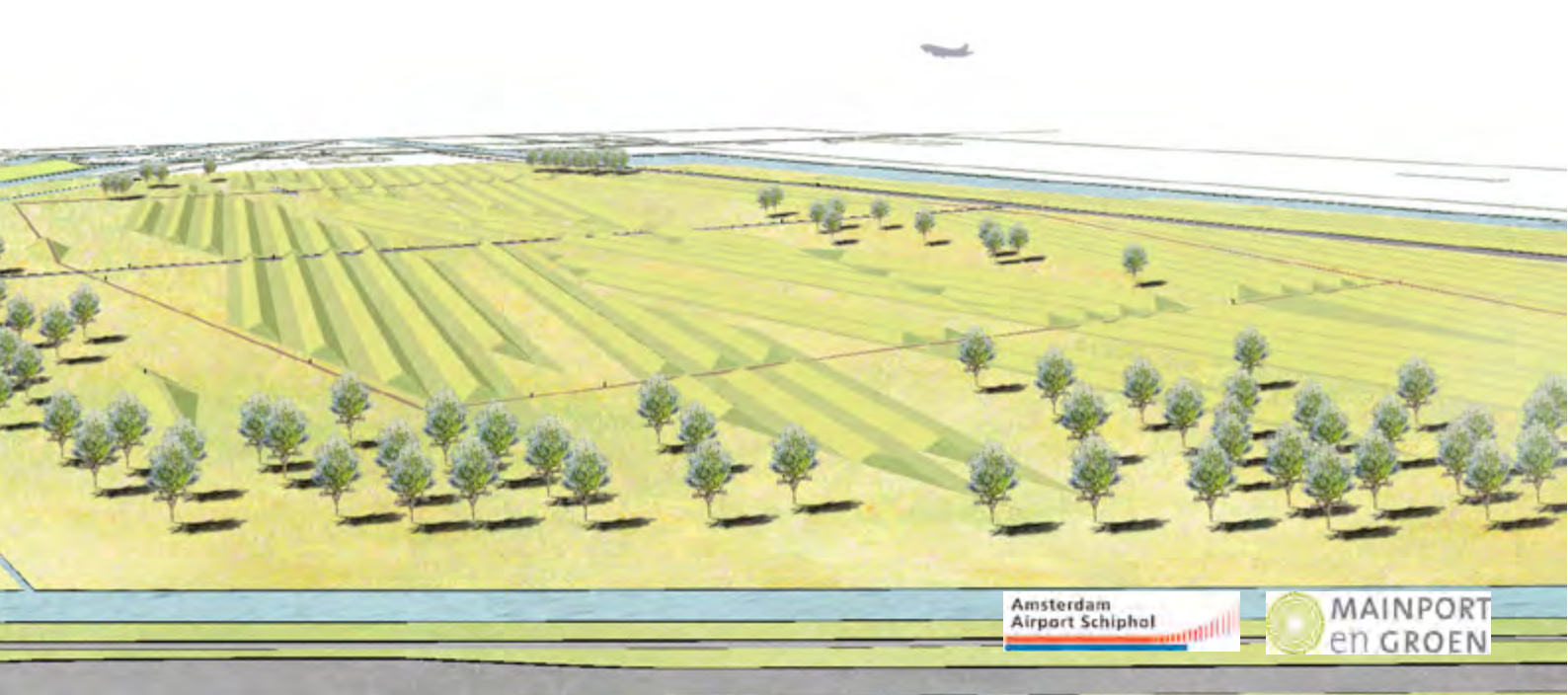


# Landartpark Buitenschot

*Een geluidslandschap voor Schiphol-Hoofddorp*

**Voorlopig ontwerp**



Amsterdam  
Airport Schiphol

MAINPORT  
en GROEN

Opgesteld door de ontwerpgroep Buitenschot:  
H+N+S Landschapsarchitecten, Nijmijer & Mocking milieuvadvis, Paul de Kort, TNO en Witteveen + Bos  
in opdracht van Amsterdam Airport Schiphol in samenwerking met Stichting Mainport & Groen

Amersfoort, oktober 2011

# SAMENVATTING

Voor u ligt het voorlopig ontwerp (VO) voor het Land Art park Buitenschot. Een bijzonder ontwerp voor een onderdeel van het 'Groene Carré' rond Schiphol, waarvoor in 2010 al een eerste ontwerp in uitvoering kwam. Het gaat nu in feite om een tweede oplevering van het parkontwerp voor Buitenschot; een ontwerp waarin zowel geluidsreductie van laagfrequent grondgeluid afkomstig van de polderbaan Schiphol wordt gerealiseerd, en tegelijkertijd een recreatieve meerwaarde ten opzichte van het eerste ontwerp wordt bereikt. Deze dubbele doelstelling is vertaald in een bijzonder Land Art project voor het 33 hectare grote plangebied.

Door de aanleg van een stelsel van 3 meter hoge grondribbels is een dwaallandschap gecreëerd, dat zich op een zeer verrassende manier verhoudt tot het overzichtelijke poldergrind van de Haarlemmermeer. Het plan is ook het product van een bijzondere samenwerking. Voor het ruimtelijk ontwerp hebben H+N+S Landschapsarchitecten samengewerkt met beeldend kunstenaar Paul de Kort. Zij hebben vervolgens in samenspraak met TNO en Witteveen + Bos een goed functionerend en maakbaar plan uitgewerkt.

Het planproces is begeleid door een projectgroep waarin de beide opdrachtgevers, Schiphol Airport en de stichting Mainport en Groen, samen met de gemeente Haarlemmermeer en het recreatieschap Noord-Holland als beoogd beheerder; de ontwikkeling van het plan kritisch hebben gevolgd en gestuurd. Het voorlopig ontwerp zal in het najaar van 2011 worden uitgewerkt in een definitief ontwerp en een bestek met begroting. De ambitie is om het plan in het voorjaar van 2012 te gaan uitvoeren.

Dit ontwerp wordt gepresenteerd door de ontwerp- en projectgroep in de overtuiging dat een plan voor u ligt dat na realisatie de internationale betekenis en allure van Schiphol Airport zal versterken.

Bij de start van de werkzaamheden voor het herontwerp van Buitenschot is een projectgroep en een ontwerpgroep gevormd. De projectgroep bestaande uit vertegenwoordigers van de Stichting Mainport en Groen, het Recreatieschap Noord-Holland, de gemeente Haarlemmermeer, Amsterdam Airport Schiphol en H+N+S Landschapsarchitecten, heeft voor de start van het ontwerpproces een Programma van Eisen geformuleerd. Vervolgens is de ontwerpgroep aan de slag gegaan. Het ontwerp was een iteratief proces tussen de ontwerpers van H+N+S Landschapsarchitecten, de beeldend kunstenaar Paul de Kort, TNO (voor het geluid) en Witteveen + Bos (voor de kosten en de maakbaarheid). Zij werden begeleid door de ontwerper van het eerste plan voor Buitenschot van de Dienst Landelijk Gebied, door Stichting Mainport en Groen en door de opdrachtgever Amsterdam Airport Schiphol. De resultaten van de ontwerpgroep zijn regelmatig in de projectgroep besproken en bijgestuurd.

# PLANGESCHIEDENIS

*In januari 2008 werd in opdracht van de gemeente Haarlemmermeer het definitieve ontwerp voor het Groene Carré Zuid en West door DLG afgerond. Doel was het verbeteren van de leefomgeving van de luchthaven middels een goede landschappelijke inpassing. De betrokken partijen waren in de veronderstelling dat het project 'Grondlawaaï' geen invloed op de plannen zou hebben. In 2008 werd echter ook duidelijk dat het winnende ontwerp voor de prijsvraag ter reducering van het grondgeluid van de polderbaan, onhaalbaar was. Het planvoorstel "barrier of silence" bleek uiteindelijk te complex om het te kunnen realiseren, het werd te kostbaar en was niet veilig genoeg. Een alternatief planvoorstel dat buiten de prijsvraagcondities was ontwikkeld, bleek na testen op geluidseffecten buitengewoon effectief. Het landschapson ontwerp met de aanleg van grondribbels in het agrarisch gebied werd door Schiphol als voorkeursstrategie naar voren geschoven. Ondertussen ging al de eerste schop in de grond voor de aanleg van het gebied Buitenschot als onderdeel van het Groene Carré West. In het landschapson ontwerp ter reducering van het grondgeluid was dit gebied echter meegenomen in de berekeningen en leverde een belangrijk aandeel van 2 tot 2,5 dB in de nagestreefde 10 dB geluidsreductie. Dit boekje laat het VO van het gekozen landschapson ontwerp voor het gebied Buitenschot zien.*

## Concept

Doelstelling voor het landschapson ontwerp in Buitenschot was de ribbelstructuur een recreatieve meerwaarde mee te geven. Het idee ontstond om een labyrint of doolhof op te trekken uit de grondribbels. Er werden twee modellen ontwikkeld; een meer klassiek, besloten labyrint in het midden van het park en een meer open en moderner doolhof als een soort 'streepjescode'. Beide modellen werden gecombineerd met ribbels in de gekantelde kavels en onder de bomenlegers uit het eerste ontwerp van DLG. Deze modellen voldeden niet aan de ruimtelijke wensen van de betrokken partijen, en leverden ook te weinig geluidsreductie. Beeldend kunstenaar Paul de Kort werd gevraagd om in samenwerking met H+N+S een landart project te ontwerpen waarin de recreatieve, maar vooral ook de culturele laag voldoende vertegenwoordigd is. De samenwerking heeft onder andere geleid tot één 'dwaallandschap', waarin zowel de strip met de gekantelde kavels als de ribbels onder de geplande bomenlegers zijn geïntegreerd. De bomenlegers zijn geschrapt en de gekantelde kavels in Buitenschot worden afgegraven. De tien meter hoge gekantelde kavel ten oosten van het park zal als beëindiging van deze strip een tribune vormen voor het landschapson ontwerp en de vliegtuigen op de Polderbaan.



*'De 18e eeuwse natuurkundige Ernst Chladni strooide zand op een oppervlak dat hij daarna met een strijkstok in trilling bracht. Zodra het aangestoken oppervlak een 'grondtoon' liet horen sprong het zand op en organiseerde zich tot een geometrisch patroon. De onzichtbare grondtoon werd in het zand zichtbaar.'*

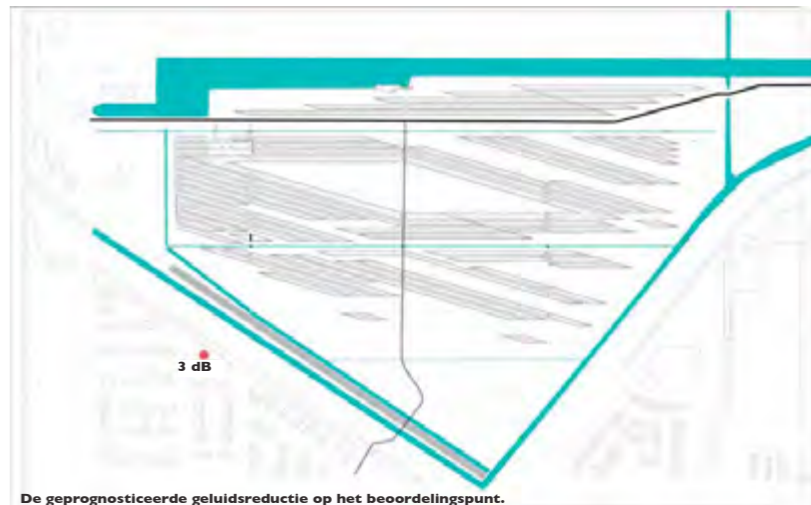


**‘Grondgeluid’**

Op verschillende plaatsen rond Schiphol, maar vooral in het noorden van Hoofddorp, ervaren bewoners hinder van het geluid van vliegtuigen die tijdens de start met vol vermogen van de motoren snelheid maken op de startbaan. Omdat de vliegtuigen op dat moment nog op de grond zijn, wordt dit grondgeluid genoemd. Grondgeluid is laagfrequent geluid dat vooral schuin achterwaarts ten opzichte van de starttrichting (onder 135 graden) wordt uitgestraald. ‘Grond’ en ‘geluid’ zijn zeer tegenstelde begrippen; het is massa tegenover energie, vast tegenover ijl, materieel tegenover immaterieel, statisch tegenover dynamisch. Het zijn dit soort tegenstellingen en ongelijkwaardige grootheden die, als ze worden samengevoegd, spanning oproepen en daardoor tot de verbeelding spreken. Uit metingen en berekeningen is gebleken dat het grondgeluid als het ware wordt verstoord en verstrooid door schuine vlakken. Met enige dichtertelijke vrijheid zou je kunnen zeggen dat het onzichtbare grondgeluid in de grondribbels zichtbaar wordt gemaakt. Als we aannemen dat dat zo is dan betekent dat tegelijkertijd dat het verstoren en verstrooien van het grondgeluid óók zichtbaar gemaakt kan worden.

**DE GELUIDSREDUCTIE**

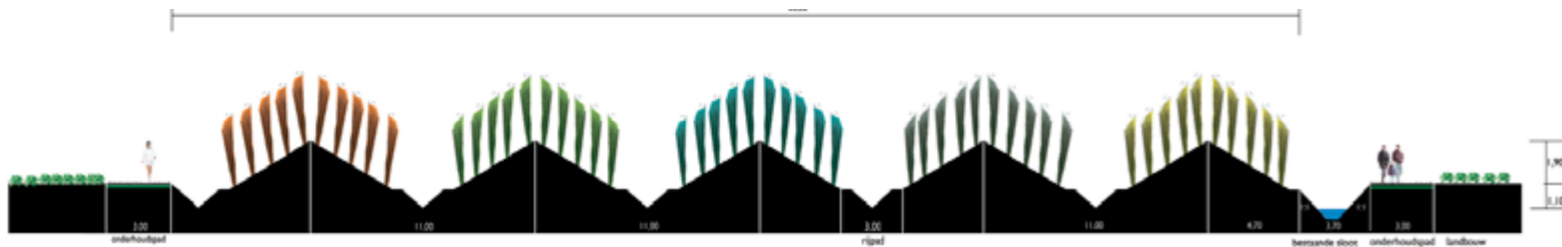
Realisatie van ribbels in het park Buitenschot leidt tot een vermindering van het grondgeluid in Hoofddorp. TNO heeft deze vermindering berekend op basis van rekenmodellen, die met schaalmodelonderzoek in een windtunnel zijn getoetst. Het beoordelingspunt voor de geprognosticeerde geluidreductie is gekozen in de wijk Vrijschot-Noord, conform de afspraken die met de bewonersvereniging Hoofddorp-Noord zijn gemaakt. Het punt is in de tekening op deze pagina aangegeven. Uit de berekeningen blijkt dat de invulling van het park Buitenschot met ribbels een bijdrage aan de vermindering van het laagfrequente grondgeluid in Hoofddorp levert van 3 dB.



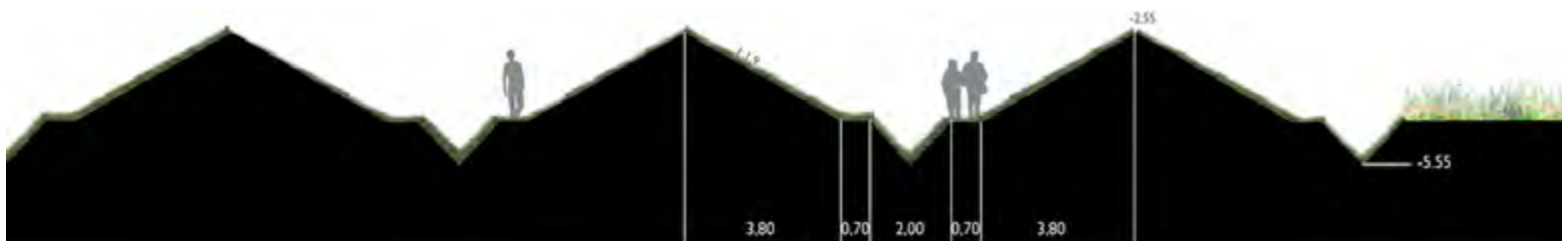
## De grondvormen

### De lage grondwallen

Basiselement voor het ontwerp zijn drie meter hoge grondwallen, deze zijn 1,10 meter in het maaiveld ingegraven. Het profiel van de grondlichamen is aangepast t.o.v. het in het agrarische deel van de polder gebruikte profiel. De rijpaden liggen op maaiveldhoogte, waardoor deze 1,00 meter breed worden wat een meer comfortabel wandelpad oplevert dan de standaard 0,50 meter. Tevens kunnen de beëindigingen sober worden afgewerkt.



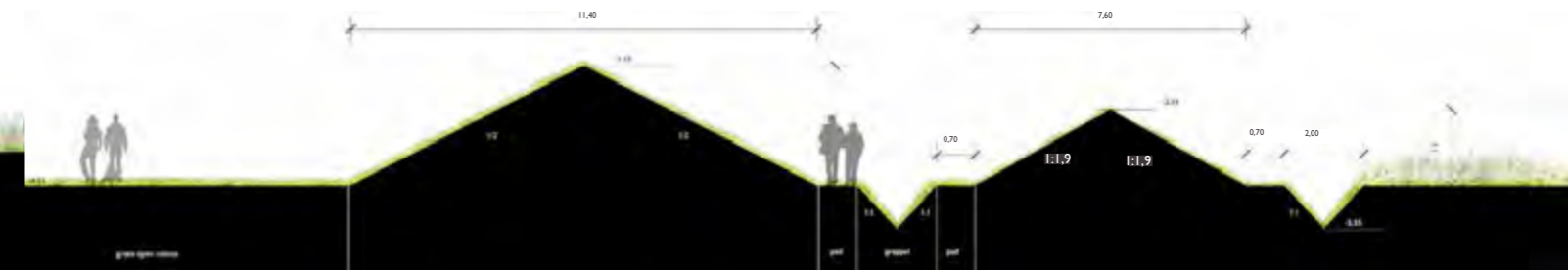
Het standaard profiel van fase I.



Het profiel voor Buitenschot met bredere rijpaden op maaiveldhoogte.

### De hoge grondwallen

Rond de grote open ruimte is een drie meter hoge grondwal op maaiveld gezet. Dit is naast de piramides het enige hoogteaccent in het park. De grondwallen lopen naadloos zonder greppel in het grote veld over.



De 3 m hoge grondwal langs de grote open ruimte.

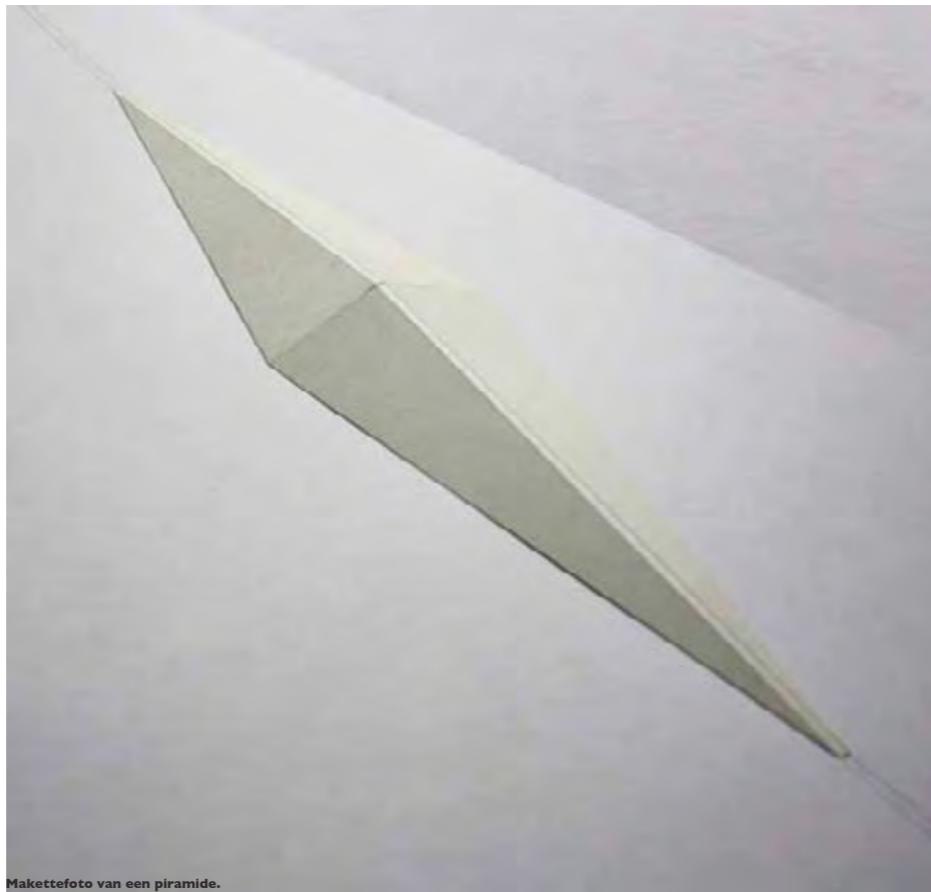
## Buitenschot

Om de gewenste geluidsreductie in Hoofddorp te realiseren moet Buitenschot ook worden voorzien van grondribbels. Dit lijkt in conflict met de functie van Buitenschot als park, maar de gedachte aan een verspreide ribbelstructuur als metafoor voor het verstrooien en uitdoven biedt echter onvermoede kansen voor een interessant en spannend parklandschap.

We introduceren in Buitenschot nu een tweede hoofdrichting in de ribbelstructuur die 18° wegdraait van de basisstructuur. (18° is precies de helft van de hoek van 36° tussen de Geniedijk en de verkaveling in de Haarlemmermeer). De twee ribbelstructuren vloeien samen tot een weefsel van ribbels. Zo kan een nog ongekend parklandschap ontstaan waarin je kunt dwalen en beschutte plekken kunt opzoeken. Er ontstaan doorkijkjes en zichtlijnen, kleinere en grotere 'kamers' die uitnodigen tot sport en spel, recreatie, hondenuitlaat of zelfs manifestaties.

## Uitzichtpunten

Van noord naar zuid verdunt het ribbelweefsel in Buitenschot, totdat het oplost in enkele langgestrekte piramides verspreid aan de randen. In tegenstelling tot de gewone grondribbels liggen de piramides op het maaiveld, waardoor de toppen bijna een meter boven alles uitsteken en je vanaf die punten een mooi overzicht hebt over Buitenschot.



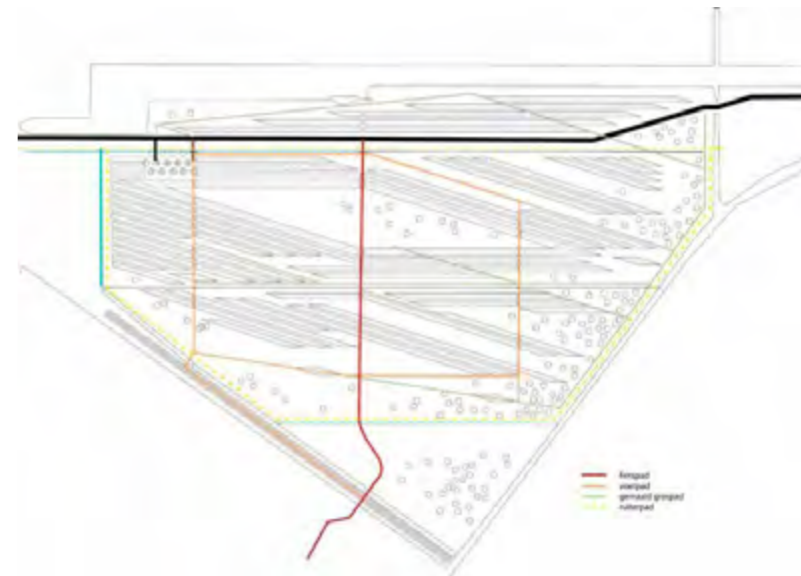
Makettefoto van een piramide.

## De padenstructuur

Door het plangebied lopen verschillende paden. In het midden een geasfalteerd fietspad, dat de Geniedijk met de landbouwweg langs de Vijfhuizen tocht verbindt. Het fietspad doorsnijdt de grondlichamen met scherpe coupures. Alleen bij de entree naar het park wijken de ribbels ter plekke van het fietspad terug, zodat men het park in wordt getrokken. Een verhard voetpad van duomix maakt een rondje door het park. Het pad snijdt 'zachter' door de grondlichamen dan het fietspad of loopt er parallel langs. Aan de zuidkant loopt het pad zelfs over een piramide waar over het park richting polderbaan kan worden gekeken.

Het meest informele netwerk zijn de gemaaide graspaden. Deze maken extra verbindingen deels schuin tussen de grondlichamen door. Dit zorgt tevens voor interessante zichtlijnen in het park. Waar het pad over de greppels loopt liggen eenvoudige planken als bruggetjes.

Omdat in het park een hondentrainingsveld is gepland loopt het ruiterspad aan de buitenkant van het park langs. Voor de bezoekers met auto is er een parkeerplaats met 40 plaatsen aan de noordwestkant van het park.



Het reeds aangelegde fietspad van asfalt.



Het reeds aangelegde voetpad van duomix met brug over de kavelsloot.



De gesloten 'wand' van ribbels aan de westkant met Chladnivijver en de parkeerplaats op de voorgrond.

### Het gebruik van het park

Het park is opgebouwd uit een aantal verschillende ruimtes tussen de grondlichamen. Het hart wordt gevormd door een ruim 500 meter lange en 100 meter brede kavel. Deze biedt voldoende ruimte als manifestatie- en speelveld. Aanvullend op de grote ruimte liggen er verstrooid tussen de grondwallen een aantal kleinere meer besloten ruimtes. Deze intiemere plekken kunnen dienst doen als plekken voor kinderfeestjes, barbecues en picknicks en zonneweide. Een derde soort ruimtes vouwt zich vanaf de randen als langgerekte velden in het park. Een van deze langwerpige ruimtes kan bij uitstek het gewenste hondentrainingsveld met zo min mogelijk hinder voor de andere recreanten, opnemen.

### De culturele betekenis

Dit parkontwerp heeft pretenties, het getuigt van een grote culturele ambitie. De basis ligt bij het besef dat met dit plan op een zeer innovatieve wijze grondgeluid kan worden gereduceerd. Wat voor Schiphol werkt kan natuurlijk ook toegepast worden voor andere luchthavens in dichtbebouwde gebieden. Verwacht mag worden dat er internationale belangstelling zal zijn wanneer dit plan wordt uitgevoerd en positief wordt onthaald. Deze internationale belangstelling zal worden versterkt wanneer ook de kwaliteit van het uitgevoerde ontwerp een bezoek rechtvaardigt. Het Landart park Buitenschot heeft de ambitie zich te willen voegen in de reeks (recent) uitgevoerde landschapskunst projecten die zijn opgevallen en worden gewaardeerd omdat ze, naast de kwaliteit van het object zelf, de omgeving waarin ze gerealiseerd zijn een extra betekenis weten te geven. Zo staat de Tetraeder bij Bottrop (Duitsland) ook voor de herontdekking en het nieuwe elan van het verloederde Ruhrgebied, geeft het Observatorium bij Lelystad het functionele polderlandschap spiritueel kleur, en heeft het Christo project de betekenis van het Central Park in New York bevestigd en versterkt. Of met dit project de betekenis van Schiphol wordt versterkt, ligt nog in de toekomst verborgen – het ontwerp zet hoog in. Aan het ontwerp voor de ribbenstructuur als één samenhangend landart project worden nog kunstprojecten toegevoegd die de culturele betekenis van geluid en geluidsgolven zichtbaar en beleefbaar weten te maken. Kunstenaar Paul de Kort heeft twee projecten uitgewerkt; Het Luisterend Oor en de Chladni vijver.



De tetraeder, Bottrop



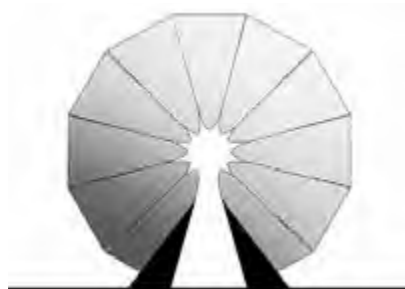
Het observatorium, Lelystad



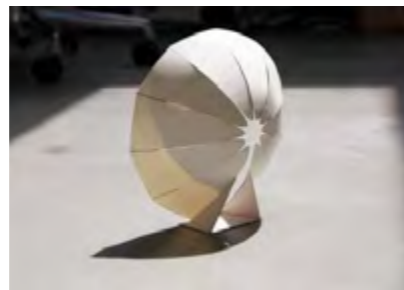
Central park, Christo

### 'Het Luisterend Oor'

Op twee pyramides staan bijzondere objecten die zijn geïnspireerd op de parabolische geluidspiegels langs de Engelse kust, bedoeld om vijandig vliegverkeer op grote afstand te kunnen horen naderen. Een waaier van segmenten vormt samen een bloemvormige, parabolische schotel waar je in kunt staan. Met je oren in het brandpunt van de parabool neem je omgevingsgeluiden versterkt waar. Eén 'Luisterend Oor' richt zich op de Polderbaan, het andere 'Oor' staat hier haaks op, in het verlengde van het manifestatieveld.



Luisterend Oor



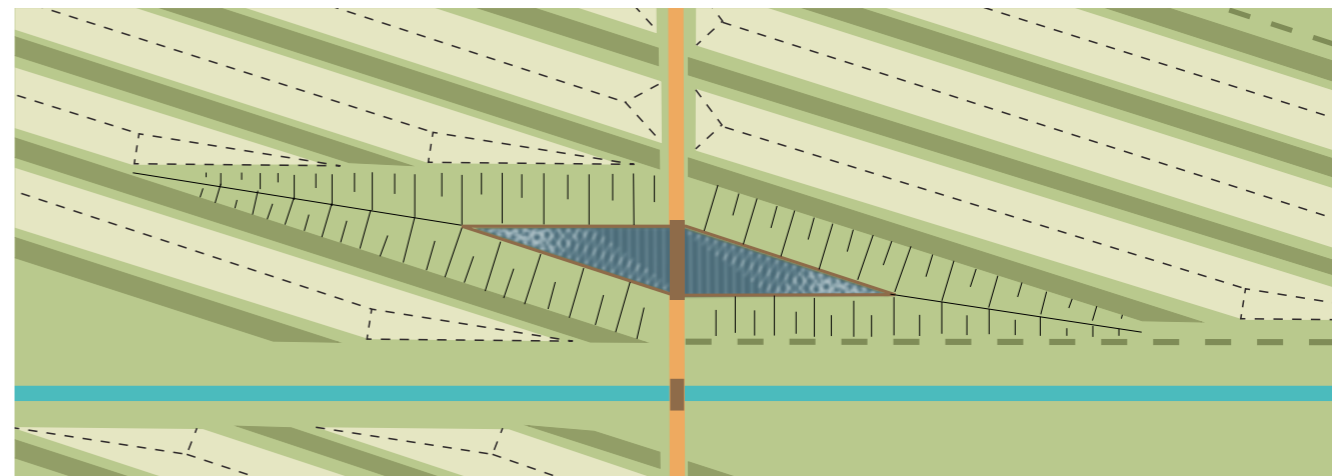
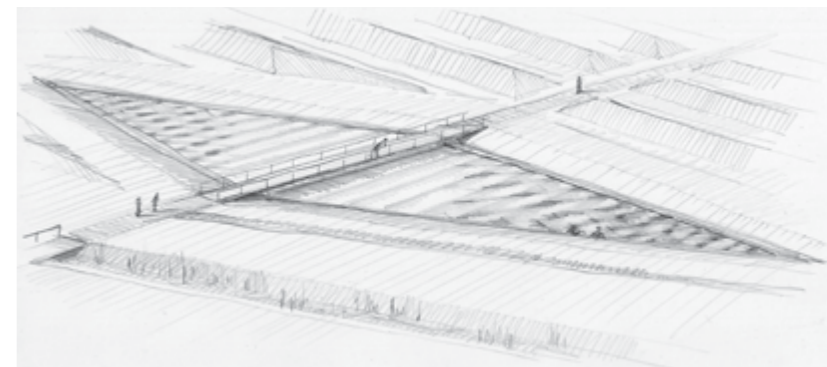
Maquettefoto van het oor



Luisterend Oor bovenaanzicht

### 'Chladni-vijver'

In de zuid-westhoek, een van de stilste plekken in Buitenschot, is een langgerekte, ruitvormige vijver getekend. De scherpe hoeken van de ruitvorm zijn bepaald door de 18° hoekverdraaiing tussen de ribbels. De vijver wordt halverwege doorsneden door een voetgangersbrug. Onder de brug bevindt zich een golfmechaniek dat zich uitstrekt over de volle breedte van de vijver. Hiermee kan het publiek handmatig zogenaamde 'vlakke golven' veroorzaken. In het spel met verschillende golf frequenties en de reflecties tegen de harde oevers ontstaan geometrische weefsel patronen in het wateroppervlak. Deze patronen kunnen geïnterpreteerd worden als 'vloeibare echo's' van het ribbel-landschap tussen de Polderbaan en de Geniedijk. De omranding van de vijver is voorzien van vlinderplanken waardoor de 'Chladni-vijver' ook 'met de enkels in het water en het gezicht in de zon' tot een prettige verblijfsplek wordt.



# COLOFON

Het landschapsontwerp **Landartpark Buitenschot** opgesteld door **de ontwerpgroep Buitenschot** opdracht van **Amsterdam Airport Schiphol in samenwerking met Stichting Mainport en Groen.**

## Samenstelling ontwerpgroep Buitenschot

Voorzitter en opdrachtgever:	Frans Schenk (Amsterdam Airport Schiphol)
Medeopdrachtgever:	Leo Bisschop (Stichting Mainport en Groen)
Ruimtelijk ontwerp:	Lodewijk van Nieuwenhuijze (H+N+S) Jutta Raith (H+N+S) Paul de Kort (beeldend kunstenaar)
Geluid:	Arno Eisses (TNO)
Kosten en maakbaarheid:	Niels Monster (Witteveen + Bos) Jan Coopman (Witteveen + Bos)
Vergunning en procedures:	Petra Nijmeijer (Nijmeijer & Mocking milieuvdies)
Ontwerp en uitvoering huidige situatie:	Michiel Veldkamp (Dienst Landelijk Gebied)

## Projectgroep

Frans Schenk (Amsterdam Airport Schiphol)  
Mariette Wessels (Stichting Mainport en Groen)  
Floris van der Valk (Recreatieschap Noord-Holland)  
Gerdien van de Beek (Gemeente Haarlemmermeer)  
Agnes Berkemeijer (Stichting Mainport en Groen)  
Lodewijk van Nieuwenhuijze (H+N+S)

**Amersfoort, oktober 2011** | rojectnummer 1641

© ontwerpgroep Buitenschot (2011) Alles uit deze uitgave mag worden vermenigvuldigd en / of openbaar gemaakt mits de bron wordt vermeld.