

Witteveen+Bos
Van Twickelostraat 2
Postbus 233
7400 AE Deventer
telefoon 0570 69 79 11
fax 0570 69 73 44
www.witteveenbos.nl

onderwerp effecten walstroom
project MER overnachtingshaven Lobith
opdrachtgever provincie Gelderland
projectcode AH633-1
referentie AH633-1/mome/050
opgemaakt door ing. M. de Loos
goedgekeurd door R. ter Harmsel Msc
status definitief
datum opmaak 30 oktober 2013
bijlagen -

paraaf



aan provincie Gelderland J. Reyntjes
kopie -

1. INLEIDING

Eind september 2013 heeft Witteveen+Bos het definitief akoestisch rapport opgeleverd betreffend het MER-onderzoek naar de overnachtingshaven Lobith. Eén van de uitgangspunten van dat onderzoek is het gebruik van scheepsgeneratoren bij afwezigheid van stroomvoorzieningen vanaf de wal. In de conclusies is gesteld, dat het aanbieden van walstroom circa 1 à 2 dB reductie levert ten opzichte van het uitgangspunt.

In opdracht van de provincie heeft Witteveen+Bos het effect van het aanbieden van walstroom kwantitatief in beeld gebracht. In deze notitie zullen de resultaten worden gepresenteerd en besproken.

Aanvullend zijn nog twee combinaties van alternatieven doorgerekend. Ook voor deze combinaties zijn de resultaten zowel met als zonder het aanbieden van walstroom doorgerekend.

2. UITGANGSPUNTEN

2.1. Algemene uitgangspunten

In de basis blijft de vastgestelde uitgangspuntennotitie voor het MER onverminderd van kracht. In de alternatieven met walstroom wordt de bron representatief voor scheepsgeneratoren uit het model verwijderd. Er wordt geen nieuwe bron ingevoegd, omdat de voorzieningen voor het opwekken en aanbieden van walstroom dusdanig kunnen worden gerealiseerd dat de emissie naar de omgeving verwaarloosbaar is.

2.2. Toetspunten en toetskader

De resultaten worden inzichtelijk gemaakt voor dezelfde toetspunten als in het hoofdrapport. In het laatste rapport is tevens een vergelijking gemaakt met het geluidbeleid van de gemeente Rijnwaarden.

2.3. Alternatieven

De elf oorspronkelijke alternatieven zijn:

1. Beijenwaard groot, buitendijks;
2. Beijenwaard groot, binnendijks;
3. Beijenwaard klein, buitendijks;
4. Beijenwaard klein, binnendijks;
5. Bijland groot in plas;
6. Bijland groot op land;
7. Bijland klein in plas;
8. Bijland klein op land;
9. Oude Waal groot, zonder overgeul;
10. Oude Waal klein, met overgeul;
11. Tuindorp.

Alternatief 11 is gelijk aan de autonome ontwikkeling. Inmiddels is naar aanleiding van commentaren een nieuwe versie van het akoestisch rapport geleverd, waarin voor alternatieven 3, 4, 7 en 10 de bestaande haven Tuindorp blijft behouden.

Aanvullend heeft de provincie gevraagd de volgende combinaties eveneens met en zonder walstroom inzichtelijk te maken:

- Beijenwaard groot, buitendijks (1) met Tuindorp (11);
- Beijenwaard klein, buitendijks (3) met Tuindorp (11).

De tweede combinatie maakt reeds deel uit van het aangepast akoestisch onderzoek.

3. RESULTATEN EN VERGELIJKING

3.1. Situatie zonder walstroom

In tabel 3.1 is de geluidsbelasting als gevolg van de activiteiten binnen de haven weergegeven per doorgerekende variant. Een rood gedrukte waarde betekent een geluidsbelasting hoger dan het gemeentelijk ambitieniveau. Wanneer de waarde vetgedrukt is weergegeven, is deze hoger dan de plafondwaarde uit het gemeentelijk beleid.

Tabel 3.1. Geluidsbelasting als gevolg van de haven in dB(A) etmaalwaarde per alternatief

punt	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	1+11
10	53,3	55,5	47,8	54,4	34,0	33,0	31,6	29,0	29,8	30,1	28,3	53,3
3	55,1	56,6	48,4	56,1	34,1	33,1	31,6	29,1	29,9	30,1	28,3	55,1
9	56,1	57,6	49,3	56,8	36,1	34,7	33,5	30,7	32,2	32,0	29,9	56,1
2	57,0	55,2	48,0	55,8	33,9	33,0	31,5	29,0	29,6	30,0	28,3	57,0
8	59,7	54,7	49,2	57,4	35,7	33,8	32,8	28,9	32,0	31,0	28,2	59,7
7	59,8	51,7	47,0	56,4	33,6	32,8	31,3	28,8	29,4	29,8	28,1	59,8
4	52,8	60,2	49,6	50,0	29,5	29,1	27,5	25,4	23,5	26,0	25,2	52,8
5	63,1	--	60,9	57,9	28,0	27,8	26,2	24,3	22,4	24,8	24,2	63,1
1	--	64,2	--	62,0	35,4	34,4	32,9	30,4	30,6	31,3	29,5	--
11	--	59,9	--	64,9	24,4	23,5	22,1	19,6	20,0	20,6	19,0	--
6	58,2	57,5	56,2	45,0	26,8	25,9	24,4	22,1	21,3	22,8	21,5	58,2
24	58,2	57,2	56,2	44,9	27,4	27,2	25,5	23,7	21,4	24,1	24,1	58,2
19	25,9	26,0	43,8	43,8	57,8	49,1	48,7	44,3	39,9	44,4	43,8	43,8
18	26,9	26,9	44,5	44,4	58,3	49,4	48,9	44,7	40,1	45,0	44,4	44,5
17	25,6	25,6	45,3	45,2	58,1	50,1	48,8	45,5	39,5	45,7	45,3	45,3
12	25,7	25,9	62,4	62,4	60,1	61,6	62,5	59,7	39,1	62,4	62,4	62,4
22	25,4	25,5	62,3	62,3	59,7	61,6	62,5	59,5	39,1	62,3	62,3	62,3
25	24,1	24,3	62,3	62,3	59,6	61,6	62,4	59,4	39,0	62,3	62,3	62,3
21	25,7	25,8	61,8	61,8	59,2	61,2	62,0	59,1	39,0	61,9	61,8	61,8
20	24,7	24,8	60,8	60,8	58,1	60,4	61,0	58,4	38,8	60,9	60,8	60,8
16	36,1	36,2	51,1	51,1	61,8	54,7	53,1	50,5	41,0	51,2	51,1	51,1
14	28,3	28,8	59,2	59,2	66,8	60,3	59,5	58,4	40,0	59,2	59,2	59,2
15	25,2	25,2	62,8	62,8	65,2	62,6	63,0	61,9	40,1	62,8	62,8	62,8
13	28,5	28,5	62,3	62,3	60,7	61,5	62,5	60,1	39,7	62,3	62,3	62,3
23	33,6	33,6	44,1	44,0	48,3	54,4	53,3	47,7	44,9	45,5	44,1	44,1
26	30,2	30,2	34,4	34,3	38,9	39,7	38,9	35,0	61,8	59,3	33,7	33,5
27	29,9	30,0	34,1	33,9	38,4	39,4	38,5	34,7	58,7	56,1	33,4	33,3
28	29,5	29,6	33,6	33,4	37,7	38,8	37,7	34,2	56,3	53,4	32,9	32,9

In de alternatieven 1 tot en met 4 bedraagt de hoogste geluidsbelasting op korte afstand 65 dB(A) in alternatief 4. Alternatief 3 is gelet op het gemeentelijk geluidbeleid het meest gunstige alternatief, omdat enkel ter plaatse van de toetspunten 5 en 6¹ het gemeentelijk ambitieniveau wordt overschreden. In toetspunt 5 is de geluidsbelasting tevens hoger dan de plafondwaarde.

In de alternatieven 5 tot en met 8 bedraagt de hoogste geluidsbelasting op korte afstand 67 dB(A) in alternatief 5. Dit alternatief is ook vanuit het gemeentelijk beleid gezien het minst gunstig alternatief, omdat in alle toetspunten² de plafondwaarde wordt overschreden.

In de alternatieven 9 en 10 bedraagt de hoogste geluidsbelasting op korte afstand 62 dB(A) in alternatief 9. Gelet op het gemeentelijk geluidbeleid zijn deze alternatieven onderling niet onderscheidend. De plafondwaarde wordt in beide alternatieven overschreden.

¹ Toetspunt 6 en 24 betreffen dezelfde woning, echter een andere gevel.

² Voor toetspunt 23 (verblifsrecreatie) is in het beleid geen ambitie- of plafondwaarde vastgesteld.

In de alternatieven 3, 4, 7 en 10 blijft de huidige overnachtingshaven (Tuindorp) gehandhaafd. Voor alternatief 3, 4 en 10 heeft dit geen effect op de locatiekeuze, omdat Tuindorp geen invloed heeft op de locatie en de geluidsbelasting in de omgeving Tuindorp (Bijland) gelijk blijft aan de referentiesituatie. In alternatief 7 is het effect wel van belang.

De toegevoegde variant 1+11 heeft logischerwijs tot gevolg dat zowel in de omgeving Beijenwaard als in de omgeving Bijland / Tuindorp sprake is van een hoge geluidsbelasting.

In tabel 3.2 is de gecumuleerde geluidsbelasting weergegeven per doorgerekende variant.

Tabel 3.2. Cumulatieve geluidsbelasting in dB(A) etmaalwaarde per alternatief

punt	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	1+11
10	54,6	56,7	49,6	55,6	42,7	42,6	42,5	42,4	42,5	42,5	42,8	54,6
3	56,3	57,7	50,3	57,3	43,7	43,6	43,5	43,4	43,5	43,5	43,7	56,3
9	57,4	58,8	51,4	58,0	45,5	45,4	45,3	45,2	45,3	45,3	45,4	57,4
2	58,2	56,4	50,2	57,1	44,6	44,5	44,4	44,4	44,4	44,4	44,4	58,2
8	60,9	56,3	52,0	58,8	48,1	48,0	48,0	47,9	48,0	47,9	48,1	60,9
7	61,1	54,1	51,2	58,0	49,1	49,1	49,1	49,0	49,0	49,1	49,1	61,1
4	54,2	61,3	51,3	51,7	43,5	43,5	43,5	43,5	43,4	43,5	43,5	54,2
5	64,2	--	62,0	59,1	45,8	45,8	45,8	45,8	45,8	45,8	46,0	64,2
1	--	65,2	--	63,0	40,4	40,1	39,7	39,4	39,4	39,5	39,3	--
11	--	61,0	--	66,0	46,7	46,7	46,6	46,6	46,6	46,6	46,6	--
6	59,4	58,7	57,5	48,4	45,2	45,2	45,1	45,1	45,1	45,1	45,3	59,4
24	59,5	58,6	57,6	49,5	47,6	47,6	47,6	47,6	47,6	47,6	47,8	59,5
19	41,6	41,6	46,3	46,3	58,9	50,6	50,2	46,7	43,9	46,7	46,3	44,4
18	42,2	42,2	46,9	46,9	59,4	51,0	50,5	47,1	44,3	47,3	46,9	45,1
17	42,4	42,4	47,6	47,5	59,2	51,6	50,5	47,8	44,2	47,9	47,6	45,7
12	46,9	46,9	63,5	63,5	61,3	62,7	63,6	60,9	47,3	63,5	63,5	61,1
22	47,1	47,1	63,4	63,4	60,9	62,7	63,6	60,7	47,6	63,4	63,4	61,2
25	47,6	47,6	63,4	63,4	60,8	62,7	63,5	60,6	48,0	63,4	63,4	61,2
21	48,8	48,8	63,0	63,0	60,5	62,4	63,2	60,4	49,2	63,1	63,0	60,8
20	49,8	49,8	62,0	62,0	59,6	61,7	62,2	59,8	50,0	62,1	62,0	59,8
16	45,7	45,7	52,8	52,8	62,9	56,1	54,6	52,4	46,5	52,9	52,9	50,7
14	43,2	43,2	60,3	60,3	67,8	61,4	60,6	59,5	44,8	60,3	60,3	57,7
15	46,6	46,6	63,9	63,9	66,3	63,7	64,1	63,0	47,2	63,9	63,9	61,4
13	47,3	47,3	63,4	63,4	61,9	62,6	63,6	61,3	47,8	63,4	63,4	61,0
23	50,1	50,1	50,8	50,8	52,4	56,4	55,6	52,1	51,1	51,2	50,8	50,5
26	43,0	43,0	43,3	43,3	44,2	44,5	44,2	43,3	62,9	60,4	43,2	43,2
27	44,4	44,4	44,6	44,6	45,1	45,3	45,1	44,6	59,8	57,3	44,5	44,5
28	46,7	46,7	46,8	46,8	47,0	47,2	47,0	46,8	57,6	55,1	46,8	46,8

In de alternatieven 1 tot en met 4 bedraagt de hoogste geluidsbelasting op korte afstand 66 dB(A) in alternatief 4. In de alternatieven 5 tot en met 8 bedraagt de hoogste geluidsbelasting op korte afstand 68 dB(A) in alternatief 5. In de alternatieven 9 en 10 bedraagt de hoogste geluidsbelasting op korte afstand 63 dB(A) in alternatief 9.

In vergelijking met tabel 3.1 blijkt, dat de overnachtingshaven lokaal maatgevend is voor de geluidsbelasting. Het feit dat de gecumuleerde geluidsbelasting 1 dB hoger is dan de niet-gecumuleerde is een direct gevolg van de voorgeschreven cumulatiemethode.

3.2. Situatie met walstroom

In tabel 3.3 is de geluidsbelasting als gevolg van de activiteiten binnen de haven weergegeven per doorgerekende variant.

Tabel 3.3. Geluidsbelasting als gevolg van de haven in dB(A) etmaalwaarde per alternatief

punt	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	1+11
10	53,0	55,0	47,1	53,7	33,7	32,8	31,2	28,6	29,5	29,7	28,0	53,0
3	54,7	56,1	47,7	55,3	33,8	32,8	31,3	28,6	29,7	29,8	28,0	54,7
9	55,5	57,2	48,5	56,1	35,8	34,5	33,1	30,3	31,9	31,7	29,6	55,5
2	56,5	54,7	47,4	55,1	33,6	32,7	31,1	28,5	29,3	29,6	28,1	56,5
8	58,9	54,3	48,4	56,5	35,4	33,4	32,4	28,5	31,7	30,6	28,0	59,0
7	58,8	51,3	46,4	55,3	33,3	32,5	30,9	28,4	29,1	29,5	27,9	58,8
4	52,4	59,6	48,9	49,3	29,2	28,8	27,1	24,9	23,2	25,7	25,0	52,4
5	62,5	--	60,0	57,1	27,7	27,5	25,8	23,8	22,1	24,5	23,9	62,5
1	--	63,2	--	60,9	35,0	34,1	32,5	30,0	30,3	30,9	29,3	--
11	--	59,2	--	64,0	24,1	23,1	21,6	19,1	19,6	20,2	18,7	--
6	57,4	57,1	55,1	44,4	26,5	25,6	24,0	21,6	20,9	22,4	21,3	57,4
24	57,4	56,8	55,1	44,4	27,1	26,8	25,1	23,2	21,1	23,8	23,9	57,4
19	25,6	25,7	43,5	43,5	57,3	48,7	48,1	43,8	39,6	44,1	43,5	40,4
18	26,6	26,6	44,1	44,1	57,8	49,0	48,3	44,2	39,8	44,7	44,1	41,1
17	25,3	25,3	44,9	44,9	57,6	49,7	48,3	44,9	39,2	45,3	45,0	41,9
12	25,4	25,5	61,6	61,6	59,5	60,8	61,7	58,5	38,8	61,6	61,6	58,7
22	25,0	25,2	61,5	61,5	59,2	60,8	61,6	58,4	38,8	61,5	61,5	58,7
25	23,8	24,0	61,4	61,4	58,9	60,7	61,6	58,3	38,7	61,4	61,4	58,7
21	25,3	25,5	61,0	61,0	58,6	60,4	61,1	58,0	38,7	61,0	61,0	58,1
20	24,4	24,5	60,1	60,1	57,5	59,6	60,2	57,3	38,5	60,1	60,1	57,3
16	35,8	35,9	50,8	50,8	61,4	54,3	52,7	49,9	40,8	50,9	50,7	47,9
14	28,0	28,4	58,5	58,5	66,2	59,6	58,9	57,2	39,7	58,5	58,5	55,4
15	24,9	24,9	62,1	62,1	64,5	61,9	62,3	60,8	39,8	62,2	62,1	59,3
13	28,2	28,1	61,6	61,6	60,1	60,8	61,7	58,8	39,4	61,6	61,6	58,5
23	33,3	33,3	43,7	43,7	47,9	53,9	52,8	47,0	44,5	45,1	43,8	41,5
26	29,9	29,9	34,1	33,9	38,6	39,4	38,5	34,5	61,0	57,9	33,4	33,1
27	29,6	29,7	33,8	33,6	38,1	39,1	38,0	34,2	58,1	55,1	33,1	33,0
28	29,2	29,3	33,3	33,1	37,3	38,5	37,3	33,7	55,7	52,7	32,6	32,5

Op het eerste gezicht heeft de realisatie van walstroomvoorziening geen dramatisch effect op de geluidsbelasting op de omgeving. In paragraaf 3.3 wordt dieper op de verschillen ingegaan.

In tabel 3.4 is de gecumuleerde geluidsbelasting weergegeven per doorgerekende variant.

Tabel 3.4. Cumulatieve geluidsbelasting in dB(A) etmaalwaarde per alternatief

punt	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	1+11
10	54,3	56,2	49,1	54,9	42,7	42,6	42,5	42,4	42,4	42,5	42,8	54,3
3	56,0	57,3	49,7	56,5	43,7	43,6	43,5	43,4	43,5	43,5	43,7	56,0
9	56,8	58,4	50,7	57,4	45,5	45,4	45,3	45,2	45,3	45,3	45,4	56,8
2	57,7	56,0	49,7	56,4	44,5	44,5	44,4	44,4	44,4	44,4	44,4	57,7
8	60,2	55,9	51,5	58,0	48,1	48,0	48,0	47,9	48,0	47,9	48,1	60,3
7	60,2	53,8	50,9	57,0	49,1	49,1	49,1	49,0	49,0	49,0	49,1	60,2
4	53,8	60,7	50,8	51,1	43,5	43,5	43,5	43,5	43,4	43,5	43,5	53,8
5	63,6	--	61,2	58,4	45,8	45,8	45,8	45,8	45,8	45,8	46,0	63,6
1	--	64,2	--	61,9	40,3	40,0	39,7	39,4	39,4	39,5	39,3	--
11	--	60,4	--	65,1	46,7	46,7	46,6	46,6	46,6	46,6	46,6	--
6	58,6	58,3	56,5	48,0	45,2	45,2	45,1	45,1	45,1	45,1	45,3	58,6
24	58,8	58,2	56,7	49,3	47,6	47,6	47,6	47,6	47,6	47,6	47,8	58,8
19	41,6	41,6	46,0	46,0	58,4	50,3	49,7	46,3	43,8	46,5	46,1	44,1
18	42,2	42,2	46,7	46,7	58,9	50,6	50,0	46,8	44,2	47,1	46,7	44,8
17	42,4	42,4	47,3	47,3	58,7	51,3	50,0	47,4	44,1	47,6	47,4	45,4
12	46,8	46,9	62,7	62,7	60,7	62,0	62,8	59,8	47,3	62,7	62,7	59,9
22	47,1	47,1	62,6	62,6	60,4	62,0	62,7	59,7	47,6	62,6	62,6	59,9
25	47,6	47,6	62,5	62,5	60,2	61,9	62,7	59,6	48,0	62,5	62,5	59,9
21	48,8	48,8	62,2	62,2	60,0	61,6	62,3	59,4	49,1	62,2	62,2	59,4
20	49,8	49,8	61,4	61,4	59,1	60,9	61,5	58,9	50,0	61,4	61,4	58,8
16	45,7	45,7	52,6	52,6	62,5	55,7	54,2	51,9	46,4	52,7	52,5	50,3
14	43,2	43,2	59,6	59,6	67,2	60,7	60,0	58,4	44,7	59,6	59,6	56,6
15	46,6	46,6	63,2	63,2	65,6	63,0	63,4	62,0	47,2	63,3	63,2	60,5
13	47,3	47,3	62,7	62,7	61,3	62,0	62,8	60,1	47,8	62,7	62,7	59,7
23	50,1	50,1	50,8	50,8	52,2	56,0	55,3	51,8	51,0	51,0	50,8	50,5
26	43,0	43,0	43,3	43,3	44,1	44,4	44,1	43,3	62,1	59,0	43,2	43,2
27	44,4	44,4	44,6	44,5	45,0	45,2	45,0	44,6	59,3	56,4	44,5	44,5
28	46,7	46,7	46,8	46,8	47,0	47,1	47,0	46,8	57,1	54,5	46,8	46,8

In de volgende paragraaf wordt dieper op de verschillen ingegaan.

3.3. Vergelijking

In tabel 3.5 worden de berekende geluidsbelastingen als gevolg van de activiteiten in de haven zonder en met walstroom met elkaar vergeleken. Een negatief getal betekent een afname ten opzichte van de situatie zonder walstroom.

Tabel 3.5. Verschil ten opzichte van situatie zonder walstroom in dB(A)

punt	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	1+11
10	-0,3	-0,5	-0,7	-0,7	-0,3	-0,2	-0,4	-0,4	-0,3	-0,4	-0,3	-0,3
3	-0,4	-0,5	-0,7	-0,8	-0,3	-0,3	-0,3	-0,5	-0,2	-0,3	-0,3	-0,4
9	-0,6	-0,4	-0,8	-0,7	-0,3	-0,2	-0,4	-0,4	-0,3	-0,3	-0,3	-0,6
2	-0,5	-0,5	-0,6	-0,7	-0,3	-0,3	-0,4	-0,5	-0,3	-0,4	-0,2	-0,5
8	-0,8	-0,4	-0,8	-0,9	-0,3	-0,4	-0,4	-0,4	-0,3	-0,4	-0,2	-0,7
7	-1,0	-0,4	-0,6	-1,1	-0,3	-0,3	-0,4	-0,4	-0,3	-0,3	-0,2	-1,0
4	-0,4	-0,6	-0,7	-0,7	-0,3	-0,3	-0,4	-0,5	-0,3	-0,3	-0,2	-0,4
5	-0,6	--	-0,9	-0,8	-0,3	-0,3	-0,4	-0,5	-0,3	-0,3	-0,3	-0,6
1	--	-1,0	--	-1,1	-0,4	-0,3	-0,4	-0,4	-0,3	-0,4	-0,2	--
11	--	-0,7	--	-0,9	-0,3	-0,4	-0,5	-0,5	-0,4	-0,4	-0,3	--
6	-0,8	-0,4	-1,1	-0,6	-0,3	-0,3	-0,4	-0,5	-0,4	-0,4	-0,2	-0,8
24	-0,8	-0,4	-1,1	-0,5	-0,3	-0,4	-0,4	-0,5	-0,3	-0,3	-0,2	-0,8
19	-0,3	-0,3	-0,3	-0,3	-0,5	-0,4	-0,6	-0,5	-0,3	-0,3	-0,3	-0,5
18	-0,3	-0,3	-0,4	-0,3	-0,5	-0,4	-0,6	-0,5	-0,3	-0,3	-0,3	-0,5
17	-0,3	-0,3	-0,4	-0,3	-0,5	-0,4	-0,5	-0,6	-0,3	-0,4	-0,3	-0,5
12	-0,3	-0,4	-0,8	-0,8	-0,6	-0,8	-0,8	-1,2	-0,3	-0,8	-0,8	-1,3
22	-0,4	-0,3	-0,8	-0,8	-0,5	-0,8	-0,9	-1,1	-0,3	-0,8	-0,8	-1,3
25	-0,3	-0,3	-0,9	-0,9	-0,7	-0,9	-0,8	-1,1	-0,3	-0,9	-0,9	-1,3
21	-0,4	-0,3	-0,8	-0,8	-0,6	-0,8	-0,9	-1,1	-0,3	-0,9	-0,8	-1,4
20	-0,3	-0,3	-0,7	-0,7	-0,6	-0,8	-0,8	-1,1	-0,3	-0,8	-0,7	-1,1
16	-0,3	-0,3	-0,3	-0,3	-0,4	-0,4	-0,4	-0,6	-0,2	-0,3	-0,4	-0,5
14	-0,3	-0,4	-0,7	-0,7	-0,6	-0,7	-0,6	-1,2	-0,3	-0,7	-0,7	-1,2
15	-0,3	-0,3	-0,7	-0,7	-0,7	-0,7	-0,7	-1,1	-0,3	-0,6	-0,7	-1,0
13	-0,3	-0,4	-0,7	-0,7	-0,6	-0,7	-0,8	-1,3	-0,3	-0,7	-0,7	-1,3
23	-0,3	-0,3	-0,4	-0,3	-0,4	-0,5	-0,5	-0,7	-0,4	-0,4	-0,3	-0,4
26	-0,3	-0,3	-0,3	-0,4	-0,3	-0,3	-0,4	-0,5	-0,8	-1,4	-0,3	-0,4
27	-0,3	-0,3	-0,3	-0,3	-0,3	-0,3	-0,5	-0,5	-0,6	-1,0	-0,3	-0,3
28	-0,3	-0,3	-0,3	-0,3	-0,4	-0,3	-0,4	-0,5	-0,6	-0,7	-0,3	-0,4

De reductie als gevolg van het aanbieden van walstroom bedraagt ten hoogste 1,4 dB. De oranje getallen beduiden een afname tot onder de gemeentelijke plafondwaarde. Dit is met name bij alternatief 4 het geval. Een groen gedrukt getal geeft een afname tot onder de ambitiewaarde weer. Dit is alleen van toepassing bij alternatief 3.

In tabel 3.6 is eveneens het verschil tussen beide situaties weergegeven, echter nu voor de gecumuleerde geluidsbelasting.

Tabel 3.6. Verschil ten opzichte van situatie zonder walstroom in dB(A)

punt	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	1+11
10	-0,3	-0,5	-0,6	-0,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-0,3
3	-0,4	-0,5	-0,6	-0,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-0,4
9	-0,6	-0,4	-0,6	-0,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-0,6
2	-0,5	-0,5	-0,4	-0,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-0,5
8	-0,8	-0,3	-0,5	-0,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-0,7
7	-0,9	-0,3	-0,3	-0,9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-0,9
4	-0,4	-0,6	-0,6	-0,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-0,4
5	-0,6	--	-0,9	-0,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-0,6
1	--	-1,0	--	-1,1	-0,2	-0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	--
11	--	-0,7	--	-0,9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	--
6	-0,8	-0,4	-1,0	-0,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-0,8
24	-0,7	-0,4	-1,0	-0,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-0,7
19	0,0	0,0	-0,2	-0,2	-0,5	-0,4	-0,5	-0,4	-0,1	-0,2	-0,2	-0,3
18	0,0	0,0	-0,3	-0,2	-0,5	-0,3	-0,5	-0,4	-0,1	-0,2	-0,2	-0,3
17	0,0	0,0	-0,3	-0,2	-0,5	-0,4	-0,4	-0,4	-0,1	-0,3	-0,2	-0,3
12	0,0	0,0	-0,8	-0,8	-0,6	-0,8	-0,8	-1,1	0,0	-0,8	-0,8	-1,3
22	0,0	0,0	-0,8	-0,8	-0,5	-0,8	-0,9	-1,0	0,0	-0,8	-0,8	-1,2
25	0,0	0,0	-0,9	-0,9	-0,7	-0,9	-0,8	-1,0	0,0	-0,9	-0,9	-1,2
21	0,0	0,0	-0,8	-0,8	-0,6	-0,8	-0,9	-1,0	0,0	-0,9	-0,8	-1,3
20	0,0	0,0	-0,7	-0,7	-0,5	-0,7	-0,8	-1,0	0,0	-0,8	-0,7	-1,0
16	0,0	0,0	-0,3	-0,3	-0,4	-0,4	-0,4	-0,5	-0,1	-0,3	-0,3	-0,4
14	0,0	0,0	-0,7	-0,7	-0,6	-0,7	-0,6	-1,2	-0,1	-0,7	-0,7	-1,2
15	0,0	0,0	-0,7	-0,7	-0,7	-0,7	-0,7	-1,1	0,0	-0,6	-0,7	-1,0
13	0,0	0,0	-0,7	-0,7	-0,6	-0,7	-0,8	-1,2	0,0	-0,7	-0,7	-1,2
23	0,0	0,0	0,0	0,0	-0,2	-0,4	-0,4	-0,3	0,0	-0,1	0,0	0,0
26	0,0	0,0	0,0	0,0	-0,1	-0,1	-0,1	0,0	-0,8	-1,4	0,0	0,0
27	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-0,1	0,0	0,0	-0,6	-0,9	0,0	0,0
28	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-0,6	-0,6	0,0	0,0

Opvallend is, dat ook de gecumuleerde geluidsbelasting ten hoogste 1,4 dB gereduceerd wordt wanneer walstroomvoorzieningen worden gerealiseerd.

4. CONCLUSIES

Het alternatief Beijenwaard groot, buitendijks in combinatie met Tuindorp (1+11) heeft tot gevolg dat zowel de omgeving Beijenwaard als de omgeving Bijland/Tuindorp een hoge geluidsbelasting op de eerstelijnsbebouwing ondervindt.

Het effect van het aanbieden van walstroom blijft beperkt tot een reductie van ten hoogste 1,4 dB. In enkele gevallen betekent dit, dat de geluidsbelasting plaatselijk wordt gereduceerd tot onder de plafondwaarde uit het gemeentelijk geluidbeleid. In alternatief 3 kan in een enkel geval de geluidsbelasting worden gereduceerd tot onder het gemeentelijk ambitieniveau.