



AKOESTISCH ONDERZOEK PARKEREN

CHATEAUPARK HEEL TE HEEL



Geluid



Akoestisch onderzoek parkeren

Chateaupark Heel te Heel

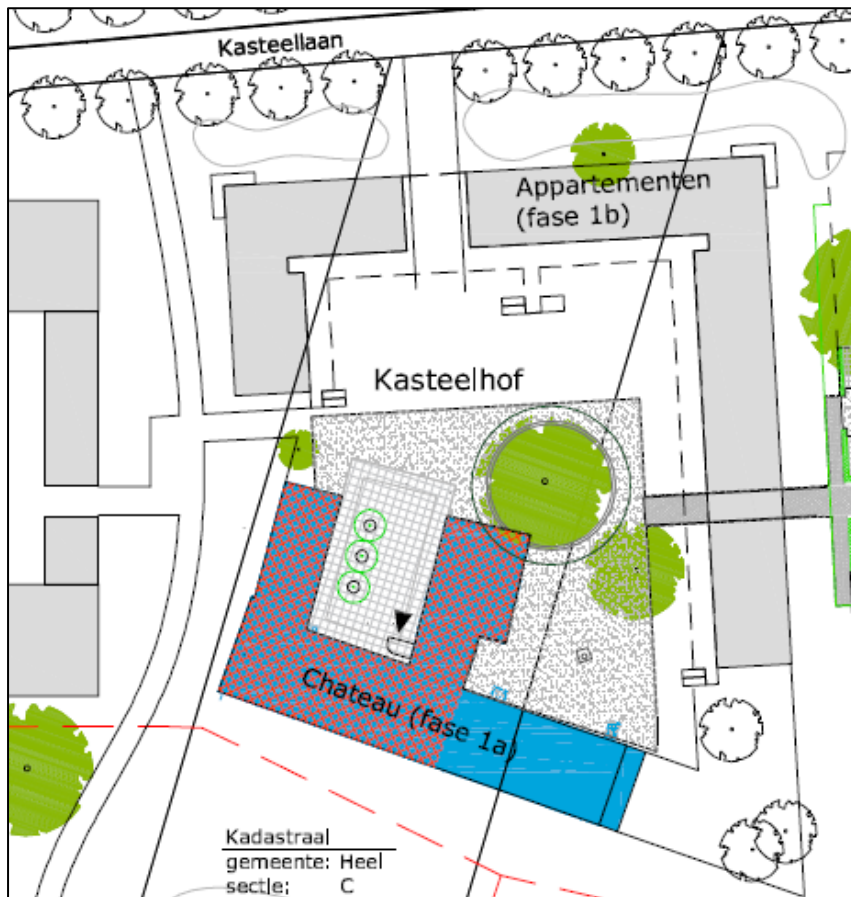
Opdrachtgever	Buro SBH Postbus 471 6800 AL Arnhem
Rapportnummer	4988.011
Versienummer	D2
Status	Eindrapportage
Datum	19 december 2018
Vestiging	Limburg Rijksweg Noord 39 6071 KS Swalmen 0475 - 504961 swalmen@econsultancy.nl
Opsteller	R.A.F. Smeets, BAsC BEd
Paraaf	
Kwaliteitscontrole	ing. M. de Loos
Paraaf	1550

INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING	1
2	BEDRIJVEN EN MILIEUZONERING	2
3	PLANGEGEVENS	3
	3.1 Parkeerterrein	3
	3.2 Situering geluidsgevoelige bestemmingen	4
4	RESULTATEN	5
5	MAATREGELENAFWEGING	6
6	SAMENVATTING.....	7

1 INLEIDING

Econsultancy heeft in opdracht van Buro SBH een akoestisch onderzoek uitgevoerd ten behoeve van de bestemmingsplanwijziging voor de ontwikkeling van Chateaupark Heel. Met het plan wordt de renovatie van het Chateau (fase 1a) en de bouw van 30 woningen (fase 1b) mogelijk gemaakt. De toekomstige bewoners parkeren aan de oostzijde van de nieuwe woningen op het nieuw te realiseren parkeerterrein. In figuur 1.1 is de fasering van het plan weergegeven.



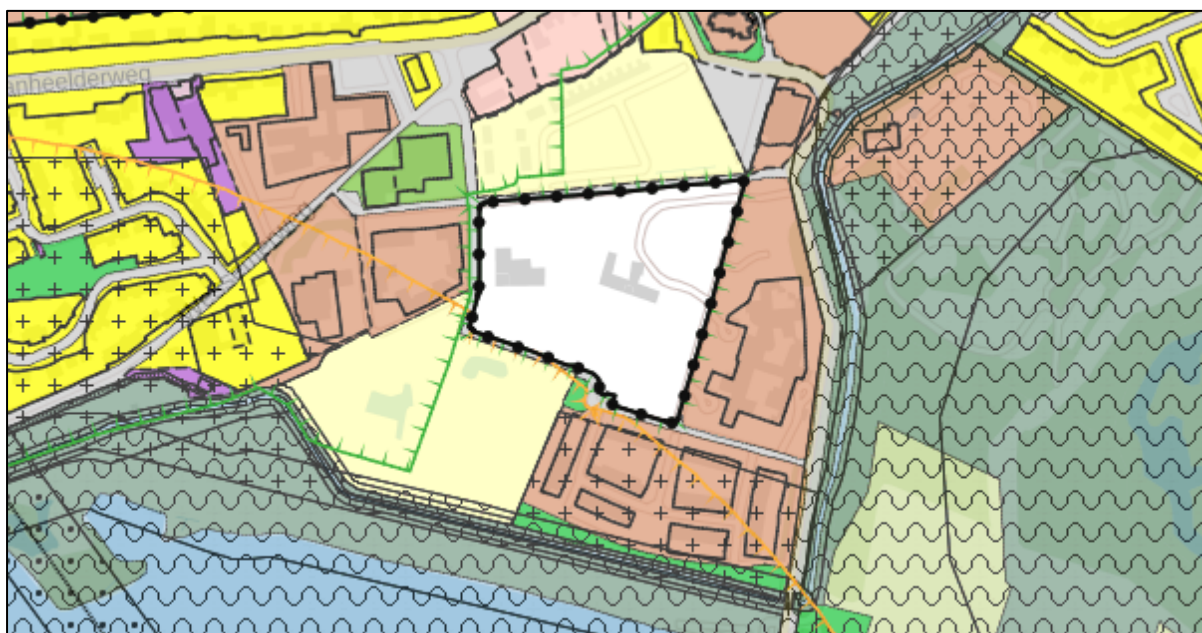
Figuur 1.1 Fasering Chateaupark Heel

Met het plan wordt tevens een parkeerterrein mogelijk gemaakt. Het parkeerterrein komt op circa 28 en 10 meter afstand van respectievelijk het Chateau en de nieuwe woningen te liggen. Voor een parkeerterrein kan op basis van de VNG-publicatie Bedrijven en milieuzonering (2009) een richtafstand voor geluid van 30 meter worden gehanteerd. In het kader van een goede ruimtelijke ordening wordt door het bevoegd gezag een akoestisch onderzoek naar de geluidbelastingen ten gevolge van het parkeerterrein op de nieuwe geluidgevoelige bestemmingen gewenst.

2 BEDRIJVEN EN MILIEUZONERING

Bij een bestemmingsplanwijziging biedt de VNG-publicatie Bedrijven en milieuzonering (2009) een handreiking voor het toepassen van een goede ruimtelijke ordening. De gemeente Maasgouw, heeft geen geluidbeleid voor industrielawaai opgesteld.

De publicatie maakt voor de beoordeling onderscheid in twee gebiedstypen. Een rustige woonwijk is een woonwijk, die is ingericht volgens het principe van functiescheiding. Afgezien van wijkgebonden voorzieningen komen vrijwel geen andere functies voor. Langs de randen is weinig verstoring door verkeer. Een vergelijkbaar omgevingstype qua aanvaardbare milieubelasting is een rustig buitengebied, een stiltegebied of een natuurgebied. Een gemengd gebied is een gebied met een matige tot sterke functiemenging. Direct naast woningen komen andere functies voor zoals winkels, horeca en kleine bedrijven. Ook lintbebouwing in het buitengebied met overwegend agrarische en andere bedrijvigheid kan als gemengd gebied worden beschouwd. In figuur 2.1 is een uitsnede van de vigerende bestemmingsplannen opgenomen.



Figuur 2.1 Uitsneden vigerende bestemmingsplannen

De directe omgeving kent grotendeels maatschappelijke en woonbestemmingen. Direct aan de zuidzijde van het plangebied is de geluidszone van het industrieterrein te Wessem gelegen. Er is derhalve geen sprake van een rustige woonwijk met een duidelijke functiescheiding, maar van een gemengd gebied. Voor het plan gelden conform de VNG-publicatie in beginsel de in tabel 2.1 opgenomen grenswaarden voor het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ($L_{Ar,LT}$) en het maximale geluidniveau (L_{Amax}) volgens stap 2 uit het voorgesteld stappenplan in bijlage 5 van de publicatie. Indien de grenswaarden uit stap 2 niet toereikend zijn, kan het bevoegd gezag met een aanvullende motivatie de grenswaarden van stap 3 hanteren of middels stap 4 afwijken.

Tabel 2.1 Grenswaarden voor een gemengd gebied [dB(A)]

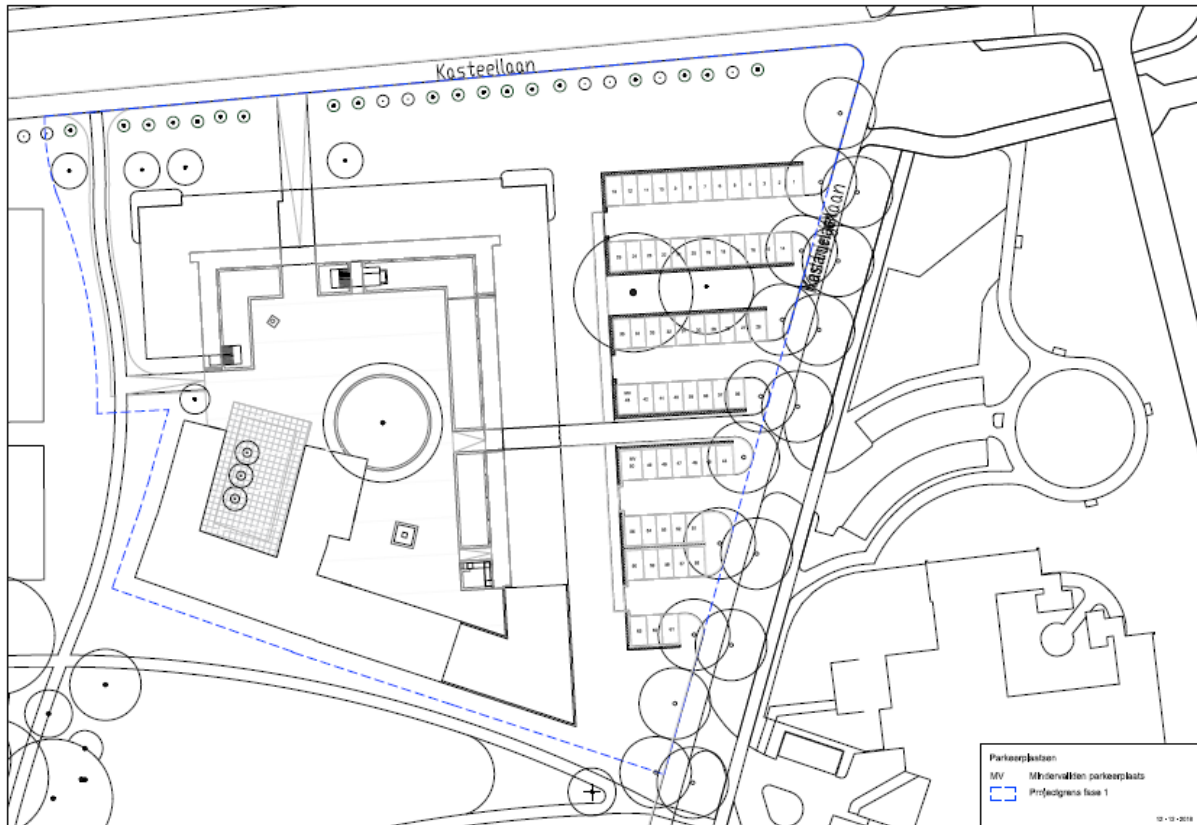
gebiedstypering	beoordeling	dag	avond	nacht
gemengd gebied	$L_{Ar,LT}$ (stap 2)	50	45	40
	L_{Amax} (stap 2)	70	65	60
gemengd gebied	$L_{Ar,LT}$ (stap 3)	55	50	45
	L_{Amax} (stap 3)	70*	65	60

* Exclusief maximale geluidniveaus door aan- en afrijdend verkeer

3 PLANGEGEVENS

3.1 Parkeerterrein

Ten behoeve van het totale plan is een parkeerterrein aan de westzijde van de Kastanjelaan voorzien. In figuur 3.1 een plattegrond met de toekomstige indeling van de parkeerplaatsen weergegeven.



Figuur 3.1 Plattegrond parkeerterrein

3.2 Verkeersgeneratie

De verkeersgeneratie van de voorgenomen ontwikkeling is berekend met kencijfers van het CROW, zie tabel 3.1.

Tabel 3.1 Verkeersgeneratie

Type woningen	CROW-typing	Kencijfer	Verkeersgeneratie
30 zorgwoningen	aanleunwoning	2,6 per woning	78 mvt/etmaal
30 levensloopbestendige	koop, etage, midden	6,0 per woning	180 mvt/etmaal
Totaal			258 mvt/etmaal

De verkeersgeneratie van fase 1 bedraagt 258 motorvoertuigen per etmaal (mvt/etmaal) op een gemiddelde weekdag. Voor de verkeersafwikkeling is een gemiddelde werkdag maatgevend. De verkeersgeneratie wordt daarom opgehoogd met de factor 1,11, wat conform het CROW standaard is bij woonfuncties. De verkeersgeneratie op een gemiddelde werkdag bedraagt hierdoor 286 mvt/etmaal.

Voor het akoestisch onderzoek is als uitgangspunt gehanteerd dat 80, 15 en 5% van de bewegingen in respectievelijk de dag-, avond- en nachtperiode plaatsvinden. Ten gevolge van het parkeren kunnen kortstondige verhoogde geluiden worden geproduceerd. De maatgevende maximale geluidniveaus zijn het dichtslaan van portieren van voertuigen.

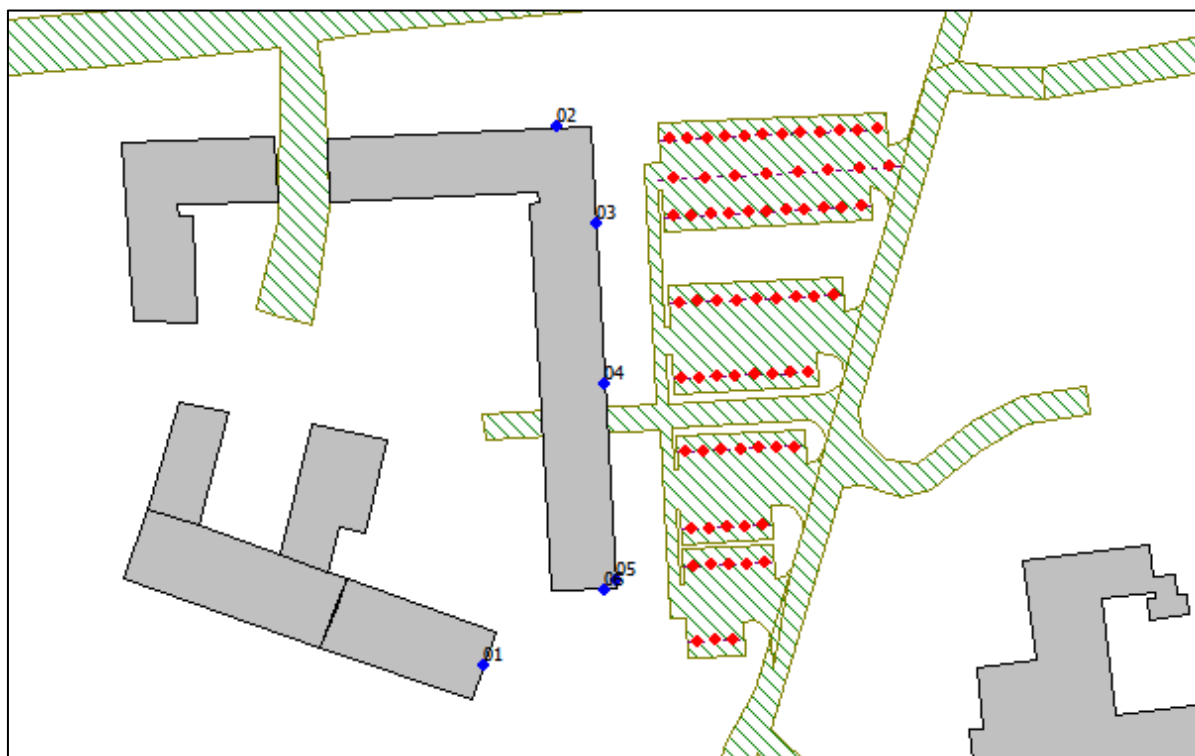
In tabel 3.2 is een overzicht van de gemodelleerde geluidsbronnen opgenomen. De bronvermogens voor de voertuigbewegingen zijn gebaseerd op een klinkerverharding en een rijsnelheid van 10 km/uur voor de personenwagens. In bijlage 1 zijn de volledige gegevens van de geluidsbronnen opgenomen.

Tabel 3.2 Overzicht van bedrijfsduur en bronvermogen van relevante geluidsbronnen

	mobiele bronnen (binnen inrichting)	aantal bewegingen [dag/avond/nacht]			bronvermogen [dB(A)]
01-06	portieren personenwagens (max)	✓	✓	✓	100
07	parkeren personenwagens	229	43	14	87

3.3 Situering geluidsgevoelige bestemmingen

Voor de toetsing in het kader van een goede ruimtelijke ordening zijn toetspunten (01 t/m 06) in het geluidsmodel opgenomen ter plaatse van de meest kritisch gelegen geluidsgevoelige bestemmingen nabij het parkeerterrein. In figuur 3.2 en bijlage 1 is de situering van de toetspunten weergegeven.



Figuur 3.2 Situering toetspunten

4 RESULTATEN

De berekeningen zijn verricht aan de hand van de Handleiding Meten en Rekenen Industrielawaai met behulp van het programma Geomilieu versie 4.21. Voor het parkeerterrein zijn het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau en de maximale geluidniveaus berekend en beoordeeld. In dit hoofdstuk zijn de resultaten van de berekeningen samengevat, de volledige resultaten zijn in bijlage 2 opgenomen.

In tabel 4.1 zijn de berekende langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus en de maximale geluidniveaus op de representatieve toetspunten weergegeven. Er zijn geen toeslagfactoren voor bijzondere geluiden (muziek, tonaal of impuls) toegepast.

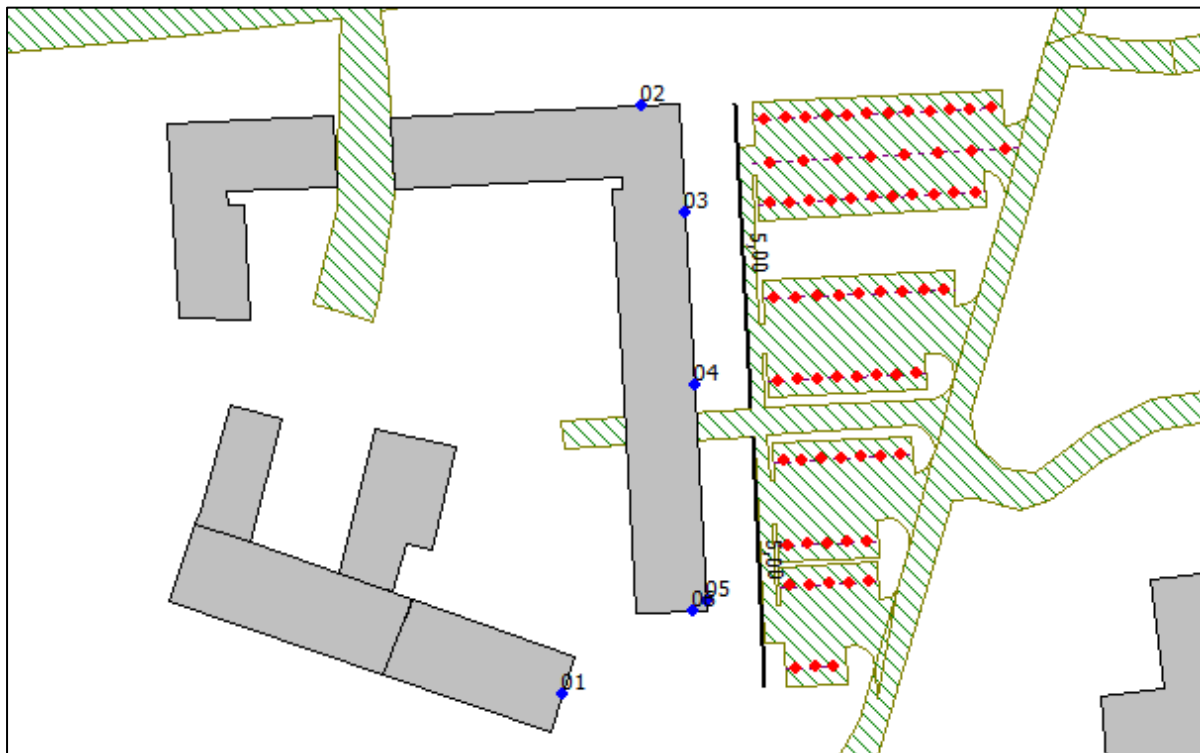
Tabel 4.1 Berekende geluidbelastingen [dB(A)]

toetspunt	langtijdgemiddeld beoordelingsniveau		
	dag	avond	nacht
01 fase 1a	23	21	13
02-06 fase 1b	37	35	27
maximale geluidniveaus			
01 fase 1a	59	59	59
02-06 fase 1b	67	67	67

Uit de toetsing van de berekende geluidbelastingen blijkt dat er enkel overschrijdingen van de grenswaarden voor maximale geluidniveaus in de avond- en nachtperiode op de te realiseren woningen (fase 1b) plaatsvinden. Aan de grenswaarden voor langtijdgemiddeld beoordelingsniveaus voor een gemengd gebied wordt ruim voldaan. Ten gevolge van het overschrijden van de grenswaarden voor maximale geluidniveaus is een afweging van geluidsreducerende maatregelen in het kader van een goede ruimtelijke ordening noodzakelijk.

5 MAATREGELENAFWEGING

Het treffen van bron- en ingrijpende overdrachtsmaatregelen is voor een parkeerterrein niet mogelijk en stedenbouwkundig niet wenselijk. Het verplaatsen van het parkeerterrein in oostelijke richting is in verband met een verminderde parkeercapaciteit geen optie. Het oplossen van de parkeervraag op eigen terrein is hierbij een zwaarwegend argument. In figuur 5.1 is een mogelijke situering van de geluidsschermen weergegeven.



Figuur 5.1 Situering geluidsschermen parkeerterrein

In tabel 5.1 zijn de berekende maximale geluidniveaus op de representatieve toetspunten met de gewijzigde indeling van het parkeerterrein weergegeven.

Tabel 5.1 Berekende geluidbelastingen [dB(A)]

toetspunt	maximale geluidniveaus		
	dag	avond	nacht
01 fase 1a	50	50	50
02-06 fase 1b	66	66	66

Ook bij geluidsschermen van 5 meter hoogte zullen overschrijdingen optreden ten gevolge van de opening in het midden van het terrein. Overdrachtsmaatregelen zijn derhalve akoestisch niet doelmatig. Geadviseerd wordt om middels stap 3 uit de VNG-publicatie, waarbij de maximale geluidniveaus door aan- en afrijdend verkeer (waaronder dichtslaan de portieren) worden uitgezonderd. Hierbij kan worden gemotiveerd dat dergelijke omgevingseigen geluiden, het parkeren door medebewoners, in een woonomgeving acceptabel worden geacht. Tevens kan vergelijkbaar aan het Activiteitenbesluit gesteld worden dat bij een geluidbelasting van 67 dB(A) en het minimaal te realiseren karakteristieke geluidwering van de gevels voor nieuwbouw van 22 dB een acceptabel binnenniveau van 45 dB(A) wordt gegarandeerd. Hiertoe wordt voor het plan een nader onderzoek naar de karakteristieke geluidwering van de gevels geadviseerd.

6 SAMENVATTING

In opdracht van Buro SBH heeft Econsultancy een akoestisch onderzoek uitgevoerd ten behoeve van het te realiseren parkeerterrein binnen het plan Chateaupark Heel. Op basis van het onderhavig onderzoek wordt geconcludeerd dat voor de renovatie van het Chateau (fase 1a) geen akoestisch beperkingen gelden. Voor de bouw van 30 woningen (fase 1b) dient rekening te houden met de te realiseren karakteristieke geluidwering van de gevels van minimaal 22 dB(A). Het akoestisch woon- en leefklimaat in de woningen wordt, middels een nadere uit te voeren onderzoek voor de omgevingsvergunning (bouwen), gegarandeerd tot een acceptabel binnenniveau van 45 dB(A).

Bijlage 1. Invoergegevens geluidsmodel

Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: parkeren D2

Model eigenschap

Omschrijving	parkeren D2
Verantwoordelijke	Ruud Smeets
Rekenmethode	IL
Aangemaakt door	Ruud Smeets op 10-10-2018

Laatst ingezien door	Ruud Smeets op 19-12-2018
Model aangemaakt met	Geomilieu V4.21
Standaard maaiveldhoogte	0
Rekenhoogte contouren	4

Detailniveau toetspunt resultaten	Bronresultaten
Detailniveau resultaten grids	Groepsresultaten
Meteorologische correctie	Toepassen standaard, 5,0
Standaard bodemfactor	1,0
Absorptiestandaarden	HMRI-II.8



Model: parkeren D2
 D2 Chateau Heel - Chateau Heel
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Groep	ISO_H	Gem.snelheid	Aantal(D)	Aantal(A)	Aantal(N)	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k
09	parkeren personenwagens	Ltg	0,75	10	229	43	14	20,59	23,09	30,97	0,00	62,00	69,00	74,00	80,00	82,00	81,00	75,00
07	fase 1b	Lmx	0,75	10	1	1	1	46,34	41,57	44,58	68,80	79,30	83,20	86,10	96,10	95,90	88,60	87,90
06	fase 1a	Lmx	0,75	10	1	1	1	46,20	41,43	44,44	68,80	79,30	83,20	86,10	96,10	95,90	88,60	87,90
05	fase 1a	Lmx	0,75	10	1	1	1	46,55	41,78	44,79	68,80	79,30	83,20	86,10	96,10	95,90	88,60	87,90
04	fase 1a	Lmx	0,75	10	1	1	1	46,52	41,75	44,76	68,80	79,30	83,20	86,10	96,10	95,90	88,60	87,90
03	fase 1b	Lmx	0,75	10	1	1	1	46,54	41,76	44,77	68,80	79,30	83,20	86,10	96,10	95,90	88,60	87,90
08	fase 1b	Lmx	0,75	10	1	1	1	46,34	41,57	44,58	68,80	79,30	83,20	86,10	96,10	95,90	88,60	87,90
01	fase 1b	Lmx	0,75	10	1	1	1	46,60	41,83	44,84	68,80	79,30	83,20	86,10	96,10	95,90	88,60	87,90
02	fase 1a	Lmx	0,75	10	1	1	1	46,59	41,82	44,83	68,80	79,30	83,20	86,10	96,10	95,90	88,60	87,90

Model: parkeren D2
D2 Chateau Heel - Chateau Heel
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Lwr 8k	Lwr Totaal
09	65,00	86,57
07	78,00	100,03
06	78,00	100,03
05	78,00	100,03
04	78,00	100,03
03	78,00	100,03
08	78,00	100,03
01	78,00	100,03
02	78,00	100,03

Model: parkeren D2
 D2 Chateau Heel - Chateau Heel
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	X	Y	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
02	fase 1b	190590,07	354165,09	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
03	fase 1b	190596,07	354150,70	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
04	fase 1b	190597,35	354127,23	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
05	fase 1b	190598,95	354098,07	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
01	fase 1a	190579,40	354085,50	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
06	fase 1b	190597,14	354096,77	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja

Model: parkeren D2
D2 Chateau Heel - Chateau Heel
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Bf
110943610	meer, plas, ven, vijver	0,00
114894207	verhard	0,00
114894207	verhard	0,00
114894207	verhard	0,00
114894207	verhard	0,00
114894207	verhard	0,00
114894207	verhard	0,00
114894207	verhard	0,00

Bijlage 2. Resultaten geluidsmodel

Rapport: Resultatentabel
Model: parkeren D2
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Ltg
Groepsreductie: Nee

Naam							
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
01_A	fase 1a	1,50	6,53	4,03	-3,85	9,03	30,79
01_B	fase 1a	4,50	13,16	10,66	2,78	15,66	35,70
01_C	fase 1a	7,50	23,03	20,53	12,65	25,53	43,87
02_A	fase 1b	1,50	20,19	17,69	9,81	22,69	42,46
02_B	fase 1b	4,50	23,49	20,99	13,11	25,99	44,08
03_A	fase 1b	1,50	36,95	34,45	26,57	39,45	57,98
03_B	fase 1b	4,50	37,40	34,90	27,02	39,90	57,99
04_A	fase 1b	1,50	29,55	27,05	19,17	32,05	52,16
04_B	fase 1b	4,50	31,87	29,37	21,49	34,37	52,46
05_A	fase 1b	1,50	23,96	21,46	13,58	26,46	47,82
05_B	fase 1b	4,50	26,62	24,12	16,24	29,12	48,14
06_A	fase 1b	1,50	6,73	4,23	-3,65	9,23	30,64
06_B	fase 1b	4,50	12,23	9,73	1,85	14,73	33,89

Rapport: Resultatentabel
Model: parkeren D2
LAmix totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Lmx

Naam					
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
01_A	fase 1a	1,50	56,72	56,72	56,72
01_B	fase 1a	4,50	58,72	58,72	58,72
01_C	fase 1a	7,50	58,64	58,64	58,64
02_A	fase 1b	1,50	54,26	54,26	54,26
02_B	fase 1b	4,50	55,10	55,10	55,10
03_A	fase 1b	1,50	67,44	67,44	67,44
03_B	fase 1b	4,50	67,29	67,29	67,29
04_A	fase 1b	1,50	67,46	67,46	67,46
04_B	fase 1b	4,50	67,31	67,31	67,31
05_A	fase 1b	1,50	67,33	67,33	67,33
05_B	fase 1b	4,50	67,20	67,20	67,20
06_A	fase 1b	1,50	63,63	63,63	63,63
06_B	fase 1b	4,50	63,81	63,81	63,81

Bijlage 3. Invoergegevens geluidsmodel met geluidsschermen

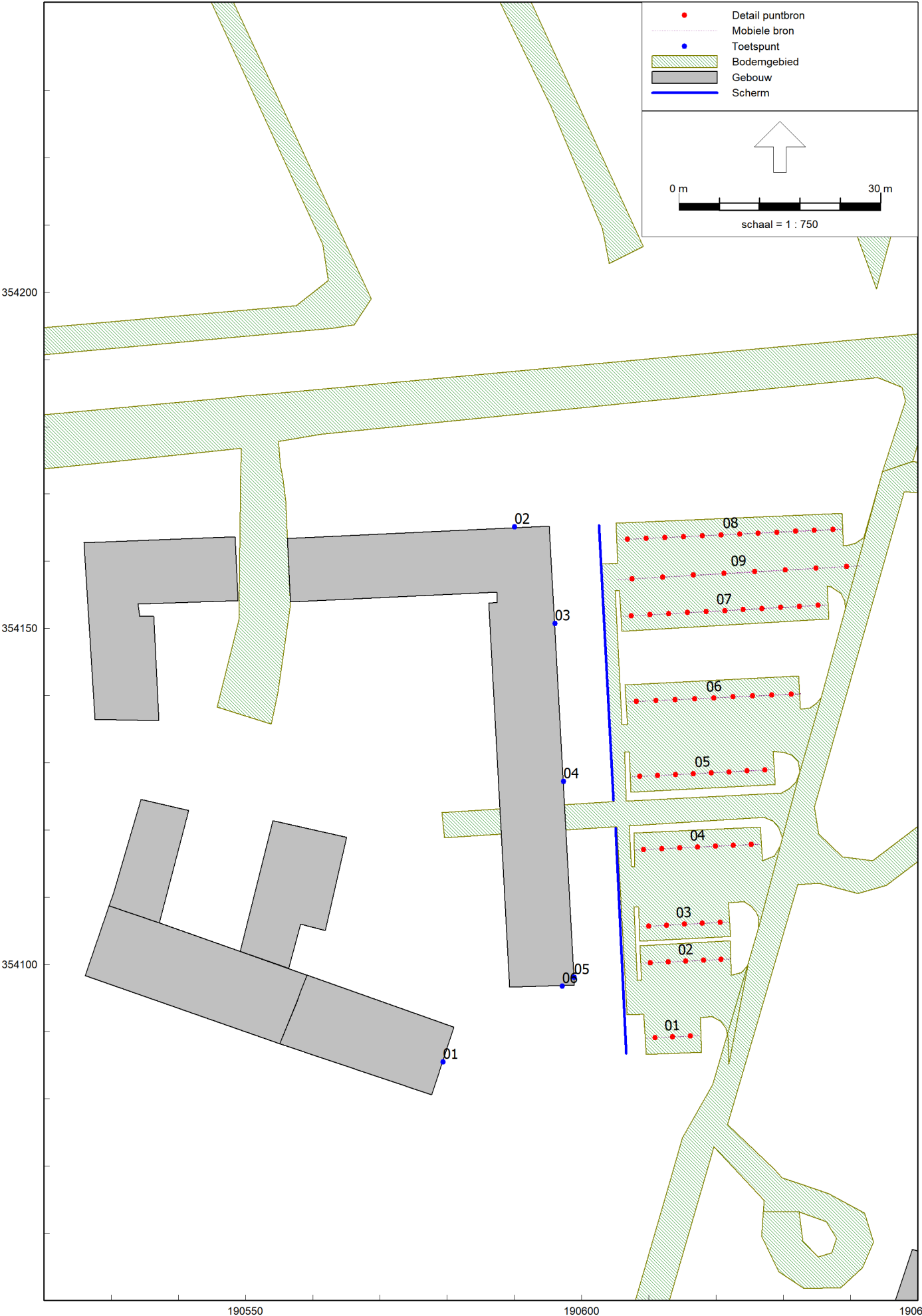
Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: parkeren D2 scherm

Model eigenschap

Omschrijving	parkeren D2 scherm
Verantwoordelijke	Ruud Smeets
Rekenmethode	IL
Aangemaakt door	Ruud Smeets op 10-10-2018

Laatst ingezien door	Ruud Smeets op 19-12-2018
Model aangemaakt met	Geomilieu V4.21
Standaard maaiveldhoogte	0
Rekenhoogte contouren	4

Detailniveau toetspunt resultaten	Bronresultaten
Detailniveau resultaten grids	Groepsresultaten
Meteorologische correctie	Toepassen standaard, 5,0
Standaard bodemfactor	1,0
Absorptiestandaarden	HMRI-II.8



Model: parkeren D2 scherm
D2 Chateau Heel - Chateau Heel

Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Groep	ISO_H	Gem.snelheid	Aantal(D)	Aantal(A)	Aantal(N)	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k
09	parkeren personenwagens	Ltg	0,75	10	229	43	14	20,59	23,09	30,97	0,00	62,00	69,00	74,00	80,00	82,00	81,00	75,00
07	fase 1b	Lmx	0,75	10	1	1	1	46,34	41,57	44,58	68,80	79,30	83,20	86,10	96,10	95,90	88,60	87,90
06	fase 1a	Lmx	0,75	10	1	1	1	46,20	41,43	44,44	68,80	79,30	83,20	86,10	96,10	95,90	88,60	87,90
05	fase 1a	Lmx	0,75	10	1	1	1	46,55	41,78	44,79	68,80	79,30	83,20	86,10	96,10	95,90	88,60	87,90
04	fase 1a	Lmx	0,75	10	1	1	1	46,52	41,75	44,76	68,80	79,30	83,20	86,10	96,10	95,90	88,60	87,90
03	fase 1b	Lmx	0,75	10	1	1	1	46,54	41,76	44,77	68,80	79,30	83,20	86,10	96,10	95,90	88,60	87,90
08	fase 1b	Lmx	0,75	10	1	1	1	46,34	41,57	44,58	68,80	79,30	83,20	86,10	96,10	95,90	88,60	87,90
01	fase 1b	Lmx	0,75	10	1	1	1	46,60	41,83	44,84	68,80	79,30	83,20	86,10	96,10	95,90	88,60	87,90
02	fase 1a	Lmx	0,75	10	1	1	1	46,59	41,82	44,83	68,80	79,30	83,20	86,10	96,10	95,90	88,60	87,90

Model: parkeren D2 scherm
D2 Chateau Heel - Chateau Heel
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Lwr 8k	Lwr Totaal
09	65,00	86,57
07	78,00	100,03
06	78,00	100,03
05	78,00	100,03
04	78,00	100,03
03	78,00	100,03
08	78,00	100,03
01	78,00	100,03
02	78,00	100,03

Model: parkeren D2 scherm
 D2 Chateau Heel - Chateau Heel
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	X	Y	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
02	fase 1b	190590,07	354165,09	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
03	fase 1b	190596,07	354150,70	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
04	fase 1b	190597,35	354127,23	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
05	fase 1b	190598,95	354098,07	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
01	fase 1a	190579,40	354085,50	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
06	fase 1b	190597,14	354096,77	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja

Model: parkeren D2 scherm
D2 Chateau Heel - Chateau Heel
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Bf
110943610	meer, plas, ven, vijver	0,00
114894207	verhard	0,00
114894207	verhard	0,00
114894207	verhard	0,00
114894207	verhard	0,00
114894207	verhard	0,00
114894207	verhard	0,00
114894207	verhard	0,00

Model: parkeren D2 scherm
D2 Chateau Heel - Chateau Heel
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Schermen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	ISO_H	ISO M	Hdef.	Cp	Refl.L 31	Refl.L 63	Refl.L 125	Refl.L 250	Refl.L 500	Refl.L 1k	Refl.L 2k	Refl.L 4k	Refl.L 8k	Refl.R 31	Refl.R 63	Refl.R 125	Refl.R 250
		5,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		5,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: parkeren D2 scherm
D2 Chateau Heel - Chateau Heel
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Schermen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Refl.R 500	Refl.R 1k	Refl.R 2k	Refl.R 4k	Refl.R 8k
	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Bijlage 4. Resultaten geluidsmodel met geluidsschermen

Rapport: Resultatentabel
 Model: parkeren D2 scherm
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Ltg
 Groepsreductie: Nee

Naam							
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
01_A	fase 1a	1,50	6,09	3,59	-4,29	8,59	30,36
01_B	fase 1a	4,50	12,52	10,02	2,14	15,02	35,09
01_C	fase 1a	7,50	21,10	18,60	10,72	23,60	42,07
02_A	fase 1b	1,50	15,17	12,67	4,79	17,67	36,82
02_B	fase 1b	4,50	18,30	15,80	7,92	20,80	38,89
03_A	fase 1b	1,50	18,90	16,40	8,52	21,40	39,98
03_B	fase 1b	4,50	23,63	21,13	13,25	26,13	44,22
04_A	fase 1b	1,50	13,33	10,83	2,95	15,83	35,95
04_B	fase 1b	4,50	20,14	17,64	9,76	22,64	40,74
05_A	fase 1b	1,50	17,98	15,48	7,60	20,48	41,75
05_B	fase 1b	4,50	21,55	19,05	11,17	24,05	42,96
06_A	fase 1b	1,50	5,40	2,90	-4,98	7,90	29,31
06_B	fase 1b	4,50	9,01	6,51	-1,37	11,51	30,70

Rapport: Resultatentabel
Model: parkeren D2 scherm
LAmix totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Lmx

Naam					
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
01_A	fase 1a	1,50	45,68	45,68	45,68
01_B	fase 1a	4,50	48,07	48,07	48,07
01_C	fase 1a	7,50	50,36	50,36	50,36
02_A	fase 1b	1,50	47,66	47,66	47,66
02_B	fase 1b	4,50	51,14	51,14	51,14
03_A	fase 1b	1,50	52,83	52,83	52,83
03_B	fase 1b	4,50	56,20	56,20	56,20
04_A	fase 1b	1,50	65,63	65,63	65,63
04_B	fase 1b	4,50	65,61	65,61	65,61
05_A	fase 1b	1,50	54,22	54,22	54,22
05_B	fase 1b	4,50	57,15	57,15	57,15
06_A	fase 1b	1,50	48,10	48,10	48,10
06_B	fase 1b	4,50	50,18	50,18	50,18

