

**Veldwijk-Noord Deelgebied Midden
Uitwerking entree zuidelijk deel
Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaï**

oktober 2016

Gemeente Hengelo
Afdeling Wijkservice, Beleid en Advies

Inleiding

Het gebied Veldwijk-Noord (globaal omsloten door de Kuipersdijk, Stadionlaan, Tweekelerweg en Pruisische Veldweg) wordt in verschillende fasen herontwikkeld. Hiertoe wordt een groot deel van de bestaande bebouwing gesloopt en vervangen door nieuwbouw. Het plan Veldwijk-Noord Deelgebied Midden, uitwerking entree zuidelijk deel, maakt de bouw van woningen mogelijk nabij de Kuipersdijk (zie bijlage I). De nieuw te bouwen woningen liggen binnen de geluidzone van de Kuipersdijk. Het plangebied ligt niet in de zone van de spoorlijn Hengelo – Enschede. Op grond van artikel 77 van de Wet geluidhinder en artikel 4.3 van het Besluit geluidhinder moet een akoestisch onderzoek worden uitgevoerd naar de geluidbelasting van de Kuipersdijk.

Wettelijk kader

De wetgeving ten aanzien van geluidhinder is vastgelegd in de Wet geluidhinder (Wgh) en bijbehorende uitvoeringsbesluiten. Indien binnen de geluidzone van een (spoor)weg een nieuwe geluidsgevoelige bestemming zoals een woning of een school wordt gerealiseerd, moet een akoestisch onderzoek uitgevoerd worden naar de geluidbelasting afkomstig van die weg.

Geluidzones

In de Wet geluidhinder zijn geluidzones gedefinieerd. De geluidzones zijn te beschouwen als aandachts- of onderzoeksgebieden. De geluidzones zijn van rechtswege aanwezig. De wettelijke breedte van de geluidzone van een weg wordt bepaald door het aantal rijstroken en de wegclassificatie. Langs vrijwel alle wegen (uitgezonderd wegen met een maximumsnelheid van 30 km/uur en wegen binnen een woonerf) liggen van rechtswege geluidzones. Voor het plangebied heeft Kuipersdijk een zone. Deze weg betreft een binnenstedelijke weg met 2 rijstroken. De wettelijke zonebreedte bedraagt 200 meter.

Geluidsgevoelige bestemmingen

De grenswaarden van de Wet geluidhinder gelden voor de geluidsgevoelige bestemmingen die liggen binnen de zone van de (spoor)weg. In de Wet geluidhinder en het Besluit geluidhinder zijn de geluidsgevoelige bestemmingen als volgt gedefinieerd:

- Woningen
- Scholen en onderwijsinstellingen
- Ziekenhuizen en verpleegtehuizen
- Andere gezondheidszorggebouwen en de daarbij behorende terreinen
- Woonwagendplaatsen
- Terreinen die behoren bij andere gezondheidszorggebouwen.

Aftrek op berekende resultaten

In artikel 110g van de Wgh is bepaald dat op het reken of meetresultaat een aftrek wordt toegepast in verband met het stiller worden van het autoverkeer. De hoogte van deze aftrek is geregeld in artikel 3.6 van het Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2012. De aftrek bedraagt:

- 2 dB voor wegen waarvoor de representatief te achten snelheid van lichte motorvoertuigen 70 km/uur of meer bedraagt;
- 5 dB voor de overige wegen;
- 0 dB bij het bepalen van de geluidwering van de gevels.

Afrondingsregels

Bij de toetsing aan de grenswaarden van de Wet geluidhinder wordt de berekende geluidbelasting, zoals is bepaald in het Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2012, afgerond op een hele decibel. Daarbij wordt een waarde die precies op een halve decibel eindigt, afgerond naar het dichtstbijzijnde even getal.

Grenswaarden nieuwe geluidsgevoelige bestemmingen

Het projecteren van nieuwe geluidsgevoelige bestemmingen binnen de geluidzone van (spoor)wegen geldt als een nieuwe situatie in de zin van de Wet geluidhinder. Voor het toetsjaar dient te worden uitgegaan van de toekomstige situatie minimaal 10 jaar na vaststelling van het bestemmingsplan of realisatie. De volgende grenswaarden zijn voor woningen van toepassing:

* wegverkeer: voorkeursgrenswaarde 48 dB, grenswaarde 63 dB;

Nota geluid

De Wet geluidhinder stelt dat op de gevels van geluidgevoelige bestemmingen in beginsel moet worden voldaan aan de wettelijke grenswaarde. Het college van burgemeester en wethouders heeft de bevoegdheid om onder voorwaarden (artikel 110a 5^{de} lid Wet geluidhinder) hogere grenswaarden vast te stellen.

Burgemeester en wethouders van Hengelo hebben op 20 oktober 2015 de nota geluid vastgesteld. In deze nota worden de voorwaarden waaronder hogere grenswaarden kunnen worden vastgesteld nader uitgewerkt. Bovendien is in de nota uitgewerkt wat de gemeente, onder meer in het kader van een goede ruimtelijke ordening, beschouwt als een goed woon- en leefklimaat voor wat betreft het aspect geluid. Een goed woon- en leefklimaat betekent voor het aspect geluid niet voor alle delen van Hengelo hetzelfde. Bewoners van de binnenstad of van een bedrijfswoning op een bedrijventerrein zullen andere verwachtingen hebben dan bewoners van specifieke woongebieden. Om die reden zijn in de geluidnota gebiedstypen onderscheiden en wordt per gebiedstype een passende bescherming tegen overmatige geluidbelasting geboden. In Hengelo zijn vijf gebiedstypen onderscheiden:

- Wonen;
- Binnenstad en winkelgebieden;
- Industrie en bedrijven;
- Buitengebied en stadsparken;
- Verkeerszones.

Per gebiedstype zijn ambitie- en plafondwaarden vastgesteld. De **ambitiewaarde** is het geluidniveau dat wordt nagestreefd. De **plafondwaarde** is het maximale niveau dat onder voorwaarden kan worden toegestaan. In de nota zijn de gebiedstypen en ambitie- en plafondwaarden opgenomen.

Bij nieuwe ontwikkelingen moet in beginsel aan de ambitiewaarde voor het gebiedstype worden voldaan. Daartoe moet, zonodig, eerst worden nagegaan of maatregelen mogelijk zijn om de geluidemissie bij de bron (bijv. stil asfalt) terug te dringen. Als dat niet mogelijk is of onvoldoende resultaat geeft, moet worden onderzocht of in de overdracht maatregelen mogelijk zijn (verder van de (spoor)weg bouwen, geluidsschermen plaatsen e.d.). Als ook overdrachtmaatregelen onvoldoende effect hebben of niet mogelijk zijn, kan onder voorwaarden een hogere waarde tot maximaal de plafondwaarde worden toegestaan.

Vanwege de Kuipersdijk ligt het plangebied in de zone 'verkeerszones' hiervoor geldt een ambitiewaarde van 58 dB en een plafondwaarde van 63 dB.

Uitgangspunten

Rekenmethode

Voor het uitvoeren van de berekeningen is gebruik gemaakt van het computerprogramma Geomilieu (versie 4.01). De berekeningen met dit computerprogramma zijn uitgevoerd overeenkomstig Standaard rekenmethode II van het Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2012. Hierin is voorgeschreven met welke factoren die van belang zijn rekening gehouden moet worden.

Wegverkeersgegevens

De verkeersgegevens zijn gebaseerd op het regionale verkeersmodel, verkeerstellingen en verkeerslichttellingen en zijn als volgt:

Kuipersdijk

Weekdag etmaalintensiteit (2030) 10.000 mvt;

	Procentueel		
	Dag	Avond	Nacht
Per uur	6,4	3,7	1,0
lichte mvt	92,5	94,3	95,5
middelzwaar	5,3	3,7	2,7
zwaar	2,3	2,0	1,8

30 km wegen

De weekdag etmaalintensiteit van de maatgevende 30 km/uur wegen varieert tussen 200 en 1500 motorvoertuigen.

Weg	Weekdag etmaalintensiteit 2030
Marathonlaan	200 mvt
Hermesstraat	1000 mvt
Arthemisstraat	1500 mvt

Voor deze wegen is onderstaande procentuele verdeling over de dag en motorvoertuig categorieën toegepast;

	Procentueel		
	Dag	Avond	Nacht
Per uur	7,0	2,6	0,7
lichte mvt	99,0	99,0	100
Middelzwaar	0,5	0,5	0,0
zwaar	0,5	0,5	0,0

De Kuipersdijk wordt voorzien van een stil wegdek (type dunne deklaag A) met uitzondering van de kruising, op het kruisingsvlak zal een SMA NL5 verharding worden aangebracht i.v.m. het wringende verkeer. Voor de 30 km wegen is gerekend met klinkers in keperverband.

Op de toekomstige bebouwing zijn 22 ontvangerpunten gelegd op de nog te realiseren bebouwing (zie bijlage II) met waarneemhoogtes variërend van 1,5 tot 17 meter afhankelijk van de toegestane bebouwingshoogte ter plaatse.

De wettelijke rijsnelheid ter plaatse van de Kuipersdijk bedraagt 50 km/uur.

De overige wegen in het plangebied zijn 30 km wegen en hebben daarom geen wettelijke zone. Zoals vermeldt in het geluidbeleid kiest Hengelo er echter voor om aan 30 km wegen bij planontwikkeling wel aandacht te schenken en zich uit te spreken over de aanvaardbaarheid van het niet-zoneringsplichtige wegverkeerslawaaï.

De geluidsbelasting is bepaald door het berekende geluidsniveau te verminderen met 5 dB (overeenkomstig artikel 110g Wet geluidhinder in verbinding met artikel 3.4 van het "Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2012"; dit vanwege het in de toekomst stiller worden van wegverkeer). De berekende geluidbelastingen vanwege de Kuipersdijk en de 30 km wegen zijn weergegeven in de bijlagen.

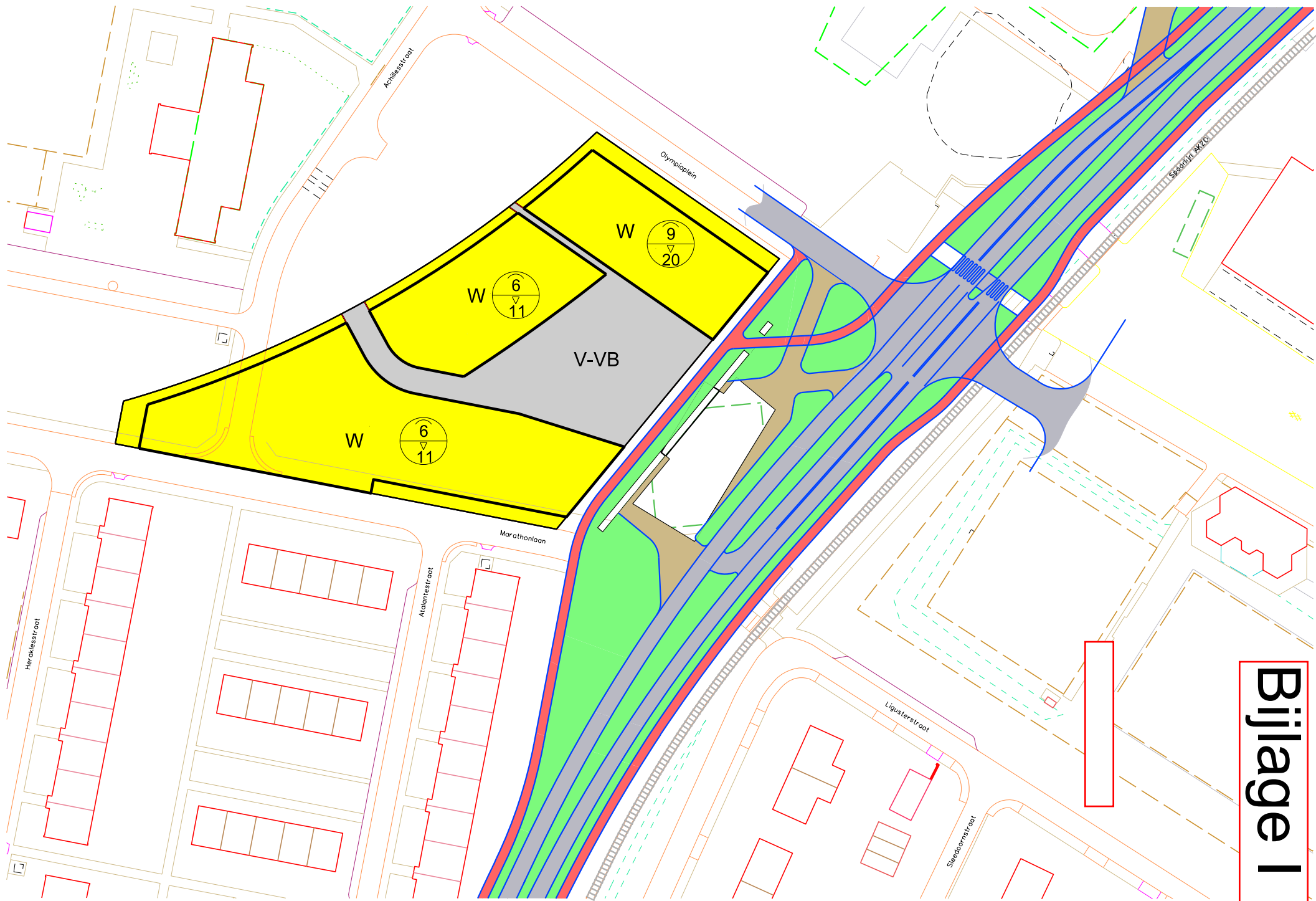
Resultaten

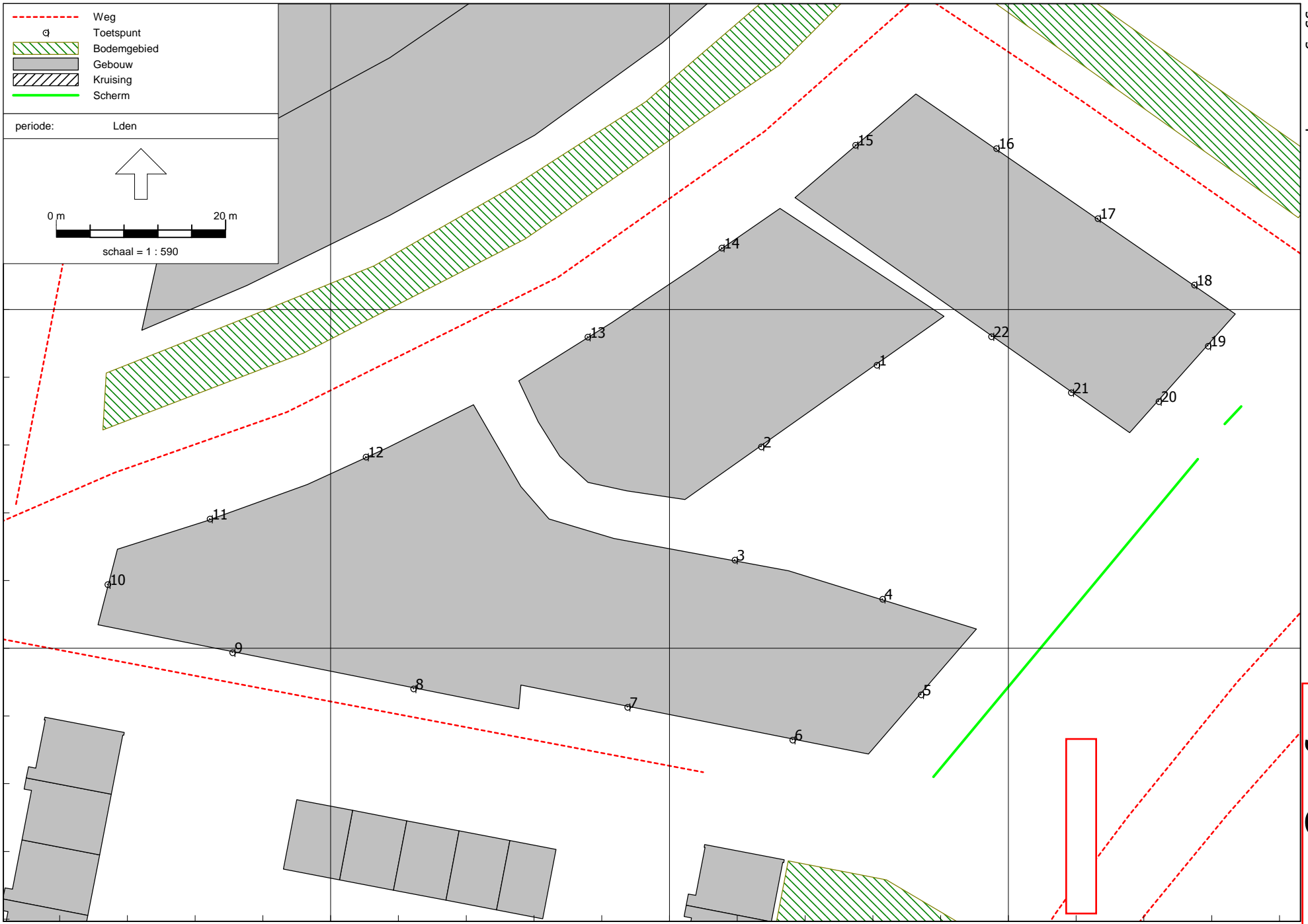
Uit de berekeningen blijkt dat de geluidbelastingen ten gevolge van de Kuipersdijk de wettelijke (voorkeurs)grenswaarde overschrijden, echter de ambitiewaarde voor het gebiedstype verkeerszone (58 dB) wordt nergens overschreden (zie bijlage III). Hiermee wordt voldaan aan de het gemeentelijke geluidbeleid. Omdat de waarden liggen boven de wettelijke voorkeursgrenswaarde is er wel een hogere waarde besluit noodzakelijk. De vast te stellen hogere waarden staan in de kolom vast te stellen hogere waarden vermeld in bijlage III.

In het kader van de beoordeling of er sprake is van een goede ruimtelijke ordening is ook onderzocht wat de geluidbelasting is van de te bouwen woningen door het verkeer op de 30 km wegen binnen het plangebied. Hieruit blijkt dat de maximaal optredende geluidbelasting 51 dB bedraagt.

De te bouwen woningen liggen nog gedeeltelijk in het gebiedstype wonen zoals gedefinieerd in het gemeentelijke geluidbeleid. De ambitiewaarde voor dit gebiedstype is 48 dB en de plafondwaarde is 58 dB. De plafondwaarde wordt voor de niet gezoneerde 30 km wegen niet overschreden. De overschrijding van de ambitiewaarde wordt acceptabel geacht indien zal worden voldaan aan de wettelijke grenswaarde voor het binnenniveau in de woningen (33 dB) zoals genoemd in het Bouwbesluit. Dit is ook van toepassing voor de woningen waarvoor een hogere waarde is vastgesteld. Hiertoe moet de gecumuleerde geluidbelasting van alle wegen in de beoordeling worden betrokken zonder de aftrek overeenkomstig art. 110g Wet geluidhinder. De totale geluidbelasting is weergegeven in bijlage III.

De gemarkeerde waarden zijn de waarden waar een geluidwering van de gevel groter dan 20 dB is vereist (20 dB geluidwering is het minimumvereiste op grond van het Bouwbesluit). Bij de bouwaanvraag zal door middel van een akoestisch onderzoek moeten worden aangetoond dat de gevels zodanig zullen worden uitgevoerd dat aan de vereiste geluidwering kan worden voldaan.





Overzicht geluidbelastingen

Bijlage III

Waarneempunt	Waarneemhoogte in meters	Lden Kuipersdijk incl. aftrek	Vast te stellen hogere waarde in Lden	Lden 30 km/uur wegen incl. aftrek	Totale geluidbelasting excl. Aftrek
1_A	1,5	38,1		23,4	44,3
1_B	5,0	40,0		24,7	46,2
1_C	7,5	42,1		25,4	47,9
2_A	1,5	38,8		23,8	44,5
2_B	5,0	40,3		25,1	46,5
2_C	7,5	42,0		26,0	48,0
3_A	1,5	36,6		28,1	42,9
3_B	5,0	38,4		30,0	45,5
3_C	7,5	40,4		30,4	47,2
4_A	1,5	40,7		28,4	46,4
4_B	5,0	42,1		30,2	48,1
4_C	7,5	44,9		30,9	50,8
5_A	1,5	46,2		31,4	51,7
5_B	5,0	48,5		33,1	53,9
5_C	7,5	52,9	53	32,6	58,1
6_A	1,5	48,8		36,5	54,3
6_B	5,0	50,5		36,8	55,9
6_C	7,5	50,6	51	36,6	56,0
7_A	1,5	44,7		43,5	52,5
7_B	5,0	46,4		42,5	53,2
7_C	7,5	46,9		41,4	53,3
8_A	1,5	39,8		46,9	53,0
8_B	5,0	41,4		45,1	52,1
8_C	7,5	43,1		43,8	52,1
9_A	1,5	38,2		46,8	52,7
9_B	5,0	39,5		45,3	52,0
9_C	7,5	40,6		44,2	51,7
10_A	1,5	27,9		48,7	54,1
10_B	5,0	28,9		48,9	54,4
10_C	7,5	30,0		48,6	54,3
11_A	1,5	31,5		50,3	55,5
11_B	5,0	32,0		50,2	55,5
11_C	7,5	32,3		49,8	55,2
12_A	1,5	31,3		50,0	55,2
12_B	5,0	32,1		50,0	55,2
12_C	7,5	32,6		49,5	54,8

Overzicht geluidbelastingen

Bijlage III

Waarneempunt	Waarneemhoogte in meters	Lden Kuipersdijk incl. aftrek	Vast te stellen hogere waarde in Lden	Lden 30 km/uur wegen incl. aftrek	Totale geluidbelasting excl. Aftrek
13_A	1,5	32,0		50,4	55,5
13_B	5,0	33,2		50,3	55,4
13_C	7,5	34,0		49,7	55,0
14_A	1,5	35,9		50,4	55,6
14_B	5,0	36,2		50,4	55,6
14_C	7,5	36,9		49,9	55,2
15_A	1,5	37,7		50,8	56,0
15_B	5,0	38,5		50,7	56,0
15_C	7,5	39,2		50,2	55,7
15_D	10,5	40,0		49,6	55,2
15_E	13,5	40,7		48,9	54,7
15_F	17,0	40,1		48,2	54,0
16_A	1,5	46,6		51,1	57,5
16_B	5,0	47,7		51,1	57,8
16_C	7,5	48,5		50,7	57,8
16_D	10,5	48,8		50,1	57,6
16_E	13,5	49,0	49	49,4	57,4
16_F	17,0	48,9		48,7	56,9
17_A	1,5	48,4		50,8	57,9
17_B	5,0	49,7		50,8	58,4
17_C	7,5	50,1		50,4	58,4
17_D	10,5	50,2		49,8	58,2
17_E	13,5	50,3		49,1	57,9
17_F	17,0	50,3	50	48,4	57,6
18_A	1,5	50,4		50,8	58,7
18_B	5,0	51,8		50,6	59,3
18_C	7,5	51,8		50,2	59,2
18_D	10,5	51,8		49,5	59,0
18_E	13,5	51,8	52	48,8	58,7
18_F	17,0	51,6		48,1	58,4
19_A	1,5	53,5		44,5	59,1
19_B	5,0	54,7		44,5	60,2
19_C	7,5	55,2		44,2	60,6
19_D	10,5	55,7	56	43,7	61,0
19_E	13,5	55,5		43,1	60,9
19_F	17,0	55,4		42,4	60,7

Overzicht geluidbelastingen

Bijlage III

Waarneempunt	Waarneemhoogte in meters	Lden Kuipersdijk incl. aftrek	Vast te stellen hogere waarde in Lden	Lden 30 km/uur wegen incl. aftrek	Totale geluidbelasting excl. Aftrek
20_A	1,5	51,9		41,1	57,4
20_B	5,0	53,2		41,8	58,6
20_C	7,5	54,4		41,6	59,8
20_D	10,5	55,6	56	41,3	60,8
20_E	13,5	55,5		41,0	60,7
20_F	17,0	55,3		40,6	60,5
21_A	1,5	34,5		25,9	41,5
21_B	5,0	39,5		27,5	45,8
21_C	7,5	44,7		28,1	50,3
21_D	10,5	50,0		28,5	55,2
21_E	13,5	51,1		29,2	56,2
21_F	17,0	51,0	51	30,6	56,2
22_A	1,5	32,8		29,8	41,1
22_B	5,0	37,1		31,2	44,4
22_C	7,5	40,5		31,4	46,8
22_D	10,5	45,2		31,7	50,9
22_E	13,5	48,2		32,3	53,5
22_F	17,0	49,4	49	33,7	54,8