

Akoestisch onderzoek Doornsteeg bouwwelden 4, 5, 6 en 20



Omgevingsdienst
De Vallei

Auteur: T.P.G. Meijer
Datum: 21-12-2016

Voorwoord

De voor u liggende rapportage is onderdeel van de uitwerkingsplannen van de bouwdelen 4, 5, 6, en 20.

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 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 is bepaald.

Bouwveld 4, 5 en 6

De bouwvelden 4, 5 en 6 zijn relatief centraal gelegen in Doornsteeg en ondervinden daarom geen hoge geluidbelastingen ten gevolge van het wegverkeerslawaaï op de Ambachtstraat en de Arkemheenweg. Het gebied ligt wel in het overschrijdingsgebied van de Rijksweg A28. De geluidbelasting bij alle 58 woningen ligt tussen 51 – 53 dB (na aftrek van de wettelijke aftrek art. 110g). De maximaal te ontheffen waarde van 53dB wordt daarmee nergens overschreden.

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

Bouwveld(en)	Bron	HGW	Aantal woningen
4, 5 en 6	Rijksweg A28	53dB	71

Bouwveld 20

De bouwveld 20 ligt pal naast de Arkerheemweg en relatief ver van de Rijksweg A28. De geluidbelasting is langs de noordrand hoog. De eerste-lijnsbebouwing ondervindt een geluidbelasting van 56-57dB (na aftrek). De kopgevel van de meest oostelijke woning zal “doof” worden uitgevoerd waardoor deze gevel een zeer hoge geluidwering krijgt en buiten het toetsingskader van de wet geluidhinder valt. Voor alle 19 woningen zal een hogere grenswaarde procedure opgestart te worden. Voor 4 woningen treedt ook een geringe overschrijding van de voorkeursgrenswaarde ten gevolge van het wegverkeerslawaaï van de Ambachtstraat op.

Binnen dit plangebied ondervinden de woningen een geluidbelasting ten gevolge van het wegverkeer op de Rijksweg A28 tussen 51 – 52dB. Voor de woningen met een geluidbelasting van meer dan 48dB zal een hogere grenswaarde procedure doorlopen moeten worden.

De te verlenen hogere grenswaarden binnen de bouwvelden 9-11 zijn:

Bouwveld(en)	Bron	HGW	Aantal woningen
20	Arkerheemweg	56dB	15
	Arkerheemweg	57dB	4
	Ambachtstraat	54dB	1
	Ambachtstraat	49dB	3
	Rijksweg A28	53dB	19

Bouwbesluit, Gecumuleerde geluidbelasting

In de bijlage figuren zijn ook de gecumuleerde geluidbelastingen weergegeven zonder aftrek art. 110g van de Wet geluidhinder. Voor de eerste lijnsbebouwing, direct achter de geluidswal is de geluidbelasting per bouwlaag weergegeven. 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 bedraagt 63 dB. Het Bouwbesluit eist een maximaal binnen niveau van 33dB. De karakteristieke geluidwering van de gevel dient bij deze woning daarom minimaal 30dB te bedragen. Dit betekent dat er bij de bouw aanvraag aanvullende eisen worden gesteld aan de geluidwering van de gevels (beglazing, kierdichting en ventilatievoorziening).

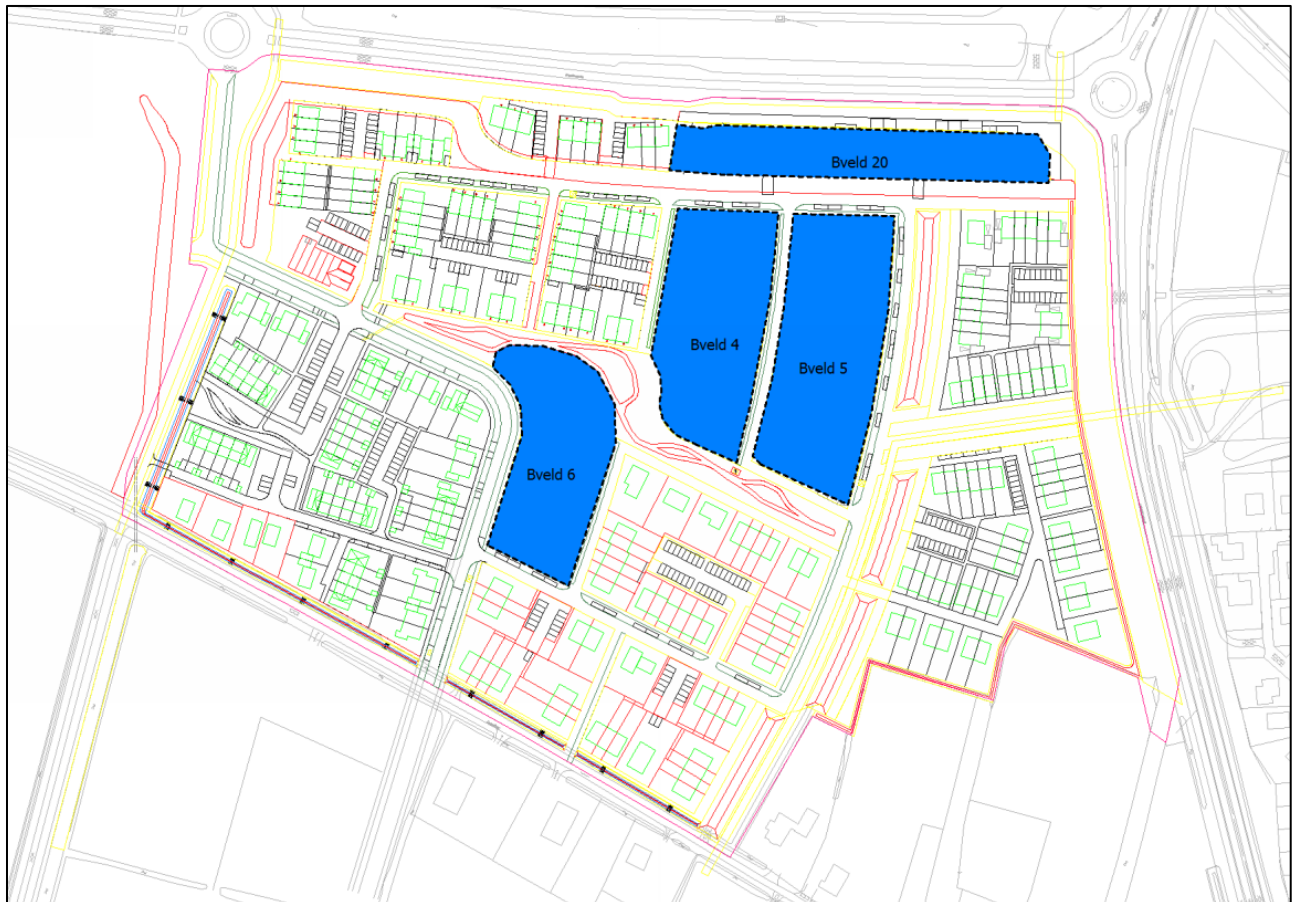


Inhoudsopgave

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.	Bouvvelden 4, 5, 6 en 20: geluidbelasting t.g.v. Rijksweg.....	13
5.3.	Bouvvelden 4, 5, 6 en 20: geluidbelasting t.g.v. Arkemheenweg	14
5.4.	Bouvvelden 4, 5, 6 en 20: geluidbelasting t.g.v. Ambachtstraat.....	15
5.5.	Bouvvelden 4, 5, 6 en 20: gecumuleerde geluidbelasting t.g.v. alle wegen	16
5.6.	Bouvveld 20-detail: gecumuleerde geluidbelasting t.g.v. alle wegen op alle bouwlagen ...	17
	17

1. Inleiding

De gemeente Nijkerk is voornemens het plangebied Doornsteeg nader uit te werken om woningbouw mogelijk te maken. Deze rapportage gaat in op de Bouwvelden 4, 5, 6 en 20.



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 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 bouwvelden zijn overgenomen uit de tekening met kenmerk: "NKDOWE-F07-001" en aangeleverd als CAD-tekening met de naam "Doornsteeg - Deelplan 1 – fase 1a Overzicht planning bouwvelden".

Langs de Rijksweg is een geluidswal voorzien. De geluidswal zal bij de ontwikkeling van het oostelijke deel van Doornsteeg 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 Doornsteeg 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) Doornsteeg 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 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 is bepaald.

Bouwveld 4, 5 en 6

De bouwvelden 4, 5 en 6 zijn relatief centraal gelegen in Doornsteeg en ondervinden daarom geen hoge geluidbelastingen ten gevolge van het wegverkeerslawaai op de Ambachtstraat en de Arkemheenweg. Het gebied ligt wel in het overschrijdingsgebied van de Rijksweg A28. De geluidbelasting bij alle 58 woningen ligt tussen 51 – 53 dB (na aftrek van de wettelijke aftrek art. 110g). De maximaal te ontheffen waarde van 53dB wordt daarmee nergens overschreden.

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

Bouwveld(en)	Bron	HGW	Aantal woningen
4, 5 en 6	Rijksweg A28	53dB	71

Bouwveld 20

De bouwveld 20 ligt pal naast de Arkerheemweg en relatief ver van de Rijksweg A28. De geluidbelasting is langs de noordrand hoog. De eerste-lijnsbebouwing ondervindt een geluidbelasting van 56-57dB (na aftrek). De kopgevel van de meest oostelijke woning zal “doof” worden uitgevoerd waardoor deze gevel een zeer hoge geluidwering krijgt en buiten het toetsingskader van de wet geluidhinder valt. Voor alle 19 woningen zal een hogere grenswaarde procedure opgestart te worden. Voor 4 woningen treedt ook een geringe overschrijding van de voorkeursgrenswaarde ten gevolge van het wegverkeerslawaai van de Ambachtstraat op.

Binnen dit plangebied ondervinden de woningen een geluidbelasting ten gevolge van het wegverkeer op de Rijksweg A28 tussen 51 – 52dB. Voor de woningen met een geluidbelasting van meer dan 48dB zal een hogere grenswaarde procedure doorlopen moeten worden.

De te verlenen hogere grenswaarden binnen de bouwvelden 9-11 zijn:

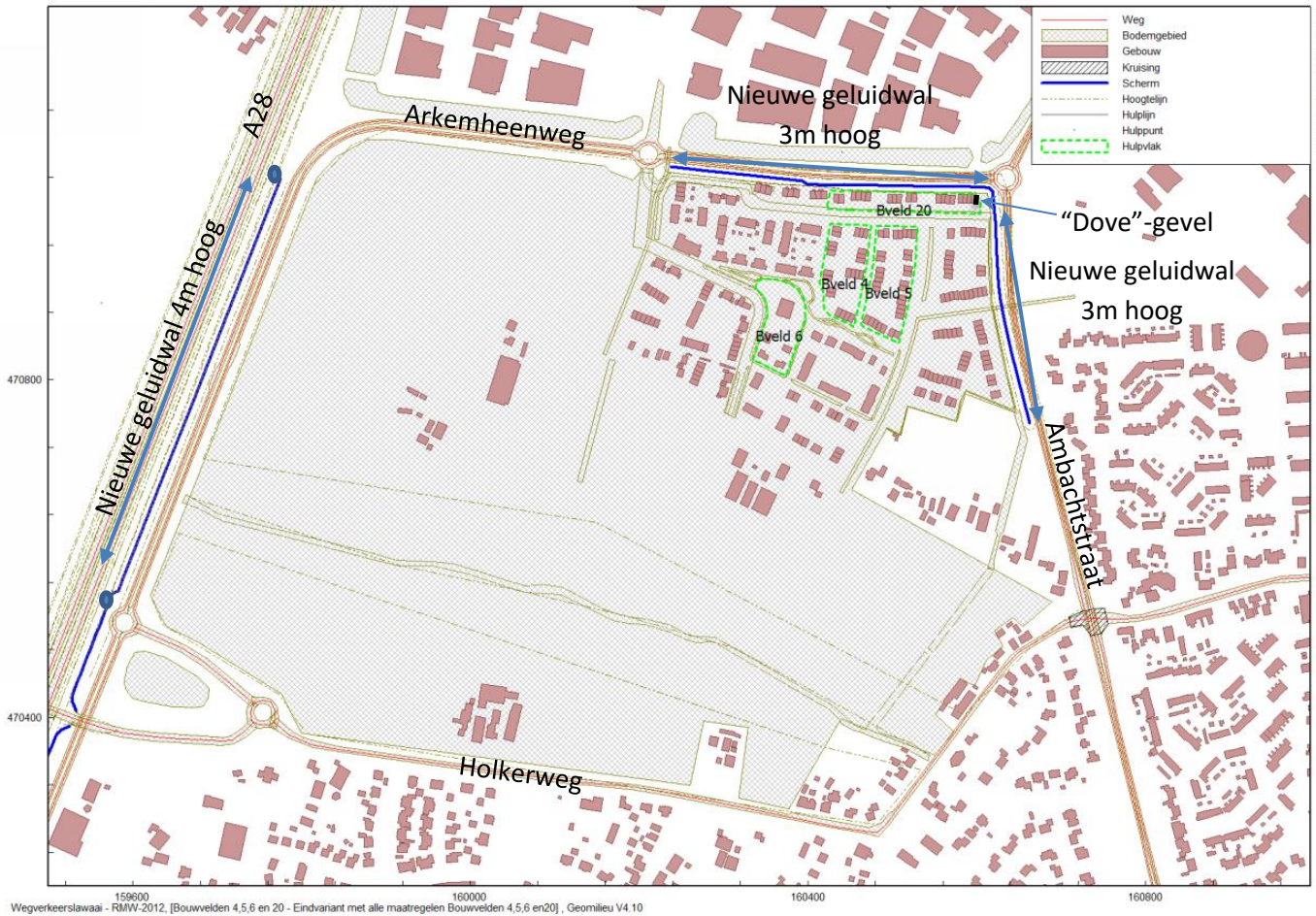
Bouwveld(en)	Bron	HGW	Aantal woningen
20	Arkerheemweg	56dB	15
	Arkerheemweg	57dB	4
	Ambachtstraat	54dB	1
	Ambachtstraat	49dB	3
	Rijksweg A28	53dB	19

Bouwbesluit, Gecumuleerde geluidbelasting

In de bijlage figuren zijn ook de gecumuleerde geluidbelastingen weergegeven zonder aftrek art. 110g van de Wet geluidhinder. Voor de eerste lijnsbebouwing, direct achter de geluidswal is de geluidbelasting per bouwlaag weergegeven. 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 bedraagt 63 dB. Het Bouwbesluit eist een maximaal binnen niveau van 33dB. De karakteristieke geluidwering van de gevel dient bij deze woning daarom minimaal 30dB te bedragen. Dit betekent dat er bij de bouwaanvraag aanvullende eisen worden gesteld aan de geluidwering van de gevels (beglazing, kierdichting en ventilatievoorziening).

5. Bijlagen Figuren

5.1. Rekenmodel overzicht



5.2. Bouwvelden 4, 5, 6 en 20: geluidbelasting t.g.v. Rijksweg

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

BP Eindvariant met alle maatregelen Bouwvelden 4,5,6 en20

21 dec 2016, 16:06

Gemeente Nijkerk



5.3. Bouwvelden 4, 5, 6 en 20: geluidbelasting t.g.v. Arkemheenweg

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

BP Eindvariant met alle maatregelen Bouwvelden 4,5,6 en 20

Gemeente Nijkerk

21 dec 2016, 15:52



5.4. Bouwvelden 4, 5, 6 en 20: geluidbelasting t.g.v. Ambachtstraat

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

BP Eindvariant met alle maatregelen Bouwvelden 4,5,6 en 20

Gemeente Nijkerk

21 dec 2016, 15:48



5.5. Bouwvelden 4, 5, 6 en 20: gecumuleerde geluidbelasting t.g.v. alle wegen

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

BP Eindvariant met alle maatregelen Bouwvelden 4,5,6 en20

Gemeente Nijkerk

21 dec 2016, 16:09



5.6. Bouwveld 20-detail: gecumuleerde geluidbelasting t.g.v. alle wegen op alle bouwlagen

zonder aftrek art. 110g op 1,5m, 4,5m en 7,5m boven het lokale maaiveld

Gemeente Nijkerk

Bouwplan Eindvariant met alle maatregelen Bouwvelden 4,5,6 en 20
21 dec 2016, 16:44

