

BESTEMMINGSPLAN TAM-OMGEVINGSPLAN HOOFDSTUK 22A DE BEEKSE AKKERS II

vastgesteld

ruimte voor ideeën

ruimtelijke denkers

WISSING

TAM-omgevingsplan Hoofdstuk 22A De Beekse Akkers II

Inhoudsopgave

Bijlagen regels		**3**
Bijlage 1	**Akoestiek wegverkeerslawaai**	**4**
Bijlage 2	**Landschappelijk inrichtingsplan (Wissing)**	**50**

Bijlagen regels

Bijlage 1 Akoestiek wegverkeerslawaai

AKOESTISCH ONDERZOEK VERKEERSLAWAAI

BEEKSE AKKERS FASE 2, BEEK EN DONK

Opdrachtgever:	Van Wanrooij Grondbank BV
Projectnr:	WAN019-0003
Datum:	4 juli 2025

AKOESTISCH ONDERZOEK VERKEERSLAWAAI

BEEKSE AKKERS FASE 2, BEEK EN DONK

Opdrachtgever:	Van Wanrooij Grondbank BV
Projectnr:	WAN019-0003
Rapportnr:	20250704-WAN019-RAP-AKO-VL 1.0
Status:	Definitief
Datum:	4 juli 2025

Opsteller:
JSCHU

Verificatie:
LSME

Validatie:
LSME

T 088 - 33 66 333
E info@kragten.nl

© **2025** Kragten
Niets uit dit rapport mag worden verveelvoudigd en/of openbaar gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm of op welke andere wijze dan ook zonder voorafgaande toestemming van Kragten. Het is tevens verboden informatie en kennis verwerkt in dit rapport ter beschikking te stellen aan derden of op andere wijze toe te passen dan waaraan in de overeenkomst toestemming wordt verleend.

INHOUDSOPGAVE

1. INLEIDING 4

2. UITGANGSPUNTEN 5
2.1 Situering 5
2.2 Omschrijving 5
2.3 Wegen en verkeersgegevens 6
2.3.1 Aandachtsgebieden en zones 6
2.3.2 Verkeersgegevens 7
2.4 Rekenmethode 8

3. TOETSINGSKADER 9
3.1 Omgevingswet 9
3.1.1 Algemeen 9
3.1.2 Wegverkeerslawaai 9
3.1.3 Cumulatie 10
3.1.4 Nieuwe weg(en) 10
3.1.5 Indirecte akoestische effecten 10
3.2 Overgangsrecht Wet geluidhinder 10
3.2.1 Algemeen 10
3.2.2 Wegverkeerslawaai 11
3.3 Gemeentelijk geluidbeleid 12
3.4 Besluit bouwwerken leefomgeving 12

4. REKENRESULTATEN 13
4.1 Omgevingswet 13
4.1.1 Gemeentewegen 13
4.1.2 Provinciale wegen 14
4.1.3 Indirecte akoestische effecten 14
4.2 Beoordeling geluid 14
4.2.1 Gemeentewegen 14
4.2.2 Provinciale wegen 15
4.2.3 Indirecte akoestische effecten 15
4.3 Maatregelen 15
4.3.1 Geluidbeperkende maatregelen gemeentewegen 15
4.3.2 Gecumuleerd en gezamenlijk geluid 16
4.3.3 Geluidluwe gevel 16
4.3.4 Gemeentelijk geluidbeleid 16

5. CONCLUSIE 17

BIJLAGEN

B1 INVOERGEGEVENS

B2 REKENRESULTATEN

1. INLEIDING

In opdracht van Van Wanrooij Grondbank BV is door Kragten een akoestisch onderzoek wegverkeer uitgevoerd. Aanleiding is woningbouwproject Beekse Akkers Fase 2 te Beek en Donk (gemeente Laarbeek).

In het kader hiervan is conform het gestelde in de Omgevingswet een onderzoek uitgevoerd naar het geluid door wegen waarvan het geluidaandachtsgebied het plan overlapt. Het geluid is getoetst aan het stelsel van standaardwaarden en grenswaarden uit het Besluit kwaliteit leefomgeving, en aan de voorkeursgrenswaarde en maximale ontheffingswaarde uit de Wet geluidhinder (voor wat betreft de provinciale weg N615[1]).

Het onderzoek is uitgevoerd volgens de standaard rekenmethode zoals omschreven in de meet- en rekenmethode geluid wegen uit bijlagen IVe van de Omgevingsregeling waar het gemeentewegen betreft, en het Reken- en Meetvoorschrift Geluid 2012 voor de provinciale weg N615.

In voorliggende rapportage zijn de uitgangspunten, het toetsingskader, de rekenresultaten en de conclusies beschreven.

[1] Voor provinciale wegen waar nog geen GPP's zijn vastgesteld, geldt een overgangsrecht. Dit betekent dat er nog gewerkt wordt met de regels van de oude Wet geluidhinder. De GPP's voor de provinciale wegen in Provincie Noord-Brabant worden naar verwachting in oktober 2025 definitief gepubliceerd. Vanaf dat moment dienen deze direct te worden toegepast, ook als een ontwerpplan ter inzage heeft gelegen maar nog geen definitief plan is vastgesteld.

2. UITGANGSPUNTEN

2.1 Situering

Het project is gelegen ten noorden van de Rijakkerweg te Beek en Donk. In afbeelding 1 is een geografisch overzicht opgenomen van de globale ligging van het project.



Afbeelding 1 Globale ligging project (rood kader)

2.2 Omschrijving

Het plan betreft de sloop van de bestaande bedrijfsbebouwing (aan de Rijakkerweg 4a) en de realisatie van woningen. Het woningbouwprogramma in fase 2 omvat 400 woningen. Het aantal woningen per type staat nog niet vast. Uitgegaan is van een woningbouwprogramma, dat bestaat uit een combinatie van woningtypen (vrijstaande woningen, twee onder een kap koopwoningen, tussenwoningen/hoekwoningen en appartementen

In afbeelding 2 is een proefverkaveling weergegeven.



Afbeelding 2 Proefverkaveling (bron: bestand 2025-03-27 Stedenbouwkundig plan fase 2_Wissing-124601-A001-DBA-SP fase 2-SOl-20250327.pdf)

2.3 Wegen en verkeersgegevens

2.3.1 Aandachtsgebieden en zones

Een geluidaandachtsgebied is een locatie langs een weg of spoorweg of rond een industrieterrein waarbinnen het geluid hoger kan zijn dan de standaardwaarde, in L_{den} (artikel 3.20 Besluit kwaliteit leefomgeving). Voor het bepalen van de omvang van het geluidaandachtsgebied gelden de regels uit bijlage IVc van de Omgevingsregeling.

Wegen

Als van wegen nog geen geluidaandachtsgebied is vastgesteld, worden conform artikel 17.5. (overgangsrecht geluidaandachtsgebied voor gemeentewegen, lokale spoorwegen en waterschapswegen) van de Omgevingsregeling standaard afstanden aangehouden (zie paragraaf 3.1.2).

Voor provinciale wegen blijft conform artikel 3.5, lid 1, onder a van de Aanvullingswet geluid Omgevingswet, tot het moment waarop op grond van de Omgevingswet geluidproductieplafonds (GPP's) als omgevingswaarden zijn vastgesteld, de Wet geluidhinder van toepassing op het geluid van die wegen op woningen, andere geluidsgevoelige gebouwen en geluidsgevoelige terreinen binnen de zones van die wegen.

<u>Gemeentewegen</u>

De gemeente Laarbeek heeft nog geen geluidaandachtsgebieden voor hun gemeentewegen vastgesteld. Zodoende gelden de standaard afstanden. Het plangebied is op basis daarvan (deels) gelegen in het geluidaandachtsgebied van de volgende wegen:

- Oranjelaan (50 km/uur) – 200 meter
- Overige gemeentewegen (30 km/uur) – 100 meter

Provinciale wegen

De provincie Noord-Brabant heeft nog geen geluidaandachtsgebieden voor hun gemeentewegen vastgesteld. Zodoende gelden de geluidzones, bedoeld in artikel 74 van de Wet geluidhinder. Het plangebied is op basis daarvan (deels) gelegen in het geluidaandachtsgebied van de volgende weg:

- N615 – Lieshoutseweg (2 rijstroken - 50 en 80 km/uur) – 200 en 250 meter

Overige (spoor)wegen en industrieterreinen

Het plangebied is niet gelegen binnen het geluidaandachtsgebied van andere wegen, spoorwegen en/of industrieterreinen.

2.3.2 Verkeersgegevens

De verkeersgegevens zijn gebaseerd op via mail verstrekte informatie door de Provincie Noord-Brabant (zie bijlage B1). De gegevens komen uit het BBMA v2024 voor de planjaren 2030 en 2040, waarin voor prognosejaar 2030 (en 2040) 400 huishoudens met 840 inwoners opgenomen voor het project de Beekse Akkers. De gegevens zijn verrijkt van werkdag naar weekdag. Voor deze situatie is uitgegaan van 2040 (worstcase). Enkele wegen (waaronder de Vrijenborgsedreef en de Blokskampsedreef) zijn niet in de shape opgenomen, omdat deze buiten het detailniveau van de BBMA reiken. Hiervoor is gebruik gemaakt van de verkeersgeneratie van het plan (zie onder).

Verkeersgeneratie Fase 2[2]

Het woningbouwprogramma omvat 400 woningen en zorgt met de toevoeging voor een verkeersgeneratie van 2.672 motorvoertuigen per etmaal (weekdag[3]). Voor fase 2 zijn de Vrijenborgsedreef en Blokskampsedreef de ontsluitende wegen naar de Oranjelaan en Lieshoutseweg. De routekeuze van het verkeer is voor een groot deel afhankelijk van de herkomst/bestemming buiten de Beekse Akkers. Hier is geen informatie over bekend. Aangenomen is dat de verdeling van het verkeer richting Oranjelaan en Lieshoutseweg gelijkmatig is.

De in het akoestisch onderzoek gehanteerde gegevens zijn in tabel 1 samengevat. Voor een volledig overzicht van de verkeersgegevens wordt verwezen naar bijlage B1.

Tabel 1 Verkeersgegevens (2040)

Weg(vak)	Intensiteit [mvt/etm]	Type wegdek	Snelheid [km/uur]
Oranjelaan • N615 – Nassaustraat • Nassaustraat – Beekerheide • Beekerheide – Kanaaldijk	 15.375 12.686 11.743	Referentiewegdek	 50 50 50/80
Vrijenborgsedreef	1.536+1.336[1]	Elementenverharding	30
De Driessen	1.336[2]	Elementenverharding	30
Nassaustraat • Oranjelaan – Karel Doormanstraat • Karel Doormanstraat – Rijbroeksedreef	 4.427 5.033	Elementenverharding	30
Blokskampsedreef	2.104[3]	Elementenverharding	30
Rijbroeksedreef • Nassaustraat – Blokskampsedreef • Blokskampsedreef – plangebied	 4.427 2.104[3]	Elementenverharding	30
Lieshoutseweg (N615) • Beekseweg – Muzenlaan • Muzenlaan – Orchideestraat • Orchideestraat – Oranjelaan	 13.573 12.421 13.712	Referentiewegdek	 80/50 50 50
[1]: Verkeersgeneratie fase 1 + fase 2; [2]: Verkeersgeneratie fase 2; [3]: Verkeersgeneratie fase 2			

[2] Bron: Notitie Ontsluiting Beekse Akkers fase 2', referentie INFR240156 d.d. 7 mei 2024 van Iv

[3] Voor de verkeersgeneratie per werkdag (2.966 conform de kencijfers) wordt de intensiteit weekdag vermenigvuldigd met 1,11. Omgekeerd geldt een omrekenfactor van 1/1,11.

Voor een volledig overzicht van de verkeersgegevens wordt verwezen naar bijlage B1.

2.4 Rekenmethode

Het te verwachten geluid vanwege het wegverkeer is bepaald conform de standaard rekenmethode zoals beschreven in de meet- en rekenmethode geluid wegen uit bijlage IVe van de Omgevingsregeling. Hiervoor is gebruik gemaakt van het computerprogramma Geomilieu, versie 2024.21, module Wegverkeerslawaai Omgevingswet.

Voor de Provinciale weg geldt het overgangsrecht van de Wet geluidhinder. Dit betekent ook dat de geluidbelastingen bepaald dienen te worden conform de rekenmethode die gold onder de Wet geluidhinder. De te verwachten geluidbelastingen vanwege het wegverkeer op de Provinciale weg zijn derhalve bepaald conform Standaard Rekenmethode II zoals beschreven in het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012.

De omgeving van het plan is gemodelleerd overeenkomstig de aangeleverde tekeningen (afbeelding 2), de Basisregistratie Grootschalige Topografie (BGT) en het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN).

Zachte gebieden, zoals groenstroken en bos, zijn ingevoerd als akoestisch absorberend (bodemfactor 1,0). Erven en tuinen zijn vanwege de combinatie van bestrating en beplanting als half-verhard gebied gemodelleerd (bodemfactor 0,5). Buiten de gemodelleerde bodemgebieden wordt gerekend met een standaard reflecterende bodem (bodemfactor 0,0).

De beoogde bebouwing bestaan uit meerdere bovengrondse bouwlagen. Het geluid is overeenkomstig het gestelde in de Omgevingsregeling invallend bepaald op twee derde van de hoogte van de bouwlagen die gebouwd mogen worden.

De geluidbelastingen zijn berekend middels contouren (onbebouwd terrein; rekenhoogte 5 meter) en, indien sprake is van woningen gelegen binnen de 53 dB-contour (gemeentewegen) danwel binnen de 48 dB-contour (provinciale wegen), op de relevante gevels van de beoogde woningen. Het geluid ter plaatse van de woningen is invallend bepaald op twee derde van de hoogte van de bouwlagen die gebouwd mogen worden.

Voor een volledig overzicht van de invoergegevens wordt verwezen naar bijlage B1.

3. TOETSINGSKADER

3.1 Omgevingswet

3.1.1 Algemeen

Op 1 januari 2024 is de Omgevingswet in werking getreden. Conform het gestelde in de Omgevingswet wordt het geluid door (spoor)wegen op een geluidgevoelig gebouw berekend in de Europese dosismaat L day-evening-night (L_{den}).

Geluidgevoelige gebouwen

Een geluidgevoelig gebouw is een gebouw of een gedeelte van een gebouw met een:

a. woonfunctie en nevengebruiksfuncties daarvan;
b. onderwijsfunctie en nevengebruiksfuncties daarvan;
c. gezondheidszorgfunctie met bedgebied en nevengebruiksfuncties daarvan; of
d. bijeenkomstfunctie voor kinderopvang met bedgebied en nevengebruiksfuncties daarvan.

3.1.2 Wegverkeerslawaai

Geluidaandachtsgebieden

Een geluidaandachtsgebied is een locatie langs een weg waarbinnen het geluid hoger kan zijn dan de standaardwaarde. Er zijn ten tijde van het onderzoek nog geen voor het plangebied relevante geluidaandachtsgebieden opgenomen in de Centrale Voorziening Geluidgegevens (CVGG).

Als van wegen nog geen geluidaandachtsgebied is vastgesteld, worden conform artikel 17.5. (overgangsrecht geluidaandachtsgebied voor gemeentewegen, lokale spoorwegen en waterschapswegen) van de Omgevingsregeling standaard afstanden aangehouden:

Lid. 1 Tot een bij koninklijk besluit te bepalen tijdstip waarop de gegevens voor de basisgeluidemissie uiterlijk worden verzameld, bestaat het geluidaandachtsgebied uit het gebied dat zich aan weerszijden van de as van de weg uitstrekt tot de volgende afstand, gemeten vanaf de rand van de weg of de buitenste spoorstaaf van de spoorweg:

a. voor een weg, bestaande uit een of twee rijstroken, waarvoor een maximumsnelheid van 30 km/u of minder geldt: 100 m;
b. voor een weg, bestaande uit een of twee rijstroken, waarvoor een onbekende maximumsnelheid of een maximumsnelheid van meer dan 30 km/u geldt, en een spoorweg, bestaande uit een of twee sporen: 200 m; en
c. voor een weg, bestaande uit drie of meer rijstroken, en een spoorweg, bestaande uit drie of meer sporen: 350 m.

Standaardwaarden en grenswaarden

Het Besluit kwaliteit leefomgeving (Bkl) bevat standaardwaarden (artikel 5.78t) en grenswaarden (artikel 5.78u) voor geluid door wegen als instructieregels. Deze waarden zijn van toepassing op het geluid van een geluidbronsoort. In tabel 2 zijn de waarden voor wegen opgenomen.

Tabel 2 Standaardwaarden en grenswaarden wegen

Geluidbronsoort	Standaardwaarde	Grenswaarde
Provinciale wegen Rijkswegen	50 L_{den}	60 L_{den}
Gemeentewegen Waterschapswegen	53 L_{den}	70 L_{den}

De gemeente kan in haar Omgevingsplan afwijken van de standaardwaarden, zowel naar boven als naar beneden. Ten tijde van het onderzoek is het "Omgevingsplan gemeente Laarbeek" van rechtswege vastgesteld. Hieruit volgen geen (afwijkende) waarden.

3.1.3 Cumulatie

Gecumuleerd geluid

Als het geluid van een geluidbronsoort hoger is dan de standaardwaarde wordt conform artikel 5.78t Bkl het gecumuleerd geluid beoordeeld. Het gecumuleerde geluid is het geluid door geluidbronsoorten en andere activiteiten tegelijk, opgeteld met correctie voor de verschillen in hinderlijkheid conform artikel 3.25 Omgevingsregeling. Het gecumuleerd geluid wordt niet getoetst aan het normenkader.

Mede aan de hand van het gecumuleerd geluid op de gevel(s) van een gebouw beoordeelt het bevoegd gezag of en in welke mate het verantwoord is de afwegingsruimte boven de standaardwaarde te benutten.

Gezamenlijk geluid

Bij overschrijding van de standaardwaarde dient tevens het gezamenlijk geluid bepaald te worden (artikel 5.78u Bkl). Het gezamenlijk geluid op de gevel is het geluid door geluidbronsoorten en andere activiteiten tegelijk, energetisch opgeteld zonder correctie voor de verschillen in hinderlijkheid. Het gezamenlijk geluid op de gevel is nodig om de benodigde geluidwering te bepalen om de binnenwaarde van het geluidgevoelig gebouw te borgen.

3.1.4 Nieuwe weg(en)

Voor de nieuwe aan te leggen wegen binnen het plangebied geldt conform artikel 5.78m (aanleg of wijziging van gemeenteweg, waterschapsweg of lokale spoorweg of wijziging van gebruik van lokale spoorweg) lid 1 van het Besluit kwaliteit leefomgeving dat het omgevingsplan, dat de aanleg van deze gemeentewegen toelaat, erin voorziet dat het geluid op geluidgevoelige gebouwen niet hoger is dan de standaardwaarde (53 L_{den}).

Voor de beoogde woningen is dit op basis van paragraaf 5.1.4.2a.4. (Geluidgevoelige gebouwen in geluidaandachtsgebieden) van het Besluit kwaliteit leefomgeving onderzocht op basis van het gestelde in paragraaf 3.1.2, waarin alle gemeentewegen (inclusief de relevante delen van de nieuwe wegen binnen het plangebied) betrokken zijn. Op de nieuwe wegen binnen het plangebied bedraagt de verkeersintensiteit maximaal 1.336 motorvoertuigen per etmaal op het wegvakken nabij de aansluiting met de Blokskampsedreef en de Vrijenborgsedreef – De Driessen. Op de weg(vakk)en dieper in het plangebied zal sprake zijn van een zodanig lagere intensiteiten (< 1.000 motorvoertuigen per etmaal) dat deze buiten het toepassingsbereik vallen (zie artikel 3.26 uit het Bkl) en gesteld kan worden dat vanwege deze wegen geen sprake zal zijn relevant geluid.

3.1.5 Indirecte akoestische effecten

Voor de toename van de verkeersintensiteit vanwege de beoogde ontwikkeling geldt conform artikel 5.78af. (indirecte akoestische effecten) van het Besluit kwaliteit leefomgeving dat het omgevingsplan dat deze toename op een weg of spoorweg veroorzaakt erin voorziet dat het geluid door die weg of spoorweg op geluidgevoelige gebouwen niet meer dan 1,5 dB toeneemt als gevolg van die toename van de verkeersintensiteit. De toename van het geluid wordt bepaald door de situatie in een voor die weg of spoorweg maatgevend jaar na de wijziging te vergelijken met de situatie in datzelfde jaar zonder die wijziging.

3.2 Overgangsrecht Wet geluidhinder

3.2.1 Algemeen

Voor provinciale wegen (art. 3.5, lid 1, onder a Aanvullingswet geluid) en gezoneerde industrieterreinen (art. 3.6, lid 1, onder a Aanvullingswet geluid) blijft de Wet geluidhinder van kracht, tot het moment waarop geluidproductieplafonds als omgevingswaarden zijn vastgesteld op grond van de Omgevingswet.

3.2.2 Wegverkeerslawaai

Geluidzones

Overeenkomstig artikel 74 van de Wet geluidhinder heeft een weg een zone die zich uitstrekt vanaf de as van de weg. De breedte van de zone wordt, overeenkomstig artikel 75 van de Wet, aan weerszijden van de weg gemeten vanaf de buitenste begrenzing van de buitenste rijstrook. De ruimte boven en onder de weg behoort ook tot de zone van de weg.

De breedte van de geluidzone van een weg is afhankelijk van het aantal rijstroken van de weg en de stedelijke of buitenstedelijke ligging van de weg. In tabel 3 zijn de zonebreedtes samengevat. Gebieden binnen de bebouwde kom, met uitzondering van de gebieden binnen de bebouwde kom gelegen binnen de zone langs een autoweg of autosnelweg als bedoeld in het Reglement verkeersregels en verkeerstekens, worden als stedelijk aangemerkt. Als buitenstedelijk gebied worden gebieden buiten de bebouwde kom, evenals het bovengenoemde uitgezonderde gebied binnen de bebouwde kom aangemerkt.

Tabel 3 Breedte geluidzones aan weerszijden van de weg in meter

Gebied	Aantal rijstroken	Breedte geluidzones in meter (art. 74)
Stedelijk	1 of 2 rijstroken 3 of meer rijstroken	200 350
Buitenstedelijk	1 of 2 rijstroken 3 of 4 rijstroken 5 of meer rijstroken	250 400 600

De Lieshoutseweg (N615) is grotendeel stedelijk gelegen en heeft 2 rijstroken waardoor de zonebreedte 200 meter bedraagt. Voor het wegvak buiten de bebouwde kom bedraagt de zonebreedte 250 meter (buitenstedelijk).

Voorkeursgrenswaarde en ontheffingswaarden

In onderhavige situatie is sprake van nieuwe woningen in stedelijk gebied. De voorkeursgrenswaarde voor de geluidbelasting op de gevel van woningen bedraagt 48 dB (art. 82 Wgh). Onder bepaalde voorwaarden kunnen door het bevoegd gezag hogere waarden worden vastgesteld. De maximale ontheffingswaarde bedraagt 63 dB in stedelijk gebied (art. 83, lid 2 Wgh).

Indien niet aan de maximale ontheffingswaarde kan worden voldaan en maatregelen gericht op het terugbrengen van de geluidbelasting tot de maximale ontheffingswaarde onvoldoende doeltreffend zijn of stuiten op overwegende bezwaren van stedenbouwkundige, verkeerskundige, landschappelijke of financiële aard, is het mogelijk om woningen te realiseren door het toepassen van dove gevels of gevels van geluidwerende schermen te voorzien.

Aftrek artikel 110g

Op grond van verdere ontwikkelingen in de techniek en het treffen van geluidreducerende maatregelen aan de motorvoertuigen is te verwachten dat het wegverkeer in de toekomst minder geluid zal produceren dan momenteel het geval is. Binnen de Wet geluidhinder is in artikel 110g juncto artikel 3.4 van het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012 de mogelijkheid geschapen om deze vermindering van de geluidproductie in de geluidbelasting door te voeren. Deze aftrek bedraagt:

- 3 dB voor wegen waarvoor de representatief te achten snelheid van lichte motorvoertuigen 70 km/uur of meer bedraagt en de geluidbelasting vanwege de weg zonder toepassing van artikel 110g van de Wet geluidhinder 56 dB is;
- 4 dB voor wegen waarvoor de representatief te achten snelheid van lichte motorvoertuigen 70 km/uur of meer bedraagt en de geluidbelasting vanwege de weg zonder toepassing van artikel 110g van de Wet geluidhinder 57 dB is;
- 2 dB voor wegen waarvoor de representatief te achten snelheid van lichte motorvoertuigen 70 km/uur of meer bedraagt en de geluidbelasting afwijkt van de eerder genoemde waarden;

- 5 dB voor de overige wegen;
- 0 dB bij de bepaling van de geluidwering van de gevel.

De rijsnelheid op het relevante deel van de N615 bedraagt 50 km/uur, waardoor de aftrek 5 dB bedraagt.

3.3 Gemeentelijk geluidbeleid

De gemeente Laarbeek hanteert het 'Geluidbeleid Wet geluidhinder Hogere waarden', zoals vastgesteld d.d. 14 oktober 2009. Dit beleid is echter gebaseerd op de oude wetgeving. Met de inwerkingtreding van de Omgevingswet en het Besluit kwaliteit leefomgeving (Bkl) zijn de hierin opgenomen termen zoals stedelijk en buitenstedelijk gebied, voorkeursgrenswaarde en maximale ontheffingswaarde komen te vervallen. Ondanks dat het beleid niet meer helemaal opgaat, is in deze situatie (onder de Omgevingswet) dit beleid zoveel mogelijk beleids- / geluidneutraal geïnterpreteerd

3.4 Besluit bouwwerken leefomgeving

Overeenkomstig artikel 4.102 van het Besluit bouwwerken leefomgeving heeft een uitwendige scheidingsconstructie van een verblijfsgebied heeft een volgens NEN 5077 bepaalde karakteristieke geluidwering van ten minste 20 dB. Conform artikel 4.103, eerste lid is de volgens NEN 5077 bepaalde karakteristieke geluidwering van een uitwendige scheidingsconstructie van een verblijfsgebied:

a. niet kleiner dan het verschil tussen het in het omgevingsplan, de omgevingsvergunning voor een omgevingsplanactiviteit of het besluit tot vaststelling van geluidproductieplafonds als omgevingswaarden bepaalde gezamenlijke geluid, bedoeld in bijlage I bij het Besluit kwaliteit leefomgeving, en 33 dB; en
b. niet kleiner dan het verschil tussen het in het omgevingsplan of in de omgevingsvergunning voor een omgevingsplanactiviteit toegestane geluid door activiteiten, bedoeld in paragraaf 5.1.4.2.2 van het Besluit kwaliteit leefomgeving, en 35 dB(A), tenzij dit geluid is betrokken bij het bepalen van het gezamenlijke geluid, bedoeld onder a.

4. REKENRESULTATEN

4.1 Omgevingswet

4.1.1 Gemeentewegen

Het geluid vanwege verkeer op de gemeentewegen is gepresenteerd in afbeelding 3 en bijlage B2.



Afbeelding 3 Contouren geluid gemeentewegen

Op basis van de contouren en uitgaande van de ligging van de woningen conform afbeelding 2 is ter plaatse van relevante woningen, gelegen binnen de 53 dB-contour, de geluidsbelasting bepaald (zie afbeelding 4 en bijlage B2).



Afbeelding 4 Geluid gemeentewegen op de beoogde woningen

4.1.2 Provinciale wegen

De geluidbelastingen (inclusief aftrek ex artikel 110g Wet geluidhinder) vanwege verkeer op de provinciale weg (N615) is gepresenteerd in afbeelding 5 en bijlage B2.



Afbeelding 5 Contouren geluidbelasting N615

4.1.3 Indirecte akoestische effecten

Voor fase 2 zijn de Vrijenborgsedreef en de Blokskampsedreef de ontsluitende wegen naar de Oranjelaan en Lieshoutseweg. De intensiteit op deze wegen zonder de ontwikkeling bedraagt respectievelijk 1.536 en minder dan 1.000 motorvoertuigen per etmaal. De toename van de verkeersintensiteit vanwege de gehele ontwikkeling bedraagt maximaal 2.672 motorvoertuigen per etmaal, gelijkmatig verdeeld over de Vrijenborgsedreef en de Blokskampsedreef. Dit zorgt voor een toename van het geluid op bestaande geluidgevoelige gebouwen (in deze situatie de woningen aan genoemde wegen nabij het plangebied) van worstcase meer dan 1,5 dB[4].

4.2 Beoordeling geluid

4.2.1 Gemeentewegen

Als het geluid op een geluidgevoelig gebouw voldoet aan de standaardwaarde, is het geluid in ieder geval aanvaardbaar en is de kans op gezondheidsschade klein. Dit geldt voor nagenoeg alle woningen, met uitzondering van een beperkt aantal woningen nabij de (nieuwe) ontsluitingswegen. De geluidbelasting bedraagt maximaal 56 dB.

Bij geluid tussen de standaardwaarde en de grenswaarde zal een bestuurlijke afweging plaats moeten vinden. Het bevoegd gezag kan alleen geluid tot en met de grenswaarde toestaan als:

1. Er geen geluidbeperkende maatregelen getroffen kunnen worden om aan de standaardwaarde te voldoen (artikel 5.78u, lid 1a Bkl).
2. De overschrijding van de standaardwaarde zo veel mogelijk beperkt wordt door het treffen van geluidbeperkende maatregelen (artikel 5.78u, lid 1 onder b Bkl). Bevoegd gezag heeft een inspanningsverplichting om een toename van het geluid zo veel mogelijk te voorkomen.
3. Bij voorwaarde 1 en 2 geluidbeperkende maatregelen zijn overwogen die financieel doelmatig zijn en waartegen geen overwegende bezwaren van stedenbouwkundige-, verkeerskundige-, landschappelijke- of technische aard bestaan (artikel 5.78u, lid 2 Bkl).

[4] =10*log((Huidige intensiteit + Toename intensiteit)/Huidige intensiteit)

4. De aanvaardbaarheid van het gecumuleerd geluid is beoordeeld (artikel 5.78ac Bkl).
5. Het gezamenlijk geluid is bepaald en vastgelegd (artikel 5.78ad Bkl).
6. Het belang van het beschermen van de gezondheid door een geluidluwe gevel bij het overwegen van geluidbeperkende maatregelen wordt betrokken (5.78ab lid 1 Bkl). Een geluidluwe gevel is een gevel die ten opzichte van de andere gevels van een geluidgevoelig gebouw relatief weinig wordt belast door geluid (bijlage 1 Bkl).

Voor het plan is een beschouwing van deze 'voorwaarden' in het kader van de bestuurlijke afweging opgenomen in paragraaf 4.3.

4.2.2 Provinciale wegen

De geluidbelasting ten gevolge van verkeer op de Lieshoutseweg (N615) bedraagt ter plaatse van het gehele plangebied niet meer dan 48 dB, de voorkeurgrenswaarde uit de Wet geluidhinder.

4.2.3 Indirecte akoestische effecten

Als gevolg van de toename van de verkeersintensiteit vanwege de beoogde ontwikkeling is sprake van een toename van het geluid vanwege omliggende wegen op geluidgevoelige gebouwen met meer dan 1,5 dB. Er wordt niet voldaan aan artikel 5.78af van het Besluit kwaliteit leefomgeving.

Conform lid 3 kan een omgevingsplan erin voorzien dat het geluid met meer dan 1,5 dB toeneemt als:

a. geen geluidbeperkende maatregelen kunnen worden getroffen om die toename te voorkomen;
b. de toename van het geluid door het treffen van geluidbeperkende maatregelen zoveel mogelijk wordt beperkt; en
c. het geluid op geluidgevoelige gebouwen niet hoger is dan de grenswaarde, bedoeld in artikel 3.35

Maatregelen waarmee het geluid verlaagd kan worden bestaan uit:

- Bronmaatregelen;
- Overdrachtsmaatregelen [schermen].

Op de relevante wegen geldt een maximumsnelheid van 30 km/uur. Een verlaging van de maximumsnelheid is niet mogelijk. Een basiskenmerk van Duurzaam Veilig (vertaald in CROW-richtlijnen) in 30 km/uur–zones is een wegdek van klinkers. Vervanging van de bestaande klinkerverharding door een asfalt is daarom ongewenst. Vervanging van de aanwezige elementenverharding door stillere elementenverharding is vanuit geluidtechnisch oogpunt wel mogelijk.

Het plaatsen van een scherm in stedelijke situaties is vanuit stedenbouwkundig, landschappelijk en verkeerskundig oogpunt ongewenst. Tevens zal een afscherming tussen de relevante wegen en de daaraan gelegen woningen, die worden ontsloten via deze wegen, hierdoor worden verhinderd.

Het geluid op de geluidgevoelige gebouwen (woningen) aan de relevante wegen bedraagt maximaal 52 dB en is ruim minder dan de grenswaarde, bedoeld in artikel 3.35 (70 L_{den} voor gemeentewegen), en tevens minder dan de standaardwaarde (53 dB). Het Omgevingsplan kan daarom voorzien in de toename van het geluid van meer dan 1,5 dB.

4.3 Maatregelen

4.3.1 Geluidbeperkende maatregelen gemeentewegen

Maatregelen waarmee het geluid verlaagd kan worden bestaan uit:

- Bronmaatregelen;
- Overdrachtsmaatregelen.

Bronmaatregelen

Het terugdringen van de verkeersintensiteit op de relevante wegen stuit op overwegende bezwaren van verkeerskundige aard, aangezien dit de nieuwe ontsluitingswegen van het plan zijn. Een verlaging van de (aangehouden) maximumsnelheid van 30 km/uur is niet mogelijk. Toepassing van een stille elementenverharding is vanuit geluidtechnisch oogpunt mogelijk.

Overdrachtsmaatregelen

Een afscherming tussen het plangebied en de wegen waarvan het geluid gereduceerd wordt tot de standaardwaarde, dient gezien de hoogte van de beoogde bebouwing (2-3 bouwlagen) dusdanige afmetingen te hebben dat een dergelijk scherm in de onderhavige situatie zal stuiten op bezwaren van stedenbouwkundige aard.

4.3.2 Gecumuleerd en gezamenlijk geluid

Aangezien het plangebied niet is gelegen binnen het geluidaandachtsgebied van spoorwegen, gezoneerde industrieterreinen en luchtvaart, en er ook geen sprake is van andere geluidbronnen (windturbine, windpark, buitenschietbaan of militair springterrein), is enkel sprake van gecumuleerd geluid vanwege de beschouwde wegen. Het gezamenlijk geluid is daarmee gelijk aan het gecumuleerd geluid. Het gecumuleerd en gezamenlijk geluid bedraagt ten hoogste 56 dB.

Aangezien alle woningen kunnen beschikken over een geluidluwe gevel (zie paragraaf 4.3.3) en voorzien zal zijn in voldoende geluidwering op grond van het Besluit bouwwerken leefomgeving (zie paragraaf 3.2), kan het gecumuleerd geluid als aanvaardbaar worden beoordeeld.

Middels een nader uit te voeren onderzoek dient aangetoond te worden dat de karakteristieke geluidwering van de geluidbelaste gevels van de geluidgevoelig gebouwen voldoet aan de eisen uit het Besluit bouwwerken leefomgeving (zie paragraaf 3.4).

4.3.3 Geluidluwe gevel

Een geluidluwe gevel is een gevel die ten opzichte van de andere gevels van een geluidgevoelig gebouw relatief weinig wordt belast door geluid.

Ter plaatse van de niet richting de weg georiënteerde gevels zal de geluidbelasting minimaal 10 dB lager zijn dan ter plaatse van de maatgevende geluidbelaste gevel en daarmee voldoen aan de standaardwaarde. Deze gevels zijn daarom als geluidluw aan te merken.

4.3.4 Gemeentelijk geluidbeleid

In het gemeentelijk geluidbeleid (zie paragraaf 3.3) is opgenomen dat het nemen van een hogere waarde besluit goed gemotiveerd moet zijn. Hoewel geen sprake meer is van een dergelijk besluit, maar van het vastleggen van het gezamenlijk geluid, kan gesteld worden dat een goede motivering ook dan wenselijk is.

Alle woningen waar de geluidbelasting meer bedraagt dan 53 dB (de standaardwaarde voor gemeentewegen) beschikken over een geluidluwe gevel. Tevens kan voldoende verzekerd worden dat één of meerdere verblijfsruimten, alsmede de tot de woning behorende buitenruimten niet aan de zijde worden gesitueerd waar de hoogste geluidsbelasting optreedt, tenzij overwegingen van stedenbouw of volkshuisvesting zich daartegen verzetten.

5. CONCLUSIE

In opdracht van Van Wanrooij Grondbank BV is door Kragten een akoestisch onderzoek wegverkeer uitgevoerd. Aanleiding is woningbouwproject Beekse Akkers Fase te Beek en Donk (gemeente Laarbeek).

In het kader hiervan is conform het gestelde in de Omgevingswet een onderzoek uitgevoerd naar het geluid door wegen waarvan het geluidaandachtsgebied het plan overlapt. Het geluid is getoetst aan het stelsel van standaardwaarden en grenswaarden uit het Besluit kwaliteit leefomgeving, en aan de voorkeursgrenswaarde en maximale ontheffingswaarde uit de Wet geluidhinder (voor wat betreft de provinciale weg N615).

Het onderzoek is uitgevoerd volgens de standaard rekenmethode zoals omschreven in de meet- en rekenmethode geluid wegen uit bijlagen IVe van de Omgevingsregeling waar het gemeentewegen betreft, en het Reken- en Meetvoorschrift Geluid 2012 voor de provinciale weg N615.

Gemeentewegen en provinciale wegen
Het geluid vanwege verkeer op de gemeentewegen voldoet ter plaatse van nagenoeg alle woningen aan de standaardwaarde van 53 dB. Voor een beperkt aantal woningen, gelegen nabij de (nieuwe) ontsluitingswegen, bedraag het geluid meer dan de standaardwaarde, met een maximum van 56 dB.

De geluidbelasting vanwege verkeer op de provinciale weg bedraagt ter plaatse van alle woningen niet meer dan 48 dB, de voorkeurgrenswaarde.

Maatregelen om het geluid te reduceren tot de voorkeursgrenswaarde / standaardwaarde zijn onderzocht. Deze zijn echter ofwel niet doelmatig dan wel stuiten op overwegende bezwaren.

Aangezien de woningen niet zijn gelegen binnen het geluidaandachtsgebied van spoorwegen, gezoneerde industrieterreinen en luchtvaart, en er ook geen sprake is van andere geluidbronnen (windturbine, windpark, buitenschietbaan of militair springterrein), is enkel sprake van gecumuleerd en gezamenlijk geluid vanwege de beschouwde gemeentewegen en provinciale weg.

Het gecumuleerd geluid bedraagt maximaal 56 dB. Aangezien alle woningen kunnen beschikken over een gevel die ten opzichte van de maatgevend geluidbelaste gevel relatief weinig belast wordt door geluid, en voorzien zal zijn in voldoende geluidwering op grond van het Besluit bouwwerken leefomgeving, kan het gecumuleerd geluid als aanvaardbaar worden beoordeeld. De waarde van het gezamenlijk geluid dient in het omgevingsplan te worden vastgelegd.

Indirecte akoestische effecten
Als gevolg van de toename van de verkeersintensiteit vanwege de beoogde ontwikkeling is sprake van een toename van het geluid op de bestaande woningen aan de ontsluitingswegen van meer dan 1,5 dB. Er wordt niet voldaan aan artikel 5.78af lid 1 van het Besluit kwaliteit leefomgeving. Maatregelen om het geluid te reduceren zijn onderzocht. Deze stuiten op overwegende bezwaren. Het geluid op deze woningen bedraagt maximaal 52dB en is ruim minder dan de grenswaarde, bedoeld in artikel 3.35 (70 L_{den} voor gemeentewegen), en tevens minder dan de standaardwaarde (53 dB). Het Omgevingsplan kan daarom voorzien in de toename van het geluid van meer dan 1,5 dB.

BIJLAGEN

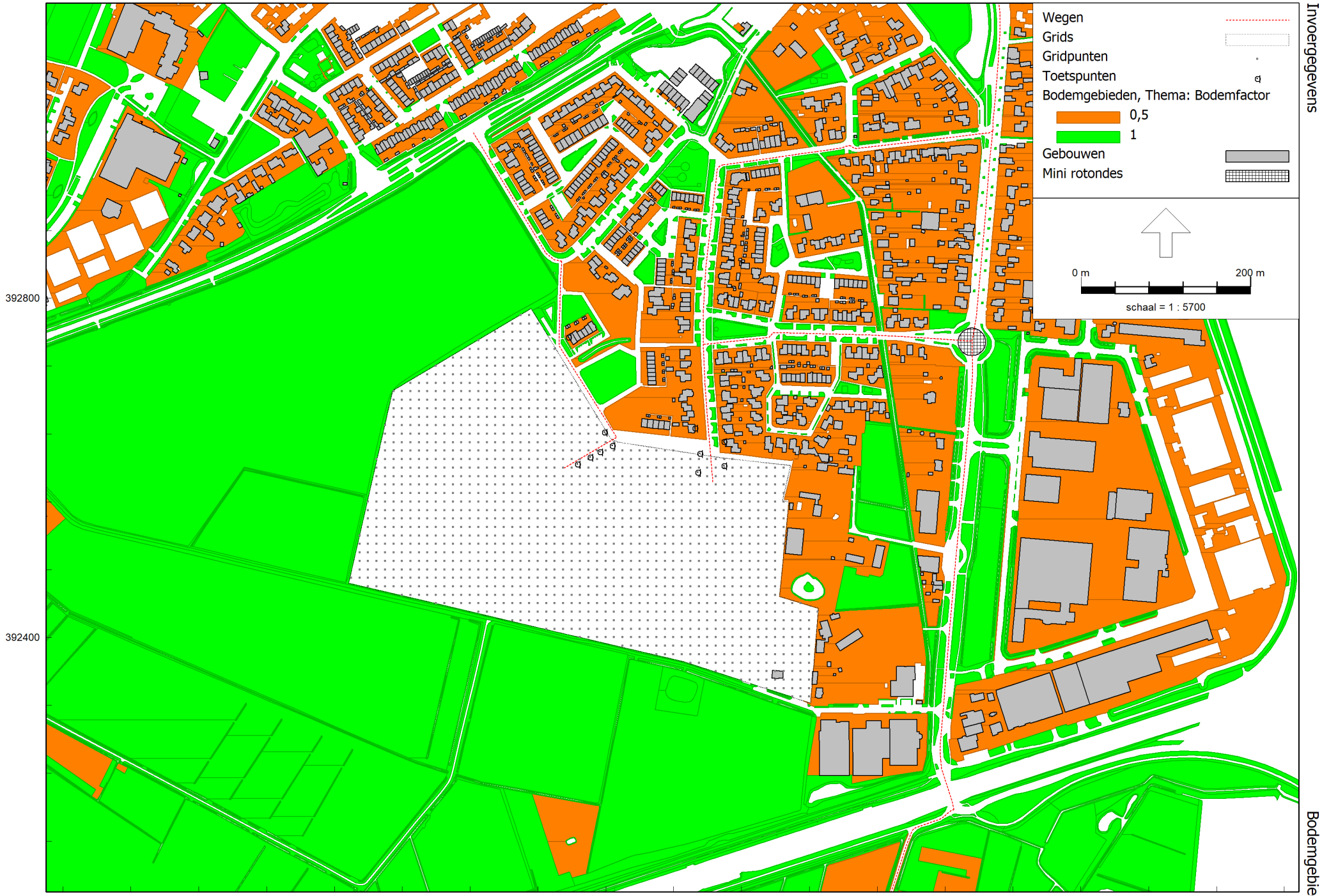
B1 INVOERGEGEVENS


Wegen
Grids
Gridpunten
Toetspunten
Bodemgebieden
Gebouwen
Mini rotondes
0 m
200 m
schaal = 1 : 5700
392800
392400
171600
172000
172400
172800

Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: Basismodel

Model eigenschap	
Omschrijving	Basismodel
Verantwoordelijke	jschu
Rekenmethode	#2|Wegverkeerslawaai|Omgevingswet, wegverkeer|
Aangemaakt door	jschu op 1-7-2025
Laatst ingezien door	jschu op 4-7-2025
Model aangemaakt met	Geomilieu V2024.2 rev 1
Dagperiode	07:00 - 19:00
Avondperiode	19:00 - 23:00
Nachtperiode	23:00 - 07:00
Samengestelde periode	Lden
Waarde	Gem(Dag, Avond + 5, Nacht + 10)
Standaard maaiveldhoogte	15
Rekenhoogte contouren	5
Detailniveau toetspunt resultaten	Groepsresultaten
Detailniveau resultaten grids	Groepsresultaten
Rekenoptimalisatie aan	Ja
Zoekafstand [m]	5000
Aandachtsgebied	5000
Max.refl.afstand	--
Standaard bodemfactor	0,00
Openingshoek	2
Max.refl.diepte	1
Geometrische uitbreiding	Volledige 3D analyse
Luchtdemping	Conform standaard
Luchtdemping [dB/km]	0,00; 0,00; 1,00; 2,00; 4,00; 10,00; 23,00; 58,00
Meteorologische correctie	Ja
Gebruik vereenvoudigde absorptiewaarde	Nee
Geen reflectie als scherm meer dan 5° helt	Nee

Commentaar

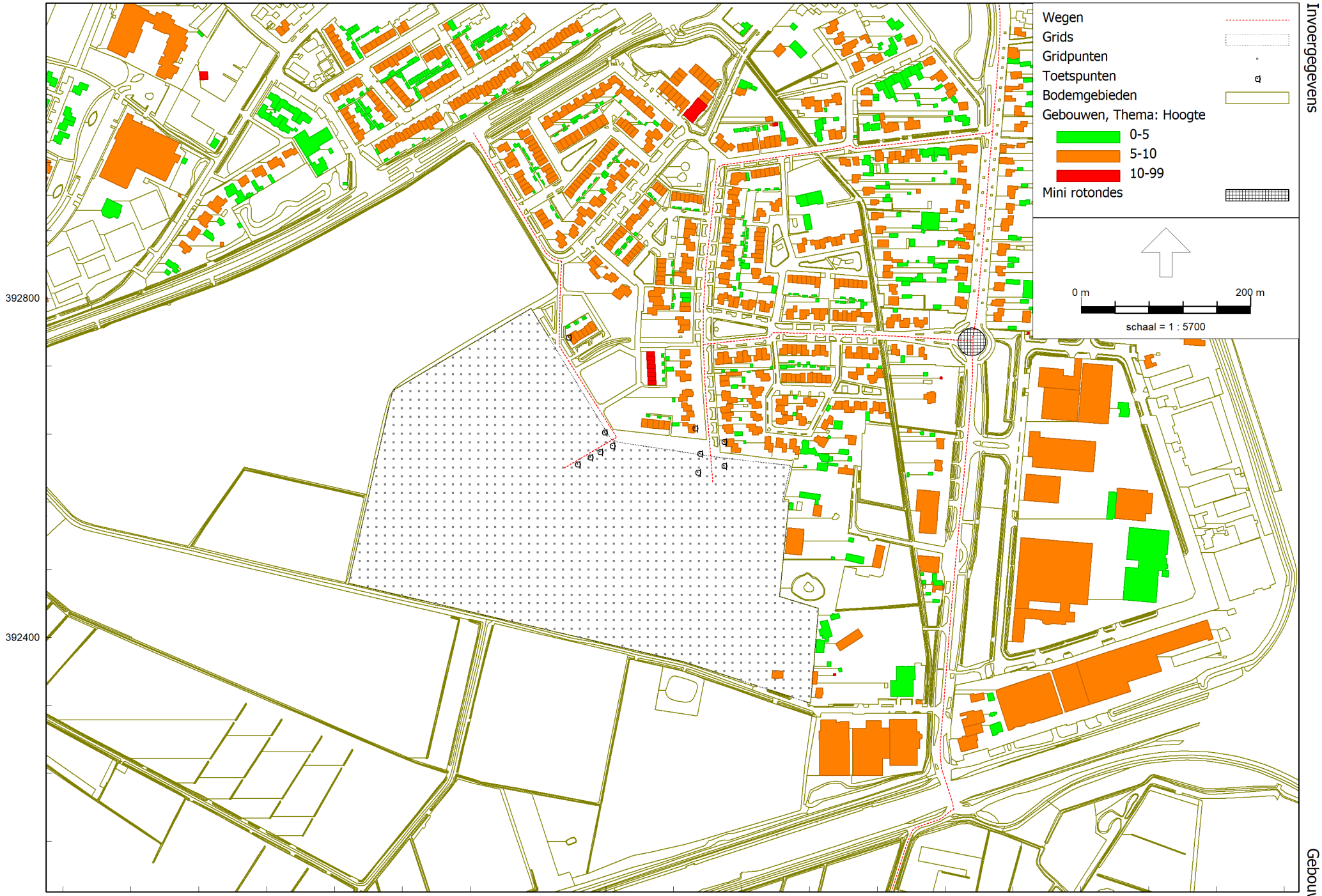


Beekse Akkers Fase 2, Beek en Donk

Invoergegevens

Bijlage B1

Bodemgebieden



Beekse Akkers Fase 2, Beek en Donk
Invoergegevens

Bijlage B1
Gebouwen

Omgevingswet, wegverkeer, [Concept - Basismodel] , Geomilieu V2024.2 rev 1 Licentiehouder: Kragten BV



Beekse Akkers Fase 2, Beek en Donk

Invoergegevens

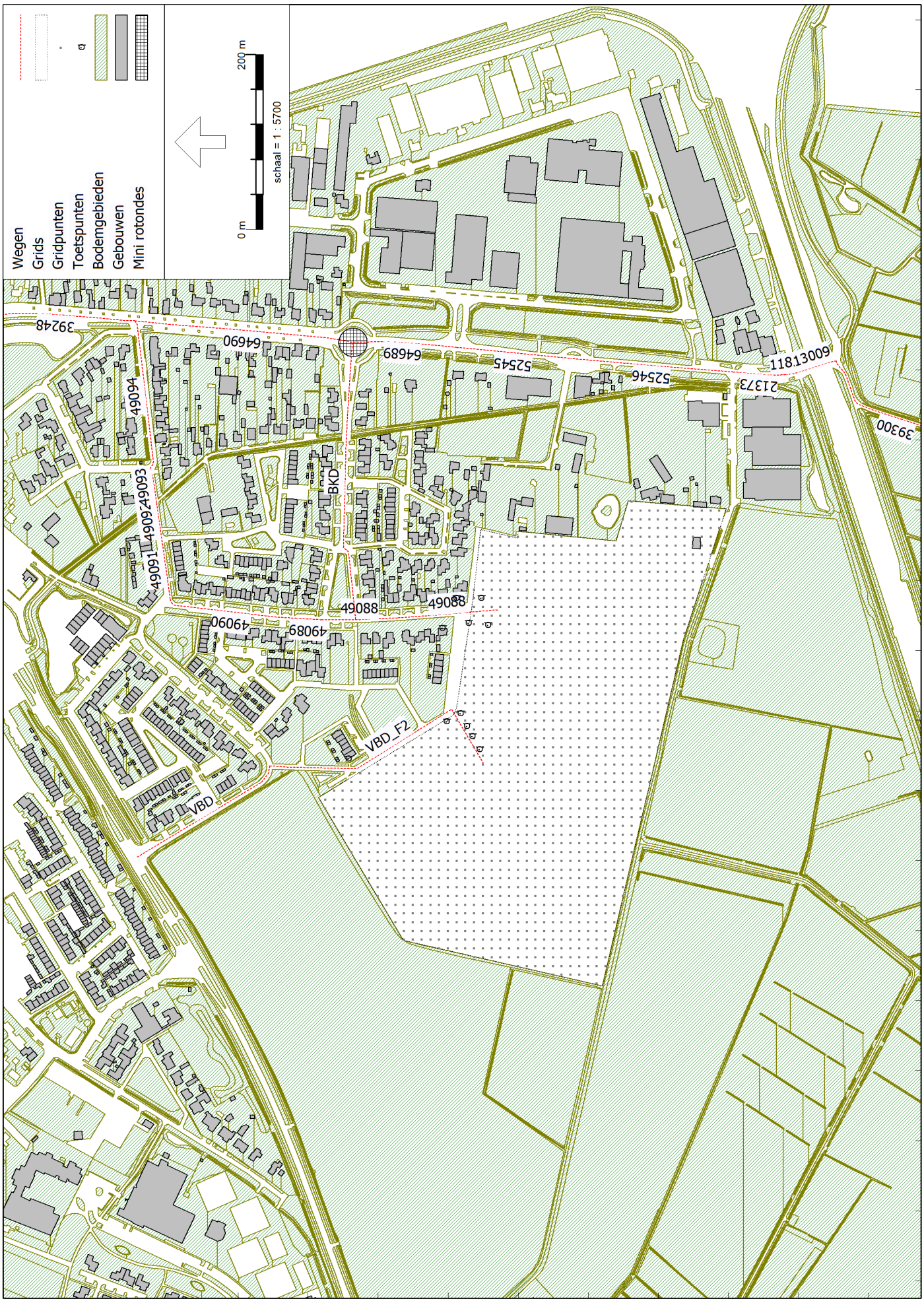
Bijlage B1

Gebouwen

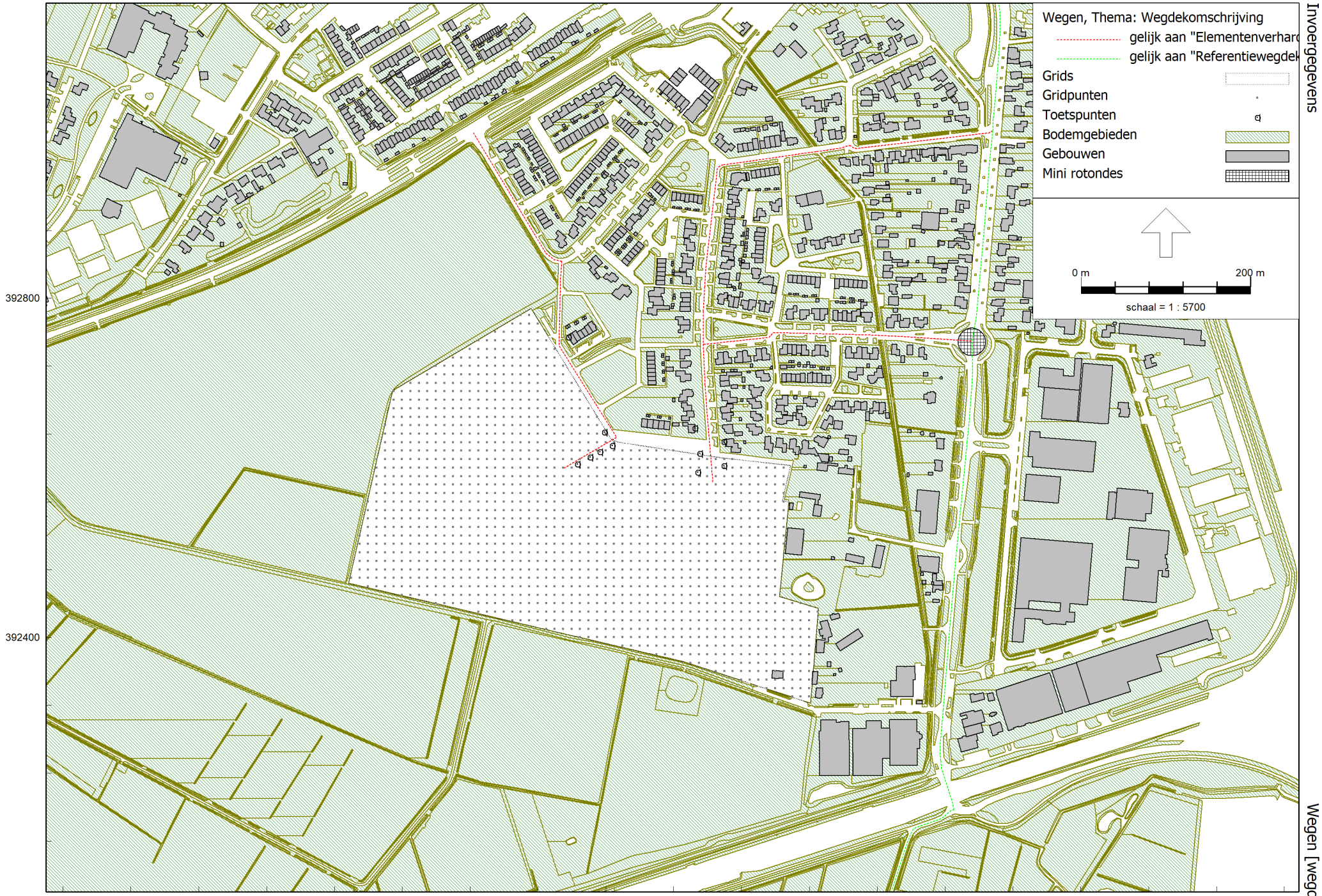
Omgevingswet, wegverkeer, [Concept - Basismodel] , Geomilieu V2024.2 rev 1 Licentiehouder: Kragten BV

Model: Basismodel
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - Omgevingswet, wegverkeer

Naam	Omschr.	Maaiveld	Hdef.	Namespace	LokaalID	Versie	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
NW001	Nieuwe woning	15,00	Relatief				2,00	5,00	8,00	--	--	--	Ja
NW002	Nieuwe woning	15,00	Relatief				2,00	5,00	8,00	--	--	--	Ja
NW003	Nieuwe woning	15,00	Relatief				2,00	5,00	8,00	--	--	--	Ja
NW004	Nieuwe woning	15,00	Relatief				2,00	5,00	8,00	--	--	--	Ja
NW005	Nieuwe woning	15,00	Relatief				2,00	5,00	8,00	--	--	--	Ja
NW006	Nieuwe woning	15,00	Relatief				2,00	5,00	8,00	--	--	--	Ja
NW007	Nieuwe woning	15,00	Relatief				2,00	5,00	8,00	--	--	--	Ja
NW008	Nieuwe woning	15,00	Relatief				2,00	5,00	8,00	--	--	--	Ja
RBD52	Rijbroeksedreef 52, Beek en Donk	15,00	Relatief				2,00	5,00	8,00	--	--	--	Ja
RBD37	Rijbroeksedreef 37, Beek en Donk	15,00	Relatief				2,00	5,00	8,00	--	--	--	Ja
DD1	De Driessen 1, Beek en Donk	15,00	Relatief				2,00	5,00	8,00	--	--	--	Ja



Omgevingswet, wegverkeer, [Concept - Basismodel] , Geomilieu V2024.2 rev 1 Licentiehouder: Kragten BV



Beekse Akkers Fase 2, Beek en Donk

Invoergegevens

Bijlage B1

Wegen [wegdek]

Omgevingswet, wegverkeer, [Concept - Basismodel] , Geomilieu V2024.2 rev 1 Licentiehouder: Kragten BV

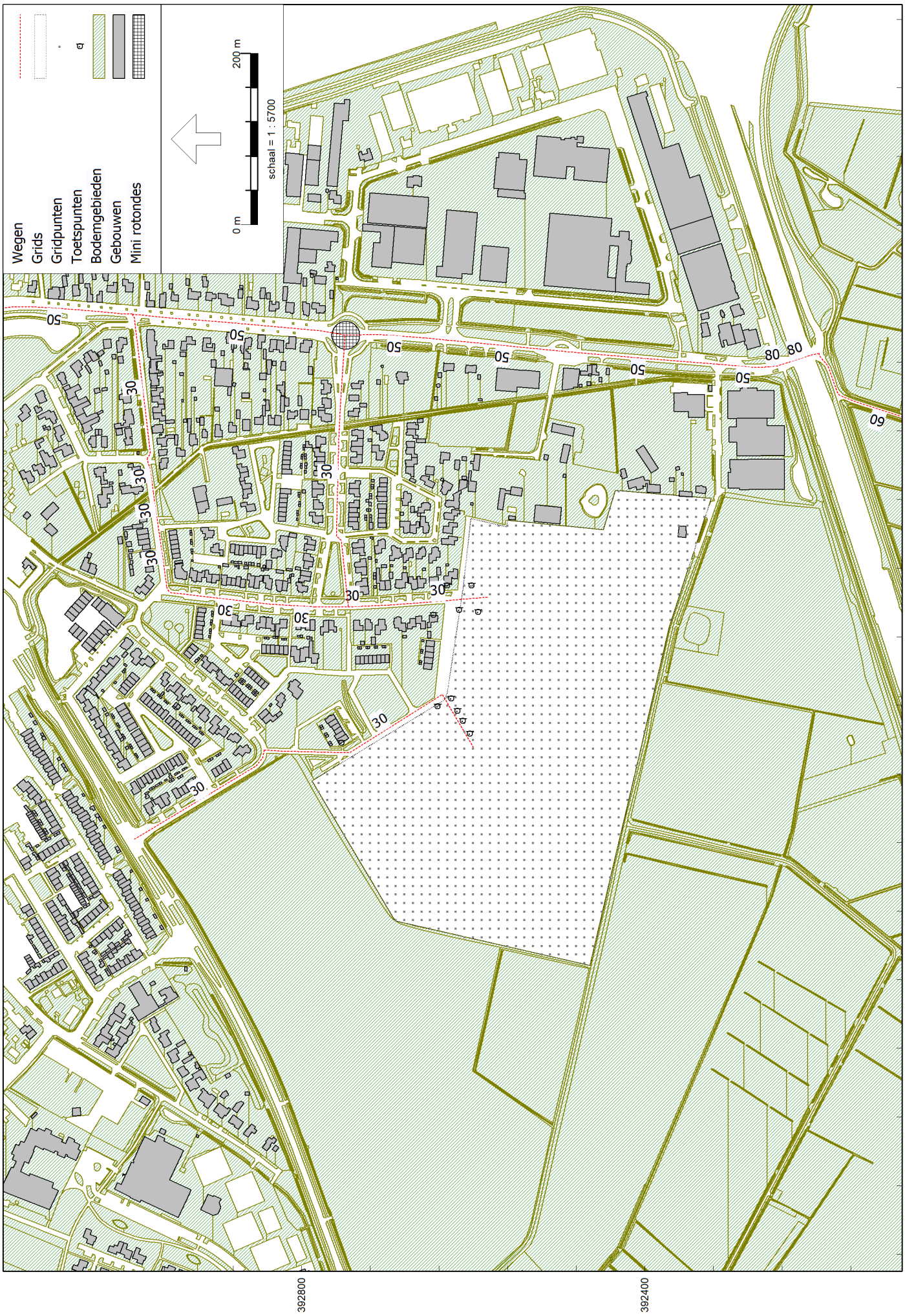
Beekse Akkers Fase 2, Beek en Donk

Invoergegevens

Bijlage B1

Wegen [intensiteit]

Omgevingswet, wegverkeer, [Concept - Basismodel] , Geomilieu V2024.2 rev 1 Licentiehouder: Kragten BV



Omgevingswet, wegverkeer, [Concept - Basismodel] , Geomilieu V2024.2 rev 1 Licentiehouder: Kragten BV

Model: Basismodel
Groep: Gemeentewegen
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - Omgevingswet, wegverkeer

Groep	Naam	Omschr.	ISO_H	ISO M.	Hdef.	Type	Cpl	Cpl_W	Helling	Wegdek	V(MR(D))	V(MR(A))	V(MR(N))
Gemeentewegen	11838	Oranjelaan	0,00	15,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W1	--	--	--
Gemeentewegen	13009	WILHELMINABRUG	0,00	15,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W1	--	--	--
Gemeentewegen	21373	Oranjelaan	0,00	15,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W1	--	--	--
Gemeentewegen	39247	Oranjelaan	0,00	15,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W1	--	--	--
Gemeentewegen	39248	Oranjelaan	0,00	15,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W1	--	--	--
Gemeentewegen	39300	Beekseweg	0,00	15,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W1	--	--	--
Gemeentewegen	49088	Rijbroeksedreef	0,00	15,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W13	--	--	--
Gemeentewegen	49089	Rijbroeksedreef	0,00	15,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W13	--	--	--
Gemeentewegen	49090	Rijbroeksedreef	0,00	15,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W13	--	--	--
Gemeentewegen	49091	Nassaustraat	0,00	15,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W13	--	--	--
Gemeentewegen	49092	Nassaustraat	0,00	15,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W13	--	--	--
Gemeentewegen	49093	Nassaustraat	0,00	15,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W13	--	--	--
Gemeentewegen	49094	Nassaustraat	0,00	15,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W13	--	--	--
Gemeentewegen	49180	Opstal	0,00	15,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W1	--	--	--
Gemeentewegen	52545	Oranjelaan	0,00	15,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W1	--	--	--
Gemeentewegen	52546	Oranjelaan	0,00	15,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W1	--	--	--
Gemeentewegen	64689	Oranjelaan	0,00	15,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W1	--	--	--
Gemeentewegen	64690	Oranjelaan	0,00	15,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W1	--	--	--
Gemeentewegen	49088	Rijbroeksedreef [VG Fase 2]	0,00	15,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W13	--	--	--
Blokskampsedreef	BKD	Blokskampsedreef	0,00	15,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W13	--	--	--
Vrijenborgsedreef	VBD	Vrijenborgsedreef	0,00	15,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W13	--	--	--
Vrijenborgsedreef	VBD_F2	Vrijenborgsedreef - De Driessen [VG Fase 2]	0,00	15,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W13	--	--	--

Model: Basismodel
Groep: Gemeentewegen
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - Omgevingswet, wegverkeer

Groep	V(LV(D))	V(LV(A))	V(LV(N))	V(MV(D))	V(MV(A))	V(MV(N))	V(ZV(D))	V(ZV(A))	V(ZV(N))	30 km/uur	Totaal aantal	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	%MR(D)	%MR(A)
Gemeentewegen	80	80	80	80	80	80	80	80	80	False	11743,06	6,68	2,97	0,99	--	--
Gemeentewegen	80	80	80	80	80	80	80	80	80	False	11743,06	6,68	2,97	0,99	--	--
Gemeentewegen	50	50	50	50	50	50	50	50	50	False	11743,06	6,69	3,29	0,82	--	--
Gemeentewegen	50	50	50	50	50	50	50	50	50	False	15374,91	6,68	3,32	0,82	--	--
Gemeentewegen	50	50	50	50	50	50	50	50	50	False	15374,91	6,68	3,32	0,82	--	--
Gemeentewegen	60	60	60	60	60	60	60	60	60	False	3751,50	6,81	3,00	0,78	--	--
Gemeentewegen	30	30	30	30	30	30	30	30	30	True	4426,74	6,73	3,46	0,68	--	--
Gemeentewegen	30	30	30	30	30	30	30	30	30	True	4426,74	6,73	3,46	0,68	--	--
Gemeentewegen	30	30	30	30	30	30	30	30	30	True	4426,74	6,73	3,46	0,68	--	--
Gemeentewegen	30	30	30	30	30	30	30	30	30	True	4426,74	6,73	3,46	0,68	--	--
Gemeentewegen	30	30	30	30	30	30	30	30	30	True	4426,74	6,73	3,46	0,68	--	--
Gemeentewegen	30	30	30	30	30	30	30	30	30	True	4426,74	6,73	3,46	0,68	--	--
Gemeentewegen	30	30	30	30	30	30	30	30	30	True	5032,94	6,73	3,46	0,68	--	--
Gemeentewegen	60	60	60	60	60	60	60	60	60	False	2601,86	6,81	3,00	0,78	--	--
Gemeentewegen	50	50	50	50	50	50	50	50	50	False	11743,06	6,69	3,29	0,82	--	--
Gemeentewegen	50	50	50	50	50	50	50	50	50	False	11743,06	6,69	3,29	0,82	--	--
Gemeentewegen	50	50	50	50	50	50	50	50	50	False	12685,62	6,69	3,30	0,82	--	--
Gemeentewegen	50	50	50	50	50	50	50	50	50	False	12685,62	6,69	3,30	0,82	--	--
Gemeentewegen	30	30	30	30	30	30	30	30	30	True	2104,00	6,73	3,46	0,68	--	--
Blokskampsedreef	30	30	30	30	30	30	30	30	30	True	2104,00	7,00	2,60	0,70	--	--
Vrijenborgsedreef	30	30	30	30	30	30	30	30	30	True	2872,00	7,00	2,60	0,70	--	--
Vrijenborgsedreef	30	30	30	30	30	30	30	30	30	True	1336,00	7,00	2,60	0,70	--	--

Model: Basismodel
Groep: Gemeentewegen
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - Omgevingswet, wegverkeer

Groep	%MR(N)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)	MR(D)	MR(A)	MR(N)	LV(D)	LV(A)	LV(N)	MV(D)	MV(A)
Gemeentewegen	--	89,53	94,27	88,26	6,39	3,50	6,34	4,08	2,24	5,40	--	--	--	702,31	328,78	102,61	50,13	12,21
Gemeentewegen	--	89,53	94,27	88,26	6,39	3,50	6,34	4,08	2,24	5,40	--	--	--	702,31	328,78	102,61	50,13	12,21
Gemeentewegen	--	89,34	94,53	88,78	7,25	3,83	7,40	3,41	1,64	3,81	--	--	--	701,86	365,21	85,49	56,96	14,80
Gemeentewegen	--	91,16	95,50	90,68	6,01	3,15	6,15	2,83	1,35	3,17	--	--	--	936,25	487,48	114,32	61,73	16,08
Gemeentewegen	--	91,16	95,50	90,68	6,01	3,15	6,15	2,83	1,35	3,17	--	--	--	936,25	487,48	114,32	61,73	16,08
Gemeentewegen	--	98,09	99,06	98,10	1,14	0,58	1,16	0,76	0,36	0,74	--	--	--	250,60	111,49	28,71	2,91	0,65
Gemeentewegen	--	98,84	99,35	98,97	0,75	0,44	0,81	0,41	0,22	0,23	--	--	--	294,46	152,17	29,79	2,23	0,67
Gemeentewegen	--	98,84	99,35	98,97	0,75	0,44	0,81	0,41	0,22	0,23	--	--	--	294,46	152,17	29,79	2,23	0,67
Gemeentewegen	--	98,84	99,35	98,97	0,75	0,44	0,81	0,41	0,22	0,23	--	--	--	294,46	152,17	29,79	2,23	0,67
Gemeentewegen	--	98,84	99,35	98,97	0,75	0,44	0,81	0,41	0,22	0,23	--	--	--	294,46	152,17	29,79	2,23	0,67
Gemeentewegen	--	98,84	99,35	98,97	0,75	0,44	0,81	0,41	0,22	0,23	--	--	--	294,46	152,17	29,79	2,23	0,67
Gemeentewegen	--	98,84	99,35	98,97	0,75	0,44	0,81	0,41	0,22	0,23	--	--	--	294,46	152,17	29,79	2,23	0,67
Gemeentewegen	--	98,86	99,36	98,98	0,74	0,43	0,79	0,40	0,21	0,22	--	--	--	334,86	173,03	33,87	2,51	0,75
Gemeentewegen	--	97,59	98,81	97,59	1,45	0,74	1,47	0,97	0,45	0,94	--	--	--	172,92	77,13	19,81	2,57	0,58
Gemeentewegen	--	89,34	94,53	88,78	7,25	3,83	7,40	3,41	1,64	3,81	--	--	--	701,86	365,21	85,49	56,96	14,80
Gemeentewegen	--	89,34	94,53	88,78	7,25	3,83	7,40	3,41	1,64	3,81	--	--	--	701,86	365,21	85,49	56,96	14,80
Gemeentewegen	--	89,49	94,61	88,93	7,15	3,77	7,30	3,36	1,62	3,76	--	--	--	759,47	396,06	92,51	60,68	15,78
Gemeentewegen	--	89,49	94,61	88,93	7,15	3,77	7,30	3,36	1,62	3,76	--	--	--	759,47	396,06	92,51	60,68	15,78
Gemeentewegen	--	98,84	99,35	98,97	0,75	0,44	0,81	0,41	0,22	0,23	--	--	--	139,96	72,33	14,16	1,06	0,32
Blokskampsedreef	--	97,50	97,50	97,50	2,00	2,00	2,00	0,50	0,50	0,50	--	--	--	143,60	53,34	14,36	2,95	1,09
Vrijenborgsedreef	--	97,50	97,50	97,50	2,00	2,00	2,00	0,50	0,50	0,50	--	--	--	196,01	72,81	19,60	4,02	1,49
Vrijenborgsedreef	--	97,50	97,50	97,50	2,00	2,00	2,00	0,50	0,50	0,50	--	--	--	91,18	33,87	9,12	1,87	0,69

Model: Basismodel
Groep: Gemeentewegen
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - Omgevingswet, wegverkeer

Groep	MV(N)	ZV(D)	ZV(A)	ZV(N)
Gemeentewegen	7,37	32,01	7,81	6,28
Gemeentewegen	7,37	32,01	7,81	6,28
Gemeentewegen	7,13	26,79	6,34	3,67
Gemeentewegen	7,75	29,07	6,89	4,00
Gemeentewegen	7,75	29,07	6,89	4,00
Gemeentewegen	0,34	1,94	0,41	0,22
Gemeentewegen	0,24	1,22	0,34	0,07
Gemeentewegen	0,24	1,22	0,34	0,07
Gemeentewegen	0,24	1,22	0,34	0,07
Gemeentewegen	0,24	1,22	0,34	0,07
Gemeentewegen	0,24	1,22	0,34	0,07
Gemeentewegen	0,24	1,22	0,34	0,07
Gemeentewegen	0,27	1,35	0,37	0,08
Gemeentewegen	0,30	1,72	0,35	0,19
Gemeentewegen	7,13	26,79	6,34	3,67
Gemeentewegen	7,13	26,79	6,34	3,67
Gemeentewegen	7,59	28,52	6,78	3,91
Gemeentewegen	7,59	28,52	6,78	3,91
Gemeentewegen	0,12	0,58	0,16	0,03
Blokskampsedreef	0,29	0,74	0,27	0,07
Vrijenborgsedreef	0,40	1,01	0,37	0,10
Vrijenborgsedreef	0,19	0,47	0,17	0,05



RMG-2012, wegverkeer, [Concept - Basismodel - provinciale weg] , Geomilieu V2024.2 rev 1 Licentiehouder: Kragten BV

Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: Basismodel - provinciale weg

Model eigenschap	
Omschrijving	Basismodel - provinciale weg
Verantwoordelijke	jschu
Rekenmethode	#2|Wegverkeerslawaai|RMG-2012, wegverkeer|
Aangemaakt door	jschu op 3-7-2025
Laatst ingezien door	jschu op 4-7-2025
Model aangemaakt met	Geomilieu V2024.2 rev 1
Dagperiode	07:00 - 19:00
Avondperiode	19:00 - 23:00
Nachtperiode	23:00 - 07:00
Samengestelde periode	Lden
Waarde	Gem(Dag, Avond + 5, Nacht + 10)
Standaard maaiveldhoogte	0
Rekenhoogte contouren	4
Detailniveau toetspunt resultaten	Groepsresultaten
Detailniveau resultaten grids	Groepsresultaten
Rekenoptimalisatie aan	Ja
Zoekafstand [m]	5000
Aandachtsgebied	5000
Max.refl.afstand	--
Standaard bodemfactor	0,00
Openingshoek	2
Max.refl.diepte	1
Geometrische uitbreiding	Volledige 3D analyse
Luchtdemping	Conform standaard
Luchtdemping [dB/km]	0,00; 0,00; 1,00; 2,00; 4,00; 10,00; 23,00; 58,00
Meteorologische correctie	Conform standaard
Waarde voor C0	3,50

Commentaar

Model: Basismodel - provinciale weg
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	X-n	Y-n	H-1	H-n	M-1	M-n	Hbron	Helling	Wegdek	Wegdek	V(LV(D))
22668	Lieshoutseweg_N615	171375,53	392709,44	171399,23	392718,35	0,00	0,00	0,00	0,00	0,75	0	W0	Referentiewegdek	50
45679	Lieshoutseweg_N615	171889,63	392928,00	172226,45	393133,63	0,00	0,00	0,00	0,00	0,75	0	W0	Referentiewegdek	50
45680	Lieshoutseweg_N615	172226,45	393133,63	172435,20	393239,92	0,00	0,00	0,00	0,00	0,75	0	W0	Referentiewegdek	50
45681	Lieshoutseweg_N615	172564,89	393292,52	172435,20	393239,92	0,00	0,00	0,00	0,00	0,75	0	W0	Referentiewegdek	50
52544	Lieshoutseweg_N615	171375,53	392709,44	171205,36	392648,07	0,00	0,00	0,00	0,00	0,75	0	W0	Referentiewegdek	80
64071	Lieshoutseweg_N615	171889,63	392928,00	171399,23	392718,35	0,00	0,00	0,00	0,00	0,75	0	W0	Referentiewegdek	50

Model: Basismodel - provinciale weg
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	V(LV(A))	V(LV(N))	Totaal aantal	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)	Groep
22668	50	50	13573,25	6,72	3,19	0,83	82,98	90,95	82,15	11,57	6,34	11,78	5,45	2,72	6,07	Provinciale wegen
45679	50	50	13711,83	6,71	3,21	0,83	83,82	91,44	83,03	11,00	5,99	11,20	5,18	2,57	5,77	Provinciale wegen
45680	50	50	13711,83	6,71	3,21	0,83	83,82	91,44	83,03	11,00	5,99	11,20	5,18	2,57	5,77	Provinciale wegen
45681	50	50	13711,83	6,71	3,21	0,83	83,82	91,44	83,03	11,00	5,99	11,20	5,18	2,57	5,77	Provinciale wegen
52544	80	80	13573,25	6,70	2,88	1,00	83,26	90,53	81,38	10,21	5,77	10,05	6,53	3,69	8,56	Provinciale wegen
64071	50	50	12420,90	6,72	3,17	0,83	81,46	90,06	80,57	12,61	6,96	12,82	5,93	2,98	6,60	Provinciale wegen

Rapport: Groepsreducties
Model: Basismodel - provinciale weg

Groep	Reductie			Sommatie		
	Dag	Avond	Nacht	Dag	Avond	Nacht
Bodem	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Gebouwen	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Wegen	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Provinciale wegen	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00

B2 REKENRESULTATEN



Omgevingswet, wegverkeer, [Concept - Basismodel] , Geomilieu V2024.2 rev 1 Licentiehouder: Kragten BV

Rapport: Resultatentabel
Model: Basismodel
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Gemeentewegen
Groepsreductie: Nee

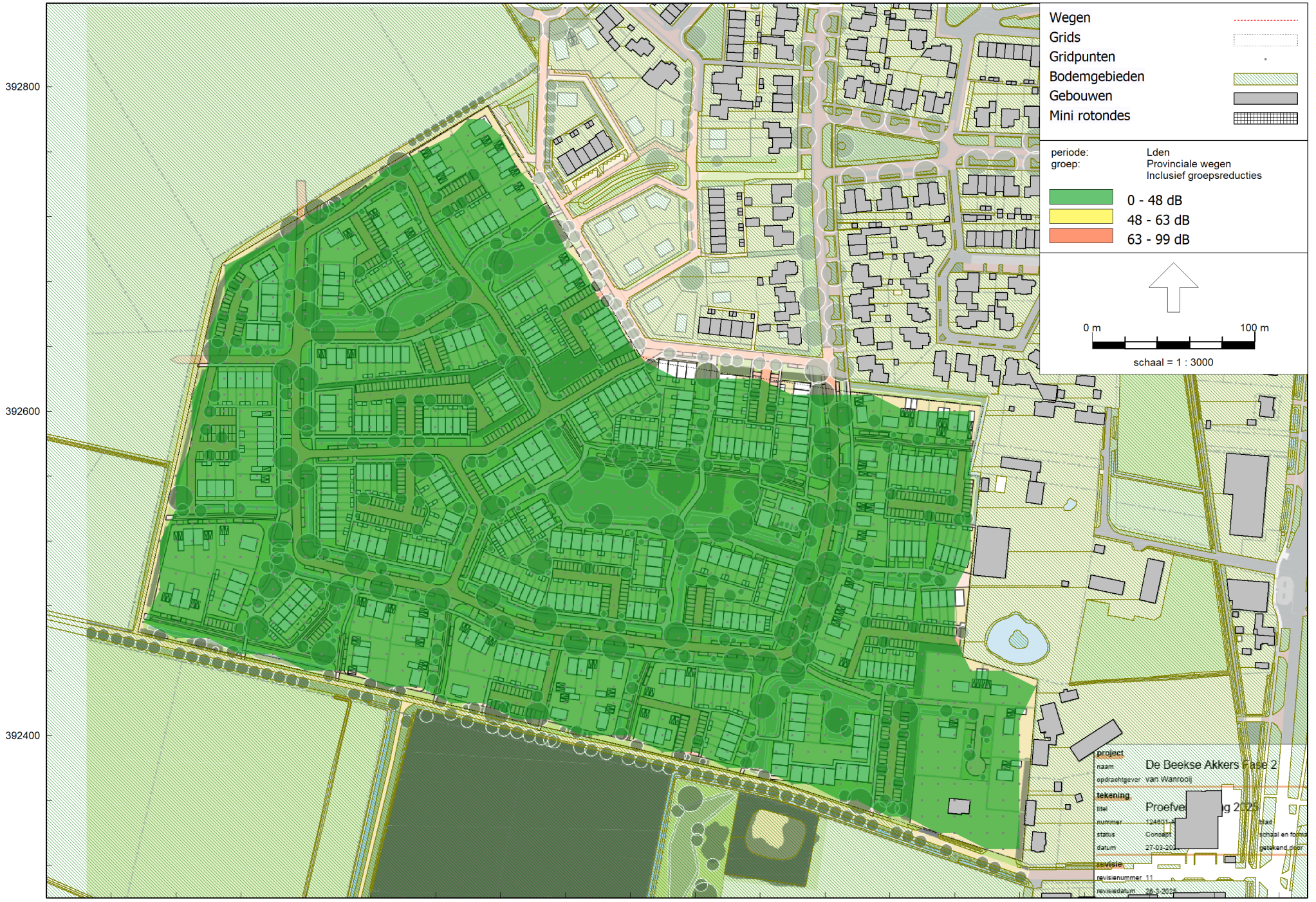
Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
DD1_A	De Driessen 1, Beek en Donk	172116,07	392754,11	2,00	50,0	45,7	40,0	50,1
DD1_B	De Driessen 1, Beek en Donk	172116,07	392754,11	5,00	49,9	45,6	39,9	50,0
DD1_C	De Driessen 1, Beek en Donk	172116,07	392754,11	8,00	49,3	45,0	39,3	49,5
NW001_A	Nieuwe woning	172158,88	392641,74	2,00	54,3	50,1	44,4	54,5
NW001_B	Nieuwe woning	172158,88	392641,74	5,00	54,0	49,8	44,0	54,2
NW001_C	Nieuwe woning	172158,88	392641,74	8,00	53,3	49,1	43,4	53,5
NW002_A	Nieuwe woning	172167,95	392625,88	2,00	54,7	50,5	44,8	54,9
NW002_B	Nieuwe woning	172167,95	392625,88	5,00	54,1	49,8	44,1	54,2
NW002_C	Nieuwe woning	172167,95	392625,88	8,00	53,1	48,8	43,1	53,2
NW003_A	Nieuwe woning	172153,60	392618,83	2,00	55,6	51,3	45,6	55,7
NW003_B	Nieuwe woning	172153,60	392618,83	5,00	54,6	50,4	44,6	54,8
NW003_C	Nieuwe woning	172153,60	392618,83	8,00	53,3	49,1	43,4	53,5
NW004_A	Nieuwe woning	172142,01	392612,28	2,00	55,6	51,4	45,7	55,8
NW004_B	Nieuwe woning	172142,01	392612,28	5,00	54,6	50,3	44,6	54,7
NW004_C	Nieuwe woning	172142,01	392612,28	8,00	53,3	49,0	43,3	53,4
NW005_A	Nieuwe woning	172126,71	392604,27	2,00	56,1	51,9	46,2	56,3
NW005_B	Nieuwe woning	172126,71	392604,27	5,00	54,7	50,5	44,8	54,9
NW005_C	Nieuwe woning	172126,71	392604,27	8,00	53,1	48,9	43,2	53,3
NW006_A	Nieuwe woning	172271,32	392616,93	2,00	53,2	50,2	43,3	53,6
NW006_B	Nieuwe woning	172271,32	392616,93	5,00	53,2	50,2	43,3	53,7
NW006_C	Nieuwe woning	172271,32	392616,93	8,00	52,9	49,9	43,0	53,4
NW007_A	Nieuwe woning	172268,80	392594,46	2,00	50,8	47,8	40,9	51,2
NW007_B	Nieuwe woning	172268,80	392594,46	5,00	51,0	48,0	41,1	51,4
NW007_C	Nieuwe woning	172268,80	392594,46	8,00	50,8	47,8	41,0	51,3
NW008_A	Nieuwe woning	172299,82	392602,50	2,00	51,3	48,3	41,4	51,7
NW008_B	Nieuwe woning	172299,82	392602,50	5,00	51,4	48,4	41,6	51,9
NW008_C	Nieuwe woning	172299,82	392602,50	8,00	51,2	48,2	41,4	51,7
RBD37_A	Rijbroeksedreef 37, Beek en Donk	172265,21	392646,94	2,00	50,6	47,7	40,8	51,1
RBD37_B	Rijbroeksedreef 37, Beek en Donk	172265,21	392646,94	5,00	51,2	48,2	41,3	51,6
RBD37_C	Rijbroeksedreef 37, Beek en Donk	172265,21	392646,94	8,00	51,1	48,1	41,2	51,6
RBD52_A	Rijbroeksedreef 52, Beek en Donk	172299,55	392630,81	2,00	49,9	46,9	39,9	50,3

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Basismodel
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Gemeentewegen
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
RBD52_B	Rijbroeksedreef 52, Beek en Donk	172299,55	392630,81	5,00	50,2	47,2	40,2	50,6
RBD52_C	Rijbroeksedreef 52, Beek en Donk	172299,55	392630,81	8,00	50,1	47,1	40,1	50,5

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen



Beekse Akkers Fase 2, Beek en Donk

Rekenresultaten

Bijlage B2

Provinciale weg

RMG-2012, wegverkeer, [Concept - Basismodel - provinciale weg] , Geomilieu V2024.2 rev 1 Licentiehouder: Kragten BV

Bijlage 2 Landschappelijkinrichtingsplan (Wissing)

De Beekse Akkers fase 2

Landschappelijk inrichtingsplan



ruimtelijke denkers
wissing

Colofon

Niets uit dit document mag worden vermenigvuldigd en/of openbaar gemaakt worden zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van Wissing B.V. en naamsvermelding. Aan de inhoud van dit document kunnen geen rechten worden ontleend.

Titel document:
Landschappelijk Inrichtingsplan

Projectnaam:
De Beekse Akkers Fase 2

Projectnummer:
1246

Auteur(s):
Piet Kalsbeek
Lissy Jones

Opdrachtgever:
Whoon

Contactpersoon:
Jorist Gerrits

Versie:
03

Status:
Voorlopig ontwerp

Wijzigingsdatum:
14 oktober 2026

Wissing B.V.
Middenbaan 108, 2991 CT, Barendrecht
Postbus 37, 2990 AA, Barendrecht

T + 31 (0)180 61 31 44
www.wissing.nl

ruimtelijke denkers
WISSING

Inhoud

1. Inleiding 5

2. Locatie 6

3. Analyse 8

4. Uitgangspunten 12

5. Landschapsinrichting 16



1. INLEIDING

Aanleiding
Gemeente Laarbeek en Whoon zijn gezamenlijk bezig met de ontwikkeling van De Beekse Akkers fase 2. Met het voorliggende Landschappelijk inrichtingsplan wordt aangetoond dat de gebiedsontwikkeling zich passend verhoudt met de in de provinciale omgevingsverordening opgenomen en in instructieregels vertaalde provinciale belangen. Met dit Landschappelijk inpassingsplan wordt tevens invulling gegevens aan het onderwerp 'kwaliteitsverbetering van het landschap' (art 5.11 omgevingsverordening).

Landschapsinvesteringsregeling
De Landschapsinvesteringsregeling (LIR) is een beleidsinstrument dat door veel Nederlandse gemeenten wordt gebruikt om de kwaliteit van het landschap in het buitengebied te behouden en te verbeteren. Er kan op meerdere wijze geïnvesteerd worden in kwaliteitsverbetering van het landschap:
a. landschappelijke inpassing van bebouwing- en bestemmingsvlakken;
b. aanleg of herstel van natuur- en landschapselementen ter versterking van de landschapsstructuur;
c. aanleg recreatieve voorzieningen ten behoeve van extensief recreatief medegebruik (bankjes, wandelpaden, bebording, etc.);
d. fysieke inrichtingsmaatregelen gericht op behoud en herstel van cultuurhistorie en archeologie;
e. sloop van (niet cultuurhistorisch waardevolle) gebouwen/stallen/kassen en verwijderen verharding;
f. verkleinen/opheffen van bestemmingsvlakken/ bouwvlakken;
g. fysieke bijdrage aan realisering van het Natuurnetwerk Brabant (NNB) en ecologische verbindingszones (EVZ's).
(bron: Landschapsinvesteringsregeling gemeente Laarbeek)

In een Landschappelijk inrichtingsplan wordt gemotiveerd hoe het plan zich verhoudt met de gemeentelijke LIR. De landschappelijke inrichting binnen het projectgebied De Beekse Akkers fase 2, heeft betrekking op het zogenaamde Kavel 50, gelegen ten zuiden van de Rijakkerweg. In het plan:

- wordt inzichtelijk gemaakt op welke wijze op Kavel 50 de noodzakelijke investering wordt ingezet;
- wordt inzichtelijk gemaakt hoe en met welke (natuur- en landschaps)elementen de landschappelijke inrichting wordt vormgegeven.

TAM-IMRO De Beekse Akkers fase 2 - Artikel 6.2 Natuur
De gronden binnen Natuur zijn onder meer aangewezen voor (onverharde) paden en extensief recreatief medegebruik. Vanuit het oogpunt van kwaliteitsverbetering van het landschap en de beperking van de toegang tot het naastgelegen NNB-perceel zijn deze functies niet wenselijk.


Eigendomsgrens gemeente

Doel en status rapport
Dit landschappelijk inpassingsplan vormt een bijlage van het het TAM-IMRO omgevingsplan De Beekse Akkers fase 2. De Omgevingsvisie Kernen Laarbeek vormt daarbij het kader voor de ontwikkeling van de locatie.

Dit rapport heeft een drieledig doel:
1. het biedt de onderbouwing voor de ontwikkeling op basis van uitgangspunten woningbouw De Beekse Akkers fase 2 (gemeente Laarbeek 19-06-2023) en een nadere landschapsanalyse. Daarnaast zijn de brede meerwaarden beschreven die gepaard gaan met de ontwikkeling van het plan.
2. een motivering van een evenwichtige toedeling van functies aan locaties: een beschrijving van de ruimtelijke verschijningsvorm en de beoogde samenhangende kwaliteit van het toekomstige woongebied.
3. het bevat een samenvatting van de brede maatschappelijke meerwaarde die bereikt wordt met het realiseren van dit project.

2. Locatie

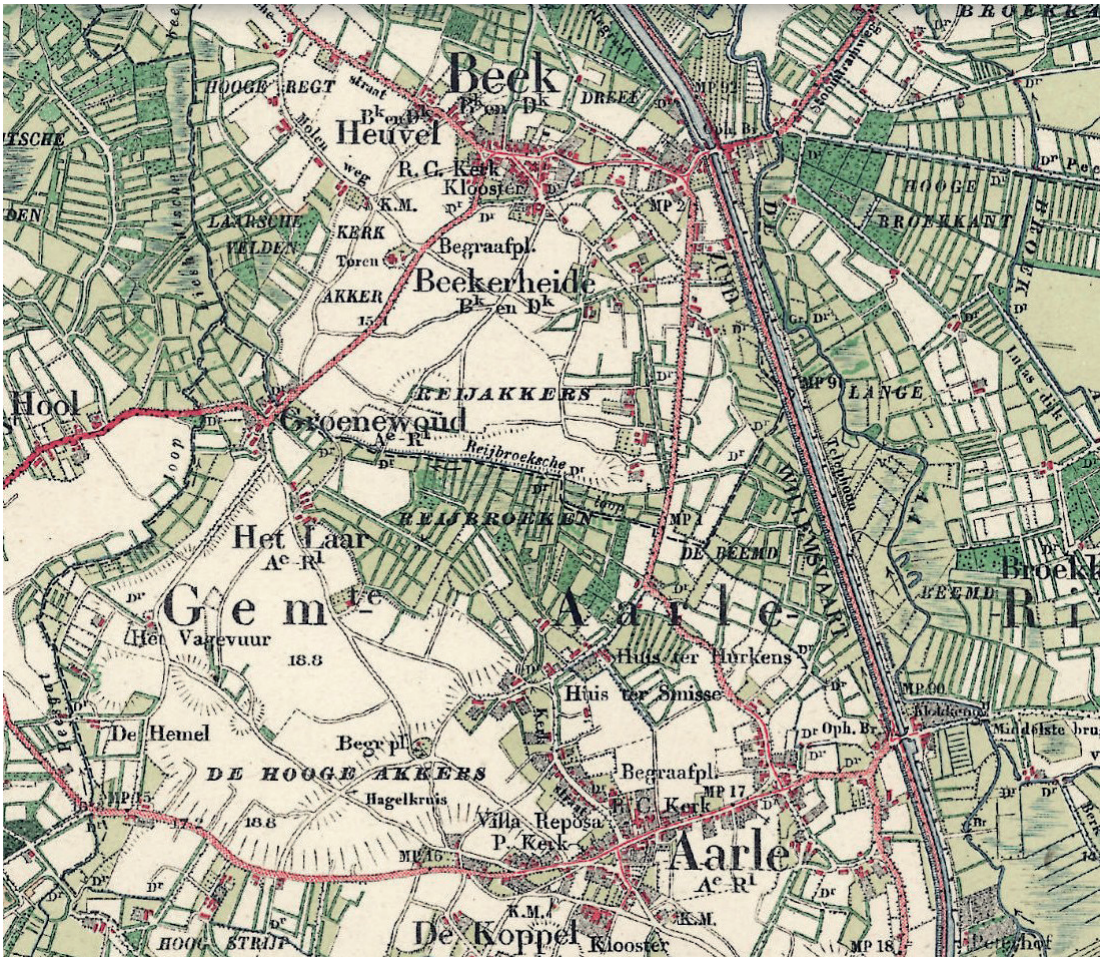
Tussen De Beekse Akkers en het Wilhelminakanaal ligt een typisch Brabants coulisselandschap. Het landschap wordt gekenmerkt door afwisselend open en besloten landerijen, bospercelen, bomenlanen en houtwallen. De landinrichting zoals we die tegenwoordig ervaren is het gevolg van decennialang menselijk ingrijpen. De oorspronkelijke landschapskenmerken zijn slechts nog gedeeltelijk te ervaren: hagen en geriefbosjes in de 'Reijbroeken', een laaggelegen dal tussen de hogere bolle akkers van Beek en Aarle (zie historische kaart 1925).

Dergelijke beemden zijn natte, vruchtbare graslanden of hooilanden in de lagere delen van beekdalen. Ze zijn vaak te vochtig voor intensieve begrazing, waardoor ze historisch vooral werden gemaaid voor hooi.

De verkavelingsrichting van dit landschap is georiënteerd van zuid naar noord, waar op het grensvlak van de laagte en de Reijakker de Reijbroekseloop zorgde voor de afwatering. Deze Reijbroekseloop mondde uit in westelijke richting uit in de Goorloop (op het kaartbeeld 1925 de Lieshoutschebeek).

Waar de nieuwbouwwijk de Beekse Akkers dus overduidelijk deel uitmaakt van het systeem van de bolle akkers van Beek, ligt het gebied ten zuiden van de huidige Rijakkerweg dus bij het complex van de Reijbroekse beemden.




Beek
Heuvel
R. C. Kerk
Klooster
Begraafpl.
Beekerheide
HOOGE REGT
LAARSCHE VELDEN
KERK
AKKER
REIJAKKERS
Groenewoud
Reijbroeksche
REIJBROEKEN
Het Laar
Gemeente
Aarle-
Het Vaarevuur
18.8
Huis ter Hurkens
Huis ter Smisse
De Hemel
DE HOOGE AKKERS
Hagelkruis
Villa Reposa
P. Kerk
Aarle
De Koppel
Klooster
HOOGE STRIJP
DE BEEMD
HOOGE BROEKKANT
LANGE
Oph. Br.
Middelste bru
MP 1
MP 2
MP 9
MP 15
MP 16
MP 17
MP 18
MP 00


A


B


C


D

3. Analyse

Bodemgesteldheid

Beek en Donk is gesitueerd in het gebied van de fijnzandige gronden tussen Dommel en Aa. Het pakket dekzand loopt in dikte op tot enkele tientallen meters. Deze kalkarme gronden, bestaande uit lemig fijn zand dat een slechte natuurlijke afwatering heeft, liggen in de lager gelegen delen van de gemeente aan de oppervlakte.

Deze gebieden, met vochtige tot zeer vochtige gronden hebben namen als Donksche Broek, Leek, Ruitersbroek, Raam, Laagten en Koppelen. De langs Beek en Donk stromende Aa, die in zijn afwatering werd bemoeilijkt door de nauwe doorgang in een oost-west lopende zandrug (Boekei-Son) stroomafwaarts, heeft een pakket van veen en lemig- en niet-lemig fijn zand afgezet. Ook zijn daardoor de in het landschap te herkennen oeverwallen ontstaan. Op de hoge zandgronden liggen de kerkdorpen en het bouwland, waardoor er een cultuurlaag kwam te liggen en enkeerdgronden ontstonden. De oude akkerbodems komen voor ten oosten van Donk en ten zuiden van Beek. De hoge zandruggen waar deze middelhoge oude bouwlanden op liggen hebben een enkeerdlaag van sterk lemig fijn zand.

Landschapseenheden

1. Het Aa-dal, met beekkleigronden, de gemeente van zuid naar noord doorsnijdend.
2. De rond de lopen en stroompjes gelegen broekgronden, met vochtige tot zeer vochtige zandgronden.
3. De verhoogde oude akkerbodems, liggend op zandruggen en oeverwallen in het zuid-westen, zuiden en zuidoosten van Beek en Donk.
4. De kom van Beek en Donk, gelegen op de zandruggen.

Plaatselijke bodemopbouw

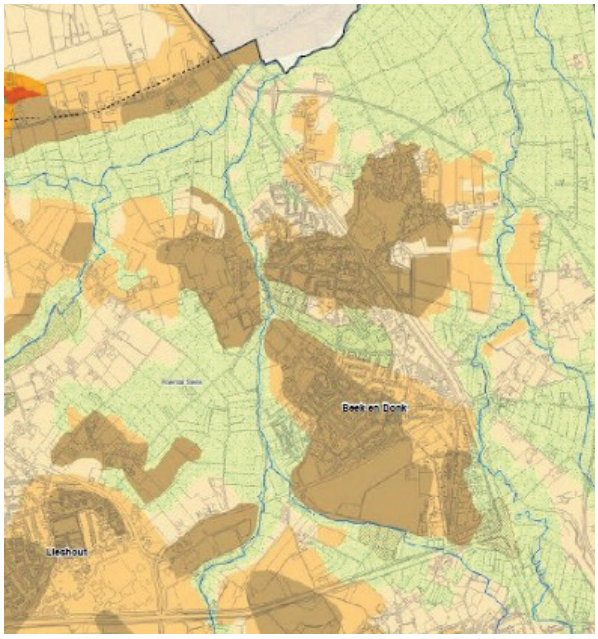
De regionale bodemopbouw bestaat uit midden grof zand tot 65 m-mv. Vermoedelijk liggen op verschillende diepten leemlagen van circa 1 m dik. Op circa 25 m-mv is een pakket met zandige klei, kleiig zand en/of leem gelegen van circa 2 m dik.

Lokale bodemopbouw

Uit de boorprofielen van het bodemonderzoek (Verkennend bodemonderzoek De Beekse Akkers Fase 1, AGEL-adviseurs, d.d. 14 juni 2017) blijkt dat de bovenste 2,0 m uit matig fijn zand is opgebouwd. Vanaf 2,0 m-mv is een leemlaag aangetroffen. Door BOOT is voor Fase 2 aanvullend veldwerk uitgevoerd, waarin vanaf 2,5 m-mv een leemlaag is aangetroffen.

Bolle akker en nederzetting

Op de Algemene Hoogtekaart Nederland (AHN) is de ligging van de bolle akker duidelijk zichtbaar. Van oudsher is Beek en Donk ontstaan en gegroeid op deze akker. Aan de noordoost, west en zuidwest zijde ligt het lage landschap van de beekdalen en vochtige broekgronden. Aangezien de hogere oeverwallen het beste geschikt waren voor bewoning en ook de wegen over hogere



Het fysieke landschap van de gemeente Laarbeek



zandruggen aangelegd waren, vond men bij de nederzettingen Beek en Donk relatief belangrijke kruispunten van verbindingen met enige lintbebouwing. In Beek leidde dit tot de vorming van een driehoekig plein (heuvel) waar wegen samenkomen en bebouwingsconcentratie. Rond 1300 heeft Beek zich als het belangrijkste dorp van de twee ontwikkeld. Zeker is dat de H. Michaël-kerk dicht bij dit dorp "eenzaam op de akkers" gevestigd was.

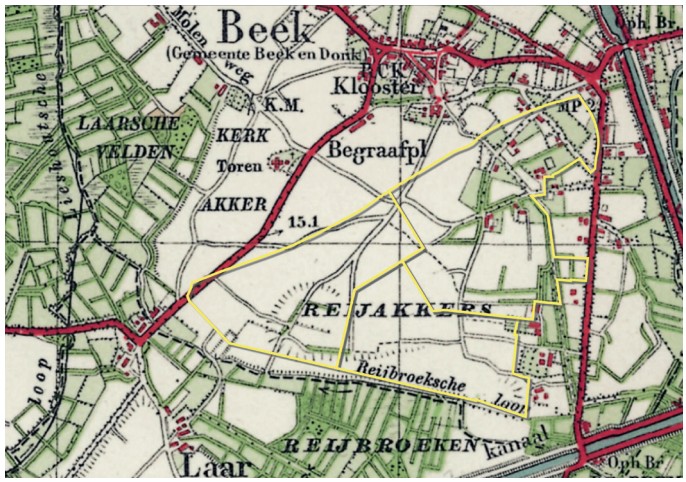
Cultuurhistorische waarden

Op de historische kaarten is het gebied aangeduid als Reijakkers (de bolle akker) en Reijbroeken (de beemden). Het verschil tussen de hogere zandgronden en de lagere beemdgronden is duidelijk zichtbaar. De beemden werden vooral als hooiland gebruikt. Door vererving ontstond vaak een kleinschalige structuur: erven werden met houtwallen gemarkeerd en zo ontstond een steeds fijnmaziger patroon van 'coulissen'.

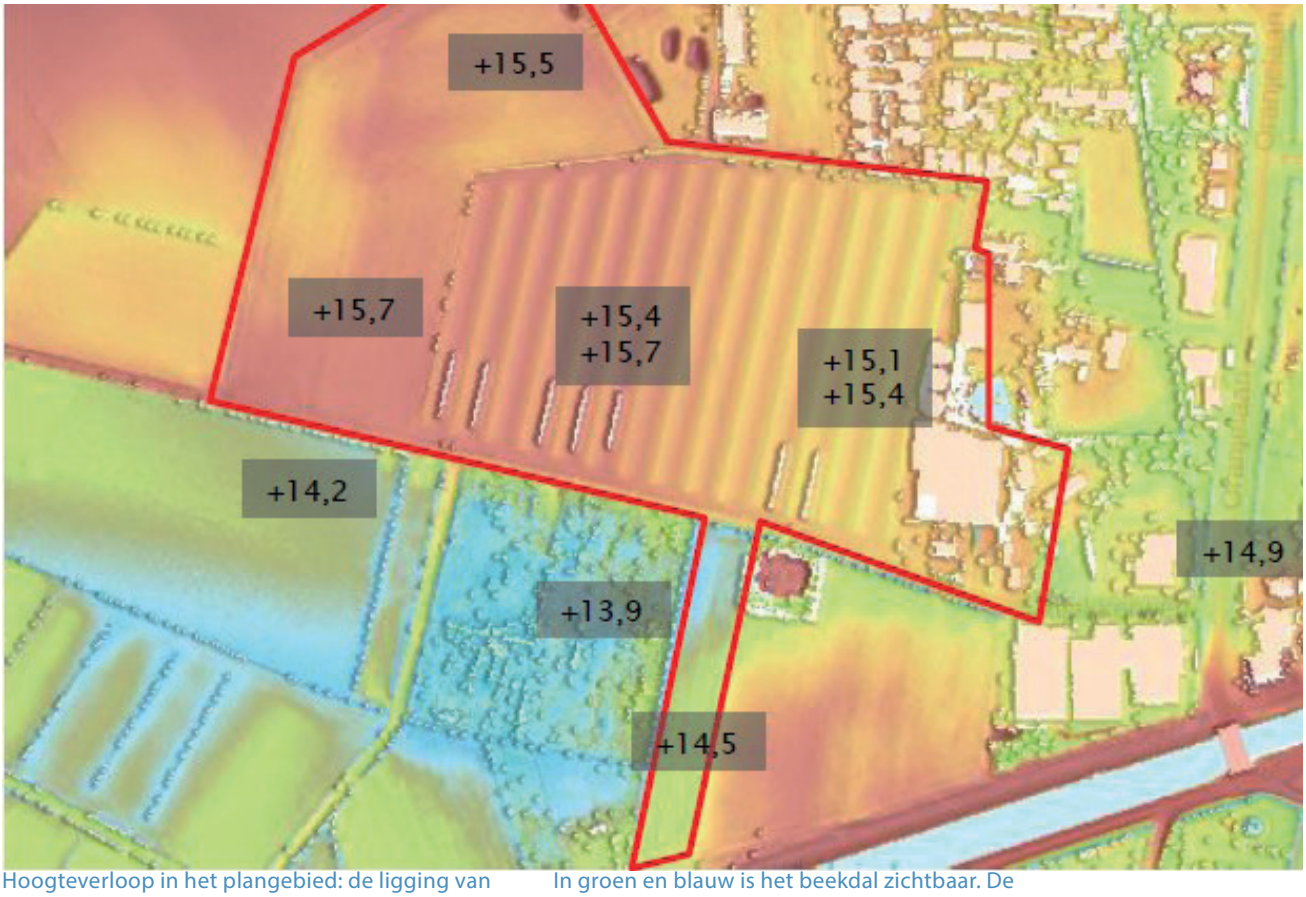
De inrichting van het landschap op de akker en in de beemden is in de loop van de tijd sterk gewijzigd. Op de historische kaart van 1950 zijn de landweggetjes op de akker en het verkavelingspatroon in de beemden nog duidelijk zichtbaar.

Maaiveld

Ten zuiden van de Rijakkerweg ligt het maaiveld op NAP +13,9 m à NAP 14,5. Dit hoogteverschil (40-50 cm) heeft waarschijnlijk te maken met de ligging van het beekdal van de Rijakkerloop. De GHG ligt circa 0,90 m onder maaiveld.



Beek en Donk is ontstaan op de flanken van de akker, en pas later is het hoogste gedeelte bebouwd geraakt. De nieuwbouwwijk De Beekse Akkers ligt gedeeltelijk op het hoge deel en gedeeltelijk op de flank van de bolle akker.



Hoogteverloop in het plangebied: de ligging van Beek en Donk en De Beekse Akkers op de bolle akker is duidelijk zichtbaar (geel-oranje-rood).

In groen en blauw is het beekdal zichtbaar. De Rijakkerweg en Groenewoud vormen de natuurlijke overgang tussen akker en beekdal.

Land- en waterwegen

Beek en Donk had tot de komst van de wegen parallel aan de Zuid-Willemsvaart een wegenpatroon dat slechts voor zover het de oude verbinding met 's-Hertogenbosch betrof van interlokaal belang was. Het wegennet van de gemeente bestond rond het midden van de vorige eeuw nog uit onverharde wegen. Tot laat in de 19e eeuw waren de broekgebieden slecht ontsloten, omdat de wegen hoofdzakelijk op hogere zandruggen waren aangelegd. Na de aanleg van de parallelweg langs de Zuid-Willemsvaart (1826) en de gedeeltelijke verharding daarvan (1843) kwam de ontsluiting van deze gebieden langzaam op gang.

Van 1821 tot 1826 groef men de Zuid-Willemsvaart, die, naast de Maas, moest functioneren als tweede belangrijke scheepvaartader tussen Nederland en België. De Zuid-Willemsvaart werd tussen Beek en Donk en de Maas in 1923 afgerond. Tussen 1916 en 1923 werd ook het Wilhelminakanaal gegraven, dat, even ten zuiden van Beek en Donk uitmondend in de Zuid-Willemsvaart, aangelegd was om midden-Brabant met oost-Brabant een kanaalverbinding te geven.

Kwaliteit van het landschap

Het gebied Reijakkers en Reijbroeken kenmerkt zich oorspronkelijk door een hoge mate van kleinschaligheid en beslotenheid door het voorkomen van hagen, boomsingels, houtwallen en andere kleinschalige landschapselementen. Van oorsprong was er een sterke samenhang tussen de bodem, het watersysteem en de biodiversiteit. Op sommige plekken zorgde de lemige ondergrond voor kwel en grondwater dat aan de oppervlakte kwam, waardoor het gebied plaatselijk drassig kon zijn. De drassige situatie zorgde voor een rijke en specifieke flora. De combinatie van bloemrijke graslanden en beekbegeleidende struwelen (houtwallen) zorgde voor een hoge biodiversiteit.

Ter plaatse van de Reijbroeken werd het Wilhelminakanaal in het land gegraven. De omliggende akkers liggen zichtbaar hoger. Op sommige lager gelegen plaatsen heeft men het kanaal tussen dijken moeten aanleggen. Het kanaal is in de loop van de jaren een belangrijke 'natuurweg' geworden. Op en tegen het talud groeien allerlei planten, struiken en bomen.

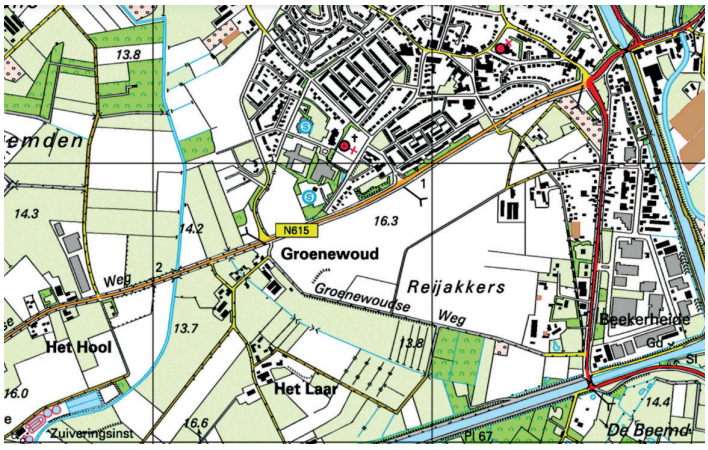
Door de aanleg van het Wilhelminakanaal en de provinciale weg (rond 1982) en ruilverkavelingen is de structuur van het landschap sterk veranderd. De beemden hebben hun oorspronkelijke karakter en daarmee samenhangende natuurlijke kwaliteiten grotendeels verloren. Diverse structuurlijnen (kavelstructuren en weggetjes) zijn



Plangebied en omgeving 1950



Plangebied en omgeving 1975



Plangebied en omgeving 2000

verdwenen, maar de hoofdstructuur van het landschap is plaatselijk nog zichtbaar:

- Reijbroeksche Loop. De huidige Rijakkerweg is van relatief recente datum en volgt het verloop van de beek;
- Groenewoud: het buurtschap aan de Groenewoudseweg-Beekseweg;
- de Oude Toren (buiten het plangebied);
- restanten van de landweggetjes op de akker.

De Reijbroekseloop lag oorspronkelijk noordelijker, nabij de Rijbroekseweg, en werd ergens in de jaren 1950 gekanaliseerd en zuidelijker in het gebied gelegd. Het hoogteverschil tussen het beekdal en de akker is



Montage van de huidige topografische situatie op de historische landschappelijke verkaveling. Door infrastructurele ingrepen en ruilverkaveling is de oorspronkelijke landschapsstructuur nog slechts summier aanwezig.

duidelijk waarneembaar. In de sloten groeien allerlei waterplanten, zoals waterranonkel, waterscheerling en melkeppe. Aan de randen van de natte hooilandjes bloeit in het voorjaar de dotterbloem.
Tegenwoordig zijn de landerijen goed gedraineerd en zijn de omstandigheden veel droger. Ter plaatse van het plangebied staat raaigras en op het naburige perceel wordt mais verbouwd.


De gekanaliseerde Reijbroekseloop

Bronnen:
Wandeling De Goeikamer, www.aarlerixtel.info
www.topotijdreis.nl
Provincie Noord-Brabant, Cultuurhistorische Inventarisatie Noord-Brabant. Monumenten
Inventarisatie Project Gemeente Beek en Donk, 1990

4. Uitgangspunten

In het ontwerp van De Beekse Akkers (zowel fase 1, 2 als 3) is de geomorfologische opbouw (bolle akker en lage beekdalen) sturend in het ontwerp. Daarnaast worden structuurlijnen uit het historisch cultuurlandschap behouden of waar mogelijk opnieuw aangelegd. De woonwijk is daardoor niet alleen sterk ingebed in het landschap, maar krijgt ook vanzelf een sterke eigen (lokale) identiteit.
Ook voor het zuidelijk gedeelte van het plangebied (omgeving Rijakkerweg en Kavel 50) is 'water en bodem sturend' het uitgangspunt. Het doel is om in de zuidrand van het plangebied een kwaliteitsverbetering van het landschap tot stand te brengen.

4.1 Waterhuishouding

Watergangen
De Reijbroekseloop watert richting het westen af naar de Goorloop. In de Rijbroekseloop is tijdens bodemonderzoek (Fugro 2004) een open waterpeil gemeten van ca. NAP +13,43 m. Nadere gegevens met betrekking tot de open waterpeilen in de nabije omgeving van de projectlocatie zijn vooralsnog niet beschikbaar.
Aan de zuidzijde ligt het Wilhelminakanaal. Volgens de Dienst Waterwegen van Rijkswaterstaat heeft het kanaalpand ter plaatse van de projectlocatie, bestaande uit het Wilhelminakanaal en de Zuid-Willemsvaart, een streefpeil van ca. NAP +15,0 m.

Grondwater
De gemeente Laarbeek heeft een grondwatermeetnet. Op basis van de monitoringspeilbuizen in de omgeving wordt het grondwater rondom het plangebied als volgt ingeschat:

- hoge grondwaterstand: ca. NAP +14,2 m.
- gemiddelde grondwaterstand ca. NAP +13,6 m.
- grondwaterstanden kunnen mogelijk dalen tot ca. NAP +12,8 m;
- Ten zuiden van de Rijakkerweg ligt het maaiveld op NAP +13,9 m à NAP 14,5.
- Rijbroekseloop open waterpeil ca. NAP +13,43 m.

Peilbuizen ten noorden van de Rijakkerweg:

- Peilbuis 03: 1,5 m-mv (mv 15,20)
- Peilbuis 23: 1,44 m-mv (mv 15,40)
- Peilbuis 35: 0,92 m-mv (mv 15,30)

De stroming van het ondiepe grondwater is naar verwachting globaal zuidoostelijk gericht, richting het Wilhelminakanaal en de Zuid-Willemvaart. De stromingsrichting van het ondiepe grondwater kan worden beïnvloed door lokale factoren, zoals het drainagepatroon, de ligging van rioleringen, de aanwezigheid van zandlichamen en overig oppervlaktewater (bron: Verhoeven Milieutechniek, Diverse verkennende-, aanvullende en nadere (water)bodemonderzoeken, 20 december 2024).

Watersysteem De Beekse Akkers
Voor een duurzaam watersysteem in De Beekse Akkers is de waterberging vormgegeven in samenhang met berging en oppervlakkige afvoer. Er is rekening gehouden met een ruime bergingscapaciteit.

Kavel 50 - principe berging
Kavel 50 kan worden gebruikt voor de waterberging van De Beekse Akkers Fase 2. Om een globaal beeld te kunnen geven van de toekomstige landschapskwaliteit van dit kavel, is het nodig om te weten hoe vaak het landschap wordt gebruikt ten behoeve van die waterberging.
A. De hemelwaterberging van 30 mm per m² verhard oppervlak wordt opgevangen in het watersysteem (wadi's en greppels) in De Beekse Akkers.
B. Indien nodig lopen de wadi's in De Beekse Akkers, via de drainage, vertraagd leeg richting Kavel 50. Hier wordt het hemelwater, via een wadi op de Reijbroekseloop ten westen van het retentiegebied aangesloten. Deze aansluiting krijgt een geknepen afvoer om aan de maximale landelijke afvoer te voldoen.
C. Gedurende extreme neerslaggebeurtenissen treedt het overige deel van de perceel als waterberging in werking en voert water vertraagd af op het watersysteem. Doordat de volledige berging pas benut wordt wanneer de voorzieningen aan de noordzijde van de Rijakkerweg volledig gevuld zijn, zal deze voorziening circa eens in de 5 jaar (gedeeltelijk) gevuld zijn met water. Mogelijk zal dit in de toekomst iets vaker zijn als gevolg van een toenemende neerslagfrequentie als gevolg van klimaatverandering.

Het grootste gedeelte van het jaar zal er slechts sprake zijn van een kleine afvoer richting het oppervlaktewater en zal het overige deel van het perceel droog staan.

Ontwerpspecificaties

- Totaal bovenoppervlak: 7.916 m²
- Totale boven omtrek: 517 m
- Wadibodem: circa 14,0 a 14,1 (0,4 m - 0,5 m t.o.v huidige maaiveld van 14,5)
- Peilopzet: 0,35 m

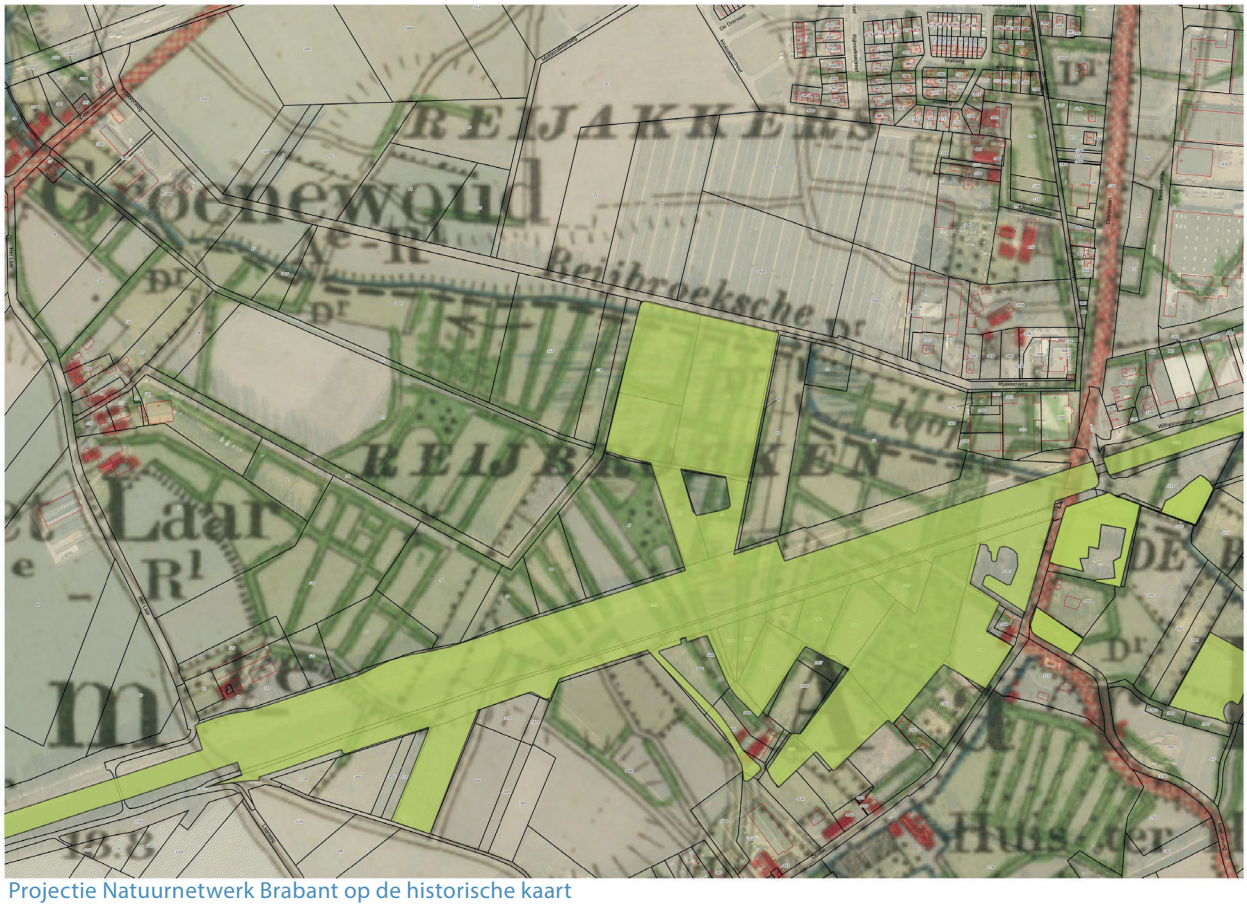
- Wanneer de insteek van de wadi verhoogd wordt, dan kan in de wadi een grotere waterschijf gerealiseerd worden. Dat past bij de landschappelijke identiteit van de natte broeklanden.
- Uitgangspunt is de bodem van de wadi minimaal op circa NAP +13,5 m en afhankelijk van de laagste insteek van de wadi wordt de maximale peilopzet bepaald.
- Taluds: 1:3
- Berging tot peilopzet: 2.648 m³
- Berging bij vulling tot insteek: 3.042 m³

Ambitie: natte beemden

Het is de vraag of dit principe ook in landschappelijk opzicht de wenselijke inrichting tot gevolg heeft. Het principe is ingegeven vanuit het gemeentelijk standpunt om de berging zo weinig mogelijk in te zetten. Dat heeft echter tot gevolg dat de huidige landschappelijke situatie (een overwegend droog agrarisch productielandschap) intact blijft. Vanuit de optiek van dit Landschappelijk inrichtingsplan is een periodieke vernatting juist wenselijk.

Nieuwe specificaties

- Wadi-bodem 1: 13,50 (peil Reijbroekseloop (13,43) en boven de gemiddelde grondwaterstand ca. NAP +13,6 m.
- Wadi-bodem 2: 13,60
- Maaiveld: NAP +13,9 m à NAP 14,1
- Peilopzet: 0,35 m



Projectie Natuurnetwerk Brabant op de historische kaart

4.2 Natuurnetwerk Brabant

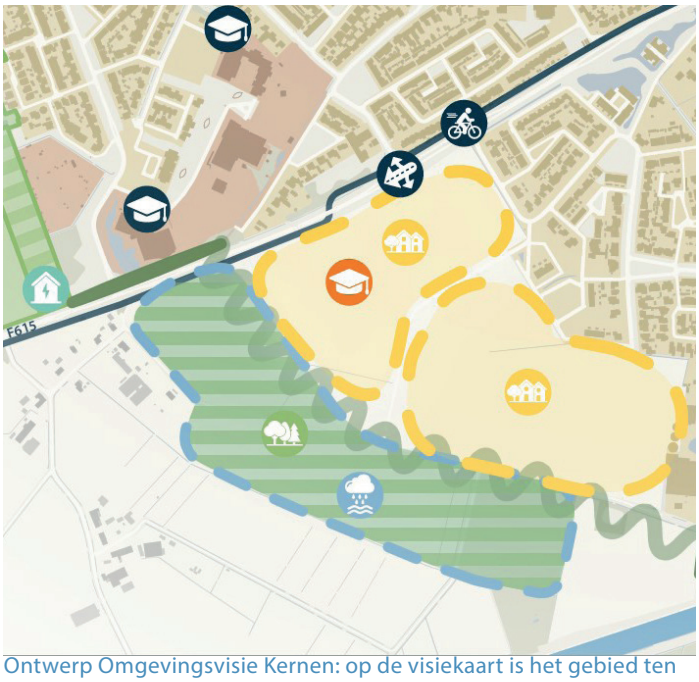
Ter zuiden van de Rijakkerweg liggen percelen die behoren tot het NatuurNetwerkBrabant (NNB). Het kanaal is als ecologische verbinding opgenomen in het Natuurnetwerk Brabant (NNB).

Het NNB is hoe de provincie Brabant invulling geeft aan het NatuurnetwerkNederland. In de provinciale omgevingsverordening staan regels met betrekking tot de bescherming van het NNB. Naast dat in het NNB geen activiteiten mogen plaatsvinden die een negatieve impact hebben op de (natuur)waarden in het gebied, zijn er ook regels opgenomen met betrekking tot de externe werking van het NNB. Deze regels bepalen dat ook activiteiten buiten het NNB geen negatieve effecten mogen veroorzaken in het NNB. Dit gaat doorgaans over geluid- en lichthinder.

4.3 Omgevingsvisie Kernen en Omgevingsvisie Buitengebied

De gemeenteraad van Laarbeek heeft op 13 november 2025 de omgevingsvisie Kernen en op 9 december 2021 de omgevingsvisie Buitengebied vastgesteld.

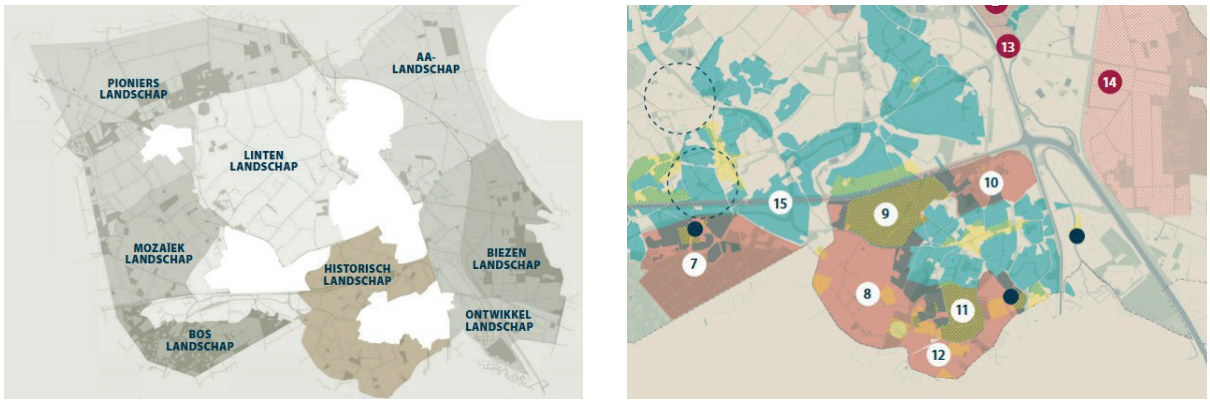
In de omgevingsvisie Kernen is de Beekse Akkers aangeduid als een gebied waar kansen zijn voor woningbouw. Daaronder ligt een gebied waar de gemeente nieuwe natuur met uitloopgebied wil realiseren. Ook



Ontwerp Omgevingsvisie Kernen: op de visiekaart is het gebied ten zuiden van de Rijakkerweg aangeduid als 'Groenstructuur verbinden/versterken' en 'Zoekgebied waterberging'. Kavel 50 en het terrein ten oosten daarvan vallen buiten deze gebiedstypering. Vanuit functioneel gebruik en landschap is te motiveren dat het oostelijk gebied diezelfde waarden krijgt toebedeeld.

Vogelvlucht over kavel 50





Ontwerp Omgevingsvisie Buitengebied: het plangebied valt binnen 'Historisch Landschap'. Op het kaartbeeld Cultuurhistorische ensembles (p. 82) is te zien dat ten zuiden van het Wilhelminakanaal gebied 10: 'Beemden en Het Laar' ligt. Landschapstypologisch hoort het plangebied tot die gebiedstypering.

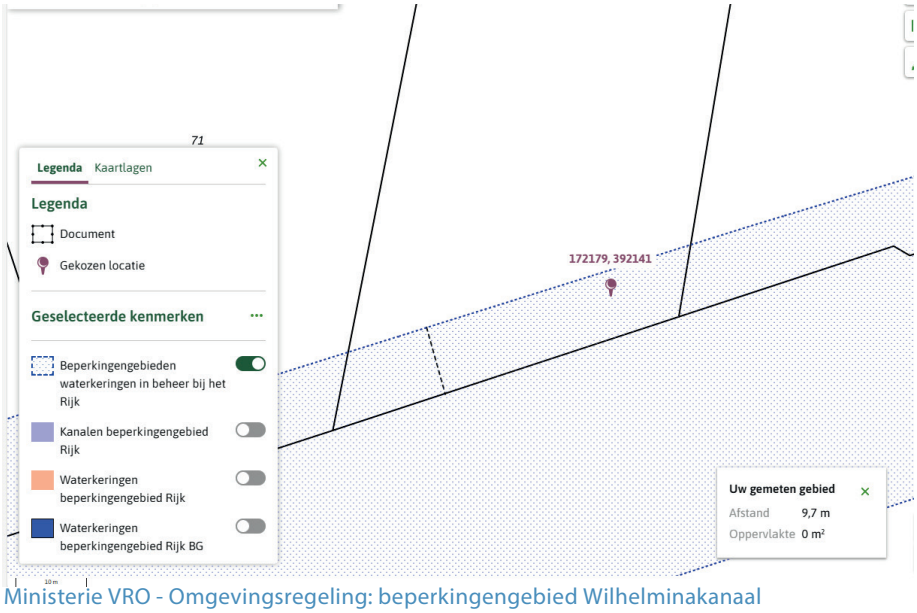
waterberging is daar een optie. Kavel 50 ligt buiten het aangeduide gebied, maar de natuur- en waterontwikkeling sluit goed aan op de ambities voor het aangrenzende gebied.

In de omgevingsvisie Buitengebied ligt kavel 50 in het gebiedstype Historisch Landschap. Dit landschap wordt getypeerd door dekzandruggen, dekzandvlaktes en beekdalen. Op het kaartbeeld Cultuurhistorische ensembles (p. 82) ligt aan de zuidzijde van het kanaal gebied 10 Beemdgronden De Beemd en Het Laar. Typerend zijn de kleinschalige smalle percelen en (resten van) houtwallen.Het plangebied hoort cultuurhistorisch tot dat gebied, maar is daar door het kanaal van afgesneden. Binnen dit gebiedstype wordt ingezet op landschappelijke versterking, mogelijk met extensieve recreatie. Ook het reserveren van waterberging is belangrijk voor dit gebiedstype.

4.4 Beperkingengebied Wilhelminakanaal

In de Omgevingsregeling (Ministerie VRO) is aangegeven dat het Wilhelminakanaal beschikt over een beperkingengebied. Het Wilhelminakanaal is in het beheer bij het Rijk. In de Omgevingsregeling zijn de regels met betrekking tot kanalen in beheer bij het Rijk opgenomen.

Het beperkingengebied voor het Wilhelminakanaal ligt gedeeltelijk op Kavel 50. Binnen het beperkingengebied is het verplicht om een omgevingsvergunning aan te vragen bij het Rijk voor activiteiten die invloed hebben op het maaiveldniveau in het beperkingengebied zoals ontgrondingen, ontgraven, verplaatsen of toepassen van grond of baggerspecie, terreinophogingen. Daarnaast is een omgevingsvergunning nodig voor het realiseren van uitstroomvoorzieningen. Ook voor het verrichten van werkzaamheden, plaatsen, laten staan of laten liggen van materieel binnen een beperkingengebied is een omgevingsvergunning nodig.



Ministerie VRO - Omgevingsregeling: beperkingengebied Wilhelminakanaal

5. Landschapsinrichting

5.1 Doelen

Het terrein maakt landschappelijk deel uit van het beekdal van de Rijbroekseloop. Het beekdal is van oorsprong een gradiëntrijk landschap en ter plaatse zijn zowel zeer open als meer bos-achtige gebieden aanwezig. De waterhuishouding heeft een belangrijke ruimtelijk structurerende werking op de vegetatie.
Het doel is om in de zuidrand van het plangebied een kwaliteitsverbetering van het landschap tot stand te brengen. Dit betekent:

Wateropgave

Door ingrepen in de waterhuishouding waaronder kanalisatie en drainage, schaalvergroting en de aanleg van het kanaal is de natuurlijke waterhuishouding verstoort. Klimaatverandering kan in de toekomst zorgen voor een tijdelijk teveel aan water of juist een ontstaan van structurele watertekorten. In algemene zin zijn wateroverlast en verdroging problematisch.
Dit landschapsinpassingsplan streeft naar het weerbaar maken van het landschap door water vast te houden om erover te kunnen beschikken als dat nodig is of juist door wateroverlast te voorkomen. Concreet betekent dit het vergroten van het waterbergend vermogen.

Toename van de biodiversiteit

De biodiversiteit staat onder druk door een afname van de landschapskwaliteit, gebruik van gewasbeschermingsmiddelen en kunstmest. Het verwijderen van landschapselementen als houtwallen en hagen, hebben de broedplaatsen van diersoorten vernietigd. Dit landschapsinpassingsplan streeft naar het verrijken van de biodiversiteit en het weerbaarder maken van de natuur.
Door het vasthouden van water in de bodem en het oppervlaktewater ontstaat de gelegenheid voor de groei van waterplanten. Dit vergroot de biodiversiteit, maar waterplanten nemen tevens stikstof op. en vormen een natuurlijk filter tussen mest en grondwater.

Historisch cultuurlandschap

Versterking van de erfgoedwaarden draagt bij aan de leefbaarheid en aantrekkelijkheid van het buitengebied en van het wonen in de Beekse Akkers. Het streven is om door landschapselementen de historische structuur weer afleesbaar te maken. Gedacht kan worden aan de aanplant van elzensingels, houtwallen, poelen, bloemrijke graslanden en bosjes. Door Kavel 50 op te namen in het netwerk van extensieve (lees: wandel-) recreatie wordt bijgedragen aan de leefbaarheid en gezondheid van inwoners.



^ Referentiebeeld natuurlijke greppel tussen de bosjes, houtsingels en hagen





Integratie landschap - leefomgeving

Door de landschappelijke structuren en kwaliteit meer te integreren in de planvorming, kunnen deze ecosysteemdiensten van positieve invloed zijn op onze leefomgeving. Dit wordt gedaan door onder anderen:

- toevoeging van houtwallen en hagen
- voorzien in een leefgebied voor inheemse soorten
- gebruikmaken van plantsoorten die droogte kunnen weerstaan, vocht vasthouden
- introduceren van een groenstructuur met gunstig effect op flora en fauna.

5.2 Visie op de inrichting

De oorspronkelijke bodem-, landschaps- en waterstructuur dient als inspiratie voor de toekomstige inrichting. Enerzijds kennen die structuren een veel grotere gelaagdheid en diversiteit dan het huidige landschap, maar tevens levert dat potentieel een rijker beeld, aangenamer omgeving en rijker biodiversiteit. Tevens zorgt een andere benadering van het landschap (bodem en water sturen) voor een grotere mate van robuustheid tegen de effecten van klimaatverandering.

De visie is opgesteld voor het gebied dat in de Omgevingsvisie Kernen is aangewezen voor 'Groenstructuur verbinden/versterken' en 'Zoekgebied waterberging', maar dan inclusief het oostelijk gebied tot aan het bedrijventerrein.

Reijbroeken: beek en beemden

De visie gaat uit van herstel van het verloop van de Reijbroekseloop en de daarbij horende beemden. Van belang daarbij is dat de visie op de Reijbroeken ruimer is dan het gebied waar dit Landschapsplan voor is opgesteld. Met de herinrichting van Kavel 50 kan een 1e stap worden gezet naar landschapsverbetering, en ligt er een richtinggevende visie voor eventueel andere terreinen in hetzelfde gebied, die in de toekomst volgen.

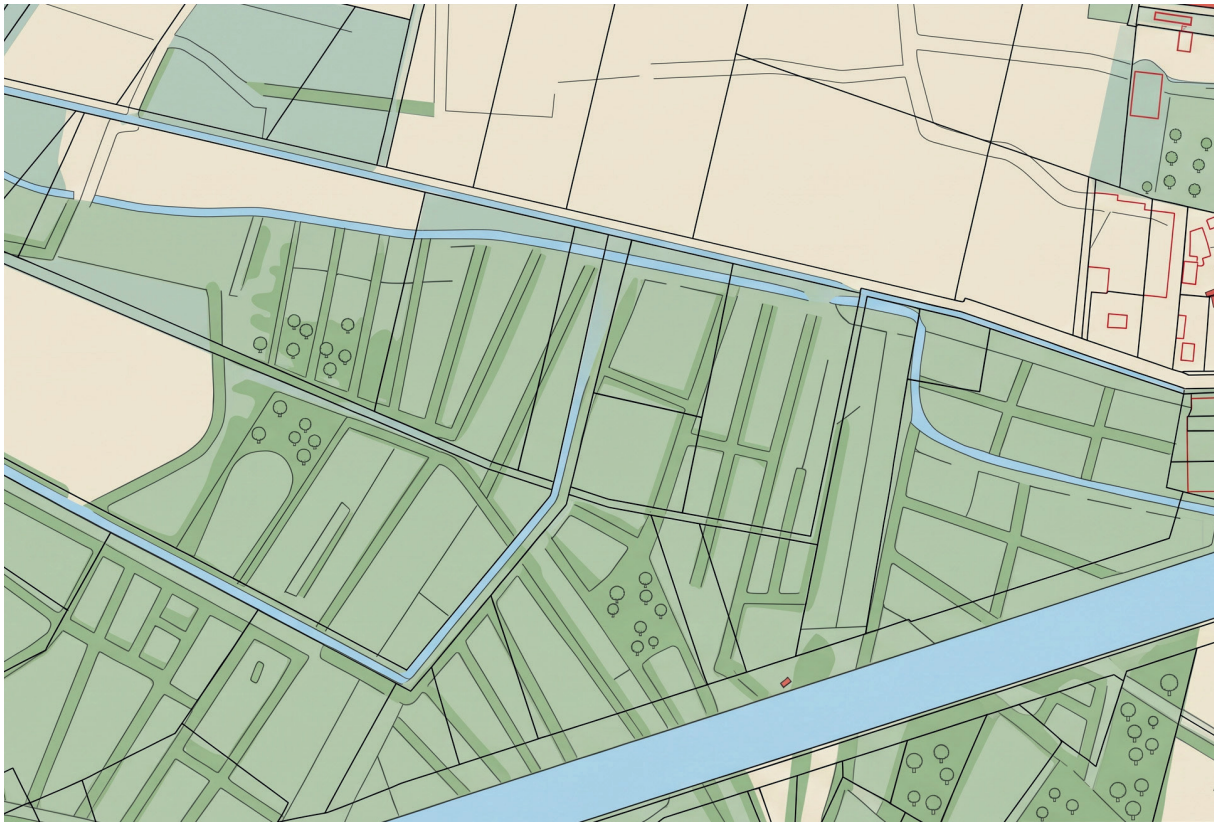
Een landschap van beemden wordt gekenmerkt door nattere gronden, bloem- en kruidenrijke graslanden en beplanting op de kavelgrenzen, waardoor een kleinschalig coulissenlandschap ontstaat. Het overwegende landschapsbeeld is open: er worden geen nieuwe bosjes aangelegd. Aan de zijde van de Rijakkerweg (noord) en de Wilhelminaweg (zuid) blijven de randen met opgaand geboomte ongewijzigd in tact.

Reijbroekseloop

De Reijbroekseloop heeft momenteel een gekanaliseerde vorm en ligging. Waar mogelijk worden in de toekomst het meanderende verloop, ligging en profiel van de Reijbroekseloop hersteld. De oevers van de watergang worden verflauwd en natuurvriendelijker ingericht.
Een verbetering van de waterkwaliteit en meer variatie in stroming kan ontstaan door de aanleg van stuwen of meandering.

Beemden

De beemden kenmerken zich door een natte, voedselrijke bodem, wat zorgt voor een rijke flora, typisch voor hooilandgronden en beekoevers.
Dit geeft meer ruimte voor planten en dieren, bijvoorbeeld door een vochtiger bodem, de aanleg van broekbosjes met aanplant van elzen en essen, schrale en bloemrijke graslanden of dood hout te laten liggen om een rijke insectenwereld te verkrijgen.



^ Schematische weergave visie op de Reijbroeken ten zuiden van de Rijakkerweg: een landschap met een meanderende beek en bijbehorende beemden met natuurlijke terreinscheidingen.

5.3 Uitwerking Kavel 50

Met de herinrichting van Kavel 50 kan een 1e stap worden gezet naar een potentiële landschapsverbetering van een ruimer gebied.

Beekherstel

Momenteel ligt een klein deel van de gekanaliseerde Reijbroekseloop tussen de kadastrale kavels 45 (NNB) en 50 (de loop heeft kavelnummer 49). Om een beek- en beemdenlandschap te realiseren wordt de gekanaliseerde loop aangepast tot een meanderende wadi/beek op Kavel 50. Hier bestaat de mogelijkheid voor een stukje beekherstel door meandering en een flauwe (natuurvriendelijke) oever. De greppel ter plaatse van Kavel 49 kan in stand blijven als kavelscheiding. Op de kavelgrens met kavel 71 (zuidzijde) ligt een ondiepe greppel die eveneens in stand blijft.

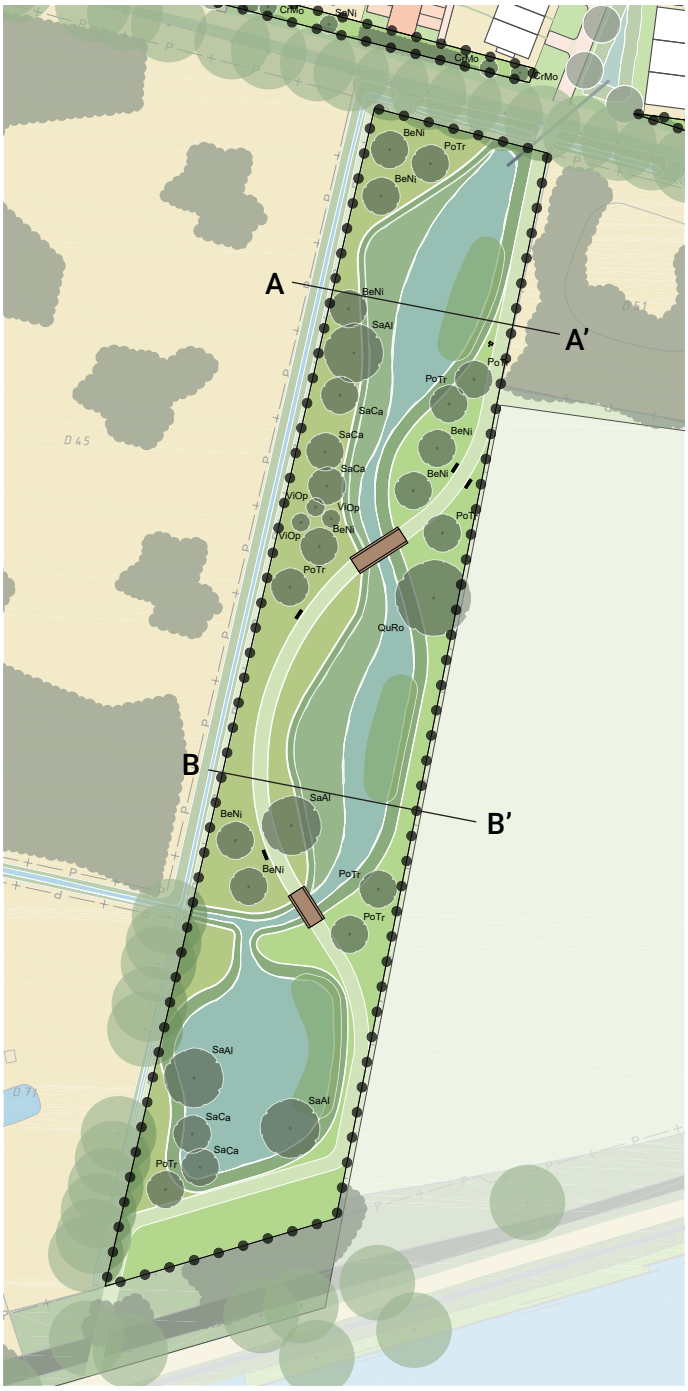
Waterberging

De benodigde waterberging voor De Beekse Akkers Fase 2 is voorzien in de vorm van een wadi die zich eens in de 5 jaar vult. Maar in plaats van een relatief hoog in het maaiveld gelegen (droge) wadi, is het vanuit landschap en natuur wenselijker dat er een periodiek natte wadi wordt gerealiseerd en de bodem voor een langere periode vochtiger is. Op de laagste plek in het terrein is wellicht de realisatie van een poel mogelijk. De bergingscapaciteit neemt daardoor substantieel toe.
Het is tevens mogelijk om in de lengte-gradiënt meerdere niveaus aan te brengen, waardoor 'kamers' ontstaan met verschillende bodemdiepten en verschillende beplanting.

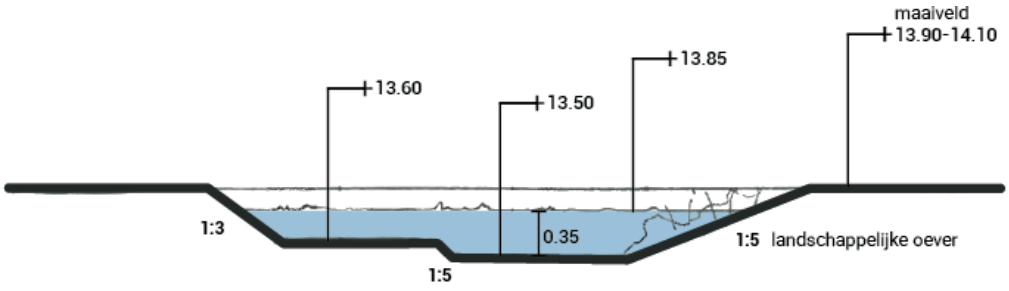
De randen van de wadi worden afwisselend aangelegd met 1:3 en 1:5 taluds, waardoor gradiënten ontstaan. De ligging ten opzichte van de zon bepaalt de hoeveelheid licht en warmte en daarmee de beplanting die zal ontstaan.

Specificaties

- Wadi-bodem 1: 13,50 (peil Reijbroekseloop (13,43) en boven de gemiddelde grondwaterstand ca. NAP +13,6 m.
- Wadi-bodem 2: 13,60
- Maaiveld: NAP +13,9 m à NAP 14,1
- Peilopzet: 0,35 m

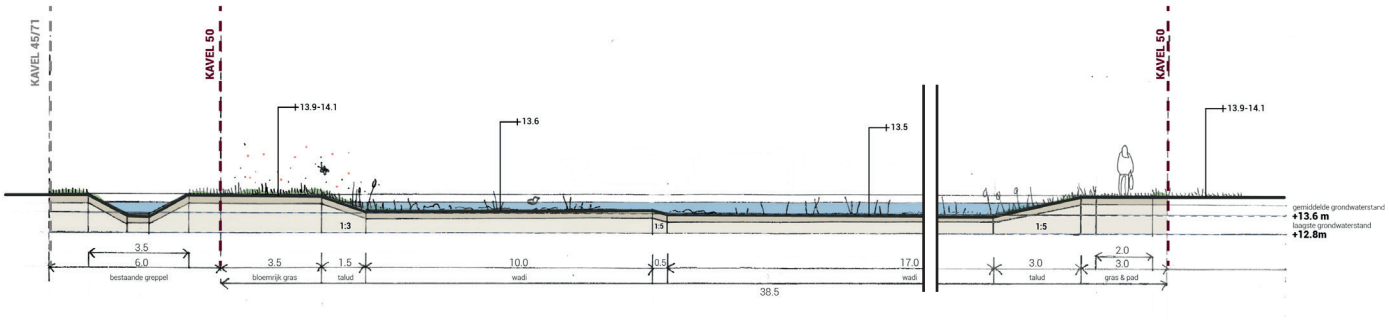


Landschappelijke ontwerp kavel 50

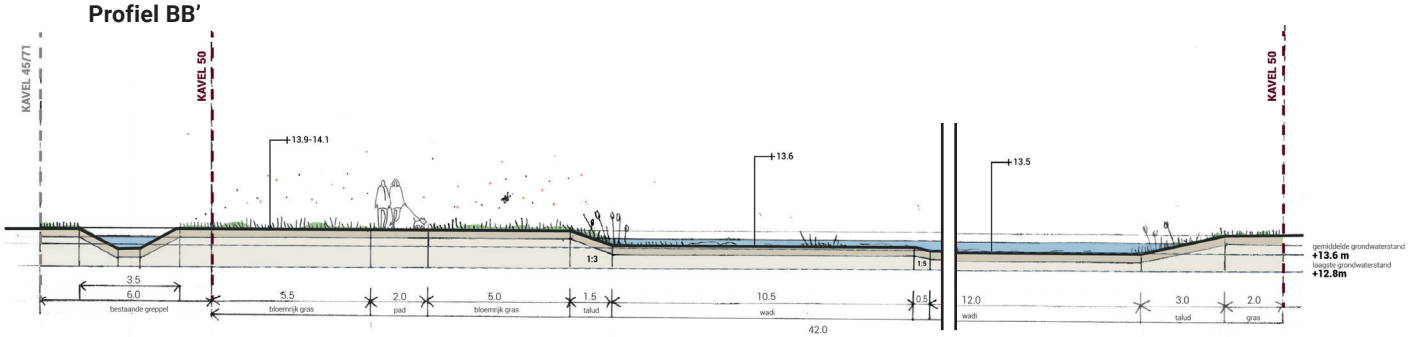


Principe doorsnede

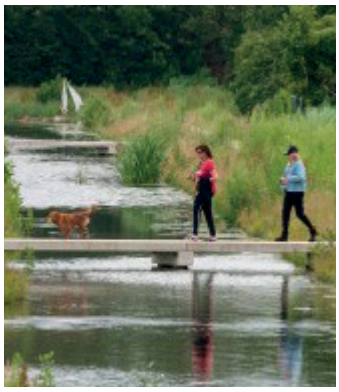
Profiel AA'



Profiel BB'







Referentielandschap: natuurgebied de Biezen





Natuurvriendelijke oever



Poel
Voor de meeste diversiteit wordt op het laagste deel van Kavel 50 een poel/wadi aangebracht met verschillende dieptes. Enerzijds moet er een wat dieper gedeelte in de poel aanwezig zijn voor aquatische fauna en het voorkomen van droogvallen of dichtvriezen. Anderzijds is er een ondiep deel nodig die sneller kan opwarmen.

Relatie tot Kavel 45 (NNB)
Hoewel de gekanaliseerde loop nu op de grens ligt van Kavel 50 en Kavel (45 = NNB) en door herinrichting op een meer natuurlijke positie kan komen te liggen, is het wenselijk om een fysieke barrière te creëren met het NNB. De huidige greppel fungeert als zodanig en kan in stand worden gehouden.

Paden
Via verschillende (soms onverharde) paden is het buitengebied ten zuiden van Beek en Donk toegankelijk. In de structuur van de Beekse Akkers (zowel Fase 1 als de toekomstige fases 2 en 3) is en wordt met voetpaden aangesloten op het bestaande landschap. Op deze manier worden Groenewoud, Het Laar, de Rijakkerweg en de Kanaaldijk onderdeel van recreatieve rondjes voor huidige en nieuwe inwoners. Hierdoor wordt dit waardevolle landschap nog toegankelijker gemaakt voor de bewoners van Beek en Donk.
Ter plaatse van Kavel 50 wordt een onverhard of halfverhard wandelpad gemaakt, dat niet toegankelijk is voor (brom-)fietsers. Het los laten lopen van honden wordt verboden.

Beplanting
Het is van belang dat er beplanting wordt gekozen die zowel tijdelijke droogte als periodieke natheid (inundatie) verdraagt. We kunnen kiezen uit vaste planten, heesters en bomen. Het meest geschikt zijn helofyten: oeverplanten die in het water wortelen, maar hun stengels, bladeren en bloemen boven water uitsteken. De plantenkeuze hangt ook sterk af van de grondsoort en de mate van vochtigheid van de bodem. Een arme zandbodem is snel weer droog, een kleibodem houdt veel langer water vast. De bodemopbouw bestaat over het algemeen uit midden grof zand tot 65 m-mv. Alvorens het gebied definitief in te richten is een nadere definiëring van de bodemopbouw nodig.

In de beemden groeien doorgaans plantensoorten die houden van vochtige, voedselrijke tot matig voedselarme bodem (dotterbloemgraslanden).







Vlonderpad of boardwalk



Gemaaid pad

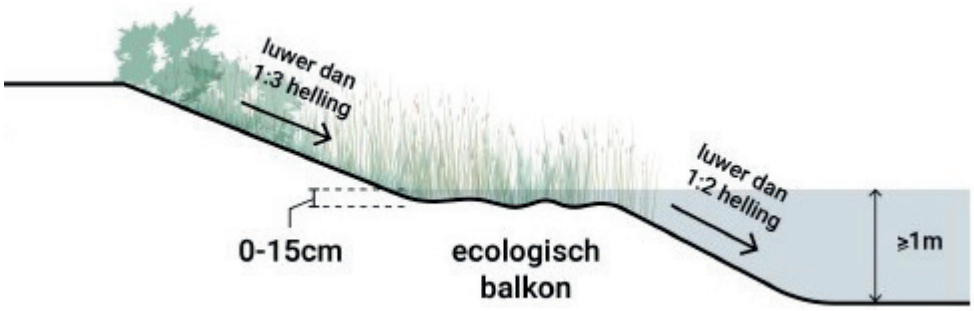


Kenmerkende bloemen en kruiden:
Hooilandplanten en grassen: soorten die gedijen in vochtig grasland, waaronder de Veldrus-groep.

Beek- en slootkantplanten: langs het water en in de sloten, zoals de Grote kattenstaart, Moerasspirea en Moerasrolklaver.

Overzicht bloemen en kruiden
- Grote kattenstaart (Lythrum salicaria): Zeer sterk vertegenwoordigd in de stroomgebieden van de grote Brabantse beken.
- Moerasspirea (Filipendula ulmaria): Veelvoorkomend langs beken en sloten.
- Moerasrolklaver (Lotus pedunculatus): Typisch voor natte graslanden.
- Veldrus (Juncus acutiflorus): Onderdeel van de oever- en graslandflora.
- Dotterbloem (Caltha palustris): Kenmerkend voor de natte, bloemrijke graslanden in het voorjaar.
- Verspreidbladig goudveil (Chrysosplenium alternifolium): Te vinden in kwelrijke omgevingen.
- Groot springzaad (Impatiens noli-tangere): Groeit vaak in vochtige bossen en oevers.
- Groot heksenkruid (Circaea lutetiana): Te vinden op voedselrijke, vochtige plaatsen.

Kenmerkende bomen en struiken (oeverbeplanting/ houtwallen):
- Zwarte els (Alnus glutinosa): Typische boomsoort voor natte oevergronden.
- Wilg (Salix): Verschillende soorten (zoals boswilg) langs watergangen.
- Meidoorn (Crataegus): Veel gebruikt in de historische vlechtheggen in het landschap.
- Gelderse roos (Viburnum opulus): Treft men aan in houtwallen en langs beken.
- Viltroos (Rosa tomentosa): Duidt in de Brabantse beemden vaak op de aanwezigheid van leem in de bodem.



Ecologische oevers
Rond de waterlijn worden ecologische oevers aangelegd. Er wordt een kleurrijke biodiverse oeverbeplanting mix met hoge ecologische waarde gezaaid. Ook zal er riet ontstaan op beperkte plaatsen van het water. Het riet zorgt voor een aangenaam microklimaat (windbuffer) en ondersteunt biodiversiteit.

5.4 Beplantinglijst

Bomen

1e orde bomen:	kroondiameter: 12-20m				
Code	**Botanische naam**	**Nederlandse naam**	**Hoogte (m)**	**Kroondiameter (m)**	**Aantal**
SaAl	Salix alba	Schietwilg	20	12	5
QuRo	Quercus robur	Zomereik	35	30	2

2e orde bomen:	kroondiameter: 6-12m				
Code	**Botanische naam**	**Nederlandse naam**	**Hoogte (m)**	**Kroondiameter (m)**	**Aantal**
AlGl	Alnus glutinosa	Zwarte els	18	10	4
BeNi	Betula nigra	Zwarte berk	18	10	12
SaCa	Salix caprea	Boswilg	15	10	8
PoTr	Populus tremula	Ratelpopulier	20	10	12

3e orde bomen:	kroondiameter: 3-6m				
Code	**Botanische naam**	**Nederlandse naam**	**Hoogte (m)**	**Kroondiameter (m)**	**Aantal**
CrMo	Crataegus monogyna	Eenstijlige meidoorn	8	6	8
PrPa	Prunus padus	Vogelkers	12	6	4
ViOp	Viburnum opulus	Gelderse roos	5	5	4
SaNi	Sambucus nigra	Gewone vlier	6	6	6
				Totaal:	**65**

Houtwal

Plant minimaal drie rijen, met grotere bomen in de middelste rijen en dichte, besdragende struiken aan de zijkanten
Plant in groepen van 5–7 per soort
Gebruik 3-jarig bosplantsoen met de maat 60–80 cm

Houtwal in kwaliteitsverbetering landschap zone = 590,3 m2. 1,1 plant per m2

Middel rijen				
Code	**Botanische naam**	**Nederlandse naam**	**Hoogte (m)**	**Kroondiameter (m)**
BePe	Betula pendula	Ruwe berk	20	12
QuRo	Quercus robur	Zomereik	35	30
AlGl	Alnus glutinosa	Zwarte els	18	10
CaBe	Carpinus betulus	Haagbeuk	20	15
PrAv	Prunus avium	Zoete kers	25	15

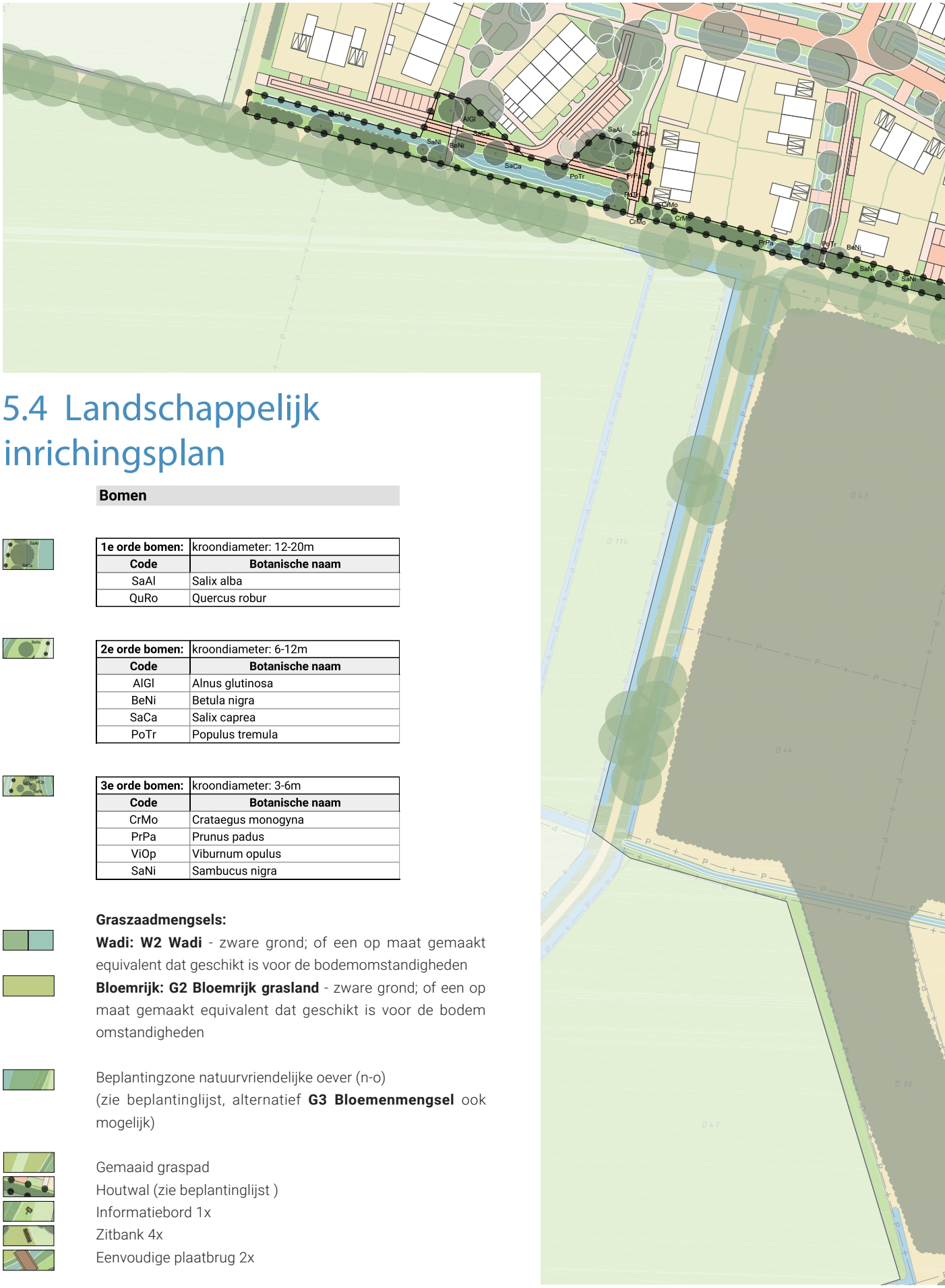
Zijkanten				
Code	**Botanische naam**	**Nederlandse naam**	**Hoogte (m)**	**Breedte (m)**
PrSp	Prunus spinosa	Sleedoorn	4	4
CrMo	Crataegus monogyna	Eenstijlige meidoorn	8	6
CoAv	Corylus avellana	Gewone hazelaar	10	8
SoAu	Sorbus aucuparia	Wilde lijsterbes	12	8
RoCa	Rosa canina	Hondsroos	5	3
ViOp	Viburnum opulus	Gelderse roos	5	5

Beplanting voorstel

Beplanting:	Natuurvriendelijke oever				
Positie	**Botanische naam**	**Nederlandse naam**	**Hoogte (m)**	**Bodemvochtigheid**	**Lichtbehoefte**
1	Lythrum salicaria	Grote kattenstaart	1,5	Vochtig tot nat	Zon tot halfschaduw
1	Juncus acutiflorus	Veldrus	1	Vochtig tot nat	Zon tot halfschaduw
2	Filipendula ulmaria	Moerasspirea	2	Vochtig tot nat	Zon tot halfschaduw
2	Lotus pedunculatus	Moerasrolklaver	1	Vochtig tot nat	Zon tot halfschaduw
2	Succisa pratensis	Blauwe knoop	0,7	Vochtig tot nat	Zon
3	Geum rivale	Knikkend nagelkruid	0,6	Vochtig tot nat	Zon tot halfschaduw
3	Prunella vulgaris	Gewone brunel	0,3	Vochtig tot matig droog	Zon tot halfschaduw

1 = wadi base, 2 = wadi talud, 3 = wadi rand

Graszaadmengsels:
Wadi: W2 Wadi - zware grond; of een op maat gemaakt equivalent dat geschikt is voor de bodemomstandigheden
Bloemrijk: G2 Bloemrijk grasland - zware grond; of een op maat gemaakt equivalent dat geschikt is voor de bodemomstandigheden



5.4 Landschappelijk inrichingsplan

Bomen

1e orde bomen:	kroondiameter: 12-20m
Code	**Botanische naam**
SaAl	Salix alba
QuRo	Quercus robur

2e orde bomen:	kroondiameter: 6-12m
Code	**Botanische naam**
AlGl	Alnus glutinosa
BeNi	Betula nigra
SaCa	Salix caprea
PoTr	Populus tremula

3e orde bomen:	kroondiameter: 3-6m
Code	**Botanische naam**
CrMo	Crataegus monogyna
PrPa	Prunus padus
ViOp	Viburnum opulus
SaNi	Sambucus nigra

Graszaadmengsels:

Wadi: W2 Wadi - zware grond; of een op maat gemaakt equivalent dat geschikt is voor de bodemomstandigheden

Bloemrijk: G2 Bloemrijk grasland - zware grond; of een op maat gemaakt equivalent dat geschikt is voor de bodem omstandigheden

Beplantingzone natuurvriendelijke oever (n-o)
(zie beplantinglijst, alternatief **G3 Bloemenmengsel** ook mogelijk)

Gemaaid graspad
Houtwal (zie beplantinglijst)
Informatiebord 1x
Zitbank 4x
Eenvoudige plaatbrug 2x


CrMo
PrPa
PoTr
SaNi
BeNi
SaAl
SaCa
ViOp
QuRo
AlGl
(n-o)



project			
naam	De Beekse Akkers Fase 2		
opdrachtgever			
tekening			
titel	Landschapelijke inrichtingsplan		
nummer	124601-A001-00	blad	12
status	Concept	schaal en formaat	1:500-A0-L
datum	13-10-2026	getekend door	Joost Konings
revisie			
revisienummer	26		
revisiedatum	13-10-2026		
gewijzigd door	JK		
omschrijving			

aan deze tekening kunnen geen rechten worden ontleend, kadastrale grenzen zijn indicatief

ruimtelijke denkers
wissing
www.wissing.nl

124601-A001-00.dwg


ruimtelijke
denkers
WISSING
Van Wanrooij
Projectontwikkeling

