivering).

Bij het verzoek dient voorts een afschrift van het bezwaarschrift en van het bestreden besluit te worden overgelegd.

Naar aanleiding van het verzoek kan de bevoegde voorzieningenrechter een voorlopige voorziening treffen, indien onverwijlde spoed, gelet op de betrokken belangen, dat vereist.

Overige vereiste vergunningen of ontheffingen of privaatrechtelijke toestemmingen

Naast deze vergunning kunnen mogelijk voor de handelingen waarop deze vergunning betrekking heeft op grond van andere wet- en regelgeving dan de Spoorwegwet, vergunningen en/of ontheffingen vereist zijn. Tevens kan toestemming van de grondeigenaar nodig zijn alvorens met de uitvoering van de werkzaamheden mag worden gestart.

De vergunninghouder gaat graven in grond die eigendom is van Railinfratrust B.V.. De mogelijkheid bestaat dat deze grond verontreinigd is. Indien u hierover informatie wilt, dan kunt u contact opnemen met het bodemloket@prorail.nl. Zij kunnen u informeren of er op de locatie waar u gaat graven bodemsaneringen zijn gepland of zijn uitgevoerd. U kunt daarbij de naam van de in aanhef van deze vergunning genoemde behandelaar van ProRail aangeven.

Vergunninghouder dient voor het verrichten van werkzaamheden binnen de zones A en B in het bezit te zijn van een Digitaal Veiligheidspaspoort. Wanneer minder dan 10 x per jaar werkzaamheden worden verricht binnen deze zones A en B kan worden volstaan met een dagpas.

Gecertificeerde aannemers en engineeringbureaus

Voor een actueel overzicht van de gecertificeerde bedrijven kan vergunninghouder zich wenden tot de website www.prorail.nl.

Buitendienststellingen

Er worden in principe geen treinvrije periodes (buitendienststellingen van het treinverkeer) beschikbaar gesteld ten behoeve van de realisering en de instandhouding van het werk. In uitzonderlijke gevallen waarbij een buitendienststelling onontkoombaar is voor het realiseren van het werk, moet de vergunninghouder contact opnemen met de in de vergunning genoemde procescontractaannemer in verband met de planning van het vergunde werk.

Bedrijfsvoorschriften

De in de vergunning genoemde bedrijfsvoorschriften zijn te verkrijgen via:
www.prorail/leveranciers/praktische-informatie.

EXPEDITIE

Een afschrift van deze vergunning is gezonden aan:

- de Toezichthouder Spoorwegen van ProRail, als genoemd in voorschrift 1 van dit besluit;
- de procescontractaannemer van ProRail, als genoemd in voorschrift 2 van dit besluit.

Bijlage 7 Risico's spoor nul-situatie

Rapportage

Weijers

Versie: 2.3.0 Build: 535
Releasedatum: 14-11-2013
Datum: 31-1-2022, tijd: 14:43:54

1 Projectgegevens

1.1 Samenvatting

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Projectnaam	Weijers	
Omschrijving	Weijers	
Modaliteit	Spoor	
Weerfile	Volkel	
Totale lengte van de route	3748	m
Berekend	Plaatsgebonden- en groepsrisico's	
Gemiddelde afstand tot de contouren		
Contour	Afstand	
1/j	m	
10-5	Niet aanwezig	
10-6	Niet aanwezig	
10-7	1	
10-8	16	
Oppervlak onder de contouren		
Contour	Oppervlak	
1/j	m²	
10-5	Niet aanwezig	
10-6	Niet aanwezig	
10-7	5099	
10-8	123693	

1.2 Versies

Onderdeel	Versie	Datum
RBM_II.exe	2.3.0 Build: 535	14/11/2013
Parameters	1.3.	14/11/2013
Weer	1.0	24-8-2012
Scenariobestand	nvt	24-8-2012
Stoffenbestand	Niet ingevuld	24-8-2012
Helpbestand	2.2	24-8-2012
Systeemdatum	-	31-1-2022

1.3 Werkgebied

Punt	X-waarde	Y-Waarde
Linksonder	186750	428800

Rechtsboven

189600

431650

1.4 Algemene gegevens

Eigenschap	Waarde
Projectnaam	Weijers
Omschrijving	Risico's spoor
Extra informatie	Geen informatie
Projectcode	Niet ingevuld
Datum afronding	Niet ingevuld
Uitgevoerd door	
Analist	Mark Geurts
Telefoon	Niet ingevuld
E-mail	mark.geurts@odrn.nl
Bedrijf	ODRN
Postadres	Niet ingevuld
Postcode	Niet ingevuld
Plaats	Nijmegen
In opdracht van	
Naam	Gemeente Nijmegen
Telefoon	Niet ingevuld
E-mail	Niet ingevuld
Organisatie contactpersoon	Niet ingevuld
Postadres	Niet ingevuld
Postcode	Niet ingevuld
Plaats	Niet ingevuld

1.4.1 Weer: Volkel

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Weerstation	Volkel	
Specificaties	CPR 18E pag. 4.38	
Aantal windrichtingen	12	
Aantal weersklassen	6	
Begin van de dag (hh:mm)	08:00	
Begin van de nacht (hh:mm)	18:30	
Meteo gegevens		
Meteo gegevens		
Weerstabili	B	D
	D	D
	D	E
	F	
Windsnelh	m/s	3,0
		1,5
		5,0
		9,0
		5,0
		1,5
6:0	o/o	2,100
0:1	o/o	2,200
1:1	o/o	3,000
1:2	o/o	2,500
2:2	o/o	1,800
2:3	o/o	1,500
3:3	o/o	1,600
3:4	o/o	2,100
4:4	o/o	2,500
4:5	o/o	2,000
5:5	o/o	1,600
5:6	o/o	1,300

Meteo gegevens

Weerstabili		B	D	D	D	E	F
Windsnelh	m/s	3,0	1,5	5,0	9,0	5,0	1,5
6:0	o/o	0,000	1,300	0,900	0,300	0,600	2,900
0:1	o/o	0,000	1,400	1,300	0,600	0,800	3,300
1:1	o/o	0,000	1,200	1,800	1,300	1,400	3,000
1:2	o/o	0,000	1,200	1,400	0,800	1,000	2,500
2:2	o/o	0,000	1,000	1,000	0,300	0,500	1,800
2:3	o/o	0,000	1,300	1,500	0,800	0,600	1,900
3:3	o/o	0,000	2,200	2,600	1,500	0,900	2,400
3:4	o/o	0,000	2,500	4,100	3,700	1,400	3,300
4:4	o/o	0,000	2,600	4,600	4,200	1,400	2,900
4:5	o/o	0,000	2,000	2,400	1,900	0,900	2,700
5:5	o/o	0,000	1,600	1,300	0,600	0,400	2,200
5:6	o/o	0,000	1,100	0,700	0,200	0,300	1,800

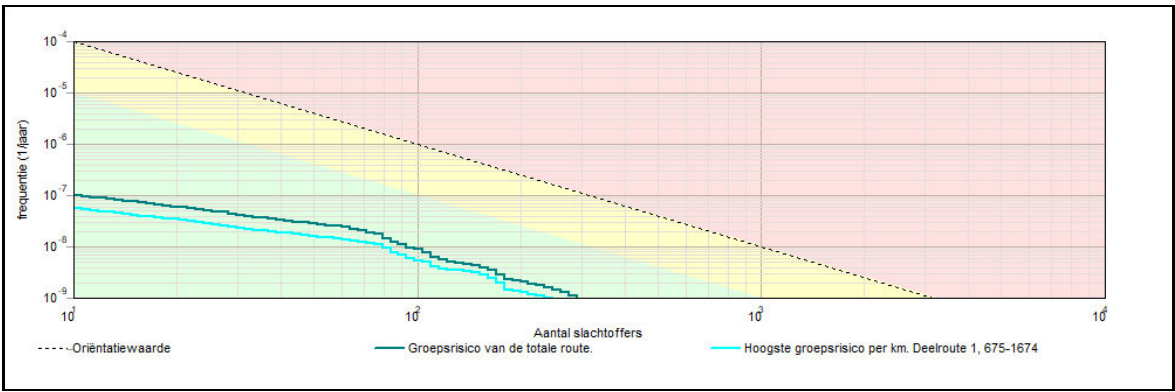
2 Situatie plot + PR-contouren



Figuur 1

3 Groepsrisico's

3.1 Groepsrisicocurve



3.1.1 Kenmerken van het berekende groepsrisico

Eigenschap	Waarde
Naam GR-curve	Groepsrisico van de totale route.
Normwaarde (N:F)	0,00011 (79 : 1,7E-008)
Max. N (N:F)	291 (291 : 1,1E-009)
Max. F (N:F)	1,0E-007 (11 : 1,0E-007)
Naam GR-curve	Hoogste groepsrisico per km. Deelroute 1, 675-1674
Normwaarde (N:F)	0,00007 (152 : 3,2E-009)
Max. N (N:F)	234 (234 : 1,1E-009)
Max. F (N:F)	5,6E-008 (11 : 5,6E-008)

4 Route en transportgegevens

4.1 Spoorroute: Spoor Nijmegen Noord

Eigenschap	Waarde	Unit
Omschrijving	Koudenhoek	
Type spoorwegtraject	Hoge snelheid	
Breedte	12	m
Frequentie (1/vtg.km)	2,772E-008	
Beginpunt is eindpunt voorgaand traject	Niet waar	
Coördinaten		
Transport van voorgaand traject	Niet waar	
Transport		
Stof	Aantal transp.	Transp. middel
	1/jaar	o/o
A (brandbare gassen)	700	SKW druk
		33
		71,4
		0

B2 (giftige gassen)	200	(bonte trein) SKW druk (bont trein)	33	71,4	0,95
C3 (zeer brandbare vloeistoffen)	1050	SKW vloeistof	33	71,4	NVT
D3 (giftige vloeistoffen)	50	SKW zeer giftige vloeistof	33	71,4	NVT
D4 (zeer giftige vloeistoffen)	50	SKW zeer giftige vloeistof	33	71,4	NVT
Wissels		Nee			
Lengte		3748			m

Bijlage 8 Risico's spoor voor woningen

Rapportage

Weijers

Versie: 2.3.0 Build: 535
Releasedatum: 14-11-2013
Datum: 31-1-2022, tijd: 14:39:07

1 Projectgegevens

1.1 Samenvatting

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Projectnaam	Weijers	
Omschrijving	Weijers	
Modaliteit	Spoor	
Weerfile	Volkel	
Totale lengte van de route	3748	m
Berekend	Plaatsgebonden- en groepsrisico's	
Gemiddelde afstand tot de contouren		
Contour	Afstand	
1/j	m	
10-5	Niet aanwezig	
10-6	Niet aanwezig	
10-7	1	
10-8	16	
Oppervlak onder de contouren		
Contour	Oppervlak	
1/j	m²	
10-5	Niet aanwezig	
10-6	Niet aanwezig	
10-7	5099	
10-8	123693	

1.2 Versies

Onderdeel	Versie	Datum
RBM_II.exe	2.3.0 Build: 535	14/11/2013
Parameters	1.3.	14/11/2013
Weer	1.0	24-8-2012
Scenariobestand	nvt	24-8-2012
Stoffenbestand	Niet ingevuld	24-8-2012
Helpbestand	2.2	24-8-2012
Systeemdatum	-	31-1-2022

1.3 Werkgebied

Punt	X-waarde	Y-Waarde
Linksonder	186750	428800

Rechtsboven

189600

431650

1.4 Algemene gegevens

Eigenschap	Waarde
Projectnaam	Weijers
Omschrijving	Risico's spoor
Extra informatie	Geen informatie
Projectcode	Niet ingevuld
Datum afronding	Niet ingevuld
Uitgevoerd door	
Analist	Mark Geurts
Telefoon	Niet ingevuld
E-mail	mark.geurts@odrn.nl
Bedrijf	ODRN
Postadres	Niet ingevuld
Postcode	Niet ingevuld
Plaats	Nijmegen
In opdracht van	
Naam	Gemeente Nijmegen
Telefoon	Niet ingevuld
E-mail	Niet ingevuld
Organisatie contactpersoon	Niet ingevuld
Postadres	Niet ingevuld
Postcode	Niet ingevuld
Plaats	Niet ingevuld

1.4.1 Weer: Volkel

Eigenschap		Waarde					Eenheid
Weerstation		Volkel					
Specificaties		CPR 18E pag. 4.38					
Aantal windrichtingen		12					
Aantal weersklassen		6					
Begin van de dag (hh:mm)		08:00					
Begin van de nacht (hh:mm)		18:30					
Meteo gegevens							
Meteo gegevens							
Weerstabili		B	D	D	D	E	F
Windsnelh	m/s	3,0	1,5	5,0	9,0	5,0	1,5
6:0	o/o	2,100	1,400	1,900	0,900	0,000	0,000
0:1	o/o	2,200	1,200	1,700	1,100	0,000	0,000
1:1	o/o	3,000	1,100	2,000	2,000	0,000	0,000
1:2	o/o	2,500	0,900	1,500	1,400	0,000	0,000
2:2	o/o	1,800	0,800	1,200	0,800	0,000	0,000
2:3	o/o	1,500	1,000	1,400	0,900	0,000	0,000
3:3	o/o	1,600	1,600	2,600	1,900	0,000	0,000
3:4	o/o	2,100	2,200	4,300	4,800	0,000	0,000
4:4	o/o	2,500	2,400	5,900	6,200	0,000	0,000
4:5	o/o	2,000	2,100	4,200	4,000	0,000	0,000
5:5	o/o	1,600	1,500	2,700	1,900	0,000	0,000
5:6	o/o	1,300	1,200	1,900	1,100	0,000	0,000

Meteo gegevens

Weerstabili		B	D	D	D	E	F
Windsnelh	m/s	3,0	1,5	5,0	9,0	5,0	1,5
6:0	o/o	0,000	1,300	0,900	0,300	0,600	2,900
0:1	o/o	0,000	1,400	1,300	0,600	0,800	3,300
1:1	o/o	0,000	1,200	1,800	1,300	1,400	3,000
1:2	o/o	0,000	1,200	1,400	0,800	1,000	2,500
2:2	o/o	0,000	1,000	1,000	0,300	0,500	1,800
2:3	o/o	0,000	1,300	1,500	0,800	0,600	1,900
3:3	o/o	0,000	2,200	2,600	1,500	0,900	2,400
3:4	o/o	0,000	2,500	4,100	3,700	1,400	3,300
4:4	o/o	0,000	2,600	4,600	4,200	1,400	2,900
4:5	o/o	0,000	2,000	2,400	1,900	0,900	2,700
5:5	o/o	0,000	1,600	1,300	0,600	0,400	2,200
5:6	o/o	0,000	1,100	0,700	0,200	0,300	1,800

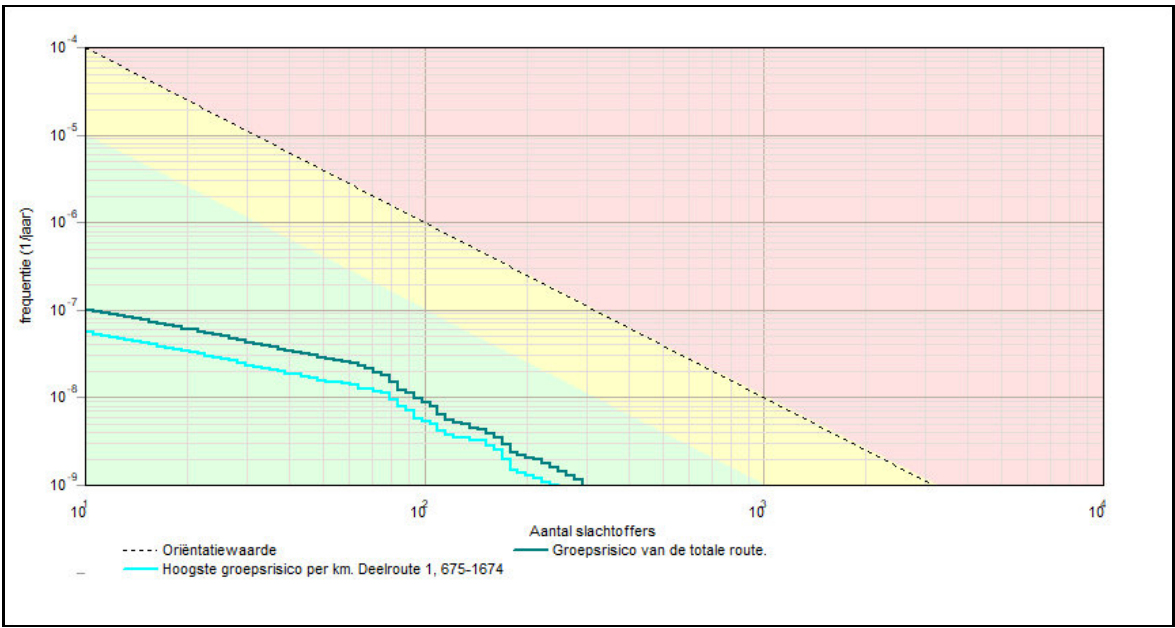
2 Situatie plot + PR-contouren



Figuur 1

3 Groepsrisico's

3.1 Groepsrisicocurve



3.1.1 Kenmerken van het berekende groepsrisico

Eigenschap	Waarde
Naam GR-curve	Groepsrisico van de totale route.
Normwaarde (N:F)	0,00011 (79 : 1,8E-008)
Max. N (N:F)	291 (291 : 1,1E-009)
Max. F (N:F)	1,0E-007 (11 : 1,0E-007)
Naam GR-curve	Hoogste groepsrisico per km. Deelroute 1, 675-1674
Normwaarde (N:F)	0,00007 (152 : 3,2E-009)
Max. N (N:F)	234 (234 : 1,1E-009)
Max. F (N:F)	5,6E-008 (11 : 5,6E-008)

4 Route en transportgegevens

4.1 Spoorroute: Spoor Nijmegen Noord

Eigenschap	Waarde	Unit
Omschrijving	Koudenhoek	
Type spoorwegtraject	Hoge snelheid	
Breedte	12	m
Frequentie (1/vtg.km)	2,772E-008	
Beginpunt is eindpunt voorgaand traject	Niet waar	
Coördinaten		

Transport van voorgaand traject Niet waar

Transport

Stof	Aantal transp.	Transp. middel	Transp. overdag	Transp. werkwEEK	Aantal C3 wagons
	1/jaar		o/o	o/o	
A (brandbare gassen)	700	SKW druk (bonte trein)	33	71,4	0
B2 (giftige gassen)	200	SKW druk (bont trein)	33	71,4	0,95
C3 (zeer brandbare vloeistoffen)	1050	SKW vloeistof	33	71,4	NVT
D3 (giftige vloeistoffen)	50	SKW zeer giftige vloeistof	33	71,4	NVT
D4 (zeer giftige vloeistoffen)	50	SKW zeer giftige vloeistof	33	71,4	NVT
Wissels		Nee			
Lengte		3748		m	

Bijlage 9 Advies VRGZ



BRANDWEER

Gelderland-Zuid

GEMEENTE NIJMEGEN
t.a.v. de heer M. Geurts
Mariënburgsestraat 26
6511 RN NIJMEGEN

Sector Brandweer
Team Omgevingsveiligheid
Postbus 1120
6501 BC Nijmegen

Datum: 4 juli 2022
Uw
kenmerk:
Betreft: Zaaknummer 2022-003176
Advies EV Weijers terrein Nijmegen

Contactpersoon
M. van Haaften BPM

06-53143189
michel.van.haaften@vrgz.nl

Referentie: 2022-003176
Bijlage(n): 1

Geachte heer Geurts,

U heeft de Veiligheidsregio Gelderland-Zuid gevraagd om een advies te geven over het aspect externe veiligheid voor het Weijersterrein te Nijmegen. In deze brief treft u ons advies aan. De inhoud mag u lezen als een advies voor een optimalisering van veiligheidsaspecten. Daar waar harde wettelijke normen in het geding zijn, zal daar expliciet op worden gewezen.

Het wettelijk kader voor dit advies het Besluit externe veiligheid inrichtingen (Bevi) / Besluit externe veiligheid transportroutes (Bevt).

Beoordeling

In de nabijheid van de planlocatie zijn de volgende relevante risicobronnen aanwezig (bron: *Risicoregister Gevaarlijke Stoffen/Risicokaart, Provinciale signaleringskaart, scenarioboek Externe Veiligheid*).

De planlocatie omvat de bouw van 17 woningen op het voormalige Weijersterrein te Nijmegen. De locatie ligt tussen de waaldijk en het spoortalud in en ligt:

- Binnen het invloedsgebied van het basisnetroute spoor, het spoortracé Arnhem – Nijmegen;
- Binnen het invloedsgebied van het basisnetroute water, de rivier de Waal (350 meter);
- Binnen het invloedsgebied van de basisnetroute weg, de A325 (Prins Mauritsingel) (550 meter).

Scenario-omschrijving

Het spoortracé Arnhem - Nijmegen

Direct en oosten van het plangebied ligt het spoortracé Arnhem-Nijmegen. Het oostelijke gedeelte van het plangebied valt in de zone 1 (30m) en 2 (200m). Aangezien de ontwikkeling daarmee automatisch ook in het invloedsgebied conform het Besluit externe veiligheid transport ligt, geldt op basis van dit besluit een verantwoordingsplicht voor het groepsrisico. De Omgevingsdienst Regio Nijmegen heeft een groepsrisicoberekening opgesteld. Het berekende groepsrisico bij toevoeging van het plangebied blijft ruim onder de 10% van de oriëntatiewaarde waardoor een beperkte

verantwoording op grond van het Bevt (Bevt, art 8 lid 2a) mogelijk is. Ongeacht de vraag of er sprake is van een verhoging, zal de gemeente de ontwikkeling echter moeten verantwoorden.

De Veiligheidsregio Gelderland-Zuid is daarbij wettelijk adviseur voor de aspecten rampenbestrijding en bereikbaarheid. In dit geval spelen er 3 scenario's:

- Een ongeval met een ketelwagon waarbij een grote hoeveelheid brandbare vloeistof ontsteekt (dit incident reikt qua effect tot ca 30 meter van het buitenste spoor). Een kanttekening hierbij is dat het spoor een verhoogde ligging heeft (talud);
- Een ongeval met een ketelwagon met brandbaar gas, waardoor tot vloeistof verdicht gas explodeert (dit incident reikt qua effect tot ca 200 meter van het buitenste spoor);
- Een ongeval met een ketelwagon waarbij toxische gassen of vloeistoffen vrijkomen (dit incident reikt qua effect tot ca. 1500 m).

Voor al deze scenario's geldt dat de kans op optreden zeer klein is, maar het potentiële effect groot. Een ongeval met gevaarlijke stoffen ter hoogte van deze locatie kan tot grote aantallen doden en gewonden leiden, zowel binnenshuis als daarbuiten. Voor dit plangebied zijn met name het scenario met brandbaar gas en met toxische stoffen relevant.

Bestrijdbaarheid maatgevende scenario

Voor alle scenario's geldt dat in eerste instantie de brandweer zijn inzet zal richten op het brongebied om te voorkomen dat het incident (met de ketelwagon) escaleert. Voor een optimale incidentbestrijding op / nabij het spoor is een goede ontsluiting essentieel, zoals een directe bereikbaarheid van het talud. Dit voor zowel de reguliere scenario's alsmede de hier omschreven maatgevende scenario's.

Daarnaast is ook de bluswatervoorziening essentieel voor een goede bestrijdbaarheid van incident op / nabij het spoor. Op dit moment is een geboorde put aanwezig ter hoogte van de Oosterhoutsedijk 50. Wij adviseren de gemeente Nijmegen om de beschikbaarheid van bluswater ten behoeve van het spoor ter hoogte van het plangebied nader te beoordelen. Voor het inhoudelijke advies over de uitvoering, de bereikbaarheid en bluswatervoorziening(en) kan de Sector Brandweer, thema Incidentbestrijding, afdeling Operationele Informatievoorziening nader adviseren.

Zelfredzaamheid

Gezien de afstand tot het spoor kunnen met name incidenten met brandbaar gas in potentie tot doden en gewonden leiden. Voor de laatste groep moet men ervan uitgaan dat in het eerste uur er onvoldoende capaciteit van ambulances beschikbaar is. Aangezien er binnen het plangebied woningen binnen 200 meter van het spoor liggen, kan (zonder aanvullende maatregelen) m.n. een explosie op het spoor tot dodelijke slachtoffers zowel buiten als binnen de bouwwerken leiden. Voor ontruiming is het van belang dat vluchtroutes wegleiden van het spoor. Voor toxische scenario's is het uitgangspunt dat, mits ramen, deuren en ventilatieopeningen gesloten zijn, men in de eerste fase van het incident binnenshuis veilig is. Binnenshuis schuilen is dan het aangewezen handelingsperspectief. Mensen buiten lopen een veel groter risico op overlijden, zij zullen zo snel mogelijk binnenshuis moeten schuilen. Vermoedelijk zullen ongevallen met brandbare vloeistof niet direct tot slachtoffers in het plangebied leiden.

De Waal

De planlocatie ligt in het toxische invloedsgebied van rivier de Waal, zij het op grote afstand. Over de rivier de Waal worden gevaarlijke stoffen vervoerd. De Omgevingsdienst Regio Nijmegen is voornemens om een standaardtekstparagraaf op te nemen om het groepsrisico te verantwoorden.

De A325 / Prins Mauritssingel

De planlocatie ligt in het toxische invloedsgebied van de A325 / Prins Maurits singel, zij het op grote afstand. Over de rivier de Waal worden gevaarlijke stoffen vervoerd. De Omgevingsdienst Regio Nijmegen is voornemens om een standaardtekstparagraaf op te nemen om het groepsrisico te verantwoorden.

Conclusie

Op basis van de aangeleverde documenten voor het bestemmingsplan Advies EV Weijersterrein Nijmegen te Weijersterrein Nijmegen hebben wij het volgende geconstateerd:

- Ten aanzien van de diverse risicobronnen voor het vervoer van gevaarlijke stoffen nabij het plangebied zijn groepsrisicoberekeningen gemaakt en is nader ingegaan op de bestrijdbaarheid van maatwerkscenario's en de zelfredzaamheid van personen in het plangebied.
- Bluswatervoorziening spoor: Onderzoek of er voldoende bluswater aanwezig is nabij het plangebied ten behoeve van incidentbestrijding op / nabij het spoor. Voor het inhoudelijke advies over de uitvoering, de bereikbaarheid en bluswatervoorziening(en) kan de Sector Brandweer, thema Incidentbestrijding, afdeling Operationele Informatievoorziening nader adviseren.
- Het expliciet uitsluiten van zeer kwetsbare objecten vanwege de ligging van het plangebied ten opzichte van het spoortracé.
- De veiligheidsregio Gelderland-Zuid gaat akkoord met het toepassen van de standaardtekst voor de verantwoording van het groepsrisico vanwege het vervoer van gevaarlijke stoffen over de rivier de Waal en de A325 / Prins Mauritssingel.

Vragen en informatie?

Heeft u vragen over deze brief? Neemt u dan gerust contact op met bovenvermelde contactpersoon.

Met vriendelijke groet,
Namens het bestuur van de Veiligheidsregio Gelderland-Zuid,

Deze brief is digitaal aangemaakt en daarom niet persoonlijk ondertekend.

BIJLAGE 1 - Overzicht beoordeelde documenten

 4	Advies aanvraag	Advies Externe Veiligheid Weijers terrein Nijmegen	18-05-2022
	Advies aanvraag	2020-12-09 Verkaveling Lent, fase A en B[1]	18-05-2022
 2	Advies aanvraag	210810_Stedenbouwkundige onderbouwing ontwikkeling RV de Waal	18-05-2022
	Advies aanvraag	Risico's spoor +17 woningen	18-05-2022
 2	Advies aanvraag	Advies Externe veiligheid	18-05-2022
	Advies aanvraag	FW Project Weyersterrein_Reminder deelbijdrage_email	18-05-2022

Bijlage 10 Vergunning Waterwet



beschikking

Rijkswaterstaat Oost-
Nederland

Eusebiusbuitensingel 66
6828 HZ Arnhem
Postbus 2232
3500 GE Utrecht
T 088 797 49 00
www.rijkswaterstaat.nl

Datum	27 september 2022
Nummer	RWS-2022/29884
Onderwerp	RWSZ2022-00010931; Spiegelwaal; watervergunning aan Roeivereniging De Waal voor het aanleggen en behouden van een botenhuis/botenloods met 4 meerpalen, 2 draaivloten, een aan-/afmeervlot met een meerpaal en een vlot met 4 loopplanken in de Spiegelwaal aan de rechteroever van de Waal ter hoogte van kmr 884.610 in de gemeente Nijmegen.
	Wijziging van de bij beschikking van 9 april 2019, nr. RWS-2019/12428 aan Roeivereniging De Waal verleende vergunning.

Inhoudsopgave

1. Aanhef	3
2. Besluit	4
3. Aanvraag	5
3.1 Algemeen	5
3.2 Handelingen waarvoor vergunning wordt aangevraagd	5
3.3 Beschrijving van het oppervlaktewaterlichaam waarin de handelingen plaatsvinden	5
4 Toetsing van de aanvraag aan de doelstellingen van het waterbeheer	7
4.1 Beoordeling voor wat betreft het gebruik maken van een rijkswaterstaatswerk en/of bijbehorende beschermingszone	8
4.1.1 Regelgeving en beleid	8
4.1.2 Overwegingen t.a.v. de beperking van overstromingen, wateroverlast en waterschaarste (veiligheid en waterkwantiteit)	9
4.1.3 Overwegingen t.a.v. de bescherming en verbetering van de chemische en ecologische kwaliteit van watersystemen (waterkwaliteit)	12
4.1.4 Overwegingen t.a.v. de maatschappelijke functievervulling door watersystemen	13

4.2	Beoordeling voor wat betreft handelingen in de beschermingszone van de primaire waterkering nabij dijkpaal DD164 ter hoogte van de Oosterhoutsedijk te Lent	14
5.	Procedure	14
5.1	Algemeen	14
5.2	Vorbereiding in verband met samenloop van bevoegdheden.....	15
6.	Conclusie	15
7.	Ondertekening.....	15
8.	Mededelingen	16
	Bijlage 1, Begripsbepalingen	18
	Bijlage 2, Tekening	19
	Bijlage 3 Integrale voorschriften	19

1. Aanhef

De minister van Infrastructuur en Waterstaat heeft op 19 juli 2022 een aanvraag ontvangen van Roeivereniging De Waal om een vergunning als bedoeld in hoofdstuk 6 van de Waterwet (Wtw) voor het verrichten van handelingen in een watersysteem te wijzigen.

De aanvraag betreft:

- 1.1 het gebruik maken van het rijkswaterstaatswerk de Waal of de daartoe behorende beschermingszone door, anders dan in overeenstemming met de functie, daarin, daarop, daarboven, daarover of daaronder werkzaamheden te verrichten, werken te maken of te behouden, dan wel vaste substanties of voorwerpen te storten, te plaatsen of neer te leggen, of deze te laten staan of liggen, te weten het aanleggen en behouden van een botenhuis/botenloods met 4 meerpalen, 2 draaivlotten, een aan-/afmeervlot met een meerpaal en een vlot met 4 loopplanken in de Spiegelwaal op het perceel kadastraal bekend gemeente Lent, sectie C, nummer 1698 aan de rechteroever van de Waal ter hoogte van kmr 884.610 in de gemeente Nijmegen;
- 1.2 het aanbrengen van meer/spudpalen in de beschermingszone van de primaire waterkering nabij dijkpaal DD164 ter hoogte van de Oosterhoutsedijk te Lent.

De aanvraag heeft betrekking op (een) handeling(en) ten aanzien waarvan meer dan één bestuursorgaan bevoegd is. Waterschap Rivierenland is bevoegd gezag voor handelingen in de beschermingszone van de primaire waterkering. De minister van Infrastructuur en Waterstaat is bevoegd gezag voor werken in het rijkswaterstaatswerk de Waal. Conform artikel 6.17 Wtw wordt de aanvraag in behandeling genomen door de minister van Infrastructuur en Waterstaat, die in dit geval het hoogste bevoegd gezag is. Het mede betrokken bestuursorgaan is in de gelegenheid gesteld advies te geven met betrekking tot de aanvraag van de vergunning, voor zover deze betrekking heeft op handelingen in de beschermingszone van de primaire waterkering.

De aanvraag is geregistreerd onder zaaknummer RWSZ2022-00010931.

De aanvrager is bij brief 9 augustus 2022, nummer RWS-2022/25294 schriftelijk op de hoogte gebracht van het feit dat de aanvraag op grond van artikel 4:5 van de Algemene wet bestuursrecht (Awb) nog onvoldoende gegevens of bescheiden bevat om deze in behandeling te kunnen nemen en is in de gelegenheid gesteld om de ontbrekende gegevens of bescheiden voor 5 september 2022 aan de aanvraag toe te voegen.

De ontbrekende gegevens zijn op 23 augustus 2022 ontvangen en geregistreerd.

De aanvraag omvat na aanvulling de volgende stukken:

- Wijzigingsvoorstel betreft vergunning RWSZ2018-00017280/ RWSZ2018-00015171 voor drijvend botenhuis en vlotten in de Spiegelwaal, d.d. 19 juli 2022;
- Aanvraagformulier OLO aanvraagnummer 4033617, d.d. 14-11-2018;
- Kopie van de bij beschikking van 9 april 2018, nr. RWS-2019/12428, aan Roeivereniging De Waal verleende vergunning op grond van de Waterwet voor het afmeren van een drijvende botenloods met vlot aan twee spudpalen;
- Kopie van de bij beschikking van 19 oktober 2018, nr. RWS-2018/40769 aan Roeivereniging De Waal verleend toestemming op grond van het Rijnvaartpolitiereglement 1995 voor het tot 31 december 2022 afmeren van 5 vlotten met daaraan roeiboten;
- Anterieure overeenkomst tussen de gemeente Nijmegen en Roeivereniging De Waal en Daverveld Reuvers projectontwikkeling B.V., definitief versie 8, d.d. 7 mei 2021;
- Intentieverklaring gebruik Spiegelwaal, referentie RCu 20200727, d.d. 27 juli 2020;
- E-mail van ProRail, Re: FW: Botenhuis, d.d. 7 dec 2020;
- Brief aanvullende gegevens betreft zaaknummer RWSZ2022-00010931 voor drijvend botenhuis en vlotten in de Spiegelwaal, d.d. 23 augustus 2022;
- S3 Situatie drijvende loods met spudpalen, werk mvz318, d.d. 12-08-22.

2. Besluit

Gelet op de bepalingen van de Waterwet, het Waterbesluit, de Waterregeling de Algemene wet bestuursrecht en de hieronder vermelde overwegingen besluit de minister van Infrastructuur en Waterstaat de bij beschikking van 9 april 2019, nr. RWS-2019/12428, aan roeivereniging De Waal verleende vergunning als volgt te wijzigen

- I. In de voorschriften onder 3.1.1. Plaatsbepaling en uitvoering werken wordt de tekening 'situatie, gevels, plattegronden en doorsnede, botenloods, Spiegelwaal lent. Projectnummer :2018.01, tekeningnummer A.03, d.d. 29-12-2021' vervangen door de tekening:
'S3 Situatie drijvende loods met spudpalen, werk mvz318, d.d. 12-08-22'
- II. In de voorschriften onder 3.2.4 Scheepvaartverkeer belang wordt een lid 3 en 4 toegevoegd met de tekst: '
 3. De meerpalen dienen lang genoeg te zijn zodat het botenhuis bij hoogwater ook op zijn positie behouden blijft.
 4. De 3 meerpalen aan de zijde van het vaarwater dienen op een hoogte van NAP 8,00 m en aan de bovenkant van de meerpalen te zijn voorzien van een 0,30 m brede witte reflecterende band.

III. In de voorschriften onder 3.3 'Specifieke voorschriften regionaal waterstaatswerk' wordt de titel van voorschrift 3.3.3. vervangen door de tekst:

'Het aanbrengen van spudpalen en het hebben van een botenloods in de beschermingszone van de waterkering'

Voor een toelichting op de in deze vergunning vermelde begrippen wordt verwezen naar bijlage 1 van deze vergunning.

3. Aanvraag

3.1 Algemeen

Bij beschikking van 9 april 2019, nr. RWS-2019/12428, is aan Roeivereniging De Waal vergunning op grond van de Waterwet verleend voor het afmeren van een drijvende botenloods met vlot aan twee spudpalen in de Spiegelwaal nabij de Oosterhoutsedijk 48 te Lent, in de gemeente Nijmegen, aan de rechteroever van de Waal, ter hoogte van kmr 884.500.

De vigerende vergunning betrof een tijdelijk botenhuis omdat de afmetingen van het definitieve botenhuis nog bepaald diende te worden. De onderhavige aanvraag betreft een wijziging van de eerder verleende vergunning.

Voor de handhaafbaarheid en de leesbaarheid worden in bijlage 3 de voorschriften die van toepassing zijn op de werken integraal opgenomen.

3.2 Handelingen waarvoor vergunning wordt aangevraagd

De aanvraag betreft aanleggen en behouden van een botenhuis met 4 meerpalen, 2 draaivloten, een aan-/afmeervlot met een meerpaal en een vlot met 4 loopplanken in de Spiegelwaal aan de rechteroever van de Waal ter hoogte van kmr 884.610 in de gemeente Nijmegen.

3.3 Beschrijving van het oppervlaktewaterlichaam waarin de handelingen plaatsvinden

De activiteit vindt plaats in de Bovenrijn Waal, aan de rechteroever ter hoogte van kmr 884.610.

Het waterlichaam Bovenrijn Waal behoort tot de categorie rivieren van het watertype 'langzaam stromende rivier/nevengeul op zand/klei' en wordt aangemerkt als een sterk veranderend KRW-waterlichaam.

Op grond van de Waterwet kent het Nationaal Water Programma 2022-2027 (NWP) gebruiksfuncties toe aan de Rijkswateren. Het NWP maakt onderscheid tussen wettelijk aangewezen gebruiksfuncties en overige gebruiksfuncties. Voor de wettelijk aangewezen gebruiksfuncties (cultureel erfgoed, drinkwater, zwemwater en

schelpdierwater) gaat het om specifieke eisen die gesteld worden aan het beheer of gebruik van het betreffende Rijkswater. Voor de kerntaken (waterveiligheid, voldoende, schoon en (ecologisch) gezond water) is het uitgangspunt om te voldoen aan de wettelijk vastgestelde eisen en doelstellingen. Daarmee ontstaan ook gunstige condities voor de gebruiksfuncties. Voor de functies drinkwater, natuur, schelpdierwater en zwemwater gelden aanvullend op de basiskwaliteit wettelijke eisen voor de waterkwaliteit en/of het gebruik van de betreffende gebieden die voortvloeien uit Europese verplichtingen.

Binnen het oppervlaktewaterlichaam Bovenrijn Waal zijn de navolgende functies en beschermde gebieden aangewezen:

Drinkwater

In het waterlichaam Bovenrijn Waal liggen geen innamepunten voor directe winning van drinkwater.

Scheepvaart

In het waterlichaam Bovenrijn Waal vindt scheepvaartverkeer plaats.

Vis en Schelpdierwater

De Bovenrijn Waal heeft geen functie als schelpdierwater.

Zwemwater

Binnen het waterlichaam Bovenrijn Waal liggen de volgende 5 officiële zwemlocaties:

- De Bijland (gemeente Rijnwaarden);
- Bisonbaai midden (Gemeente Groesbeek);
- Bisonbaai Oost (Gemeente Groesbeek);
- Bemmelse Waard (Gemeente Lingewaard);
- Spiegelwaal (gemeente Nijmegen).

Natura 2000

In het waterlichaam de Waal zijn op grond van de Wet Natuurbescherming de uiterwaarden grotendeels aangewezen als vogelrichtlijngebied en deels habitatrichtlijngebied. In het Natura 2000 beheerplan zullen doelen en maatregelen worden vastgesteld.

Ecologische toestand

De belangrijkste knelpunten voor de goede ecologische toestand (GET) van de Waal doen zich voor ten aanzien van de vissen.

4 Toetsing van de aanvraag aan de doelstellingen van het waterbeheer

De Waterwet omschrijft in artikel 6.21 in samenhang met 2.1 het toetsingskader voor de beslissing op de aanvraag. In artikel 2.1 Wtw zijn de algemene doelstellingen aangegeven die richtinggevend zijn bij de uitvoering van het waterbeheer:

- a) voorkoming en waar nodig beperking van overstromingen, wateroverlast en waterschaarste;
- b) in samenhang met de bescherming en verbetering van de chemische en ecologische kwaliteit van watersystemen en
- c) de vervulling van maatschappelijke functies door watersystemen.

Deze doelstellingen vormen in onderlinge samenhang het toetsingskader bij vergunningverlening.

Een vergunning wordt geweigerd indien de doelstellingen van het waterbeheer zich tegen vergunningverlening verzetten en het niet mogelijk is om de belangen van het waterbeheer door het verbinden van voorschriften of beperkingen voldoende te beschermen.

De doelstellingen zijn geconcretiseerd via normen en beleid ten aanzien van veiligheid, waterkwantiteit, waterkwaliteit en maatschappelijke functievervulling door watersystemen. De uitwerking hiervan vindt plaats in de Waterwet, in aanvullende regelgeving, in water- en beheerplannen op grond van hoofdstuk 4 van de Waterwet en in beleidsregels. De vastgestelde normen en het beleid zijn richtinggevend bij de toetsing of een aangevraagde handeling verenigbaar is met de doelstellingen voor het waterbeheer. Hieronder volgt een beschrijving van het beleid waarmee bij het beoordelen van de vergunningaanvraag rekening is gehouden.

Bij de beoordeling van de vergunningaanvraag richt het bevoegd gezag zich volgens het toetsingskader op de effecten van uw initiatief op voorkoming en waar nodig beperking van overstromingen, wateroverlast en waterschaarste; in samenhang met de bescherming en verbetering van de chemische en ecologische kwaliteit van watersystemen en de vervulling van maatschappelijke functies door watersystemen.

Aan de hand van het in dit hoofdstuk beschreven toetsingskader volgt hieronder de toetsing van de aanvraag aan de doelstellingen van het waterbeheer.

4.1 Beoordeling voor wat betreft het gebruik maken van een rijkswaterstaatswerk en/of bijbehorende beschermingszone

4.1.1 Regelgeving en beleid

Artikel 6.5 onder c Waterwet

Bij of krachtens algemene maatregel van bestuur kan voor Rijkswateren en, met het oog op internationale verplichtingen of bovenregionale belangen, voor regionale wateren worden bepaald dat het verboden is zonder vergunning van Onze Minister, onderscheidenlijk het bestuur van het waterschap gebruik te maken van een waterstaatswerk of een daartoe behorende beschermingszone door, anders dan in overeenstemming met de functie, daarin, daarop, daarboven of daaronder werkzaamheden te verrichten, werken te maken of te behouden, dan wel vaste substanties of voorwerpen te storten, te plaatsen of neer te leggen, of deze te laten staan of liggen.

Artikel 6.12, eerste lid Waterbesluit

Het is verboden zonder vergunning van Onze Minister als bedoeld in artikel 6.5 van de wet gebruik te maken van een oppervlaktewaterlichaam of een bijbehorend kunstwerk in beheer bij het Rijk, niet zijnde de Noordzee, door, anders dan in overeenstemming met de functie, daarin, daarop, daarboven, daarover of daaronder:

- a. werken te maken of te behouden
- b. vaste substanties of voorwerpen te storten, te plaatsen of neer te leggen, of deze te laten staan of liggen.

De hoofdlijnen van het nationale waterbeleid ten aanzien van veiligheid en het doelmatig gebruik van waterstaatswerken en de manier waarop daarbij rekening moet worden gehouden met de ecologische doelstellingen die gelden voor KRW-waterlichamen zijn vastgelegd in het Nationaal Water Programma (NWP), planperiode 2022-2027.

Een nadere uitwerking en onderbouwing van de beleidskeuzes en de realisatie op het gebied van waterveiligheid vindt plaats in de Beleidsnota Waterveiligheid. Specifieke eisen ten aanzien van het veilig en doelmatig gebruik van rijkswaterstaatwerken en/of bijbehorende beschermingszones zijn uitgewerkt in de Beleidslijn Grote Rivieren en het Beleidskader IJsselmeergebied.

In de 'Beleidsregel toetsingskader waterkwaliteit' is vastgelegd op welke manier aanvragen op grond van de Waterwet getoetst worden aan de ecologische doelstellingen die gelden voor KRW-waterlichamen.

Om overstromingen in het rivierengebied te voorkomen is behalve een netwerk van functionerende keringen ook een goede afvoer van water, sediment en ijs via de rivieren naar zee nodig. Obstakels en natuurlijke begroeiing in het rivierbed vertragen de afvoer en veroorzaken een verhoging van de waterstand.

Actief beheer van het winterbed is nodig om deze opstuwing te beperken. Daarnaast worden activiteiten in en gebruik van het winterbed gereguleerd.

De toelaatbaarheid van activiteiten in het rivierbed van de grote rivieren is beoordeeld aan de hand van het afwegingskader dat is opgenomen in de Beleidslijn Grote Rivieren (BGR) en de bijbehorende Beleidsregels grote rivieren (de beleidsregels). Doelstelling van de Beleidslijn en de Beleidsregels is het behouden van de veiligheid van het gebied dat kan overstromen vanuit de grote rivieren. Aangezien ruimte in het riviersysteem schaars is, gelden –ter uitwerking van dat doel– de volgende randvoorwaarden voor activiteiten in het rivierbed:

- het behouden van de beschikbare afvoer- en bergingscapaciteit van het rivierbed onder normale en onder maatgevende hoogwaterstanden;
- het verhinderen van ontwikkelingen die de mogelijkheid tot rivierverruiming door verbreding en verlaging nu en in de toekomst feitelijk onmogelijk maken.

Voor ruimtelijke ontwikkelingen betekent dit dat binnen de bovengenoemde randvoorwaarden vanuit waterveiligheid de Bgr eraan bijdragen riviergebonden functies mogelijk te maken (uitgewerkt in een 'ja, mits'-methodiek). Overige ruimtelijke ontwikkelingen zijn alleen in beperkte mate mogelijk binnen de bovengenoemde randvoorwaarden vanuit veiligheid (uitgewerkt in 'nee, tenzij').

De Beleidsregels zijn van toepassing op alle nieuwe activiteiten (waaronder wijziging van bestaande activiteiten) in het rivierbed van de Waal.

De Beleidsregels berusten op artikel 6.12 van het Waterbesluit.

4.1.2 Overwegingen t.a.v. de beperking van overstromingen, wateroverlast en waterschaarste (veiligheid en waterkwantiteit)

Bij de behandeling van voorliggende aanvraag wordt getoetst aan de doelstellingen uit artikel 2.1 van de Waterwet die verder zijn uitgewerkt in het Nationaal Water Programma 2022-2027 en bijbehorende documenten.

De invulling van de kerntaken waterveiligheid, voldoende, schoon en (ecologisch) gezond water dienen ter voorkoming van overstromingen, wateroverlast en waterschaarste.

Om overstromingen in het rivierengebied te voorkomen is behalve een netwerk van functionerende keringen ook een goede afvoer van water, sediment en ijs via de rivieren naar zee nodig. Het dynamisch handhaven van de basiskustlijn en op peil houden van het zandvolume van het kustfundament met zandsuppleties voorkomen erosie van de kust en dragen bij aan het voorkomen van overstromingen vanuit de Noordzee. Het beleid m.b.t. de bescherming van deze waterstaatkundige belangen is uitgewerkt in de Beleidslijn Grote Rivieren, de Beleidslijn Kust en het Beleidskader IJsselmeergebied.

Voldoende water, niet te veel én niet te weinig, is cruciaal voor het goed functioneren van Nederland. De grote rivieren en het IJsselmeer staan daarbij centraal.

Het waterbeheer is er op gericht om wateroverlast, watertekort, droogte en verzilting te voorkomen en nadelige gevolgen te beperken. Wateroverlast, waarmee de persoonlijke veiligheid van mensen in gevaar komt, wordt aangepakt binnen het waterveiligheidsbeleid

De Beleidsregels bieden een systematische aanpak om stap voor stap de afwegingsgronden en de rivierkundige voorwaarden voor ruimtelijke initiatieven in het rivierbed te kunnen bepalen ten behoeve van de beoordeling van activiteiten/ingrepen. De systematische aanpak kan worden onderverdeeld in drie afwegingskaders, te weten:

1. eenmalige uitbreiding, sloop en vervanging, tijdelijke activiteiten of overige activiteiten van rivierkundig ondergeschikt belang (artikel 3 van de Beleidsregels);
2. activiteiten in het gedeelte van het rivierbed waarop het bergend regime (artikel 4 van de Beleidsregels) van toepassing is;
3. activiteiten in het gedeelte van het rivierbed, waarop het stroomvoerend regime van toepassing is (artikelen 5 en 6 van de Beleidsregels).

Ad 1. Artikel 3 Beleidsregels: In het rivierbed wordt, onverminderd algemene rivierkundige voorwaarden (artikel 7 Beleidsregels), vergunning verleend voor:

- a. een éénmalige uitbreiding van ten hoogste tien procent van de bestaande bebouwing;
- b. het slopen en vervangen van bebouwing door bebouwing van gelijke omvang;
- c. tijdelijke activiteiten, anders dan bedoeld in artikel 6.11, eerste lid, onderdeel b, van de Waterregeling; en
- d. overige activiteiten die naar aard en omvang vergelijkbaar zijn met activiteiten van ondergeschikt belang als bedoeld in artikel 6.11, eerste lid, van de Waterregeling.

De activiteiten waarvoor vergunning wordt aangevraagd, betreffen geen activiteiten zoals bedoeld in artikel 3 van de Beleidsregels.

Ad 2. Bergend regime (Artikel 4 Beleidsregels).

Uit de bij de Beleidsregels behorende detailkaarten blijkt dat op het gedeelte van het rivierbed waarvoor vergunning wordt aangevraagd, het stroomvoerend regime van toepassing is. Artikel 4 van de Beleidsregels is derhalve niet van toepassing. In verband daarmee is het afwegingskader met betrekking tot het stroomvoerend regime van toepassing.

Ad 3. Stroomvoerend regime.

Riviergebonden activiteiten stroomvoerend regime (artikel 5 van de Beleidsregels). Voor de navolgende riviergebonden activiteiten in het gedeelte van het rivierbed, waarop het stroomvoerend regime van toepassing is, wordt, onverminderd

algemene rivierkundige voorwaarden (artikel 7 Beleidsregels), vergunning verleend voor:

- a. de aanleg of wijziging van waterstaatkundige kunstwerken;
- b. de realisatie van voorzieningen voor betere en veilige afwikkeling van de beroeps- en recreatievaart;
- c. de bouw of wijziging van waterkrachtcentrales;
- d. de vestiging of uitbreiding van overslagbedrijven of het realiseren van overslagfaciliteiten, uitsluitend voor zover de activiteit gekoppeld is aan het vervoer over de rivier;
- e. de aanleg of wijziging van scheepswerven en specifiek daaraan verbonden bedrijfsactiviteiten;
- f. de realisatie of verbetering van natuur;
- g. de verbetering van de waterkwaliteit;
- h. de uitbreiding of wijziging van bestaande steenfabrieken;
- i. de realisatie van voorzieningen die onlosmakelijk met de waterrecreatie of extensieve uiterwaardrecreatie zijn verbonden;
- j. de winning van oppervlaktedelfstoffen;
- k. de realisatie van voorzieningen die noodzakelijk zijn voor het agrarisch, landschappelijk of daarmee vergelijkbaar beheer van het rivierbed;
- l. het behoud of herstel van cultuurhistorische landschapselementen; of
- m. de realisatie van voorzieningen die noodzakelijk zijn voor het behoud van bekende of te verwachten archeologische monumenten.

De aanvraag betreft voor het aanleggen en behouden van een botenhuis met 4 meerpalen, 2 draaivloten, een aan-/afmeervlot met een meerpaal en een vlot met 4 loopplanken. De voorzieningen kunnen worden geschaard onder 'de realisatie van voorzieningen die onlosmakelijk met de waterrecreatie of extensieve uiterwaardrecreatie zijn verbonden' zoals bedoeld in artikel 5 onder i van de Beleidsregels zodat daarvoor in beginsel, onder voorschriften, vergunning kan worden verleend.

De toestemming voor activiteiten op grond van artikel 5 van de Beleidsregels is altijd gekoppeld aan een aantal rivierkundige voorwaarden. Een activiteit moet ten minste voldoen aan de voorwaarde dat:

- a) er sprake is van een zodanige situering en uitvoering van de activiteit dat het veilig functioneren van het waterstaatswerk gewaarborgd blijft;
- b) er geen sprake is van een feitelijke belemmering voor vergroting van de afvoercapaciteiten en
- c) er sprake is van een zodanige situering en uitvoering van de activiteit dat de waterstandverhoging of de afname van het bergend vermogen zo gering mogelijk is.
- d) de resterende waterstandseffecten of de afname van het bergend vermogen duurzaam worden gecompenseerd waarbij de financiering en de tijdige realisering van de maatregelen verzekerd zijn.

Ter zake van de bescherming van het belang van het voorkomen en beperken van overstromingen, wateroverlast en waterschaarste wordt het volgende overwogen.

1. De onderhavige vergunningaanvraag betreft voor het aanleggen en behouden van een botenhuis met 4 meerpalen, 2 draaivlotten, een aan-/afmeervlot met een meerpaal en een vlot met 4 loopplanken. Er is sprake van een dusdanige situering en uitvoering van de werken dat het veilig functioneren van het rijkswaterstaatswerk gewaarborgd blijft.
2. Er is geen sprake van een feitelijke belemmering voor vergroting van de afvoercapaciteit.
3. Door de uitvoering van de activiteit is de waterstandverhoging en de afname van het bergend vermogen zo gering mogelijk.
4. Nu onder 3. is overwogen dat het initiatief nagenoeg geen gevolgen heeft voor de waterstand, is het niet noodzakelijk te compenseren.

De aangevraagde werken zijn dan ook niet in strijd met het uitgangspunt van de Beleidsregels en deze werken kunnen, voor zover het deze Beleidsregels betreft, worden toegestaan.

4.1.3 Overwegingen t.a.v. de bescherming en verbetering van de chemische en ecologische kwaliteit van watersystemen (waterkwaliteit)

Voor zover de aanvraag gevolgen heeft voor de chemische kwaliteit van watersystemen, zijn die gevolgen getoetst in het onderdeel van deze vergunningen dat over de bij de activiteit vrijkomende emissies gaat, of in het kader van de toetsing aan algemene regels zoals het Besluit bodemkwaliteit.

In dit gedeelte van de vergunning wordt daarom alleen getoetst aan de ecologische doelstellingen van het relevante waterlichaam. Hierbij is gebruik gemaakt van de 'Beleidsregel toetsingskader waterkwaliteit' (staatscourant 2022,6470).

Kaderrichtlijn Water (KRW)

De activiteit vindt plaats in het KRW-waterlichaam "Boven-Rijn, Waal".

Dit waterlichaam behoort tot de categorie rivieren en wordt aangemerkt als een sterk veranderend waterlichaam. In de stroomgebiedbeheerplannen Rijn, Maas, Schelde en Eems 2022-2027 zijn de kenmerken van het waterlichaam als volgt beschreven:

- Naam oppervlaktewater: 'Bovenrijn, Waal',
- Uniek nummer (OWMIDENT) NL93_8,
- Oppervlakte waterlichaam: 8000ha,
- Watertype: langzaam stromende rivier/nevengeul op zand/klei (R7),
- Status: sterk veranderend.

De nu aangevraagde werken worden niet beschouwd als een maatregel ten behoeve van de KRW en worden daarom apart getoetst.

Toetsingskader waterkwaliteit

In de Beleidsregel toetsingskader waterkwaliteit is een algemeen en een watertype afhankelijk toetsingskader geformuleerd.

De ingreep vindt plaats in het waterlichaam, heeft geen invloed op een geplande of uitgevoerde KRW-maatregel en staat niet op de lijst van ingrepen die in beginsel altijd zijn toegestaan.

De drijvende voorzieningen worden aangelegd in ecologisch relevant gebied. In de huidige situatie liggen er al diverse drijvende voorzieningen op deze locatie. Het aanleggen van een groter botenhuis en extra drijvende voorzieningen en palen heeft naar verwachting een verwaarloosbaar negatief effect op de biologische kwaliteitselementen.

Op basis van het bovenstaande wordt geconcludeerd dat er geen bezwaar bestaat tegen het verlenen van de gevraagde vergunning, voor zover het de bescherming en verbetering van de chemische en ecologische kwaliteit van het watersysteem betreft.

4.1.4 Overwegingen t.a.v. de maatschappelijke functievervulling door watersystemen

Het Nationaal Water Programma 2022-2027 kent aan de Rijkswateren verschillende gebruiksfuncties toe die specifieke eisen stellen aan het beheer of gebruik van het betreffende rijkswater. Voor de Boven-Rijn, Waal gelden onder andere de volgende functies:

- Natuur
- Zwemwater
- Scheepvaart

Uitgangspunt is dat in beginsel aan de eisen van de gebruiksfuncties wordt voldaan wanneer de kerntaken waterveiligheid, voldoende water, schoon en gezond water en veilig verkeer over water op orde zijn.

Zoals aangegeven in de paragrafen 4.1.2 en 4.1.3 heeft het gebruik van het waterstaatswerk geen onaanvaardbare gevolgen voor het voorkomen en beperken van overstromingen, wateroverlast en waterschaarste en de bescherming en verbetering van de chemische en ecologische waterkwaliteit. Er wordt daarom ook voldaan aan de eisen van bovengenoemde gebruiksfuncties.

4.2 Beoordeling voor wat betreft handelingen in de beschermingszone van de primaire waterkering nabij dijkpaal DD164 ter hoogte van de Oosterhoutsedijk te Lent

De aanvraag is getoetst aan de doelstellingen van de Waterwet en de Keur Waterschap Rivierenland 2014. Deze doelstellingen en belangen vormen de basis voor vergunningverlening en zijn vastgelegd in wettelijk vastgestelde normen en aanvullend beleid.

Overwegingen

- De aanvraag heeft betrekking op werken en werkzaamheden die worden uitgevoerd op een buitendijks gelegen locatie, waar zowel Rijkswaterstaat als Waterschap Rivierenland bevoegd gezag is.
- De aanvraag heeft betrekking op een handeling of een samenstel van handelingen ten aanzien waarvan meer dan één bestuursorgaan bevoegd is. Daarom moet de aanvraag in behandeling worden genomen en wordt daarop beslist door het bestuursorgaan van het hoogste gezag conform artikel 6.17 lid 1 van de Waterwet.
- Rijkswaterstaat heeft in dit geval het waterschap om advies gevraagd.
- De aanvraag is getoetst aan de algemene toetsingscriteria van de Beleidsregels behorende bij de Keur Waterschap Rivierenland 2014 en aan waterhuishoudkundige uitgangspunten.
- Uit de aanvraag is gebleken dat de aanwezigheid van de botenloods van permanente aard is.
- Voor het aanbrengen van de beoogde loopbrug en landhoofd op de kade wordt in een later stadium een nieuwe aanvraag watervergunning ingediend.
- Mede omdat de loopbrug en landhoofd geen onderdeel uitmaken van deze aanvraag, adviseert het waterschap positief over de aanvraag en voldoet de aanvraag aan de toetsingscriteria.
- Daarom kan het waterschap instemmen met de gevraagde vergunning onder het stellen van de hoofdstuk 3.3 genoemde voorschriften.

Conclusie

De in de vergunning opgenomen voorschriften waarborgen dat de doelstellingen van het waterkeringsbeheer voldoende worden beschermd. Op grond van de overwegingen bestaan daarom geen bezwaren tegen het verlenen van de gevraagde vergunning.

5. Procedure

5.1 Algemeen

De voorbereiding van de beschikking op grond van de Waterwet heeft conform het gestelde in afdeling 4.1.2 van de Algemene wet bestuursrecht (Awb) plaatsgevonden.

5.2 Voorbereiding in verband met samenloop van bevoegdheden.

Adviesrecht

De vergunningaanvraag heeft betrekking op handelingen in en nabij wateren en het kruisen van de primaire waterkering en zomerkade en het rijkswaterstaatswerk de Neder-Rijn ten aanzien waarvan Waterschap Rivierenland en de minister van Infrastructuur en Waterstaat bevoegd zijn. Het mede betrokken bestuursorgaan is conform artikel 6.17, derde lid, van de Waterwet in de gelegenheid gesteld advies uit te brengen over de aanvraag.

Het advies van waterschap Rivierenland is ontvangen op 21 september 2022 en is onverkort overgenomen.

Ingevolge het advies zijn voorschriften met betrekking tot activiteiten in de beschermingszone van de primaire waterkering aan de vergunning verbonden.

6. Conclusie

De in de vergunning opgenomen voorschriften waarborgen dat de doelstellingen van het waterbeheer voldoende worden beschermd. Op grond van de overwegingen bestaan er daarom geen bezwaren tegen het verlenen van de gevraagde vergunning.

7. Ondertekening

DE MINISTER VAN INFRASTRUCTUUR EN WATERSTAAT,
namens deze,
Afdelingshoofd Vergunningverlening Rijkswaterstaat Oost-Nederland,
mevrouw mr. M. Witte
b.a.
Afdelingshoofd Samenwerking Landelijke Uitvoering (SLU)

Sieuwke van Slooten

8. Mededelingen

- I. Voor meer informatie over dit besluit kunt u terecht bij de in dit besluit genoemde contactpersoon. De contactgegevens staan in de begeleidende brief bij dit besluit. De contactpersoon kan uw vragen beantwoorden en het besluit met u doornemen.

Om te bepalen of u meer informatie wilt, kunnen de volgende vragen en aandachtspunten u helpen:

- Is de inhoud van het besluit duidelijk en is helder wat het concreet voor u betekent?
- Kunt u beoordelen of het besluit inhoudelijk juist is of niet? Of heeft u behoefte aan een toelichting?
- Kloppen de gegevens over u in het besluit en heeft u alle gegevens verstrekt?

Ook wanneer u andere vragen heeft over het besluit of de procedure kunt u contact opnemen.

Bent u het niet eens met dit besluit?

Dan kunt u op grond van de Algemene wet bestuursrecht bezwaar maken. U moet hiervoor wel belanghebbende bij het besluit zijn.

De volgende vragen en aandachtspunten kunnen u helpen bij het maken van bezwaar:

- Wat zijn de redenen dat u het met het besluit niet eens bent?
- Welk doel wilt u met uw bezwaar tegen het besluit bereiken? Wat verwacht u van Rijkswaterstaat?
- Is het u voldoende duidelijk wat een bezwaarprocedure inhoudt en weet u of u met een bezwaar uw doel kunt bereiken? Kunt u uw doel op een andere, wellicht eenvoudigere wijze bereiken?

Wanneer u vragen heeft of wanneer u zich afvraagt of het indienen van een bezwaarschrift voor u de geschikte aanpak is, kunt u ook hiervoor contact opnemen met de bij het besluit vermelde contactpersoon. De contactpersoon kan met u overleggen over de te volgen procedure en u informeren over andere mogelijkheden die Rijkswaterstaat u eventueel biedt om tot een oplossing te komen.

Hoe maakt u bezwaar?

Om bezwaar te maken moet u, binnen zes weken na de dag waarop dit besluit is bekendgemaakt, een bezwaarschrift indienen. U kunt uw bezwaarschrift sturen naar de Minister van Infrastructuur en Waterstaat, ter attentie van Rijkswaterstaat Dienst Oost-Nederland, afdeling Werkenpakket, postbus 2232, 3500 GE UTRECHT.

In het bezwaarschrift moet in ieder geval het volgende staan:

- uw naam en adres, en liefst ook uw telefoonnummer;
- een duidelijke omschrijving van het besluit waartegen u bezwaar maakt (bijvoorbeeld door de datum en het kenmerk van het besluit te vermelden of door een kopie mee te sturen);
- de reden waarom u bezwaar maakt;
- de datum en uw handtekening.

Het indienen van een bezwaarschrift heeft geen schorsende werking. Dat betekent dat het besluit blijft gelden in de tijd dat uw bezwaarschrift in behandeling is. Als u dit niet wilt, bijvoorbeeld omdat het besluit onherstelbare gevolgen heeft voor u, dan kunt u een verzoek om voorlopige voorziening indienen. Dit doet u door de Voorzieningenrechter van de rechtbank in het gebied waar u woont te vragen een voorlopige voorziening te treffen. Indien u niet zelf, maar namens een bedrijf of organisatie een voorlopige voorziening aanvraagt kunt u een voorlopige voorziening aanvragen bij de rechtbank in het gebied waar het bedrijf of de organisatie is ingeschreven. De rechtbank zal daarvoor griffierecht in rekening brengen. Bij het verzoek dient voorts een afschrift van het bezwaarschrift te worden overgelegd. Zo mogelijk wordt tevens een afschrift van de beschikking waarop het geschil betrekking heeft overgelegd.

Indiening kan ook via de site <http://loket.rechtspraak.nl/bestuursrecht>. Daarvoor dient u wel te beschikken over een elektronische handtekening (DigiD). Kijk op genoemde site voor de precieze voorwaarden.

- II. Het hebben van deze vergunning ontslaat de houder niet van de verplichting om de redelijkerwijs mogelijke maatregelen te treffen teneinde te voorkomen dat derden of de Staat ten gevolge van het gebruik maken van de vergunning schade lijden.
- III. Vergunninghouder moet er rekening mee houden dat er naast de onderhavige vergunning, voor de handelingen waarop de vergunning betrekking heeft, tevens een vergunning en/of ontheffing en/of meldingsplicht vereist kan zijn op grond van andere wetten en/of verordeningen dan waarop deze beschikking steunt.
- IV. Naast de vergunning heeft u voor het gebruik van staatsgrond- en water nog toestemming nodig van het Rijksvastgoedbedrijf. Ik wijs u er op dat het Rijksvastgoedbedrijf aan een dergelijke privaatrechtelijke regeling nog nadere voorwaarden kan stellen, waaronder het betalen van een (marktconforme) gebruiksvergoeding. Pas op het moment dat een privaatrechtelijke regeling is overeengekomen met het Rijksvastgoedbedrijf mag gebruik worden gemaakt van staatseigendom(men) ter uitvoering van de vergunde activiteit(en).

Een afschrift van deze vergunning is verzonden aan:

- Gemeente Nijmegen; e.leijenaar@nijmegen.nl
- Rijksvastgoedbedrijf; postbus.rvb.divcentraal@rijksoverheid.nl
- Waterschap Rivierenland; vergunningen@wsrl.nl

Bijlage 1, Begripsbepalingen

Behorende bij de vergunning van de Minister van Infrastructuur en Waterstaat van heden, nr. RWS-2022/29884.

In deze vergunning wordt verstaan onder:

1. 'Aanvraag': De aan deze vergunning ten grondslag liggende aanvraag is op 19 juli 2022 binnengekomen bij Rijkswaterstaat Oost-Nederland en geregistreerd onder nummer RWSZ2022-00010931 en aangevuld bij e-mail van 23 augustus 2022;
2. 'Afdeling handhaving': de afdeling Handhaving van Rijkswaterstaat Oost-Nederland, Postbus 2232, 3500 GE Utrecht;
3. 'Beleidsregels grote rivieren': gepubliceerd in de Staatscourant van 12 juli 2006, nr. 133 en laatst gewijzigd bij besluit van 26 juni 2018 met als doelstelling de beschikbare afvoer- en bergingscapaciteit te behouden en ontwikkelingen tegen te gaan, die de mogelijkheid tot rivierverruiming door verbreding en verlaging nu en in de toekomst onmogelijk maken;
4. 'Beleidsregel toetsingskader waterkwaliteit': gepubliceerd in de Staatscourant 14 maart 2022, nr. 6470 met als doelstelling de chemische en ecologische kwaliteit van een oppervlaktewaterlichaam te behouden en ontwikkelingen tegen te gaan, die chemische of ecologische toestand verslechteren;
5. 'Bevoegd gezag': de hoofdingenieur-directeur Rijkswaterstaat Oost-Nederland namens de minister van Infrastructuur en Waterstaat (p.a. Rijkswaterstaat Oost-Nederland, postbus 2232, 3500 GE Utrecht);
6. 'Kaderrichtlijn Water (KRW)': richtlijn 2000/60/EG van 23 oktober 2000 tot vaststelling van een kader voor communautaire maatregelen betreffende het waterbeleid;
7. 'KRW-waterlichaam': volgens artikel 2, lid 10, van de richtlijn 2000/60/EG is een KRW-waterlichaam een te onderscheiden oppervlaktewater van aanzienlijke omvang, zoals een meer, een waterbekken, een stroom, een rivier, een kanaal, een deel van een stroom, rivier of kanaal, een overgangswater of een strook kustwater;
8. 'Ongewoon voorval': een voorval waardoor nadelige gevolgen voor het oppervlaktewaterlichaam zijn ontstaan of dreigen te ontstaan;
9. 'Oppervlaktewaterlichaam': samenhangend geheel van vrij aan het aardoppervlak voorkomend water, met de daarin aanwezige stoffen, alsmede de bijbehorende bodem, oevers en, voor zover uitdrukkelijk aangewezen krachtens de Wtw, drogere oevergebieden, alsmede flora en fauna;

10. 'Vergunninghouder': diegene die krachtens deze vergunning handelingen verricht;
11. 'Waterbeheerder': de minister van Infrastructuur en Waterstaat, per adres de hoofdingenieur-directeur van Rijkswaterstaat Oost-Nederland, postbus 2232, 3500 GE Utrecht, telefoonnummer 088-797 49 00;
12. 'Waterkeringbeheerder': Waterschap Rivierenland, postbus 599, 4000 AN Tiel;
13. 'Werken/Werk':
 - een botenhuis van 64 m lang en 14 m breed met 4 meerpalen met een diameter van 720 mm
 - 2 draaivloten van 8 m breed en 14 m lang;
 - een aan- en afmeervlot van 30 m lang en 3 m breed met meerpaal met een diameter van 244 mm;
 - een vlot van 25 m lang en 2,5 m breed met 4 loopplanken van de oever naar het vloteen en ander zoals weergegeven op de bij deze beschikking gevoegde tekening.
14. 'Werkzaamheden': het maken, aanleggen, houden, onderhouden en opruimen van de met dit besluit vergunde werk(en);

Bijlage 2, Tekening

Behorende bij de vergunning van de minister van Infrastructuur en Waterstaat van heden, nr. RWS-2022/29884

- S3 Situatie drijvende loods met spudpalen, werk mvz318, d.d. 12-08-22

Bijlage 3 Integrale voorschriften

3.1 Standaardvoorschriften

Voorschrift 3.1.1 Plaatsbepaling en uitvoering werken

De werken moeten worden behouden zoals aangegeven op de bij deze beschikking behorende tekening met het volgende kenmerk:

S3 Situatie drijvende loods met spudpalen, werk mvz318, d.d. 12-08-22

Voorschrift 3.1.2 Aanvang en voltooiing van de werkzaamheden

1. Ten minste 5 werkdagen voordat met de werkzaamheden wordt begonnen moet de vergunninghouder dit melden bij de waterbeheerder.
2. Alle krachtens deze vergunning te verrichten werkzaamheden moeten, eenmaal aangevangen, indien dit redelijkerwijs mogelijk is, onafgebroken en met spoed worden voortgezet.
3. Indien de werkzaamheden (tijdelijk) niet kunnen worden voortgezet, moet dit uiterlijk binnen 5 dagen worden gemeld aan de waterbeheerder.
4. Indien het werk gereed is, moet dit uiterlijk binnen 5 werkdagen worden gemeld aan de waterbeheerder.

Voorschrift 3.1.3. Ongewoon voorval

1. Indien zich een ongewoon voorval voordoet of heeft voorgedaan, dienen onmiddellijk maatregelen te worden getroffen die redelijkerwijs kunnen worden verlangd, om nadelige gevolgen zoveel mogelijk te beperken en ongedaan te maken ten aanzien van:
 - het veilig en doelmatig gebruik van het oppervlaktewaterlichaam of bijbehorende kunstwerken overeenkomstig de daaraan toegekende functies,
 - de ecologische toestand van het oppervlaktewaterlichaam.
2. De vergunninghouder meldt een dergelijk ongewoon voorval zo spoedig mogelijk aan de waterbeheerder via het alarmnummer van Rijkswaterstaat Oost-Nederland. Het alarmnummer is 24 uur per dag bereikbaar onder telefoonnummer 088-7985001.
3. De vergunninghouder verstrekt aan de waterbeheerder tevens, zodra zij bekend zijn, de gegevens met betrekking tot:
 - De oorza(a)k(en) van het voorval en de omstandigheden waaronder het voorval zich heeft voorgedaan;
 - Andere gegevens die van belang zijn om de aard en ernst van de gevolgen voor het waterstaatswerk van het voorval te kunnen beoordelen;
 - De maatregelen die zijn genomen of worden overwogen om de gevolgen van het voorval te voorkomen, te beperken en/of ongedaan te maken.
4. Zo spoedig mogelijk maar uiterlijk binnen 1 maand na een dergelijk ongewoon voorval, moet de vergunninghouder aan de waterbeheerder informatie verstrekken over de maatregelen die worden overwogen om te voorkomen dat een zodanig voorval zich nogmaals kan voordoen.

Voorschrift 3.1.4. Contactpersoon

1. De vergunninghouder is verplicht één of meer personen aan te wijzen die in het bijzonder belast is (zijn) met de naleving van het bij deze vergunning bepaalde, waarmee door of namens de waterbeheerder in spoedgevallen overleg kan worden gevoerd.
2. De vergunninghouder deelt schriftelijk binnen veertien dagen nadat deze vergunning in werking is getreden aan de waterbeheerder mee, wat de contactgegevens zijn (naam, adres telefoonnummer en e-mailadres) van degene(n) die door of vanwege hem is (zijn) aangewezen.
3. Wijzigingen moeten binnen 14 dagen schriftelijk worden gemeld.
4. De meldingen als bedoeld in dit voorschrift moeten worden gericht aan het volgende emailadres: on-handhaving@rws.nl

3.2. Specifieke voorschriften*Voorschrift 3.2.1 Uitvoeringsvoorschriften*

De vergunninghouder zorgt ervoor dat het uitvoeren van werkzaamheden door of namens de waterbeheerder ongehinderd kan plaatsvinden.

Voorschrift 3.2.2 Technische voorschriften

De vergunninghouder moet zorg dragen dat de werken onder alle omstandigheden stabiel en van een dusdanige constructie zijn, dat deze te allen tijde op de oorspronkelijke positie worden gehouden.

Voorschrift 3.2.3 Beheer en onderhoud

- 1 Op grond van deze vergunning aanwezige werken moeten doelmatig functioneren, in geode staat van onderhoud verkeren en met zorg worden beheerd.
- 2 Door de waterbeheerder kunnen met betrekking tot het beheer en onderhoud van de werken nadere aanwijzingen geven ter bescherming van de bij de vergunningverlening betrokken belangen. De vergunninghouder dient de gegeven aanwijzingen terstond op te volgen.

Voorschrift 3.2.4. Scheepvaartverkeerbelang

- 1 Bij gebruik maken van deze vergunning mag geen belemmering of hinder worden veroorzaakt aan het scheepvaartverkeer.
- 2 Door of vanwege de waterbeheerder kunnen aanwijzingen worden gegeven ter bescherming van het scheepvaartverkeerbelang. De vergunninghouder zorgt er voor dat gegeven aanwijzingen terstond worden opgevolgd.
- 3 De meerpalen dienen lang genoeg te zijn zodat het botenhuis bij hoogwater ook op zijn positie behouden blijft.
- 4 De 3 meerpalen aan de zijde van het vaarwater dienen op een hoogte van NAP 8,00 m en aan de bovenkant van de meerpalen te zijn voorzien van een 0,30 m brede witte reflecterende band.

3.3 Specifiek voorschriften regionaal waterstaatswerk*Voorschrift 3.3.1 Algemeen*

- 1 Minstens 5 dagen voordat met de werkzaamheden wordt begonnen, moet dit per e-mail worden gemeld aan de toezichthouder van de waterkeringbeheerder, de heer W. Cornelisse (w.cornelisse@wsrl.nl).
- 2 Als de uitvoering van de werken waarvoor deze vergunning is verleend niet uiterlijk drie jaar na dagtekening van deze watervergunning is gestart, kan deze vergunning geheel of gedeeltelijk worden ingetrokken.
- 3 Als de vergunninghouder, of degene die de werkzaamheden uitvoert, met het werk bezig is, moet de vergunning (of een kopie ervan) op het werk aanwezig zijn. De vergunninghouder moet ervoor zorgen dat degene die de werkzaamheden uitvoert, op de hoogte is van de voorschriften in deze vergunning.
- 4 De vergunninghouder is verplicht de redelijkerwijs mogelijke maatregelen te nemen om schade aan eigendommen van het waterschap en/of derden, als gevolg van het gebruik van deze vergunning, te voorkomen.

- 5 De vergunninghouder moet de werkzaamheden zonder onderbreking uitvoeren. Daarbij moeten alle aanwijzingen door de toezichthouder onmiddellijk worden opgevolgd.
- 6 Als het werk klaar is, moet dit per e-mail worden gemeld bij de eerdergenoemde toezichthouder.

Voorschrift 3.3.2 Algemeen specifiek voor waterkeringen

- 1 Tussen 15 oktober en 1 april mogen in en op de waterkering- en/of bijbehorende beschermingszones geen werkzaamheden worden uitgevoerd.
- 2 Bij hoge rivierwaterstanden kan het nodig zijn dat de werkzaamheden tussentijds worden stilgelegd. De toezichthouder van de waterkeringbeheerder zal de vergunninghouder in dat geval daarvan op de hoogte stellen. Ook kan hij de vergunninghouder voorschrijven extra maatregelen te nemen om de waterkering te beschermen.
- 3 De vergunninghouder mag de kruin en/of het talud van de waterkering niet gebruiken als opslagplaats of stallingsplaats.

Voorschrift 3.3.3 Bijzondere voorschriften

Het aanbrengen van spudpalen en het hebben van een botenloods in de beschermingszone van de waterkering

- 1 Na het aanbrengen van de spudpalen moeten de spudpalen rondom worden aangestort met eenzelfde sortering breuksteen zoals nu aanwezig is op de locatie.
- 2 De botenloods mag niet worden voorzien van een loopbrug naar en landhoofd op de vaste wal/kade.
- 3 Bij een voorspelde rivierwaterstand bij Lobith van NAP+13,00 meter moeten uiterlijk 4 dagen vóór het bereiken van deze waterstand maatregelen worden genomen inzake de aanwezigheid van de botenloods. De maatregelen moeten zijn afgestemd met de toezichthouder van het waterschap. Deze maatregelen kunnen inhouden dat de botenloods moet worden verplaatst en afgevoerd.



RWS INFORMATIE

beschikking

Rijkswaterstaat Oost-Nederland

Eusebiusbuitensingel 66
6828 HZ Arnhem
Postbus 2232
3500 GE Utrecht
T 088 797 49 00

www.rijkswaterstaat.nl

Datum	9 april 2019
Nummer	RWS- 2019/12428
Onderwerp	RWSZ2018-00017280; Waal; Vergunning op grond van de Waterwet aan Roeivereniging De Waal voor het afmeren van een drijvende botenloods met vlot aan twee spudpalen in de Spiegelwaal nabij de Oosterhoutsedijk 48 te Lent in de gemeente Nijmegen, aan de rechteroever van de Waal, ter hoogte van kmr. 884.500.

Inhoudsopgave

1. Aanhef	3
2. Besluit.....	4
3. Voorschriften voor het gebruik maken van een rijkswaterstaatswerk en/of bijbehorende beschermingszone.....	5
3.1 Standaardvoorschriften	5
3.2 Specifieke voorschriften.....	6
3.3 Specifieke voorschriften regionaal waterstaatswerk.....	7
4. Aanvraag.....	9
4.1 Algemeen	9
4.2 Handelingen waarvoor vergunning wordt aangevraagd	9
4.3 Beschrijving van het rijkswaterstaatswerk waarin de handelingen plaatsvinden.....	9
5. Toetsing van de aanvraag aan de doelstellingen van het waterbeheer	11
5.1 Beoordeling voor wat betreft het gebruik maken van een rijkswaterstaatswerk en/of bijbehorende beschermingszone	11
5.1.1 Regelgeving en beleid.....	11
5.1.2 Overwegingen ten aanzien van de beperking van overstromingen, wateroverlast en waterschaarste (veiligheid en waterkwantiteit)	12
5.1.3 Overwegingen ten aanzien van de bescherming en verbetering van de chemische en ecologische kwaliteit van watersystemen (waterkwaliteit).....	16

5.1.4 Overwegingen t.a.v. de maatschappelijke functievervulling door watersystemen.....	17
5.1.5 Overwegingen ten aanzien van het wijzigen van een regionaal waterstaatswerk in beheer bij het waterschap.	18
6. Procedure.....	18
6.1 Algemeen	18
6.2 Voorbereiding in verband met samenloop van bevoegdheden.....	18
7. Conclusie.....	19
8. Ondertekening	19
9. Mededelingen.....	20
Bijlage 1, Begripsbepalingen	22
Bijlage 2, Memo en tekening	24

1. Aanhef

De minister van Infrastructuur en Waterstaat heeft op 14 november 2018 een aanvraag ontvangen van Roeivereniging De Waal om een vergunning als bedoeld in hoofdstuk 6 van de Waterwet (Wtw) voor het verrichten van handelingen in een watersysteem.

De aanvraag betreft:

- het gebruik maken van het rijkswaterstaatswerk de Waal door, anders dan in overeenstemming met de functie, daarin, daarop, daarboven, daarover of daaronder werkzaamheden te verrichten, werken te maken of te behouden, dan wel vaste substanties of voorwerpen te storten, te plaatsen of neer te leggen, of deze te laten staan of liggen, te weten:
het afmeren van een drijvende botenloods met vlot aan twee spudpalen in de Spiegelwaal nabij de Oosterhoutsedijk 48 te Lent op het perceel kadastraal bekend gemeente Lent, sectie C, nummer 1698 in de gemeente Nijmegen, aan de rechteroever van de Waal, ter hoogte van kmr. 884.500.

De aanvraag is in eerste instantie ingediend voor het tijdelijk afmeren van een drijvende botenloods met vlot aan twee spudpalen. De achtergrond hiervan is dat de botenloods op termijn wordt vervangen voor een nieuwe nog te ontwerpen en te bouwen botenloods. Het is thans onduidelijk op welk termijn de nieuwe botenloods klaar is. Omdat aan de tijdelijkheid geen uiterste datum gekoppeld worden en dit ook niet van invloed is op de besluitvorming van voorliggende aanvraag, is ervoor gekozen om het woord 'tijdelijk' niet in het besluit te vermelden.

De aanvraag heeft betrekking op (een) handeling(en) ten aanzien waarvan meer dan één bestuursorgaan bevoegd is:

- voor wat betreft het gebruik maken van het rijkswaterstaatswerk de Waal, is het bevoegd gezag de minister van Infrastructuur en Waterstaat;
- voor wat betreft het gebruik maken van de beschermingszone van de primaire kering nabij dijkpaal DD164, is het bevoegd gezag Waterschap Rivierenland.

Conform artikel 6.17 Wtw wordt de aanvraag in behandeling genomen door de minister van Infrastructuur en Waterstaat, die in dit geval het hoogste bevoegd gezag is. Het mede betrokken bestuursorgaan is in de gelegenheid gesteld advies te geven met betrekking tot de aanvraag van de vergunning, voor zover deze betrekking heeft op het gebruikmaken van de kern- en beschermingszone van de waterkering.

De aanvraag is geregistreerd onder nummer RWSZ2018-00017280.

De aanvraag omvat de volgende stukken:

- Aanvraagformulier;
- Memo 'Invloed van drijvend botenhuis op stroming in de Spiegelwaal', d.d. 3-02-2019;
- Tekening 'Situatie, gevels, plattegronden en doorsnede, botenloods, Spiegelwaal lent', projectnummer: 2018.01, tekeningnummer: A.03, d.d. 29-12-2018.

De aanvrager is op 19 december 2018 schriftelijk op de hoogte gebracht van het feit dat de beslistermijn van de aanvraag op grond van artikel 4:14 van de Algemene wet bestuursrecht is verlengd met 6 weken tot uiterlijk 20 februari 2019. De reden van verlenging is omdat voor de behandeling van de aanvraag, vanwege nog uitstaande (advies)vragen, meer tijd benodigd is dan de gebruikelijke beslistermijn van 8 weken.

2. Besluit

Gelet op de bepalingen van de Waterwet, het Waterbesluit, de Waterregeling, de keur van Waterschap Rivierenland 2014, de Algemene wet bestuursrecht en de hieronder vermelde overwegingen besluit de minister van Infrastructuur en Waterstaat als volgt:

- I. De gevraagde vergunning als bedoeld in artikel 6.5, onder c van de Waterwet juncto artikel 6.12, eerste lid van het Waterbesluit aan Roeivereniging De Waal te verlenen voor:
 1. het gebruik maken van het rijkswaterstaatswerk de Waal door, anders dan in overeenstemming met de functie, daarin, daarop, daarboven, daarover of daaronder werkzaamheden te verrichten, werken te maken of te behouden, dan wel vaste substanties of voorwerpen te storten, te plaatsen of neer te leggen, of deze te laten staan of liggen, te weten het afmeren en behouden van een drijvende botenloods met vlot aan twee spudpalen in de Spiegelwaal nabij de Oosterhoutsedijk 48 te Lent op het perceel kadastraal bekend gemeente Lent, sectie C, nummer 1698 in de gemeente Nijmegen, aan de rechteroever van de Waal, ter hoogte van kmr. 884.500.
 2. het aanbrengen van twee studpalen in de beschermingszone van de primaire waterkering nabij dijkpaal DD164 ter hoogte van de Oosterhoutsedijk te Lent.
- II. Aan de vergunning de volgende voorschriften te verbinden met het oog op de in artikel 2.1 van de Waterwet genoemde doelstellingen.

Voor een toelichting op de in deze vergunning vermelde begrippen wordt verwezen naar bijlage 1 van deze vergunning.

3. Voorschriften voor het gebruik maken van een rijkswaterstaatswerk en/of bijbehorende beschermingszone

3.1 Standaardvoorschriften

Voorschrift 3.1.1

Plaatsbepaling en uitvoering werken

De werken moeten worden behouden zoals is aangegeven op de bij deze beschikking behorende tekening met het volgende kenmerk:

- 'Situatie, gevels, plattegronden en doorsnede, botenloods, Spiegelwaal lent', projectnummer: 2018.01, tekeningnummer: A.03, d.d. 29-12-2018.

Voorschrift 3.1.2

Aanvang en voltooiing van de werkzaamheden

1. Ten minste 5 werkdagen voordat met de werkzaamheden wordt begonnen moet de vergunninghouder dit melden bij de waterbeheerder.
2. Alle krachtens deze vergunning te verrichten werkzaamheden moeten, eenmaal aangevangen, indien dit redelijkerwijs mogelijk is, onafgebroken en met spoed worden voortgezet.
3. Indien de werkzaamheden (tijdelijk) niet kunnen worden voortgezet, moet dit uiterlijk binnen 5 dagen worden gemeld aan de waterbeheerder.
4. Indien het werk gereed is, moet dit uiterlijk binnen 5 werkdagen gemeld worden aan de waterbeheerder.

Voorschrift 3.1.3

Ongewoon voorval

1. Indien zich een ongewoon voorval voordoet of heeft voorgedaan, dienen onmiddellijk maatregelen te worden getroffen die redelijkerwijs kunnen worden verlangd, om nadelige gevolgen zoveel mogelijk te beperken en ongedaan te maken ten aanzien van:
 - het veilig en doelmatig gebruik van het oppervlaktewaterlichaam of bijbehorende kunstwerken overeenkomstig de daaraan toegekende functies,
 - de ecologische toestand van het oppervlaktewaterlichaam.
2. De vergunninghouder meldt een dergelijk ongewoon voorval zo spoedig mogelijk aan de waterbeheerder via het alarmnummer van Rijkswaterstaat Oost-Nederland. Het alarmnummer is 24 uur per dag bereikbaar onder telefoonnummer 088-798 50 01.
3. De vergunninghouder verstrekt aan de waterbeheerder tevens, zodra zij bekend zijn, de gegevens met betrekking tot:
 - De oorza(a)k(en) van het voorval en de omstandigheden waaronder het voorval zich heeft voorgedaan;
 - Andere gegevens die van belang zijn om de aard en ernst van de gevolgen voor het waterstaatswerk van het voorval te kunnen beoordelen;
 - De maatregelen die zijn genomen of worden overwogen om de gevolgen van

RWS INFORMATIE

Rijkswaterstaat Oost
Nederland

Datum
9 april 2019

Nummer
RWS- 2019/12428

- het voorval te voorkomen, te beperken en/of ongedaan te maken.
4. Binnen drie maanden na een dergelijk ongewoon voorval, moet de vergunninghouder aan de waterbeheerder informatie verstrekken over de maatregelen die worden overwogen om te voorkomen dat een zodanig voorval zich nogmaals kan voordoen.

Voorschrift 3.1.4 *Contactpersoon*

1. De vergunninghouder is verplicht één of meer personen aan te wijzen die in het bijzonder belast is (zijn) met de naleving van het bij deze vergunning bepaalde, waarmee door of namens de waterbeheerder in spoedgevallen overleg kan worden gevoerd.
2. De vergunninghouder deelt schriftelijk binnen veertien dagen nadat deze vergunning in werking is getreden aan de waterbeheerder mee, wat de contactgegevens zijn (naam, adres telefoonnummer en e-mailadres) van degene(n) die door of vanwege hem is (zijn) aangewezen.
3. Wijzigingen moeten binnen 14 dagen schriftelijk worden gemeld.
4. De meldingen als bedoeld in dit voorschrift moeten worden gericht aan het volgende emailadres: on-handhaving@rws.nl.

3.2 Specifieke voorschriften

Voorschrift 3.2.1 *Uitvoeringsvoorschriften*

1. De vergunninghouder zorgt ervoor dat het uitvoeren van werkzaamheden door of namens de waterbeheerder ongehinderd kan plaatsvinden.

Voorschrift 3.2.2 *Technische voorschriften*

1. De vergunninghouder moet zorg dragen dat de werken onder alle omstandigheden stabiel en van een dusdanige constructie zijn, dat deze te allen tijde op de oorspronkelijke positie worden gehouden.

Voorschrift 3.2.3 *Beheer en onderhoud*

1. De op grond van deze vergunning aanwezige werken moeten doelmatig functioneren, in goede staat van onderhoud verkeren en met zorg worden beheerd.
2. Door de waterbeheerder kunnen met betrekking tot het beheer en onderhoud van de werken nadere aanwijzingen worden gegeven ter bescherming van de bij de vergunningverlening betrokken belangen. De vergunninghouder dient de gegeven aanwijzingen terstond op te volgen.

Voorschrift 3.2.4

Datum
9 april 2019

Scheepvaartverkeerbelang

Nummer
RWS- 2019/12428

1. Bij gebruik maken van deze vergunning mag geen belemmering of hinder worden veroorzaakt aan het scheepvaartverkeer.
2. Door of vanwege de Waterbeheerder kunnen aanwijzingen worden gegeven ter bescherming van het scheepvaartverkeerbelang. De vergunninghouder zorgt er voor dat gegeven aanwijzingen terstond worden opgevolgd.

3.3 Specifieke voorschriften regionaal waterstaatswerk

Voorschrift 3.3.1

Algemeen

1. Minstens 5 dagen voordat met het aanbrengen van de twee spudpalen wordt begonnen, moet dit per e-mail worden gemeld aan de toezichthouder van de Waterkeringbeheerder, de heer W. Cornelisse (w.cornelisse@wsrl.nl).
2. Als de uitvoering van de werken waarvoor deze vergunning is verleend niet uiterlijk drie jaar na dagtekening van deze watervergunning is gestart, kunnen wij deze vergunning geheel of gedeeltelijk intrekken.
3. Als de vergunninghouder, of degene die de werkzaamheden uitvoert, met het werk bezig is, moet de vergunning (of een kopie ervan) op het werk aanwezig zijn. De vergunninghouder moet ervoor zorgen dat degene die de werkzaamheden uitvoert, op de hoogte is van de voorschriften in deze vergunning.
4. De vergunninghouder is verplicht de redelijkerwijs mogelijke maatregelen te nemen om schade aan eigendommen van het waterschap en/of derden, als gevolg van het gebruik van deze vergunning, te voorkomen.
5. De vergunninghouder moet de werkzaamheden zonder onderbreking uitvoeren. Daarbij moeten alle aanwijzingen door de toezichthouder onmiddellijk worden opgevolgd.
6. Als het werk klaar is, moet dit per e-mail worden gemeld bij de eerdergenoemde toezichthouder.

Voorschrift 3.3.2

Algemeen specifiek voor waterkeringen

1. Tussen 15 oktober en 1 april mogen in en op de waterkering- en/of bijbehorende beschermingszones geen werkzaamheden worden uitgevoerd.
2. Bij hoge rivierwaterstanden kan het nodig zijn dat de werkzaamheden tussentijds worden stilgelegd. De toezichthouder van de Waterkeringbeheerder zal de vergunninghouder in dat geval daarvan op de hoogte stellen. Ook kan hij de vergunninghouder voorschrijven extra maatregelen te nemen om de waterkering te beschermen.
3. De vergunninghouder mag de kruin en/of het talud van de waterkering niet gebruiken als opslagplaats of stallingsplaats.

RWS INFORMATIE

**Rijkswaterstaat Oost
Nederland**

Voorschrift 3.3.3

Bijzondere voorschriften

Het aanbrengen van twee spudpalen en het hebben van een tijdelijke botenloods in de beschermingszone van de waterkering

Datum
9 april 2019

Nummer
RWS- 2019/12428

1. Na het aanbrengen van de spudpalen moeten de spudpalen rondom worden aangestort met eenzelfde sortering breuksteen zoals nu aanwezig is op de locatie.
2. De botenloods mag niet worden voorzien van een loopbrug naar en landhoofd op de vaste wal/kade.
3. Bij een voorspelde rivierwaterstand bij Lobith van NAP+13,00 meter moeten uiterlijk 4 dagen vóór het bereiken van deze waterstand maatregelen worden genomen inzake de aanwezigheid van de botenloods. Deze maatregelen moeten zijn afgestemd met de toezichthouder van het waterschap. Deze maatregelen kunnen inhouden dat de botenloods tijdelijk moet worden verplaatst en afgevoerd.

4. Aanvraag

4.1 Algemeen

Roeivereniging De Waal maakt gebruik van de Spiegelwaal om te roeien. Om op een efficiënte wijze gebruik te kunnen blijven maken van de Spiegelwaal is het wenselijk om een drijvende botenloods met vlot af te meren aan twee spudpalen in de Spiegelwaal ter hoogte van het clubgebouw. Zo kunnen de roeiboten direct op locatie worden opgeslagen en te water gelaten.

Het is op termijn de bedoeling dat de conform voorliggende aanvraag af te meren botenloods wordt vervangen door een nog te bouwen botenloods van een grotere omvang, met meer faciliteiten alsmede een vaste verbinding met de Oosterhoutsedijk, door middel van het realiseren van een loopbrug en landhoofd.

De middels voorliggende aanvraag af te meren botenloods is tijdelijk van aard, hoewel aan de tijdelijkheid geen uiterste datum gekoppeld kan worden. Daarvoor is het nog onduidelijk op welk termijn de nieuwe permanente botenloods klaar is. Voor de toekomstige nieuwe permanente situatie zal te zijner tijd een nieuwe aanvraag om een watervergunning worden ingediend.

4.2 Handelingen waarvoor vergunning wordt aangevraagd

1. Het afmeren van een drijvende botenloods met vlot aan twee spudpalen in de Spiegelwaal aan de rechteroever van de Waal, ter hoogte van kmr. 884.500.
2. Het aanbrengen van twee spudpalen en het hebben van een tijdelijke botenloods in de beschermingszone van de primaire kering nabij dijkpaal DD164.

4.3 Beschrijving van het rijkswaterstaatswerk waarin de handelingen plaatsvinden

De activiteit vindt plaats in het waterlichaam Bovenrijn Waal aan de rechteroever van de Waal nabij kmr 884.500 in de gemeente Nijmegen.

Het waterlichaam Bovenrijn Waal behoort tot de categorie rivieren van het watertype 'langzaam stromende rivier/nevengemaal op zand/klei' en wordt aangemerkt als een sterk veranderend KRW-waterlichaam. Het terrein wordt deels aangemerkt als een droge oevergebied.

De functies van de Rijkswateren zijn nader uitgewerkt in het Beheer- en Ontwikkelplan voor de Rijkswateren (BPRW) 2016-2021. Het BPRW maakt onderscheid tussen basisfuncties en maatschappelijke gebruiksfuncties. Voor de basisfuncties (veiligheid, voldoende water en schoon & gezond water) is uitgangspunt om te voldoen aan de wettelijk vastgestelde eisen en doelstellingen. Daarmee ontstaan ook gunstige condities voor de gebruiksfuncties. Voor de functies drinkwater, natuur, schelpdierwater en zwemwater gelden aanvullend op de

basiskwaliteit wettelijke eisen voor de waterkwaliteit en/of het gebruik van de betreffende gebieden die voortvloeien uit Europese verplichtingen.

Het BPRW 2016-2021 en het programma, uitgewerkt in vier watersystemen, is gebaseerd op data en studies die in de afgelopen jaren zijn uitgevoerd. Achtergrondinformatie hierover is te vinden in de brondocumenten. Voor ieder waterlichaam - bijvoorbeeld een rivier, kanaal of meer - is een brondocument opgesteld. Daarin staan vermeld: de statustoekenning, de beoordeling van de huidige situatie, de afgewezen en voorgenomen maatregelen ter verbetering van ecologische en chemische waterkwaliteit, eventuele fasering in de uitvoering, de doelstellingen voor water en natuur, en de monitoring.

Binnen het oppervlaktewaterlichaam Bovenrijn Waal zijn de navolgende functies en beschermde gebieden aangewezen:

Drinkwater

In het waterlichaam de Bovenrijn Waal liggen geen innamepunten voor directe winning van drinkwater.

Scheepvaart

In het waterlichaam de Bovenrijn Waal vindt scheepvaartverkeer plaats.

Vis en Schelpdierwater

De Bovenrijn Waal heeft geen functie als schelpdierwater.

Zwemwater

Binnen het waterlichaam Bovenrijn Waal liggen de volgende 4 officiële zwemlocaties:

- De Bijland (gemeente Rijnwaarden);
- Bisonbaai midden (Gemeente Groesbeek);
- Bisonbaai Oost (Gemeente Groesbeek);
- Bemmelse Waard (Gemeente Lingewaard).

Natura 2000

In het waterlichaam de Waal zijn op grond van de Wet Natuurbescherming de uiterwaarden grotendeels aangewezen als vogelrichtlijngebied en deels habitatrichtlijngebied. In het Natura 2000 beheerplan zullen doelen en maatregelen worden vastgesteld.

Ecologische toestand

De belangrijkste knelpunten voor de goede ecologische toestand (GET) van de Waal doen zich voor ten aanzien van de vissen.

5. Toetsing van de aanvraag aan de doelstellingen van het waterbeheer

De Waterwet omschrijft in artikel 6.21 in samenhang met 2.1 het toetsingskader voor de beslissing op de aanvraag. In artikel 2.1 Wtw zijn de algemene doelstellingen aangegeven die richtinggevend zijn bij de uitvoering van het waterbeheer:

- a) voorkoming en waar nodig beperking van overstromingen, wateroverlast en waterschaarste, in samenhang met
- b) de bescherming en verbetering van de chemische en ecologische kwaliteit van watersystemen en
- c) de vervulling van maatschappelijke functies door watersystemen.

Deze doelstellingen vormen in onderlinge samenhang het toetsingskader bij vergunningverlening. Een vergunning wordt geweigerd indien de doelstellingen van het waterbeheer zich tegen vergunningverlening verzetten en het niet mogelijk is om de belangen van het waterbeheer door het verbinden van voorschriften of beperkingen voldoende te beschermen.

De doelstellingen zijn geconcretiseerd via normen en beleid ten aanzien van veiligheid, waterkwantiteit, waterkwaliteit en maatschappelijke functievervulling door watersystemen. De uitwerking hiervan vindt plaats in de Waterwet, in aanvullende regelgeving, in water- en beheerplannen op grond van hoofdstuk 4 van de Waterwet en in beleidsregels. De vastgestelde normen en het beleid zijn richtinggevend bij de toetsing of een aangevraagde handeling verenigbaar is met de doelstellingen voor het waterbeheer. Hieronder volgt een beschrijving van het beleid waarmee bij het beoordelen van de vergunningaanvraag rekening is gehouden.

Bij de beoordeling van de vergunningaanvraag richt het bevoegd gezag zich volgens het toetsingskader op de effecten van uw initiatief op voorkoming en waar nodig beperking van overstromingen, wateroverlast en waterschaarste; in samenhang met de bescherming en verbetering van de chemische en ecologische kwaliteit van watersystemen en de vervulling van maatschappelijke functies door watersystemen.

Aan de hand van het in dit hoofdstuk beschreven toetsingskader volgt in de paragrafen de toetsing van de aanvraag aan de doelstellingen van het waterbeheer.

5.1 Beoordeling voor wat betreft het gebruik maken van een rijkswaterstaatswerk en/of bijbehorende beschermingszone**5.1.1 Regelgeving en beleid**

De hoofdlijnen van het nationale waterbeleid ten aanzien van veiligheid en het doelmatig gebruik van waterstaatswerken en de manier waarop daarbij rekening moet worden gehouden met de ecologische doelstellingen die gelden voor KRW-waterlichamen zijn vastgelegd in het Nationaal Waterplan (NWP), planperiode 2016-2021. Een nadere uitwerking en onderbouwing van de beleidskeuzes en de realisatie op het gebied van waterveiligheid vindt plaats in de Beleidsnota

Waterveiligheid. Specifieke eisen ten aanzien van het veilig en doelmatig gebruik van rijkswaterstaatwerken en/of bijbehorende beschermingszones zijn uitgewerkt in de Beleidslijn Grote Rivieren, de Beleidslijn Kust en het Beleidskader IJsselmeergebied.

Het Beheer- en ontwikkelplan voor de Rijkswateren 2016-2021 (Bprw) vertaalt het NWP dit beleid door naar het beheer van de Rijkswateren, met een onderverdeling naar functie en naar watersysteem. Bovendien bevat het Bprw 2016-2021 een toetsingskader voor individuele besluiten, dat gebruikt wordt bij het toetsen en beoordelen van vergunningen voor het gebruik van waterstaatswerken. Hierin is vastgelegd op welke manier deze aanvragen getoetst worden aan de ecologische doelstellingen die op grond van het Bprw 2016-2021 gelden voor KRW-waterlichamen.

Om overstromingen in het rivierengebied te voorkomen is behalve een netwerk van functionerende keringen ook een goede afvoer van water, sediment en ijs via de rivieren naar zee nodig. Obstakels en natuurlijke begroeiing in het rivierbed vertragen de afvoer en veroorzaken een verhoging van de waterstand. Actief beheer van het winterbed is nodig om deze opstuwing te beperken. Daarnaast worden activiteiten in en gebruik van het winterbed gereguleerd.

De toelaatbaarheid van activiteiten in het rivierbed van de grote rivieren is beoordeeld aan de hand van het afwegingskader dat is opgenomen in de Beleidslijn Grote Rivieren (BGR) en de bijbehorende Beleidsregels grote rivieren (de beleidsregels). Doelstelling van de beleidslijn en de beleidsregels is het behouden van de veiligheid van het gebied dat kan overstromen vanuit de grote rivieren. Aangezien ruimte in het riviersysteem schaars is, gelden –ter uitwerking van dat doel– de volgende randvoorwaarden voor activiteiten in het rivierbed:

- Het behouden van de beschikbare afvoer- en bergingscapaciteit van het rivierbed onder normale en onder maatgevende hoogwaterstanden;
- Het verhinderen van ontwikkelingen die de mogelijkheid tot rivierverruiming door verbreding en verlaging nu en in de toekomst feitelijk onmogelijk maken.

Voor ruimtelijke ontwikkelingen betekent dit dat binnen de bovengenoemde randvoorwaarden vanuit waterveiligheid de Bgr eraan bijdragen riviergebonden functies mogelijk te maken (uitgewerkt in een 'ja, mits'-methodiek). Overige ruimtelijke ontwikkelingen zijn alleen in beperkte mate mogelijk binnen de bovengenoemde randvoorwaarden vanuit veiligheid (uitgewerkt in 'nee, tenzij').

De beleidsregels zijn van toepassing op alle nieuwe activiteiten (waaronder wijziging van bestaande activiteiten) in het rivierbed van de Waal.

De beleidsregels berusten op artikel 6.12 van het Waterbesluit.

5.1.2 Overwegingen ten aanzien van de beperking van overstromingen, wateroverlast en waterschaarste (veiligheid en waterkwantiteit)

Bij de beoordeling van deze aanvraag is getoetst aan de doelstellingen uit artikel 2.1 van de Waterwet die verder zijn uitgewerkt in het Beheer- en Ontwikkelplan

voor de Rijkswateren 2016-2021 (Bprw) en bijbehorende documenten. De invulling van de basisfuncties veiligheid, voldoende, schoon en (ecologisch) gezond water in het BPRW dienen ter voorkoming van overstromingen, wateroverlast en waterschaarste.

Om overstromingen in het rivierbed te voorkomen, is behalve een netwerk van functionerende keringen ook een goede afvoer van water, sediment en ijs via de rivieren naar zee nodig. Het beleid met betrekking tot de bescherming van deze waterstaatkundige belangen is uitgewerkt in de Beleidslijn Grote Rivieren (BGR). Voldoende water, niet te veel en niet te weinig, is cruciaal voor het goed functioneren van Nederland. De grote rivieren en het IJsselmeer staan daarbij centraal. Het waterbeheer is erop gericht om wateroverlast, watertekort, droogte en verzilting te voorkomen en nadelige gevolgen te beperken. Wateroverlast, waarmee de persoonlijke veiligheid van mensen in gevaar komt, wordt aangepakt binnen het waterveiligheidsbeleid.

Vastgesteld dient te worden of de activiteiten in strijd zijn met het toetsingskader van de Waterwet als bedoeld in artikel 2.1 van de Waterwet en met name de BGR.

De Beleidsregels bieden een systematische aanpak om stap voor stap de afwegingsgronden en de rivierkundige voorwaarden voor ruimtelijke initiatieven in het rivierbed te kunnen bepalen ten behoeve van de beoordeling van activiteiten/ingrepen. De systematische aanpak kan worden onderverdeeld in drie afwegingskaders, te weten:

1. eenmalige uitbreiding, sloop en vervanging, tijdelijke activiteiten of overige activiteiten van rivierkundig ondergeschikt belang (artikel 3 van de Beleidsregels);
2. activiteiten in het gedeelte van het rivierbed waarop het bergend regime (artikel 4 van de Beleidsregels) van toepassing is;
3. activiteiten in het gedeelte van het rivierbed, waarop het stroomvoerend regime van toepassing is (artikelen 5 en 6 van de Beleidsregels).

Ad 1. Artikel 3 Beleidsregels: In het rivierbed wordt, onverminderd algemene rivierkundige voorwaarden (artikel 7 Beleidsregels), vergunning verleend voor:

- a. een éénmalige uitbreiding van ten hoogste tien procent van de bestaande bebouwing;
- b. het slopen en vervangen van bebouwing door bebouwing van gelijke omvang;
- c. tijdelijke activiteiten, anders dan bedoeld in artikel 6.11, eerste lid, onderdeel b, van de Waterregeling; en
- d. overige activiteiten die naar aard en omvang vergelijkbaar zijn met activiteiten van ondergeschikt belang als bedoeld in artikel 6.11, eerste lid, van de Waterregeling.

Gelet op de aangevraagde activiteiten is artikel 3 van de Beleidsregels niet van toepassing.

Ad 2. Bergend regime (Artikel 4 Beleidsregels).

Voor activiteiten in het gedeelte van het rivierbed waarop het bergend regime van toepassing is, wordt, onverminderd algemene rivierkundige voorwaarden (artikel 7 Beleidsregels), vergunning verleend.

Uit de bij de Beleidsregels behorende detailkaarten blijkt dat op het gedeelte van het rivierbed waarvoor vergunning wordt aangevraagd, het stroomvoerend regime van toepassing is. Artikel 4 van de Beleidsregels is derhalve niet van toepassing. In verband daarmee is het afwegingskader met betrekking tot het stroomvoerend regime van toepassing.

Ad 3. Stroomvoerend regime.

Riviergebonden activiteiten stroomvoerend regime (artikel 5 van de Beleidsregels). Voor de navolgende riviergebonden activiteiten in het gedeelte van het rivierbed, waarop het stroomvoerend regime van toepassing is, wordt, onverminderd algemene rivierkundige voorwaarden (artikel 7 Beleidsregels), vergunning verleend voor:

- a. de aanleg of wijziging van waterstaatkundige kunstwerken;
- b. de realisatie van voorzieningen voor betere en veilige afwikkeling van de beroeps- en recreatievaart;
- c. de bouw of wijziging van waterkrachtcentrales;
- d. de vestiging of uitbreiding van overslagbedrijven of het realiseren van overslagfaciliteiten, uitsluitend voor zover de activiteit gekoppeld is aan het vervoer over de rivier;
- e. de aanleg of wijziging van scheepswerven en specifiek daaraan verbonden bedrijfsactiviteiten;
- f. de realisatie of verbetering van natuur;
- g. de verbetering van de waterkwaliteit;
- h. de uitbreiding of wijziging van bestaande steenfabrieken;
- i. de realisatie van voorzieningen die onlosmakelijk met de waterrecreatie of extensieve uiterwaardrecreatie zijn verbonden;
- j. de winning van oppervlaktedelfstoffen;
- k. de realisatie van voorzieningen die noodzakelijk zijn voor het agrarisch, landschappelijk of daarmee vergelijkbaar beheer van het rivierbed;
- l. het behoud of herstel van cultuurhistorische landschapselementen; of
- m. de realisatie van voorzieningen die noodzakelijk zijn voor het behoud van bekende of te verwachten archeologische monumenten.

Voorliggende aanvraag betreft het afmeren en behouden van een drijvende botenloods met vlot aan twee spudpalen in de Spiegelwaal voor de directe opslag en tewaterlating van roeiboten. Gezien de aard en het doel van de constructie kunnen de werken worden geschaard onder artikel 5, sub i. van de Beleidsregels, zodat daarvoor in beginsel onder voorschriften, vergunning kan worden verleend.

De toestemming voor activiteiten op grond van artikel 5 van de Beleidsregels is altijd gekoppeld aan een aantal rivierkundige voorwaarden. Een activiteit moet ten minste voldoen aan de voorwaarde dat:

- a) er sprake is van een zodanige situering en uitvoering van de activiteit dat het veilig functioneren van het waterstaatswerk gewaarborgd blijft;
- b) er geen sprake is van een feitelijke belemmering voor vergroting van de afvoercapaciteiten en
- c) er sprake is van een zodanige situering en uitvoering van de activiteit dat de waterstandverhoging of de afname van het bergend vermogen zo gering mogelijk is.

En voorts indien het activiteiten betreft zoals bedoeld in de artikelen 4, 5 en 6 a tot en met c:

- d) de resterende waterstandseffecten of de afname van het bergend vermogen duurzaam worden gecompenseerd waarbij de financiering en de tijdelijke realisering van de maatregelen verzekerd zijn.

Ter zake van de bescherming van het belang van het voorkomen en beperken van overstromingen, wateroverlast en waterschaarste wordt het volgende overwogen.

- a) De aangevraagde werken hebben betrekking op een drijvende botenloods, inclusief vlotconstructie, welke op locatie gehouden wordt door twee spudpalen in een nevengeul van de Waal, de Spiegelwaal, nabij de Oosterhoutsedijk. Er is sprake van een dusdanige situering en uitvoering van de werken dat het veilig functioneren van het rijkswaterstaatswerk gewaarborgd blijft.
- b) Gezien de aanvraag betrekking heeft op het afmeren van een drijvende botenloods, inclusief vlotconstructie, leidt dit niet tot een feitelijke belemmering voor vergroting van de afvoercapaciteit.
- c) De drijvende botenloods en vlot worden door middel van drie buispalen in de Spiegelwaal op locatie gehouden. Waar de vlotconstructie boven de waterlijn blijft heeft de botenloods (29 bij 6,50 meter) een diepgang van 0,60 meter, hetgeen betekent dat de botenloods 113 m³ aan bergingsruimte van de Waal inneemt. De botenloods is echter een drijvend object welke aan de hand van het veranderende waterpeil van de Waal mee kan fluctueren. Zodoende is er geen sprake van verlies aan bergend vermogen van de Waal. Daarnaast is beoordeeld dat de extra weerstand van het onder het botenhuis door stromend water niet zal zorgen voor extra waterstandverhoging in de Spiegelwaal. Mocht er sprake zijn van een verhoging van de waterstand in de Spiegelwaal, dan is dat in de hoofdgeul, de Waal, niet te merken. Zodoende is ook op dit punt geen sprake van waterstandverhoging van de Waal.
- d) Nu onder b. en c. is geconcludeerd dat dit werk niet leidt tot een vergroting van de afvoercapaciteit, waterstandsverhoging en een afname van het bergend vermogen, zijn compenserende maatregelen in dit kader niet aan de orde.

De aangevraagde werken zijn dan ook niet in strijd met het uitgangspunt van de Beleidsregels en deze werken kunnen, voor zover het deze Beleidsregels betreft, worden toegestaan.

5.1.3 Overwegingen ten aanzien van de bescherming en verbetering van de chemische en ecologische kwaliteit van watersystemen (waterkwaliteit)

Voor zover de aanvraag gevolgen heeft voor de chemische kwaliteit van watersystemen, zijn die gevolgen getoetst in het onderdeel van deze vergunningen dat over de bij de activiteit vrijkomende emissies gaat, of in het kader van de toetsing aan algemene regels zoals het Besluit bodemkwaliteit. In dit gedeelte van de vergunning wordt daarom alleen getoetst aan de ecologische doelstellingen van het relevante waterlichaam. Hierbij is gebruik gemaakt van het 'Toetsingskader Waterkwaliteit' uit het Bprw 2016-2021 (bijlage 5).

Kaderrichtlijn Water (KRW)

De activiteit vindt plaats in het KRW-waterlichaam "Boven-Rijn, Waal". Dit waterlichaam behoort tot de categorie rivieren en wordt aangemerkt als een sterk veranderend waterlichaam. In het Beheer en ontwikkelplan voor de Rijkswateren (BPRW) zijn de kenmerken van het waterlichaam als volgt beschreven:

- Naam oppervlaktewater: 'Bovenrijn, Waal',
- Uniek nummer (OWMIDENT) NL93_8,
- Oppervlakte waterlichaam: 8000ha,
- Watertype: langzaam stromende rivier/nevengeul op zand/klei (R7),
- Status: sterk veranderend.

De nu aangevraagde werken worden niet beschouwd als een maatregel ten behoeve van de KRW en worden daarom apart getoetst.

Toetsingskader BPRW

In het toetsingskader BPRW, welke als bijlage 3 bij het BPRW is gevoegd, is in onderdeel B3.6 Toelichting op de stroomschema's, een algemeen en een watertype afhankelijk toetsingskader geformuleerd.

Afhankelijk van de ingreep moeten één of beide toetsingskaders doorlopen worden.

Uit toetsingskader 1 blijkt dat:

- Deel A: de ingreep plaatsvindt binnen de grenzen van het waterlichaam of dat er potentiële negatieve effecten tot in het waterlichaam mogelijk zijn;
- Deel B: de ingreep niet op de lijst staat met ingrepen die in principe altijd toegestaan zijn, en ook niet enkel positieve effecten op de ecologische kwaliteit heeft;
- Deel C: de ingreep niet alleen positieve effecten heeft op de omvang van een geplande of al uitgevoerde KRW-maatregel;
- Deel D: de ingreep geen effect heeft op een geplande of uitgevoerde KRW-maatregel.

Gelet op de uitkomsten van toetsingskader 1 blijkt dat op grond van deel A, B en C

ook toetsingskader 2 doorlopen moet worden.

In toetsingskader 2 wordt het watertype afhankelijke toetsingskader vormgegeven. In dit toetsingskader wordt beschouwd of de ingreep een mogelijk negatief effect heeft op de elementen van de maatlatten. Onder de elementen van de maatlatten worden de biologische kwaliteitskenmerken begrepen waaruit opgemaakt kan worden hoe de huidige ecologische kwaliteit van een watersysteem is. De biologische kwaliteitselementen zijn:

- Macrofyten/Fytobenthos;
- Macrofauna;
- Vissen.

Uit toetsingskader 2 blijkt dat:

De kwaliteitselementen van dit watertype niet negatief worden beïnvloed door de ingreep en ook geen uitstralende effecten heeft richting de kwaliteitselementen.

Op grond van toetsingskader 2 blijkt dat deze ingreep (vrijwel) geen effect heeft op de relevante biologische kwaliteitselementen.

Op basis van het bovenstaande wordt geconcludeerd dat er geen bezwaar bestaat tegen het verlenen van de gevraagde vergunning, voor zover het de bescherming en verbetering van de chemische en ecologische kwaliteit van het watersysteem betreft.

5.1.4 Overwegingen t.a.v. de maatschappelijke functievervulling door watersystemen

Het Nationaal Waterplan kent aan de Rijkswateren verschillende gebruiksfuncties toe die specifieke eisen stellen aan het beheer of gebruik van het betreffende rijkswater. De functies zijn nader uitgewerkt in het Beheer- en Ontwikkelplan voor de Rijkswateren (Bprw). Voor de Waal gelden de volgende functies:

- a. Drinkwater
- b. Scheepvaart
- c. Zwemwater

Uitgangspunt van het Bprw is dat in beginsel aan de eisen van de gebruiksfuncties wordt voldaan wanneer de gebruiksfuncties waterveiligheid, voldoende water, schoon en gezond water, veilig verkeer over water en duurzame leefomgeving op orde zijn.

Zoals aangegeven in de voorgaande paragrafen heeft het gebruik van het waterstaatswerk geen onaanvaardbare gevolgen voor het voorkomen en beperken van overstromingen, wateroverlast en waterschaarste en de bescherming en verbetering van de chemische en ecologische waterkwaliteit. Er wordt daarom ook voldaan aan de eisen van bovengenoemde gebruiksfuncties.

5.1.5 Overwegingen ten aanzien van het wijzigen van een regionaal waterstaatswerk in beheer bij het waterschap.

De aanvraag heeft betrekking op werken en werkzaamheden die worden uitgevoerd op een buitendijks gelegen locatie, waar zowel Rijkswaterstaat als Waterschap Rivierenland bevoegd gezag is.

De aanvraag heeft betrekking op een handeling of een samenstel van handelingen ten aanzien waarvan meer dan één bestuursorgaan bevoegd is. Daarom moet de aanvraag in behandeling worden genomen en wordt daarop beslist door het bestuursorgaan van het hoogste gezag conform artikel 6.17 lid 1 van de Waterwet. Rijkswaterstaat heeft in dit geval het waterschap om advies gevraagd.

Het advies van Waterschap Rivierenland is als volgt:

'De aanvraag is getoetst aan de algemene toetsingscriteria van de Beleidsregels behorende bij de Keur Waterschap Rivierenland 2014 en aan waterhuishoudkundige uitgangspunten.

Uit de aanvraag is gebleken dat de aanwezigheid van de botenloods van tijdelijke aard is en dat de aanvrager in een later stadium een aanvraag zal indienen voor de permanente situatie. Vanwege de tijdelijke situatie is de beoogde loopbrug en landhoofd op de kade komen te vervallen.

Mede omdat de loopbrug en landhoofd geen onderdeel uitmaken van deze aanvraag, wordt positief geadviseerd over de aanvraag en voldoet de aanvraag aan de toetsingscriteria. Daarom stemt het waterschap in met de gevraagde vergunning onder het stellen van de in hoofdstuk 3 onder 3.3 opgenomen specifieke voorschriften regionaal waterstaatswerk.'

6. Procedure

6.1 Algemeen

De voorbereiding van de beschikking op grond van de Waterwet heeft conform het gestelde in afdeling 4.1.2 van de Algemene wet bestuursrecht (Awb) plaatsgevonden.

6.2 Voorbereiding in verband met samenloop van bevoegdheden.

De vergunningaanvraag heeft betrekking op het maken van een ophoging en plaatsen van een hekwerk ten aanzien waarvan Waterschap Rivierenland en Rijkswaterstaat Oost-Nederland bevoegd zijn. Het mede betrokken bestuursorgaan is conform artikel 6.17, derde lid, van de Waterwet in de gelegenheid gesteld advies uit te brengen over de aanvraag. Het advies is ontvangen op 28 februari 2019.

Het advies is onverkort overgenomen. Ingevolge het advies zijn onder hoofdstuk 3.3 voorschriften aan de vergunning verbonden.

7. Conclusie

De in de vergunning opgenomen voorschriften waarborgen dat de doelstellingen van het waterbeheer voldoende worden beschermd. Op grond van de overwegingen bestaan er daarom geen bezwaren tegen het verlenen van de gevraagde vergunning.

8. Ondertekening

DE MINISTER VAN INFRASTRUCTUUR EN WATERSTAAT,
namens deze,
hoofd afdeling Vergunningverlening Rijkswaterstaat Oost-Nederland,

C. Jol 

9. Mededelingen

- I. Voor meer informatie over dit besluit kunt u terecht bij de in dit besluit genoemde contactpersoon. De contactgegevens staan in de begeleidende brief bij dit besluit. De contactpersoon kan uw vragen beantwoorden en het besluit met u doornemen.

Om te bepalen of u meer informatie wilt, kunnen de volgende vragen en aandachtspunten u helpen:

- Is de inhoud van het besluit duidelijk en is helder wat het concreet voor u betekent?
- Kunt u beoordelen of het besluit inhoudelijk juist is of niet? Of heeft u behoefte aan een toelichting?
- Kloppen de gegevens over u in het besluit en heeft u alle gegevens verstrekt?

Ook wanneer u andere vragen heeft over het besluit of de procedure kunt u contact opnemen.

Bent u het niet eens met dit besluit?

Dan kunt u op grond van de Algemene wet bestuursrecht bezwaar maken. U moet hiervoor wel belanghebbende bij het besluit zijn.

De volgende vragen en aandachtspunten kunnen u helpen bij het maken van bezwaar:

- Wat zijn de redenen dat u het met het besluit niet eens bent?
- Welk doel wilt u met uw bezwaar tegen het besluit bereiken? Wat verwacht u van Rijkswaterstaat?
- Is het u voldoende duidelijk wat een bezwaarprocedure inhoudt en weet u of u met een bezwaar uw doel kunt bereiken? Kunt u uw doel op een andere, wellicht eenvoudigere wijze bereiken?

Wanneer u vragen heeft of wanneer u zich afvraagt of het indienen van een bezwaarschrift voor u de geschikte aanpak is, kunt u ook hiervoor contact opnemen met de bij het besluit vermelde contactpersoon. De contactpersoon kan met u overleggen over de te volgen procedure en u informeren over andere mogelijkheden die Rijkswaterstaat u eventueel biedt om tot een oplossing te komen.

Hoe maakt u bezwaar?

Om bezwaar te maken moet u, binnen zes weken na de dag waarop dit besluit is bekendgemaakt, een bezwaarschrift indienen. U kunt uw bezwaarschrift sturen naar de Minister van Infrastructuur en Waterstaat, ter attentie van Rijkswaterstaat Dienst Oost-Nederland, afdeling Werkenpakket, postbus 2232, 3500 GE Utrecht.

In het bezwaarschrift moet in ieder geval het volgende staan:

- uw naam en adres, en liefst ook uw telefoonnummer;
- een duidelijke omschrijving van het besluit waartegen u bezwaar maakt (bijvoorbeeld door de datum en het kenmerk van het besluit te vermelden of door een kopie mee te sturen);
- de reden waarom u bezwaar maakt;
- de datum en uw handtekening.

Het indienen van een bezwaarschrift heeft geen schorsende werking. Dat betekent dat het besluit blijft gelden in de tijd dat uw bezwaarschrift in behandeling is. Als u dit niet wilt, bijvoorbeeld omdat het besluit onherstelbare gevolgen heeft voor u, dan kunt u een verzoek om voorlopige voorziening indienen. Dit doet u door de Voorzieningenrechter van de rechtbank in het gebied waar u woont te vragen een voorlopige voorziening te treffen. Indien u niet zelf, maar namens een bedrijf of organisatie een voorlopige voorziening aanvraagt kunt u een voorlopige voorziening aanvragen bij de rechtbank in het gebied waar het bedrijf of de organisatie is ingeschreven. De rechtbank zal daarvoor griffierecht in rekening brengen.

- II. Het hebben van deze vergunning ontslaat de houder niet van de verplichting om de redelijkerwijs mogelijke maatregelen te treffen teneinde te voorkomen dat derden of de Staat ten gevolge van het gebruik maken van de vergunning schade lijden.
- III. Vergunninghouder moet er rekening mee houden dat er naast de onderhavige vergunning, voor de handelingen waarop de vergunning betrekking heeft, tevens een vergunning en/of ontheffing en/of meldingsplicht vereist kan zijn op grond van andere wetten en/of verordeningen dan waarop deze beschikking steunt.
- IV. Naast de vergunning heeft u voor het gebruik van staatsgrond- en water nog toestemming nodig van het Rijksvastgoedbedrijf. Ik wijs u er op dat het Rijksvastgoedbedrijf aan een dergelijke privaatrechtelijke regeling nog nadere voorwaarden kan stellen, waaronder het betalen van een (marktconforme) gebruiksvergoeding. Pas op het moment dat een privaatrechtelijke regeling is overeengekomen met het Rijksvastgoedbedrijf mag gebruik worden gemaakt van staatseigendom(men) ter uitvoering van de vergunde activiteit(en).

Een afschrift van deze beschikking is verzonden aan:

- Rijksvastgoedbedrijf, postbus.rvb.divcentraal@rijksoverheid.nl;
- Omgevingsdienst Regio Nijmegen, info@odrn.nl;
- Waterschap Rivierenland, vergunningen@wsrl.nl;
- Gemeente Nijmegen, gemeente@nijmegen.nl.

Bijlage 1, Begripsbepalingen

Behorende bij de beschikking van de Minister van Infrastructuur en Waterstaat van heden, nummer RWS-2019/12428.

In deze vergunning wordt verstaan onder:

1. 'Aanvraag': De aan deze vergunning ten grondslag liggende aanvraag is op 14 november 2018 binnengekomen bij de Minister van Infrastructuur en Waterstaat en geregistreerd onder nummer RWSZ2018-00017280;
2. 'Beleidsregels grote rivieren': gepubliceerd in de Staatscourant van 12 juli 2006, nr. 133 en laatst gewijzigd bij besluit van 26 juni 2018, Staatscourant, nummer 36070 met als doelstelling de beschikbare afvoer- en bergingscapaciteit te behouden en ontwikkelingen tegen te gaan, die de mogelijkheid tot rivierverruiming door verbreding en verlaging nu en in de toekomst onmogelijk maken;
3. 'Bprw 2016-2021': het Beheer- en Ontwikkelplan voor de Rijkswateren 2016-2021, zoals dat op 17 december 2015 in werking is getreden (te downloaden van www.rijkswaterstaat.nl);
4. 'Bevoegd gezag': de hoofdingenieur-directeur Rijkswaterstaat Oost-Nederland namens de minister van Infrastructuur en Waterstaat (p.a. Rijkswaterstaat Oost-Nederland, Postbus 2232, 3500 GE Utrecht);
5. 'Kaderrichtlijn Water (KRW)': richtlijn 2000/60/EG van 23 oktober 2000 tot vaststelling van een kader voor communautaire maatregelen betreffende het waterbeleid;
6. 'KRW-waterlichaam': volgens artikel 2, lid 10, van de richtlijn 2000/60/EG is een KRW-waterlichaam een te onderscheiden oppervlaktewater van aanzienlijke omvang, zoals een meer, een waterbekken, een stroom, een rivier, een kanaal, een deel van een stroom, rivier of kanaal, een overgangswater of een strook kustwater;
7. 'Ongewoon voorval': een voorval waardoor nadelige gevolgen voor het oppervlaktewaterlichaam zijn ontstaan of dreigen te ontstaan;
8. 'Oppervlaktewaterlichaam': samenhangend geheel van vrij aan het aardoppervlak voorkomend water, met de daarin aanwezige stoffen, alsmede de bijbehorende bodem, oevers en, voor zover uitdrukkelijk aangewezen krachtens de Wtw, drogere oevergebieden, alsmede flora en fauna;
9. 'Vergunninghouder': diegene die krachtens deze vergunning handelingen verricht;
10. 'Waterbeheerder': de Minister van Infrastructuur en Waterstaat, per adres de hoofdingenieur-directeur Rijkswaterstaat van dienst Oost-Nederland (p.a. Rijkswaterstaat Dienst Oost-Nederland, Postbus 2232, 3500 GE Utrecht);
11. 'Waterkeringbeheerder': Waterschap Rivierenland, De Blomboogerd 1, 4003 BX Tiel, Postbus 599, 4000 AN Tiel, telefoonnummer 0344-649 410, e-mail vergunningen@wsrl.nl;
12. 'Werken': (bouw)werk(en), de aan te leggen en/of te behouden werken te weten:
 - het afmeren van een drijvende botenloods met vlot aan twee spudpalen in de Spiegelwaal conform de tekening 'Situatie, gevels, plattegronden

RWS INFORMATIE

- en doorsnede, botenloods, Spiegelwaal lent', projectnummer: 2018.01, tekeningnummer: A.03 van 29 december 2018.
13. 'Werkzaamheden': het maken, aanleggen, houden, onderhouden en opruimen van de op grond van de vergunning te behouden werken.

**Rijkswaterstaat Oost
Nederland**

Datum
9 april 2019

Nummer
RWS- 2019/12428

Bijlage 2, Memo en tekening

Datum
9 april 2019

Behorende bij de beschikking van de Minister van Infrastructuur en Waterstaat van heden, nummer RWS-2019/12428:

Nummer
RWS- 2019/12428

- Memo 'Invloed van drijvend botenhuis op stroming in de Spiegelwaal', d.d. 3-02-2019;
- Tekening 'Situatie, gevels, plattegronden en doorsnede, botenloods, Spiegelwaal lent', projectnummer: 2018.01, tekeningnummer: A.03, d.d. 29-12-2018.

Roeivereniging De Waal

Wijzigingsvoorstel betreft

Vergunning RWS Z2018-00017280 / RWSZ2018-00015171 voor drijvend botenhuis en vlotten in de Spiegelwaal

Nijmegen, 19 juli 2022

Ir. Henk C. Postema

Roeivereniging De Waal



1. Inleiding

Roeivereniging De Waal heeft de afgelopen jaren in overleg met Rijkswaterstaat de mogelijkheden verkend voor het in gebruik nemen van een drijvend botenhuis met vlotten in de Spiegelwaal.

Op 9 april 2019 heeft Roeivereniging De Waal van Rijkswaterstaat een vergunning ontvangen voor het afmeren van een botenhuis in de Spiegelwaal bij Nijmegen. De vergunning is afgestemd op de afmetingen van het tijdelijke botenhuis.

In de vergunning is aangegeven dat in een latere fase de definitieve afmetingen zullen worden bepaald. Dat moment om de definitieve afmetingen vast te stellen is nu aangebroken waarbij is afgesproken dat definitieve afmetingen gelijk zullen zijn als het bestemmingsplan.

Het is nu het moment om definitieve afspraken over de grotere omvang van het boothuis vast te leggen.

Tevens wordt gevraagd om de vergunning van het vlot met loopplanken aan de over mee te nemen in de vergunning voor het botenhuis. De huidige vergunning is tijdelijk. De reden voor de tijdelijkheid was dat Roeivereniging De Waal na het Bastion zou gaan. Dat gaat niet door. Roeivereniging De Waal blijft definitief gehuisvest aan de Oosterhoutsedijk 48 met een botenhuis in de Spiegelwaal. Een deel van de roeiboten past niet in het botenhuis op de Spiegelwaal en zal achter het clubgebouw worden opgeslagen en via het vlot met loopplanken naar de oever te water worden gelaten.

Deze notitie onderbouwt het voorstel voor wijziging van vergunning RWS Z2018-00017280

2. Vergunning RWS Z2018-00017280

Op 28-11-14 heeft Roeivereniging de Waal, conform de afspraken, bij Rijkswaterstaat een aanvraag ingediend voor een vergunning drijvend botenhuis in de Spiegelwaal bij Nijmegen(**zie bijlage**). Nog voor dat de aanvraag door RWS was afgehandeld ontstond de mogelijkheid dat Roeivereniging De Waal zou kunnen beschikken over een tijdelijk botenhuis met een omvang van ongeveer ¼ van de afmetingen van het geplande boothuis.

Op 30 november 2018 heeft Roeivereniging De Waal daarvoor via het omgevingsloket een aanvraag ingediend voor een tijdelijk botenhuis in de Spiegelwaal. Beide aanvragen hebben er toe geleid dat Roeivereniging De Waal op 9 april 2019 van Rijkswaterstaat een permanente vergunning heeft ontvangen voor:

- Drijvend botenhuis in de Spiegelwaal:
 - Afmetingen: ca 29 x 6,5 x 3,5/5,5 m (L x B x H-goot/H-nok)

Over de definitieve afmeting van het boothuis staat in de vergunning het volgende vermeld:

1. Aanhef

De tijdelijke drijvende botenloods wordt op termijn vervangen voor een nieuwe, nog te ontwerpen en te bouwen, botenloods.

Omdat aan de tijdelijkheid geen uiterste datum gekoppeld kan worden is het woord 'tijdelijk' niet in het besluit vermeldt.

4.1 Algemeen

Het is op termijn de bedoeling dat de, conform voorliggende aanvraag, af te meren botenloods wordt vervangen door een nog te bouwen botenloods van een grotere omvang, met meer faciliteiten alsmede een vaste verbinding met de Oosterhoutsedijk, door middel van het realiseren van een loopbrug en landhoofd.

3. Vergunning RWS Z2018-00015171

Het betreft hier een tijdelijke vergunning voor het afmeren en in gebruik nemen van een vlot van 25 meter met 4 loopplanken naar de oever van de Spiegelwaal (**zie bijlage**). Hier is destijds door Roeivereniging De Waal een tijdelijke vergunning voor aangevraagd en verkregen omdat tijdens de aanvraag het de inzet was dat Roeivereniging De Waal naar het Bastion zou verhuizen. Later is in goed overleg met de Gemeente Nijmegen vastgesteld dat Roeivereniging De Waal zich definitief zal vestigen aan de Oosterhoutsedijk 48 te Nijmegen-Lent met een clubgebouw opgenoemde locatie en:

- Boothuis met vlotten
- Loopbrug met landhoofd
- Vlot aan de over met 4 loopplanken van oever naar vlot

Het vlot met loopplanken aan de oever van de Spiegelwaal dient voor het in en uit het water halen van de roeiboten die niet in het drijvende boothuis passen en daarom achter het clubgebouw worden opgeslagen.

4. Afspraken met Gemeente Nijmegen over nieuw boothuis van grotere omvang

Roeivereniging De Waal heeft inmiddels met de gemeente afspraken vastgelegd in een anterieure overeenkomst (**zie bijlage**). In deze overeenkomst is geregeld dat de Gemeente Nijmegen de bestemmingsplan wijziging verzorgt met:

- botenhuis in de Spiegelwaal
- bestemming van voormalig PEGM-gebouw omzetten naar breed-maatschappelijk en sport (t.b.v. de roeivereniging)
- woonbestemming voor het overige deel van het terrein

De gemeente is inmiddels aan de slag met de procedure wijziging bestemmingsplan. Onderdeel hiervan is het overleg van de afdeling Stedenbouw met Roeivereniging De Waal over de afmeting en vormgeving van het boothuis in de Spiegelwaal. Resultaat van deze besprekingen is dat er een smaller en langer boothuis komt met zadeldak i.p.v. het oorspronkelijk ontworpen platte dak. Het botenhuis heeft de volgende afmetingen:

- Afmeting 68 x 14 x 3,5/5,5 m (L x B x H-goot/H-nok) (zie tekening 2021-01-06 definitieve botenloods)

5. Overleg RWS, Gemeente Nijmegen, Roeivereniging De Waal

Tijdens overleg tussen Rijkswaterstaat, Gemeente Nijmegen en Roeivereniging De Waal op 8 juli j.l. is afgesproken dat Roeivereniging De Waal voor bovengenoemde vergunning van Rijkswaterstaat een wijziging zal vragen betreffende de afmeting van het botenhuis en bijbehorende vlotten en loopbrug overeenkomstig de afmetingen in het bestemmingsplanwijziging (**zie tekening**):

- Boothuis: 68 x 14 x 3,5/5,5 m (L x B x H-goot/H-nok) met 4 meerpalen
- Vlotten westzijde:
 - Draaivlot 6 x 14 m (L x B)
 - Aan- afmeervlot: 30 x 3 m (L x B) met meerpaal
- Vlotten oostzijde:
 - Draaivlot 6 x 14 m (L x B)
 - Aan- afmeervlot: 20 x 3 m (L x B) met meerpaal
- Loopbrug met landhoofd en drijfvlot:
 - Loopbrug: 30 x 2 m (L x B)
 - Drijfvlot tussen 2 meerpalen
 - Landhoofd (nader te ontwerpen in overleg met RWS en Waterschap Rivierenland)
- Vast vlot aan de oever:
 - Vlot 25 x 3 m (L x B)
 - Loopplanken van oever naar vlot (4 stuks)

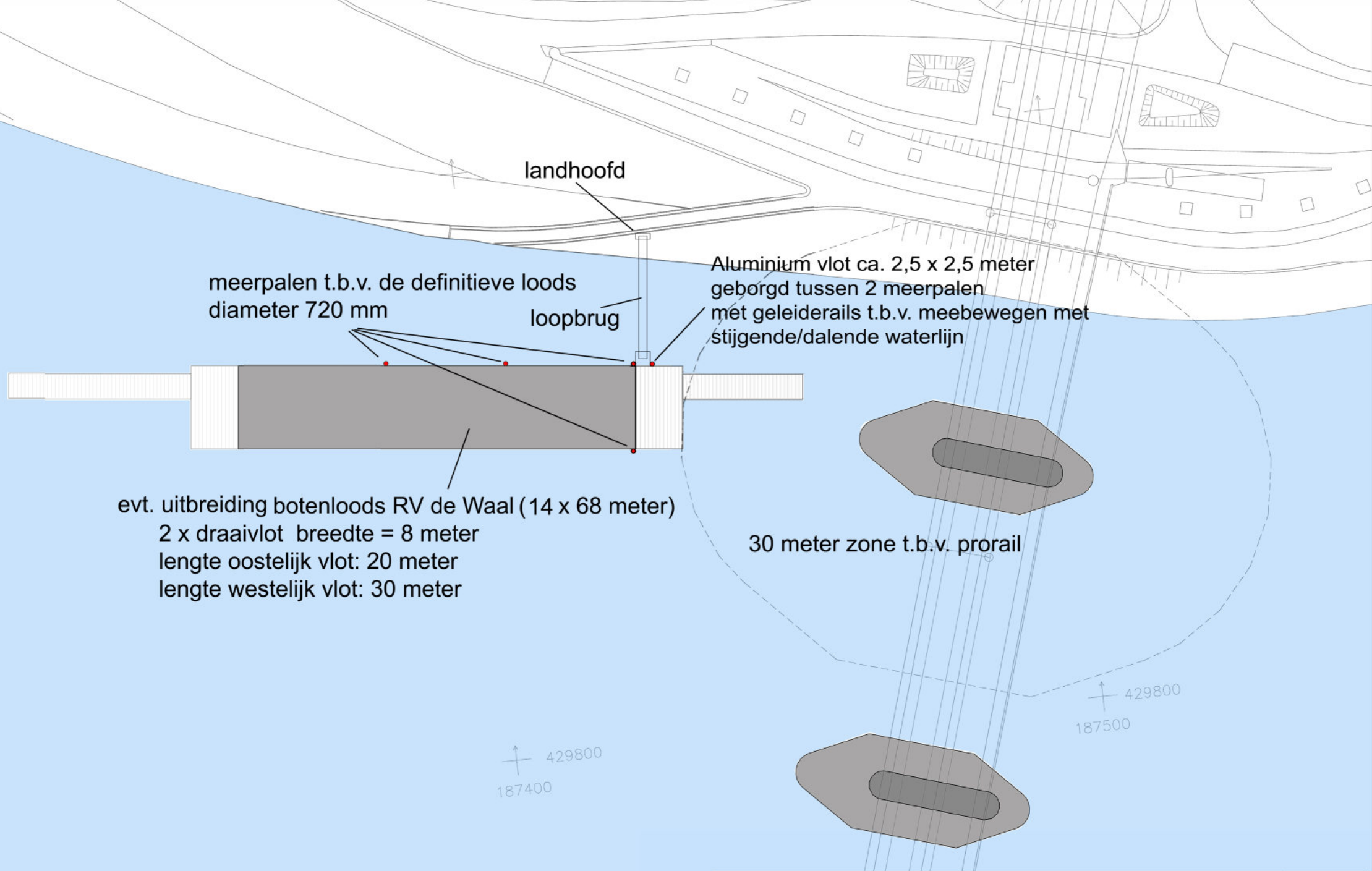
6. Overige afspraken

Overige relevante afspraken m.b.t. de vergunning van Rijkswaterstaat betreffen:

- Convenant watersportverenigingen Spiegelwaal: Met de overige watersportverenigingen is in een convenant vastgelegd dat er geen bezwaar is tegen het drijvende botenhuis van Roeivereniging De Waal (**zie bijlage**).
- Geen bezwaar ProRail: Met ProRail is vastgelegd dat ProRail geen bezwaar heeft tegen het botenhuis in de nabijheid van de Spoorbrug en pijler van de spoorbrug (**zie bijlage**)

Bijlagen

- 28-11-14 RWS aanvraag vergunning drijvend botenhuis
- 2019-04-19 Vergunning RWS Z2018-00017280 Drijvend botenhuis
- 2018-10-26 Vergunning RWS Z2018-00015171 Vlot met loopplanken
- 28-11-14 Tekening drijvend botenhuis RV De Waal
- Anterieure overeenkomst Gemeente Nijmegen Roeivereniging De Waal
- Convenant watersportverenigingen
- Geen bezwaar ProRail



Michiel van Zoest Architectuur 

adres: wachterslaan 299 6523 RW Nijmegen
contact: (+31)6 19 079 347
email: info@michielvanzoest.nl
<http://www.michielvanzoest.nl>

opdrachtgever: RV de Waal

onderwerp: Situatie botenloods, variant 3: uitbreiding

werk: mvz318 schaal: 1:1000 datum: 04.01.04

V3

Bijlage 11 Quickscan flora en fauna landdeel

RAPPORT

QUICKSCAN FLORA EN FAUNA

LOCATIE OOSTERHOUTSEDIJK 48 EN 60 TE LENT

GEMEENTE NIJMGEN, SECTIE F, NUMMERS 122, 1581 T/M 1585

PROJECT: N210204.007



VERANTWOORDING

Titel QUICKSCAN FLORA EN FAUNA OOSTERHOUTSEDIJK 48 EN 60 TE LENT.

Opdrachtgever Daverveld Reuvers projectontwikkeling b.v.
Maaskade 18
5347KD Oss

Rapportnummer N210204.006

Datum 25 januari 2022

Projectleider de heer J.J. Jager

handtekening

Autorisatie de heer P.A.M. Heesakkers

handtekening

NIPA milieutechniek b.v.
Landweerstraat – Zuid 109
5349 AK Oss

tel. +31 (0)412 – 65 50 58

www.nipamilieu.nl

info@nipamilieu.nl



INHOUDSOPGAVE

VERANTWOORDING	2
1 INLEIDING	4
2 WETTELIJK KADER	5
2.1 WET NATUURBESCHERMING	5
2.2 GEBIEDSBESCHERMING	5
2.3 WET HOUTOPSTANDEN	7
2.4 ZORGPLICHT	8
2.5 RIJKSDIENST VOOR ONDERNEMEND NEDERLAND	8
3 LOCATIEGEGEVENS	9
3.1 ALGEMEEN	9
3.2 OMGEVING	9
4 DOELSTELLING	12
5 QUICKSCAN	13
5.1 BIOTOOPTYPEN	13
5.2 INVENTARISATIEGEGEVENS VANUIT DE OMGEVING	14
5.3 EFFECTEN INGREEP OP FLORA EN FAUNA	21
6 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	23

Bijlage

- 1 Situering in de regio
- 2 Kadastrale kaart
- 3 Gegevens Natuurloket
- 4 Checklist vooronderzoek vleermuizen
- 5 Fotobijlage

1

INLEIDING

Daverveld Reuvers projectontwikkeling b.v. heeft, in verband met een herontwikkeling, aan NIPA milieutechniek b.v. te Oss opdracht gegeven voor het uitvoeren van een quickscan met betrekking tot het voorkomen van beschermde flora en fauna ter plaatse van de percelen Oosterhoutsedijk 48 en 60 te Lent. Een beoordeling op het aspect stikstof vormt geen onderdeel van dit onderzoek.

De contactpersoon namens de opdrachtgever is de heer F. Daverveld. De werkzaamheden bij NIPA milieutechniek b.v. zijn gecoördineerd door de heer J.J. Jager.

2.1 Wet natuurbescherming

De Wet natuurbescherming (Wnb) is gericht op het beschermen en ontwikkelen van de natuur en het behouden en herstellen van de biologische diversiteit. De Wnb deelt soorten in drie beschermingsregimes in:

1. Beschermingsregime soorten Vogelrichtlijn. Dit zijn alle van nature in Nederland in het wild levende vogels (§3.1 van de wet).
2. Beschermingsregime soorten Habitatrichtlijn. Dit zijn soorten die genoemd zijn in Bijlage IV van de Habitatrichtlijn, Bijlage I en II van het Verdrag van Bern en Bijlage II van het Verdrag van Bonn. In de bijlagen van de Verdragen van Bern en Bonn worden ook vogels genoemd (§3.2 van de wet).
3. Beschermingsregime andere soorten. Dit zijn soorten die genoemd zijn in de bijlage van de Wet natuurbescherming. Het gaat hier om de bescherming van zoogdieren, amfibieën, reptielen, vissen, dagvlinders, libellen, kevers (onderdeel A van de bijlage), hun vaste voortplantings-plaatsen of rustplaatsen en vaatplanten (onderdeel B van de bijlage) voorkomend in Nederland (§3.3 van de wet).

Onder de Wet natuurbescherming geldt een zorgplicht voor alle in het wild levende dieren en planten. Volgens de zorgplicht dienen er, in redelijkheid, zo veel mogelijk maatregelen genomen te worden om onnodige schade aan dieren en planten te voorkomen.

De Wet natuurbescherming maakt invulling van de wet door provincies mogelijk, hiertoe kunnen provincies een eigen invulling geven aan de bescherming van soorten.

Dit is voor de provincie Gelderland geregeld in het Geconsolideerde Omgevingsverordening Gelderland (januari 2023), geconsolideerd op 21 december 2022.

In de bijlagen van deze verordening zijn soorten opgenomen welke bij ruimtelijke ontwikkeling binnen de provincie zijn vrijgesteld voor de aanvraag van een ontheffing. Dit betreft o.a. de bruine kikker, bastaardkikker, egel, konijn, haas en wild zwijn.

2.2 Gebiedsbescherming

Natura 2000 is een Europees netwerk van beschermde natuurgebieden. Onder Natura 2000-gebieden vallen de gebieden die op grond van de Vogelrichtlijn en Habitatrichtlijn zijn aangewezen/ aangemeld als essentieel leefgebied voor bepaalde soorten. De Europese Unie heeft deze twee richtlijnen vastgesteld die moeten zorg dragen voor de bescherming van de belangrijkste Europese natuurwaarden: de Vogelrichtlijn uit 1979 en de Habitatrichtlijn uit 1992. Hoewel het om twee afzonderlijke richtlijnen gaat, worden ze vanwege hun overeenkomsten vaak in één adem genoemd. Men spreekt dan over de



‘Vogel- en Habitatrichtlijn’. De Europese Unie heeft alle Vogel- en Habitatrichtlijngebieden ondergebracht in een samenhangend netwerk ‘Natura 2000’. Bij de bescherming van Natura 2000-gebieden staan de habitattypen, habitatrichtlijnsoorten en kwalificerende vogelsoorten waarvoor instandhoudingsdoelstellingen gelden centraal.

De wet biedt verschillende instrumenten om deze instandhoudingsdoelstellingen te realiseren:

- Het treffen van instandhoudingsmaatregelen.
- Het treffen van passende maatregelen om te voorkomen dat de kwaliteit van habitats verslechterd en/of soorten verstoord worden.
- Beoordelingsplicht voor plannen, projecten en andere handelingen die kunnen leiden tot (significante) verslechtering of significante verstoring van Natura 2000-gebieden. Voor projecten en andere handelingen geldt daartoe een vergunningplicht.

Het is verboden zonder vergunning een project uit te voeren dat, gelet op de instandhoudingsdoelstellingen van een Natura 2000-gebied, de kwaliteit van de natuurlijke habitats of habitats van soorten in dat gebied kan verslechteren of een significant verstorend effect kan hebben op de soorten waarvoor dat gebied is aangewezen (art 2.7 lid 2 Wnb). Wanneer het een project betreft dat niet direct verband houdt met, of nodig is voor het beheer van een gebied, en dat afzonderlijk of in cumulatie significante gevolgen kan hebben voor een Natura 2000-gebied, wordt de vergunning niet verleend totdat uit een passende beoordeling is gebleken dat de natuurlijke kenmerken van het gebied niet worden aangetast (art 2.7 lid 3 onder a en art 2.8 lid 1 Wnb). Een uitzondering is een project dat een herhaling of voortzetting is van een ander project, of deel uitmaakt van een ander plan, waarvoor al een passende beoordeling is gemaakt en een nieuwe passende beoordeling geen nieuwe gegevens of inzichten op kan leveren (art 2.8 lid 2 Wnb).

De vergunning voor een project wordt alleen verleend wanneer zeker is dat de natuurlijke kenmerken van het gebied niet zullen worden aangetast en de instandhoudingsdoelstellingen niet in gevaar worden gebracht, dit geldt ook voor externe werking. Hiervan mag alleen worden afgeweken wanneer alternatieve oplossingen voor het project ontbreken en wanneer sprake is van dwingende redenen van groot openbaar belang. Bovendien moet voorafgaande aan het toestaan van een afwijking zeker zijn dat alle schade gecompenseerd wordt (de ADC-toets) (art 2.8 lid 4).



Onderdeel van de instandhoudingsmaatregelen is het natuurnetwerk Nederland (NNN). Het NNN is een landelijk samenhangend ecologisch netwerk van gebieden aangewezen door de gedeputeerde staten in hun eigen provincies. De gedeputeerde staten dragen de zorg voor de totstandkoming en instandhouding van dit netwerk. Het NNN is ten gunste van de instandhoudingsdoelstellingen en het herstel van biotopen en leefgebieden voor alle in de Wet natuurbescherming genoemde soorten die in Nederland in het wild voorkomen, de in Nederland voorkomende typen natuurlijke habitats, (bijlage I Habitatrichtlijn), en de uitroeiing bedreigde of speciaal gevaar lopende dier- en plantsoorten (artikel 1,5 lid 4 Wnb). Tevens kunnen gedeputeerde staten gebieden aanwijzen die buiten het natuurnetwerk Nederland liggen maar wel van een provinciaal belang zijn vanwege hun natuurwaarde. Deze gebieden worden aangeduid als bijzondere provinciale natuurgebieden.

2.3 Wet houtopstanden

Conform hoofdstuk 4 van de Wnb is een kapmelding verplicht bij de kap van ten minste 10 are of meer dan 20 bomen buiten de door de gemeenteraad vastgestelde grenzen van de bebouwde kom. Indien dit het geval is wordt de kapmelding ingediend bij de provincie.

Artikel 4.2 van de Wet natuurbescherming verplicht een 1-op-1 compensatie, beter bekend als de herplantplicht, binnen 3 jaar na het vellen of tenietgaan van de houtopstand op dezelfde grond. Kap van bos en bomen in beschermde natuurgebieden als onderdeel van het NNN dienen mogelijk extra gecompenseerd te worden conform provinciale beleidsregels.

Dunningswerkzaamheden in het kader van natuurbeheer of boskap ten behoeve van realisatie instandhoudingsdoelstellingen voor een Natura 2000-gebied zijn in beginsel vrijgesteld van herplantplicht, maar dienen wel gemeld te worden.

De wet houtopstanden heeft geen betrekking op:

- fruitbomen in boomgaarden en bijbehorende windschermen,
- lijnvormige beplantingen van wilgen of populieren bij wegen, waterwegen of landbouwgronden,
- naaldbomen productie voor “Kerstbomen” die niet ouder zijn dan twintig jaar.
- houtopstanden op erven en tuinen
- boomkwekerijen
- houtproductie van populier, wilg es of els aangeplant na 2013 en welke eens per 10 jaar geoogst wordt.

De desbetreffende kapwerkzaamheden hoeven daarom niet gemeld worden in het kader van de Wnb. Overigens is het mogelijk dat de provincie een kapverbod instelt, bijvoorbeeld ten behoeve van bescherming van natuur- en landschapswaarden, voor de duur van telkens maximaal 5 jaar per besluit.

2.4 Zorgplicht

Onder artikel 1.11 van de Wet natuurbescherming geldt er een zorgplicht voor alle in het wild levende dieren en planten en ook gebieden. Volgens de zorgplicht dienen er, in redelijkheid, zo veel mogelijk maatregelen genomen te worden om onnodig doden, verwonden of schade aan dieren, planten en gebieden te voorkomen. Dit geldt in praktijk voornamelijk voor de minder streng beschermde soorten, waarbij onnodig doden, verwonden of beschadigen vermeden dient te worden.

2.5 Rijksdienst voor Ondernemend Nederland

Ecologisch onderzoek valt niet onder een erkenningsregeling, er worden echter wel randvoorwaarden gesteld aan de competenties van de personen die het veldwerk uitvoeren.

De ecologische deskundige heeft voldoende kennis en ervaring om ecologisch onderzoek te kunnen doen. Hij of zij:

- (her)kent de functionaliteit van leefgebieden van beschermde soorten;
- heeft kennis van de algemeen erkende onderzoeksmethoden;
- kan ecologische werkprotocollen uitwerken;
- kan specifieke maatregelen begeleiden.

J.J. Jager MSc voldoet aan de bovengenoemde randvoorwaarden.

3

LOCATIEGEGEVENS

3.1 Algemeen

Het voornemen bestaat om een aantal percelen aan de Oosterhoutsedijk te herontwikkeling voor woningbouw. Hiervoor worden er een aantal loodsen van de roeivereniging en twee ruïnes gesloopt en wordt infrastructuur aangelegd. Mogelijk zullen er voor de herinrichting een aantal bomen worden gerooid die in het plangebied staan. De onderzoekslocatie staat kadastraal bekend als gemeente Nijmegen, sectie F, nummers 122, 1581 T/M 1585.



Figuur 1: Het plangebied. Met het rode kruis wordt de locatie van de steenmarter latrine in de loods aangegeven. De groene strepen langs het PGEM gebouw geeft de locatie aan van de aangetroffen krijtstrepen en braakballen van een roofvogel. De gele cirkels geven de locatie aan van de oude fruitbomen waarin gaten en holtes zijn aangetroffen die mogelijk geschikt zijn voor vleermuizen.

De situering van de onderzoekslocatie in de regio is weergegeven in bijlage 1. Het locatieoverzicht is opgenomen als bijlage 2.

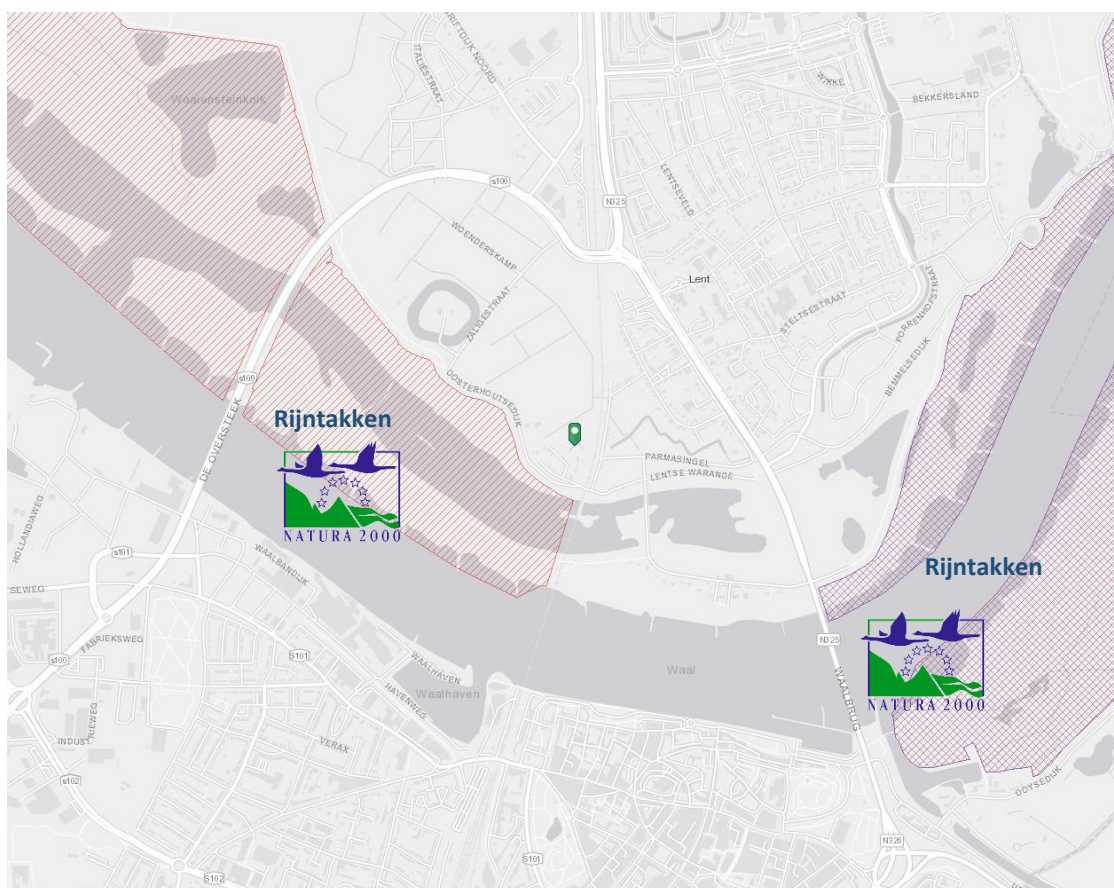
3.2 Omgeving

De onderzoekslocatie is gelegen aan de rand van Lent, net naast het buitengebied. De directe omgeving van de locatie bestaat uit:

- Noordzijde: waterpartij, voormalig weiland waar ook nieuwbouw realisatie plaatsvindt
- Oostzijde: spoor met daarachter Lent
- Zuidzijde: rivier de Waal
- Westzijde: woonhuizen met siertuin

Voor de roeivereniging is reeds in 2021 een boothuis in de spiegelwaal gerealiseerd. De spiegelwaal is deels onderdeel van het Natura 2000 gebied de Rijntakken. Het boothuis is in de meest noordoostelijke hoek gerealiseerd. Hiervoor is destijds toestemming gegeven vanuit de provincie en de gemeente. Ook is de bouw gecompenseerd door drijfhout te plaatsen in het natura 2000 gebied. Er wordt door de plaatsing van dit boothuis geen effect op het natura 2000 gebied verwacht. Voornamelijk doordat de spiegelwaal reeds al als recreatie plas wordt gebruikt, ook met gemotoriseerde watervoertuigen. Het boothuis heeft geen buiten verlichting waardoor deze geen licht vervuiling veroorzaakt.

Circa 170 meter ten zuiden van de onderzoekslocatie zijn de Rijntakken gelegen dat is aangewezen als Natura 2000 gebied (figuur 2). Gezien de kleinschaligheid van het bouwproject worden geen nadelige effecten op het natuurgebied verwacht. Mogelijk zal er tijdens de eerste fases van het bouwproject met name tijdens het heien geluidverstoring optreden. Echter is dit van een tijdelijke aard en zal dit geen permanent effect hebben op de nabij gelegen natuurgebieden.



Figuur 2: nabij gelegen Natura2000 gebied.

De locatie valt niet binnen de natuurbeheergebieden van de Provincie Gelderland of binnen het Gelders NatuurNetwerk (figuur 3). Gezien de afstand en de aard van de ingreep worden als gevolg van de ruimtelijke ontwikkeling geen negatieve effecten verwacht op de meest nabijgelegen natuurgebieden.



Figuur 3: Gelderse NatuurNetwerken (GNN).

4

DOELSTELLING

De quickscan heeft tot doel vast te stellen of de geplande ingrepen van invloed zijn geweest op beschermde soorten en beschermde gebieden. In de quickscan wordt de (mogelijke) aanwezigheid beschreven van de in paragraaf 3.1, 3.2 en 3.3 van de Wet natuurbescherming (Wnb) opgenomen soorten. Ook wordt er vastgesteld of bij de sloop en bouwwerkzaamheden rekening gehouden dient te worden met soorten en gebieden om een overtreding van de Wet natuurbescherming te voorkomen.

5.1 Biotootypen

De quickscan bestaat uit het vaststellen van welke beschermde soorten in het plangebied aanwezig kunnen zijn. De quickscan is op 7 december 2021 uitgevoerd. Het locatiebezoek is uitgevoerd door de heer J.J. Jager in 2018 afgestudeerd als bioloog aan de WUR. In bijlage 5 zijn foto's van het locatiebezoek opgenomen.

De onderzoekslocatie betreft twee delen, Oosterhoutsedijk 48 en 60 te Lent. Op Oosterhoutsedijk 48 is een roeivereniging gevestigd in het voormalige PGEM gebouw wat niet gesloopt wordt (foto 1). In dit pand nestelen jaarlijks boerenzwaluwen in een toilet gedeelte, waarvoor ieder jaar de deur wordt opengezet. De op het noordwestelijke deel aanwezige loodsen worden voor de herontwikkeling gesloopt. De noordelijke loods is nieuw en is opgebouwd uit metaal platen (foto 2). De zuidelijke en oudere schuur is steens gemetseld zonder spouw en loopt over in de noordelijke loods (foto 3, 4). Het dak bestaat uit metalengolfplaten met aan de binnenzijde een uit plaatmateriaal bestaand dakbeschot zonder isolatie (foto 5). De loodsen zijn door de vele openingen en kieren bij de grond en deuren goed te bereiken. Het dak is echter alleen van binnen te bereiken (foto 6).

Het terrein is volledig verhard met klinkerverhardingen of een grindlaag. Achter het voormalige PGEM gebouw is een overkapping aanwezig wat ook gesloopt wordt (foto 7). Na de sloop zullen hier geen herontwikkeling plaatsvinden. Het dak van de overkapping is van metalen golfplaten en open aan de voor- en zijkanten. De achterkant is ook van één metalen golfplaat.

Het perceel Oosterhoutsedijk 60 is voor een klein deel bebouwd met een woonhuis (foto 8). Het merendeel wordt gebruikt als moestuin en weiland voor het houden van schapen (foto's 9-11). Het woonhuis wordt voor de herontwikkeling niet gesloopt, het gebied met moestuinen eromheen wordt wel opnieuw ingericht. Hiervoor zullen een aantal fruitbomen gerooid moeten worden en een twee tal ruïnes gesloopt worden (foto's 8, 11, 12).

Ten westen van de loodsen en ten noorden van het perceel Oosterhoutsedijk 48 is de infrastructuur al aangelegd door de gemeente. Eveneens is de oppervlakte van de aanwezige waterpartij vergroot. Dit is gedaan vanwege de aanleg van een nieuwbouwwijk ten noorden van het plangebied (foto 14). Dit was tijdens het veldbezoek al in uitvoering en hier was geen groen meer aanwezig.

Tijdens het veldbezoek is er in de loodsen een latrine van een steenmarter aangetroffen en verspreid muizenkeutels (foto 15-18). Ook zijn er aan de westzijde van het PGEM-gebouw, wat niet gesloopt wordt, krijtstrepen en een aantal braakballen aangetroffen van een roofvogel gezien de braakballen

nagenoeg volledig uit vacht bestonden (foto 19). In het weiland ten noordwesten van de woning huisnummer 60 is een wissel aangetroffen met erbij uitwerpselen van een bruine rat (foto 20, 21) en in de moestuinen zijn twee fazanten aangetroffen. Ook zijn er in de bomen niet jaarrond beschermde nesten aangetroffen (foto's 22, 23).

Tijdens de terreininspectie zijn geen beschermde soorten of jaarrond beschermde nesten van vogels waargenomen.

5.2 Inventarisatiegegevens vanuit de omgeving

In de volgende paragrafen wordt beschreven welke soorten binnen de onderzoekslocatie zijn waargenomen of waarvan sporen zijn aangetroffen. Ook wordt op basis van het aanwezige biotoop en de inventarisatiegegevens uit de regio beschreven welke soorten binnen de onderzoekslocatie potentieel voorkomen. Voor de (potentieel) aanwezige soorten wordt waar mogelijk beschreven of de onderzoekslocatie rust- en verblijfplaatsen, foerageergebied en migratieroutes biedt. Ook worden de effecten van de voorgenomen ingrepen op de potentieel aanwezige soorten beschreven. De inventarisatiegegevens vanuit de omgeving zijn opgevraagd via quicksanhulp.nl (bijlage 3), dat door de NDFF is opgesteld en door indien aanwezige provinciale databanken.

Amfibieën (bastaardkikker, rugstreeppad)

Op een afstand van 1 tot 5 kilometer van de planlocatie zijn ook de alpenwatersalamander, kamsalamander en poelkikker waargenomen. Op de slooplocatie ontbreekt geschikt voortplantingswater voor de genoemde soorten. Voortplantingswater van de betreffende soorten is hierdoor in het plangebied uit te sluiten. Echter zijn er grenzend aan het plangebied twee sloten aanwezig, één ten noordoosten en één ten noordwesten. Door het ontbreken van watervegetatie zijn de sloten niet geschikt als voortplantingshabitat voor de alpenwatersalamander en de kamsalamander. De noordoostelijke sloot ligt met het struweel tegen de perceelgrens aan, waardoor deze sloot geschikt zou kunnen zijn voor de bastaardkikker. Aangezien het struweel behouden blijft zullen de werkzaamheden geen negatief effect op het voorkomen van de bastaardkikker. De noordwestelijke sloot ligt deels in het plangebied. De slootoever is nauwelijks begroeid waardoor dit niet aantrekkelijk is voor amfibieën (oa. poelkikker). Het voorkomen van verblijfplaatsen van de bastaardkikker, in de aanwezige groenstroken, is niet geheel uit te sluiten binnen het plangebied. Aangezien de bastaardkikker is opgenomen in de lijst met vrijgestelde soorten bij ruimtelijke ontwikkelingen behoeft hiervoor geen ontheffing te worden aangevraagd, wel is de zorgplicht van toepassing (artikel 3.1 van de Wn)

Insecten (rivierrombout, teunisbloempijlstaart)

Op een afstand van 1 tot 5 kilometer van de planlocatie zijn de grote vos, grote weerschijnvlinder, iepenpage, kleine ijsvogelvlinder, sleedoornpage, vliegend hert, beekrombout en gevlekte witsnuitlibel waargenomen.

De habitat van de rivierrombout, beekrombout bestaat uit rivieren en grote beken. Het larvenhabitat bestaat uit ondiepe, onbegroeide, riviertrajecten. Door het ontbreken van geschikt habitat in het plangebied of in zijn directe omgeving (<50 meter) is het voorkomen van deze soorten derhalve uit te sluiten.

De teunisbloempijlstaart is afhankelijk van het wilgenroosje, de bastaardwederik en de kattenstaart als waardplant en leeft in open plekken van vochtige bossen en aan bosranden. De genoemde waardplanten zijn binnen het plangebied niet waargenomen derhalve is de soort binnen het plangebied uit te sluiten.

De grote vos, grote weerschijnvlinder, iepenpage, kleine ijsvogelvlinder en vliegend hert komen voornamelijk voor in bossen en bosgebied. Gezien dit niet aanwezig is in of nabij het plangebied en de waardplanten van deze soorten ontbreken zijn deze soorten uit te sluiten in het plangebied.

De sleedoornpage heeft de sleedoorn en enkele andere gecultiveerde Prunus-soorten (o.a. pruim) als waardplant. De soort komt voor in sleedoornstruwelen, houtwallen en bosranden. De laatste jaren lijkt het leefgebied steeds meer te verschuiven naar tuinen en parken in stedelijk gebied. De sleedoornpage leeft in een landschap waarin sleedoornstruweel of pruimen en markante ontmoetingsbomen aanwezig zijn. Hieraan wordt vooral voldaan bij struwelen langs bosranden, weg- en spoorbermen, holle wegen en akkers. Daarnaast kan de soort vliegen in een stedelijke omgeving waar hij gebruik maakt van sleedoornstruwelen in parken en vrijstaande pruimen in tuinen. De sleedoornpage is door de aanwezigheid van prunussoorten niet uit te sluiten in de onderzoekslocatie. Door het ontbreken van sleedoorn (essentieel voor hun voortplanting) zal geen sprake zijn van essentieel leefgebied en zal de gewenste herontwikkeling geen negatief effect hebben op het voortbestaan van de sleedoornpage.

De habitat van de gevlekte witsnuitlibel bestaat uit laagveenmoerassen, vegetatierijke vennen en duinplassen. Zowel vegetatieloze als dichtgegroeide wateren worden gemeden. Hierdoor is deze soort uit te sluiten in het plangebied.

Reptielen (-)

Nabij de slooplocatie zijn op een afstand van 0 tot 1 kilometer geen waarnemingen gedaan van reptielen. Op een afstand van 1 tot 5 kilometer van de planlocatie zijn wel de hazelworm, ringslang en zandhagedis waargenomen.

De habitat van de hazelworm bestaat uit vochtige, begroeide omgevingen met een strooisellaag waarin het dier kan schuilen en jagen. De hazelworm is voornamelijk te vinden in bossen op open plekken, bosranden en houtwallen. . In het plangebied is deze soort door het ontbreken van dergelijk habitat uit te sluiten.

De ringslang is gebonden aan waterrijke habitats. Deze liggen veelal op zandgronden en op de overgangen van zandgrond naar veen- en kleigronden. Grote oppervlaktes laaggelegen, nat gebied worden gemedend, omdat de soort daar vaak niet alle stadia van zijn levenscyclus kan doorlopen. Met name de ontwikkeling van de eieren en de overwintering vormen in polders een probleem. Door het ontbreken van geschikt habitat is deze soort uit te sluiten in het plangebied.

In Nederland is de zandhagedis sterk gebonden aan duin- en heidegebieden. In het binnenland en in de kalkarme duinen wordt hij vooral aangetroffen in droge struikheideterreinen. Hierdoor is deze soort uit te sluiten in het plangebied. Deze waarnemingen komen van het ten zuiden van Nijmegen gelegen Heumensoord waar heidegebied aanwezig is.

Tijdens het locatiebezoek zijn er ook geen waarnemingen gedaan van reptielen, ook is er geen geschikte verblijfplaats op de locatie aanwezig. Het voorkomen van reptielen op de locatie is uit te sluiten.

Vaatplanten (-)

Nabij de slooplocatie zijn op een afstand van 0 tot 1 kilometer geen waarnemingen gedaan van beschermde vaatplanten. Op een afstand van 1 tot 5 kilometer van de planlocatie zijn wel akkerboterbloem, akkerogentroost, dreps, glad biggenkruid, groot spiegelklokje, grote leeuwenklauw, kartuizer anjer, kleine wolfsmelk, naaldenkervel, schubvaren, schubzegge, stijve wolfsmelk, wilde averuit, wilde ridderspoor, wilde weit en wolfskers waargenomen.

De bovengenoemde soorten zijn hoofdzakelijk afhankelijk van kalkrijke, stikstofarme, zwak tot matig voedselrijke ruderaal gronden. Aangezien sprake is van een siertuin en soortenarm intensief gegraasd grasland, is het voorkomen van de bovengenoemde soorten binnen het plangebied uit te sluiten.

Gezien het terrein rondom 48 nagenoeg compleet verhard is zijn deze soorten hier uit te sluiten. Op het perceel van nummer 60 is sprake van sier-, moestuin en soortenarme grasvelden. De grasvelden worden daarbij intensief begraasd door schapen. Hierdoor zijn deze soorten uit te sluiten in het plangebied.

Vissen (-)

Nabij de slooplocatie op een afstand van 0 tot 1 kilometer zijn geen waarnemingen gedaan van beschermde vissoorten. Op een afstand van 1 tot 5 kilometer van de planlocatie zijn wel de gestippelde



alver en grote modderkruiper waargenomen. Door het ontbreken van geschikt oppervlaktewater zijn de soorten binnen het plangebied uit te sluiten.

Vogels (*boomvalk, buizerd, gierzwaluw, grote gele kwikstaart, havik, huismus, kerkuil, ooievaar, ransuil, roek, slechtvalk, sperwer, steenuil, wespandief*)

Op een afstand van 1 tot 5 kilometer van de onderzoekslocatie zijn de oehoe en zwarte wouw waargenomen. Ten tijde van het veldbezoek zijn er fazanten aangetroffen. In de bomen in het plangebied zijn meerdere niet jaarrond beschermde nesten aangetroffen.

Van de genoemde soorten zijn de gierzwaluw, de huismus, kerkuil en de steenuil voor hun nest gebonden aan gebouwen. Gezien alleen de loodsen en de overkapping op het perceel van huisnummer 48 worden gesloopt worden deze in beschouwing genomen. De loodsen hebben een metalen dak zonder openingen. Hierdoor zijn deze niet geschikt als nestmogelijkheid voor gierzwaluwen. De overkapping is te laag en door de bouwwijzen ongeschikt voor gierzwaluwen om te kunnen nestelen. Door het ontbreken van openingen, welke toegang bieden tot de ruimte tussen het dakbeschot en de dakbedekking, is het voorkomen van verblijfplaatsen van huismussen uit te sluiten. Tijdens de veldwerkzaamheden zijn er ook geen huismussen waargenomen of sporen aangetroffen. Voor de kerkuil zijn de bebouwingen niet geschikt. De openingen naar de loods zijn niet groot genoeg of te laag waardoor de kerkuil hier niet in kan zitten. De overkapping is te klein, ook zijn hier geen braakballen aangetroffen. De ruïnes op het perceel van huisnummer 60 zouden mogelijk wel een roestplaats kunnen bieden voor de kerk- en steenuil. Maar hier zijn geen krijtstrepen braakballen of nestmogelijkheden aangetroffen.

De grote gele kwikstaart nestelt graag vlak bij stromend water in een nis in een muur of onder een brug of bij boomwortels in oevers. De grote gele kwikstaart broedt en foerageert vrijwel uitsluitend aan de oevers van beken en rivieren, liefst met loofbos of loofbomen omzoomd. Bij voorkeur zijn die beken en rivieren snelstromend, maar hij broedt ook aan zwak of zelfs nauwelijks stromend water, zoals in Nederland. De nesten van de grote gele kwikstaart zijn jaarrond beschermd aangezien deze soort honkvast is. Gezien er in het plangebied geen openwater is kan deze soort worden uit gesloten.

Voor de overige vogelsoorten zijn binnen de planlocatie geen geschikte nestplaatsen of nesten aangetroffen. Wel zijn er bij de oostelijke gevel van het PGEM gebouw braakballen en krijtstrepen van roofvogels aangetroffen. Hoog op de gevel is een richel van baksteen waarop de roofvogel kan rusten. Daarbij nestelen er in het PGEM gebouw boerenzwaluwen. De toiletten worden jaarlijks opengezet door de beheerder van het pand. Gezien dit pand niet gesloopt wordt zullen de werkzaamheden hier geen invloed op deze mogelijke rust- en broedplaatsen. Gezien allen de overkapping hier handmatig

wordt gesloopt en er verder geen ontwikkelingen zullen plaatsvinden zal er weinig verstoringen zijn en blijft de situatie nagenoeg onveranderd. Hoewel de tuinen rondom huisnummer 60 onderdeel kunnen zijn van het foerageergebied van roofvogels zal dit een zeer klein onderdeel zijn. Rondom het plangebied is meer en essentieel foerageergebied aanwezig. Indien er voor de werkzaamheden bomen gekapt moeten worden dient dit in het kader van de zorgplicht en in lijn met artikel 3.1 van de Wet natuurbescherming buiten het broedseizoen te gebeuren.

Vleermuizen (gewone dwergvleermuis, kleine dwergvleermuis, laatvlieger, rosse vleermuis, ruige dwergvleermuis)

Op een afstand van 1 tot 5 kilometer van de onderzoekslocatie zijn ook de baardvleermuis / brandts vleermuis, franjestaart, gewone grootoorvleermuis, kleine dwergvleermuis, meervleermuis en water-vleermuis waargenomen.

De gewone dwergvleermuis en kleine dwergvleermuis zijn gebouwbewonende vleermuizen. De te slopen loods hebben geen openingen of gaten in de gevels. Ook zijn er geen ruimtes achter de goten van de oude loods aanwezig. Doordat de daken van de oude loods en de nieuwe loods volledig zijn opgebouwd uit metalen golfplaten zijn deze niet geschikt voor vleermuizen. De metalen golfplaten warmen te snel op en koelen te snel af waardoor er geen goed microklimaat ontstaat. Daarbij zijn metaal platen vaak te glad. De oude loods heeft aan de oostgevel muurbekleding van sierdakpannen(foto 3). hangen waarachter een kleine ruimte is, echter zijn de aanvliegroutes hiernaar voor vleermuizen erg laag en is er open gebied waardoor vleermuizen hier snel ten prooi kunnen vallen aan roofdieren. Hierdoor wordt deze muurbekleding niet geschikt geacht als verblijfplaats voor vleermuizen. De overkapping is compleet open en biedt daardoor geen verblijfplaats voor vleermuizen. Het oude PGEM gebouw en het aanwezige woonhuis die beiden niet gesloopt worden kunnen mogelijk wel verblijfplaatsen bieden. Wij gaan er vanuit dat de nieuwe situatie geen nadelige invloed zal hebben aangezien de mogelijke verblijfplaatsen behouden blijven. Daarbij zal de nieuwe situatie mee bebouwing hebben waardoor er mogelijk meer verblijfplaatsen bij komen.

De rosse vleermuis is een boombewoner. De overige vleermuissoorten kunnen zowel in bomen als in gebouwen voorkomen. Op de percelen staan een aantal hoge coniferen en dennen, echter hebben deze geen gaten of scheuren. Een aantal van de fruitbomen die op het perceel van huisnummer 60 staan hadden scheuren en gaten erin. Hierdoor zijn de boom bewonende vleermuissoorten niet uit te sluiten in het plangebied rondom huisnummer 60. Daarbij zal het perceel als foerageergebied gebruikt worden. Echter zijn er rondom het plangebied meerdere mogelijke foerageergebieden waardoor er hier geen sprake is van een essentieel gebied.

Conform artikel 3.5 is het verboden om verblijf- en rustplaatsen te vernielen. Als de fruitbomen geschikte verblijfplaatsen bevat dan dient hiernaar een nader onderzoek te worden gedaan.

Zoogdieren (bever, bunzing, egel, haas, konijn, rosse woelmuis, steenmarter, wezel)

Op een afstand van 1 tot 5 kilometer van de onderzoekslocatie zijn de boommarter, damhert, das, eekhoorn, hermelijn, otter en wild zwijn waargenomen. Van deze soorten is het konijn in Gelderland een vrijgestelde soort. Tijdens het veldbezoek is er in de loodsen een latrine van een steenmarter aangetroffen. Ook zijn er uitwerpselen van muizen aangetroffen in de loodsen. Ook is er in de zuid oostelijke hoek op het perceel van huisnummer 60 een wissel aangetroffen, met nabij de uitwerpselen van vermoedelijk een bruine rat.

Bevers zijn afhankelijk van gebieden met water en aangrenzende bosgebieden. Nabij het plangebied zijn er sloten en is de Waal aanwezig. Echter zijn dit zeer drukke gebieden en is er veel verstoring door de werkzaamheden ten noorden van het plangebied. Gezien er weinig bebossing is, geen vraatsporen zijn aangetroffen en het gebied niet geschikt is voor de bever is deze soort uit te sluiten.

Van de genoemde soorten zouden kleine marterachtigen (bunzing, boommarter, hermelijn, steenmarter en wezel) binnen de planlocatie voor kunnen komen. Als rust- en verblijfplaats voor kleine marterachtigen worden aangemerkt:

- hollen
- houtstapels
- hole bomen
- mollennesten
- drainagepijpen
- takkenrillen
- hooi- en strobalen
- stapels stenen en puin
- gaten en holten
- schuurtjes, stallen, kelders en hooizolders

Waarbij deze goed geïsoleerd/beschut moeten zijn om onderkoeling te voorkomen. “Bij de keuze voor een locatie voor de rustplaatsen is het van belang dat de in- en de uitgang van de rustplaats dekking biedt en in verbinding staat met lijnvormige groene elementen zodat de rustplaats veilig kan worden bereikt.” De foerageergebieden zijn hoofdzakelijk struwelen, bosranden en groene oevers. In de loods is een latrine van een marterachtige aangetroffen (foto 15). Vermoedelijk is dit van een steenmarter geweest. Echter lijkt het dat deze recent aanwezig is geweest gezien de versheid van sommige uitwerpselen (foto 16). Ook zijn er in de loodsen voldoende sporen van muizen aangetroffen welke vaak prooidieren zijn voor de steenmarter. Voor de overige martersoorten ontbreken geschikt habitat en rustplaatsen.



De egel heeft een breed scala aan verblijfsruimtes maar op de locatie is geen sprake van een essentieel leefgebied. Egels leggen per nacht een paar kilometer af en zijn derhalve niet plaatsgebonden. Derhalve zal geen sprake zijn van essentieel leefgebied.

De haas heeft een voorkeur voor kleinschalig gras- en bouwland, open veld als akkers en weilanden, maar komt ook wel voor in open bos, heide en kwelders. In dichtbevolkte gebieden komt de soort weinig voor. Deze soort is derhalve uit te sluiten in het plangebied. Kleinschalig grasland is wel aanwezig, door begrazing echter niet geschikt.

Konijnen leven in holen en hebben daarom een voorkeur voor zandige bodems waarin het makkelijk graven is. Ze prefereren halfopen landschappen zoals perken, tuinen en bosranden en mijden vochtige terreinen zoals moeras en veen of zware klei, omdat ze daarin geen holen kunnen graven. Ook in open polderlandschap ontbreekt het konijn veelal. In het plangebied zijn geen konijnenholen aangetroffen. Op basis hiervan is deze soort uit te sluiten in het plangebied.

De rosse woelmuis leeft bij voorkeur in loof- en gemengd bos met daaronder een struik- of kruidlaag, maar hij komt ook voor in jonge aanplant en in naaldbos. Ook leeft hij in houtwallen, heggen, bosranden en parken. Hij waagt zich zelden in open gebieden zonder beschutting. Hierdoor kan deze soort worden uitgesloten.

Het damhert komt van nature voor in volwassen loofbossen en gemengde bossen, en open velden. Gezien de ligging van het plangebied en de bouwerkzaamheden van de nieuwbouwwijk die ten noorden van het plangebied wordt aangelegd, is deze soort uit te sluiten.

De das leeft in allerlei soorten biotopen, met een voorkeur voor kleinschalig akker- en weidelandschap met verspreide bosjes, heggen en houtwallen. Tijdens het locatiebezoek is er geen burcht aangetroffen. Het plangebied is mogelijk een geschikt foerageergebied. Aangezien geen geschikt bosgebied in de directe omgeving (1 km) aanwezig is, is het voorkomen van de das echter uit te sluiten binnen het plangebied..

De eekhoorn komt voor in loofbos, naaldbos of gemengd bos maar ook in tuinen, parken en houtwallen in de buurt van bos omdat daar meer voedsel en nestgelegenheid is. Mits er voldoende voedsel beschikbaar is, komen ze ook in bebouwd gebied. Gezien de ligging, het gebrek aan oude bomen met voldoende voedsel en nestgelegenheid is deze soort uit te sluiten binnen het plangebied.

De otter leeft in oeverzones met voldoende dekking en rust van allerlei soorten stromende wateren, zoals meren, plassen, rivieren, kanalen, beken en moerassen. Maar ook in kustzones, rotskusten en



estuaria. Ze leven in schoon en zoet water, waar voldoende voedsel, dekking en rust is. Door het ontbreken van geschikt habitat en gezien de afstand tot de Waal is deze soort uit te sluiten in het plangebied.

Het wild zwijn komt voor in droge en natte voedselrijke loofbossen en gemengde bossen. Hij heeft een duidelijke voorkeur voor eiken- en beukenbossen aangezien daar in de herfst veel eikels en beukenootjes (de zogenaamde 'mast') te vinden zijn. Gezien de ligging van het plangebied is deze soort binnen het plangebied uit te sluiten.

5.3 Effecten ingreep op flora en fauna

Het perceel van huisnummer 48 is nagenoeg compleet verhard en bebouwd. Echter zijn er wel een latrine en braakballen aangetroffen. Op huisnummer 60 is wel groen en diversiteit aanwezig. Door de herinrichting worden er 19 nieuwbouwhuizen gerealiseerd, alle met een tuin. Tevens zullen de bomen op huisnummer 48 behouden blijven. Een deel van de bomen van huisnummer 60 worden wel gerooid. Sommige van de bomen zijn mogelijk oudere fruitrassen welke verloren gaan. In de bomen zijn geen nesten waargenomen. In het broedseizoen kunnen de te rooien bomen wel nesten bevatten. De bomen dienen, conform artikel 3.1 van de Wet natuurbescherming, buiten het broedseizoen gerooid te worden.

In enkele van de te rooien fruitbomen zijn gaten en holen aanwezig waardoor zij voor vleermuizen een verblijfplaats kunnen bieden. Het is echter onbekend of deze gaten en holen voldoende zijn uitgehold voor vleermuizen om in te verblijven. Door de kap van deze bomen kunnen er potentiële zomer- en paarverblijven voor boombewonende vleermuizen verloren gaan. De bomen maken geen onderdeel uit van een lijnvormig element.

In de loodsen is een latrine aangetroffen van een marterachtige. Vanuit de opdrachtgever is bekend dat eerder als eens een steenmarter is waargenomen. Echter zijn er verse uitwerpselen aangetroffen, waardoor de steenmarter waarschijnlijk terug is gekeerd. Bij uitvoering van de sloopwerkzaamheden is overtreding van de Wet natuurbescherming derhalve niet uit te sluiten. Er dient een ontheffing aangevraagd te worden in het kader van de Wet natuurbescherming of er dient gewerkt te worden volgens een goedgekeurde gedragscode indien mogelijk.

Ten oosten van het PGEM zijn krijtstrepen en braakballen van roofvogels aangetroffen. Gezien de grote van de braakbal wordt een richel op de gevel gebruikt als rustplaats door vermoedelijk een valk. Nabij deze richel wordt alleen de overkapping weg gehaald, verder vinden er geen werkzaamheden plaats. Het weghalen van de overkapping zal voornamelijk handmatig worden uitgevoerd en geeft een minimale overlast. De geplande werkzaamheden zullen geen invloed hebben op de aanwezigheid op dit



deel van de onderzoekslocatie mits alleen de overkapping wordt weggehaald, en dit hoofdzakelijk handmatig wordt uitgevoerd.

Door de herinrichting zal er een kleine afname in verharding zijn door de sloop van de loodsen en het opbreken van de bestaande bebouwing. De afname zal niet veel zijn door de te bouwen woonhuizen en parkeerplaatsen. Ook komen er siertuinen die meer diversiteit en potentiële voedselbronnen bieden voor algemene soorten. Ten opzichte van de huidige situatie en de toekomstige is er geen verlies van groen en variatie als de omliggende groenstrook in eenzelfde functie behouden blijft.

Gezien de afstand, de aard van de ingreep en de reikwijdte van dit onderzoek, worden als gevolg van de ruimtelijke ontwikkeling geen negatieve effecten op de meest nabijgelegen natura 2000 gebieden verwacht. Op de nabijgelegen natuurbeheergebieden en GNN worden eveneens geen negatieve effecten verwacht.

Op basis van de quickscan die is uitgevoerd ter plaatse van de percelen Oosterhoutsedijk 48 en 60 te Lent, kan niet worden uitgesloten dat de voorgenomen herontwikkeling van de onderzoekslocatie een negatieve invloed heeft op beschermde soorten vanuit de Wet natuurbescherming en natuurgebieden.

Niet uit te sluiten valt dat er vleermuizen in de te rooien bomen met gaten verblijven. Om uit te sluiten dat er sprake is van vleermuisverblijfplaatsen dient een nader onderzoek te worden uitgevoerd of dient aangetoond te worden dat deze gaten niet geschikt zijn als verblijfplaats voor vleermuizen.

In de loodsen is een latrine van een marterachtige, vermoedelijk steenmarter, aangetroffen. Gezien sommige uitwerpselen nog vers zijn is deze in of in de omgeving van het plangebied nog aanwezig. In het verleden is eerder een steenmarter waargenomen op de locatie. Een nader onderzoek naar deze soort dient uitgevoerd te worden voor aanvang van de sloopwerkzaamheden. Met een nader onderzoek kan worden bepaald hoeveel alternatieven verblijfplaatsen er geplaatst moeten worden. Afhankelijk van de resultaten van het naderonderzoek kan een ontheffingsaanvraag worden ingediend. Wanneer gebruik gemaakt kan worden van een geldige gedragscode is er een vrijstelling van verbodsbepalingen mits er aan de eisen uit de gedragscode wordt voldaan.

De geplande ingreep zal nagenoeg geen effect zal hebben op het voorkomen van roofvogels aangezien er geen werkzaamheden op of nabij de oostgevel van het voormalige PGEM zullen plaatsvinden. Alleen de overkapping nabij deze locatie wordt handmatig gesloopt, dit levert minimaal en kortdurende geluidsverstoring. Derhalve wordt een nader onderzoek naar deze soorten niet noodzakelijk geacht. Daarbij is het zeer waarschijnlijk dat de roofvogel reeds is verstoord door de grootschalige werkzaamheden voor de nieuwbouwwijk ten noorden van het plangebied. En kan de aanwezigheid worden uitgesloten.

Tevens dient rekening gehouden te worden met het broedseizoen als de coniferen en fruitbomen gerood worden. Het is namelijk niet uit te sluiten dat in deze bomen (niet jaarrond beschermde) nesten aanwezig zijn. De bomen dienen buiten het broedseizoen (circa half maart tot half augustus) verwijderd te worden.

Gezien de afstand, de aard van de ingreep en de reikwijdte van dit onderzoek, worden als gevolg van de ruimtelijke ontwikkeling geen negatieve effecten op de meest nabijgelegen natura 2000 gebieden verwacht. Op de nabijgelegen natuurbeheergebieden en GNN worden eveneens geen negatieve effecten verwacht.



Door tijdens de ontwerpfase te denken aan “natuur inclusief” bouwen kunnen de nieuwe woningen meer natuurwaarde bieden. Denk hierbij aan bijvoorbeeld ingebouwde nestkasten voor huismussen en gierzwaluwen of vleermuizen, maar ook aan het plaatsen van hout- of steenstapels in het plangebied voor marterachtigen en egels.

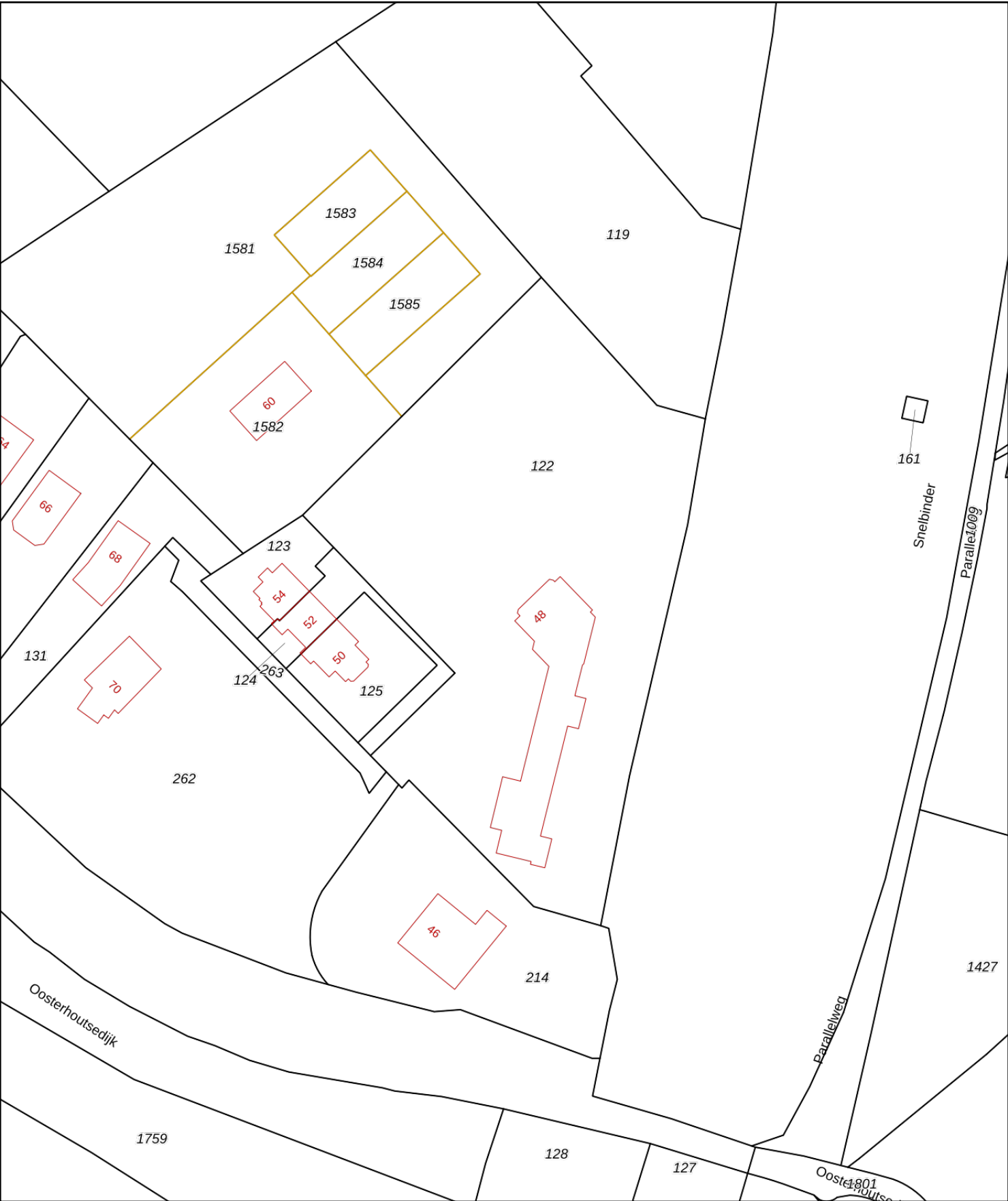
Gezien sommige van de te rooien bomen mogelijk oude fruitrassen zijn wordt geadviseerd om deze, indien mogelijk, in plaats van te rooien te verplaatsen. In de ontwerp tekeningen wordt aangegeven dat er bijvoorbeeld aan de straatzijde en nabij de parkeerplaatsen bomen worden aangeplant. Hier zouden deze fruitbomen naar verplaatst kunnen worden. Hierdoor gaan deze rassen niet verloren.

Bijlage 1



<p>BEBOUWING</p> <p>a bebouwd gebied b gebouwen c hoogbouw d kas</p> <p>WEGEN</p> <p>autosnelweg hoofdweg met gescheiden rijbanen hoofdweg regionale weg met gescheiden rijbanen regionale weg lokale weg met gescheiden rijbanen lokale weg weg met losse of slechte verharding onverharde weg straat/overige weg voetgangersgebied fietspad pad, voetpad weg in aanleg</p> <p>viaduct aquaduct tunnel vaste brug beweegbare brug brug op pijlers</p>	<p>SPOORWEGEN</p> <p>spoorweg: enkelspoor spoorweg: meersporig</p> <p>a station b spoorweg in tunnel tramweg</p> <p>a sneltram b sneltramhalte</p> <p>a metro bovengronds b metrostation</p> <p>HYDROGRAFIE</p> <p>waterloop: smaller dan 3 m waterloop: 3-6 m breed waterloop: breder dan 6 m</p> <p>a schutsluis b stuwen c koedam</p> <p>a duiker b grondduiker c afsluitbare duiker</p> <p>BODEMGEBRUIK</p> <p>a grasland met sloten b akkerland met greppels c boomgaard d fruitkwekerij e boomkwekerij f grasland met populierenopstand g loofbos h naaldbos i gemengd bos j grietend k heide l zand m drasland, moeras n rietland o dodenakker, begraafplaats p overig bodemgebruik</p>	<p>OVERIGE SYMBOLEN</p> <p>a religieus gebouw b toren, hoge koepel c religieus gebouw met toren d markant object e watertoren f vuurtoren</p> <p>a gemeentehuis b postkantoor c politiebureau d wegwijzer a kapel b kruis c vlampijp d telescoop a windmolen b waterradmolen c windmotor d windturbine a oliepompijninstallatie b seinmast c zendmast a hunebed b monument c gemaal a kampeertrein b sportcomplex c ziekenhuis a paal b grenspunt c boom</p> <p>schietbaan afastering hoogspanningsleiding met mast muur geluidswering</p>
--	---	---

Bijlage 2



12345

25

Deze kaart is noordgericht

Perceelnummer

Huisnummer

Vastgestelde kadastrale grens

Voorlopige kadastrale grens

Administratieve kadastrale grens

Bebouwing

Schaal 1: 1000

Kadastrale gemeente

Sectie

Perceel

Nijmegen

F

122

Voor een eensluitend uittreksel, geleverd op 10 januari 2022

De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.

De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.

kadaster

Bijlage 3

Project : Oosterhoutsedijk 48 en 60 te Lent

Referentie: N210204

Datum : 06 december 2021

Bekende verspreiding van soorten ten opzichte van het plangebied - leveringuit de NDFF.

Bekende verspreiding van soorten ten opzichte van het plangebied - leveringuit de NDFF. disclaimer De Nationale Databank Flora en Fauna (NDFF) is de meest omvangrijkelandelijke informatiebron van verspreidingsgegevens en bevat betrouwbare waarnemingen van planten en dieren in een bepaald gebied. Het systeem is inopbouw, nieuwe gegevens worden met regelmaat toegevoegd. Alle gegevens in de NDFF zijn gevalideerd. Nader (veld-)onderzoek kan noodzakelijk zijn omtrent aanwezigheid van een soort te bevestigen of uit te sluiten.

Copyright vermelden bij verwijzen of citeren naar deze levering: '© NDFF - quickscanhulp.nl 06 december 2021' Op de volgende pagina's vindt u de lijst met soorten en afstanden ten opzichte van het plangebied dat deze soorten zijn waargenomen. Een toelichting op deze lijst is te vinden op: www.quickscanhulp.nl.

Mocht u vragen hebben dan kunt u contact opnemen met de helpdesk van Het Natuurloket:

E-mail: serviceteamndff@natuurloket.nl

Telefoon: 0800 2356333



Disclaimer De Nationale Databank Flora en Fauna (NDFF) is de meest omvangrijkelandelijke informatiebron van verspreidingsgegevens en bevat betrouwbare waarnemingen van planten en dieren in een bepaald gebied. Het systeem is inopbouw, nieuwe gegevens worden met regelmaat toegevoegd. Alle gegevens in de NDFF zijn gevalideerd. Nader (veld-)onderzoek kan noodzakelijk zijn omtrent aanwezigheid van een soort te bevestigen of uit te sluiten. Hoewel het Natuurloket en Regelink Ecologie & Landschap hun uiterste best doen voor het correct weergeven van de data op quickscanhulp.nl kunnen zij niet aansprakelijk gesteld worden voor enige fouten of het gebruik van de data.

Copyright vermelden bij verwijzen of citeren naar deze levering: '© NDFF - quickscanhulp.nl 06 december 2021'

Naam	Groep	Beschermingsregime	Afstand
Bastaardkikker	Amfibieën		0 - 1 km
Bever	Zoogdieren	wnb-hrl	0 - 1 km
Boomvalk	Vogels	wnb-vrl	0 - 1 km
Buizerd	Vogels	wnb-vrl	0 - 1 km
Bunzing	Zoogdieren		0 - 1 km
Egel	Zoogdieren		0 - 1 km
Gewone dwergvleermuis	Zoogdieren	wnb-hrl	0 - 1 km
Gewone/Kleine/Ruige dwergvleermuis	Zoogdieren	wnb-hrl	0 - 1 km
Gierzwaluw	Vogels	wnb-vrl	0 - 1 km
Grote gele kwikstaart	Vogels	wnb-vrl	0 - 1 km
Haas	Zoogdieren		0 - 1 km

Naam	Groep	Beschermingsregime	Afstand
Havik	Vogels	wnb-vrl	0 - 1 km
Huismus	Vogels	wnb-vrl	0 - 1 km
Kerkuil	Vogels	wnb-vrl	0 - 1 km
Konijn	Zoogdieren		0 - 1 km
Laatvlieger	Zoogdieren	wnb-hrl	0 - 1 km
Ooievaar	Vogels	wnb-vrl	0 - 1 km
Ransuil	Vogels	wnb-vrl	0 - 1 km
Rivierrombout	Libellen	wnb-hrl	0 - 1 km
Roek	Vogels	wnb-vrl	0 - 1 km
Rosse vleermuis	Zoogdieren	wnb-hrl	0 - 1 km
Rosse woelmuis	Zoogdieren		0 - 1 km
Rugstreeppad	Amfibieën	wnb-hrl	0 - 1 km
Ruige dwergvleermuis	Zoogdieren	wnb-hrl	0 - 1 km
Slechtvalk	Vogels	wnb-vrl	0 - 1 km
Sperwer	Vogels	wnb-vrl	0 - 1 km
Steenmarter	Zoogdieren		0 - 1 km
Stenuil	Vogels	wnb-vrl	0 - 1 km
Teunisbloempijlstaart	Nachtvlinders	wnb-hrl	0 - 1 km
Wespendief	Vogels	wnb-vrl	0 - 1 km
Wezel	Zoogdieren		0 - 1 km
Akkerboterbloem	Vaatplanten		1 - 5 km
Akkerogentroost	Vaatplanten		1 - 5 km
Alpenwatersalamander	Amfibieën		1 - 5 km
Baardvleermuis / Brandts vleermuis	Zoogdieren	wnb-hrl	1 - 5 km
Beekrombout	Libellen		1 - 5 km
Boommarter	Zoogdieren		1 - 5 km
Damhert	Zoogdieren		1 - 5 km
Das	Zoogdieren		1 - 5 km
Dreps	Vaatplanten		1 - 5 km
Eekhoorn	Zoogdieren		1 - 5 km
Franjestaart	Zoogdieren	wnb-hrl	1 - 5 km
Gestippelde alver	Vissen		1 - 5 km
Gevlekte witsnuitlibel	Libellen	wnb-hrl	1 - 5 km
Gewone grootoorvleermuis	Zoogdieren	wnb-hrl	1 - 5 km
Glad biggenkruid	Vaatplanten		1 - 5 km

Naam	Groep	Beschermingsregime	Afstand
Groot spiegelklokje	Vaatplanten		1 - 5 km
Grote leeuwenklauw	Vaatplanten		1 - 5 km
Grote modderkruiper	Vissen		1 - 5 km
Grote vos	Dagvlinders		1 - 5 km
Grote weerschijnvlinder	Dagvlinders		1 - 5 km
Hazelworm	Reptielen		1 - 5 km
Hermelijn	Zoogdieren		1 - 5 km
Iepenpage	Dagvlinders		1 - 5 km
Kamsalamander	Amfibieën	wnb-hrl	1 - 5 km
Kartuizer anjer	Vaatplanten		1 - 5 km
Kleine dwergvleermuis	Zoogdieren	wnb-hrl	1 - 5 km
Kleine ijsvogelvlinder	Dagvlinders		1 - 5 km
Kleine wolfsmelk	Vaatplanten		1 - 5 km
Meervleermuis	Zoogdieren	wnb-hrl	1 - 5 km
Myoot (soort onbekend)	Zoogdieren	wnb-hrl	1 - 5 km
Naaldenkervel	Vaatplanten		1 - 5 km
Oehoe	Vogels	wnb-vrl	1 - 5 km
Otter	Zoogdieren	wnb-hrl	1 - 5 km
Poelkikker	Amfibieën	wnb-hrl	1 - 5 km
Ringslang	Reptielen		1 - 5 km
Schubvaren	Vaatplanten		1 - 5 km
Schubzegge	Vaatplanten		1 - 5 km
Sleedoornpage	Dagvlinders		1 - 5 km
Stijve wolfsmelk	Vaatplanten		1 - 5 km
Vliegend hert	Kevers		1 - 5 km
Watervleermuis	Zoogdieren	wnb-hrl	1 - 5 km
Wezel/Hermelijn	Zoogdieren		1 - 5 km
Wilde averuit	Vaatplanten		1 - 5 km
Wilde ridderspoor	Vaatplanten		1 - 5 km
Wilde weit	Vaatplanten		1 - 5 km
Wild zwijn	Zoogdieren		1 - 5 km
Wolfskers	Vaatplanten		1 - 5 km
Zandhagedis	Reptielen	wnb-hrl	1 - 5 km
Zwarte wouw	Vogels	wnb-vrl	1 - 5 km
Akkerdoornzaad	Vaatplanten		5 - 10 km

Naam	Groep	Beschermingsregime	Afstand
Bergnachtorchis	Vaatplanten		5 - 10 km
Boomkikker	Amfibieën	wnb-hrl	5 - 10 km
Brede wolfsmelk	Vaatplanten		5 - 10 km
Bruine eikenpage	Dagvlinders		5 - 10 km
Gewone/Kleine dwergvleermuis	Zoogdieren	wnb-hrl	5 - 10 km
Gladde slang	Reptielen	wnb-hrl	5 - 10 km
Heikikker	Amfibieën	wnb-hrl	5 - 10 km
Kluwenklokje	Vaatplanten		5 - 10 km
Knoflookpad	Amfibieën	wnb-hrl	5 - 10 km
Korensla	Vaatplanten		5 - 10 km
Levendbarende hagedis	Reptielen		5 - 10 km
Muurhagedis	Reptielen	wnb-hrl	5 - 10 km
Naakte lathyrus	Vaatplanten		5 - 10 km
Noordzeehouting	Vissen	wnb-hrl	5 - 10 km
Ruw parelzaad	Vaatplanten		5 - 10 km
Sierlijke witsnuitlibel	Libellen	wnb-hrl	5 - 10 km
Tweekleurige vleermuis	Zoogdieren	wnb-hrl	5 - 10 km
Vermiljoenkever	Geleedpotigen	wnb-hrl	5 - 10 km
Vuursalamander	Amfibieën		5 - 10 km
Wolf	Zoogdieren	wnb-hrl	5 - 10 km
Zandwolfsmelk	Vaatplanten		5 - 10 km
Aardbeivlinder	Dagvlinders		10 - 25 km
Adder	Reptielen		10 - 25 km
Baardvleermuis	Zoogdieren	wnb-hrl	10 - 25 km
Bechsteins vleermuis	Zoogdieren	wnb-hrl	10 - 25 km
Beekprik	Vissen		10 - 25 km
Blaasvaren	Vaatplanten		10 - 25 km
Bosbeekjuffer	Libellen		10 - 25 km
Bosparelmoervlinder	Dagvlinders		10 - 25 km
Bosvleermuis	Zoogdieren	wnb-hrl	10 - 25 km
Dennenorchis	Vaatplanten		10 - 25 km
Drijvende waterweegbree	Vaatplanten	wnb-hrl	10 - 25 km
Edelhert	Zoogdieren		10 - 25 km
Europese rivierkreeft	Geleedpotigen		10 - 25 km
Gaffellibel	Libellen	wnb-hrl	10 - 25 km

Naam	Groep	Beschermingsregime	Afstand
Gentiaanblauwtje	Dagvlinders		10 - 25 km
Getande veldsla	Vaatplanten		10 - 25 km
Gewone/Grijze grootoorvleermuis	Zoogdieren	wnb-hrl	10 - 25 km
Grijze grootoorvleermuis	Zoogdieren	wnb-hrl	10 - 25 km
Grote bosaardbei	Vaatplanten		10 - 25 km
Grote bosmuis	Zoogdieren		10 - 25 km
Grote parelmoervlinder	Dagvlinders		10 - 25 km
Kempense heidelibel	Libellen		10 - 25 km
Kleine schorseneer	Vaatplanten		10 - 25 km
Knollathyrus	Vaatplanten		10 - 25 km
Knolspirea	Vaatplanten		10 - 25 km
Kommavlinder	Dagvlinders		10 - 25 km
Kruipend moerasscherm	Vaatplanten	wnb-hrl	10 - 25 km
Kruiptijm	Vaatplanten		10 - 25 km
Kwabaal	Vissen		10 - 25 km
Liggende ereprijs	Vaatplanten		10 - 25 km
Muurbloem	Vaatplanten		10 - 25 km
Ondergrondse woelmuis	Zoogdieren		10 - 25 km
Pijlscheefkelk	Vaatplanten		10 - 25 km
Platte schijfhoren	Weekdieren	wnb-hrl	10 - 25 km
Roggelelie	Vaatplanten		10 - 25 km
Rood peperboompje	Vaatplanten		10 - 25 km
Rosse / Bos- / Tweekleurige vleermuis / Laatvlieger	Zoogdieren	wnb-hrl	10 - 25 km
Spits havikskruid	Vaatplanten		10 - 25 km
Stofzaad	Vaatplanten		10 - 25 km
Tengere distel	Vaatplanten		10 - 25 km
Tonghaarmuts	Mossen	wnb-hrl	10 - 25 km
Tweekleurige bosspitsmuis	Zoogdieren		10 - 25 km
Vale vleermuis	Zoogdieren	wnb-hrl	10 - 25 km
Veldparelmoervlinder	Dagvlinders		10 - 25 km
Vinpootsalamander	Amfibieën		10 - 25 km
Vroedmeesterpad	Amfibieën	wnb-hrl	10 - 25 km
Waterspitsmuis	Zoogdieren		10 - 25 km
Zilveren maan	Dagvlinders		10 - 25 km

Naam	Groep	Beschermingsregime	Afstand
Beekdonderpad	Vissen		25 - 50 km
Blauw guichelheil	Vaatplanten		25 - 50 km
Brave hendrik	Vaatplanten		25 - 50 km
Elrits	Vissen		25 - 50 km
Geel schorpioenmos	Mossen	wnb-hrl	25 - 50 km
Gestreepte waterroofkever	Kevers	wnb-hrl	25 - 50 km
Gevlekt zonneroosje	Vaatplanten		25 - 50 km
Gewone bronlibel	Libellen		25 - 50 km
Kleine heivlinder	Dagvlinders		25 - 50 km
Oostelijke witsnuitlibel	Libellen	wnb-hrl	25 - 50 km
Pimpernelblauwtje	Dagvlinders	wnb-hrl	25 - 50 km
Rosse / Bosvleermuis	Zoogdieren	wnb-hrl	25 - 50 km
Smalle raai	Vaatplanten		25 - 50 km
Speerwaterjuffer	Libellen		25 - 50 km
Spiegeldikkopje	Dagvlinders		25 - 50 km
Tengere veldmuur	Vaatplanten		25 - 50 km
Vroege ereprijs	Vaatplanten		25 - 50 km
Berggamander	Vaatplanten		50 - 100 km
Bosdravik	Vaatplanten		50 - 100 km
Brandts vleermuis	Zoogdieren	wnb-hrl	50 - 100 km
Breed wollegras	Vaatplanten		50 - 100 km
Bruinvis	Zoogdieren	wnb-hrl	50 - 100 km
Donkere waterjuffer	Libellen		50 - 100 km
Donker pimpernelblauwtje	Dagvlinders	wnb-hrl	50 - 100 km
Eikelmuis	Zoogdieren		50 - 100 km
Gevlekte glanslibel	Libellen		50 - 100 km
Gewone zeehond	Zoogdieren		50 - 100 km
Gladde zegge	Vaatplanten		50 - 100 km
Grijze zeehond	Zoogdieren		50 - 100 km
Groene glazenmaker	Libellen	wnb-hrl	50 - 100 km
Groenknolorchis	Vaatplanten	wnb-hrl	50 - 100 km
Groensteel	Vaatplanten		50 - 100 km
Grote vuurvlinder	Dagvlinders	wnb-hrl	50 - 100 km
Hamster	Zoogdieren	wnb-hrl	50 - 100 km
Hoogveenglanslibel	Libellen		50 - 100 km

Naam	Groep	Beschermingsregime	Afstand
Ingekorven vleermuis	Zoogdieren	wnb-hrl	50 - 100 km
Karwijselie	Vaatplanten		50 - 100 km
Kranskarwij	Vaatplanten		50 - 100 km
Laatvlieger / Tweekleurige vleermuis	Zoogdieren	wnb-hrl	50 - 100 km
Noordse winterjuffer	Libellen	wnb-hrl	50 - 100 km
Noordse woelmuis	Zoogdieren	wnb-hrl	50 - 100 km
Tuimelaar	Zoogdieren	wnb-hrl	50 - 100 km
Veenbloembies	Vaatplanten		50 - 100 km
Veldspitsmuis	Zoogdieren		50 - 100 km
Water-/Meervleermuis	Zoogdieren	wnb-hrl	50 - 100 km
Bokkenorchis	Vaatplanten		100 - 250 km
Bosboterbloem	Vaatplanten		100 - 250 km
Brede geelgerande waterroofkever	Geleedpotigen	wnb-hrl	100 - 250 km
Bruin dikkopje	Dagvlinders		100 - 250 km
Bruinrode wespenorchis	Vaatplanten		100 - 250 km
Bultrug	Zoogdieren	wnb-hrl	100 - 250 km
Butskop	Zoogdieren	wnb-hrl	100 - 250 km
Dikkopschildpad	Reptielen	wnb-hrl	100 - 250 km
Duinparelmoervlinder	Dagvlinders		100 - 250 km
Dwergvinvis	Zoogdieren	wnb-hrl	100 - 250 km
Franjegtiaan	Vaatplanten		100 - 250 km
Geelbuikvuurpad	Amfibieën	wnb-hrl	100 - 250 km
Geelgroene wespenorchis	Vaatplanten		100 - 250 km
Geplooid vrouwenmantel	Vaatplanten		100 - 250 km
Gestreepte dolfijn	Zoogdieren	wnb-hrl	100 - 250 km
Gewone dolfijn	Zoogdieren	wnb-hrl	100 - 250 km

Naam	Groep	Beschermingsregime	Afstand
Gewone spitssnuitdolfijn	Zoogdieren	wnb-hrl	100 - 250 km
Gewone vinvis	Zoogdieren	wnb-hrl	100 - 250 km
Griend	Zoogdieren	wnb-hrl	100 - 250 km
Groene nachtorchis	Vaatplanten		100 - 250 km
Hazelmuis	Zoogdieren	wnb-hrl	100 - 250 km
Honingorchis	Vaatplanten		100 - 250 km
Juchtleerkever	Kevers	wnb-hrl	100 - 250 km
Kalkboterbloem	Vaatplanten		100 - 250 km
Kalketrip	Vaatplanten		100 - 250 km
Kleine ereprijs	Vaatplanten		100 - 250 km
Kleine vlotvaren	Vaatplanten	wnb-hrl	100 - 250 km
Lange zonnedauw	Vaatplanten		100 - 250 km
Lederschildpad	Reptielen	wnb-hrl	100 - 250 km
Moerasgamander	Vaatplanten		100 - 250 km
Mopsvleermuis	Zoogdieren	wnb-hrl	100 - 250 km
Narwal	Zoogdieren	wnb-hrl	100 - 250 km
Potvis	Zoogdieren	wnb-hrl	100 - 250 km
Rozenkransje	Vaatplanten		100 - 250 km
Scherpkruid	Vaatplanten		100 - 250 km
Steenbraam	Vaatplanten		100 - 250 km
Trosgamander	Vaatplanten		100 - 250 km
Veenbesblauwtje	Dagvlinders		100 - 250 km

Naam	Groep	Beschermingsregime	Afstand
Veenbesparelmoervlinder	Dagvlinders		100 - 250 km
Veenhooibeestje	Dagvlinders		100 - 250 km
Vliegenorchis	Vaatplanten		100 - 250 km
Walrus	Zoogdieren	wnb-hrl	100 - 250 km
Wilde kat	Zoogdieren	wnb-hrl	100 - 250 km
Witflankdolfijn	Zoogdieren	wnb-hrl	100 - 250 km
Witsnuitdolfijn	Zoogdieren	wnb-hrl	100 - 250 km
Zinkviooltje	Vaatplanten		100 - 250 km
Zweedse kornoelje	Vaatplanten		100 - 250 km

Bijlage 4

Vleermuizenprotocol

(versie 1 januari 2021)

Inleiding

Ga eerst na welke soorten redelijkerwijs of mogelijk te verwachten zijn aan de hand van het landschap, de omgeving en gekend verspreidingsbeeld (binnen 20 km van het plangebied, denk daarbij indien nodig ook buiten de landsgrenzen). Daarna dient gekeken te worden welke functies voor vleermuizen mogelijk voorkomen. Hiervoor kan de onderstaande checklist of geheugensteun worden gebruikt. Het gaat om voor vleermuis van belang zijnde objecten die door de beoogde activiteit of plan, in relevante mate worden aangetast. De hieronder aangegeven soorten en/of soortgroepen zijn niet dekkend. Hou rekening met het voorkomen van zeldzaam voorkomende soorten.

Foerageergebied en vliegroutes zijn alleen beschermd als ze essentieel zijn voor het goede voortbestaan van de soort ter plaatse. Dat blijkt vaak pas uit het (nader) onderzoek.

Checklist

1. Dikke bomen

Is in of grenzend aan het plangebied één (of meerdere) dikke boom (doorsnede globaal > 3 dm op borsthoogte) aanwezig? JA / NEE

- a) Zijn er zichtbare holtes, spleten, scheuren, losse bast aanwezig? JA / NEE
Zo ja, nader onderzoek naar (winter-,) kraam-, zomer- en paarverblijfplaatsen van boombewonende soorten.
- b) Maakt de boom (bomen) deel uit van een mogelijke route of verbinding? JA / NEE
Zo ja, nader onderzoek naar vliegroutes van alle (in de omgeving) voorkomende vleermuissoorten.
- c) Maakt de boom (bomen) deel uit of vormt deze mogelijk foerageergebied of beschutting van een naastgelegen foerageergebied? JA / NEE
Zo ja, nader onderzoek naar foeragerende vleermuizen.

2. Opgaande gewassen

Is op of grenzend aan het plangebied één (of zijn meerdere) dunne bomen (doorsnede globaal < 3 dm op borsthoogte) en/of struiken/gewassen $> 1,5$ meter aanwezig? JA / NEE

- a) Maken de struiken, gewassen, boom (bomen) deel uit van een mogelijke route of verbinding (lijnelement)? JA / NEE
Zo ja, onderzoek naar vliegroutes van vleermuizen.
- b) Zijn er zichtbare holtes spleten, scheuren, losse bast in de boom (bomen)? JA / NEE
Zo ja, nader onderzoek naar zomer- en paarverblijfplaatsen van boombewonende soorten.
- c) Vormt het opgaand groen mogelijk foerageergebied of beschutting van een naastgelegen foerageergebied (let vooral op kleinschalig gebied of parkachtige omgeving)? JA / NEE
Zo ja, nader onderzoek naar foeragerende vleermuizen.

3. Open water

Is er open water aanwezig?

JA / NEE

a) Is er water?

JA / NEE

Zo ja, nader onderzoek naar gebiedsfuncties (foerageergebied en vlieg- en/of migratieroute), tweekleurige vleermuis, rosse vleermuis ruige dwergvleermuis, watervleermuis (> 1m breed) en meervleermuis (> 2m breed).

b) Is er water in tenminste iets besloten gebied?

JA / NEE

Zo ja, nader onderzoek naar gebiedsfuncties (foerageergebied en vlieg- en/of migratieroute) gewone of ruige dwerg-, baard-, brandt's-, ingekorven, franjestaart, grijze en gewone grootoorvleermuis en laatvlieger.

c) Is er water in open gebied?

JA / NEE

Zo ja, nader onderzoek naar gebiedsfuncties (foerageergebied en vlieg- en/of migratieroute) tweekleurige-, rosse vleermuis, ruige dwergvleermuis en laatvlieger.

d) Heeft het water een mogelijk essentiële functie als drinkwater?

JA / NEE

Zo ja, nader onderzoek naar functie voor alle soorten vleermuizen.

4. Open gebied

Is er open gebied (> 1 ha)?

JA / NEE

a) Bestaat het plangebied uit moeras, grasland, akker of anderszins (denk bij < 500 meter van water breder dan 2 meter extra aan meervleermuis)?

JA / NEE

Zo ja, nader onderzoek naar gebruik door rosse vleermuis, meervleermuis, laatvlieger, tweekleurige vleermuis en ruige dwergvleermuis.

5. Gebouwen

Zijn er gebouwen aanwezig?

JA / NEE

a) Biedt het gebouw of bieden de gebouwen mogelijk winter-, kraam-, zomer- en paarverblijfplaatsen voor vleermuizen (denk aan de spouwmuur, dakpannen, kelders, luiken aan de muur, gevelbekleding, zolders, daklagen, kruipruimtes etc.)? (bouwtekening ter inzage vragen).

JA / NEE

Zo ja, nader onderzoek naar winter-, kraam-, zomer- en paar verblijfplaatsen van gebouwbewonende vleermuizen.

b) Zijn er sporen van aanwezigheid, poepvlekken, keutels, vraatresten, bruinverkleuring langs de rand van invliegopeningen en dergelijke?

JA / NEE

Zo ja, nader onderzoek naar gebouwbewonende vleermuizen.

c) Mogelijk foerageergebied?

JA / NEE

Zo ja, nader onderzoek naar foeragerende vleermuizen.

- d) Zijn er lange, mogelijk in het duister liggende, muren aanwezig? JA / NEE
Zo ja, nader onderzoek naar gebiedsfuncties vlieg- en/of migratieroutes.

- e) Is er sprake van hoogbouw? JA / NEE
Zo ja, aandacht voor paarverblijfplaatsen voor tweekleurige vleermuis.

6. Grotten, groeves, kelders en andere objecten

Zijn er grotten en/of groeves en/of kelders, bruggen, tunnels en/of andere objecten met ruimten? JA / NEE

- a) Zijn deze geschikt als verblijfplaats voor vleermuizen? JA / NEE
Zo ja, nader onderzoek naar verblijfplaatsen van vleermuizen, met de nadruk op winter-, en paarverblijfplaatsen?

7. Grootchalige landschapselementen

Zijn er grootchalige lijnvormige landschapselementen zoals kustzones, grootchalige dijken, duinenrijen, rivierdalen of waterpartijen aanwezig, die een verbindingroute zouden kunnen vormen tussen zomer- en winterleefgebieden? JA / NEE

Zo ja, nader onderzoek naar mogelijke migratieroutes van o.a. meervleermuis, rosse vleermuis, ruige dwergvleermuis en tweekleurige vleermuis in voor- en najaar.

Randvoorwaarden en vervolg

De conclusies uit de veldverkenning in combinatie met deze checklist, gekende verspreiding, de ligging in het landschap, de relatie met het landschap en de uitgebreide tabel van het protocol, geven de onderzoeksinspanning (tijdstip, omstandigheden frequentie per te onderzoeken soort) voor het nader onderzoek aan. Er is zowel in deze checklist als bij de uitgebreide tabel uit het protocol aangenomen dat de onderzoeker een ervaren ecoloog is die kennis heeft van het landschap en potentieel geschikte habitats voor vleermuizen kan identificeren.

Bijlage 5



Foto 1: voormalige PGEM gebouw waar nu de roeivereniging is gevestigd.



Foto 2: de nieuwe noordse loods bestaande uit metalen golfplaten.



Foto 3: De zuidelijke schuur, met op de gevel sierdakpannen.



Foto 4: de overgang van de zuidelijke schuur (rechts in de noordelijke schuur (Links met metalen golfplaat), de betonplaten is de nieuwe aangelegde weg voor het nieuwbouw project ten noorden van het plangebied.



Foto 5: Dakbeschot aan de binnen zijde van de oude schuur.



Foto 6: een gat in het dakbeschot waardoor heen de metalen dak te zien is.



Foto 7: de te slopen overkapping achter het voormalige PGEM-gebouw.



Foto 8: het woonhuis nr 60, met tuinen er omheen, waaronder fruitbomen die gekapt moeten worden voor de bouw.



Foto 9: moes en siertuin van huisnummer 60.



Foto 10: weilanden voor het houden van schapen met in de achter grond een van de ruïnes.



Foto 11: moestuin met kas en fruitbomen.



Foto 12: de zuidelijke ruïne.



Foto 13: de noordelijke ruïne.



Foto 14: de werkzaamheden ten noorden van het plangebied te zien vanuit de moestuin van huisnummer 60. In de rode cirkel een fazant die vanuit de moestuin wegvloog.



Foto 15: latrine van vermoedelijk een steenmarter.



Foto 16: een verse uitwerpsel van een steenmarter.



Foto 17: muizenkeutels.



Foto 18: een nestsuitgang van een muisachtige.



Foto 19: de oostelijke gevel van het PGEM gebouw. Vooral bij de rode cirkel krijtstrepen en ter plaatse braakballen op de grond.



Foto 20: een wissel van vermoedelijk een bruine rat.



Foto 21: uitwerpselen van vermoedelijk ene bruine rat.



Foto 22: boom achter de nieuwe loods met daarin een niet jaarrond beschermd nest.



Foto 23: een els aan de rand van het perceel van huisnummer 60 met er in een niet jaarrond beschermd nest.

Bijlage 12 Quikscan flora en fauna roeiloods



Quicksan Flora en Fauna de Waal te Lent (roeiloods)

Projectgegevens

Rapportnummer : N230275
Datum rapportage : 12 mei 2023
Versienummer : 1

Quickscan Flora en Fauna de Waal te Lent (roeiloods)

Opdrachtgever : Pittiger in Planologie, mevrouw N Van de Goor
Verwestraat 32
5491 BZ SINT OEDENRODE

Contactpersoon NIPA Milieutechniek B.V.: de heer J.J. Jager, MSc
Ecologisch medewerker : de heer J.J. Jager, MSc
Datum uitvoering veldwerk : 8 mei 2023
Opsteller rapportage : de heer P.A.M. Heesakkers
Handtekening :

Controle rapportage : de heer J.J. Jager, MSc
Handtekening :

Rapportstatus : definitief

NIPA Milieutechniek B.V.

Landweerstraat-Zuid 109
5349 AK Oss
T (0412) 655 058
info@nipamilieu.nl
www.nipamilieu.nl

Dit rapport is opgesteld in opdracht, is vertrouwelijk en mag niet worden gedupliceerd of aan derden openbaar worden gemaakt zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de opdrachtgever. Alleen aan het volledige originele document kunnen rechten worden ontleend door de opdrachtgever. Derden (met uitzondering van bevoegde gezagen) kunnen geen rechten ontleenen aan dit rapport. Nipa milieutechniek is niet aansprakelijk voor schade die direct dan wel indirect voortvloeit uit conclusies, aannames en/of aanbevelingen die vermeld staan in dit rapport. Nipa milieutechniek is niet aansprakelijk voor mogelijke beslissingen die de opdrachtgever naar aanleiding van dit rapport zelf neemt. Op de inhoud en totstandkoming van deze opdracht zijn de algemene voorwaarden van Nipa milieutechniek van toepassing, welke ter hand zijn gesteld aan de opdrachtgever en op verzoek kunnen worden toegestuurd.

Samenvatting

Pittiger in Planologie heeft, in verband met de beoogde vervanging van de roeiloods, aan NIPA Milieutechniek B.V. opdracht gegeven voor het uitvoeren van een quickscan met betrekking tot het voorkomen van beschermde flora en fauna ter plaatse van de toekomstige ligplaats in de Spiegel Waal te Lent.

De quickscan heeft tot doel vast te stellen of de beoogde ingrepen van invloed kunnen zijn op beschermde soorten en beschermde gebieden. In de quickscan wordt de (mogelijke) aanwezigheid beschreven van de in paragraaf 3.1, 3.2 en 3.3 van de Wet natuurbescherming (Wnb) opgenomen soorten.

Op de onderzoekslocatie (potentieel) aanwezige beschermde soorten.

Soort	Belang locatie*	(Potentiele) overtreding Wnb	NO/zorgplicht	Benodigde inspanning
Vleermuizen	A	Artikel 3.5	zorgplicht	Voorkom lichtverstoring
Algemene muizen	B	Artikel 3.10	zorgplicht	-

*Toelichting:

- A. De Waalkade zal gebruikt worden als migratieroute. De Spiegelwaal zal gebruikt worden als drinkplaats en foerageergebied. De huidige situatie is vergelijkbaar met de beoogde situatie. Wel dient voorkomen te worden dat in de avond en nacht sprake is van lichthinder.
- B. De onderzoekslocatie biedt mogelijk geschikt foerageergebied voor algemene muizen.

Uit de resultaten van de quickscan volgt dat binnen het plangebied mogelijk algemene muizen en vleermuizen kunnen voorkomen. Voor muizen geldt binnen de provincie Gelderland geldt voor ruimtelijke ontwikkelingen een vrijstelling voor het aanvragen van een ontheffing. Ook zijn geen ingrijpende werkzaamheden aan de oever voorzien, waardoor de impact verwaarloosbaar zal zijn. Vleermuizen gebruiken de Spiegelwaal, waarbinnen het plangebied is gelegen, als drink- en foerageerplaats. Indien nachtelijke verstoring tijdens de realisatie en gebruiksfase voorkomen wordt zal de voorgenomen vervanging- en vergroting van de roeiloods geen negatieve invloed hebben op vleermuizen en overig beschermde soorten vanuit de Wet natuurbescherming.

De planlocatie is gelegen binnen het Natura2000 gebied Rijntakken (uiterwaarden Waal), groene ontwikkelingszone (GO) en direct nabij aangewezen natuurzones uit het Gelders natuurnetwerk (GNN). Aangezien in de huidige situatie al reeds sprake is van een roeiloods is beoordeeld dat de beoogde uitbreiding geen negatief effect zal hebben op het Natura2000 gebied en het nabij gelegen Gelders natuurnetwerk. Conform de 'Regels versterking Groene ontwikkelingszones' dient voor de beoogde vergroting wel natuurcompensatie plaats te vinden. Beoogd wordt om onder andere structurele visbossen aan te leggen, stroomafwaarts van de planlocatie.

In de aanlegfase en de gebruiksfase, indien het gebruik wordt geïntensiveerd, leidt de ingreep mogelijk tot een toename van de stikstofdepositie in het Natura2000 gebied. Om te bepalen of dit het geval is kan een Acrius-berekening worden uitgevoerd.

Inhoud

1	Inleiding.....	1
1.1	Aanleiding.....	1
1.2	Doelstelling.....	1
1.3	Werkwijze.....	1
2	Wettelijk kader	3
2.1	Wet natuurbescherming	3
2.2	Zorgplicht.....	4
2.3	Gebiedsbescherming	4
2.4	Wet houtopstanden	5
2.5	Rijksdienst voor Ondernemend Nederland	6
3	Plangebied	7
3.1	Plangebied huidig	7
3.2	Geplande ingrepen	7
3.3	Nabij gelegen Natura2000 gebieden.....	8
3.4	Natuurbeleid & Natuur Netwerk Nederland	8
3.5	Groene ontwikkelzone	9
4	Quickscan	10
4.1	Locatiebezoek.....	10
4.2	Gegevens Nationale databank flora en fauna	11
5	Toetsing van de bevindingen	16
6	Conclusies en aanbevelingen	17

Bijlage 1	Kaartmateriaal
Bijlage 2	Foto's
Bijlage 3	Gegevens Natuurloket
Bijlage 4	Checklist onderzoek vleermuizen
Bijlage 5	Literatuurlijst

1 Inleiding

1.1 Aanleiding

Pittiger in Planologie heeft, in verband met de beoogde vervanging van de roeiloods, aan NIPA Milieutechniek B.V. opdracht gegeven voor het uitvoeren van een quickscan met betrekking tot het voorkomen van beschermde flora en fauna ter plaatse van het perceel de Waal te Lent (roeiloods). De contactpersoon namens de opdrachtgever was mevrouw N. van de Goor. De werkzaamheden bij NIPA Milieutechniek B.V. zijn gecoördineerd door de heer J.J. Jager MSc.

1.2 Doelstelling

De quickscan heeft tot doel vast te stellen of de geplande ingrepen van invloed zijn op beschermde soorten en gebieden. In de quickscan wordt de (mogelijke) aanwezigheid beschreven van de in paragraaf 3.1, 3.2 en 3.3 van de Wet natuurbescherming (Wnb) opgenomen soorten. Ook wordt er vastgesteld of bij de beoogde werkzaamheden rekening gehouden dient te worden met soorten en gebieden om een overtreding van de Wet natuurbescherming te voorkomen. Om een overtreding met de Wet natuurbescherming te voorkomen kunnen maatregelen en/of soortgericht onderzoek geadviseerd worden.

1.3 Werkwijze

Een quickscan wordt uitgevoerd door het verrichten van een bureauonderzoek en een veldbezoek. Op deze wijze is inzicht verkregen in de aanwezigheid op of nabij de onderzoekslocatie van de te verwachten beschermde soorten en geschikt habitat voor deze soorten. De quickscan is een toets van de ecologische potenties van de onderzoekslocatie en betreft geen volwaardig soort(en) specifiek onderzoek. Er zijn voor de quickscan geen ecologische inventarisaties uitgevoerd naar specifieke soorten en soortgroepen. Een ecologische inventarisatie beslaat vaak meerdere veldbezoeken gedurende de voor de soortgroep meest gunstige periode van het jaar.

Tijdens het bureauonderzoek wordt aan de hand van verspreidingsatlassen, andere standaardwerken en op basis van “expert judgement” nagegaan welke beschermde planten- en diersoorten voor kunnen komen op de onderzoekslocatie. Ook zijn provinciale gebiedsbescherming en Natura 2000 gegevens geraadpleegd. Actuele verspreidingsgegevens van flora en fauna uit de Nationale Databank Flora en Fauna (NDFF) zijn opgevraagd. De beoordeling van de verspreidingsgegevens wordt beperkt tot de soorten die binnen een straal van 5 kilometer van de onderzoekslocatie geregistreerd zijn.

Tijdens het veldbezoek is, voor zover mogelijk, de gehele onderzoekslocatie en de directe omgeving beoordeeld. Gedurende het veldbezoek is gelet op de mogelijke aanwezigheid van beschermde en bedreigde soorten op basis van de aanwezige habitat. Naast de aanwezige habitat zijn directe en indirecte indicaties betreffende het voorkomen van beschermde soorten opgenomen. Dit geldt voor het aantreffen van een exemplaar, holen, uitwerpselen, vraat-, loop- en veegsporen, prooiresten en andere sporen. Deze waarnemingen zijn meegenomen in de beoordeling.

2 Wettelijk kader

2.1 Wet natuurbescherming

De Wet natuurbescherming (Wnb) is gericht op het beschermen en ontwikkelen van de natuur en het behouden en herstellen van de biologische diversiteit. De Wnb deelt soorten in drie beschermingsregimes in:

1. Beschermingsregime soorten Vogelrichtlijn. Dit zijn alle van nature in Nederland in het wild levende vogels (§3.1 van de wet).
2. Beschermingsregime soorten Habitatrichtlijn. Dit zijn soorten die genoemd zijn in Bijlage IV van de Habitatrichtlijn, Bijlage I en II van het Verdrag van Bern en Bijlage II van het Verdrag van Bonn. In de bijlagen van de Verdragen van Bern en Bonn worden ook vogels genoemd (§3.2 van de wet).
3. Beschermingsregime andere soorten. Dit zijn soorten die genoemd zijn in de bijlage van de Wet natuurbescherming. Het gaat hier om de bescherming van zoogdieren, amfibieën, reptielen, vissen, dagvlinders, libellen, kevers (onderdeel A van de bijlage), hun vaste voortplantings-plaatsen of rustplaatsen en vaatplanten (onderdeel B van de bijlage) voorkomend in Nederland (§3.3 van de wet).

Onder de Wet natuurbescherming geldt een zorgplicht voor alle in het wild levende dieren en planten. Volgens de zorgplicht dienen er, in redelijkheid, zo veel mogelijk maatregelen genomen te worden om onnodige schade aan dieren en planten te voorkomen.

2.1.1 Vrijgestelde soorten

De Wet natuurbescherming maakt invulling van de wet door provincies mogelijk, hiertoe kunnen provincies een eigen invulling geven aan de bescherming van soorten. Dit is voor de provincie Gelderland geregeld in de Geconsolideerde Omgevingsverordening Gelderland van 14 januari 2023.

In de bijlagen van deze verordening zijn soorten opgenomen welke bij ruimtelijke ontwikkeling binnen de provincie zijn vrijgesteld voor de aanvraag van een ontheffing. In onderstaande tabel zijn de vrijgestelde soorten vermeld.

Tabel 1. Provinciaal vrijgestelde soorten bij ruimtelijke ontwikkelingen en bestendig beheer.

Soortgroep	Soort	Periode	Soortgroep	Soort	Periode
Amfibieën	Bastaardkikker (middelste groene kikker)	Gehele jaar	Zoogdieren	Konijn	Gehele jaar
				Ondergrondse woelmuis	
	Bruine kikker			Ree	
	Gewone pad			Rosse woelmuis	
	Kleine watersalamander			Tweekleurige bosspitsmuis	
	Meerkikker			Veldmuis	

Soortgroep	Soort	Periode	Soortgroep	Soort	Periode
Zoogdieren	Aardmuis	Gehele jaar		Vos	Allen bij asbest sanering onder speciale voorwaarden
	Bosmuis			Woelrat	
	Dwergmuis			Huismus	
	Dwergspitsmuis			Kerkuil	
	Egel			Steenuil	
	Gewone bosspitsmuis			steenmarter	
	Haas				
	Huisspitsmuis				

2.2 Zorgplicht

Onder artikel 1.11 van de Wet natuurbescherming geldt er een zorgplicht voor alle in het wild levende dieren en planten en ook gebieden. Volgens de zorgplicht dienen er, in redelijkheid, zo veel mogelijk maatregelen genomen te worden om onnodig doden, verwonden of schade aan dieren, planten en gebieden te voorkomen. Dit geldt in praktijk voornamelijk voor de minder streng beschermde soorten, waarbij onnodig doden, verwonden of beschadigen vermeden dient te worden.

2.3 Gebiedsbescherming

Natura 2000 is een Europees netwerk van beschermde natuurgebieden. Onder Natura 2000-gebieden vallen de gebieden die op grond van de Vogelrichtlijn en Habitatrichtlijn zijn aangewezen/ aangemeld als essentieel leefgebied voor bepaalde soorten. De Europese Unie heeft deze twee richtlijnen vastgesteld die moeten zorg dragen voor de bescherming van de belangrijkste Europese natuurwaarden: de Vogelrichtlijn uit 1979 en de Habitatrichtlijn uit 1992. Hoewel het om twee afzonderlijke richtlijnen gaat, worden ze vanwege hun overeenkomsten vaak in één adem genoemd. Men spreekt dan over de 'Vogel- en Habitatrichtlijn'. De Europese Unie heeft alle Vogel- en Habitatrichtlijngebieden ondergebracht in een samenhangend netwerk 'Natura 2000'. Bij de bescherming van Natura 2000-gebieden staan de habitattypen, habitatrichtlijnsoorten en kwalificerende vogelsoorten waarvoor instandhoudingsdoelstellingen gelden centraal.

De wet biedt verschillende instrumenten om deze instandhoudingsdoelstellingen te realiseren:

- Beoordelingsplicht voor plannen, projecten en andere handelingen die kunnen leiden tot (significante) verslechtering of significante verstoring van Natura 2000-gebieden.
- Het treffen van instandhoudingsmaatregelen.
- Het treffen van passende maatregelen om te voorkomen dat de kwaliteit van habitats verslechterd en/of soorten verstoord worden.

Voor projecten en andere handelingen geldt daartoe een vergunningplicht. Het is verboden zonder vergunning een project uit te voeren dat, gelet op de instandhoudingsdoelstellingen van een Natura 2000-gebied, de kwaliteit van de natuurlijke habitats of habitats van soorten in dat gebied kan verslechteren of een significant verstoring effect kan hebben op de soorten waarvoor dat gebied is aangewezen (art 2.7 lid 2 Wnb). Wanneer het een project betreft dat niet direct verband houdt met,

of nodig is voor het beheer van een gebied, en dat afzonderlijk of in cumulatie significante gevolgen kan hebben voor een Natura 2000-gebied, wordt de vergunning niet verleend totdat uit een passende beoordeling is gebleken dat de natuurlijke kenmerken van het gebied niet worden aangetast (art 2.7 lid 3 onder a en art 2.8 lid 1 Wnb). Een uitzondering is een project dat een herhaling of voortzetting is van een ander project, of deel uitmaakt van een ander plan, waarvoor al een passende beoordeling is gemaakt en een nieuwe passende beoordeling geen nieuwe gegevens of inzichten op kan leveren (art 2.8 lid 2 Wnb).

De vergunning voor een project wordt alleen verleend wanneer zeker is dat de natuurlijke kenmerken van het gebied niet zullen worden aangetast en de instandhoudingsdoelstellingen niet in gevaar worden gebracht, dit geldt ook voor externe werking. Hiervan mag alleen worden afgeweken wanneer alternatieve oplossingen voor het project ontbreken en wanneer sprake is van dwingende redenen van groot openbaar belang. Bovendien moet voorafgaande aan het toestaan van een afwijking zeker zijn dat alle schade gecompenseerd wordt (de ADC-toets) (art 2.8 lid 4).

Onderdeel van de instandhoudingsmaatregelen is het natuurnetwerk Nederland (NNN). Het NNN is een landelijk samenhangend ecologisch netwerk van gebieden aangewezen door de gedeputeerde staten in hun eigen provincies. De gedeputeerde staten dragen de zorg voor de totstandkoming en instandhouding van dit netwerk. Het NNN is ten gunste van de instandhoudingsdoelstellingen en het herstel van biotopen en leefgebieden voor alle in de Wet natuurbescherming genoemde soorten die in Nederland in het wild voorkomen, de in Nederland voorkomende typen natuurlijke habitats, (bijlage I Habitatrichtlijn), en de uitroeiing bedreigde of speciaal gevaar lopende dier- en plantsoorten (artikel 1,5 lid 4 Wnb). Tevens kunnen gedeputeerde staten gebieden aanwijzen die buiten het natuurnetwerk Nederland liggen maar wel van een provinciaal belang zijn vanwege hun natuurwaarde. Deze gebieden worden aangeduid als bijzondere provinciale natuurgebieden.

2.4 Wet houtopstanden

Conform hoofdstuk 4 van de Wnb is een kapmelding verplicht bij de kap van ten minste 10 are of meer dan 20 bomen buiten de door de gemeenteraad vastgestelde grenzen van de bebouwde kom. Indien dit het geval is wordt de kapmelding ingediend bij de provincie.

Artikel 4.2 van de Wet natuurbescherming verplicht een 1-op-1 compensatie, beter bekend als de herplantplicht, binnen 3 jaar na het vellen of tenietgaan van de houtopstand op dezelfde grond. Kap van bos en bomen in beschermde natuurgebieden als onderdeel van het NNN dienen mogelijk extra gecompenseerd te worden conform provinciale beleidsregels.

Dunningswerkzaamheden in het kader van natuurbeheer of boskap ten behoeve van realisatie van instandhoudingsdoelstellingen voor een Natura 2000-gebied zijn in beginsel vrijgesteld van herplantplicht, maar dienen wel gemeld te worden.

De wet houtopstanden heeft geen betrekking op:

- fruitbomen in boomgaarden en bijbehorende windschermen,
- lijnvormige beplantingen van wilgen of populieren bij wegen, waterwegen of landbouwgronden,
- naaldbomenproductie voor “Kerstbomen” die niet ouder zijn dan twintig jaar.

- houtopstanden op erven en tuinen
- boomkwekerijen
- houtproductie van populier, wilg, es of els aangeplant na 2013 en welke eens per 10 jaar geoogst wordt.

De desbetreffende kapwerkzaamheden hoeven daarom niet gemeld worden in het kader van de Wnb. Overigens is het mogelijk dat de provincie een kapverbod instelt, bijvoorbeeld ten behoeve van bescherming van natuur- en landschapswaarden, voor de duur van telkens maximaal 5 jaar per besluit.

2.5 Rijksdienst voor Ondernemend Nederland

Ecologisch onderzoek valt niet onder een erkenningsregeling, er worden echter wel randvoorwaarden gesteld aan de competenties van de personen die het veldwerk uitvoeren. Door het RVO is een omschrijving opgesteld van een ecologisch deskundige. Een ecologische deskundige is iemand die ecologisch advies geeft of werkzaamheden begeleidt op het gebied van habitats en soorten. Hij of zij heeft schriftelijk voldoende aantoonbare ervaring en specifieke ecologische kennis om ecologisch onderzoek te kunnen doen. Hij of zij:

- (her)kent de functionaliteit van leefgebieden van beschermde soorten;
- heeft kennis van de algemeen erkende onderzoeksmethoden;
- kan ecologische werkprotocollen uitwerken;
- kan specifieke maatregelen begeleiden.

De heer J.J. Jager Msc. voldoet aan de bovengenoemde randvoorwaarden.

3 Plangebied

3.1 Plangebied huidig

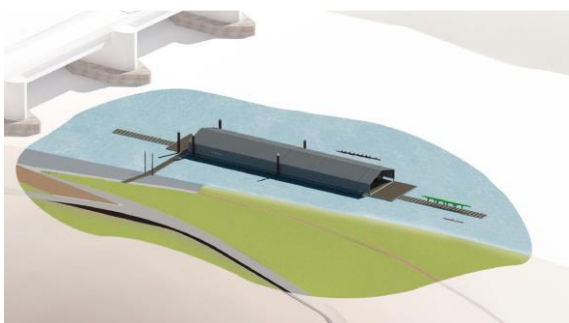
De onderzoekslocatie betreft een bestaande roeiloods in de Spiegelwaal en bevindt zich juist ten westen van de Snelbinder (spoor- en fietsbrug tussen Lent en Nijmegen). De directe omgeving van de locatie bestaat uit:

- Noordzijde: Waalkade (Oosterhoutsedijk)
- Oostzijde: Spiegelwaal en spoor- en fietsbrug Snelbinder
- Zuidzijde: Spiegelwaal, met zuidelijk daarvan het Waalstrandje
- Westzijde: Spiegelwaal

3.2 Geplande ingrepen

Beoogd is om de bestaande roeiloods te vervangen door een groter formaat. De uitbreiding zal plaatsvinden aan de west- en zuidzijde. De huidige roeiloods is gefixeerd door twee palen. Voor de beoogde situatie worden aan de zuidzijde twee extra palen geplaatst. Vanuit de Waalkade is een vaste loopbrug voorzien. Deze is beoogd op de bestaande oever.

Beoogd is om de loods en aangrenzende steigers uitsluitend te gebruiken voor de opslag en afvaart van roeiboten. Voor het onderhoud van de boten is een loods op het terrein van de vereniging aanwezig. De botenloods wordt niet verwarmd met gas of een andere brandstof. Wel wordt de loods op het elektriciteitsnet aangesloten. De botenloods zal alleen binnen verlicht zijn wanneer er leden aanwezig zijn. Nevenactiviteiten van de roeivereniging (waaronder horeca) vinden plaats in het reeds bestaande clubhuis aan de Oosterhoutsedijk 48.



Figuur 1: beoogde situatie



Figuur 1: huidige situatie

3.3 Nabij gelegen Natura2000 gebieden

De planlocatie bevindt zich binnen het Natura2000 gebied Rijntakken (uiterwaarden Waal), wat aan de oostzijde begrenst wordt door de brug Snelbinder (figuur 3). De droge oever valt buiten het Natura2000 gebied.

Aangezien in de huidige situatie reeds een roeiloods aanwezig is, er reeds verstoring door menselijke activiteit plaatsvindt en er geen ingrepen zijn voorzien in de bestaande oever worden geen nadelige effecten op het natuurgebied verwacht. Om te bepalen of dit het geval kan een voortoets worden uitgevoerd.

In de aanlegfase en de gebruiksfase, indien het gebruik wordt geïntensiveerd, leidt de ingreep mogelijk tot een toename van de stikstofdepositie in het Natura2000 gebied. Om te bepalen of dit het geval is kan een Aerius-berekening worden uitgevoerd.



Figuur 3: nabij gelegen Natura2000 gebied.

3.4 Natuurbeleid & Natuur Netwerk Nederland

De locatie valt niet binnen het Gelders natuurnetwerk van de Provincie Gelderland (figuur 4). Het zuidelijk gelegen Waalstrandje en de oever ten westen van de planlocatie zijn aangewezen als droge verbindingzones. Aangezien reeds sprake is van een bootloods en geen ingrepen zijn voorzien binnen de contour van het Gelders natuurnetwerk worden als gevolg van de beoogde ingreep geen negatieve effecten verwacht op de aangewezen natuurgebieden.



Figuur 4: ligging Gelders natuurnetwerk (GNN).

3.5 Groene ontwikkelzone

Naast het Gelders natuurnetwerk maakt de provincie Gelderland gebruik van de groene ontwikkelzone (GO). Dit is het gebied tussen en rondom natuurgebied. Hierin liggen onder ander de ecologische verbindingzones, de verbindende schakels tussen de natuurgebieden.

Uit de Atlas kernkwaliteiten volgt dat de planlocatie is gelegen binnen deze zone (figuur 5). Opgenomen is dat ontwikkelingen, lees de botenloods, vergund mag worden mits blijkt dat de kernkwaliteiten of ontwikkelingsdoelen per saldo en naar rato van de ingreep worden versterkt; en de samenhang niet verloren gaat. Doormiddel van een voortoets kan dit worden uitgewerkt.



Figuur 5: ligging Groene ontwikkelingszone

4 Quicksan

4.1 Locatiebezoek

Het veldbezoek is op 8 mei 2023 tussen 15:10 en 16:35 uur uitgevoerd. Het locatiebezoek is uitgevoerd door de heer J.J. Jager MSc. De weersomstandigheden zijn opgenomen in tabel 2. In bijlage 2 zijn foto's van het locatiebezoek opgenomen.

Tabel 2.

<i>Bewolking</i>	<i>Neerslag</i>	<i>Wind</i>	<i>Temperatuur</i>	<i>Opmerkingen</i>
licht	geen	O1 BFT	20 °C	-

Ten tijde van het locatiebezoek is geconstateerd dat op de onderzoekslocatie sprake is van drijvende roeiloods in de Spiegelwaal, welke gefixeerd is aan twee palen. De Spiegelwaal is een nevengeul van de Waal, welke bij extreme afvoeren, kan dienen als extra buffer. Aan de oever is een tijdelijke steiger aanwezig, vanaf waar een trekvlot aanwezig is richting de roeiloods.

De oever (Waalkade) is voorzien van een wilgenvlechtmat, wat is voorzien van worteldoek en is afgedekt met breuksteen. Plaatselijk is ook sprake van wilgen opschoot aanwezig in de oever. Westelijk van het plangebied zijn sporen van de bever aanwezig. Daarnaast is sprake van begroeiing met grassen en kruiden. Het wandelpad op de oever, wat richting het westelijk aangrenzend natuurgebied loopt, is voorzien van grastegels. Hoger op de oever is een ingelegd looppad aangelegd, welke aan weerszijden is gefixeerd met betonbanden.

De graszones langs de paden worden, ter hoogte van het plangebied, periodiek gemaaid.



Figuur 6: luchtfoto plangebied

4.2 Gegevens Nationale databank flora en fauna

In de volgende paragrafen wordt beschreven welke soorten binnen de onderzoekslocatie zijn waargenomen of waarvan sporen zijn aangetroffen. Ook wordt op basis van het aanwezige biotoop en de inventarisatiegegevens uit de regio beschreven welke soorten binnen de onderzoekslocatie potentieel voorkomen. Voor de (potentieel) aanwezige soorten wordt waar mogelijk beschreven of de onderzoekslocatie rust- en verblijfplaatsen, foerageergebied en migratieroutes biedt. Ook worden de effecten van de voorgenomen ingrepen op de (potentieel) aanwezige soorten beschreven. De inventarisatiegegevens vanuit de omgeving zijn opgevraagd via quickscaanhulp.nl (bijlage 3), dat door de NDFF is opgesteld en door, indien aanwezig, provinciale databanken.

4.2.1 Amfibieën

Uit de gegevens van de NDFF blijkt dat op en in de omgeving van de onderzoekslocatie de alpenwater-salamander, bastaardkikker, boomkikker, bruine kikker, gewone pad, kamsalamander, kleine water-salamander, poelkikker en rugstreeppad zijn waargenomen.

Het oppervlaktewater (Spiegelwaal) betreft een licht stromend water. Door het, ter hoogte van het plangebied, ontbreken van stromingsluwe plaatsen en de aanwezigheid van vis is het oppervlaktewater ongeschikt als voortplantingswater voor amfibieën.

De kade is kunstmatig verhard met breuksteen en de basaltblokken. Daarbij ontbreken er struiken en een humuslaag bij de oever, op of nabij het plangebied waardoor dit niet geschikt is als landhabitat voor amfibieën.

4.2.2 Dag-, nachtvlinders

Uit de gegevens van de NDFF blijkt dat op en in de omgeving van de onderzoekslocatie de grote vos, grote weerschijnvlinder, iepenpage, kleine ijsvogelvlinder, sleedoornpage en teunisbloempijlstaart zijn waargenomen.

De *grote vos* is voor de afzet van eieren sterk afhankelijk van iepen (>90%), wilgen ($\pm 5\%$) en fruitbomen (pruim en zoete kers). De overwintering vindt plaats in grotten, holle bomen en houten schuurtjes. Binnen het plangebied of zijn directe omgeving zijn geen fruitbomen of iepen aangetroffen. Mogelijk dat in nabijgelegen siertuinen geschikt voortplantingshabitat aanwezig is.

De *grote weerschijnvlinder* komt voor in vochtige oudere loofbossen met open plekken erin. Vaak zijn het structuurrijke bossen uit verschillende boomsoorten met beekdalen en paden met brede bermen. De mannetjes en vrouwtjes ontmoeten elkaar bij opvallende, uit het kronendak of de bosrand stekende oude bomen als eiken. Als waardplanten dienen verschillende wilgensoorten (*Salix*).

Door het ontbreken van geschikt habitat wordt het onwaarschijnlijk geacht dat de wilgen door de grote vos of de grote weerschijnvlinder gebruikt worden als waardplant. Daarnaast zijn er geen ingrepen in de bestaande wilgen voorzien.

Door het ontbreken van geschikte waardplanten op de locatie of zijn directe omgeving is voor de overig genoemde soorten geen sprake van essentieel leefgebied en zullen de geplande activiteiten ook voor deze soorten geen negatief effect hebben.

4.2.3 Kevers

Uit de gegevens van de NDFF blijkt dat op en in de omgeving van de onderzoekslocatie het vliegend hert is waargenomen.

In de wet natuurbescherming zijn twee waterkevers en drie landkevers opgenomen. Van de waterkevers zijn alleen waarnemingen bekend van de veengebieden in Noord-Holland en Friesland. De landkevers zijn gebonden aan oude of holle bomen met veel dood hout. Door het ontbreken van geschikt habitat is het voorkomen van beschermde kevers binnen het plangebied uit te sluiten.

4.2.4 Libellen

Uit de gegevens van de NDFF blijkt dat op en in de omgeving van de onderzoekslocatie de beekrombout, gevlekte witsnuitlibel en rivierrombout zijn waargenomen.

De rombouten zijn voor hun voortplanting gebonden aan zandstrandjes of zandige stromingsluwe zones achter kribben. De *geflekte witsnuitlibel* leeft tussen waterplanten in verlandingszones van laagveenmoerassen en vegetatierijke vennen en duinplassen. Vaak bestaat de vegetatie uit een combinatie van riet, lisdodden, krabbenscheer en ondergedoken waterplanten zoals kransvederkruid en grof hoornblad.

Door het ontbreken van dergelijk habitat is het voorkomen van deze soorten binnen het plangebied uit te sluiten. Door het ontbreken van helder water met stromingsluwe zones en waterplanten is het voorkomen van andere beschermde libellen binnen het plangebied eveneens uit te sluiten.

4.2.5 Reptielen

Uit de gegevens van de NDFF blijkt dat op en in de omgeving van de onderzoekslocatie de hazelworm en zandhagedis zijn waargenomen.

Door het ontbreken van enigszins vochtige met dicht bedekte vegetatie in open bossen, bosranden, houtwallen, spoor- en wegbermen en/of heidegebieden is het voorkomen van deze soorten binnen het plangebied uit te sluiten.

Door het ontbreken van een rijke oeverbegroeiing en de reeds aanwezig verstoring is het plangebied evenmin geschikt als habitat voor de ringslang.

4.2.6 Vaatplanten

Uit de gegevens van de NDFF blijkt dat op en in de omgeving van de onderzoekslocatie de akkerboterbloem, akkerogentroost, dregs, glad biggenkruid, groot spiegelklokje, grote leeuwenklauw, kartuizer anjer, kleine wolfsmelk, naaldenkervel, schubvaren, schubzegge, stijve wolfsmelk, wilde averuit, wilde ridderspoor, wilde weit en wolfskers zijn waargenomen.

Bij de veldinspectie zijn geen van deze soorten waargenomen. De bovengenoemde soorten zijn hoofdzakelijk afhankelijk van kalkrijke, stikstofarme, zwak tot matig voedselrijke graanakkers, ruderaal bermen of zandige stroomruggen in het rivierengebied. Aangezien sprake is van een kade van breuksteen en hoger op de oever sprake is van een periodiek gemaaid grasstrook, is het voorkomen van de genoemde soorten binnen het plangebied uit te sluiten. Ook zal sprake zijn van een minimale ingreep in en betreding van de bestaande oever. Waardoor de beoogde ingreep geen invloed zal hebben op eventueel verdwaalde exemplaren.

Op of direct nabij de onderzoekslocatie zijn geen monumentale bomen bekend.

4.2.7 Vissen

Uit de gegevens van de NDFF blijkt dat op en in de omgeving van de onderzoekslocatie de gestippelde alver en de grote modderkruiper zijn waargenomen.

De *gestippelde alver* is gebonden aan snelstromende grindrijke riviertjes. In Nederland komt de soort alleen op enkele plaatsen in Zuid-Limburg voor (bron: Ravon). Gestippelde alver leeft voornamelijk in de bovenste waterlaag en jaagt hier op prooidieren zoals in het water gevallen insecten. Uit verspreidingsgegevens volgt dat in het verleden een verdwaald exemplaar is waargenomen in de Waal. Aangezien de soort leeft in de bovenlaag van het water en reeds een ponton aanwezig is zal de beoogde ontwikkeling en daarvoor benodigde plaatsing (behalve een tijdelijke vertroebeling van het water) geen negatief effect hebben of mogelijk voorkomende exemplaren. Echter kan, door het ontbreken van helder stromend water met een grindbed het voorkomen binnen of nabij het plangebied worden uitgesloten.

De *grote modderkruiper* komt voor in verlandde wateren in laag dynamische overstromingsvlakten en moerasgebieden. Aangezien dergelijk habitat binnen of nabij het plangebied ontbreekt is het voorkomen van deze soort binnen het plangebied uit te sluiten.

Door het ontbreken van helder stromend water met een grindbed is het voorkomen van de elrits of beek- en rivierprik binnen het plangebied eveneens uit te sluiten. De Noordzeehouting en de Europese steur gebruiken de Rijn (en sporadisch de Waal) als trekroute richting paaigebied. Het plangebied is ongeschikt als essentieel leefhabitat voor deze soorten. Daarnaast is, behoudens het plaatsen van extra palen en de aanleg van een loopbrug sprake van vergelijkbare situatie. Voor zover beschermde vissoorten al aanwezig zijn zal de beoogde ingreep dan ook geen negatief effect hebben op deze soorten.

4.2.8 Vleermuizen

Uit de gegevens van de NDFF blijkt dat op en in de omgeving van de onderzoekslocatie de baard-/ brandtsvleermuis, franjestaart, gewone dwergvleermuis, gewone grootoorvleermuis, kleine dwergvleermuis, laarvlieger, meervleermuis, rosse vleermuis, ruige dwergvleermuis, tweekleurige vleermuis en watervleermuis zijn waargenomen.

Met behulp van de checklist van het vleermuis protocol 2021 (Bijlage 4) is gekeken of mogelijk verblijfplaatsen van vleermuizen aanwezig kunnen zijn. Hieruit volgt dat geen sprake is van dikke bomen of opgaande gewassen waarin geen verblijfplaatsen aanwezig kunnen zijn en welke deel uit kunnen maken van een migratieroute. Wel is sprake van oppervlaktewater wat gebruikt zal worden als drinkplaats en foerageergebied. Ook is bebouwing aanwezig, waarin geen geschikte nestplaatsen zijn waargenomen. De Waalkade zal dienen als migratieroute.

Aangezien de huidige situatie, behoudens de beoogde vergroting van het verhard oppervlak, vergelijkbaar is met de beoogde situatie zal de beoogde ingreep, mits er tijdens en na de realisatie in de nachtelijke uren geen kunstmatig licht wordt gebruikt, geen negatief effect hebben op voorkomende vleermuizen.

4.2.9 Vogels

Uit de gegevens van de NDFF blijkt dat op en in de omgeving van de onderzoekslocatie de boomvalk, buizerd, gierzwaluw, grote gele kwikstaart, havik, huismus, kerkuil, oehoe, ooievaar, ransuil, roek, slechtvalk, sperwer, steenuil, wespendif en zwarte wouw zijn waargenomen.

De aanwezige bebouwing is ongeschikt als nestplaats voor de genoemde soorten. Evenmin zijn in de directe omgeving geen geschikte nestplaatsen aanwezig van de genoemde soorten.

In de gegevens van de NDFF zijn eveneens diverse 'algemene' soorten (zgn. categorie 5 soorten) opgenomen (oa. blauwe reiger, kauw, ekster, mezen, huiszwaluw en spreeuw). Dit zijn algemene soorten die vaak terugkeren naar de plaats waar zij het jaar daarvoor hebben gebroed of de directe omgeving daarvan, maar die wel over voldoende flexibiliteit beschikken om, als de broedplaats verloren is gegaan, zich elders te vestigen. Door het ontbreken van bomen, struiken en holtes zijn verblijfplaatsen voor deze soorten eveneens uit te sluiten. Gezien het gebruik van de locatie is evenmin sprake van essentieel foerageergebied voor deze soorten.

4.2.10 Weekdieren

Uit de gegevens van de NDFF blijkt dat op en in de omgeving van de onderzoekslocatie geen beschermde weekdieren zijn waargenomen.

Door het ontbreken van heldere, schone wateren met waterplanten is het voorkomen van beschermde weekdieren binnen het plangebied uit te sluiten. Ook is de beoogde situatie vergelijkbaar met de huidige situatie.

4.2.11 Overig zoogdieren

Uit de gegevens van de NDFF blijkt dat op en in de omgeving van de onderzoekslocatie de bever, boommarter, bosmuis, bunzing, das, dwergmuis, dwergpspitsmuis, eekhoorn, egel, haas, hermelijn, huisspitsmuis, konijn, otter, ree, rosse woelmuis, steenmarter, veldmuis, vos, wezel, wild zwijn, woelrat en wolf zijn waargenomen.

Voor diverse van deze soorten geldt binnen de provincie Gelderland een vrijstelling bij ruimtelijke ontwikkelingen. Deze soorten zijn onderstreept en weergegeven in tabel 1 (paragraaf 2.1). Van deze soorten is het voorkomen van muizen niet uit te sluiten binnen het plangebied.

Van de overige soorten is de bever binnen het plangebied niet volledig uit te sluiten. Hiervan zijn stroomafwaarts, juist buiten het plangebied, ook vraatsporen waargenomen. Aangezien geen burcht aanwezig is binnen of direct nabij de locatie en er in de avond-/nachten geen activiteiten plaatsvinden zal de beoogde ingreep geen negatief effect hebben op de bever.

(kleine) marterachtigen (bunzing, das, hermelijn, otter, steenmarter en wezel) komen voor in gebieden met kleinschalige landschappen met voldoende beschutting, als houtwallen, groenstroken of groene oevers. Door het ontbreken van struiken en ruigtes is het structureel voorkomen van kleine marterachtigen binnen het plangebied uit te sluiten.

Gelet op het gebruik van en de verstoring binnen het plangebied is het voorkomen van de overig genoemde soorten binnen het plangebied eveneens uit te sluiten.

5 Toetsing van de bevindingen

Op de onderzoekslocatie is de vervanging en vergroting van de bestaande roeiloods en aangrenzende steiger beoogd. Het gebruik van de locatie zal, behoudens de vergroting van het oppervlak, vergelijkbaar zijn met de huidige situatie. Voor de beoogde ingreep zullen extra palen geplaatst moeten worden om het ponton, waarop de roeiloods is voorzien, te fixeren. Bij het plaatsen van de palen zal tijdelijk sprake zijn van grondroering en vertroebeling van het water. Hierdoor zullen tijdelijk algemene vissen en waterorganismen worden verstoord. Voor de aanleg van een loopsteiger zal een flexibele constructie worden aangebracht op de bestaande oever.

Zoals beschreven in hoofdstuk 4 kunnen er op de onderzoekslocatie soorten voorkomen die beschermd zijn onder de Wet natuurbescherming (Wnb). Een gedeelte van deze soorten zullen geen negatieve invloed van de voorgenomen werkzaamheden ondervinden en/of zijn door de provincie Gelderland vrijgesteld van het aanvragen van een ontheffing. Echter zijn er ook soorten die mogelijk wel door de voorgenomen werkzaamheden (potentieel) een negatief effect/impact kunnen ondervinden (zie tabel 3). Voor deze soorten is er aanvullende inspanningen nodig om een overtreding van de Wnb te voorkomen.

In onderstaande tabel is vermeld op welke (potentieel) aanwezige flora en fauna de beoogde activiteiten een negatief zouden kunnen hebben op rust- en verblijfplaatsen, foerageergebied en/of migratie routes en of aanvullende maatregelen en/of soort specifiek onderzoek noodzakelijk is.

Tabel 3

Toetsing van de effecten van de werkzaamheden op (potentiele) aanwezige soorten conform de Wnb.

Soort	Belang locatie*	(Potentiele) overtreding Wnb	NO/zorgplicht	Benodigde inspanning
Vleermuizen	A	Artikel 3.5	zorgplicht	Voorkom lichtverstoring
Algemene muizen	B	Artikel 3.10	zorgplicht	-

*Toelichting:

- A. De Waalkade zal gebruikt worden als migratieroute. De Spiegelwaal zal gebruikt worden als drinkplaats en foerageergebied. De huidige situatie is vergelijkbaar is met beoogde situatie. Wel dient voorkomen te worden dat in de avond en nacht sprake is van lichthinder.
- B. De onderzoekslocatie biedt mogelijk geschikt foerageergebied voor algemene muizen.

6 Conclusies en aanbevelingen

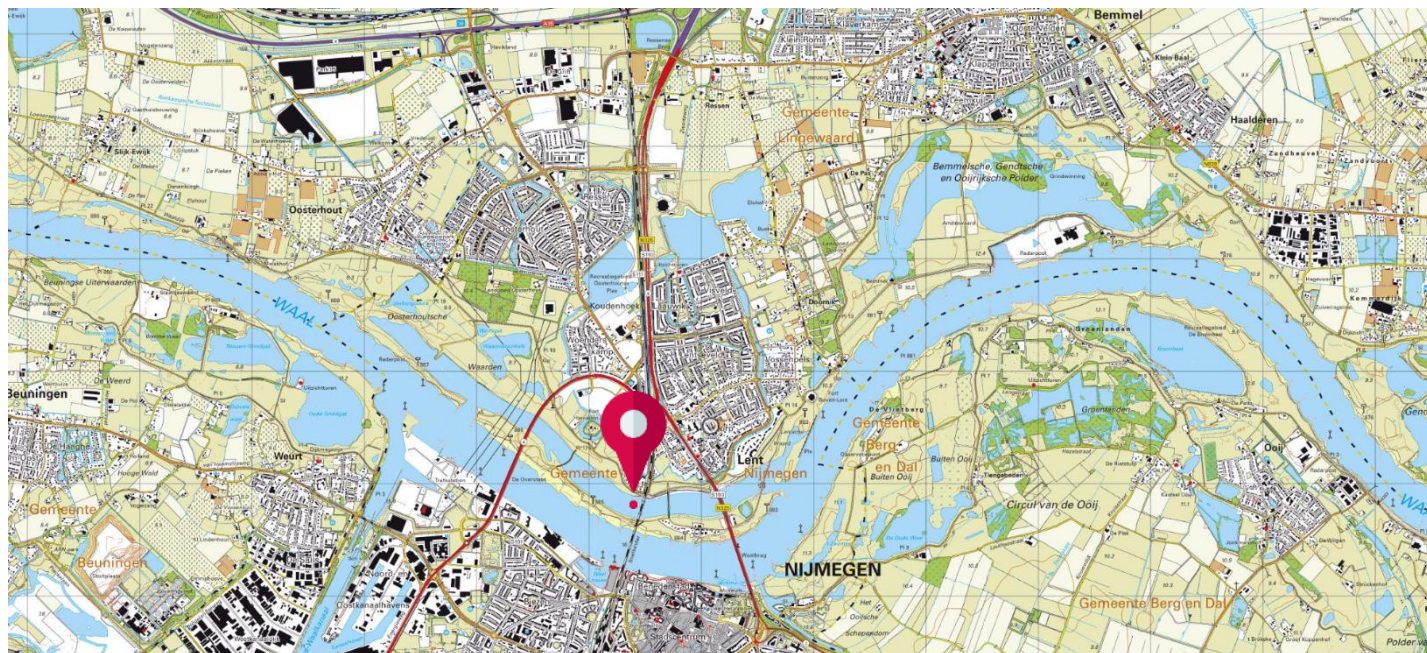
Uit de resultaten van de quickscan, die is uitgevoerd ter plaatse van de bestaande roeiloods aan de Oosterhoutsedijk ong. te Lent, volgt dat binnen het plangebied mogelijk algemene muizen en vleermuizen kunnen voorkomen. Voor muizen geldt binnen de provincie Gelderland voor ruimtelijke ontwikkelingen een vrijstelling voor het aanvragen van een ontheffing. Ook zijn geen ingrijpende werkzaamheden aan de oever voorzien, waardoor de impact verwaarloosbaar zal zijn. Vleermuizen gebruiken de Spiegelwaal, waarbinnen het plangebied is gelegen, als drink- en foerageerplaats. Indien nachtelijke verstoring tijdens de realisatie- en gebruiksfase voorkomen worden zal de voorgenomen sloop- en vergroting van de roeiloods geen negatieve invloed hebben op vleermuizen of overig beschermde soorten vanuit de Wet natuurbescherming.

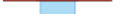
De planlocatie is gelegen binnen het Natura 2000 gebied Rijntakken (uiterwaarden Waal), groene ontwikkelingszone (GO) en direct nabij aangewezen natuurzones uit het Gelders natuurnetwerk (GNN). Aangezien in de huidige situatie al reeds sprake is van een roeiloods is beoordeeld dat de beoogde uitbreiding geen negatief effect zal hebben op het Natura 2000 gebied en het nabij gelegen Gelders natuurnetwerk. Conform de 'Regels versterking Groene ontwikkelingszones' dient voor de beoogde vergroting wel natuurcompensatie plaats te vinden. Om te bepalen of dit het geval is kan een voortoets worden uitgevoerd.

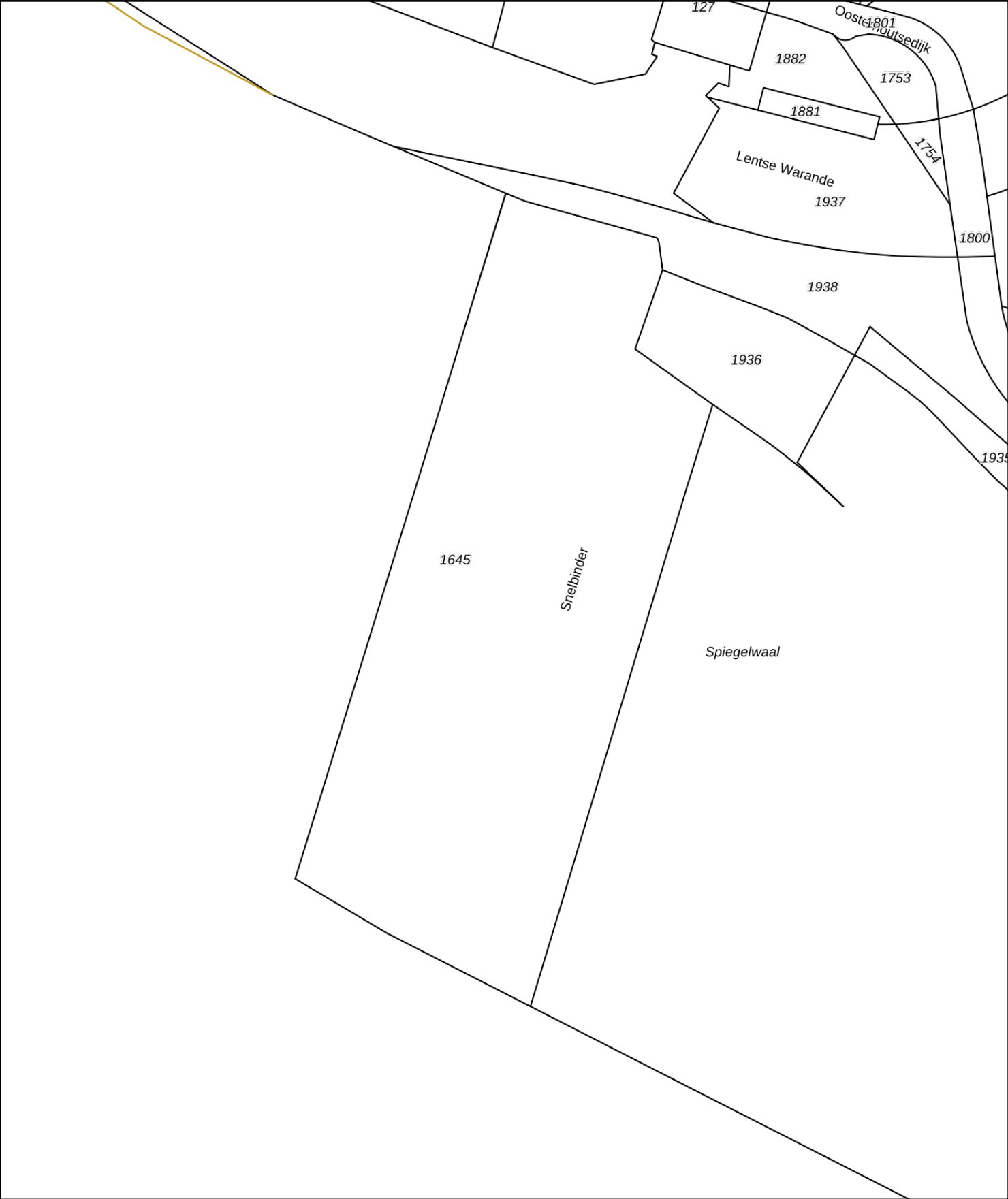
In de aanlegfase leidt de ingreep mogelijk tot een toename van de stikstofdepositie in het Natura 2000 gebied. Om te bepalen of dit het geval is kan een Aerius-berekening worden uitgevoerd.

Bijlage 1

Kaartmateriaal



   	BEBOUWING a bebouwd gebied b gebouwen c hoogbouw d kas	       	SPOORWEGEN spoorweg: enkelspoor spoorweg: meersporig a station b spoorweg in tunnel tramweg a sneltram b sneltramhalte a metro bovengronds b metrostation	         	OVERIGE SYMBOLEN a religieus gebouw b toren, hoge koepel c religieus gebouw met toren d markant object e watertoren f vuurtoren
                     					



12345

25

Deze kaart is noordgericht

Perceelnummer

Huisnummer

Vastgestelde kadastrale grens

Voorlopige kadastrale grens

Administratieve kadastrale grens

Bebouwing

Schaal 1: 1000

Kadastrale gemeente	Lent
Sectie	C
Perceel	1645

kadaster



Voor een eensluitend uittreksel, geleverd op 12 mei 2023
De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.
De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.

Bijlage 2

Foto's



Foto 1
Foto van het plangebied, met de huidige roeiloods



Foto 2
Roeiloods met de Snelbinder (spoor- en fietsbrug)



Foto 3
Verhard pad vanuit de kade richting de waterrand



Foto 4
Foto van de kade en de aanwezige begroeiing



Foto 5
Foto van de huidige steiger en de roeiloods



Foto 6
Oever stroomafwaarts van het plangebied (onderdeel N2000)



Foto 7
Vraatsporen van de bever



Foto 8
Uiterwaarden, westelijk van het plangebied. Nabij de aanwezige boeien zijn mogelijk de visbossen beoogd.

Bijlage 3

Gegevens natuurloket

Project : De waal te Lent
Referentie: N230275
Datum : 08 mei 2023

Bekende verspreiding van soorten ten opzichte van het plangebied - leveringuit de NDFF.

Bekende verspreiding van soorten ten opzichte van het plangebied - leveringuit de NDFF. disclaimer De Nationale Databank Flora en Fauna (NDFF) is de meest omvangrijkelandelijke informatiebron van verspreidingsgegevens en bevat betrouwbare waarnemingen van planten en dieren in een bepaald gebied. Het systeem is inopbouw, nieuwe gegevens worden met regelmaat toegevoegd. Alle gegevens in de NDFF zijn gevalideerd. Nader (veld-)onderzoek kan noodzakelijk zijn omtrent aanwezigheid van een soort te bevestigen of uit te sluiten.

Copyright vermelden bij verwijzen of citeren naar deze levering: '© NDFF - quickscanhulp.nl 08 mei 2023' Op de volgende pagina's vindt u de lijst met soorten en afstanden ten opzichte van het plangebied dat deze soorten zijn waargenomen. Een toelichting op deze lijst is te vinden op: www.quickscanhulp.nl.



Mocht u vragen hebben dan kunt u contact opnemen met de helpdesk van Het Natuurloket:

E-mail: serviceteamndff@natuurloket.nl
Telefoon: 0800 2356333

Disclaimer De Nationale Databank Flora en Fauna (NDFF) is de meest omvangrijkelandelijke informatiebron van verspreidingsgegevens en bevat betrouwbare waarnemingen van planten en dieren in een bepaald gebied. Het systeem is inopbouw, nieuwe gegevens worden met regelmaat toegevoegd. Alle gegevens in de NDFF zijn gevalideerd. Nader (veld-)onderzoek kan noodzakelijk zijn omtrent aanwezigheid van een soort te bevestigen of uit te sluiten. Hoewel het Natuurloket en Regelink Ecologie & Landschap hun uiterste best doen voor het correct weergeven van de data op quickscanhulp.nl kunnen zij niet aansprakelijk gesteld worden voor enige fouten of het gebruik van de data.

Copyright vermelden bij verwijzen of citeren naar deze levering: '© NDFF - quickscanhulp.nl 08 mei 2023'

Naam	Groep	Beschermingsregime	Afstand
Bastaardkikker	Amfibieën	wnb-andere	0 - 1 km
Bever	Zoogdieren	wnb-hrl	0 - 1 km
Blauwe reiger	Vogels	jaarrond nest	0 - 1 km
Boerenzwaluw	Vogels	jaarrond nest	0 - 1 km
Bonte vliegenvanger	Vogels	jaarrond nest	0 - 1 km
Boomklever	Vogels	jaarrond nest	0 - 1 km
Boomkruiper	Vogels	jaarrond nest	0 - 1 km
Boomvalk	Vogels	jaarrond nest	0 - 1 km
Bosmuis	Zoogdieren	wnb-andere	0 - 1 km
Bosuil	Vogels	jaarrond nest	0 - 1 km
Brilduiker	Vogels	jaarrond nest	0 - 1 km

Naam	Groep	Beschermingsregime	Afstand
Bruine kikker	Amfibieën	wnb-andere	0 - 1 km
Buizerd	Vogels	jaarrond nest	0 - 1 km
Egel	Zoogdieren	wnb-andere	0 - 1 km
Ekster	Vogels	jaarrond nest	0 - 1 km
Gekraagde roodstaart	Vogels	jaarrond nest	0 - 1 km
Gewone dwergvleermuis	Zoogdieren	wnb-hrl	0 - 1 km
Gewone pad	Amfibieën	wnb-andere	0 - 1 km
Gierzwaluw	Vogels	jaarrond nest	0 - 1 km
Grauwe vliegenvanger	Vogels	jaarrond nest	0 - 1 km
Groene kikker (Onb.)	Amfibieën	wnb-andere	0 - 1 km
Groene specht	Vogels	jaarrond nest	0 - 1 km
Grote bonte specht	Vogels	jaarrond nest	0 - 1 km
Grote gele kwikstaart	Vogels	jaarrond nest	0 - 1 km
Haas	Zoogdieren	wnb-andere	0 - 1 km
Havik	Vogels	jaarrond nest	0 - 1 km
Hermelijn	Zoogdieren	wnb-andere	0 - 1 km
Huismus	Vogels	jaarrond nest	0 - 1 km
Huiszwaluw	Vogels	jaarrond nest	0 - 1 km
Ijsvogel	Vogels	jaarrond nest	0 - 1 km
Kerkuil	Vogels	jaarrond nest	0 - 1 km
Kleine watersalamander	Amfibieën	wnb-andere	0 - 1 km
Konijn	Zoogdieren	wnb-andere	0 - 1 km
Koolmees	Vogels	jaarrond nest	0 - 1 km
Oeverzwaluw	Vogels	jaarrond nest	0 - 1 km
Ooievaar	Vogels	jaarrond nest	0 - 1 km
Pimpelmees	Vogels	jaarrond nest	0 - 1 km
Ransuil	Vogels	jaarrond nest	0 - 1 km
Rivierrombout	Libellen	wnb-hrl	0 - 1 km
Roek	Vogels	jaarrond nest	0 - 1 km
Rosse vleermuis	Zoogdieren	wnb-hrl	0 - 1 km
Rosse woelmuis	Zoogdieren	wnb-andere	0 - 1 km
Rugstreeppad	Amfibieën	wnb-hrl	0 - 1 km
Ruige dwergvleermuis	Zoogdieren	wnb-hrl	0 - 1 km
Slechtvalk	Vogels	jaarrond nest	0 - 1 km

Naam	Groep	Beschermingsregime	Afstand
Sperwer	Vogels	jaarrond nest	0 - 1 km
Spreeuw	Vogels	jaarrond nest	0 - 1 km
Steenmarter	Zoogdieren	wnb-andere	0 - 1 km
Steenuil	Vogels	jaarrond nest	0 - 1 km
Tapuit	Vogels	jaarrond nest	0 - 1 km
Teunisbloempijlstaart	Nachtvinders	wnb-hrl	0 - 1 km
Torenavalk	Vogels	jaarrond nest	0 - 1 km
Veldmuis	Zoogdieren	wnb-andere	0 - 1 km
Vos	Zoogdieren	wnb-andere	0 - 1 km
Wespendief	Vogels	jaarrond nest	0 - 1 km
Wezel	Zoogdieren	wnb-andere	0 - 1 km
Wezel/Hermelijn	Zoogdieren	wnb-andere	0 - 1 km
Wolf	Zoogdieren	wnb-hrl	0 - 1 km
Zeearend	Vogels	jaarrond nest	0 - 1 km
Zwarte kraai	Vogels	jaarrond nest	0 - 1 km
Zwarte mees	Vogels	jaarrond nest	0 - 1 km
Zwarte roodstaart	Vogels	jaarrond nest	0 - 1 km
Aardmuis	Zoogdieren	wnb-andere	1 - 5 km
Akkerboterbloem	Vaatplanten	wnb-andere	1 - 5 km
Akkerogentroost	Vaatplanten	wnb-andere	1 - 5 km
Alpenwatersalamander	Amfibieën	wnb-andere	1 - 5 km
Baardvleermuis / Brandts vleermuis	Zoogdieren	wnb-hrl	1 - 5 km
Beekrombout	Libellen	wnb-andere	1 - 5 km
Boomkikker	Amfibieën	wnb-hrl	1 - 5 km
Boommarter	Zoogdieren	wnb-andere	1 - 5 km
Bunzing	Zoogdieren	wnb-andere	1 - 5 km
Das	Zoogdieren	wnb-andere	1 - 5 km
Draaihals	Vogels	jaarrond nest	1 - 5 km
Dreps	Vaatplanten	wnb-andere	1 - 5 km
Dwergmuis	Zoogdieren	wnb-andere	1 - 5 km
Dwergspitsmuis	Zoogdieren	wnb-andere	1 - 5 km
Eekhoorn	Zoogdieren	wnb-andere	1 - 5 km
Franjestaart	Zoogdieren	wnb-hrl	1 - 5 km
Gevlekte witsnuitlibel	Libellen	wnb-hrl	1 - 5 km
Gewone grootoorvleermuis	Zoogdieren	wnb-hrl	1 - 5 km

Naam	Groep	Beschermingsregime	Afstand
Gewone/Kleine/Ruige dwergvleermuis	Zoogdieren	wnb-hrl	1 - 5 km
Gewone / Rugstreeppad	Amfibieën	wnb-andere	1 - 5 km
Glad biggenkruid	Vaatplanten	wnb-andere	1 - 5 km
Glanskop	Vogels	jaarrond nest	1 - 5 km
Groot spiegelklokje	Vaatplanten	wnb-andere	1 - 5 km
Grote leeuwenklauw	Vaatplanten	wnb-andere	1 - 5 km
Grote modderkruiper	Vissen	wnb-andere	1 - 5 km
Grote vos	Dagvlinders	wnb-andere	1 - 5 km
Grote weerschijnvlinder	Dagvlinders	wnb-andere	1 - 5 km
Hazelworm	Reptielen	wnb-andere	1 - 5 km
Hop	Vogels	jaarrond nest	1 - 5 km
Huisspitsmuis	Zoogdieren	wnb-andere	1 - 5 km
Iepenpage	Dagvlinders	wnb-andere	1 - 5 km
Kamsalamander	Amfibieën	wnb-hrl	1 - 5 km
Kartuizer anjer	Vaatplanten	wnb-andere	1 - 5 km
Kleine bonte specht	Vogels	jaarrond nest	1 - 5 km
Kleine dwergvleermuis	Zoogdieren	wnb-hrl	1 - 5 km
Kleine ijsvogelvlinder	Dagvlinders	wnb-andere	1 - 5 km
Kleine vliegenvanger	Vogels	jaarrond nest	1 - 5 km
Kleine wolfsmelk	Vaatplanten	wnb-andere	1 - 5 km
Laatvlieger	Zoogdieren	wnb-hrl	1 - 5 km
Meervleermuis	Zoogdieren	wnb-hrl	1 - 5 km
Myoot (soort onbekend)	Zoogdieren	wnb-hrl	1 - 5 km
Naaldenkervel	Vaatplanten	wnb-andere	1 - 5 km
Otter	Zoogdieren	wnb-hrl	1 - 5 km
Pijlscheefkelk	Vaatplanten	wnb-andere	1 - 5 km
Poelkikker	Amfibieën	wnb-hrl	1 - 5 km
Raaf	Vogels	jaarrond nest	1 - 5 km
Ree	Zoogdieren	wnb-andere	1 - 5 km
Schubvaren	Vaatplanten	wnb-andere	1 - 5 km
Schubzegge	Vaatplanten	wnb-andere	1 - 5 km
Sleedoornpage	Dagvlinders	wnb-andere	1 - 5 km
Stijve wolfsmelk	Vaatplanten	wnb-andere	1 - 5 km
Tweekleurige vleermuis	Zoogdieren	wnb-hrl	1 - 5 km

Naam	Groep	Beschermingsregime	Afstand
Vliegend hert	Kevers	wnb-andere	1 - 5 km
Waternleermuis	Zoogdieren	wnb-hrl	1 - 5 km
Wilde averuit	Vaatplanten	wnb-andere	1 - 5 km
Wilde ridderspoor	Vaatplanten	wnb-andere	1 - 5 km
Wilde weit	Vaatplanten	wnb-andere	1 - 5 km
Wild zwijn	Zoogdieren	wnb-andere	1 - 5 km
Woelrat	Zoogdieren	wnb-andere	1 - 5 km
Wolfskers	Vaatplanten	wnb-andere	1 - 5 km
Zandhagedis	Reptielen	wnb-hrl	1 - 5 km
Zwarte specht	Vogels	jaarrond nest	1 - 5 km
Zwarte wouw	Vogels	jaarrond nest	1 - 5 km
Akkerdoornzaad	Vaatplanten	wnb-andere	5 - 10 km
Bergnachtorchis	Vaatplanten	wnb-andere	5 - 10 km
Bosvleermuis	Zoogdieren	wnb-hrl	5 - 10 km
Brede wolfsmelk	Vaatplanten	wnb-andere	5 - 10 km
Bruine eikenpage	Dagvlinders	wnb-andere	5 - 10 km
Edelhert	Zoogdieren	wnb-andere	5 - 10 km
Eider	Vogels	jaarrond nest	5 - 10 km
Gewone/Grijze grootoorvleermuis	Zoogdieren	wnb-hrl	5 - 10 km
Gewone/Kleine dwergvleermuis	Zoogdieren	wnb-hrl	5 - 10 km
Gewone/Ruige dwergvleermuis	Zoogdieren	wnb-hrl	5 - 10 km
Gladde slang	Reptielen	wnb-hrl	5 - 10 km
Heikikker	Amfibieën	wnb-hrl	5 - 10 km
Kluwenklokje	Vaatplanten	wnb-andere	5 - 10 km
Knoflookpad	Amfibieën	wnb-hrl	5 - 10 km
Korensla	Vaatplanten	wnb-andere	5 - 10 km
Kortsnavelboomkruiper	Vogels	jaarrond nest	5 - 10 km
Levendbarende hagedis	Reptielen	wnb-andere	5 - 10 km
Meerkikker	Amfibieën	wnb-andere	5 - 10 km
Muurhagedis	Reptielen	wnb-hrl	5 - 10 km
Naakte lathyrus	Vaatplanten	wnb-andere	5 - 10 km
Noordzeehouting	Vissen	wnb-hrl	5 - 10 km
Oehoe	Vogels	jaarrond nest	5 - 10 km
Ringslang	Reptielen	wnb-andere	5 - 10 km
Ruw parelzaad	Vaatplanten	wnb-andere	5 - 10 km

Naam	Groep	Beschermingsregime	Afstand
Sierlijke witsnuitlibel	Libellen	wnb-hrl	5 - 10 km
Vermiljoenkever	Geleedpotigen	wnb-hrl	5 - 10 km
Vuursalamander	Amfibieën	wnb-andere	5 - 10 km
Aardbeivlinder	Dagvlinders	wnb-andere	10 - 25 km
Adder	Reptielen	wnb-andere	10 - 25 km
Baardvleermuis	Zoogdieren	wnb-hrl	10 - 25 km
Bechsteins vleermuis	Zoogdieren	wnb-hrl	10 - 25 km
Beekprik	Vissen	wnb-andere	10 - 25 km
Blaasvaren	Vaatplanten	wnb-andere	10 - 25 km
Bosbeekjuffer	Libellen	wnb-andere	10 - 25 km
Bosparelmoervlinder	Dagvlinders	wnb-andere	10 - 25 km
Brave hendrik	Vaatplanten	wnb-andere	10 - 25 km
Damhert	Zoogdieren	wnb-andere	10 - 25 km
Dennenorchis	Vaatplanten	wnb-andere	10 - 25 km
Drijvende waterweegbree	Vaatplanten	wnb-hrl	10 - 25 km
Europese rivierkreeft	Geleedpotigen	wnb-andere	10 - 25 km
Gaffellibel	Libellen	wnb-hrl	10 - 25 km
Gentiaanblauwtje	Dagvlinders	wnb-andere	10 - 25 km
Getande veldsla	Vaatplanten	wnb-andere	10 - 25 km
Gevlekte glanslibel	Libellen	wnb-andere	10 - 25 km
Gewone bosspitsmuis	Zoogdieren	wnb-andere	10 - 25 km
Gewone zeehond	Zoogdieren	wnb-andere	10 - 25 km
Grijze grootoorvleermuis	Zoogdieren	wnb-hrl	10 - 25 km
Grote bosaardbei	Vaatplanten	wnb-andere	10 - 25 km
Grote bosmuis	Zoogdieren	wnb-andere	10 - 25 km
Grote parelmoervlinder	Dagvlinders	wnb-andere	10 - 25 km
Hazelmuis	Zoogdieren	wnb-hrl	10 - 25 km
Kempense heidelibel	Libellen	wnb-andere	10 - 25 km
Kleine schorseneer	Vaatplanten	wnb-andere	10 - 25 km
Knollathyrus	Vaatplanten	wnb-andere	10 - 25 km
Knolspirea	Vaatplanten	wnb-andere	10 - 25 km
Kommavlinder	Dagvlinders	wnb-andere	10 - 25 km
Kruipend moerasscherm	Vaatplanten	wnb-hrl	10 - 25 km
Kruiptijm	Vaatplanten	wnb-andere	10 - 25 km
Kwabaal	Vissen	wnb-andere	10 - 25 km

Naam	Groep	Beschermingsregime	Afstand
Liggende ereprijs	Vaatplanten	wnb-andere	10 - 25 km
Meer-/Bastaardkikker	Amfibieën	wnb-andere	10 - 25 km
Muurbloem	Vaatplanten	wnb-andere	10 - 25 km
Platte schijfhoren	Weekdieren	wnb-hrl	10 - 25 km
Roggelelie	Vaatplanten	wnb-andere	10 - 25 km
Rosse / Bos- / Tweekleurige vleermuis / Laatvlieger	Zoogdieren	wnb-hrl	10 - 25 km
Smalle raai	Vaatplanten	wnb-andere	10 - 25 km
Stofzaad	Vaatplanten	wnb-andere	10 - 25 km
Tonghaarmuts	Mossen	wnb-hrl	10 - 25 km
Vale vleermuis	Zoogdieren	wnb-hrl	10 - 25 km
Veldparelmoervlinder	Dagvlinders	wnb-andere	10 - 25 km
Vinpootsalamander	Amfibieën	wnb-andere	10 - 25 km
Vroedmeesterpad	Amfibieën	wnb-hrl	10 - 25 km
Waterspitsmuis	Zoogdieren	wnb-andere	10 - 25 km
Zandwolfsmelk	Vaatplanten	wnb-andere	10 - 25 km
Zilveren maan	Dagvlinders	wnb-andere	10 - 25 km
Beekdonderpad	Vissen	wnb-andere	25 - 50 km
Blauw guichelheil	Vaatplanten	wnb-andere	25 - 50 km
Bokkenorchis	Vaatplanten	wnb-andere	25 - 50 km
Elrits	Vissen	wnb-andere	25 - 50 km
Geel schorpioenmos	Mossen	wnb-hrl	25 - 50 km
Gestreepte waterroofkever	Kevers	wnb-hrl	25 - 50 km
Gevlekt zonneroosje	Vaatplanten	wnb-andere	25 - 50 km
Gewone bronlibel	Libellen	wnb-andere	25 - 50 km
Kleine heivlinder	Dagvlinders	wnb-andere	25 - 50 km
Ondergrondse woelmuis	Zoogdieren	wnb-andere	25 - 50 km
Oostelijke witsnuitlibel	Libellen	wnb-hrl	25 - 50 km
Pimpernelblauwtje	Dagvlinders	wnb-hrl	25 - 50 km
Rood peperboompje	Vaatplanten	wnb-andere	25 - 50 km
Rosse / Bosvleermuis	Zoogdieren	wnb-hrl	25 - 50 km
Speerwaterjuffer	Libellen	wnb-andere	25 - 50 km
Spiegeldikkopje	Dagvlinders	wnb-andere	25 - 50 km
Tengere distel	Vaatplanten	wnb-andere	25 - 50 km
Tengere veldmuur	Vaatplanten	wnb-andere	25 - 50 km

Naam	Groep	Beschermingsregime	Afstand
Tweekleurige bosspitsmuis	Zoogdieren	wnb-andere	25 - 50 km
Vroege ereprijs	Vaatplanten	wnb-andere	25 - 50 km
Bosdravik	Vaatplanten	wnb-andere	50 - 100 km
Brandts vleermuis	Zoogdieren	wnb-hrl	50 - 100 km
Breed wollegras	Vaatplanten	wnb-andere	50 - 100 km
Bruinvis	Zoogdieren	wnb-hrl	50 - 100 km
Donker pimperlblauwtje	Dagvlinders	wnb-hrl	50 - 100 km
Eikelmuis	Zoogdieren	wnb-andere	50 - 100 km
Gestippelde alver	Vissen	wnb-andere	50 - 100 km
Gladde zegge	Vaatplanten	wnb-andere	50 - 100 km
Grijze zeehond	Zoogdieren	wnb-andere	50 - 100 km
Groene glazenmaker	Libellen	wnb-hrl	50 - 100 km
Groenknolorchis	Vaatplanten	wnb-hrl	50 - 100 km
Groensteel	Vaatplanten	wnb-andere	50 - 100 km
Grote vuurvliinder	Dagvlinders	wnb-hrl	50 - 100 km
Hamster	Zoogdieren	wnb-hrl	50 - 100 km
Heldenbok	Geleedpotigen	wnb-hrl	50 - 100 km
Hoogveenglanslibel	Libellen	wnb-andere	50 - 100 km
Ingekorven vleermuis	Zoogdieren	wnb-hrl	50 - 100 km
Karwijselie	Vaatplanten	wnb-andere	50 - 100 km
Kranskarwij	Vaatplanten	wnb-andere	50 - 100 km
Laatvlieger / Tweekleurige vleermuis	Zoogdieren	wnb-hrl	50 - 100 km
Moerasparelmoervlinder	Dagvlinders	wnb-hrl	50 - 100 km
Noordse winterjuffer	Libellen	wnb-hrl	50 - 100 km
Noordse woelmuis	Zoogdieren	wnb-hrl	50 - 100 km
Spits havikskruid	Vaatplanten	wnb-andere	50 - 100 km
Trosgamander	Vaatplanten	wnb-andere	50 - 100 km
Tuimelaar	Zoogdieren	wnb-hrl	50 - 100 km
Veenbloembies	Vaatplanten	wnb-andere	50 - 100 km
Veldspitsmuis	Zoogdieren	wnb-andere	50 - 100 km
Water-/Meervleermuis	Zoogdieren	wnb-hrl	50 - 100 km
Zweedse kornoelje	Vaatplanten	wnb-andere	50 - 100 km
Berggamander	Vaatplanten	wnb-andere	100 - 250 km
Bosboterbloem	Vaatplanten	wnb-andere	100 - 250 km

Naam	Groep	Beschermingsregime	Afstand
Brede geelgerande waterroofkever	Geleedpotigen	wnb-hrl	100 - 250 km
Bruin dikkopje	Dagvlinders	wnb-andere	100 - 250 km
Bruinrode wespenorchis	Vaatplanten	wnb-andere	100 - 250 km
Bultrug	Zoogdieren	wnb-hrl	100 - 250 km
Butskop	Zoogdieren	wnb-hrl	100 - 250 km
Donkere waterjuffer	Libellen	wnb-andere	100 - 250 km
Duinparelmoervlinder	Dagvlinders	wnb-andere	100 - 250 km
Dwergvinvis	Zoogdieren	wnb-hrl	100 - 250 km
Echte gamander (subsp. germanicum)	Vaatplanten	wnb-andere	100 - 250 km
Franjegtiaan	Vaatplanten	wnb-andere	100 - 250 km
Geelbuikvuurpad	Amfibieën	wnb-hrl	100 - 250 km
Geelgroene wespenorchis	Vaatplanten	wnb-andere	100 - 250 km
Geplooide vrouwenmantel	Vaatplanten	wnb-andere	100 - 250 km
Gestreepte dolfijn	Zoogdieren	wnb-hrl	100 - 250 km
Gewone dolfijn	Zoogdieren	wnb-hrl	100 - 250 km
Gewone spitssnuitdolfijn	Zoogdieren	wnb-hrl	100 - 250 km
Gewone vinvis	Zoogdieren	wnb-hrl	100 - 250 km
Griend	Zoogdieren	wnb-hrl	100 - 250 km
Groene nachtorchis	Vaatplanten	wnb-andere	100 - 250 km
Grote hoefijzerneus	Zoogdieren	wnb-hrl	100 - 250 km
Honingorchis	Vaatplanten	wnb-andere	100 - 250 km
Juchtleerkever	Kevers	wnb-hrl	100 - 250 km

Naam	Groep	Beschermingsregime	Afstand
Kalkboterbloem	Vaatplanten	wnb-andere	100 - 250 km
Kalketrip	Vaatplanten	wnb-andere	100 - 250 km
Kemps zeeschildpad	Reptielen	wnb-hrl	100 - 250 km
Kleine ereprijs	Vaatplanten	wnb-andere	100 - 250 km
Kleine vlotvaren	Vaatplanten	wnb-hrl	100 - 250 km
Lange zonnedaauw	Vaatplanten	wnb-andere	100 - 250 km
Lederschildpad	Reptielen	wnb-hrl	100 - 250 km
Moerasgamander	Vaatplanten	wnb-andere	100 - 250 km
Mopsvleermuis	Zoogdieren	wnb-hrl	100 - 250 km
Orka	Zoogdieren	wnb-hrl	100 - 250 km
Potvis	Zoogdieren	wnb-hrl	100 - 250 km
Rozenkransje	Vaatplanten	wnb-andere	100 - 250 km
Scherpkruid	Vaatplanten	wnb-andere	100 - 250 km
Steenbraam	Vaatplanten	wnb-andere	100 - 250 km
Veenbesblauwtje	Dagvlinders	wnb-andere	100 - 250 km
Veenbesparelmoervlinder	Dagvlinders	wnb-andere	100 - 250 km
Veenhooibeestje	Dagvlinders	wnb-andere	100 - 250 km
Vliegenorchis	Vaatplanten	wnb-andere	100 - 250 km
Walrus	Zoogdieren	wnb-hrl	100 - 250 km
Wilde kat	Zoogdieren	wnb-hrl	100 - 250 km
Witflankdolfijn	Zoogdieren	wnb-hrl	100 - 250 km
Witsnuitdolfijn	Zoogdieren	wnb-hrl	100 - 250 km

Naam	Groep	Beschermingsregime	Afstand
Zinkviooltje	Vaatplanten	wnb-andere	100 - 250 km

Bijlage 4

Checklist onderzoek vleermuizen

Vleermuizenprotocol

(versie 1 januari 2021)

Inleiding

Ga eerst na welke soorten redelijkerwijs of mogelijk te verwachten zijn aan de hand van het landschap, de omgeving en gekend verspreidingsbeeld (binnen 20 km van het plangebied, denk daarbij indien nodig ook buiten de landsgrenzen). Daarna dient gekeken te worden welke functies voor vleermuizen mogelijk voorkomen. Hiervoor kan de onderstaande checklist of geheugensteun worden gebruikt. Het gaat om voor vleermuis van belang zijnde objecten die door de beoogde activiteit of plan, in relevante mate worden aangetast. De hieronder aangegeven soorten en/of soortgroepen zijn niet dekkend. Hou rekening met het voorkomen van zeldzaam voorkomende soorten.

Foerageergebied en vliegroutes zijn alleen beschermd als ze essentieel zijn voor het goede voortbestaan van de soort ter plaatse. Dat blijkt vaak pas uit het (nader) onderzoek.

Checklist

1. Dikke bomen

Is in of grenzend aan het plangebied één (of meerdere) dikke boom (doorsnede globaal > 3 dm op borsthoogte) aanwezig?

JA / NEE

- a) Zijn er zichtbare holtes, spleten, scheuren, losse bast aanwezig?
Zo ja, nader onderzoek naar (winter-,) kraam-, zomer- en paarverblijfplaatsen van boombewonende soorten. JA / NEE
- b) Maakt de boom (bomen) deel uit van een mogelijke route of verbinding?
Zo ja, nader onderzoek naar vliegroutes van alle (in de omgeving) voorkomende vleermuissoorten. JA / NEE
- c) Maakt de boom (bomen) deel uit of vormt deze mogelijk foerageergebied of beschutting van een naastgelegen foerageergebied?
Zo ja, nader onderzoek naar foeragerende vleermuizen. JA / NEE

2. Opgaande gewassen

Is op of grenzend aan het plangebied één (of zijn meerdere) dunne bomen (doorsnede globaal < 3 dm op borsthoogte) en/of struiken/gewassen $> 1,5$ meter aanwezig?

JA / NEE

- a) Maken de struiken, gewassen, boom (bomen) deel uit van een mogelijke route of verbinding (lijnelement)?
Zo ja, onderzoek naar vliegroutes van vleermuizen. JA / NEE
- b) Zijn er zichtbare holtes spleten, scheuren, losse bast in de boom (bomen)?
Zo ja, nader onderzoek naar zomer- en paarverblijfplaatsen van boombewonende soorten. JA / NEE
- c) Vormt het opgaand groen mogelijk foerageergebied of beschutting van een naastgelegen foerageergebied (let vooral op kleinschalig gebied of parkachtige omgeving)?
Zo ja, nader onderzoek naar foeragerende vleermuizen. JA / NEE

3. Open water

Is er open water aanwezig?

JA / NEE

a) Is er water?

JA / NEE

Zo ja, nader onderzoek naar gebiedsfuncties (foerageergebied en vlieg- en/of migratieroute), tweekleurige vleermuis, rosse vleermuis ruige dwergvleermuis, watervleermuis (> 1m breed) en meervleermuis (> 2m breed).

b) Is er water in tenminste iets besloten gebied?

JA / NEE

Zo ja, nader onderzoek naar gebiedsfuncties (foerageergebied en vlieg- en/of migratieroute) gewone of ruige dwerg-, baard-, brandt's-, ingekorven, franjestaart, grijze en gewone grootoorvleermuis en laatvlieger.

c) Is er water in open gebied?

JA / NEE

Zo ja, nader onderzoek naar gebiedsfuncties (foerageergebied en vlieg- en/of migratieroute) tweekleurige-, rosse vleermuis, ruige dwergvleermuis en laatvlieger.

d) Heeft het water een mogelijk essentiële functie als drinkwater?

JA / NEE

Zo ja, nader onderzoek naar functie voor alle soorten vleermuizen.

4. Open gebied

Is er open gebied (> 1 ha)?

JA / NEE

a) Bestaat het plangebied uit moeras, grasland, akker of anderszins (denk bij < 500 meter van water breder dan 2 meter extra aan meervleermuis)?

JA / NEE

Zo ja, nader onderzoek naar gebruik door rosse vleermuis, meervleermuis, laatvlieger, tweekleurige vleermuis en ruige dwergvleermuis.

5. Gebouwen

Zijn er gebouwen aanwezig?

JA / NEE

a) Biedt het gebouw of bieden de gebouwen mogelijk winter-, kraam-, zomer- en paarverblijfplaatsen voor vleermuizen (denk aan de spouwmuur, dakpannen, kelders, luiken aan de muur, gevelbekleding, zolders, daklagen, kruipruimtes etc.)? (bouwtekening ter inzage vragen).

JA / NEE

Zo ja, nader onderzoek naar winter-, kraam-, zomer- en paar verblijfplaatsen van gebouwbewonende vleermuizen.

b) Zijn er sporen van aanwezigheid, poepvlekken, keutels, vraatresten, bruinverkleuring langs de rand van invliegopeningen en dergelijke?

JA / NEE

Zo ja, nader onderzoek naar gebouwbewonende vleermuizen.

c) Mogelijk foerageergebied?

JA / NEE

Zo ja, nader onderzoek naar foeragerende vleermuizen.

- d) Zijn er lange, mogelijk in het duister liggende, muren aanwezig?
Zo ja, nader onderzoek naar gebiedsfuncties vlieg- en/of migratieroutes. JA / NEE

- e) Is er sprake van hoogbouw?
Zo ja, aandacht voor paarverblijfplaatsen voor tweekleurige vleermuis. JA / NEE

6. Grotten, groeves, kelders en andere objecten

Zijn er grotten en/of groeves en/of kelders, bruggen, tunnels en/of andere objecten met ruimten? JA / NEE

- a) Zijn deze geschikt als verblijfplaats voor vleermuizen?
Zo ja, nader onderzoek naar verblijfplaatsen van vleermuizen, met de nadruk op winter-, en paarverblijfplaatsen? JA / NEE

7. Grootschalige landschapselementen

Zijn er grootschalige lijnvormige landschapselementen zoals kustzones, grootschalige dijken, duinenrijen, rivierdalen of waterpartijen aanwezig, die een verbindingroute zouden kunnen vormen tussen zomer- en winterleefgebieden? JA / NEE

Zo ja, nader onderzoek naar mogelijke migratieroutes van o.a. meervleermuis, rosse vleermuis, ruige dwergvleermuis en tweekleurige vleermuis in voor- en najaar.

Randvoorwaarden en vervolg

De conclusies uit de veldverkenning in combinatie met deze checklist, gekende verspreiding, de ligging in het landschap, de relatie met het landschap en de uitgebreide tabel van het protocol, geven de onderzoeksinspanning (tijdstip, omstandigheden frequentie per te onderzoeken soort) voor het nader onderzoek aan. Er is zowel in deze checklist als bij de uitgebreide tabel uit het protocol aangenomen dat de onderzoeker een ervaren ecooloog is die kennis heeft van het landschap en potentieel geschikte habitats voor vleermuizen kan identificeren.

Bijlage 5

Literatuurlijst

Literatuurlijst

- Bij12 Kennisdocumenten (www.bij12.nl/onderwerpen/natuur-en-landschap/kennisdocumenten-soorten-ontheffingen-wet-natuurbescherming/)
- De vlinderstichting (www.vlinderstichting.nl)
- De zoogdiervereniging (www.zoogdiervereniging.nl)
- Eis Kenniscentrum Insecten (www.eis-nederland.nl/)
- Floron (www.floron.nl/)
- Grondsoortenkaart (www.arcgis.com/apps/webappviewer/index.html?id=61d2e75688b24ec2bd102b2f8d7f7fc2)
- Gelders natuurnetwerk (<https://www.arcgis.com/apps/mapviewer/index.html?webmap=1c5de9624b42440b8e1af80c25add9c5>)
- Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit (<https://minInv.nederlandsesoorten.nl/content/rode-lijsten>)
- Natura 2000 (<https://www.natura2000.nl/>)
- Natuurbeheerplan Gelderland (<https://geoportaal.gelderland.nl/portaal/apps/webappviewer/index.html?id=d8fc942b0c7646ff8900c26f05effef9>)
- NGB Soortinventarisatieprotocollen (www.netwerkgroenebureaus.nl/werken-aan-kwaliteit/soortinventarisatieprotocollen)
- NDFF Verspreidingsatlas (www.verspreidingsatlas.nl/)
- Quickscanhulp (www.quickscanhulp.nl)
- Ravon (www.ravon.nl)
- Regels versterking Groene ontwikkelingszone (lokaleregelgeving.overheid.nl/CVDR677648/1)
- Rijksoverheid (www.rijksoverheid.nl)
- Slagboom en Peters (app.slagboomenpeeters.com)
- Sovon (www.sovon.nl)
- Stichting ANEMOON (www.anemoon.org)
- Waarneming (www.waarneming.nl)

Bijlage 13 Archeologisch bureauonderzoek

Bureauonderzoek archeologie

Buitengebied Dorp Lent, gemeente Nijmegen



Kennis- en
adviescentrum



Historisch voor-
onderzoek



Risicoanalyse



Detectie



Benaderen en
veiligstellen



Offshore



Vliegtuigberging



Archeologie



Sanering



<i>rapportnummer</i>	A23013
<i>titel</i>	Bureauonderzoek archeologie - Buitengebied Dorp Lent, gemeente Nijmegen
<i>versienummer</i>	2
<i>status</i>	Definitief versie 2
<i>datum</i>	24-07-2023
<i>vestiging</i>	Hermalen 7 5481 XX Schijndel 073-5431010 info@bodac.nl / w.groenendijk@denoudengroep.com
<i>auteur</i>	W.W. Groenendijk (archeoloog)
<i>interne controle paraaf</i>	N.J.H. Sommers (KNA-archeoloog) 
<i>autorisatie paraaf</i>	Y. Raczynski-Henk (senior KNA-archeoloog) 

© Den Ouden Bodac B.V., Schijndel

Foto's en tekeningen: Den Ouden Bodac B.V., tenzij anders vermeld.

Niets uit deze uitgave mag worden vermenigvuldigd en/of openbaar gemaakt worden door middel van druk, fotokopie of op welke wijze dan ook zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de uitgevers. Den Ouden Bodac B.V. aanvaardt geen aansprakelijkheid voor eventuele schade voortvloeiend uit de toepassing van de adviezen of het gebruik van de resultaten van dit onderzoek.

ISSN: 2452-2074 (Analoog rapport)

ISSN: 2452-2066 (Digitaal rapport DANS Data Station Archaeology)

Kwaliteitszorg

Den Ouden Bodac B.V. beschikt over alle kwaliteitscertificaten voor het uitvoeren van archeologisch onderzoek, afgegeven door de SIKB. Het certificaat geeft opdrachtgevers de zekerheid dat het uitvoerend bureau werkt conform de eisen die de RCE stelt op het gebied van competenties en integriteit van medewerkers en het toepassen van vigerende normen en onderzoeksprotocollen.

Betrouwbaarheid

Dit onderzoek is op zorgvuldige wijze uitgevoerd, conform de toepasselijke en van kracht zijnde regelgeving.

Inhoudsopgave

Administratieve gegevens	3
Samenvatting	4
1 Inleiding	7
1.1 Aanleiding voor het onderzoek	7
1.2 Juridisch en methodologisch kader	7
1.3 Ligging plangebied, inrichting en toekomstige situatie onderzoeksgebied	8
1.4 Overzicht van de geplande ingrepen	8
2 Het Bureauonderzoek	10
2.1 Doel- en vraagstelling	10
2.2 Werkwijze en bronmateriaal	10
2.3 Landschappelijke situatie	11
2.3.1 Algemene aardkundig kader Oostelijk Rivierengebied	11
2.3.2 Specifiek aardkundig kader plan- en onderzoeksgebied	14
2.3.3 Geomorfologie	15
2.3.4 Bodemkunde	15
2.3.5 AHN-analyse	15
2.4 Synthese aardkundig kader	16
2.5 Bekende archeologische waarden	16
2.5.1 Gemeentelijke waarden- verwachtingen	16
2.5.2 Voorgaand onderzoek	16
2.5.3 AMK-terreinen en vondstmeldingen	18
2.6 (Pre)historische ontwikkeling en bebouwing	18
2.6.1 Algemeen archeologisch en historisch kader Waalsprong	18
2.6.2 Historisch kaartmateriaal	19
2.6.3 Tweede Wereldoorlog	19
2.7 Mogelijke verstoringen	20
2.8 Synthese archeologisch en historisch kader	20
2.9 Gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel	21
3 Conclusie	24
3.1 Conclusie	24
3.2 Aanbevelingen	24
Bronnenlijst	25
Lijst van figuren en tabellen	27

Administratieve gegevens

<i>projectcode</i>	A23013
<i>toponiem</i>	Buitengebied Dorp Lent
<i>adres/locatie</i>	Lent Oosterhoutsedijk
<i>plaats</i>	Lent
<i>gemeente</i>	Nijmegen
<i>provincie</i>	Gelderland
<i>omvang plangebied</i>	10.650 m ²
<i>omvang onderzoeksgebied</i>	227.231 m ²
<i>coördinaten projectgebied</i>	NW: 187.367 / 430.074 NO: 187.509 / 430.048 ZW: 187.447 / 429.981 ZO: 187.483 / 429.956 centrum: 187.451 / 430.048
<i>kadastrale gegevens</i>	NMG00-F-1581 NMG00-F-1583 NMG00-F-1584 NMG00-F-1585 NMG00-F-1582 NMG00-F-1792
<i>(RO) kader onderzoek</i>	omgevingsvergunning voor bouwproject
<i>opdrachtgever</i>	Daverveldwoonprojecten dhr. F. Daverveld 5404 NJ Uden Tel: 0413 245 094 of 06 - 53 760 480 E-mail: frans@daverveldwoonprojecten.nl
<i>bevoegde overheid</i>	Gemeente Nijmegen Afdeling Stadsontwikkeling dhr. J.H.M. de Raad Postbus 9105 6500 HG Nijmegen Tel: 06 - 31 14 15 03 E-mail: j.de.raad@nijmegen.nl bevoegd gezag archeologie@nijmegen.nl
<i>ARCHIS3 zaakidentificatienummer</i>	5429499100
<i>archeoregio NOaA</i>	Utrechts-Gelders Rivierengebied
<i>beheer en plaats documentatie</i>	Den Ouden Bodac B.V., Schijndel / Provinciaal Archeologisch Depot Nijmegen / DANS Data Station Archaeology
<i>uitvoerder</i>	Den Ouden Bodac B.V.
<i>uitvoeringsperiode</i>	uitwerking en rapportage: mei – juni 2023
<i>medewerkers</i>	drs. Y. Raczynski-Henk senior KNA archeoloog 33415029 dhr. N.J.H. Sommers MSc KNA-archeoloog 33078871 W.W. Groenendijk MA archeoloog

Samenvatting

In opdracht van Daverveld Woonprojecten is door Den Ouden Bodac een archeologisch bureauonderzoek uitgevoerd voor het plangebied Buitengebied Dorp Lent in de gemeente Nijmegen. Het onderzoek is uitgevoerd in het kader van een omgevingsvergunning voor woningbouw. Het bureauonderzoek heeft als doel de huidige situatie, de toekomstige situatie, de landschappelijke situatie, de bekende archeologische gegevens uit de omgeving en de historische situatie van het projectgebied in kaart te brengen, om een gespecificeerde archeologische verwachting op te stellen. Vervolgens wordt op basis van de verwachting een advies gegeven over archeologisch vervolgonderzoek of vrijgave op deze locatie.

De archeologische potentie en de daaraan verbonden consequenties met betrekking tot het plangebied zijn vastgelegd in het Facetbestemmingsplan Archeologie (geconsolideerd in 2014) binnen de gemeente Nijmegen. Het noordelijk deel van het plangebied valt binnen het Facetbestemmingsplan met wetgeviingszone archeologie waarde 1. Hier is archeologisch onderzoek verplicht bij voorgenomen ingrepen die een groter gebied bestrijken dan 2.500 vierkante meter en dieper reiken dan 0,30 meter onder maaiveld. Het zuidelijk deel van het plangebied valt binnen een bestemmingsplan met dubbelbestemming archeologie waarde 2. Hier is archeologisch onderzoek verplicht bij voorgenomen ingrepen die een groter gebied bestrijken dan 100 vierkante meter en dieper reiken dan 0,30 meter onder maaiveld. De voorgenomen plannen houden een verstoring in die deze ondergrenzen gaan overschrijden, waardoor archeologisch (voor)onderzoek verplicht is.

Het plangebied is gelegen in het oostelijke rivierengebied, ten noorden van de Waal. De ondergrond van het gebied is grotendeels ontstaan in het Holoceen, waarbij door activiteit van de Rijn en Waal een systeem van stroomgordels is gevormd. Deze kleiige en zandige afzettingen behoren tot de Formatie van Echteld en kenmerken zich door een afwisseling van geulen, restgeulen, oeverwallen, kronkelwaarden en komgronden. Binnen het plangebied zelf ligt een grindrijke kronkelwaard die is ontstaan in de laatste decennia van de IJzertijd en vroeg-Romeinse periode. Deze is vervolgens afgedekt door een laag geul- en oeverafzettingen in de Vroege Middeleeuwen. Dit gebied is in de Late Middeleeuwen bedijkt door de mens, maar het voorkomen van overslaggronden geeft aan dat de binnendijkse zone regelmatig ten prooi viel aan dijkdoorbraken. In het plangebied heeft zich een kalkhoudende ooivaaggrond gevormd, een kenmerkende bodem die grotendeels voorkomt binnen de uiterwaarden en stroomruggen van het rivierengebied. Tot slot ligt het plangebied op een hoogte van circa 8 tot 10 meter + NAP.

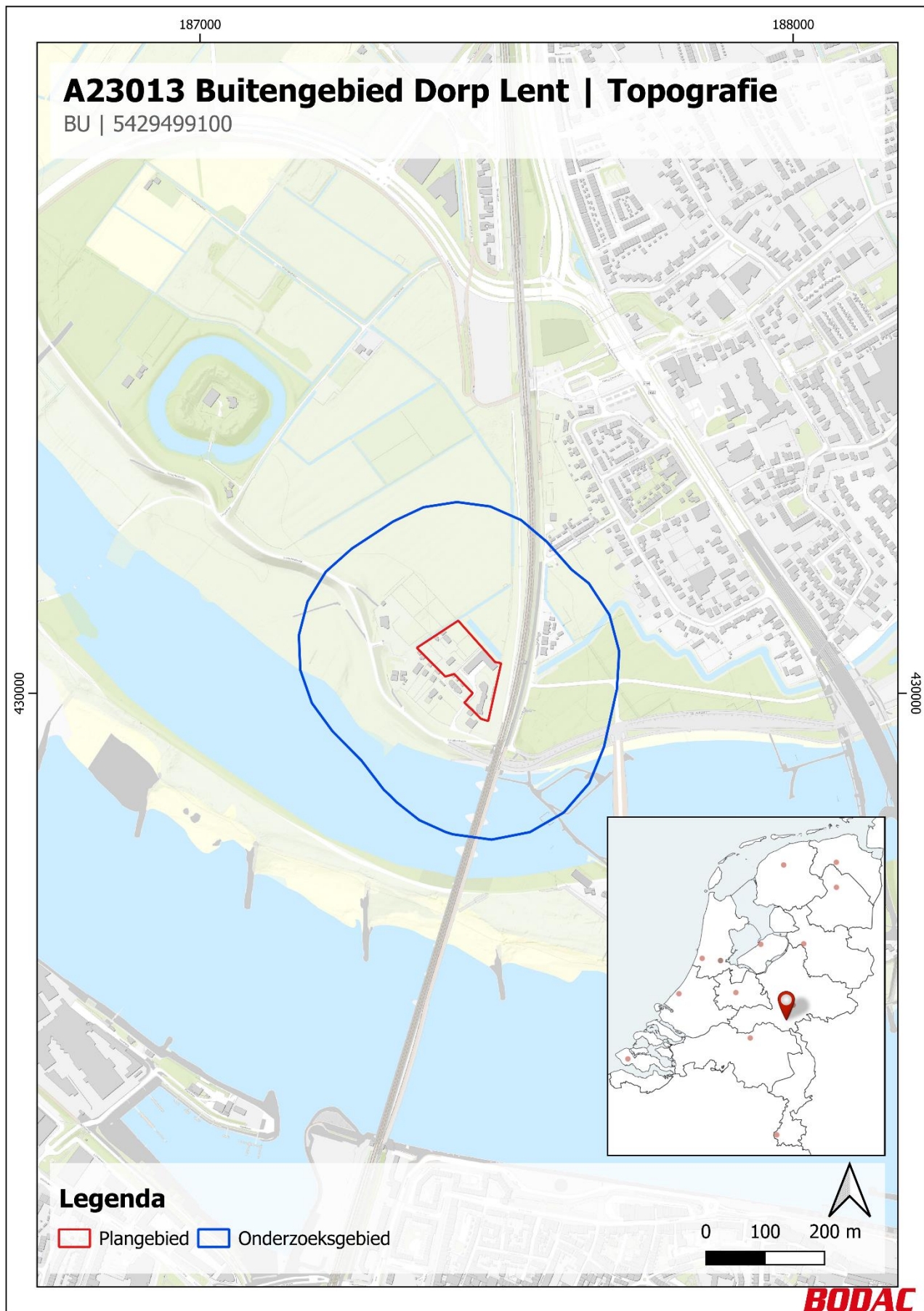
Binnen het onderzoeksgebied is een aanzienlijke hoeveelheid (gravend) archeologisch onderzoek uitgevoerd in het verleden. Op basis van deze relatief dichtbijgelegen onderzoeken mag aangenomen worden dat het plangebied gelegen is op een grindrijke kronkelwaard die is gevormd tijdens de Vroeg-Romeinse Tijd of mogelijk al de Late IJzertijd. Eerdere bewoningssporen op en nabij oudere stroomgordels lijken geërodeerd te zijn door rivieractiviteit van voor de verlanding van de genoemde kronkelwaard, een proces dat veel wordt waargenomen in het rivierengebied. Op de kronkelwaard zijn zeer goed geconserveerde Romeinse resten aangetroffen op een diepte van 7 tot 8 meter plus NAP, ongeveer 1 à 3 meter onder maaiveld. Het maaiveld ligt op een hoogte tussen de 9,80 en 10,39 boven NAP. Vervolgens zijn in de Merovingische en Karolingische tijd geul-, oeverafzettingen en cultuurlagen afgezet op dit pakket, wat hoogstwaarschijnlijk geholpen heeft met de conservatie van de Romeinse resten. In tegenstelling tot de Romeinse Tijd lijkt het plan- en onderzoeksgebied in deze periodes niet de kern van een bewoningsgebied te zijn, maar de perifere zone met landbouw rondom de bewoningskern van Lent Dorp. Deze situatie zet zich door in de Volle Middeleeuwen, tot het plangebied tijdens de bedijking van de Waal in de Late Middeleeuwen aan de Oosterhoutsedijk (of Waaldijk) komt te liggen. Vanaf dit punt worden stenen gebouwen aan de voet van de dijk gebouwd, zoals direct onder het plangebied een windmolen met bijgebouwen. Deze situatie blijft bestaan tot de jaren '20 van de vorige eeuw, waarna het plangebied langzaam wordt bebouwd en de huidige situatie tot stand kwam.

Vanaf het moment dat het plangebied grotendeels bebouwd werd, zijn er veel verslagen en meldingen gemaakt over bodemverstoringen in het gebied. De precieze oorzaken, dieptes en oppervlakten hiervan worden vervolgens niet vermeld, waardoor het effect ervan op het bodemarchief geheel onduidelijk is. Er zijn geen aanwijzingen aangetroffen voor de aanwezigheid van grootschalige oorlogresten die eventueel archeologische sporen hebben achtergelaten, zoals loopgraven, geschutsofstellingen en schuttersputjes. De uitzondering hierop zijn enkele mangaten en bomkraters die binnen het plangebied voorkwamen.

Het bureauonderzoek heeft duidelijk gemaakt dat er een hoge kans is op archeologische waarden binnen het plangebied. Op basis van de geo(morfo)logische en historische situatie, en op basis van voorgaand archeologisch onderzoek in de directe omgeving, komen mogelijk resten voor uit vier duidelijk te onderscheiden perioden. Dit zijn nederzettingen uit de Romeinse Tijd in de top van de grindrijke kronkelwaard die zich in het plangebied bevindt, opgevolgd door vroeg- en volmiddeleeuwse landinrichtingssporen en off-site activiteiten in afdekken de klei- en cultuurlagen. Na de bedijking van het gebied komt laatmiddeleeuwse en nieuwtijdse (steen)bouw in voor de vorm van een windmolen en bijgebouwen, die waarschijnlijk zijn geconstrueerd na de bedijking van het gebied. De laatste periode betreft de Tweede Wereldoorlog waarin mangaten en bomkraters voorkwamen binnen het plangebied. Tot slot moet wel rekening gehouden worden met het voorkomen van bodemverstoringen binnen het plangebied, maar de aard, omvang en diepte van de verwachte verstoringen en het effect hiervan op de archeologische lagen is onbekend.

Het advies van Den Ouden Bodac is om ter plekke van de verwachte bodemverstoringen een archeologisch proefsleuvenonderzoek (KNA-protocol 4003) uit te voeren. Met deze onderzoeksmethode kan de geo(morfo)logische stratigrafie, de archeologische verwachting en mate van verstoring getoetst worden. Een booronderzoek wordt niet aangeraden vanwege eerdere ervaringen op deze locatie; vanwege ogenschijnlijke verstoringen konden veel boringen niet gezet worden. Daarnaast kunnen bij het aantreffen van een of meerdere archeologische vindplaatsen, wat zeer waarschijnlijk is, deze direct gewaardeerd worden. Door het risico op OO moeten de veldwerkzaamheden wel begeleid (of van tevoren vrijgegeven) worden in verband met de veiligheid.

Het rapport en bovenstaand selectieadvies dienen beoordeeld te worden door (de adviseur archeologie van) de gemeente Nijmegen. Op basis van de inhoudelijke onderbouwing van het selectieadvies beslist deze of dit wordt omgezet in een selectiebesluit. Het verdient aanbeveling om de uitvoerder van de grondwerkzaamheden te wijzen op de plicht zogenoemde toevalsvondsten te melden bij de bevoegde overheid, zoals aangegeven in artikel 5.10 en 5.11 van de Erfgoedwet. Deze melding dient behalve bij de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE) tevens plaats te vinden bij de gemeente Nijmegen.



Figuur 1: Plan- en onderzoeksgebied op de topografische kaart (bron: ESRI Topo).

1 Inleiding

1.1 Aanleiding voor het onderzoek

In opdracht van Daverveld Woonprojecten is door Den Ouden Bodac een archeologisch bureauonderzoek uitgevoerd. Het onderzoek is uitgevoerd in het kader van een omgevingsvergunning voor woningbouw (Figuur 1). Het archeologisch onderzoek is noodzakelijk om een indruk te krijgen van de huidige situatie, de toekomstige situatie, de landschappelijke situatie, de bekende archeologische gegevens uit de omgeving en de historische situatie van het projectgebied, afgezet tegen de uit het project resulterende verstoringen. Op basis daarvan wordt een verwachtingsmodel opgesteld, waaruit een advies voortvloeit over de noodzaak voor het al dan niet uitvoeren van vervolgonderzoek.

1.2 Juridisch en methodologisch kader

Op Europees juridisch niveau is archeologie vanaf 1992 opgenomen in de wet via het Verdrag van Malta, ook wel het Verdrag van Valletta genoemd. Aanleiding was de toenemende druk op het archeologisch erfgoed in Europa, onder meer door ruimtelijke ontwikkelingen, waardoor bodemarchief ongezien verloren dreigde te gaan. Het verdrag beoogt het cultureel erfgoed dat zich in de bodem bevindt beter te beschermen. Grondslag van het verdrag is dat dit archeologische erfgoed integrale bescherming nodig heeft en krijgt. De drie uitgangspunten van het verdrag zijn behoud in situ, het tijdig inpassen van archeologie in de ruimtelijke ordening en het verplicht stellen van het 'initiatiefnemer betaalt'-principe.

Sinds 2016 is in Nederland de Erfgoedwet van kracht. Het deel dat betrekking heeft op de besluitvorming in de fysieke leefomgeving gaat over naar de toekomstige Omgevingswet. Vooruitlopend op de datum van ingang van de Omgevingswet zijn deze artikelen te vinden in het Overgangsrecht in de Erfgoedwet, waar ze ongewijzigd van toepassing blijven tot aan de inwerkingtreding van de Omgevingswet. In Nederland dient het vaststellen van de archeologische waarde van een plangebied te gebeuren op grond van de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA-versie 4.1).¹

De archeologische potentie en de daaraan verbonden consequenties met betrekking tot het plangebied zijn vastgelegd in het Facetbestemmingsplan Archeologie (geconsolideerd in 2014) binnen de gemeente Nijmegen.² Het noordelijk deel van het plangebied valt binnen het Facetbestemmingsplan met wetgeviingszone archeologie waarde 1. Hier is archeologisch onderzoek verplicht bij voorgenomen ingrepen die een groter gebied bestrijken dan 2.500 vierkante meter en dieper reiken dan 0,30 meter onder maaiveld. Het zuidelijk deel van het plangebied valt binnen een bestemmingsplan met dubbelbestemming archeologie waarde 2. Hier is archeologisch onderzoek verplicht bij voorgenomen ingrepen die een groter gebied bestrijken dan 100 vierkante meter en dieper reiken dan 0,30 meter onder maaiveld. Deze waarden komen overeen met de in 2009 opgestelde archeologische beleidskaart (kaart 1, zie kaartenboek).³ Op deze beleidskaart wordt het gebied met dubbelbestemming archeologie waarde 2 benoemd als N-01 (Oosterhoutsedijk-zuid). Deze zonering is gebaseerd op het voorkomen van een windkorenmolen en bewoning op historische kaarten van Van Deventer (1557; zie kaart 15) en de Hottingerkaart (1783).⁴ In hoofdstuk 2.5 wordt hier verder op ingegaan. De bescherming van terreinen met waarde 1 (van een nader te onderzoeken belang) is bepaald in het Facetbestemmingsplan zoals hierboven beschreven.

De voorgenomen plannen houden een verstoring in die deze ondergrenzen gaan overschrijden. Op basis daarvan is de initiatiefnemer verplicht om onderzoek te doen uitvoeren naar de aan- of afwezigheid van archeologische resten of sporen in het plangebied, de gaafheid en conservering daarvan en het effect van de voorgenomen ingrepen op deze archeologische waarden. Dit onderzoek dient te resulteren in een uitspraak over de archeologische potentie van het plangebied (zijn archeologische resten in het plangebied aanwezig, en zo ja,

¹ SIKB/CCvD 2018. Bodac is gecertificeerd voor BRL 4000, protocollen 4001, 4002, 4003 en 4004.

² Ruimtelijkeplannen.nl/ - NL.IMRO.0268.FBPArcheologie-VG01

³ Gemeente Nijmegen 2009.

⁴ Bosman e.a. 2005.

zijn ze behoudenswaardig) en een selectieadvies over de aard van het eventueel uit te voeren vervolgonderzoek.

Het onderzoek is uitgevoerd conform de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA-versie 4.1), protocol 4002.⁵

1.3 Ligging plangebied, inrichting en toekomstige situatie onderzoeksgebied

Het plan- en onderzoeksgebied is gelegen aan de noordzijde van de Waal, tegenover de stad Nijmegen. De voorgenomen ingrepen zullen plaatsvinden aan de Oosterhoutsedijk in het binnendijkse gedeelte behorende tot de plaats Lent. Dit gedeelte langs de Waal staat bekend als de Waalsprong, een term die ook toegepast wordt in hoofdstuk 2 vanwege de geo(morfo)logische situatie van deze zone.

Het gebied is momenteel in gebruik door meerdere woonhuizen met tuinen, maar ook door de Nijmeegse Roei-vereniging met enkele panden. Het westelijk deel van het plangebied is minder bebouwd dan het oostelijke gedeelte. Direct aan de oostzijde loopt de spoorbrug Arnhem – Nijmegen, aan de zuidzijde ligt het buitendijkse uiterwaardengebied direct aan de Waal.

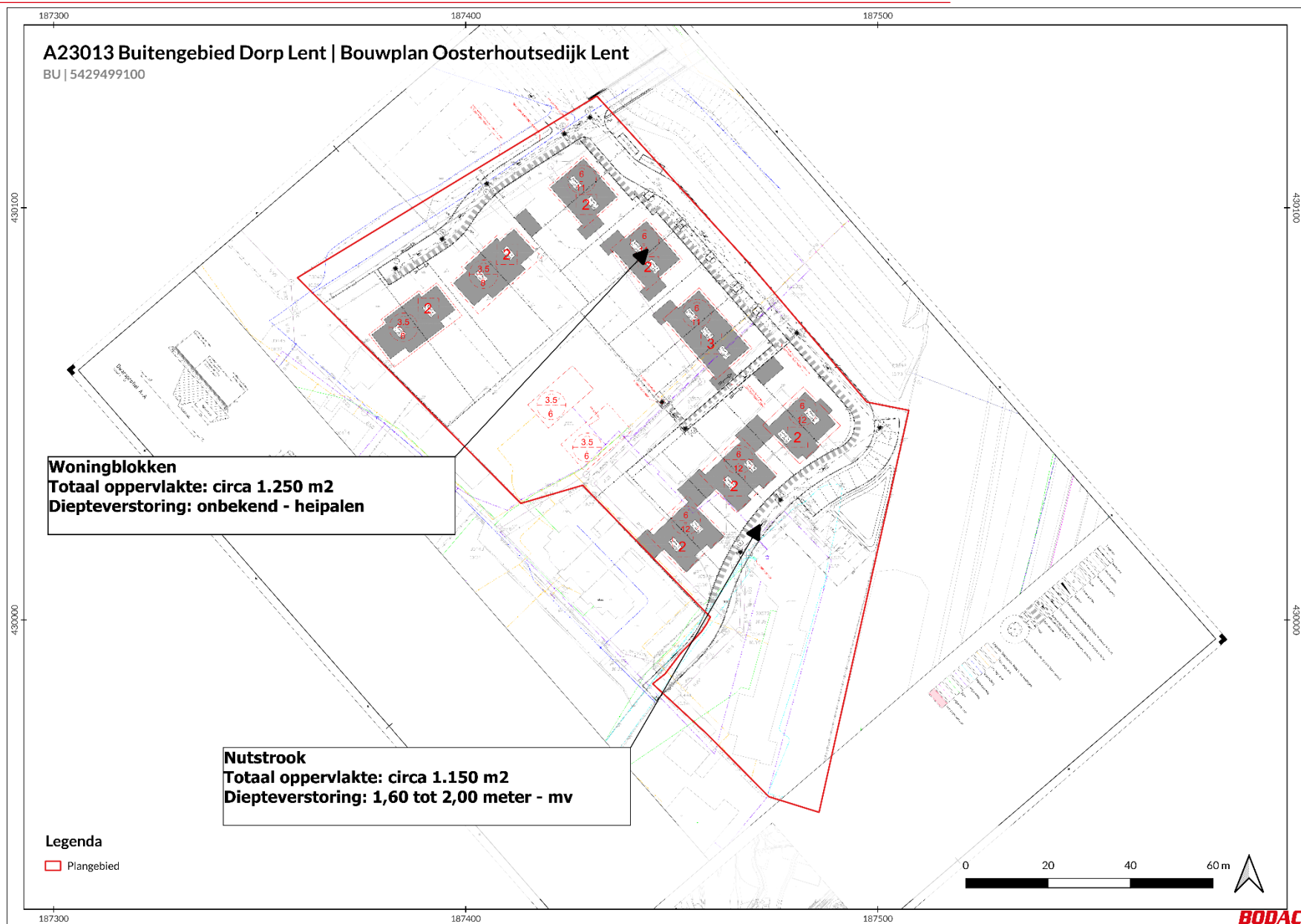
1.4 Overzicht van de geplande ingrepen

Daverveld Woonprojecten is voornemens om 17 woningen met enkele bijgebouwen te realiseren op deze locatie, verdeeld over hetzelfde aantal percelen. Het totale oppervlak van deze bebouwing bedraagt circa 1.250 vierkante meter. De funderingsdiepte van de woningen is nog onbekend, maar wel is bekend dat er geen kelders worden aangelegd. Daarnaast wordt dit geheel ook gefundeerd op heipalen die gezet worden tot in het vaste zand op grote diepte (avegaarpalen). De exacte diepte en dichtheid van het palenplan is nog niet bepaald. Ook wordt een nutsstrook met een riool en talud aangelegd ter ondersteuning van de bebouwing. De nutsstrook heeft een totale oppervlakte van circa 1.150 vierkante meter, varieert van 2 tot 5 meter in breedte en 1,60 tot 2,00 meter onder maaiveld in diepte.⁶ In Figuur 2 is het voorlopige bouwplan opgenomen met korte toelichting over de bodemroering in oppervlakte en diepte.

De consequentie van de voorgenomen ingrepen kan zijn dat eventuele in de ondergrond aanwezige archeologische resten worden aangetast. Op basis daarvan dient de aan- of afwezigheid van archeologische resten of sporen te worden vastgesteld.

⁵ CCvD 2018.

⁶ Contact F. Daverveld mei 2023.



Figuur 2. Bouwplan Oosterhoutsedijk Lent (contact Daverveld 21 juni 2023).



2 Het Bureauonderzoek

2.1 Doel- en vraagstelling

Een bureauonderzoek vormt de eerste fase van een archeologisch onderzoek in een gebied. Tijdens een bureauonderzoek worden de huidige situatie, de toekomstige situatie, de landschappelijke situatie, de bekende archeologische gegevens uit de omgeving en de historische situatie van het projectgebied onderzocht aan de hand van geschreven bronnen en kaartmateriaal. Door middel van een synthese van de onderzochte gegevens wordt een gespecificeerde archeologische verwachting opgesteld. Als er eenmaal een gespecificeerde verwachting is opgesteld wordt er onderzocht of de verwachte archeologische waarden door de voorgenomen ingreep bedreigd worden en zo ja, op welke wijze en of een verstoring van de potentiële archeologische waarden voorkomen kan worden. Als het niet mogelijk is om een verstoring van de verwachte archeologische waarden te voorkomen, wordt een advies opgesteld voor archeologisch vervolgonderzoek.

Voor het bureauonderzoek zijn de volgende onderzoeksvragen opgesteld:

- *Zijn archeologische waarden in het plangebied aanwezig, en zo ja, wat is de specifieke archeologische verwachting (ligging, datering, aard, conserveringstoestand, enzovoort)?*
- *Worden deze archeologische resten bedreigd door de voorgenomen ingrepen?*
- *Is het plangebied voldoende onderzocht en zo nee, welke vorm van archeologisch vervolgonderzoek kan worden geadviseerd?*

2.2 Werkwijze en bronmateriaal

Voor dit bureauonderzoek zijn meerdere bronnen geraadpleegd in de vorm van literatuur en kaartmateriaal. Deze zijn onderverdeeld in de thema's landschap, aardkunde, archeologie en (cultuur)historie, die in min of meerdere mate met elkaar verbonden zijn. De volgende bronnen zijn geraadpleegd;

- *Actueel Hoogtebestand Nederland*;⁷
- *archeologisch informatiesysteem*;⁸
- *archeologische en cultuurhistorische beleidskaart van de gemeente West-Betuwe*;⁹
- *Bodemkaart van Nederland*;¹⁰
- *Cultuurhistorische Waardenkaart (gemeentelijk of provinciaal)*;
- *lokale heemkundekring(en) en amateurarcheologen*;
- *Geomorfologische kaart van Nederland*;¹¹
- *historisch kaartmateriaal indien aanwezig (digitaal)*;
- *historisch-topografische kaarten*;¹²
- *Kadastrale Minuutplans 1811-1832*;¹³
- *Paleogeografische kaart van Nederland*;¹⁴
- *relevante archeologische onderzoeksrapporten*;¹⁵
- *relevante bestemmingsplannen gemeente Nijmegen*;¹⁶
- *relevante literatuur*;
- *Digitaal basisbestand Paleogeografie van de Rijn- en Maasdelta – Stroomgordelkaart*;¹⁷
- *Zanddieptekaart Riverengebied en het IJsseldal Gelderland en Overijssel*.¹⁸

⁷ ahn.arcgisonline.nl/ahnviewer/.

⁸ archis.cultureelerfgoed.nl.

⁹ Gemeente Nijmegen 2009.

¹⁰ BRO loket

¹¹ dinoloket.nl; Maas e.a. 2009.

¹² topotijdreis.nl.

¹³ beeldbank.cultureelerfgoed.nl.

¹⁴ Vos e.a. 2018.

¹⁵ easy.dans.knaw.nl.

¹⁶ ruimtelijkeplannen.nl.

¹⁷ Cohen en Stouthamer 2012.

¹⁸ Cohen e.a. 2009.

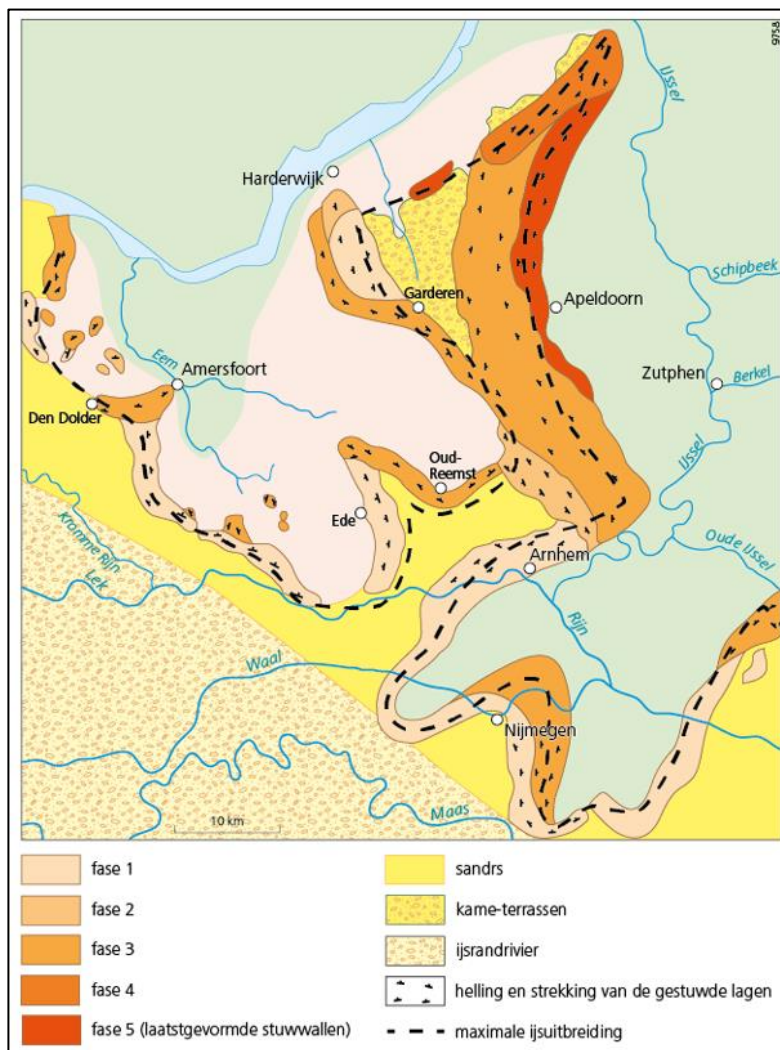
Let op: het kaartmateriaal en grote tabellen, met uitzondering van enkele figuren, zijn gezien de hoeveelheid ondergebracht in een kaartenboek. Dit is extern toegevoegd als document en dient gebruikt te worden voor de verwijzingen in dit rapport.

2.3 Landschappelijke situatie

2.3.1 Algemene aardkundig kader Oostelijk Rivierengebied

Het plan- en onderzoeksgebied ligt in het Utrechts-Gelders rivierengebied, een zeer dynamische geo(morfo)logische zone die tijdens het Pleistoceen, maar met name in het Holocene is gevormd. De Rijn komt via Emmerich Nederland binnen als één enkele stroom, maar splitst zich ter hoogte van Millingen aan de Rijn op in de Waal in het zuiden en de Nederrijn in het noorden. Ter hoogte van Nijmegen en Arnhem worden deze rivieren geflankeerd door stuwwallen. Deze wallen zijn gevormd in de voorlaatste ijstijd, het Saalien (238.000 – 126.000 BP). In deze periode reikte het landijs tot Midden-Nederland en stuwde deze ijsmassa de oudere rivierafzettingen van de Rijn en Maas tot grote hoogtes, in Nijmegen bij het Kops Plateau zelfs tot 80 à 100 meter + NAP.¹⁹ Ten westen van het Kops Plateau is erosiemateriaal van de stuwwal afgezet in vorm van een uitgestrekte waaier, ook wel een sandr of spoelzandwaaier genoemd (Figuur 3).²⁰

Aan het eind van het Saalien braken de Rijnstromen door de laaggelegen delen van de stuwwallen. Tijdens dit proces ontstonden meerdere grote Rijnstromen die zich een weg baanden richting het westen, tussen Arnhem en Nijmegen waren dit de Niersdal-Rijn en Gelderse-Poort Rijn. Deze stromen zijn actief tussen het eind van het Saalien en het begin van het Holocene.²¹ De afzettingen die bij deze rivieren horen vallen onder de Kreftenheye Formatie, welke op zijn beurt is onderverdeeld in zes rivierensystemen op basis van de mineralen- en grindsamenstelling.²² In het rivierengebied rond Nijmegen bestaan deze uit de afzettingen van Kreftenheye-5 en -6 die stammen uit de laatste ijstijd, het Weichselien (116.000 – 11.700 BP). In deze ijstijd bereikte het landijs Nederland niet, maar zorgden de klimaatfluctuaties wel voor interstadialen met een taiga- en toendra-achtig klimaat en stadialen met een periglaciaal klimaat. De Kreftenheye pakketten zijn gevormd door vlechtende riviersystemen, die lagen riviersediment en grind afzetten van wel 10 tot 25 meter dik. Voor de regio Nijmegen is eigenlijk alleen het laagpakket van Wijchen van betekenis, dat hier op grote schaal kan voorkomen als afsluitende lemige kleilaag (ook wel hoogvloedleem genoemd) in de top van



Figuur 3. Volgorde van stuwwalvorming in Midden-Nederland tijdens het Saalien (Stouthamer et al. 2015).

¹⁹ Stouthamer e.a. 2015.

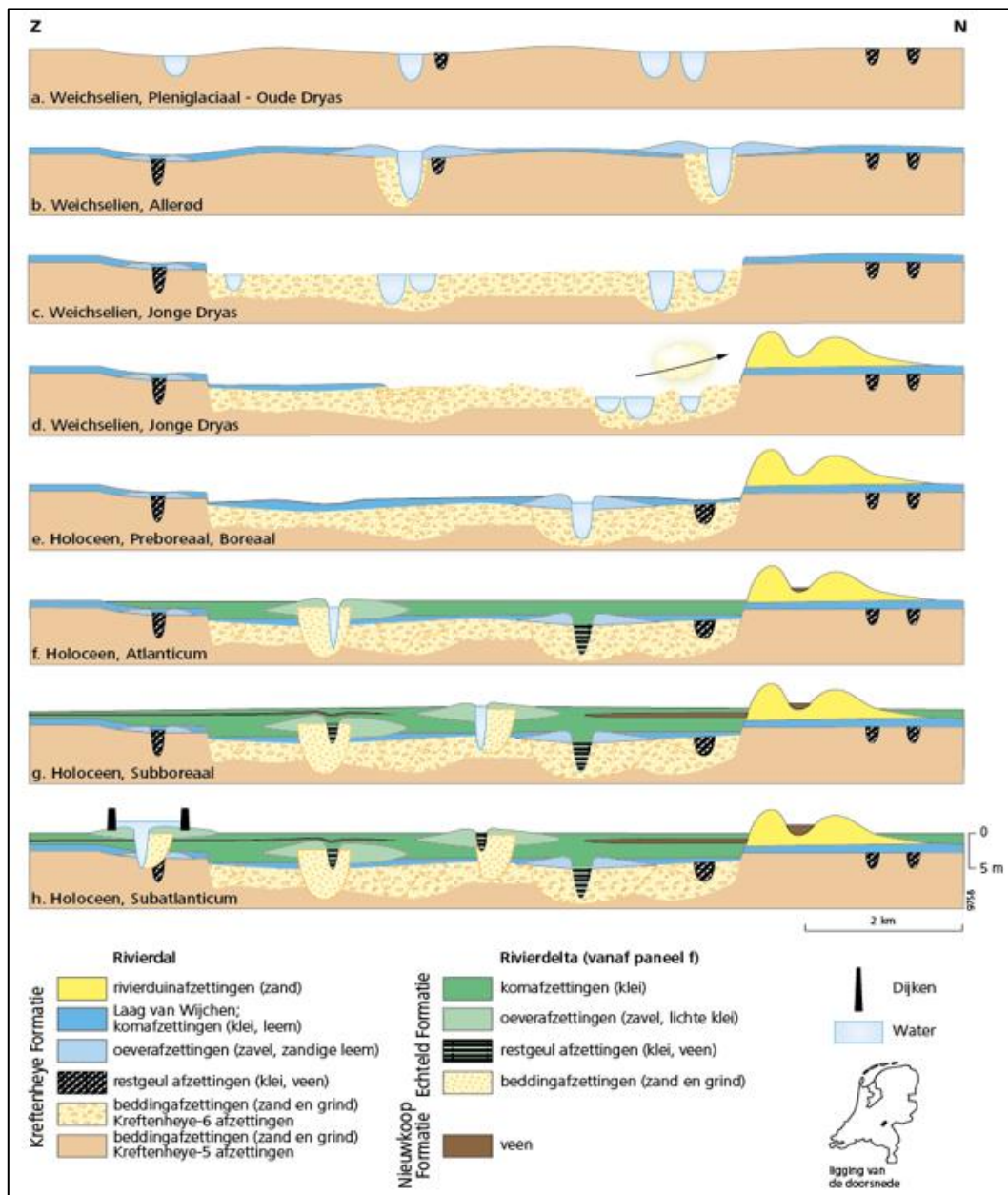
²⁰ Heunks & Van Hemmen 2016.

²¹ Stouthamer e.a. 2015.

²² TNO-GDN (2023). Formatie van Kreftenheye.

de Formatie van Kreftenheye. Het laagpakket is ontstaan door een meanderend riviersysteem ten tijde van het Bolling-Allerod interstadiaal (14.690 – 12.890 BP), toen de afvoer zich concentreerde op de grotere hoofdgeulen.²³

Na het Allerod-interstadiaal daalde nogmaals de temperatuur en veranderde het Nederlandse landschap weer in een toendra- en poollandschap. In deze laatste koude fase, het Jonge Dryas (12.700 – 11.700 jaar BP), nam de Rijn weer een vlechtend karakter aan. Over een zeer breed gebied werd een nieuw terras afgezet, het Jonge Dryas-terras, Terras-X of Kreftenheye-6, waarbij oudere afzettingen geërodeerd werden. Het Jonge Dryas-terras komt in de riviervlakte tussen Nijmegen en Arnhem voor op een diepte van 5 tot 6 m + NAP.²⁴ In het tweede deel van het Jonge Dryas kreeg de wind vrij spel op dit terras, waardoor langs de geulen rivierduinen zijn opgestoven. Op enkele locaties steken de toppen van rivierduinen boven jongere sedimenten uit, dit worden donken genoemd (Figuur 4).²⁵



Figuur 4. Ontwikkeling van het laagterras en Terras-X tijdens het Laat-Glaciaal en Vroeg-Holoceen (Stouthamer e.a. 2015).

²³ Heunks & Van Hemmen 2016.

²⁴ Idem.

²⁵ Stouthamer e.a. 2015.

Rond 11.700 BP treedt een definitieve verwarming van het klimaat op en begint een nieuwe geologische periode, het Holoceen, die voortduurt tot vandaag de dag. De Nederlandse riviersystemen namen definitief een meanderende vorm aan. De West-Nederlandse riviertakken in de delta begonnen vanaf dit punt met het vormen van stroomgordels. Deze bestaan uit verschillende landschappelijke onderdelen, die samen de stroom- of meandergordel wordt genoemd. Een stroomgordel is waar te nemen in het landschap als hoofdgeul (met zijgeulen), oevers en komgebieden. In de geul worden bedding-, geul- en verlandingsafzettingen gevormd. Buiten de geul worden oeverwallen gevormd door oeverafzettingen. Op de grootste afstand van de geul worden tijdens overstromingen komafzettingen van zware klei neergelegd, ingeschakeld in de komafzettingen kunnen veenlagen aangetroffen worden die duiden op een periode waarin de komgebieden onder water hebben gestaan. Daarnaast bestaat het fenomeen van crevasseafzettingen, waarbij een oeverwal wordt doorbroken door hoog water en een overstroming ontstaat. De inhoud van de geul, inclusief beddingafzettingen, wordt uitgestort over de achterliggende komgronden net zoals een puinwaaier. In de binnenbocht van een riviertak vormden kronkelwaarden, terwijl in de buitenbocht de bovengenoemde oeverwallen tot stand kwamen. Om de zoveel tijd werd een riviertak afgesneden door het meanderende proces, hierdoor ontstonden de zogenaamde restgeulen. Deze geulen zijn waar te nemen als langgerekte depressies aan het maaiveld en kunnen deels waterdragend zijn, maar meestal zijn ze opgevuld met veen en klei van jongere rivieren.²⁶

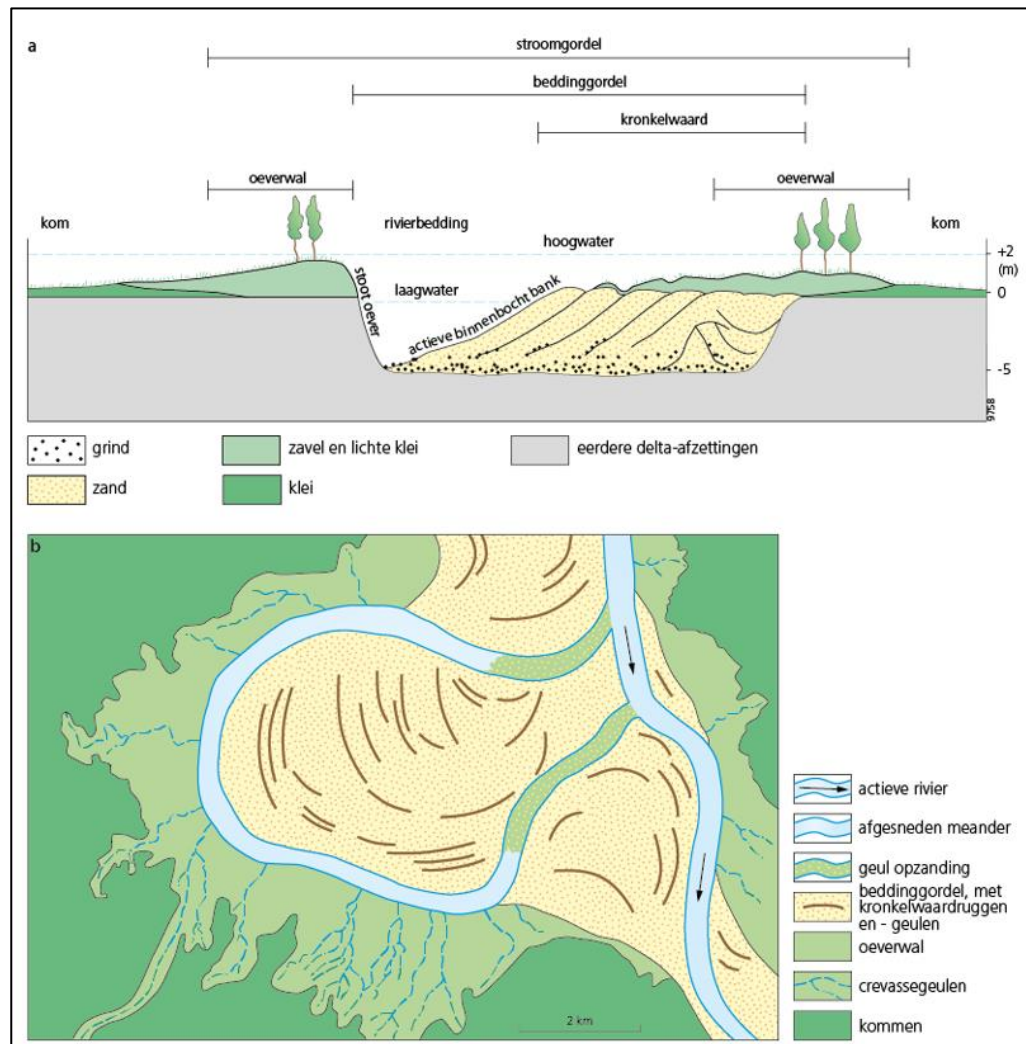
Het oostelijk rivierengebied kwam pas vanaf ongeveer 3.500 v. Chr. binnen de invloedssfeer van de Rijn-Maasdelta, waar deze processen plaatsvonden. Tot deze periode was dit gebied meer een rivierdal met een overstromingsgebied van enkele kilometers, waarvan de randen werden bepaald door de overgang naar hogere terrasniveaus. Het westelijke rivierengebied was tegen deze tijd 'verdronken' door de delta, de zogenaamde terrassenkruising. Dit is de plek waar de rivier ophoudt met insnijden en eroderen, om vervolgens te starten met afzetten van sediment. In het begin van de Holoceen staat de zeespiegel laag, met gevolg dat de terrassenkruising zich afspeelt in het westelijk rivierengebied. Na stijging van de zeespiegel in het latere Holoceen schuift dit op naar het oosten. Het oude terrassenlandschap werd als gevolg in cumulatieve mate afgedekt door toedoen van de nieuw ontstane stroomgordels.²⁷

²⁶ Stouthamer e.a. 2015.

²⁷ Heunks & van Hemmen 2016.

Figuur 5. Doorsnede (a) en bovenaanzicht (b) van een meanderende rivier in het Holoceen (Stouthamer et al. 2015).

De holocene afzettingen binnen het riviergebied worden gerekend tot de Formatie van Echterneld (kaart 3).²⁸ Hierbinnen is onderscheid gemaakt naar afzettingsmilieu; dit betreft de geulen, restgeulen, oeverwallen, kronkelwaarden en komgronden (Figuur 5). De rivierverleggingen volgden elkaar tussen 3.000 en 1.500 jaar geleden sneller op dan daarvoor, waardoor nieuwe riviertakken die tijdens overstromingen waren ontstaan zich samen-



voegden tot grotere geulen. De Nederrijn en Waal namen vanaf dit punt grotendeels hun huidige, brede, loop aan. Vanaf de Late Middeleeuwen wordt door de mens het rivierengebied bedijkt, waardoor een eind komt aan het vrij meanderen en verleggen van de rivieren. Vanaf dit punt wordt een onderscheid gemaakt tussen het buitendijkse (de uiterwaarden) en binnendijkse riviergebied. Het binnendijkse gebied is geen onderdeel meer van de overstromingsvlakte, maar kreeg te maken met een nieuw fenomeen in vorm van dijkdoorbraken. Wanneer een dijk doorbreekt wordt sediment afgezet in het binnendijkse gebied, dit soort gronden worden overslagen of dijkdoorbraakwaaiers genoemd. Incidenteel ontstaat bij de doorbraak een kolkgat of wiel, een rond 'meer' dat zich door de kolkstroom tot grote diepte in de onderliggende afzettingen boort.²⁹

2.3.2 Specifiek aardkundig kader plan- en onderzoeksgebied

Ter plaatse van het plangebied bestond het rivierlandschap rond 2.000 v. Chr. uit een stelsel van meerdere kleine stromen. Deze stromen maakten onderdeel uit van het zeer grote meandergordelcomplex Ressen (stroomgordelnummer 146). De meander van Ressen is ontstaan tussen het Midden-Neolithicum en de Late IJzertijd en kent meerdere generaties van activiteit (kaart 8).³⁰ Pas na deze periode lijkt het plangebied definitief buiten de zone te liggen van enige actieve stromen. Tijdens (archeo)geologisch onderzoek in kader van het project 'Ruimte voor de Waal' is vastgesteld dat de locatie van het plangebied gelegen is op een grindrijke kronkelwaard uit de laatste decennia van de IJzertijd en Vroeg Romeinse Tijd, die is afgedekt met een relatief

²⁸ TNO-GDN (2023). Formatie van Kreftenheye.

²⁹ Stouthamer e.a. 2015.

³⁰ Vosselmans e.a. 2018.

dunne laag oeverafzettingen -uit de Merovingische en Karolingische Tijd- en overslaggronden (kaart 11 en 12).³¹ In de omgeving van het plangebied komen enkele restgeulen voor, maar niet direct in het plangebied zelf.

Volgens Dinolokt komt de top van de kronkelwaard voor een diepte van 2 tot 3 meter beneden maaiveld (8 tot 7 meter boven NAP; kaart 9). De afzettingen tot een diepte van circa 8 meter beneden maaiveld (2 meter boven NAP) behoren tot de Formatie van Echteld generatie A en C (kaart 5). De afzettingen uit de Formatie van Kreftenheye liggen op een diepte van 8 tot 20 meter beneden maaiveld (2 meter boven tot 10 meter onder NAP).³²

In 2023 is door Lankelma Geotechniek Zuid B.V. een mechanisch sonderings- en booronderzoek uitgevoerd in het plangebied, ter oriëntatie van de geplande heipalen. In totaal zijn twee boringen en 17 sonderingen gezet. De maaiveldhoogte van de sonderingen ligt tussen de 9,78 en 10,39 meter boven NAP. De bodemopbouw bestaat uit een toplaag met (ophogings)zand op 9,50 à 8,50 meter boven NAP, een zwak zandige kleilaag op 8 à 7 meter boven NAP en de Formatie van Kreftenheye op circa 10 meter onder NAP.³³ De zwak zandige kleilaag betreft hoogstwaarschijnlijk het zandige niveau van de kronkelwaard.

bron	informatie
geomorfologische kaart	stroomruggen- of gordels (B44)
lithostratigrafie	Formatie van Echteld Formatie van Kreftenheye Formatie van Peize en Waalre
bodemkaart	kalkhoudende ooivaaggronden met lichte zavel (Rn95A)
boringen DINO-loket	zie profiel kaart 5.
AHN	8 tot 10 meter boven NAP (centraal plangebied)

Tabel 1. Aardkundige en landschappelijke gegevens met betrekking tot het plangebied.

2.3.3 Geomorfologie³⁴

De geomorfologische kaart geeft aan dat binnen het plangebied stroomruggen of -gordels (B44) voorkomen (kaart 4). De ontstaanswijze en landschappelijke kenmerken hiervan zijn uitgebreid besproken in de vorige paragrafen.

2.3.4 Bodemkunde

Op de Bodemkaart van Nederland is te zien dat de bodem van het plan- en onderzoeksgebied bestaat uit een kalkhoudende ooivaaggrond met lichte zavel (Rn95A). Ooivaaggronden behoren tot xerovaaggronden, zonder hydromorfe kenmerken (kaart 6). Dit zijn de in tegenstelling tot de poldervaaggronden weinig voorkomende, diepbruin gekleurde en goed gehomogeniseerde zavel- en kleigronden. Ze hebben onder de A-horizont een Bw-horizont die tot dieper dan 50 centimeter doorgaat. De (gereduceerde) C-horizont komt voor op een diepte van meer dan 90 centimeter onder maaiveld en wordt gekenmerkt door humusarm, kalkrijk materiaal, bestaand uit lagen en laagjes grijze zware zavel en lichtgrijs, kleig fijn zand.³⁵

2.3.5 AHN-analyse

Volgens het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN) ligt het plangebied op een gemiddelde hoogte van 8 à 10 meter boven NAP (kaart 7). De Oosterhoutsedijk en het spoortraject over de Waal zijn prominent aanwezig in het landschap, met een hoogte van ongeveer 15 tot 20 meter boven NAP. Het natuurlijke landschap met de oeverwallen, kronkelwaarden en restgeulen is niet goed waar te nemen op de kaart, het gebied is mogelijk geëgaliseerd in recente jaren. Er zijn geen grootschalige ontgravingen waar te nemen in de vorm van klei- of zandwinningsputten.³⁶

³¹ Heirbaut & Koot 2016; Willemsse 2019.

³² Dinoloket.nl.

³³ Corovic 2023.

³⁴ Maas e.a. 2019.

³⁵ De Bakker & Schelling 1989.

³⁶ AHN.nl.

2.4 Synthese aardkundig kader

Het plan- en onderzoeksgebied zijn gelegen in het oostelijke rivierengebied, ten noorden van de Waal. De ondergrond van het gebied is grotendeels ontstaan in het Holocene, waarbij door activiteit van de Rijn en Waal een systeem van stroomgordels is gevormd. Deze kleiige en zandige afzettingen behoren tot de Formatie van Echteld en kenmerken zich door een afwisseling van geulen, restgeulen, oeverwallen, kronkelwaarden en komgronden. Binnen het plangebied zelf ligt een grindrijke kronkelwaard die is ontstaan in de laatste decennia van de IJzertijd en vroeg-Romeinse periode. Deze is vervolgens afgedekt door een laag geul- en oeverafzettingen in de Vroege Middeleeuwen. Dit gebied is in de Late Middeleeuwen bedijkt door de mens, maar het voorkomen van overslaggronden geeft aan dat de binnendijkse zone regelmatig ten prooi viel aan dijkdoorbraken. In het plangebied heeft zich een kalkhoudende ooivaaggrond gevormd, een kenmerkende bodem die grotendeels voorkomt binnen de uiterwaarden en stroomruggen van het rivierengebied. Tot slot ligt het plangebied op een hoogte van circa 8 tot 10 meter + NAP.

2.5 Bekende archeologische waarden

2.5.1 Gemeentelijke waarden- verwachtingen

Voor het plan- en onderzoeksgebied is geen gemeentelijke verwachtingskaart aanwezig, maar de beleidskaart van de gemeente Nijmegen geeft wel aanvullende informatie over het terrein van archeologisch belang (Waarde 2) die voorkomt in het zuidelijke plangebied (N-01). Op deze locatie stond tot de jaren '20 van de vorige eeuw een windkorenmolen met bijgelegen bebouwing die al vanaf de Van Deventer kaart (1557) gekarteerd is in het onderzoeksgebied. Het goed mogelijk dat opeenvolgende versies van dezelfde molen op deze locatie hebben gestaan. Naast resten van de molen kunnen fundamente van boerderijen of andere gebouwen aan het licht komen, evenals structuren zoals waterputten en bijgebouwen. Deze -mogelijke- vindplaats wordt als archeologisch belangrijke zone aangewezen vanwege het feit dat deze molen de enige van zijn soort is aan de noordzijde van de Waalbocht. De kans dat hier daadwerkelijk overblijfselen van laat- en post-middeleeuwse gebouwen worden aangetroffen is relatief groot, doordat de vorm van het aangrenzende dijkvak sinds het midden van de 16e eeuw min of meer ongewijzigd is gebleven en er dus weinig graafwerk of verspoeling heeft plaatsgevonden.³⁷

2.5.2 Voorgaand onderzoek

Op basis van de onderzoeksmeldingen zoals geregistreerd in Archis zijn er zeer veel archeologische onderzoeken in en rondom het onderzoeksgebied uitgevoerd (kaart 13 en 14).³⁸ Dit zijn niet alleen grootschalige bureaustudies, maar specifiek, gravend, archeo(geo)logisch onderzoek in het buitengebied van Lent, meestal in het kader van werkzaamheden aan de Waal. In dit rapport is gekozen om alleen de relevante onderzoeken binnen het onderzoeksgebied te vermelden en in detail de grootschalige onderzoeken van de watergang bij Hof van Holland, Ruimte voor de Waal en de dijkteruglegging bij Lent te beschrijven vanwege de geologische, archeologische en cultuurhistorische proximateit van het huidige onderzoeksgebied.³⁹ Tijdens het project Ruimte voor de Waal is de Waaldijk in het binnendijkse gebied teruggelegd. Hierbij is uitgebreid archeologisch proefsleuvenonderzoek uitgevoerd, met name ten oosten van de spoorbrug. Alhoewel ten noorden van het huidige plangebied aandachtszone O3 voorkwam, zijn hier geen proefsleuven aangelegd.⁴⁰

In 2016 is door RAAP een proefsleuvenonderzoek uitgevoerd in het tracé van een watergang in het plangebied Hof van Holland, waarbij de meest zuidelijke proefsleuven zijn aangelegd direct ten noordoosten van het huidige plangebied. Direct ten noorden van het plangebied zouden twee aanvullende proefsleuven worden aangelegd, maar de watergang was -foutief- al gegraven voor aanvang van het archeologisch onderzoek. Tijdens deze ontgravingen zijn door omwonenden scherven gedraaid aardewerk uit de Romeinse Tijd aangetroffen. In de aansluitende proefsleuven die wel zijn aangelegd kwamen uit de diepere grindlaag (7 tot 8 meter boven NAP; zie kaartbijlage 11) Romeins bouwkeramiek en dierlijk bot te voorschijn. Deze grindlaag maakt onderdeel

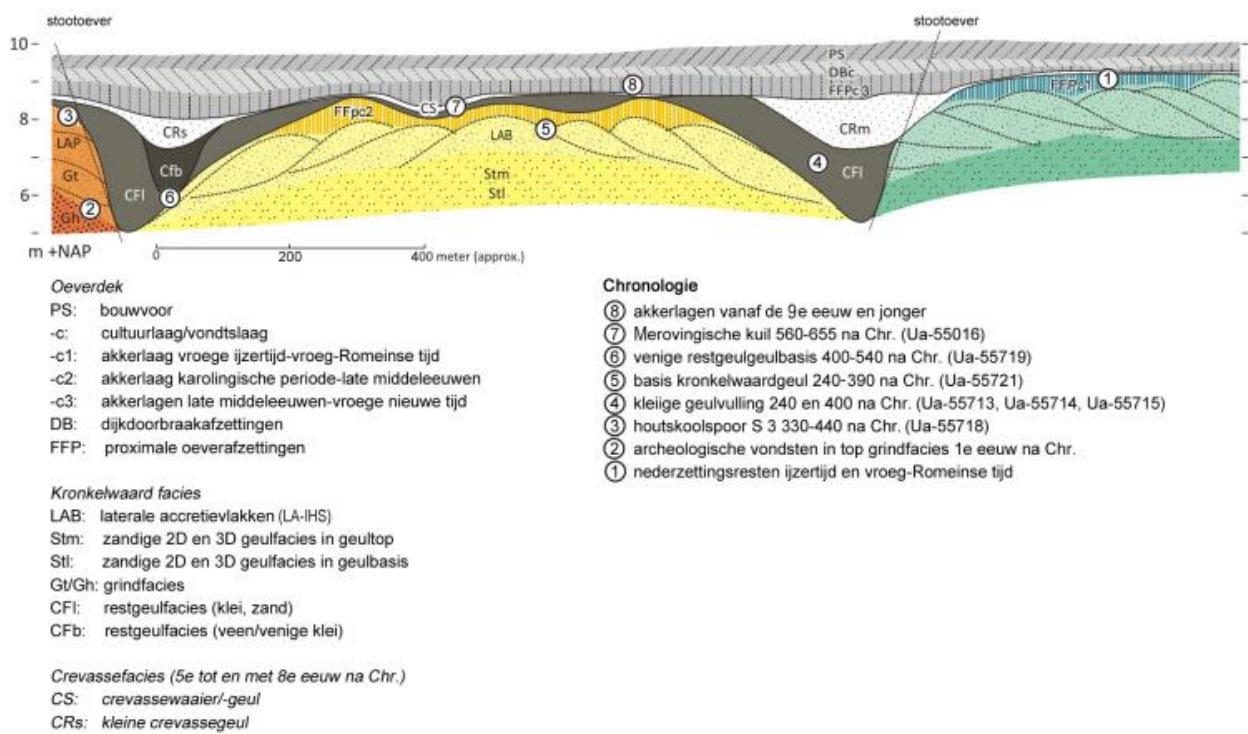
³⁷ Bosman e.a. 2005; Gemeente Nijmegen 2009.

³⁸ archis.cultureelerfgoed.nl.

³⁹ Archis onderzoekennummers resp. 4012523100, 2398195100 en 2342069100.

⁴⁰ Meijer e.a. 2012.

uit van een kronkelwaard van de Waal die is ontstaan in de Romeinse tijd, zoals blijkt uit het onderzoek in het gebied ten oosten van de spoorbrug (Ruimte voor de Waal). Tijdens dit onderzoek is veel aandacht besteed aan het onderzoeken van restgeul(vullingen). Het is belangrijk om te vermelden dat deze, op basis van de onderzoeksresultaten, niet voorkomen binnen het huidige plangebied. De mate van gaafheid van de vindplaats is hoog; de afzettingen met vondsten uit de vroeg- en midden-Romeinse tijd worden afgedekt door een dik pakket jongere zand- en kleilagen (Figuur 6). Tijdens het steekproefsgewijs verdiepen tot op het beddingzand zijn in de proefsleuven talrijke stukken hout aangetroffen, die goed bewaard waren. In dezelfde context net buiten het plangebied is een goed geconserveerd stuk constructiehout met bewerkingssporen gevonden, dat geschikt bleek voor dendrochronologische analyse. Qua zeldzaamheid geldt dat de meeste rivierbeddingen uit de Romeinse Tijd grotendeels verspoeld zijn door jongere rivierfasen. Op deze vindplaats is sprake van een intacte rivierbedding met goede conservering uit de Romeinse Tijd op korte afstand van Ulpia Noviomagus, waardoor het terrein op alle waarderingscriteria hoog scoorde.⁴¹



Figuur 6. Stratigrafisch model voor de centrale kronkelwaard in het plangebied Hof van Holland (Vosselman e.a. 2018). De geomorfologische situatie rond nummer 5, 7 en 8 zijn vergelijkbaar voor het huidige plangebied.

In de Laat Romeinse Tijd en het eerste deel van de Vroege Middeleeuwen zijn de eerdere afzettingen overspoeld, waardoor een kleipakket (van geul- en oeverafzettingen) is afgezet van grofweg 1 à 1,5 meter dik. Dit heeft gezorgd voor een uitstekende conservering van de onderliggende Romeinse resten, maar bewoning in de Vroege Middeleeuwen is niet aangetoond. Het plangebied lag in de periferie van de vroegmiddeleeuwse bewoningskern van Lent, waarschijnlijk ontstaan in de Merovingische Tijd. Het huidige plangebied was extensief in gebruik als bouwland, wat aangetoond is door sporen van landschapsinrichting in dit buitengebied. Vondstmateriaal is schaars en komt verstrooid voor in akkerlagen uit de Merovingische en Karolingische Tijd.⁴²

Overig relevant onderzoek in het gebied is in 2021 uitgevoerd door RAAP, 500 meter ten westen van het plangebied. Het onderzoek moet nog gerapporteerd worden, maar hier zijn sporen gevonden van verkaveling uit de Nieuwe Tijd en vermoedelijk een deel van een steenbouwlocatie uit dezelfde periode.⁴³ Tot slot is in 2013 onderzoek gedaan ter plekke van Fort Knodsenburg, 500 meter ten oosten van het huidige plangebied.⁴⁴ Net zoals bij Hof van Holland komt een grindpakket voor waarvan de top waarschijnlijk uit de Midden- of Laat-

⁴¹ Vosselmans e.a. 2018; Willemse 2019.

⁴² Heunks & Hemmen 2016; Willemse 2019.

⁴³ RAAP 2023 eerste bevindingen (Archis onderzoeksnummer 5111329100).

⁴⁴ Archis onderzoeksnummer 2398195100.

Romeinse periode dateert. Dit wordt afgedekt door een 1 tot 1,5 meter dik kleipakket, gevormd in de 5^e tot 7^e eeuw en in de 8^e (mogelijk vroeg 9^e) eeuw. Deze crevasseafzetting is door een cultuurlaag afgedekt, die op basis van het vondstmateriaal gedateerd kan worden van de Karolingische tijd (eerste helft 9^e eeuw) tot en met Late Middeleeuwen. Fort Knodsenburg zelf is geslecht begin 19^e eeuw, maar het puin is als egalisielaag over het terrein verspreid. Tot slot is door dijkdoorbraken een pakket overslaggronden afgezet boven op dit geheel.⁴⁵

2.5.3 AMK-terreinen en vondstmeldingen

In het plan- en onderzoeksgebied komen geen archeologische monumenten (AMK-terreinen) voor. Fort Knodsenburg (nummer 12509) en de bewoningskern van Lent (4264), beide terreinen van hoge archeologische waarde, liggen respectievelijk ten 750 meter ten oosten en 1 kilometer ten noordoosten van het onderzoeksgebied.⁴⁶

Veruit de meeste archeologische vondsten zijn gemeld tijdens het terugleggen van de Waaldijk ten zuiden van het plangebied en/of tijdens baggerwerkzaamheden in de Waal. Dit vondstmateriaal bestaat uit alle materiaal-categorieën van alle archeologische perioden in een secundaire context; een duidelijk verband met de geologische en archeologische situatie in het plangebied is lastig te leggen. Wel komt er een substantieel deel van het materiaal uit de Romeinse periode, wat niet vreemd is gezien de ligging tussen Noviomagus en de bewoning rondom Lent.⁴⁷

2.6 (Pre)historische ontwikkeling en bebouwing

2.6.1 Algemeen archeologisch en historisch kader Waalsprong⁴⁸

Door de dynamische landschappelijke situatie in het rivierenland zijn sporen uit de Steentijd schaars. Vindplaatsen uit het Meso- en Neolithicum zijn exclusief te vinden op de achterliggende pleistocene gronden die niet direct onder invloed stonden van het Holocene rivierensysteem, zoals stuif- en rivierduingebieden. Het wordt aangenomen dat het boerenbestaan na deze periode zijn intrede deed in de oostelijke Betuwe, maar over de levenswijze, behuizing en grafrituelen van de agrarische gemeenschappen is tot de Bronstijd weinig bekend in deze contreien.

Uit de Late Bronstijd en IJzertijd zijn rondom Nijmegen zowel nederzettingen als grafvelden bekend. Binnen de nederzettingsterreinen zijn met name losse paalsporen, bijgebouwen en kuilen aangetroffen; complete huisplattegronden komen weinig voor. De grafvelden uit de vroege- en midden IJzertijd in dit gebied wijken af van de norm, in de zin dat met name inhumatiegraven aangetroffen zijn, in plaats van crematiegraven die in heel Noordwest-Europa gebruikelijk zijn.

In de Romeinse Tijd zette de grotendeels agrarische levenswijze zich door, met uitzondering van het urbane centrum van Ulpia Noviomagus. Het gebied ten noorden van de Waal kent, met uitzondering van Lent-Dorp, alleen traditioneel ogende, houten boerderijen. De inwoners kozen de hoogste punten in het landschap om hun nederzettingen te bouwen, zoals de afgedekte stroomgordels uit oudere perioden (kaart 10). Het landschap was grotendeels verkaveld en kunstmatig ontwaterd, mogelijk gereguleerd door de (lokale) Romeinse overheid. De inheems Romeinse woonplaatsen zijn, opnieuw met uitzondering van Lent-Dorp, nooit verder uitgegroeid dan gehuchten. Dat de bewoners van deze gehuchten wel in toenemende mate geromaniseerd werden, is terug te zien aan de materiele cultuur. Dit heeft naast de nabijheid van Noviomagus tevens te maken met gepensioneerde auxilia troepen die stukken landbouwgrond in bezit kregen. In de 3^e eeuw lijdt de bewoning in het gebied duidelijk onder de doorlopende crisis die het Romeinse Rijk plaagde in deze periode, alleen in Lent is min of meer doorlopende bewoning aanwezig.

Lent-Dorp is een van de weinige locaties waar continue bewoning in de 4^e en 5^e eeuw heeft plaatsgevonden, wat toch moet duiden op een nederzetting van enig aanzien. Dit is met name vertegenwoordigd in het bodemarchief in de vorm van Merovingische inhumatiegraven met grafgiften. De omliggende landbouwgronden waren

⁴⁵ Hesseling 2016.

⁴⁶ Cultureelerfgoed.nl/AMK

⁴⁷ archis.cultureelerfgoed.nl/

⁴⁸ Dit is een bewerking van Meijer e.a. 2023, paragraaf 3.

grotendeels in bezit van kerkelijke instanties. De agrarische aard van het gebied zette zich voort in de Vroege Middeleeuwen en bleef de voornaamste vorm van leven tot zeer recente tijden.

De Late Middeleeuwen en Nieuwe Tijd stonden in het teken van voortschrijdende ontginningen en ontwateringen voor het creëren van meer agrarische grond. De Waaldijk moet ruim voor het midden van de 14^e eeuw voltooid zijn, waardoor de Waal na millennia geen directe invloed meer heeft op het land, met uitzondering van de uiterwaarden. In het kader van handel en verkeer is in de 16^e en 17^e eeuw de Grift in Lent aangelegd, als vaarweg voor een goede verbinding met Nijmegen en Arnhem.

2.6.2 Historisch kaartmateriaal

Zoals besproken in paragraaf 2.5.1 is de oudste kaart die beschikbaar is voor het gebied de kaart van Jacob van Deventer uit 1557. Hierop is te zien dat een windmolen met enkele bijgebouwen direct aan de Waaldijk gelegen is. Deze situatie komt vervolgens voor op de Hottingerkaart uit 1783 (kaart 17) en nagenoeg al het opvolgend kaartmateriaal tot in de jaren '20 van de 20^e eeuw. Het goed mogelijk dat opeenvolgende versies van dezelfde molen op deze locatie hebben gestaan. Het gebied wordt tevens afgebeeld op de Uiterwaardenkaart van Lent en Ooy uit 1649, maar hier zijn nauwelijks details op zichtbaar. Alleen de grove loop van de Waaldijk en een watergang die waarschijnlijk de Grift moet voorstellen zijn afgebeeld (kaart 16).

De oudste kaart die gedetailleerde informatie oplevert over het plangebied is de kadastrale kaart uit 1811-1832 (kaart 18). Door de grote mate van nauwkeurigheid is de kaart bovendien te georefereren,⁴⁹ waardoor de locatie van de planontwikkeling op deze kaart is te projecteren. Op deze kaartprojectie is meer nauwkeurig zichtbaar dat de bebouwing in dit gebied bestaat uit de windkorenmolen, een grote hoeve, vier kleinere gebouwen en een soortement vijver zijn aanwezig binnen het onderzoeksgebied. Er komt geen bebouwing voor in het plangebied, maar de aanwezigheid hiervan kan vóór de 19^e eeuw dus niet uitgesloten worden.

Op de historisch topografische kaarten vanaf het midden van de 19^e eeuw is de ontwikkeling van de laatste twee eeuwen van het gebied waar te nemen (kaart 19). Het grootste deel van het plangebied is in gebruik als akkerland, met de eerdergenoemde bebouwing aangrenzend in het zuiden en westen. Vanaf de jaren '20 van de 20^e eeuw lijkt het gebied steeds verder volgebouwd te worden, met onder andere een transformatorstation van de P.G.E.M. Aan het eind van de 20^e eeuw is de huidige situatie voltooid, met de bestaande publieke gebouwen en woonhuizen met tuinen. Op de cultuurhistorische beleidskaart van de gemeente Nijmegen (2009) zijn vier gemeentelijke monumenten te zien in de directe omgeving van het plangebied. Dit zijn van oost naar west de villa aan de Oosterhoutsedijk 78, het woonhuis aan de Oosterhoutsedijk 74 & 76, de oude beambtenwoningen aan de Oosterhoutsedijk 50-54 en het openluchtstation van de P.G.E.M.⁵⁰

2.6.3 Tweede Wereldoorlog

In september 1944 werd in en rondom Nijmegen hevig gevochten (en gebombardeerd) tijdens operatie Market Garden, ook Nijmegen-Noord heeft enkele maanden in de frontzone gelegen. Op basis van de luchtfoto uit 1945 zijn sporen waar te nemen van het oorlogsgeweld in de vorm van grote kraters en vermoedelijke mangaten waarin de militairen konden schuilen tijdens luchtaanvallen.⁵¹ Door Bombs Away is in 2016 een vlakdekkende kaart van de gemeente Nijmegen opgesteld met betrekking tot oorlogsactiviteiten en niet-ge-sprongen explosieven. Het gehele plangebied is verdacht op het aantreffen van geallieerde en Duitse geschutsmunitie tot een maximale diepteligging van 2,50 meter beneden maaiveld.⁵² Er zijn geen aanwijzingen aangetroffen voor de aanwezigheid van oorlogresten die eventueel archeologische sporen hebben achtergelaten, zoals loopgraven, geschutopstellingen en schuttersputjes. De uitzondering hierop zijn de mangaten en bomkraters.

⁴⁹ Beeldbank.cultureelerfgoed.nl/

⁵⁰ Gemeente Nijmegen 2009.

⁵¹ Stichting Willem Smit Historie Nijmegen (geraadpleegd 24 juli 2023).

⁵² Via Milieuatlas gemeente Nijmegen.

2.7 Mogelijke verstoringen

Tijdens het OO-onderzoek is eveneens archiefonderzoek uitgevoerd, waarbij vele documenten en meldingen zijn aangetroffen over grootschalige bodemverstoringen binnen het plangebied. Zo is gebleken dat het onderzoeksgebied onderdeel is geweest van een industrieterrein in de naoorlogse periode. Nadat in 1950 de P.G.E.M. het terrein als opslag heeft gebruikt, is het vervolgens tussen 1985 en 2010 eigendom geweest van Wijers Bitumineuze Dakbedekking B.V. Tijdens beeldvergelijking kwam naar voren dat er substantieel gesloopt en gebouwd is op het voormalige terrein en zo ook bij het naburige perceel aan de Oosterhoutsedijk 60: De sloop van een voormalig verdeelstation, de bouw en sloop van meerdere magazijnloodsen, de bouw en sloop van meerdere kassen, enzovoort. Tijdens het archiefonderzoek werden deze bevindingen bevestigd aan de hand van meerdere bodemonderzoeken, die geraadpleegd zijn in de archieven van de provincie Gelderland en de regio Nijmegen. Tijdens dit archiefonderzoek werd er bewijs gevonden voor de bouw en sloop van bovengenoemde panden, kassen en industriële aangelegenheden. Het belangrijkste resultaat met betrekking tot het gebruik van het voormalige, bedrijventerrein in de tweede helft van de twintigste eeuw betreft bodemverontreiniging en bodemroering. Vrijwel elk bodemonderzoek spreekt van 'sterke bodemroering', verscheidene (ernstige) verstoringen van bodemvreemde resten als puin, sintels, kooldeeltjes, enzovoort, en 'ernstige verontreiniging' op delen van het terrein, bestaande uit lood en minerale olie. De precieze oorzaken en dieptes van alle verstoringen en bodemroeringen zijn slecht bekend. Enkele oorzaken zijn: Het ophogen en afgraven van het terrein met puin(houdend zand), het meermaals afschrappen en asfalteren van het terrein en het aanleggen van septic tanks en bezinkputten. De onderzoeken spreken eenduidig van een geroerde bodem waar boringen soms niet mogelijk waren door een te grote aanwezigheid van puin, of een betonplaat, in de bodem. Zodoende mag aangenomen worden dat de bodemverstoringen binnen het plangebied aanzienlijk zijn, maar vooralsnog te weinig bekend om ruimtelijk af te bakenen óf dit uit te beelden op kaartmateriaal.⁵³

Daarnaast is een KLIC-melding uitgevoerd voor het plangebied (kaart 20). Hieruit is gebleken dat riolering, kabels en leidingen voor gas, water, elektriciteit en data door het gebied lopen, met name in het oostelijk plangebied. Deze elementen liggen op een gemiddelde diepte van 0,60 tot 1,00 meter onder maaiveld, waarbij het aannemelijk is dat de bodem tot aan de onderkant hiervan verstoord is.

2.8 Synthese archeologisch en historisch kader

Binnen het onderzoeksgebied is een aanzienlijke hoeveelheid (gravend) archeologisch onderzoek uitgevoerd in het verleden. Op basis van deze relatief dichtbijgelegen onderzoeken mag aangenomen worden dat het plangebied gelegen is op een grindrijke kronkelwaard die is gevormd tijdens de Vroeg-Romeinse Tijd of mogelijk al de Late IJzertijd. Eerdere bewoningssporen op en nabij oudere stroomgordels lijken geërodeerd te zijn door rivieractiviteit van voor de verlanding van de genoemde kronkelwaard, een proces dat veel wordt waargenomen in het rivierengebied. Op de kronkelwaard zijn zeer goed geconserveerde Romeinse resten aangetroffen op een diepte van 7 tot 8 meter plus NAP, ongeveer 1 à 3 meter onder maaiveld. Vervolgens zijn in de Merovingische en Karolingische tijd geul-, oeverafzettingen en cultuurlagen afgezet op dit pakket, wat hoogstwaarschijnlijk geholpen heeft met de conservatie van de Romeinse resten. In tegenstelling tot de Romeinse Tijd lijkt het plan- en onderzoeksgebied in deze perioden niet de kern van een bewoningsgebied te zijn, maar de perifere zone met landbouw rondom de bewoningskern van Lent Dorp. Deze situatie zet zich door in de Volle Middeleeuwen, tot het plangebied tijdens de bedijking van de Waal in de Late Middeleeuwen aan de Oosterhoutsedijk (of Waaldijk) komt te liggen. Vanaf dit punt worden stenen gebouwen aan de voet van de dijk gebouwd, zoals direct onder het plangebied een windmolen met bijgebouwen. Deze situatie blijft bestaan tot de jaren '20 van de vorige eeuw, waarna het plangebied langzaamaan wordt bebouwd en de huidige situatie tot stand kwam.

Vanaf het moment dat het plangebied grotendeels bebouwd werd, zijn er veel verslagen en meldingen gemaakt over bodemverstoringen in het gebied. De precieze oorzaken, dieptes en oppervlakten hiervan worden vervolgens niet vermeld, waardoor het effect ervan op het bodemarchief geheel onduidelijk is. Wel is het aannemelijk dat het oostelijke plangebied, ter plaatse van het PGEM-terrein, meer verstoord is dan het westelijke gedeelte. Voor zover bekend kwamen geen elementen uit de Tweede Wereldoorlog voor die archeologisch interessant kunnen zijn, zoals loopgraven, geschutstellingen en schuttersputjes. De uitzondering hierop zijn

⁵³ Van Bommel 2023.

de mangaten en bomkraters. Wel is er een risico voor OO-gerelateerde resten binnen bepaalde delen van het plangebied tot een diepte van 2,50 meter beneden maaiveld.

2.9 Gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel

Op basis van de resultaten is het nu mogelijk om een antwoord te formuleren op de voor het bureauonderzoek geformuleerde onderzoeksvragen.

- *Zijn archeologische waarden in het plangebied aanwezig, en zo ja, wat is de specifieke archeologische verwachting (ligging, datering, aard, conserveringstoestand, enzovoort)?*

Ja, er geldt een (zeer) hoge archeologische verwachting voor het plangebied. Op basis van de geo(morfo)logische en historische situatie, en op basis van voorgaand archeologisch onderzoek in de directe omgeving, is de verwachting dat er resten uit vier duidelijk te onderscheiden perioden aanwezig kunnen zijn.

De eerste zijn nederzittingsresten uit de Vroeg- en Midden-Romeinse Tijd, en mogelijk de laatste decennia van de IJzertijd, die eerder in de directe omgeving van het plangebied zijn aangetroffen op een grindrijke kronkelwaard. Door rivieractiviteit zijn eerdere bewoningssporen verspoeld en is bewoning vanaf dit punt pas permanent mogelijk. Het voorgaande onderzoek heeft vastgesteld dat de archeologische resten aldaar goed geconserveerd zijn, inclusief organische vondsten. De tweede periode van activiteit betreft perifere bedrijvigheid van de vroeg- en volmiddeleeuwse bewoners van de kern Dorp Lent, waarbij het plangebied in gebruik was als landbouwgrond. Dit volgde na een periode van geul- en oeverafzettingen aan het einde van de Romeinse Tijd, waarbij de Romeinse nederzettingen naar verwachting verlaten zijn. De vroeg- en volmiddeleeuwse activiteiten zijn tijdens voorgaand onderzoek vastgesteld door het voorkomen van akker- en cultuurlagen met vondstmateriaal, evenals extensieve sporen met betrekking tot landschapsinrichting. Deze situatie zet door tot de derde periode van menselijke activiteit, die gekenmerkt wordt door steenbouw aan de voet van de Oosterhoutsedijk na de bedijking van het gebied in de Late Middeleeuwen (hoogstwaarschijnlijk in de 13^e of 14^e eeuw). Hiermee komt een eind aan de invloed van de rivier op het binnendijkse gebied, maar het voorkomen van overslaggronden geeft aan dat deze zone regelmatig ten prooi viel aan dijkdoorbraken. Op het oudste kaartmateriaal (17^e eeuw) komt hier een windmolen voor met enkele bijgebouwen, een tafereel wat tot in de jaren '20 van de vorige eeuw in stand blijft. Deze bouwwerken komen volgens het historische kaartmateriaal niet direct voor binnen het plangebied, maar de locatie en samenstelling hiervan kan in de afgelopen eeuwen een behoorlijke afwisseling gekend hebben. Tot slot geldt een lage verwachting op enkele resten uit de Tweede Wereldoorlog in de vorm van mangaten en bomkraters. Grotere elementen uit de oorlog zoals loopgraven en geschutspostellingen worden niet verwacht.

De vier perioden zijn in de onderstaande overzichten uitgewerkt. Vóór de (mogelijk de Late IJzertijd en) Romeinse Tijd geldt voor alle perioden een lage archeologische verwachting. Voorlopig is de conservering als 'goed' beschreven, op basis van voorgaand onderzoek in de directe omgeving van het plangebied. Toch is de situatie in het plangebied mogelijk anders, gezien de vermelde bodemverstoringen die deze zone rijk zou zijn. De locatie, aard en diepte hiervan is helaas onbekend en kan alleen aangetoond worden door bodemonderzoek.

(Late IJzertijd en) Romeinse Tijd

<i>archeologische verwachting:</i>	zeer hoog
<i>complextypen:</i>	nederzittingsresten
<i>uiterlijke kenmerken:</i>	sporenniveau met organische en anorganische vondsten
<i>diepteligging:</i>	naar verwachting variërend van 1 tot 3 meter - mv
<i>conservering:</i>	goed

Merovingische en Karolingische tot volmiddeleeuwse periode

<i>archeologische verwachting:</i>	hoog
<i>complextypen:</i>	perifere resten

<i>uiterlijke kenmerken:</i>	akker- en cultuurlagen, off-site activiteiten, vondstrooiingen en sporenniveau met organische en anorganische vondsten
<i>diepteligging:</i>	naar verwachting op 1 a 2 meter - mv
<i>conservering:</i>	goed

Late Middeleeuwen en Nieuwe Tijd tot 20^e eeuw

<i>archeologische verwachting:</i>	hoog
<i>complextipe:</i>	nederzettingsresten; windmolen en bijgebouwen
<i>uiterlijke kenmerken:</i>	steenbouw, sporenniveau met organische en anorganische vondsten, overslaggronden
<i>diepteligging:</i>	in of direct onder bouwvoor en/of ophogingslagen
<i>conservering:</i>	goed

Tweede Wereldoorlog

<i>archeologische verwachting:</i>	laag
<i>complextipe:</i>	oorlogsactiviteiten
<i>uiterlijke kenmerken:</i>	mangaten en bomkraters
<i>diepteligging:</i>	in of direct onder bouwvoor en/of ophogingslagen
<i>conservering:</i>	goed

- *Worden deze archeologische resten bedreigd door de voorgenomen ingrepen?*

Ja, de geplande werkzaamheden in de vorm van funderingen voor de woningen en nutstroken zullen het potentiële archeologische niveau verstoren. De archeologische resten komen naar verwachting voor tussen de bouwvoor en/of ophogingslagen en een diepte van circa 3 meter beneden maaiveld. Zoals vastgesteld op basis van de bodemkundige gegevens en voorgaand onderzoek ligt de top van de kronkelwaard op een diepte van 7 à 8 meter boven NAP (1 tot 3 meter beneden maaiveld), met enige speling. Dit zal het niveau zijn van de Romeinse bewoning; menselijke activiteit van een latere periode zal zich alleen maar ondieper bevinden, in de afdekkende klei- en cultuurlagen. De funderingsdiepte en dichtheid van de woningblokken -de heipalen- is nog niet bekend; de nutstroken kennen een verstoring van 1,60 tot 2,00 m – mv. Daarnaast zullen de heipalen doorgezet worden tot veel grotere diepte (avegaarpalen); ook de exacte hoeveelheid heipalen en het boorplan moet nog vastgesteld worden. Kortom, de voorgenomen ingrepen zullen in verschillende vormen het bodemarchief bedreigen.

- *Is het plangebied voldoende onderzocht en zo nee, welke vorm van archeologisch vervolgonderzoek kan worden geadviseerd?*

Op basis van de resultaten van dit bureauonderzoek kan worden gesteld dat voor het plangebied een hoge kans op de aanwezigheid van archeologische resten geldt, maar deze nog niet zijn vastgesteld. Het vaststellen hiervan, en direct de geo(morfo)logische situatie van het plangebied, kan het best getoetst worden met een verkennend, en direct waarderend, onderzoek.⁵⁴ Gezien de aardkundige situatie in het plangebied kan dit het beste worden uitgevoerd door middel van een proefsleuvenonderzoek (KNA-protocol 4003).⁵⁵ Voorafgaande aan het uitvoeren van een proefsleuvenonderzoek dient een programma van Eisen te worden opgesteld, en te worden getoetst en goedgekeurd door (de adviseur namens) het bevoegd gezag.

De keuze voor een proefsleuvenonderzoek, en bijvoorbeeld geen booronderzoek, is gemaakt vanwege meerdere onduidelijkheden die met deze vorm van onderzoek verduidelijkt kunnen worden. Ten eerste is de geo(morfo)logische situatie ter plekke ingewikkeld en gelaagd, wat mogelijk met een booronderzoek lastig te verklaren is. Een booronderzoek wordt daarnaast bemoeilijkt door de verwachte bodemverstoringen; het sonderingsonderzoek dat is al is uitgevoerd binnen het plangebied moest meerdere sonderingen staken vanwege ondoordringbare lagen. Daarnaast mag vanwege het voorgaande onderzoek in

⁵⁴ CCvD 2018.

⁵⁵ Borsboom, Verhagen & Tol 2012.

de directe omgeving uitgegaan worden van een hoge archeologische verwachting met een of meerdere vindplaatsen. Deze verwachting moet getoetst worden, vervolgens kan een vindplaats direct gewaardeerd worden. Tot slot kan de aard, omvang en diepte van de verwachte verstoringen en het effect hiervan op de archeologische lagen getoetst worden door middel van proefsleuven, wat opnieuw met een booronderzoek lastig te duiden is. Door het risico op OO moeten de veldwerkzaamheden wel begeleid (of van tevoren vrijgegeven) worden in verband met de veiligheid.

3 Conclusie

3.1 Conclusie

Het bureauonderzoek heeft duidelijk gemaakt dat er een hoge kans is op archeologische waarden binnen het plangebied. Op basis van de geo(morfo)logische en historische situatie, en op basis van voorgaand archeologisch onderzoek in de directe omgeving, komen mogelijk resten voor uit vier duidelijk te onderscheiden perioden. Dit zijn nederzettingen uit de Romeinse Tijd in de top van de grindrijke kronkelwaard die zich in het plangebied bevindt, opgevolgd door vroeg- en volmiddeleeuwse landinrichtingssporen en off-site activiteiten in afdekende klei- en cultuurlagen. Na de bedijking van het gebied komt laatmiddeleeuwse en nieuwwetijdse (steen)bouw in voor de vorm van een windmolen en bijgebouwen, die waarschijnlijk zijn geconstrueerd na de bedijking van het gebied. De laatste periode betreft de Tweede Wereldoorlog waarin mangaten en bomkraters voorkwamen binnen het plangebied. Tot slot moet wel rekening gehouden worden met het voorkomen van bodemverstoringen binnen het plangebied, maar de aard, omvang en diepte van de verwachte verstoringen en het effect hiervan op de archeologische lagen is onbekend.

3.2 Aanbevelingen

Het advies van Den Ouden Bodac is om ter plekke van de verwachte bodemverstoringen een archeologisch proefsleuvenonderzoek (KNA-protocol 4003) uit te voeren. Met deze onderzoeksmethode kan de geo(morfo)logische stratigrafie, de archeologische verwachting en mate van verstoring getoetst worden. Daarnaast kunnen bij het aantreffen van een of meerdere archeologische vindplaatsen, wat zeer waarschijnlijk is, deze direct gewaardeerd worden. Door het risico op OO moeten de veldwerkzaamheden wel begeleid (of van tevoren vrijgegeven) worden in verband met de veiligheid.

Het rapport en bovenstaand selectieadvies dienen beoordeeld te worden door (de adviseur archeologie van) de gemeente Nijmegen. Op basis van de inhoudelijke onderbouwing van het selectieadvies beslist deze of dit wordt omgezet in een selectiebesluit. Het verdient aanbeveling om de uitvoerder van de grondwerkzaamheden te wijzen op de plicht zogenoemde toevalsvondsten te melden bij de bevoegde overheid, zoals aangegeven in artikel 5.10 en 5.11 van de Erfgoedwet. Deze melding dient behalve bij de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE) tevens plaats te vinden bij de gemeente Nijmegen.

Bronnenlijst

Literatuur

- Bakker, H. de & A.W. Edelman-Vlam, 1976: *De Nederlandse bodem in kleur*, Wageningen (Stichting voor Bodemkartering).
- Bakker, H. de & J. Schelling, 1989: *Systeem van bodemclassificatie voor Nederland, de hogere niveaus*, Wageningen (Staring Centrum).
- Berendsen, H.J.A., E. Stouthamer, K.M. Cohen & W.Z. Hoek: *Landschap in delen, de fysisch-geografische regio's*, Utrecht.
- Bommel, M. van, 2023. *Historisch vooronderzoek OO- Na-conflictperiode; Lent Buitengebied Dorp*, BODAC-rapportage H23022, Schijndel.
- Borsboom, A.J., J.W.H.P. Verhagen & A. Tol, 2012: *KNA Leidraad Inventariserend Veldonderzoek. Deel: Proefsleuvenonderzoek (IVO-P)*, Gouda (SIKB).
- Bosman, A.V.A.J., K.A.H.W. Leenders, H.S.M. van der Beek, 2005: *Projectnota MER Dijkteruglegging Lent; Achtergronddocument Cultuurhistorie en Archeologie. Bijlagen (eind-concept versie 3.0)*, Nijmegen.
- Centraal College van Deskundigen (CCvD), 2018: *Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA) Landbodems, versie 4.1*, Gouda (SIKB).
- Cohen, Dr. K.M. (Utrecht University); Stouthamer, Dr. E. (Utrecht University), 2012: *Digitaal Basisbestand Paleogeografie van de Rijn-Maas Delta*, DANS.
- Cohen, K.M.; Stouthamer, E.; Hoek, W.Z.; Berendsen, H.J.A.; Kempen, H.F.J., 2009: *Zand in banen: zanddiepte-kaarten van het Rivierengebied en het IJsseldal in de provincies Gelderland en Overijssel*, DANS.
- Corovic, E., 2023. *Funderingsadvies Nieuwbouwwoningen Oosterhoutsedijk te Lent*, Lankelma Geotechniek Zuid B.V., Middelbeers.
- Gemeente Nijmegen, 2009: *Archeologische beleidskaart gemeente Nijmegen; beschrijving van de terreinen*, Dienst Grondgebied Afdeling Stadsontwikkeling, Bureau Archeologie en Monumenten.
- Heirbaut, E.N.A. en C.W. Koot, 2016. *Archeologische monumentenzorg in het plangebied van de dijkteruglegging bij Lent 4 - Archeologisch onderzoek naar vindplaats 9/57 en de bewoningsgeschiedenis van de IJzertijd en Romeinse Tijd deel 2*, Archeologische Berichten Nijmegen – Rapport 61, Gemeente Nijmegen Bureau Leefomgevingskwaliteit.
- Hesseling, H.J., 2016. *Lent zone T3, in de schaduw van Knodsenburg, gemeente Nijmegen. Archeologische onderzoek: een archeologisch begeleiding conform protocol opgraven*, Weesp (RAAP-rapport 3203).
- Koeman, S.M., 2016. *Bureauonderzoek Archeologie, Historische Geografie en Aardkunde. Dijkversterking Wolferensprok*, Zevenaar (Archeodienst BV rapport 893).
- Maas, G. J., W.M. van der Meij, S. P. J. van Delft & A. H. Heidema, 2019: *Toelichting bij de legenda Geomorfologische kaart van Nederland 1:50 000*, Wageningen.
- Meijer, Y., D. Sam & E.N.A. Heirbaut, 2012. *Sleuven binnen de dijk. Resultaten van het proefsleuvenonderzoek in het kader van de dijkteruglegging*, gemeente Nijmegen, Bureau Archeologie en Monumenten.
- Stouthamer, E., K.M. Cohen en W.Z. Hoek, 2015. *De vorming van het land, geologie en geomorfologie*, Utrecht.
- TNO-GDN, 2023: *Formatie van Echteld*, in: *Stratigrafische Nomenclator van Nederland*, Utrecht (TNO – Geologische Dienst Nederland).
- TNO-GDN, 2023: *Formatie van Kreftenheye*, in: *Stratigrafische Nomenclator van Nederland*, Utrecht (TNO – Geologische Dienst Nederland).

TNO-GDN, 2023: Formatie van Peize, in: *Stratigrafische Nomenclator van Nederland*, Utrecht (TNO – Geologische Dienst Nederland).

TNO-GDN, 2023: Formatie van Waalre, in: *Stratigrafische Nomenclator van Nederland*, Utrecht (TNO – Geologische Dienst Nederland).

Vos, P., M. van der Meulen, H. Weerts en J. Bazelmans, 2018: Atlas van Nederland in het Holoceen. Landschap en bewoning vanaf de laatste ijstijd tot nu, Amsterdam (Prometheus).

Vosselman, J., N.W. Willemse & E.M.P. Verhelst, 2018: *Hof van Holland, watergang. Een inventariserend proefsleuvenonderzoek in Nijmegen Noord*, Nijmegen (Archeologische Berichten Nijmegen, Rapport 78).

Willemse, N., 2019. *De vroege Waal bij Nijmegen. Stratigrafie, sedimentologie en genese van laatholocene rivierafzettingen tussen Nijmegen en Lent (Ruimte voor de Waal)*, RAAP-rapport 3208, Weesp.

Online

ahn.arcgisonline.nl/ahnviewer

archis.cultureelerfgoed.nl/

beeldbank.cultureelerfgoed.nl/

bodemdata.nl/

broloket.nl/

dinoloket.nl/

easy.dans.knaw.nl/

nijmegen.nl/diensten/bouwen-en-wonen/bodeminformatie-opvragen/

opendata.nijmegen.nl/dataset/historische-kaart-1557a--j--van-deventer-

klicbeheer.nl/

Ruimtelijkeplannen.nl/ - NL.IMRO.0268.FBPArcheologie-VG01

tno.nl/

topotijdreis.nl/

willemsmithhistorie.nl/historische-nieuwsflits/857-50kv-lent

Lijst van figuren en tabellen

Figuur 1: Plan- en onderzoeksgebied op de topografische kaart (bron: ESRI Topo).	6
Figuur 2. Bouwplan Oosterhoutsedijk Lent (contact Daverveld 21 juni 2023).	9
Figuur 3. Volgorde van stuwwalvorming in Midden-Nederland tijdens het Saalien (Stouthamer et al. 2015). .	11
Figuur 4. Ontwikkeling van het laagterras en Terras-X tijdens het Laat-Glaciaal en Vroeg-Holocene (Stouthamer e.a. 2015).	12
Figuur 5. Doorsnede (a) en bovenaanzicht (b) van een meanderende rivier in het Holocene (Stouthamer et al. 2015).	14
Figuur 6. Stratigrafisch model voor de centrale kronkelwaard in het plangebied Hof van Holland (Vosselman e.a. 2018). De geomorfologische situatie rond nummer 5, 7 en 8 zijn vergelijkbaar voor het huidige plangebied.	17
Tabel 1. Aardkundige en landschappelijke gegevens met betrekking tot het plangebied.....	14



Kaartenboek

Buitengebied Dorp Lent, gemeente Nijmegen



Kennis- en
adviescentrum



Historisch
vooronderzoek



Risicoanalyse



Detectie



Benaderen en
veiligstellen



Offshore



Vliegtuigberging



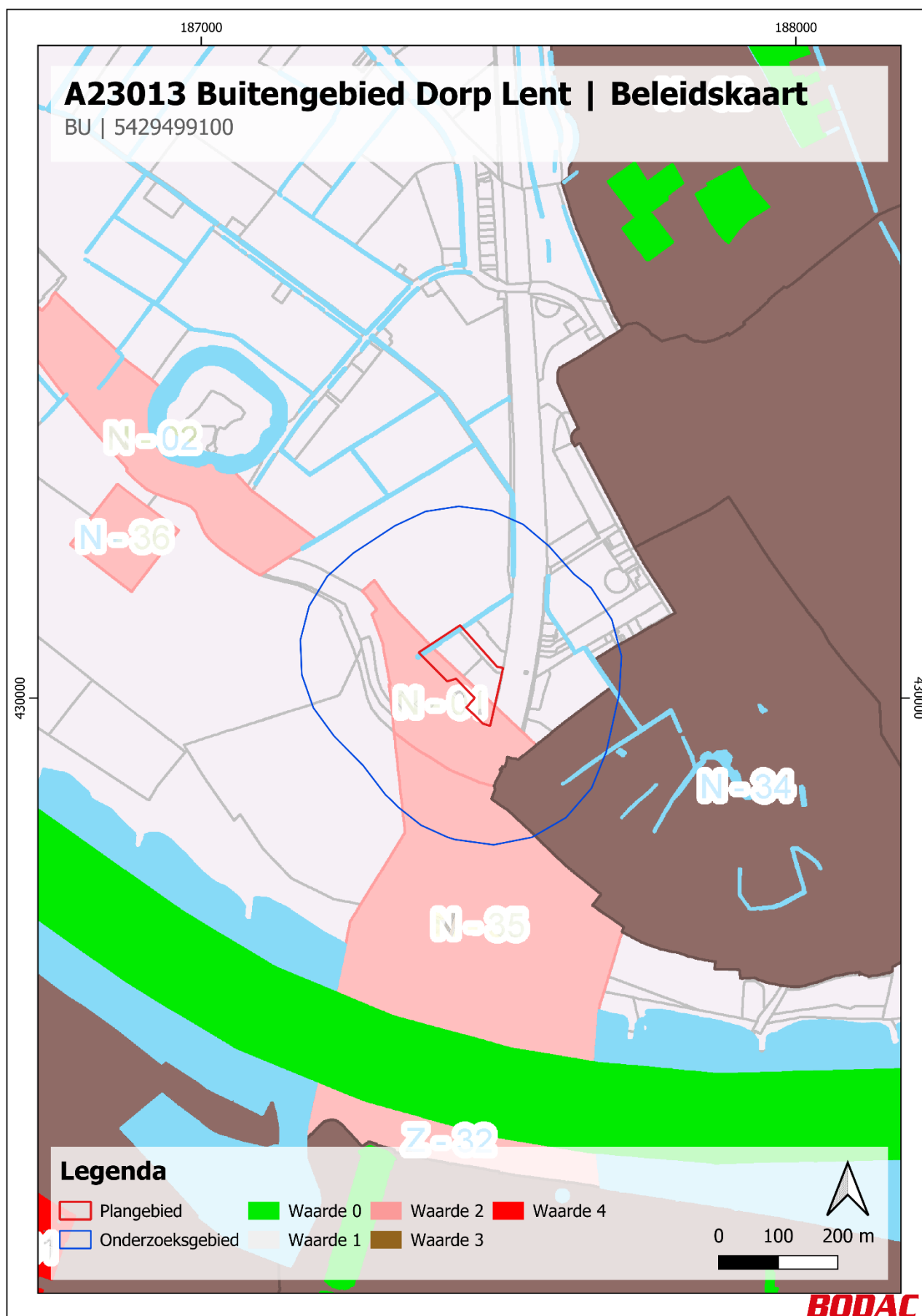
Archeologie



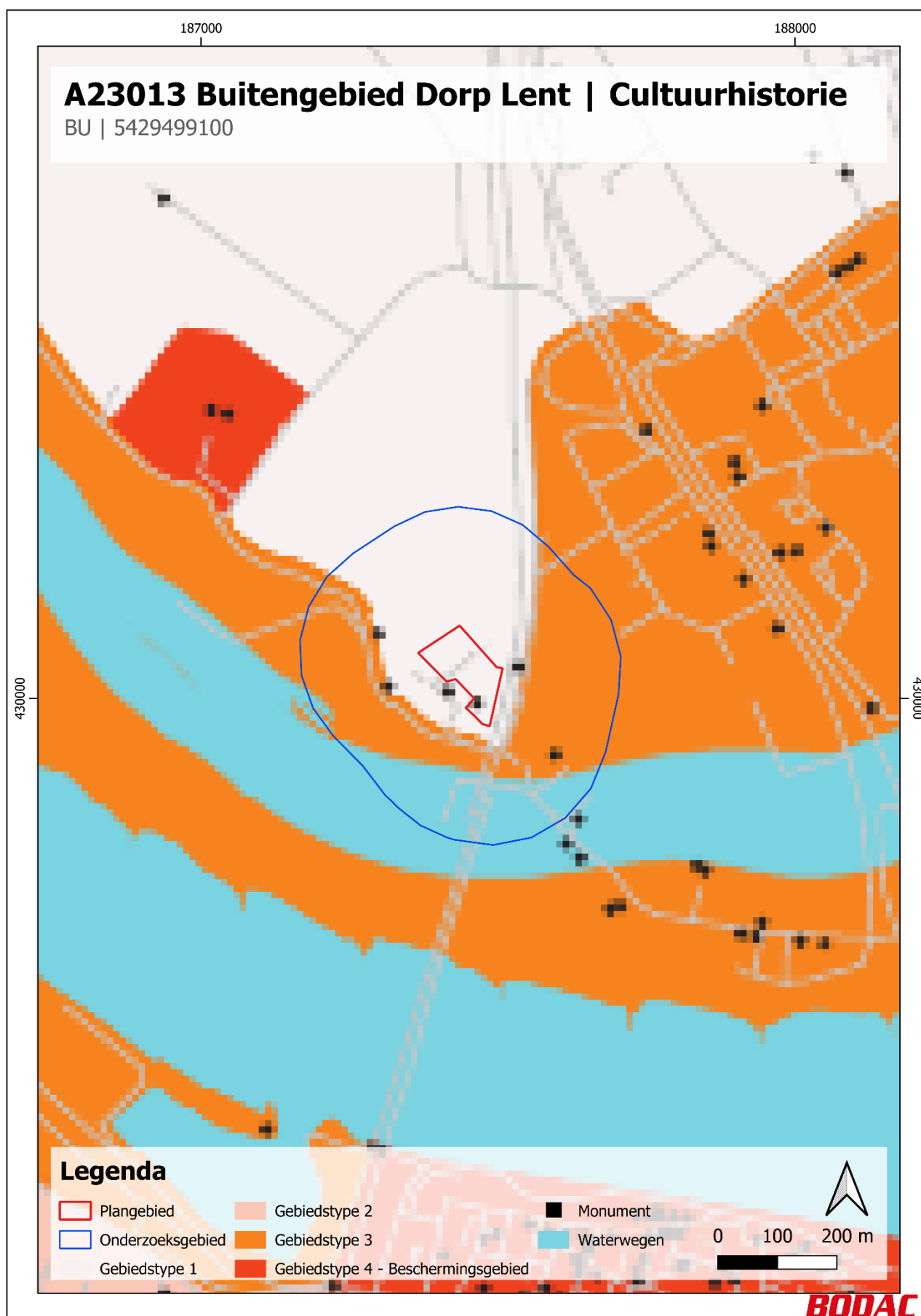
Sanering



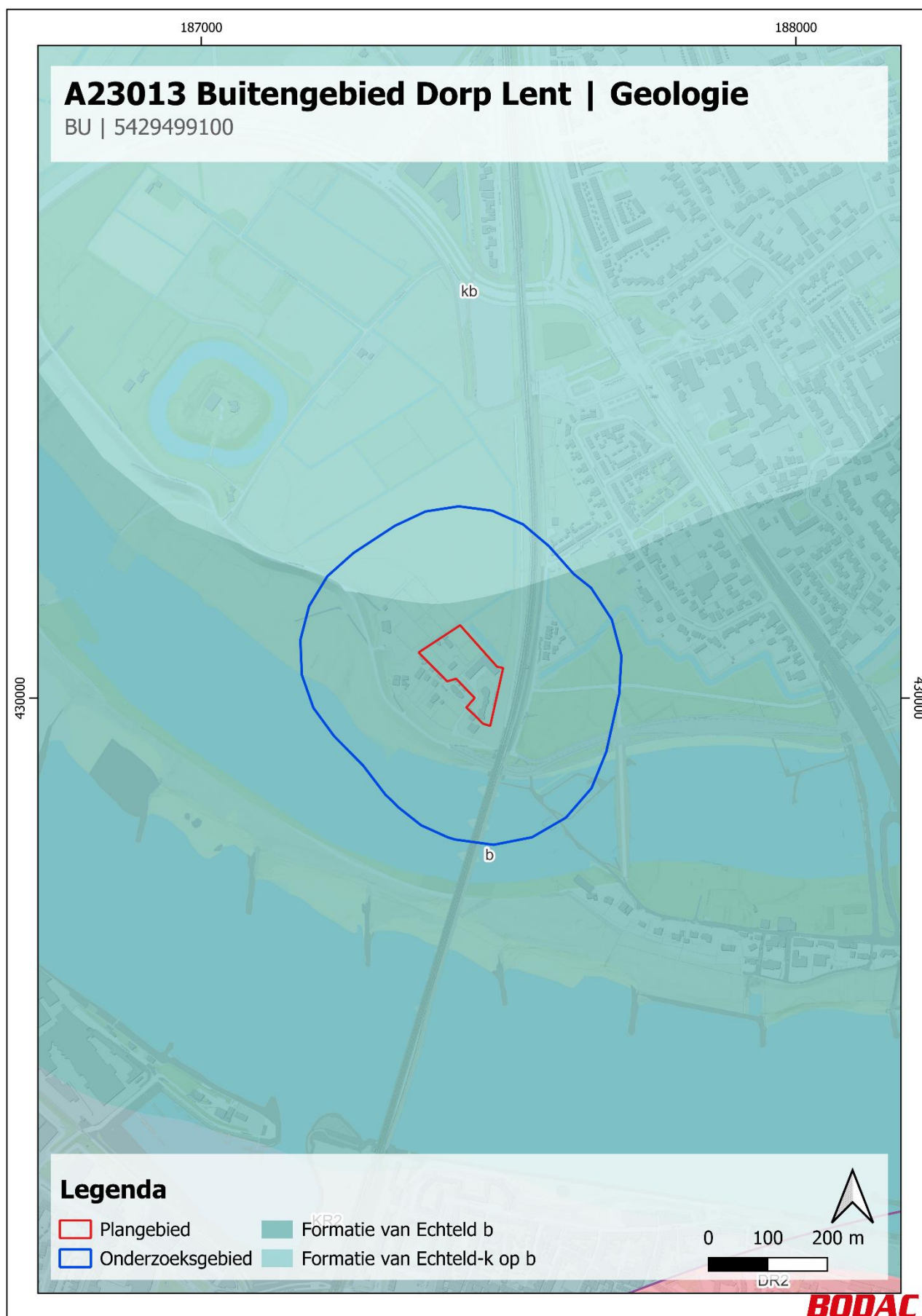
Kaart 1. Archeologische beleidskaart gemeente Nijmegen (2009)



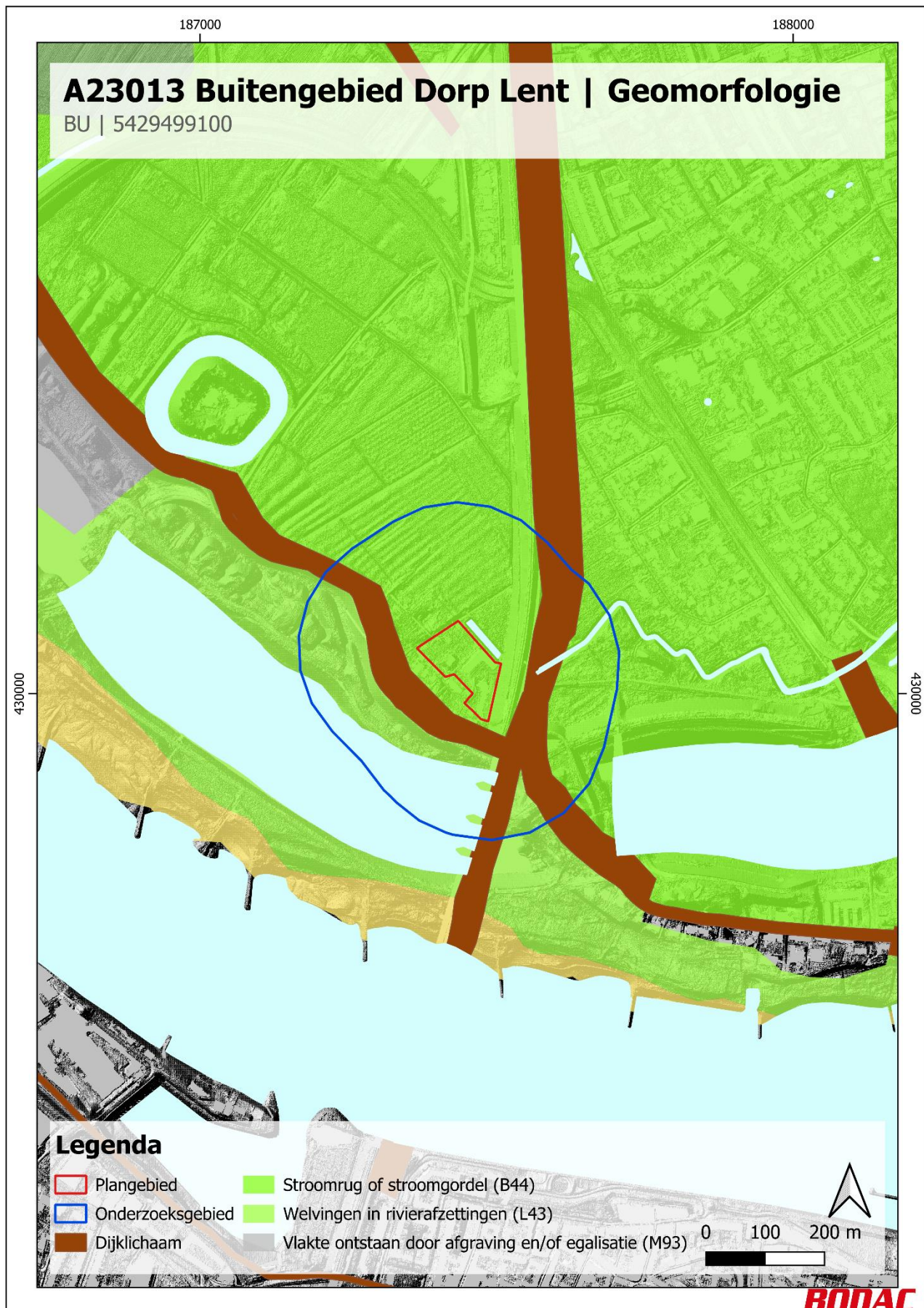
Kaart 2. Cultuurhistorische beleidskaart gemeente Nijmegen (2009)



Kaart 3. Geologische kaart (TNO)

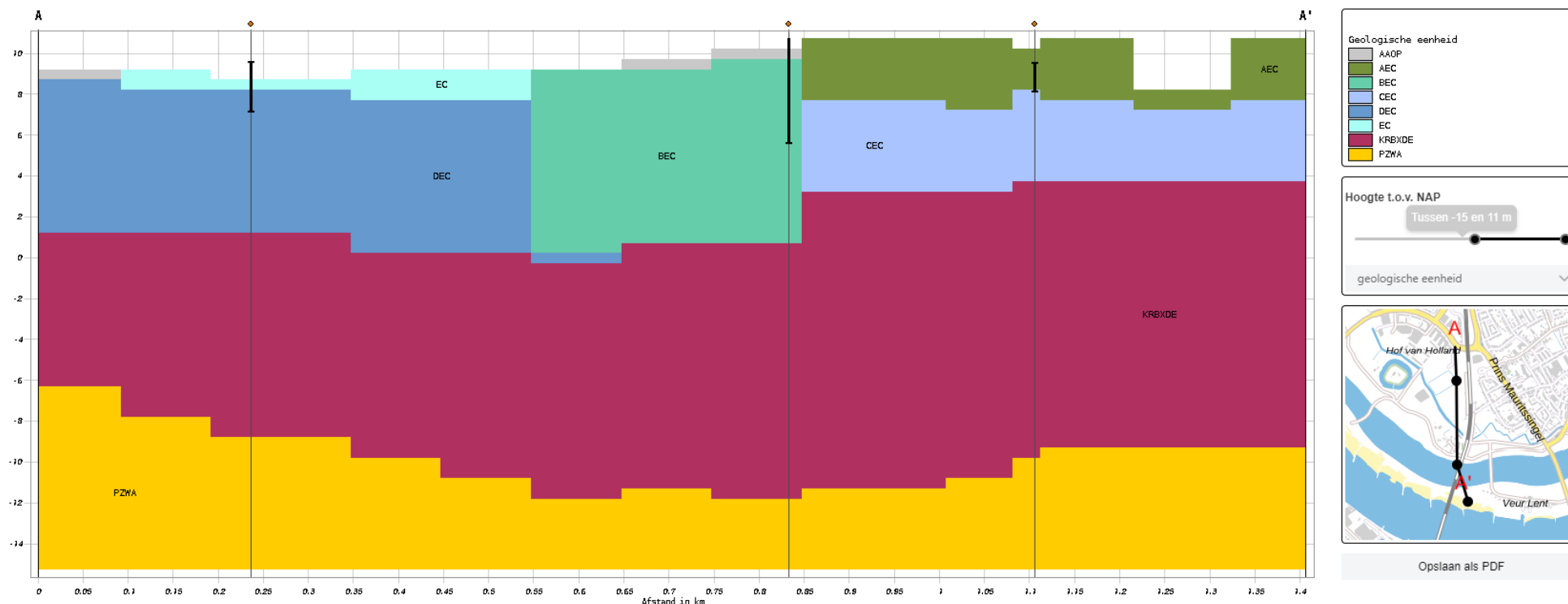


Kaart 4. Geomorfologische kaart (WUR)

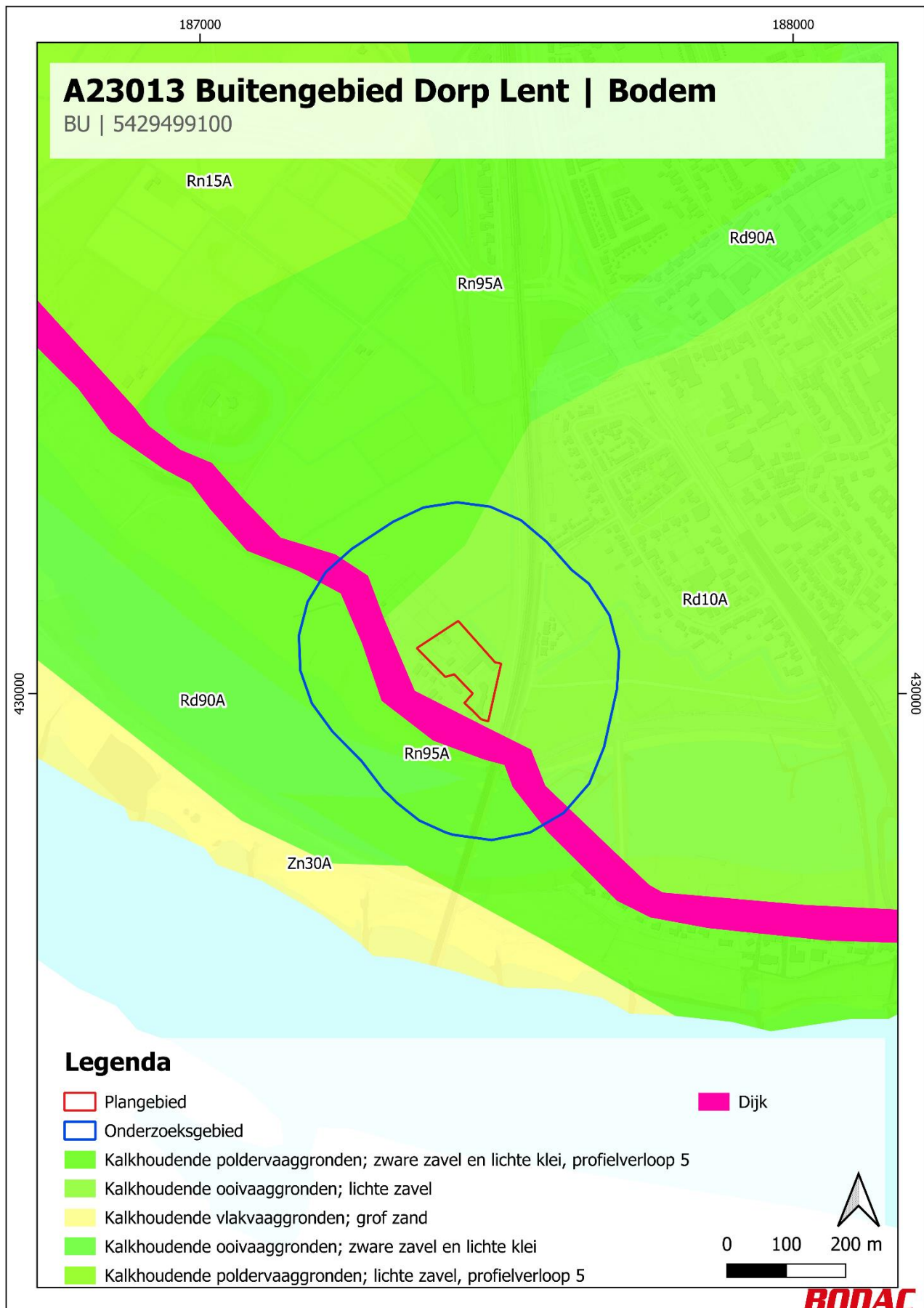


Kaart 5. Dinoloket boorprofiel (dinoloket.nl/)

Profiel noord – zuid van de Waalsprong. KRBXDE = Formatie van Kreftenheye, PZWA = Formatie van Peize en Waalre, KRBDXE = Formatie van Kreftenheye en Formatie van Boxtel; Laagpakket van Delwijnen,, EC = Formatie van Echteld, AEC/BEC/CEC/DEC = Formatie van Echteld, generatie A, B, C en D (jong-oud) en AAOP = antropologische ophogingslaag.



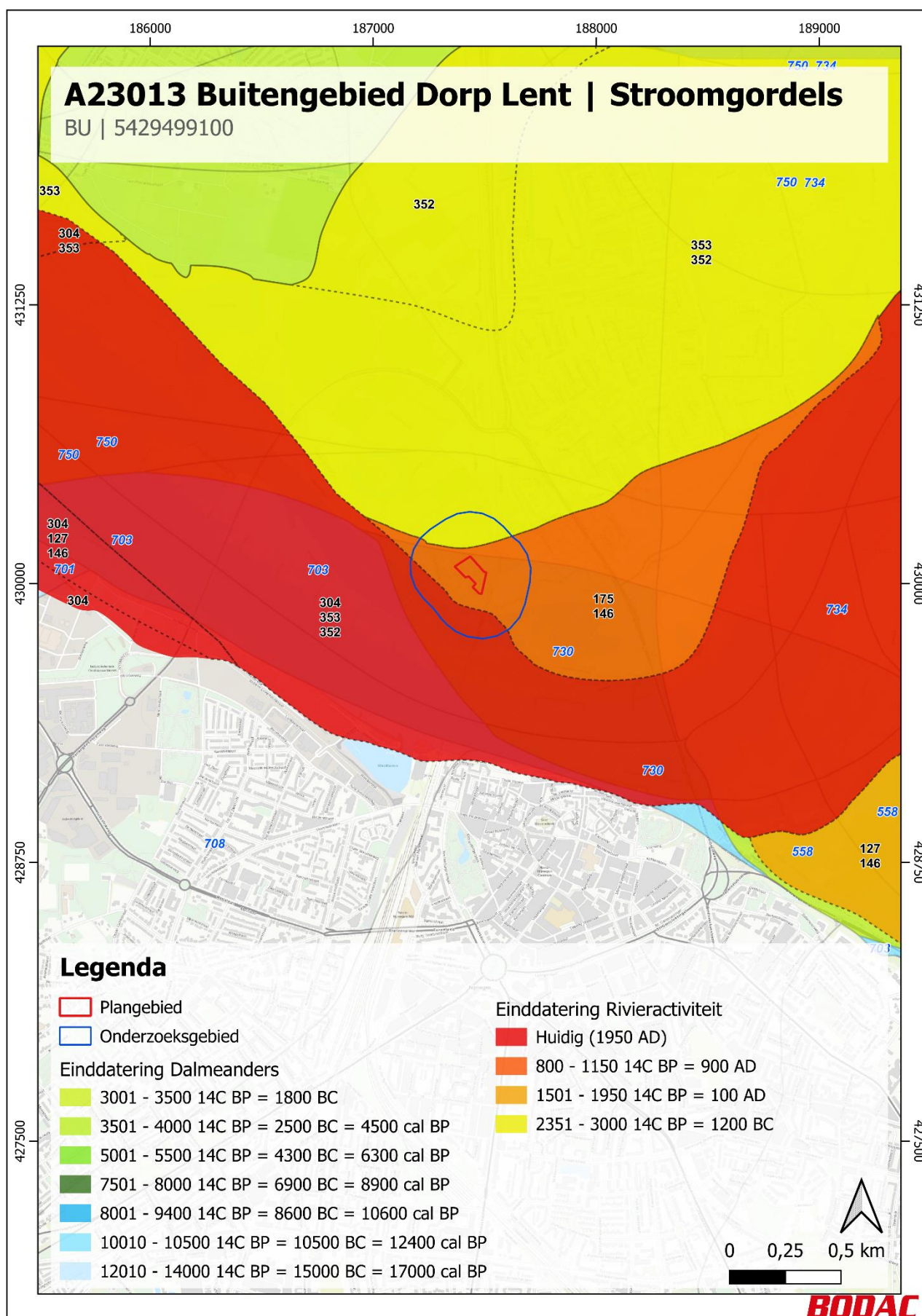
Kaart 6. Bodemkaart (PDOK)



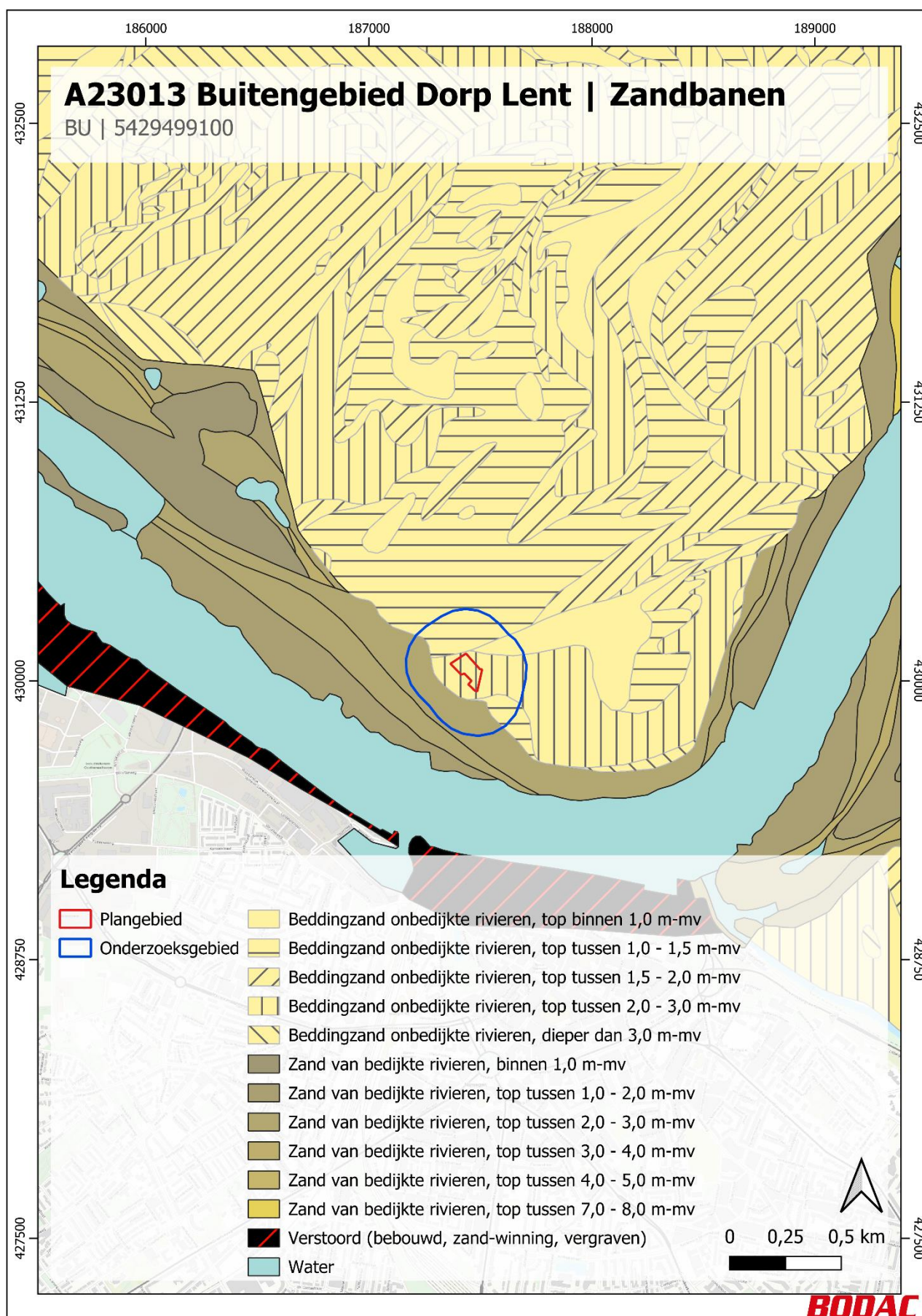
Kaart 7. Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN.nl/)



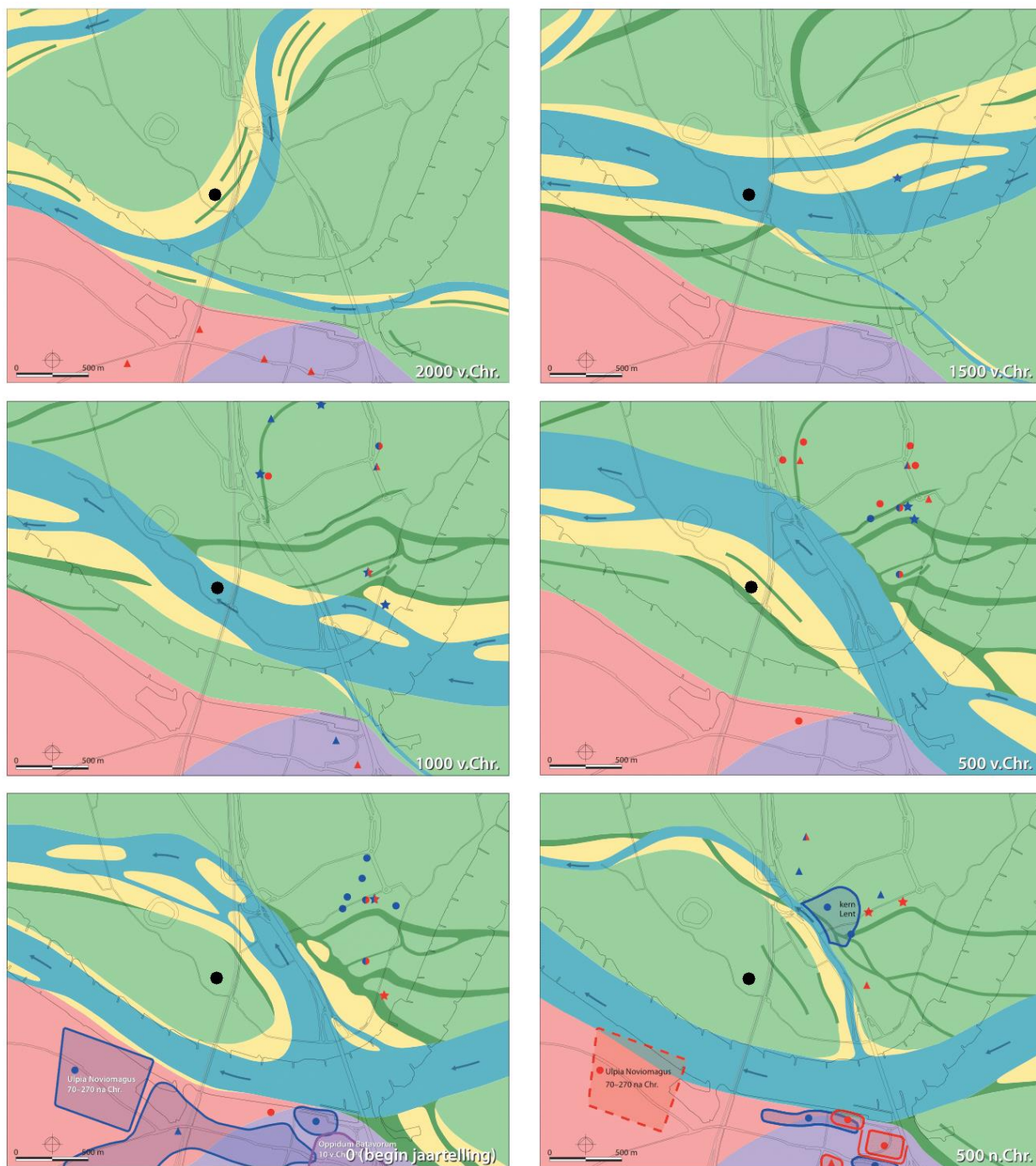
Kaart 8. Stroomgordelkaart (Cohen en Stouthamer 2012)



Kaart 9. Zanddieptekaart (Cohen et al. 2009)



Kaart 10. Ontwikkeling Waalloop vanaf de Bronstijd (Heunks en van Hemmen 2016)



holocene rivierafzettingen

- actieve meandergordel met kronkelwaarden en zandbanken
- fossiele meandergordel (oud land)
- verlande restgeul/kronkelwaardgeul
- actieve geul

hogere pleistocene gronden

- rivierrass
- spoelzandwaaier

vindplaatsen

gedateerd tussen betreffend jaartal en 250 jaar daarvoor

- graf/grafveld
- nederzittingsresten
- vondstenconcentratie in restgeul

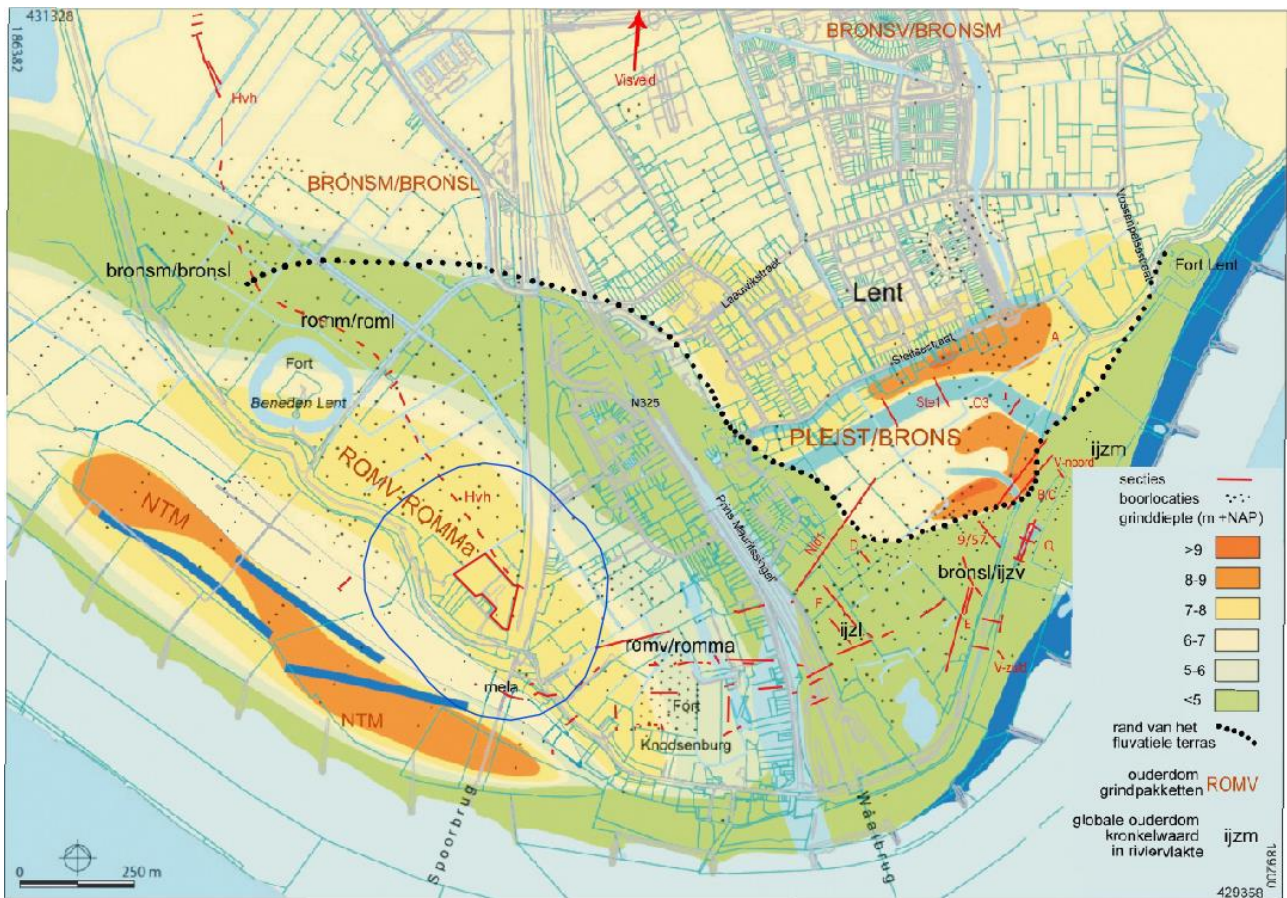
gedateerd tussen betreffend jaartal en 250 jaar daarna

- graf/grafveld
- vondstenconcentratie in restgeul
- nederzittingsresten

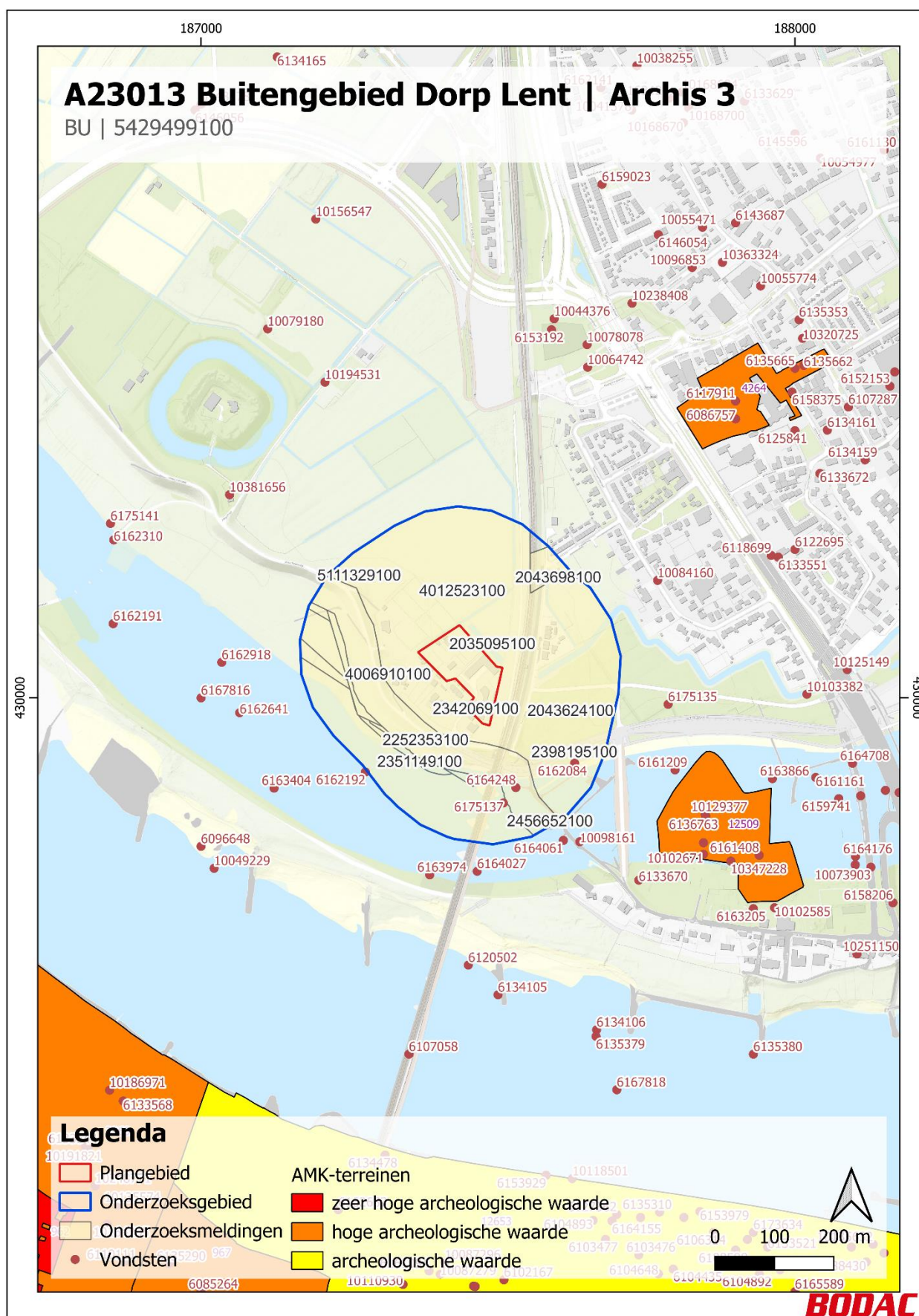
*Zwarte stip is locatie plan- en onderzoeksgebied

Kaart 11. Grinddieptes en restgeulactiviteit (Heunks en van Hemmen 2016)

Kaart 12. Grinddieptekaart met terrasrand en ouderdom kronkelwaarden
(Heunks en van Hemmen 2016)



Kaart 13. Archis 3 (archis.cultureelerfgoed.nl/)



*Onderzoeksmeldingen alleen binnen onderzoeksgeb

Kaart 14. Archis 3 vondst- en onderzoeksmeldingen catalogus

Tabel 1. Onderzoeksmeldingen.¹

ARCHIS3 zaaknr.	DG	toponiem	jaar	type onderzoek	resultaten
5111329100	W	Dijktracé Wolferen-Spronk: vindplaats 2	2021	Opgraving	Opgraving direct ten westen van het plangebied, eerste bevindingen gemeld door RAAP: Het onderzoek heeft sporen van verkaveling uit de vroege nieuwe tijd en vermoedelijk een deel van een steenbouwlocatie uit dezelfde periode opgeleverd. Omdat het grootste deel van deze vindplaats onder de bestaande dijk is gelegen, is het exacte karakter nog niet duidelijk. Hier wordt tijdens de nadere uitwerking op ingegaan.
4012523100	N - NW	Watergang Hof van Holland	2016	Proefsleuven	Uitgebreid onderzoek uitgevoerd door de gemeente Nijmegen. Zie paragraaf 2.5 voor beschrijving.
2035095100	N	Waalsprong	1995	Oppervlaktekartering en karterend booronderzoek	Grootschalig inventariserend onderzoek uitgevoerd door RAAP. Geen rapport aanwezig op Archis of Data Station Archaeology
4006910100	Z - ZW	Dijkversterking Wolferen-Spronk	2016	Bureauonderzoek	Grootschalig bureauonderzoek uitgevoerd door Archeodienst Gelderland BV voor de versterking van de Waaldijk. Ter hoogte van het huidige plangebied is een zeer hoge en hoge verwachting toegekend (Koeman 2016).
2342069100	Z - ZO	Dijkteruglegging Lent	2014	Proefsleuven	Uitgebreid onderzoek uitgevoerd door de gemeente Nijmegen. Zie paragraaf 2.5 voor beschrijving.
2043624100	O	Waalsprong	2002	Karterend en waarderend booronderzoek	Grootschalig inventariserend onderzoek uitgevoerd door RAAP ten oosten van de spoorbrug. Geen rapport aanwezig op Archis of Data Station Archaeology
2252353100	Z - ZO	Dijkteruglegging Lent	2009	Bureau- en booronderzoek	Voorbereidend onderzoek van onderzoeksmelding 2342069100, uitgevoerd door Oranjewoud BV.
2398195100	O	Fort Knodsenburg	2016	Begeleiding	Onderzoek rondom voormalig Fort Knodsenburg uitgevoerd door RAAP. Vindplaats uit de vroege middeleeuwen t/m nieuwe tijd aangetroffen, met name van agrarische activiteit en vondsten gerelateerd aan Fort Knodsenburg. Aardkundige situatie grotendeels identiek aan het huidige plangebied (Hesseling 2016).

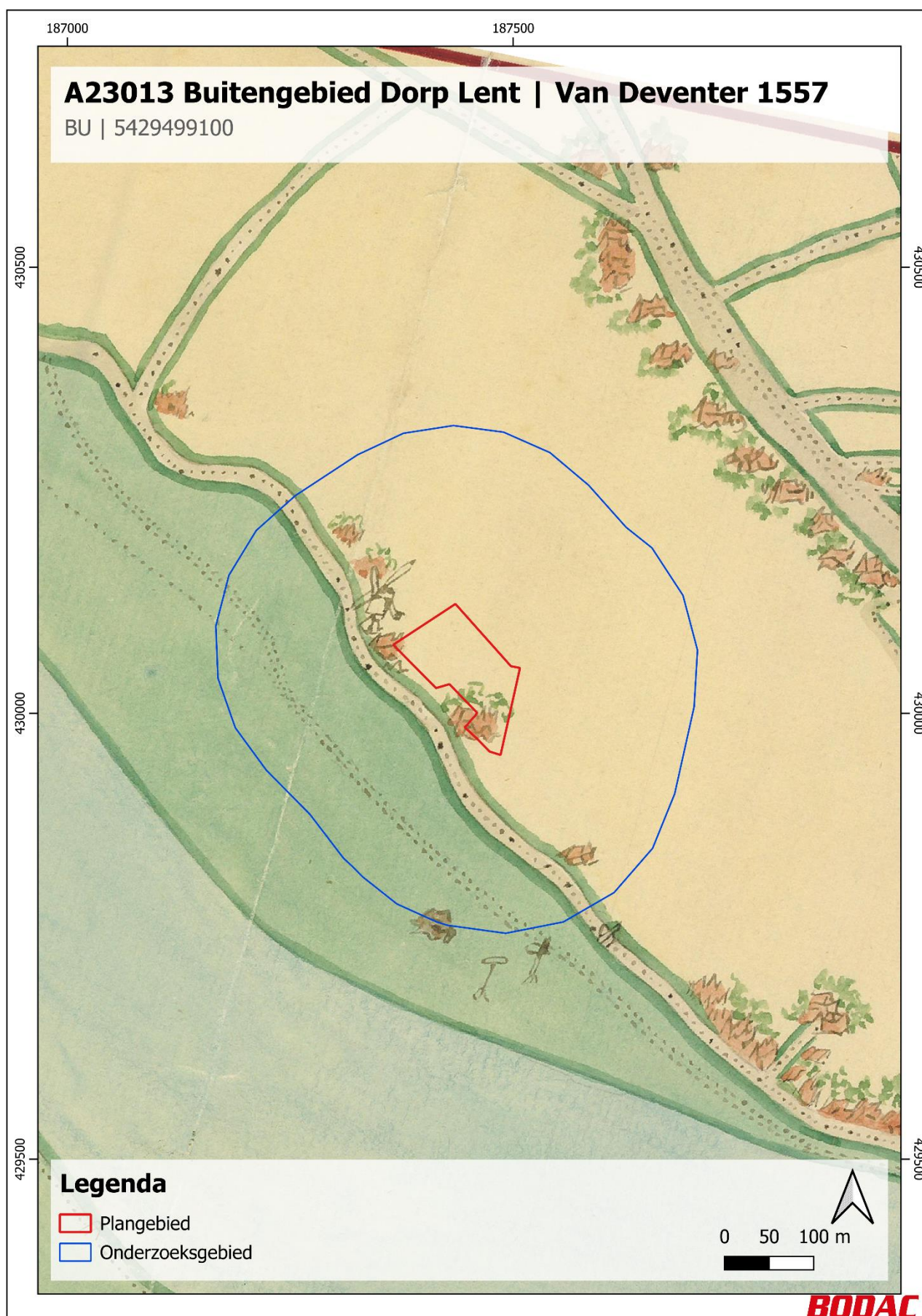
Tabel 2. Vondstmeldingen

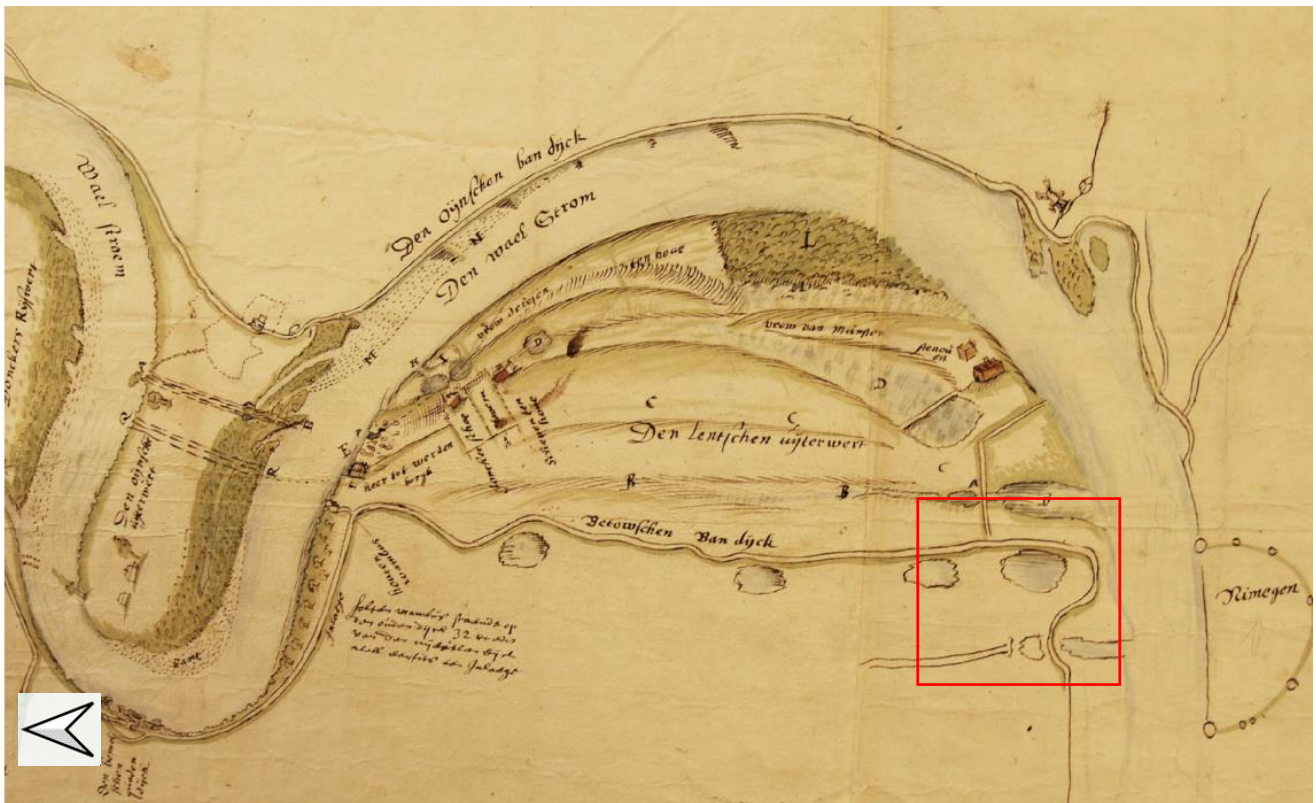
ARCHIS3 ID-nr.	DG	toponiem	jaar	beschrijving
4706832100	ZO	Waal	2014	Baggervondsten tijdens werkzaamheden bij de Waal. Aardewerk en dierlijk bot uit de Brons- en Romeinse Tijd.
2369829100	ZO	Waal	2012	Vondsten tijdens dijkteruglegging Lent aandachtszone M. Sporen, aardewerk en wapens uit de Nieuwe Tijd.

¹ Informatie van (archis.cultureelerfgoed.nl/).

ARCHIS3 ID-nr.	DG	toponiem	jaar	beschrijving
2684124100	ZO	Waaldijk	2014	Vondsten tijdens dijkteruglegging Lent ten zuidoosten van huidige plangebied. Aardewerk, hout en metaal uit de Bronstijd tot en met Nieuwe Tijd.

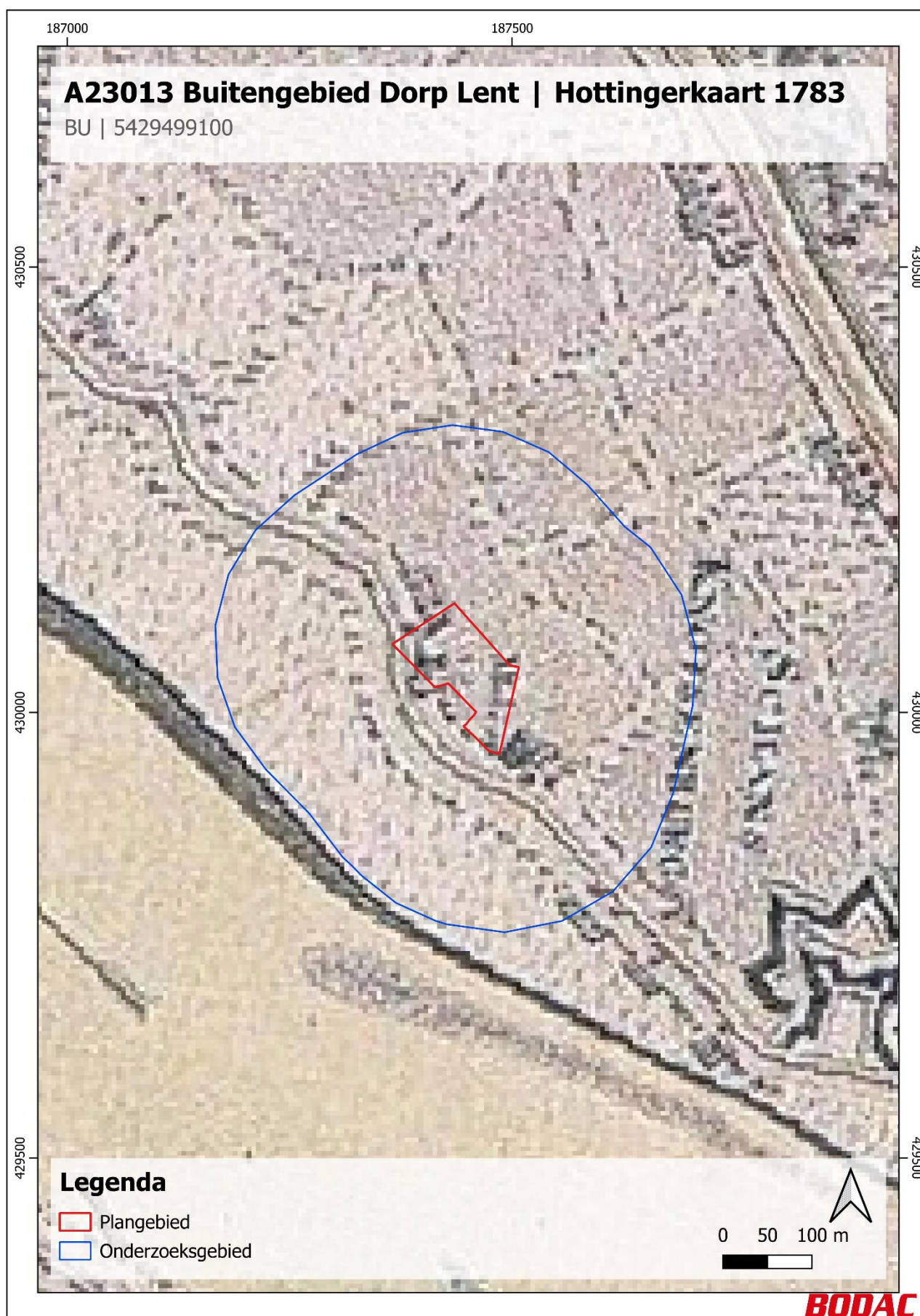
Kaart 15. Kaart Jacob van Deventer 1577 (opendata.nijmegen.nl)



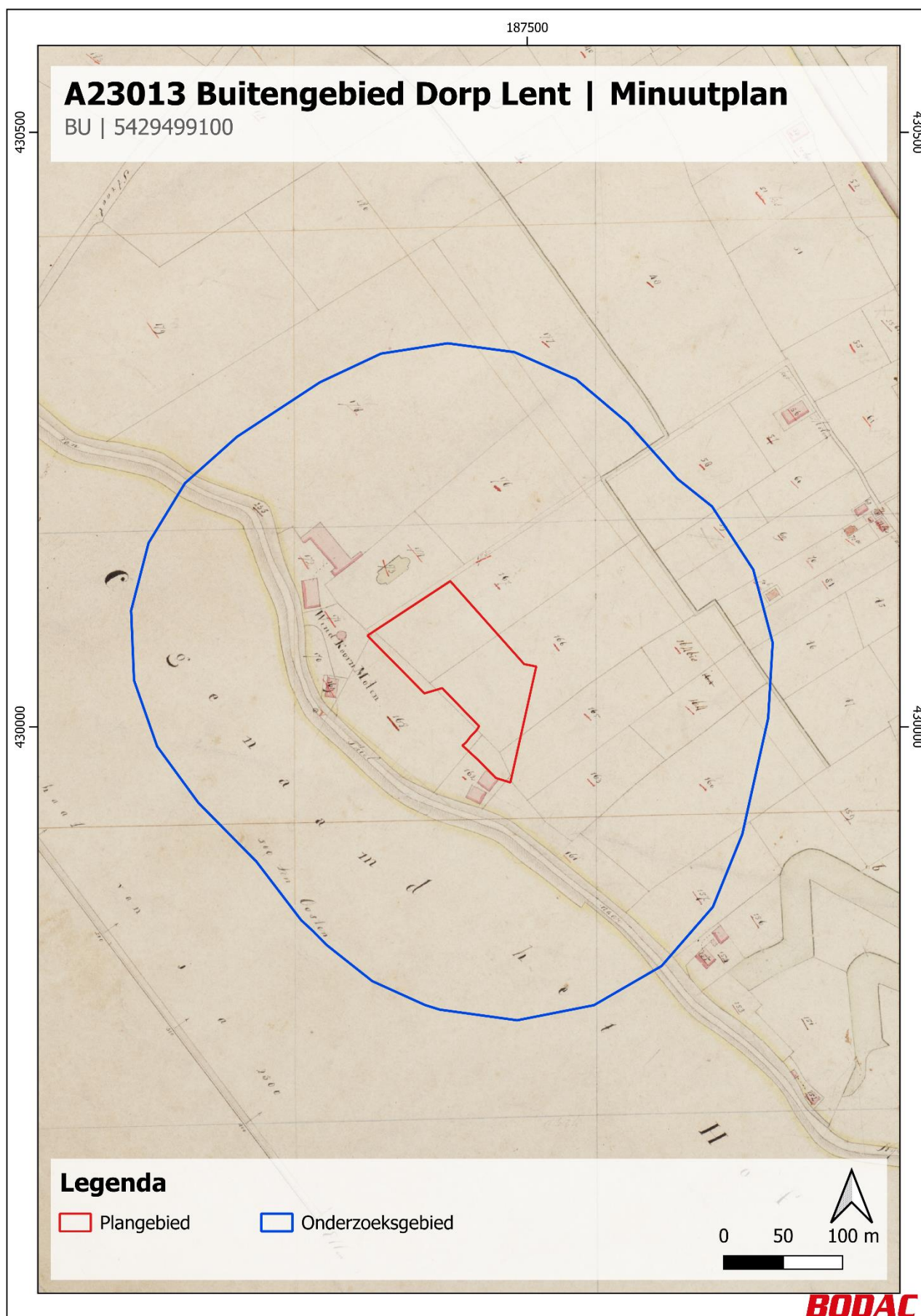
Kaart 16. Uiterwaardenkaart Lent en Ooy I. van Call 1649 (Gelders Archief)

*Plan- en onderzoeksgebied binnen rode vierkant.

Kaart 17. Hottingerkaart 1783 (opendata.nijmegen.nl)



Kaart 18. Minuutplannen 1811-1832 (beeldbank.cultureelerfgoed.nl/)

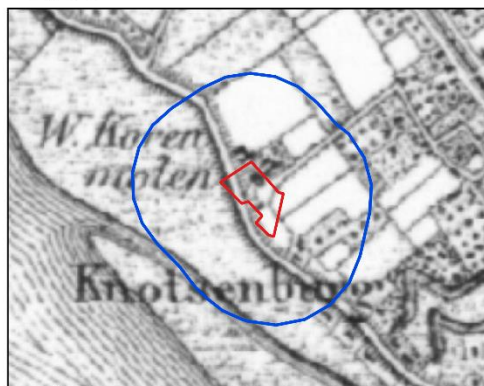


Kaart 19. Topografische kaarten 1850 - 1990 (topotijdreis.nl/)

A23013 Buitengebied Dorp Lent | Historische kaarten

BU | 5429499100

1850



430000

187000

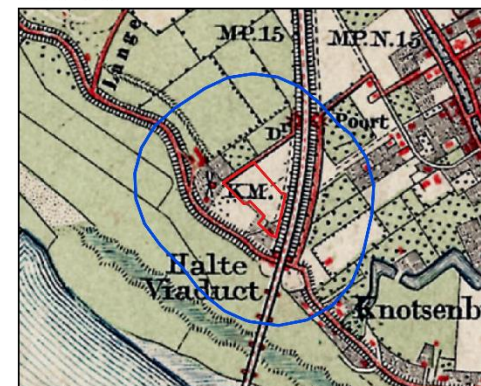
1880



430000

187000

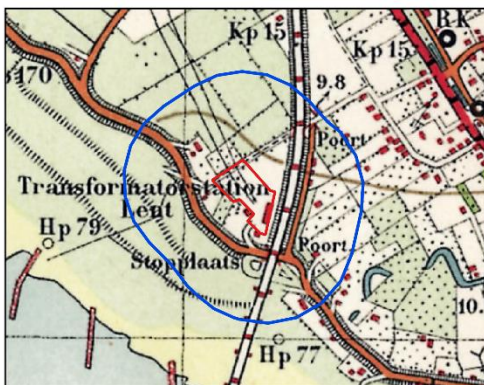
1900



430000

187000

1930



430000

187000

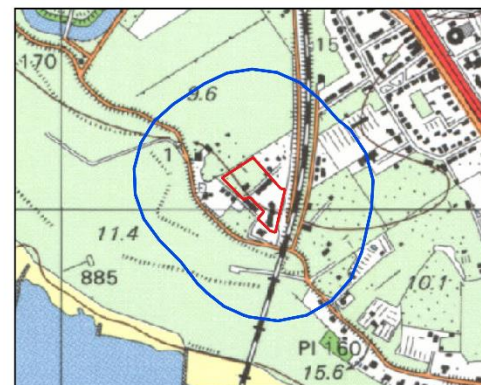
1975



430000

187000

1990

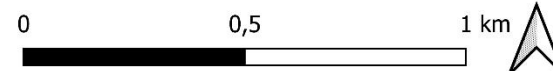


430000

187000

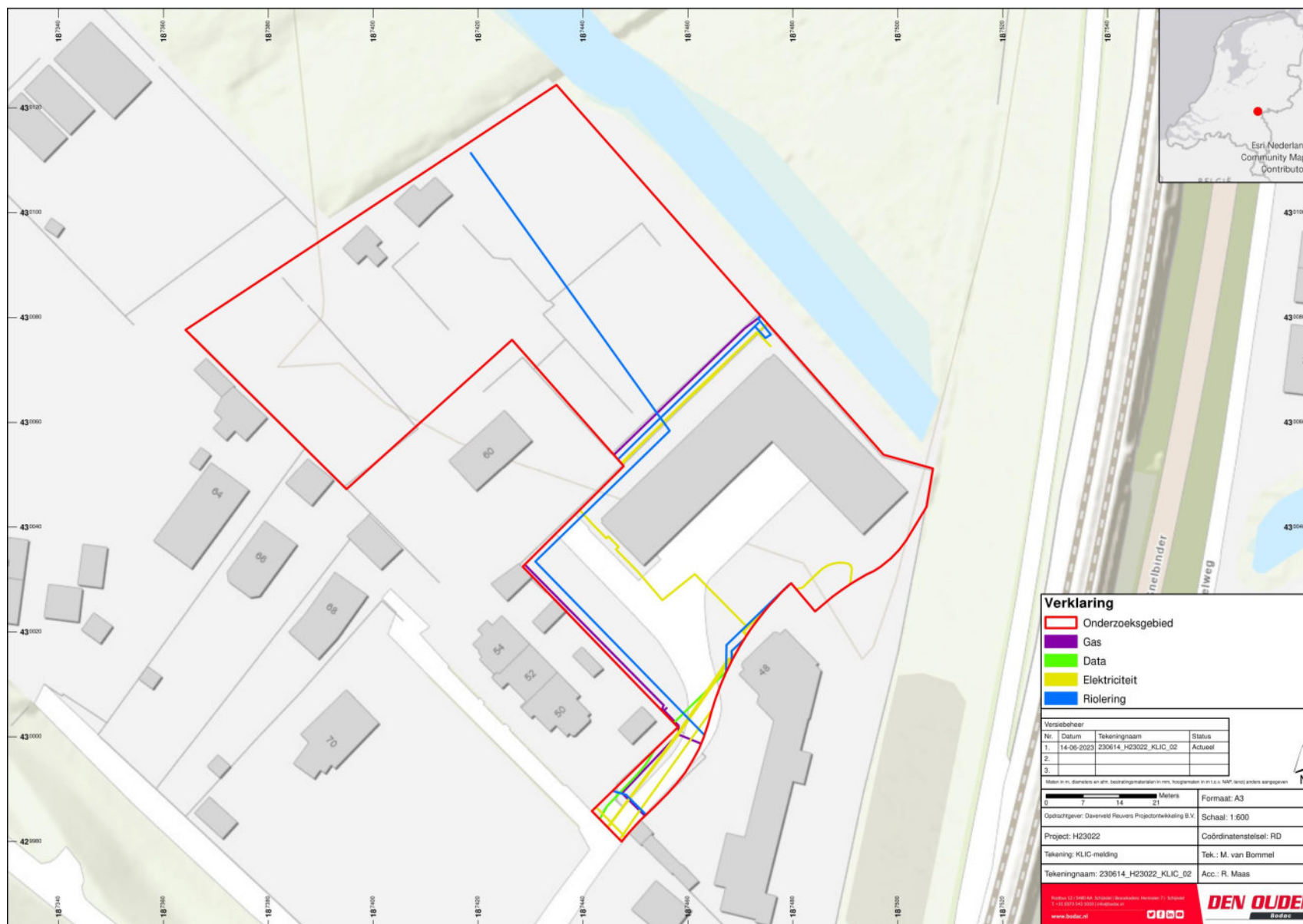
Legenda

Plangebied Onderzoeksgebied



BODAC

Kaart 20. KLIC-melding (van Bommel 2023; klicbeheer.nl/)





Bijlage 14 Zienswijzennota

Buitengebied Dorp Lent - 44 (Wijersterrein)

Zienswijzennota

Inleiding

Het ontwerpbestemmingsplan Buitengebied Dorp Lent - 44 (Wijersterrein) heeft van donderdag 28 september 2023 tot en met woensdag 8 november 2023 voor eenieder ter inzage gelegen. Er is één zienswijze binnengekomen. De zienswijze is in deze zienswijzennota samengevat en voorzien van een beoordeling door het college van burgemeester en wethouders. Voor zover een onderdeel van de zienswijze niet specifiek aan bod zou komen, wil dat niet zeggen dat de zienswijze niet in de beoordeling betrokken is. De reactie op het betreffende onderdeel ligt dan besloten in de weerlegging van de overige onderdelen van de zienswijze. De ontvankelijke zienswijze is dus volledig in de beoordeling betrokken. Ook is aangegeven of de zienswijze al dan niet tot aanpassing van het bestemmingsplan heeft geleid.

Samenvatting en beoordeling zienswijzen

1. Zienswijze 1

ProRail

Inhoud zienswijze en beoordeling

ProRail is van mening dat in het nu voorliggende ontwerpbestemmingsplan het aspect Trillingen onvoldoende is behandeld. Artikel 16.1.1 bevat een voorwaardelijke verplichting om trillinghinder in de te bouwen woningen te voorkomen. Artikel 16.1.2 maakt hier echter een uitzondering op. Volgens artikel 16.1.2c hoeven er geen maatregelen getroffen te worden als aan de streefwaarden voor een bestaande situatie kan worden voldaan. In woningen die niet voldoen aan de streefwaarden voor nieuwe situaties maar wel aan de streefwaarden voor bestaande situaties kan volgens bijlage 5 van de Richtlijn SBR B matige hinder door trillingen optreden. ProRail adviseert de gemeente om toekomstige bewoners van de woningen die dit betreft actief te informeren over de mate van hinder die zij kunnen ondervinden vanwege het treinverkeer.

Reactie gemeente

Wij kunnen ons vinden in de strekking van de zienswijze. Wij passen artikel 16.1.2. (regels) aan dat er aan alle voorwaarden moet worden voldaan, in plaats van aan één van de voorwaarden. Bovendien laten we de toekomstige bewoners informeren over mogelijke trillinghinder als gebruik wordt gemaakt van deze uitzondering. Dit laatste is toegevoegd aan de toelichting, paragraaf 4.6.2.

Conclusie

Toelichting:

- *Aan Paragraaf 4.6.2 is het volgende toegevoegd: Indien er gebruik wordt gemaakt van de uitzonderingsmogelijkheid (16.1.2), dan dienen toekomstige bewoners geïnformeerd te worden dat er mogelijk trillinghinder kan optreden.*

Regels:

- *Artikel 16.1.2. is als volgt aangepast: In afwijking van 16.1.1 kan een hogere trillingssterkte V_{max} worden toegestaan indien voldaan wordt aan de volgende voorwaarden:*

