

# Akoestisch onderzoek Doornsteeg plandeel 2



Omgevingsdienst  
**De Vallei**

Auteur: T.P.G. Meijer  
Datum: 11-7-2017

# Voorwoord

De voor u liggende rapportage is onderdeel van de uitwerkingsplannen van deelplan 2.

Tijdens de fase van het masterplan Doornsteeg is uit akoestisch onderzoek gebleken dat er na het treffen van afscherpende maatregelen langs de Rijksweg en de Ambachtstraat en Arkemheenweg en het toepassen van geluid reducerend wegdek op de Ambachtstraat en Arkemheenweg een aanvaardbaar leefklimaat wordt gewaarborgd. Overschrijdingen van de voorkeurswaarde uit de Wet geluidhinder zijn binnen de landschappelijke, stedenbouwkundige, verkeerskundige en financiële randvoorwaarden onvermijdbaar. Bij de uitwerking van de verschillende deelplannen dient er daarom rekening gehouden te worden met een hogere grenswaarde procedure.

In deze rapportage leest u welke woningen en/of de school een ontheffing (HGW) nodig hebben, hoe hoog de ontheffing is en welke geluidbelasting uitgangspunt vormt voor de toekomstige bouwplanfase (toetsing aan de eisen uit het Bouwbesluit).

# Samenvatting

Conform het Reken- en Meetvoorschrift 2012 is een rekenmodel opgebouwd waarmee de toekomstige geluidbelastingen op de gevels van de geprojecteerde woningen en een school is bepaald.

## Deelplan 2

Deelplan 2 is relatief centraal gelegen in Doornsteeg en ondervinden daarom geen hoge geluidbelastingen ten gevolge van het wegverkeerslawaai op de Ambachtstraat, Holkerweg en de Arkemheenweg. Het gebied ligt wel in het overschrijdingsgebied van de Rijksweg A28. De geluidbelasting bij praktisch alle woningen ligt tussen 49 – 53 dB (na aftrek van de wettelijke aftrek art. 110g). De school ondervindt een geluidbelasting van maximaal 51 dB. De maximaal te ontheffen waarde van 53dB wordt daarmee nergens overschreden. Voor alle woningen zal ten gevolge van het wegverkeerslawaai afkomstig van de Rijksweg een hogere waarde van 53dB worden verleend. Voor de Ambachtstraat geldt dat bij twee woningen sprake is van een overschrijding van de voorkeursgrenswaarde. Het treffen van aanvullende geluidreducerende maatregelen is niet doelmatig en stuit op bezwaren van landschappelijk en stedenbouwkundige aard.

De te verlenen hogere grenswaarden binnen de bouwvelden 14-17 zijn:

Bouwveld(en)	Bron	HGW	Aantal woningen/school
Deelplan 2	Rijksweg A28	53dB	309 (woningen)
	Rijksweg A28	51dB	1 (school)
	Ambachtstraat	51dB	1(woning)
	Ambachtstraat	49dB	1(woning)

In de bijlagen zijn figuren opgenomen van de geluidbelastingen van de Rijksweg (centraal-, oost en zuid-deel v/h plangebied) en de Ambachtstraat (oostdeel v/h plangebied. Voor de Holkerweg geldt dat er sprake is van een 30km/uur regiem. In het kader van het geluidbeleid is dit wel onderzocht en spelen de geluidbelastingen een rol bij de toetsing aan het bouwbesluit. Voor de Holkerweg hoeven geen hogere grenswaarden worden afgegeven. De hoogste geluidbelasting ten gevolge van de Arkemheenweg bedraagt 42 dB (na aftrek art. 110g). Aangezien deze geluidbelasting ver onder de voorkeursgrenswaarde ligt zijn hiervan geen figuren opgenomen in de bijlage.

## Bouwbesluit, Gecumuleerde geluidbelasting

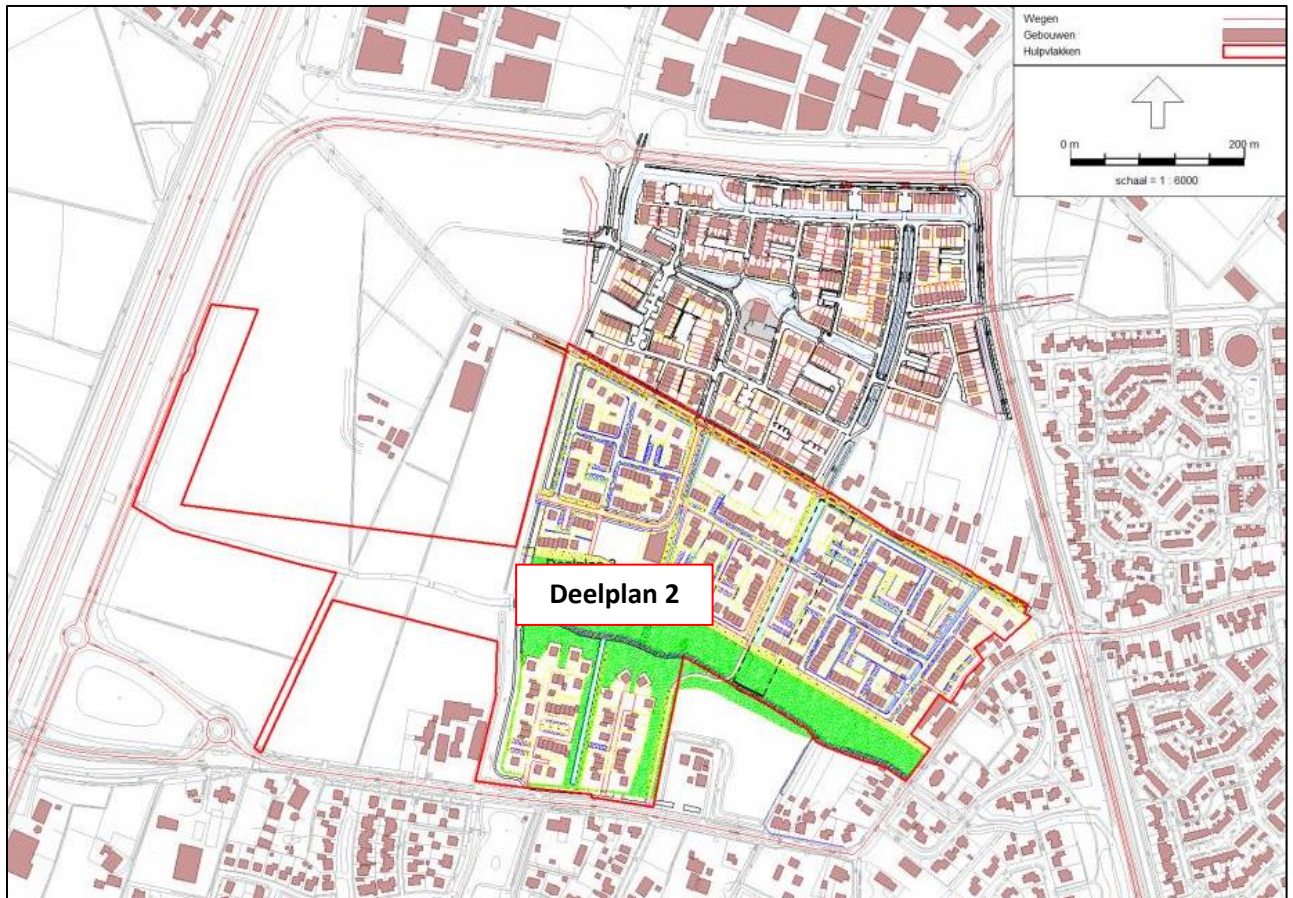
In de bijlage figuren zijn ook de gecumuleerde geluidbelastingen weergegeven zonder aftrek art. 110g van de Wet geluidhinder. Deze geluidbelastingen dienen als uitgangspunt voor de beoordeling van de geluidwering van de gevels ten behoeve van de eisen uit het Bouwbesluit. De hoogste geluidbelasting bij de woningen bedraagt 58 dB. Voor de school bedraagt de hoogste geluidbelasting 54 dB. Het Bouwbesluit eist voor verblijfsgebieden een maximaal binnen niveau van 33dB. De karakteristieke geluidwering van de gevel dient bij deze geluidbelastingen daarom respectievelijk minimaal 25dB en 21dB te bedragen. Dit betekent dat er bij de bouwaanvraag van circa 100 woningen aanvullende eisen worden gesteld aan de geluidwering van de gevels (beglazing, kierdichting en ventilatievoorziening). Wegens de verbeterde thermische schil van de gebouwen in Doornsteeg volstaat het om per woningtype aan te tonen dat kan worden voldaan aan het Bouwbesluit ten aanzien van het binnenniveau.

## Inhoudsopgave

1.	Inleiding .....	5
2.	Uitgangspunten .....	6
3.	Wettelijk kader .....	7
3.1.	Algemeen.....	7
3.2.	Het rekenmodel.....	7
3.3.	Aftrek ex artikel 110g Wet geluidhinder .....	7
3.4.	Maximale ontheffingswaarde .....	8
3.5.	Cumulatie .....	8
3.6.	Geluidbeleid gemeente Nijkerk.....	8
4.	Rekenresultaten .....	10
5.	Bijlagen Figuren .....	11
5.1.	Rekenmodel overzicht.....	12
5.2.	Planfase 2 - centraal: geluidbelasting t.g.v. Rijksweg.....	13
5.3.	Planfase 2 - oost: geluidbelasting t.g.v. Rijksweg.....	14
5.4.	Planfase 2 - zuid: geluidbelasting t.g.v. Rijksweg .....	15
5.5.	Planfase 2 - oost: geluidbelasting Ambachtstraat.....	16
5.6.	Planfase 2 - centraal: gecumuleerde geluidbelasting .....	17
5.7.	Planfase 2 - oost: gecumuleerde geluidbelasting.....	18
5.8.	Planfase 2 - zuid: gecumuleerde geluidbelasting .....	19

## 1. Inleiding

De gemeente Nijkerk is voornemens het plangebied Doornsteeg nader uit te werken om woningbouw mogelijk te maken. Deze rapportage gaat in op deelplan 2.



Tijdens de fase van het masterplan Doornsteeg is uit akoestisch onderzoek gebleken dat er na het treffen van afscherpende maatregelen langs de Rijksweg en de Ambachtstraat en Arkemheenweg en het toepassen van geluid reducerend wegdek op de Ambachtstraat en Arkemheenweg een aanvaardbaar leefklimaat wordt gewaarborgd. Overschrijdingen van de voorkeurswaarde uit de Wet geluidhinder zijn binnen de landschappelijke, stedenbouwkundige, verkeerskundige en financiële randvoorwaarden onvermijdbaar. Bij de uitwerking van de verschillende deelplannen dient er daarom rekening gehouden te worden met een hogere grenswaarde procedure.

In deze rapportage leest u welke woningen en/of de school een ontheffing (HGW) nodig hebben, hoe hoog de ontheffing is en welke geluidbelasting uitgangspunt vormt voor de toekomstige bouwplanfase (toetsing aan de eisen uit het Bouwbesluit).

## 2. Uitgangspunten

Het stedenbouwkundig ontwerp van de onderhavige bouwgebieden zijn overgenomen uit de CAD-tekening met kenmerk: "NKDOWE-E12-001 - deelplan 2 best en expl grens.dwg" en "SON\_170414\_PO16-04ND\_Verkavelingsplan\_deelplan 2\_Doorsteeg\_Nijkerk".

Langs de Rijksweg is een geluidswal voorzien. De geluidswal zal bij de ontwikkeling van het oostelijke deel van Doorsteeg worden uitgevoerd als een 4m hoge wal gemeten t.o.v. de hoogte van het wegdek van de Rijksweg. De wal zal pas later worden voorzien van geluidscherm op het moment dat ook het west-gedeelte van Doorsteeg ontwikkeld gaat worden. Dit wordt pas over enkele jaren voorzien waardoor we nu alleen maar rekening houden met de afscherpende werking van de 4m hoge wal. De lengte van de wal is afgestemd op de minimale lengte die nodig is om overschrijdingen van de maximaal te ontheffen hogere waarde van 53dB te voorkomen. Een visualisatie van de ligging van deze wal is weergegeven in Bijlage 1.

Ook langs de gebiedsontsluitingswegen (Arkemheenweg en de Ambachtstraat) zijn geluidwallen voorzien. De walhoogte bedraagt minimaal 3m gemeten vanaf de hoogte van het wegdek.

De hoogteverschillen in het landschap (iets boven het maaiveld gelegen rijksweg en de lager gelegen delen rond de Dammersbeek) zijn beperkt tot 0- +1m boven NAP en gemodelleerd als hoogtelijnen. De geluidswallen zijn in het landschap opgenomen als afscherpende hoogtelijnen en een scherm (zonder extra hoogte) met een tophoekcorrectie van 2dB conform het reken- en meetvoorschrift 2012.

De relevante weggedeelten van deze gebiedsontsluitingswegen voorzien van een geluid reducerende deklaag (Dunne deklaag A). Op de rotonden is deze deklaag vanwege wringkrachten niet toepasbaar en wordt gekozen voor een steenmastiek-deklaag (SMA 0/5) met een holle ruimte van circa 9%.

De rijksweg is geometrisch overgenomen uit het geluidregister 2015. De verkeersgegevens komen ook uit het geluidregister en vertegenwoordigen de landelijk vastgestelde geluidproductieplafonds.

De verkeersgegevens van de Arkemheenweg en de Ambachtstraat zijn afkomstig uit het akoestisch rekenmodel dat voor het moederplan (Masterplan) Doorsteeg is opgesteld en betreffen de toekomstige situatie in 2030.

De harde reflecterende bodemgebieden zoals wegen, water en parkeerterreinen zijn gemodelleerd met een demping van 0. Overige bodemgebieden zijn overwegend zacht.

De gebouwhoogten varieert maar is in het rekenmodel gesteld op gemiddeld 8m.

De waarneempunt hoogte bedraagt 7,5m. Voor de onderste bouwlagen geldt een lagere geluidbelasting wegens de aanwezige bodemdemping.

## 3. Wettelijk kader

### 3.1. Algemeen

In de Wet geluidhinder (Wgh) zijn in artikel 74 lid 1 de zones opgenomen rond wegen, spoorwegen en industrieterreinen waarbinnen akoestisch onderzoek verplicht is.

*Artikel 74*

*1: Een weg heeft een zone die zich uitstrekt vanaf de as van de weg tot de volgende breedte aan weerszijden van de weg:*

*a. in stedelijk gebied:*

*1° voor een weg, bestaande uit een of twee rijstroken of een of twee sporen: 200 meter;*

*2° voor een weg, bestaande uit drie of meer rijstroken of drie of meer sporen: 350 meter;*

*b. in buitenstedelijk gebied:*

*1° voor een weg, bestaande uit een of twee rijstroken of een of twee sporen: 250 meter;*

*2° voor een weg, bestaande uit drie of vier rijstroken of drie of meer sporen: 400 meter;*

*3° voor een weg, bestaande uit vijf of meer rijstroken: 600 meter.*

*2: Het eerste lid geldt niet met betrekking tot een weg:*

*a. die gelegen is binnen een als woonerf aangeduid gebied, of*

*b. waarvoor een maximum snelheid van 30 km per uur geldt.*

Doornsteeg ligt in stedelijk gebied net zoals de Arkemheenweg en Ambachtstraat. Voor de Arkemheenweg en Ambachtstraat geldt daarom een **zone van 200m**. De rijksweg A28 ligt in buiten stedelijk gebied waardoor een **zone van 600m** van toepassing is.

### 3.2. Het rekenmodel

Het reken- en meetvoorschrift (RMV2012) beschrijft hoe de toekomstige situatie in een rekenmodel kan worden gemodelleerd en hoe de maatgevende geluidbelastingen op de gevels van geluidgevoelige bestemmingen vastgesteld kunnen worden. De berekende geluidbelasting moet worden getoetst aan de grenswaarden van de Wet geluidhinder. Als de voorkeursgrenswaarde wordt overschreden, worden er bron-, overdrachts- en ontvanger maatregelen afgewogen. Hierbij hebben bronmaatregelen de voorkeur boven maatregelen in de overdracht of bij de ontvanger.

Het rekenmodel van Doornsteeg is samengesteld uit bestaande rekenmodellen en recentelijk gedownloade rekenmodellen uit het geluidregister (landelijke database van rekenmodellen en verkeersgegevens van de rijkswegen en hun directe omgeving).

### 3.3. Aftrek ex artikel 110g Wet geluidhinder

Artikel 110g van de Wet geluidhinder schrijft voor dat de geluidbelasting vanwege wegverkeer moet worden gecorrigeerd voor de verwachting dat in de geluidproductie van voertuigen verder zal afnemen. De hoogte van de aftrek is afhankelijk van de rijnsnelheid, voertuigcategorie en wegbeheerder en is weergegeven in artikel 3.4 van het RMV.

Wettelijke maximale rijnsnelheid	Aftrek art 110g [dB]
<70km/uur	5dB
70km/uur of meer	2dB 3dB (indien de geluidbelasting vóór aftrek 56dB bedraagt) 4dB ((indien de geluidbelasting vóór aftrek 57dB bedraagt)

Voor de rijksweg A28 bedraagt de aftrek die moet worden toegepast voordat er toetsing aan de grenswaarden plaatsvindt (wettelijk rijsnelheid >70km/uur) 2dB en bij geluidbelastingen van 56dB en 57dB respectievelijk 3dB en 4dB. Voor de overige wegen (Arkemheenweg en de Ambachtstraat) geldt een aftrek van 5dB.

### 3.4. Maximale ontheffingswaarde

Indien het om stedenbouwkundige, landschappelijke, verkeers- en vervoerskundige en financiële redenen niet mogelijk is de geluidbelasting terug te brengen tot de voorkeursgrenswaarde dan kan door het college van burgemeester en wethouders een hogere waarde worden verleend. De hoogte van de maximaal te ontheffen hogere waarde is vastgelegd in artikel 83 van de Wgh.

Aanwezige weg	Aanwezige auto(snel)weg
In stedelijk gebied 63 dB (art. 83 lid 2 Wgh)	In buitenstedelijk gebied 53 dB (art. 83 lid 1 Wgh)
In buitenstedelijk gebied 53 dB (art. 83 lid 1 Wgh)	

De maximale ontheffingswaarde in Doornsteeg bedragen 53dB ten gevolge van het wegverkeer op de Rijksweg en 63dB ten gevolge van de Arkemheenweg en de Ambachtstraat.

### 3.5. Cumulatie

Bevindt een woning of een andere geluidsgevoelige bestemming in twee of meer geluidszones van aparte geluidsbronnen dan is een onderzoek naar de gecumuleerde geluidbelasting noodzakelijk. Wordt een hogere-waardenprocedure gevolgd, dan moet het bevoegd gezag motiveren dat de gecumuleerde geluidbelasting aanvaardbaar is. Een wettelijke toets aan een grenswaarde voor deze gecumuleerde geluidbelasting is niet aan de orde.

In Nijkerk hebben we de wijze waarop we met cumulatie omgaan beschreven in het geluidbeleid.

### 3.6. Geluidbeleid gemeente Nijkerk

De gemeente Nijkerk heeft gebruik gemaakt van haar bevoegdheid beleidsregels voor hogere waarden op te stellen. Sinds 2011 zijn de "Beleidsregels hogere grenswaarden Wet geluidhinder Nijkerk" van kracht. De beleidsregels zijn te vinden op de website van de gemeente Nijkerk.

Kernpunten uit dit beleid zijn:

- Onderzoeksplicht voor relevante wegen met een 30km/uur regiem
- Cumulatie van geluidbelasting bij de beoordeling van de benodigde geluiwering van de gevel
- De aanwezigheid van een geluidluwe zijde en een (afhankelijk van de hoogte van de geluidbelasting) verplichting dat er minimaal één slaapkamer is gelegen aan de geluidluwe gevel.

De 30km/uur wegen in Doornsteeg dienen alleen voor bestemmingsverkeer. Er zijn geen doorgaande verkeersroutes waardoor de verkeersintensiteiten dermate gering zijn dat er geen hoge geluidbelastingen te verwachten zijn. Akoestisch onderzoek is hierbij niet relevant. De Holkerweg is gelegen langs de zuidkant van het plangebied en heeft een functie voor doorgaand verkeer en is daarom wel bij het onderzoek meegenomen.



De cumulatie is beschouwd bij het onderzoek in Doornsteeg. De gecumuleerde geluidbelasting dient als uitgangspunten bij de beoordeling van de geluidwering van de gevels in het kader van het Bouwbesluit.

Pas in de bouwplanfase kan beoordeeld worden of wordt voldaan aan de voorwaarde met betrekking tot de situering van ten minste één slaapkamer aan de geluidluwe zijde. In de bijlagen zijn de geluidbelastingen per weg en van alle wegen te samen (gecumuleerd) weergegeven.

## 4. Rekenresultaten

Conform het Reken- en Meetvoorschrift 2012 is een rekenmodel opgebouwd waarmee de toekomstige geluidbelastingen op de gevels van de geprojecteerde woningen en een school is bepaald.

### Deelplan 2

Deelplan 2 is relatief centraal gelegen in Doornsteeg en ondervinden daarom geen hoge geluidbelastingen ten gevolge van het wegverkeerslawaai op de Ambachtstraat, Holkerweg en de Arkemheenweg. Het gebied ligt wel in het overschrijdingsgebied van de Rijksweg A28. De geluidbelasting bij praktisch alle woningen ligt tussen 49 – 53 dB (na aftrek van de wettelijke aftrek art. 110g). De school ondervindt een geluidbelasting van maximaal 51 dB. De maximaal te ontheffen waarde van 53dB wordt daarmee nergens overschreden. Voor alle woningen zal ten gevolge van het wegverkeerslawaai afkomstig van de Rijksweg een hogere waarde van 53dB worden verleend. Voor de Ambachtstraat geldt dat bij twee woningen sprake is van een overschrijding van de voorkeursgrenswaarde. Het treffen van aanvullende geluidreducerende maatregelen is niet doelmatig en stuit op bezwaren van landschappelijk en stedenbouwkundige aard.

De te verlenen hogere grenswaarden binnen de bouwvelden 14-17 zijn:

Bouwveld(en)	Bron	HGW	Aantal woningen/school
Deelplan 2	Rijksweg A28	53dB	309 (woningen)
	Rijksweg A28	51dB	1 (school)
	Ambachtstraat	51dB	1(woning)
	Ambachtstraat	49dB	1(woning)

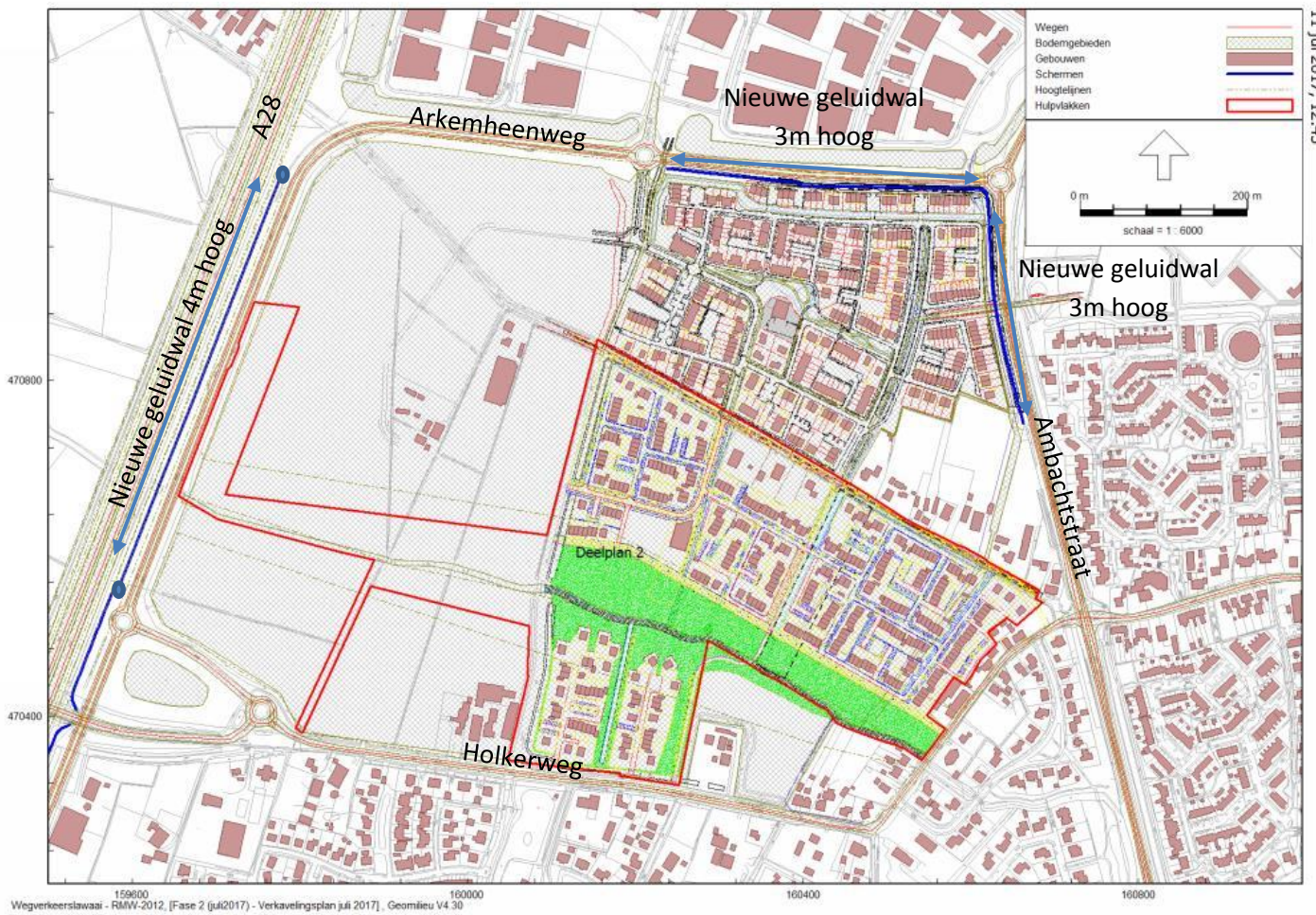
In de bijlagen zijn figuren opgenomen van de geluidbelastingen van de Rijksweg (centraal-, oost en zuid-deel v/h plangebied) en de Ambachtstraat (oostdeel v/h plangebied. Voor de Holkerweg geldt dat er sprake is van een 30km/uur regiem. In het kader van het geluidbeleid is dit wel onderzocht en spelen de geluidbelastingen een rol bij de toetsing aan het bouwbesluit. Voor de Holkerweg hoeven geen hogere grenswaarden worden afgegeven. De hoogste geluidbelasting ten gevolge van de Arkemheenweg bedraagt 42 dB (na aftrek art. 110g). Aangezien deze geluidbelasting ver onder de voorkeursgrenswaarde ligt zijn hiervan geen figuren opgenomen in de bijlage.

### Bouwbesluit, Gecumuleerde geluidbelasting

In de bijlage figuren zijn ook de gecumuleerde geluidbelastingen weergegeven zonder aftrek art. 110g van de Wet geluidhinder. Deze geluidbelastingen dienen als uitgangspunt voor de beoordeling van de geluidwering van de gevels ten behoeve van de eisen uit het Bouwbesluit. De hoogste geluidbelasting bij de woningen bedraagt 58 dB. Voor de school bedraagt de hoogste geluidbelasting 54 dB. Het Bouwbesluit eist voor verblijfsgebieden een maximaal binnen niveau van 33dB. De karakteristieke geluidwering van de gevel dient bij deze geluidbelastingen daarom respectievelijk minimaal 25dB en 21dB te bedragen. Dit betekent dat er bij de bouwaanvraag van circa 100 woningen aanvullende eisen worden gesteld aan de geluidwering van de gevels (beglazing, kierdichting en ventilatievoorziening). Wegens de verbeterde thermische schil van de gebouwen in Doornsteeg volstaat het om per woningtype aan te tonen dat kan worden voldaan aan het Bouwbesluit ten aanzien van het binnenniveau.

## 5. Bijlagen Figuren

## 5.1. Rekenmodel overzicht



## 5.2. Planfase 2 - centraal: geluidbelasting t.g.v. Rijksweg

na aftrek art 110g op 7,5m boven het lokale maaiveld

Verkavelingsplan juli 2017

11 jul 2017, 12:56

Gemeente Nijkerk



### 5.3. Planfase 2 - oost: geluidbelasting t.g.v. Rijksweg

na aftrek art 110g op 7,5m boven het lokale maaiveld

Verkavelingsplan juli 2017

11 jul 2017, 12:56

Gemeente Nijkerk



## 5.4. Planfase 2 - zuid: geluidbelasting t.g.v. Rijksweg

na aftrek art 110g op 7,5m boven het lokale maaiveld

Verkavelingsplan juli 2017

11 jul 2017, 12:56

Gemeente Nijkerk



## 5.5. Planfase 2 - oost: geluidbelasting Ambachtstraat

na aftrek art 110g op 7,5m boven het lokale maaiveld

Verkavelingsplan juli 2017

11 jul 2017, 14:26

Gemeente Nijkerk





## 5.6. Planfase 2 - centraal: gecumuleerde geluidbelasting

zonder aftrek art. 110g op 7,5m boven het lokale maaiveld

Verkevelingsplan juli 2017  
11 jul 2017, 12:56

Gemeente Nijkerk



## 5.7. Planfase 2 - oost: gecumuleerde geluidbelasting

zonder aftrek art. 110g op 7,5m boven het lokale maaiveld

Verkavelingsplan juli 2017

11 jul 2017, 12:56

Gemeente Nijkerk



## 5.8. Planfase 2 - zuid: gecumuleerde geluidbelasting

zonder aftrek art. 110g op 7,5m boven het lokale maaiveld

Verkavelingsplan juli 2017

11 jul 2017, 12:56

Gemeente Nijkerk

