

Veldwijk-Noord Winkelcentrum
Akoestisch onderzoek

juni 2011

Gemeente Hengelo
Afdeling 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 Winkelcentrum is de eerste fase en betreft de bouw van een buurtwinkelcentrum met woningen en verplaatsing van een tankstation. De nieuw te bouwen woningen liggen binnen de geluidzone van de spoorlijn Hengelo – Enschede en binnen de geluidzone van de Kuipersdijk. 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 respectievelijk de Kuipersdijk en het spoor.

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 alleen de Kuipersdijk een zone. Deze weg betreft een binnenstedelijke weg met 2 rijstroken. De wettelijke zonebreedte bedraagt 200 meter.

De zonebreedte van een spoorweg is afhankelijk van de intensiteit van het spoor en staat vermeldt in ASWIN 2008. Voor de spoorlijn Hengelo – Enschede bedraagt deze zone 300 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
- Woonwagenstandplaatsen
- 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 2006. 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 geluidsbelasting, zoals is bepaald in het Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2006, 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 in 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;
- * railverkeer: voorkeursgrenswaarde 55 dB, grenswaarde 68 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 2 februari 2009 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 een verkeerszone hiervoor geldt een ambitiewaarde van 58 dB en een plafondwaarde van 63 dB.

Voor het spoor ligt het plangebied in het gebied wonen waarvoor een ambitiewaarde van 55 dB en een plafondwaarde van 63 dB geldt.

Uitgangspunten

Rekenmethode

Voor het uitvoeren van de berekeningen is gebruik gemaakt van het computerprogramma Geomilieu (versie 1.71). De berekeningen met dit computerprogramma zijn uitgevoerd overeenkomstig Standaard rekenmethode II van het Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2006. Hierin is voorgeschreven met welke factoren die van belang zijn rekening gehouden moet worden.

Wegverkeersgegevens

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

etmaalintensiteit (2025)	13800 mvt;
dag-/avond-/nachtverdeling	7/2,2/0,9 (uurintensiteit)
voertuigverdeling (licht/middel/zwaar)	92/5/3 %

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

De Kuipersdijk is verhard met een fijn asfaltverharding.

De overige wegen langs 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 wegverkeerslawaai. Gezien de ligging van de 30 km wegen ten opzichte van het plangebied en de geringe verkeersintensiteit van deze wegen behoeft niet gevreesd te worden dat niet kan worden voldaan aan een binnenwaarde van 33 dB.

Railverkeersgegevens

Er is gerekend met de spoorvervoer-intensiteiten zoals weergegeven in onderstaande tabel.

Traject: 190		Perjaar: P2010-15 (v 2007)	
Begin: 45400		Bestandstype: Intenstesten (bakken/u)	
Einde: 53504		Spoor: 5	
Aantal Sporen: 2			
Zone: 300			

KmTot	DagDeel	2 ICR/ICM	3 SGM	8 IRM/DDI
53400	1 Dag	28.32	24.00	19.68
53400	2 Avond	28.32	24.00	19.68
53400	3 Nacht	5.32	4.50	3.70
53504	1 Dag	0.00	13.20	0.00
53504	2 Avond	0.00	11.80	0.00
53504	3 Nacht	0.00	3.20	0.00

Tabel 2: spoorweg-intensiteiten, prognose 2015; houten dwarsliggers.
bron: ASWIN 2008 (ProRail)

De goederenspoorlijn langs de Kuipersdijk kent geen zone en blijft buiten beschouwing.

Resultaten

Wegverkeerslawaai

De wettelijke (voorkeurs)grenswaarde voor geluidgevoelige objecten is 48 dB. De woningen liggen binnen het gebiedstype verkeerszone zoals gedefinieerd in het gemeentelijke geluidbeleid. Deze verkeerszone betreft de eerstelijns bebouwing langs de Kuipersdijk. De ambitiewaarde voor wegverkeerslawaai binnen dit gebiedstype is 58 dB.

Er zijn beoordelingspunten gelegd op de randen van het bouwvlak voor de woningen. Het plan bestaat uit winkels op de begane grond met daarboven woningen. De woningen zijn onder te verdelen in een zuidelijke woontoren met een maximale hoogte van 34 meter (9 woonlagen). Een middengedeelte met een maximale hoogte van 14 meter (3 woonlagen) en een noordelijke woontoren met een maximale hoogte van 47 meter (13 lagen waarvan 12 woonlagen). De geluidsbelasting is bepaald door het berekende geluidsniveau te verminderen met 5 dB (overeenkomstig artikel 110g Wet geluidhinder in verbinding met artikel 3.6 van het "Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2006"; dit vanwege het in de toekomst stiller worden van wegverkeer).

De berekende geluidbelasting is weergegeven op de tekeningen en de tabellen in de bijlage.

De maximale geluidbelasting (zonder maatregelen) ten gevolge van het wegverkeer wordt berekend op 63 dB (op enkele beoordelingspunten aan de oostzijde van het bouwvlak; zie bijlage). De wettelijke voorkeursgrenswaarde (48 dB) wordt overschreden, de ambitiewaarde voor het gebiedstype verkeerszone (58 dB) wordt ook overschreden. De grenswaarde (63 dB) wordt niet overschreden.

Vanwege de overschrijding van de voorkeursgrenswaarde dienen de effecten van bron en/of overdrachtsmaatregelen beschouwd te worden. In de toekomst zal de Kuipersdijk worden voorzien van stil asfalt. Hiervoor is de geluidbelasting berekend met toepassing van stil asfalt (dunne deklaag A). In de bijlage zijn de resultaten van deze berekening opgenomen. Door het toepassen van een dunne deklaag kan een reductie van circa 3 dB worden gehaald. Dit is onvoldoende om te kunnen voldoen aan de voorkeursgrenswaarde. Het toepassen van een geluidwal in een binnenstedelijke situatie is stedenbouwkundig ongewenst. Bouwen op grotere afstand van de weg

is, gezien de planopzet, om stedenbouwkundige redenen niet mogelijk. De Kuipersdijk maakt onderdeel uit van de hoofdinfrastructuur van de gemeente Hengelo. De gemeente heeft ervoor gekozen om de concentratie van het wegverkeer af te wikkelen via de hoofdinfrastructuur. Het is niet wenselijk om hiervan af te wijken. Vervoerskundige of verkeerskundige maatregelen zijn daarom niet mogelijk. Er moeten daarom hogere waarden worden vastgesteld.

In het geluidbeleid van de gemeente Hengelo is het verkrijgen van een hogere waarde zonder meer mogelijk indien de geluidbelasting niet hoger is dan de ambitiewaarde die voor het betreffende gebied geldt. Dit geldt voor toren 1 (rekenpunt 1 t/m 6). Indien de geluidbelasting hoger is dan de ambitiewaarde maar niet de plafondwaarde overschrijdt is het onder bepaalde voorwaarden mogelijk om een hogere waarde te verkrijgen. Dit geldt voor het tussenstuk (rekenpunt 7 t/m 11) en toren 2 (rekenpunt 12/13/14, bouwlaag 2/3/4). Er moet ten minste worden voldaan aan één van de, in het geluidbeleid, genoemde ontheffingsvoorwaarden en er moet sprake zijn van het toepassen van extra maatregelen om een goed woon- en leefklimaat te waarborgen.

Het plan voldoet aan de volgende ontheffingsvoorwaarde: er is sprake van vervangende nieuwbouw.

Bij het ontwerp van de woningen zal aangetoond moeten worden dat extra maatregelen worden getroffen om een goed woon- en leefklimaat te waarborgen.

De volgende hogere waarden zijn noodzakelijk.

Toren 1 (zuid toren)

laag	hoogte	Hogere waarde	aantal
1/2/3/4/5/6	6,5/9,8/13,1/16,4/19,7/23 meter	54 dB	18
7/8	26,3/29,6 meter	53 dB	6
9	32,9 meter	52 dB	3

Tussenstuk

laag	hoogte	Hogere waarde	aantal
1	6,5 meter	60 dB	13
2/3	9,8/13,1 meter	59 dB	13

Toren 2 (noord toren)

laag	hoogte	Hogere waarde	aantal
2	9,8 m	60 dB	4
3/4	13,1/16,4 m	59 dB	8
5/6	19,7/ 23 m	57 dB	8
7/8	26,3/29,6 m	56 dB	8
9/10	32,9/36,2 m	55 dB	8
11/12/13	39,5/42,8/46,1 m	54 dB	12

Railverkeerslawai

De wettelijke (voorkeurs)grenswaarde voor geluidgevoelige objecten is 55 dB. De woningen liggen binnen het gebiedstype wonen zoals gedefinieerd in het gemeentelijke geluidbeleid.

De ambitiewaarde voor railverkeerslawai voor dit gebiedstype is 55 dB.

De maximale geluidbelasting ten gevolge van het railverkeer wordt berekend op 58 dB (de beoordelingspunten aan de noordzijde van het bouwvlak; zie bijlage). De wettelijke voorkeursgrenswaarde voor het gebiedstype wonen (55 dB) wordt overschreden, de ambitiewaarde (55 dB) wordt ook overschreden. De plafondwaarde (63 dB) en de grenswaarde (68 dB) worden niet overschreden.

Vanwege de overschrijding van de voorkeursgrenswaarde (tpv toren 2) dienen de effecten van bron en/of overdrachtsmaatregelen beschouwd te worden. Bronmaatregelen aan het spoor stuiten vanwege de geringe overschrijding van de voorkeursgrenswaarde op overwegende bezwaren van financiële aard. In beginsel is een geluidscherm mogelijk. Gelet op de relatief geringe overschrijding van de voorkeursgrenswaarde stuit dit op overwegende bezwaren van financiële

aard. De afstand tot het spoor is al groot. Op nog grotere afstand tot het spoor bouwen is vanwege stedenbouwkundige redenen niet wenselijk.

Er moeten daarom hogere waarden worden vastgesteld.

In het geluidbeleid van de gemeente Hengelo is het verkrijgen van een hogere waarde zonder meer mogelijk indien de geluidbelasting niet hoger is dan de ambitiewaarde die voor het betreffende gebied geldt. Indien de geluidbelasting hoger is dan de ambitiewaarde maar niet de plafondwaarde overschrijdt is het onder bepaalde voorwaarden mogelijk om een hogere waarde te verkrijgen. Dit geldt voor toren 2. Er moet ten minste worden voldaan aan één van de, in het geluidbeleid, genoemde ontheffingsvoorwaarden en er moet sprake zijn van het toepassen van extra maatregelen om een goed woon- en leefklimaat te waarborgen.

Het plan voldoet aan de volgende ontheffingsvoorwaarde: er is sprake van vervangende nieuwbouw.

Bij het ontwerp van de woningen zal aangetoond moeten worden dat extra maatregelen worden getroffen om een goed woon- en leefklimaat te waarborgen.

De volgende hogere waarden zijn noodzakelijk

Toren 2 (noord toren)

laag	hoogte	Hogere waarde	aantal
4/5	16,4/19,7 m	56 dB	8
6/7	23/26,3 m	57 dB	8
8/9/10/11/12/13	29,6/32,9/36,2/39,5/42,8/46,1 meter	58 dB	24

Cumulatie

Zoals in het voorgaande is aangegeven valt het plangebied binnen twee wettelijke zones, die van de Kuipersdijk en van de spoorweg. Op grond van artikel 110a zesde lid mag een hogere waarde niet worden verleend als het college van oordeel is dat er sprake zal zijn van onaanvaardbare cumulatie van geluidbelasting. In artikel 110f in verbinding met bijlage 2 van het meet- en rekenvoorschrift geluidhinder 2006 is bepaald hoe de cumulatieve geluidbelasting berekend en beoordeeld moet worden.

De cumulatie behoeft alleen berekend te worden als de voorkeursgrenswaarde voor beide bronnen wordt overschreden. Daarvan is sprake op de noordgevel van het gebouw die het dichtst bij het spoor is gelegen tpv rekenpunt 15. Op dit punt is de geluidbelasting vanwege railverkeer 58 dB en vanwege wegverkeer 50 dB (met aftrek). In tabel 1 is de cumulatieberekening weergegeven van dit punt. De beoordelingswaarde voor verkeerslawaai (52,4 dB) blijft onder de ambitiewaarde van het gebiedstype voor verkeerslawaai. De beoordelingswaarde voor railverkeerslawaai (61,7 dB) ligt boven de ambitiewaarde (55 dB), onder de plafondwaarde (63 dB) en ook nog ruim onder de grenswaarde (68 dB). Er kan dan ook worden geoordeeld dat er geen sprake is van een ontoelaatbare cumulatie. Het geluid vanwege de Kuipersdijk is overheersend en daarom maatgevend voor het bepalen van de geluidwering van de gevel.

geluidbelasting per bron			geïndiceerde geluidbelasting		gecumuleerd		beoordelingswaarde	
wegverkeer*	L_{VL}	55	$L_{VL}^* (= 1,00 L_{VL} + 0,00)$	55,0	L_{CUM}	57,4	$L_{VL,CUM} (= 1,00 L_{CUM} + 0,00)$	52,4
railverkeer	L_{RL}	58	$L_{RL}^* (= 0,95 L_{RL} - 1,40)$	53,7			$L_{RL,CUM} = (1,05 L_{CUM} + 1,47)$	61,7
industrie	L_{IL}		$L_{IL}^* (= 1,00 L_{IL} + 1,00)$	0,0			$L_{IL,CUM} = (1,00 L_{CUM} - 1,00)$	-
luchtvaart	L_{LL}		$L_{LL}^* (= 0,98 L_{LL} + 7,03)$	0,0			$L_{LL,CUM} = (1,02 L_{CUM} - 7,17)$	-
aftrek wegverkeer (art. 110g Wgh)		5						

Tabel 1 cumulatie van geluid tpv rekenpunt 15

Geluidbelasting spoorlijn Hengelo - Enschede

Rapport: Resultatentabel
 Model: Kopie van RL 2010/2015
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Traject 190 Hengelo - Enschede
 Groepsreductie: Ja

Naam	Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Lden
	10_A		6,50	50,4
	10_B		9,80	50,3
	10_C		13,10	50,3
	11_A		6,50	50,6
	11_B		9,80	50,6
	11_C		13,10	50,7
	12_A		6,50	50,9
	12_B		13,10	51,0
	12_C		19,70	51,8
	12_D		26,30	53,0
	12_E		39,50	54,2
	12_F		46,10	54,5
	13_A		6,50	51,5
	13_B		13,10	51,4
	13_C		19,70	52,4
	13_D		26,30	53,5
	13_E		39,50	54,6
	13_F		46,10	54,9
	14_A		6,50	52,1
	14_B		13,10	51,9
	14_C		19,70	53,1
	14_D		26,30	54,3
	14_E		39,50	55,3
	14_F		46,10	55,4
	15_A		6,50	53,7
	15_B		13,10	55,1
	15_C		19,70	56,3
	15_D		26,30	57,4
	15_E		39,50	58,1
	15_F		46,10	58,3
	16_A		6,50	52,3
	16_B		13,10	54,5
	16_C		19,70	55,8
	16_D		26,30	57,0
	16_E		39,50	57,8
	16_F		46,10	58,0
	17_A		6,50	49,7
	17_B		13,10	53,8
	17_C		19,70	55,6
	17_D		26,30	56,8
	17_E		39,50	57,8
	17_F		46,10	58,0
	18_A		6,50	49,0
	18_B		13,10	53,5
	18_C		19,70	55,4
	18_D		26,30	56,6
	18_E		39,50	57,6
	18_F		46,10	57,8
	19_A		6,50	46,9
	19_B		13,10	49,4
	19_C		19,70	50,6
	19_D		26,30	51,5
	19_E		39,50	53,2
	19_F		46,10	53,6
	20_A		6,50	45,5
	20_B		13,10	49,7
	20_C		19,70	49,8
	20_D		26,30	50,7
	20_E		39,50	52,4
	20_F		46,10	52,8

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

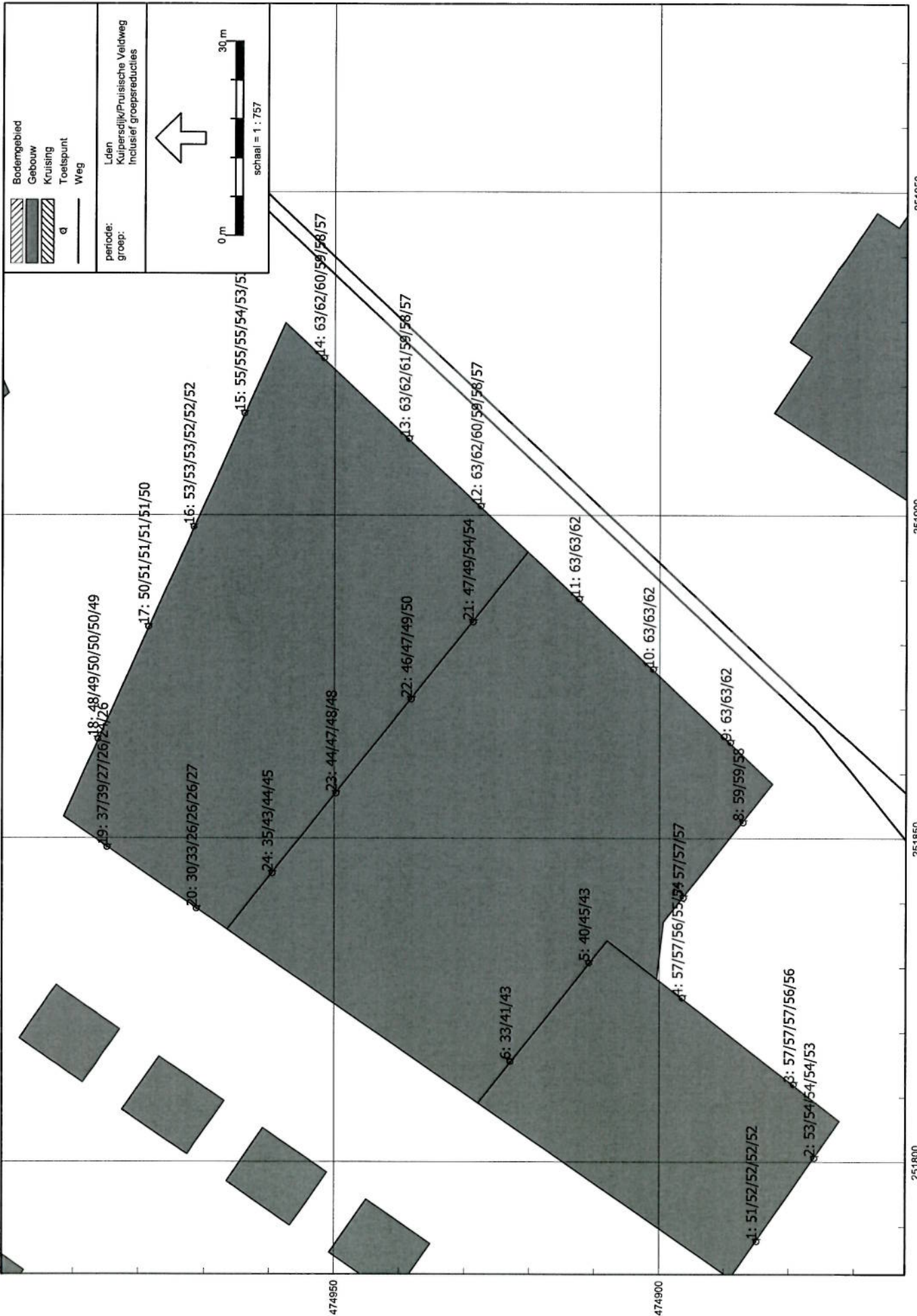
Rapport: Resultatentabel
Model: Kopie van RL 2010/2015
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Traject 190 Hengelo - Enschede
Groepsreductie: Ja

Naam	Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Lden
	3_A		6,50	45,1
	3_B		13,10	45,5
	3_C		19,70	48,3
	3_D		26,30	48,9
	3_E		32,90	49,4
	4_A		6,50	29,9
	4_B		13,10	37,2
	4_C		19,70	47,5
	4_D		26,30	48,0
	4_E		32,90	48,6
	5_A		19,70	48,5
	5_B		26,30	49,1
	5_C		32,90	49,8
	6_A		19,70	48,3
	6_B		26,30	48,9
	6_C		32,90	49,8
	7_A		6,50	16,8
	7_B		9,80	15,4
	7_C		13,10	9,4
	8_A		6,50	17,3
	8_B		9,80	16,2
	8_C		13,10	9,5
	9_A		6,50	50,4
	9_B		9,80	50,4
	9_C		13,10	50,4

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen.

Geluidbelasting Kuipersdijk met normaal asfalt

3 mei 2011, 12:33



Bodemgebied
Gebouw
Kruising
Toetspunt
Weg

Lden
Kuipersdijk/Pruisische Veldweg
Inclusief groepsreducties

periode:
groep:



0 m 30 m
schaal = 1 : 757

251800
251850
251900
251950
Wegverkeerlawaai - RMW-2006, [versie van Gebied - Kuipersdijk versie 02-05-2011], Geomilieu V1.71

Rapport: Resultatentabel
 Model: Kuipersdijk versie 02-05-2011
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Kuipersdijk/Pruisische Veldweg
 Groepsreductie: Ja

Naam	Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Lden
	1_A		6,50	51,4
	1_B		13,10	51,9
	1_C		19,70	52,0
	1_D		26,30	52,2
	1_E		32,90	52,0
	10_A		6,50	63,1
	10_B		9,80	62,6
	10_C		13,10	61,9
	11_A		6,50	63,1
	11_B		9,80	62,6
	11_C		13,10	61,9
	12_A		6,50	63,0
	12_B		13,10	61,8
	12_C		19,70	60,5
	12_D		26,30	59,4
	12_E		39,50	57,6
	12_F		46,10	56,9
	13_A		6,50	63,0
	13_B		13,10	61,8
	13_C		19,70	60,5
	13_D		26,30	59,4
	13_E		39,50	57,6
	13_F		46,10	56,9
	14_A		6,50	63,0
	14_B		13,10	61,8
	14_C		19,70	60,5
	14_D		26,30	59,3
	14_E		39,50	57,5
	14_F		46,10	56,8
	15_A		6,50	55,5
	15_B		13,10	55,5
	15_C		19,70	54,9
	15_D		26,30	54,3
	15_E		39,50	53,3
	15_F		46,10	52,8
	16_A		6,50	52,6
	16_B		13,10	52,9
	16_C		19,70	52,7
	16_D		26,30	52,4
	16_E		39,50	51,8
	16_F		46,10	51,5
	17_A		6,50	50,1
	17_B		13,10	51,1
	17_C		19,70	51,2
	17_D		26,30	51,0
	17_E		39,50	50,7
	17_F		46,10	50,5
	18_A		6,50	47,5
	18_B		13,10	49,2
	18_C		19,70	49,7
	18_D		26,30	49,8
	18_E		39,50	49,6
	18_F		46,10	49,4
	19_A		6,50	36,8
	19_B		13,10	39,2
	19_C		19,70	26,7
	19_D		26,30	26,2
	19_E		39,50	24,4
	19_F		46,10	25,7
	2_A		6,50	53,5

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

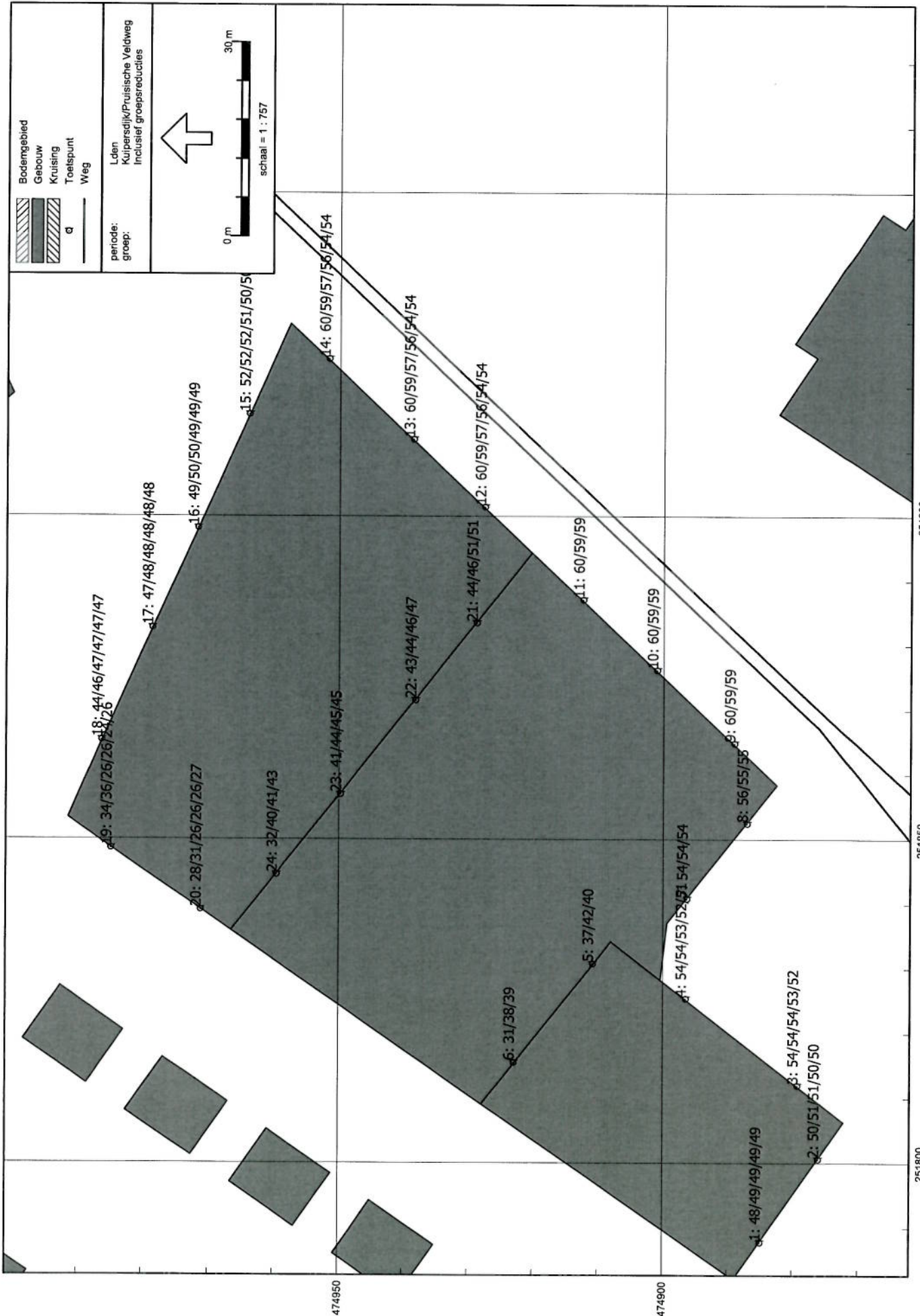
Rapport: Resultatentabel
 Model: Kuipersdijk versie 02-05-2011
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Kuipersdijk/Pruisische Veldweg
 Groepsreductie: Ja

Naam	Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Lden
	2_B		13,10	53,9
	2_C		19,70	53,8
	2_D		26,30	53,5
	2_E		32,90	53,2
	20_A		6,50	30,3
	20_B		13,10	32,9
	20_C		19,70	26,2
	20_D		26,30	25,9
	20_E		39,50	25,8
	20_F		46,10	27,2
	21_A		19,70	47,1
	21_B		26,30	49,0
	21_C		39,50	54,2
	21_D		46,10	53,8
	22_A		19,70	46,4
	22_B		26,30	47,3
	22_C		39,50	48,9
	22_D		46,10	49,6
	23_A		19,70	43,5
	23_B		26,30	47,4
	23_C		39,50	47,7
	23_D		46,10	48,0
	24_A		19,70	34,9
	24_B		26,30	42,9
	24_C		39,50	43,6
	24_D		46,10	45,0
	3_A		6,50	57,3
	3_B		13,10	57,3
	3_C		19,70	57,1
	3_D		26,30	56,3
	3_E		32,90	55,5
	4_A		6,50	56,8
	4_B		13,10	56,8
	4_C		19,70	55,7
	4_D		26,30	55,1
	4_E		32,90	54,3
	5_A		19,70	39,6
	5_B		26,30	45,0
	5_C		32,90	43,0
	6_A		19,70	33,2
	6_B		26,30	41,1
	6_C		32,90	42,5
	7_A		6,50	56,8
	7_B		9,80	56,8
	7_C		13,10	56,7
	8_A		6,50	58,8
	8_B		9,80	58,7
	8_C		13,10	58,3
	9_A		6,50	63,1
	9_B		9,80	62,6
	9_C		13,10	62,0

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Geluidbelasting Kuipersdijk met stil asfalt

24-06-2011



474950 251800 251850 251900 251950
Wegverkeerslawaal - RMM-2006, [versie van Gebied - Kuipersdijk Stil Wegdek (versie 24-06-2011)] - Geomilieu V1.81

Geluidbelastingen t.g.v. Kuipersdijk met stil asfalt 2025 (incl. aftrek)

Rapport: Resultatentabel
 Model: Kuipersdijk Stil Wegdek (versie 24-06-2011)
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Kuipersdijk/Pruisische Veldweg
 Groepsreductie: Ja

Naam	Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Lden
	1_A		6,50	48,2
	1_B		13,10	48,8
	1_C		19,70	48,8
	1_D		26,30	49,1
	1_E		32,90	48,9
	10_A		6,50	59,8
	10_B		9,80	59,3
	10_C		13,10	58,7
	11_A		6,50	59,8
	11_B		9,80	59,3
	11_C		13,10	58,7
	12_A		6,50	59,7
	12_B		13,10	58,6
	12_C		19,70	57,2
	12_D		26,30	56,1
	12_E		39,50	54,4
	12_F		46,10	53,7
	13_A		6,50	59,7
	13_B		13,10	58,6
	13_C		19,70	57,2
	13_D		26,30	56,2
	13_E		39,50	54,4
	13_F		46,10	53,7
	14_A		6,50	59,7
	14_B		13,10	58,5
	14_C		19,70	57,2
	14_D		26,30	56,1
	14_E		39,50	54,3
	14_F		46,10	53,6
	15_A		6,50	52,3
	15_B		13,10	52,3
	15_C		19,70	51,8
	15_D		26,30	51,2
	15_E		39,50	50,3
	15_F		46,10	49,8
	16_A		6,50	49,5
	16_B		13,10	49,9
	16_C		19,70	49,7
	16_D		26,30	49,4
	16_E		39,50	48,9
	16_F		46,10	48,7
	17_A		6,50	47,0
	17_B		13,10	48,0
	17_C		19,70	48,3
	17_D		26,30	48,1
	17_E		39,50	47,9
	17_F		46,10	47,7
	18_A		6,50	44,4
	18_B		13,10	46,1
	18_C		19,70	46,7
	18_D		26,30	46,8
	18_E		39,50	46,9
	18_F		46,10	46,7
	19_A		6,50	33,9
	19_B		13,10	36,3
	19_C		19,70	26,3

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Geluidbelastingen t.g.v. Kuipersdijk met stil asfalt 2025 (incl. aftrek)

Rapport: Resultatentabel
 Model: Kuipersdijk Stil Wegdek (versie 24-06-2011)
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Kuipersdijk/Pruisische Veldweg
 Groepsreductie: Ja

Naam	Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Lden
	19_D		26,30	26,0
	19_E		39,50	24,4
	19_F		46,10	25,7
	2_A		6,50	50,3
	2_B		13,10	50,7
	2_C		19,70	50,6
	2_D		26,30	50,4
	2_E		32,90	50,1
	20_A		6,50	28,1
	20_B		13,10	30,5
	20_C		19,70	26,0
	20_D		26,30	25,7
	20_E		39,50	25,8
	20_F		46,10	27,2
	21_A		19,70	44,2
	21_B		26,30	46,1
	21_C		39,50	51,1
	21_D		46,10	50,7
	22_A		19,70	43,4
	22_B		26,30	44,4
	22_C		39,50	46,1
	22_D		46,10	46,7
	23_A		19,70	40,7
	23_B		26,30	44,4
	23_C		39,50	44,9
	23_D		46,10	45,3
	24_A		19,70	32,2
	24_B		26,30	39,6
	24_C		39,50	40,8
	24_D		46,10	42,5
	3_A		6,50	54,1
	3_B		13,10	54,1
	3_C		19,70	53,9
	3_D		26,30	53,1
	3_E		32,90	52,4
	4_A		6,50	53,6
	4_B		13,10	53,6
	4_C		19,70	52,5
	4_D		26,30	52,0
	4_E		32,90	51,2
	5_A		19,70	36,8
	5_B		26,30	42,0
	5_C		32,90	40,0
	6_A		19,70	30,5
	6_B		26,30	37,8
	6_C		32,90	39,4
	7_A		6,50	53,6
	7_B		9,80	53,6
	7_C		13,10	53,5
	8_A		6,50	55,6
	8_B		9,80	55,4
	8_C		13,10	55,1
	9_A		6,50	59,8
	9_B		9,80	59,3
	9_C		13,10	58,7

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen