

C.V.I. Haven Raaieinde te Grubbenvorst
Geluidonderzoek aanvulling op het MER en
bijlage van de aanvraag omgevingsvergunning

Opdrachtgever

C.V.I. Haven Raaieinde B.V.

Contactpersoon

de heer J.M. Janssen

Kenmerk

R085053ad.00002.rvw

Versie

02_001

Datum

21 februari 2013

Auteur

ing. R. (Roel) van de Wetering

ing. R. (Ries) van Harmelen

Inhoudsopgave

1	Inleiding	3
2	Locatie	5
3	Aanlegfase	6
3.1	Algemeen.....	6
3.2	Rekenmodellen - omputten.....	8
3.3	Langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus $L_{Ar,LT}$ - omputten.....	10
3.4	Maximale geluidniveaus L_{Amax}	14
4	Volledige exploitatie C.V.I. Haven Raaieinde	15
4.1	Capaciteit en werktijden.....	15
4.2	Werking van de CVI.....	16
4.2.1	Ontvangstgedeelte.....	16
4.2.2	Zandgedeelte.....	16
4.2.3	Grindgedeelte.....	17
4.2.4	Verladinggedeelte.....	17
4.2.5	Overig.....	17
4.2.6	Aan- en afvoer.....	18
4.3	Rekenmodel - exploitatiefase.....	19
4.4	Geluidzone.....	23
4.5	Rekenresultaten.....	25
4.6	Maximale geluidniveaus L_{Amax}	28
4.7	Laagfrequent geluid en trillingen.....	28
4.8	Maatregelen.....	30
4.9	Indirecte hinder.....	32
5	Te stellen geluidvoorschriften - vergunning	33
6	Conclusies	34

Bijlagen

Bijlage I	Figuren
Bijlage II	Tekeningen Grontmij Groenplanning
Bijlage III	Tekeningen installatie
Bijlage IV	Rekenmodellen + berekeningen - aanlegfase
Bijlage V	Rekenmodel + berekeningen - exploitatiefase
Bijlage VI	Rekenmodellen L_{Amax}
Bijlage VII	Scheepvaart

1 Inleiding

C.V.I. Haven Raaieinde B.V. is voornemens om ten zuiden van Grubbenvorst in de gemeente Horst aan de Maas, nabij de A67 een centrale zand- en grindverwerkinginstallatie (hierna CVI) te realiseren.

Om de realisering van de CVI mogelijk te maken, zijn diverse vergunningen vereist en is een wijziging van het vigerende bestemmingsplan nodig. Ten behoeve van de besluitvorming over het nieuwe bestemmingsplan is gezien de aard en omvang van het project tevens de procedure van een milieueffectrapportage (m.e.r.) doorlopen, waarbij ook de milieueffecten waaronder geluid, laagfrequent geluid en trillingen zijn onderzocht.

Alvorens de inrichting C.V.I. Haven Raaieinde volledig kan worden geëxploiteerd, vinden er voorbereidende werkzaamheden plaats zoals onder andere het bouwrijp maken van het terrein waarop de verwerkingsinstallatie komt te staan en het graven en aanleggen van de haven. Naast deze werkzaamheden wordt ook een groot deel van het gebied omgeput waarbij het vrijkomende zand en grind door de verwerkingsinstallatie wordt geleid. Omdat de haven op dat moment niet toegankelijk is, wordt voorzien in een tijdelijke laadwal aan de Maas. In het geluidrapport zoals gevoegd bij het MER is dit beschreven als de aanlegfase. Tijdens deze aanlegfase, waarbij sprake is van ontgrondingactiviteiten, valt de inrichting formeel onder categorie 11.3.j, zoals opgenomen in het BOR.

Na de aanlegfase, waarbij de ontgrondingactiviteiten in de omputlocatie zijn beëindigd en het zand en grind niet meer wordt aangeleverd uit het gebied zelf maar afkomstig zijn van andere rivierversuimingsprojecten langs de Maas, valt C.V.I. op basis van het Besluit omgevingsrecht (BOR) onder categorie 11.3.k.1. Rond het terrein en de haven dient dan conform artikel 40 van Wet geluidhinder een geluidzone te worden vastgesteld. Deze geluidzone dient opgenomen te worden in het bestemmingsplan.

In artikel 40 van de Wet geluidhinder staat: *“Indien bij vaststelling van een bestemmingsplan aan gronden een zodanige bestemming wordt gegeven dat daardoor een industrieterrein ontstaat, wordt daarbij tevens een rond het betrokken terrein gelegen zone vastgesteld, waarbuiten de geluidbelasting vanwege dat terrein de waarde van 50 dB(A) niet te boven mag gaan”*.

Uit het verrichte geluidonderzoek en geluidrapport, dat als bijlage is opgenomen in het Besluit-MER Centrale Verwerkingsinstallatie (C.V.I.) Haven Raaieinde blijkt dat bij een volledige exploitatie van C.V.I., na toepassing van bronmaatregelen en na het oprichten van de grondwallen 1 tot en met 4 (zie figuur 3.2 op pagina 6) met een hoogte van minimaal 6 meter nog bij een tweetal woningen de voorkeurgrenswaarde van 50 dB(A) etmaalwaarde, zoals gesteld in de Wet geluidhinder, wordt overschreden. Voor deze woningen dienen hogere waarden vastgesteld te worden. Het betreft de woningen Raaieind 3 en Venloseweg 79 die inmiddels door de initiatiefnemer zijn aangekocht.

De bewoners van de Venloseweg 36, 34, 32, 30, 28 en 75 hebben na de presentatie van de plannen en het geluidrapport zoals gevoegd bij het MER aangegeven bedenkingen te hebben ten aanzien van de grondwallen langs de Venloseweg.

De bedenkingen richten zich op het visuele aspect van de grondwallen van 6 meter hoogte. Door de grondwallen hebben de bewoners geen vrij uitzicht meer op het gebied dat na het omputten wordt opgeleverd als natuurgebied.

De bewoners hebben aangegeven de voorkeur te hebben voor het behouden van het vrije uitzicht op het natuurgebied richting de Maas. Door C.V.I. Haven Raaieinde B.V is aangegeven dat het weglaten van de grondwallen van invloed zal zijn op de geluidssituatie bij hun woning.

De bewoners van de woning Venloseweg 79 opteren overigens wel voor een grondwal van 6 meter hoogte.

Naast het aspect van de grondwallen is er ook nog een juridische aspect met betrekking tot de geluidzonerings. Het bevoegd gezag heeft aangegeven dat zij in deze bestemmingsplanprocedure het verwerkingsterrein met de bijbehorende haven gelijk willen bestemmen als industrieterrein ook al is er ten tijde van de aanlegfase, vanwege de ontgrondingactiviteiten, nog geen sprake van een zoneringsplichtige inrichting. Een deel van de in de inrichting gebezigde werkzaamheden (klasseren) vinden dan plaats op het gezoneerde industrieterrein en een deel van de werkzaamheden zoals het omputten van het gebied, laden van schepen ter plaatse van de tijdelijk loswal in de Maas vinden dan plaats buiten de grens van het toekomstige industrieterrein.

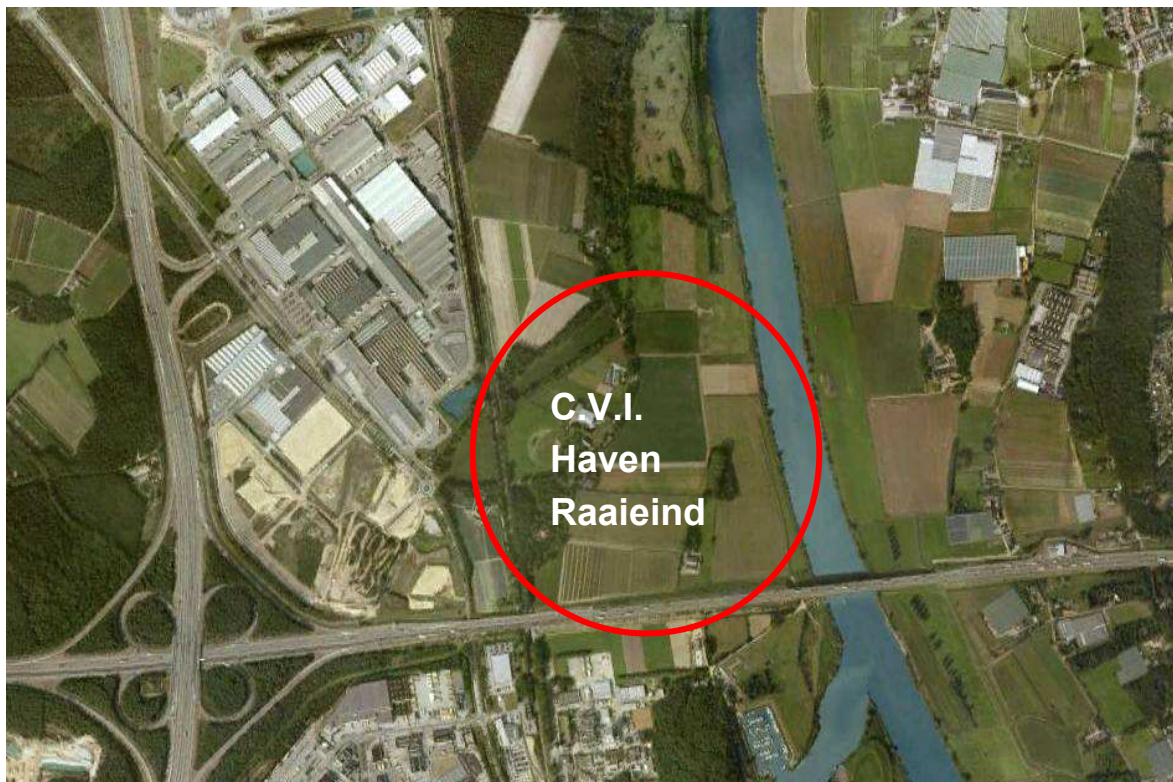
Ten aanzien van het juridische aspect wordt overwogen om tijdelijk het gehele gebied, inclusief de omputlocatie en de tijdelijke loswal in de Maas te zoneren. Na de aanlegfase kan het industrieterrein en de geluidzone worden verkleind tot dat deel wat voor volledige exploitatie van C.V.I. nog nodig wordt geacht.

In voorliggend rapport is dit scenario verder onderzocht, waarbij ook rekening gehouden is met de wens van de bewoners langs de Venloseweg 36, 34, 32, 30, 28 en 75. De grondwal bij de woning Venloseweg 79 blijft op nadrukkelijk verzoek van deze bewoner wel gehandhaafd. Ook de grondwal nabij de woning Raaieind 3 blijft gehandhaafd.

Voorliggend geluidrapport wordt als aanvulling bij het bestemmingsplan inclusief het MER en bij de aanvraag omgevingsvergunning gevoegd.

2 Locatie

De locatie waar de CVI gerealiseerd wordt ligt ten zuiden van Grubbenvorst in de gemeente Horst aan de Maas. De locatie, bekend als Raaieind, ligt aan de Maas tussen kilometerraai 111 en 112. In figuur 2.1 is de luchtfoto van de locatie weergegeven.



Figuur 2.1

Locatie C.V.I. Haven Raaieind

Het terrein van C.V.I. Haven Raaieinde wordt voor de schepen ontsloten via de te realiseren haven en de Maas en voor de vrachtwagens via het Raaieinde, onder het viaduct van de spoorlijn Nijmegen-Venlo richting de rotonde Venrayseweg en Horsterweg.

Voordat de CVI met de daarbij behorende haven volledig in werking kan worden gesteld, wordt een groot deel van het gebied eerst 'omgeput'. De aanwezige dekgronden worden deels gebruikt voor de aanleg van de geluidwal nabij de woning Venloseweg 79 en nabij de woning Raaieind 3, voor het maken van de taluds en voor de herinrichting van het gebied.

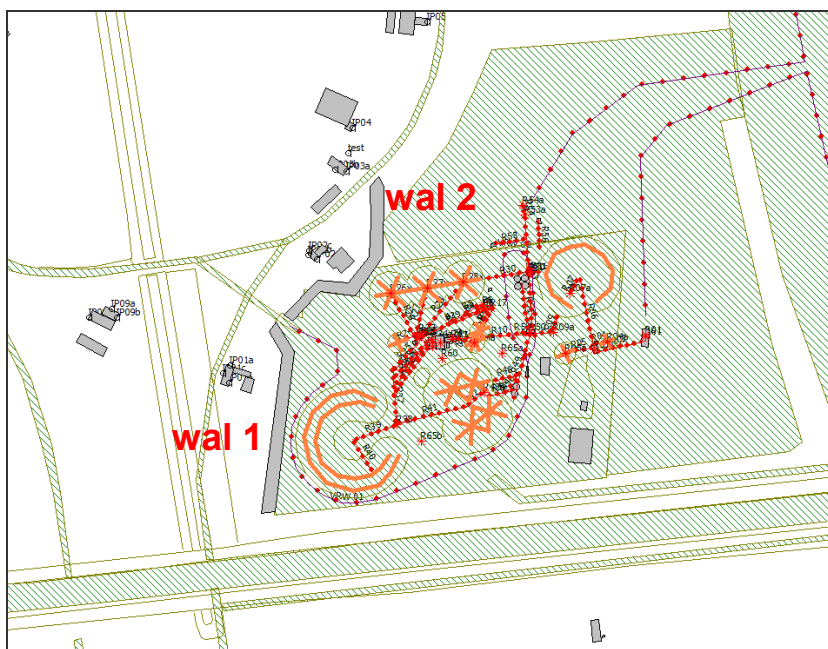
3 Aanlegfase

3.1 Algemeen

De aanlegfase (omputten) is van tijdelijke aard en wordt gefaseerd binnen een tijdsbestek van circa drie jaar uitgevoerd. Tijdens de aanlegfase is er sprake van ontgrondingactiviteiten. Voor de fasering is door Grontmij|Groenplanning in 2010 een werkplan opgesteld. Op basis van dit werkplan, zie bijlage II, zijn meerdere bepalende akoestische modellen vervaardigd waarmee de optredende geluidniveaus en geluidbelastingen over een periode van circa drie jaar, ten gevolge van de aanlegfase, in beeld zijn gebracht.

Fase 1

In fase 1 zullen zo snel mogelijk de grondwallen bij Raaiend 3 (wal 1), bij de Venloseweg 79 (wal 2) en de tijdelijke dekgronddepots worden aangelegd. In figuur 3. 1 zijn de grondwallen weergegeven.

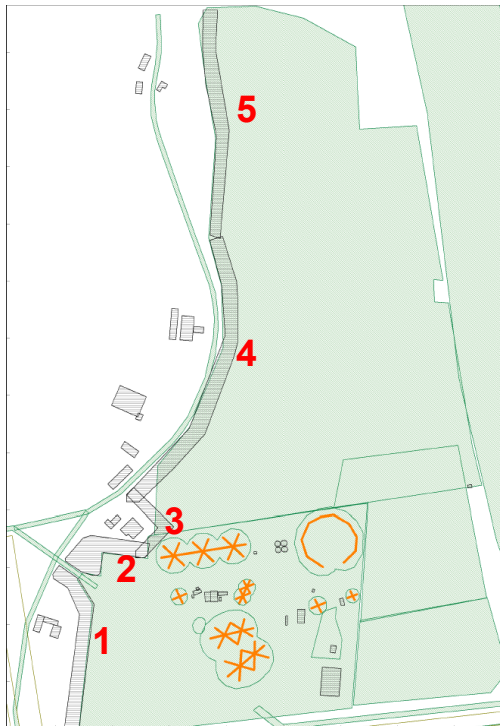


Figuur 3.1

Grondwal 1 (nabij de woning Raaiend 3 en grondwal 2 nabij Venloseweg 79)

Op de tekening opgenomen in bijlage III zijn de grondwallen 1 en 2 weergegeven.

De grondwallen 4 en 5 (zoals opgenomen in het geluidrapport bij het MER en de aanvraag omgevingsvergunning (Wabo)) worden op nadrukkelijk verzoek van de bewoners vooralsnog niet aangelegd.



Figuur 3.2

Locatie oorspronkelijke grondwallen 1, 2, 3, 4 en 5 zoals opgenomen in het geluidrapport zoals gevoegd bij het MER.

De grondwallen worden opgebouwd uit dekgrond en niet vermarktbaar materiaal. In de bijlage I zijn de aan te leggen grondwallen bij de woning Venloseweg 79 en Raaieind 3 aangegeven. Deze grondwallen krijgen een hoogte van minimaal 6 meter boven het plaatselijk maaiveld. Tijdens deze situatie zullen in de betreffende werkgebieden maximaal twee hydraulische kranen, vier tot vijf dumpers of vrachtwagens en twee wielladers dan wel bulldozers in werking zijn. Het grondverzetmateriaal en de winzuiger is ten tijde van de aanlegfase alleen in de dagperiode van 07.00 - 19.00 uur in bedrijf.

Fase 2

In fase 2 zal het gebied, voornamelijk in het centrale deel, verder omgeput worden en zal de natte winning zich concentreren aan de oostzijde van het gebied. De verwerkingsinstallatie zal na de bouw gedeeltelijk in werking worden gesteld. Het ontvangstgedeelte en het scheepsverladingsgedeelte, zoals omschreven in paragraaf 4.2, zijn vanwege het ontbreken van de haven dan nog niet aanwezig.

Het met de winzuiger gewonnen toutvenant in het gebied wordt door middel van een scheprad ontwaterd. Het grove grind, > 63 mm, wordt door een voorzeef afgezeefd en daarna wordt het toutvenant, 0-63 mm, door een transportband op het depot 0-63 mm gebracht. Vanaf dit punt volgt het toutvenant dezelfde weg als beschreven in paragraaf 6.2.2 tot en met 6.2.4. Vanwege het aanwezige tijdelijke dekgronddepot zal het zanddepot 0-4 mm nog niet gerealiseerd zijn.

De afvoer van het gereede product zal vanwege het ontbreken van de haven plaatsvinden door middel van een tijdelijke loswal aan de Maas en per vrachtwagen. Via een trechter op de wal, een opvoerband en een zwenkband worden de schepen beladen. Ten aanzien van deze losinstallatie is uitgegaan van een maximale dagcapaciteit van 7.500 ton per dag. Uitgaande van een laadvermogen van 30 ton per vrachtwagen rijden per dag maximaal 250 vrachtwagens van het laadpunt van de verwerkingsinstallatie naar deze tijdelijke losinstallatie aan de Maas.

Fase 3

In fase 3 wordt in het centrale deel toutvenant gewonnen met de winzuiger. De verwerkingsinstallatie is, zoals eerder is omschreven, in bedrijf in fase 2 met de tijdelijke loswal aan de Maas.

Fase 4

In fase 4 wordt in het noordwestelijke deel van het gebied de dekgrond verwijderd. De vrijkomende grond wordt tijdelijk in depot gezet of gebruikt voor de verdere aanvulling van de taluds. Het tijdelijke dekgronddepot op het terrein van de verwerkingsinstallatie wordt geruimd en verwerkt in het gebied.

Fase 5

In fase 5 wordt in het noordwestelijke deel van het gebied toutvenant gewonnen en in het noordoostelijke deel wordt de dekgrond gewonnen en gebruikt voor de verdere aanvulling van de taluds. Het was- en morsverlies zal in de zuidelijke haven worden gestort. De verwerkingsinstallatie is, zoals eerder is omschreven, in bedrijf in fase 2 met de tijdelijke loswal aan de Maas.

Fase 6

In fase 6 zal de winning van toutvenant plaatsvinden in het noordoostelijke deel van het gebied. Het was- en morsverlies zal met de winzuiger van zuidoost naar noordwest worden verpompt, zodat de gerealiseerde plas weer aangevuld en land wordt. De verwerkingsinstallatie is in bedrijf, zoals eerder is omschreven, in fase 2 met de tijdelijke loswal in de Maas. Daarna zal de CVI met de losinstallatie en de verlaadinstallatie volledig worden afgebouwd. De tijdelijke losinstallatie aan de Maas vervalt dan. Ook zal de haven verder worden afgemaakt en zal een open verbinding met de Maas worden gecreëerd. De verwerkingsinstallatie zal dan volledig worden geëxploiteerd, zoals beschreven in hoofdstuk 4 van dit rapport.

3.2 Rekenmodellen - omputten

Op basis van de aangeleverde informatie, stukken en tekeningen en de inventarisatie ter plaatse, zijn de akoestische rekenmodellen van de aanlegfase opgesteld. De representatieve bedrijfs-situatie van de aanlegfase is vanwege het voortschrijdend karakter van het omputten niet eenduidig vast te leggen. Daarom is bij de akoestische modellering aansluiting gezocht bij de fasering, zoals gepresenteerd in het werkplan van Grontmij|Groenplanning. Op basis van dit werkplan zijn meerdere akoestische rekenmodellen vervaardigd. In tabel 3.1 is een overzicht gegeven. De rekenmodellen (tabellen en plots) ten tijde van de aanlegfase zijn weergegeven in bijlage IV.

Tabel 3.1

Overzicht rekenmodellen

Model	Jaar – fase	Opmerking
M1	Jaar 1 - Fase 1 met grondwal 1 en 2	nog geen VWI (VWI = Verwerkingsinstallatie)
M2	Jaar 1 - Fase 2 met grondwal 1 en 2	VWI met verlading bij de Maas
M3	Jaar 2 - Fase 3 met grondwal 1 en 2	VWI met verlading bij de Maas
M4	Jaar 2 - Fase 4 met grondwal 1 en 2	VWI met verlading bij de Maas
M5	Jaar 2 - Fase 5 met grondwal 1 en 2	VWI met verlading bij de Maas
M6	Jaar 3 - Fase 6 met grondwal 1 en 2	VWI met verlading bij de Maas
	Jaar 3/4 - Exploitatiefase met grondwallen 1 en 2 (zie hoofdstuk 5)	VWI met haven volledig operationeel

Tijdens de aanlegfase is het grondverzetmaterieel en de winzuiger alleen in de dagperiode van 07.00 tot 19.00 uur in bedrijf. Voor het omputten van het gebied ten tijde van de aanlegfase is uitgegaan van de onderstaande geluidbronnen.

Tabel 3.2

Overzicht geluidbronnen omputten - aanlegfase

Id	Omschrijving	L _{WR} [dB(A)]	Effectieve bedrijfstijd [uren]		
			Dag	Avond	Nacht
HK001 en HK002	Stille Hydraulische kraan*	104	10	0	0
Dump 01 - 05	Stille dumpers of vrachtwagens*	105	10	0	0
WLS/BLD 01 en 02	Wiellader / bulldozer	106	10	0	0
Winzuiger	Winzuiger 108 dB(A)	108	12	0	0

* door het verdwijnen van de grondwallen dient er extra op te worden toegezien dat er stille kranen en stille dumpers dan wel vrachtwagens worden ingezet.

Voor de tijdelijke losinstallatie aan de Maas is uitgegaan van een dagcapaciteit van 7.500 ton. Uitgaande van een laadvermogen van 30 ton per vrachtwagen, rijden per dag maximaal 250 vrachtwagens van het laadpunt van de verwerkingsinstallatie naar deze losinstallatie.

Tabel 3.3

Overzicht geluidbronnen - tijdelijke losinstallatie aan de Maas

Id	Omschrijving	L_{WR} [dB(A)]	Effectieve bedrijfstijd [uren]		
			Dag	Avond	Nacht
VRW	Vrachtwagens totaal 250	105	n = 228	--	n = 24
R99	Stort zand / grind in trechter max. 90 seconde per vrachtwagen	112	5,7	--	0,6
R58	Opvoerband	94	10	--	0,6
R53a	Overstortpunt opvoerband - zwenkband	98	10	--	1
R54	Zwenkband	89	10	--	1
R54a	Stort zand / grind in schip	105	10	--	1

Voor de locatie van de bronnen wordt verwezen naar de rekenmodellen opgenomen in bijlage IV.

3.3 Langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus $L_{Ar,LT}$ - omputten

Vanwege het voortschrijdend karakter van het omputten zullen de optredende geluidniveaus bij de omliggende woningen in de tijd variëren. In tabellen 3.4 tot en met 3.7 is per individuele woning een overzicht gegeven van de geluidbelasting per fase.

In tabel 3.4 zijn de berekende langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus $L_{Ar,LT}$ voor de dagperiode, berekend op 1,5 boven het plaatselijk maaiveld weergegeven. De rekenhoogte van 1,5 meter voor de dagperiode komt voort uit het gegeven dat bij de omliggende woningen de woonvertrekken op de begane grond zijn gesitueerd en de hinder (vooral in de directe nabijheid van de omputlocatie) in de dagperiode daar wordt ondervonden. De hoogte van 1,5 meter is vooral van belang bij het verlenen van de omgevingsvergunning. De rekenpunten zijn opgenomen in bijlage I.

Tabel 3.4

$L_{Ar,LT}$ in dB(A) - aanlegfase - dagperiode berekend op 1,5 meter hoogte

Id	Omschrijving	Hoogte [m]	$L_{Ar,LT}$ [dB(A)]						hw**
			M1	M2	M3	M4	M5	M6	
IP01a_A	Woning Raaieind 3 - zijgevel	1,5	42	49	48	48	48	49	49
IP01b_A	Woning Raaieind 3 - achtergevel	1,5	41	39	38	39	38	42	42
IP01c_A	Woning Raaieind 3 - voorgevel	1,5	33	35	34	35	35	37	37
IP02a_A	Woning Venloseweg 79 - achter gevel	1,5	42	49	49	49	49	49	49
IP02b_A	Woning Venloseweg 79 - zijgevel	1,5	41	44	44	44	44	44	44
IP02c_A	Woning Venloseweg 79 - voorgevel	1,5	34	43	42	42	42	42	43
IP03a_A	Woning Venloseweg 36 - voorgevel	1,5	43	52	52	52	52	52	52
IP03b_A	Woning Venloseweg 36 - zijgevel	1,5	41	47	45	47	48	48	48

Id	Omschrijving	Hoogte [m]	M1	M2	M3	M4	M5	M6	hw**
IP04_A	Woning Venloseweg 34	1,5	45	51	51	52	53	53	53
IP05_A	Woning Venloseweg 32	1,5	45	53	51	54	54	54	54
IP06a_A	Woning Venloseweg 30 - zijgevel	1,5	39	46	45	47	49	48	49
IP06b_A	Woning Venloseweg 30 - voorgevel	1,5	39	46	47	49	49	49	49
IP07a_A	Woning Venloseweg 75 achtergevel	1,5	39	46	50	53	51	52	53
IP07b_A	Woning Venloseweg 75 - voorgevel	1,5	27	39	46	47	47	47	47
IP08_A	Woning Venloseweg 28	1,5	36	44	49	52	49	50	52
IP09a_A	Woning Raaieind 2 - voorgevel	1,5	43	47	46	46	46	47	47
IP09b_A	Woning Raaieind 2 - zijgevel	1,5	43	47	46	47	46	47	47
IP09c_A	Woning Raaieind 2 - zijgevel	1,5	30	34	34	34	34	35	35
IP10_A	Woning Boerderij Wildzang*	1,5	38	42	40	41	41	41	42
IP11_A	Woning Boerderij Laarberg*	1,5	39	43	41	43	43	43	43
IP12a_A	Meikamp 94 (gevel Meikamp)	1,5	40	43	41	43	42	43	43
IP12b_A	Meikamp 94 (gevel Venrayseweg)	1,5	32	33	32	33	32	34	34

* Woning Boerderij Wildzang ligt aan de Genooierweg 39, woning Boerderij Laarberg ligt aan de Genooierweg 32.

** hw = hoogste waarde van de reeks

In tabel 3.5 zijn tevens de berekende langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus $L_{Ar,LT}$ voor de dagperiode, berekend op 5 meter boven het plaatselijk maaiveld, weergegeven. Dit in verband met het vaststellen van de hogere waarden.

Tabel 3.5

$L_{Ar,LT}$ in dB(A) - aanlegfase - dagperiode berekend op 5 meter hoogte

Id	Omschrijving	Hoogte [m]	M1	M2	M3	M4	M5	M6	hw**
IP01a_A	Woning Raaieind 3 - zijgevel	5	49	53	52	53	52	53	53
IP01b_A	Woning Raaieind 3 - achtergevel	5	45	43	42	43	42	46	46
IP01c_A	Woning Raaieind 3 - voorgevel	5	35	36	35	36	36	38	38
IP02a_A	Woning Venloseweg 79 - achter gevel	5	50	55	54	55	55	55	55
IP02b_A	Woning Venloseweg 79 - zijgevel	5	49	48	48	48	48	49	49
IP02c_A	Woning Venloseweg 79 - voorgevel	5	36	45	43	43	43	45	45
IP03a_A	Woning Venloseweg 36 - voorgevel	5	49	54	54	54	55	54	55
IP03b_A	Woning Venloseweg 36 - zijgevel	5	46	50	49	50	50	51	51
IP04_A	Woning Venloseweg 34	5	49	53	54	54	55	55	55

Id	Omschrijving	Hoogte [m]	M1	M2	M3	M4	M5	M6	hw**
IP05_A	Woning Venloseweg 32	5	47	54	53	55	55	56	56
IP06a_A	Woning Venloseweg 30 - zijgevel	5	41	47	46	48	51	49	51
IP06b_A	Woning Venloseweg 30 - voorgevel	5	41	47	49	51	51	50	51
IP07a_A	Woning Venloseweg 75 achtergevel	5	41	48	52	55	53	54	55
IP07b_A	Woning Venloseweg 75 - voorgevel	5	28	40	48	49	49	49	49
IP08_A	Woning Venloseweg 28	5	38	45	51	54	51	52	54
IP09a_A	Woning Raaieind 2 - voorgevel	5	45	48	48	48	48	48	48
IP09b_A	Woning Raaieind 2 - zijgevel	5	46	49	48	48	48	49	49
IP09c_A	Woning Raaieind 2 - zijgevel	5	30	34	34	35	34	35	35
IP10_A	Woning Boerderij Wildzang*	5	41	44	41	43	42	43	44
IP11_A	Woning Boerderij Laarberg*	5	41	45	42	44	44	45	45
IP12a_A	Meikamp 94 (gevel Meikamp)	5	42	45	44	45	44	45	45
IP12b_A	Meikamp 94 (gevel Venrayseweg)	5	33	34	33	34	33	35	35

* Woning Boerderij Wildzang ligt aan de Genooierweg 39, woning Boerderij Laarberg ligt aan de Genooierweg 32.

** hw = hoogste waarde van de reeks

In tabel 3.6 en 3.7 zijn de berekende langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus $L_{Ar,LT}$ voor de avond- en nachtperiode weergegeven. Volledigheidshalve wordt opgemerkt dat de drooggrondverzetmachines voor het omputten van het gebied in de avond- en nachtperiode niet in werking zijn. Dit geldt overigens ook voor de winzuiger.

Tabel 3.6

$L_{Ar,LT}$ in dB(A) - aanlegfase - avondperiode berekend op 5 meter hoogte

Id	Omschrijving	Hoogte [m]	M1	M2	M3	M4	M5	M6	hw**
IP01a_B	Woning Raaieind 3 - zijgevel	5	--	48	46	47	47	47	48
IP01b_B	Woning Raaieind 3 - achtergevel	5	--	37	36	37	37	37	37
IP01c_B	Woning Raaieind 3 - voorgevel	5	--	31	28	30	30	30	31
IP02a_B	Woning Venloseweg 79 - achter gevel	5	--	49	48	50	50	50	50
IP02b_B	Woning Venloseweg 79 - zijgevel	5	--	44	44	45	45	45	45
IP02c_B	Woning Venloseweg 79 - voorgevel	5	--	32	30	32	32	32	32
IP03a_B	Woning Venlose weg 36 - voorgevel	5	--	44	43	44	44	44	44
IP03b_B	Woning Venlose weg 36 - zijgevel	5	--	43	42	43	43	43	43
IP04_B	Woning Venloseweg 34	5	--	43	42	43	43	43	43
IP05_B	Woning Venloseweg 32	5	--	41	40	41	41	41	41

IP06a_B	Woning Venloseweg 30 - zijgevel	5	--	34	33	34	34	34	34
IP06b_B	Woning Venloseweg 30 - voorgevel	5	--	34	33	34	34	34	34
IP07a_B	Woning Venlose weg 75 achtergevel	5	--	34	33	34	34	34	34
IP07b_B	Woning Venloseweg 75 - voorgevel	5	--	21	20	21	21	21	21
IP08_B	Woning Venloseweg 28	5	--	33	32	33	33	33	33
IP09a_B	Woning Raaieind 2 - voorgevel	5	--	42	41	42	42	42	42
IP09b_B	Woning Raaieind 2 - zijgevel	5	--	43	41	43	42	42	43
IP09c_B	Woning Raaieind 2 - zijgevel	5	--	28	25	28	27	27	28
IP10_B	Woning Boerderij Wildzang	5	--	34	31	32	32	32	34
IP11_B	Woning Boerderij Laarberg	5	--	33	32	33	32	33	33
IP12a_B	Meikamp 94 (gevel Meikamp)	5	--	38	37	38	38	38	38
IP12b_B	Meikamp 94 (gevel Venrayseweg)	5	--	28	26	28	28	28	28

** hw = hoogste waarde van de reeks

Tabel 3.7

$L_{Ar,LT}$ in dB(A) - aanlegfase - nachtperiode berekend op 5 meter hoogte

Id	Omschrijving	Hoogte [m]	M1	M2	M3	M4	M5	M6	hw**
IP01a_B	Woning Raaieind 3 - zijgevel	5	--	41	40	41	40	40	41
IP01b_B	Woning Raaieind 3 - achtergevel	5	--	33	32	33	30	31	33
IP01c_B	Woning Raaieind 3 - voorgevel	5	--	25	23	24	23	24	25
IP02a_B	Woning Venloseweg 79 - achter gevel	5	--	43	41	42	42	42	43
IP02b_B	Woning Venloseweg 79 - zijgevel	5	--	39	38	39	37	38	39
IP02c_B	Woning Venloseweg 79 - voorgevel	5	--	27	25	27	26	26	27
IP03a_B	Woning Venlose weg 36 - voorgevel	5	--	39	38	39	40	39	40
IP03b_B	Woning Venlose weg 36 - zijgevel	5	--	37	36	37	37	37	37
IP04_B	Woning Venloseweg 34	5	--	39	37	38	39	38	39
IP05_B	Woning Venloseweg 32	5	--	38	36	38	38	37	38
IP06a_B	Woning Venloseweg 30 - zijgevel	5	--	31	30	31	31	30	31
IP06b_B	Woning Venloseweg 30 - voorgevel	5	--	31	30	31	31	30	31
IP07a_B	Woning Venloseweg 75 achtergevel	5	--	31	30	31	31	30	31
IP07b_B	Woning Venloseweg 75 - voorgevel	5	--	17	16	17	17	16	17
IP08_B	Woning Venloseweg 28	5	--	29	28	29	29	28	29
IP09a_B	Woning Raaieind 2 - voorgevel	5	--	36	35	36	35	36	36

Id	Omschrijving	Hoogte [m]	M1	M2	M3	M4	M5	M6	hw**
IP09b_B	Woning Raaieind 2 - zijgevel	5	--	37	35	36	36	36	37
IP09c_B	Woning Raaieind 2 - zijgevel	5	--	21	19	21	20	21	21
IP10_B	Woning Boerderij Wildzang	5	--	32	30	31	31	31	32
IP11_B	Woning Boerderij Laarberg	5	--	32	31	32	32	32	32
IP12a_B	Meikamp 94 (gevel Meikamp)	5	--	33	31	33	32	32	33
IP12b_B	Meikamp 94 (gevel Venrayseweg)	5	--	23	21	23	21	22	23

** hw = hoogste waarde van de reeks

De geluidberekeningen ten aanzien van de aanlegfase zijn opgenomen in bijlage IV.

3.4 Maximale geluidniveaus L_{Amax}

Het maximale A-gewogen geluidniveau L_{Amax} is de hoogste aflezing in de meterstand 'fast', vermindert met de meteorcorrectieterm C_m . Voor dit project zijn de mogelijk optredende maximale geluidniveaus berekend op basis van de in het rekenmodel ingevoerde L_{Amax} -bronnen.

In tabel 3.8 is een overzicht gegeven van bronnen die mogelijk hoge maximale geluidniveaus kunnen veroorzaken tijdens het omputten en later tijdens de gedeeltelijke exploitatie. Deze zijn dan ook als slechtst denkbare situatie doorgerekend.

Tabel 3.8

Geluidbronnen - L_{Amax}

Id	Omschrijving	L_{WR} [dB(A)]
HK	L_{Amax} Hydraulische kraan	111
DUMP	L_{Amax} Dumper TEREX TA 30 optrekken (vol)	111
VRW	L_{Amax} Vrachtwagen met extra gas	111
WLS	L_{Amax} Wiellaadschop	115
1 GPR	L_{Amax} Grijperbak tegen wand schip	121
2 GR ST	L_{Amax} Grindstort in schip	121
7a VRW	L_{Amax} Grindstort in vrachtwagen	126
Winzuiger	L_{Amax} Winzuiger	113

Uit de berekeningen opgenomen in bijlage VI blijkt dat ten tijde van de aanlegfase aan de grenswaarde van 70 dB(A) etmaalwaarde kan worden voldaan.

4 Volledige exploitatie C.V.I. Haven Raaieinde

4.1 Capaciteit en werktijden

Na de aanlegfase waarbij ook al een deel van de verwerkingsinstallatie in werking is gesteld volgt de exploitatiefase waarbij de verwerkingsinstallatie met de bijbehorende haven volledig operationeel in bedrijf is. Er wordt dan in het gebied zelf niet meer omgeput en de grondstoffen komende uit ander rivierverruimingsprojecten worden aangevoerd via schepen en bij de CVI gelost. De verwerkingscapaciteit van de installatie bedraagt circa 1 miljoen ton per jaar, hetgeen bij 250 werkbare dagen neerkomt op een gemiddelde verwerkingscapaciteit van circa 4.000 ton per dag. De installatie zelf is ontworpen op een productiecapaciteit van 6.000 ton per dag. In bijlage III is een plattegrond (principeschets) van de installatie opgenomen. De afvoer van het materiaal is, vanwege de aanwezige voorraaddepots, niet gekoppeld aan de productiecapaciteit van de installatie. Door C.V.I. Haven Raaieinde B.V. is aangegeven dat er meer dan twaalf dagen per jaar sprake kan zijn van een afzet van 14.500 ton per dag. Hiervan zal circa 10.000 ton per schip en 4.500 ton per as worden afgevoerd. De verwerkingsinstallatie zal op werkdagen in werking zijn van 06.00 tot 22.00 uur. De aanvoer van toutvenant met schepen en de afvoer van zand en grind met schepen zal eveneens tussen 06.00 en 22.00 uur plaatsvinden. De afvoer van zand en grind per as vindt alleen plaats tussen 06.00 en 19.00 uur. In tabel 4.1 wordt de capaciteit van de verwerkingsinstallatie nader beschreven.

Tabel 4.1
Capaciteit verwerkingsinstallatie nader uitgewerkt

		Dag 07.00-19.00 uur	Avond 19.00-22.00 uur	Nacht 06.00-07.00 uur
Aanvoer - gemiddeld				
Capaciteit verwerkinginstallatie op jaarbasis in ton	1000000			
250 werkbare dagen op jaarbasis	250			
Dagcapaciteit	4000			
Aantal schepen met gemiddeld laadvermogen van 700 ton	5,7	4,3	1,1	0,3
Afvoer - gemiddeld	1000000			
Aantal werkbare dagen	250			
Dagcapaciteit	4000			
Afvoer per schip 50%	2000			
Aantal schepen gemiddeld laadvermogen van 700 ton	2,8	2,1	0,5	0,2
Afvoer per vrachtwagen 50%	2000			
Aantal vrachtwagens gemiddeld laadvermogen van 30 ton	67	62	0	5
Afvoer - maximaal				
Maximale afvoer capaciteit - totaal	14500			
Maximale afvoer capaciteit - per schip	10000			
Aantal schepen met gemiddeld laadvermogen van 700 ton	14,3	10,7	2,7	0,9
Maximale afvoer capaciteit - per as	4500			
Aantal vrachtwagens gemiddeld laadvermogen van 30 ton	150	130	0	20

4.2 Werking van de CVI

In het onderstaande wordt een beschrijving van de werking van de CVI gegeven. Op basis van nieuwe economische inzichten kunnen echter nog enkele niet akoestisch relevante veranderingen doorgevoerd worden. Deze zullen dan aan het bevoegd gezag worden gemeld.

Het toutvenant (ruwe grondstof), komend van diverse Zandmaas-projecten, wordt per schip aangevoerd en in de aanvoerhaven gelost. Door een hydraulische overslagkraan worden de schepen gelost en wordt het toutvenant met behulp van transportbanden op een voorraaddepot gebracht. Van daaruit wordt een scheiding gerealiseerd tussen zand en grind. Zowel het zand als het grind wordt gewassen en geklasseerd. Vervolgens worden de schone delfstoffen op klantspecificatie gemengd en verladen, deels op vrachtwagens en deels in schepen. Het proces is in vier delen opgesplitst, te weten:

- ontvangstgedeelte;
- zandgedeelte (waar tevens de scheiding zand-grind plaatsvindt);
- grindgedeelte;
- verladinggedeelte.

4.2.1 Ontvangstgedeelte

Het toutvenant wordt per schip in de installatie aangevoerd. Het lossen van de schepen gebeurt met een hydraulische overslagkraan die het materiaal van het schip in een trechter brengt van waaruit het materiaal via een voorzeef (om de overmaat uit de installatie te weren) met transportbanden op een 0-63 depot wordt gebracht. De (actieve) opslagcapaciteit van het 0-63 depot bedraagt circa enkele dagproducties. Er is een mogelijkheid voorzien om materiaal aan te voeren dat niet direct op het 0-63 depot komt. Dit vanwege het feit dat er in de opbouw van het zand in de Zandmaasprojecten vaak een tekort is aan een gedeelte van het zandspectrum. Dit materiaal kan in de gewenste verhouding toegevoegd worden in de verwerking.

4.2.2 Zandgedeelte

Onder het 0-63 depot ligt een tunnel, waarin een transportband staat opgesteld. Het materiaal wordt gecontroleerd en op deze tunnelband gebracht, vanwaar het naar de zandzeef wordt getransporteerd. Op de zandzeef wordt de scheiding tussen zand en grind gemaakt van 2 tot 5 mm, afhankelijk van de samenstelling van het aangevoerde toutvenant. Op de zandzeef wordt het materiaal in drie materiaalstromen opgedeeld, te weten:

- 32-X, wordt gebroken en vervolgens in de grindverwerking gebracht.
- 2-32, dit is grind en wordt met een transportband naar een grinddepot gebracht. Dit grinddepot fungeert weer als een ontkoppeling tussen de installatiedelen zandgedeelte en grindgedeelte.
- 0-2, dit is het zand en komt samen met het bij het afzeven gebruikte water in een bak terecht vanwaar het in een zandklasseerinstallatie wordt gepompt. In deze zandklasseerinstallatie wordt het materiaal gewassen, van hout ontdaan en wordt het gescheiden in drie fracties: grof, middel en fijn zand. Deze drie fracties worden ontwaterd en in fractiesilo's opgeslagen. Vanuit deze fractiesilo's (hier zit ook de fijnste grindfractie bij) kan het materiaal naar de fractieopslag worden gebracht of in de juiste verhoudingen opgemengd in een gereed productopslag. De gereede productopslag is er voor erg specifieke producten, producten die erg droog afgezet moeten worden en voor wintervoorraad. De fractieopslag is er om de fracties op te slaan om verder te ontwateren en vervolgens van hieruit de verlading te voeden. De fijnste zandfractie (0-0,25) en de fijne grindfractie (2-5) worden in silo's opgeslagen. De middelgrove en grove zandfracties (0,25-0,5 respectievelijk 0-5-2 mm) komen op een tussendepot.

4.2.3 Grindgedeelte

Vanuit het grinddepot wordt het grind in een grindwasser gedoseerd. Hier wordt het ontdaan van verontreinigingen (klei en hout). Na de grindwasser wordt het grind via een transportband naar een grindonthouter (All JIG) gebracht om eventueel achtergebleven houtdelen eruit te halen. De grindonthouter lost op twee dubbeldeks grindzeven, waar het grind wordt nagewassen en geklasseerd. De grovere fracties (16-32, 8-16 en 5-8) gaan op grinddepots, de fijnere fractie (2-5) gaat naar één van de fractiesilo's om verder in de zandverlading bijgemengd te worden. Achter de grindwasser is een mogelijkheid om grind weer op het grinddepot te brengen om nogmaals door de grindwasser gevoerd te worden. Dit voor het geval er materiaal aangevoerd wordt dat niet in één bewerkings-slag gereinigd kan worden. De capaciteit van het grindgedeelte is dusdanig uitgelegd, dat het normaliter niet continu in bedrijf is. Dit in tegenstelling tot het zandgedeelte dat continu loopt.

4.2.4 Verladinggedeelte

Verlading van zand en grind gebeurt grotendeels automatisch vanaf een aantal tunnels onder de diverse depots. Alleen producten die erg droog moeten zijn en wintervoorraden worden met de laadschop geladen.

- Grind: het grind ligt op drie fractiedepots waar een tunnel onderdoor loopt. De drie fracties worden op specificatie in de juiste verhouding op de verzamelband gedoseerd en naar het verladingpunt getransporteerd. In dit verladingpunt kunnen vrachtauto's verladen worden en kan het materiaal op een band richting scheepsverlading gebracht worden.
- Zand: het zand bestaat uit vier fracties (tweemaal een depot met een tunnel eronder en tweemaal een silo). Op specificatie worden deze vier productsoorten bij elkaar gedoseerd en naar het verlaadstation getransporteerd. Na menging zijn hier drie mogelijkheden: direct op een vrachtauto, naar speciale verlaadsilo's of naar de scheepsverlading.
- Verlaadsilo's: de speciale verlaadsilo's zijn er om de grotere hoeveelheden zand met een vaste samenstelling op vrachtwagens te kunnen verladen, zonder dat de scheepsverlading onderbroken hoeft te worden.
- Scheepsverlading: het materiaal wordt met een lange transportband naar de scheepsverlaadband getransporteerd. De verlaadband is een in hoogte verstelbare zwenkband met een beweegbare klep, die door de schipper zelf bediend wordt. Als er een schip met grind verladen wordt, dan wordt deze verlading, steeds als er een vrachtauto grind moet hebben, kort onderbroken om de vrachtauto te laden, waarna de verlading van het schip weer wordt hervat. Bij het verladen van zand hoeft dit alleen bij producten die niet in de verlaadsilo's zitten. Bij de scheepsverlading zit een retourbunker + band. Deze zijn bedoeld om materiaal dat al op de band ligt, maar niet meer in het schip kan, weer aan de kant te krijgen. Bij de scheepsverlading is ook nog een extra bunker voorzien, waarmee materiaal buiten de verlaadstations in het schip gebracht kan worden. Dit kan nodig zijn als er storingen zijn in de tunnels, of als de voorraden uitgeput raken en materiaal uit het passieve gedeelte van de depots verladen moet worden.

4.2.5 Overig

Op het bedrijfsterrein zullen een kantoor en een weegbrug worden geplaatst. In de bestaande schuur van de bedrijfswoning (boerderij van Van Cleef, Raaiend 1) wordt een werkplaats gerealiseerd. Hier is ook de opslag van (kleine hoeveelheden) olie en vet, alsmede een tankvoorziening voor de laadschop aanwezig. Ook zal er nog een loods worden gebouwd om een beperkte hoeveelheid zand droog te kunnen opslaan. Op diverse plaatsen bij de installatie zijn toevoegunits geplaatst om materiaal in het proces (weer) tussen te voegen. Voor het voeden van de toevoegunits etc. is een laadschop aanwezig.

Bij het wassen/onthouten en klasseren van zand en grind is water nodig. Dit wordt vanuit de haven in de installatie gepompt. Het gebruikte waswater wordt via schepraden geleid, waar alle redelijk snel bezinkende delen bij de installatie gehouden worden (en weer aan het proces worden toegevoegd dan wel worden afgezet). De reststroom bestaat uit fijn tot zeer fijn zand, naar verwachting tussen de 2 en 5% van het toutvenant. Dit zand is alleen uit het water te halen door het te laten bezinken. Hiertoe wordt deze reststroom naar de was- en mosvijver geleid. De overloop van deze vijver gaat naar de haven, waaruit ook het benodigde water onttrokken wordt. Per saldo is dit in evenwicht, er komt nagenoeg evenveel water vanuit de was- en mosvijver in de haven als er ten behoeve van de verwerking uit opgepompt wordt.

4.2.6 Aan- en afvoer

Zoals eerder aangegeven bedraagt de verwerkingscapaciteit 1 miljoen ton per jaar, hetgeen bij 250 werkbare dagen neerkomt op een gemiddelde verwerkingscapaciteit van circa 4.000 ton per dag. De installatie zelf is ontworpen op een productiecapaciteit van 6.000 ton per dag. Omdat de afvoercapaciteit los staat van de aanvoercapaciteit en de verwerkingscapaciteit, kunnen er dagen zijn waarbij meer dan 4.000 ton product (gemiddelde dagcapaciteit) wordt afgevoerd. De maximale afvoercapaciteit bedraagt 14.500 ton per dag. Deze maximale afvoercapaciteit kan meer dan twaalf dagen per jaar voorkomen en is daarom aangemerkt als representatieve bedrijfssituatie. Er is dus sprake van een jaargemiddelde (4.000 ton afvoer) en een representatieve bedrijfssituatie (14.500 ton afvoer). In tabel 4.2 zijn de aantallen schepen en vrachtwagens weergegeven, die bij de inrichting gelost dan wel beladen worden. Hierbij is onderscheid gemaakt in de dagperiode van 07.00 tot 19.00 uur, avondperiode van 19.00 tot 22.00 uur en de nachtperiode van 06.00 tot 07.00 uur.

Tabel 4.2

Capaciteit verwerkingsinstallatie nader uitgewerkt

		Dag	Avond	Nacht
		07.00 - 19.00 uur	19.00 - 22.00 uur	06.00 - 07.00 uur
Aanvoer - gemiddeld				
Aantal schepen met gemiddeld laadvermogen van 700 ton	6	4	1	1
Afvoer - gemiddeld	1000000			
Aantal schepen gemiddeld laadvermogen van 700 ton	4	2	1	1
Afvoer per vrachtwagen 50%	2000			
Aantal vrachtwagens gemiddeld laadvermogen van 30 ton	67	62	0	5
Aantal vrachtwagens tussen 06.00 - 07.00 = 1/13 = 8%				
Aantal vrachtwagens tussen 07.00 - 19.00 = 12/13 = 92%				
Afvoer - maximaal (meer dan 12 x per jaar)				
Maximale afvoer capaciteit - totaal	14500			
Maximale afvoer capaciteit - per schip	10000			
Aantal schepen met gemiddeld laadvermogen van 700 ton	14	11	2	1
Maximale afvoer capaciteit - per as	4500			
Aantal vrachtwagens gemiddeld laadvermogen van 30 ton	150	130	0	20

4.3 Rekenmodel - exploitatiefase

Voor de bepaling van de langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus $L_{Ar,LT}$ ten gevolge van volledige exploitatiefase is uitgegaan van de installatieopzet zoals aangereikt door C.V.I. Haven Raaiende B.V. In bijlage III is een overzichtstekening van de installatie opgenomen.

Op basis van de aangeleverde informatie, stukken en tekeningen en de inventarisatie ter plaatse, is met het softwareprogramma Geomilieu versie 2.13 het akoestische rekenmodel van de exploitatiefase opgesteld. Het volledige rekenmodel van de verwerkingsinstallatie met alle bijbehorende geluidbronnen is opgenomen in bijlage V.

De bronsterktes van de diverse onderdelen van de verwerkingsinstallatie zijn verkregen op basis van metingen bij vergelijkbare projecten. In tabel 4.3 tot en met 4.7 wordt per geluidbron een overzicht gegeven van de gehanteerde bronhoogtes, de bronsterktes en effectieve bedrijfstijd in uren.

Tabel 4.3

Geluidbronnen verwerkingsinstallatie - ontvangstgedeelte

Id	Omschrijving	Hoogte [m]	L_{WR} [dB(A)]	Effectieve bedrijfstijd [uren]		
				dag	avond	nacht
R01	Loskraan op ponton	2,5	109,7	6	1,5	1
R02	Opvoerband naar voorzeef	0,1 -0.9	78 / m1	6	1,5	1
R03	Voorzeef trillend	5	92,7	6	1,5	1
R04	Overmaatband	2 - 7,5	78 / m1	6	1,5	1
R04a	Stort >63	2,5	92,8	6	1,5	1
R05	Opslagband aparte aanvoer	2 - 10	78 / m ¹	0	0	0
R05a	Stort aparte aanvoer	7,2	100,1	0	0	0
R06	Opvoerband naar depot 0-63	2 - 20	78 / m1	6	1,5	1
R06a	Stort 0-63	10,5	94,1	6	1,5	1
R07	Zwenkband op depot 0-63	20 - 15	78 / m1	6	1,5	1
R07a	Stort 0-63	10,5	94,1	6	1,5	1

Tabel 4.4

Geluidbronnen verwerkingsinstallatie - (scheiding zand en grind)

Id	Omschrijving	Hoogte [m]	L _{WR} [dB(A)]	Effectieve bedrijfstijd [uren]		
				dag	avond	nacht
R09	Tunnelband 0-63 - 20 m	0,1 - 3	78 / m1	12	3	1
R09a	Overstort tunnelband opvoerband	2	96,4	12	3	1
R10	Opvoerband naar zandzeef - 120 m	1 - 13	78 / m16	12	3	1
R11	Zandzeef	8	101,7	12	3	1
R12	Overmaatband zandzeef - 6 m	4 - 4	78 / m1	12	3	1
R13	1-3 band zandzeef - 6 m	4 - 6,8	78 / m ¹	12	3	1
R14	Opvoerband 2 - 32 - 25 m	4 - 11	78 / m ¹	12	3	1
R14a	Stort grind 2-32 96	9	95,9	12	3	1

Tabel 4.5

Geluidbronnen verwerkingsinstallatie - grindgedeelte met breker

Id	Omschrijving	Hoogte [m]	L _{WR} [dB(A)]	Effectieve bedrijfstijd [uren]		
				dag	avond	nacht
R16	Tunnelband vuilgrind - 22 m	0 - 4	78 / m ¹	10	--	--
R17	Zwaardwasser zijkant - 104	4	103,7	10	--	--
R18	Grindretourband 2-32 - 39 m	1 - 12	78 / m ¹	10	--	--
R19	Opvoerband 2-32 naar JIG - 80 m	1 - 12	78 / m ¹	10	--	--
R20	All JIG (106,5 dB(A) zonder maatregelen)	10	100,5	10	--	--
R21	Grindzeef - 102	7	102,1	10	--	--
R22	Grindzeef - 102	4	102,1	10	--	--
R23	Scheprad	2	88,1	10	--	--
R24	Afvoerband grind 1-3 - 27 m	1 - 9	78 / m ¹	10	--	--
R25	Afvoerband 2-5 - 55 m	3 - 20	78 / m ¹	10	--	--
R26	Afvoerband 16-32 - 60 m	6 - 19	78 / m ¹	10	--	--
R26x	Stort grind + pijp 16-32 102	11,5	101,8	10	--	--
R27	Afvoerband 8-16 - 60 m	6 - 19	78 / m ¹	10	--	--
R27x	Stort grind + pijp 8-16 100	11,5	99,8	10	--	--
R28	Afvoerband 5-8 75 m	3 - 19	78 / m ¹	10	--	--
R28x	Stort grind 5-8 89	11,5	89,0	10	--	--

Id	Omschrijving	Hoogte [m]	L _{WR} [dB(A)]	Effectieve bedrijfstijd [uren]		
				dag	avond	nacht
B1	Toevoegtrechter met trilgoot	1		--	--	--
B2	Stijgband naar tussen silo - 18 m	1 - 6	78 / m ¹	4	--	--
B4	Opvoerband naar breker - 30 m	1 - 91	78 / m ¹	4	--	--
B5	Breker (Lw=116 dB(A) zonder maatregelen)	8	106,0	4	--	--
B6	Voorzeef bij breker 105 als puntbron	4	104,8	4	--	--
B7	Afvoerband gebroken materiaal - 8 m	2 - 2	78 / m ¹	4	--	--
B8	Retourband 8-x - 30 m	1 - 9	78 / m ¹	4	--	--

Tabel 4.6

Geluidbronnen verwerkingsinstallatie - zandgedeelte

Id	Omschrijving	Hoogte [m]	L _{WR} [dB(A)]	Effectieve bedrijfstijd [uren]		
				dag	avond	nacht
R32	Zandklasseerinstallatie	10	98,5	12	3	1
R34	Ontwateringszeef	3	100,5	12	3	1
R34	Ontwateringszeef	3	100,5	12	3	1
R34	Ontwateringszeef	3	100,5	12	3	1
R35a	Afvoerband zandfractie - 68 m	1 - 20	78 / m ¹	12	3	1
R35b	Afvoerband zandfractie - 68 m	1 - 20	78 / m ¹	12	3	1
R35c	Afvoerband zandfractie - 68 m	1 - 20	78 / m ¹	12	3	1
R37	Verzamelband onder fractiesilo's - 66 m	1 - 7	78 / m ¹	8	1,5	1
R38	Menger 97	5	96,7	12	3	1
R39	Tussenband naar zwenkband 0-4 - 55 m	1 - 7.5	78 / m ¹	--	--	--
R40	Zwenkband opslag 0-4 - 45 m	2 - 16	78 / m ¹	--	--	--
R41	Opvoerband naar fractieopslag - 86 m	1 - 21	78 / m ¹	8	1,5	1
R42	Zwenkband fractieopslag - 25 m	20 - 23	78 / m ¹	8	1,5	1
R42a	Stort 0,25-5 94	20	94,0	8	1,5	1
R43	Tussenband TV-silo - 35 m	19 - 26	78 / m ¹	--	--	--

Tabel 4.7

Geluidbronnen verwerkingsinstallatie - verladingsgedeelte

Id	Omschrijving	Hoogte [m]	L _{WR} [dB(A)]	Effectieve bedrijfstijd [uren]		
				dag	avond	nacht
R46	Tunnelband fractie 1 - 30 m	0,1 -3	78 / m ¹	8	2	1
R48	Tunnelband fractie 2 - 30 m	0,1 -3	78 / m ¹	8	2	1
R49	Opvoerband zandverlading - 80 m	1 - 13	78 / m ¹	8	2	1
R50	Zandverlading - vrachtwagens 50%	2,5		1,9	--	0,25
R51	Opvoerband naar verladingsilo's - 57 m	6 -25	78 / m ¹	2	--	1
R58	Band onder kiepbunker - 40 m	0,1 - 13.5	78 / m ¹	--	--	--
R56	Afvalband	0,1 - 9	78 / m ¹	--	--	--
R30	Tunnelband grindverlading - 60 m	0,1 - 13	78 / m ¹	10,0	2,5	1,0
R53	Verzamelband scheepsverlading -137 m	5 - 12,5	78 / m ¹	10,0	2,5	1,0
R53a	Overstort grindband 2-32		97,8	10,0	2,5	1,0
R54	Zwenkband scheepsverlading - 10 m	9,5 - 7.6	78 / m ¹	10,0	2,5	1,0
R54a	Grindstort in schip	2,5	104,7	10,0	2,5	1,0
R31	Grindverlading - vrachtwagens 50%	2,5 - 10	78 / m ¹	1,9	0	0,25

Tabel 4.8

Overige geluidbronnen

Id	Omschrijving	hoogte [m]	L _{WR} [dB(A)]	Effectieve bedrijfstijd [uren]		
				dag	avond	nacht
R60	Pompen op terrein	1	90,8	10	2	1
R61	Pompen 91 op ponton 5 stuks	1	90,8	10	2	1
R65a	Wiellader	2	103,7	4	1	0,2
R65b	Wiellader	2	103,7	4	1	0,2

Tabel 4.9

Geluidbronnen - schepen en vrachtwagens

Id	Omschrijving	hoogte [m]	L _{WR} [dB(A)]	Totaal aantal	Effectieve bedrijfstijd [uren]		
					dag	avond	nacht
	Aanvoer schepen toutvenant - aankomend - vertrekkend	3	108,6	6 6	4 4	1 1	1 1
	Afvoer zand en grind - aankomend - vertrekkend	3	108,6	14 14	11 11	2 2	1 1
	Vrachtwagens - aankomend - vertrekkend	1.5	107,8	150 150	130 130	0 0	20 20

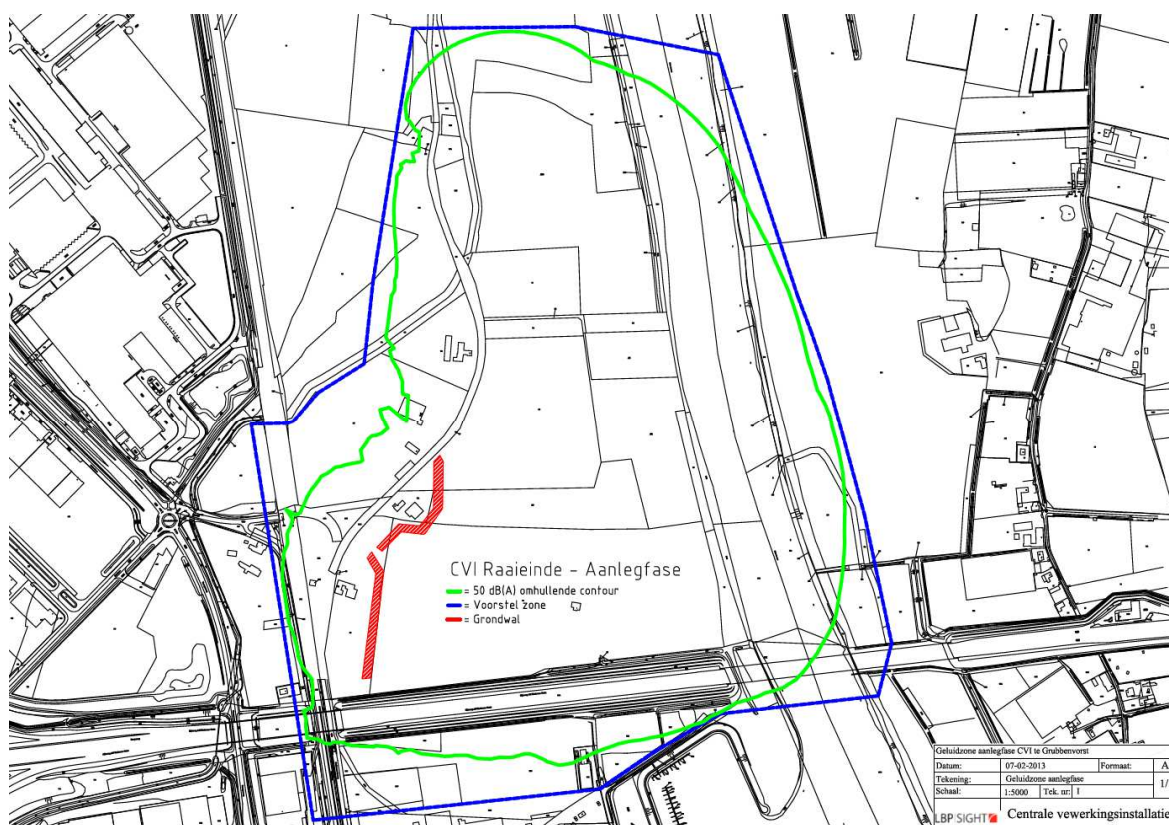
Voor de rijdende vrachtwagens op het eigen terrein is een rijnsnelheid aangehouden van 20 - 30 km/uur. Voor de aankomende en vertrekkende schepen is een gemiddelde vaarsnelheid aangehouden van 7 km/uur.

4.4 Geluidzone

In het geluidrapport zoals gevoegd bij het MER blijkt dat er rond het industrieterrein waarop C.V.I. Haven Raaieind zich zal vestigen een geluidzone moet worden vastgesteld. In het rapport zoals gevoegd bij het MER is ten aanzien van deze zonering destijds alleen uitgegaan van de exploitatiefase. Dit omdat ten tijde van de aanlegfase sprake is van gekoppelde ontgronding-activiteiten die volgens het BOR in principe niet gezoneerd behoeven te worden.

Op basis van de huidige inzichten, het overleg met de bewoners van de nabijgelegen woningen Venloseweg 36, 34, 32, 30, 28 en 75 en vanwege het juridische aspect is in overleg met de gemeente Horst aan de Maas en de provincie Limburg besloten om tijdelijk het gehele gebied, inclusief de omluchting en de tijdelijke loswal in de Maas te zoneren. Na de aanlegfase kan, wanneer de ontgrondingactiviteiten in het gebied zijn afgerond, de geluidzone worden verkleind tot dat deel wat voor volledige exploitatie van de CVI nog nodig wordt geacht.

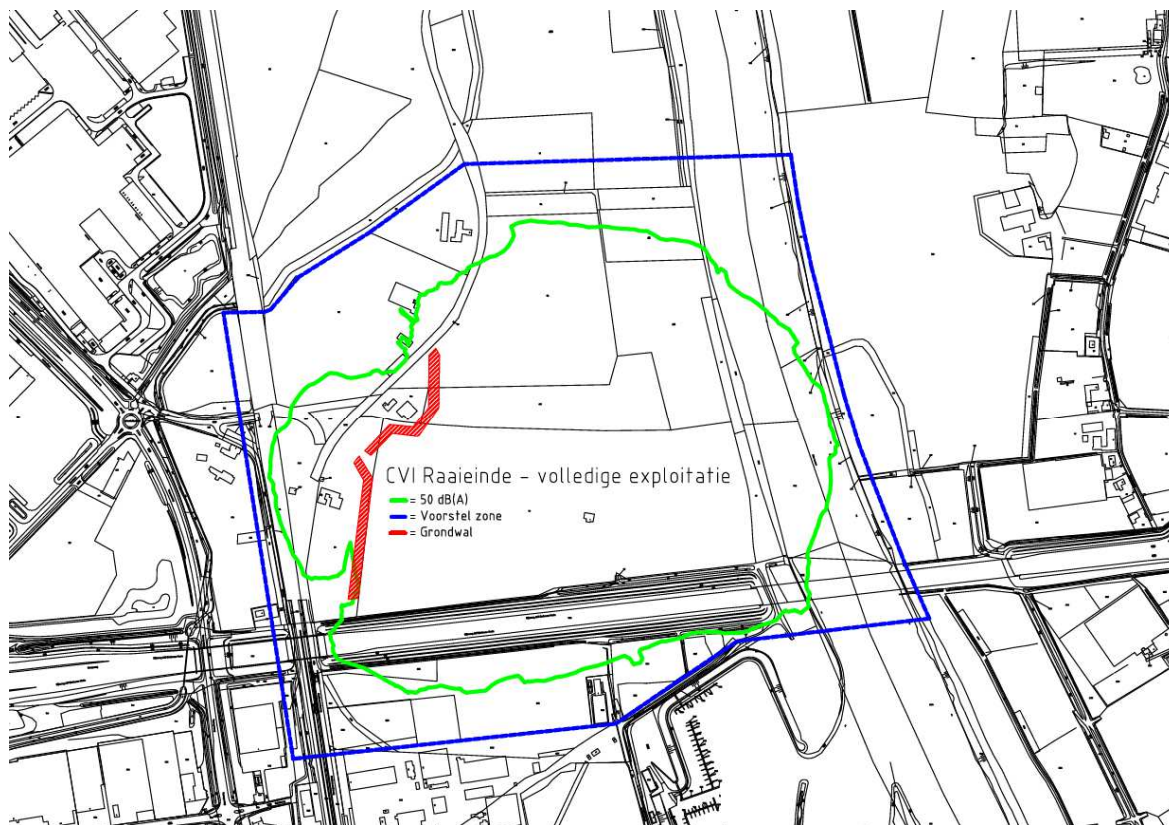
In figuur 4.1 is de vast te stellen geluidzone voor het hele gebied (verwerkingsterrein + omluchting) gepresenteerd. De geluidzone is bepaald op basis van de versterkende 50 dB(A) etmaalwaarde contour ten tijde van aanlegfase.



Figuur 4.1

Mogelijke vast te stellen geluidzone op basis van de verst reikende 50 dB(A) etmaalwaarde contour ten tijde van de aanlegfase

In figuur 4.2 is de 50 dB(A) etmaalwaarde contour weergegeven voor de situatie waarbij de CVI volledig wordt geëxploiteerd. Na de aanlegfase kan de geluidzone zoals weergegeven in figuur 4.1 worden verkleind tot de geluidzone zoals weergegeven in figuur 4.2 waarbij nog een kleine reserve is aangehouden voor mogelijke toekomstige bronnen waarmee ten tijde van het ontwerp van de installatie nog geen rekening mee kon worden gehouden.



Figuur 4.2

Voorstel voor het verkleinen van de geluidzone op basis van de 50 dB(A) etmaalwaarde contour ten tijde van de exploitatiefase

In bijlage I zijn de twee geluidzones opgenomen in A3-formaat.

4.5 Rekenresultaten

In tabel 4.10 zijn de berekende langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus $L_{Ar,LT}$ weergegeven die op kunnen treden ten tijde van de aanlegfase. Het betreft de hoogst berekende waarde van tabel 3.5, 3.6 en 3.7. De rekenpunten zijn vanwege de geluidzonering gekozen op 5 meter hoogte boven het plaatselijk maaiveld. De berekeningen zijn opgenomen in bijlage V.

Tabel 4.10

Berekende langtijdgemiddelde beoordelingsniveau $L_{A,r,LT}$ – aanlegfase

Id	Omschrijving	Hoogte [m]	$L_{A,r,LT}$ dB(A)			L_{etmaal}
			dag	avond	nacht	
IP01a_B	Woning Raaieind 3 - zijgevel	5	53	48	41	53
IP01b_B	Woning Raaieind 3 - achtergevel	5	46	37	33	46
IP01c_B	Woning Raaieind 3 - voorgevel	5	38	31	25	38
IP02a_B	Woning Venloseweg 79 - achter gevel	5	55	50	43	55
IP02b_B	Woning Venloseweg 79 - zijgevel	5	49	45	39	50
IP02c_B	Woning Venloseweg 79 - voorgevel	5	45	32	27	45
IP03a_B	Woning Venlose weg 36 - voorgevel	5	55	44	40	55
IP03b_B	Woning Venlose weg 36 - zijgevel	5	51	43	37	51
IP04_B	Bedrijfspannd Venloseweg 34	5	55	43	39	55
IP05_B	Woning Venloseweg 32	5	56	41	38	56
IP06a_B	Woning Venloseweg 30 - zijgevel	5	51	34	31	51
IP06b_B	Woning Venloseweg 30 - voorgevel	5	51	34	31	51
IP07a_B	Woning Venloseweg 75 achtergevel	5	55	34	31	55
IP07b_B	Woning Venloseweg 75 - voorgevel	5	49	21	17	49
IP08_B	Woning Venloseweg 28	5	54	33	29	54
IP09a_B	Woning Raaieind 2 - voorgevel	5	48	42	36	48
IP09b_B	Woning Raaieind 2 - zijgevel	5	49	43	37	49
IP09c_B	Woning Raaieind 2 - zijgevel	5	35	28	21	35
IP10_B	Woning Boerderij Wildzang	5	44	34	32	44
IP11_B	Woning Boerderij Laarberg	5	45	33	32	45
IP12a_B	Meikamp 94 (gevel Meikamp)	5	45	38	33	45
IP12b_B	Meikamp 94 (gevel Venrayseweg)	5	35	28	23	35

In tabel 4.11 zijn de berekende langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus $L_{Ar,LT}$ weergegeven die op kunnen treden ten tijde van de exploitatiefase. De rekenpunten zijn vanwege de geluidzonering gekozen op 5 meter hoogte boven het plaatselijk maaiveld. De berekeningen zijn opgenomen in bijlage V.

Tabel 4.11

Berekende langtijdgemiddelde beoordelingsniveau $L_{Ar,LT}$ - volledige exploitatie

Id	Omschrijving	Hoogte [m]	$L_{Ar,LT}$ dB(A)				L_{etmaal}
			dag 1,5 m	dag 5 m	avond 5m	nacht 5m	
IP01a_B	Woning Raaieind 3 - zijgevel	1,5/5	48	52	48	41	53
IP01b_B	Woning Raaieind 3 - achtergevel	1,5/5	38	42	38	32	43
IP01c_B	Woning Raaieind 3 - voorgevel	1,5/5	34	35	31	24	36
IP02a_B	Woning Venloseweg 79 - achter gevel	1,5/5	49	54	50	43	55
IP02b_B	Woning Venloseweg 79 - zijgevel	1,5/5	44	48	45	39	50
IP02c_B	Woning Venloseweg 79 - voorgevel	1,5/5	37	39	33	27	39
IP03a_B	Woning Venlose weg 36 - voorgevel	1,5/5	48	50	45	39	50
IP03b_B	Woning Venlose weg 36 - zijgevel	1,5/5	47	49	44	37	49
IP04_B	Bedrijfspannd Venloseweg 34	1,5/5	47	49	45	39	50
IP05_B	Woning Venloseweg 32	1,5/5	46	47	43	37	48
IP06a_B	Woning Venloseweg 30 - zijgevel	1,5/5	39	40	37	32	42
IP06b_B	Woning Venloseweg 30 - voorgevel	1,5/5	39	40	37	32	42
IP07a_B	Woning Venloseweg 75 achtergevel	1,5/5	39	41	37	32	42
IP07b_B	Woning Venloseweg 75 - voorgevel	1,5/5	27	27	23	18	28
IP08_B	Woning Venloseweg 28	1,5/5	37	39	34	29	39
IP09a_B	Woning Raaieind 2 - voorgevel	1,5/5	45	47	43	36	48
IP09b_B	Woning Raaieind 2 - zijgevel	1,5/5	46	47	43	37	48
IP09c_B	Woning Raaieind 2 - zijgevel	1,5/5	32	32	28	21	33
IP10_B	Woning Boerderij Wildzang	1,5/5	38	39	37	31	42
IP11_B	Woning Boerderij Laarberg	1,5/5	37	39	37	31	42
IP12a_B	Meikamp 94 (gevel Meikamp)	1,5/5	41	42	39	32	44
IP12b_B	Meikamp 94 (gevel Venrayseweg)	1,5/5	32	32	28	22	33

Uit tabel 4.10 blijkt dat ten tijde van de aanlegfase bij een aantal woningen hogere waarden optreden dan de voorkeursgrenswaarde van 50 dB(A). Bij besluit van B&W kunnen voor bestaande woningen hogere waarden worden vastgesteld tot maximaal 60 dB(A). Ten tijde van de aanlegfase dienen voor acht woningen hogere waarden te worden vastgesteld. Het betreft de woningen Raaieind 3, Venloseweg 79, 36, 34, 32, 30 en 28. Zoals aangegeven is de aanlegfase tijdelijk.

Uit tabel 4.11 blijkt dat ten tijde van de volledige exploitatiefase nog bij twee woningen hogere waarden optreden dan de voorkeursgrenswaarde van 50 dB(A). Het betreft dan alleen nog de twee door C.V.I. Haven Raaieinde B.V. aangekochte woningen, Raaieind 3 en Venloseweg 79.

4.6 Maximale geluidniveaus L_{Amax}

Voor de exploitatiefase zijn vergelijkbare maximale geluidniveaus te verwachten dan tijdens de ompuufase en de gedeeltelijke exploitatiefase. De locatie van vooral de mobiele bronnen (hydraulische kranen en dumpers) komen te vervallen. De maximale geluidniveaus L_{Amax} tijdens de exploitatiefase zullen voornamelijk veroorzaakt worden door storingen in de verwerkingsinstallatie, het lossen van schepen indien de bak van de loskraan langs de scheepswand schraapt, het storten van grind in de bak van de vrachtwagens, het storten van grind in de schepen en de rijdende wiel-laders en vrachtwagens op het bedrijfsterrein.

In tabel 4.12 is een overzicht gegeven van bronnen die mogelijk hoge maximale geluidniveaus L_{Amax} kunnen veroorzaken in de volledige exploitatiefase. Deze zijn dan ook als slechtst denkbare situatie doorgerekend.

Tabel 4.12

Geluidbronnen - L_{Amax}

Id	Omschrijving	L_{WR} [dB(A)]
VRW	L_{Amax} Vrachtwagen met extra gas	111
WLS	L_{Amax} Wiellaadschop	115
1 GPR	L_{Amax} Grijperbak tegen wand schip	121
2 GR ST	L_{Amax} Grindstort in schip	120
7a VRW	L_{Amax} Grindstort in vrachtwagen	126

Uit de berekeningen, opgenomen in de bijlage VI, blijkt dat de maximale geluidniveaus L_{Amax} bij de meest kritisch gelegen woning niet meer zullen bedragen dan 70 dB(A) in de dag-, 65 dB(A) in de avond- en 60 dB(A) in de nachtperiode.

4.7 Laagfrequent geluid en trillingen

Het door de mens hoorbare geluid zijn luchtrillingen met een frequentie tussen circa 20 en 20.000 Hz. Laagfrequent geluid (verder LFG), geluid waarvan het spectrum ligt tussen 0 en 125 Hz. Het gebied tussen 0 en 20 Hz wordt ook wel aangeduid met infra-geluid. LFG heeft eigenschappen waardoor het zich sterk van 'gewoon' hoorbaar geluid onderscheidt.

Het wordt slecht gedempt en kan nauwelijks worden afgeschermd. Gevelisolaties zijn er niet op afgestemd. Door resonanties kan het laagfrequent geluid tussen of in woningen zeer plaatselijk versterkt of verzwakt worden (buiken en knopen). De richting van de bron van het LFG kan op het gehoor moeilijk worden vastgesteld. Er zijn veel bronnen die LFG veroorzaken. Dit kunnen bronnen zijn van natuurlijke afkomst, zoals onweer of de branding. De meeste bronnen die hinder veroorzaken zijn echter van technische aard. Bij verwerkinginstallaties zijn het veelal de grotere ontwateringseven die laagfrequent geluid kunnen emitteren. Bij het ontwerp van de CVI is juist daarom gekozen voor kleinere ontwateringseven.

Indien LFG wordt waargenomen, wordt dit in het algemeen door de waarnemer als hinderlijk ervaren. Dit houdt in dat de waarnemingsdrempel voor LFG een belangrijke graadmeter is voor de beoordeling. Echter de waarnemingsdrempel verschilt sterk per individu en is daarmee geen duidelijk criterium op grond waarvan een objectieve beoordeling of normering kan plaatsvinden. Indien LFG wordt waargenomen, of indien klachten hierover worden geuit, kan door middel van bronopsporing en gerichte maatregelen worden voorkomen dat die LFG waarnemingen optreden. In de vergunning kunnen dergelijke maatregelen vervolgens als middelvoorschrift worden opgenomen. Ook een voorschrift dat van de vergunninghoudster een onderzoek verlangt naar de sterkte van het LFG indien de omstandigheden daar aanleiding toe geven, bijvoorbeeld in het geval van klachten die te herleiden zijn tot LFG, kan worden overwogen.

Er zijn verschillende vergelijkbare (internationale) richtlijnen voor de beoordeling van de aanvaardbaarheid van LFG beschikbaar. Veelal zijn de gehanteerde beoordelingscriteria gebaseerd op de gehoordrempel voor laagfrequent geluid (de waarnemingsdrempel). Beoordeling van LFG kan bijvoorbeeld geschieden aan de hand van de zogenaamde Vercammen-curve.

Deze curve legt de grens van aanvaardbaarheid bij 3 tot 10% ernstig gehinderde, wat vergelijkbaar is met uitgangspunten van de Wet geluidhinder. Als wordt voldaan aan de Vercammen-curve, wordt ernstige hinder door LFG in ieder geval in substantiële mate voorkomen en wordt onaanvaardbare hinder voorkomen.

De grenswaardencurven zijn bedoeld voor binnen in de woning. Echter de eigenschappen van de woning kunnen van grote invloed zijn op het optredende laagfrequent geluid. Het is om diverse redenen gewenst om bij normstelling grenswaarden buiten de woningen op te nemen. In het eerder vermelde rapport Vercammen van Peutz & Associés is ook een onderzoek opgenomen van de overdrachtsverzwakking tussen de aangestraalde gevels en kamers van een aantal doorsnee woningen. Er werd een gemiddelde overdrachtsverzwakking vastgesteld voor zowel de grotere ruimtes (woonkamers e.d.), als de kleinere ruimtes (slaapkamers e.d.). Door middel van deze gemiddelde overdrachtsverzwakking is een normstelling binnen de woning te vertalen naar een normstelling buiten de woning. Voor de dagperiode zou dan de overdrachtdemping gehanteerd kunnen worden voor de grotere ruimtes en voor de avond- en nachtperiode die voor de kleinere ruimtes. Opgemerkt is hier nog dat bij niet resonantiefrequenties er bij deze gemiddelde overdrachtsverzwakking sprake is van een gemiddelde overdimensionering van circa 10 dB.

Er bestaat tot op dit moment nog steeds geen officiële normstelling voor LFG. Ook zijn er door het Ministerie van IenM nog steeds geen geaccordeerde rekenmodellen beschikbaar gesteld om in situaties waarbij nog geen potentiële LFG-bronnen op de locatie aanwezig zijn, het mogelijk optredend laagfrequent geluid in de woning, dan wel buiten voor de gevel van de woning te kunnen voorspellen.

Zoals eerder aangegeven is bij het ontwerp van de CVI juist vanwege het aspect laagfrequent geluid gekozen voor kleine ontwateringzeven.

Mogelijke trillingen kunnen ontstaan door de grind- en ontwateringzeven en de vrachtwagens die op korte afstand van de woningen rijden, indien er oneffenheden in de weg zitten. Mede gelet op de afstand van de trilzeven tot de nabijgelegen woningen en de afstand van de woning tot de ontsluitingsweg, behoeft niet voor trillinghinder te worden gevreesd. Uit trillingsmetingen aan voorbijrijdende vrachtwagens bij vergelijkbare projecten kan worden afgeleid dat er alleen klachten ontstaan bij een oneffen wegdek.

4.8 Maatregelen

Ten aanzien van de woningen aan de Raaieind 3 en Venloseweg 79 wordt opgemerkt dat deze, zoals eerder vermeld, inmiddels zijn aangekocht door C.V.I. Haven Raaieinde B.V. Voor de bescherming van de woningen tegen geluidhinder geldt dat, naast het aanbrengen van de twee grondwallen met een hoogte van minimaal 6 meter, bij het ontwerp van de verwerkinginstallatie continu rekening wordt gehouden met het geluidaspect en toepassing van de best beschikbare technieken. Aangezien het een volledig nieuwe installatie betreft, kan deze dan ook worden gebouwd volgens de BBT (best beschikbare technieken).

Een van de belangrijkste aspecten bij het ontwerp van de installatie is dat het ontvangstgedeelte, het zandgedeelte (waar tevens de scheiding zand-grind plaatsvindt), het grindgedeelte en het verladingsgedeelte door toepassing van tussendepots en voorraaddepots separaat in werking gesteld kunnen worden. Het 'uit elkaar trekken' van het materiaal in diverse fracties en vervolgens op specificatie weer bij elkaar mengen, zorgt ervoor dat slechts een klein aandeel van de aangevoerde materialen niet als hoogwaardig eindproduct afgezet kan worden. Tevens kan met deze installatieopzet een breed spectrum van aangevoerd materiaal verwerkt worden. Dit is nodig, omdat de opbouw van de materialen in de diverse Zandmaas-projecten sterk wisselend is.

Aanvullend daarop worden de volgende maatregelen getroffen.

- In de periode tussen 19.00 uur tot 06.00 uur de volgende dag zal geen transport per as plaatsvinden.
- De grindstraat zal niet in de avond- en nachtperiode in werking worden gesteld (organisatorische maatregel).
- De breekinstallatie zal beperkt in gebruik worden gesteld en wordt omkast, waardoor de bronsterkte van de totale breker niet meer bedraagt dan $L_W = 106$ dB(A).
- De grindonthouter (All Jig) wordt zodanig omkast en/of ontworpen dat deze geen hogere bronsterkte heeft dan 100 dB(A).
- Voor het ontwateren van het zand zullen drie kleine ontwateringzeven worden toegepast, waardoor de kans op laagfrequent geluid wordt verkleind.

Tevens zullen de zeven laag bij de grond worden geplaatst, zodat deze worden afgeschermd door de voorraaddepots, de aangelegde grondwallen en het talud van de A67.

- De zwaardwassers worden aan de bovenzijde afgedicht.
- De loskraan op het losponton, de wiellader en de in te zetten graafmachines zijn geluidarme types.
- De voorraaddepots zullen voldoende op hoogte worden gehouden, waardoor de depots de diverse laaggelegen geluidbronnen, zoals de zandzeven, zullen afschermen.

Daarnaast geldt natuurlijk dat de verwerkingsinstallatie Zandmaas een grote centrale verwerkingsinstallatie is voor de diverse Zandmaas-projecten, waarbij het toutvenant en het zand en grind voor een groot gedeelte over water aangevoerd en afgevoerd kunnen worden.

Ten tijde van de tijdelijk aanlegfase worden binnen een tijdsbestek van circa drie jaar op enig moment op 1,5 meter hoogte geluidniveaus berekend van meer dan 50 dB(A) tot maximaal 54 dB(A). Op 5 meter hoogte is dit maximaal 56 dB(A). Dit komt omdat de geluidwallen langs de Venloseweg op verzoek van de bewoners niet meer als grondwallen in de modellen zijn opgenomen. Alleen de wal nabij woning Venloseweg 79 zal op nadrukkelijk verzoek van de bewoner Venloseweg 79 nog opgeworpen worden. De grondwal nabij de woning Raaieind 3 wordt eveneens opgeworpen. Gedurende de avondperiode en nachtperiode kan bij de woningen van derden voldaan aan de voorkeursgrenswaarde van 45 dB(A) gedurende de avondperiode en 40 dB(A) gedurende de nachtperiode. Dit geldt niet voor de C.V.I. Haven Raaieinde B.V. aangekochte woningen Raaieind 3 en Venloseweg 79.

Ten tijde van de exploitatiefase kan na maatregelen alleen bij de door C.V.I. Haven Raaieinde B.V. aangekochte woningen en bij de woning Venloseweg 36 niet voldaan worden aan de voorkeursgrenswaarde van 50 dB(A) etmaalwaarde zoals gesteld in de Wet geluidhinder. Voor deze woningen zijn dan al hogere waarden vastgesteld. De vastgestelde hogere waarden bij de andere woningen zal na het verkleinen van de geluidzone tot dat deel wat voor volledige exploitatie van CVI nog nodig is aangepast kunnen worden. Op basis van het opleveringsonderzoek dat opgesteld wordt als de verwerkinginstallatie representatief in bedrijf is gesteld, kan deze lagere waarde exact worden bepaald. Vooralsnog wordt uitgegaan dat bij alle woningen die niet in eigendom zijn van C.V.I. Haven Raaieinde B.V. voldaan kan worden aan 50 dB(A) etmaalwaarde.

Zoals eerder opgemerkt prefereren de bewoners van de woningen Venloseweg 36, 34, 32, 30, 28 en 75 ten tijde van de aanlegfase iets meer geluid dan een 6 meter hoge geluidwal die het vrije uitzicht over het toekomstig natuurgebied belemmert. Door middel van een goede keuze van de rijbanen in het om te putten gebied in combinatie met het afgraven van de dekgrond door stille kranen en stille dumpers of vrachtwagens behoeft bij de meest kritische woning geen hoger geluidniveaus op te treden dan 54 dB(A) op 1,5 meter hoogte en 56 dB(A) op 5 meter hoogte. Dit is weliswaar 4 tot 6 dB(A) hoger dan de situatie met de volledige grondwallen echter het betreft hier een tijdelijke situatie. Daarnaast zullen de grondverzetmachines vanwege het voortschrijdend karakter van het omputten en de winning met de winzuiger maar tijdelijk dichtbij een individuele woning in bedrijf zijn.

4.9 Indirecte hinder

Wegverkeer

Voor het verkeer van en naar de verwerkingsinstallatie zijn in het MER drie ontsluitingsroutes onderzocht. De ontsluitingroute vanuit de CVI in westelijke richting via het Raaieind, onder het viaduct van de spoorlijn Nijmegen-Venlo naar de rotonde richting Venrayseweg en Hosterweg heeft de voorkeur. De woningen Raaieind 3 en Raaieind 2 liggen ten aanzien van deze ontsluitingsroute het meest kritisch.

Zoals blijkt het geluidrapport zoals gevoegd bij het MER kan bij de aanleg van een nieuwe weg van het terrein van C.V.I. Haven Raaieinde naar de weg Raaieind bij beide woningen voldaan worden aan de voorkeursgrenswaarde van $L_{den} = 48$ dB zoals gesteld in de Wet geluidhinder.

Scheepvaart van en naar de verwerkingsinstallatie

De schepen varende van en naar de CVI veroorzaken bij de omliggende woningen geen hogere geluidbelasting dan 39 dB(A) etmaalwaarde. In bijlage VII zijn de uitgebreide rekenresultaten opgenomen.

5 Te stellen geluidvoorschriften - vergunning

Bij de aanleg en de exploitatie van C.V.I. Haven Raaieinde is sprake van twee situaties, namelijk:

1. de aanlegfase waarbij ook binnen het plangebied ontgrondingswerkzaamheden plaatsvinden. Tijdens deze aanlegfase, waarbij sprake is van ontgrondingactiviteiten, valt de inrichting C.V.I. Haven Raaieinde onder categorie 11.3.j, zoals opgenomen in het Besluit omgevingsrecht (BOR);
2. de exploitatiefase waarbij de ontgrondingswerkzaamheden binnen het plangebied zijn afgerond en waarbij het te klasseren toutvenant afkomstig van andere rivierverruimingsprojecten wordt aangevoerd met de schepen. De inrichting C.V.I. Haven Raaieinde valt op basis van het Besluit omgevingsrecht (BOR) dan onder categorie 11.3.k.1. Rondom het industrieterrein waarop de CVI met de bijbehorende haven wordt gerealiseerd wordt ook conform de Wet geluidhinder een geluidzone zijn vastgesteld.

Geluidgrenswaarden die in de vergunning opgenomen kunnen worden voor de tijdelijke situatie ten tijde van de aanlegfase, zijn weergegeven in tabel 3.4, 3.6 en 3.7. De optredende geluidniveaus ten gevolge van het omputten zullen ten tijde van de aanlegfase maar korte tijd (enkele maanden) bij een individuele woning optreden, afhankelijk van waar omgeput wordt. Als alleen de grondwal 1 en 2/3 wordt aangelegd, dan dienen er voor acht woningen hogere waarden te worden vastgesteld. Het betreft de woningen Raaieind 3, Venloseweg 79, 36, 34, 32, 30 en 28.

Geluidgrenswaarden die in de vergunning opgenomen kunnen worden voor de exploitatiefase zijn weergegeven in tabel 4.11. Uit tabel 4.11 blijkt dat ten tijde van de volledige exploitatiefase nog bij twee woningen hogere waarden optreden dan de voorkeursgrenswaarde van 50 dB(A). Het betreft dan alleen nog de twee door C.V.I. Haven Raaieinde B.V. aangekochte woningen Raaieind 3 en Venloseweg 79. De aan te vragen hogere waarden voor deze twee woningen zijn ten tijde van de exploitatiefase niet hoger dan ten tijde van aanlegfase.

Ten aanzien van de maximale geluidniveaus L_{Amax} ten tijde van de aanlegfase en exploitatiefase kunnen geluidgrenswaarden gesteld worden van:

- 70 dB(A) gedurende de dagperiode op een hoogte van 1,5 meter;
- 65 dB(A) gedurende de avondperiode op een hoogte van 5 meter;
- 60 dB(A) gedurende de nachtperiode op een hoogte van 5 meter.

6 Conclusies

C.V.I. Haven Raaieinde B.V. vraagt voor de centrale verwerkingsinstallatie (CVI) een omgevingsvergunning aan. De locatie waar de centrale verwerkingsinstallatie wordt gerealiseerd, ligt ten zuiden van Grubbenvorst in de gemeente Horst aan de Maas, nabij de A67.

Om de realisering van de CVI mogelijk te maken, zijn diverse vergunningen vereist en is een wijziging van het vigerende bestemmingsplan nodig. Ten behoeve van de besluitvorming over het nieuwe bestemmingsplan is gezien de aard en omvang van het project tevens de procedure van een milieueffectrapportage (m.e.r.) doorlopen waarbij ook de milieueffecten, waaronder geluid, laagfrequent geluid en trillingen, zijn onderzocht. Tevens is de 50 dB(A) etmaalwaarde contour ten gevolge van de verwerkingsinstallatie bepaald in verband met het vaststellen van de geluidzone in het nieuwe bestemmingsplan.

De inrichting C.V.I. Haven Raaieinde valt op basis van het Besluit omgevingsrecht (BOR) onder categorie 11.3.k.1. Rondom het industrieterrein waarop de CVI met de bijbehorende haven wordt gerealiseerd is, wordt dan ook conform de Wet geluidhinder een geluidzone vastgesteld.

Uit het verrichte geluidonderzoek en geluidrapport dat als bijlage is opgenomen in het Besluit-MER Centrale Verwerkingsinstallatie (CVI) Haven Raaieinde blijkt dat bij een volledige exploitatie van CVI, na toepassing van bronmaatregelen en na het oprichten van grondwallen met een hoogte van minimaal 6 meter bij een aantal woningen de voorkeurgrenswaarde van 50 dB(A) etmaalwaarde, zoals gesteld in de Wet geluidhinder, wordt overschreden. Het betreft de woningen Venloseweg 79 en Raaieind 3. Voor deze woningen dienen hogere waarden te worden vastgesteld. Overigens zijn deze woningen aangekocht door CVI Haven Raaieinde B.V.

Veranderingen ten opzichte van het geluidrapport zoals gevoegd bij Besluit-MER

De bewoners van de Venloseweg 36, 34, 32, 30, 28 en 75 hebben op basis van het geluidrapport zoals gevoegd bij het Besluit-MER aangegeven bedenkingen te hebben ten aanzien van de grondwallen. De bedenkingen richten zich op het visuele aspect van de grondwallen van 6 meter. Door de grondwallen hebben zij geen vrij uitzicht meer op het gebied dat na het omputten wordt opgeleverd als natuurgebied. De bewoners hebben aangegeven de voorkeur te hebben voor een iets hogere geluidbelasting dan geen uitzicht meer te hebben op dit gebied. De bewoners van de woning Venloseweg 79 opteren overigens wel voor een grondwal van 6 meter. Hiermee is dan ook rekening gehouden. Ook is ervan uitgegaan dat de grondwal bij de woning Raaieind 3 gehandhaafd zal worden.

Naast het aspect van de grondwallen is er ook nog een juridisch aspect met betrekking tot de geluidzonerings. Het bevoegd gezag heeft aangegeven dat zij in deze bestemmingsplanprocedure het verwerkingsterrein met de bijbehorende haven gelijk willen bestemmen als industrieterrein ook al is er ten tijde van de aanlegfase, vanwege de ontgrondingactiviteiten nog geen sprake van een zoneringsplichtige inrichting. Een deel van de in de inrichting gevestigde werkzaamheden (klasseren) vinden dan plaats op het gezoneerde industrieterrein en een deel van de werkzaamheden zoals het omputten van het gebied, laden van schepen ter plaatse van de tijdelijk loswal in de Maas vinden dan plaats buiten de grens van het toekomstige industrieterrein.

Ten aanzien van het juridische aspect wordt overwogen om tijdelijk het gehele gebied, inclusief de omputlocatie en de tijdelijke loswal in de Maas te zoneren. Na de aanlegfase kunnen het industrie-terrein en de geluidzone worden verkleind tot dat deel wat voor volledige exploitatie van CVI nog nodig wordt geacht.

Ten tijde van de tijdelijke aanlegfase wordt binnen een tijdsbestek van circa drie jaar op enig moment op 1,5 meter hoogte geluidniveaus berekend van meer dan 50 dB(A) tot maximaal 54 dB(A). Op 5 meter hoogte is dit maximaal 56 dB(A). Dit komt omdat de grondwallen langs de Venloseweg op verzoek van de bewoners niet meer als geluidwallen in de modellen zijn opgenomen. Alleen de grondwal nabij woning Venloseweg 79 zal op nadrukkelijk verzoek van de bewoners nog gerealiseerd worden. Ook blijft de grondwal nabij woning Raaieind 3 gehandhaafd.

Voor de woningen zoals opgenomen in tabel 6.1 dient dan een hogere waarde te worden aangevraagd.

Tabel 6.1

Aan te vragen hogere waarden – aanlegfase

Id	Omschrijving	Hoogte [m]	L _{Ar,LT} dB(A)			L _{etmaal}
			Dag	avond	nacht	
IP01a_B	Woning Raaieind 3 - zijgevel	5	53	48	41	53
IP02a_B	Woning Venloseweg 79 - achter gevel	5	55	50	43	55
IP03a_B	Woning Venlose weg 36 - voorgevel	5	55	44	40	55
IP04_B	Woning Venloseweg 34	5	55	43	39	55
IP05_B	Woning Venloseweg 32	5	56	41	38	56
IP06a_B	Woning Venloseweg 30 - zijgevel	5	51	34	31	51
IP07a_B	Woning Venloseweg 75 achtergevel	5	55	34	31	55
IP08_B	Woning Venloseweg 28	5	54	33	29	54

Uit het verrichte geluidonderzoek blijkt dat bij een volledige exploitatie van CVI, na toepassing van bronmaatregelen en na het oprichten van grondwallen nabij de woning Venloseweg 79 en de woning Raaieind 3 de geluidzone aanzienlijk kleiner is dan ten tijde van de aanlegfase.

Ook zijn de geluidbelastingen bij de woningen Venloseweg 36, 34, 32, 30 en 28 ten tijde van de exploitatiefase aanzienlijk lager dan ten tijde van de aanlegfase. Na de aanlegfase kan de geluidzone dan ook worden verkleind.

In tabel 6.2 zijn de woningen weergegeven waar de vastgestelde waarde gehandhaafd dient te worden. Deze hogere waarden betreffen de waarden die nodig zijn voor een volledig exploitatie van de CVI.

Tabel 6.2

Te handhaven hogere waarden – exploitatiefase

Id	Omschrijving	Hoogte [m]	L _{Ar,LT} dB(A)			L _{etmaal}
			Dag	avond	nacht	
IP01a_B	Woning Raaieind 3 - zijgevel	5	52	48	41	53
IP02a_B	Woning Venloseweg 79 - achter gevel	5	54	50	43	55

De vastgestelde hogere waarden bij de andere woningen zal na het verkleinen van de geluidzone tot dat deel wat voor volledige exploitatie van CVI nog nodig is aangepast kunnen worden. Op basis van het opleveringsonderzoek dat opgesteld wordt als de verwerkinginstallatie representatief in werking is gesteld, kan deze lagere waarde op basis van de te verrichten controlemetingen exact worden bepaald. Vooralsnog wordt bij alle woningen die niet in eigendom zijn van C.V.I. Haven Raaieinde B.V. ten tijde van de exploitatiefase een geluidbelasting geprognosticeerd van 50 dB(A) etmaalwaarde. Bij een tegenvallend resultaat van het opleveringsrapport kan dit nog 1-2 dB(A) toenemen.

Om de geluidoverlast naar de omgeving te beperken zijn de volgende maatregelen getroffen.

- Opwerpen van grondwallen nabij de woning Venloseweg 79 en Raaieind 3 tot een hoogte van minimaal 6 meter.
- Het inzetten van stille kranen en dumpers dan wel vrachtwagens ten tijde van de aanlegfase.
- Geen transport per as tussen 19.00 en 06.00 uur.
- Niet in werking stellen van de grindstraat in de avondperiode en de nachtperiode. Deze is dus tussen 19.00 en 07.00 uur de volgende dag niet in bedrijf.
- Het allerbeste, beperkt in werking stellen van de breker en het omkassen van de breker.
- Het allerbeste, (deels) omkassen van de grindonthouter (All Jig).
- De zwaardwassers worden aan de bovenzijde afgedicht.
- De loskraan op het losponton alsmede de wiellader zijn geluidarme types.
- De voorraaddepots zullen op voldoende hoogte worden gehouden, waardoor de depots de diverse laaggelegen geluidbronnen, zoals de zandzeven, zullen afschermen.

Ten aanzien van mogelijk maximale geluidniveaus L_{Amax} kan worden voldaan aan 70 dB(A) in de dagperiode, 65 dB(A) in de avondperiode en 60 dB(A) in de nachtperiode.

Bij het ontwerp van de installatie is nadrukkelijk rekening gehouden met het aspect laagfrequent geluid. Uit de praktijk blijkt dat als er sprake is van hinderlijk laagfrequent geluid dit veelal wordt veroorzaakt door de grote ontwateringzeven. Door te kiezen voor kleine ontwateringzeven mag verwacht worden dat de emissie van hinderlijk laagfrequent wordt voorkomen.

Het terrein van C.V.I. Haven Raaieinde wordt ontsloten via de te realiseren haven aan de Maas en via het Raaieind, onder het viaduct van de spoorlijn Nijmegen-Venlo richting de rotonde Venrayseweg en Horsterweg.

Bij de aanleg van een nieuwe weg van het terrein van C.V.I. Haven Raaieinde naar de weg Raaieind kan bij beide woningen voldaan worden aan de voorkeursgrenswaarde van $L_{den} = 48$ dB. Dit is in het geluidrapport zoals gevoegd bij het Besluit-MER berekend. De varende schepen van en naar C.V.I. Haven Raaieinde B.V. veroorzaken bij de meest kritisch gelegen woningen geen hogere equivalente geluidniveaus dan 38 dB(A).

Voorliggend geluidrapport wordt als aanvulling bij het bestemmingsplan inclusief het MER en bij de aanvraag omgevingsvergunning gevoegd.

LBP|SIGHT BV



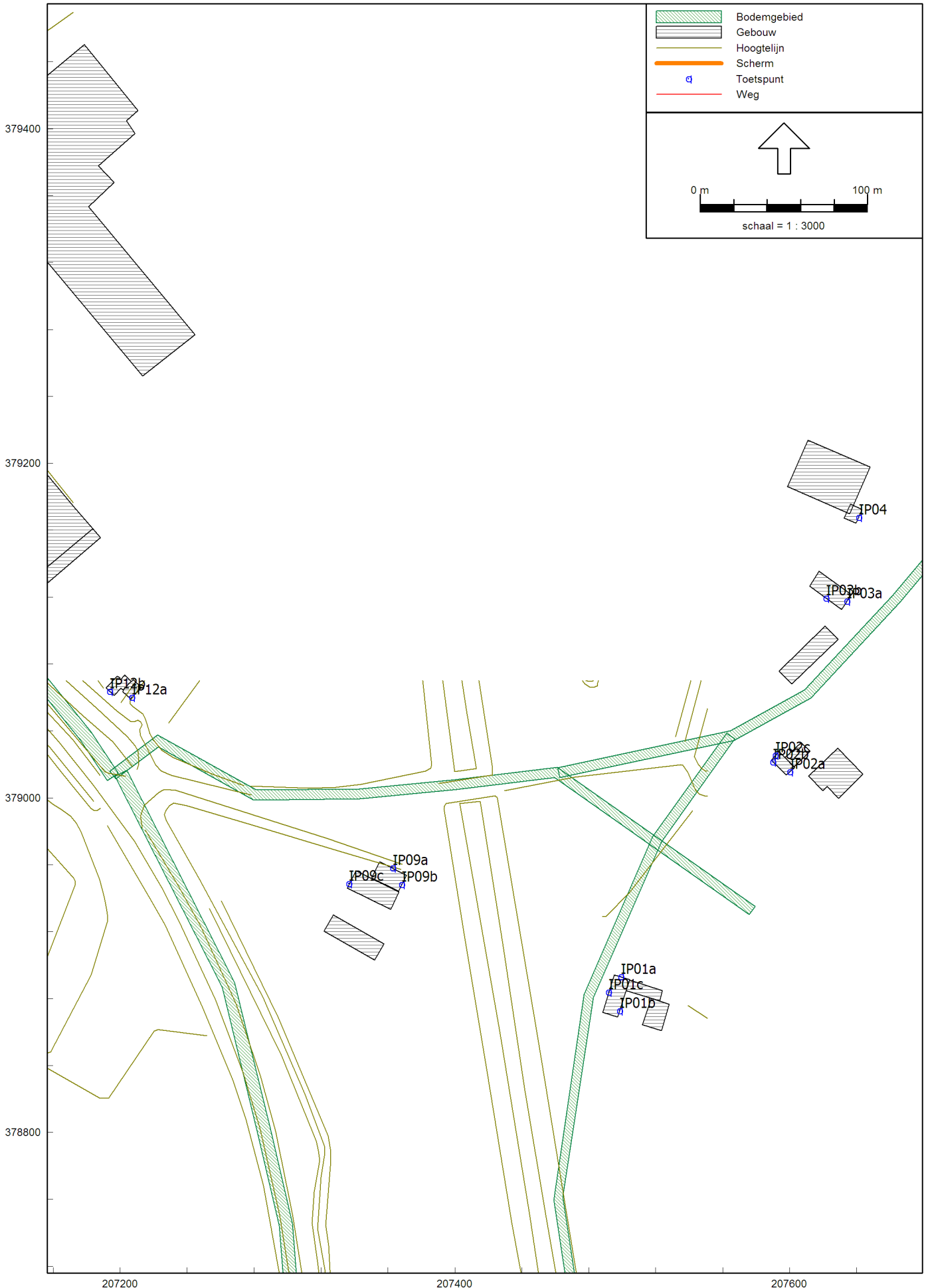
ing. R. (Roel) van de Wetering

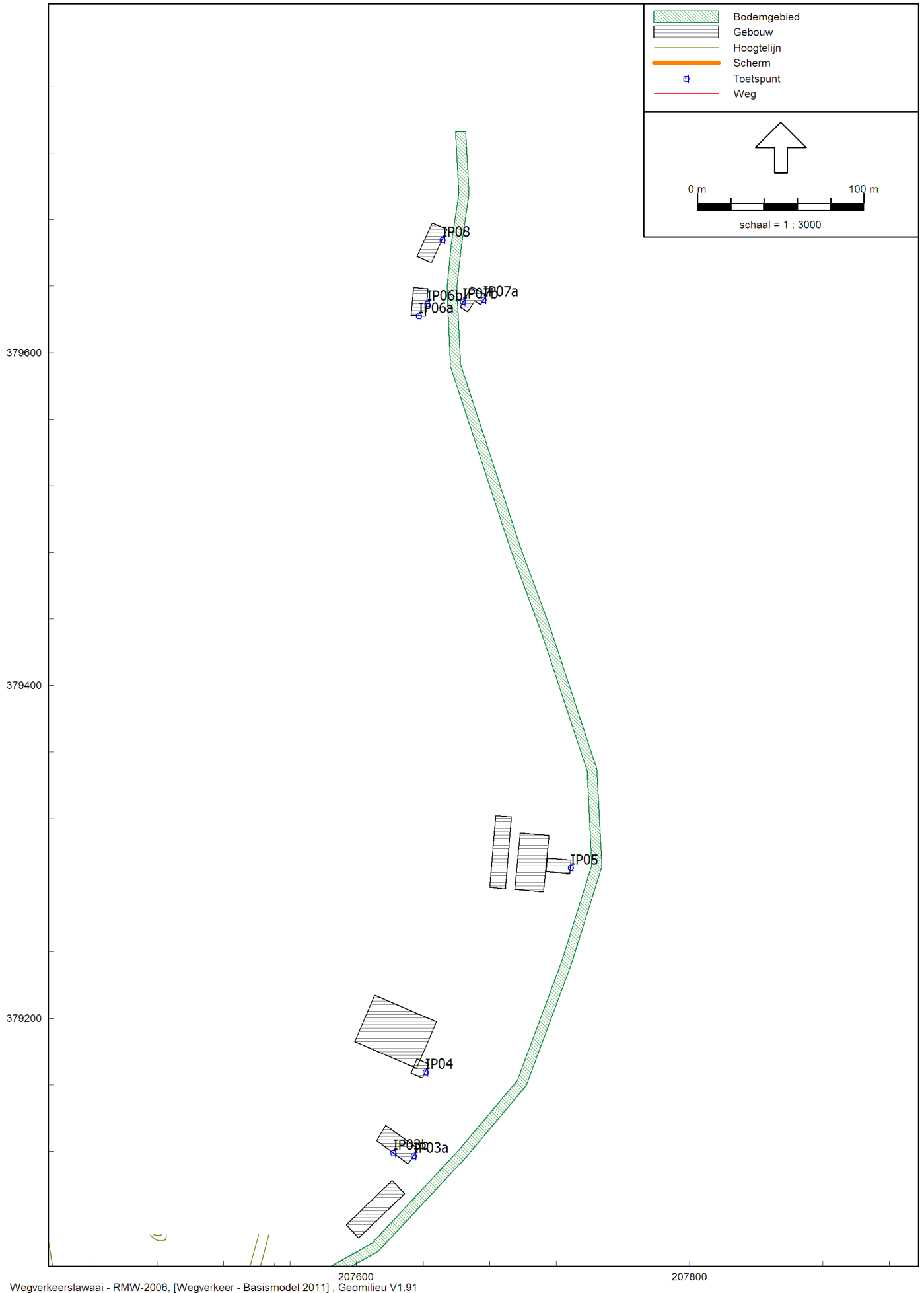


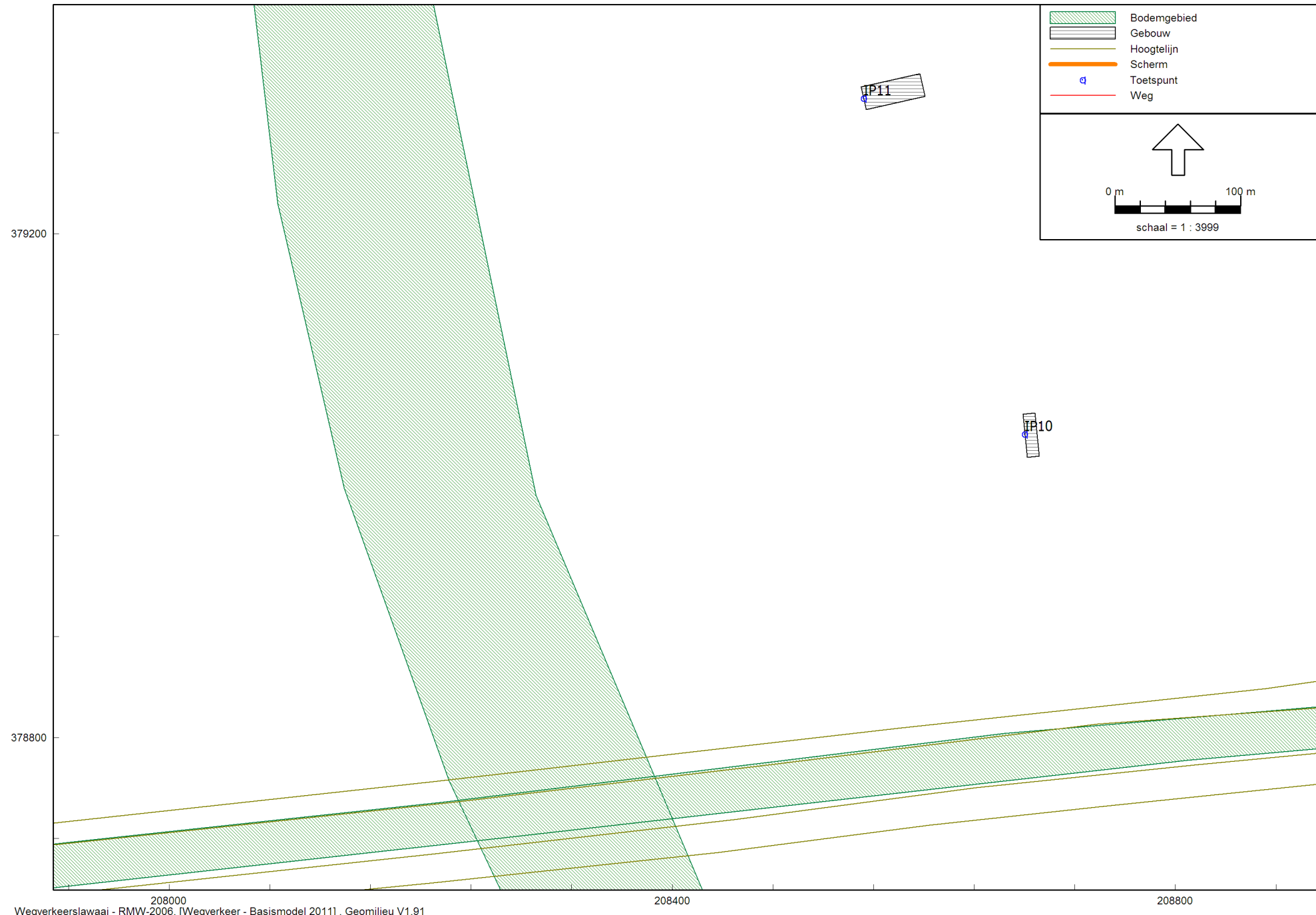
ing. R. (Ries) van Harmelen

Bijlage I

Figuren



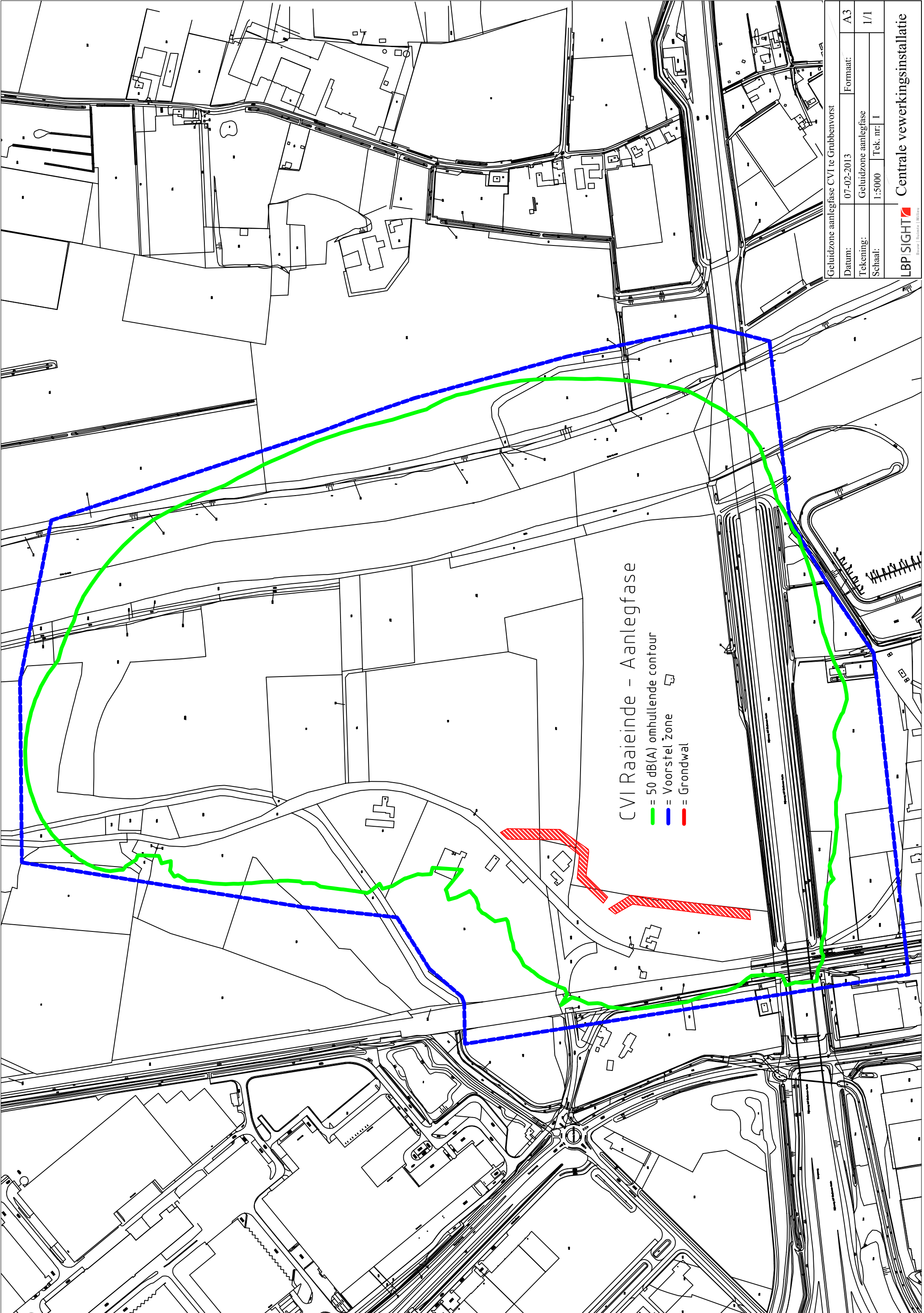




Rekenpunten

Model: CVI - Eindplan - met MR - met 2 wallen
 2013-02-01 met aanpassing werkplan en 2 wallen (RE 1) (VW 79) - WABO - 2012 - Zandwinning + exploitatie
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Rekenpunten, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	X	Y	Maaiveld	Hdef.	Gevel	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F
IP01b	Woning Raaieind 3 - achtergevel	207498,47	378872,51	19,00	Eigen waarde	Ja	1,50	5,00	--	--	--	--
IP02a	Woning Venloseweg 79 - achter gevel	207600,14	379015,52	19,00	Eigen waarde	Ja	1,50	5,00	--	--	--	--
IP03a	Woning Venlose weg 36 - voorgevel	207634,28	379117,35	19,00	Eigen waarde	Ja	1,50	5,00	--	--	--	--
IP04	Woning Venloseweg 34	207641,33	379167,61	19,00	Eigen waarde	Ja	1,50	5,00	--	--	--	--
IP01a	Woning Raaieind 3 - zijgevel	207499,18	378892,95	19,00	Eigen waarde	Ja	1,50	5,00	--	--	--	--
IP05	Woning Venloseweg 32	207728,43	379290,37	19,00	Eigen waarde	Ja	1,50	5,00	--	--	--	--
IP06a	Woning Venloseweg 30 - zijgevel	207637,28	379622,06	19,00	Eigen waarde	Ja	1,50	5,00	--	--	--	--
IP07a	Woning Venlose weg 75 achtergevel	207676,19	379631,86	19,00	Eigen waarde	Ja	1,50	5,00	--	--	--	--
IP02b	Woning Venloseweg 79 - zijgevel	207590,13	379021,19	19,00	Eigen waarde	Ja	1,50	5,00	--	--	--	--
IP03b	Woning Venlose weg 36 - zijgevel	207621,91	379119,11	19,00	Eigen waarde	Ja	1,50	5,00	--	--	--	--
IP09a	Woning Raaieind 2 - voorgevel	207363,08	378957,86	19,00	Eigen waarde	Ja	1,50	5,00	--	--	--	--
IP09b	Woning Raaieind 2 - zijgevel	207368,29	378948,05	19,00	Eigen waarde	Ja	1,50	5,00	--	--	--	--
IP11	Woning Boederij Laarhaven	208552,13	379307,44	18,00	Eigen waarde	Ja	1,50	5,00	--	--	--	--
IP10	Woning Boederij Wildzang	208680,41	379040,61	18,00	Eigen waarde	Ja	1,50	5,00	--	--	--	--
IP08	Woning Venloseweg 28	207651,39	379667,73	19,00	Eigen waarde	Ja	1,50	5,00	--	--	--	--
IP09c	Woning Raaieind 2 - zijgevel	207336,89	378948,54	19,00	Eigen waarde	Ja	1,50	5,00	--	--	--	--
IP01c	Woning Raaieind 3 - voorgevel	207491,98	378883,79	19,00	Eigen waarde	Ja	1,50	5,00	--	--	--	--
IP02c	Woning Venloseweg 79 - voorgevel	207591,51	379025,30	19,00	Eigen waarde	Ja	1,50	5,00	--	--	--	--
IP06b	Woning Venloseweg 30 - voorgevel	207642,23	379629,37	19,00	Eigen waarde	Ja	1,50	5,00	--	--	--	--
IP07b	Woning Venloseweg 75 - voorgevel	207663,81	379630,58	19,00	Eigen waarde	Ja	1,50	5,00	--	--	--	--
IP12a	Meikamp 94 (gevel Meikamp)	207207,19	379059,98	19,00	Eigen waarde	Ja	1,50	5,00	--	--	--	--
IP12b	Meikamp 94 (gevel Venrayseweg)	207193,90	379063,57	22,00	Eigen waarde	Ja	1,50	5,00	--	--	--	--

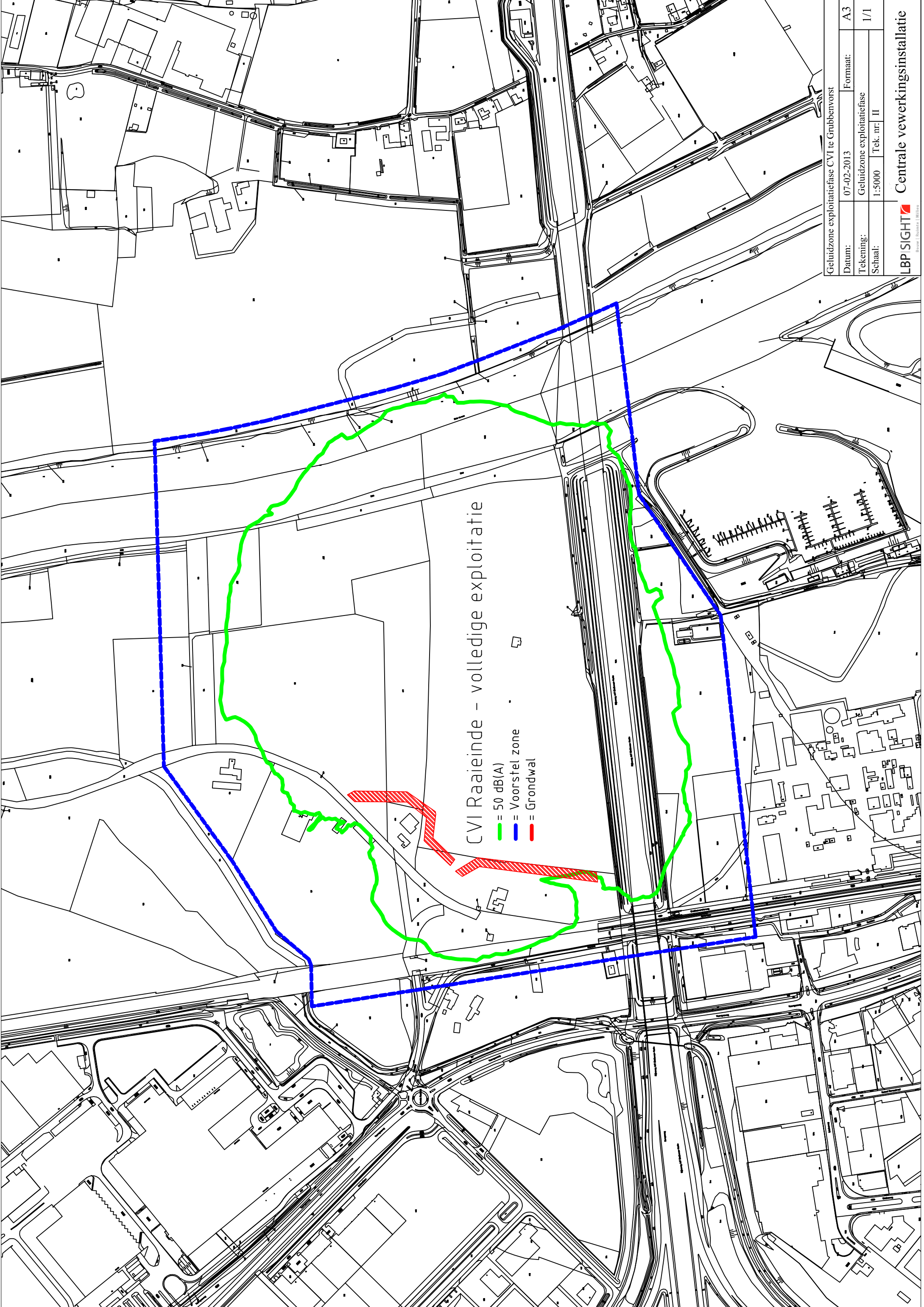


CVI Raaiende - Aanlegfase

- = 50 dB(A) omhullende contour
- = Voorstel zone
- = Grondwal

Geluidzone aanlegfase CVI te Grubbenvorst

Datum:	07-02-2013	Formaat:	A3
Tekening:	Geluidzone aanlegfase		1/1
Schaal:	1:5000	Tek. nr.:	1



CVI Raaiende - volledige exploitatie

- = 50 dB(A)
- = Voorstel zone
- = Grondwal

Geluidzone exploitatiefase CVI te Grubbenvorst			
Datum:	07-02-2013	Formaat:	A3
Tekening:	Geluidzone exploitatiefase		1/1
Schaal:	1:5000	Tek. nr.:	II

Bijlage II

Tekeningen Grontmij|Groenplanning

Werkplan realisatie CVI Haven Raaiend

Werkplan realisatie CVI Haven Raai eind

Jaar 1, Fase 1

Grontmij | Groen-planning, 11-06-2012

Uitvoeren voorbereidende werken

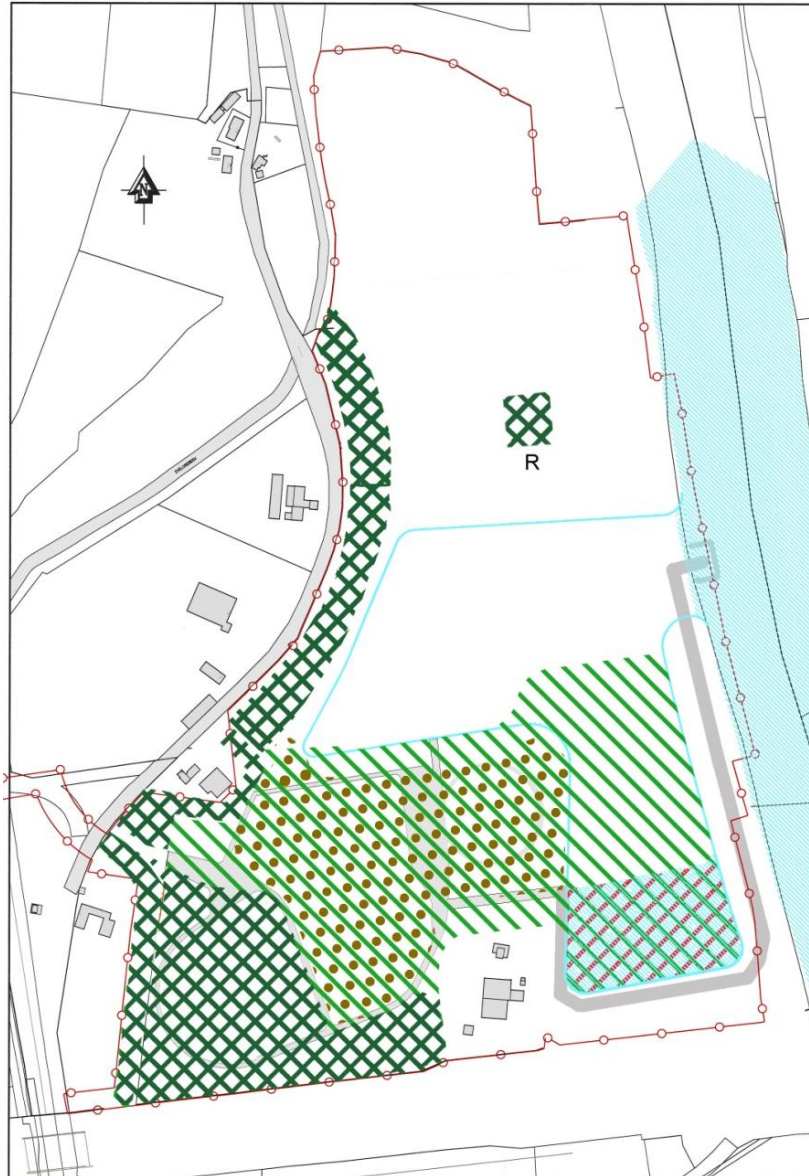
- uitvoeren archeologisch onderzoek
- verwijderen beplanting
- verleggen rioolpersleiding ter plaatse van toekomstige invaart
- aanleg tijdelijke losoever langs de Maas, vrijkomende grond verwerken in tijdelijk depot/geluidswal
- aanpassing externe ontsluiting

ontgrondingswerkzaamheden

- verwijderen teelaarde/deklaag ter plaatse van:
 - het installatieterrein en verwerken in depots langs Venlose weg en afvoer per schip
 - de toekomstige haven en verwerken in depots langs Venlose weg
- ontgraven toutvenant uit toekomstige haven en verwerken ter plaatse van:
 - het installatieterrein – ophoging
 - maken van een startgat ten behoeve van de zuiger door het ontgraven van toutvenant tot onder het grondwaterpeil ter plaatse van de haven.
 - optie, tijdelijke afvoer toutvenant zolang de verwerkingsinstallatie nog niet in bedrijf is.

Opbouw verwerkingsinstallatie

- aanleg interne en externe ontsluitingswegen voor Fase 2
- bouw van de verwerkingsinstallatie



Werkplan realisatie CVI Haven Raai eind

Jaar 1, Fase 2

Grontmij | Groen-planning, versie 11-06-2012

ontgrondingswerkzaamheden

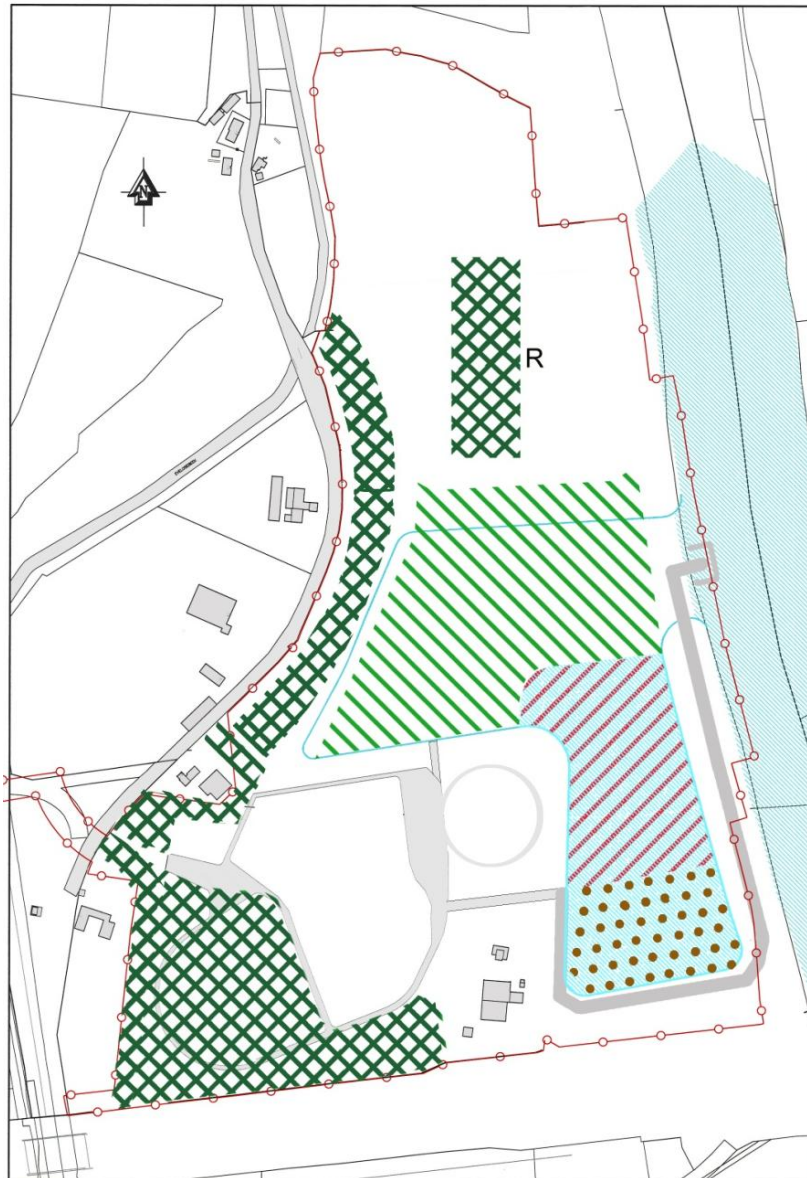
- verwijderen teelaarde/deklaag ter plaatse van:
 - haven
 - deklaag/teelaarde verwerken in depot of afvoer per schip
- ontgraven toutvenant met de zuiger zodra de installatie gereed is
- verwerken was en mors in de zuidelijke haven (in startgat) of afvoer per schip

Opbouw verwerkingsinstallatie

- verdere bouw verwerkingsinstallatie en ingebruikname

Aan- en afvoer (bouw-)grondstoffen

- zodra de installatie in werking is start afvoer bouwgrondstoffen per schip en as



	Water
	Depot/geluidswal dekgrond
	Ontgraven teelaarde/deklaag
	Ontgraven toutvenant
	Ophogen werkterrein
	Bergen was/mors
	Aanvullen/afwerken talud
	Aanvullen

Werkplan realisatie CVI Haven Raaieind

Jaar 2, Fase 3

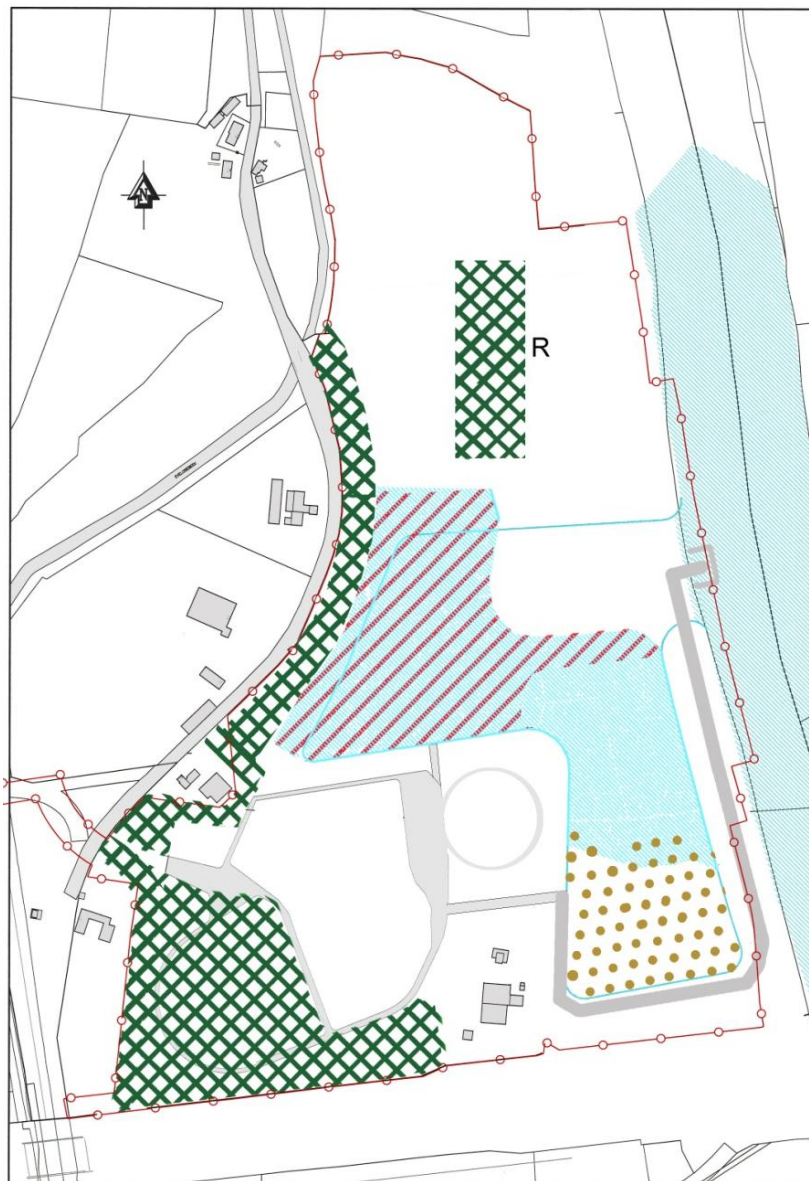
Grontmij | Groen-planning, versie 11-06-2012

ontgrondingswerkzaamheden

- ontgraven toutvenant tpv haven en verwerken via de installatie
- verwerken was en mors in zuidelijk haven of afvoer per schip

Aan- en afvoer (bouw-)grondstoffen

- afvoer bouwgrondstoffen per schip en as



	Water
	Depot/geluidswal dekgrond
	Ontgraven teelaarde/deklaag
	Ontgraven toutvenant
	Ophogen werkterrein
	Bergen was/mors
	Aanvullen/afwerken talud
	Aanvullen

Werkplan realisatie CVI Haven Raaieind

Jaar 2, Fase 4

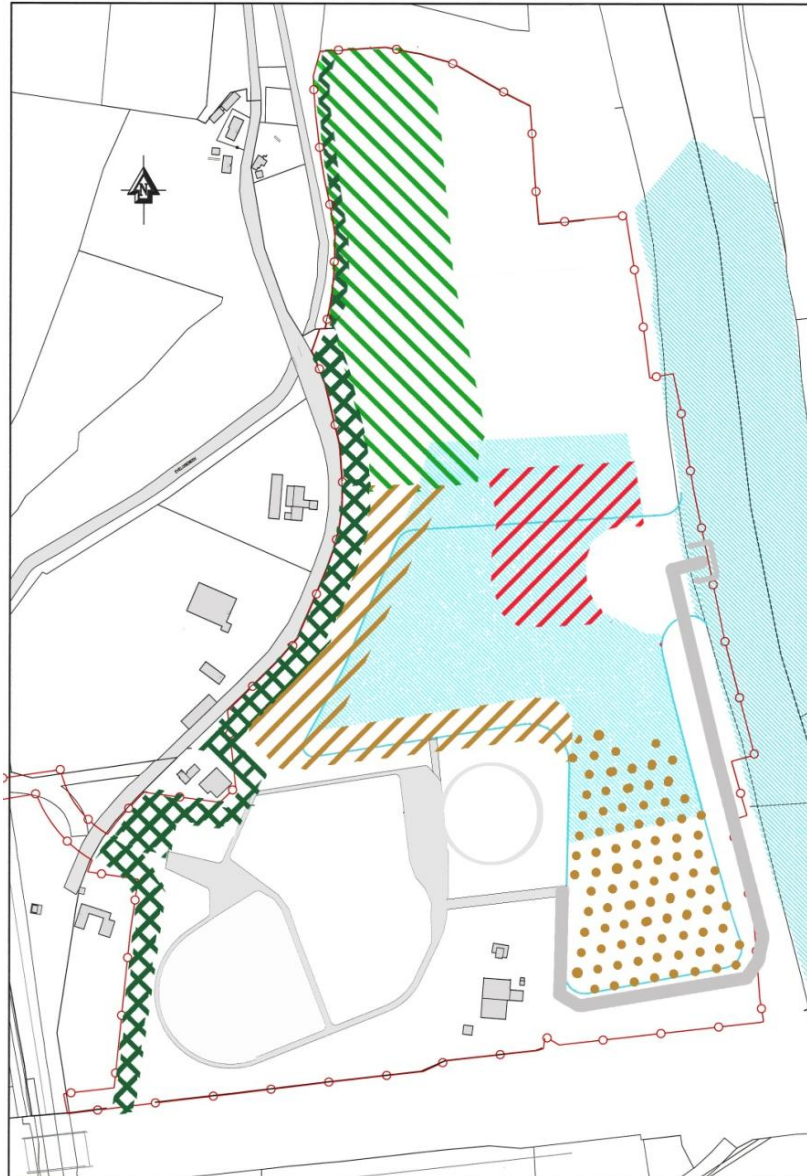
Grontmij | Groen-planning, versie 11-06-2012

ontgrondingswerkzaamheden

- ontgraven toutvenant ter plaatse van haven en verwerken via de installatie
- ontgraven teelaarde/deklaag en verwerken in afstort van de taluds of afvoer per schip
- afstorten van taluds
- verwerken was en mors in de zuidelijke haven of afvoer per schip

Aan- en afvoer (bouw-)grondstoffen

- afvoer bouwgrondstoffen per schip en as



Werkplan realisatie CVI Haven Raaieind

Jaar 2, Fase 5

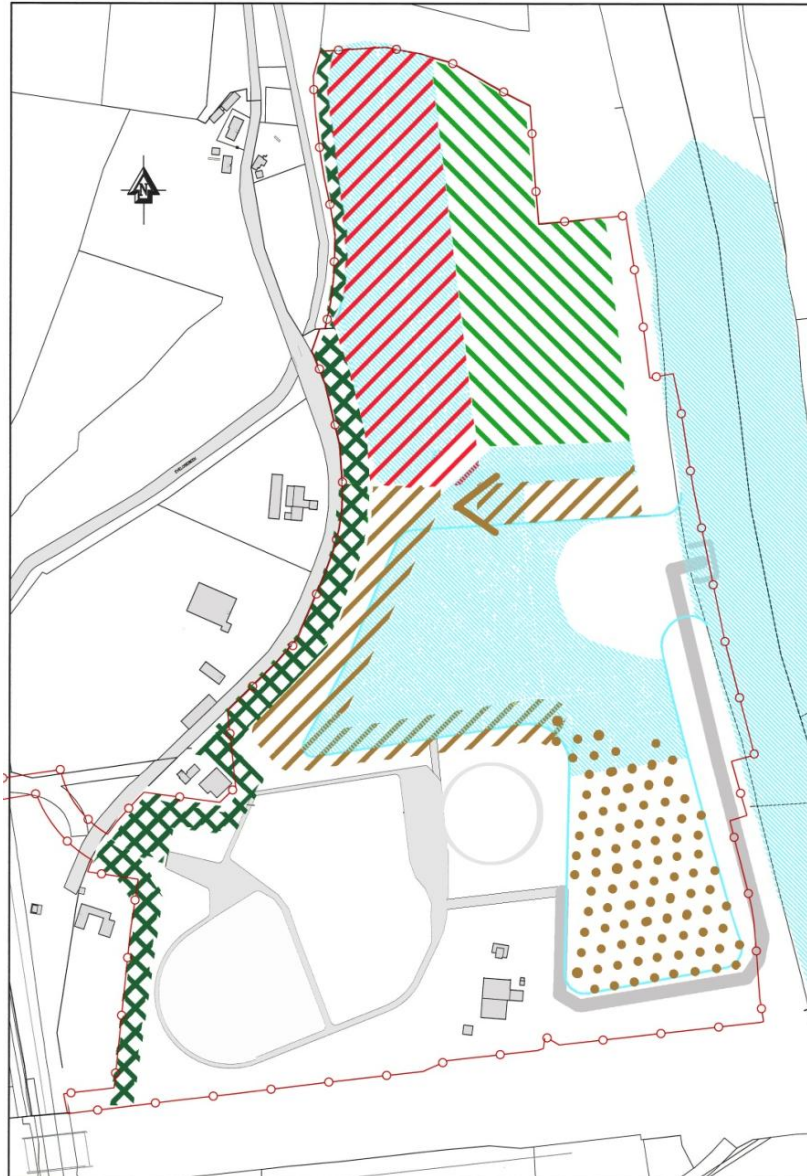
Grontmij | Groen-planning, versie 11-06-2012

ontgrondingswerkzaamheden

- ontgraven toutvenant ter plaatse van het toekomstig natuurgebied en verwerken via installatie
- eventueel ontgraven klei ten behoeve van de keramische industrie (tijdstip afhankelijk van marktvrage)
- ontgraven teelaarde/deklaag en verwerken in aanvulling of afvoer per schip
- afstorten van taluds langs haven met dekgrond uit depot en van afruim bovenlaag
- verwerken was en mors in de zuidelijke haven of afvoer per schip
- verdere aanleg geluidswal langs Everlose beek

Aan- en afvoer (bouw-)grondstoffen

- afvoer bouwgrondstoffen per schip en as



	Water
	Depot/geluidswal dekgrond
	Ontgraven teelaarde/deklaag
	Ontgraven toutvenant
	Ophogen werkterrein
	Bergen was/mors
	Aanvullen/afwerken talud
	Aanvullen

Werkplan realisatie CVI Haven Raaieind

Jaar 3, Fase 6

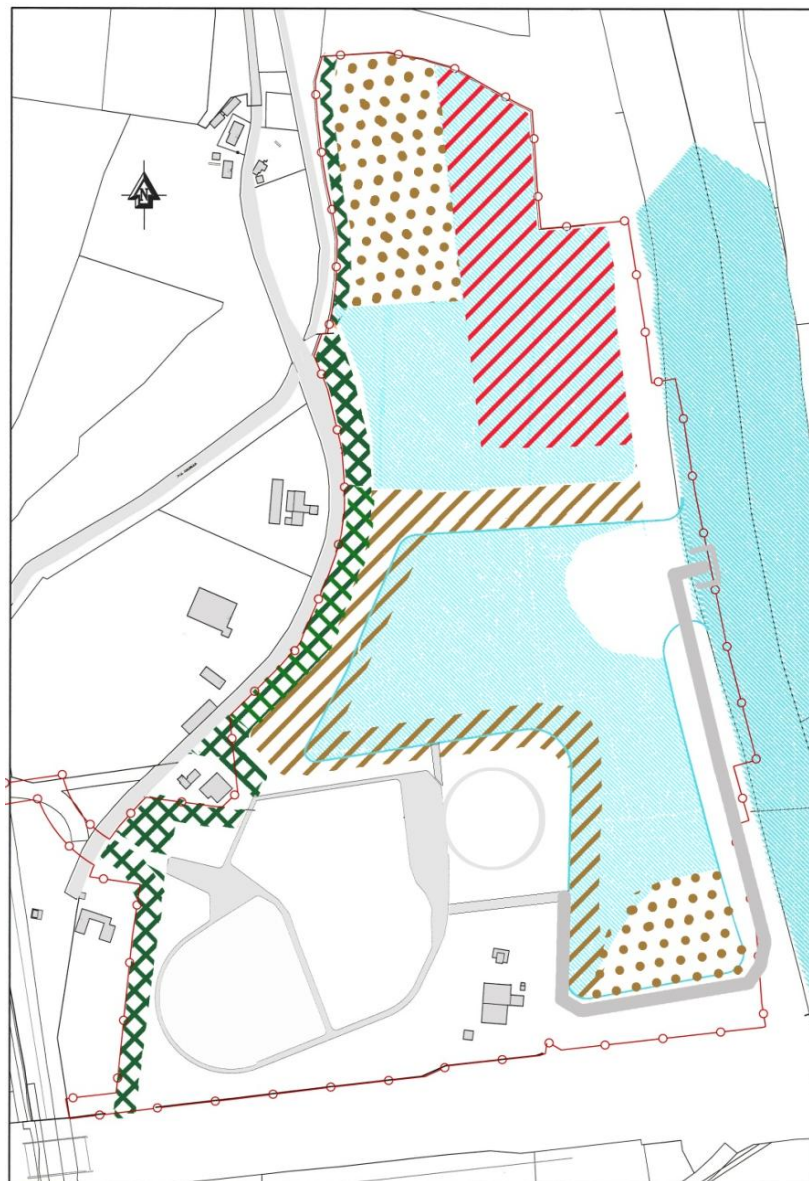
Grontmij | Groen-planning, versie 11-06-2012

ontgrondingswerkzaamheden

- ontgraven toutvenant ter plaatse van het omputgebied en verwerken via installatie
- verwerken was en mors in het noordelijke gebied of afvoer per schip
- ontgraven was- en mors uit zuidelijke haven en verwerken in noordelijke gebied

Aan- en afvoer (bouw-)grondstoffen

- afvoer bouwgrondstoffen per schip en as

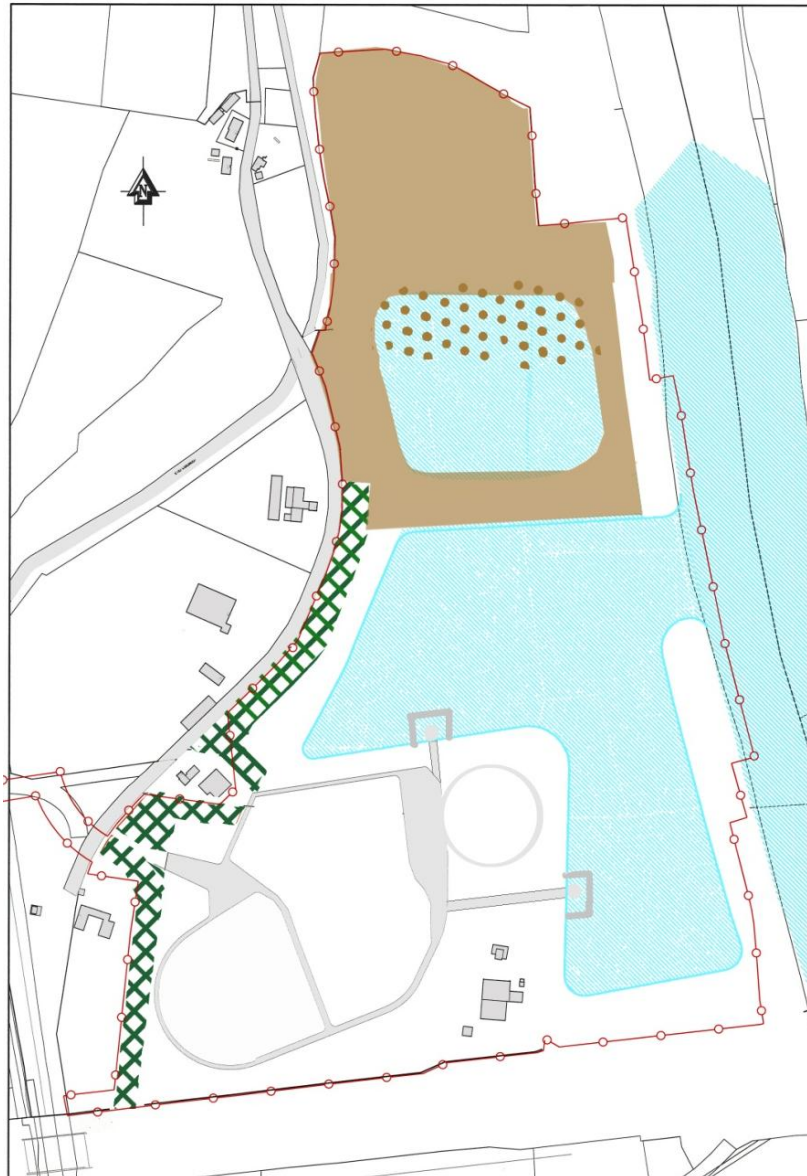


	Water
	Depot/geluidswal dekgrond
	Ontgraven teelaarde/deklaag
	Ontgraven toutvenant
	Ophogen werkterrein
	Bergen was/mors
	Aanvullen/afwerken talud
	Aanvullen

Werkplan realisatie CVI Haven Raaieind

Jaar 3, Fase 7

Grontmij | Groen-planning, versie 11-06-2012



ontgrondingswerkzaamheden

- ontgraven restant toutvenant ter plaatse van noordelijk gebied en verwerken via installatie
- ontgraven deklaag ter plaatse van invaart en verwerken in omputgebied
- ontgraven toutvenant ter plaatse van invaart, verwerken via installatie
- ontgraven restant was- en mors uit zuidelijke haven en verwerken in omputgebied

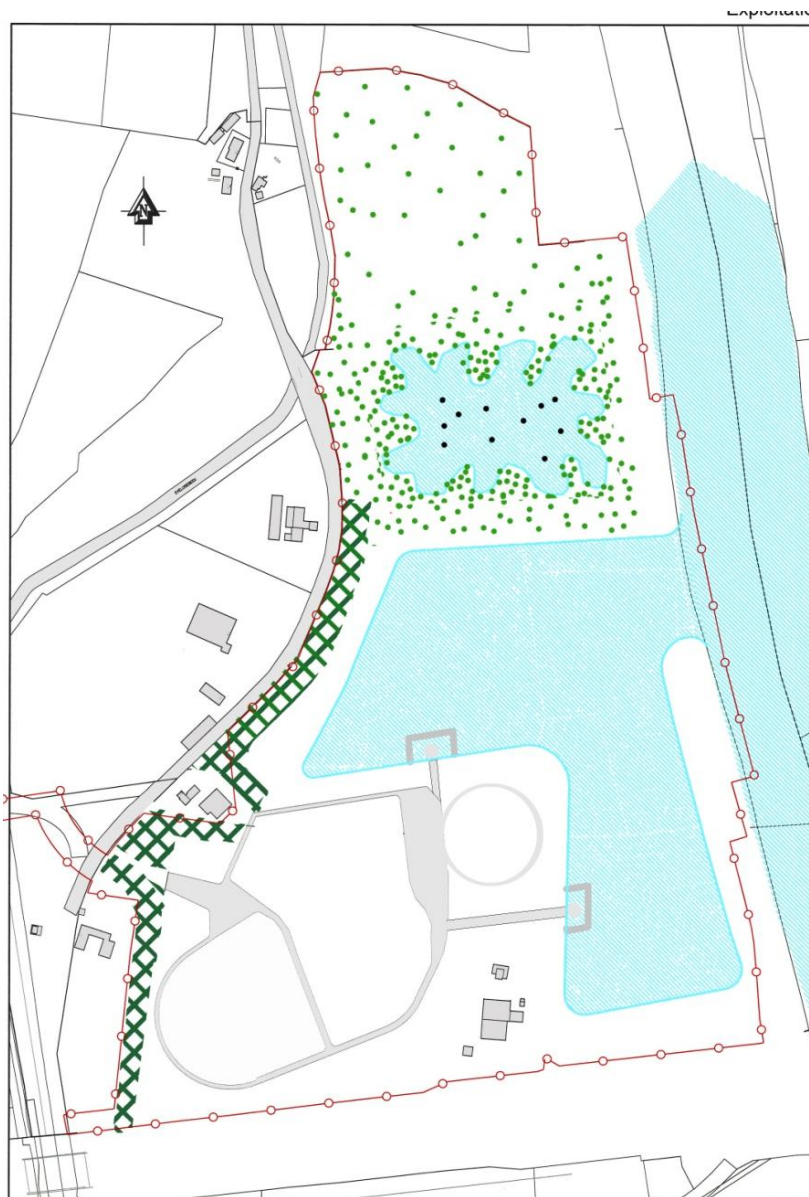
Aan- en afvoer (bouw-)grondstoffen

- afvoer bouwgrondstoffen per schip en as
- zodra invaart en havenvoorzieningen gereed aanvoer toutvenant per schip vanuit andere projecten

Inrichtingswerkzaamheden

- realisatie losvoorzieningen ter plaatse van aanvoerhaven
- realisatie aanlegvoorzieningen en laadvoorzieningen ter plaatse van haven
- afwerken invaart
- afwerken noordelijk gebied als natuurgebied en afwerken was- en morsvijver
- verwerken was- en mors in restant vijver als aanvulling





Werkplan realisatie CVI Haven Raaieind

exploitatiefase

Grontmij | Groen-planning, versie 11-06-2012

Aan- en afvoer (bouw-)grondstoffen

- aanvoer toutvenant per schip uit rivierverruimingsprojecten
- afvoer bouwgrondstoffen per schip en as

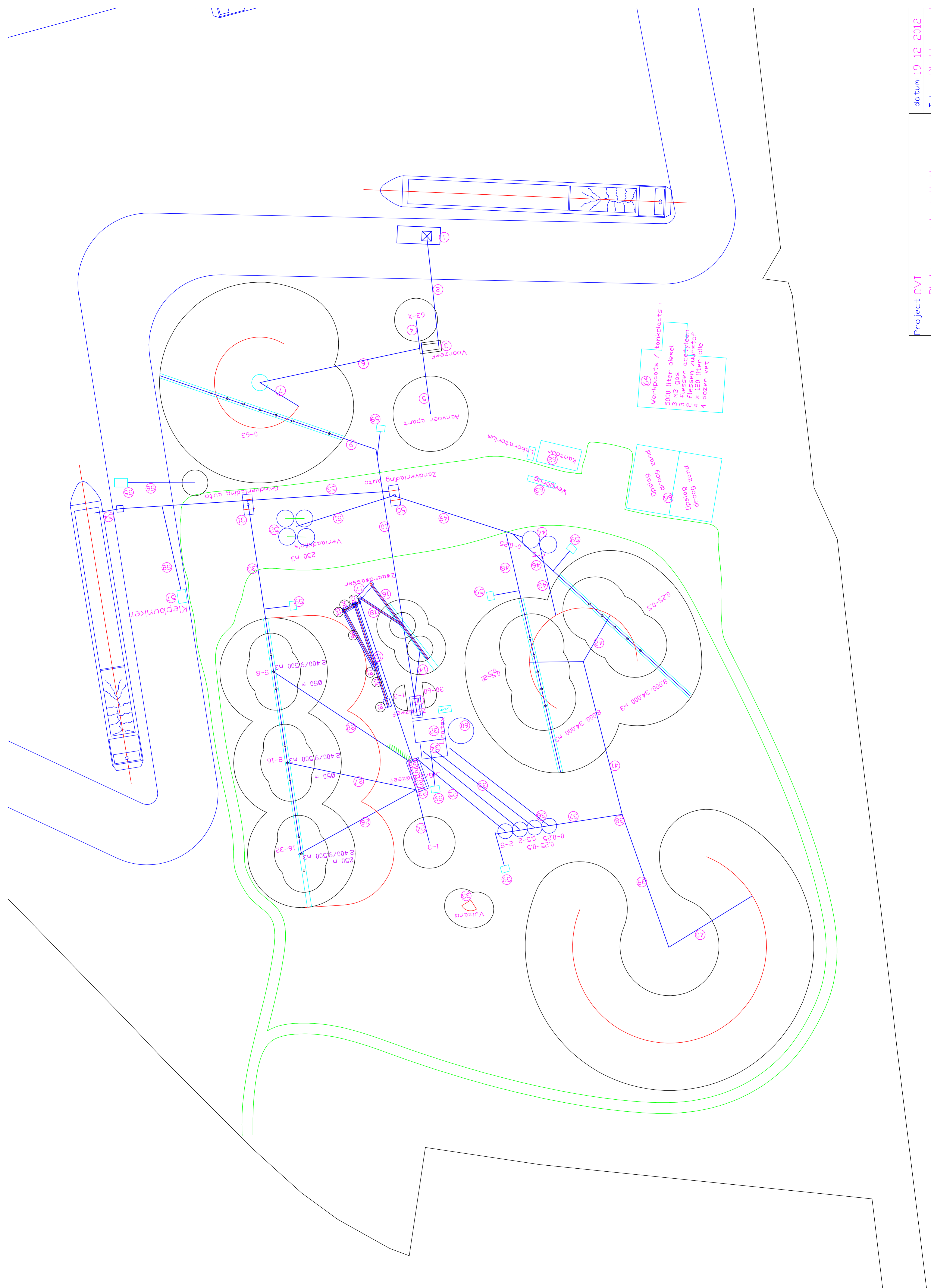
Inrichtingswerkzaamheden

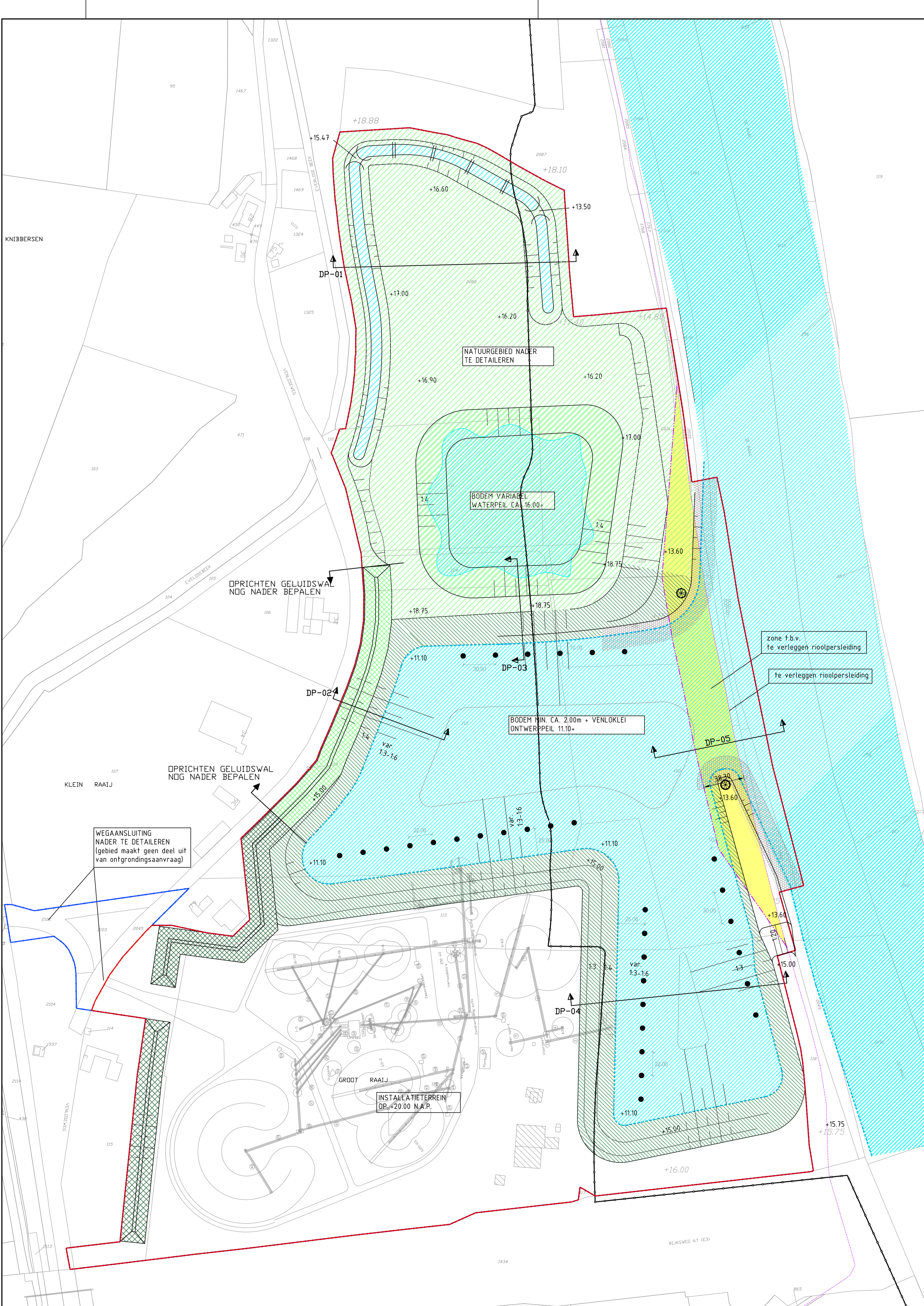
- was- en morsverlies verwerken in vijver





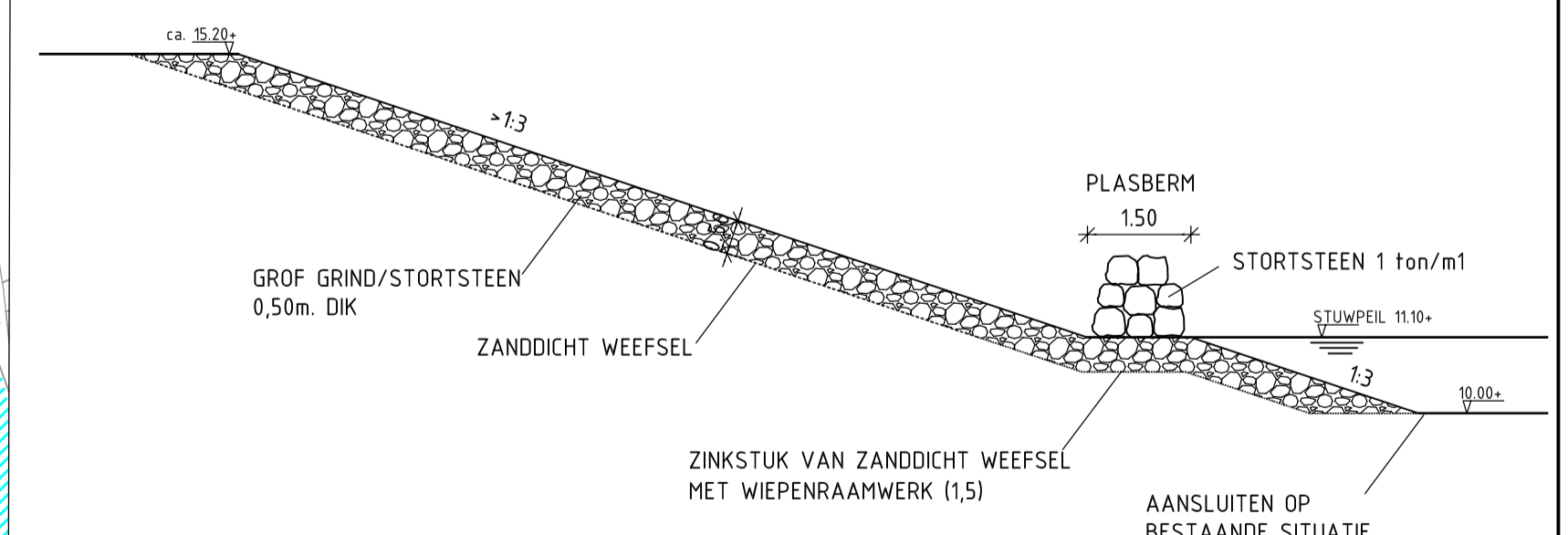
Bijlage III
Tekeningen installatie



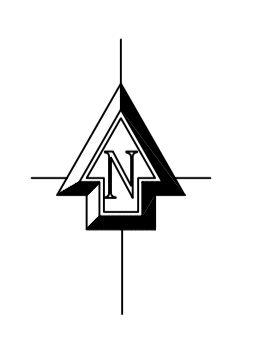


Legenda

- Bestaande perceisgrenzen
- Bestaande hoogte (n + NAP)
- Aanleghoogte (n + NAP)
- Grens aanvraag ontgrondingsvergunning tevens inrichtingsgrens i.k.v. Vn
- Plangebied
- Grens WVD \ WBB gebied
- Eindsituatie
- Waterlijn 110 n + NAP
- Bestaande perleiding
- Aanbrengen taludbekleding
- Geluidswal (5,00 m + m.v.)
- In te zoen taluds
- Water
- Natuurgebied
- Zoekgebied nieuwe rioolperleiding
- Bakens
- Verwerkingsinstallatie
- Afneerpalen (locatie indicatief)
- Locatie dwersprofiel (zie tek.nr. 305840-RM-316-T05)



OEVERCONSTRUCTIE T.P.V. INVAART
SCHAAL 1:100

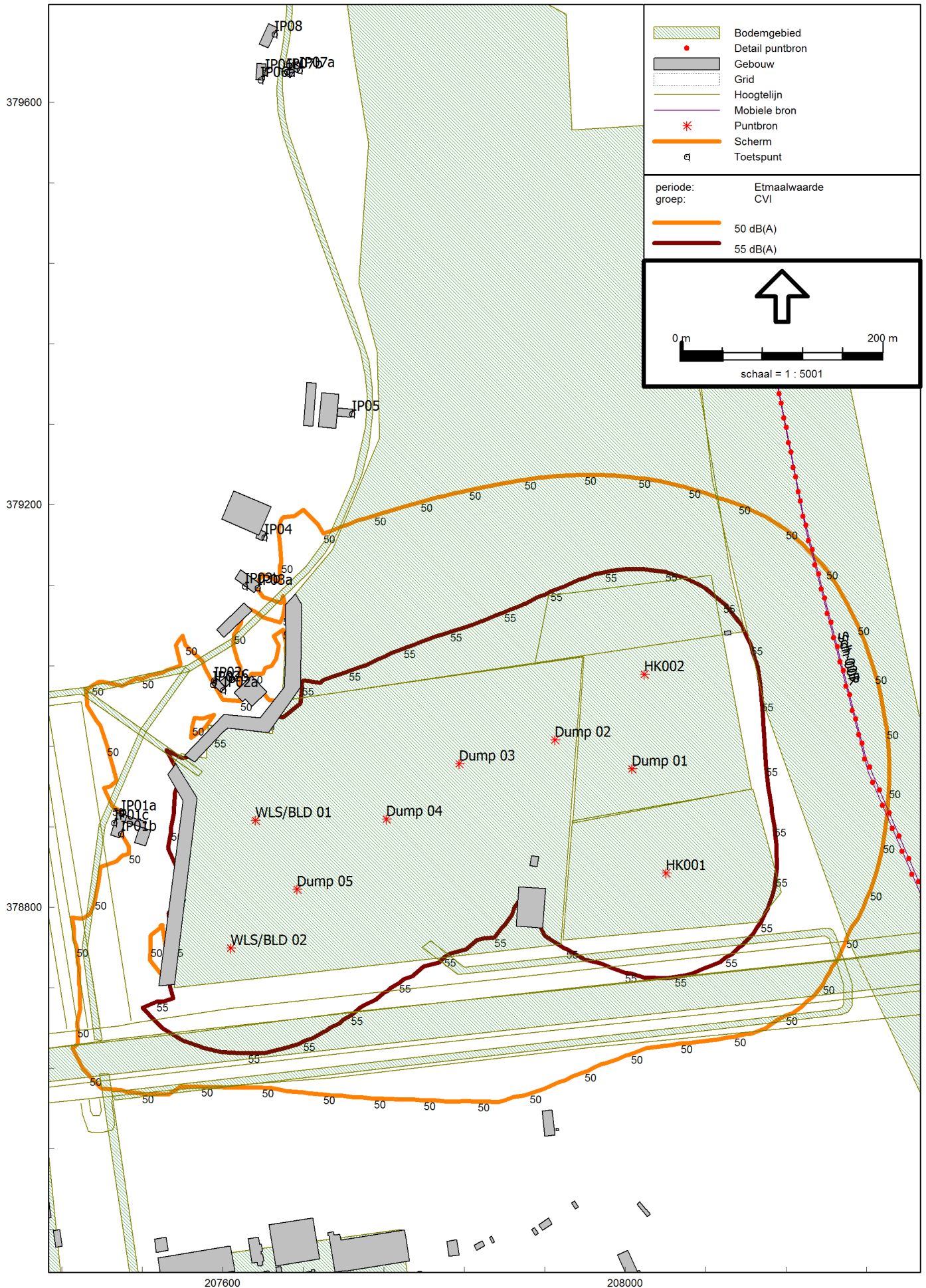


DEFINITIEF

Grontmij Groenplanning		Grontmij Groenplanning	
Project: CVI HAVEN RAAIEND		Breedweg 239	
Opdrachtgever: CVI HAVEN RAAIEND B.V.		4043 Cuijk, Nederland	
Opdracht: ENDPLAN NA EXPLOITATIE		T +31 475 59 00 30	
Datum: 21-02-2010		F +31 475 31 96 95	
Projectnummer: 305840		E groenplanning@grontmij.nl	
Tussennummer: A2		W www.grontmij.nl	
Projectnummer: 305840-RM-316-T03			
Tussennummer: 305840-RM-316-T03			
Projectnummer: PR		12-12-2012	
Tussennummer: 12000			

Bijlage IV

Rekenmodellen + berekeningen - aanlegfase



Aanlegfase
M1

Model: M1 - Jaar 1, Fase 1
2013-02-01 met aanpassing werkplan en 2 wallen (RE 1) (VW 79) - WABO - 2012 - Zandwinning + exploitatie
Groep: CVI
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

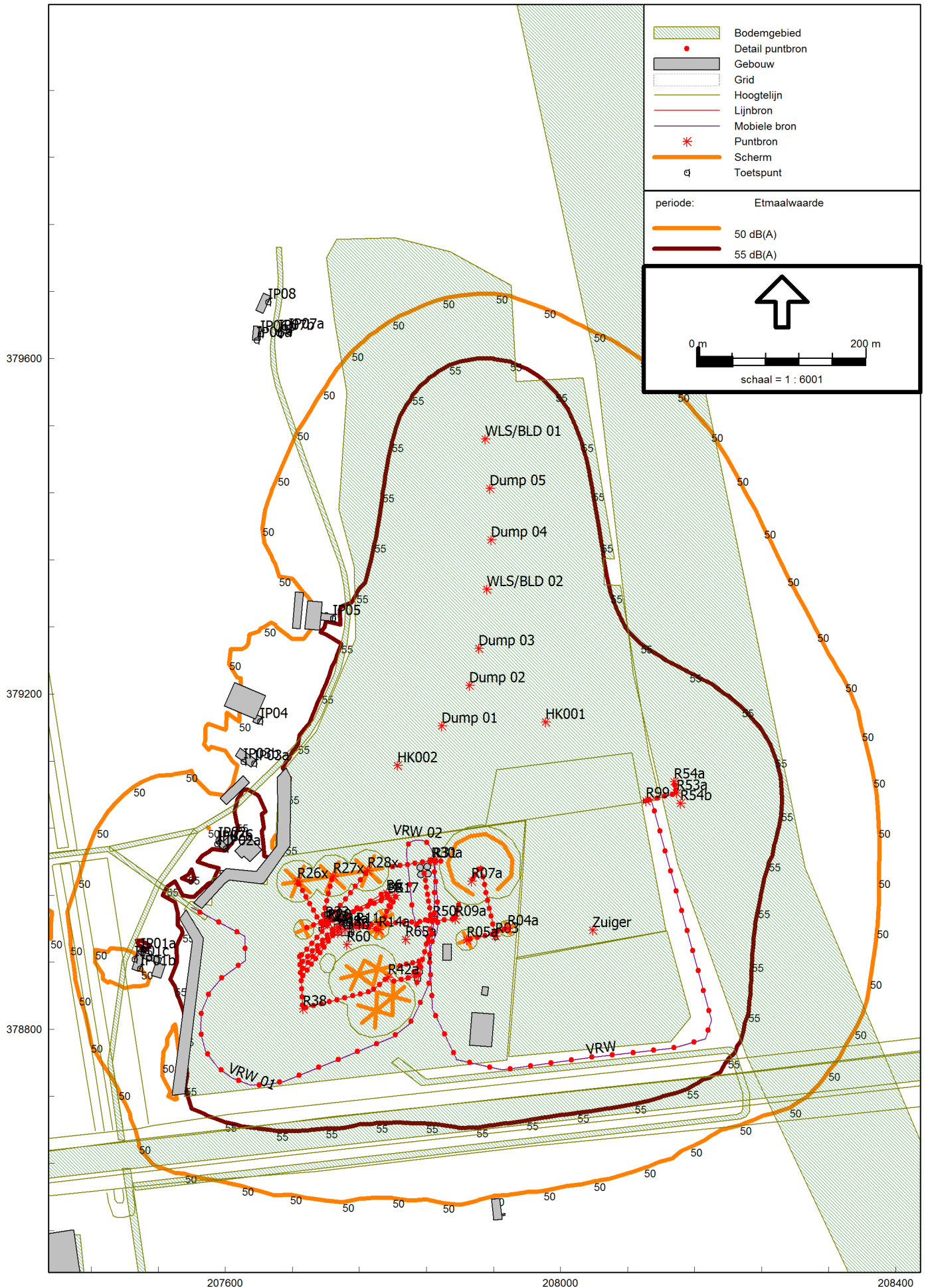
Naam	Omschr.	X	Y	Hoogte	Maaiveld	Type	Richt.	Hoek	GeenRef1.	GeenDemping	GeenProces	Cb(u)(D)	Cb(u)(A)	Cb(u)(N)	Lw	Totaal	Lwr	Totaal
HK001	Hydraulische kraan	208040,49	378833,58	1,50	19,00	Normale puntbron	0,00	360,00	Nee	Nee	Nee	10,004	--	--		106,20		106,20
HK002	Hydraulische kraan	208019,21	379031,34	1,50	19,00	Normale puntbron	0,00	360,00	Nee	Nee	Nee	10,004	--	--		106,20		106,20
Dump 01	Dumper	208006,70	378937,47	1,50	19,00	Normale puntbron	0,00	360,00	Nee	Nee	Nee	10,004	--	--		107,99		104,99
Dump 02	Dumper	207930,34	378966,25	1,50	19,00	Normale puntbron	0,00	360,00	Nee	Nee	Nee	10,004	--	--		107,99		104,99
Dump 04	Dumper	207762,62	378887,40	1,50	19,00	Normale puntbron	0,00	360,00	Nee	Nee	Nee	10,004	--	--		107,99		104,99
Dump 03	Dumper	207835,22	378942,47	1,50	19,00	Normale puntbron	0,00	360,00	Nee	Nee	Nee	10,004	--	--		107,99		104,99
Dump 05	Dumper	207673,77	378817,84	1,50	19,00	Normale puntbron	0,00	360,00	Nee	Nee	Nee	10,004	--	--		107,99		104,99
WLS/BLD 01	Wiel loader / Bulldozer	207632,45	378886,15	1,50	19,00	Normale puntbron	0,00	360,00	Nee	Nee	Nee	10,004	--	--		106,24		106,24
WLS/BLD 02	Wiel loader / Bulldozer	207607,82	378759,22	1,50	19,00	Normale puntbron	0,00	360,00	Nee	Nee	Nee	10,004	--	--		106,24		106,24

Aanlegfase
M1

Rapport: Resultatentabel
 Model: M1 - Jaar 1, Fase 1
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: CVI
 Groepsreductie: Nee

Naam							
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	
IP01a_A	Woning Raaieind 3 - zijgevel	1,50	41,9	--	--	41,9	
IP01a_B	Woning Raaieind 3 - zijgevel	5,00	48,7	--	--	48,7	
IP01b_A	Woning Raaieind 3 - achtergevel	1,50	40,8	--	--	40,8	
IP01b_B	Woning Raaieind 3 - achtergevel	5,00	45,2	--	--	45,2	
IP01c_A	Woning Raaieind 3 - voorgevel	1,50	33,4	--	--	33,4	
IP01c_B	Woning Raaieind 3 - voorgevel	5,00	34,6	--	--	34,6	
IP02a_A	Woning Venloseweg 79 - achter gevel	1,50	42,2	--	--	42,2	
IP02a_B	Woning Venloseweg 79 - achter gevel	5,00	50,4	--	--	50,4	
IP02b_A	Woning Venloseweg 79 - zijgevel	1,50	40,6	--	--	40,6	
IP02b_B	Woning Venloseweg 79 - zijgevel	5,00	49,1	--	--	49,1	
IP02c_A	Woning Venloseweg 79 - voorgevel	1,50	33,7	--	--	33,7	
IP02c_B	Woning Venloseweg 79 - voorgevel	5,00	36,0	--	--	36,0	
IP03a_A	Woning Venlose weg 36 - voorgevel	1,50	42,7	--	--	42,7	
IP03a_B	Woning Venlose weg 36 - voorgevel	5,00	49,3	--	--	49,3	
IP03b_A	Woning Venlose weg 36 - zijgevel	1,50	40,6	--	--	40,6	
IP03b_B	Woning Venlose weg 36 - zijgevel	5,00	46,3	--	--	46,3	
IP04_A	Woning Venloseweg 34	1,50	45,2	--	--	45,2	
IP04_B	Woning Venloseweg 34	5,00	48,5	--	--	48,5	
IP05_A	Woning Venloseweg 32	1,50	45,0	--	--	45,0	
IP05_B	Woning Venloseweg 32	5,00	46,7	--	--	46,7	
IP06a_A	Woning Venloseweg 30 - zijgevel	1,50	38,6	--	--	38,6	
IP06a_B	Woning Venloseweg 30 - zijgevel	5,00	40,8	--	--	40,8	
IP06b_A	Woning Venloseweg 30 - voorgevel	1,50	38,7	--	--	38,7	
IP06b_B	Woning Venloseweg 30 - voorgevel	5,00	40,7	--	--	40,7	
IP07a_A	Woning Venlose weg 75 achtergevel	1,50	38,5	--	--	38,5	
IP07a_B	Woning Venlose weg 75 achtergevel	5,00	40,9	--	--	40,9	
IP07b_A	Woning Venloseweg 75 - voorgevel	1,50	27,0	--	--	27,0	
IP07b_B	Woning Venloseweg 75 - voorgevel	5,00	27,8	--	--	27,8	
IP08_A	Woning Venloseweg 28	1,50	36,0	--	--	36,0	
IP08_B	Woning Venloseweg 28	5,00	38,3	--	--	38,3	
IP09a_A	Woning Raaieind 2 - voorgevel	1,50	42,7	--	--	42,7	
IP09a_B	Woning Raaieind 2 - voorgevel	5,00	45,2	--	--	45,2	
IP09b_A	Woning Raaieind 2 - zijgevel	1,50	42,6	--	--	42,6	
IP09b_B	Woning Raaieind 2 - zijgevel	5,00	45,6	--	--	45,6	
IP09c_A	Woning Raaieind 2 - zijgevel	1,50	29,5	--	--	29,5	
IP09c_B	Woning Raaieind 2 - zijgevel	5,00	30,3	--	--	30,3	
IP10_A	Woning Boederij Wildzang	1,50	38,3	--	--	38,3	
IP10_B	Woning Boederij Wildzang	5,00	40,6	--	--	40,6	
IP11_A	Woning Boederij Laarhaven	1,50	38,8	--	--	38,8	
IP11_B	Woning Boederij Laarhaven	5,00	41,1	--	--	41,1	
IP12a_A	Meikamp 94 (gevel Meikamp)	1,50	39,6	--	--	39,6	
IP12a_B	Meikamp 94 (gevel Meikamp)	5,00	42,0	--	--	42,0	
IP12b_A	Meikamp 94 (gevel Venrayseweg)	1,50	32,4	--	--	32,4	
IP12b_B	Meikamp 94 (gevel Venrayseweg)	5,00	33,4	--	--	33,4	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen



Aanlegfase

M2

Model: M2 - Jaar 1, Fase 2

2013-02-01 met aanpassing werkplan en 2 wallen (RE 1) (VW 79) - WABO - 2012 - Zandwinning + exploitatie

Groep: (hoofdgroep)

Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	X	Y	Hoogte	Maaiveld	Type	Richt.	Hoek	GeenRefl.	GeenDemping	GeenProces	Cb(u)(D)	Cb(u)(A)	Cb(u)(N)	LW	Totaal	LW*	Totaal
HK001	Hydraulische kraan	207982,18	379166,36	1,50	19,00	Normale puntbron	0,00	360,00	Nee	Nee	Nee	10,004	--	--		106,20		106,20
HK002	Hydraulische kraan	207805,54	379114,55	1,50	19,00	Normale puntbron	0,00	360,00	Nee	Nee	Nee	10,004	--	--		106,20		106,20
Dump 01	Dumper	207858,16	379161,77	1,50	19,00	Normale puntbron	0,00	360,00	Nee	Nee	Nee	10,004	--	--		107,99		104,99
Dump 02	Dumper	207891,49	379209,91	1,50	19,00	Normale puntbron	0,00	360,00	Nee	Nee	Nee	10,004	--	--		107,99		104,99
Dump 04	Dumper	207917,41	379383,93	1,50	19,00	Normale puntbron	0,00	360,00	Nee	Nee	Nee	10,004	--	--		107,99		104,99
Dump 03	Dumper	207902,60	379254,34	1,50	19,00	Normale puntbron	0,00	360,00	Nee	Nee	Nee	10,004	--	--		107,99		104,99
Dump 05	Dumper	207915,55	379445,02	1,50	19,00	Normale puntbron	0,00	360,00	Nee	Nee	Nee	10,004	--	--		107,99		104,99
WLS/BLD 01	Wiel loader / Bulldozer	207910,00	379504,26	1,50	19,00	Normale puntbron	0,00	360,00	Nee	Nee	Nee	10,004	--	--		106,24		106,24
WLS/BLD 02	Wiel loader/Bulldozer	207911,85	379324,69	1,50	19,00	Normale puntbron	0,00	360,00	Nee	Nee	Nee	10,004	--	--		106,24		106,24
R03	Voorzeef trillend	207922,37	378911,32	5,00	19,50	Normale puntbron	0,00	360,00	Nee	Nee	Nee	6,000	1,500	1,000		92,72		92,72
R04a	Stort >63 93	207936,80	378920,22	2,50	19,50	Normale puntbron	0,00	360,00	Nee	Nee	Nee	6,000	1,500	1,000		92,82		92,82
R32	Zandklasseerinstallatie	207743,20	378919,43	10,00	19,50	Normale puntbron	0,00	360,00	Nee	Nee	Nee	12,000	3,000	1,000		100,54		98,54
R34c	Ontwateringszeef	207734,26	378918,90	3,00	19,50	Normale puntbron	0,00	360,00	Nee	Nee	Nee	12,000	3,000	1,000		98,68		100,48
R05a	Stort aparte aanvoer	207888,37	378906,65	7,20	19,50	Normale puntbron	0,00	360,00	Nee	Nee	Nee	0,010	0,010	0,010		100,07		100,07
R07a	Stort 0-63	207893,98	378976,48	10,50	19,50	Normale puntbron	0,00	360,00	Nee	Nee	Nee	6,000	1,500	1,000		94,13		94,13
R17	Zwaardwasser zijkant 104	207802,40	378959,48	4,00	19,50	Normale puntbron	0,00	360,00	Nee	Nee	Nee	10,004	--	--		103,65		103,65
R11	Zandzeef 102	207756,25	378923,39	8,00	19,50	Normale puntbron	0,00	360,00	Nee	Nee	Nee	12,000	3,000	1,000		101,74		101,74
R50	Zandverlaadinstallatie	207847,61	378931,28	3,10	19,50	Normale puntbron	0,00	360,00	Nee	Nee	Nee	1,902	--	0,250		103,01		103,01
R31	Grindverlading stort grind in VRW	207848,04	379001,17	2,50	19,50	Normale puntbron	0,00	360,00	Nee	Nee	Nee	1,902	--	0,250		105,80		105,80
R21	Grindzeef 102	207719,60	378925,97	7,00	19,50	Normale puntbron	0,00	360,00	Nee	Nee	Nee	10,004	--	--		102,13		102,13
R22	Grindzeef 102	207717,36	378924,93	4,00	19,50	Normale puntbron	0,00	360,00	Nee	Nee	Nee	10,004	--	--		102,13		102,13
R26x	Stort grind + pijp 16-32 102	207686,10	378976,79	11,50	19,50	Normale puntbron	0,00	360,00	Nee	Nee	Nee	10,004	--	--		101,79		101,79
R27x	Stort grind + pijp 8-16 100	207728,64	378982,91	11,50	19,50	Normale puntbron	0,00	360,00	Nee	Nee	Nee	10,004	--	--		99,76		99,76
R28x	Stort grind 5-8 89	207769,95	378989,27	11,50	19,50	Normale puntbron	0,00	360,00	Nee	Nee	Nee	10,004	--	--		89,01		89,01
R53a	Overstort grindband 2-32 95	208138,30	379081,81	6,00	11,00	Normale puntbron	0,00	360,00	Nee	Nee	Nee	10,004	--	1,000		97,81		97,81
R54a	Grindstort in schip	208135,63	379095,17	2,50	11,00	Normale puntbron	0,00	360,00	Nee	Nee	Nee	10,004	--	1,000		104,67		104,67
R30a	Overstort grind 2-32 96	207845,98	379000,90	2,00	14,00	Normale puntbron	0,00	360,00	Nee	Nee	Nee	10,004	2,000	1,000		95,88		95,88
R60	Pompen 5 stuks	207745,31	378900,85	1,00	12,00	Normale puntbron	0,00	360,00	Nee	Nee	Nee	12,000	3,000	1,000		90,83		90,83
R54b	Zandstort in schip	208143,01	379069,64	4,00	11,00	Normale puntbron	0,00	360,00	Nee	Nee	Nee	--	--	--		94,03		94,03
R38	Menger 97	207692,98	378824,35	5,00	19,50	Normale puntbron	0,00	360,00	Nee	Nee	Nee	8,002	1,500	1,000		96,74		96,74
R65a	Wiel loader	207815,08	378907,24	2,00	19,50	Normale puntbron	0,00	360,00	Nee	Nee	Nee	4,001	1,000	0,150		103,66		103,66
R09a	Overstort tunnelband opvoerband 97	207874,41	378931,56	2,00	19,50	Normale puntbron	0,00	360,00	Nee	Nee	Nee	12,000	3,000	1,000		96,39		96,39
R34b	Ontwateringszeef	207734,40	378915,44	3,00	19,50	Normale puntbron	0,00	360,00	Nee	Nee	Nee	12,000	3,000	1,000		98,68		100,48
R34a	Ontwateringszeef	207733,96	378922,52	3,00	19,50	Normale puntbron	0,00	360,00	Nee	Nee	Nee	12,000	3,000	1,000		98,68		100,48
R14a	Stort grind 2-32 96	207783,30	378918,58	9,00	19,50	Normale puntbron	0,00	360,00	Nee	Nee	Nee	12,000	3,000	1,000		95,88		95,88
R42a	Stort 0,25-5 94	207794,14	378861,72	20,00	19,50	Normale puntbron	0,00	360,00	Nee	Nee	Nee	12,000	3,000	1,000		94,03		94,03
B5	Breker 116-10 als puntbron	207794,29	378959,59	8,00	19,50	Normale puntbron	0,00	360,00	Nee	Nee	Nee	4,001	--	--		116,00		106,00
B6	Voorzeef bij breker 105 als puntbron	207792,47	378962,41	4,00	19,50	Normale puntbron	0,00	360,00	Nee	Nee	Nee	4,001	--	--		104,75		104,75
Zuiger	Zandzuiger	208038,46	378918,11	3,00	16,50	Normale puntbron	0,00	360,00	Nee	Nee	Nee	12,000	--	--		108,42		108,42
R23	Scheprad	207719,77	378930,43	2,00	19,50	Normale puntbron	0,00	360,00	Nee	Nee	Nee	10,004	--	--		88,18		88,18
R20	All JIG	207722,46	378927,23	10,00	19,50	Normale puntbron	0,00	360,00	Nee	Nee	Nee	10,004	--	--		106,53		100,53
R99	Stort gind VRW in trechter	208101,72	379072,49	1,50	19,50	Normale puntbron	0,00	360,00	Nee	Nee	Nee	5,704	--	0,600		111,68		111,68

Aanlegfase

M2

Model: M2 - Jaar 1, Fase 2

2013-02-01 met aanpassing werkplan en 2 wallen (RE 1) (VW 79) - WABO - 2012 - Zandwinning + exploitatie

Groep: (hoofdgroep)

Lijst van Lijnbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	ISO H	ISO M	Hdef.	Vormpunten	Aant.punthbr	Lengte3D	Cb(u)(D)	Cb(u)(A)	Cb(u)(N)	Max.afst.	GeenRefl.	GeenDemping
R04	Overmaatband - 18 meter	207921,14	378916,82	--	19,50	Eigen waarde	2	1	17,00	6,000	1,500	1,000	10,00	Nee	Nee
R06	Opvoerband naar depot 0-63 - 82 meter	207922,33	378911,51	--	19,50	Eigen waarde	2	1	88,14	6,000	1,500	1,000	10,00	Nee	Nee
R05	Opslagband aparte aanvoer - 37 meter	207923,26	378914,31	--	19,50	Eigen waarde	2	1	37,14	--	--	--	10,00	Nee	Nee
R09	Tunnelband 0-63 - 20 meter	207879,67	378951,64	--	18,50	Eigen waarde	2	1	21,10	12,000	3,000	1,000	10,00	Nee	Nee
R07	Zwenkband op depot 0-63 - 20 meter	207903,92	378993,62	--	19,50	Eigen waarde	2	1	20,69	6,000	1,500	1,000	10,00	Nee	Nee
R10	Opvoerband naar zandzeef - 120 meter	207875,70	378931,51	--	19,50	Eigen waarde	2	1	125,94	12,000	3,000	1,000	10,00	Nee	Nee
R35a	Afvoerband zandfractie - 68 meter	207730,66	378921,79	--	19,50	Eigen waarde	2	1	63,56	12,000	3,000	1,000	10,00	Nee	Nee
R35b	Afvoerband zandfractie - 68 meter	207730,85	378918,47	--	19,50	Eigen waarde	2	1	67,05	12,000	3,000	1,000	10,00	Nee	Nee
R35c	Afvoerband zandfractie - 68 meter	207731,05	378915,05	--	19,50	Eigen waarde	2	1	70,79	12,000	3,000	1,000	10,00	Nee	Nee
R28	Afvoerband 5-8 75 meter	207722,52	378928,59	--	19,50	Eigen waarde	2	1	79,20	10,004	--	--	10,00	Nee	Nee
R27	Afvoerband 8-16 - 60 meter	207713,94	378923,49	--	19,50	Eigen waarde	2	1	62,69	10,004	--	--	10,00	Nee	Nee
R26	Afvoerband 16-32 - 60 meter	207716,24	378922,36	--	19,50	Eigen waarde	2	1	64,11	10,004	--	--	10,00	Nee	Nee
R24	Afvoerband grind 1-3 - 27 meter	207718,14	378929,54	--	19,50	Eigen waarde	2	1	28,38	10,004	--	--	10,00	Nee	Nee
R19	Opvoerband 2-32 naar JIG - 80 meter	207798,69	378958,42	--	19,50	Eigen waarde	2	1	80,95	10,004	--	--	10,00	Nee	Nee
R13	1-3 band zandzeef - 6 meter	207757,97	378921,84	4,00	18,50	Eigen waarde	2	1	6,84	12,000	3,000	1,000	10,00	Nee	Nee
R12	Overmaatband zandzeef - 6 meter	207758,75	378925,48	4,00	18,50	Eigen waarde	2	1	6,68	12,000	3,000	1,000	10,00	Nee	Nee
R14	Opvoerband 2 - 32 - 25 meter	207759,11	378923,82	--	19,50	Eigen waarde	2	1	26,11	12,000	3,000	1,000	10,00	Nee	Nee
R18	Grindretourband 2-32 - 39 meter	207798,54	378957,30	--	19,50	Eigen waarde	2	1	30,12	10,004	--	--	10,00	Nee	Nee
R16	Tunnelband vuilgrind - 22 meter	207795,56	378942,35	--	19,50	Eigen waarde	2	1	21,39	10,004	--	--	10,00	Nee	Nee
R30	Tunnelband grindverlading - 60 meter	207795,53	378993,20	--	19,50	Eigen waarde	2	1	55,12	10,004	2,501	1,000	10,00	Nee	Nee
R31	Grindverlaadstation afvalband	207848,15	378999,73	10,00	19,50	Eigen waarde	2	1	11,98	1,902	--	0,250	10,00	Nee	Nee
R37	Verzamelband onder fractiesilo's - 66 meter	207688,29	378891,74	--	19,50	Eigen waarde	2	1	68,25	8,002	1,500	1,000	10,00	Nee	Nee
R41	Opvoerband naar fractieopslag - 86 meter	207691,34	378824,70	--	19,50	Eigen waarde	2	1	88,96	8,002	1,500	1,000	10,00	Nee	Nee
R42	Zwenkband fractieopslag - 25 meter	207773,74	378844,47	--	19,50	Eigen waarde	2	1	27,51	8,002	1,500	1,000	10,00	Nee	Nee
R43	Tussenband TV-silo - 35 meter	207797,02	378856,49	--	19,50	Eigen waarde	2	1	35,73	0,001	--	0,001	10,00	Nee	Nee
R46	Tunnelband fractie 1 - 30 meter	207815,58	378857,89	--	19,50	Eigen waarde	2	1	28,54	8,002	2,000	1,000	10,00	Nee	Nee
R48	Tunnelband fractie 2 - 30 meter	207804,54	378874,76	--	18,50	Eigen waarde	2	1	31,81	8,002	2,000	1,000	10,00	Nee	Nee
R49	Opvoerband zandverlading - 80 meter	207827,81	378851,29	--	19,50	Eigen waarde	2	1	85,09	8,002	2,000	1,000	10,00	Nee	Nee
R51	Opvoerband naar verladingssilo's - 57 meter	207845,85	378932,49	--	19,50	Eigen waarde	2	1	60,94	2,001	--	1,000	10,00	Nee	Nee
R54	Zwenkband scheepsverlading - 10 meter	208137,92	379082,24	--	11,00	Eigen waarde	2	1	12,37	10,004	--	1,000	10,00	Nee	Nee
R58	Band onder kiepbunker - 40 meter	208101,67	379072,80	--	12,00	Eigen waarde	2	1	39,56	10,004	--	1,000	10,00	Nee	Nee
R25	Afvoerband 2-5 - 55 meter	207724,64	378927,13	--	19,50	Eigen waarde	2	1	58,25	10,004	--	--	10,00	Nee	Nee
R50a	Zandverlaadstation afvalband	207847,97	378931,17	10,00	19,50	Eigen waarde	2	1	11,90	1,902	--	0,250	10,00	Nee	Nee
B2	Stijgband naar tussen silo - 18 meter	207748,48	378940,83	--	19,50	Eigen waarde	2	1	19,69	4,001	--	--	25,00	Nee	Nee
B4	Opvoerband naar breker - 30 meter	207765,56	378947,78	--	19,50	Eigen waarde	2	1	32,51	4,001	--	--	25,00	Nee	Nee
B5	Afvoerband gebroken materiaal - 8 meter	207795,88	378957,12	2,00	19,50	Eigen waarde	2	1	9,44	4,001	--	--	25,00	Nee	Nee
B8	Retourband 8-x - 30 meter	207792,47	378964,99	--	19,50	Eigen waarde	2	1	31,26	4,001	--	--	25,00	Nee	Nee

Aanlegfase

M2

Model: M2 - Jaar 1, Fase 2
2013-02-01 met aanpassing werkplan en 2 wallen (RE 1) (VW 79) - WABO - 2012 - Zandwinning + exploitatie
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Lijnbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	GeenProces	LwM	Totaal	LwrM	Totaal
R04	Nee		78,01		78,01
R06	Nee		78,01		78,01
R05	Nee		78,01		78,01
R09	Nee		78,01		78,01
R07	Nee		78,01		78,01
R10	Nee		78,01		78,01
R35a	Nee		78,01		78,01
R35b	Nee		78,01		78,01
R35c	Nee		78,01		78,01
R28	Nee		78,01		78,01
R27	Nee		78,01		78,01
R26	Nee		78,01		78,01
R24	Nee		78,01		78,01
R19	Nee		78,01		78,01
R13	Nee		78,01		78,01
R12	Nee		78,01		78,01
R14	Nee		78,01		78,01
R18	Nee		78,01		78,01
R16	Nee		78,01		78,01
R30	Nee		78,01		78,01
R31	Nee		78,01		78,01
R37	Nee		78,01		78,01
R41	Nee		78,01		78,01
R42	Nee		78,01		78,01
R43	Nee		78,01		78,01
R46	Nee		78,01		78,01
R48	Nee		78,01		78,01
R49	Nee		78,01		78,01
R51	Nee		78,01		78,01
R54	Nee		78,01		78,01
R58	Nee		78,01		78,01
R25	Nee		78,01		78,01
R50a	Nee		78,01		78,01
B2	Nee		78,01		78,01
B4	Nee		78,01		78,01
B5	Nee		78,01		78,01
B8	Nee		78,01		78,01

Aanlegfase
M2

Model: M2 - Jaar 1, Fase 2
2013-02-01 met aanpassing werkplan en 2 wallen (RE 1) (VW 79) - WABO - 2012 - Zandwinning + exploitatie
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

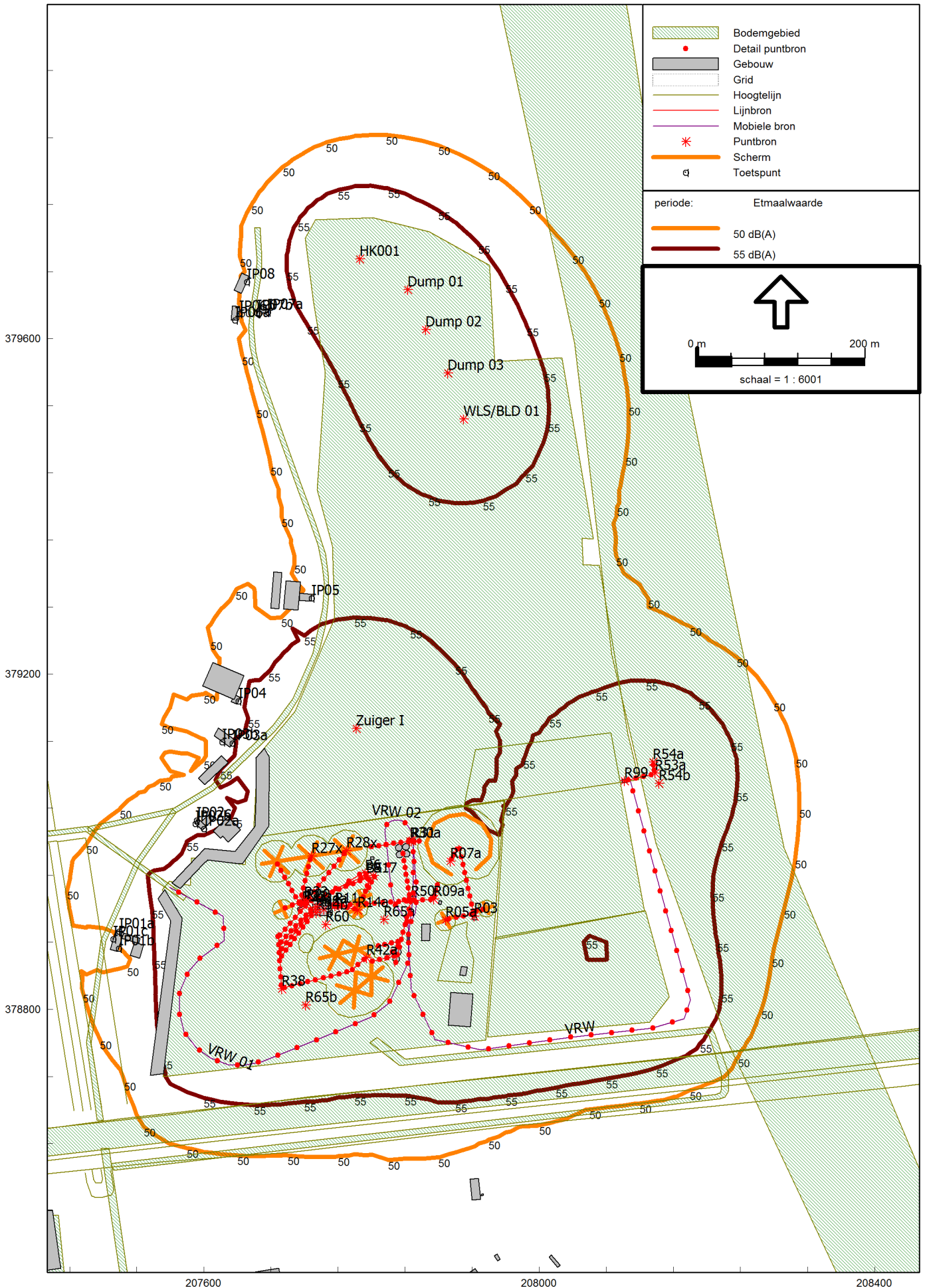
Naam	Omschr.	X-1	Y-1	ISO H	ISO M	Aant.puntbr	Lengte	Lengte3D	Aantal(D)	Aantal(A)	Aantal(N)	Gem.snelheid	Max.afst.	Lw	Totaal	Lwr	Totaal
VRW 01	Vrachtwagens circa 30 km/uur	207559,14	378945,53	0,75	19,50	24	598,65	598,65	260	--	40	30	25,00		105,32		105,32
VRW 02	Vrachtwagens circa 20 km/uur	207844,09	378892,63	0,75	19,50	12	292,95	292,95	130	--	20	20	25,00		105,32		105,32
VRW	VRW tijdelijke verlading 0 - 20 km/uur	207849,74	379000,15	0,75	19,50	34	838,75	838,75	456	--	44	20	25,00		105,32		105,32

Aanlegfase
M2

Rapport: Resultatentabel
 Model: M2 - Jaar 1, Fase 2
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 (hoofdgroep)
 Groep:
 Groepsreductie: Nee

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
IP01a_A	Woning Raaieind 3 - zijgevel	1,50	48,6	43,2	36,4	48,6
IP01a_B	Woning Raaieind 3 - zijgevel	5,00	53,1	47,9	41,2	53,1
IP01b_A	Woning Raaieind 3 - achtergevel	1,50	38,6	33,3	28,2	38,6
IP01b_B	Woning Raaieind 3 - achtergevel	5,00	43,0	37,4	32,9	43,0
IP01c_A	Woning Raaieind 3 - voorgevel	1,50	34,6	28,7	23,0	34,6
IP01c_B	Woning Raaieind 3 - voorgevel	5,00	36,1	30,5	24,6	36,1
IP02a_A	Woning Venloseweg 79 - achter gevel	1,50	49,1	42,9	36,1	49,1
IP02a_B	Woning Venloseweg 79 - achter gevel	5,00	54,8	49,4	42,7	54,8
IP02b_A	Woning Venloseweg 79 - zijgevel	1,50	44,2	40,0	33,6	45,0
IP02b_B	Woning Venloseweg 79 - zijgevel	5,00	48,3	44,3	38,9	49,3
IP02c_A	Woning Venloseweg 79 - voorgevel	1,50	43,2	30,7	25,2	43,2
IP02c_B	Woning Venloseweg 79 - voorgevel	5,00	44,6	32,3	26,8	44,6
IP03a_A	Woning Venlose weg 36 - voorgevel	1,50	51,6	40,3	36,1	51,6
IP03a_B	Woning Venlose weg 36 - voorgevel	5,00	53,5	44,1	39,4	53,5
IP03b_A	Woning Venlose weg 36 - zijgevel	1,50	47,1	39,7	33,5	47,1
IP03b_B	Woning Venlose weg 36 - zijgevel	5,00	49,6	43,0	37,2	49,6
IP04_A	Woning Venloseweg 34	1,50	50,9	39,8	36,5	50,9
IP04_B	Woning Venloseweg 34	5,00	52,7	42,8	38,6	52,7
IP05_A	Woning Venloseweg 32	1,50	52,9	39,1	36,2	52,9
IP05_B	Woning Venloseweg 32	5,00	54,0	41,0	37,5	54,0
IP06a_A	Woning Venloseweg 30 - zijgevel	1,50	46,0	32,3	29,5	46,0
IP06a_B	Woning Venloseweg 30 - zijgevel	5,00	47,2	34,2	31,0	47,2
IP06b_A	Woning Venloseweg 30 - voorgevel	1,50	46,2	32,3	29,6	46,2
IP06b_B	Woning Venloseweg 30 - voorgevel	5,00	47,4	34,2	31,2	47,4
IP07a_A	Woning Venlose weg 75 achtergevel	1,50	46,4	32,4	29,6	46,4
IP07a_B	Woning Venlose weg 75 achtergevel	5,00	47,8	34,2	31,1	47,8
IP07b_A	Woning Venloseweg 75 - voorgevel	1,50	39,2	21,0	16,5	39,2
IP07b_B	Woning Venloseweg 75 - voorgevel	5,00	39,8	21,4	16,9	39,8
IP08_A	Woning Venloseweg 28	1,50	44,0	31,8	27,4	44,0
IP08_B	Woning Venloseweg 28	5,00	45,1	33,4	29,0	45,1
IP09a_A	Woning Raaieind 2 - voorgevel	1,50	46,6	40,5	34,5	46,6
IP09a_B	Woning Raaieind 2 - voorgevel	5,00	48,4	42,3	36,3	48,4
IP09b_A	Woning Raaieind 2 - zijgevel	1,50	46,9	40,7	34,8	46,9
IP09b_B	Woning Raaieind 2 - zijgevel	5,00	48,6	42,6	36,7	48,6
IP09c_A	Woning Raaieind 2 - zijgevel	1,50	34,1	27,3	20,8	34,1
IP09c_B	Woning Raaieind 2 - zijgevel	5,00	33,9	27,8	21,4	33,9
IP10_A	Woning Boederij Wildzang	1,50	41,9	31,6	30,2	41,9
IP10_B	Woning Boederij Wildzang	5,00	43,5	33,5	31,5	43,5
IP11_A	Woning Boederij Laarhaven	1,50	43,2	31,4	31,0	43,2
IP11_B	Woning Boederij Laarhaven	5,00	44,7	33,3	32,2	44,7
IP12a_A	Meikamp 94 (gevel Meikamp)	1,50	43,1	36,7	31,2	43,1
IP12a_B	Meikamp 94 (gevel Meikamp)	5,00	44,8	38,4	32,9	44,8
IP12b_A	Meikamp 94 (gevel Venrayseweg)	1,50	33,4	28,0	22,2	33,4
IP12b_B	Meikamp 94 (gevel Venrayseweg)	5,00	33,9	28,2	22,9	33,9

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

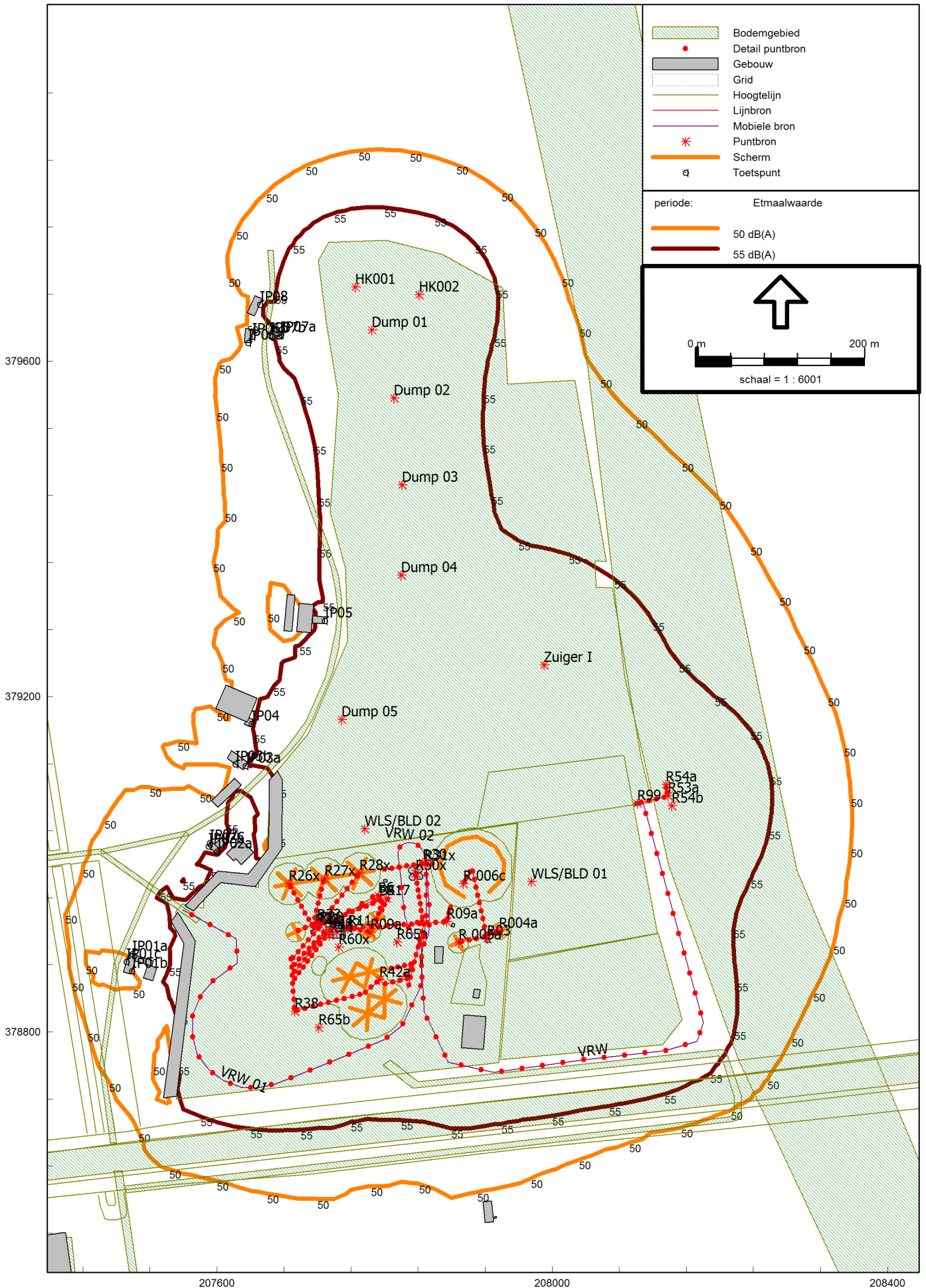


Aanlegfase
M3

Rapport: Resultatentabel
 Model: M3 - Jaar 2, Fase 3/4
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 (hoofdgroep)
 Groep: Nee
 Groepsreductie: Nee

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
IP01a_A	Woning Raaieind 3 - zijgevel	1,50	48,0	42,0	35,3	48,0
IP01a_B	Woning Raaieind 3 - zijgevel	5,00	52,2	46,0	39,6	52,2
IP01b_A	Woning Raaieind 3 - achtergevel	1,50	37,6	31,0	26,9	37,6
IP01b_B	Woning Raaieind 3 - achtergevel	5,00	42,3	35,5	32,0	42,3
IP01c_A	Woning Raaieind 3 - voorgevel	1,50	33,8	26,7	21,7	33,8
IP01c_B	Woning Raaieind 3 - voorgevel	5,00	35,4	28,3	23,0	35,4
IP02a_A	Woning Venloseweg 79 - achter gevel	1,50	49,2	41,4	34,8	49,2
IP02a_B	Woning Venloseweg 79 - achter gevel	5,00	54,3	47,6	41,2	54,3
IP02b_A	Woning Venloseweg 79 - zijgevel	1,50	43,9	39,6	33,2	44,6
IP02b_B	Woning Venloseweg 79 - zijgevel	5,00	47,8	43,8	38,4	48,8
IP02c_A	Woning Venloseweg 79 - voorgevel	1,50	41,7	28,9	23,9	41,7
IP02c_B	Woning Venloseweg 79 - voorgevel	5,00	42,5	30,3	25,4	42,5
IP03a_A	Woning Venlose weg 36 - voorgevel	1,50	51,6	39,1	34,6	51,6
IP03a_B	Woning Venlose weg 36 - voorgevel	5,00	54,4	43,0	38,3	54,4
IP03b_A	Woning Venlose weg 36 - zijgevel	1,50	45,4	38,8	32,5	45,4
IP03b_B	Woning Venlose weg 36 - zijgevel	5,00	48,6	42,0	36,1	48,6
IP04_A	Woning Venloseweg 34	1,50	51,0	38,7	35,2	51,0
IP04_B	Woning Venloseweg 34	5,00	53,7	41,6	37,4	53,7
IP05_A	Woning Venloseweg 32	1,50	51,4	37,9	34,8	51,4
IP05_B	Woning Venloseweg 32	5,00	53,1	39,7	36,2	53,1
IP06a_A	Woning Venloseweg 30 - zijgevel	1,50	45,3	30,9	28,1	45,3
IP06a_B	Woning Venloseweg 30 - zijgevel	5,00	46,4	32,7	29,6	46,4
IP06b_A	Woning Venloseweg 30 - voorgevel	1,50	47,4	30,9	28,2	47,4
IP06b_B	Woning Venloseweg 30 - voorgevel	5,00	49,0	32,7	29,8	49,0
IP07a_A	Woning Venlose weg 75 achtergevel	1,50	50,3	31,0	28,2	50,3
IP07a_B	Woning Venlose weg 75 achtergevel	5,00	52,2	32,8	29,8	52,2
IP07b_A	Woning Venloseweg 75 - voorgevel	1,50	46,1	19,1	15,1	46,1
IP07b_B	Woning Venloseweg 75 - voorgevel	5,00	47,6	19,5	15,5	47,6
IP08_A	Woning Venloseweg 28	1,50	49,3	30,4	26,3	49,3
IP08_B	Woning Venloseweg 28	5,00	51,0	32,0	27,9	51,0
IP09a_A	Woning Raaieind 2 - voorgevel	1,50	45,7	38,8	32,9	45,7
IP09a_B	Woning Raaieind 2 - voorgevel	5,00	47,6	40,5	34,7	47,6
IP09b_A	Woning Raaieind 2 - zijgevel	1,50	46,0	39,0	33,3	46,0
IP09b_B	Woning Raaieind 2 - zijgevel	5,00	47,9	40,7	35,2	47,9
IP09c_A	Woning Raaieind 2 - zijgevel	1,50	33,7	24,6	18,6	33,7
IP09c_B	Woning Raaieind 2 - zijgevel	5,00	34,0	25,2	19,3	34,0
IP10_A	Woning Boederij Wildzang	1,50	39,7	29,6	28,5	39,7
IP10_B	Woning Boederij Wildzang	5,00	41,3	31,4	29,8	41,3
IP11_A	Woning Boederij Laarhaven	1,50	40,6	29,8	29,2	40,6
IP11_B	Woning Boederij Laarhaven	5,00	42,1	31,5	30,5	42,1
IP12a_A	Meikamp 94 (gevel Meikamp)	1,50	41,4	34,8	29,6	41,4
IP12a_B	Meikamp 94 (gevel Meikamp)	5,00	43,8	36,5	31,3	43,8
IP12b_A	Meikamp 94 (gevel Venrayseweg)	1,50	31,9	25,7	20,5	31,9
IP12b_B	Meikamp 94 (gevel Venrayseweg)	5,00	32,7	26,1	21,4	32,7

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

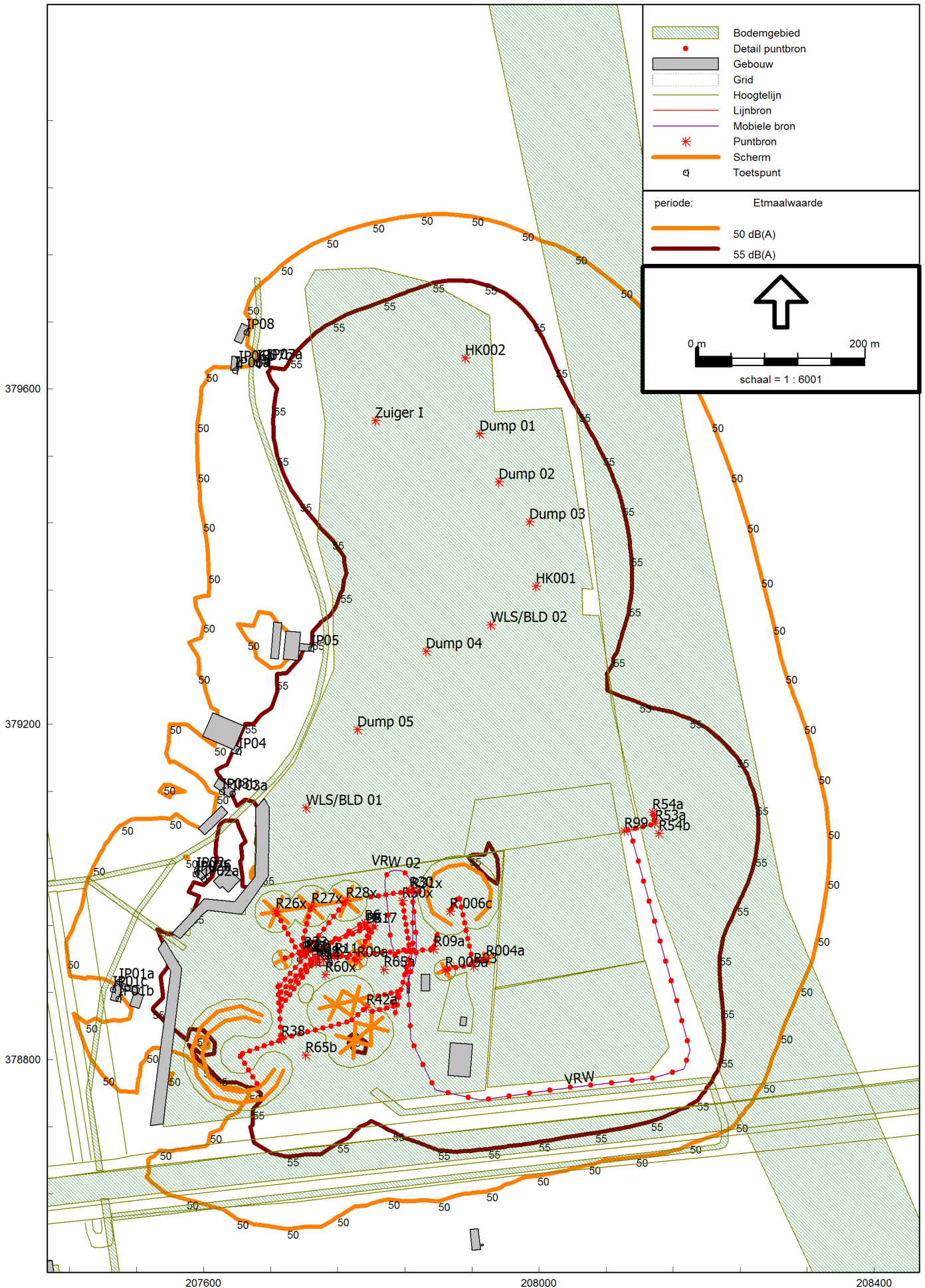


Aanlegfase
M4

Rapport: Resultatentabel
 Model: M4 - Jaar 2, Fase 4/3
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 (hoofdgroep)
 Groep:
 Groepsreductie: Nee

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
IP01a_A	Woning Raaieind 3 - zijgevel	1,50	48,2	42,5	35,5	48,2
IP01a_B	Woning Raaieind 3 - zijgevel	5,00	52,6	47,4	40,5	52,6
IP01b_A	Woning Raaieind 3 - achtergevel	1,50	38,7	33,3	27,9	38,7
IP01b_B	Woning Raaieind 3 - achtergevel	5,00	42,8	37,2	32,6	42,8
IP01c_A	Woning Raaieind 3 - voorgevel	1,50	35,1	28,5	22,7	35,1
IP01c_B	Woning Raaieind 3 - voorgevel	5,00	36,3	30,2	24,1	36,3
IP02a_A	Woning Venloseweg 79 - achter gevel	1,50	48,8	42,5	35,4	48,8
IP02a_B	Woning Venloseweg 79 - achter gevel	5,00	54,7	49,5	42,4	54,7
IP02b_A	Woning Venloseweg 79 - zijgevel	1,50	44,0	39,8	33,2	44,8
IP02b_B	Woning Venloseweg 79 - zijgevel	5,00	48,3	44,6	38,5	49,6
IP02c_A	Woning Venloseweg 79 - voorgevel	1,50	42,2	30,3	24,8	42,2
IP02c_B	Woning Venloseweg 79 - voorgevel	5,00	43,3	32,0	26,5	43,3
IP03a_A	Woning Venlose weg 36 - voorgevel	1,50	51,7	40,1	35,9	51,7
IP03a_B	Woning Venlose weg 36 - voorgevel	5,00	54,1	43,9	39,2	54,1
IP03b_A	Woning Venlose weg 36 - zijgevel	1,50	47,2	39,9	33,0	47,2
IP03b_B	Woning Venlose weg 36 - zijgevel	5,00	49,7	42,8	36,7	49,7
IP04_A	Woning Venloseweg 34	1,50	52,2	39,9	36,4	52,2
IP04_B	Woning Venloseweg 34	5,00	54,4	42,7	38,4	54,4
IP05_A	Woning Venloseweg 32	1,50	53,5	39,4	36,4	53,5
IP05_B	Woning Venloseweg 32	5,00	55,3	41,0	37,6	55,3
IP06a_A	Woning Venloseweg 30 - zijgevel	1,50	47,0	32,4	29,6	47,0
IP06a_B	Woning Venloseweg 30 - zijgevel	5,00	48,3	34,1	31,0	48,3
IP06b_A	Woning Venloseweg 30 - voorgevel	1,50	49,1	32,3	29,7	49,1
IP06b_B	Woning Venloseweg 30 - voorgevel	5,00	50,9	34,1	31,2	50,9
IP07a_A	Woning Venlose weg 75 achtergevel	1,50	52,6	32,4	29,7	52,6
IP07a_B	Woning Venlose weg 75 achtergevel	5,00	55,0	34,1	31,2	55,0
IP07b_A	Woning Venloseweg 75 - voorgevel	1,50	46,8	20,8	16,4	46,8
IP07b_B	Woning Venloseweg 75 - voorgevel	5,00	48,7	21,1	16,7	48,7
IP08_A	Woning Venloseweg 28	1,50	51,6	31,7	27,3	51,6
IP08_B	Woning Venloseweg 28	5,00	53,6	33,2	28,8	53,6
IP09a_A	Woning Raaieind 2 - voorgevel	1,50	46,1	40,4	34,0	46,1
IP09a_B	Woning Raaieind 2 - voorgevel	5,00	48,0	42,3	35,8	48,0
IP09b_A	Woning Raaieind 2 - zijgevel	1,50	46,5	40,8	34,5	46,5
IP09b_B	Woning Raaieind 2 - zijgevel	5,00	48,4	42,6	36,3	48,4
IP09c_A	Woning Raaieind 2 - zijgevel	1,50	34,2	26,9	20,2	34,2
IP09c_B	Woning Raaieind 2 - zijgevel	5,00	34,6	27,5	20,8	34,6
IP10_A	Woning Boederij Wildzang	1,50	41,4	30,6	29,8	41,4
IP10_B	Woning Boederij Wildzang	5,00	42,8	32,4	31,0	42,8
IP11_A	Woning Boederij Laarhaven	1,50	42,6	30,7	30,9	42,6
IP11_B	Woning Boederij Laarhaven	5,00	44,1	32,5	32,0	44,1
IP12a_A	Meikamp 94 (gevel Meikamp)	1,50	42,8	36,7	30,9	42,8
IP12a_B	Meikamp 94 (gevel Meikamp)	5,00	44,5	38,4	32,7	44,5
IP12b_A	Meikamp 94 (gevel Venrayseweg)	1,50	32,8	27,9	21,9	32,9
IP12b_B	Meikamp 94 (gevel Venrayseweg)	5,00	33,6	28,4	22,6	33,6

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

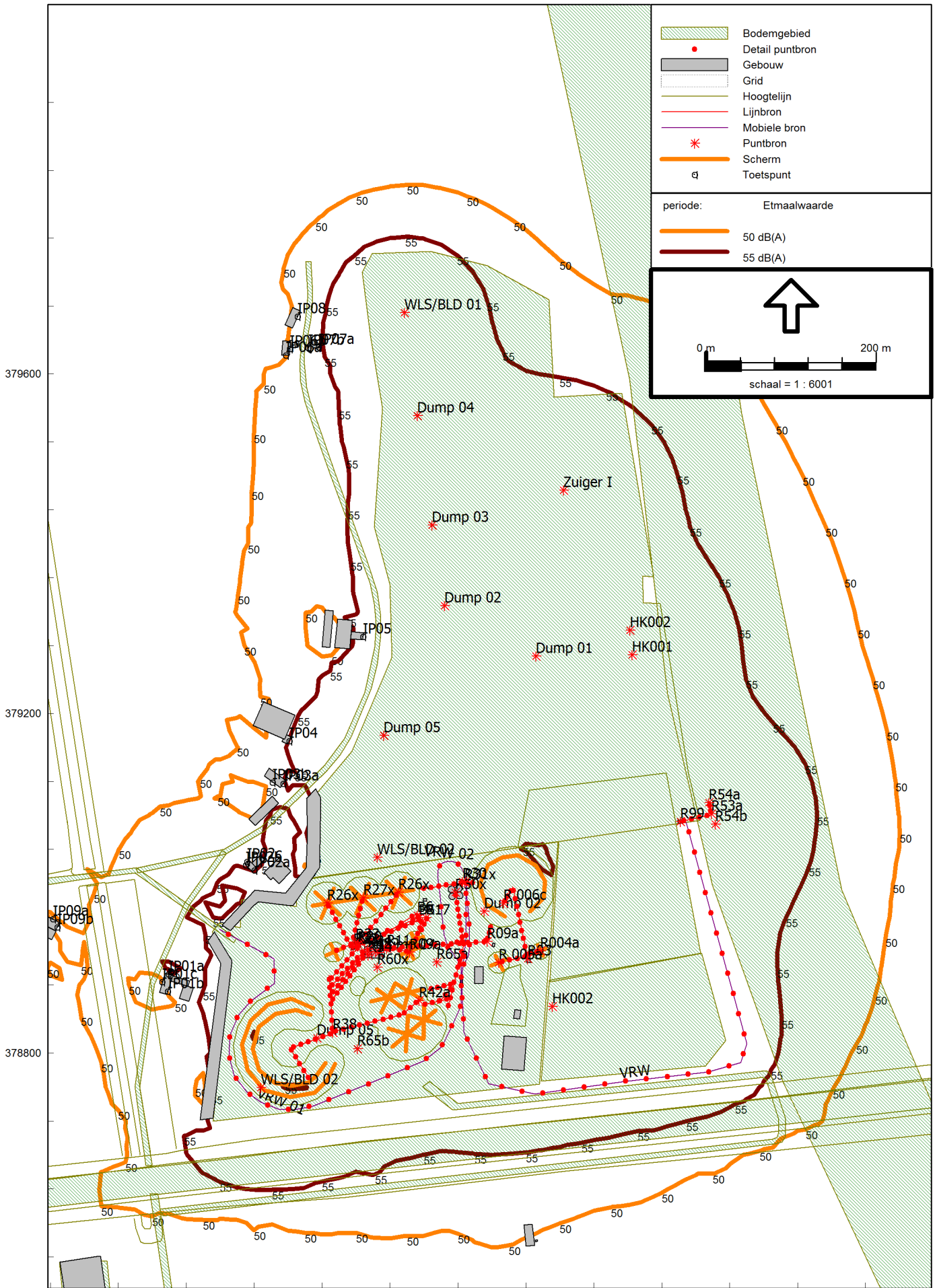


Aanlegfase
M5

Rapport: Resultatentabel
 Model: M5 - Jaar 2, Fase 5
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 (hoofdgroep)
 Groep:
 Groepsreductie: Nee

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
IP01a_A	Woning Raaieind 3 - zijgevel	1,50	48,2	42,4	35,2	48,2
IP01a_B	Woning Raaieind 3 - zijgevel	5,00	52,4	47,2	40,3	52,4
IP01b_A	Woning Raaieind 3 - achtergevel	1,50	37,7	32,9	25,8	37,9
IP01b_B	Woning Raaieind 3 - achtergevel	5,00	41,6	36,8	29,8	41,8
IP01c_A	Woning Raaieind 3 - voorgevel	1,50	34,7	28,5	21,7	34,7
IP01c_B	Woning Raaieind 3 - voorgevel	5,00	35,9	30,1	23,2	35,9
IP02a_A	Woning Venloseweg 79 - achter gevel	1,50	49,1	42,5	34,9	49,1
IP02a_B	Woning Venloseweg 79 - achter gevel	5,00	54,7	49,5	41,8	54,7
IP02b_A	Woning Venloseweg 79 - zijgevel	1,50	43,6	39,8	32,2	44,8
IP02b_B	Woning Venloseweg 79 - zijgevel	5,00	47,7	44,6	36,9	49,6
IP02c_A	Woning Venloseweg 79 - voorgevel	1,50	42,0	30,3	24,0	42,0
IP02c_B	Woning Venloseweg 79 - voorgevel	5,00	43,2	32,0	25,7	43,2
IP03a_A	Woning Venlose weg 36 - voorgevel	1,50	52,2	40,3	35,9	52,2
IP03a_B	Woning Venlose weg 36 - voorgevel	5,00	54,5	44,0	39,6	54,5
IP03b_A	Woning Venlose weg 36 - zijgevel	1,50	47,7	39,9	32,9	47,7
IP03b_B	Woning Venlose weg 36 - zijgevel	5,00	50,2	42,9	36,7	50,2
IP04_A	Woning Venloseweg 34	1,50	53,3	40,0	36,9	53,3
IP04_B	Woning Venloseweg 34	5,00	55,3	42,8	38,9	55,3
IP05_A	Woning Venloseweg 32	1,50	53,5	39,4	36,8	53,5
IP05_B	Woning Venloseweg 32	5,00	55,1	41,2	38,0	55,1
IP06a_A	Woning Venloseweg 30 - zijgevel	1,50	49,3	32,5	29,8	49,3
IP06a_B	Woning Venloseweg 30 - zijgevel	5,00	51,1	34,3	31,2	51,1
IP06b_A	Woning Venloseweg 30 - voorgevel	1,50	49,3	32,5	29,8	49,3
IP06b_B	Woning Venloseweg 30 - voorgevel	5,00	51,2	34,3	31,3	51,2
IP07a_A	Woning Venlose weg 75 achtergevel	1,50	50,9	32,6	29,7	50,9
IP07a_B	Woning Venlose weg 75 achtergevel	5,00	53,2	34,3	31,2	53,2
IP07b_A	Woning Venloseweg 75 - voorgevel	1,50	46,9	20,9	16,1	46,9
IP07b_B	Woning Venloseweg 75 - voorgevel	5,00	48,7	21,3	16,5	48,7
IP08_A	Woning Venloseweg 28	1,50	49,3	31,8	27,1	49,3
IP08_B	Woning Venloseweg 28	5,00	51,1	33,4	28,6	51,1
IP09a_A	Woning Raaieind 2 - voorgevel	1,50	45,9	39,8	33,5	45,9
IP09a_B	Woning Raaieind 2 - voorgevel	5,00	47,5	41,7	35,2	47,5
IP09b_A	Woning Raaieind 2 - zijgevel	1,50	46,3	40,2	33,8	46,3
IP09b_B	Woning Raaieind 2 - zijgevel	5,00	47,9	42,0	35,5	47,9
IP09c_A	Woning Raaieind 2 - zijgevel	1,50	34,4	26,7	19,8	34,4
IP09c_B	Woning Raaieind 2 - zijgevel	5,00	34,3	27,3	20,4	34,3
IP10_A	Woning Boederij Wildzang	1,50	40,9	30,6	29,6	40,9
IP10_B	Woning Boederij Wildzang	5,00	42,3	32,4	30,7	42,3
IP11_A	Woning Boederij Laarhaven	1,50	42,6	30,7	30,7	42,6
IP11_B	Woning Boederij Laarhaven	5,00	44,1	32,4	31,8	44,1
IP12a_A	Meikamp 94 (gevel Meikamp)	1,50	42,4	36,1	30,2	42,4
IP12a_B	Meikamp 94 (gevel Meikamp)	5,00	44,0	37,8	31,9	44,0
IP12b_A	Meikamp 94 (gevel Venrayseweg)	1,50	32,1	27,3	20,6	32,3
IP12b_B	Meikamp 94 (gevel Venrayseweg)	5,00	32,8	27,6	21,1	32,8

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen



Aanlegfase
M6

Rapport: Resultatentabel
 Model: M6 - Jaar 3, Fase 6/7
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 (hoofdgroep)
 Groep: Nee
 Groepsreductie: Nee

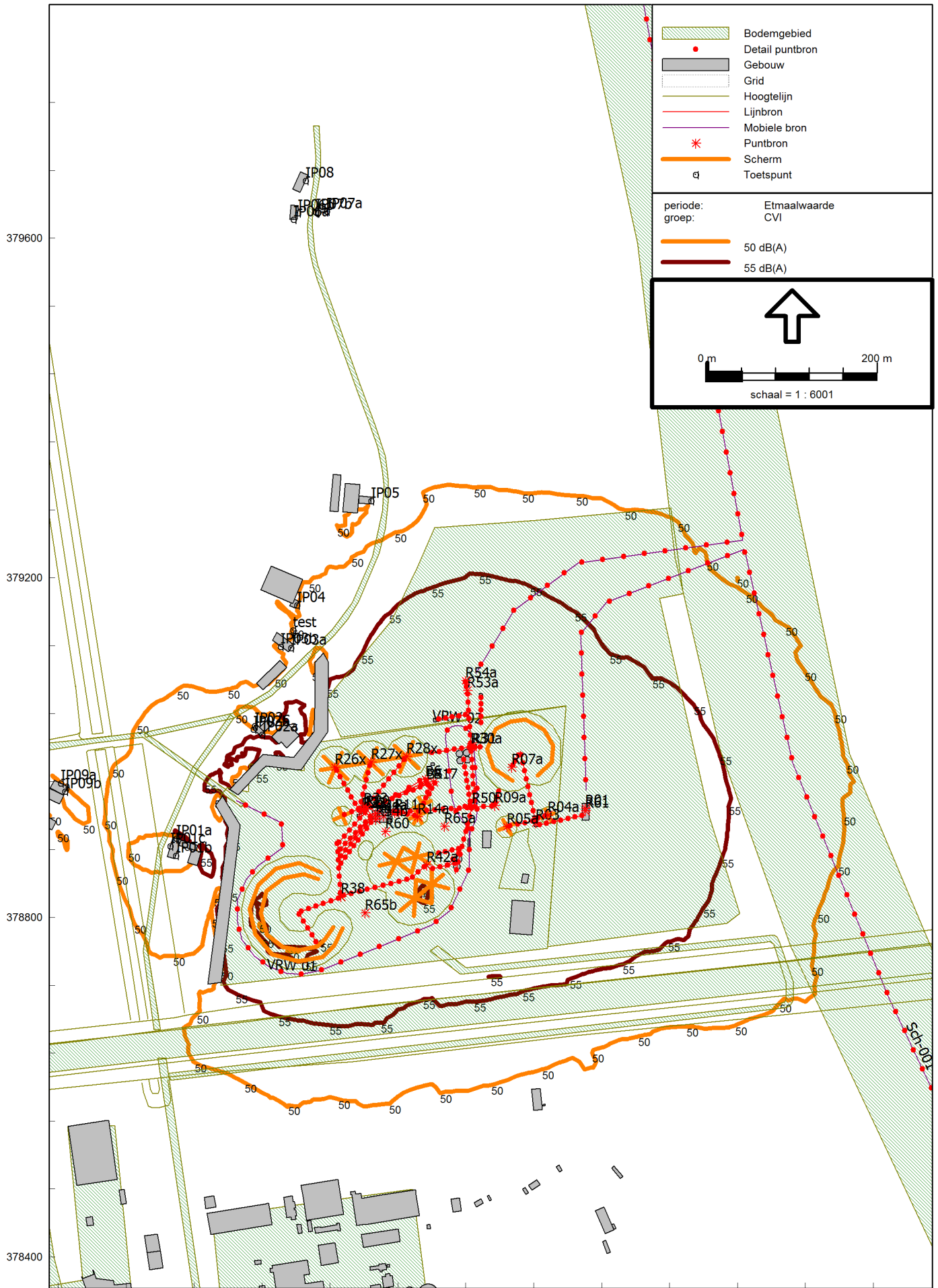
Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
IP01a_A	Woning Raaieind 3 - zijgevel	1,50	48,7	42,6	35,5	48,7
IP01a_B	Woning Raaieind 3 - zijgevel	5,00	53,4	47,3	40,4	53,4
IP01b_A	Woning Raaieind 3 - achtergevel	1,50	42,2	33,3	27,6	42,2
IP01b_B	Woning Raaieind 3 - achtergevel	5,00	46,2	36,9	31,4	46,2
IP01c_A	Woning Raaieind 3 - voorgevel	1,50	36,6	28,5	22,5	36,6
IP01c_B	Woning Raaieind 3 - voorgevel	5,00	37,6	30,2	24,0	37,6
IP02a_A	Woning Venloseweg 79 - achter gevel	1,50	49,1	42,5	35,3	49,1
IP02a_B	Woning Venloseweg 79 - achter gevel	5,00	54,9	49,5	42,3	54,9
IP02b_A	Woning Venloseweg 79 - zijgevel	1,50	44,2	39,8	33,1	44,8
IP02b_B	Woning Venloseweg 79 - zijgevel	5,00	48,6	44,6	38,4	49,6
IP02c_A	Woning Venloseweg 79 - voorgevel	1,50	42,4	30,3	24,5	42,4
IP02c_B	Woning Venloseweg 79 - voorgevel	5,00	44,5	32,0	26,1	44,5
IP03a_A	Woning Venlose weg 36 - voorgevel	1,50	51,9	40,2	35,2	51,9
IP03a_B	Woning Venlose weg 36 - voorgevel	5,00	54,2	44,0	38,6	54,2
IP03b_A	Woning Venlose weg 36 - zijgevel	1,50	48,0	39,9	32,8	48,0
IP03b_B	Woning Venlose weg 36 - zijgevel	5,00	50,6	42,8	36,6	50,6
IP04_A	Woning Venloseweg 34	1,50	52,6	39,7	35,5	52,6
IP04_B	Woning Venloseweg 34	5,00	54,7	42,5	37,5	54,7
IP05_A	Woning Venloseweg 32	1,50	53,9	38,8	35,3	53,9
IP05_B	Woning Venloseweg 32	5,00	55,8	40,5	36,6	55,8
IP06a_A	Woning Venloseweg 30 - zijgevel	1,50	47,5	32,0	28,9	47,5
IP06a_B	Woning Venloseweg 30 - zijgevel	5,00	49,1	33,7	30,2	49,1
IP06b_A	Woning Venloseweg 30 - voorgevel	1,50	48,5	32,0	28,9	48,5
IP06b_B	Woning Venloseweg 30 - voorgevel	5,00	50,1	33,7	30,2	50,1
IP07a_A	Woning Venlose weg 75 achtergevel	1,50	51,9	32,3	29,0	51,9
IP07a_B	Woning Venlose weg 75 achtergevel	5,00	53,9	34,0	30,4	53,9
IP07b_A	Woning Venloseweg 75 - voorgevel	1,50	47,4	20,6	15,5	47,4
IP07b_B	Woning Venloseweg 75 - voorgevel	5,00	48,9	21,0	15,9	48,9
IP08_A	Woning Venloseweg 28	1,50	50,1	31,6	26,7	50,1
IP08_B	Woning Venloseweg 28	5,00	51,7	33,2	28,2	51,7
IP09a_A	Woning Raaieind 2 - voorgevel	1,50	46,5	40,2	33,9	46,5
IP09a_B	Woning Raaieind 2 - voorgevel	5,00	48,3	41,9	35,6	48,3
IP09b_A	Woning Raaieind 2 - zijgevel	1,50	47,0	40,5	34,2	47,0
IP09b_B	Woning Raaieind 2 - zijgevel	5,00	48,9	42,2	35,9	48,9
IP09c_A	Woning Raaieind 2 - zijgevel	1,50	34,7	26,8	20,0	34,7
IP09c_B	Woning Raaieind 2 - zijgevel	5,00	34,7	27,3	20,6	34,7
IP10_A	Woning Boederij Wildzang	1,50	41,4	30,6	29,8	41,4
IP10_B	Woning Boederij Wildzang	5,00	43,0	32,4	31,0	43,0
IP11_A	Woning Boederij Laarhaven	1,50	43,1	30,7	30,8	43,1
IP11_B	Woning Boederij Laarhaven	5,00	44,6	32,5	31,9	44,6
IP12a_A	Meikamp 94 (gevel Meikamp)	1,50	43,4	36,3	30,3	43,4
IP12a_B	Meikamp 94 (gevel Meikamp)	5,00	45,1	38,0	32,0	45,1
IP12b_A	Meikamp 94 (gevel Venrayseweg)	1,50	33,9	27,3	21,0	33,9
IP12b_B	Meikamp 94 (gevel Venrayseweg)	5,00	34,8	27,7	21,8	34,8

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage V

Rekenmodel + berekeningen - exploitatiefase

7 feb 2013, 14:45



Aanlegfase

M6

Model: CVI - Eindplan - met MR - met 2 wallen
 2013-02-01 met aanpassing werkplan en 2 wallen (RE 1) (VW 79) - WABO - 2012 - Zandwinning + exploitatie

Groep: CVI
 Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	X	Y	Hoogte	Maaiveld	Type	Richt.	Hoek	GeenRefl.	GeenDemping	GeenProces	Cb(u) (D)	Cb(u) (A)	Cb(u) (N)	Lw	Totaal	Lwr	Totaal
R03	Voorzeef trillend	207922,37	378911,32	5,00	20,00	Normale puntbron	0,00	360,00	Nee	Nee	Nee	6,000	1,500	1,000		92,72		92,72
R04a	Stort >63 93	207936,80	378920,22	2,50	20,00	Normale puntbron	0,00	360,00	Nee	Nee	Nee	6,000	1,500	1,000		92,82		92,82
R32	Zandklasseerinstallatie	207743,20	378919,43	10,00	20,00	Normale puntbron	0,00	360,00	Nee	Nee	Nee	12,000	3,000	1,000		100,54		98,54
R34c	Ontwateringszeef	207734,26	378918,90	3,00	20,00	Normale puntbron	0,00	360,00	Nee	Nee	Nee	12,000	3,000	1,000		100,48		100,48
R05a	Stort aparte aanvoer	207888,37	378906,65	7,20	20,00	Normale puntbron	0,00	360,00	Nee	Nee	Nee	0,010	0,010	0,010		100,07		100,07
R07a	Stort 0-63	207893,98	378976,48	10,50	20,00	Normale puntbron	0,00	360,00	Nee	Nee	Nee	6,000	1,500	1,000		94,13		94,13
R17	Zwaardwasser zijkant 104	207802,40	378959,48	4,00	20,00	Normale puntbron	0,00	360,00	Nee	Nee	Nee	10,004	--	--		103,65		103,65
R11	Zandzeef 102	207756,25	378923,39	8,00	20,00	Normale puntbron	0,00	360,00	Nee	Nee	Nee	12,000	3,000	1,000		101,74		101,74
R50	Zandverlaadinstallatie	207847,61	378931,28	3,10	20,00	Normale puntbron	0,00	360,00	Nee	Nee	Nee	1,902	--	0,250		103,01		103,01
R31	Grindverlading stort grind in VRW	207848,04	379001,17	2,50	20,00	Normale puntbron	0,00	360,00	Nee	Nee	Nee	1,902	--	0,250		105,80		105,80
R21	Grindzeef 102	207719,60	378925,97	7,00	20,00	Normale puntbron	0,00	360,00	Nee	Nee	Nee	10,004	--	--		102,13		102,13
R22	Grindzeef 102	207717,36	378924,93	4,00	20,00	Normale puntbron	0,00	360,00	Nee	Nee	Nee	10,004	--	--		102,13		102,13
R26x	Stort grind + pijp 16-32 102	207686,10	378976,79	11,50	20,00	Normale puntbron	0,00	360,00	Nee	Nee	Nee	10,004	--	--		101,79		101,79
R27x	Stort grind + pijp 8-16 100	207728,64	378982,91	11,50	20,00	Normale puntbron	0,00	360,00	Nee	Nee	Nee	10,004	--	--		99,76		99,76
R28x	Stort grind 5-8 89	207769,95	378989,27	11,50	20,00	Normale puntbron	0,00	360,00	Nee	Nee	Nee	10,004	--	--		89,01		89,01
R01	Los kraan op ponton	207980,94	378928,27	2,50	12,00	Normale puntbron	0,00	360,00	Nee	Nee	Nee	6,000	1,500	1,000		109,73		109,73
R53a	Overstort grindband 2-32 95	207841,73	379066,94	6,00	11,00	Normale puntbron	0,00	360,00	Nee	Nee	Nee	10,004	2,501	1,000		97,81		97,81
R54a	Grindstort in schip	207839,72	379078,63	2,50	11,00	Normale puntbron	0,00	360,00	Nee	Nee	Nee	10,004	2,501	1,000		104,67		104,67
R30a	Overstort grind 2-32 96	207845,98	379000,90	2,00	14,00	Normale puntbron	0,00	360,00	Nee	Nee	Nee	10,004	2,000	1,000		95,88		95,88
R60	Pompen 5 stuks	207745,31	378900,85	1,00	12,00	Normale puntbron	0,00	360,00	Nee	Nee	Nee	12,000	3,000	1,000		90,83		90,83
R61	Pompen 91 op ponton 5 stuks	207981,00	378925,68	1,00	12,00	Normale puntbron	0,00	360,00	Nee	Nee	Nee	12,000	3,000	1,000		90,83		90,83
R38	Menger 97	207692,98	378824,35	5,00	20,00	Normale puntbron	0,00	360,00	Nee	Nee	Nee	8,002	1,500	1,000		96,74		96,74
R65a	Wiellader	207815,08	378907,24	2,00	20,00	Normale puntbron	0,00	360,00	Nee	Nee	Nee	4,001	1,000	0,150		103,66		103,66
R65b	Wiellader	207721,47	378804,95	2,00	20,00	Normale puntbron	0,00	360,00	Nee	Nee	Nee	4,001	1,000	0,150		103,66		103,66
R09a	Overstort tunnelband opvoerband 97	207874,41	378931,56	2,00	20,00	Normale puntbron	0,00	360,00	Nee	Nee	Nee	12,000	3,000	1,000		96,39		96,39
R34b	Ontwateringszeef	207734,40	378915,44	3,00	20,00	Normale puntbron	0,00	360,00	Nee	Nee	Nee	12,000	3,000	1,000		100,48		100,48
R34a	Ontwateringszeef	207733,96	378922,52	3,00	20,00	Normale puntbron	0,00	360,00	Nee	Nee	Nee	12,000	3,000	1,000		100,48		100,48
R14a	Stort grind 2-32 96	207783,30	378918,58	9,00	20,00	Normale puntbron	0,00	360,00	Nee	Nee	Nee	12,000	3,000	1,000		95,88		95,88
R42a	Stort 0,25-5 94	207794,14	378861,72	20,00	20,00	Normale puntbron	0,00	360,00	Nee	Nee	Nee	12,000	3,000	1,000		94,03		94,03
B5	Breker 116-10 als puntbron	207794,29	378959,59	8,00	20,00	Normale puntbron	0,00	360,00	Nee	Nee	Nee	4,001	--	--		116,00		106,00
B6	Voorzeef bij breker 105 als puntbron	207792,47	378962,41	4,00	20,00	Normale puntbron	0,00	360,00	Nee	Nee	Nee	4,001	--	--		104,75		104,75
R23	Scheprad	207719,77	378930,43	2,00	20,00	Normale puntbron	0,00	360,00	Nee	Nee	Nee	10,004	--	--		88,18		88,18
R20	All JIG	207722,46	378927,23	10,00	20,00	Normale puntbron	0,00	360,00	Nee	Nee	Nee	10,004	--	--		106,53		100,53

Aanlegfase
M6

Model: CVI - Eindplan - met MR - met 2 wallen
2013-02-01 met aanpassing werkplan en 2 wallen (RE 1) (VW 79) - WABO - 2012 - Zandwinning + exploitatie

Groep: CVI
Lijst van Lijnbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	ISO H	ISO M	Hdef.	Vormpunten	Aant.puntbr	Lengte3D	Cb(u) (D)	Cb(u) (A)	Cb(u) (N)	Max.afst.	GeenRefl.	GeenDemping
R04	Overmaatband - 18 meter	207921,14	378916,82	--	20,00	Eigen waarde	2	1	17,00	6,000	1,500	1,000	10,00	Nee	Nee
R02	Opvoerband naar voorzeef - 55 meter	207981,07	378920,83	--	--	Eigen waarde	2	1	61,69	6,000	1,500	1,000	10,00	Nee	Nee
R06	Opvoerband naar depot 0-63 - 82 meter	207922,33	378911,51	--	20,00	Eigen waarde	2	1	88,14	6,000	1,500	1,000	10,00	Nee	Nee
R05	Opslagband aparte aanvoer - 37 meter	207923,26	378914,31	--	20,00	Eigen waarde	2	1	37,14	--	--	--	10,00	Nee	Nee
R09	Tunnelband 0-63 - 20 meter	207879,67	378951,64	--	18,50	Eigen waarde	2	1	21,10	12,000	3,000	1,000	10,00	Nee	Nee
R07	Zwenkband op depot 0-63 - 20 meter	207903,92	378993,62	--	20,00	Eigen waarde	2	1	20,69	6,000	1,500	1,000	10,00	Nee	Nee
R10	Opvoerband naar zandzeef - 120 meter	207875,70	378931,51	--	20,00	Eigen waarde	2	1	125,94	12,000	3,000	1,000	10,00	Nee	Nee
R35a	Afvoerband zandfractie - 68 meter	207730,66	378921,79	--	20,00	Eigen waarde	2	1	63,56	12,000	3,000	1,000	10,00	Nee	Nee
R35b	Afvoerband zandfractie - 68 meter	207730,85	378918,47	--	20,00	Eigen waarde	2	1	67,05	12,000	3,000	1,000	10,00	Nee	Nee
R35c	Afvoerband zandfractie - 68 meter	207731,05	378915,05	--	20,00	Eigen waarde	2	1	70,79	12,000	3,000	1,000	10,00	Nee	Nee
R28	Afvoerband 5-8 75 meter	207722,52	378928,59	--	20,00	Eigen waarde	2	1	79,20	10,004	--	--	10,00	Nee	Nee
R27	Afvoerband 8-16 - 60 meter	207713,94	378923,49	--	20,00	Eigen waarde	2	1	62,69	10,004	--	--	10,00	Nee	Nee
R26	Afvoerband 16-32 - 60 meter	207716,24	378922,36	--	20,00	Eigen waarde	2	1	64,11	10,004	--	--	10,00	Nee	Nee
R24	Afvoerband grind 1-3 - 27 meter	207718,14	378929,54	--	20,00	Eigen waarde	2	1	28,38	10,004	--	--	10,00	Nee	Nee
R19	Opvoerband 2-32 naar JIG - 80 meter	207798,69	378958,42	--	20,00	Eigen waarde	2	1	80,95	10,004	--	--	10,00	Nee	Nee
R13	1-3 band zandzeef - 6 meter	207757,97	378921,84	4,00	18,50	Eigen waarde	2	1	6,84	12,000	3,000	1,000	10,00	Nee	Nee
R12	Overmaatband zandzeef - 6 meter	207758,75	378925,48	4,00	18,50	Eigen waarde	2	1	6,68	12,000	3,000	1,000	10,00	Nee	Nee
R14	Opvoerband 2 - 32 - 25 meter	207759,11	378923,82	--	20,00	Eigen waarde	2	1	26,11	12,000	3,000	1,000	10,00	Nee	Nee
R18	Grindretourband 2-32 - 39 meter	207798,54	378957,30	--	20,00	Eigen waarde	2	1	30,12	10,004	--	--	10,00	Nee	Nee
R16	Tunnelband vuilgrind - 22 meter	207795,56	378942,35	--	20,00	Eigen waarde	2	1	21,39	10,004	--	--	10,00	Nee	Nee
R30	Tunnelband grindverlading - 60 meter	207795,53	378993,20	--	20,00	Eigen waarde	2	1	55,12	10,004	2,501	1,000	10,00	Nee	Nee
R31	Grindverlaadstation afvalband	207848,15	378999,73	10,00	20,00	Eigen waarde	2	1	11,98	--	--	--	10,00	Nee	Nee
R37	Verzameland onder fractiesilo's - 66 meter	207688,29	378891,74	--	20,00	Eigen waarde	2	1	68,25	8,002	1,500	1,000	10,00	Nee	Nee
R39	Tussenband naar zwenkband 0-4 - 55 meter	207694,18	378823,94	--	20,00	Eigen waarde	2	1	55,57	--	--	--	10,00	Nee	Nee
R40	Zwenkband opslag 0-4 - 45 meter	207641,52	378807,37	--	20,00	Eigen waarde	2	1	49,07	--	--	--	10,00	Nee	Nee
R41	Opvoerband naar fractieopslag - 86 meter	207691,34	378824,70	--	20,00	Eigen waarde	2	1	88,96	8,002	1,500	1,000	10,00	Nee	Nee
R42	Zwenkband fractieopslag - 25 meter	207773,74	378844,47	--	20,00	Eigen waarde	2	1	27,51	8,002	1,500	1,000	10,00	Nee	Nee
R43	Tussenband TV-silo - 35 meter	207797,02	378856,49	--	20,00	Eigen waarde	2	1	35,73	0,001	--	0,001	10,00	Nee	Nee
R46	Tunnelband fractie 1 - 30 meter	207815,58	378857,89	--	20,00	Eigen waarde	2	1	28,54	8,002	2,000	1,000	10,00	Nee	Nee
R48	Tunnelband fractie 2 - 30 meter	207804,54	378874,76	--	18,50	Eigen waarde	2	1	31,81	8,002	2,000	1,000	10,00	Nee	Nee
R49	Opvoerband zandverlading - 80 meter	207827,81	378851,29	--	20,00	Eigen waarde	2	1	85,09	8,002	2,000	1,000	10,00	Nee	Nee
R53	Verzameland naar scheepsverlading - 137 mete	207850,71	378932,82	--	--	Eigen waarde	2	1	135,09	10,004	2,501	1,000	10,00	Nee	Nee
R51	Opvoerband naar verladingsilo's - 57 meter	207845,85	378932,49	--	20,00	Eigen waarde	2	1	60,94	2,001	--	1,000	10,00	Nee	Nee
R54	Zwenkband scheepsverlading - 10 meter	207841,27	379068,42	--	11,00	Eigen waarde	2	1	12,37	10,004	2,501	1,000	10,00	Nee	Nee
R58	Band onder kiepbunker - 40 meter	207804,57	379032,77	--	12,00	Eigen waarde	2	1	41,92	--	--	--	10,00	Nee	Nee
R56	Afvalband	207857,78	379062,38	--	--	Eigen waarde	2	1	40,14	--	--	--	10,00	Nee	Nee
R25	Afvoerband 2-5 - 55 meter	207724,64	378927,13	--	20,00	Eigen waarde	2	1	58,25	10,004	--	--	10,00	Nee	Nee
R50a	Zandverlaadstation afvalband	207847,97	378931,17	10,00	20,00	Eigen waarde	2	1	11,90	--	--	--	10,00	Nee	Nee
B2	Stijgband naar tussen silo - 18 meter	207748,48	378940,83	--	20,00	Eigen waarde	2	1	19,69	4,001	--	--	25,00	Nee	Nee
B4	Opvoerband naar breker - 30 meter	207765,56	378947,78	--	20,00	Eigen waarde	2	1	32,51	4,001	--	--	25,00	Nee	Nee
B5	Afvoerband gebroken materiaal - 8 meter	207795,88	378957,12	2,00	20,00	Eigen waarde	2	1	9,44	4,001	--	--	25,00	Nee	Nee
B8	Retourband 8-x - 30 meter	207792,47	378964,99	--	20,00	Eigen waarde	2	1	31,26	4,001	--	--	25,00	Nee	Nee

Aanlegfase
M6

Model: CVI - Eindplan - met MR - met 2 wallen
2013-02-01 met aanpassing werkplan en 2 wallen (RE 1) (VW 79) - WABO - 2012 - Zandwinning + exploitatie
Groep: CVI
Lijst van Lijnbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	GeenProces	LwM	Totaal	LwrM	Totaal
R04	Nee		77,72		77,72
R02	Nee		77,72		77,72
R06	Nee		77,72		77,72
R05	Nee		77,72		77,72
R09	Nee		77,72		77,72
R07	Nee		77,72		77,72
R10	Nee		77,72		77,72
R35a	Nee		77,72		77,72
R35b	Nee		77,72		77,72
R35c	Nee		77,72		77,72
R28	Nee		77,72		77,72
R27	Nee		77,72		77,72
R26	Nee		77,72		77,72
R24	Nee		77,72		77,72
R19	Nee		77,72		77,72
R13	Nee		77,72		77,72
R12	Nee		77,72		77,72
R14	Nee		77,72		77,72
R18	Nee		77,72		77,72
R16	Nee		77,72		77,72
R30	Nee		77,72		77,72
R31	Nee		77,72		77,72
R37	Nee		77,72		77,72
R39	Nee		77,72		77,72
R40	Nee		77,72		77,72
R41	Nee		77,72		77,72
R42	Nee		77,72		77,72
R43	Nee		77,72		77,72
R46	Nee		77,72		77,72
R48	Nee		77,72		77,72
R49	Nee		77,72		77,72
R53	Nee		77,72		77,72
R51	Nee		77,72		77,72
R54	Nee		77,72		77,72
R58	Nee		77,72		77,72
R56	Nee		77,72		77,72
R25	Nee		77,72		77,72
R50a	Nee		77,72		77,72
B2	Nee		77,72		77,72
B4	Nee		77,72		77,72
B5	Nee		77,72		77,72
B8	Nee		77,72		77,72

Aanlegfase
M6

Model: CVI - Eindplan - met MR - met 2 wallen
 2013-02-01 met aanpassing werkplan en 2 wallen (RE 1) (VW 79) - WABO - 2012 - Zandwinning + exploitatie
 Groep: CVI
 Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	ISO H	ISO M	Aant.puntbr	Lengte	Lengte3D	Aantal(D)	Aantal(A)	Aantal(N)	Gem.snelheid	Max.afst.	Lw Totaal	Lwr Totaal
VRW 01	Vrachtwagens circa 30 km/uur	207569,66	378937,65	0,75	20,00	24	585,68	585,68	260	--	40	30	25,00	105,32	105,32
VRW 02	Vrachtwagens circa 20 km/uur	207844,09	378892,63	0,75	20,00	12	292,95	292,95	130	--	20	20	25,00	105,32	105,32

Exploitatiefase

Resultaten

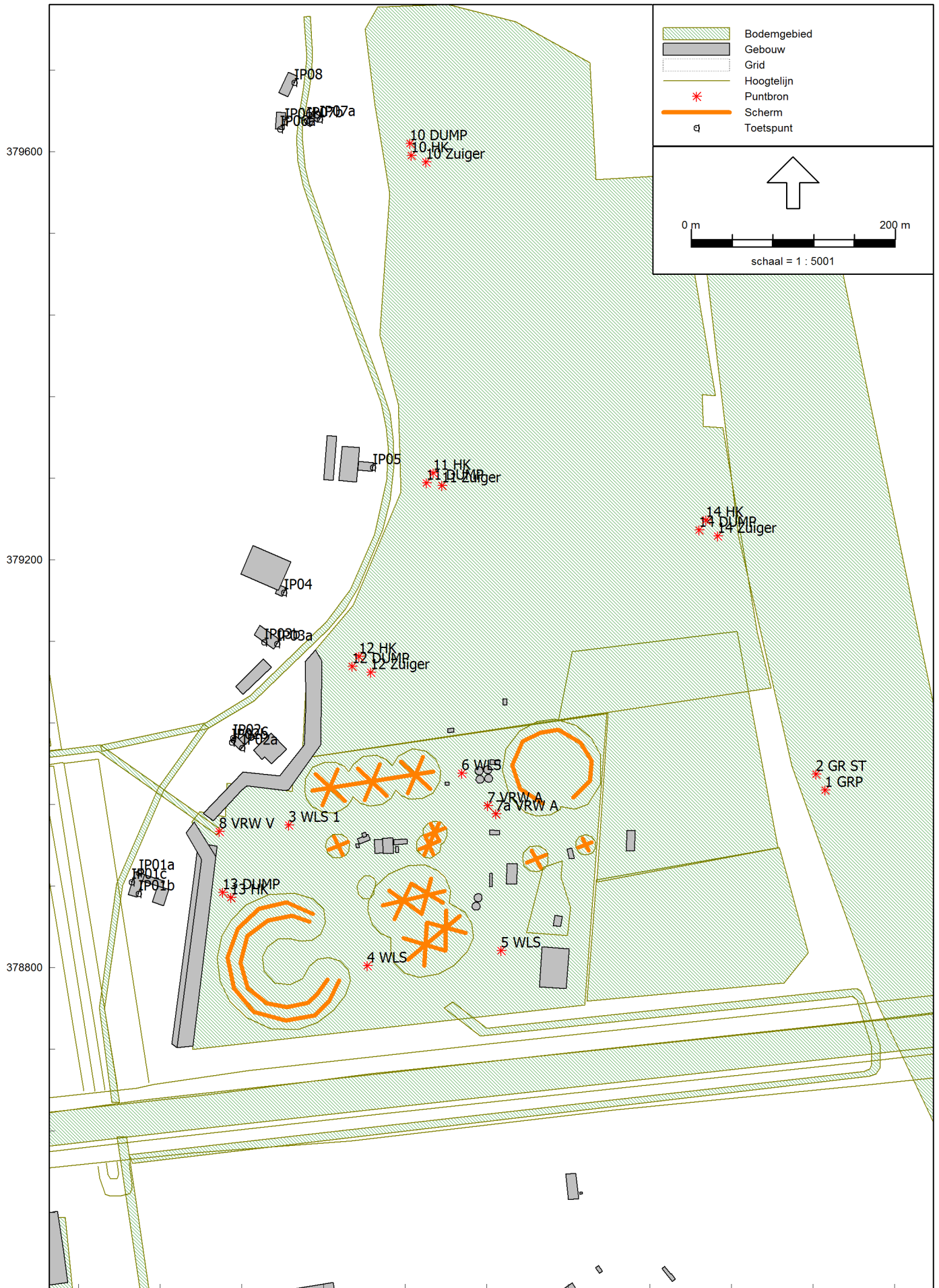
Rapport: Resultatentabel
 Model: CVI - Eindplan - met MR - met 2 wallen
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: CVI
 Groepsreductie: Nee

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
IP01a_A	Woning Raaieind 3 - zijgevel	1,50	48,3	43,5	36,5	48,5
IP01a_B	Woning Raaieind 3 - zijgevel	5,00	52,2	47,9	40,9	52,9
IP01b_A	Woning Raaieind 3 - achtergevel	1,50	37,8	33,5	27,9	38,5
IP01b_B	Woning Raaieind 3 - achtergevel	5,00	42,0	37,5	32,2	42,5
IP01c_A	Woning Raaieind 3 - voorgevel	1,50	33,6	29,4	23,1	34,4
IP01c_B	Woning Raaieind 3 - voorgevel	5,00	35,0	30,8	24,4	35,8
IP02a_A	Woning Venloseweg 79 - achter gevel	1,50	48,5	43,2	36,2	48,5
IP02a_B	Woning Venloseweg 79 - achter gevel	5,00	54,4	49,6	42,7	54,6
IP02b_A	Woning Venloseweg 79 - zijgevel	1,50	44,0	40,2	33,6	45,2
IP02b_B	Woning Venloseweg 79 - zijgevel	5,00	48,3	44,7	38,8	49,7
IP02c_A	Woning Venloseweg 79 - voorgevel	1,50	36,8	31,4	25,3	36,8
IP02c_B	Woning Venloseweg 79 - voorgevel	5,00	38,5	32,9	26,9	38,5
IP03a_A	Woning Venlose weg 36 - voorgevel	1,50	48,0	41,2	35,4	48,0
IP03a_B	Woning Venlose weg 36 - voorgevel	5,00	50,4	45,1	39,4	50,4
IP03b_A	Woning Venlose weg 36 - zijgevel	1,50	47,1	40,4	33,4	47,1
IP03b_B	Woning Venlose weg 36 - zijgevel	5,00	49,2	43,6	36,7	49,2
IP04_A	Woning Venloseweg 34	1,50	46,7	42,2	36,7	47,2
IP04_B	Woning Venloseweg 34	5,00	48,9	44,5	38,8	49,5
IP05_A	Woning Venloseweg 32	1,50	45,9	41,7	36,1	46,7
IP05_B	Woning Venloseweg 32	5,00	47,3	43,2	37,4	48,2
IP06a_A	Woning Venloseweg 30 - zijgevel	1,50	38,7	35,4	30,0	40,4
IP06a_B	Woning Venloseweg 30 - zijgevel	5,00	40,3	37,1	31,7	42,1
IP06b_A	Woning Venloseweg 30 - voorgevel	1,50	38,9	35,7	30,4	40,7
IP06b_B	Woning Venloseweg 30 - voorgevel	5,00	40,4	37,1	31,9	42,1
IP07a_A	Woning Venlose weg 75 achtergevel	1,50	39,0	35,4	30,0	40,4
IP07a_B	Woning Venlose weg 75 achtergevel	5,00	40,6	37,1	31,8	42,1
IP07b_A	Woning Venloseweg 75 - voorgevel	1,50	26,5	22,9	17,5	27,9
IP07b_B	Woning Venloseweg 75 - voorgevel	5,00	26,9	23,2	17,8	28,2
IP08_A	Woning Venloseweg 28	1,50	37,2	32,7	26,8	37,7
IP08_B	Woning Venloseweg 28	5,00	38,6	34,4	28,6	39,4
IP09a_A	Woning Raaieind 2 - voorgevel	1,50	45,3	41,2	34,4	46,2
IP09a_B	Woning Raaieind 2 - voorgevel	5,00	46,8	42,9	36,3	47,9
IP09b_A	Woning Raaieind 2 - zijgevel	1,50	45,5	41,3	34,5	46,3
IP09b_B	Woning Raaieind 2 - zijgevel	5,00	47,1	43,1	36,5	48,1
IP09c_A	Woning Raaieind 2 - zijgevel	1,50	31,7	27,6	20,6	32,6
IP09c_B	Woning Raaieind 2 - zijgevel	5,00	32,3	28,2	21,3	33,2
IP10_A	Woning Boederij Wildzang	1,50	37,7	35,0	29,6	40,0
IP10_B	Woning Boederij Wildzang	5,00	39,3	36,7	31,2	41,7
IP11_A	Woning Boederij Laarhaven	1,50	37,4	35,1	29,6	40,1
IP11_B	Woning Boederij Laarhaven	5,00	39,0	36,7	31,2	41,7
IP12a_A	Meikamp 94 (gevel Meikamp)	1,50	40,8	37,2	30,7	42,2
IP12a_B	Meikamp 94 (gevel Meikamp)	5,00	42,4	38,8	32,4	43,8
IP12b_A	Meikamp 94 (gevel Venrayseweg)	1,50	31,6	28,0	21,5	33,0
IP12b_B	Meikamp 94 (gevel Venrayseweg)	5,00	31,9	28,2	22,2	33,2

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage VI

Rekenmodellen L_{Amax}



Lamax - aanlegfase

Model: CVI LAMAX na oprichten grondwallen na MR (Mv 20+)
 Lamax modellen - Lamax
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

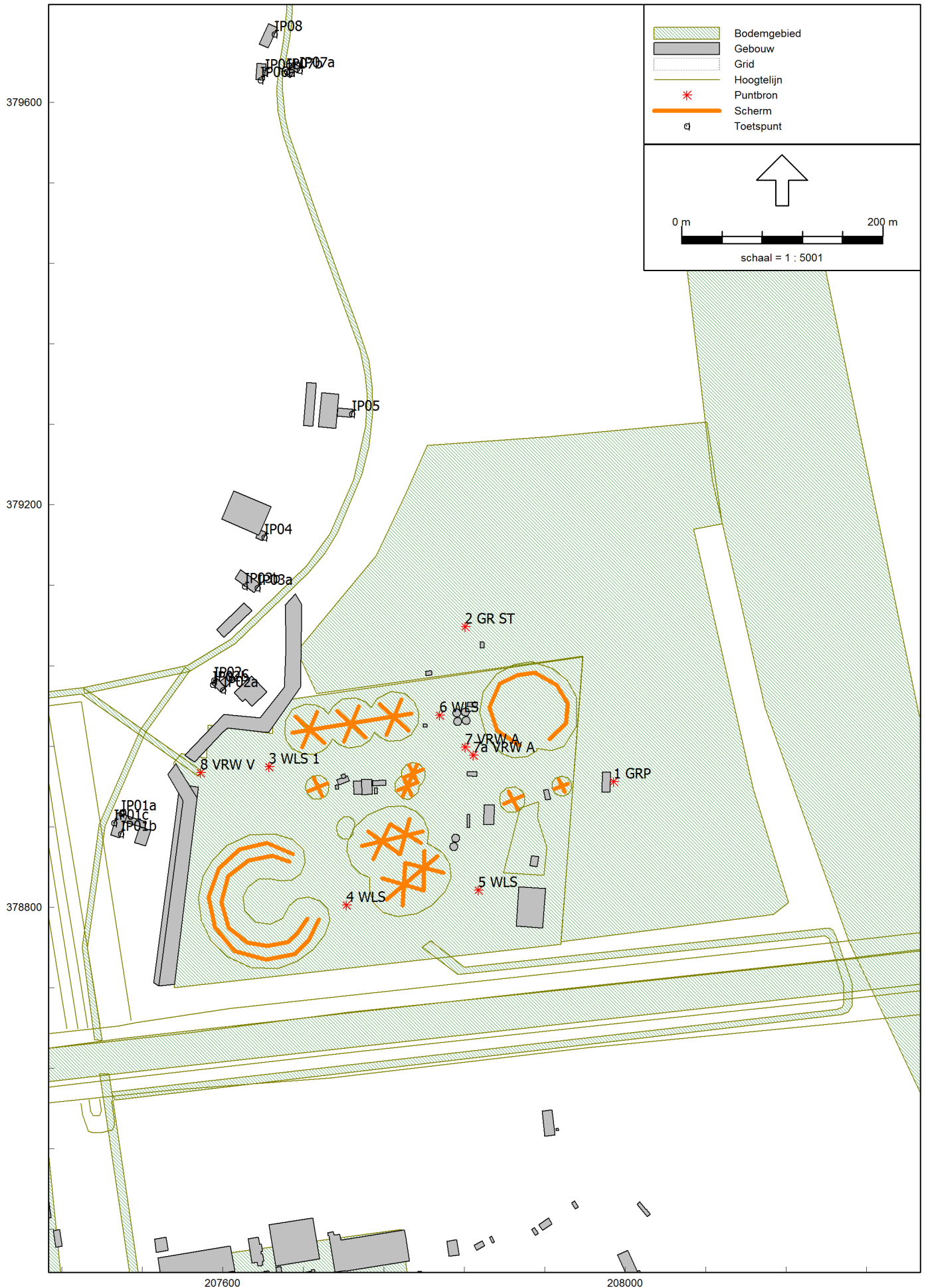
Naam	Omschr.	X	Y	Hoogte	Maaiveld	Type	Richt.	Hoek	GeenRefl.	GeenDemping	GeenProces	Cb(u)(D)	Cb(u)(A)	Cb(u)(N)	Lw	Totaal	Lwr	Totaal
12 Zuiger	Zandzuiger	207726,16	379089,33	3,00	16,50	Normale puntbron	0,00	360,00	Nee	Nee	Nee	0,001	--	--		108,42		113,42
11 DUMP	Lamax - Dumper TEREX TA 30 optrekken (vol)	207780,85	379275,05	1,50	19,00	Normale puntbron	0,00	360,00	Nee	Nee	Nee	0,001	--	--		111,25		111,25
2 GR ST	Lamax Grindstort in schip	208162,85	378989,48	2,50	11,00	Normale puntbron	0,00	360,00	Nee	Nee	Nee	0,001	0,001	0,001		121,31		121,31
1 GRP	Lamax Grijsperbak tegen wand schip	208171,64	378974,10	1,00	12,00	Normale puntbron	0,00	360,00	Nee	Nee	Nee	0,001	0,001	0,001		121,22		121,22
11 HK	Lamax Hydraulische kraan	207787,80	379284,89	1,50	19,00	Normale puntbron	0,00	360,00	Nee	Nee	Nee	0,001	--	--		111,20		111,20
12 DUMP	Lamax - Dumper TEREX TA 30 optrekken (vol)	207708,04	379095,35	1,50	19,00	Normale puntbron	0,00	360,00	Nee	Nee	Nee	0,001	--	--		111,25		111,25
12 HK	Lamax Hydraulische kraan	207714,99	379105,19	1,50	19,00	Normale puntbron	0,00	360,00	Nee	Nee	Nee	0,001	--	--		111,20		111,20
13 DUMP	Lamax - Dumper TEREX TA 30 optrekken (vol)	207581,05	378873,73	1,50	20,00	Normale puntbron	0,00	360,00	Nee	Nee	Nee	0,001	--	--		111,25		111,25
10 DUMP	Lamax - Dumper TEREX TA 30 optrekken (vol)	207764,87	379608,37	1,50	19,00	Normale puntbron	0,00	360,00	Nee	Nee	Nee	0,001	--	--		111,25		111,25
6 WLS	Lamax Wiellaadschop	207815,70	378990,62	1,50	20,00	Normale puntbron	0,00	360,00	Nee	Nee	Nee	0,001	0,001	0,001		114,97		114,97
7 VRW A	Vrachtwagen achteruit rijden met signalering	207841,00	378958,87	1,50	19,00	Normale puntbron	0,00	360,00	Nee	Nee	Nee	0,001	0,001	0,001		116,68		116,68
8 VRW V	Lamax vrachtwagen met extra gas	207577,70	378933,51	1,50	20,00	Normale puntbron	0,00	360,00	Nee	Nee	Nee	0,001	0,001	0,001		111,27		111,27
4 WLS	Lamax Wiellaadschop	207722,98	378802,04	1,50	20,00	Normale puntbron	0,00	360,00	Nee	Nee	Nee	0,001	0,001	0,001		114,97		114,97
5 WLS	Lamax Wiellaadschop	207853,98	378816,80	1,50	20,00	Normale puntbron	0,00	360,00	Nee	Nee	Nee	0,001	0,001	0,001		114,97		114,97
3 WLS 1	Lamax Wiellaadschop	207645,82	378939,70	1,50	20,00	Normale puntbron	0,00	360,00	Nee	Nee	Nee	0,001	0,001	0,001		114,97		114,97
10 HK	Lamax Hydraulische kraan	207766,02	379596,50	1,50	19,00	Normale puntbron	0,00	360,00	Nee	Nee	Nee	0,001	--	--		111,20		111,20
13 HK	Lamax Hydraulische kraan	207589,39	378868,50	1,50	20,00	Normale puntbron	0,00	360,00	Nee	Nee	Nee	0,001	--	--		111,20		111,20
7a VRW A	Lamax verladingsgedeelte grind 4-32	207849,00	378950,87	1,50	19,00	Normale puntbron	0,00	360,00	Nee	Nee	Nee	0,001	--	--		125,58		125,58
11 Zuiger	Zandzuiger	207796,13	379272,81	3,00	16,50	Normale puntbron	0,00	360,00	Nee	Nee	Nee	0,001	--	--		108,42		113,42
10 Zuiger	Zandzuiger	207780,59	379590,03	3,00	16,50	Normale puntbron	0,00	360,00	Nee	Nee	Nee	0,001	--	--		108,42		113,42
14 Zuiger	Zandzuiger	208066,25	379223,01	3,00	16,50	Normale puntbron	0,00	360,00	Nee	Nee	Nee	0,001	--	--		108,42		113,42
14 DUMP	Lamax - Dumper TEREX TA 30 optrekken (vol)	208048,13	379229,03	1,50	19,00	Normale puntbron	0,00	360,00	Nee	Nee	Nee	0,001	--	--		111,25		111,25
14 HK	Lamax Hydraulische kraan	208055,08	379238,87	1,50	19,00	Normale puntbron	0,00	360,00	Nee	Nee	Nee	0,001	--	--		111,20		111,20

Lamax - aanlegfase
Resultaten

Rapport: Resultatentabel
Model: CVI LAMAX na oprichten grondwallen na MR (Mv 20+)
LAmox totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	
IP01a_A	Woning Raaieind 3 - zijgevel	1,50	49,1	49,1	49,1	
IP01a_B	Woning Raaieind 3 - zijgevel	5,00	57,6	57,6	57,6	
IP01b_A	Woning Raaieind 3 - achtergevel	1,50	42,9	42,9	42,9	
IP01b_B	Woning Raaieind 3 - achtergevel	5,00	46,1	46,1	46,1	
IP01c_A	Woning Raaieind 3 - voorgevel	1,50	38,0	38,0	38,0	
IP01c_B	Woning Raaieind 3 - voorgevel	5,00	40,2	40,2	40,2	
IP02a_A	Woning Venloseweg 79 - achter gevel	1,50	52,4	52,4	52,4	
IP02a_B	Woning Venloseweg 79 - achter gevel	5,00	59,6	59,6	59,6	
IP02b_A	Woning Venloseweg 79 - zijgevel	1,50	49,8	49,8	49,8	
IP02b_B	Woning Venloseweg 79 - zijgevel	5,00	56,6	56,6	56,6	
IP02c_A	Woning Venloseweg 79 - voorgevel	1,50	46,5	41,4	41,4	
IP02c_B	Woning Venloseweg 79 - voorgevel	5,00	48,5	43,5	43,5	
IP03a_A	Woning Venlose weg 36 - voorgevel	1,50	56,9	47,0	47,0	
IP03a_B	Woning Venlose weg 36 - voorgevel	5,00	60,0	54,9	54,9	
IP03b_A	Woning Venlose weg 36 - zijgevel	1,50	49,7	49,7	49,7	
IP03b_B	Woning Venlose weg 36 - zijgevel	5,00	53,7	51,1	51,1	
IP04_A	Woning Venloseweg 34	1,50	59,4	53,0	53,0	
IP04_B	Woning Venloseweg 34	5,00	60,0	53,8	53,8	
IP05_A	Woning Venloseweg 32	1,50	63,1	51,2	51,2	
IP05_B	Woning Venloseweg 32	5,00	65,7	52,7	52,7	
IP06a_A	Woning Venloseweg 30 - zijgevel	1,50	53,9	46,2	46,2	
IP06a_B	Woning Venloseweg 30 - zijgevel	5,00	56,3	47,8	47,8	
IP06b_A	Woning Venloseweg 30 - voorgevel	1,50	54,1	46,1	46,1	
IP06b_B	Woning Venloseweg 30 - voorgevel	5,00	56,5	47,7	47,7	
IP07a_A	Woning Venlose weg 75 achtergevel	1,50	56,6	46,0	46,0	
IP07a_B	Woning Venlose weg 75 achtergevel	5,00	59,6	48,0	48,0	
IP07b_A	Woning Venloseweg 75 - voorgevel	1,50	52,6	32,7	32,7	
IP07b_B	Woning Venloseweg 75 - voorgevel	5,00	54,9	33,2	33,2	
IP08_A	Woning Venloseweg 28	1,50	53,7	42,6	42,6	
IP08_B	Woning Venloseweg 28	5,00	56,0	43,7	43,7	
IP09a_A	Woning Raaieind 2 - voorgevel	1,50	54,0	49,9	49,9	
IP09a_B	Woning Raaieind 2 - voorgevel	5,00	54,6	52,1	52,1	
IP09b_A	Woning Raaieind 2 - zijgevel	1,50	54,2	50,9	50,9	
IP09b_B	Woning Raaieind 2 - zijgevel	5,00	54,9	52,4	52,4	
IP09c_A	Woning Raaieind 2 - zijgevel	1,50	36,6	36,3	36,3	
IP09c_B	Woning Raaieind 2 - zijgevel	5,00	37,0	36,9	36,9	
IP10_A	Woning Boederij Wildzang	1,50	50,6	50,6	50,6	
IP10_B	Woning Boederij Wildzang	5,00	52,4	52,4	52,4	
IP11_A	Woning Boederij Laarberg	1,50	51,0	51,0	51,0	
IP11_B	Woning Boederij Laarberg	5,00	52,6	52,6	52,6	
IP12a_A	Meikamp 94 (gevel Meikamp)	1,50	42,2	42,2	42,2	
IP12a_B	Meikamp 94 (gevel Meikamp)	5,00	46,9	46,9	46,9	
IP12b_A	Meikamp 94 (gevel Venrayseweg)	1,50	35,6	35,6	35,6	
IP12b_B	Meikamp 94 (gevel Venrayseweg)	5,00	35,6	35,6	35,6	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen



Lamax - exploitatiefase

Model: CVI LAMAX Einplan na MR (Mv 20+)

Lamax modellen - LAmox

Groep: (hoofdgroep)

Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	X	Y	Hoogte	Maaiveld	Type	Richt.	Hoek	GeenRefl.	GeenDemping	GeenProces	Cb(u)(D)	Cb(u)(A)	Cb(u)(N)	LW	Totaal	LW	Totaal
2 GR ST	LAmox Grindstort in schip	207840,79	379078,77	2,50	11,00	Normale puntbron	0,00	360,00	Nee	Nee	Nee	0,001	0,001	0,001		120,31		120,31
1 GRP	LAmox Gripperbak tegen wand schip	207988,76	378924,83	1,00	12,00	Normale puntbron	0,00	360,00	Nee	Nee	Nee	0,001	0,001	0,001		121,22		121,22
6 WLS	LAmox Wiellaadschop	207815,70	378990,62	1,50	20,00	Normale puntbron	0,00	360,00	Nee	Nee	Nee	0,001	0,001	0,001		114,97		114,97
7 VRW A	Vrachtwagen achteruit rijden met signalering	207841,00	378958,87	1,50	20,00	Normale puntbron	0,00	360,00	Nee	Nee	Nee	0,001	0,001	0,001		116,68		116,68
8 VRW V	LAmox vrachtwagen met extra gas	207577,70	378933,51	1,50	20,00	Normale puntbron	0,00	360,00	Nee	Nee	Nee	0,001	0,001	0,001		111,27		111,27
4 WLS	LAmox Wiellaadschop	207722,98	378802,04	1,50	20,00	Normale puntbron	0,00	360,00	Nee	Nee	Nee	0,001	0,001	0,001		114,97		114,97
5 WLS	LAmox Wiellaadschop	207853,98	378816,80	1,50	20,00	Normale puntbron	0,00	360,00	Nee	Nee	Nee	0,001	0,001	0,001		114,97		114,97
3 WLS 1	LAmox Wiellaadschop	207645,82	378939,70	1,50	20,00	Normale puntbron	0,00	360,00	Nee	Nee	Nee	0,001	0,001	0,001		114,97		114,97
7a VRW A	LAmox verladingsgedeelte grind 4-32	207849,00	378950,87	1,50	20,00	Normale puntbron	0,00	360,00	Nee	Nee	Nee	0,001	0,001	0,001		125,58		125,58

Lamax - exploitatiefase
Resultaten

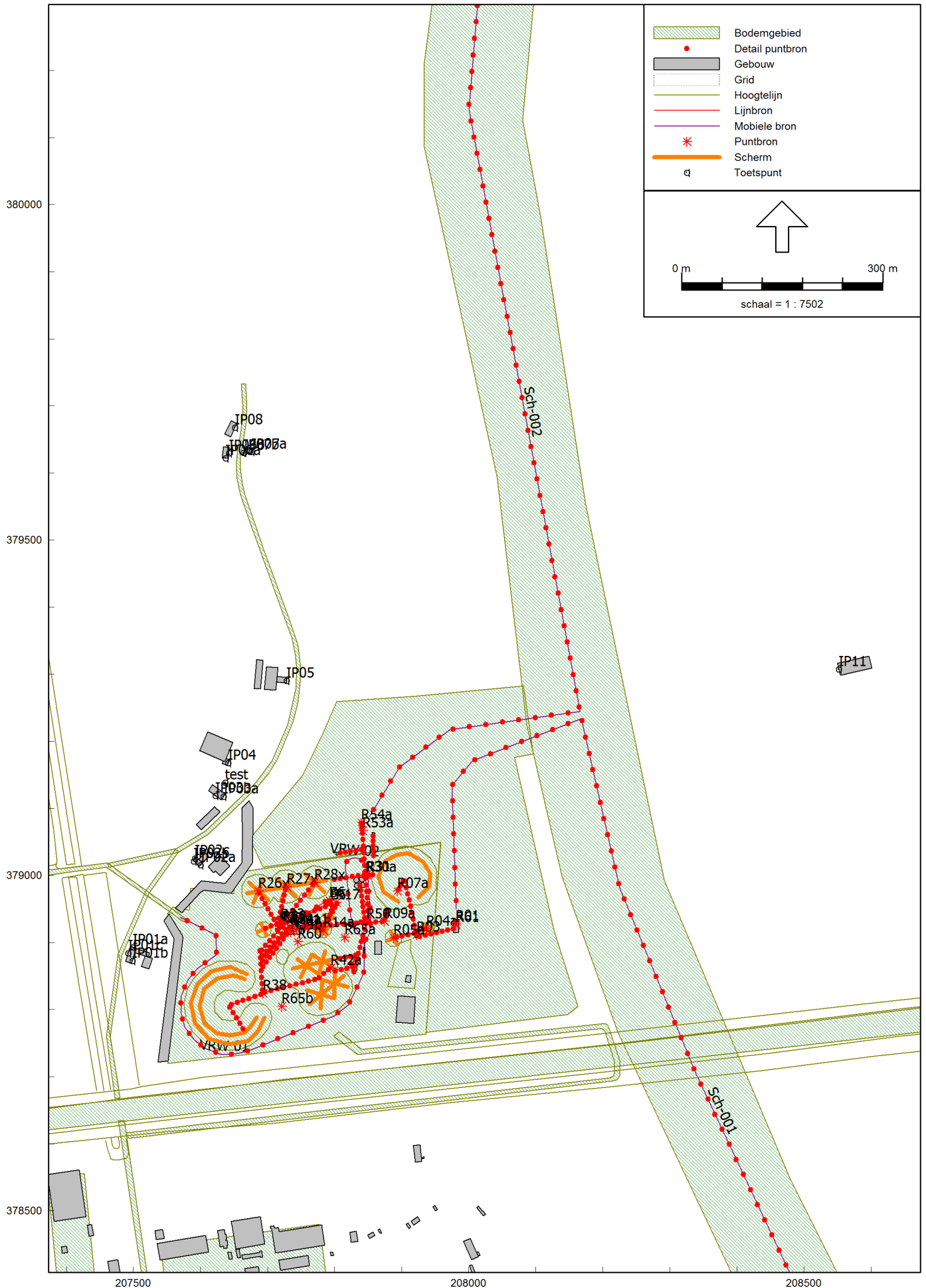
Rapport: Resultatentabel
Model: CVI LAMAX Einplan na MR (Mv 20+)
Lamax totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	
IP01a_A	Woning Raaieind 3 - zijgevel	1,50	49,1	49,1	49,1	
IP01a_B	Woning Raaieind 3 - zijgevel	5,00	57,6	57,6	57,6	
IP01b_A	Woning Raaieind 3 - achtergevel	1,50	42,9	42,9	42,9	
IP01b_B	Woning Raaieind 3 - achtergevel	5,00	46,1	46,1	46,1	
IP01c_A	Woning Raaieind 3 - voorgevel	1,50	38,0	38,0	38,0	
IP01c_B	Woning Raaieind 3 - voorgevel	5,00	40,2	40,2	40,2	
IP02a_A	Woning Venloseweg 79 - achter gevel	1,50	52,4	52,4	52,4	
IP02a_B	Woning Venloseweg 79 - achter gevel	5,00	59,6	59,6	59,6	
IP02b_A	Woning Venloseweg 79 - zijgevel	1,50	49,8	49,8	49,8	
IP02b_B	Woning Venloseweg 79 - zijgevel	5,00	56,6	56,6	56,6	
IP02c_A	Woning Venloseweg 79 - voorgevel	1,50	41,5	41,5	41,5	
IP02c_B	Woning Venloseweg 79 - voorgevel	5,00	43,5	43,5	43,5	
IP03a_A	Woning Venlose weg 36 - voorgevel	1,50	55,7	55,7	55,7	
IP03a_B	Woning Venlose weg 36 - voorgevel	5,00	59,8	59,8	59,8	
IP03b_A	Woning Venlose weg 36 - zijgevel	1,50	49,7	49,7	49,7	
IP03b_B	Woning Venlose weg 36 - zijgevel	5,00	54,0	54,0	54,0	
IP04_A	Woning Venloseweg 34	1,50	59,8	59,8	59,8	
IP04_B	Woning Venloseweg 34	5,00	60,3	60,3	60,3	
IP05_A	Woning Venloseweg 32	1,50	58,3	58,3	58,3	
IP05_B	Woning Venloseweg 32	5,00	59,1	59,1	59,1	
IP06a_A	Woning Venloseweg 30 - zijgevel	1,50	50,0	50,0	50,0	
IP06a_B	Woning Venloseweg 30 - zijgevel	5,00	51,1	51,1	51,1	
IP06b_A	Woning Venloseweg 30 - voorgevel	1,50	50,2	50,2	50,2	
IP06b_B	Woning Venloseweg 30 - voorgevel	5,00	51,2	51,2	51,2	
IP07a_A	Woning Venlose weg 75 achtergevel	1,50	49,2	49,2	49,2	
IP07a_B	Woning Venlose weg 75 achtergevel	5,00	50,4	50,4	50,4	
IP07b_A	Woning Venloseweg 75 - voorgevel	1,50	35,5	35,5	35,5	
IP07b_B	Woning Venloseweg 75 - voorgevel	5,00	36,0	36,0	36,0	
IP08_A	Woning Venloseweg 28	1,50	42,3	42,3	42,3	
IP08_B	Woning Venloseweg 28	5,00	43,3	43,3	43,3	
IP09a_A	Woning Raaieind 2 - voorgevel	1,50	54,0	54,0	54,0	
IP09a_B	Woning Raaieind 2 - voorgevel	5,00	54,6	54,6	54,6	
IP09b_A	Woning Raaieind 2 - zijgevel	1,50	54,2	54,2	54,2	
IP09b_B	Woning Raaieind 2 - zijgevel	5,00	54,9	54,9	54,9	
IP09c_A	Woning Raaieind 2 - zijgevel	1,50	36,6	36,6	36,6	
IP09c_B	Woning Raaieind 2 - zijgevel	5,00	37,0	37,0	37,0	
IP10_A	Woning Boederij Wildzang	1,50	47,5	47,5	47,5	
IP10_B	Woning Boederij Wildzang	5,00	49,6	49,6	49,6	
IP11_A	Woning Boederij Laarberg	1,50	47,9	47,9	47,9	
IP11_B	Woning Boederij Laarberg	5,00	50,0	50,0	50,0	
IP12a_A	Meikamp 94 (gevel Meikamp)	1,50	42,6	42,6	42,6	
IP12a_B	Meikamp 94 (gevel Meikamp)	5,00	46,9	46,9	46,9	
IP12b_A	Meikamp 94 (gevel Venrayseweg)	1,50	35,6	35,6	35,6	
IP12b_B	Meikamp 94 (gevel Venrayseweg)	5,00	35,6	35,6	35,6	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage VII
Scheepvaart

7 feb 2013, 14:45



Indirecte hinder scheepvaart

Resultaten

Model: CVI - Eindplan - met MR - met 2 wallen
 2013-02-01 met aanpassing werkplan en 2 wallen (RE 1) (VW 79) - WABO - 2012 - Zandwinning + exploitatie
 Groep: Scheepvaart 2022
 Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	ISO H	ISO M	Aant.puntbr	Lengte	Lengte3D	Aantal(D)	Aantal(A)	Aantal(N)	Gem.snelheid	Max.afst.	Lw	Totaal	Lw	Totaal
Sch-001	CVI varende schepen toutvenant (indirect)	208806,87	377710,37	3,00	11,00	83	2063,35	2063,35	8	2	2	7	25,00		108,59		108,59
Sch-002	CVI varende schepen zand/grind (indirect)	207851,82	379087,58	3,00	11,00	67	1654,40	1654,40	22	4	2	7	25,00		108,59		108,59

Indirecte hinder scheepvaart
Resultaten

Rapport: Resultatentabel
Model: CVI - Eindplan - met MR - met 2 wallen
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Scheepvaart 2022
Groepsreductie: Nee

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
IP01a_A	Woning Raaieind 3 - zijgevel	1,50	27,4	25,0	19,8	30,0
IP01a_B	Woning Raaieind 3 - zijgevel	5,00	32,7	30,3	25,2	35,3
IP01b_A	Woning Raaieind 3 - achtergevel	1,50	21,5	19,4	14,7	24,7
IP01b_B	Woning Raaieind 3 - achtergevel	5,00	24,3	22,2	17,8	27,8
IP01c_A	Woning Raaieind 3 - voorgevel	1,50	19,5	17,0	11,6	22,0
IP01c_B	Woning Raaieind 3 - voorgevel	5,00	20,0	17,6	12,2	22,6
IP02a_A	Woning Venloseweg 79 - achter gevel	1,50	29,3	26,9	21,6	31,9
IP02a_B	Woning Venloseweg 79 - achter gevel	5,00	32,8	30,3	24,9	35,3
IP02b_A	Woning Venloseweg 79 - zijgevel	1,50	22,7	20,4	15,5	25,5
IP02b_B	Woning Venloseweg 79 - zijgevel	5,00	22,6	20,6	16,1	26,1
IP02c_A	Woning Venloseweg 79 - voorgevel	1,50	29,7	27,2	21,8	32,2
IP02c_B	Woning Venloseweg 79 - voorgevel	5,00	29,3	26,9	21,8	31,9
IP03a_A	Woning Venlose weg 36 - voorgevel	1,50	36,4	34,0	28,9	39,0
IP03a_B	Woning Venlose weg 36 - voorgevel	5,00	38,2	35,8	30,7	40,8
IP03b_A	Woning Venlose weg 36 - zijgevel	1,50	24,3	22,3	18,1	28,1
IP03b_B	Woning Venlose weg 36 - zijgevel	5,00	28,1	26,4	22,8	32,8
IP04_A	Woning Venloseweg 34	1,50	36,0	33,6	28,6	38,6
IP04_B	Woning Venloseweg 34	5,00	37,6	35,3	30,3	40,3
IP05_A	Woning Venloseweg 32	1,50	38,0	35,6	30,6	40,6
IP05_B	Woning Venloseweg 32	5,00	39,3	37,0	31,9	42,0
IP06a_A	Woning Venloseweg 30 - zijgevel	1,50	31,8	29,5	24,5	34,5
IP06a_B	Woning Venloseweg 30 - zijgevel	5,00	33,0	30,7	25,7	35,7
IP06b_A	Woning Venloseweg 30 - voorgevel	1,50	33,6	31,2	25,9	36,2
IP06b_B	Woning Venloseweg 30 - voorgevel	5,00	34,9	32,5	27,2	37,5
IP07a_A	Woning Venlose weg 75 achtergevel	1,50	34,1	31,6	26,2	36,6
IP07a_B	Woning Venlose weg 75 achtergevel	5,00	35,6	33,2	27,8	38,2
IP07b_A	Woning Venloseweg 75 - voorgevel	1,50	30,3	27,7	21,7	32,7
IP07b_B	Woning Venloseweg 75 - voorgevel	5,00	31,4	28,8	22,8	33,8
IP08_A	Woning Venloseweg 28	1,50	33,7	31,2	25,6	36,2
IP08_B	Woning Venloseweg 28	5,00	35,0	32,5	26,9	37,5
IP09a_A	Woning Raaieind 2 - voorgevel	1,50	28,9	26,6	21,8	31,8
IP09a_B	Woning Raaieind 2 - voorgevel	5,00	31,4	29,1	24,3	34,3
IP09b_A	Woning Raaieind 2 - zijgevel	1,50	29,3	27,0	22,2	32,2
IP09b_B	Woning Raaieind 2 - zijgevel	5,00	31,7	29,5	24,7	34,7
IP09c_A	Woning Raaieind 2 - zijgevel	1,50	22,3	19,9	14,6	24,9
IP09c_B	Woning Raaieind 2 - zijgevel	5,00	22,4	20,0	14,7	25,0
IP10_A	Woning Boederij Wildzang	1,50	31,5	29,5	25,2	35,2
IP10_B	Woning Boederij Wildzang	5,00	33,3	31,3	27,0	37,0
IP11_A	Woning Boederij Laarhaven	1,50	33,9	31,6	26,9	36,9
IP11_B	Woning Boederij Laarhaven	5,00	35,5	33,3	28,5	38,5
IP12a_A	Meikamp 94 (gevel Meikamp)	1,50	27,6	25,4	20,7	30,7
IP12a_B	Meikamp 94 (gevel Meikamp)	5,00	29,5	27,3	22,6	32,6
IP12b_A	Meikamp 94 (gevel Venrayseweg)	1,50	18,5	16,6	12,4	22,4
IP12b_B	Meikamp 94 (gevel Venrayseweg)	5,00	20,2	18,1	13,8	23,8

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen