



adviseurs in
ruimtelijke
ontwikkeling

Akoestisch onderzoek industrielawaai

Woerden, Cattenbroekerplas

Gemeente Woerden

Datum: 29 april 2021
Projectnummer: 190383
Versie 1.1

INHOUD

1	Inleiding	3
1.1	Aanleiding	3
1.2	Doel van het onderzoek	5
2	Wet- en regelgeving	6
2.1	VNG-publicatie bedrijven en milieuzonering	6
2.2	Activiteitenbesluit	7
2.3	Schrikkelcirculaire	8
2.4	Rekenmethodieken	9
3	Onderzoeksgegevens	10
3.1	Representatieve bedrijfssituatie	10
3.2	Overzicht brongegevens	12
3.3	Waarneemhoogte	14
4	Onderzoek	15
4.1	Resultaten langtijdgemiddelde ($L_{ar,Lt}$) goede ruimtelijke ordening	15
4.2	Resultaten langtijdgemiddelde ($L_{ar,Lt}$) Activiteitenbesluit	19
4.3	Resultaten maximale geluidsniveaus (L_{Max}) goede ruimtelijke ordening	20
4.4	Indirecte hinder	22
5	Conclusie	24
5.1	Langtijdgemiddelde geluidsbelastingen goede ruimtelijke ordening	24
5.2	Langtijdgemiddelde geluidsbelastingen Activiteitenbesluit	25
5.3	Maximale geluidsbelastingen goede ruimtelijke ordening	25
5.4	Indirecte hinder	25
5.5	Eindconclusie	25

Bijlage 1

Grafische weergave rekenmodel

Bijlage 2

Invoergegevens rekenmodel

Bijlage 3

Resultaten

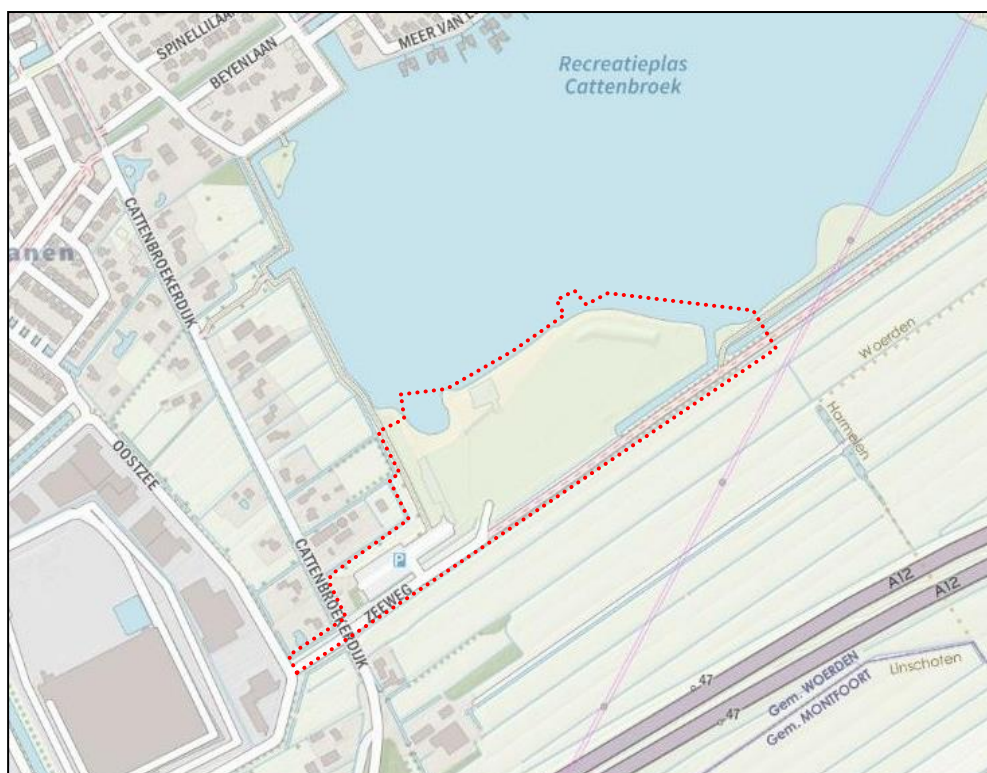
1 Inleiding

1.1 Aanleiding

Ter plaatse van een voormalige zandwinlocatie heeft de gemeente Woerden de recreatieplas Cattenbroek ontwikkeld. Bij deze plas zijn de recreatiemogelijkheden momenteel beperkt. In 2015 is een bestemmingsplan vastgesteld door de gemeenteraad van Woerden, waarbij watersport, horeca, oeverrecreatie en leisure-voorzieningen zijn mogelijk gemaakt. Het gebied is echter niet tot ontwikkeling gebracht. Inmiddels bestaat het voornemen om ter plaatse horeca, leisure-voorzieningen, outdoor activiteiten, een strand en een evenemententerrein te realiseren.

De nu beoogde recreatievoorzieningen zijn niet mogelijk binnen de begrenzing van maatvoering en bebouwingsmogelijkheden, zoals gesteld in het geldende bestemmingsplan. Om de beoogde ontwikkeling mogelijk te maken moet er een nieuw bestemmingsplan worden opgesteld. In het kader van het bestemmingsplan is akoestisch onderzoek uitgevoerd naar de geluidbelasting van de recreatievoorzieningen.

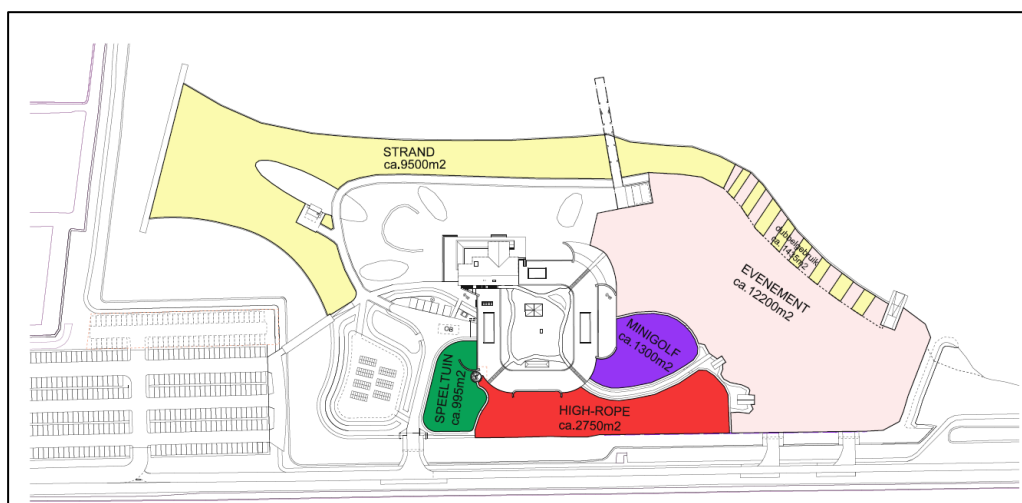
De ligging van het plangebied is weergegeven in de figuur 1.



Figuur 1 Globale begrenzing plangebied (rode arcering) bron: pdokviewer.pdok.nl

Het voornemen bestaat om ter plaatse van het plangebied te voorzien in een recreatie-eiland, waar ruimte wordt gecreëerd voor ontspanning, binnen- en buitenrecreatie, ruimte en plezier in een natuurlijke omgeving voor een brede doelgroep. Wat betreft buitenrecreatie wordt ingezet op een strand/ligweide, evenemententerrein, minigolf, klimbos en speeltuin. Tevens is het terrein beoogd als eiland, waarmee aan de oost-, zuid- en westzijde sprake zal zijn van het aanleggen van watergangen. Figuur 2 toont

waar de verschillende functies zijn beoogd binnen het plangebied, inclusief bijbehorende oppervlaktes.



Figuur 2 Globaal overzicht buitenactiviteiten binnen het plangebied (bron: Centrum Architecten)

De regeling met betrekking tot evenementen blijft gelijk aan het reeds geldende bestemmingsplan. Dit houdt het volgende in: Er is vastgelegd dat er maximaal 30 evenementen per jaar zijn toegestaan op het recreatie-eiland, met een duur van maximaal 2 dagen (het opbouwen en afbreken daaronder niet inbegrepen, dit mag maximaal 5 dagen duren). In uitzondering hierop zijn er per kalenderjaar maximaal 2 evenementen van maximaal 7 dagen toegestaan.

In overeenstemming met het evenementenbeleid zijn er op het recreatie-eiland maximaal 3 geluids-belastende evenementen per jaar toegestaan, waarvan maximaal één sterk belastend evenement. Dit is vertaald in een regeling waarin er kortweg maximaal 6 dagen sprake mag zijn van dit soort belastende evenementen.

Daar geen sprake is van wijzigingen zal onderhavig onderzoek dan ook niet toezien op de geluidbelasting als gevolg van evenementen.

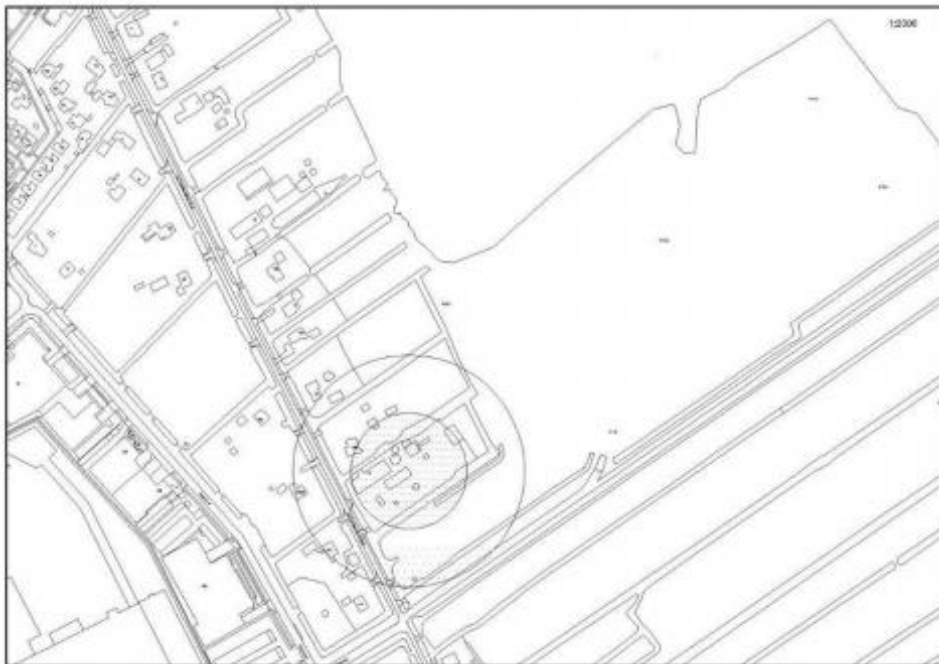
1.2 Doel van het onderzoek

De activiteiten op het gebied van (water)recreatie en horeca die in het bestemmingsplan mogelijk worden gemaakt vallen onder het Activiteitenbesluit. Dit is het wettelijk kader voor toetsing van inpasbaarheid en voorkoming van eventuele hinder en bij advisering over en toetsing van concrete aanvragen of meldingen in het kader van de Wet milieubeheer (Wm) die te zijner tijd gedaan zullen worden. Het doel is steeds om een goed woon- en leefklimaat te realiseren en te waarborgen.

Leisure-activiteiten zijn als volgt gedefinieerd: 'permanente publieksaantrekkende voorziening ten behoeve van vrije tijdbesteding op het gebied van entertainment, cultuur, recreatie of sport'. In het plangebied wordt onder leisure de volgende functies verstaan:

- Accommodaties voor gaming, bowling, snooker, biljarts, escaperooms, lasergames en midgetgolfen;
- Accommodaties voor tennis en squash, ijsbanen, golfbanen, skate- en skeelerbanen en indoor klimhallen.

Op basis van de voorgaande opsomming kan er binnen het plangebied maximaal worden voorzien in een functie uit milieucategorie 3.1, waarvoor worst case een richtafstand geldt van 50 meter conform de VNG publicatie 'Bedrijven en Milieuzonering' (2009). De afstand tussen het recreatieterrein en de meest nabij gelegen woningen bedraagt meer dan 100 meter.



Figuur 3 50 m zone en 100 m zone van de dichtstbijzijnde woning Cattenbroekerdijk 13a

Op basis van een goede ruimtelijke ordening is gekozen voor een akoestisch onderzoek industrieelawaai ten behoeve van de inpasbaarheid van het beoogde plan, als ook ter toetsing aan het Activiteitenbesluit. Eens te meer aangezien de parkeervoorziening binnen het plangebied dichtbij de meest nabije woning is gesitueerd.

2 Wet- en regelgeving

Voor de beoordeling van geluidshinder afkomstig van inrichtingen (industrielawaai) moet rekening worden gehouden met verschillende soorten van geluidshinder, namelijk:

- geluidshinder afkomstig uit de inrichting (directe hinder), dit is de hinder die wordt veroorzaakt door activiteiten in de inrichting.
- maximale geluidshinder, dit zijn de piekniveaus die optreden door de activiteiten in de inrichting.
- indirecte geluidshinder, dit is de geluidshinder afkomstig van het wegverkeer van en naar de inrichting op de openbare weg.

Deze drie soorten van geluidshinder afkomstig van inrichtingen worden beoordeeld op basis van drie documenten, dit zijn het “Activiteitenbesluit”, de VNG-publicatie “Bedrijven en milieuzonering, editie 2009” en de Schrikkelcirculaire

2.1 VNG-publicatie bedrijven en milieuzonering

De VNG-publicatie “Handreiking bedrijven en milieuzonering, editie 2009” is een algemeen geaccepteerd instrument om na te gaan of er sprake is van een goede ruimtelijke ordening in situaties waar geluidgevoelige bestemmingen dicht bij bedrijfsactiviteiten worden voorzien.

De VNG-publicatie geeft richtafstanden per bedrijfscategorie of activiteit. De afstanden worden gegeven voor milieuaspecten geur, stof, geluid en gevaar. De richtwaarde voor de aan te houden afstand zijn van toepassing tussen de perceelgrenzen van de inrichting en de gevels van de geluidgevoelige bestemming. Er is sprake van een ‘goede ruimtelijke ordening’ indien aan de richtwaarde voldaan wordt. Indien niet aan de richtafstanden voldaan wordt, dan is nader onderzoek nodig om vast te stellen of er sprake is van een ‘goede ruimtelijke ordening’.

De VNG-richtafstanden zijn afhankelijk van de bedrijfsactiviteiten en de gebiedstypering. Bij de gebiedstypering wordt in deze publicatie het onderscheid gemaakt tussen een rustige woonwijk enerzijds en woningen in een gebied met functiemenging (menging van bedrijven en woningen) anderzijds. In een rustige woonwijk is minder geluidshinder acceptabel dan in een gebied met functiemenging.

Voorliggend plan voorziet in de realisatie van een recreatieterrein. In en rondom het plangebied zijn diverse, reeds bestaande, geluidgevoelige objecten gelegen. Ter toetsing aan een goede ruimtelijke ordening is een akoestisch onderzoek verricht voor de omliggende woningen. Veiligheidshalve wordt uit gegaan van een rustige woonwijk.

2.1.1 Normstelling

Het akoestisch verblijfsklimaat bij geluidgevoelige bestemmingen wordt getoetst volgens de systematiek van de VNG-publicatie. In de VNG-publicatie is aangegeven op welke wijze de toetsing op het aspect geluid dient plaats te vinden, indien niet aan de richtafstand voldaan wordt:

- Het realiseren van woningen op kortere afstand dan de richtafstanden is mogelijk indien de geluidbelasting ter plaatse van de woningen voldoet aan de richtwaarde uit de onderstaande tabel (zogenaamde stap 2 uit de VNG-publicatie).

	Richtwaarden behorende bij stap 2 uit de VNG-publicatie		
	Langtijdgemiddelde beoordelingsniveau (L_{Aeq})	Maximale geluidsbe- lasting (L_{Amax})	Indirecte hinder (L_{Aeq})
Dagperiode (07:00 t/m 19:00)	45 dB(A)	65 dB(A)	50 dB(A)
Avondperiode (19:00 t/m 23:00)	40 dB(A)	60 dB(A)	45 dB(A)
Nachtperiode (23:00 t/m 07:00)	35 dB(A)	55 dB(A)	40 dB(A)
L_{etmaal}	45 dB(A)	65 dB(A)	50 dB(A)

Tabel 1: Richtwaarden behorend bij stap 2 uit de VNG-publicatie bij een rustige woonwijk

- Wanneer bij stap 2 uit de VNG-publicatie niet aan de richtwaarden voldaan kan worden, dan kan de gemeente ter plaatse van de woningen een hogere geluidbelasting toestaan tot de grenswaarden uit de onderstaande tabel indien maatregelen om de geluidbelasting te verlagen niet wenselijk, of haalbaar zijn.

	Richtwaarden behorende bij stap 3 uit de VNG-publicatie		
	Langtijdgemiddelde beoordelingsniveau (L_{Aeq})	Maximale geluidsbe- lasting (L_{Amax})	Indirecte hinder (L_{Aeq})
Dagperiode (07:00 t/m 19:00)	50 dB(A)	70 dB(A)	65 dB(A)
Avondperiode (19:00 t/m 23:00)	45 dB(A)	65 dB(A)	60 dB(A)
Nachtperiode (23:00 t/m 07:00)	40 dB(A)	60 dB(A)	55 dB(A)
L_{etmaal}	50 dB(A)	70 dB(A)	65 dB(A)

Tabel 2: Richtwaarden behorend bij stap 3 uit de VNG-publicatie bij een rustige woonwijk

- Indien stap 3 uit de VNG-publicatie niet toereikend is, is de ontwikkeling niet zonder meer mogelijk.

2.2 Activiteitenbesluit

De milieuvoorschriften zijn per branche verdeeld over een groot aantal Algemene Maatregelen van Bestuur. Vanaf 2008 zijn de meeste AMvB's ondergebracht in het "Besluit algemene regels voor inrichtingen milieubeheer" (het Activiteitenbesluit). Het Activiteitenbesluit vormt het toetsingskader bij de aanvraag van een omgevingsvergunning activiteit milieu.

In tabel 2.17a uit het Activiteitenbesluit staan de grenswaarden, deze grenswaarden zijn de maximale geluidsbelastingen welke mogen optreden op de omliggende wonin-

gen. In onderstaande tabel zijn staan de grenswaarden uit het Activiteitenbesluit weergegeven.

	Langtijdgemiddelde beoordelingsniveau ($L_{A,T,LT}$)	Maximale geluidsbelasting (L_{Amax})
Dagperiode (07:00 t/m 19:00)	50 dB(A)	70 dB(A)
Avondperiode (19:00 t/m 23:00)	45 dB(A)	65 dB(A)
Nachtperiode (23:00 t/m 07:00)	40 dB(A)	60 dB(A)
L_{etmaal}	50 dB(A)	70 dB(A)

Tabel 3 Overzicht van de grenswaarden uit het Activiteitenbesluit

Wanneer niet kan worden voldaan aan de grenswaarden uit tabel 3 kunnen door middel van een maatwerkvoorschrift hogere grenswaarden worden vastgelegd. Het is niet gebruikelijk om in een maatwerkvoorschrift hogere grenswaarden vast te leggen dan zijn beschreven in het gemeentelijke geluidsbeleid en/of de “Handreiking industriela-waai en vergunningverlening”.

Volgens het Activiteitenbesluit vallen diverse geluidbelastingen buiten toetsing. Voor onderhavige ontwikkeling betreffen dit navolgend:

- Art. 2.17 lid 1 onder b.
De piekniveaus tijdens het laden en lossen tussen 07:00 – 19:00.
- Art. 2.18 lid 1 onder a.
Het stemgeluid van personen op een onverwarmd en onoverdekt terrein, dat onderdeel is van de inrichting.
- Art. 2.18 lid 1 onder b.
Het stemgeluid van bezoekers op het terrein van een inrichting voor sport- of recreatieactiviteiten.
- Art. 2.18 lid 3 onder a.
De piekniveaus van het komen en gaan van bezoekers bij inrichtingen waar uitsluitend of in de hoofdzaak horeca-, sport- en recreatieactiviteiten plaatsvinden.

2.3 Schrikkelcirculaire

De geluidsbelasting op de woningen ten gevolge van het verkeer van en naar de inrichting op de openbare weg wordt beoordeeld conform de circulaire “Beoordeling geluidhinder wegverkeer in verband met vergunningverlening w.m.” van het Ministerie van VROM ,d.d. 29 februari 1996. Deze circulaire wordt ook wel de Schrikkelcirculaire genoemd. Dit betekent dat het verkeer op de openbare weg alleen wordt beoordeeld op het equivalente geluidsniveau en dat voor de normstelling wordt aangesloten bij de voorkeursgrenswaarde (50 dB(A)) uit de Wet geluidhinder. Deze voorkeursgrenswaarde worden overschreden tot 65 dB(A) (zogenaamde maximaal toelaatbare geluidsbelasting).

Het verkeer van en naar de inrichting op de openbare weg wordt berekend tot:

- het punt waarop het verkeer is opgenomen in het reguliere (heersende) verkeersbeeld, bijvoorbeeld doordat het dezelfde snelheid heeft (meestal circa 100 meter);
- het meest nabijgelegen kruispunt in het geval van een ontsluiting op een weg met een lage verkeersintensiteit;
- tot het punt waar de verhoging van de geluidbelasting ten gevolge van het verkeer van en naar de inrichting niet meer dan 2 dB(A) bedraagt.

2.4 Rekenmethodieken

De berekening van de geluidsbelastingen zijn uitgevoerd met behulp van de “Handleiding Meten en Rekenen Industrielawaai” uit 1999. Voor het uitvoeren van berekeningen is het computerprogramma Geomilieu (V2020.1) gebruikt.

3 Onderzoeksgegevens

Incidentele situaties zijn situaties die minder dan 12 keer per jaar voorkomen. Strand- en wateractiviteiten zijn zeer weersgevoelige seizoensactiviteiten. In de zomermaanden komt het steeds vaker voor dat er langere tijd mooi weer is. In dit onderzoek zijn wij uitgegaan dat het meer dan 12 keer per jaar mooi weer is. Dit wordt een representatieve bedrijfssituatie genoemd.

3.1 Representatieve bedrijfssituatie

De representatieve bedrijfssituatie (RBS) is maatgevend voor de toetsing aan de geluidnormen. Bij wisselende capaciteiten betreft het in het algemeen een situatie zoals deze zich bijvoorbeeld één maal per maand zal kunnen voordoen. Dit is dus een ruimere bedrijfssituatie als dat men op basis van gemiddelde capaciteiten zou berekenen. In overleg met de opdrachtgever en op basis van de verkeerskundige onderbouwing¹ is de representatieve bedrijfssituatie bepaald. Hierbij is uitgegaan van een piekdag in het zomerseizoen en daarmee eerder worst-case.

Wat betreft de buitenrecreatie wordt ingezet op een strand/ligweide, minigolf, klimbos en speeltuin. Naast deze outdoor-activiteiten is er in het plan ruimte voor een restaurant en een uitgebreid indoor-activiteitsaanbod, dat bestaat uit een indoorspeeltuin, minigolfbaan, gameshal, bowlingbaan, zalenverhuur, escape room en atelier. De bouwregeling is als volgt:

- Ten behoeve van leisure, de indoorspeeltuin, outdoor-activiteiten, horeca en watersport mag in totaal 4.500 m² aan gebouwen worden opgericht; en 115 m² aan kleinere gebouwen;
- Voor dagrecreatie ten behoeve van de kleine watersport, bijbehorende oeverrecreatie, aan de waterrecreatie verbonden verenigingen en gebouwen ten behoeve van beheer en onderhoud van de waterplas mag in totaal 500 m² aan bebouwing worden opgericht;
- Eén landmark is toegestaan met een maximale bouwhoogte van 25 meter en een maximum bebouwingsoppervlakte van 25 m²;
- Maximaal 1.020 m² mag worden gebruikt als terras.

De landmark zal ingezet worden als recreatief element waaraan een glijbaan, high-ropes en zip-line worden gekoppeld.

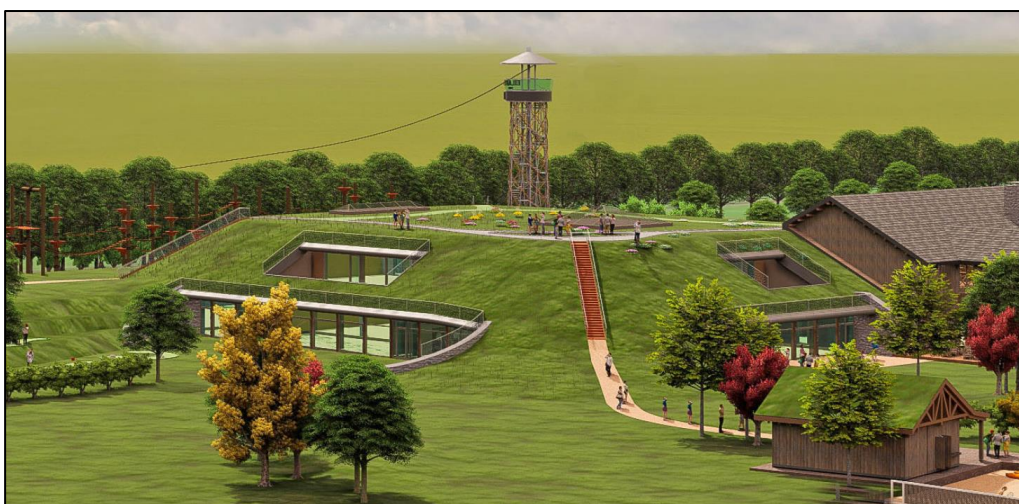
De indooractiviteiten zijn beoogd in één centraal gebouw. Het gebouw zal opgaan in het landschap door het gebouw eruit te laten zien als een heuvel die ook als zodanig in gebruik zal zijn. Op het gebouw worden wandelpaden en terrassen aangelegd. Aan de binnenzijde is ruimte voor de leisure- en indooractiviteiten verdeeld over drie bouwlagen (waarvan één bouwlaag ondergronds ligt). Aan dit gebouw zal het restaurant vastzitten. Dit restaurant bestaat uit twee bouwlagen en zal worden gebouwd in een

¹ BVA verkeersadviezen (2020) (Her)ontwikkeling Recreatie-eiland Cattenbroek Woerden. Verkeerskundige onderbouwing. 19 maart 2020

lake house stijl. In de navolgende afbeeldingen zijn impressies van de gebouwen weergegeven.



Figuur 4 Impressie beoogde restaurant (bron: Centrum Architecten)



Figuur 5 Impressie centraal indooractiviteiten gebouw (bron: Centrum Architecten)

Ten behoeve van de verkeerskundige onderbouwing is het maximum aantal gelijktijdige bezoekers per dag berekend. Hiervan is van uitgegaan ten behoeve van de RBS en betreft daarmee dus eerder worst-case. Tabel 4 toont de relevante functies die relevant zijn voor dit akoestisch zijn (functies die buiten plaatsvinden). Uitgegaan wordt dat de activiteiten plaatsvinden in de dag- en avondperiode (07.00 uur t/m 23.00 uur).

Functie	Maximum aantal gelijktijdige bezoekers per dag
terras begane grond (hele restaurant)	circa 219
terras 1 verdieping (hele restaurant)	circa 116
minigolf (worst case indoor als outdoor)	circa 70
personeel (worst case allemaal buiten)	circa 50
watersport	circa 25
wandelaars	circa 35
wateractiviteiten	circa 25
high-rope	circa 35

Functie	Maximum aantal gelijktijdige bezoekers per dag
strand ligweide (piekdag)	circa 2.500
buitenspeeltuin (alle kinderen Pretfabriek)	circa 200
buitenspeeltuin (alle volwassenen Pretfabriek)	circa 50
zip-line	circa 35
overige terrassen (aanne tbv zaalexploitatie vergaderen)	circa 30
overige terrassen (aanne tbv zaalexploitatie horeca)	circa 30
overige terrassen (aanne tbv zaalexploitatie games)	circa 30

Tabel 4 Verkeersbewegingen per etmaal

Aangrenzend aan het recreatie-eiland is aan de zijde van de Cattenbroekerdijk een parkeerterrein aangelegd ten behoeve van de recreatievoorzieningen. Hier is ruimte voor tenminste 450 parkeerplaatsen. Daarnaast is er een overloopparkerplaats van 60 parkeerplaatsen beoogd. Hiermee is de totale parkeercapaciteit op piekdagen 510 parkeerplaatsen. Op een piekdag in het zomerseizoen zal sprake zijn van circa 1.900 gemotoriseerde verkeersbewegingen. Dit betreffen 950 motorvoertuigen. De verkeersafwikkeling vindt plaats via de Zeeweg. Vanaf de T-splitsing Oostzee en Middellandse Zee zal het verkeer zijn opgenomen in het heersende verkeersbeeld. De Zeeweg zal daarmee alleen relevant zijn ten behoeve van toetsing aan de schrikkelcirculaire (indirecte hinder). Gerekend is met een verdeling van 85% en 15% voor de respectievelijk de dag- en avondperiode.

Ten behoeve van de levering van goederen, dan wel het ophalen van afval, wordt uitgegaan van 4 busjes en 1 vrachtwagen per etmaal. Tabel 5 toont de gehanteerde verdeling van het aantal verkeersbewegingen.

Kenmerk	Dag	Avond
personenauto's	808	142
Busjes	6	2
vrachtwagens	2	-

Tabel 5 Verkeersbewegingen per etmaal RBS

De maximale geluidsniveaus zullen worden veroorzaakt door het kortstondig schreeuwen (bijvoorbeeld tijdens het beoefenen van spelactiviteiten), het dichtslaan van autoportieren en het ontlichten van het hydrologisch remsysteem van een vrachtwagen.

3.2 Overzicht brongegevens

Voor de ingevoerde brongegevens is uitgegaan van het standaard spectrum stemgeluid (VDI richtlijn 3770-2002-2012) en van ervaringscijfers. Ten behoeve van de zip-line is, worst-case, aansluiting gezocht met een zip-line met versleten lagers². De

² SPA ingenieurs (2015). SOS Events in Uddel. Geluidberekeningen tokkelbaan Klimbos Garderen. 21520403.R01. 19 november 2015.

bronnen zijn verdeeld over het buitenterrein middels een oppervlakte-, mobiele-, punt- en lijnbronnen. In de bijlage is een nadere specificering van de invoergegevens gepresenteerd, als ook een grafische weergave. Tabel 6 toont de gehanteerde brongegevens. Veiligheidshalve is gerekend dat alle recreatieactiviteiten constant plaatsvinden in de volledige dag- en avondperiode (07:00 – 23:00 uur).

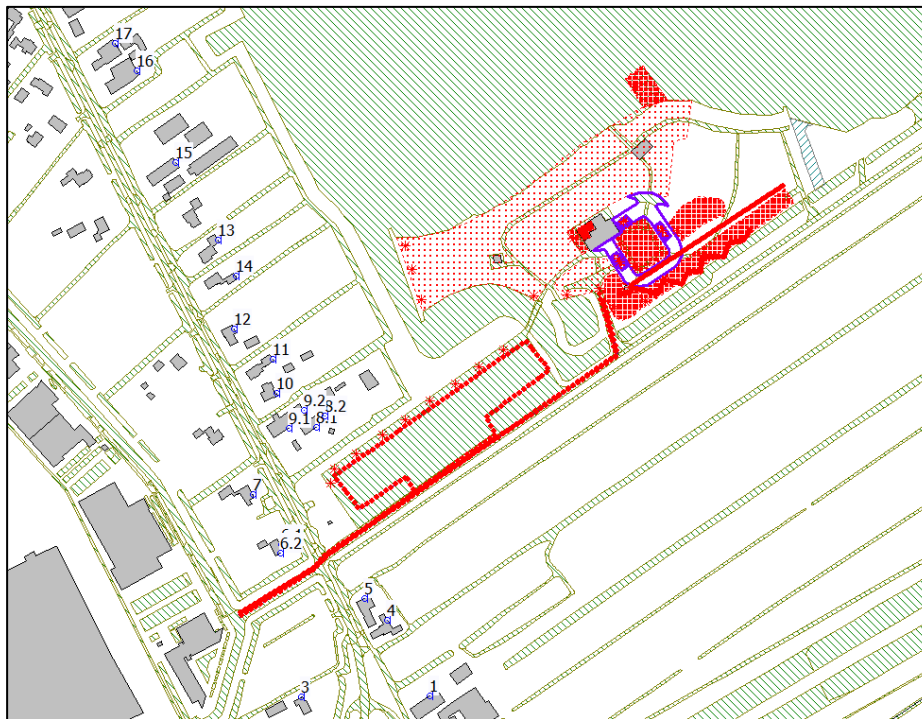
Op basis van het Activiteitenbesluit worden diverse geluidsbronnen buiten toetsing gehouden, zoals beschreven in hoofdstuk 2.2 van dit onderzoek. Ter toetsing aan het Activiteitenbesluit zijn enkel de zip-line (tokkelbaan) en de rijdende personenauto's relevant voor het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau. Deze zijn cursief gepresenteerd in tabel 6. Voor de piekgeluiden is enkel toetsing in het kader van een goede ruimtelijke ordening benodigd.

Functie	Bronvermogen Larlt in dB(A)	Bronvermogen Lamax in dB(A)
terras begane grond	70 (per persoon) 93 (totaal)	115 (per persoon)
terras 1 verdieping (worst case hele restaurant)	70 (per persoon) 91 (totaal)	115 (per persoon)
minigolf outdoor	65 (per persoon) 83 (totaal)	115 (per persoon)
personeel (worst case allemaal buiten)	65 (per persoon) 82 (totaal)	115 (per persoon)
watersport	65 (per persoon) 79 (totaal)	115 (per persoon)
wandelaars	65 (per persoon) 80 (totaal)	115 (per persoon)
wateractiviteiten	90 (per persoon) 104 (totaal)	115 (per persoon)
high rope	65 (per persoon) 80 (totaal)	115 (per persoon)
high rope (lijnbron)	80 (per persoon) 95 (totaal)	115 (per persoon op de Landmark)
strand ligweide	65 (per persoon) 99 (totaal)	115 (per persoon)
buitenspeeltuin (alle kinderen Pretfabriek)	80 (per persoon) 103 (totaal)	115 (per persoon)
buitenspeeltuin (alle volwasse- nen Pretfabriek)	65 (per persoon) 82 (totaal)	115 (per persoon)
glijbaan vanaf de Landmark	90 (per persoon)	115 (per persoon op de Landmark)
zip-line	97 (tokkelbaan met ver- sleten lagers)	115 (per persoon op de Landmark)
overige terrassen (zaalexploita- tie vergaderen)	70 (per persoon) 85 (totaal)	115 (per persoon)
overige terrassen (zaalexploita- tie horeca)	70 (per persoon) 85 (totaal)	115 (per persoon)
overige terrassen (zaalexploita- tie games)	70 (per persoon) 85 (totaal)	115 (per persoon)
personenauto's	89 (per auto)	98 (per auto)
Busjes	96 (per busje)	98 (per busje)
vrachtwagens	103 (per vrachtwagen)	110 (per vrachtwagen)

Tabel 6 Overzicht brongegevens RBS ter toetsing aan een goede ruimtelijke ordening en Activiteitenbesluit (cursief).

3.3 Waarneemhoogte

De toetspunten zijn geprojecteerd op de zeventien dichtstbijzijnde woningen. De woningen en hun nummering zijn gevisualiseerd in figuur 6 en tabel 7. In bijlage 1 is de grafische weergave van het rekenmodel gepresenteerd.



Figuur 6 Ligging toetspunten/geluidgevoelige objecten met de nummering zoals aangehouden in dit onderzoek

Toetspunt	Adres
1	Cattenbroekerdijk 18
2	Cattenbroekerdijk 19
3	Cattenbroekerdijk 17
4	Cattenbroekerdijk 16
5	Cattenbroekerdijk 15
6	Cattenbroekerdijk 14
7	Cattenbroekerdijk 10
8	Cattenbroekerdijk 13A
9	Cattenbroekerdijk 13
10	Cattenbroekerdijk 12A
11	Cattenbroekerdijk 12B
12	Cattenbroekerdijk 12
13	Cattenbroekerdijk 11
14	Cattenbroekerdijk 11A
15	Cattenbroekerdijk 9
16	Cattenbroekerdijk 7A
17	Cattenbroekerdijk 7

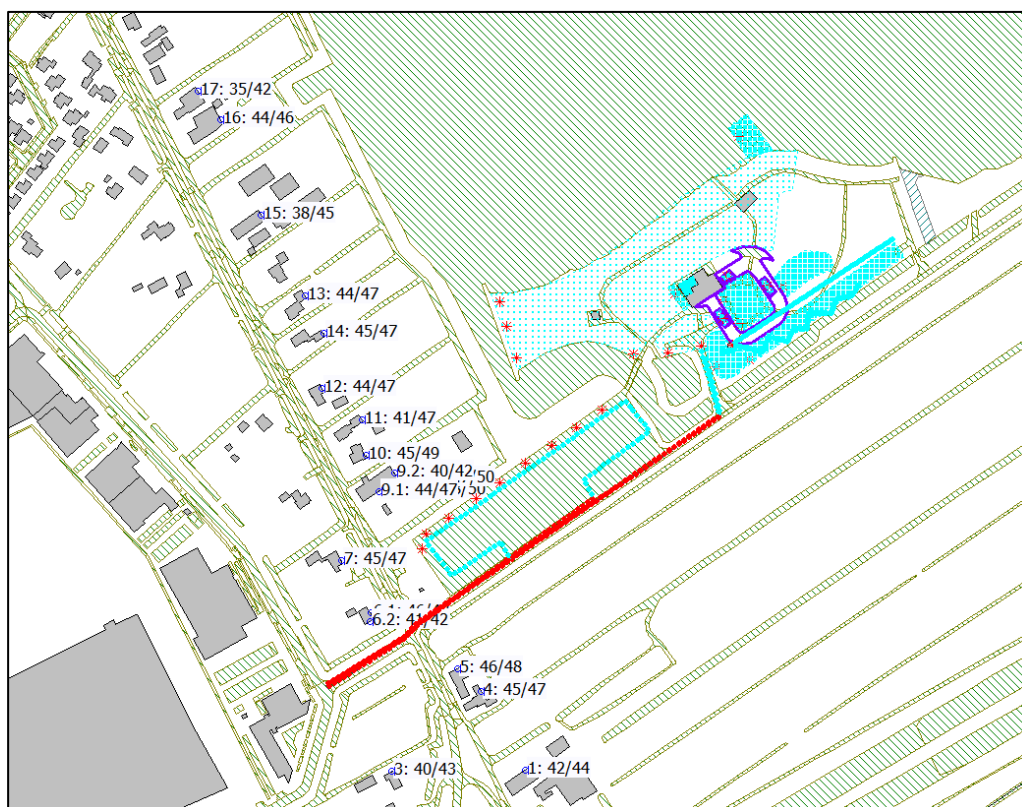
Tabel 7 Adresgegevens toetspunten

4 Onderzoek

In het akoestisch onderzoek zijn de geluidsbelastingen berekend voor de geluidsgevoelige woningen. De geluidsbelastingen op de omliggende woningen ten gevolge van de activiteiten uit de inrichting en de maximale geluidsbelastingen zijn bepaald met de overdrachtsberekening (II.8) uit de “Handleiding Meten en Rekenen industrielawaai”.

4.1 Resultaten langtijdgemiddelde ($L_{ar,Lt}$) goede ruimtelijke ordening

In figuur 7 en in tabel 8 zijn de rekenresultaten van het langtijdgemiddelde, in het kader van een goede ruimtelijke ordening, per toetspunt weergegeven.



Figuur 7 Resultaten langtijdgemiddelde etmaalperiode (in dB(A))

Naa m	Omschrijving	Hoogte [meters]	Dag [dB(A)]	Avond [dB(A)]	Etmaal [dB(A)]
1_A	Cattenbroekerdijk 18	1,5	38	37	42
1_B	Cattenbroekerdijk 18	5	40	39	44
10_A	Cattenbroekerdijk 12A	1,5	41	40	45
10_B	Cattenbroekerdijk 12A	5	44	44	49
11_A	Cattenbroekerdijk 12B	1,5	37	36	41
11_B	Cattenbroekerdijk 12B	5	43	42	47
12_A	Cattenbroekerdijk 12	1,5	39	39	44
12_B	Cattenbroekerdijk 12	5	42	42	47
13_A	Cattenbroekerdijk 11	1,5	40	39	44
13_B	Cattenbroekerdijk 11	5	42	42	47

Naa m	Omschrijving	Hoogte [meters]	Dag [dB(A)]	Avond [dB(A)]	Etmaal [dB(A)]
14_A	Cattenbroekerdijk 11A	1,5	40	40	45
14_B	Cattenbroekerdijk 11A	5	43	42	47
15_A	Cattenbroekerdijk 9	1,5	33	33	38
15_B	Cattenbroekerdijk 9	5	41	40	45
16_A	Cattenbroekerdijk 7A	1,5	39	39	44
16_B	Cattenbroekerdijk 7A	5	41	41	46
17_A	Cattenbroekerdijk 7	1,5	31	30	35
17_B	Cattenbroekerdijk 7	5	37	37	42
2_A	Cattenbroekerdijk 19	1,5	34	34	39
2_B	Cattenbroekerdijk 19	5	37	37	42
3_A	Cattenbroekerdijk 17	1,5	36	35	40
3_B	Cattenbroekerdijk 17	5	39	38	43
4_A	Cattenbroekerdijk 16	1,5	41	40	45
4_B	Cattenbroekerdijk 16	5	43	42	47
5_A	Cattenbroekerdijk 15	1,5	42	41	46
5_B	Cattenbroekerdijk 15	5	44	43	48
6.1_A	Cattenbroekerdijk 14	1,5	42	41	46
6.1_B	Cattenbroekerdijk 14	5	44	43	48
6.2_A	Cattenbroekerdijk 14	1,5	38	36	41
6.2_B	Cattenbroekerdijk 14	5	39	37	42
7_A	Cattenbroekerdijk 10	1,5	42	40	45
7_B	Cattenbroekerdijk 10	5	44	42	47
8.1_A	Cattenbroekerdijk 13A	1,5	45	43	48
8.1_B	Cattenbroekerdijk 13A	5	47	45	50
8.2_A	Cattenbroekerdijk 13A	1,5	44	42	47
8.2_B	Cattenbroekerdijk 13A	5	47	45	50
9.1_A	Cattenbroekerdijk 13	1,5	41	39	44
9.1_B	Cattenbroekerdijk 13	5	44	42	47
9.2_A	Cattenbroekerdijk 13	1,5	37	35	40
9.2_B	Cattenbroekerdijk 13	5	39	37	42

Tabel 8 Resultaten langtijdgemiddelde (in dB(A)) ter toetsing aan een goede ruimtelijke ordening

Uit de berekeningen blijkt dat er enkele overschrijdingen van de richtwaarde vanuit de VNG-publicatie plaatsvinden voor een rustige woonwijk. Dit betreffen de richtwaarden van stap-2 voor de dag- en avondperiode met respectievelijke 45 dB(A) en 40 dB(A). Nabij toetspunten 8.1_B en 8.2_B zijn de hoogste geluidbelastingen waarneembaar. De maatgevende geluidsbronnen die ter plaatse zorgen voor een geluidbelasting van 50 dB(A) etmaalwaarde zijn gepresenteerd in tabellen 9 en 10. In beide gevallen betreffen de rijdende auto's maatgevend, gevolgd door de spelende kinderen in de buitenspeeltuin. De resultaten laten een pieksituatie in het zomerseizoen zien met een constante geluidsuitstraling van 16 uur vanuit de recreatieactiviteiten.

Naam	Omschrijving	Dag [dB(A)]	Avond [dB(A)]	Etmaal [dB(A)]
8.1_B	Cattenbroekerdijk 13A	47	45	50
auto's	auto's	47	44	49
buitenspee	buitenspeeltuin kinderen	37	37	42
high-rope	high-rope	30	30	35
wateractiv	wateractiviteiten	28	28	33
terras	terras begane grond	28	28	33
glijbaan	glijbaan	27	27	32
terras	terras 1e verdieping	25	25	30
strand	strand	25	25	30
zip-line	zip-line	24	24	29
terras	overige terrassen (vergaderen)	19	19	24
personeel	personeel	18	18	23
buitenspee	buitenspeeltuin volwassenen	18	18	23
wandelaars	wandelaars	14	14	19
high rope	high rope	11	11	16
bestelauto	bestelauto	10	10	15
terras	overige terrassen (horeca)	6	6	11
terras	overige terrassen (games)	4	4	9
minigolf	minigolf outdoor	4	4	9
wateractiv	wateractiviteiten	3	3	8
vrachtauto	vrachtauto	5	--	5

Tabel 9 Maatgevende geluidsbronnen toetspunt 8.1_B langtijdgemiddelde (in dB(A)) ter toetsing aan een goede ruimtelijke ordening

Naam	Omschrijving	Dag [dB(A)]	Avond [dB(A)]	Etmaal [dB(A)]
8.2_B	Cattenbroekerdijk 13A	47	45	50
auto's	auto's	45	42	47
buitenspee	buitenspeeltuin kinderen	37	37	42
wateractiv	wateractiviteiten	37	37	42
strand	strand	32	32	37
high-rope	high-rope	30	30	35
terras	terras 1e verdieping	30	30	35
terras	terras begane grond	30	30	35
glijbaan	glijbaan	27	27	32
zip-line	zip-line	25	25	30
terras	overige terrassen (vergaderen)	19	19	24
personeel	personeel	18	18	23
buitenspee	buitenspeeltuin volwassenen	18	18	23
wandelaars	wandelaars	14	14	19
wateractiv	wateractiviteiten	12	12	17
high rope	high rope	11	11	16
bestelauto	bestelauto	10	10	15
terras	overige terrassen (horeca)	6	6	11

Naam	Omschrijving	Dag [dB(A)]	Avond [dB(A)]	Etmaal [dB(A)]
terras	overige terrassen (games)	4	4	9
minigolf	minigolf outdoor	4	4	9
vrachtauto	vrachtauto	5	--	5

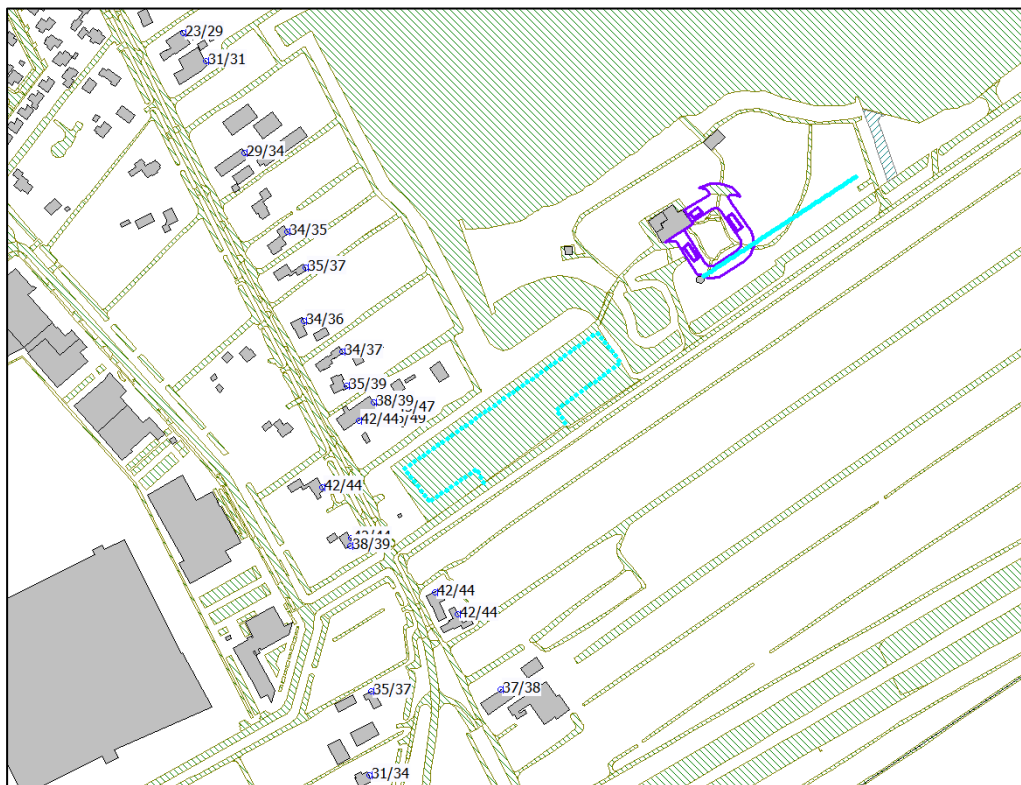
Tabel 10 Maatgevende geluidsbronnen toetspunt 8.2_B langtijdgemiddelde (in dB(A)) ter toetsing aan een goede ruimtelijke ordening

Bron- en overdrachtsmaatregelen, in zoverre dat stap-2 tijdens een piekdag in totaliteit niet wordt overschreden, zijn niet te treffen zonder belemmering van de bedrijfsvoering dan wel niet wenselijk vanuit stedenbouwkundig/landschappelijk oogpunt. Ter indicatie zou nabij het parkeerterrein een afscherming van minimaal 5 meter hoogte pas akoestisch doelmatig zijn voor toetspunt 8.1.

Uit de berekeningen van een piekdag in het zomerseizoen blijkt dat in totaliteit geen overschrijdingen plaatsvinden van de richtwaarden van stap-3 vanuit de VNG-publicatie. De richtwaarden van stap-3 voor een rustige woonwijk bedragen 50 dB(A) en 45 dB(A) voor respectievelijk de dag- en avondperiode. Gerekend is met een maximale bedrijfsvoering tijdens een piekdag in het zomerseizoen, waarbij de recreatieve activiteiten tevens een constante geluidstoevoer leveren van 07:00 – 23:00 uur. De gepresenteerde situatie is eerder worst-case en niet representatief voor een gemiddelde weekdag. De overschrijdingen van stap-2 vanuit de VNG-publicatie kunnen als acceptabel worden geacht. Op basis van de resultaten kan worden voldaan aan een goede ruimtelijke ordening daar de richtwaarden van stap-3 vanuit de VNG-publicatie in totaliteit niet worden overschreden.

4.2 Resultaten langtijdgemiddelde ($L_{ar,Lt}$) Activiteitenbesluit

In figuur 8 en in tabel 11 zijn de rekenresultaten van het langtijdgemiddelde, in het kader van het Activiteitenbesluit, per toetspunt weergegeven.



Figuur 8 Resultaten langtijdgemiddelde (in dB(A)) ter toetsing aan het Activiteitenbesluit

Naam	Omschrijving	Hoogte [meters]	Dag [dB(A)]	Avond [dB(A)]	Etmaal [dB(A)]
1_A	Cattenbroekerdijk 18	1,5	34	32	37
1_B	Cattenbroekerdijk 18	5	36	33	38
10_A	Cattenbroekerdijk 12A	1,5	32	30	35
10_B	Cattenbroekerdijk 12A	5	37	34	39
11_A	Cattenbroekerdijk 12B	1,5	31	29	34
11_B	Cattenbroekerdijk 12B	5	34	32	37
12_A	Cattenbroekerdijk 12	1,5	32	29	34
12_B	Cattenbroekerdijk 12	5	34	31	36
13_A	Cattenbroekerdijk 11	1,5	32	29	34
13_B	Cattenbroekerdijk 11	5	33	30	35
14_A	Cattenbroekerdijk 11A	1,5	33	30	35
14_B	Cattenbroekerdijk 11A	5	34	32	37
15_A	Cattenbroekerdijk 9	1,5	27	24	29
15_B	Cattenbroekerdijk 9	5	31	29	34
16_A	Cattenbroekerdijk 7A	1,5	27	26	31
16_B	Cattenbroekerdijk 7A	5	28	26	31
17_A	Cattenbroekerdijk 7	1,5	21	18	23
17_B	Cattenbroekerdijk 7	5	26	24	29

Naam	Omschrijving	Hoogte [meters]	Dag [dB(A)]	Avond [dB(A)]	Etmaal [dB(A)]
2_A	Cattenbroekerdijk 19	1,5	29	26	31
2_B	Cattenbroekerdijk 19	5	32	29	34
3_A	Cattenbroekerdijk 17	1,5	33	30	35
3_B	Cattenbroekerdijk 17	5	35	32	37
4_A	Cattenbroekerdijk 16	1,5	40	37	42
4_B	Cattenbroekerdijk 16	5	41	39	44
5_A	Cattenbroekerdijk 15	1,5	40	37	42
5_B	Cattenbroekerdijk 15	5	42	39	44
6.1_A	Cattenbroekerdijk 14	1,5	40	37	42
6.1_B	Cattenbroekerdijk 14	5	42	39	44
6.2_A	Cattenbroekerdijk 14	1,5	35	33	38
6.2_B	Cattenbroekerdijk 14	5	37	34	39
7_A	Cattenbroekerdijk 10	1,5	40	37	42
7_B	Cattenbroekerdijk 10	5	42	39	44
8.1_A	Cattenbroekerdijk 13A	1,5	44	41	46
8.1_B	Cattenbroekerdijk 13A	5	47	44	49
8.2_A	Cattenbroekerdijk 13A	1,5	43	40	45
8.2_B	Cattenbroekerdijk 13A	5	45	42	47
9.1_A	Cattenbroekerdijk 13	1,5	40	37	42
9.1_B	Cattenbroekerdijk 13	5	42	39	44
9.2_A	Cattenbroekerdijk 13	1,5	36	33	38
9.2_B	Cattenbroekerdijk 13	5	37	34	39

Tabel 11 Resultaten langtijdgemiddelde (in dB(A))

Uit de berekeningen blijkt dat in totaliteit geen overschrijding van de grenswaarden vanuit het Activiteitenbesluit waarneembaar zijn. Op basis van de resultaten wordt voldaan aan een goed woon- en leefklimaat.

4.3 Resultaten maximale geluidsniveaus (L_{Max}) goede ruimtelijke ordening

In tabel 12 zijn de rekenresultaten van de piekgeluiden, in het kader van een goede ruimtelijke ordening, per toetspunt weergegeven.

Naam	Omschrijving	Hoogte [meters]	Dag [dB(A)]	Avond [dB(A)]
1_A	Cattenbroekerdijk 18	1,5	48	48
1_B	Cattenbroekerdijk 18	5	51	51
10_A	Cattenbroekerdijk 12A	1,5	55	55
10_B	Cattenbroekerdijk 12A	5	59	59
11_A	Cattenbroekerdijk 12B	1,5	53	53
11_B	Cattenbroekerdijk 12B	5	57	57
12_A	Cattenbroekerdijk 12	1,5	52	52
12_B	Cattenbroekerdijk 12	5	56	56

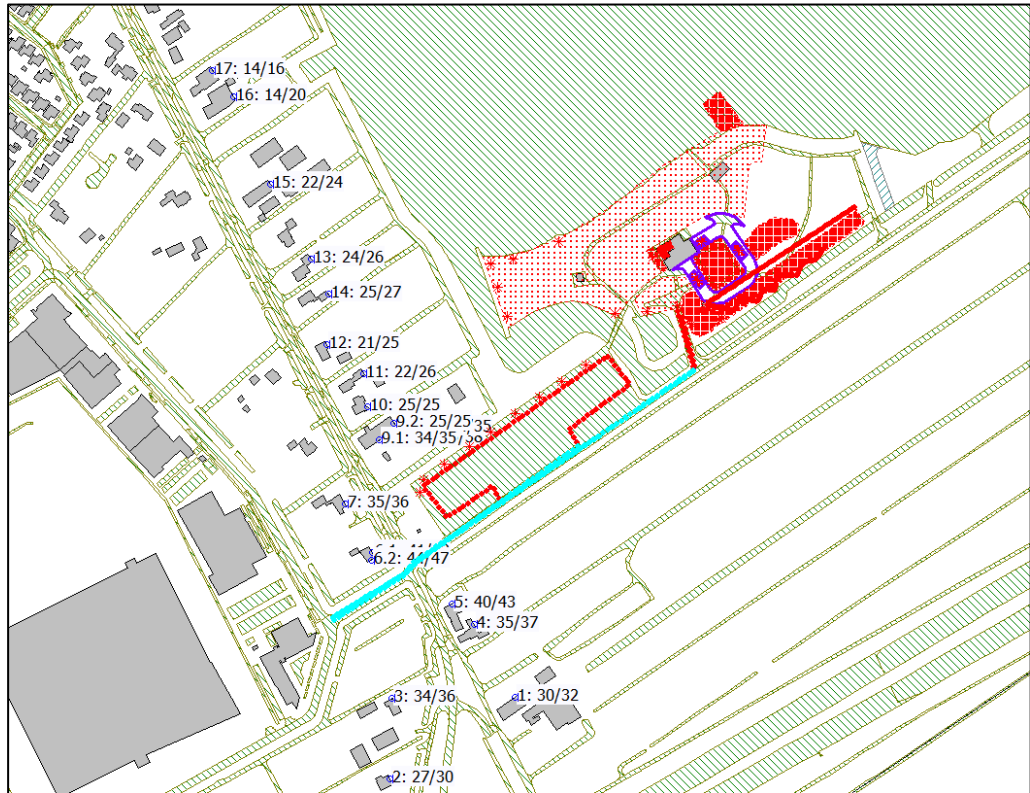
Naam	Omschrijving	Hoogte [meters]	Dag [dB(A)]	Avond [dB(A)]
13_A	Cattenbroekerdijk 11	1,5	53	53
13_B	Cattenbroekerdijk 11	5	56	56
14_A	Cattenbroekerdijk 11A	1,5	54	54
14_B	Cattenbroekerdijk 11A	5	57	57
15_A	Cattenbroekerdijk 9	1,5	46	46
15_B	Cattenbroekerdijk 9	5	54	54
16_A	Cattenbroekerdijk 7A	1,5	51	51
16_B	Cattenbroekerdijk 7A	5	52	52
17_A	Cattenbroekerdijk 7	1,5	44	44
17_B	Cattenbroekerdijk 7	5	49	49
2_A	Cattenbroekerdijk 19	1,5	44	44
2_B	Cattenbroekerdijk 19	5	48	48
3_A	Cattenbroekerdijk 17	1,5	47	47
3_B	Cattenbroekerdijk 17	5	49	49
4_A	Cattenbroekerdijk 16	1,5	50	50
4_B	Cattenbroekerdijk 16	5	53	53
5_A	Cattenbroekerdijk 15	1,5	50	50
5_B	Cattenbroekerdijk 15	5	52	52
6.1_A	Cattenbroekerdijk 14	1,5	50	50
6.1_B	Cattenbroekerdijk 14	5	53	53
6.2_A	Cattenbroekerdijk 14	1,5	47	47
6.2_B	Cattenbroekerdijk 14	5	48	48
7_A	Cattenbroekerdijk 10	1,5	49	49
7_B	Cattenbroekerdijk 10	5	52	52
8.1_A	Cattenbroekerdijk 13A	1,5	53	53
8.1_B	Cattenbroekerdijk 13A	5	55	55
8.2_A	Cattenbroekerdijk 13A	1,5	55	55
8.2_B	Cattenbroekerdijk 13A	5	58	58
9.1_A	Cattenbroekerdijk 13	1,5	49	49
9.1_B	Cattenbroekerdijk 13	5	55	55
9.2_A	Cattenbroekerdijk 13	1,5	47	47
9.2_B	Cattenbroekerdijk 13	5	48	48

Tabel 12 Resultaten maximale geluidsniveaus (in dB(A)) ter toetsing aan een goede ruimtelijke ordening

Uit de berekeningen blijkt dat in totaliteit geen overschrijdingen plaatsvinden van de richtwaarden van stap-2 vanuit de VNG-publicatie. De richtwaarden van stap-2 voor een rustige woonwijk bedragen 65 dB(A) en 60 dB(A) voor respectievelijk de dag- en avondperiode. Op basis van de resultaten wordt voldaan aan een goede ruimtelijke ordening.

4.4 Indirecte hinder

In figuur 9 en tabel 13 zijn de geluidsbelasting ten gevolge van de indirecte hinder weergegeven per toetspunt.



Figuur 9 Resultaten indirecte hinder (in dB(A))

Naam	Omschrijving	Hoogte [meters]	Dag [dB(A)]	Avond [dB(A)]	Etmaal [dB(A)]
1_A	Cattenbroekerdijk 18	1,5	28	25	30
1_B	Cattenbroekerdijk 18	5	29	27	32
10_A	Cattenbroekerdijk 12A	1,5	23	20	25
10_B	Cattenbroekerdijk 12A	5	23	20	25
11_A	Cattenbroekerdijk 12B	1,5	20	17	22
11_B	Cattenbroekerdijk 12B	5	24	21	26
12_A	Cattenbroekerdijk 12	1,5	19	16	21
12_B	Cattenbroekerdijk 12	5	23	20	25
13_A	Cattenbroekerdijk 11	1,5	22	19	24
13_B	Cattenbroekerdijk 11	5	24	21	26
14_A	Cattenbroekerdijk 11A	1,5	23	20	25
14_B	Cattenbroekerdijk 11A	5	25	22	27
15_A	Cattenbroekerdijk 9	1,5	19	17	22
15_B	Cattenbroekerdijk 9	5	22	19	24
16_A	Cattenbroekerdijk 7A	1,5	13	9	14
16_B	Cattenbroekerdijk 7A	5	18	15	20
17_A	Cattenbroekerdijk 7	1,5	12	9	14

Naam	Omschrijving	Hoogte [meters]	Dag [dB(A)]	Avond [dB(A)]	Etmaal [dB(A)]
17_B	Cattenbroekerdijk 7	5	14	11	16
2_A	Cattenbroekerdijk 19	1,5	25	22	27
2_B	Cattenbroekerdijk 19	5	27	25	30
3_A	Cattenbroekerdijk 17	1,5	32	29	34
3_B	Cattenbroekerdijk 17	5	34	31	36
4_A	Cattenbroekerdijk 16	1,5	33	30	35
4_B	Cattenbroekerdijk 16	5	35	32	37
5_A	Cattenbroekerdijk 15	1,5	38	35	40
5_B	Cattenbroekerdijk 15	5	41	38	43
6.1_A	Cattenbroekerdijk 14	1,5	39	36	41
6.1_B	Cattenbroekerdijk 14	5	41	38	43
6.2_A	Cattenbroekerdijk 14	1,5	42	39	44
6.2_B	Cattenbroekerdijk 14	5	44	42	47
7_A	Cattenbroekerdijk 10	1,5	33	30	35
7_B	Cattenbroekerdijk 10	5	34	31	36
8.1_A	Cattenbroekerdijk 13A	1,5	33	30	35
8.1_B	Cattenbroekerdijk 13A	5	35	33	38
8.2_A	Cattenbroekerdijk 13A	1,5	32	29	34
8.2_B	Cattenbroekerdijk 13A	5	33	30	35
9.1_A	Cattenbroekerdijk 13	1,5	32	29	34
9.1_B	Cattenbroekerdijk 13	5	33	30	35
9.2_A	Cattenbroekerdijk 13	1,5	23	20	25
9.2_B	Cattenbroekerdijk 13	5	23	20	25

Tabel 13 Resultaten indirecte hinder (in dB(A))

Uit de berekeningen blijkt dat in totaliteit geen grenswaarde van de indirecte hinder wordt overschreden.

5 Conclusie

Het voornemen bestaat om ter plaatse van het plangebied te voorzien in een recreatie-eiland, waar ruimte wordt gecreëerd voor ontspanning, binnen- en buitenrecreatie, ruimte en plezier in een natuurlijke omgeving voor een brede doelgroep. Op basis van een goede ruimtelijke ordening is gekozen voor een akoestisch onderzoek industrie-lawaai ten behoeve van de inpasbaarheid van het beoogde plan. Hierbij is uitgegaan van een piekdag in het zomerseizoen, waarbij alle recreatieactiviteiten een constante geluidsuitstraling leveren van 07:00 – 23:00 uur. Dit is daarmee eerder worst-case.

Volgens het Activiteitenbesluit vallen diverse geluidbelastingen buiten toetsing. Voor onderhavige ontwikkeling betreffen dit navolgend:

- Art. 2.17 lid 1 onder b.
De piekniveaus tijdens het laden en lossen tussen 07:00 – 19:00.
- Art. 2.18 lid 1 onder a.
Het stemgeluid van personen op een onverwarmd en onoverdekt terrein, dat onderdeel is van de inrichting.
- Art. 2.18 lid 1 onder b.
Het stemgeluid van bezoekers op het terrein van een inrichting voor sport- of recreatieactiviteiten.
- Art. 2.18 lid 3 onder a.
De piekniveaus van het komen en gaan van bezoekers bij inrichtingen waar uitsluitend of in de hoofdzaak horeca-, sport- en recreatieactiviteiten plaatsvinden.

Ter toetsing aan het Activiteitenbesluit zijn enkel de zip-line (tokkelbaan) en de rijdende personenauto's relevant. Beide betreffen een toetsing aan het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau.

5.1 Langtijdgemiddelde geluidsbelastingen goede ruimtelijke ordening

Uit de berekeningen blijkt dat er enkele overschrijdingen van de richtwaarde vanuit de VNG-publicatie plaatsvinden voor een rustige woonwijk. Dit betreffen de richtwaarden van stap-2 voor de dag- en avondperiode met respectievelijke 45 dB(A) en 40 dB(A).

Ter hoogte van de toetspunten met de hoogste geluidbelasting betreffen de rijdende auto's de maatgevende bron, gevolgd door de spelende kinderen in de buitenspeeltuin.

Bron- en overdrachtsmaatregelen, in zoverre dat stap-2 tijdens een piekdag in totaliteit niet wordt overschreden, zijn niet te treffen zonder belemmering van de bedrijfsvoering dan wel niet wenselijk vanuit stedenbouwkundig/landschappelijk oogpunt. Ter indicatie zou nabij het parkeerterrein een afscherming van minimaal 5 meter hoogte pas akoestisch doelmatig zijn.

Uit de berekeningen van een piekdag in het zomerseizoen blijkt dat in totaliteit geen overschrijdingen plaatsvinden van de richtwaarden van stap-3 vanuit de VNG-publicatie. De richtwaarden van stap-3 voor een rustige woonwijk bedragen 50 dB(A) en 45 dB(A) voor respectievelijk de dag- en avondperiode.

Gerekend is met een maximale bedrijfsvoering tijdens een piekdag in het zomerseizoen, waarbij de recreatieactiviteiten tevens een constante geluidstoevoer leveren van 07:00 – 23:00 uur. De gepresenteerde situatie is eerder worst-case en niet representatief voor een gemiddelde weekdag. De overschrijdingen van stap-2 vanuit de VNG-publicatie kunnen als acceptabel worden geacht. Op basis van de resultaten kan worden voldaan aan een goede ruimtelijke ordening daar de richtwaarden van stap-3 vanuit de VNG-publicatie in totaliteit niet worden overschreden.

5.2 Langtijdgemiddelde geluidsbelastingen Activiteitenbesluit

Uit de berekeningen van het langtijdgemiddelde geluidsniveau blijkt dat in totaliteit geen grenswaarden worden overschreden.

5.3 Maximale geluidsbelastingen goede ruimtelijke ordening

Uit de berekeningen van de maximale geluidsbelastingen blijkt dat in totaliteit geen richtwaarden worden overschreden.

5.4 Indirecte hinder

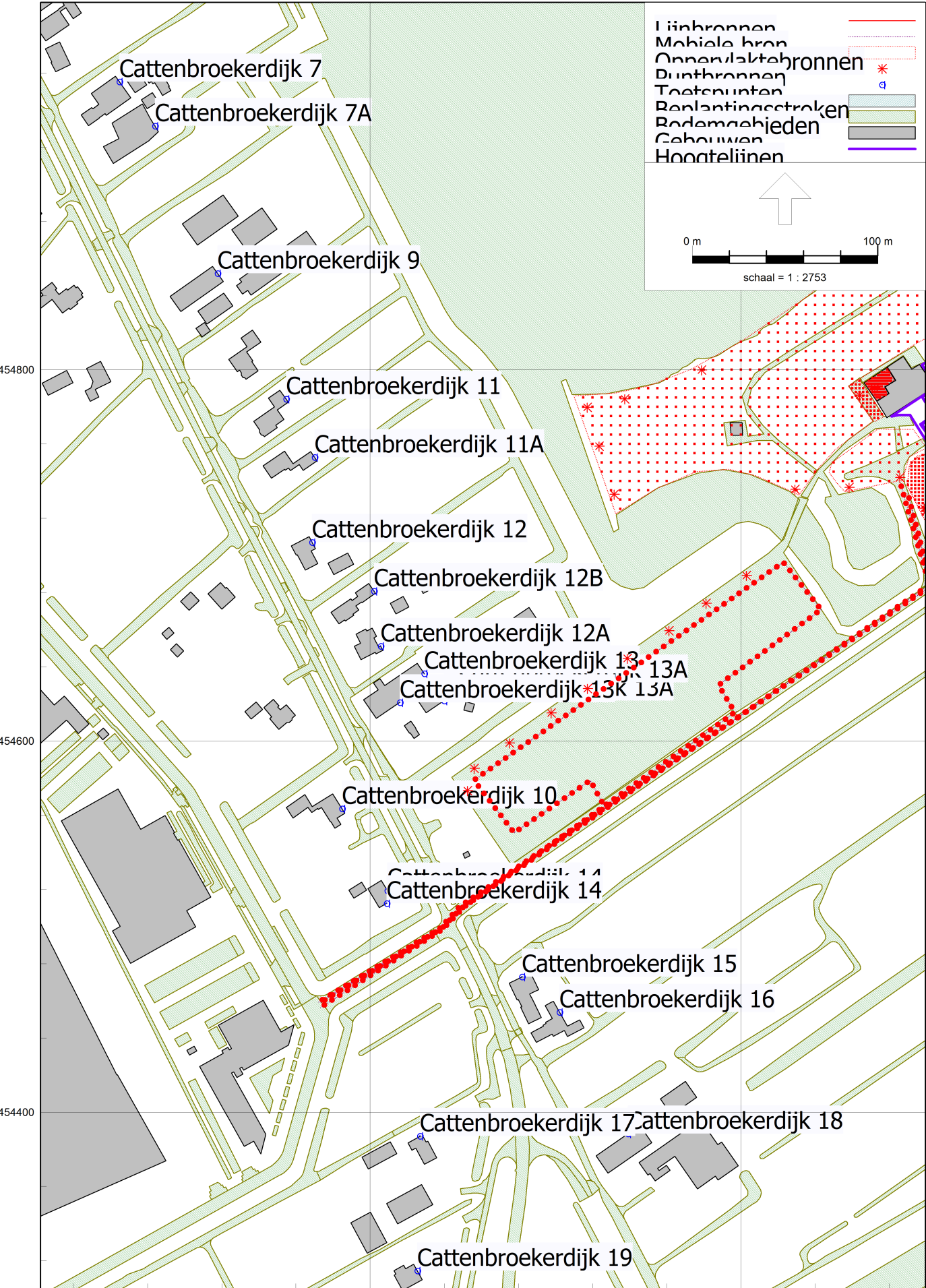
Uit de berekeningen blijkt dat in totaliteit geen grenswaarde van indirecte hinder wordt overschreden.

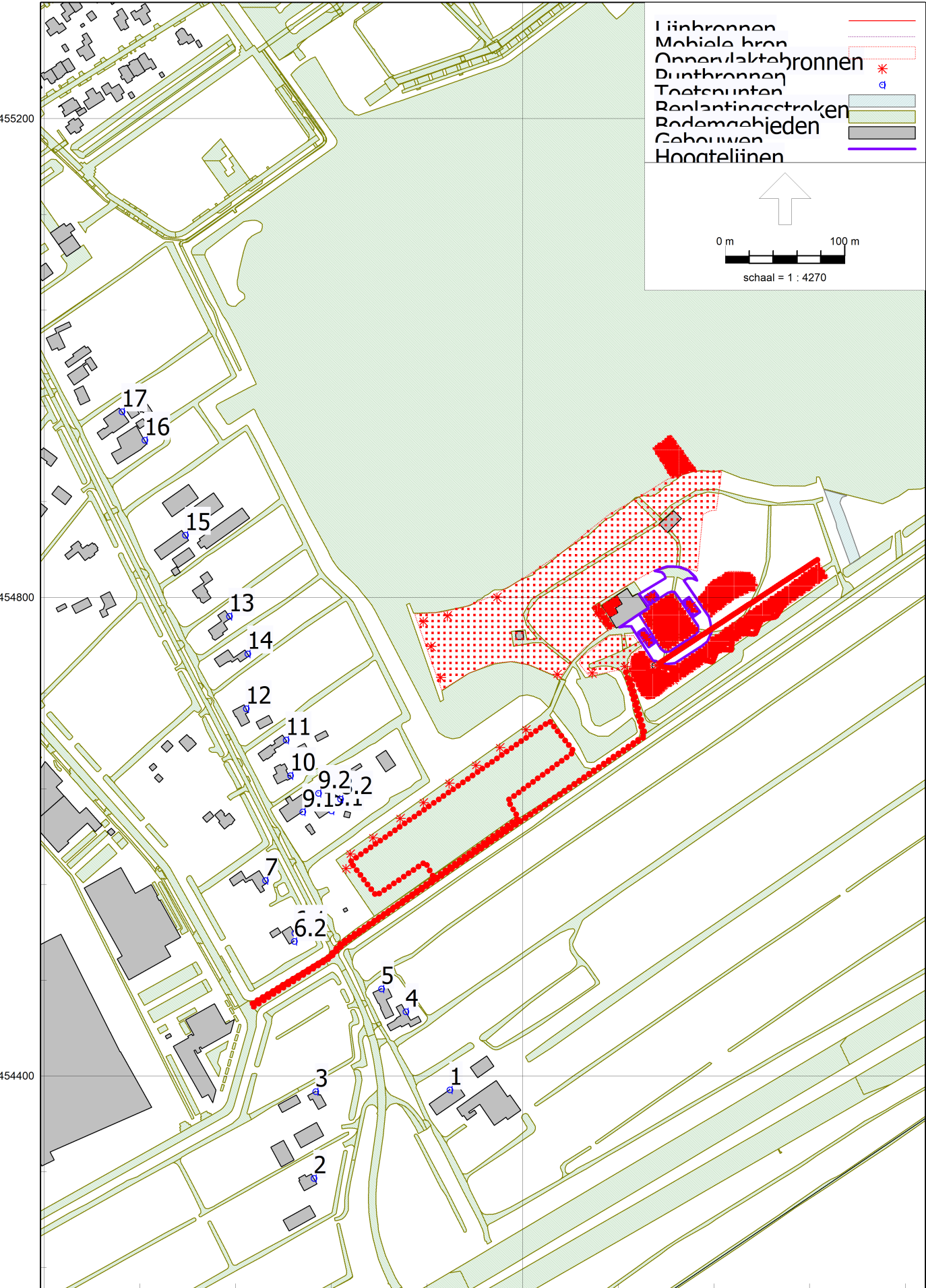
5.5 Eindconclusie

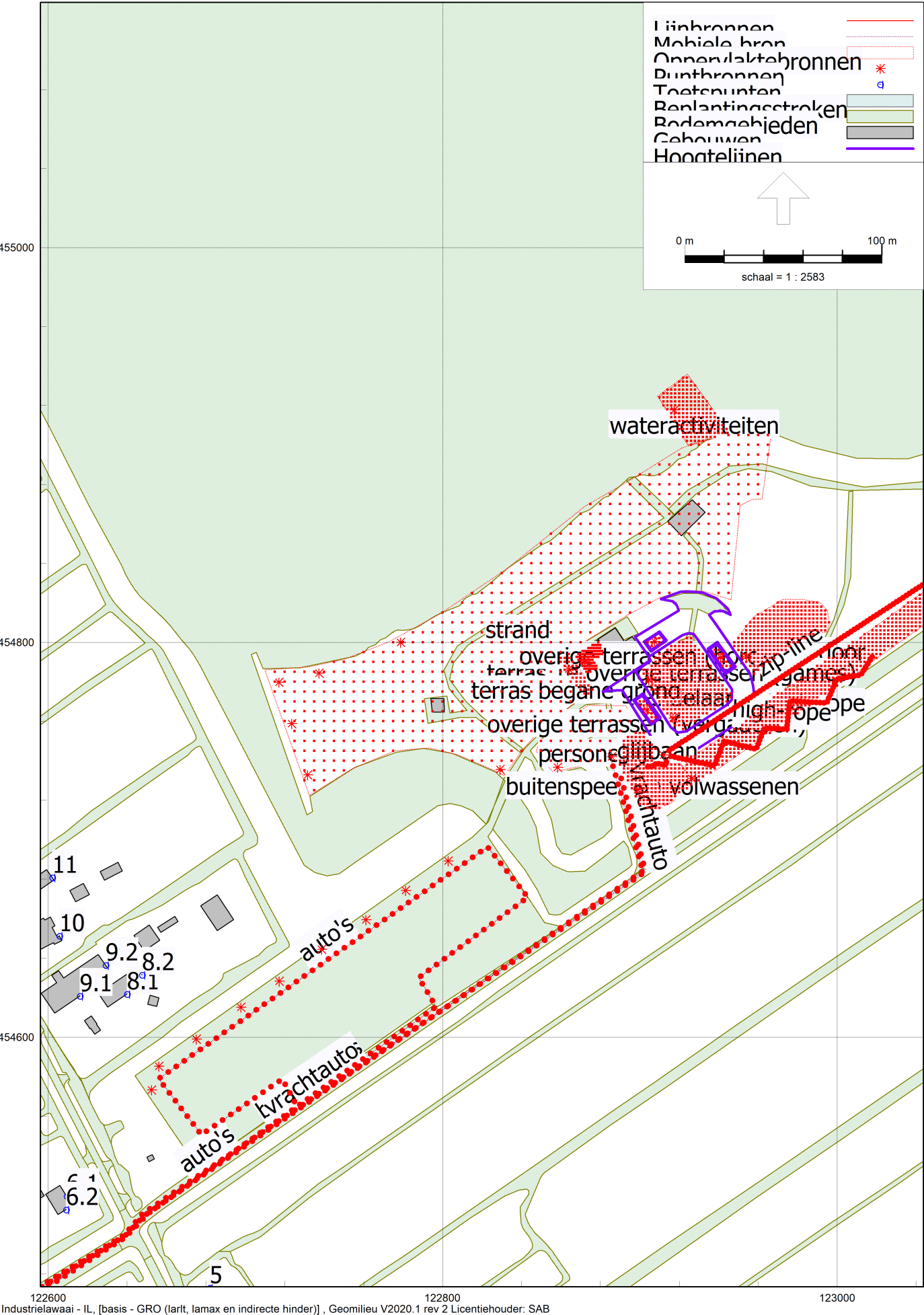
Op basis van de resultaten (exclusief evenementen) is sprake van een goede ruimtelijke ordening. De overschrijdingen van stap-2 vanuit de VNG-publicatie voor het langtijdgemiddelde kunnen als acceptabel worden geacht daar sprake is van een akoestische inzage van een, worst-case situatie, van een piekdag in het zomerseizoen waarbij alle recreatieactiviteiten een constante geluidsuitstraling leveren van 07:00 – 23:00 uur. Bovendien wordt stap-3 vanuit de VNG-publicatie voor het langtijdgemiddelde in totaliteit niet worden overschreden. Het beoogde plan is akoestisch inpassbaar.

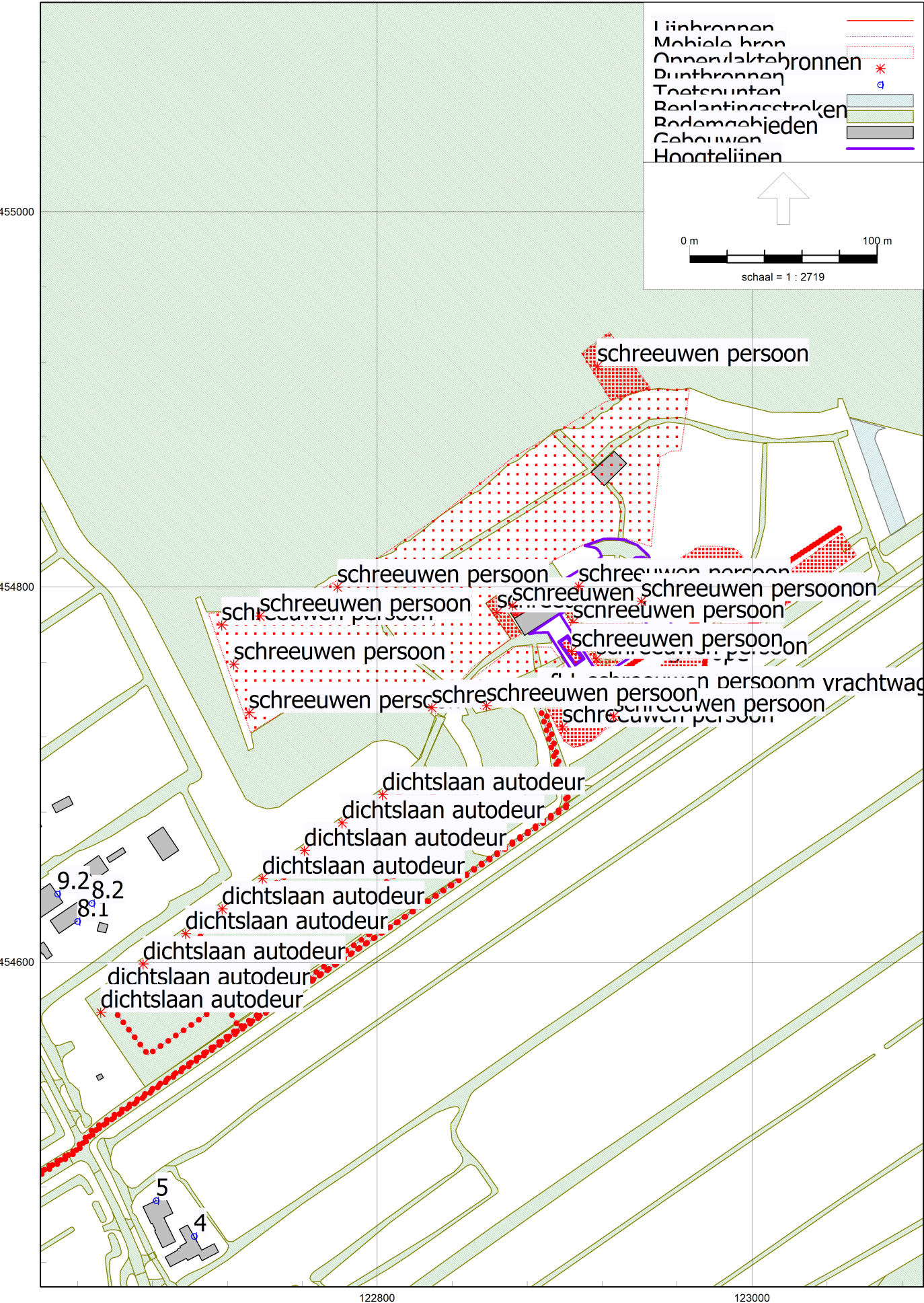
Bijlage 1

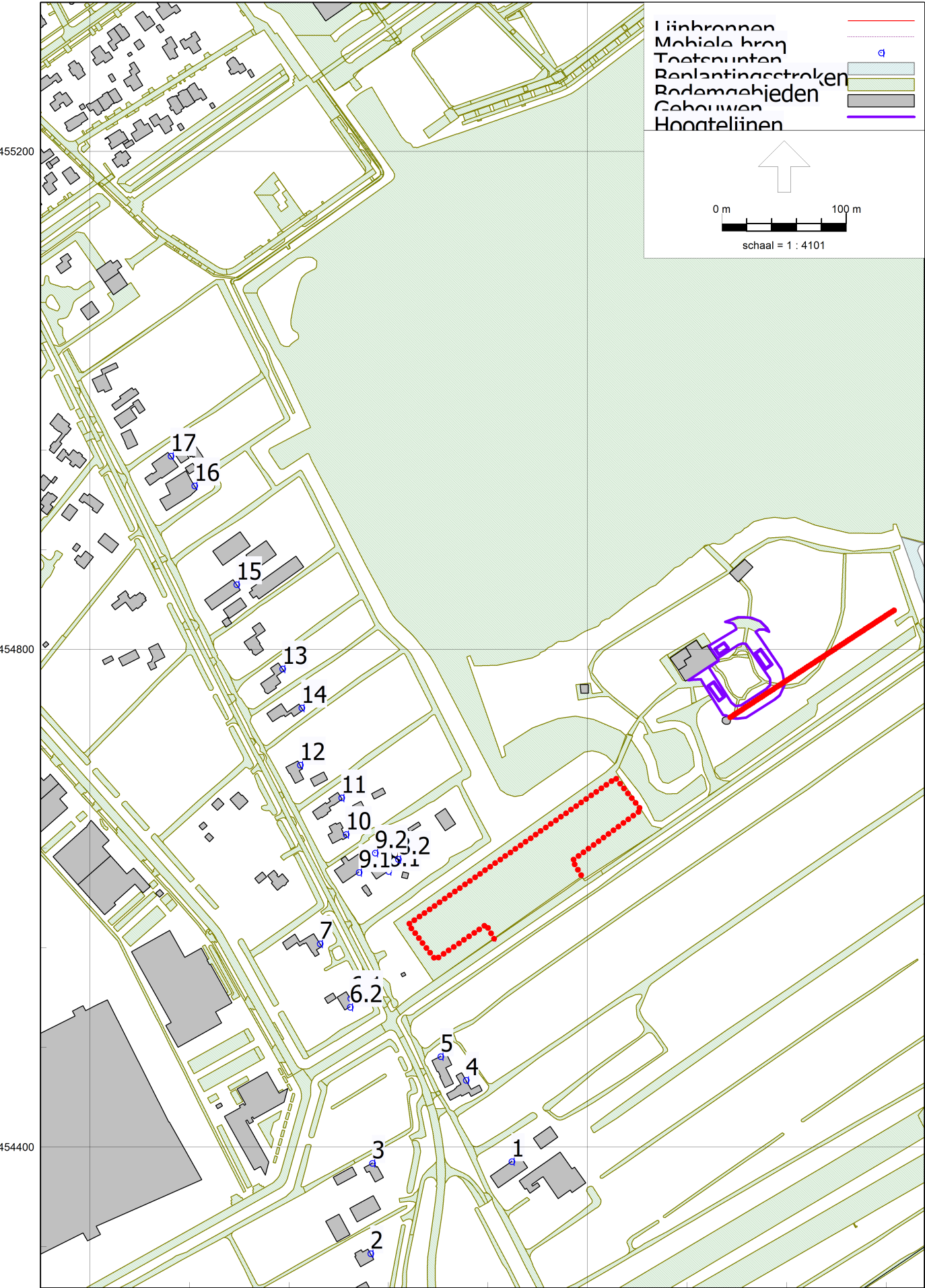
Grafische weergave rekenmodel

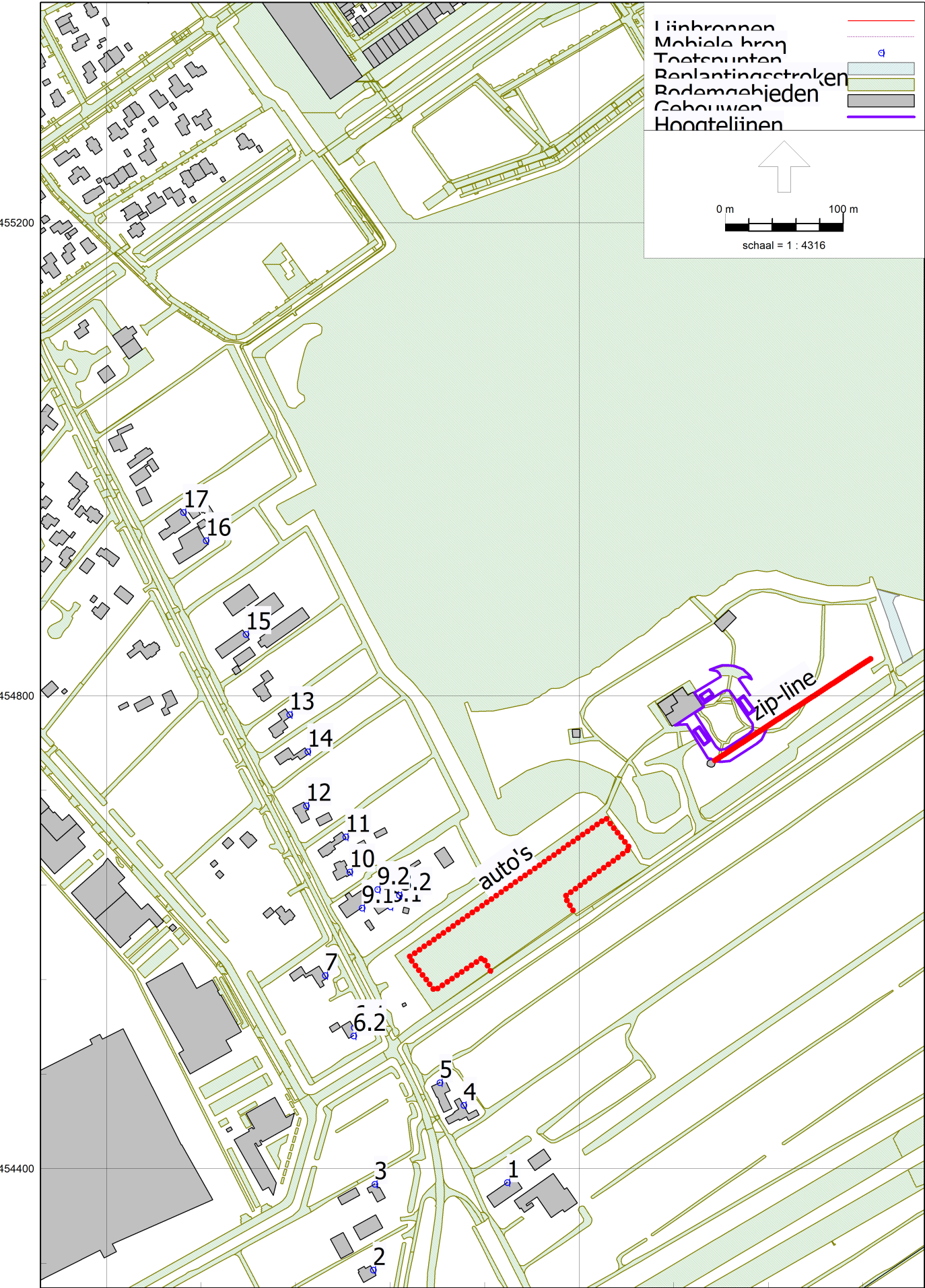


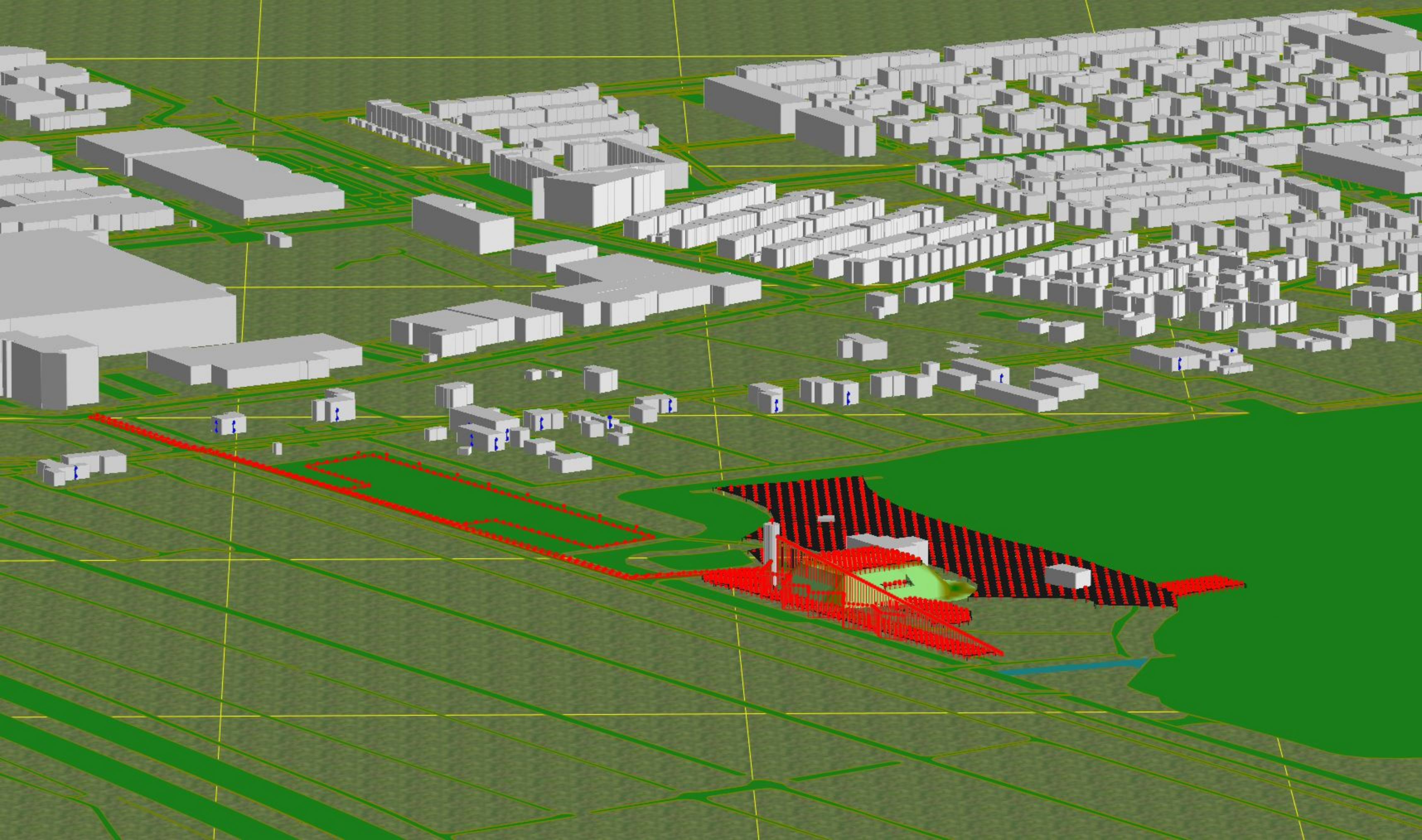


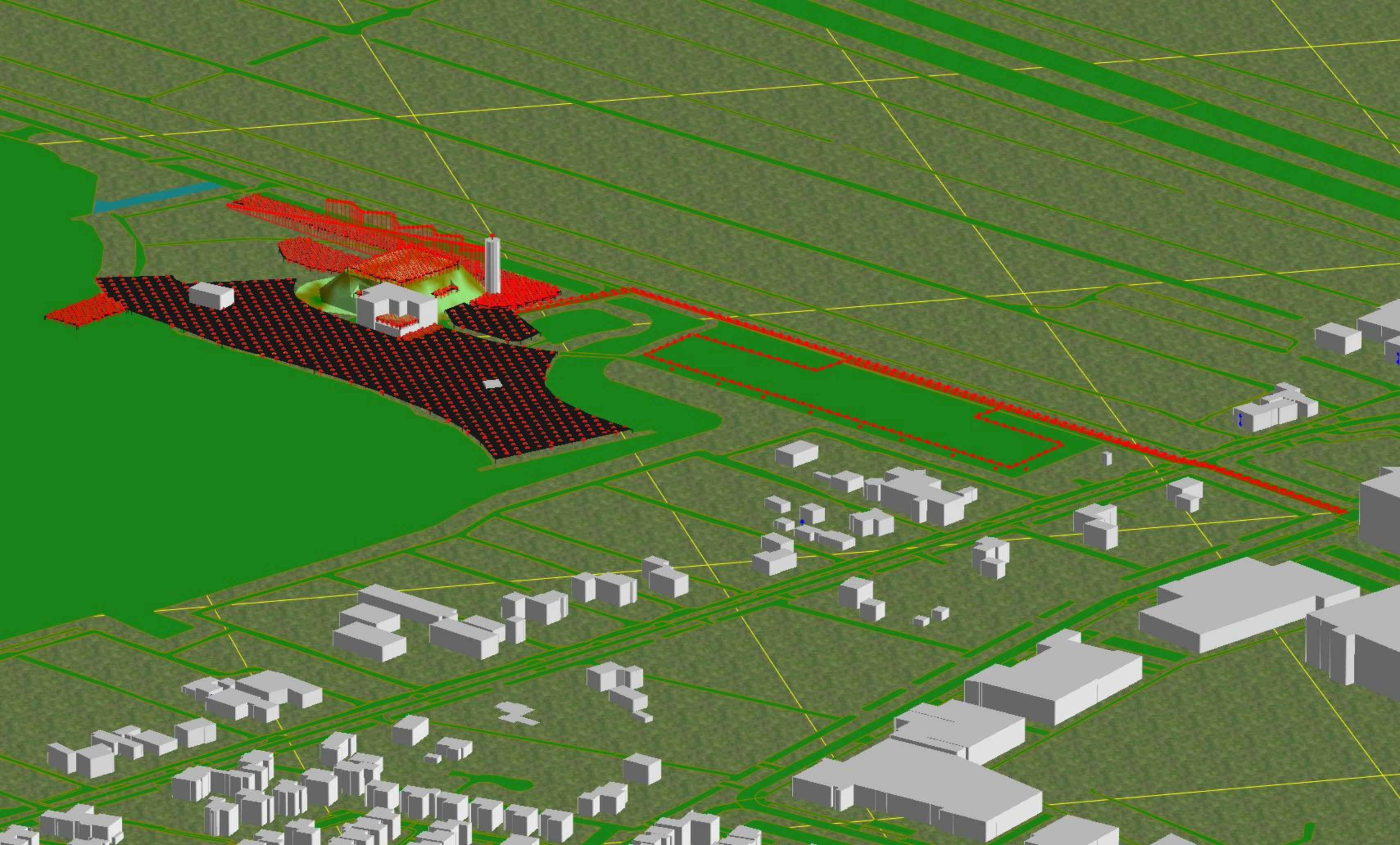


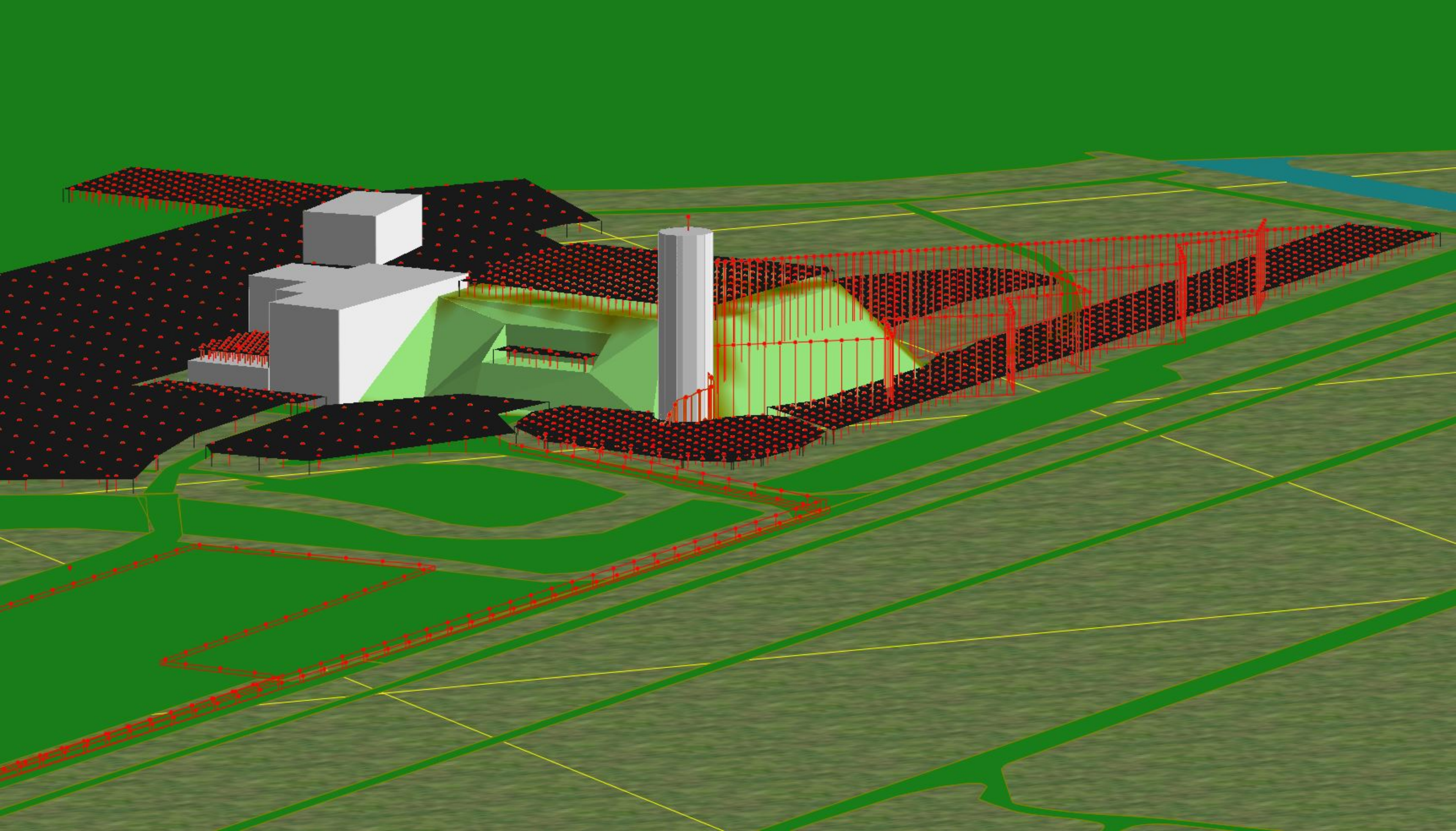












Bijlage 2

Invoergegevens rekenmodel

GRO (larlt, lamax en indirecte hinder)

bodemfactor 0,8

Model: GRO (larlt, lamax en indirecte hinder)
basis - Gebied

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

Naam	Omschr.	ISO_H	ISO M.	Hdef.	Weging	TypeLw	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	Max.afst.
glijbaan	glijbaan	--	0,00	Relatief	A	True	0,00	0,00	--	2,00
high-rope	high-rope	10,28	0,00	Relatief	A	True	0,00	0,00	--	2,00
zip-line	zip-line	--	--	Absoluut	A	True	0,00	0,00	--	2,00

GRO (larlt, lamax en indirecte hinder)
bodemfactor 0,8

Model: GRO (larlt, lamax en indirecte hinder)
basis - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Lijnbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	GeenRefl.	GeenDemping	GeenProces	LwM 31	LwM 63	LwM 125	LwM 250	LwM 500	LwM 1k	LwM 2k
glijbaan	Nee	Nee	Nee	46,60	56,60	62,20	75,90	71,10	69,80	65,50
high-rope	Nee	Nee	Nee	42,04	52,04	57,64	71,34	66,54	65,24	60,94
zip-line	Nee	Nee	Nee	13,95	26,65	32,05	37,65	54,85	55,35	67,05

GRO (larlt, lamax en indirecte hinder)

bodemfactor 0,8

Model: GRO (larlt, lamax en indirecte hinder)
basis - Gebied

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

Naam	LwM 4k	LwM 8k	Lw 31	Lw 63	Lw 125	Lw 250	Lw 500	Lw 1k	Lw 2k	Lw 4k	Lw 8k
glijbaan	58,40	46,30	58,30	68,30	73,90	87,60	82,80	81,50	77,20	70,10	58,00
high-rope	53,84	41,74	63,70	73,70	79,30	93,00	88,20	86,90	82,60	75,50	63,40
zip-line	72,55	66,35	36,00	48,70	54,10	59,70	76,90	77,40	89,10	94,60	88,40

GRO (larlt, lamax en indirecte hinder)
bodemfactor 0,8

Model: GRO (larlt, lamax en indirecte hinder)
basis - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Lijnbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Red 31	Red 63	Red 125	Red 250	Red 500	Red 1k	Red 2k	Red 4k	Red 8k
glijbaan	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
high-rope	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
zip-line	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

GRO (larlt, lamax en indirecte hinder)

bodemfactor 0,8

Model: GRO (larlt, lamax en indirecte hinder)
basis - Gebied

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

Naam	Omschr.	ISO_H	ISO M.	Hdef.	Weging	Aantal(D)	Aantal(A)	Aantal(N)	Gem.snelheid
auto's	auto's	0,50	0,00	Relatief	A	808	142	--	5
bestelauto	bestelauto	0,75	0,00	Relatief	A	6	2	--	5
vrachtauto	vrachtauto	1,50	0,00	Relatief	A	2	--	--	5
auto's	auto's	0,50	0,00	Relatief	A	1616	284	--	30
bestelauto	bestelauto's	0,75	0,00	Relatief	A	6	2	--	30
vrachtauto	vrachtauto	1,50	0,00	Relatief	A	2	--	--	30

GRO (larlt, lamax en indirecte hinder)
bodemfactor 0,8

Model: GRO (larlt, lamax en indirecte hinder)
basis - Gebied

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

Naam	Max.afst.	Lw 31	Lw 63	Lw 125	Lw 250	Lw 500	Lw 1k	Lw 2k	Lw 4k	Lw 8k	Red 31
auto's	5,00	0,00	66,40	74,10	78,40	81,20	83,80	83,20	79,10	74,80	0,00
bestelauto	5,00	64,20	67,40	76,10	80,40	84,80	92,50	91,50	84,60	76,40	0,00
vrachtauto	5,00	64,20	67,40	76,10	80,40	84,80	92,50	91,50	84,60	76,40	0,00
auto's	5,00	0,00	66,40	74,10	78,40	81,20	83,80	83,20	79,10	74,80	0,00
bestelauto	5,00	64,20	67,40	76,10	80,40	84,80	92,50	91,50	84,60	76,40	0,00
vrachtauto	5,00	69,90	81,90	90,90	91,90	94,90	97,90	97,90	89,90	81,90	0,00

GRO (larlt, lamax en indirecte hinder)
bodemfactor 0,8

Model: GRO (larlt, lamax en indirecte hinder)
basis - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Red 63	Red 125	Red 250	Red 500	Red 1k	Red 2k	Red 4k	Red 8k
auto's	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
bestelauto	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
vrachtauto	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
auto's	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
bestelauto	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
vrachtauto	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

GRO (larlt, lamax en indirecte hinder)

bodemfactor 0,8

Model: GRO (larlt, lamax en indirecte hinder)
 basis - Gebied
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Oppervlaktebronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	TypeLw	Weging	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)
buitenspee	buitenspeeltuin kinderen	1,00	0,00	Relatief	True	A	0,00	0,00	--
high rope	high rope	1,80	0,00	Relatief	True	A	0,00	0,00	--
strand	strand	1,80	0,00	Relatief	True	A	3,01	3,01	--
wateractiv	wateractiviteiten	1,80	0,00	Relatief	True	A	0,00	0,00	--
wateractiv	wateractiviteiten	1,80	0,00	Relatief	True	A	0,00	0,00	--
personeel	personeel	1,80	0,00	Relatief	True	A	0,00	0,00	--
wandelaars	wandelaars	1,80	11,00	Relatief	True	A	0,00	0,00	--
minigolf	minigolf outdoor	1,80	0,00	Relatief	True	A	0,00	0,00	--
terras	terras 1e verdieping	5,50	0,00	Absoluut	True	A	0,00	0,00	--
terras	terras begane grond	1,50	0,00	Relatief	True	A	0,00	0,00	--
buitenspee	buitenspeeltuin volwassenen	1,80	0,00	Relatief	True	A	0,00	0,00	--
terras	overige terrassen (vergaderen)	6,50	5,00	Absoluut	True	A	0,00	0,00	--
terras	overige terrassen (games)	6,50	5,00	Absoluut	True	A	0,00	0,00	--
terras	overige terrassen (horeca)	6,50	5,00	Absoluut	True	A	0,00	0,00	--

GRO (larlt, lamax en indirecte hinder)

bodemfactor 0,8

Model: GRO (larlt, lamax en indirecte hinder)
 basis - Gebied
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Oppervlaktebronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	DeltaL	DeltaH	Negeer obj.	LwM2 31	LwM2 63	LwM2 125	LwM2 250	LwM2 500	LwM2 1k	LwM2 2k
buitenspee	2,0	2,0	Ja	42,26	52,26	57,86	71,56	66,76	65,46	61,16
high rope	2,0	2,0	Ja	15,44	25,44	31,04	44,74	39,94	38,64	34,34
strand	5,0	5,0	Ja	24,90	34,90	40,50	54,20	49,40	48,10	43,80
wateractiv	2,0	2,0	Ja	44,18	54,18	59,78	73,48	68,68	67,38	63,08
wateractiv	2,0	2,0	Ja	19,18	29,18	34,78	48,48	43,68	42,38	38,08
personeel	5,0	5,0	Ja	19,88	29,88	35,48	49,18	44,38	43,08	38,78
wandelaars	2,0	2,0	Ja	17,83	27,83	33,43	47,13	42,33	41,03	36,73
minigolf	2,0	2,0	Ja	21,63	31,63	37,23	50,93	46,13	44,83	40,53
terras	1,0	1,5	Ja	37,88	47,88	53,48	67,18	62,38	61,08	56,78
terras	2,0	2,0	Ja	39,96	49,96	55,56	69,26	64,46	63,16	58,86
buitenspee	2,0	2,0	Ja	21,21	31,21	36,81	50,51	45,71	44,41	40,11
terras	2,0	2,0	Ja	36,19	46,19	51,79	65,49	60,69	59,39	55,09
terras	2,0	2,0	Ja	36,06	46,06	51,66	65,36	60,56	59,26	54,96
terras	2,0	2,0	Ja	38,53	48,53	54,13	67,83	63,03	61,73	57,43

GRO (larlt, lamax en indirecte hinder)

bodemfactor 0,8

Model: GRO (larlt, lamax en indirecte hinder)
 basis - Gebied
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Oppervlaktebronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	LwM2 4k	LwM2 8k	Lw 31	Lw 63	Lw 125	Lw 250	Lw 500	Lw 1k	Lw 2k	Lw 4k	Lw 8k
buitenspee	54,06	41,96	71,30	81,30	86,90	100,60	95,80	94,50	90,20	83,10	71,00
high rope	27,24	15,14	48,74	58,74	64,34	78,04	73,24	71,94	67,64	60,54	48,44
strand	36,70	24,60	67,28	77,28	82,88	96,58	91,78	90,48	86,18	79,08	66,98
wateractiv	55,98	43,88	72,28	82,28	87,88	101,58	96,78	95,48	91,18	84,08	71,98
wateractiv	30,98	18,88	47,28	57,28	62,88	76,58	71,78	70,48	66,18	59,08	46,98
personeel	31,68	19,58	50,29	60,29	65,89	79,59	74,79	73,49	69,19	62,09	49,99
wandelaars	29,63	17,53	48,74	58,74	64,34	78,04	73,24	71,94	67,64	60,54	48,44
minigolf	33,43	21,33	51,75	61,75	67,35	81,05	76,25	74,95	70,65	63,55	51,45
terras	49,68	37,58	58,94	68,94	74,54	88,24	83,44	82,14	77,84	70,74	58,64
terras	51,76	39,66	61,70	71,70	77,30	91,00	86,20	84,90	80,60	73,50	61,40
buitenspee	33,01	20,91	50,29	60,29	65,89	79,59	74,79	73,49	69,19	62,09	49,99
terras	47,99	35,89	53,07	63,07	68,67	82,37	77,57	76,27	71,97	64,87	52,77
terras	47,86	35,76	53,07	63,07	68,67	82,37	77,57	76,27	71,97	64,87	52,77
terras	50,33	38,23	53,07	63,07	68,67	82,37	77,57	76,27	71,97	64,87	52,77

GRO (larlt, lamax en indirecte hinder)

bodemfactor 0,8

Model: GRO (larlt, lamax en indirecte hinder)
 basis - Gebied
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Oppervlaktebronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Red 31	Red 63	Red 125	Red 250	Red 500	Red 1k	Red 2k	Red 4k	Red 8k
buitenspee	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
high rope	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
strand	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
wateractiv	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
wateractiv	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
personeel	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
wandelaars	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
minigolf	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
terras	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
terras	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
buitenspee	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
terras	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
terras	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
terras	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

GRO (larlt, lamax en indirecte hinder)
bodemfactor 0,8

Model: GRO (larlt, lamax en indirecte hinder)
basis - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.		Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Type	Richt.	
autodeur	dichtslaan	autodeur	0,50	0,00	Relatief	Normale	puntbron	0,00
autodeur	dichtslaan	autodeur	0,50	0,00	Relatief	Normale	puntbron	0,00
autodeur	dichtslaan	autodeur	0,50	0,00	Relatief	Normale	puntbron	0,00
autodeur	dichtslaan	autodeur	0,50	0,00	Relatief	Normale	puntbron	0,00
autodeur	dichtslaan	autodeur	0,50	0,00	Relatief	Normale	puntbron	0,00
autodeur	dichtslaan	autodeur	0,50	0,00	Relatief	Normale	puntbron	0,00
autodeur	dichtslaan	autodeur	0,50	0,00	Relatief	Normale	puntbron	0,00
afblazen	afblazen hydr.	remsysteem vrachtwagen	1,50	0,00	Relatief	Normale	puntbron	0,00
schreeuw	schreeuwen	persoon	1,80	0,00	Relatief	Normale	puntbron	0,00
schreeuw	schreeuwen	persoon	1,80	0,00	Relatief	Normale	puntbron	0,00
schreeuw	schreeuwen	persoon	1,80	0,00	Relatief	Normale	puntbron	0,00
schreeuw	schreeuwen	persoon	1,80	0,00	Relatief	Normale	puntbron	0,00
schreeuw	schreeuwen	persoon	1,80	0,00	Relatief	Normale	puntbron	0,00
schreeuw	schreeuwen	persoon	1,80	0,00	Relatief	Normale	puntbron	0,00
schreeuw	schreeuwen	persoon	1,80	0,00	Relatief	Normale	puntbron	0,00
schreeuw	schreeuwen	persoon	1,80	0,00	Relatief	Normale	puntbron	0,00
schreeuw	schreeuwen	persoon	1,80	0,00	Relatief	Normale	puntbron	0,00
schreeuw	schreeuwen	persoon	1,80	0,00	Relatief	Normale	puntbron	0,00
schreeuw	schreeuwen	persoon	1,80	0,00	Relatief	Normale	puntbron	0,00
schreeuw	schreeuwen	persoon	26,80	0,00	Absoluut	Normale	puntbron	0,00
schreeuw	schreeuwen	persoon	1,80	0,00	Relatief	Normale	puntbron	0,00
schreeuw	schreeuwen	persoon	1,80	11,00	Relatief	Normale	puntbron	0,00
schreeuw	schreeuwen	persoon	1,80	11,00	Relatief	Normale	puntbron	0,00
schreeuw	schreeuwen	persoon	5,80	0,00	Relatief	Normale	puntbron	0,00
schreeuw	schreeuwen	persoon	6,80	5,00	Absoluut	Normale	puntbron	0,00
schreeuw	schreeuwen	persoon	6,80	5,00	Absoluut	Normale	puntbron	0,00
schreeuw	schreeuwen	persoon	6,80	5,00	Absoluut	Normale	puntbron	0,00
schreeuw	schreeuwen	persoon	1,80	0,00	Relatief	Normale	puntbron	0,00
schreeuw	schreeuwen	persoon	1,80	0,00	Relatief	Normale	puntbron	0,00
schreeuw	schreeuwen	persoon	1,80	0,00	Relatief	Normale	puntbron	0,00
schreeuw	schreeuwen	persoon	1,80	0,00	Relatief	Normale	puntbron	0,00

bodemfactor 0,8

Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Hoek	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	Weging	Lw 31	Lw 63	Lw 125	Lw 250	Lw 500	Lw 1k	Lw 2k
autodeur	360,00	0,00	0,00	--	A	45,20	52,90	59,40	80,30	92,70	92,60	92,50
autodeur	360,00	0,00	0,00	--	A	45,20	52,90	59,40	80,30	92,70	92,60	92,50
autodeur	360,00	0,00	0,00	--	A	45,20	52,90	59,40	80,30	92,70	92,60	92,50
autodeur	360,00	0,00	0,00	--	A	45,20	52,90	59,40	80,30	92,70	92,60	92,50
autodeur	360,00	0,00	0,00	--	A	45,20	52,90	59,40	80,30	92,70	92,60	92,50
autodeur	360,00	0,00	0,00	--	A	45,20	52,90	59,40	80,30	92,70	92,60	92,50
autodeur	360,00	0,00	0,00	--	A	45,20	52,90	59,40	80,30	92,70	92,60	92,50
afblazen r	360,00	0,00	--	--	A	77,00	89,00	98,00	99,00	102,00	106,00	105,00
schreeuw	360,00	0,00	0,00	--	A	83,90	93,30	98,90	112,60	107,80	106,50	102,20
schreeuw	360,00	0,00	0,00	--	A	83,90	93,30	98,90	112,60	107,80	106,50	102,20
schreeuw	360,00	0,00	0,00	--	A	83,90	93,30	98,90	112,60	107,80	106,50	102,20
schreeuw	360,00	0,00	0,00	--	A	83,90	93,30	98,90	112,60	107,80	106,50	102,20
schreeuw	360,00	0,00	0,00	--	A	83,90	93,30	98,90	112,60	107,80	106,50	102,20
schreeuw	360,00	0,00	0,00	--	A	83,90	93,30	98,90	112,60	107,80	106,50	102,20
schreeuw	360,00	0,00	0,00	--	A	83,90	93,30	98,90	112,60	107,80	106,50	102,20
schreeuw	360,00	0,00	0,00	--	A	83,90	93,30	98,90	112,60	107,80	106,50	102,20
schreeuw	360,00	0,00	0,00	--	A	83,90	93,30	98,90	112,60	107,80	106,50	102,20
schreeuw	360,00	0,00	0,00	--	A	83,90	93,30	98,90	112,60	107,80	106,50	102,20
schreeuw	360,00	0,00	0,00	--	A	83,90	93,30	98,90	112,60	107,80	106,50	102,20
schreeuw	360,00	0,00	0,00	--	A	83,90	93,30	98,90	112,60	107,80	106,50	102,20
schreeuw	360,00	0,00	0,00	--	A	83,90	93,30	98,90	112,60	107,80	106,50	102,20
schreeuw	360,00	0,00	0,00	--	A	83,90	93,30	98,90	112,60	107,80	106,50	102,20
schreeuw	360,00	0,00	0,00	--	A	83,90	93,30	98,90	112,60	107,80	106,50	102,20
schreeuw	360,00	0,00	0,00	--	A	83,90	93,30	98,90	112,60	107,80	106,50	102,20
schreeuw	360,00	0,00	0,00	--	A	83,90	93,30	98,90	112,60	107,80	106,50	102,20
schreeuw	360,00	0,00	0,00	--	A	83,90	93,30	98,90	112,60	107,80	106,50	102,20
schreeuw	360,00	0,00	0,00	--	A	83,90	93,30	98,90	112,60	107,80	106,50	102,20

bodemfactor 0,8

Groep: (hoofdgroep)

Groep: (hoofdgroep)

Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industriewet - IL

[illegible]

GRO (larlt, lamax en indirecte hinder)
bodemfactor 0,8

Model: GRO (larlt, lamax en indirecte hinder)
basis - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F
1	Cattenbroekerdijk 18	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--
2	Cattenbroekerdijk 19	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--
3	Cattenbroekerdijk 17	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--
4	Cattenbroekerdijk 16	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--
5	Cattenbroekerdijk 15	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--
6.1	Cattenbroekerdijk 14	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--
6.2	Cattenbroekerdijk 14	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--
7	Cattenbroekerdijk 10	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--
8.1	Cattenbroekerdijk 13A	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--
8.2	Cattenbroekerdijk 13A	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--
9.1	Cattenbroekerdijk 13	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--
9.2	Cattenbroekerdijk 13	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--
10	Cattenbroekerdijk 12A	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--
11	Cattenbroekerdijk 12B	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--
12	Cattenbroekerdijk 12	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--
13	Cattenbroekerdijk 11	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--
14	Cattenbroekerdijk 11A	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--
15	Cattenbroekerdijk 9	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--
16	Cattenbroekerdijk 7A	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--
17	Cattenbroekerdijk 7	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--

GRO (larlt, lamax en indirecte hinder)

bodemfactor 0,8

Model: GRO (larlt, lamax en indirecte hinder)
basis - Gebied

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

Naam	Gevel
1	Ja
2	Ja
3	Ja
4	Ja
5	Ja
6.1	Ja
6.2	Ja
7	Ja
8.1	Ja
8.2	Ja
9.1	Ja
9.2	Ja
10	Ja
11	Ja
12	Ja
13	Ja
14	Ja
15	Ja
16	Ja
17	Ja

GRO (larlt, lamax en indirecte hinder)
bodemfactor 0,8

Model: GRO (larlt, lamax en indirecte hinder)
basis - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Hoogtelijnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	ISO_H
		11,00
1		0,00
		5,00
1		--
2		5,00
3		--
4		5,00
5		--

Acitiviteitenbesluit
bodemfactor 0,8

Model: Activiteitenbesluit
basis - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Lijnbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	ISO_H	ISO M.	Hdef.	Weging	TypeLw	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	Max.afst.	GeenRefl.
zip-line	zip-line	--	--	Absoluut	A	True	0,00	0,00	--	2,00	Nee

Acitiviteitenbesluit
bodemfactor 0,8

Model: Activiteitenbesluit
basis - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Lijnbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	GeenDemping	GeenProces	LwM 31	LwM 63	LwM 125	LwM 250	LwM 500	LwM 1k	LwM 2k	LwM 4k
zip-line	Nee	Nee	13,95	26,65	32,05	37,65	54,85	55,35	67,05	72,55

Acitiviteitenbesluit
bodemfactor 0,8

Model: Activiteitenbesluit
basis - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Lijnbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	LwM 8k	Lw 31	Lw 63	Lw 125	Lw 250	Lw 500	Lw 1k	Lw 2k	Lw 4k	Lw 8k	Red 31
zip-line	66,35	36,00	48,70	54,10	59,70	76,90	77,40	89,10	94,60	88,40	0,00

Acitiviteitenbesluit
bodemfactor 0,8

Model: Activiteitenbesluit
basis - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Lijnbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Red 63	Red 125	Red 250	Red 500	Red 1k	Red 2k	Red 4k	Red 8k
zip-line	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Activiteitenbesluit bodemfactor 0,8

Model: Activiteitenbesluit
basis - Gebied

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

Naam	Omschr.	ISO_H	ISO M.	Hdef.	Weging	Aantal(D)	Aantal(A)	Aantal(N)	Gem.snelheid	Max.afst.
auto's	auto's	0,50	0,00	Relatief	A	808	142	--	5	5,00

Acitiviteitenbesluit
bodemfactor 0,8

Model: Activiteitenbesluit
basis - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Lw 31	Lw 63	Lw 125	Lw 250	Lw 500	Lw 1k	Lw 2k	Lw 4k	Lw 8k	Red 31	Red 63
auto's	0,00	66,40	74,10	78,40	81,20	83,80	83,20	79,10	74,80	0,00	0,00

Acitiviteitenbesluit
bodemfactor 0,8

Model: Activiteitenbesluit
 basis - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Red 125	Red 250	Red 500	Red 1k	Red 2k	Red 4k	Red 8k
auto's	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Activiteitenbesluit bodemfactor 0,8

Model: Activiteitenbesluit
basis - Gebied

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

Naam	Omschr.	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F
1	Cattenbroekerdijk 18	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--
2	Cattenbroekerdijk 19	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--
3	Cattenbroekerdijk 17	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--
4	Cattenbroekerdijk 16	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--
5	Cattenbroekerdijk 15	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--
6.1	Cattenbroekerdijk 14	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--
6.2	Cattenbroekerdijk 14	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--
7	Cattenbroekerdijk 10	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--
8.1	Cattenbroekerdijk 13A	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--
8.2	Cattenbroekerdijk 13A	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--
9.1	Cattenbroekerdijk 13	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--
9.2	Cattenbroekerdijk 13	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--
10	Cattenbroekerdijk 12A	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--
11	Cattenbroekerdijk 12B	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--
12	Cattenbroekerdijk 12	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--
13	Cattenbroekerdijk 11	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--
14	Cattenbroekerdijk 11A	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--
15	Cattenbroekerdijk 9	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--
16	Cattenbroekerdijk 7A	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--
17	Cattenbroekerdijk 7	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--

Activiteitenbesluit bodemfactor 0,8

Model: Activiteitenbesluit
basis - Gebied

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

Naam	Gevel
1	Ja
2	Ja
3	Ja
4	Ja
5	Ja
6.1	Ja
6.2	Ja
7	Ja
8.1	Ja
8.2	Ja
9.1	Ja
9.2	Ja
10	Ja
11	Ja
12	Ja
13	Ja
14	Ja
15	Ja
16	Ja
17	Ja

Acitiviteitenbesluit
bodemfactor 0,8

Model: Activiteitenbesluit
basis - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Beplantingsstroken, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	D. 31	D. 63	D. 125	D. 250	D. 500	D. 1k	D. 2k	D. 4k	D. 8k
		0,00	0,00	Relatief	0,00	0,00	0,00	1,00	1,00	1,00	1,00	2,00	3,00

Acitiviteitenbesluit
bodemfactor 0,8

Model: Activiteitenbesluit
 basis - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Hoogtelijnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	ISO_H
		11,00
1		0,00
		5,00
1		--
2		5,00
3		--
4		5,00
5		--

Bijlage 3

Resultaten

Langtijdgemiddelde bodemfactor 0,8

Rapport: Resultatentabel
 Model: GRO (larlt, lamax en indirecte hinder)
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Larlt
 Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving		X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Etmaal
1_A	Cattenbroekerdijk	18	122739,02	454388,49	1,50	38	37	42
1_B	Cattenbroekerdijk	18	122739,02	454388,49	5,00	40	39	44
10_A	Cattenbroekerdijk	12A	122605,76	454651,23	1,50	41	40	45
10_B	Cattenbroekerdijk	12A	122605,76	454651,23	5,00	44	44	49
11_A	Cattenbroekerdijk	12B	122602,17	454680,83	1,50	37	36	41
11_B	Cattenbroekerdijk	12B	122602,17	454680,83	5,00	43	42	47
12_A	Cattenbroekerdijk	12	122568,81	454707,07	1,50	39	39	44
12_B	Cattenbroekerdijk	12	122568,81	454707,07	5,00	42	42	47
13_A	Cattenbroekerdijk	11	122554,78	454784,30	1,50	40	39	44
13_B	Cattenbroekerdijk	11	122554,78	454784,30	5,00	42	42	47
14_A	Cattenbroekerdijk	11A	122570,13	454752,92	1,50	40	40	45
14_B	Cattenbroekerdijk	11A	122570,13	454752,92	5,00	43	42	47
15_A	Cattenbroekerdijk	9	122517,87	454852,07	1,50	33	33	38
15_B	Cattenbroekerdijk	9	122517,87	454852,07	5,00	41	40	45
16_A	Cattenbroekerdijk	7A	122484,06	454931,43	1,50	39	39	44
16_B	Cattenbroekerdijk	7A	122484,06	454931,43	5,00	41	41	46
17_A	Cattenbroekerdijk	7	122464,93	454955,30	1,50	31	30	35
17_B	Cattenbroekerdijk	7	122464,93	454955,30	5,00	37	37	42
2_A	Cattenbroekerdijk	19	122625,51	454314,63	1,50	34	34	39
2_B	Cattenbroekerdijk	19	122625,51	454314,63	5,00	37	37	42
3_A	Cattenbroekerdijk	17	122626,96	454387,14	1,50	36	35	40
3_B	Cattenbroekerdijk	17	122626,96	454387,14	5,00	39	38	43
4_A	Cattenbroekerdijk	16	122702,24	454453,88	1,50	41	40	45
4_B	Cattenbroekerdijk	16	122702,24	454453,88	5,00	43	42	47
5_A	Cattenbroekerdijk	15	122681,91	454472,94	1,50	42	41	46
5_B	Cattenbroekerdijk	15	122681,91	454472,94	5,00	44	43	48
6.1_A	Cattenbroekerdijk	14	122609,42	454519,45	1,50	42	41	46
6.1_B	Cattenbroekerdijk	14	122609,42	454519,45	5,00	44	43	48
6.2_A	Cattenbroekerdijk	14	122609,08	454512,53	1,50	38	36	41
6.2_B	Cattenbroekerdijk	14	122609,08	454512,53	5,00	39	37	42
7_A	Cattenbroekerdijk	10	122584,90	454563,55	1,50	42	40	45
7_B	Cattenbroekerdijk	10	122584,90	454563,55	5,00	44	42	47
8.1_A	Cattenbroekerdijk	13A	122639,96	454621,73	1,50	45	43	48
8.1_B	Cattenbroekerdijk	13A	122639,96	454621,73	5,00	47	45	50
8.2_A	Cattenbroekerdijk	13A	122647,68	454631,47	1,50	44	42	47
8.2_B	Cattenbroekerdijk	13A	122647,68	454631,47	5,00	47	45	50
9.1_A	Cattenbroekerdijk	13	122616,14	454620,78	1,50	41	39	44
9.1_B	Cattenbroekerdijk	13	122616,14	454620,78	5,00	44	42	47
9.2_A	Cattenbroekerdijk	13	122629,25	454636,39	1,50	37	35	40
9.2_B	Cattenbroekerdijk	13	122629,25	454636,39	5,00	39	37	42

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Maximale geluidbelasting bodemfactor 0,8

Rapport: Resultatentabel
 Model: GRO (larlt, lamax en indirecte hinder)
 LAmox totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: lamax

Naam Toetspunt	Omschrijving		X	Y	Hoogte	Dag	Avond
1_A	Cattenbroekerdijk 18	122739,02	454388,49	1,50	48	48	
1_B	Cattenbroekerdijk 18	122739,02	454388,49	5,00	51	51	
10_A	Cattenbroekerdijk 12A	122605,76	454651,23	1,50	55	55	
10_B	Cattenbroekerdijk 12A	122605,76	454651,23	5,00	59	59	
11_A	Cattenbroekerdijk 12B	122602,17	454680,83	1,50	53	53	
11_B	Cattenbroekerdijk 12B	122602,17	454680,83	5,00	57	57	
12_A	Cattenbroekerdijk 12	122568,81	454707,07	1,50	52	52	
12_B	Cattenbroekerdijk 12	122568,81	454707,07	5,00	56	56	
13_A	Cattenbroekerdijk 11	122554,78	454784,30	1,50	53	53	
13_B	Cattenbroekerdijk 11	122554,78	454784,30	5,00	56	56	
14_A	Cattenbroekerdijk 11A	122570,13	454752,92	1,50	54	54	
14_B	Cattenbroekerdijk 11A	122570,13	454752,92	5,00	57	57	
15_A	Cattenbroekerdijk 9	122517,87	454852,07	1,50	46	46	
15_B	Cattenbroekerdijk 9	122517,87	454852,07	5,00	54	54	
16_A	Cattenbroekerdijk 7A	122484,06	454931,43	1,50	51	51	
16_B	Cattenbroekerdijk 7A	122484,06	454931,43	5,00	52	52	
17_A	Cattenbroekerdijk 7	122464,93	454955,30	1,50	44	44	
17_B	Cattenbroekerdijk 7	122464,93	454955,30	5,00	49	49	
2_A	Cattenbroekerdijk 19	122625,51	454314,63	1,50	44	44	
2_B	Cattenbroekerdijk 19	122625,51	454314,63	5,00	48	48	
3_A	Cattenbroekerdijk 17	122626,96	454387,14	1,50	47	47	
3_B	Cattenbroekerdijk 17	122626,96	454387,14	5,00	49	49	
4_A	Cattenbroekerdijk 16	122702,24	454453,88	1,50	50	50	
4_B	Cattenbroekerdijk 16	122702,24	454453,88	5,00	53	53	
5_A	Cattenbroekerdijk 15	122681,91	454472,94	1,50	50	50	
5_B	Cattenbroekerdijk 15	122681,91	454472,94	5,00	52	52	
6.1_A	Cattenbroekerdijk 14	122609,42	454519,45	1,50	50	50	
6.1_B	Cattenbroekerdijk 14	122609,42	454519,45	5,00	53	53	
6.2_A	Cattenbroekerdijk 14	122609,08	454512,53	1,50	47	47	
6.2_B	Cattenbroekerdijk 14	122609,08	454512,53	5,00	48	48	
7_A	Cattenbroekerdijk 10	122584,90	454563,55	1,50	49	49	
7_B	Cattenbroekerdijk 10	122584,90	454563,55	5,00	52	52	
8.1_A	Cattenbroekerdijk 13A	122639,96	454621,73	1,50	53	53	
8.1_B	Cattenbroekerdijk 13A	122639,96	454621,73	5,00	55	55	
8.2_A	Cattenbroekerdijk 13A	122647,68	454631,47	1,50	55	55	
8.2_B	Cattenbroekerdijk 13A	122647,68	454631,47	5,00	58	58	
9.1_A	Cattenbroekerdijk 13	122616,14	454620,78	1,50	49	49	
9.1_B	Cattenbroekerdijk 13	122616,14	454620,78	5,00	55	55	
9.2_A	Cattenbroekerdijk 13	122629,25	454636,39	1,50	47	47	
9.2_B	Cattenbroekerdijk 13	122629,25	454636,39	5,00	48	48	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Indirecte hinder bodemfactor 0,8

Rapport: Resultatentabel
 Model: GRO (larlt, lamax en indirecte hinder)
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: indirecte hinder
 Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving		X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Etmaal
1_A	Cattenbroekerdijk	18	122739,02	454388,49	1,50	28	25	30
1_B	Cattenbroekerdijk	18	122739,02	454388,49	5,00	29	27	32
10_A	Cattenbroekerdijk	12A	122605,76	454651,23	1,50	23	20	25
10_B	Cattenbroekerdijk	12A	122605,76	454651,23	5,00	23	20	25
11_A	Cattenbroekerdijk	12B	122602,17	454680,83	1,50	20	17	22
11_B	Cattenbroekerdijk	12B	122602,17	454680,83	5,00	24	21	26
12_A	Cattenbroekerdijk	12	122568,81	454707,07	1,50	19	16	21
12_B	Cattenbroekerdijk	12	122568,81	454707,07	5,00	23	20	25
13_A	Cattenbroekerdijk	11	122554,78	454784,30	1,50	22	19	24
13_B	Cattenbroekerdijk	11	122554,78	454784,30	5,00	24	21	26
14_A	Cattenbroekerdijk	11A	122570,13	454752,92	1,50	23	20	25
14_B	Cattenbroekerdijk	11A	122570,13	454752,92	5,00	25	22	27
15_A	Cattenbroekerdijk	9	122517,87	454852,07	1,50	19	17	22
15_B	Cattenbroekerdijk	9	122517,87	454852,07	5,00	22	19	24
16_A	Cattenbroekerdijk	7A	122484,06	454931,43	1,50	13	9	14
16_B	Cattenbroekerdijk	7A	122484,06	454931,43	5,00	18	15	20
17_A	Cattenbroekerdijk	7	122464,93	454955,30	1,50	12	9	14
17_B	Cattenbroekerdijk	7	122464,93	454955,30	5,00	14	11	16
2_A	Cattenbroekerdijk	19	122625,51	454314,63	1,50	25	22	27
2_B	Cattenbroekerdijk	19	122625,51	454314,63	5,00	27	25	30
3_A	Cattenbroekerdijk	17	122626,96	454387,14	1,50	32	29	34
3_B	Cattenbroekerdijk	17	122626,96	454387,14	5,00	34	31	36
4_A	Cattenbroekerdijk	16	122702,24	454453,88	1,50	33	30	35
4_B	Cattenbroekerdijk	16	122702,24	454453,88	5,00	35	32	37
5_A	Cattenbroekerdijk	15	122681,91	454472,94	1,50	38	35	40
5_B	Cattenbroekerdijk	15	122681,91	454472,94	5,00	41	38	43
6.1_A	Cattenbroekerdijk	14	122609,42	454519,45	1,50	39	36	41
6.1_B	Cattenbroekerdijk	14	122609,42	454519,45	5,00	41	38	43
6.2_A	Cattenbroekerdijk	14	122609,08	454512,53	1,50	42	39	44
6.2_B	Cattenbroekerdijk	14	122609,08	454512,53	5,00	44	42	47
7_A	Cattenbroekerdijk	10	122584,90	454563,55	1,50	33	30	35
7_B	Cattenbroekerdijk	10	122584,90	454563,55	5,00	34	31	36
8.1_A	Cattenbroekerdijk	13A	122639,96	454621,73	1,50	33	30	35
8.1_B	Cattenbroekerdijk	13A	122639,96	454621,73	5,00	35	33	38
8.2_A	Cattenbroekerdijk	13A	122647,68	454631,47	1,50	32	29	34
8.2_B	Cattenbroekerdijk	13A	122647,68	454631,47	5,00	33	30	35
9.1_A	Cattenbroekerdijk	13	122616,14	454620,78	1,50	32	29	34
9.1_B	Cattenbroekerdijk	13	122616,14	454620,78	5,00	33	30	35
9.2_A	Cattenbroekerdijk	13	122629,25	454636,39	1,50	23	20	25
9.2_B	Cattenbroekerdijk	13	122629,25	454636,39	5,00	23	20	25

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Acitiviteitenbesluit bodemfactor 0,8

Rapport: Resultatentabel
 Model: Activiteitenbesluit
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 larlt
 Groep: Nee
 Groepsreductie: Nee

Naam			X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Etmaal
Toetspunt	Omschrijving							
1_A	Cattenbroekerdijk 18	122739,02	454388,49	1,50	34	32	37	
1_B	Cattenbroekerdijk 18	122739,02	454388,49	5,00	36	33	38	
10_A	Cattenbroekerdijk 12A	122605,76	454651,23	1,50	32	30	35	
10_B	Cattenbroekerdijk 12A	122605,76	454651,23	5,00	37	34	39	
11_A	Cattenbroekerdijk 12B	122602,17	454680,83	1,50	31	29	34	
11_B	Cattenbroekerdijk 12B	122602,17	454680,83	5,00	34	32	37	
12_A	Cattenbroekerdijk 12	122568,81	454707,07	1,50	32	29	34	
12_B	Cattenbroekerdijk 12	122568,81	454707,07	5,00	34	31	36	
13_A	Cattenbroekerdijk 11	122554,78	454784,30	1,50	32	29	34	
13_B	Cattenbroekerdijk 11	122554,78	454784,30	5,00	33	30	35	
14_A	Cattenbroekerdijk 11A	122570,13	454752,92	1,50	33	30	35	
14_B	Cattenbroekerdijk 11A	122570,13	454752,92	5,00	34	32	37	
15_A	Cattenbroekerdijk 9	122517,87	454852,07	1,50	27	24	29	
15_B	Cattenbroekerdijk 9	122517,87	454852,07	5,00	31	29	34	
16_A	Cattenbroekerdijk 7A	122484,06	454931,43	1,50	27	26	31	
16_B	Cattenbroekerdijk 7A	122484,06	454931,43	5,00	28	26	31	
17_A	Cattenbroekerdijk 7	122464,93	454955,30	1,50	21	18	23	
17_B	Cattenbroekerdijk 7	122464,93	454955,30	5,00	26	24	29	
2_A	Cattenbroekerdijk 19	122625,51	454314,63	1,50	29	26	31	
2_B	Cattenbroekerdijk 19	122625,51	454314,63	5,00	32	29	34	
3_A	Cattenbroekerdijk 17	122626,96	454387,14	1,50	33	30	35	
3_B	Cattenbroekerdijk 17	122626,96	454387,14	5,00	35	32	37	
4_A	Cattenbroekerdijk 16	122702,24	454453,88	1,50	40	37	42	
4_B	Cattenbroekerdijk 16	122702,24	454453,88	5,00	41	39	44	
5_A	Cattenbroekerdijk 15	122681,91	454472,94	1,50	40	37	42	
5_B	Cattenbroekerdijk 15	122681,91	454472,94	5,00	42	39	44	
6.1_A	Cattenbroekerdijk 14	122609,42	454519,45	1,50	40	37	42	
6.1_B	Cattenbroekerdijk 14	122609,42	454519,45	5,00	42	39	44	
6.2_A	Cattenbroekerdijk 14	122609,08	454512,53	1,50	35	33	38	
6.2_B	Cattenbroekerdijk 14	122609,08	454512,53	5,00	37	34	39	
7_A	Cattenbroekerdijk 10	122584,90	454563,55	1,50	40	37	42	
7_B	Cattenbroekerdijk 10	122584,90	454563,55	5,00	42	39	44	
8.1_A	Cattenbroekerdijk 13A	122639,96	454621,73	1,50	44	41	46	
8.1_B	Cattenbroekerdijk 13A	122639,96	454621,73	5,00	47	44	49	
8.2_A	Cattenbroekerdijk 13A	122647,68	454631,47	1,50	43	40	45	
8.2_B	Cattenbroekerdijk 13A	122647,68	454631,47	5,00	45	42	47	
9.1_A	Cattenbroekerdijk 13	122616,14	454620,78	1,50	40	37	42	
9.1_B	Cattenbroekerdijk 13	122616,14	454620,78	5,00	42	39	44	
9.2_A	Cattenbroekerdijk 13	122629,25	454636,39	1,50	36	33	38	
9.2_B	Cattenbroekerdijk 13	122629,25	454636,39	5,00	37	34	39	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen



adviseurs in
ruimtelijke
ontwikkeling

correspondentie SAB

Postbus 479
6800 AL Arnhem
T: 026 357 69 11
E: info@sab.nl
www.sab.nl

bezoekadres Arnhem

Frombergdwarsstraat 54
6814 DZ Arnhem

bezoekadres Amsterdam

Jacob Bontiusplaats 9
1018 LL Amsterdam