

RAPPORT

Akoestisch onderzoek Uitbreiding Bedrijventerrein De Grift

Akoestische bevindingen ten behoeve van het bestemmingsplan, de reconstructie van de kruising van de Griftdijk met de Stationsstraat en nieuwe aanleg van wegen op het bedrijventerrein

Klant: Gemeente Nijmegen

Referentie: BI5542-MI-RP-221230-1535

Status: S0/P01.01

Datum: 17 februari 2023



HASKONINGDHV NEDERLAND B.V.

Jonkerbosplein 52
6534 AB Nijmegen
Mobility & Infrastructure
Trade register number: 56515154

+31 88 348 70 00 **T**
info@rhdhv.com **E**
royalhaskoningdhv.com **W**

Titel document: Akoestisch onderzoek Uitbreiding Bedrijventerrein De Grift

Sub titel: Akoestische bevindingen ten behoeve van het bestemmingsplan, de
reconstructie van de kruising van de Griftdijk met de Stationsstraat en nieuwe
aanleg van wegen op het bedrijventerrein

Referentie: BI5542-MI-RP-221230-1535

Status: P01.01/S0

Datum: 17 februari 2023

Projectnaam: Bedrijventerrein De Grift

Projectnummer: BI5542-101-100

Auteur(s): Fred Wittekamp

Opgesteld door: Fred Wittekamp

Gecontroleerd door:

Datum:

Goedgekeurd door:

Datum:

Classificatie

Open

Behoudens andersluidende afspraken met de Opdrachtgever, mag niets uit dit document worden verveelvoudigd of openbaar gemaakt of worden gebruikt voor een ander doel dan waarvoor het document is vervaardigd. HaskoningDHV Nederland B.V. aanvaardt geen enkele verantwoordelijkheid of aansprakelijkheid voor dit document, anders dan jegens de Opdrachtgever.

Let op: dit document bevat mogelijk persoonsgegevens van medewerkers van HaskoningDHV Nederland B.V.. Voordat publicatie plaatsvindt (of anderszins openbaarmaking), dient dit document te worden geanonimiseerd of dient toestemming te worden verkregen om dit document met persoonsgegevens te publiceren. Dit hoeft niet als wet- of regelgeving anonimiseren niet toestaat.

Inhoud

1	Inleiding	4
2	Wettelijk kader	6
2.1	Algemeen	6
2.2	Omvang geluidzones	6
2.3	Geluidgevoelige objecten	7
2.4	Definitie gevel conform Wgh	8
2.5	Reken- en meetvoorschrift geluid 2012 en geluidbelasting	8
2.6	Aftrek conform art. 110g Wgh	9
2.7	De plicht tot toetsing aan grenswaarden	9
2.7.1	Sanering	9
2.7.2	Reconstructie van een weg	9
2.8	Cumulatie	13
2.9	Uitstraling van de effecten	14
2.10	Gemeentelijk/provinciaal beleid	14
2.11	Industrielawaai ten gevolge van het bedrijventerrein De Grift	14
2.12	Windturbines	15
3	Uitgangspunten	16
3.1	Wegontwerp	16
3.2	Onderzoeksgebied	16
3.3	De onderzochte situatie	18
3.4	Gebruikte rekenmethode	18
3.5	Etmaalintensiteiten	18
3.6	Snelheden van de voertuigen	20
3.7	Verharding wegdek	20
3.8	Optrektoeslag	20
3.9	Afschermende voorzieningen	21
3.10	Te onttrekken geluidgevoelige objecten en af te breken bebouwing	21
3.11	Rekenpunten	22
3.12	Werkwijze en modellering industrielawaai van het bedrijventerrein	22
4	Werkwijze akoestische beoordeling	24
4.1	Bestemmingsplan uitbreiding De Grift	24
4.2	De reconstructie van de kruising van de Griftdijk en de Stationsstraat	25

5	Akoestische beoordeling Bestemmingsplan uitbreiding De Grift	26
5.1	Inleiding	26
5.2	Methodiek voor de beoordeling	26
5.3	Resultaten akoestische beoordeling	27
5.3.1	Beoordeling op rekenpunten	28
5.3.2	Beoordeling door middel van contouren	30
5.4	Effect van de aanleg van het bedrijventerrein op de dichtst buiten het bestemmingsplangebied gelegen geluidgevoelige bestemmingen	32
5.5	Conclusie	35
6	Akoestische beoordeling reconstructie kruising Griftdijk – Stationsstraat	36
6.1	Inleiding	36
6.2	Reconstructie kruising Griftdijk-Stationsstraat	36
6.2.1	Methodiek voor de beoordeling	37
6.2.2	Resultaten akoestische beoordeling reconstructie kruising	39
6.2.3	Beoordeling op rekenpunten	41
6.2.4	Conclusie	42
6.3	Akoestische beoordeling nieuwe wegen uitbreiding	43
7	Geluidbeperkende maatregelen	44
7.1	De Griftdijk	44
7.2	De Stationsstraat	45
8	Conclusie	46

Bijlagen

Bijlage 1: Bestemmingsplan met het wegontwerp

Bijlage 2: Verkeersgegevens

Bijlage 3: Beoordelingspunten op woningen in het bestemmingsplan en de zone van de reconstructie

Bijlage 4: Rekenresultaten bestemmingsplan

Bijlage 5: Rekenresultaten reconstructie van de Griftdijk en de Stationsstraat en de nieuwe aanleg van wegen op de uitbreiding van het bedrijventerrein

Bijlage 6: Effecten van de uitbreiding van het bedrijventerrein op de dichtst bij het bestemmingsplangebied gelegen woningen

Managementsamenvatting

Royal HaskoningDHV heeft in opdracht van de gemeente Nijmegen een akoestisch onderzoek verricht naar de optredende geluidbelasting voor de uitbreiding van het bedrijventerrein de Grift. Ten behoeve van de uitbreiding van het bedrijventerrein wordt een bestemmingsplan opgesteld dat naast de mogelijkheid voor de vestiging van bedrijven ook de aanleg van nieuwe wegen op de uitbreiding van het bedrijventerrein en de reconstructie van de kruising Griftdijk-Stationsstraat mogelijk maakt. De kruising van de Griftdijk en de Stationsstraat wordt gewijzigd van een rotonde in een kruising met verkeersregelininstallatie om tot een betere afwikkeling van het verkeer te komen.

Het voorliggende akoestisch onderzoek geeft inzicht in de optredende geluidbelasting op de twee in het bestemmingsplangebied gelegen woningen Griftdijk 234 en 236. Vanwege hun ligging op het bedrijventerrein zullen zij effect ondervinden van de uitbreiding. Ook is weergegeven welke geluidbelasting zij ten gevolge van de windturbines, Betuwespoorlijn en overige spoorlijnen, rijksweg 15, het onderliggend wegennet en de nieuw aan te leggen wegen ondervinden. Daarnaast geeft het onderzoek inzicht in de geluidbelasting als gevolg van de uitbreiding op woningen buiten het bestemmingsplangebied.

Bij de reconstructie van de kruising van de Griftdijk en Stationsstraat is een onderzoeksgebied bepaald waarin 145 woningen gelegen zijn waarop de effecten van de wijziging van de kruising van de Griftdijk en de Stationsstraat zijn weergegeven (inclusief de 5 tijdelijke zorgwoningen Skaeve Huse). Tevens is het effect van de nieuwe wegen in de uitbreiding op deze woningen bepaald.

Resultaten

Bestemmingsplan

In het bestemmingsplangebied zijn de woningen Griftdijk 234 en 236 gelegen. Het blijkt dat ten gevolge van het plan:

- De uitbreiding van het bedrijventerrein op de twee woningen aan de Griftdijk een overschrijding van de voorkeurswaarde L_{etmaal} van 50 dB(A) voor woningen op een bedrijventerrein geeft tot een maximum van 63 dB (A) op Griftdijk 236. Het benutten van de maximale planologische ruimte volgens uit de toegestane milieucategorieën voor het bestaande bedrijventerrein geeft nagenoeg geen wijziging in de geluidbelasting.
- De geluidbelasting L_{den} van de Betuwespoorlijn en overige spoorlijnen bedraagt maximaal 58 dB.
- De geluidbelasting L_{den} ten gevolge van de windturbine bedraagt maximaal 50 dB en in de nachtperiode L_{night} 44 dB.
- De geluidbelasting L_{den} ten gevolge van het onderliggend wegennet bedraagt maximaal 58 dB inclusief aftrek ex artikel 110g Wgh).
- De geluidbelasting L_{den} ten gevolge van rijksweg A15 bedraagt maximaal 50 dB (inclusief aftrek ex artikel 110g Wgh).
- De cumulatieve geluidbelasting bedraagt maximaal 66 dB.

Vanwege het doortrekken van rijksweg A15 zal de geluidbelasting van rijksweg 15 met 1 dB toenemen. Op het onderliggend wegennet wordt een kleine toename van enkele tienden van een dB geconstateerd. Er wordt door de doortrekking van rijksweg A15 een kleine toename van de cumulatieve geluidbelasting opgemerkt van 0,1 dB. De hoogste waarde verandert niet en blijft 66 dB.

Voor de woningen in de directe nabijheid van het bedrijventerrein wordt over het algemeen een toename van 1 tot 2 dB(A) geconstateerd vanwege de uitbreiding van het terrein, met uitzondering van Stationsstraat 29. Hier is de toename groter.

Het toestaan van de benutting van de maximale milieucategorieën voor het bestaande bedrijventerrein laat toenamen zien van 1 tot 8 dB(A) op de woningen afgezien van de uitbreiding van het terrein.

Reconstructie van de kruising van de Griftdijk en de Stationsstraat

Uit de rekenresultaten volgt:

- In de huidige situatie bedraagt de hoogste geluidbelasting L_{den} (inclusief aftrek ex artikel 110g)
 - Ten gevolge van de Griftdijk maximaal 62 dB;
 - Ten gevolge van de Stationsstraat maximaal 59 dB;
 - Ten gevolge van het overig onderliggend wegennet 50 dB;
 - Ten gevolge van rijksweg 15 50 dB.
- In de toekomstige situatie met plan zonder doorgetrokken rijksweg 15
 - Ten gevolge van de Griftdijk maximaal 58 dB;
 - Ten gevolge van de Stationsstraat maximaal 59 dB;
 - Ten gevolge van het overig onderliggend wegennet 50 dB;
 - Ten gevolge van rijksweg 15 51 dB.
- In de toekomstige situatie met plan en doorgetrokken rijksweg 15
 - Ten gevolge van de Griftdijk maximaal 58 dB;
 - Ten gevolge van de Stationsstraat maximaal 58 dB;
 - Ten gevolge van het overig onderliggend wegennet 50 dB.
 - Ten gevolge van rijksweg 15 52 dB.
- De toename voor de toekomstige situatie met plan zonder doorgetrokken rijksweg 15 ten opzichte van de huidige situatie bedraagt:
 - Voor de Griftdijk maximaal 0,95 dB (op Rondweg 5);
 - Voor de Stationsstraat maximaal 0,65 dB (op Stationsstraat 26);
 - Voor het overig onderliggend wegennet maximaal 0,45 dB (op Rondweg 5);
 - Voor rijksweg 15 maximaal 1,70 dB (op Griftdijk 236);
- De toename voor de toekomstige situatie met plan en doorgetrokken rijksweg 15 ten opzichte van de huidige situatie bedraagt:
 - Voor de Griftdijk maximaal 1,04 dB (op Rondweg 5);
 - Voor de Stationsstraat maximaal 0,76 dB (op Stationsstraat 26);
 - Voor het overig onderliggend wegennet maximaal 0,47 dB (op Rondweg 5);
 - Voor rijksweg 15 maximaal 2,62 dB (op Griftdijk 236).

Doordat in de toekomstige situatie de wettelijke snelheid (vanaf de aansluiting met de nieuwe weg naar het bedrijventerrein) op de Griftdijk van 80 km/u naar 50 km/u afneemt en ten zuiden van 60 km/u naar 50 km/u, neemt de geluidbelasting af. Enerzijds door de snelheidsreductie en anderzijds door de hogere aftrek die volgens artikel 110g van de Wet geluidhinder mag worden toegepast.

Nieuw aanleg van de nieuwe wegen op de uitbreiding van het bedrijventerrein

De woningen aan de Griftdijk 234 en 236 zijn de meest nabijgelegen woningen. De hoogste geluidbelasting L_{den} die wordt ondervonden ten gevolge de nieuwe wegen bedraagt 47 dB op de woning aan de Griftdijk 236. Dit voldoet aan de voorkeurswaarde van 48 dB (inclusief aftrek ex artikel 110g Wgh) voor de aanleg van een nieuwe weg. De Wet geluidhinder stelt vanwege deze wegen geen aanvullende eisen aan de wegen.

Conclusie

De constatering en aanbevelingen zijn:

- Ten gevolge van de uitbreiding van het bedrijventerrein De Grift zal op de woningen aan de Griftdijk 234 en 236 een toename van de geluidbelasting gaan optreden. Het industrielawaai zal 63 dB(A) gaan bedragen. De cumulatieve geluidbelasting bedraagt maximaal 66 dB;

- Voor de woningen in de directe nabijheid van het bedrijventerrein wordt over het algemeen een toename van 1 tot 2 dB(A) geconstateerd vanwege de uitbreiding van het terrein, met uitzondering van Stationsstraat 29. Hier is de toename groter.
- Het toestaan van de benutting van de maximale milieucategorieën voor het bestaande bedrijventerrein laat toenames zien van 1 tot 8 dB(A) op de woningen afgezien van de uitbreiding van het terrein.
- Door de wijziging van de kruising van de Griftdijk en de Stationsstraat van een rotonde in een kruising met een verkeersregelininstallatie, het aanbrengen van een kruisingsvlak met verkeersregelininstallatie met de nieuwe ontsluitingsweg en de Windmolenweg treedt er geen wettelijk reconstructie-effect op. Wel worden kleine toelaatbare toename geconstateerd
- Op basis van de verkeersgegevens die zijn afgeleid voor rijksweg 15 wordt een toename geconstateerd voor de geluidbelasting van rijksweg 15.
- Zowel ten gevolge de Stationsstraat als voor de overige wegen treedt geen reconstructie-effect op zonder en met doorgetrokken rijksweg op;
- Voor de aanleg van de nieuwe wegen wordt aan de voorkeurswaarde van 48 dB voldaan op de geluidgevoelige bestemmingen.

1 Inleiding

De gemeente Nijmegen is voornemens om het bedrijventerrein de Grift uit te breiden. Daartoe stelt zij een bestemmingsplan op. Om de effecten van de uitbreiding van het bedrijventerrein goed te kunnen beoordelen wordt tevens een MER uitgevoerd om de impact op de omgeving te kunnen beoordelen (dit wordt in een apart rapport beschreven). In het bestemmingsplangebied voor de uitbreiding van bedrijventerrein De Grift zijn twee woningen gelegen; Griftdijk 234 en 236. Voor deze woningen wordt inzichtelijk gemaakt welke geluidbelasting wordt ondervonden ten gevolge van het bedrijventerrein en de andere aanwezige bronnen. Ook geeft het onderzoek inzicht in de geluidbelasting als gevolg van de uitbreiding op woningen buiten het bestemmingsplangebied.

Daarnaast wordt in het bestemmingsplan de reconstructie van de kruising van de Griftdijk met de Stationsstraat en de aanleg van de nieuwe wegen op de uitbreiding van het bedrijventerrein opgenomen. Het voorliggende rapport vormt een akoestische onderbouwing van het bestemmingsplan, de reconstructie van de kruising van de Griftdijk met de Stationsstraat en de nieuwe aanleg van de wegen op de uitbreiding van het bedrijventerrein.

In de onderstaande figuur is een afbeelding van het plangebied weergegeven. Om een betere ontsluiting mogelijk te maken wordt de kruising van de Griftdijk met de Stationsstraat opnieuw ingericht. De aanwezige rotonde wordt vervangen door een kruising met een verkeersregelininstallatie. Het aandachtsgebied voor de reconstructie betreft het deel van de Griftdijk tussen aansluiting met de Rietgraaf en de rotonde met de Keizer Hendrik VI Singel en de Stationsstraat net ten westen van de Lidl tot voorbij het bedrijf Barenbrug Holland B.V. aan de oostzijde van de rotonde.

Figuur 1: Overzicht van het plangebied voor de uitbreiding van bedrijventerrein de Grift met gearceerd het bestemmingsplangebied (links). Binnen dit gebied worden de nieuw aan te leggen wegen gerealiseerd. Rechts het onderzoeksgebied voor de reconstructie van de Griftdijk en de Stationsstraat.



De wijzigingen in de omgeving betreffen:

- De reconstructie van de kruising van de Griftdijk en Stationsstraat die wordt gewijzigd van een rotonde naar een kruising met verkeersregelininstallaties;
- De aanleg van een kruisingsvlak met verkeersregelininstallatie voor de Griftdijk en de nieuwe ontsluitingsweg naar de uitbreiding van het bedrijventerrein;
- De aanleg van een kruisingsvlak met verkeersregelininstallatie voor de Griftdijk en de Windmolenweg;

- De aanleg van de nieuwe wegen op de uitbreiding van het bedrijventerrein;
- De inrichting van de beoogde vlakken van het bestemmingsplan met een uitbreiding van de bedrijfsactiviteiten van de Grift.

In bijlage 1 is een overzicht gegeven van het wegontwerp. Het studiegebied is in bovenstaande figuur 1 aangegeven en in bijlage 2 worden de gehanteerde verkeersintensiteiten op te onderzoeken wegvakken weergegeven.

Volgens de Wet geluidhinder dienen de wijzigingen aan de wegvakken te worden getoetst aan de regelgeving en de grenswaarden van deze wet. Voor het bedrijventerrein wordt aangesloten op het kader van de handreiking Bedrijven en milieuzonering van VNG en het Activiteitenbesluit Milieubeheer.

Doel van het onderzoek is te bepalen of sprake is van “reconstructie” zoals omschreven in de Wet geluidhinder. Indien sprake is van reconstructie dan wordt onderzocht welke geluidbeperkende maatregelen getroffen kunnen worden. Indien de maatregelen niet mogelijk zijn of stuiten op bezwaren dan wordt aangegeven voor welke geluidgevoelige objecten een hogere waarde dient te worden vastgesteld.

Voor de nieuwe aanleg van de wegen op de uitbreiding van het bedrijventerrein moet worden vastgesteld of in principe wordt voldaan aan de voorkeurswaarde die opgenomen is in de Wet geluidhinder. Bij de nieuwe aanleg worden de wegen ingericht voor een maximale snelheid van 30 km/u en vallen daarmee strikt genomen niet onder de Wet geluidhinder. Hier wordt in de geest van de Wet geluidhinder getoetst of sprake is van een Goede Ruimtelijke Ordening.

In dit rapport wordt in hoofdstuk 2 het wettelijk kader geformuleerd en in hoofdstuk 3 worden de uitgangspunten voor het onderzoek nader beschreven. In hoofdstuk 4 wordt ingegaan op de systematiek voor de akoestische beoordeling van het akoestisch onderzoek voor het bestemmingsplan en het onderzoek voor de reconstructie en de nieuwe aanleg. Hierna is hoofdstuk 5 gewijd aan het akoestisch onderzoek voor de geluidgevoelige bestemmingen gelegen in het bestemmingsplangebied. Vervolgens worden in hoofdstuk 6 de resultaten van het akoestisch onderzoek naar de reconstructie van de rotonde voor de kruising van Griftdijk en de Stationsstraat in een met een verkeersregelininstallatie geregelde kruising en de nieuwe aanleg van de wegen beschreven. De eventuele geluidbeperkende maatregelen zijn in hoofdstuk 7 beschreven. Ten slotte wordt in hoofdstuk 8 ingegaan op de conclusie.

2 Wettelijk kader

2.1 Algemeen

De Wet geluidhinder (Wgh) stelt eisen aan de ten hoogste toelaatbare geluidbelasting op bestaande geluidgevoelige objecten ten gevolge van de wijziging van een weg.

Op grond van afdeling 4 van hoofdstuk VI van de Wgh moet onderzoek worden verricht naar de te wijzigen weg(vakken). Van deze wegen moet de geluidbelasting vóór de wijziging van de bestaande wegen en de toekomstige geluidbelasting na wijziging van deze wegen worden onderzocht.

Het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012 (Rmg2012) stelt de regels voor het bepalen van de geluidbelastingen. Uitgangspunt voor het bepalen van de toekomstige geluidbelasting is volgens het Rmg2012 het zogenoemde maatgevende jaar. In beginsel is dit het 10^{de} jaar na realisatie van de wijziging aan de weg. De toekomstige geluidbelasting is bepalend voor het treffen van eventuele geluidmaatregelen. Ten aanzien van de wijzigingen aan de bestaande wegen dient ook de heersende geluidbelasting te worden bepaald. Dit is één jaar vóór de wijziging van de weg. In paragraaf 3.3 zijn de toetsjaren beschreven.

De Wet geluidhinder is alleen van toepassing voor zover het gaat om geluidgevoelige objecten binnen de geluidzone van de wegen. Binnen deze zones wordt de geluidbelasting getoetst aan de grenswaarden. De grenswaarden zijn opgenomen in de Wgh en Besluit geluidhinder (Bg).

2.2 Omvang geluidzones

In art. 74 Wgh zijn de geluidzones gedefinieerd. De geluidzones zijn te beschouwen als aandachts- of onderzoeksgebieden. Zones zijn van rechtswege aanwezig. Dat wil zeggen dat er geen apart besluit nodig is om ze in te stellen. Op het moment dat het aantal rijstroken van de weg zodanig wordt gewijzigd dat daar een andere wettelijke zonebreedte bij hoort, is die nieuwe zonebreedte automatisch van kracht. De wettelijke breedte van de geluidzone wordt bepaald door het aantal rijstroken van de weg, en het binnen- of buitenstedelijke karakter van de omgeving langs de weg. In de volgende tabel zijn de wettelijke zonebreedten opgesomd die de Wgh kent.

Tabel 2.1: Zonebreedten wegverkeer.

Aantal rijstroken	Breedte van de geluidzone	
	Buitenstedelijk gebied	Stedelijk gebied
1 of 2	250 m	200 m
3 of 4	400 m	350 m
5 of meer	600 m	350 m

In art. 1 Wgh zijn de definities opgenomen van stedelijk en buitenstedelijk gebied. Deze definities luiden:

- buitenstedelijk: het gebied buiten de bebouwde kom (bepaald door borden komgrens) en het gebied (binnen en buiten de bebouwde kom) binnen de zone van een autoweg of autosnelweg;
- stedelijk: het gebied binnen de bebouwde kom met uitzondering van de gebieden binnen de zone van een autoweg of autosnelweg.

Voor de geluidgevoelige objecten langs:

- de Griftdijk vanaf rijksweg 15 tot net voorbij de kruising met de Stationsstraat, en
- de Griftdijk ten zuiden de kruising met de Stationsstraat tot net ten noorden van de rotonde met de Keizer Hendrik VI singel (60 km/u zone), en
- de Stationsstraat ten oosten van de kruising met de Griftdijk

is sprake van een buitenstedelijk gebied. De zonebreedte langs deze wegen is 250 meter.

Voor de geluidgevoelige objecten langs:

- de Stationsstraat ten westen van de kruising met de Griftdijk, en
- voor de nieuwe wegen op de uitbreiding van het bedrijventerrein (waarvoor een maximumsnelheid van 50 km/u geldt),

is sprake van een binnenstedelijk gebied. De zonebreedte langs deze weg is 200 meter.

Wegen die geen zone (art. 74,2 Wgh) hebben, en waarop de Wet geluidhinder dus niet van toepassing is, zijn:

- wegen die gelegen zijn binnen een als woonerf aangeduid gebied;
- wegen waarvoor een maximumsnelheid van 30 km/uur geldt.

2.3 Geluidgevoelige objecten

Onder geluidgevoelige objecten worden in de Wet geluidhinder verstaan: woningen, andere geluidgevoelige gebouwen en geluidgevoelige terreinen. De grenswaarden van de Wet geluidhinder zijn van toepassing op de geluidgevoelige objecten voor zover deze liggen binnen de geluidzone van een weg.

Woning

Onder een woning wordt verstaan: gebouw of gedeelte van een gebouw waar bewoning is toegestaan op grond van het bovengenoemde (art. 1 Wgh).

Ander geluidgevoelig gebouw

Onder een 'ander geluidgevoelig gebouw' wordt verstaan: een bij algemene maatregel van bestuur als zodanig aangewezen gebouw, niet zijnde een woning, dat vanwege de bestemming daarvan bijzondere bescherming tegen geluid behoeft (art. 1 Wgh). Wat betreft het gebruik wordt uitgegaan van het bovengenoemde. Wat andere geluidgevoelige gebouwen zijn, is bepaald in art. 1.2,1 Bg:

- een onderwijsgebouw;
- een ziekenhuis;
- een verpleeghuis;
- een verzorgingstehuis;
- een psychiatrische inrichting;
- een kinderdagverblijf.

Geluidgevoelig terrein

Onder een 'geluidgevoelig terrein' wordt verstaan: een bij algemene maatregel van bestuur als zodanig aangewezen terrein dat vanwege de bestemming daarvan bijzondere bescherming tegen geluid behoeft. Wat betreft het gebruik wordt uitgegaan van het bovengenoemde. Onder geluidgevoelige terreinen wordt verstaan (art. 1.2,3 Bg):

- een woonwagendstandplaats;
- een ligplaats in het water, die in het bestemmingsplan is aangewezen om door een woonschip te worden ingenomen.

2.4 Definitie gevel conform Wgh

In art. 1 Wgh is de definitie voor een gevel opgenomen. Onder een gevel wordt verstaan: bouwkundige constructie die een ruimte in een woning of ander geluidgevoelig gebouw scheidt van de buitenlucht, daaronder begrepen het dak. Ingevolge art. 1b,4 Wgh wordt onder een gevel in de zin van deze wet en de daarop berustende bepalingen niet verstaan:

- een bouwkundige constructie waarin geen te openen delen aanwezig zijn en met een in NEN 5077 bedoelde karakteristieke geluidwering die ten minste gelijk is aan het verschil tussen de geluidbelasting van die constructie en 33 dB onderscheidenlijk 35 dB(A), alsmede
- een bouwkundige constructie waarin alleen bij uitzondering te openen delen aanwezig zijn, mits de delen niet direct grenzen aan een geluidgevoelige ruimte.

De geluidgevoelige ruimte binnen een woning omvat de ruimte voor zover deze kennelijk als slaap-, woon- of eetkamer wordt gebruikt of voor een zodanig gebruik is bestemd, alsmede een keuken van ten minste 11 m² (art. 1 Wgh).

Indien in het bestemmingsplan enkel het geluidgevoelige gebouw als geheel is genoemd en er geen aparte bestemming wordt gegeven voor verschillende delen van het gebouw, valt het geluidgevoelige gebouw in zijn geheel onder de werking van de Bg en is voor alle delen van het gebouw sprake van een gevel. Als in het bestemmingsplan een aparte bestemming is gegeven voor verschillende delen van het gebouw, dan is alleen sprake van een gevel als zich achter deze gevel een verblijfsruimte bevindt zoals opgenomen in art. 1.1,1d Bg.

2.5 Reken- en meetvoorschrift geluid 2012 en geluidbelasting

Reken en meetvoorschrift geluid 2012

In het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012 (Rmg2012) is bepaald hoe de geluidbelastingen op geluidgevoelige objecten bepaald moeten worden. Daarbij geldt dat in het rapport de te toetsen geluidbelastingen als afgeronde waarden moeten worden gepresenteerd. Verschillen tussen geluidbelastingen moeten echter worden berekend uit niet-afgeronde waarden, en pas daarna afgerond worden. Bij het afronden van geluidbelastingen of van verschillen tussen geluidbelastingen wordt een waarde die precies op 0,50 eindigt afgerond naar het dichtstbijzijnde even getal (art. 1.3 Rmg2012).

Zo wordt een verschilwaarde van 1,49 afgerond naar 1, en een verschilwaarde van 1,50 wordt afgerond naar 2. Een verschil van 2,50 wordt echter ook afgerond naar 2, het dichtstbijzijnde even getal. Een geluidbelasting van bijvoorbeeld 57,50 dB wordt afgerond naar 58 dB, maar een geluidbelasting van 58,50 dB wordt ook afgerond naar 58 dB, het dichtstbijzijnde even getal.

Geluidbelasting

De geluidbelasting wordt berekend als het gemiddelde van een geheel jaar. Overeenkomstig art. 1 Wgh wordt onder de L_{den} -Waarde verstaan het energetisch en naar de tijdsduur van de beoordelingsperiode gemiddelde van de volgende drie waarden:

- het equivalente geluidniveau gedurende de dagperiode L_{day} (van 07:00 uur tot 19:00 uur);
- het equivalente geluidniveau gedurende de avondperiode $L_{evening}$ (van 19:00 uur tot 23:00 uur) vermeerderd met 5 dB;
- het equivalente geluidniveau gedurende de nachtperiode L_{night} (van 23:00 uur tot 07:00 uur) vermeerderd met 10 dB.

Voor onderwijsgebouwen en kinderdagverblijven worden de waarden van de geluidbelasting in de avond- of nachtperiode buiten beschouwing gelaten voor zover de betreffende geluidgevoelige gebouwen in de betrokken periode niet overeenkomstig hun bestemming worden gebruikt (art. 1.6 Bg).

Op de berekende de L_{den} -waarden wordt overeenkomstig art. 110g Wgh een aftrek toegepast bij wegverkeerslawaaï.

2.6 Aftrek conform art. 110g Wgh

Voordat wordt getoetst aan de grenswaarden in de Wgh dient volgens art. 110g Wgh de berekende geluidbelasting vanwege het wegverkeer te worden gecorrigeerd. In art. 3.4,1 Rmg2012 is de aftrek van art. 110g Wgh omschreven. Deze aftrek is tot de inwerkingtreding van de Omgevingswet:

- a. 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;
- b. 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;
- c. 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 onder a. en b. genoemde waarden;
- d. 5 dB voor de overige wegen.

Bij het vaststellen van een verschil tussen twee geluidbelastingen wordt afgeweken van de bovenstaande waarden (art. 3.4,3 Rmg2012):

- a. Indien eerder een hogere waarde is vastgesteld tussen 20 mei 2014 en 1 juli 2018 voor wegen met een maximumsnelheid van 70 km/uur of meer is het mogelijk dat er een afwijkende aftrek is toegepast van 3 dB of 4 dB. Voor het bepalen van het verschil tussen de geluidbelastingen dient in dat geval uit te worden gegaan van dezelfde (afwijkende) aftrek.
- b. In de overige gevallen wordt uitgegaan van de onderstaande aftrek:
 - a. 2 dB voor wegen waarvoor de representatief te achten snelheid van lichte motorvoertuigen 70 km/uur of meer bedraagt;
 - b. 5 dB voor de overige wegen.

In paragraaf 3.6 zijn de snelheden weergegeven van de wegen die in dit onderzoek zijn beschouwd.

2.7 De plicht tot toetsing aan grenswaarden

2.7.1 Sanering

Er is alleen sprake van een saneringsgeval indien deze bij het Ministerie van Infrastructuur en Milieu is gemeld vóór 1 januari 2009 en nog niet zijn afgehandeld als sanering. Voor de woningen die reeds zijn afgehandeld/gereed zijn gemeld is een hogere waarde vastgesteld. Deze hogere waarde wordt meegenomen in de toetsing aan de grenswaarde

2.7.2 Reconstructie van een weg

In art. 1 Wgh is de volgende definitie van een reconstructie van een weg opgenomen:

een of meer wijzigingen op of aan een aanwezige weg ten gevolge waarvan uit akoestisch onderzoek als bedoeld in art. 77, eerste lid, onder a, en art. 77, derde lid, blijkt dat de berekende geluidbelasting vanwege de weg in het toekomstig maatgevende jaar zonder het treffen van maatregelen ten opzichte van de geluidbelasting die op grond van art. 100 dan wel het bepaalde krachtens art. 100b, aanhef en onder a, als de ten hoogste toelaatbare geluidbelasting geldt met 2 dB of meer wordt verhoogd.

Er is sprake van “reconstructie” als aan de volgende twee voorwaarden wordt voldaan:

- Er moet sprake zijn van een fysieke wijziging op of aan de weg. Het gaat dan bijvoorbeeld om een wijziging van het profiel, de wegbreedte, de hoogteligging, het wegdek, het aantal rijstroken, de aanleg van kruispunten of rotondes, de aanleg van aansluitingen, op- en afritten, het verhogen van de maximumsnelheid.
- Ten gevolge van de wijziging(en) en de verwachte groei van het verkeer in de eerste tien jaar na de wijziging(en) moet er sprake zijn van een toename van de geluidbelasting ten opzichte van de grenswaarde met (afgerond) 2 dB of meer.

Om dit te kunnen bepalen moet dus eerst voor elke geluidgevoelig object de geldende “grenswaarde” worden bepaald. Vervolgens wordt gezien of deze grenswaarde in de toekomstige situatie, doorgaans het 10^e jaar na openstelling van de gewijzigde weg, afgerond met tenminste 2 dB wordt overschreden.

In art. 1b,5 Wgh is beschreven dat er geen akoestisch onderzoek noodzakelijk is als de wijziging van de weg bestaat uit:

- a. een snelheidsverlaging, of
- b. de vervanging van de wegdeklaag door een wegdeklaag met dezelfde of een grotere geluidreducerende werking.

Bepalen grenswaarde

Om de grenswaarde te kunnen bepalen, is het allereerst van belang om te weten of sprake is van een in het verleden vastgestelde hogere waarde voor de ten hoogste toelaatbare geluidbelasting (in het vervolg van dit rapport kortweg “hogere waarde” genoemd).

Als geen sprake is van een eerder vastgestelde hogere waarde, is de grenswaarde gelijk aan de heersende geluidbelasting (dat is de geluidbelasting één jaar voor de wijziging van de weg). Hierbij geldt conform de Wet geluidhinder dat een geluidbelasting van 48 dB of lager altijd is toegestaan.

Als echter in het verleden voor de te wijzigen weg al eens een hogere waarde is vastgesteld die lager is dan de geluidbelasting in het jaar voor wijziging, dan geldt deze hogere waarde als grenswaarde (art. 99 Wgh). Zodoende is de geldende grenswaarde de laagste waarde van:

- de geluidbelasting één jaar voor de fysieke ingreep;
- een eventueel eerder vastgestelde hogere waarde, zo nodig omgerekend naar een L_{den} -waarde in dB (zie onder).

Vervolgens wordt gezien of deze grenswaarde in de toekomstige situatie, het 10^e jaar na openstelling van de weg, en zonder geluidmaatregelen, met 2 dB (onafgerond 1,50 dB) of meer overschreden wordt.

Omrekening eerder vastgestelde hogere waarden

Als voor een geluidgevoelig object in het verleden een hogere waarde is vastgesteld in een etmaalwaarde in dB(A) dient deze te worden omgerekend naar een vergelijkbare L_{den} -waarde in dB (art. 110h Wgh). Alleen dan kan op de juiste manier de hogere waarde worden vergeleken met de geluidbelasting in dB in het jaar voorafgaand aan de wijziging van de weg. Het omrekenen moet volgens het Rmg2012 op de volgende wijze gebeuren (art. 3.7 Rmg2012):

1. Bepaal op basis van de situatie in het jaar voorafgaand aan de wijziging van de weg het verschil tussen L_{den} en de etmaalwaarde (niet afgerond getal);
2. Corrigeer de hogere waarde in dB(A) (geheel getal) op basis van het bij 1 gevonden verschil (niet afgerond getal) naar een hogere waarde in dB (dit levert een niet afgerond getal op);
3. Indien het resultaat van 2 lager is dan 48 dB, dan krijgt de omgerekende hogere waarde per definitie de waarde 48 dB (ondergrens).

In de volgende tabel zijn de grenswaarden voor het bepalen van het “reconstructie-effect” samengevat.

Tabel 2.2: Grenswaarden bij reconstructie.

Situatie	Grenswaarden
Niet eerder hogere waarde vastgesteld en heersende geluidbelasting ≤ 48 dB (art. 100,1 Wgh, art. 3.3,1 en 3.3,4 Bg)	48 dB
Niet eerder hogere waarde vastgesteld en heersende geluidbelasting > 48 dB (art. 100,3 Wgh, art. 3.3,3 en 3.3,4 Bg)	Heersende geluidbelasting (= 1 jaar voor wijziging van de weg)*
Eerder vastgestelde hogere waarde (art. 100,2 Wgh, art. 3.3,2 en 3.3,4 Bg)	Laagste van: • Heersende geluidbelasting (= 1 jaar voor wijziging van de weg) met een minimum van 48 dB • Eerder vastgestelde hogere waarde

* Als een geluidgevoelig object of weg pas na 1 januari 2007 voor het eerst is opgenomen in een bestemmingsplan, en voor dit geluidgevoelige object of vanwege deze weg géén hogere waarde is vastgesteld, geldt voor altijd een vaste grenswaarde van 48 dB.

Bepalen toename

Of er sprake is van “reconstructie” in de zin van de Wet geluidhinder wordt per geluidgevoelig object bepaald. Het kan dus zo zijn dat voor het ene object wel sprake is van reconstructie en voor het andere object niet.

Bepalen maatregelen

Indien er sprake is van reconstructie in de zin van de Wet geluidhinder, moet worden onderzocht of er maatregelen kunnen worden getroffen om de overschrijding van de grenswaarde ongedaan te maken. Het doel daarbij is om de toekomstige geluidbelasting zo veel mogelijk terug te brengen tot de grenswaarde. Daarbij wordt eerst gekeken naar maatregelen bij de bron (stiller wegdek) en vervolgens naar maatregelen in de overdracht (geluidschermen of -wallen). Hierbij is niet alleen van belang of het technisch mogelijk is om dergelijke maatregelen te treffen, ook het kostenaspect is van belang. Er wordt daarom ook zo nodig beoordeeld of maatregelen als geluidschermen niet te duur zouden worden. Van de maatregelen wordt eventueel een indicatie gegeven van de kosten. Naast het kostenaspect kunnen ten slotte nog bezwaren van stedenbouwkundige, verkeerskundige, vervoerskundige of landschappelijke aard bestaan tegen het realiseren van bepaalde geluidmaatregelen. Als maatregelen niet mogelijk zijn of stuiten op bezwaren moet een hogere grenswaarde voor de ten hoogste toelaatbare toekomstige geluidbelasting worden vastgesteld.

Grenswaarden

In beginsel is de ten hoogste toelaatbare overschrijding van de grenswaarde als gevolg van “reconstructie van de weg” 5 dB (minder dan onafgerond 5,50 dB). Een toename van meer dan 5 dB is alleen toegestaan indien ten gevolge van de reconstructie de geluidbelasting van de gevel van ten minste een gelijk aantal woningen elders met een ten minste gelijke waarde zal verminderen (art. 100a,1a Wgh). De ten hoogste toelaatbare geluidbelasting mag echter niet worden overschreden.

De ten hoogste toelaatbare geluidbelastingen die kunnen worden vastgesteld, zijn mede afhankelijk of eerder de Wet geluidhinder van toepassing is geweest en of sprake is van stedelijk of buitenstedelijk gebied. Voor de onderhavige situatie is sprake van zowel buitenstedelijk als binnenstedelijk gebied.

Tabel 2.3: Ten hoogste toelaatbare geluidbelasting bij reconstructie (stedelijk gebied).

Geluidgevoelige object	Voorkeurswaarde	Ten hoogste toelaatbare geluidbelasting	
Woning	Indien: - Eerder hogere waarde vastgesteld - Niet eerder hogere waarde vastgesteld en heersende waarde ≤ 53 dB	63 dB	art. 100a,1,b2° Wgh
	Alle overige gevallen	68 dB	art. 100a,2 Wgh
Ander geluidgevoelig gebouw	Indien: - Eerder hogere waarde vastgesteld - Niet eerder hogere waarde vastgesteld en heersende waarde ≤ 53 dB	63 dB	art. 3.4,2,2° Bg
	Alle overige gevallen	68 dB	art. 3.4,3 Bg
Geluidgevoelig terrein	Alle situaties	53 dB	art. 3.4,5 Bg

Tabel 2.4: Ten hoogste toelaatbare geluidbelasting bij reconstructie (buitenstedelijk gebied).

Geluidgevoelige object	Voorkeurswaarde	Ten hoogste toelaatbare geluidbelasting	
Woning	Indien: - Eerder hogere waarde vastgesteld - Niet eerder hogere waarde vastgesteld en heersende waarde ≤ 53 dB	58 dB	art. 100a,1,b1° Wgh
	Alle overige gevallen	68 dB	art. 100a,2 Wgh
Ander geluidgevoelig gebouw	Indien: - Eerder hogere waarde vastgesteld - Niet eerder hogere waarde vastgesteld en heersende waarde ≤ 53 dB	58 dB	art. 3.4,2,1° Bg
	Alle overige gevallen	68 dB	art. 3.4,3 Bg
Geluidgevoelig terrein	Alle situaties	53 dB	art. 3.4,5 Bg

Vaststellen hogere grenswaarde (art. 110a Wgh)

Een hogere waarde dan de voorkeurswaarde kan worden vastgesteld in gevallen waarin de toepassing van maatregelen (bron- en overdrachtsmaatregelen) onvoldoende doeltreffend is, of waarin deze maatregelen overwegende bezwaren van stedenbouwkundige, verkeerskundige, vervoerskundige, landschappelijke of financiële aard ontmoeten. Bij bezwaren van financiële aard moet er sprake zijn van bovenmatige kosten, alsmede het ontbreken van alternatieven (art. 110a,5 Wgh).

Voor de reconstructie van provinciale wegen is Gedeputeerde Staten van de provincie Gelderland bevoegd gezag voor het vaststellen van hogere waarden. Voor de reconstructie van lokale wegen dient het College van Burgemeester en Wethouders de hogere waarden vast te stellen.

Als het bevoegd gezag geluidbeleid heeft voor het toestaan van hogere waarden, dan wordt ook aan deze voorwaarden getoetst.

Voor het verkrijgen van een hogere grenswaarde dan de voorkeurswaarde dient de procedure gevolgd te worden zoals is omschreven in art. 110c Wgh. Dit betreft de procedure zoals geregeld in afdeling 3.4 van de Algemene wet bestuursrecht (Awb). Eén van de aspecten hierbij is een ter visie legging van het (ontwerp)besluit en de akoestische rapportage.

Binnenwaarde

Wanneer een hogere waarde wordt vastgesteld dient krachtens art. 112 Wgh en art. 3.10 Bg het College van Burgemeester en Wethouders er op toe te zien dat de geluidbelasting in de geluidgevoelige ruimten van de geluidgevoelige objecten de in de wet gestelde waarden niet overschrijdt. Hieronder zijn de grenswaarden samengevat:

Woningen

- 33 dB indien voor de eerste maal een hogere waarde wordt vastgesteld (art. 112a Wgh);
- voor woningen waarvoor eerder een hogere waarde is vastgesteld, geldt de waarde die voor deze situatie eerder is bepaald (art. 112b Wgh);
- voor woningen waarvoor sprake is van een saneringssituatie, geldt een waarde van 43 dB (art. 111b,3 Wgh).

Andere geluidgevoelige gebouwen

Afhankelijk van de verblijfsruimte van het gebouw geldt:

- 28 dB voor verblijfsruimte, genoemd in art. 1.1,1d onder 1° t/m 3° Bg (art. 3.10,1a Bg);
- 33 dB voor verblijfsruimte, genoemd in art. 1.1,1d onder 4° t/m 5° Bg (art. 3.10,1b Bg).

Indien sprake is van een saneringssituatie dan geldt:

- 38 dB voor verblijfsruimte, genoemd in art. 1.1,1d onder 1° t/m 3° Bg (art. 3.10,2a Bg);
- 43 dB voor verblijfsruimte, genoemd in art. 1.1,1d onder 4° t/m 5° Bg (art. 3.10,2b Bg).

Geluidgevoelige terreinen

De aanwijzing van een woonwagenstandplaats of een ligplaats voor een woonschip brengt met zich mee dat een woonwagen of woonschip geen verblijfsruimte heeft. Derhalve zijn de binnenwaarden uit de Wgh niet van toepassing.

2.8 Cumulatie

Bij het vaststellen van een hogere grenswaarde voor een geluidgevoelig object moet op grond van art. 110f Wgh aandacht geschonken worden aan de eventuele cumulatie met andere gezoneerde geluidbronnen, indien het geluidgevoelig object tevens binnen de geluidzone van een of meer van deze geluidbronnen ligt. Hierbij wordt de geluidbelasting gecumuleerd met de andere gezoneerde geluidbronnen waarbij sprake is van een geluidbelasting hoger dan de zogenaamde voorkeurswaarden.

De geluidbelastingen van verschillende bronnen kunnen echter niet eenvoudigweg gesommeerd worden tot één totaalniveau. Verschillende soorten geluid leveren bij dezelfde geluidbelasting in dB namelijk in verschillende mate hinder op.

Voor de cumulatie is aangesloten op de methodiek in hoofdstuk 2 van bijlage 1 van het Rmg2012. Hierbij dient de aftrek ingevolge art. 110g Wgh niet te worden toegepast.

Er zijn voor gecumuleerde geluidbelastingen geen grenswaarden in de Wet geluidhinder opgenomen. Op basis van de hoogte van de gecumuleerde geluidbelasting dient het bevoegd gezag een afweging te maken over de toelaatbaarheid (art. 110a,6 Wgh).

2.9 Uitstraling van de effecten

In art. 99.2 Wgh is omschreven dat indien redelijkerwijs kan worden verwacht dat de reconstructie van een weg zal leiden tot een toename van de geluidbelasting van 2 dB of meer vanwege andere wegen dan de te reconstrueren weg of wegdelen, ook inzicht dient te worden gegeven in de effecten op die andere wegen. Op de geluidbelastingen vanwege het extra verkeer van het plan op de andere wegen zijn de grenswaarden uit de Wet geluidhinder niet van toepassing.

Voor het bepalen van de effecten is aangesloten op de methodiek zoals beschreven in de Handleiding “Akoestisch Onderzoek Wegverkeer – 2009” (HAOW - 2009) van Rijkswaterstaat¹. De strekking hiervan is dat er twee stappen zijn voor het bepalen van de effecten.

Stap 1

Allereerst wordt onderzocht of de toename van 2 dB of meer toegeschreven kan worden aan de reconstructie van de weg. Bij deze eerste toetsing wordt de autonome ontwikkeling vergeleken met de toekomstige situatie met plan. Eerder vastgestelde hogere waarden blijven hierbij buiten beschouwing. Uit deze vergelijking blijkt de werkelijke invloed van de reconstructie op de geluidbelasting.

Stap 2

Als na stap 1 sprake is van een toename van de geluidemissie van 2 dB of meer dan is er sprake van een omstandigheid dat redelijkerwijs kan worden aangenomen dat de geluidtoename van 2 dB of meer moet worden toegeschreven aan de reconstructie. In dat geval moet het akoestisch onderzoek worden uitgebreid, waarbij ook rekening moet worden gehouden met de autonome verkeersgroei. Daarbij dienen eventueel geluidbeperkende maatregelen te worden afgewogen.

Er bestaat echter geen formele plicht op grond van de Wgh om maatregelen te treffen vanwege de geluidtoename van die andere weg of wegdeel. Wel moeten de resultaten van het onderzoek worden meegewogen in de besluitvorming.

2.10 Gemeentelijk/provinciaal beleid

De gemeente Nijmegen heeft beleid opgesteld voor het toestaan van hogere grenswaarden. In dit beleid zijn voorwaarden opgenomen waaronder een hogere grenswaarde kan worden aangevraagd.

2.11 Industrielawaai ten gevolge van het bedrijventerrein De Grift

Het bedrijventerrein De Grift en de uitbreiding van het bedrijventerrein De Grift worden niet bestempeld als gezoneerd industrieterrein. Er geldt daarom geen geluidzone die gerespecteerd moet worden bij de inrichting van het terrein door de vestiging van bedrijven. Ook hoeven voor de bestaande woningen bij de uitbreiding van het bedrijventerrein geen hogere geluidbelastingen dan de voorkeurswaarde worden vastgesteld.

Uiteraard wil de gemeente Nijmegen wel met zorg voor de aanwezige bewoners in de al aanwezige (en nog te realiseren) woningen streven naar een zo goed mogelijk geluidklimaat met volledig benut terrein. Daartoe wordt naast de geluidbelasting van de nu aanwezige bedrijven op het bestaande terrein ook de planologisch maximale situatie op basis van de toegestane milieucategorieën inzichtelijk gemaakt.

¹ De HAOW is in oktober 2013 vervangen door het ‘Kader Akoestisch Onderzoek Wegverkeer’ (KAOW). In de KAOW is echter geen methodiek meer opgenomen hoe deze effecten inzichtelijk moeten worden gemaakt. Om de uitstraling inzichtelijk te maken is voor deze studie ervoor gekozen om toch aan te sluiten op de methodiek van de HAOW.

Voor het industrielawaai op het bedrijventerrein geldt het Activiteitenbesluit milieubeheer en de handreiking Bedrijven en milieuzonering van de VNG. Volgens artikel 2.17 lid 1 (met de relevante paragrafen a, b en f) geldt voor het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau ($L_{Ar,LT}$) en het maximaal geluidsniveau L_{Amax} , veroorzaakt door de in de inrichting aanwezige installaties en toestellen, alsmede door de in de inrichting verrichte werkzaamheden en activiteiten en laad- en losactiviteiten ten behoeve van en in de onmiddellijke nabijheid van de inrichting, dat:

- a. de niveaus op de in tabel 3.1 genoemde plaatsen en tijdstippen niet meer bedragen dan de in die tabel aangegeven waarden;
- b. de in de periode tussen 07.00 en 19.00 uur in tabel 3,1 opgenomen maximale geluidsniveaus L_{Amax} niet van toepassing zijn op laad- en losactiviteiten;
- f. de waarden in in- en aanpandige gevoelige gebouwen slechts gelden in geluidsgevoelige ruimten en verblijfsruimten.

Tabel 2.5: Toegestane waarden voor het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau ($L_{Ar,LT}$) en het maximaal geluidniveau L_{Amax} .

Beoordelingscriterium	07:00 – 19:00 uur (dag)	19:00 – 23:00 uur (avond)	23:00 – 07:00 uur (nacht)
$L_{Ar,LT}$ op de gevel van gevoelige gebouwen	50 dB(A)	45 dB(A)	40 dB(A)
$L_{Ar,LT}$ in in- en aanpandige gevoelige gebouwen	35 dB(A)	30 dB(A)	25 dB(A)
L_{Amax} op de gevel van gevoelige gebouwen	70 dB(A)	65 dB(A)	60 dB(A)
L_{Amax} in in- en aanpandige gevoelige gebouwen	55 dB(A)	50 dB(A)	45 dB(A)

2.12 Windturbines

In artikel 3.14 van de Wet milieubeheer wordt de oprichting en vestiging van grote industriële windturbines geregeld. Artikel 3.14a geeft aan welke geluidbelasting is toegestaan bij een in bedrijf zijnde windturbine. Vanwege de hinderlijkheid wordt naast een norm voor het gehele etmaal ook specifiek een beperking gegeven voor het geluid dat 's nachts mag worden geproduceerd.

Een windturbine of een combinatie van windturbines voldoet ten behoeve van het voorkomen of beperken van geluidhinder aan de norm van ten hoogste 47 dB L_{den} en aan de norm van ten hoogste 41 dB L_{night} op de gevel van gevoelige gebouwen, tenzij deze zijn gelegen op een gezoneerd industrieterrein, en bij gevoelige terreinen op de grens van het terrein.

Ten aanzien van het bovenstaande geldt de kanttekening dat deze normen niet van toepassing zijn op windmolenparken (vanaf 3 windmolens en meer). In de uitspraak van de Raad van State (202003882/1/R3 van 30 juni 2021) over het windturbinepark Delfzijl Zuid oordeelt de Raad van State (RvS) dat de algemene Rijksregels voor windturbines in het Activiteitenbesluit milieubeheer en de Activiteitenregeling milieubeheer buiten toepassing moeten worden gelaten. De uitspraak heeft géén gevolgen voor 1 of 2 losse windturbines. Daarvoor blijven de regels in het Activiteitenbesluit gelden. Voor windturbineparken kunnen de rijksregels niet meer worden toegepast, totdat een MER is gemaakt. Overheden zullen tot die tijd voor nieuwe windturbineparken zelf moeten afwegen welk milieubeschermingsniveau zij aanvaardbaar vinden.

De bovenstaande normstelling moet dan ook louter als indicatief worden beschouwd en niet als maatgevend.

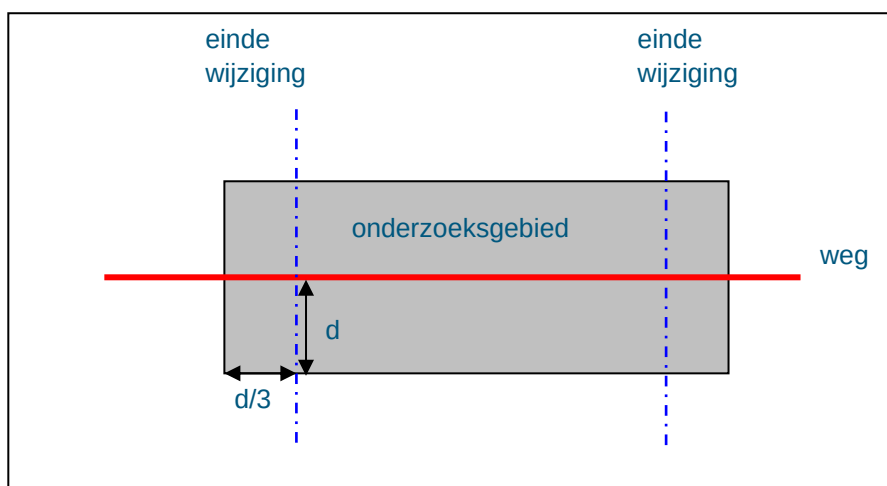
3 Uitgangspunten

3.1 Wegontwerp

Het wegontwerp is aangeleverd door de gemeente Nijmegen. In bijlage 1 is het bestemmingsplan met het wegontwerp weergegeven.

3.2 Onderzoeksgebied

Voor het bepalen van het onderzoeksgebied is aangesloten op de werkwijze in de Handleiding Akoestisch Onderzoek Wegverkeer – 2009 (HAOW - 2009) van Rijkswaterstaat. De basis voor het onderzoeksgebied is de wettelijke zonebreedte langs het wegvak dat wordt gewijzigd (de begrenzing van het werkgebied). Vervolgens is het onderzoeksgebied uitgebreid door het werkgebied met $\frac{1}{3}$ van de breedte van de geluidzone door te trekken (zie onderstaand figuur).



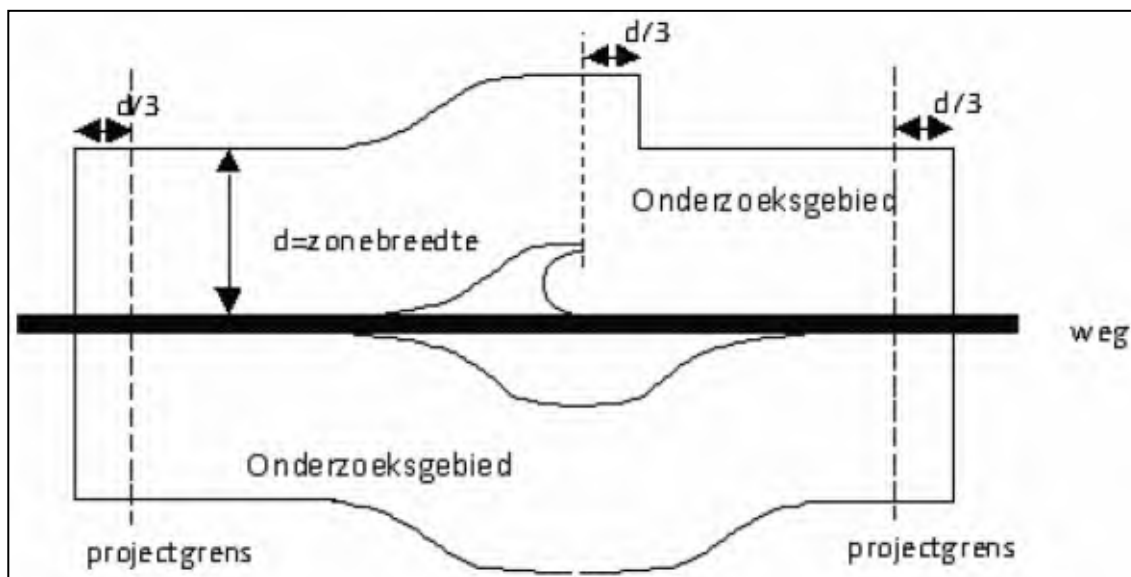
Figuur 3.1: Onderzoeksgebied (d = zonebreedte).

Zonebreedte langs aansluitingen

Bij aansluitingen van kruisende wegen varieert het aantal rijstroken en daarmee ook de zonebegrenzing. Voor het bepalen van de zonebegrenzing is aangesloten op de Handleiding Akoestisch Onderzoek Wegverkeer – 2009 (HAOW - 2009) van Rijkswaterstaat. Hierin wordt gesteld dat het uitgangspunt is dat:

- Op- en afritten, verbindingbogen en parallelbanen onderdeel uitmaken van de weg om de begrenzing van de buitenste rijstrook te bepalen;
- De zonebreedte wordt uitgezet vanaf de buitenste begrenzing van de buitenste rijstrook;
- Ter hoogte van het begin en het einde van de toe- en afritten loopt de verwijding van het onderzoeksgebied met $\frac{1}{3}$ van de zonebreedte door.

Toepassing van deze uitgangspunten houdt in dat ter plaatse van een aansluiting van de weg de zonebreedte wordt bepaald door het aantal rijstroken op de hoofdrijbaan en deze breedte wordt uitgezet vanaf de buitenkant van de op- en afritten. In de onderstaande figuur is een voorbeeld voor de begrenzing van het onderzoeksgebied schematisch weergegeven.



Figuur 3.2: Voorbeeld onderzoeksgebied langs aansluitingen (d = zonebreedte) – niet rijkswegen.

Dit uitgangspunt is ook toegepast op de opstel- c.q. voorsorteerstroken ter hoogte van kruisingen voor het bepalen van het onderzoeksgebied.

Geluidzone en onderzoeksgebied

In de onderstaande tabel is de breedte van de geluidzone langs de wegvakken weergegeven met het onderzoeksgebied langs de wegvakken.

Tabel 3.1: Geluidzone en onderzoeksgebied langs wegvakken.

Wegvak	Omgeving	Aantal rijstroken hoofdrijbaan	Breedte geluidzone	Uitbreiding aan weerszijde onderzoeksgebied (+1/3 breedte geluidzone)
De Griftdijk (van rijksweg 15 tot net voorbij de kruising met de Stationsstraat)	Buitenstedelijk	2	250 meter	+84 meter
De Griftdijk (van net voorbij de kruising met de Stationsstraat tot aan de rotonde met de Keizer Hendrik VI Singel)	Buitenstedelijk	2	250 meter	+84 meter
Stationsstraat (ten oosten van de kruising met de Griftdijk)	Buitenstedelijk	2	250 meter	+ 84 meter
Stationsstraat (ten westen van de kruising met de Griftdijk)	Binnenstedelijk	2	200 meter	+ 67 meter
Nieuwe wegen op de uitbreiding van het bedrijventerrein	Binnenstedelijk	2	(200 meter)	+ 67 meter

De wegen waarop een 30 km/uur regime van toepassing is, hebben geen geluidzone volgens de Wgh en zijn de grenswaarden in de Wgh niet van toepassing. Volledigheidshalve zijn in dit onderzoek de effecten van deze wegen wel inzichtelijk gemaakt.

3.3 De onderzochte situatie

De geluidberekeningen voor de te wijzigen wegen zijn uitgevoerd voor de huidige situatie (2020) en het toekomstige maatgevende jaar (2032+). Voor de nieuwe wegen wordt het toekomstige maatgevende jaar (2032+ gehanteerd. De in de Wgh gestelde grenswaarden zijn van toepassing op de geluidbelasting vanwege de afzonderlijke geluidbronnen. In dit onderzoek is de geluidbelasting daarom per weg berekend en getoetst.

3.4 Gebruikte rekenmethode

De berekeningen voor de wegen zijn overeenkomstig art. 3.2 Rmg2012 uitgevoerd. Hierin zijn de factoren voorgeschreven waarmee rekening dient te worden gehouden, zoals bijvoorbeeld samenstelling van het verkeer, afstandsreducties, reflecties, afschermingen, bodem- en luchtdemping, hoogteligging.

Er is gebruik gemaakt van het rekenprogramma GeoMilieu, V2022.31. Dit rekenprogramma voldoet aan Standaardrekenmethode 2 (SRM2) van het Rmg2012.

De adressen van de bestaande gebouwen zijn ontleend aan de Basisregistratie Adressen en Gebouwen (BAG) of Grootchalige Basiskaart Nederland (GBKN) die door gemeente ter beschikking is gesteld. Het aantal bouwlagen is bepaald aan de hand van Google Maps. In het akoestisch model zijn alle gebouwen ingevoerd voor zover deze door reflectie of afscherming invloed hebben op de geluidbelasting op de geluidgevoelige objecten.

3.5 Etmaalintensiteiten

Met betrekking tot de wegen worden de verkeersintensiteiten uitgedrukt in het gemiddeld aantal motorvoertuigen dat in de betreffende dag-, avond- en nachtperiode per uur over de weg rijdt (weekdagjaargemiddelden).

De verkeersgegevens 2020 en 2032+ zijn ontleend aan het verkeersmodel van de gemeente Nijmegen en omgeving. Voor de verkeersgegevens 2032+ is onderscheid gemaakt in de situatie met doorgetrokken rijksweg 15 van Bommel naar Zevenaar en zonder doortrekking van rijksweg 15. Voor het reconstructie en bestemmingsplan wordt uitgegaan van de verkeersintensiteiten waarbij de uitbreiding van het bedrijventerrein in beschouwing is genomen.

Ten behoeve van het MER-onderzoek zijn tevens de verkeersintensiteiten in de autonome ontwikkeling 2032+ zonder de planontwikkeling in beeld gebracht. Ook weer zonder en met doortrekking van rijksweg 15.

De uitgebreide invoergegevens voor de huidige en toekomstige situatie met planontwikkeling zijn in bijlage 2 opgenomen.

Figuur 3.3 en tabel 3.2: Etmaalintensiteiten voor de huidige situatie 2020 en de toekomstige situatie 2032+ met plan zonder en met doorgetrokken rijksweg 15.



Wegvak				Huidige situatie	Toekomstige situatie met plan	
Nummer	Omschrijving	van	naar	Etmaal intensiteiten	zonder doortrekking rijksweg 15	met doorgetrokken rijksweg 15
1	Griftdijk	rijksweg 15	Rietgraaf	16.574	22.792	24.689
2	Griftdijk	Rietgraaf	Aansluiting bedrijventerrein oostzijde	15.944	20.993	21.365
3	Griftdijk	Aansluiting bedrijventerrein oostzijde	Windmolenweg/Rondweg	15.944	18.988	19.261
4	Griftdijk	Windmolenweg/Rondweg	Rotonde met Stationsstraat	15.633	18.588	18.783
5	Griftdijk	Rotonde met Stationsstraat	Op de set	10.078	11.766	11.800
6	Griftdijk	Op de set	In zuidelijke richting	10.177	10.163	10.141
7	Stationsstraat	Westelijk richting	Aansluiting bedrijventerrein noordzijde	7.226	7.993	8.241
8	Stationsstraat	Aansluiting bedrijventerrein noordzijde	Rotonde met Stationsstraat	7.226	8.498	8.747
9	Stationsstraat	Rotonde met Stationsstraat	Aansluiting bedrijventerrein zuidzijde	6.922	6.683	6.343
10	Stationsstraat	Aansluiting bedrijventerrein zuidzijde	Oostelijke richting N325	6.604	5.693	5.662
11	Rotonde	noordoostelijk kwadrant		10.281	-	-
12	Rotonde	noordwestelijk kwadrant		9.853	-	-
13	Rotonde	zuidwestelijk kwadrant		9.714	-	-
14	Rotonde	zuidoostelijk kwadrant		9.900	-	-
15	Rietgraaf	Rijksweg 15 - afrit/oprit zuidzijde	Griftdijk	10.958	17.649	19.215
16	Aansluiting bedrijventerrein oostzijde	Griftdijk	aantakking oostelijke richting	-	3.145	3.145
17	Aantakking oostelijke richting	Aansluiting bedrijventerrein oostzijde	Oostelijke richting N325	-	2.145	2.145
18	Aantakking zuidelijke richting	Aansluiting bedrijventerrein oostzijde	zuidelijke richting	-	1.000	1.000
19	Windmolenweg/Rondweg	Griftdijk	bedrijventerrein op	-	1.063	1.063
20	Aansluiting bedrijventerrein noordzijde	Stationsstraat	noordelijke richting	-	527	527
21	Aansluiting bedrijventerrein zuidzijde	Stationsstraat	zuidelijke richting	-	744	744
22	Op de set	Griftdijk	Oostelijke richting N325	-	2.029	2.084

3.6 Snelheden van de voertuigen

In de onderstaande tabel zijn de maximumsnelheden van de beschouwde wegvakken opgenomen.

Tabel 3.3: Snelheden beschouwde wegvakken.

Weg(vak)	Wettelijke snelheid (km/uur)	
	Huidig	Toekomst
Griftdijk (rijksweg 15 tot de aansluiting op het nieuwe bedrijventerrein aan de oostzijde)	80	80
Griftdijk (Vanaf de aansluiting op het nieuwe bedrijventerrein tot net voorbij de rotonde met de Stationsstraat)	80	50
Griftdijk (net voorbij de rotonde met de Stationsstraat tot aan de rotonde met de Keizer Hendrik VI Singel)	60	50
Stationsstraat (net voorbij ten oosten van de kruising met de Griftdijk)	80	80
Stationsstraat (net ten westen van de kruising met de Griftdijk)	50	50
Rotonde van Griftdijk en de Stationsstraat	40	--

3.7 Verharding wegdek

De wegdekverharding van de wegen bestaat in de huidige en de toekomstige situatie in eerste instantie uit het referentiewegdek van dichtasfaltbeton (DAB).

De emissieparameters voor deze wegdektypen zijn ontleend aan de CROW-publicatie 316 "De wegdekcorrectie voor geluid van wegverkeer 2012". Op de website van InfoMil worden de actuele wegdekcorrectiefactoren van verschillende wegdektypen bijgehouden met het toepassingsbereik waarbinnen de wegdekcorrectiefactoren mogen worden toegepast.

3.8 Optrektoeslag

De optrektoeslag is een correctieterm ten gevolge van het afremmen en optrekken van het verkeer door de aanwezigheid van een kruispunt of een situatie die de gemiddelde snelheid van het verkeer sterk beperkt. De optrektoeslag mag alleen worden toegepast als ten gevolge van deze snelheidsbeperkende maatregel de gemiddelde snelheid van de motorvoertuigen ten minste wordt gehalveerd. De optrektoeslag is alleen van toepassing op middelzware en zware motorvoertuigen. In het Rmg2012 wordt de optrektoeslag onderscheiden in een kruispunt- en een obstakeltoeslag.

Obstakeltoeslag

In de huidige en toekomstige situatie is het kruispunt van de Griftdijk met de Keizer Hendrik VI Singel voorzien van een rotonde.

In de huidige situatie is het kruispunt van de Griftdijk met de Stationsstraat voorzien van een rotonde. Deze wordt in de toekomstige situatie vervangen door een kruispunt met een verkeersregelininstallatie.

Op deze kruispunten is een obstakeltoeslag toegepast. De snelheid, waarmee op de rotondes in het rekenmodel is gerekend, is 30 km/uur. Dit is de minimale snelheid waarmee met het rekenmodel kan worden gerekend.

Kruispunttoeslag

Bij kruispunten zonder verkeersregelininstallatie wordt geen kruispunttoeslag in rekening gebracht.

In verband met de reconstructie van de Griftdijk en nieuwe aanleg van de wegen op de uitbreiding van het bedrijventerrein worden op 2 nieuw te realiseren kruisingen met de Griftdijk verkeersregelininstallaties

aangebracht. Het gaat om de kruising van de Griftdijk met de nieuwe weg aan de oostzijde die ter hoogte van de waterpartij wordt aangelegd.

De kruispunten van

- de Rietgraaf met de Griftdijk in de huidige en toekomstige situatie;
- de nieuw aan te leggen weg naar de uitbreiding van het bedrijventerrein aan de oostzijde van de Griftdijk met de Griftdijk in de toekomstige situatie;
- de Windmolenweg met de Griftdijk in de toekomstige situatie;
- de Griftdijk met de Stationsstraat in de toekomstige situatie,

zijn geregeld met een verkeersregelininstallatie. Op deze kruispunten is een kruispunttoeslag toegepast.

3.9 Afschermende voorzieningen

Langs de Betuwespoorlijn zijn afschermende voorzieningen aangebracht van 1 meter tot een maximale hoogte van 4 meter (naar het spoor toe gebogen schermen).

3.10 Te onttrekken geluidgevoelige objecten en af te breken bebouwing

De woningen aan de Griftdijk 212, 238, 252 en Stationsstraat 25, 46 en 48 en het gebouw met industrie functie aan de Stationsstraat 23A worden gesloopt ten behoeve van de aanleg van de uitbreiding van het bedrijventerrein de Grift (groen gearceerd). De woningen Griftdijk 234 en 236 (rood gearceerd) blijven gehandhaafd.

Figuur 3.4: Te slopen woningen en gebouwen aan Griftdijk en de Stationsstraat (in groen gearceerd). Tevens worden de te handhaven woningen aan de Griftdijk 234 en 236 aangegeven (in rood gearceerd).



3.11 Rekenpunten

Op elk geluidgevoelig object binnen de geluidzone van de weg is een rekenpunt gelegd. Geluidgevoelige objecten waarvan de akoestische omstandigheden gelijk zijn, zijn vertegenwoordigd door één punt. Bij twijfel over de maatgevende gevel, zijn op meerdere gevels waarneempunten neergelegd. De geluidbelastingen zijn berekend voor alle bouwlagen. Op de begane grond is er gerekend op een hoogte van 1,5 meter. De rekenhoogte voor de 1^e verdieping is 4,5 meter. Vervolgens is er een verdiepingshoogte aangehouden van 3 meter. In bijlage 3 zijn overzichtsplots met de ligging van de rekenpunten weergegeven.

3.12 Werkwijze en modellering industrielawaai van het bedrijventerrein

Uiteraard wil de gemeente Nijmegen met zorg voor de aanwezige bewoners in de al aanwezige (en nog te realiseren) woningen streven naar een zo goed mogelijk geluidklimaat met volledig benut terrein. Daartoe wordt naast de geluidbelasting van de nu aanwezige bedrijven op het bestaande terrein ook de planologisch maximale situatie op basis van de toegestane milieucategorieën inzichtelijk gemaakt.

De situaties die zijn onderzocht zijn:

- De bestaande situatie van het bedrijventerrein (HS_BT) met bestaande bedrijven en bedrijfsbebouwing;
- De bestaande situatie van het bedrijventerrein met de planologisch maximaal toegestane situatie (HS_BT_MS) (zonder bestaande bedrijfsbebouwing);
- De bestaande situatie (met bestaande bedrijfsbebouwing) met de uitbreiding van het terrein op basis van de op het nieuwe terrein toegestane milieucategorieën (TS_BT);
- De bestaande maximaal planologisch toegestane situatie (zonder bestaande bedrijfsbebouwing) met de uitbreiding van het terrein op basis van de op het nieuwe terrein en bestaande terrein maximaal toegestane milieucategorieën (TS_BT_MS).

Voor de aanwezige bedrijven is nooit akoestische onderzoek uitgevoerd om te onderzoeken welke geluidbelasting wordt veroorzaakt naar de omgeving.

Om toch de geluidafstraling van de huidige situatie en bestaande bedrijven in kaart te kunnen brengen wordt gebruik gemaakt van een zogenaamde forfaitaire geluidbelasting die gemiddeld gesproken voor het soort bedrijven die in die milieucategorie vallen geldt. Hiertoe wordt een geluidvermogen in dB(A)/m² gehanteerd en gemodelleerd met een zogenaamde oppervlaktebron op een hoogte van 5 meter. Aan de oppervlaktebron wordt een raster van deelbronnen verbonden die tezamen met de vermenigvuldiging van het oppervlak leidt tot het totale geluidvermogen van de kavel in dB(A).

Op kavels waar reeds bedrijfsbebouwing aanwezig is (scenario HS_BT) wordt voor de oppervlaktebron op dat kavel uitgegaan dat er geen afscherming en reflectie optreedt tegen de eigen bebouwing op de kavel. Wel treedt uiteraard afscherming en reflectie op tegen de bebouwing van de omliggende kavels van de andere bedrijven. Voor de maximale scenario's (aangegeven door _MS) wordt geen bestaande bedrijfsbebouwing aanwezig geacht. Dit wordt ingegeven door het feit dat bij gebruik van de maximale planologische ruimte (voor het bestaande terrein) mogelijk overgegaan wordt tot een nieuwe indeling van de gebouwen op de kavels en de aanname van ontbrekende bedrijfsbebouwing een worst case is voor de benutting en geluidafstraling van het bestaande en nieuwe terrein.

Met deze uitgangspunten worden op een hoogte van 5 meter de geluidcontouren bepaald en de geluidbelasting bij rekenpunten op de gevels van de in het aandachtsgebied gelegen woningen.

Kanttekeningen bij deze methode:

- Voor de bestaande bedrijvigheid en toekomstige bedrijvigheid op de uitbreiding van het bedrijventerrein wordt uitgegaan van een volledige benutting van de beschikbare geluidruimte op basis van de toegestane milieucategorie. De daadwerkelijke geluidbelasting kan in de praktijk straks dus aanzienlijk lager zijn, omdat er wordt uitgegaan van een theoretische benutting in de buitenruimte terwijl werkzaamheden vaak binnen plaatsvinden².
- Voor de uitbreiding van het bedrijventerrein is er nog geen bedrijfsbebouwing aanwezig en is er dus geen afscherming voor de activiteiten die bij in gebruik zijnde terrein er wel zal zijn.

Kortom, er moet bij het beoordelen van de optredende geluidbelastingen wel rekening worden gehouden met deze theoretisch benadering en potentiële overschatting van de geluidafstraling.

Een voorbeeld van het met deze methodiek bepaalde industrielawaai is in figuur 3.5 weergegeven

Figuur 3.5: Voorbeeld van het industrielawaai voor de huidige bedrijvigheid op het bestaande bedrijventerrein.



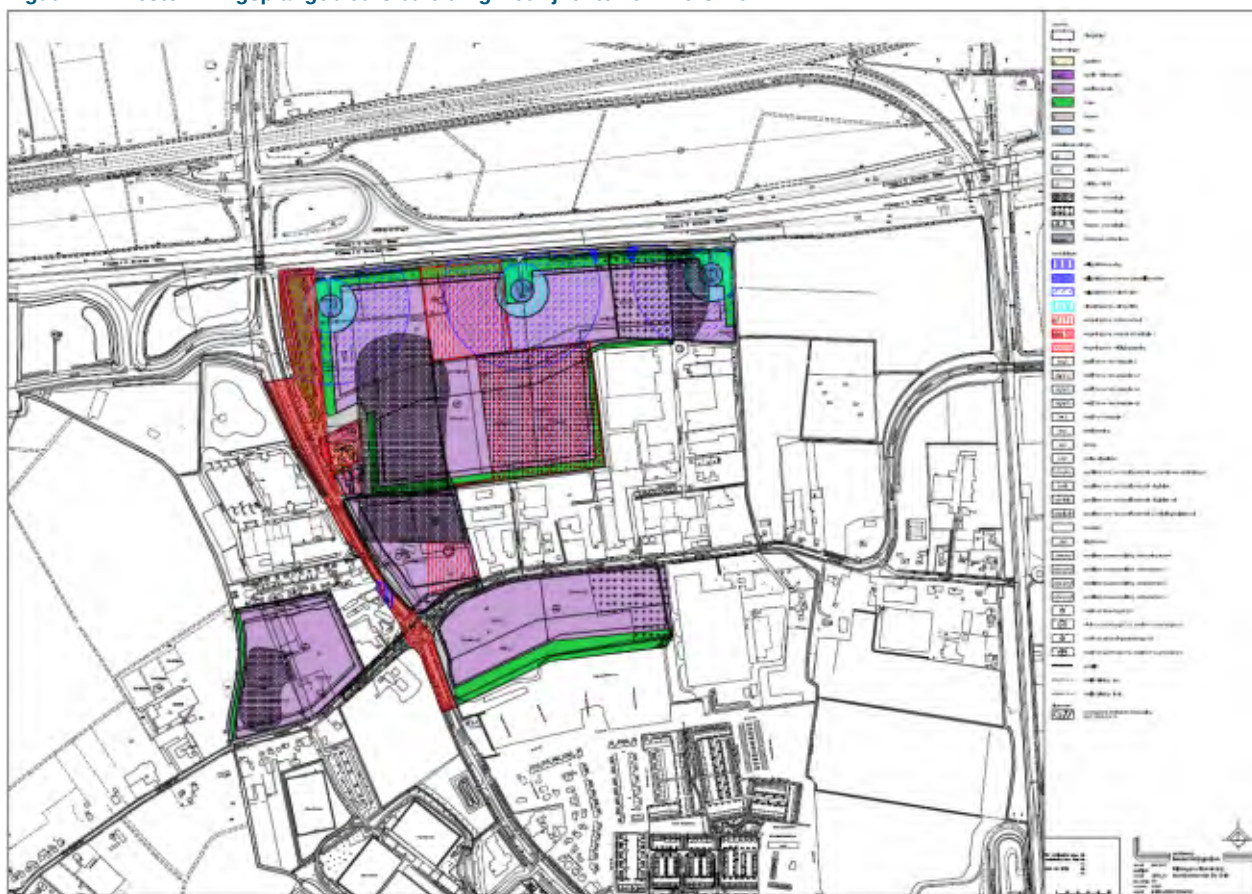
² Het benutten van de maximale mogelijkheden is in praktijk al niet mogelijk omdat op relatief korte afstanden woningen aanwezig zijn die op grond van het Activiteitenbesluit beschermd worden en die daardoor al beperkend zijn voor de activiteiten op het bedrijventerrein.

4 Werkwijze akoestische beoordeling

4.1 Bestemmingsplan uitbreiding De Grift

De akoestische beoordeling voor het bestemmingsplan richt zich op het plangebied van het bestemmingsplan voor de Uitbreiding van De Grift. Daartoe wordt inzichtelijk gemaakt hoe in de situatie met de uitbreiding van de bedrijfsmatige activiteiten de geluidbelasting op de geluidgevoelige bestemmingen in het plangebied zullen zijn. De geluidgevoelige bestemmingen in het plangebied zijn gelegen binnen de zone van de in de nabijheid of in het plangebied gelegen weg- en railverkeerslawaaibronnen. Daarnaast ondervinden de geluidgevoelige bestemmingen industrielawaai ten gevolge van de bedrijfsmatige activiteiten in het bestemmingsplan gebied. Daarnaast zijn windturbines binnen het plangebied en net daarbuiten gelegen. Ook aan deze bron zal aandacht worden besteed.

Figuur 4.1: Bestemmingsplangebied Uitbreiding Bedrijventerrein De Grift.



Bij de beoordeling wordt uitgegaan van de toekomstige situatie 2032+ met de planuitbreiding waarbij rijksweg 15 nog niet is doorgetrokken. Daarnaast zal een variant inzichtelijk worden gemaakt met de planuitbreiding waarbij rijksweg 15 is doorgetrokken.

De bronnen die voor de geluidgevoelige bestemmingen inzichtelijk gemaakt worden zijn:

De toekomstige situatie met plan zonder doorgetrokken rijksweg 15
Verkeersgegevens 2032_Grift_PLAN_ex_VIA15_II_geomilieu

- De bedrijfsmatige activiteiten op basis van een bronvermogen in dB(A)/m² op basis van de milieucategorie (voor de bestaande + de toekomstige activiteiten in de paarse ontwikkelingsvlakken);
- De Betuwespoorlijn (Geluidregister ProRail);
- Rijksweg 15;
- De Griftdijk, Stationsstraat en overige lokale infrastructuur;
- Windturbines.

De toekomstige situatie met plan met doorgetrokken rijksweg 15
Verkeersgegevens 2032_Grift_PLAN_II_geomilieu

- Rijksweg 15;
- De Griftdijk, Stationsstraat en overige lokale infrastructuur.

4.2 De reconstructie van de kruising van de Griftdijk en de Stationsstraat

De gemeente Nijmegen heeft als voornemen om de kruising van de Griftdijk en de Stationsstraat te reconstrueren van een rotonde naar een kruising met een verkeersregelininstallatie. De eindsituatie met kruising vormt een onderdeel van het bestemmingsplan. Om inzichtelijk te maken welke effecten het wijzigen van het kruispunt van een rotonde naar een kruising veroorzaakt op de woningen binnen de zone van de Griftdijk en de Stationsstraat wordt een akoestisch onderzoek uitgevoerd naar de eventuele toe- en afnamen van de geluidbelasting op de woningen aan de Griftdijk en de Stationsstraat.

Daartoe wordt de huidige situatie 2020 vergeleken met de plansituatie 2032+ met en zonder doorgetrokken rijksweg 15. De presentatie vindt plaats op adresniveau voor de woningen die gelegen zijn binnen de zone van de betrokken wegen.

De bronnen die voor de geluidgevoelige bestemmingen inzichtelijk gemaakt worden zijn:

De huidige situatie

Verkeersgegevens_2020_Grift_basisjaar_geomilieu

- De Griftdijk;
- De Stationsstraat;
- Overige lokale infrastructuur;
- Cumulatie van geluid.

De toekomstige situatie met plan zonder doorgetrokken rijksweg 15

Verkeersgegevens 2032_Grift_PLAN_ex_VIA15_II_geomilieu

- De Griftdijk;
- De Stationsstraat;
- Overige lokale infrastructuur;
- Cumulatie van geluid.

De toekomstige situatie met plan met doorgetrokken rijksweg 15

Verkeersgegevens 2032_Grift_PLAN_II_geomilieu

- De Griftdijk;
- De Stationsstraat;
- Overige lokale infrastructuur;
- Cumulatie van geluid.

5 Akoestische beoordeling Bestemmingsplan uitbreiding De Grift

5.1 Inleiding

Ter onderbouwing van het bestemmingsplan Uitbreiding bedrijventerrein de Grift verricht Royal HaskoningDHV in opdracht van de gemeente Nijmegen een akoestische beoordeling voor de geluidgevoelige bestemmingen in het bestemmingsplangebied. In het bestemmingsplangebied zijn de woningen aan de Griftdijk 234 en 236 gelegen. De resultaten worden weergegeven aan de hand van rekenpunten per bouwlaag op de gevels van de geluidgevoelige bestemmingen en door middel van contouren op een hoogte van 5 meter.

Voor de toekomstige situatie met de uitbreiding van het bedrijventerrein zijn de geluidbelastingen inzichtelijk gemaakt van:

- het industrielawaai van het uitgebreide bedrijventerrein;
- het geluid van de windturbines;
- het railverkeerslawaaï van de Betuwespoorlijn;
- het wegverkeerslawaaï van de Griftdijk, Stationsstraat en de overige wegen van het onderliggende wegennet;
- het wegverkeerslawaaï van rijksweg 15.

Het wegverkeerslawaaï wordt inzichtelijk gemaakt voor de verkeersgegevens met doortrekking en zonder doortrekking van rijksweg 15. Alhoewel de verschillen voor de toekomstige situatie met plan soms subtiel zijn geeft het doortrekken van rijksweg 15 wel geringe wijzigingen in de verkeersafwikkeling.

Alhoewel in de bijlagen ook voor de geluidgevoelige bestemmingen buiten het bestemmingsplangebied de gevolgen van de uitbreiding van het bedrijventerrein worden geschetst, willen we voor de dichtst bij het bestemmingsplangebied gelegen woningen in dit hoofdstuk vermelden welke verandering voor deze woningen ontstaat door de aanleg van het bedrijventerrein.

5.2 Methodiek voor de beoordeling

Voor het bestemmingsplan wordt op basis van de toekomstige situatie waarbij de uitbreiding van het bedrijventerrein heeft plaatsgevonden de geluidbelasting vastgesteld met en zonder doortrekking van rijksweg 15. Daartoe worden resultaten op de gevels en contouren weergegeven voor de volgende bronnen:

- Toekomstige situatie met plan met de bestaande rijksweg 15 (zonder doortrekking)
 - Industrielawaai voor het bedrijventerrein met bestaande bedrijven en toekomstige bedrijven;
 - Het onderliggend wegennet (zonder doorgetrokken rijksweg 15);
 - Rijksweg 15 (zonder doortrekking)
 - Betuweroute, spoorlijn Nijmegen – Arnhem en de aftakking naar het emplacement Ressen en Tiel (zoals bij huidige situatie);
 - De windturbines (zoals bij huidige situatie);
 - Cumulatie van de bovenstaande bronnen.
- Toekomstige situatie met plan met de toekomstige rijksweg 15 (met doortrekking)
 - Industrielawaai voor het bedrijventerrein met bestaande bedrijven en toekomstige bedrijven;
 - Het onderliggend wegennet (met doorgetrokken rijksweg 15);
 - Rijksweg 15 (met doortrekking)

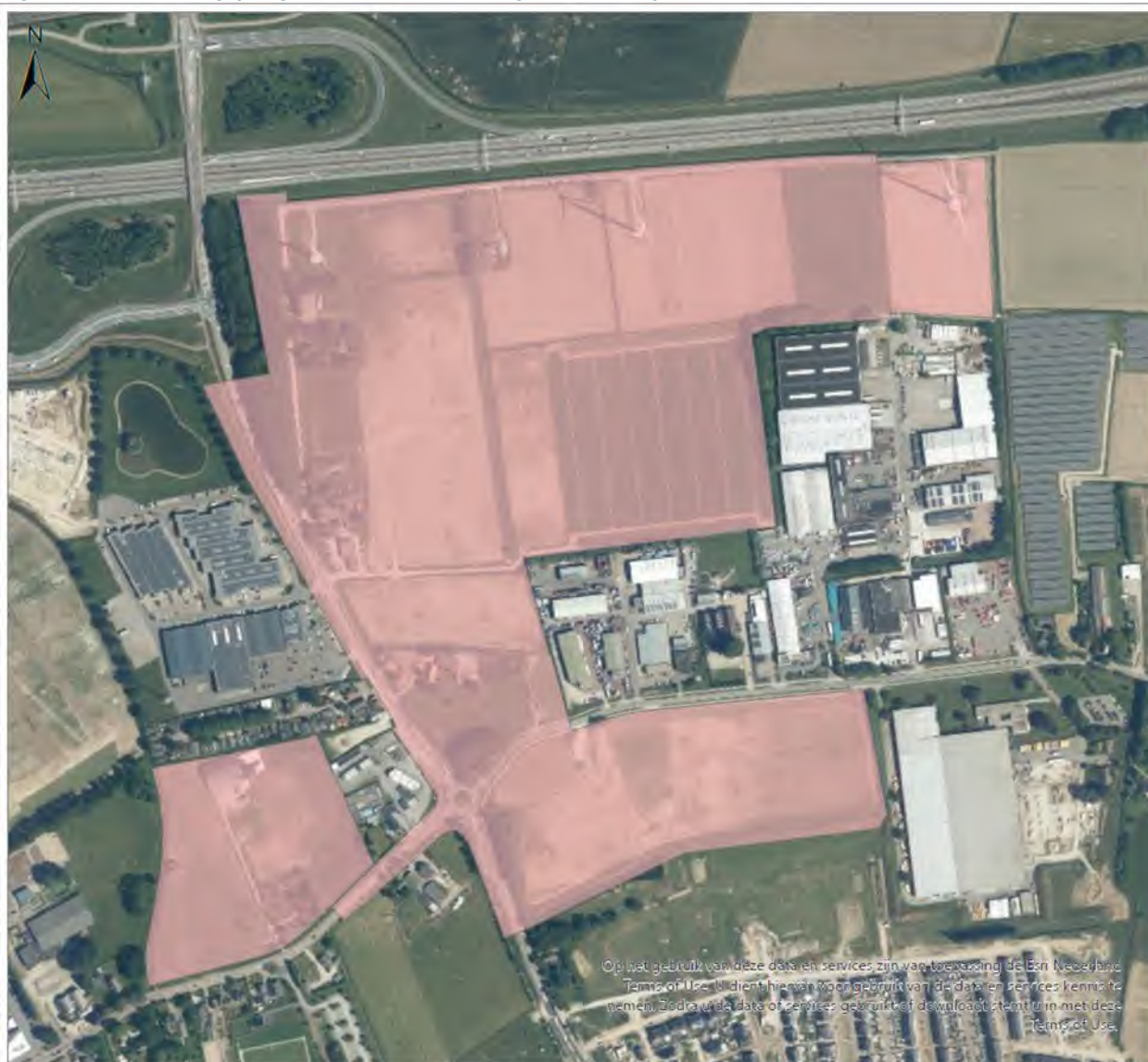
- Betuweroute, spoorlijn Nijmegen – Arnhem en de aftakking naar het emplacement Ressen en Tiel (zoals bij huidige situatie);
- De windturbines (zoals bij huidige situatie);
- Cumulatie van de bovenstaande bronnen.

Bij de berekeningen wordt voor het wegverkeerslawaai een aftrek toegepast ex artikel 110g van de Wet geluidhinder.

5.3 Resultaten akoestische beoordeling

In de onderstaande figuur 5.1 wordt het bestemmingsplangebied weergegeven. Binnen het gebied zijn twee woningen gelegen waarvoor de toekomstige situatie met plan inzichtelijk wordt gemaakt. Daarnaast wordt de toekomstige situatie met plan voor de doorgetrokken rijksweg 15 behandeld.

Figuur 5.1: Bestemmingsplangebied voor de uitbreiding van het bedrijventerrein de Grift.



5.3.1 Beoordeling op rekenpunten

In figuur 5.2 wordt de ligging van de rekenpunten op de twee woningen aangegeven.

Figuur 5.2: Ligging van de rekenpunten op de woningen in het bestemmingsplan.



Voor de toekomstige situatie met plan zijn berekeningen van de geluidbelastingen van de in de nabijheid gelegen bronnen uitgevoerd. In tabel 5.1a en b zijn de geluidbelastingen op de woningen aan Griftdijk 234 en 236 weergegeven met en zonder doortrekking van rijksweg 15.

Tabel 5.1a: Overzicht van de rekenpunten voor de adressen Griftdijk 234 en 236.

Adres							Rekenpunt				
Straatnaam	Huisnummer	Toevoeging	Postcode	Plaatsnaam	Gemeentenaam	BAGbestemming	Rekenpunt	X	Y	Hoogte	GevelOrientatie
Griftdijk	234	-	6515AG	Nijmegen	Nijmegen	woonfunctie	140920 A	186120,582	433598,924	1,5	ZW
							140920 B	186120,582	433598,924	4,5	ZW
							140930 A	186120,582	433598,924	1,5	Z
							140930 B	186120,582	433598,924	4,5	Z
							140940 A	186120,582	433598,924	1,5	O
							140940 B	186120,582	433598,924	4,5	O
							140950 A	186120,582	433598,924	1,5	N
							140950 B	186120,582	433598,924	4,5	N
Griftdijk	236	-	6515AG	Nijmegen	Nijmegen	woonfunctie	155560 A	186106,781	433675,662	1,5	ZW
							155560 B	186106,781	433675,662	4,5	ZW
							155570 A	186106,781	433675,662	1,5	Z
							155570 B	186106,781	433675,662	4,5	Z
							155580 A	186106,781	433675,662	1,5	O
							155580 B	186106,781	433675,662	4,5	O
							155590 A	186106,781	433675,662	1,5	N
							155590 B	186106,781	433675,662	4,5	N

Tabel 5.1b: Geluidbelasting op de in het bestemmingsplan gelegen woningen voor de toekomstige situatie (met plan) met en zonder doorgetrokken rijksweg 15.

Adres							Rekenresultaten zonder doortrekking van rijksweg 15					Geluidbelasting $L_{w,eq}$ in [dB] inclusief ex artikel 110g WvH					Betuwespoortlijn					Bedrijventerrein					Bedrijventerrein M5					Windturbines					Cumulatie van geluid																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
Straatnaam	Huisnummer	Toevoeging	Postcode	Plaatsnaam	Gemeentenaam	BAGbestemming	Rekenpunt	X	Y	Hoogte	Gevel	Orientatie	Griftdijk	Stationsstraat	Overige wegen	Nieuwe weg	riksweg 15	L _{den}	L _{night}	L _{den}	L _{night}	L _{den}	L _{night}	L _{den}	L _{night}	L _{den}	L _{night}	L _{den}	L _{night}	L _{den}	L _{night}	L _{den}	L _{night}	L _{den}	L _{night}	L _{den}	L _{night}	L _{den}	L _{night}	L _{den}	L _{night}	L _{den}	L _{night}	L _{den}	L _{night}	L _{den}	L _{night}	L _{den}	L _{night}	L _{den}	L _{night}	L _{den}	L _{night}	L _{den}	L _{night}	L _{den}	L _{night}	L _{den}	L _{night}	L _{den}	L _{night}	L _{den}	L _{night}	L _{den}	L _{night}	L _{den}	L _{night}	L _{den}	L _{night}	L _{den}	L _{night}	L _{den}	L _{night}	L _{den}	L _{night}	L _{den}	L _{night}	L _{den}	L _{night}	L _{den}	L _{night}	L _{den}	L _{night}	L _{den}	L _{night}	L _{den}	L _{night}	L _{den}	L _{night}	L _{den}	L _{night}	L _{den}	L _{night}	L _{den}	L _{night}	L _{den}	L _{night}	L _{den}	L _{night}	L _{den}	L _{night}	L _{den}	L _{night}	L _{den}	L _{night}	L _{den}	L _{night}	L _{den}	L _{night}	L _{den}	L _{night}	L _{den}	L _{night}	L _{den}	L _{night}	L _{den}	L _{night}	L _{den}	L _{night}	L _{den}	L _{night}	L _{den}	L _{night}	L _{den}	L _{night}	L _{den}	L _{night}	L _{den}	L _{night}	L _{den}	L _{night}	L _{den}	L _{night}	L _{den}	L _{night}	L _{den}	L _{night}	L _{den}	L _{night}	L _{den}	L _{night}	L _{den}	L _{night}	L _{den}	L _{night}	L _{den}	L _{night}	L _{den}	L _{night}	L _{den}	L _{night}	L _{den}	L _{night}	L _{den}	L _{night}	L _{den}	L _{night}	L _{den}	L _{night}	L _{den}	L _{night}	L _{den}	L _{night}	L _{den}	L _{night}	L _{den}	L _{night}	L _{den}	L _{night}	L _{den}	L _{night}	L _{den}	L _{night}	L _{den}	L _{night}	L _{den}	L _{night}	L _{den}	L _{night}	L _{den}	L _{night}	L _{den}	L _{night}	L _{den}	L _{night}	L _{den}	L _{night}	L _{den}	L _{night}	L _{den}	L _{night}	L _{den}	L _{night}	L _{den}	L _{night}	L _{den}	L _{night}	L _{den}	L _{night}	L _{den}	L _{night}	L _{den}	L _{night}	L _{den}	L _{night}	L _{den}	L _{night}	L _{den}	L _{night}	L _{den}	L _{night}	L _{den}	L _{night}	L _{den}	L _{night}	L _{den}	L _{night}	L _{den}	L _{night}	L _{den}	L _{night}	L _{den}	L _{night}	L _{den}	L _{night}	L _{den}	L _{night}	L _{den}	L _{night}	L _{den}	L _{night}	L _{den}	L _{night}	L _{den}	L _{night}	L _{den}	L _{night}	L _{den}	L _{night}	L _{den}	L _{night}	L _{den}	L _{night}	L _{den}	L _{night}	L _{den}	L _{night}	L _{den}	L _{night}	L _{den}	L _{night}	L _{den}	L _{night}	L _{den}	L _{night}	L _{den}	L _{night}	L _{den}	L _{night}	L _{den}	L _{night}	L _{den}	L _{night}	L _{den}	L _{night}	L _{den}	L _{night}	L _{den}	L _{night}	L _{den}	L _{night}	L _{den}	L _{night}	L _{den}	L _{night}	L _{den}	L _{night}	L _{den}	L _{night}	L _{den}	L _{night}	L _{den}	L _{night}	L _{den}	L _{night}	L _{den}	L _{night}	L _{den}	L _{night}	L _{den}	L _{night}	L _{den}	L _{night}	L _{den}	L _{night}	L _{den}	L _{night}	L _{den}	L _{night}	L _{den}	L _{night}	L _{den}	L _{night}	L _{den}	L _{night}	L _{den}	L _{night}	L _{den}	L _{night}	L _{den}	L _{night}	L _{den}	L _{night}	L _{den}	L _{night}	L _{den}	L _{night}	L _{den}	L _{night}	L _{den}	L _{night}	L _{den}	L _{night}	L _{den}	L _{night}	L _{den}	L _{night}	L _{den}	L _{night}	L _{den}	L _{night}	L _{den}	L _{night}	L _{den}	L _{night}	L _{den}	L _{night}	L _{den}	L _{night}	L _{den}	L _{night}	L _{den}	L _{night}	L _{den}	L _{night}	L _{den}	L _{night}	L _{den}	L _{night}	L _{den}	L _{night}	L _{den}	L _{night}	L _{den}	L _{night}	L _{den}	L _{night}	L _{den}	L _{night}	L _{den}	L _{night}	L _{den}	L _{night}	L _{den}	L _{night}	L _{den}	L _{night}	L _{den}	L _{night}	L _{den}	L _{night}	L _{den}	L _{night}	L _{den}	L _{night}	L _{den}	L _{night}	L _{den}	L _{night}	L _{den}	L _{night}	L _{den}	L _{night}	L _{den}	L _{night}	L _{den}	L _{night}	L _{den}	L _{night}	L _{den}	L _{night}	L _{den}	L _{night}	L _{den}	L _{night}	L _{den}	L _{night}	L _{den}	L _{night}	L _{den}	L _{night}	L _{den}	L _{night}	L _{den}	L _{night}	L _{den}	L _{night}	L _{den}	L _{night}	L _{den}	L _{night}	L _{den}	L _{night}	L _{den}	L _{night}	L _{den}	L _{night}	L _{den}	L _{night}	L _{den}	L _{night}	L _{den}	L _{night}	L _{den}	L _{night}	L _{den}	L _{night}	L _{den}	L _{night}	L _{den}	L _{night}	L _{den}	L _{night}	L _{den}	L _{night}	L _{den}	L _{night}	L _{den}	L _{night}	L _{den}	L _{night}	L _{den}	L _{night}	L _{den}	L _{night}	L _{den}	L _{night}	L _{den}	L _{night}	L _{den}	L _{night}	L _{den}	L _{night}	L _{den}	L _{night}	L _{den}	L _{night}	L _{den}	L _{night}	L _{den}	L _{night}	L _{den}	L _{night}	L _{den}	L _{night}	L _{den}	L _{night}	L _{den}	L _{night}	L _{den}	L _{night}	L _{den}	L _{night}	L _{den}	L _{night}	L _{den}	L _{night}	L _{den}	L _{night}	L _{den}	L _{night}	L _{den}	L _{night}	L _{den}	L _{night}	L _{den}	L _{night}	L _{den}	L _{night}	L _{den}	L _{night}	L _{den}	L _{night}	L _{den}	L _{night}	L _{den}	L _{night}	L _{den}	L _{night}	L _{den}	L _{night}	L _{den}	L _{night}	L _{den}	L _{night}	L _{den}	L _{night}	L _{den}	L _{night}	L _{den}	L _{night}	L _{den}	L _{night}	L _{den}	L _{night}	L _{den}	L _{night}	L _{den}	L _{night}	L _{den}	L _{night}	L _{den}	L _{night}	L _{den}	L _{night}

Het blijkt dat ten gevolge van het plan:

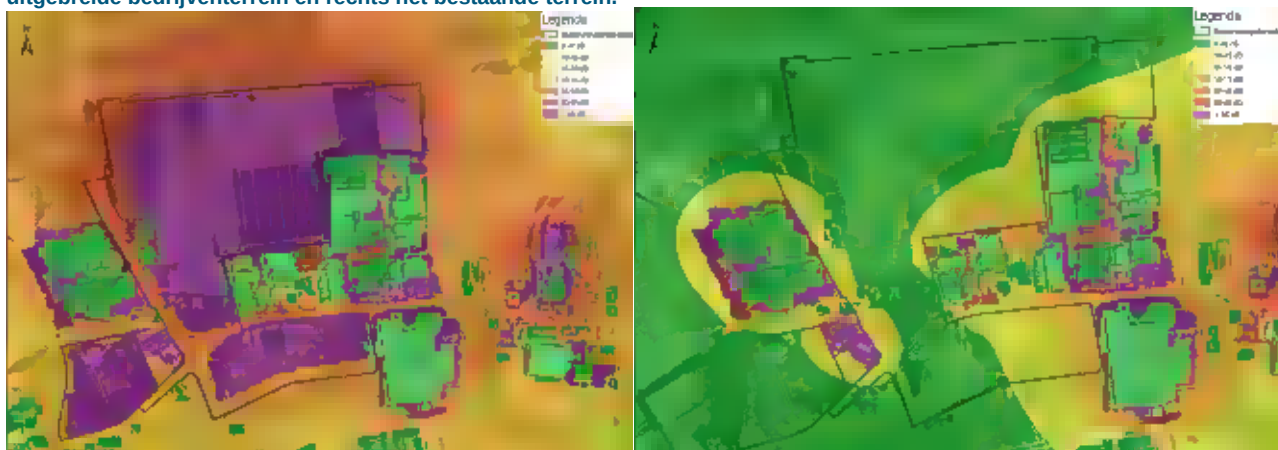
- De uitbreiding van het bedrijventerrein op de twee woningen aan de Griftdijk een overschrijding L_{etmaal} van 50 dB(A) geeft tot een maximum van 63 dB (A) op Griftdijk 236. De geluidbelasting voor Griftdijk 234 bedraagt maximaal 61 dB(A). Het benutten van de maximale planologische ruimte volgend uit de toegestane milieucategorieën voor het bestaande bedrijventerrein geeft nagenoeg geen wijziging in de geluidbelasting;
- De geluidbelasting L_{den} van de Betuwespoorlijn en overige spoorlijnen bedraagt maximaal 58 dB;
- De geluidbelasting L_{den} ten gevolge van de windturbine bedraagt maximaal 50 dB en in de nachtperiode L_{night} 44 dB;
- De geluidbelasting L_{den} ten gevolge van het onderliggend wegennet bedraagt maximaal 58 dB (inclusief aftrek ex artikel 110g Wgh);
- De geluidbelasting L_{den} ten gevolge van rijksweg 15 bedraagt maximaal 50 dB (inclusief aftrek ex artikel 110g Wgh);
- De cumulatieve geluidbelasting bedraagt maximaal 66 dB.

Vanwege het doortrekken van rijksweg 15 zal de geluidbelasting met 1 dB toenemen. Op het onderliggend wegennet wordt een kleine toename van enkele tienden van een dB geconstateerd. Er wordt door de doortrekking van rijksweg 15 een kleine toename van de cumulatieve geluidbelasting opgemerkt van 0,1 dB. De hoogste waarde blijft 66 dB.

5.3.2 Beoordeling door middel van contouren

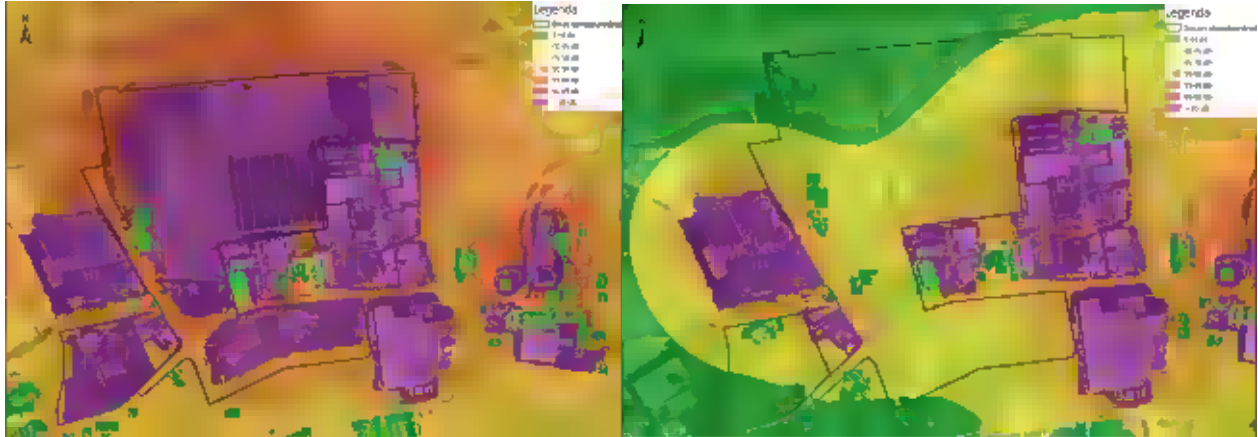
In principe volgen de contouren van het bestemmingsplan met een knip voor het bestemmingsplangebied de resultaten zoals gepresenteerd voor de MER-beoordeling (zie ook het rapport voor de MER beoordeling). Achtereenvolgens worden de geluidbelastingen L_{etmaal} van het industrielawaai gepresenteerd door middel van contouren op een hoogte van 5 meter voor de bestaande bedrijven en na uitbreiding van het bedrijventerrein.

Figuur 5.3: Geluidbelasting L_{etmaal} voor het industrielawaai in de vorm van contouren op een hoogte van 5 meter. Links het uitgebreide bedrijventerrein en rechts het bestaande terrein.



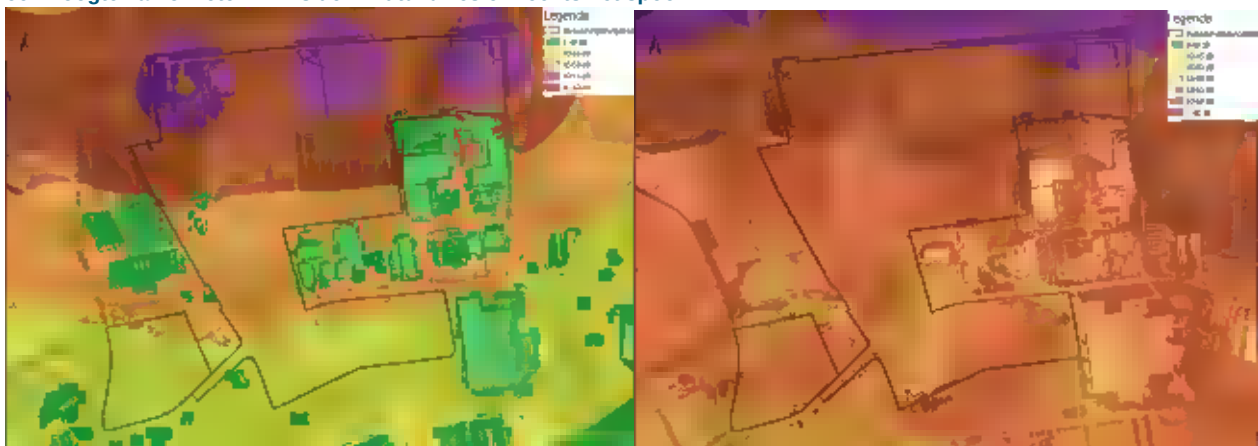
Ter vergelijking wordt in de onderstaande figuur 5.3a de situatie in het bestemmingsplangebied voor de bestaande bedrijven en uitgebreide bedrijven weergegeven voor de maximale planologische situatie op basis van de toegestane milieucategorieën.

Figuur 5.3a: Geluidbelasting L_{etmaal} voor het industrielawaai voor de maximale planologische situatie in de vorm van contouren op een hoogte van 5 meter. Links het uitgebreide bedrijventerrein en rechts het bestaande terrein.



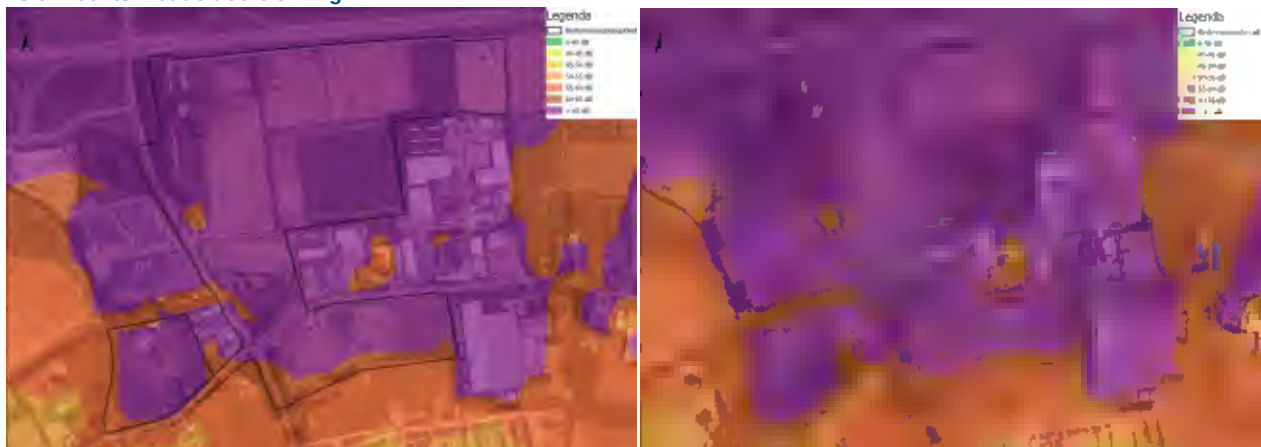
In figuur 5.4 zijn de contouren op een hoogte van 5 meter opgenomen van de het spoor en de windturbines geprojecteerd op het bestemmingsplangebied.

Figuur 5.4: Geluidbelasting L_{den} voor het geluid van de windturbines en het railverkeerslawaai in de vorm van contouren op een hoogte van 5 meter. Links de windturbines en rechts het spoor.



Ten slotte in figuur 5.5 de geluidcontouren voor de geluidbelasting ten gevolge van de cumulatie van geluid voor het bestemmingsplan gebied zonder en met doorgetrokken rijksweg 15.

Figuur 5.5: Geluidcontouren voor de geluidbelasting ten gevolge van de cumulatie van geluid voor het bestemmingsplangebied (met plan) zonder en met doorgetrokken rijksweg 15. Links zonder de doortrekking van rijksweg 15 en rechts met de doortrekking.



5.4 Effect van de aanleg van het bedrijventerrein op de dichtst buiten het bestemmingsplangebied gelegen geluidgevoelige bestemmingen

In de onderstaande figuren wordt het effect van de aanleg van het bedrijventerrein op de dichtst buiten het bestemmingsplangebied gelegen geluidgevoelige bestemmingen weergegeven. Ter vergelijking wordt eerst in figuur 5.6a de geluidbelasting op de woningen weergegeven voor het bestaande bedrijventerrein. Het gaat om de woningen aan de Griftdijk 198, de Stationsweg 19A en 29 en de Stationsstraat 27, 28, 29, 45, 47, 49, 50, 51 en 53. De geluidbelasting wordt (daar waar van toepassing) gescheiden door komma' s per bouwlaag aangegeven met [1^e bouwlaag, 2^{de} bouwlaag, 3^{de} bouwlaag dB(A)].

Vervolgens worden in figuur 5.6b en 5.6c de geluidbelasting weergegeven voor het bestaande en toekomstige bedrijventerrein met de uitbreiding (TS_BB_en_NB) en voor het bestaande en toekomstige bedrijventerrein voor de maximale planologische situatie.

Figuur 5.6a: Geluidbelasting van het bestaande bedrijventerrein in de huidige situatie (HS_BB).



Figuur 5.6b: Geluidbelasting van het bestaande en toekomstige bedrijventerrein (TS_BB en NB).



Figuur 5.6c: Geluidbelasting van het bestaande en toekomstige bedrijventerrein voor de maximale planologische situatie (TS_BB_en_NB_MS).



In tabel 5.2 wordt een vergelijking gemaakt tussen de optredende geluidbelasting voor het huidige bedrijventerrein (HS_BB), het uitgebreide bedrijventerrein (TS_BB_en_NB) en het uitgebreide bedrijventerrein waarbij de maximale planologische ruimte voor het bestaande bedrijventerrein wordt benut.

Uit tabel 5.2 blijkt dat over het algemeen het effect van de uitbreiding op de woningen beperkt blijft tot 1 à 2 dB(A) met uitzondering van Stationsweg 29. Stationsweg 29 grenst aan het nieuwe bedrijventerrein en ondervindt een significante toename. Ook volgt uit tabel 5.2 dat de benutting van de maximaal toegestane milieucategorieën voor de woningen in de nabijheid van het bestaande terrein toenames van 1 tot 8 dB(A) geeft afgezien van de uitbreiding van het terrein. Dit geldt vooral in de oosthoek van het bestaande bedrijventerrein, waarbij een toename ontstaat bij Stationsweg 19A en Stationsstraat 45, 50, 51 en 53. Daarnaast wordt door de benutting van de maximale toegestane milieucategorieën een toename op de woning aan Stationsstraat 27 geconstateerd.

Tabel 5.2: Overzicht van de gevolgen van de uitbreiding van het bedrijventerrein op de in de nabijheid gelegen woningen van het bestemmingsplangebied.

Adres			Geluidbelasting in dB(A) ten gevolge van het bedrijventerrein			Toename ten opzichte van de bestaande situatie (met ondergrens 50 dB(A))		
Straatnaam	Huisnummer	Hoogte [m]	Huidige situatie	Toekomstige situatie	Toekomstige maximale planologische situatie	Toekomstige situatie	Toekomstige maximale planologische situatie	Toename ten gevolge van de maximaal toegestane milieucategorieën voor het bestaande bedrijventerrein
			HS_BB	TS_BB_en_NB	TS_BB_en_NB_MS	TS_BB_en_NB	TS_BB_en_NB_MS	
Griftdijk	198	1,5	34	48	48			
		4,5	36	49	50			
Stationsweg	19A	1,5	51	52	57	1	6	5
		4,5	53	54	62	1	9	8
Stationsweg	28	1,5	62	62	62	0	0	0
		4,5	63	63	63	0	0	0
Stationsstraat	27	1,5	49	52	56	2	6	4
Stationsstraat	28	1,5	36	51	51	1	1	0
		4,5	37	51	52	1	2	1
Stationsstraat	29	1,5	46	55	56	5	6	1
		4,5	46	57	58	7	8	1
		7,5	48	59	59	9	9	0
Stationsstraat	45	1,5	48	50	53		3	3
		4,5	49	52	54	2	4	2
Stationsstraat	47	1,5	45	49	50			
		4,5	47	51	52	1	2	1
		7,5	48	52	53	2	3	1
Stationsstraat	49	1,5	47	49	50			
		4,5	49	51	52	1	2	1
		7,5	50	52	53	2	3	1
Stationsstraat	50	1,5	48	50	53		3	3
		4,5	50	52	55	2	5	3
Stationsstraat	51	1,5	50	50	54		4	4
		4,5	53	53	58	0	5	5
		7,5	52	53	56	1	4	3
Stationsstraat	53	1,5	56	56	59	0	3	3
		4,5	58	58	62	0	4	4

5.5 Conclusie

De uitbreiding van het bedrijventerrein De Grift veroorzaakt op de aanwezige twee woningen aan de Griftdijk 234 en 236 een toename van de geluidbelasting.

Voor de woningen in de directe nabijheid van het bedrijventerrein wordt over het algemeen een toename van 1 tot 2 dB(A) geconstateerd vanwege de uitbreiding van het terrein, met uitzondering van Stationsstraat 29. Hier is de toename groter.

Het toestaan van de benutting van de maximale milieucategorieën voor het bestaande bedrijventerrein laat toenames zien van 1 tot 8 dB(A) op de woningen afgezien van de uitbreiding van het terrein.

Doordat bij de uitbreiding van het bedrijventerrein is uitgegaan van bronvermogen per m² op basis van de toegestane milieucategorie en er nog geen afscherming is op het terrein waar volgens het bestemmingsplan de bedrijven mogen komen, worden hogere geluidbelastingen geregistreerd.

Evenwel zal door het oprichten van bedrijfsbebouwing het effect van het industrielawaai van de bedrijven veel beperkter zijn dan nu wordt aangenomen in dit rapport.

Het dient aanbeveling om bij de vestiging van bedrijven aandacht te besteden aan de locatie van de bedrijven ten opzichte van de ligging van de woningen.

6 Akoestische beoordeling reconstructie kruising Griftdijk – Stationsstraat

6.1 Inleiding

De gemeente Nijmegen heeft het voornemen om in het kader van het bestemmingsplan voor de uitbreiding van bedrijventerrein de Grift de volgende wijzigingen aan te brengen:

- Reconstructie van de rotonde van de Griftdijk en de Stationsstraat te wijzigen in een kruising met een verkeersregelinstantie;
- Aanleg nieuwe wegen op de uitbreiding van het bedrijventerrein De Grift.

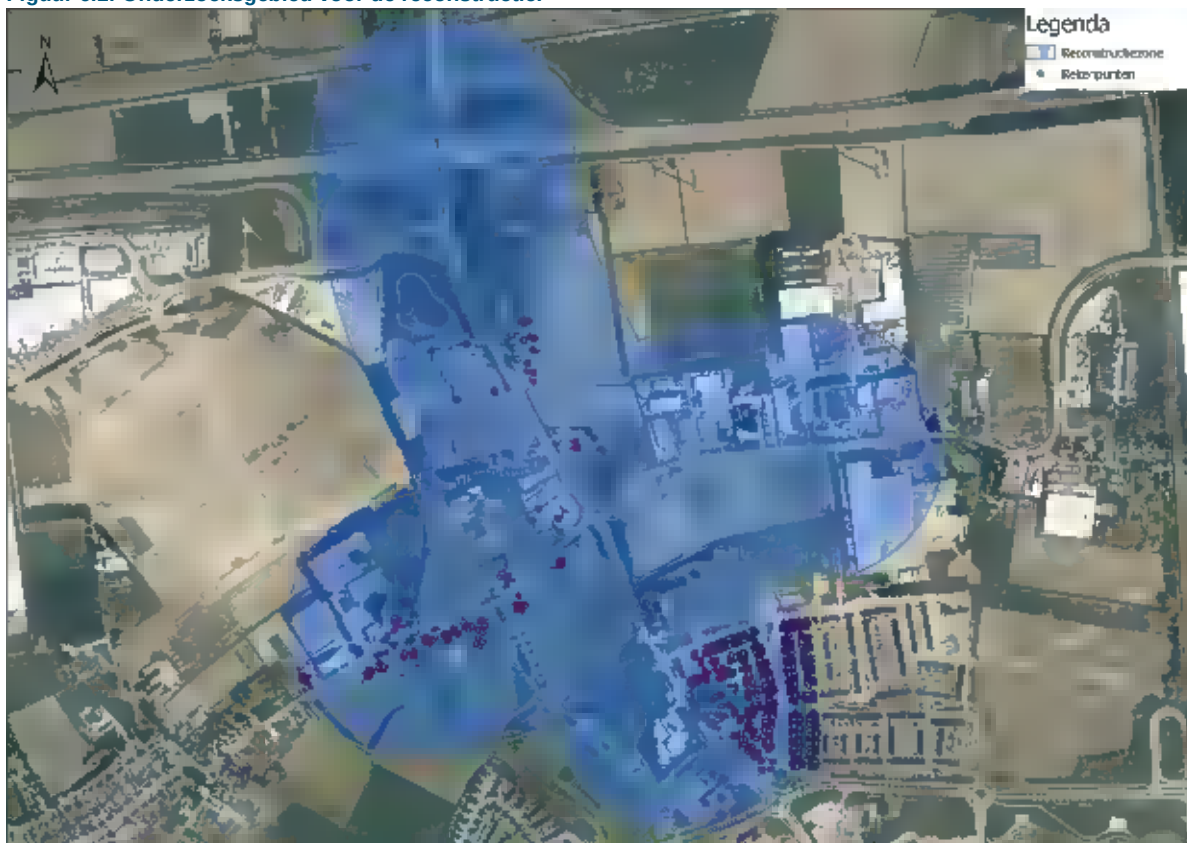
In de onderstaande paragrafen worden beide onderdelen behandeld.

6.2 Reconstructie kruising Griftdijk-Stationsstraat

De gemeente Nijmegen heeft Royal HaskoningDHV gevraagd om een akoestisch onderzoek uit te voeren naar de verandering van de geluidbelasting binnen de zone van de Griftdijk en Stationsstraat ten gevolge van de wijzigingen aan beide wegen. Daartoe wordt de geluidbelasting inzichtelijk gemaakt voor de geluidgevoelige bestemmingen gelegen binnen de wettelijke zone langs de Griftdijk en de Stationsstraat. De wijzigingen aan de Griftdijk en Stationsstraat zijn als onderdeel van het bestemmingsplan Uitbreiding bedrijventerrein De Grift opgenomen.

In de figuur 6.1 wordt het onderzoeksgebied voor de reconstructie weergegeven.

Figuur 6.1: Onderzoeksgebied voor de reconstructie.



6.2.1 Methodiek voor de beoordeling

De Wet geluidhinder schrijft voor dat bij een wijziging aan een weg waarbij verwacht wordt dat er gevolgen zijn, de geluidbelasting 1 jaar voor het uitvoeren van de reconstructie (huidige situatie) vergeleken dient te worden met de geluidbelasting 10 jaar na het voltooien van de werkzaamheden aan de kruising toekomstige situatie. Wij gaan ervan uit dat er geen sprake is van nog niet opgeloste saneringssituaties aan de Griftdijk en of Stationsstraat.

Bij een toename van 1,5 dB of meer tussen de toekomstige en de huidige situatie (met een ondergrens van 48 dB) is er sprake van een reconstructie-effect waarvoor eventuele te nemen mitigerende maatregelen onderzocht dienen te worden. Is de toename beperkt tot maximaal 1,49 dB dan is de reconstructie toegestaan.

Er moet bij de beoordeling onderscheid wordt gemaakt in woningen die in buitenstedelijk en in binnenstedelijk gebied zijn gelegen. Voor een woning en ander geluidgevoelig gebouw in buitenstedelijk gebied geldt:

- als eerder een hogere waarde is vastgesteld, of
- niet eerder een hogere waarde is vastgesteld en de heersende waarde ≤ 53 dB, een maximaal toegestane geluidbelasting van (afgerond) 58 dB.

In alle overige gevallen is maximaal 68 dB toegestaan.

Kanttekeningen:

- De beoordeling van de heersende waarde wordt gebaseerd op de hoogst optredende geluidbelasting op de woning (of ander geluidgevoelig gebouw).
- De maximaal toegestane toename op de woning (of ander geluidgevoelig gebouw) bedraagt (afgerond) 5 dB, waarbij de maximaal toegestane waarde niet overschreden mag worden.

- Voor een woning en ander geluidgevoelig gebouw in binnenstedelijk gebied geldt
 - als eerder een hogere waarde is vastgesteld, of
 - niet eerder een hogere waarde is vastgesteld en de heersende waarde ≤ 53 dB, een maximaal toegestane geluidbelasting van (afgerond) 63 dB.

In alle overige gevallen is maximaal 68 dB toegestaan.

Kanttekeningen:

- De beoordeling van de heersende waarde wordt gebaseerd op de hoogst optredende geluidbelasting op de woning (of ander geluidgevoelig gebouw).
- De maximaal toegestane toename op de woning (of ander geluidgevoelig gebouw) bedraagt (afgerond) 5 dB, waarbij de maximaal toegestane waarde niet overschreden mag worden.

Voor de woningen geldt de zone langs de Griftdijk in de huidige situatie als buitenstedelijk gebied. De woningen langs de Stationsweg ten westen van de rotonde zijn gelegen in binnenstedelijk gebied en aan de oostzijde van de rotonde in buitenstedelijk gebied.

De bronnen die beoordeeld worden zijn:

- Huidige situatie met rotonde
 - Griftdijk;
 - Stationsstraat;
 - Cumulatieve geluidbelasting van alle overige bronnen in de huidige situatie.

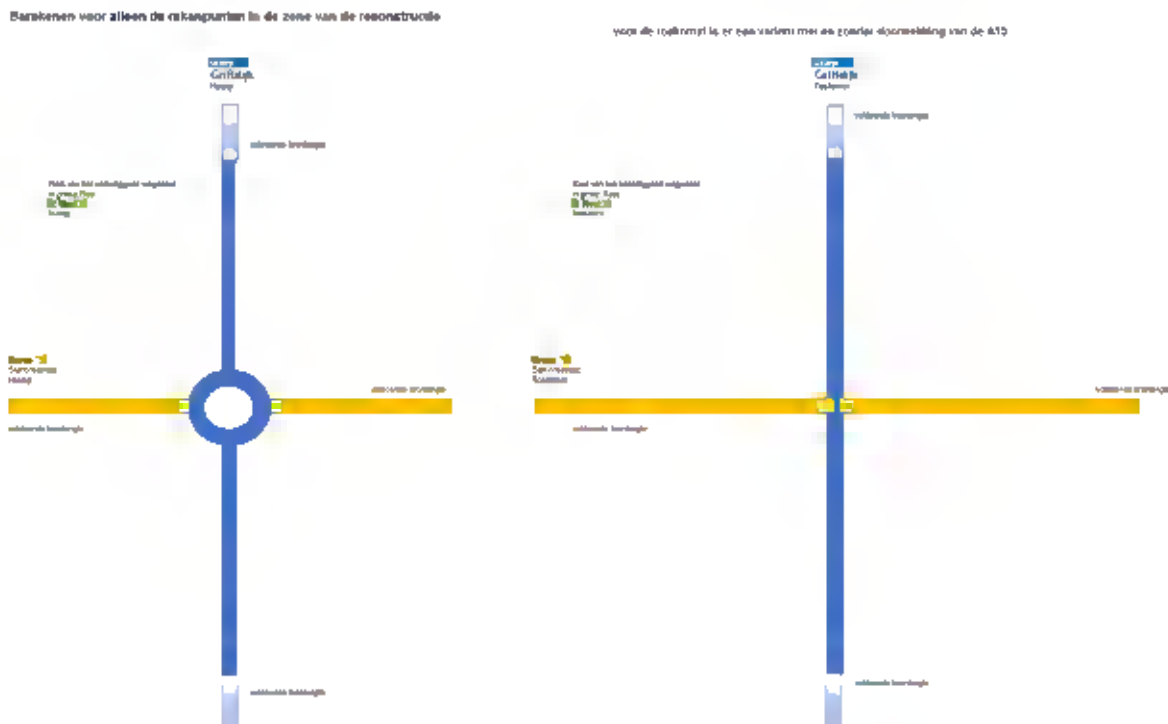
- Toekomstige situatie met een kruising met plan (uitbreiding bedrijventerrein) zonder doorgetrokken rijksweg 15
 - Griftdijk;
 - Stationsstraat;
 - Cumulatieve geluidbelasting van alle overige bronnen in de toekomstige situatie met plan.
- Toekomstige situatie met een kruising met plan (uitbreiding bedrijventerrein) met doorgetrokken rijksweg 15
 - Griftdijk;
 - Stationsstraat;
 - Cumulatieve geluidbelasting van alle overige bronnen in de toekomstige situatie met plan.

Voor het beoordelen van het reconstructie-effect worden twee scenario's betrokken:

- De toekomstige situatie met plan voor de Griftdijk en Stationsstraat met kruising voor de situatie zonder doorgetrokken A15 ten opzichte van de huidige situatie voor de Griftdijk en Stationsstraat met rotonde;
- De toekomstige situatie met plan voor de Griftdijk en Stationsstraat met kruising voor de situatie met doorgetrokken A15 ten opzichte van de huidige situatie voor de Griftdijk en Stationsstraat met rotonde.

De toetsing verloopt volgens de indeling van de wegvakken zoals in figuur 6.2

Figuur 6.2: Toetsing van de Griftdijk en de Stationsweg.



6.2.2 Resultaten akoestische beoordeling reconstructie kruising

Het akoestisch onderzoek heeft betrekking op 140 geluidgevoelige objecten die in mindere of meerdere mate de gevolgen zullen merken van de wijzigingen aan de weg. In de figuren opgenomen in bijlage 3 wordt de ligging van de rekenpunten ten behoeve van het akoestisch onderzoek voor de reconstructie weergegeven. De uitgebreide rekenresultaten voor alle rekenpunten op de 140 geluidgevoelige objecten worden gepresenteerd in bijlage 5.

In tabel 6.1 zijn de meest relevante adressen met rekenpunten voor de reconstructie weergegeven. De resultaten op de rekenpunten worden in tabel 6.2a voor de toekomstige situatie met plan zonder doorgetrokken rijksweg 15 getoond. Voor de toekomstige situatie met doorgetrokken rijksweg 15 worden de resultaten in tabel 6.2b getoond.

Tabel 6.1: Rekenpunten op de meest relevante adressen waar eventueel sprake is van een reconstructie-effect of een overschrijding van de maximale grenswaarde.

Adres							Rekenpunt				
Straatnaam	Huisnummer	Toevoeging	Postcode	Plaatsnaam	Gemeentenaam	BAGbestemming	Rekenpunt	X	Y	Hoogte	GevelOriëntatie
Griftdijk	234	-	6515AG	Nijmegen	Nijmegen	woonfunctie	140920_A	186120,6	433598,9	1,5	ZW
							140920_B	186120,6	433598,9	4,5	ZW
							140930_A	186120,6	433598,9	1,5	Z
							140930_B	186120,6	433598,9	4,5	Z
							140940_A	186120,6	433598,9	1,5	O
							140940_B	186120,6	433598,9	4,5	O
							140950_A	186120,6	433598,9	1,5	N
							140950_B	186120,6	433598,9	4,5	N
							155560_A	186106,8	433675,7	1,5	ZW
							155560_B	186106,8	433675,7	4,5	ZW
Griftdijk	236	-	6515AG	Nijmegen	Nijmegen	woonfunctie	155570_A	186106,8	433675,7	1,5	Z
							155570_B	186106,8	433675,7	4,5	Z
							155580_A	186106,8	433675,7	1,5	O
							155580_B	186106,8	433675,7	4,5	O
							155590_A	186106,8	433675,7	1,5	N
							155590_B	186106,8	433675,7	4,5	N
Rondweg	5	-	6515AS	Nijmegen	Nijmegen	gezondheidszorgfunctie	156440_A	185960,6	433649,3	1,5	ZW
							156440_B	185960,6	433649,3	4,5	ZW
							156440_C	185960,6	433649,3	7,5	ZW
							156450_A	185960,6	433649,3	1,5	Z
							156450_B	185960,6	433649,3	4,5	Z
							156450_C	185960,6	433649,3	7,5	Z
							156460_A	185960,6	433649,3	1,5	ZO
							156460_B	185960,6	433649,3	4,5	ZO
							156460_C	185960,6	433649,3	7,5	ZO
							156470_A	185960,6	433649,3	1,5	O
							156470_B	185960,6	433649,3	4,5	O
							156470_C	185960,6	433649,3	7,5	O
							156480_A	185960,6	433649,3	1,5	NO
							156480_B	185960,6	433649,3	4,5	NO
							156480_C	185960,6	433649,3	7,5	NO
							156490_A	185960,6	433649,3	1,5	N
							156490_B	185960,6	433649,3	4,5	N
							156490_C	185960,6	433649,3	7,5	N
							156500_A	185960,6	433649,3	1,5	NW
							156500_B	185960,6	433649,3	4,5	NW
							156500_C	185960,6	433649,3	7,5	NW
Stationsstraat	27	-	6515AA	Nijmegen	Nijmegen	woonfunctie	79500_A	186168,6	433309,7	1,5	ZW
							79510_A	186168,6	433309,7	1,5	ZO
							79520_A	186168,6	433309,7	1,5	NO
							79530_A	186168,6	433309,7	1,5	NW

6.2.3 Beoordeling op rekenpunten

De rekenresultaten worden in uitgebreide vorm op adresniveau met rekenpunten weergegeven in bijlage 3. Uit de tabel met de rekenresultaten op de geluidgevoelige bestemmingen volgt:

- In de huidige situatie bedraagt de hoogste geluidbelasting L_{den} (inclusief aftrek ex artikel 110g)
 - Ten gevolge van de Griftdijk maximaal 62 dB;
 - Ten gevolge van de Stationsstraat maximaal 59 dB;
 - Ten gevolge van het overig onderliggend wegennet 50 dB;
 - Ten gevolge van rijksweg 15 50 dB.
- In de toekomstige situatie met plan zonder doorgetrokken rijksweg 15
 - Ten gevolge van de Griftdijk maximaal 58 dB;
 - Ten gevolge van de Stationsstraat maximaal 59 dB;
 - Ten gevolge van het overig onderliggend wegennet 50 dB;
 - Ten gevolge van rijksweg 15 51 dB.
- In de toekomstige situatie met plan en doorgetrokken rijksweg 15
 - Ten gevolge van de Griftdijk maximaal 58 dB;
 - Ten gevolge van de Stationsstraat maximaal 58 dB;
 - Ten gevolge van het overig onderliggend wegennet 50 dB.
 - Ten gevolge van rijksweg 15 52 dB
- De toename voor de toekomstige situatie met plan ten opzichte van de huidige situatie bedraagt:
 - Voor de Griftdijk maximaal 0,95 dB.
Deze toename treedt op bij Rondweg 5;
 - Voor de Stationsstraat maximaal 0,65 dB.
Deze toename treedt op bij Stationsstraat 26;
 - Voor het overig onderliggend wegennet maximaal 0,45 dB,
Deze toename treedt op bij Rondweg 5;
 - Voor rijksweg 15 maximaal 1,70 dB.
Deze toename treedt op bij Griftdijk 236;

Tabel 6.2a: Rekenresultaten op de rekenpunten voor de toekomstige situatie met plan zonder doorgetrokken rijksweg 15.

Rekenpunt	GeoMilieud		X	Y	Hoogte	GeveOrienteatie	Huidige situatie				Toekomstige situatie met plan - zonder doorgetrokken A15				Toetsing TS - HS ZA15						
							Griftdijk	Stationsstraat	Overige wegen	A15	Griftdijk	Stationsstraat	Overige wegen	A15	Nieuwe wegen	Griftdijk	Stationsstraat	Overigewegen	A15	Nieuwewegen	
140920 A	186120,6	433598,9	1,5	ZW	59,34	32,20	38,87	42,33	55,54	33,08	40,33	43,43	32,32	-3,80	-99,00	-99,00	-99,00	-99,00	-99,00	-99,00	
140920 B	186120,6	433598,9	4,5	ZW	61,11	35,38	41,95	45,21	57,46	35,73	43,59	46,28	34,02	-3,65	-99,00	-99,00	-99,00	-99,00	-99,00	-99,00	
140930 A	186120,6	433598,9	1,5	Z	57,38	39,58	37,78	36,74	53,56	40,69	37,71	36,75	40,67	-3,82	-99,00	-99,00	-99,00	-99,00	-99,00	-99,00	
140930 B	186120,6	433598,9	4,5	Z	58,93	41,02	39,56	36,84	55,10	41,90	39,58	36,58	42,18	-3,83	-99,00	-99,00	-99,00	-99,00	-99,00	-99,00	
140940 A	186120,6	433598,9	1,5	O	45,95	39,13	25,82	42,09	42,62	40,15	22,58	43,42	43,91	-99,00	-99,00	-99,00	-99,00	-99,00	-99,00	-99,00	
140940 B	186120,6	433598,9	4,5	O	47,33	40,66	26,92	44,33	43,49	41,30	22,97	45,53	45,35	-99,00	-99,00	-99,00	-99,00	-99,00	-99,00	-99,00	
140950 A	186120,6	433598,9	1,5	N	51,24	30,17	31,52	39,89	47,75	32,15	33,84	41,10	37,34	-3,49	-99,00	-99,00	-99,00	-99,00	-99,00	-99,00	
140950 B	186120,6	433598,9	4,5	N	53,33	30,01	39,95	45,65	50,44	31,60	42,17	46,86	40,68	-2,89	-99,00	-99,00	-99,00	-99,00	-99,00	-99,00	
155590 A	186106,8	433675,7	1,5	ZW	55,36	26,55	42,18	44,67	53,09	28,52	44,68	46,18	42,37	-2,27	-99,00	-99,00	-99,00	-99,00	-99,00	-99,00	
155590 B	186106,8	433675,7	4,5	ZW	57,70	30,46	43,38	46,45	55,12	31,56	45,89	47,80	44,63	-2,58	-99,00	-99,00	-99,00	-99,00	-99,00	-99,00	
155570 A	186106,8	433675,7	1,5	Z	49,48	34,09	31,47	34,30	46,05	33,93	33,38	35,19	33,65	-3,43	-99,00	-99,00	-99,00	-99,00	-99,00	-99,00	
155570 B	186106,8	433675,7	4,5	Z	53,13	37,93	37,26	39,98	49,88	38,32	39,25	40,68	37,54	-3,25	-99,00	-99,00	-99,00	-99,00	-99,00	-99,00	
155580 A	186106,8	433675,7	1,5	O	34,10	35,38	23,80	46,03	31,40	35,60	26,19	47,67	45,98	-99,00	-99,00	-99,00	-99,00	-99,00	-99,00	-99,00	
155580 B	186106,8	433675,7	4,5	O	39,05	37,41	24,79	47,12	35,98	37,58	27,16	48,56	47,15	-99,00	-99,00	-99,00	-99,00	0,06	-99,00	-99,00	
155590 A	186106,8	433675,7	1,5	N	50,33	20,85	39,80	46,78	49,33	12,27	43,97	49,18	45,12	-1,00	-99,00	-99,00	-99,00	0,68	-99,00	-99,00	
155590 B	186106,8	433675,7	4,5	N	52,14	25,24	40,83	48,05	50,65	-99,00	44,81	50,20	47,07	-1,49	-99,00	-99,00	-99,00	1,70	-99,00	-99,00	
156440 A	185960,6	433649,3	1,5	ZW	32,74	19,43	45,21	37,26	31,29	19,35	45,46	38,23	16,22	-99,00	-99,00	-99,00	-99,00	-99,00	-99,00	-99,00	
156440 B	185960,6	433649,3	4,5	ZW	35,64	24,25	45,57	40,97	33,61	23,94	45,84	41,89	18,99	-99,00	-99,00	-99,00	-99,00	-99,00	-99,00	-99,00	
156440 C	185960,6	433649,3	7,5	ZW	40,48	31,71	45,62	44,10	38,07	32,08	46,04	44,80	22,98	-99,00	-99,00	-99,00	-99,00	-99,00	-99,00	-99,00	
156450 A	185960,6	433649,3	1,5	Z	46,15	24,58	48,98	38,06	42,40	24,50	49,12	39,05	28,08	-99,00	-99,00	-99,00	0,14	-99,00	-99,00	-99,00	
156450 B	185960,6	433649,3	4,5	Z	47,21	29,23	49,38	41,38	43,57	29,07	49,53	42,35	28,44	-99,00	-99,00	-99,00	0,15	-99,00	-99,00	-99,00	
156450 C	185960,6	433649,3	7,5	Z	49,20	37,28	49,41	42,63	46,20	37,35	49,66	43,34	30,43	-3,00	-99,00	-99,00	0,25	-99,00	-99,00	-99,00	
156460 A	185960,6	433649,3	1,5	ZO	58,11	36,33	49,60	41,49	54,30	38,15	49,98	42,67	34,81	-3,51	-99,00	-99,00	-99,00	0,38	-99,00	-99,00	
156460 B	185960,6	433649,3	4,5	ZO	59,66	38,06	49,98	44,86	55,92	39,18	50,43	45,92	36,66	-3,74	-99,00	-99,00	-99,00	0,45	-99,00	-99,00	
156460 C	185960,6	433649,3	7,5	ZO	60,04	39,98	49,61	43,17	56,37	40,41	50,00	44,02	36,83	-3,67	-99,00	-99,00	-99,00	0,39	-99,00	-99,00	
156470 A	185960,6	433649,3	1,5	O	60,09	36,39	46,35	44,82	56,47	38,17	46,98	46,36	37,89	-3,62	-99,00	-99,00	-99,00	-99,00	-99,00	-99,00	
156470 B	185960,6	433649,3	4,5	O	61,49	37,68	47,00	46,98	57,90	38,95	47,70	48,23	38,60	-3,59	-99,00	-99,00	-99,00	-99,00	-99,00	-99,00	
156470 C	185960,6	433649,3	7,5	O	61,75	39,17	46,38	46,20	58,09	39,61	46,85	47,42	39,52	-3,66	-99,00	-99,00	-99,00	-99,00	-99,00	-99,00	
156480 A	185960,6	433649,3	1,5	NO	57,87	31,01	44,27	47,32	55,49	31,02	46,60	48,50	41,40	-2,38	-99,00	-99,00	-99,00	-99,00	-99,00	-99,00	
156480 B	185960,6	433649,3	4,5	NO	59,49	34,89	44,51	48,56	57,05	34,83	46,88	49,67	43,40	-2,44	-99,00	-99,00	-99,00	1,11	-99,00	-99,00	
156480 C	185960,6	433649,3	7,5	NO	59,69	35,48	44,73	48,60	57,38	35,40	47,12	49,80	43,96	-2,31	-99,00	-99,00	-99,00	1,20	-99,00	-99,00	
156490 A	185960,6	433649,3	1,5	N	55,54	15,27	44,77	48,77	53,97	12,85	47,12	49,87	40,89	-1,57	-99,00	-99,00	-99,00	1,10	-99,00	-99,00	
156490 B	185960,6	433649,3	4,5	N	57,18	-99,00	44,98	49,66	55,47	-99,00	47,36	50,73	42,98	-1,71	-99,00	-99,00	-99,00	1,07	-99,00	-99,00	
156490 C	185960,6	433649,3	7,5	N	57,38	-99,00	45,17	49,76	55,85	-99,00	47,57	50,90	43,57	-1,53	-99,00	-99,00	-99,00	1,14	-99,00	-99,00	
156500 A	185960,6	433649,3	1,5	NW	47,51	19,85	45,03	48,63	48,58	21,31	47,43	49,75	18,36	0,08	-99,00	-99,00	-99,00	1,12	-99,00	-99,00	
156500 B	185960,6	433649,3	4,5	NW	48,04	-99,00	45,30	49,19	49,14	-99,00	47,73	50,33	21,28	0,64	-99,00	-99,00	-99,00	1,14	-99,00	-99,00	
156500 C	185960,6	433649,3	7,5	NW	49,00	-99,00	45,65	49,23	49,95	-99,00	48,09	50,36	26,78	0,95	-99,00	-99,00	-99,00	1,13	-99,00	-99,00	
79500 A	186168,6	433309,7	1,5	ZW	27,37	41,87	22,39	35,55	20,69	42,77	24,89	38,22	30,01	-99,00	-99,00	-99,00	-99,00	-99,00	-99,00	-99,00	
79510 A	186168,6	433309,7	1,5	ZO	49,50	56,85	18,18	36,75	46,64	55,77	22,65	37,73	28,84	-2,86	-1,08	-99,00	-99,00	-99,00	-99,00	-99,00	
79520 A	186168,6	433309,7	1,5	NO	49,97	50,19	27,86	37,61	46,97	47,68	30,16	39,00	28,81	-3,00	-2,51	-99,00	-99,00	-99,00	-99,00	-99,00	
79530 A	186168,6	433309,7	1,5	NW	50,48	35,18	27,69	41,14	46,67	33,48	29,99	42,50	30,81	-3,81	-99,00	-99,00	-99,00	-99,00	-99,00	-99,00	
							Minimum	27,37	-99,00	18,18	34,30	20,69	-99,00	22,58	35,19	16,22	-99,00	-99,00	-99,00	-99,00	-99,00
							Maximum	61,75	56,85	49,98	49,76	58,09	55,77	50,43	50,90	47,15	0,95	-1,08	0,45	1,70	-99,00

Tabel 6.2b: Rekenresultaten op de rekenpunten voor de toekomstige situatie met plan met doorgetrokken rijksweg 15.

Rekenpunt GeoMilieud	X	Y	Hoogte	GevelOriente	Huidige situatie				Toekomstige situatie met plan - met doorgetrokken A15				Toetsing TS - HS MA15						
					Griftdijk	Stationsstraat	Overige wegen	A15	Griftdijk	Stationsstraat	Overige wegen	A15	nieuwe wegen	Griftdijk	Stationsstraat	Overigewegen	A15	Nieuwewegen	
140920 A	186120,6	433598,9	1,5	ZW	59,34	32,20	38,87	42,33	55,58	32,98	40,51	44,38	32,32	-3,76	-999,00	-999,00	-999,00	-999,00	
140920 B	186120,6	433598,9	4,5	ZW	61,11	35,38	41,95	45,21	57,50	35,63	43,80	46,99	34,02	-3,61	-999,00	-999,00	-999,00	-999,00	
140930 A	186120,6	433598,9	1,5	Z	57,38	39,58	37,78	36,74	53,59	40,53	37,71	37,34	40,67	-3,79	-999,00	-999,00	-999,00	-999,00	
140930 B	186120,6	433598,9	4,5	Z	58,93	41,02	39,56	36,84	55,14	41,74	39,59	37,15	42,18	-3,79	-999,00	-999,00	-999,00	-999,00	
140940 A	186120,6	433598,9	1,5	O	45,95	39,13	25,82	42,09	42,64	40,00	22,80	44,61	43,91	-999,00	-999,00	-999,00	-999,00	-999,00	
140940 B	186120,6	433598,9	4,5	O	47,33	40,66	26,92	44,33	43,52	41,15	23,18	46,65	45,35	-999,00	-999,00	-999,00	-999,00	-999,00	
140950 A	186120,6	433598,9	1,5	N	51,24	30,17	31,52	39,89	47,80	31,96	34,11	42,41	37,34	-3,44	-999,00	-999,00	-999,00	-999,00	
140950 B	186120,6	433598,9	4,5	N	53,33	30,01	39,95	45,65	50,52	31,45	42,45	47,95	40,68	-2,81	-999,00	-999,00	-999,00	-999,00	
155560 A	186106,8	433675,7	1,5	ZW	55,36	26,55	42,19	44,67	53,16	29,35	44,98	46,97	42,37	-2,20	-999,00	-999,00	-999,00	-999,00	
155560 B	186106,8	433675,7	4,5	ZW	57,70	30,46	43,38	46,45	55,19	31,44	46,17	48,52	44,63	-2,51	-999,00	-999,00	0,02	-999,00	
155570 A	186106,8	433675,7	1,5	Z	49,48	34,09	31,47	34,30	46,09	33,80	33,65	35,79	33,65	-3,39	-999,00	-999,00	-999,00	-999,00	
155570 B	186106,8	433675,7	4,5	Z	53,13	37,93	37,26	39,98	49,93	38,16	39,52	41,33	37,54	-3,20	-999,00	-999,00	-999,00	-999,00	
155580 A	186106,8	433675,7	1,5	O	34,10	35,38	23,80	46,03	31,54	35,47	26,48	48,83	45,98	-999,00	-999,00	-999,00	0,33	-999,00	
155580 B	186106,8	433675,7	4,5	O	39,05	37,41	24,79	47,12	35,95	37,45	27,44	49,71	47,15	-999,00	-999,00	-999,00	1,21	-999,00	
155590 A	186106,8	433675,7	1,5	N	50,33	20,85	39,80	46,78	49,41	12,39	44,27	50,11	45,12	-0,92	-999,00	-999,00	1,61	-999,00	
155590 B	186106,8	433675,7	4,5	N	52,14	25,24	40,83	48,05	50,76	-999,00	45,10	51,12	47,07	-1,40	-999,00	-999,00	2,62	-999,00	
156440 A	185960,6	433649,3	1,5	ZW	52,74	19,43	45,21	37,26	31,36	19,45	45,48	38,83	16,22	-999,00	-999,00	-999,00	-999,00	-999,00	
156440 B	185960,6	433649,3	4,5	ZW	55,64	24,25	45,57	40,97	33,69	24,07	45,86	42,16	18,99	-999,00	-999,00	-999,00	-999,00	-999,00	
156440 C	185960,6	433649,3	7,5	ZW	61,75	31,71	45,65	44,10	38,11	32,20	46,08	45,27	22,98	-999,00	-999,00	-999,00	-999,00	-999,00	
156450 A	185960,6	433649,3	1,5	Z	46,15	24,58	48,98	38,06	42,44	24,35	49,12	39,43	28,08	-999,00	-999,00	0,14	-999,00	-999,00	
156450 B	185960,6	433649,3	4,5	Z	47,21	29,23	49,38	41,38	43,60	28,93	49,53	42,57	28,44	-999,00	-999,00	0,15	-999,00	-999,00	
156450 C	185960,6	433649,3	7,5	Z	49,20	37,28	49,41	42,63	46,24	37,23	49,68	44,36	30,43	-2,96	-999,00	0,27	-999,00	-999,00	
156460 A	185960,6	433649,3	1,5	ZO	58,11	36,33	49,60	41,49	54,34	37,97	50,00	43,53	34,81	-3,77	-999,00	0,40	-999,00	-999,00	
156460 B	185960,6	433649,3	4,5	ZO	59,66	38,06	49,98	44,86	55,95	39,00	50,45	46,65	35,66	-3,71	-999,00	0,47	-999,00	-999,00	
156460 C	185960,6	433649,3	7,5	ZO	60,04	39,98	49,61	43,17	56,40	40,28	50,01	45,10	36,83	-3,64	-999,00	0,40	-999,00	-999,00	
156470 A	185960,6	433649,3	1,5	O	60,09	36,39	46,35	44,82	56,52	37,99	47,05	47,28	37,89	-3,57	-999,00	-999,00	-999,00	-999,00	
156470 B	185960,6	433649,3	4,5	O	61,49	37,68	47,00	46,98	57,94	38,76	47,78	49,10	38,60	-3,55	-999,00	-999,00	0,60	-999,00	
156470 C	185960,6	433649,3	7,5	O	61,75	39,17	48,38	46,20	58,12	39,44	46,89	48,49	39,52	-3,63	-999,00	-999,00	-999,00	-999,00	
156480 A	185960,6	433649,3	1,5	NO	57,87	31,01	44,27	47,32	55,55	30,82	46,89	49,56	41,40	-2,32	-999,00	-999,00	1,06	-999,00	
156480 B	185960,6	433649,3	4,5	NO	59,49	34,89	44,51	48,56	57,12	34,64	47,16	50,75	43,40	-2,37	-999,00	-999,00	2,19	-999,00	
156480 C	185960,6	433649,3	7,5	NO	59,69	35,48	44,73	48,60	57,45	35,19	47,40	50,87	43,96	-2,24	-999,00	-999,00	2,27	-999,00	
156490 A	185960,6	433649,3	1,5	N	55,54	15,27	44,77	48,77	54,06	13,20	47,42	50,68	40,98	-1,48	-999,00	-999,00	1,91	-999,00	
156490 B	185960,6	433649,3	4,5	N	57,18	-999,00	44,98	49,66	55,54	-999,00	47,65	51,59	42,98	-1,64	-999,00	-999,00	1,93	-999,00	
156490 C	185960,6	433649,3	7,5	N	57,38	-999,00	45,17	49,76	55,92	-999,00	47,86	51,76	43,57	-1,46	-999,00	-999,00	2,00	-999,00	
156500 A	185960,6	433649,3	1,5	NW	47,51	19,85	45,03	48,63	48,69	21,13	47,72	50,45	18,36	0,19	-999,00	-999,00	1,82	-999,00	
156500 B	185960,6	433649,3	4,5	NW	48,04	-999,00	45,30	49,19	49,26	-999,00	48,02	51,03	21,28	0,76	-999,00	-999,00	1,84	-999,00	
156500 C	185960,6	433649,3	7,5	NW	49,00	-999,00	45,65	49,23	50,04	-999,00	48,37	51,07	25,78	1,04	-999,00	-999,00	1,84	-999,00	
79500 A	186168,6	433309,7	1,5	ZW	27,37	41,97	22,39	35,55	20,72	42,88	25,17	38,36	30,01	-999,00	-999,00	-999,00	-999,00	-999,00	
79510 A	186168,6	433309,7	1,5	ZO	49,50	56,85	18,18	36,75	46,66	55,86	22,83	37,67	28,84	-2,84	-0,99	-999,00	-999,00	-999,00	-999,00
79520 A	186168,6	433309,7	1,5	NO	49,97	50,19	27,86	37,61	47,00	47,77	30,39	39,85	28,81	-2,97	-2,42	-999,00	-999,00	-999,00	-999,00
79530 A	186168,6	433309,7	1,5	NW	50,48	35,18	27,69	41,14	46,70	33,46	30,24	43,24	30,81	-3,78	-999,00	-999,00	-999,00	-999,00	
Minimum					27,37	-999,00	18,18	34,30	20,72	-999,00	22,80	35,79	16,22	-999,00	-999,00	-999,00	-999,00	-999,00	-999,00
Maximum					61,75	56,85	49,98	49,76	58,12	55,86	50,45	51,76	47,15	1,04	-0,99	0,47	2,62	-999,00	-999,00

- De toename voor de toekomstige situatie met plan en doorgetrokken rijksweg 15 ten opzichte van de huidige situatie bedraagt:
 - Voor de Griftdijk maximaal 1,04 dB, deze toename treedt op bij Rondweg 5;
 - Voor de Stationsstraat maximaal 0,76 dB, deze toename treedt op bij Stationsstraat 26;
 - Voor het overig onderliggend wegennet maximaal 0,47 dB, deze toename treedt op bij Rondweg 5;
 - Voor rijksweg 15 maximaal 2,62 dB, deze toename treedt op bij Griftdijk 236.

6.2.4 Conclusie

De wijziging van de kruising van de Griftdijk en de Stationsstraat van een rotonde naar een kruising met een verkeersregelinstallatie maakt onderdeel uit van het bestemmingsplan voor de uitbreiding van het bedrijventerrein De Grift. Daartoe wordt de toekomstige situatie voor 2032+ met de geregelde kruising vergeleken met de huidige situatie met rotonde voor peiljaar 2020. Bij de vergelijking wordt de toekomstige situatie met het plan zowel zonder als met de verlenging van rijksweg 15 betrokken. Akoestisch onderzoek binnen de zone van de wegen op 140 geluidgevoelige bestemmingen geeft voor de toekomstige situatie met plan waarbij rijksweg 15 niet is doorgetrokken wel een toename van de geluidbelasting op de Griftdijk, Stationsstraat en de overige wegen.

Er treedt geen wettelijke reconstructie-effect op ten gevolge de Griftdijk, Stationsstraat en voor de overige wegen zonder en met doorgetrokken rijksweg op. Er worden dus geen verdere eisen aan deze wegen gesteld en maatregelen zijn niet nodig.

Wel wordt een toename van de geluidbelasting ten gevolge van rijksweg 15 geconstateerd. Rijksweg 15 valt echter buiten het bestemmingsplan en de invloedssfeer van de gemeente Nijmegen. Hier moet worden afgewacht in hoeverre de jaarlijkse monitoring - die Rijkswaterstaat in het kader van de naleving zoals opgedragen door de Wet milieu uitvoert – knelpunten worden signaleerd die moeten worden opgelost door Rijkswaterstaat.

6.3 Akoestische beoordeling nieuwe wegen uitbreiding

Door het bestemmingsplan voor de uitbreiding van het bedrijventerrein de Grift wordt het mogelijk gemaakt om een aantal nieuwe wegen aan te leggen voor de ontsluiting van het terrein. In de onderstaande figuur 6.5 wordt de locatie van de wegen aangegeven.

De woningen aan de Griftdijk 234 en 236 zijn de meest nabijgelegen woningen. De hoogste geluidbelasting L_{den} die wordt ondervonden ten gevolge de nieuwe wegen bedraagt 47 dB op de woning aan de Griftdijk 236. Dit voldoet aan de voorkeurswaarde van 48 dB (inclusief aftrek ex artikel 110g Wgh) voor de aanleg van een nieuwe weg. De Wet geluidhinder stelt vanwege deze wegen geen aanvullende eisen aan de wegen.

Figuur 6.5: Locatie van de nieuw aan te leggen wegen uit de uitbreiding van het bedrijventerrein De Grift en de ligging van de woningen aan Griftdijk 234 en 236.



7 Geluidbeperkende maatregelen

Uit de resultaten is gebleken dat voor de Griftdijk en de Stationsstraat niet overal wordt voldaan aan de voorkeurswaarde. Conform artikel 77 Wgh moet er nog nader onderzoek worden verricht naar aanvullende maatregelen. Daarbij wordt eerst gekeken naar maatregelen bij de bron (stiller wegdek) en vervolgens naar maatregelen in de overdracht (geluidschermen of -wallen). Hierbij is niet alleen van belang of het technisch mogelijk is om dergelijke maatregelen te treffen, ook het kostenaspect is van belang. Er wordt daarom ook beoordeeld of maatregelen als geluidschermen niet te duur zouden worden. Van de maatregelen wordt eventueel een indicatie gegeven van de kosten. Naast het kostenaspect kunnen ten slotte nog bezwaren van stedenbouwkundige, verkeerskundige, vervoerskundige of landschappelijke aard bestaan tegen het realiseren van bepaalde geluidmaatregelen.

Bronmaatregelen

Wegverkeer

De aanleg van geluidreducerend wegdek is vanuit civieltechnisch oogpunt (beheer, onderhoud en duurzaamheid) niet haalbaar in de volgende situaties:

- Binnen een afstand van circa 50 meter van een op kruispunt en rotonde. Deze verharding is minder bestand tegen wringend verkeer. Er treedt dan groot en snel kwaliteitsverlies op van het wegdek door afremmend en optrekkend verkeer.
- Bij een beperkte lengte van het geluidreducerend wegdek (minder dan 100 meter). Aanleg over een dergelijk kort wegvak is vanuit beheers- en onderhoudsoverwegingen niet wenselijk.

Overdrachtsmaatregelen

Het plaatsen van een geluidscherm of -wal kan effectief zijn om het geluid in de woonomgeving terug te dringen. Geluidschermen zijn echter alleen mogelijk als er voldoende ruimte tussen de bron en de geluidgevoelige objecten is. Daarbij is het relevant dat er ook technische en veiligheidsbeperkingen zijn bij het treffen van geluidsmaatregelen. Daarnaast kunnen schermen en wallen een ongewenste verkeerskundige of stedenbouwkundige barrière vormen. Geluidschermen zijn in een stedelijke situatie vaak moeilijk inpasbaar.

7.1 De Griftdijk

Maatregelen

Voor de woningen aan de Griftdijk is in de huidige situatie al sprake van een overschrijding van de voorkeurswaarde van 48 dB tot een maximale waarde van 62 dB. De geluidbelasting L_{den} na reconstructie bedraagt maximaal 58 dB. Alhoewel de hoogst ondervonden geluidbelasting met 4 dB afneemt wordt nog niet voldaan aan de voorkeurswaarde.

Overwogen zou kunnen worden om geluidreducerend asfalt aan te brengen op de Griftdijk.

Gezien het feit dat de woningen in de nabijheid gelegen zijn van de kruisingen van de Griftdijk met de Rietgraaf, de nieuwe ontsluitingsweg van het bedrijventerrein, de Windmolenweg en de Stationsstraat maakt het civieltechnisch onwenselijk vanwege het grote aandeel zwaar verkeer om op en nabij het kruisingsvlakken een geluidreducerend wegdek aan te brengen. Door de open structuur van het geluidreducerend asfalt is het kwetsbaarder voor zwaar verkeer dat veel wrijving veroorzaakt. Hierdoor wordt de levensduur van het asfalt dat vaak 10 tot 15 jaar ernstig verkort, met financiële gevolgen voor het beheer en onderhoud van de weg. Mede zal de weg hierdoor vaak buiten gebruik gesteld moeten worden voor herstelwerkzaamheden wat economisch onwenselijk is.

Door de aanwezigheid van de verkeersregelininstallatie wordt tevens een toeslag op de geluidbelasting in rekening gebracht die mede debet is aan het bereiken van een hogere geluidbelasting op de woningen.

Geluidreducerende wegdekverharding

Het bovenstaande in overweging genomen is voor het wegvak nabij de woningen niet het effect onderzocht van het toepassen van een geluidreducerende wegdekverharding. Generiek kan gesteld worden dat het over de gehele zichthoek op de weg

- toepassen van SMA-nl8 een reductie van 0,5 dB oplevert;
- toepassen van SMA-nl5 een reductie van 1,5 dB oplevert;
- toepassen van SMA-nl8G+ (Gelders mengsel) een reductie van 2,5 dB oplevert.

Aangezien er op de Griftdijk te veel beperkingen aanwezig zijn voor het effectief aanbrengen van geluidreducerend asfalt, is het nemen van een bronmaatregel aan de Griftdijk niet effectief.

7.2 De Stationsstraat

Maatregelen

Voor de woningen aan de Stationsstraat is in de huidige situatie al sprake van een overschrijding van de voorkeurswaarde van 48 dB tot een maximale waarde van 59 dB. De geluidbelasting L_{den} na reconstructie bedraagt maximaal 58 tot 59 dB. Het uitvoeren van de wijzigingen aan de weg leiden niet tot een significante geluidtoe- of afname.

Omdat nog niet wordt voldaan aan de voorkeurswaarde van 48 dB, zou ook voor de Stationsstraat een afweging voor het toepassen van geluidreducerend asfalt kunnen worden gemaakt. Ook bij de Stationsstraat is sprake van kruisingen met de Griftdijk en de nieuwe ontsluitingswegen aan de noord- en zuidzijde van de uitbreiding van het bedrijventerrein. Volgens de redenering die is gevolgd voor de Griftdijk kan ook voor de Stationsstraat worden geconcludeerd dat er op de Griftdijk te veel beperkingen aanwezig zijn voor het effectief aanbrengen van geluidreducerend asfalt en is het nemen van een bronmaatregel aan de Griftdijk daarom niet effectief.

8 Conclusie

Royal HaskoningDHV heeft in opdracht van de gemeente Nijmegen een akoestisch onderzoek uitgevoerd. Daarbij is gekeken naar:

- Het inzichtelijk maken van de toekomstige situatie voor de geluidgevoelige objecten in het bestemmingsplangebied voor de uitbreiding van het bedrijventerrein de Grift. Het betreft hier twee bestaande woningen aan De Grift 234 en 236;
- Het inzichtelijk maken met een akoestisch onderzoek of er sprake is van een reconstructie-effect door de wijziging van de rotonde ter plaatse van de kruising van de Griftdijk en de Stationsstraat in een met een verkeersregelininstallatie voorziene kruising;
- Het aanbrengen van een kruisingsvlakken met verkeersregelininstallatie voor de Griftdijk en de nieuwe aansluiting naar de uitbreiding van het bedrijventerrein en de Windmolenweg;
- Het inzichtelijk maken van de effecten van het aanleggen van nieuwe ontsluitingswegen op de uitbreiding van het bedrijventerrein.

Bestemmingsplan

In het kader van het bestemmingsplan is akoestisch onderzoek uitgevoerd naar de geluidgevoelige objecten gelegen op het bestemmingsplanterrein. Het betreft twee woningen aan de Griftdijk die effect ondervinden van de uitbreiding van het bedrijventerrein (voor de toetsing van het wegverkeerslawaai is een aftrek ex artikel 110g Wgh toegepast).

Griftdijk 234:

- De maximale geluidbelasting L_{etmaal} die ondervonden wordt van het (uitgebreide) bedrijventerrein bedraagt 61 dB(A);
- Bij maximale planologische benutting volgens de milieucategorieën voor het bestaande bedrijventerrein neemt de maximale geluidbelasting niet toe;
- De geluidbelasting L_{den} van de windturbines bedraagt maximaal 49 dB en overschrijdt hiermee met 2 dB de voorkeurswaarde van 47 dB. Gedurende de nacht wordt een geluidbelasting L_{night} van 43 dB ondervonden. Dit is eveneens 2 dB boven de voorkeurswaarde van 41 dB;
- Voor de Betuweroute bedraagt de geluidbelasting L_{den} 57 dB en overschrijdt met 2 dB de voorkeurswaarde van 55 dB;
- De geluidbelasting van rijksweg 15 (zonder doortrekking van rijksweg 15) bedraagt 47 dB en voldoet aan de voorkeurswaarde;
- De geluidbelasting L_{den} van de Griftdijk (zonder doortrekking van rijksweg 15) bedraagt 57 dB;
- De geluidbelasting van de Stationsstraat en de overige wegen voldoet aan de voorkeurswaarde van 48 dB;
- Ten gevolge van de aanleg van de nieuwe wegen op het bedrijventerrein wordt een geluidbelasting L_{den} van 45 dB ondervonden en dit voldoet aan de voorkeurswaarde;
- Met doortrekking van rijksweg 15 neemt de geluidbelasting L_{den} ten gevolge van rijksweg 15 met 1 dB toe tot 48 dB. De geluidbelasting van de andere wegen blijft (afgerond) gelijk;
- Cumulatief (zonder aftrek ex artikel 110g Wgh) bedraagt de geluidbelasting van alle bronnen maximaal 64 dB en voldoet hiermee aan de maximaal toegestane waarde van 68 dB.

Griftdijk 236:

- De maximale geluidbelasting L_{etmaal} die ondervonden wordt van het (uitgebreide) bedrijventerrein bedraagt 63 dB(A);
- Bij maximale planologische benutting volgens de milieucategorieën voor het bestaande bedrijventerrein neemt de maximale geluidbelasting niet toe;
- De geluidbelasting L_{den} van de windturbines bedraagt maximaal 50 dB en overschrijdt hiermee met 3 dB de voorkeurswaarde van 47 dB. Gedurende de nacht wordt een geluidbelasting L_{night} van 44 dB ondervonden. Dit is eveneens 3 dB boven de voorkeurswaarde van 41 dB;

- Voor de Betuweroute bedraagt de geluidbelasting L_{den} 58 dB en overschrijdt met 3 dB de voorkeurswaarde van 55 dB;
- De geluidbelasting van rijksweg 15 (zonder doortrekking van rijksweg 15) bedraagt 50 dB en overschrijdt met 2 dB de voorkeurswaarde van 48 dB;
- De geluidbelasting L_{den} van de Griftdijk (zonder doortrekking van rijksweg 15) bedraagt 55 dB;
- De geluidbelasting van de Stationsstraat en de overige wegen voldoet aan de voorkeurswaarde van 48 dB;
- Ten gevolge van de aanleg van de nieuwe wegen op het bedrijventerrein wordt een geluidbelasting L_{den} van 47 dB ondervonden en dit voldoet aan de voorkeurswaarde;
- Met doortrekking van rijksweg 15 neemt de geluidbelasting L_{den} ten gevolge van rijksweg 15 met 1 dB toe tot 51 dB. De geluidbelasting van de andere wegen blijft (afgerond) gelijk;
- Cumulatief (zonder aftrek ex artikel 110g Wgh) bedraagt de geluidbelasting van alle bronnen maximaal 66 dB en voldoet hiermee aan de maximaal toegestane waarde van 68 dB.

De uitbreiding van het bedrijventerrein De Grift veroorzaakt op de aanwezige twee woningen aan de Griftdijk 234 en 236 een toename van de geluidbelasting.

Voor de woningen in de directe nabijheid van het bedrijventerrein wordt over het algemeen een toename van 1 tot 2 dB(A) geconstateerd vanwege de uitbreiding van het terrein, met uitzondering van Stationsstraat 29. Hier is de toename groter.

Het toestaan van de benutting van de maximale milieucategorieën voor het bestaande bedrijventerrein laat toenames zien van 1 tot 8 dB(A) op de woningen afgezien van de uitbreiding van het terrein.

Wijziging kruising Griftdijk en Stationsstraat van een rotonde naar een kruising met verkeersregelinstallatie

Akoestisch onderzoek binnen de zone van de wegen op 145 geluidgevoelige bestemmingen geeft zowel voor de toekomstige situatie met plan, waarbij rijksweg 15 niet is doorgetrokken, als met de doorgetrokken rijksweg 15 geen reconstructie-effect op de woningen ten gevolge van de geluidbelasting van de Griftdijk. Hier treedt maximaal een toename van 0,95/1,04 dB op.

Ten gevolge van de Stationsweg blijft de toename beperkt tot 0,65/0,76 dB en is geen sprake van een wettelijk reconstructie-effect.

Ten gevolge van rijksweg 15 (zonder doortrekking van rijksweg 15) wordt een toename van de geluidbelasting geconstateerd op de woning aan Griftdijk 236. Als rijksweg 15 wordt doorgetrokken wordt een toename opgemerkt ten gevolge van rijksweg 15 van 2,62 dB op Griftdijk 236.

Potentiële maatregelen

Voor de overschrijding van de voorkeurswaarde (van 48 dB) ten gevolge van de geluidbelasting van de Griftdijk en Stationsstraat is overwogen om geluidreducerend asfalt toe te passen. Uiteindelijk is besloten om dit niet te doen vanwege civieltechnische overwegingen. Door zwaar wringend verkeer zou na korte tijd het wegdek al schade oplopen en gaan rafelen ver binnen de normale levensduur van dit soort asfalt. Eventueel is te overwegen in het kader van beheer en onderhoud om bij de eerstvolgende overlaging van de Stationsstraat om hier een geluidreducerend wegdek toe te passen (met de beperking voor wat betreft de nabijgelegen kruising).

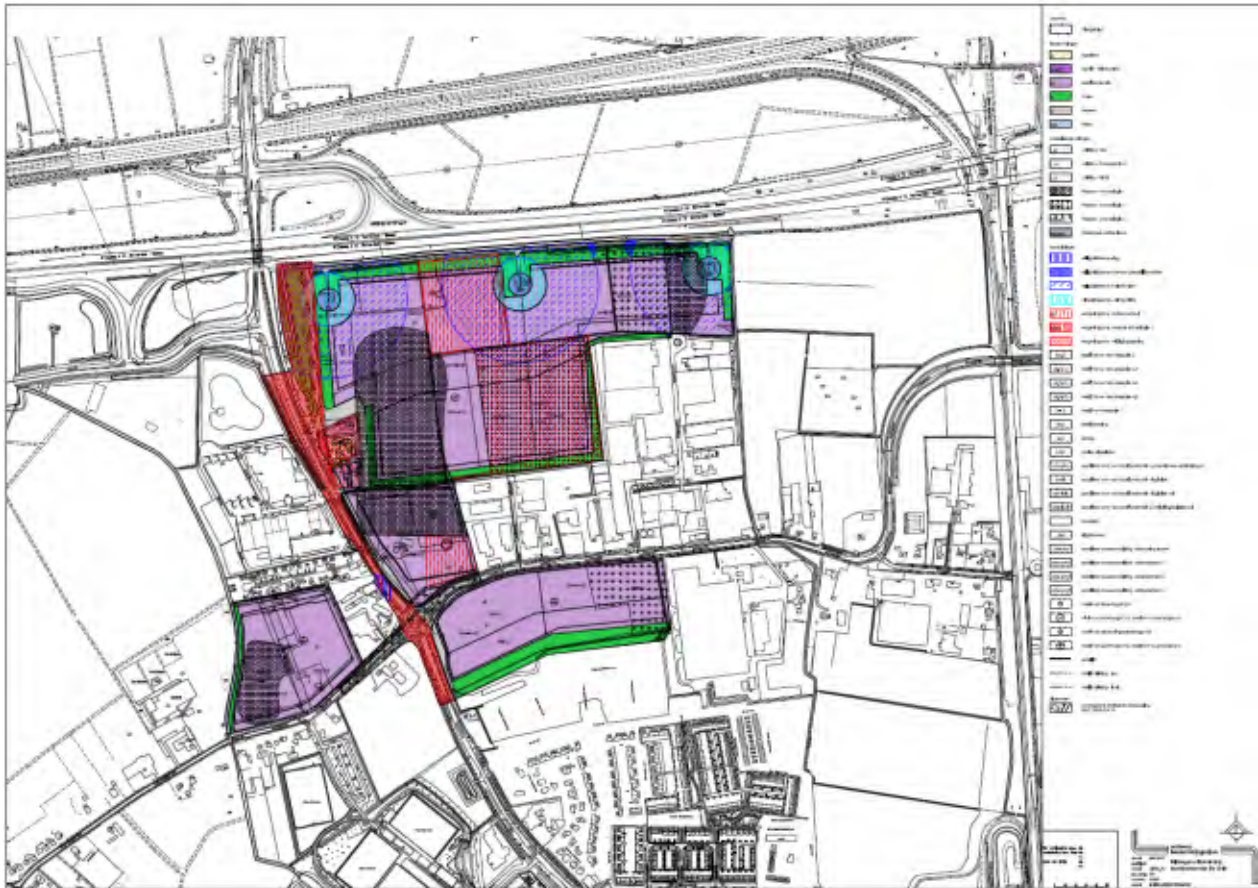
De toename die in de toekomstige situatie met plan veroorzaakt wordt door rijksweg 15 kan niet worden toegeschreven aan de uitbreiding van het bedrijventerrein. Rijkswaterstaat is de wegbeheerder van rijksweg 15 en moet jaarlijks in het kader van de naleving de geluidproductie van rijksweg 15 monitoren. Mocht geconstateerd worden dat de geluidproductieplafonds op de referentiepunten worden benaderd binnen 0,5 dB; dan moet Rijkswaterstaat mitigerende maatregelen overwegen om de geluidproductie van de rijksweg terug te dringen. In het geval dat rijksweg 15 doorgetrokken gaat worden van Bommel naar

Zevenaar geeft het Tracébesluit aan welke mitigerende maatregelen voor de toename van het verkeer en de geluidproductie genomen moeten worden. Geadviseerd wordt aan de gemeente om contact met Rijkswaterstaat op te nemen over de dichtst bij de woningen gelegen geluidproductieplafonds en de ontwikkeling van de geluidproductie op de rijksweg.

Aanleg nieuwe wegen op het bedrijventerrein

Op de uitbreiding van het bedrijventerrein worden nieuwe wegen aangelegd ter ontsluiting van de bedrijven van en naar de Griftdijk en Stationsstraat. De woningen Griftdijk 234 en 236 zijn het dichtst bij de nieuwe ontsluitingen gelegen. Het blijkt dat Griftdijk 234 maximaal een geluidbelasting van 45 dB ondervindt en voor Griftdijk 236 wordt een waarde van 47 dB berekend. Hiermee wordt voor de nieuw aan te leggen wegen voldaan aan de voorkeurswaarde van 48 dB.

Bijlage 1: Bestemmingsplan met het wegontwerp



Bijlage 2: Verkeersgegevens

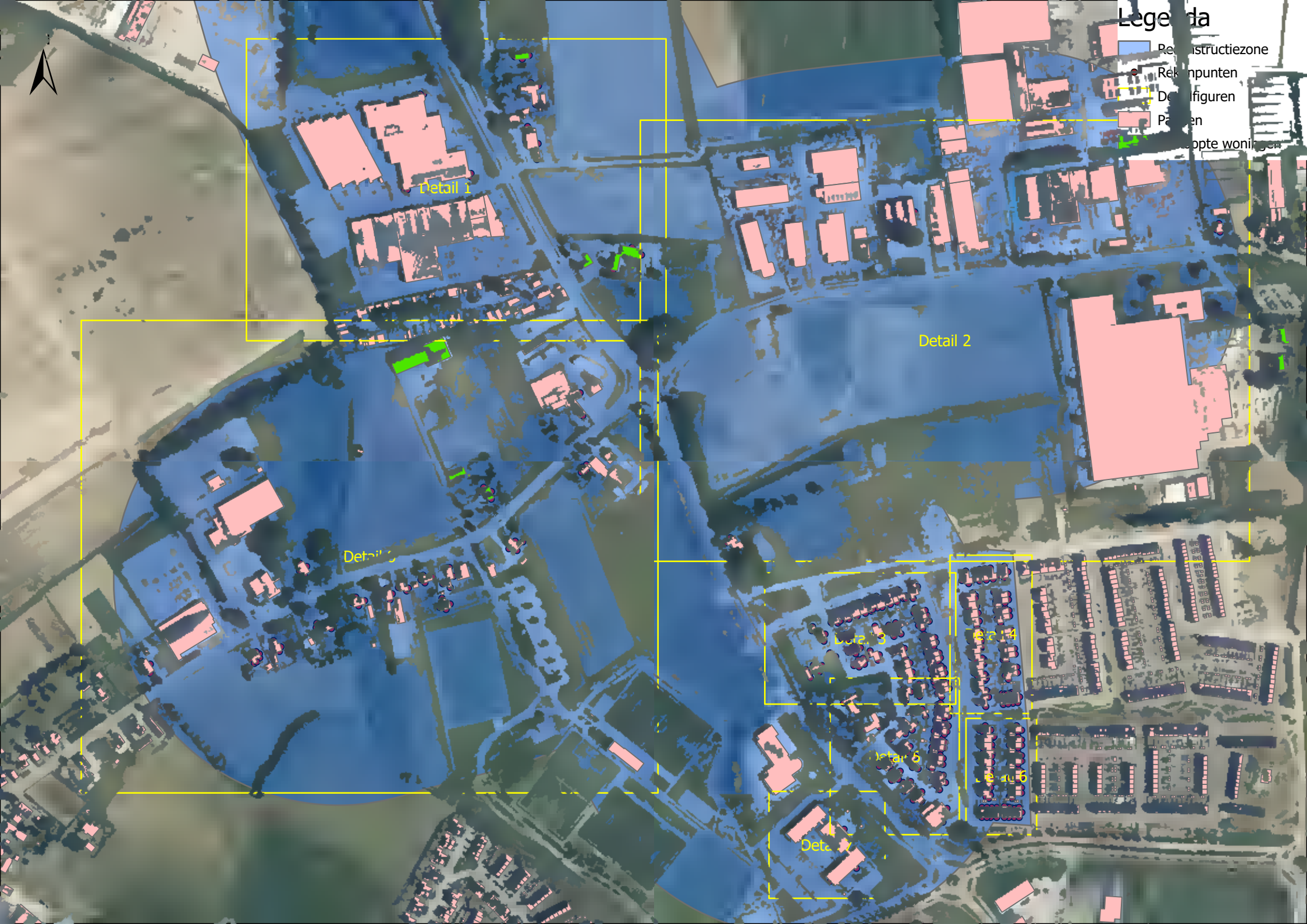
Tabel B2.1: Verkeersgegevens bestemmingsplan en reconstructieonderzoek.

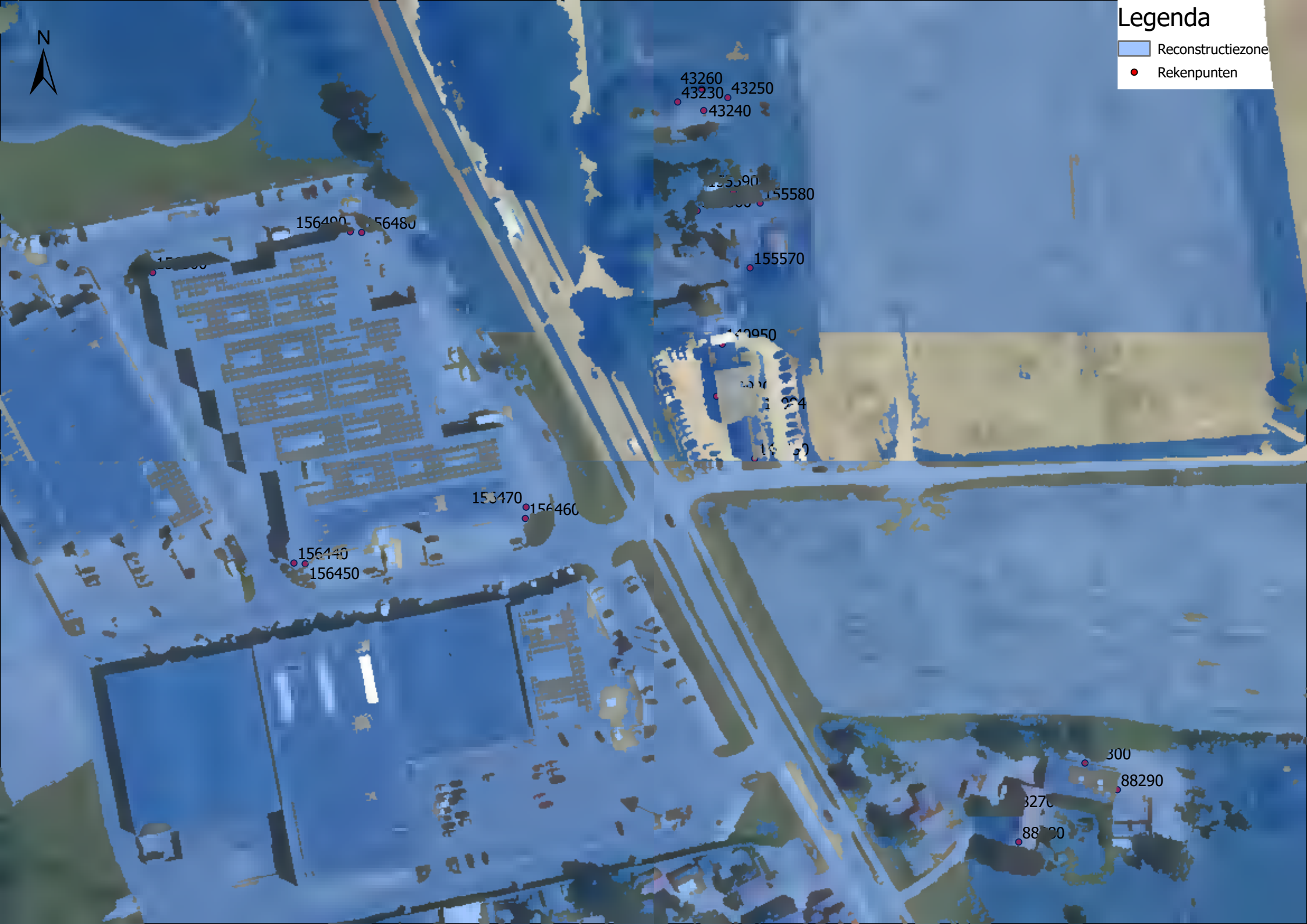
Wegvak				Huidige situatie					
Nummer	Omschrijving	van	naar	Elmaal intensiteiten	Rijnsnelheid	Verharding			
1	Griftdijk	rijksweg 15	Rietgraaf	16.574	80	Referentiewegdek			
2	Griftdijk	Rietgraaf	Aansluiting bedrijventerrein oostzijde	15.944	80	Referentiewegdek			
3	Griftdijk	Aansluiting bedrijventerrein oostzijde	Windmolenweg/Rondweg	15.944	80	Referentiewegdek			
4	Griftdijk	Windmolenweg/Rondweg	Rotonde met Stationsstraat	15.633	80	Referentiewegdek			
5	Griftdijk	Rotonde met Stationsstraat	Op de set	10.078	80/60	Referentiewegdek			
6	Griftdijk	Op de set	In zuidelijke richting	10.177	60	Referentiewegdek			
7	Stationsstraat	Westelijk richting	Aansluiting bedrijventerrein noordzijde	7.226	50	Referentiewegdek			
8	Stationsstraat	Aansluiting bedrijventerrein noordzijde	Rotonde met Stationsstraat	7.226	50	Referentiewegdek			
9	Stationsstraat	Rotonde met Stationsstraat	Aansluiting bedrijventerrein zuidzijde	6.922	80	Referentiewegdek			
10	Stationsstraat	Aansluiting bedrijventerrein zuidzijde	Oostelijke richting N325	6.604	80	Referentiewegdek			
11	Rotonde	noordoostelijk kwadrant		10.281	40	Referentiewegdek			
12	Rotonde	noordwestelijk kwadrant		9.853	40	Referentiewegdek			
13	Rotonde	zuidwestelijk kwadrant		9.714	40	Referentiewegdek			
14	Rotonde	zuidoostelijk kwadrant		9.900	40	Referentiewegdek			
15	Rietgraaf	Rijksweg 15 - afrit/oprit zuidzijde	Griftdijk	10.958	80	Referentiewegdek			
16	Aansluiting bedrijventerrein oostzijde	Griftdijk	aantakking oostelijke richting	-					
17	Aantakking oostelijke richting	Aansluiting bedrijventerrein oostzijde	Oostelijke richting N325	-					
18	Aantakking zuidelijke richting	Aansluiting bedrijventerrein oostzijde	zuidelijke richting	-					
19	Windmolenweg/Rondweg	Griftdijk	bedrijventerrein op	-					
20	Aansluiting bedrijventerrein noordzijde	Stationsstraat	noordelijke richting	-					
21	Aansluiting bedrijventerrein zuidzijde	Stationsstraat	zuidelijke richting	-					
22	Op de set	Griftdijk	Oostelijke richting N325	-					
Wegvak				Toekomstige situatie met plan			verschil in dB met en zonder doorgetrokken rijksweg 15 (logaritmisch decrement)		
Nummer	Omschrijving	van	naar	zonder doortrekking rijksweg 15	met doorgetrokken rijksweg 15	Rijnsnelheid	Verharding	Zonder rijksweg 15	Met rijksweg 15
1	Griftdijk	rijksweg 15	Rietgraaf	22.792	24.689	80	Referentiewegdek	0,35	1,38
2	Griftdijk	Rietgraaf	Aansluiting bedrijventerrein oostzijde	20.993	21.365	80	Referentiewegdek	0,08	1,19
3	Griftdijk	Aansluiting bedrijventerrein oostzijde	Windmolenweg/Rondweg	18.988	19.261	50	Referentiewegdek	0,06	0,76
4	Griftdijk	Windmolenweg/Rondweg	Rotonde met Stationsstraat	18.588	18.783	50	Referentiewegdek	0,05	0,75
5	Griftdijk	Rotonde met Stationsstraat	Op de set	11.766	11.800	50	Referentiewegdek	0,01	0,67
6	Griftdijk	Op de set	In zuidelijke richting	10.163	10.141	50	Referentiewegdek	-0,01	-0,02
7	Stationsstraat	Westelijk richting	Aansluiting bedrijventerrein noordzijde	7.993	8.241	50	Referentiewegdek	0,13	0,44
8	Stationsstraat	Aansluiting bedrijventerrein noordzijde	Rotonde met Stationsstraat	8.498	8.747	50	Referentiewegdek	0,13	0,70
9	Stationsstraat	Rotonde met Stationsstraat	Aansluiting bedrijventerrein zuidzijde	6.683	6.343	80	Referentiewegdek	-0,23	-0,15
10	Stationsstraat	Aansluiting bedrijventerrein zuidzijde	Oostelijke richting N325	5.693	5.662	80	Referentiewegdek	-0,02	-0,64
11	Rotonde	noordoostelijk kwadrant		-	-				
12	Rotonde	noordwestelijk kwadrant		-	-				
13	Rotonde	zuidwestelijk kwadrant		-	-				
14	Rotonde	zuidoostelijk kwadrant		-	-				
15	Rietgraaf	Rijksweg 15 - afrit/oprit zuidzijde	Griftdijk	17.649	19.215	80	Referentiewegdek	0,37	2,07
16	Aansluiting bedrijventerrein oostzijde	Griftdijk	aantakking oostelijke richting	3.145	3.145	50	Referentiewegdek	0,00	
17	Aantakking oostelijke richting	Aansluiting bedrijventerrein oostzijde	Oostelijke richting N325	2.145	2.145	50	Referentiewegdek	0,00	
18	Aantakking zuidelijke richting	Aansluiting bedrijventerrein oostzijde	zuidelijke richting	1.000	1.000	50	Referentiewegdek	0,00	
19	Windmolenweg/Rondweg	Griftdijk	bedrijventerrein op	1.063	1.063	50	Referentiewegdek	0,00	
20	Aansluiting bedrijventerrein noordzijde	Stationsstraat	noordelijke richting	527	527	50	Referentiewegdek	0,00	
21	Aansluiting bedrijventerrein zuidzijde	Stationsstraat	zuidelijke richting	744	744	50	Referentiewegdek	0,00	
22	Op de set	Griftdijk	Oostelijke richting N325	2.029	2.084	30	Referentiewegdek	0,12	

Bijlage 3: Beoordelingspunten op woningen in het bestemmingsplan en de zone van de reconstructie

Legenda

- Reconstructiezone
- Rekenpunten
- Detailfiguren
- Parkeertuinen
- Geoptimaliseerde woningen





Legenda

- Reconstructiezone
- Rekenpunten

43260
43230 43250
43240

155590
155580

155570

155950

155940

155930

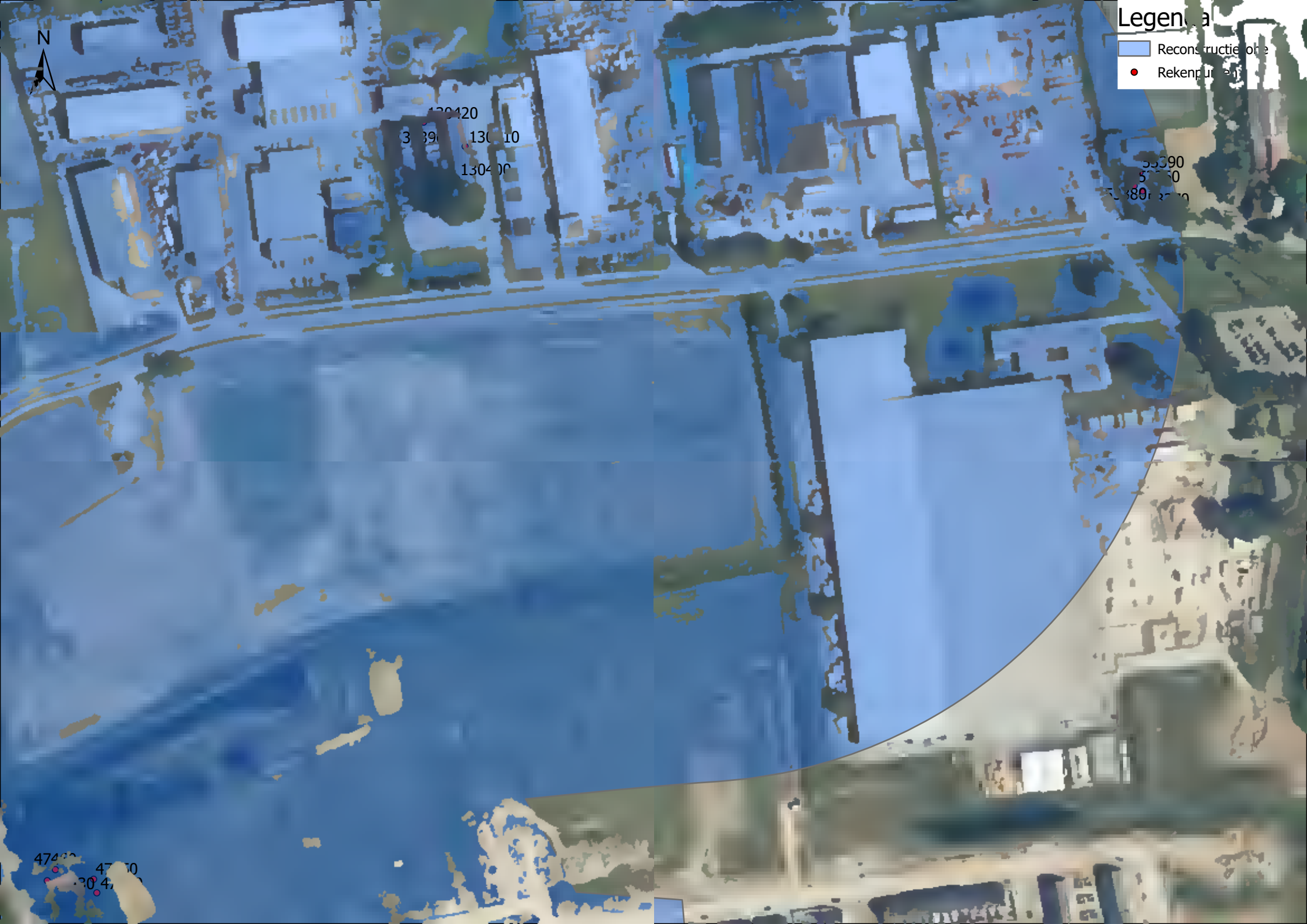
156490 156480

156480

156470 156460

156440
156450

88300
88290
88280
88270



Legend

- Reconstructie zone
- Rekenpunt

130420

130390

130410

130400

55390

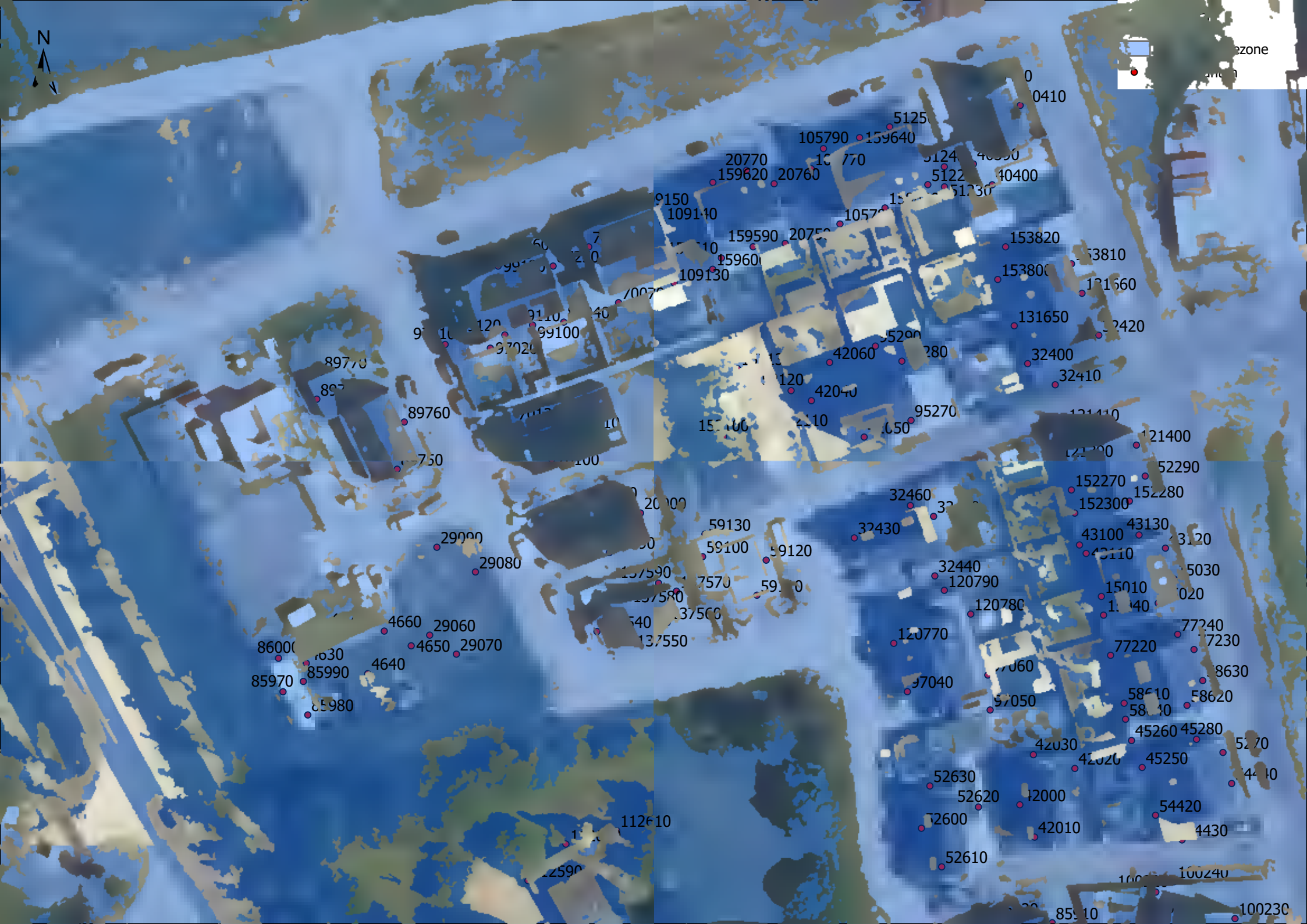
55350

55380

47430

47410

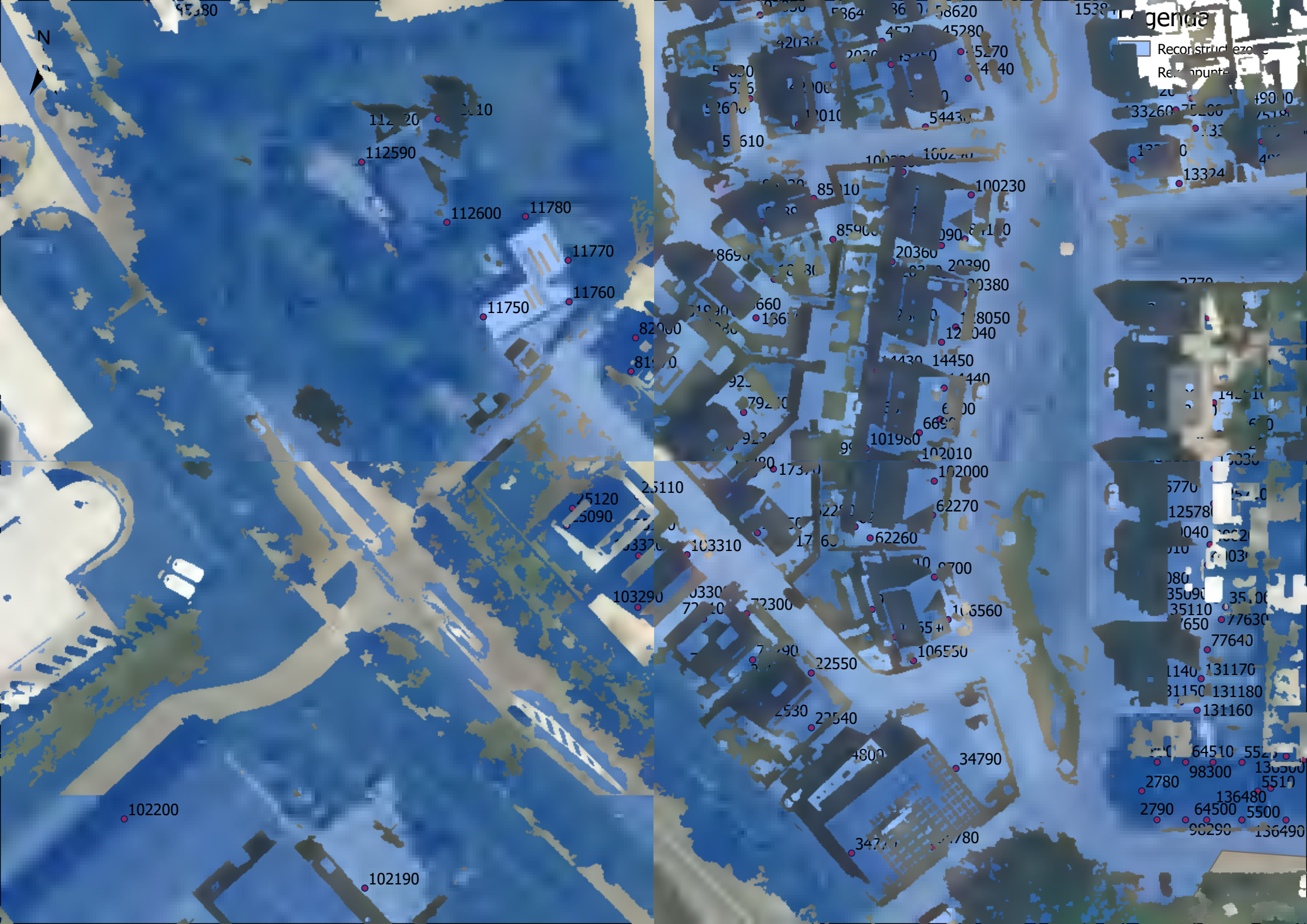
47400



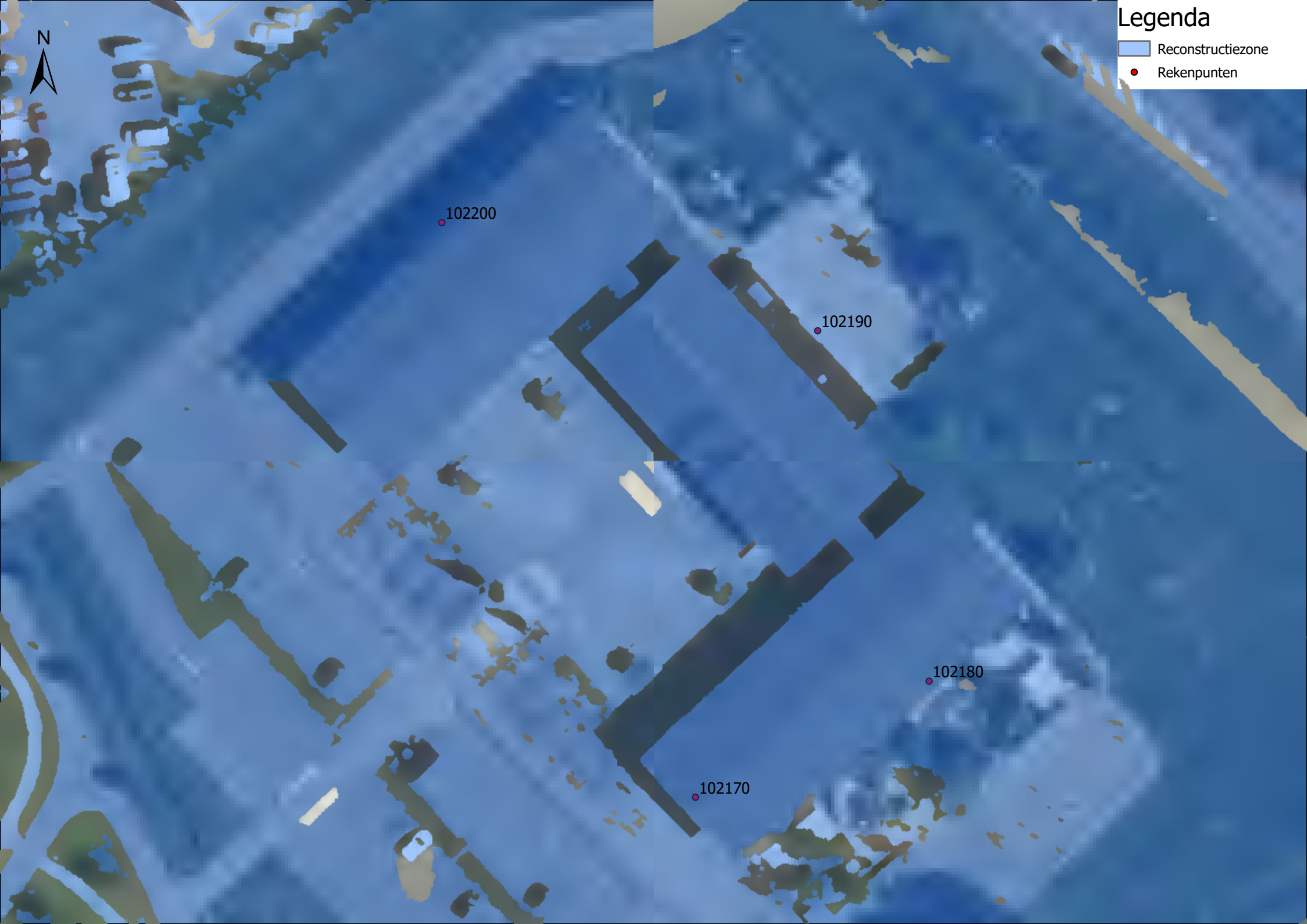


Legenda

- Reconstructiezone
- Rekenpunten







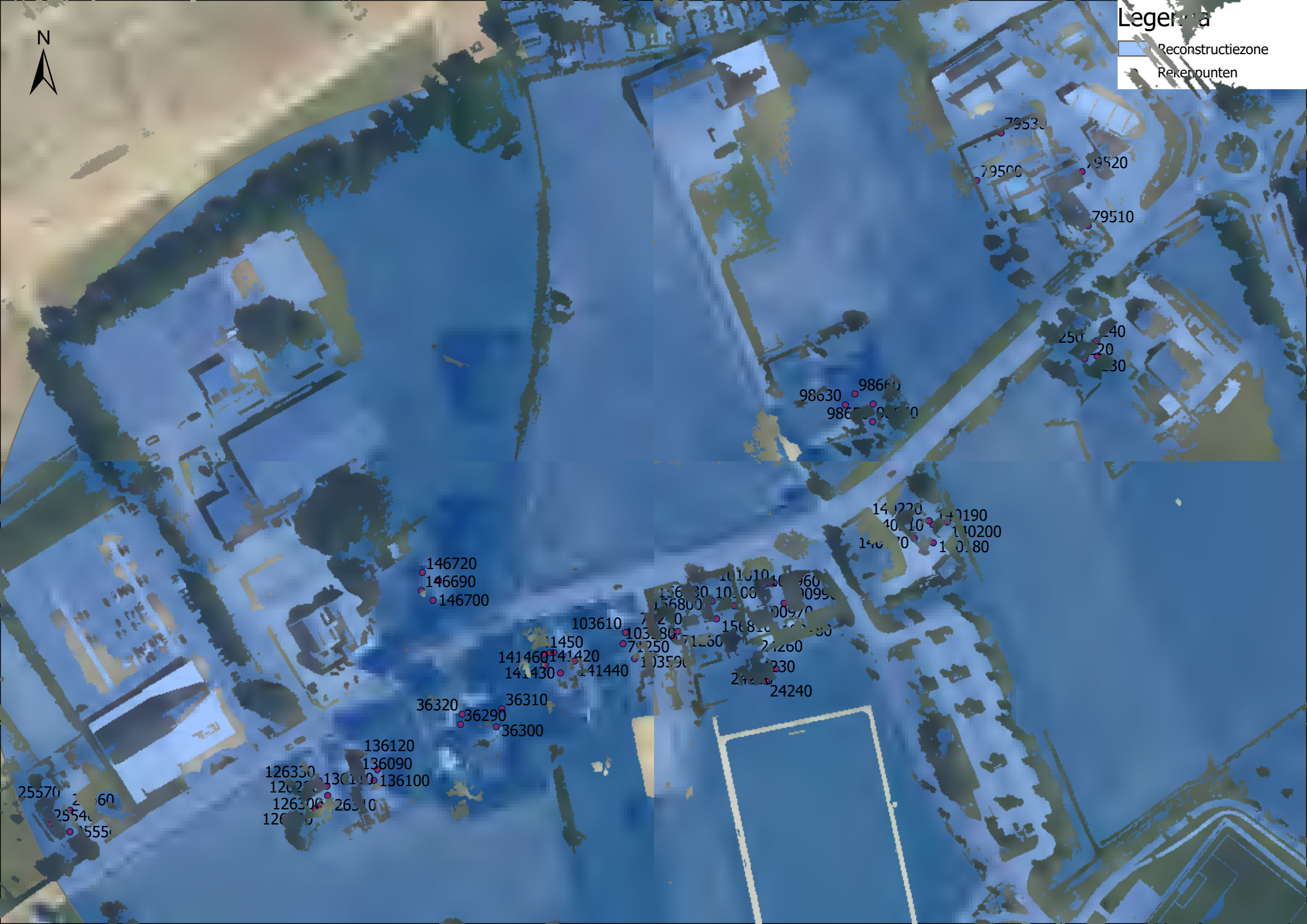
Legenda

- Reconstructiezone
- Rekenpunten



Legenda

- Reconstructiezone
- Rekenpunten



Bijlage 4: Rekenresultaten bestemmingsplan

[illegible]

Bijlage 5: Rekenresultaten reconstructie van de Griftdijk en de Stationsstraat en de nieuwe aanleg van wegen op de uitbreiding van het bedrijventerrein

[illegible]

Adres	Straatnaam	Huisnummer	Toevoeging	Postcode	Plaatsnaam	Gemeentenaam	BAGbestemming	Rekenpunt				Huidige situatie				Toekomstige situatie met plan - zonder doorgrtoeken A15				Toekomstige situatie met plan - met doorgrtoeken A15				Toetsing TS - HS_ZA15				Toetsing TS - HS_MA15														
								Rekenpunt	X	Y	Hoogte	GevelOriente	Grifdijk	Stationsstraat	Overige wegen	A15	Nieuwe wegen	Grifdijk	Stationsstraat	Overige wegen	A15	Nieuwe wegen	Grifdijk	Stationsstraat	Overigewegen	A15	Nieuwewegen	Grifdijk	Stationsstraat	Overigewegen	A15	Nieuwewegen										
Fritz Langstraat		14		6515LN	Nijmegen	Nijmegen	woonfunctie	89770 A	186446.7	433052.2	1.5	NW	47.68	38.58	28.84	39.24	46.72	38.60	44.27	40.57	26.51	46.73	38.45	44.45	41.48	26.51	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00						
								152100 A	186510.1	433058.2	1.5	ZW	40.88	25.58	21.31	29.14	39.33	25.59	25.21	30.16	11.84	39.33	25.53	25.33	30.95	11.84	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00			
								152110 A	186510.1	433058.2	1.5	Z	38.26	22.98	17.82	27.13	36.66	23.28	20.39	36.65	23.32	20.20	28.69	9.03	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00			
								152120 A	186510.1	433058.2	1.5	O	30.52	20.93	11.03	24.54	28.81	20.69	16.39	25.69	6.71	28.81	20.50	16.57	27.03	6.71	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00		
Fritz Langstraat		16		6515LN	Nijmegen	Nijmegen	woonfunctie	59100 A	186508.6	433030.8	1.5	ZW	41.84	25.66	21.04	29.33	40.07	25.77	23.11	30.33	12.09	40.07	25.73	23.16	31.33	12.09	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00				
								59110 A	186508.6	433030.8	1.5	Z	43.44	20.94	18.23	26.27	41.63	21.35	19.07	27.24	4.26	41.62	21.40	19.05	28.29	4.26	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00		
								59120 A	186508.6	433030.8	1.5	O	35.60	24.72	13.11	28.77	33.86	24.75	17.53	29.77	11.84	33.88	24.65	17.93	30.58	11.84	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00		
								59130 A	186508.6	433030.8	1.5	N	37.17	25.33	19.48	29.25	35.56	25.10	22.91	30.31	11.94	35.56	24.99	23.06	31.58	11.94	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00		
Fritz Langstraat		18		6515LN	Nijmegen	Nijmegen	woonfunctie	137540 A	186489.5	433022.4	1.5	ZW	47.23	32.32	26.52	34.46	45.30	32.47	30.29	35.51	18.72	45.29	32.38	30.51	36.31	18.72	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00			
								137550 A	186489.5	433022.4	1.5	Z	45.85	27.73	20.65	31.00	44.05	26.95	22.14	32.00	10.47	44.05	27.10	22.25	32.67	10.47	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00		
								137560 A	186489.5	433022.4	1.5	ZO	42.14	25.47	20.50	28.98	40.39	25.15	22.09	29.99	11.86	40.39	25.29	22.16	30.53	11.86	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	
								137570 A	186489.5	433022.4	1.5	NO	38.76	25.69	16.50	29.39	37.08	25.09	20.36	30.40	11.57	37.07	25.06	20.50	31.29	11.57	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	
Fritz Langstraat		20		6515LN	Nijmegen	Nijmegen	woonfunctie	137580 A	186489.5	433022.4	1.5	N	40.11	26.86	21.00	30.22	38.63	26.80	24.66	31.25	14.89	38.63	26.76	24.84	32.11	14.89	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00		
								137590 A	186489.5	433022.4	1.5	NW	40.42	25.42	20.67	29.45	38.72	25.30	23.56	30.49	11.58	38.72	25.23	23.58	31.60	11.58	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	
								20880 A	186482.5	433037.1	1.5	ZW	45.97	32.74	26.04	34.71	44.26	32.29	31.66	35.84	18.67	44.26	32.22	31.80	36.62	18.67	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	
								20890 A	186482.5	433037.1	1.5	Z	44.15	22.84	19.69	27.86	42.33	22.69	21.18	28.90	10.57	42.33	22.62	21.24	29.99	10.57	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	
Fritz Langstraat		22		6515LN	Nijmegen	Nijmegen	woonfunctie	20900 A	186482.5	433037.1	1.5	O	35.95	23.85	14.03	28.95	34.48	23.73	19.61	29.67	9.09	34.48	23.64	19.56	30.96	9.09	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00		
								20910 A	186482.5	433037.1	1.5	N	42.44	27.69	20.17	28.85	40.78	27.00	20.00	40.77	12.00	40.77	27.41	25.17	30.82	12.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	
								70090 A	186473.8	433051.5	1.5	ZW	46.37	32.92	24.21	35.37	44.61	32.18	32.37	36.48	14.24	44.61	32.23	32.61	36.88	14.24	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	
								70100 A	186473.8	433051.5	1.5	Z	44.13	27.52	23.03	31.09	42.20	28.01	26.14	32.14	14.59	42.20	27.89	26.30	32.96	14.59	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	
Grifdijk		91		6515AE	Nijmegen	Nijmegen	onderwistfunctie	70110 A	186473.8	433051.5	1.5	O	35.21	25.05	16.24	27.91	33.49	25.05	21.45	29.01	13.07	33.48	24.95	21.57	30.24	13.07	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00		
								102170 A	186466.4	432830.6	1.5	ZW	14.23	23.04	44.83	31.41	12.12	23.48	45.20	32.31	8.62	12.06	23.60	45.15	31.98	8.62	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	
								102170 B	186466.4	432830.6	1.5	ZW	22.68	23.97	46.82	32.29	22.68	23.97	46.82	32.29	22.68	23.97	46.82	32.29	22.68	23.97	46.82	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00
								102180 A	186466.4	432830.6	1.5	ZO	46.35	26.08	45.85	31.53	44.98	25.78	46.24	32.68	16.11	44.97	25.63	46.19	33.89	16.11	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	
Grifdijk		93		6515AE	Nijmegen	Nijmegen	onderwistfunctie	102180 B	186466.4	432830.6	1.5	ZO	47.58	27.93	47.69	33.72	46.19	27.63	48.08	34.84	16.66	46.17	27.51	48.02	36.01	16.66	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00		
								102180 C	186466.4	432830.6	1.5	ZO																														

Adres

Straatnaam

Huisnummer

Toevoeging

Postcode

Plaatsnaam

Gemeentenaam

iABestemming

Rekenpunt

X

Y

Hoogte

GeveOriente

Huidige situatie

Griftdijk

Stationsstraat

Overige wegen

A15

Toekomstige situatie met plan - zonder doorgetrokken A15

Griftdijk

Stationsstraat

Overige wegen

A15

Nieuwe wegen

Toekomstige situatie met plan - met doorgetrokken A15

Griftdijk

Stationsstraat

Overige wegen

A15

Nieuwe wegen

Toetsing TS - HS_ZA15

Griftdijk

Stationsstraat

Overige wegen

A15

Nieuwe wegen

Toetsing TS - HS_MA15

Griftdijk

Stationsstraat

Overige wegen

A15

Nieuwe wegen

Jacques Tatistraat

4-

6515LM

Nijmegen

Nijmegen

woonfunctie

22560 A

186557.1

432872.4

1,5

NW

50,02

21,25

23,06

29,56

48,19

20,91

33,45

30,59

3,71

48,22

20,71

33,40

32,07

3,71

-1,83

-999,00

-999,00

-999,00

-999,00

-1,80

-999,00

-999,00

-999,00

-999,00

22560 B

186557.1

432872.4

4,5

NW

52,01

26,89

34,97

32,76

50,16

26,51

35,38

33,81

8,47

50,19

26,29

35,34

35,34

8,47

-1,85

-999,00

-999,00

-999,00

-999,00

-1,82

-999,00

-999,00

-999,00

-999,00

17350 A

186551.9

432907.2

1,5

ZW

45,19

23,64

27,45

30,37

43,38

23,29

28,03

31,40

11,01

43,37

23,32

28,01

32,17

11,01

-999,00

-999,00

-999,00

-999,00

-999,00

-999,00

-999,00

-999,00

-999,00

-999,00

17350 B

186551.9

432907.2

4,5

ZW

49,92

27,35

32,48

35,05

48,28

27,19

33,00

36,17

14,85

48,13

27,21

33,98

36,12

14,85

-1,80

-999,00

-999,00

-999,00

-999,00

-999,00

-999,00

-999,00

-999,00

-999,00

-999,00

17350 A

186551.9

432907.2

1,5

ZW

37,08

20,45

24,06

27,07

37,93

20,43

24,06

27,07

17,38

37,93

20,43

24,06

27,07

17,38

-1,81

-999,00

-999,00

-999,00

-999,00

-999,00

-999,00

-999,00

-999,00

-999,00

-999,00

17360 A

186551.9

432907.2

1,5

ZO

38,79

21,98

26,08

27,12

38,95

20,11

26,85

29,18

9,60

38,80

20,11

26,89

29,19

9,60

-999,00

-999,00

-999,00

-999,00

-999,00

-999,00

-999,00

-999,00

-999,00

-999,00

-999,00

17360 B

186551.9

432907.2

4,5

ZO

40,75

25,56

28,80

30,84

38,97

24,37

29,70

31,92

12,85

38,86

24,34

29,74

32,77

12,85

-999,00

-999,00

-999,00

-999,00

-999,00

-999,00

-999,00

-999,00

-999,00

-999,00

-999,00

17360 C

186551.9

432907.2

7,5

ZO

44,29

29,66

35,87

35,15

42,47

29,49

36,52

36,16

16,31

42,46

29,42

36,52

36,90

16,31

-999,00

-999,00

-999,00

-999,00

-999,00

-999,00

-999,00

-999,00

-999,00

-999,00

-999,00

17370 A

186551.9

432907.2

1,5

NO

30,25

22,16

18,05

27,37

28,73

21,90

19,95

28,45

8,77

28,74

21,80

20,05

29,43

8,77

-999,00

-999,00

-999,00

-999,00

-999,00

-999,00

-999,00

-999,00

-999,00

-999,00

-999,00

17370 B

186551.9

432907.2

4,5

NO

36,31

26,72

22,27

31,79

34,66

26,50

24,85

32,85

12,49

34,66

26,43

25,04

33,71

12,49

-999,00

-999,00

-999,00

-999,00

-999,00

-999,00

-999,00

-999,00

-999,00

-999,00

-999,00

17380 A

186551.9

432907.2

1,5

NW

41,04

20,74

22,00

28,05

41,04

20,74

22,00

28,05

30,70

41,04

20,74

22,00

28,05

30,70

-999,00

-999,00

-999,00

-999,00

-999,00

-999,00

-999,00

-999,00

-999,00

-999,00

-999,00

17380 B

186551.9

432907.2

4,5

NW

42,26

22,72

19,23

28,03

40,45

25,28

20,14

29,10

9,33

40,44

22,67

20,67

30,27

9,33

-999,00

-999,00

-999,00

-999,00

-999,00

-999,00

-999,00

-999,00

-999,00

-999,00

-999,00

17380 B

186551.9

432907.2

4,5

NW

45,35

26,76

24,56

32,11

43,52

26,52

26,17

33,19

15,38

43,51

26,32

26,35

34,35

15,08

-999,00

-999,00

-999,00

-999,00

-999,00

-999,00

-999,00

-999,00

-999,00

-999,00

-999,00

17380 C

186551.9

432907.2

7,5

NW

47,06

32,88

29,90

37,46

45,24

32,59

31,40

38,54

20,47

45,24

32,41

31,56

39,52

20,47

-999,00

-999,00

-999,00

-999,00

-999,00

-999,00

-999,00

-999,00

-999,00

-999,00

-999,00

Jacques Tatistraat

5-

6515LM

Nijmegen

Nijmegen

woonfunctie

72280 A

186544.9

432882.8

1,5

ZW

55,50

26,88

39,03

33,38

53,71

27,09

39,46

34,36

14,67

53,71

27,09

39,41

35,11

14,67

-1,79

-999,00

-999,00

-999,00

-999,00

-999,00

-1,79

-999,00

-999,00

-999,00

-999,00

72280 B

186544.9

432882.8

4,5

ZW

57,13

30,31

40,59

36,01

55,32

30,30

41,01

37,00

16,23

55,31

30,26

40,99

37,71

16,23

-1,81

-999,00

-999,00

-999,00

-999,00

-999,00

-1,82

-999,00

-999,00

-999,00

-999,00

72290 A

186544.9

432882.8

1,5

ZO

49,81

15,98

33,67

22,72

49,81

15,98

33,67

22,72

23,76

5,54

49,81

15,98

33,67

22,72

23,76

-1,85

-999,00

-999,00

-999,00

-999,00

-999,00

-1,86

-999,00

-999,00

-999,00

-999,00

72290 B

186544.9

432882.8

4,5

ZO

49,93

21,71

35,37

21,98

49,93

21,71

35,37

21,98

35,99

10,76

49,93

21,71

35,37

21,98

35,99

-1,83

-999,00

-999,00

-999,00

-999,00

-999,00

-1,84

-999,00

-999,00

-999,00

-999,00

72300 A

186544.9

432882.8

1,5

NO

38,56

22,51

25,42

27,92

36,76

22,11

26,53

29,01

11,89

36,76

22,01

26,59

29,89

11,89

-999,00

-999,00

-999,00

-999,00

-999,00

-999,00

-999,00

-999,00

-999,00

-999,00

-999,00

72300 B

186544.9

432882.8

4,5

NO

43,80

30,10

29,63

33,83

41,95

29,44

31,34

34,95

17,88

41,97

29,35

31,52

35,79

17,88

-999,00

-999,00

-999,00

-999,00

-999,00

-999,00

-999,00

-999,00

-999,00

-999,00

-999,00

72310 A

186544.9

432882.8

1,5

NW

50,93

21,86

34,13

29,44

49,15

21,76

34,53

30,49

10,23

49,14

21,62

34,47

31,78

10,23

-1,78

-999,00

-999,00

-999,00

-999,00

-999,00

-1,79

-999,00

-999,00

-999,00

-999,00

72310 B

186544.9

432882.8

4,5

NW

53,21

29,52

28,57

34,64

51,36

29,44

34,64

35,16

18,47

51,35

29,33

34,96

36,70

18,47

-1,85

-999,00

-999,00

-999,00

-999,00

-999,00

-1,86

-999,00

-999,00

-999,00

-999,00

79220 A

186541.3

432923.2

1,5

ZW

46,26

26,11

25,28

29,78

44,55

25,55

28,23

35,70

12,77

44,54

25,43

26,19

31,73

12,77

-999,00

-999,00

-999,00

-999,00

-999,00

-999,00

-999,00

-999,00

-999,00

-999,00

-999,00

79220 B

186541.3

432923.2

4,5

ZW

50,12

29,52

28,24

33,12

48,31

29,47

33,12

39,24

18,24

48,30

29,34

39,24

18,24

-1,80

-999,00

-999,00

-999,00

-999,00

-999,00

-1,81

-999,00

-999,00

-999,00

-999,00

79220 C

186541.3

432923.2

7,5

ZW

51,78

31,93

35,17

36,03

49,98

30,70

35,86

37,01

18,66

49,97

30,66

35,86

37,45

18,66

-1,80

-999,00

-999,00

-999,00

-999,00

-999,00

-1,81

-999,00

-999,00

-999,00

-999,00

79230 A

186541.3

432923.2

1,5

ZO

41,34

19,03

21,54

26,56

39,52

19,33

22,45

27,52

7,18

39,51

19,30

22,46

28,40

7,18

-999,00

-999,00

-999,00

-999,00

-999,00

-999,00

-999,00

-999,00

-999,00

-999,00

-999,00

79230 B

186541.3

432923.2

4,5

ZO

46,29

24,40

27,54

30,14

44,47

23,66

28,28

31,12

11,06

44,45

23,65

28,27

31,86

11,06

-999,00

-999,00

-999,00

-999,00

-999,00

-999,00

-999,00

-999,00

-999,00

-999,00

-999,00

79230 C

186541.3

432923.2

7,5

ZO

48,68

30,12

33,64

35,15

46,86

29,88

34,47

36,17

17,52

46,85

29,86

34,49

36,75

17,52

-1,82

-999,00

-999,00

-999,00

-999,00

-999,00

-1,83

-999,00

-999,00

-999,00

-999,00

79240 A

186541.3

432923.2

1,5

NO

33,22

21,13

15,61

28,17

31,79

20,92

18,25

29,20

8,63

31,79

20,93

18,39

30,16

8,63

-999,00

-999,00

-999,00

-999,00

-999,00

-999,00

-999,00

-999,00

-999,00

-999,00

-999,00

79240 B

186541.3

432923.2

4,5

NO

36,32

25,07

25,07

25,07

34,46

25,07

25,07

34,46

25,07

34,46

25,07

25,07

34,46

25,07

-999,00

-999,00

-999,00

-999,00

-999,00

-999,00

-999,00

-999,00

-999,00

-999,00

-999,00

-999,00

79240 C

186541.3

432923.2

7,5

NO

40,51

32,67

27,58

37,05

38,75

35,41

29,75

38,11

20,12

38,75

30,01

39,01

20,12

-999,00

-999,00

-999,00

-999,00

-999,00

-999,00

-999,00

-999,00

-999,00

-999,00

-999,00

-999,00

79250 A

186541.3

432923.2

1,5

NW

44,44

20,71

24,21

27,43

42,61

20,32

24,91

28,46

7,68

42,60

20,18

24,89

29,80

7,68

-999,00

-999,00

-999,00

-999,00

-999,00

-999,00

-999,00

-999,00

-999,00

-999,00

-999,00

-999,00

79250 B

186541.3

432923.2

4,5

NW

46,56

27,30

21,97

31,90

44,72

26,88

24,04

32,95

11,70

44,71

26,69

24,19

34,23

11,70

-999,00

-999,00

-999,00

-999,00

-999,00

-999,00

-999,00

-999,00

-999,00

-999,00

-999,00

-999,00

79250 C

186541.3

432923.2

7,5

NW

48,04

32,53

27,30

36,44

46,22

32,00

29,41

37,51

19,15

46,22

31,86

29,63

38,61

19,15

-999,00

-999,00

-999,00

-999,00

-999,00

-999,00

-999,00

-999,00

-999,00

-999,00

-999,00

-999,00

Jacques Tatistraat

7-

6515LM

Nijmegen

Nijmegen

woonfunctie

103290 A

186530.2

432894.8

1,5

ZW

56,00

26,70

37,73

32,90

54,18

26,83

39,16

34,02

15,24

54,18

26,84

38,11

34,60

15,24

-1,82

-999,00

-999,00

-999,00

-999,00

-999,00

-1,82

-999,00

-999,00

-999,00

-999,00

103290 B

186530.2

432894.8

4,5

ZW

51,33

29,62

36,55

26,66

49,89

19,84

36,95

27,68

10,54

49,87

19,81

36,96

28,53

10,54

-1,84

-999,00

-999,00

-999,00

-999,00

-999,00

-1,85

-999,00

-999,00

-999,00

-999,00

103300 A

186530.2

432894.8

1,5

NW

51,33

29,62

36,55

26,66

49,89

19,84

36,95

27,68

10,54

49,87

19,81

36,96

28,53

10,54

-1,84

-999,00

-999,00

-999,00

-999,00

-999,00

-1,85

-999,00

-999,00

-999,00

-999,00

103320 A

186530.2

432894.8

1,5

NW

50,19

17,94

31,03

27,02

48,36

17,61

31,44

28,04

7,37

48,36

17,45

31,39

29,16

7,37

-1,83

-999,00

-999,00

-999,00

-999,00

-999,00

-1,83

-999,00

-999,00

-999,00

-999,00

Jacques Tatistraat

8-

6515LM

Nijmegen

Nijmegen

woonfunctie

81970 A

[illegible]

[illegible]

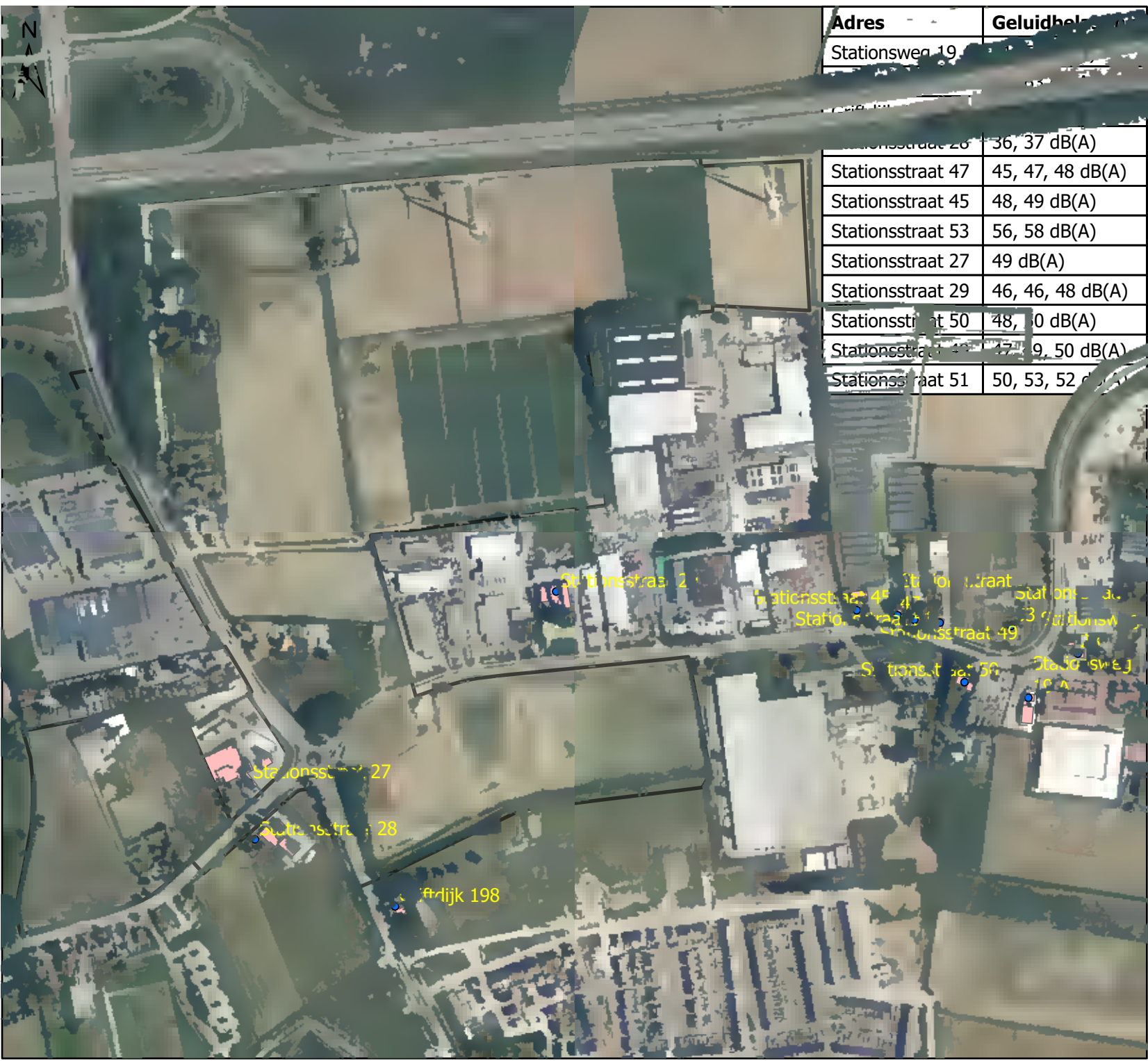
Straatnaam	Huisnummer	Toevoeging	Postcode	Plaatsnaam	Gemeentenaam	BAGBestemming	Rekenpunt	Huidige situatie				Toekomstige situatie met plan - zonder doorgetrokken A15				Toekomstige situatie met plan - met doorgetrokken A15				Toetsing TS - HS - ZA15				Toetsing TS - HS - MA15																		
								Griftdijk	X	Y	Hoogte	Gevel	Orienteatie	Griftdijk	Stationsstraat	Overige wegen	A15	Griftdijk	Stationsstraat	Overige wegen	A15	Nieuwe wegen	Griftdijk	Stationsstraat	Overige wegen	A15	Nieuwe wegen	Griftdijk	Stationsstraat	Overige wegen	A15	Nieuwe wegen										
Op de set	52	6515LL	Nijmegen	Nijmegen	woonfunctie		20390 A	186583.4	432953.1	1,5	N	28,24	21,12	15,28	27,55	26,05	20,82	17,60	26,53	7,60	26,10	20,75	17,78	29,62	7,60	-999,00	-999,00	-999,00	-999,00	-999,00	-999,00	-999,00	-999,00	-999,00	-999,00							
							20390 B	186583.4	432953.1	4,5	N	28,98	24,54	19,56	31,31	27,23	24,32	22,02	32,30	12,53	27,34	24,26	22,73	33,32	12,53	-999,00	-999,00	-999,00	-999,00	-999,00	-999,00	-999,00	-999,00	-999,00	-999,00	-999,00	-999,00					
							20390 C	186583.4	432953.1	7,5	N	34,26	30,49	26,15	34,05	32,56	30,14	27,67	35,13	16,83	32,63	29,95	27,77	36,42	16,83	-999,00	-999,00	-999,00	-999,00	-999,00	-999,00	-999,00	-999,00	-999,00	-999,00	-999,00	-999,00	-999,00				
							128030 A	186582.1	432944.7	1,5	W	37,13	24,11	21,66	28,13	35,43	24,49	23,10	29,18	13,98	35,41	24,37	23,16	36,41	13,98	-999,00	-999,00	-999,00	-999,00	-999,00	-999,00	-999,00	-999,00	-999,00	-999,00	-999,00	-999,00	-999,00				
							128030 B	186582.1	432944.7	4,5	W	37,99	24,16	21,66	28,67	35,43	24,49	23,10	29,68	13,98	35,41	24,37	23,16	36,41	13,98	-999,00	-999,00	-999,00	-999,00	-999,00	-999,00	-999,00	-999,00	-999,00	-999,00	-999,00	-999,00	-999,00	-999,00			
							128030 C	186582.1	432944.7	7,5	W	43,60	32,89	30,87	36,72	42,07	32,70	32,10	37,80	22,14	42,08	32,54	32,18	38,82	22,14	-999,00	-999,00	-999,00	-999,00	-999,00	-999,00	-999,00	-999,00	-999,00	-999,00	-999,00	-999,00	-999,00	-999,00	-999,00		
							128040 A	186582.1	432944.7	1,5	Z	32,80	17,74	25,23	27,45	31,19	17,86	25,74	28,45	4,79	31,19	17,83	25,72	29,48	4,79	-999,00	-999,00	-999,00	-999,00	-999,00	-999,00	-999,00	-999,00	-999,00	-999,00	-999,00	-999,00	-999,00	-999,00	-999,00		
							128040 B	186582.1	432944.7	4,5	Z	34,96	21,25	26,72	30,45	33,26	21,28	27,27	31,46	7,59	33,26	21,23	27,24	32,48	7,59	-999,00	-999,00	-999,00	-999,00	-999,00	-999,00	-999,00	-999,00	-999,00	-999,00	-999,00	-999,00	-999,00	-999,00	-999,00		
							128040 C	186582.1	432944.7	7,5	Z	39,16	28,54	30,26	34,93	37,41	28,20	30,99	35,99	14,72	37,41	28,03	30,99	37,20	14,72	-999,00	-999,00	-999,00	-999,00	-999,00	-999,00	-999,00	-999,00	-999,00	-999,00	-999,00	-999,00	-999,00	-999,00	-999,00		
							128950 A	186582.1	432944.7	1,5	O	34,63	26,87	27,93	32,74	33,11	26,57	28,89	33,86	15,24	33,11	26,38	28,95	34,96	15,24	-999,00	-999,00	-999,00	-999,00	-999,00	-999,00	-999,00	-999,00	-999,00	-999,00	-999,00	-999,00	-999,00	-999,00	-999,00		
Op de set	54	6515LL	Nijmegen	Nijmegen	woonfunctie		128950 B	186582.1	432944.7	4,5	O	35,99	26,88	28,09	35,50	36,61	27,57	10,83	33,15	27,87	-999,00	-999,00	-999,00	-999,00	-999,00	-999,00	-999,00	-999,00	-999,00	-999,00	-999,00	-999,00	-999,00	-999,00	-999,00	-999,00						
							128950 C	186582.1	432944.7	7,5	O	37,26	26,26	30,13	36,05	35,58	28,78	30,07	10,70	35,57	28,61	30,95	36,37	10,70	-999,00	-999,00	-999,00	-999,00	-999,00	-999,00	-999,00	-999,00	-999,00	-999,00	-999,00	-999,00	-999,00	-999,00	-999,00	-999,00		
							14430 A	186580.3	432934.2	1,5	W	38,08	21,99	22,22	26,84	36,29	21,46	23,39	27,13	10,10	36,27	21,34	23,47	29,25	10,10	-999,00	-999,00	-999,00	-999,00	-999,00	-999,00	-999,00	-999,00	-999,00	-999,00	-999,00	-999,00	-999,00	-999,00	-999,00	-999,00	
							14430 B	186580.3	432934.2	4,5	W	40,98	28,43	27,90	32,69	39,15	27,01	29,26	33,80	14,47	39,14	26,95	29,41	34,94	14,47	-999,00	-999,00	-999,00	-999,00	-999,00	-999,00	-999,00	-999,00	-999,00	-999,00	-999,00	-999,00	-999,00	-999,00	-999,00	-999,00	
							14430 C	186580.3	432934.2	7,5	W	43,33	33,65	32,02	37,18	41,56	33,03	33,18	38,25	20,83	41,55	32,89	33,28	39,30	20,83	-999,00	-999,00	-999,00	-999,00	-999,00	-999,00	-999,00	-999,00	-999,00	-999,00	-999,00	-999,00	-999,00	-999,00	-999,00	-999,00	
							14440 A	186580.3	432934.2	1,5	O	33,73	29,25	28,54	33,66	32,47	28,80	29,42	34,77	14,68	32,49	28,57	29,48	35,85	14,68	-999,00	-999,00	-999,00	-999,00	-999,00	-999,00	-999,00	-999,00	-999,00	-999,00	-999,00	-999,00	-999,00	-999,00	-999,00	-999,00	
							14440 B	186580.3	432934.2	4,5	O	35,39	30,31	34,02	35,36	34,99	30,31	32,98	38,03	20,31	35,36	34,99	30,31	32,98	38,03	20,31	-999,00	-999,00	-999,00	-999,00	-999,00	-999,00	-999,00	-999,00	-999,00	-999,00	-999,00	-999,00	-999,00	-999,00	-999,00	-999,00
							14440 C	186580.3	432934.2	7,5	O	37,68	32,27	31,06	38,80	35,55	25,95	31,55	37,68	12,35	35,98	30,55	31,58	38,82	12,35	-999,00	-999,00	-999,00	-999,00	-999,00	-999,00	-999,00	-999,00	-999,00	-999,00	-999,00	-999,00	-999,00	-999,00	-999,00	-999,00	
							14450 A	186580.3	432934.2	1,5	N	26,43	18,01	16,79	24,84	24,96	18,10	18,04	25,84	6,07	24,97	18,04	18,08	26,82	6,07	-999,00	-999,00	-999,00	-999,00	-999,00	-999,00	-999,00	-999,00	-999,00	-999,00	-999,00	-999,00	-999,00	-999,00	-999,00	-999,00	
							14450 B	186580.3	432934.2	4,5	N	30,10	23,14	21,24	29,57	28,52	23,17	22,56	30,59	10,51	28,53	23,08	22,64	31,40	10,51	-999,00	-999,00	-999,00	-999,00	-999,00	-999,00	-999,00	-999,00	-999,00	-999,00	-999,00	-999,00	-999,00	-999,00	-999,00	-999,00	
Op de set	56	6515LL	Nijmegen	Nijmegen	woonfunctie		14450 C	186580.3	432934.2	7,5	N	37,03	29,06	28,64	32,99	35,33	28,91	29,54	34,05	15,98	35,34	28,91	29,56	35,18	15,98	-999,00	-999,00	-999,00	-999,00	-999,00	-999,00	-999,00	-999,00	-999,00	-999,00	-999,00	-999,00	-999,00	-999,00	-999,00		
							6680 A	186578.9	432926.9	1,5	W	35,33	20,87	22,27	26,23	33,62	20,63	23,21	27,30	8,55	33,61	20,48	23,21	28,50	8,55	-999,00	-999,00	-999,00	-999,00	-999,00	-999,00	-999,00	-999,00	-999,00	-999,00	-999,00	-999,00	-999,00	-999,00	-999,00	-999,00	
							6680 B	186578.9	432926.9	4,5	W	39,56	26,19	26,85	31,46	38,04	26,08	28,05	32,50	13,92	38,04	25,98	28,08	33,43	13,92	-999,00	-999,00	-999,00	-999,00	-999,00	-999,00	-999,00	-999,00	-999,00	-999,00	-999,00	-999,00	-999,00	-999,00	-999,00	-999,00	
							6680 C	186578.9	432926.9	7,5	W	38,99	32,27	32,63	37,47	43,26	32,52	33,61	39,45	38,98	39,27	35,25	39,45	38,98	39,27	35,25	-999,00	-999,00	-999,00	-999,00	-999,00	-999,00	-999,00	-999,00	-999,00	-999,00	-999,00	-999,00	-999,00	-999,00	-999,00	-999,00
							6690 A	186578.9	432926.9	1,5	Z	32,96	17,27	29,60	27,37	32,53	15,92	30,07	28,40	2,61	32,53	15,80	30,03	29,94	2,61	-999,00	-999,00	-999,00	-999,00	-999,00	-999,00	-999,00	-999,00	-999,00	-999,00	-999,00	-999,00	-999,00	-999,00	-999,00	-999,00	
							6690 B	186578.9	432926.9	4,5	Z	34,77	20,32	30,52	37,99	39,99	19,02	31,01	30,76	5,14	34,01	18,90	30,99	32,23	5,14	-999,00	-999,00	-999,00	-999,00	-999,00	-999,00	-999,00	-999,00	-999,00	-999,00	-999,00	-999,00	-999,00	-999,00	-999,00	-999,00	
							6690 C	186578.9	432926.9	7,5	Z	38,82	27,20	32,04	34,00	37,55	26,62	32,65	35,05	12,76	37,55	26,46	32,63	36,38	12,76	-999,00	-999,00	-999,00	-999,00	-999,00	-999,00	-999,00	-999,00	-999,00	-999,00	-999,00	-999,00	-999,00	-999,00	-999,00	-999,00	
							6700 A	186578.9	432926.9	1,5	O	34,49	29,30	30,42	33,76	33,22	28,77	31,18	34,79	14,76	33,25	28,53	31,21	36,01	14,76	-999,00	-999,00	-999,00	-999,00	-999,00	-999,00	-999,00	-999,00	-999,00	-999,00	-999,00	-999,00	-999,00	-999,00	-999,00	-999,00	
							6700 B	186578.9	432926.9	4,5	O	36,69	30,56	31,25	36,05	35,07	29,99	31,94	37,07	9,90	35,10	29,79	31,96	38,10	9,90	-999,00	-999,00	-999,00	-999,00	-999,00	-999,00	-999,00	-999,00	-999,00	-999,00	-999,00	-999,00	-999,00	-999,00	-999,00	-999,00	
							6700 C	186578.9	432926.9	7,5	O	37,76	32,56	32,78	37,83	42,82	32,65	39,09	38,85	12,86	42,82	32,65	39,09	38,85	12,86	-999,00	-999,00	-999,00	-999,00	-999,00	-999,00	-999,00	-999,00	-999,00	-999,00	-999,00	-999,00	-999,00	-999,00	-999,00	-999,00	
Op de set	58	6515LL	Nijmegen	Nijmegen	woonfunctie		101980 A	186578.9	432916.2	1,5	W	38,59	32,37	22,18	27,26	36,85	21,12	23,06	28,32	9,28	36,84	21,14	23,07	29,50	9,28	-999,00	-999,00	-999,00	-999,00	-999,00	-999,00	-999,00	-999,00	-999,00	-999,00	-999,00	-999,00	-999,00	-999,00	-999,00		
							101980 B	186578.9	432916.2	4,5	W	40,79	35,04	26,31	31,07	39,07	24,81	27,37	32,14	12,68	39,07	24,74	27,30	33,34	12,68	-999,00	-999,00	-999,00	-999,00	-999,00	-999,00	-999,00	-999,00	-999,00	-999,00	-999,00	-999,00	-999,00	-999,00	-999,00	-999,00	
							101980 C	186578.9	432916.2	7,5																																

Adres	Straatnaam	Huisnummer	Toevoeging	Postcode	Plaatsnaam	Gemeentenaam	BAGBestemming	Rekenpunt				Huidige situatie				Toekomstige situatie met plan - zonder doorgetrokken A15				Toekomstige situatie met plan - met doorgetrokken A15				Toetsing TS - HS_ZA15				Toetsing TS - HS_MA15																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
								Rekenpunt	X	Y	Hoogte	GevelOrienteatie	Griftdijk	Stationsstraat	Overige wegen	A15	Griftdijk	Stationsstraat	Overige wegen	A15	Nieuwe wegen	Griftdijk	Stationsstraat	Overige wegen	A15	Nieuwewegen	Griftdijk	Stationsstraat	Overigewegen	A15	Nieuwewegen																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
								13810 B	186630	432917.2	4.5	W	39.02	31.44	34.41	34.87	37.94	31.10	35.10	36.15	16.96	37.93	30.87	35.10	37.26	16.96	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-9

[illegible]

Adres	Straatnaam	Huisnummer	Toevoeging	Postcode	Plaatsnaam	Gemeentenaam	BAGbestemming	Rekenpunt				Huidige situatie				Toekomstige situatie met plan - zonder doorgetrokken A15				Toekomstige situatie met plan - met doorgetrokken A15				Toetsing TS - HS_ZA15				Toetsing TS - HS_MA15									
								Rekenpunt	X	Y	Hoogte	Gevel	Oriente	Griftdijk	Stationsstraat	Overige wegen	A15	Griftdijk	Stationsstraat	Overige wegen	A15	Nieuwe wegen	Griftdijk	Stationsstraat	Overige wegen	A15	Nieuwe wegen	Griftdijk	Stationsstraat	Overige wegen	A15	Nieuwe wegen					
Stationsstraat	24	6515AB	Nijmegen	Nijmegen	woonfunctie	156800 B	185994.2	433116.9	4.5	ZW	30.01	51.01	27.04	39.04	30.05	51.41	29.69	40.07	10.02	30.09	51.53	29.97	40.48	10.02	-999.00	0.40	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	0.52	-999.00	-999.00	-999.00			
						156810 A	185994.2	433116.9	1.5	Z	31.56	29.04	19.11	27.48	30.03	29.42	20.70	28.76	19.53	30.03	29.55	20.95	29.67	19.53	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	
						156810 B	185994.2	433116.9	4.5	Z	33.06	31.55	18.53	29.87	31.61	31.93	20.84	31.15	20.84	31.61	32.04	20.87	32.12	20.84	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	
						156820 A	185994.2	433116.9	1.5	O	38.73	50.64	33.66	38.62	37.80	51.03	35.74	40.20	33.74	37.89	51.14	36.01	41.25	33.74	-999.00	0.39	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00
						156820 B	185994.2	433116.9	4.5	O	40.91	51.64	34.00	39.84	39.43	52.03	36.19	41.16	35.07	38.52	52.14	36.46	42.20	35.07	-999.00	0.39	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00
						156830 A	185994.2	433116.9	1.5	N	39.09	54.78	32.99	41.60	37.09	55.18	35.25	42.86	33.49	37.18	55.29	35.53	43.69	33.49	-999.00	0.40	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00
						156830 B	185994.2	433116.9	4.5	N	40.95	55.49	33.55	42.44	38.30	55.87	35.82	43.59	34.88	38.39	56.00	36.10	44.40	34.88	-999.00	0.38	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00
						100960 A	186023	433121.7	1.5	W	35.39	54.51	34.02	40.98	34.74	54.90	36.18	42.22	32.85	34.91	55.02	36.47	42.78	32.85	-999.00	0.39	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00
						100960 B	186023	433121.7	4.5	W	36.16	55.04	34.56	41.75	35.78	55.43	36.77	42.91	34.25	35.92	55.56	37.05	43.44	34.25	-999.00	0.39	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00
						100970 A	186023	433121.7	1.5	ZW	30.73	45.75	23.76	37.73	30.61	46.15	26.30	38.96	27.12	30.63	46.27	26.60	39.73	27.12	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	
						100970 B	186023	433121.7	4.5	ZW	34.77	47.54	26.04	39.12	31.81	47.93	28.54	40.19	28.86	31.86	48.05	28.84	40.89	28.86	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00
						100980 A	186023	433121.7	1.5	Z	36.28	25.23	19.00	23.09	35.30	25.52	22.19	24.81	1.27	35.30	25.56	22.13	25.51	1.27	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00
100980 B	186023	433121.7	4.5	Z	36.36	27.94	21.17	28.35	35.28	28.30	23.16	29.62	3.33	35.29	28.40	23.12	29.67	3.33	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00						
100990 A	186023	433121.7	1.5	O	31.85	44.78	31.49	34.81	32.63	45.10	33.66	35.98	29.85	32.81	45.23	33.95	36.75	29.85	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00						
100990 B	186023	433121.7	4.5	O	34.35	46.01	32.14	36.13	34.30	46.34	34.36	37.21	31.23	34.46	46.46	34.63	37.95	31.23	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00						
101000 A	186023	433121.7	1.5	NO	40.30	55.27	32.62	41.05	38.97	55.67	34.81	42.88	37.68	39.03	55.78	35.08	43.93	37.68	-999.00	0.40	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00					
101000 B	186023	433121.7	4.5	NO	42.79	55.75	33.20	42.35	40.08	56.14	35.44	43.58	39.46	40.14	56.25	35.71	44.65	39.46	-999.00	0.39	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00					
101010 A	186023	433121.7	1.5	N	39.84	55.43	35.08	41.93	39.03	55.83	37.19	43.53	37.31	39.14	55.95	37.47	44.34	37.31	-999.00	0.40	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00					
101010 B	186023	433121.7	4.5	N	41.69	55.94	35.63	42.93	39.98	56.34	37.78	44.15	39.93	40.08	56.46	38.05	44.95	39.93	-999.00	0.40	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00					
Stationsstraat	24B	6515AB	Nijmegen	Nijmegen	woonfunctie	24230 A	186018.2	433089.2	1.5	ZW	30.03	36.02	17.11	32.51	28.36	36.40	20.39	33.51	20.63	28.35	36.51	20.69	33.91	20.63	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00		
						24230 B	186018.2	433089.2	4.5	ZW	32.97	39.76	19.27	36.31	30.69	40.11	21.83	37.32	22.54	30.64	40.21	22.12	37.62	22.54	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	
						24240 A	186018.2	433089.2	1.5	Z	34.36	22.72	14.72	23.68	33.24	22.91	18.62	25.17	6.94	33.24	22.90	18.73	26.69	6.94	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	
						24240 B	186018.2	433089.2	4.5	Z	35.87	23.84	19.63	25.56	34.72	24.01	21.86	26.99	8.36	34.73	24.00	21.92	28.47	8.36	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	
						24250 A	186018.2	433089.2	1.5	O	37.29	36.17	21.35	30.37	35.96	35.64	23.29	31.42	17.90	35.98	35.69	23.36	32.55	17.90	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	
						24250 B	186018.2	433089.2	4.5	O	39.61	38.65	25.71	34.73	38.06	38.35	27.62	37.88	23.21	38.08	38.37	27.77	36.88	23.21	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	
						24260 A	186018.2	433089.2	1.5	N	35.35	39.84	29.67	34.92	33.69	40.18	23.69	36.04	21.26	34.88	40.29	31.97	36.86	21.26	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	
						24260 B	186018.2	433089.2	4.5	N	38.92	44.73	34.26	38.99	38.17	45.05	36.40	40.09	27.48	38.26	45.16	36.67	40.96	27.48	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00	-999.00</					

Bijlage 6: Effecten van de uitbreiding van het bedrijventerrein op de dichtst bij het bestemmingsplangebied gelegen woningen



Adres	Geluidbelasting
Stationsweg 19	
Stationsstraat 26	36, 37 dB(A)
Stationsstraat 47	45, 47, 48 dB(A)
Stationsstraat 45	48, 49 dB(A)
Stationsstraat 53	56, 58 dB(A)
Stationsstraat 27	49 dB(A)
Stationsstraat 29	46, 46, 48 dB(A)
Stationsstraat 50	48, 50 dB(A)
Stationsstraat 48	47, 49, 50 dB(A)
Stationsstraat 51	50, 53, 52 dB(A)

Legenda

-  Bestemmingsplangebied
-  Woningen
-  Adres

Titel

Huidige situatie
Geluidbelasting op woningen buiten het bestemmingsplangebied t.g.v de bestaande en nieuwe bedrijventerreinen

Project

Actualisatietoets en plan-MER Uitbreiding bedrijventerrein De Grift

Opdrachtgever

Gemeente Nijmegen

Datum

2/16/2023

Schaal

1:5,000

Bijlagennummer

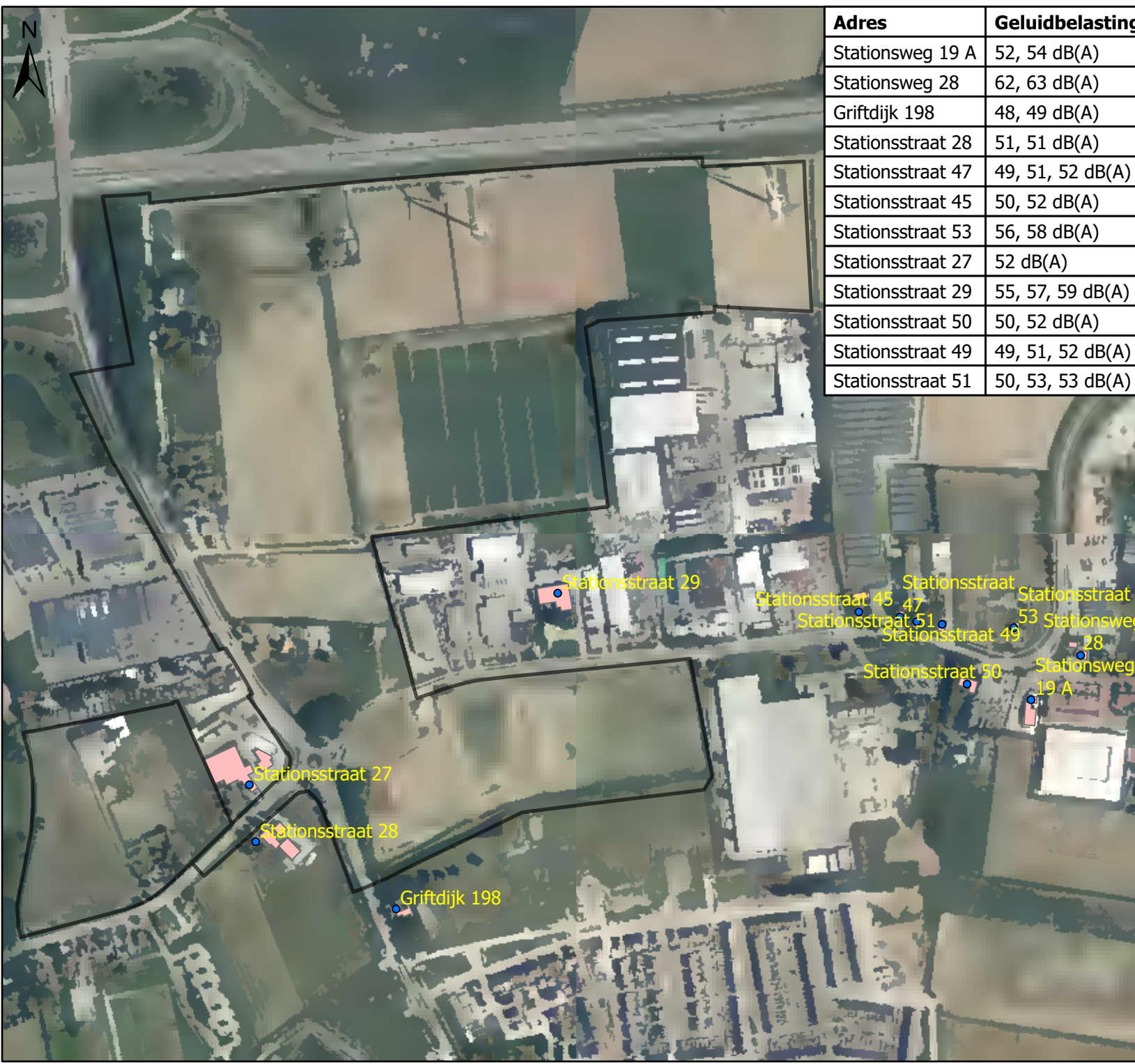
20.1

Gecontroleerd door

RHDHV

Projectnummer

BI5542



Adres	Geluidbelasting
Stationsweg 19 A	52, 54 dB(A)
Stationsweg 28	62, 63 dB(A)
Griftdijk 198	48, 49 dB(A)
Stationsstraat 28	51, 51 dB(A)
Stationsstraat 47	49, 51, 52 dB(A)
Stationsstraat 45	50, 52 dB(A)
Stationsstraat 53	56, 58 dB(A)
Stationsstraat 27	52 dB(A)
Stationsstraat 29	55, 57, 59 dB(A)
Stationsstraat 50	50, 52 dB(A)
Stationsstraat 49	49, 51, 52 dB(A)
Stationsstraat 51	50, 53, 53 dB(A)

Legenda

-  Bestemmingsplangebied
-  Woningen
-  Adres

Titel

Toekomstige situatie
Geluidbelasting op woningen buiten het
bestemmingsplangebied t.g.v de bestaande
en nieuwe bedrijventerreinen

Project

Actualisatietoets en plan-MER Uitbreiding
bedrijventerrein De Grift

Opdrachtgever

Gemeente Nijmegen

Datum

2/16/2023

Schaal

1:5,000

Bijlagennummer

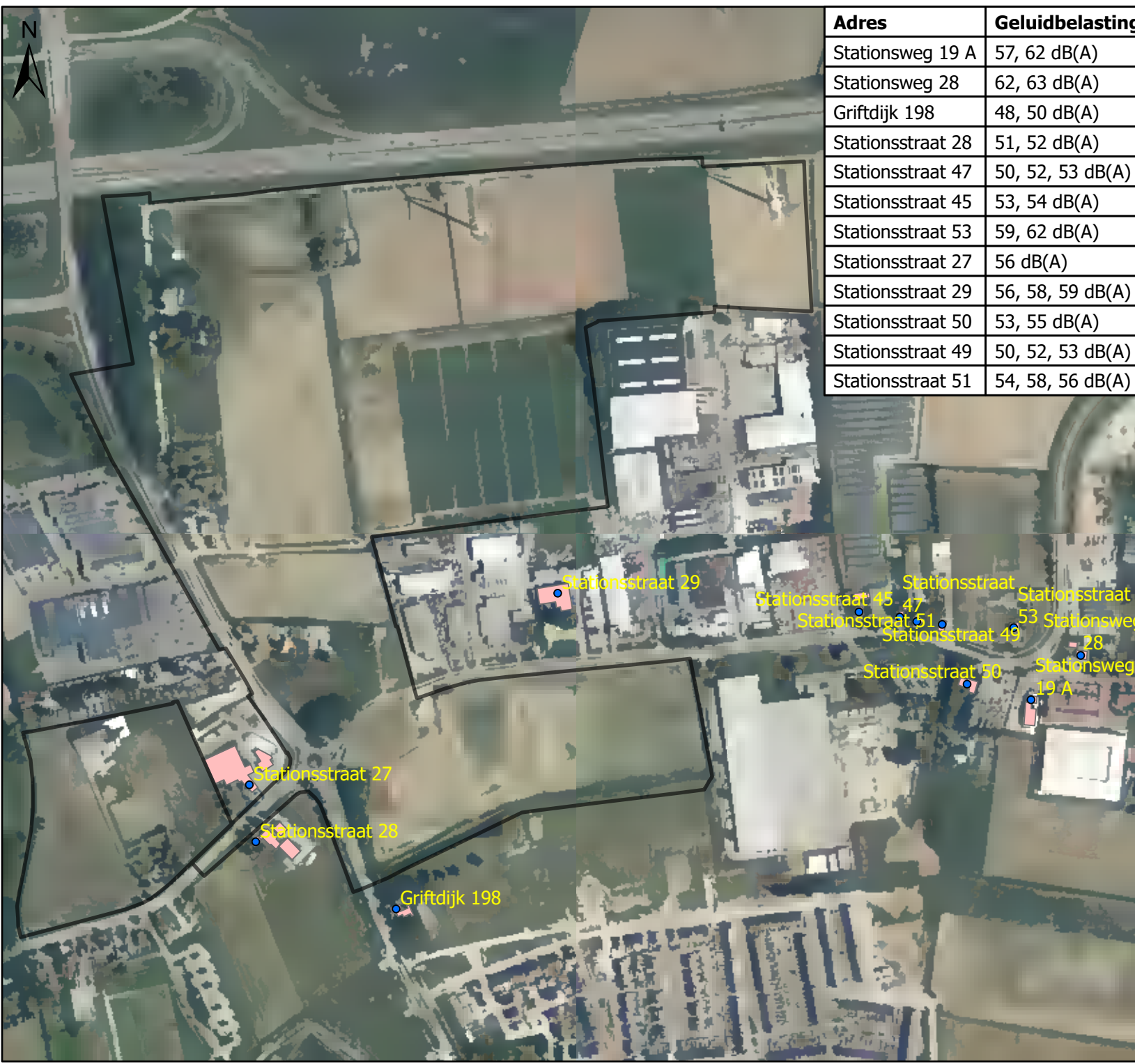
20.2

Gecontroleerd door

RHDHV

Projectnummer

BI5542



Adres	Geluidbelasting
Stationsweg 19 A	57, 62 dB(A)
Stationsweg 28	62, 63 dB(A)
Griftdijk 198	48, 50 dB(A)
Stationsstraat 28	51, 52 dB(A)
Stationsstraat 47	50, 52, 53 dB(A)
Stationsstraat 45	53, 54 dB(A)
Stationsstraat 53	59, 62 dB(A)
Stationsstraat 27	56 dB(A)
Stationsstraat 29	56, 58, 59 dB(A)
Stationsstraat 50	53, 55 dB(A)
Stationsstraat 49	50, 52, 53 dB(A)
Stationsstraat 51	54, 58, 56 dB(A)

Legenda

-  Bestemmingsplangebied
-  Woningen
-  Adres

Titel
Toekomstige situatie, maximale planologische ruimte
Geluidbelasting op woningen buiten het bestemmingsplansgebied t.g.v de bestaande en nieuwe bedrijventerreinen

Project
Actualisatietoets en plan-MER Uitbreiding bedrijventerrein De Grift

Opdrachtgever
Gemeente Nijmegen

Datum	Schaal
2/16/2023	1:5,000

Bijlagennummer
20.3

Gecontroleerd door	Projectnummer
RHDHV	BI5542