

Akoestisch onderzoek theater De Tocht

Akoestisch onderzoek

Status	definitief
Versie	004
Rapport	B.2021.0228.03.R002
Datum	7 september 2021



Colofon

Opdrachtgever	De Tocht B.V. Schrans 26 8932 NE LEEUWARDEN
Contactpersoon opdrachtgever	Dhr. H.J.M.M. Staal
Project Betreft Uw kenmerk	De Tocht Akoestisch onderzoek -
Rapport Datum Versie Status	B.2021.0228.03.R002 7 september 2021 004 definitief
Uitgevoerd door	DGMR Industrie, Verkeer en Milieu B.V. Van Pallandtstraat 9-11 6814 GM Arnhem Postbus 153 6800 AD Arnhem
Contactpersoon	ing. D.A.S.M. (Doede) Wessels 088 346 78 20 dwe@dgmr.nl
Auteur	ing. L. (Levi) Stuut BSc 088 346 78 52 lsu@dgmr.nl
Projectadviseur	R.P.W. (Ronald) Oldengarm 088 346 77 02 ol@dgmr.nl
2e lezer/secr.	NUI HL/KME

Inhoud

1. Inleiding	5
2. Situatie	6
2.1 Omgeving	6
2.2 Theater	6
2.3 Wegverkeer	8
2.4 Spoorverkeer	8
2.5 Nulsituatie	9
3. Theater De Tocht	10
3.1 Bedrijfsactiviteiten en bedrijfstijden	10
3.2 Vervoersbewegingen	10
3.3 Installaties	11
3.4 Geluidsbronnen	11
4. Beoordelingskader	13
5. Akoestische modellering	14
5.1 Rekenmethode	14
5.2 Omgevingsmodel	14
5.3 Beoordelingspunten	14
5.4 Rekenmodellen	15
6. Rekenresultaten	17
6.1 Resultaten theater	17
7. Conclusie	20

Bijlagen

Bijlage 1	Geluidsbronnen
Bijlage 2	Rekenmodel
Bijlage 3	Rekenresultaten theater RBS $L_{Ar,LT}$
Bijlage 4	Resultaten wegverkeer en railverkeer

Niet-technische samenvatting

In deze niet-technische samenvatting is het akoestisch onderzoek in begrijpelijke taal beschreven. De Tocht B.V. is van plan om theatervoorstellingen gedurende de dag- en avondperiode te organiseren. Het betreft een tijdelijk theater voor de duur van tien jaar. Het onderzoek geeft antwoord op de vraag of met het theater sprake is van een akoestisch aanvaardbaar woon- en leefklimaat in de directe omgeving van het theater. Hiervoor is de geluidsuitstraling van het theater op de geluidsgevoelige bestemmingen, zoals woningen, in de omgeving berekend en getoetst aan het Activiteitenbesluit. In het Activiteitenbesluit zijn normen opgenomen voor de dag-, avond- en nachtperiode. Tijdens het onderzoek is gekeken of aan de normen wordt voldaan voor de dag- en avondperiode. In de nachtperiode na 23:00 uur zijn er geen voorstellingen.

Het theater komt te liggen aan de Snekertrekweg in Leeuwarden. Dit ligt ten zuidwesten van het centrum van Leeuwarden. In de omgeving van het theater liggen meerdere bedrijventerreinen. Ten zuiden van het theater is een spoorweg aanwezig. Ongeveer 50 meter in noordelijke richting ligt een terrein waar in de toekomst geluidsgevoelige gebouwen gerealiseerd worden. Het betreft hier woonboten gelegen aan de Harlingertrekvaart en woonfuncties aan de Harlingertrekweg.

Geluid naar de omgeving

Uit het onderzoek blijkt dat de resultaten van het theater op de ligplaatsen en bestaande woningen voldoen aan de toetsingswaarden uit het Activiteitenbesluit.

Geluid van weg- en railverkeer op het theater

De geluidsbelasting van wegverkeer op het theater is maximaal 64 dB (excl aftrek). Deze waarde is hoger dan de voorkeurswaarde uit de Wet geluidhinder. Bij de bouw van het theater dient hier rekening mee te worden gehouden. De geluidsbelasting van het railverkeer is maximaal 48 dB. Dit ligt onder de voorkeurswaarde van 55 dB voor de geluidsbelasting afkomstig van railverkeer voor nieuwe geluidsgevoelige bestemmingen. Het theater is geen nieuw geluidsgevoelige bestemming, Het spoorverkeer veroorzaakt geen relevante geluidsniveaus bij De Tocht.

1. Inleiding

De Tocht B.V. heeft het voornemen om een tijdelijk theater voor de voorstelling 'De Tocht' aan de Snekertrekweg in Leeuwarden te realiseren. Hiervoor heeft DGMR Industrie Verkeer en Milieu B.V. een akoestisch onderzoek uitgevoerd.

Theater De Tocht organiseert theatervoorstellingen gedurende de dag- en avondperiode. Het theater komt daar te staan voor de duur van ten hoogste tien jaar. Omdat met deze realisatie wordt afgeweken van het bestemmingsplan, is een omgevingsvergunning noodzakelijk. Dit onderzoek bevat de ruimtelijke motivering voor het akoestisch aspect.

Het onderzoek geeft antwoord op de vraag of met het theater sprake is van een akoestisch aanvaardbaar woon- en leefklimaat in de directe omgeving van het plangebied. Hiervoor is de geluidsuitstraling van het plan op de geluidsgevoelige bestemmingen in de omgeving berekend en getoetst aan het Activiteitenbesluit.

Daarnaast is door de opdrachtgever gevraagd om in kaart te brengen wat het geluid van de omgeving op het theater doet. Hiervoor hebben wij de geluidsbelasting van het weg- en spoorverkeer in de omgeving op De Tocht berekend. Deze rekenresultaten zijn vergeleken met de normen zoals vermeld in de Wet Geluidhinder.

Het onderzoek geeft antwoord op de vraag of met het theater sprake is van een akoestisch aanvaardbaar woon- en leefklimaat.

2. Situatie

2.1 Omgeving

Het theater komt te liggen aan de Snekertrekweg in Leeuwarden. Dit ligt ten zuidwesten van het centrum van Leeuwarden. In de omgeving van het plangebied liggen meerdere bedrijventerreinen. In figuur 1 is het theater in het plangebied weergegeven. Ten zuiden van het plangebied is een spoorweg aanwezig. Ongeveer 50 meter in noordelijke richting ligt een terrein waar in de toekomst geluidsgevoelige gebouwen gerealiseerd worden. Het betreft hier woonboten gelegen aan de Harlingertrekvaart (donkergroen) en woonfuncties aan de Harlingertrekweg (lichtgroen).



figuur 1: plangebied (rood) aan de Snekertrekweg, ligplaatsen (donkergroen) en woonfunctie locatie (lichtgroen)

2.2 Theater

Binnen het plangebied wordt een theater geplaatst. De gevel- en dakdelen zijn opgebouwd uit sandwichpanelen. De specificatie van de benodigde geluidsisolatie voor het tijdelijke theater is opgenomen in paragraaf 3.4.1. Uitgangspunt bij het ontwerp is dat de benodigde geluidsisolatie van de gevels en het dak voldoende zijn om de geluidsuitstraling naar de omgeving te beperken. Na realisatie van de opbouw zal dit ook door middel van een meting worden vastgesteld. Als uit deze meting blijkt dat de geluidsisolatie onvoldoende is dan worden nadere maatregelen getroffen om te voldoen aan de berekende geluidswaarden. Onderstaande figuren geven een impressie van vergelijkbare tijdelijke theaters.



figuur 2: impressies van vergelijkbare tijdelijke theaters

2.3 Wegverkeer

De verkeersgegevens die in dit onderzoek zijn gebruikt, zijn aangeleverd door de gemeente Leeuwarden en hebben betrekking op peiljaar 2030. Voor de woningen aan Harlingertrekweg 36, 37 en 38 zijn hogere waarden vastgesteld. In het akoestisch onderzoek bij dit hogere waardenbesluit is gerekend met peiljaar 2030. Gezien dat het een tijdelijk project betreft, met een beoogde duur van 5 jaar, is uitgegaan van het peiljaar 2030, en is geen autonome groei toegepast. Met het berekenen van de geluidsbelasting in dit peiljaar is een worst-case situatie beschouwd. De aangeleverde verkeersgegevens uit het actuele verkeersmodel zijn gebruikt, gezien deze uitgaan van een actueel verkeersmodel voor 2030 dan het onderzoek voor de vaststelling van de hogere waarden. De Harlingertrekweg is een ontsluitingsweg in de woonwijk, die geen relevante verkeerintensiteiten heeft. Daarom is deze weg niet beschouwd.

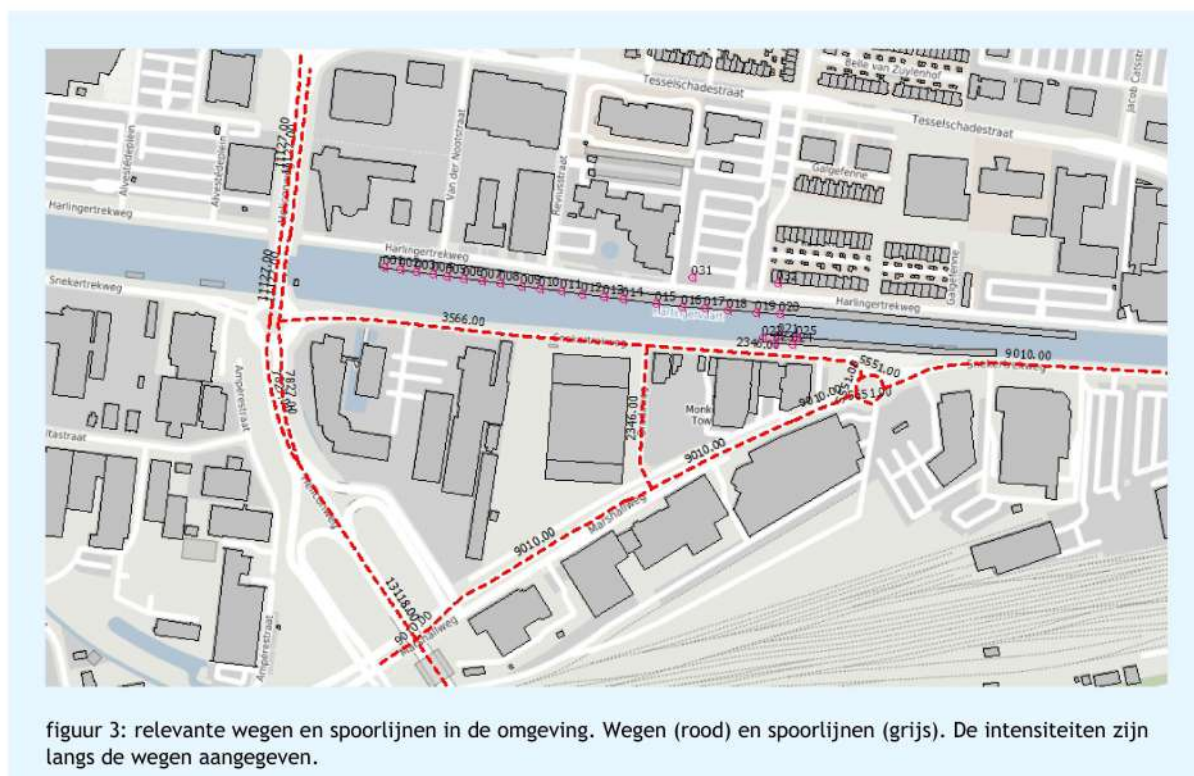
Voor de toekomstige geluidsbelasting in peiljaar 2030 hebben wij een autonome groeifactor van 1% per jaar toegepast. In onderstaande tabel zijn de wegen weergegeven welke in het rekenmodel zijn ingevoerd.

tabel 1: samenvatting verkeersgegevens omliggende wegen

Straatnaam	Verkeersgeneratie (2030 etmaal)	Wegdek	Rijsnelheid (km/uur)
Snekertrekweg ten westen van rotonde	2346-3566	Referentiewegdek	50
Marshallweg/Snekertrekweg	9010	Referentiewegdek	50
Heliconweg/Stephensonviaduct	13118 - 22.254	Referentiewegdek	50

2.4 Spoorverkeer

De spoorgegevens zijn afkomstig van het geluidsregister spoor van Prorail (download 27/5/2021). Hierin zijn de ligging, type spoor en treinintensiteiten opgenomen.



2.5 Nulsituatie

Om de invloed van het theater ten opzichte van het omgevingslawaai in kaart te brengen is op enkele beoordelingspunten (woonboten en woonfuncties) het geluidsniveau ten gevolge van het weg- en spoorverkeer berekend.

Het heersende geluidsniveau ten gevolge van wegverkeer ligt in de dagperiode rond de 57 dB en in de avondperiode rond de 50 dB, excl. aftrek 110g Wet geluidhinder, bij de woonboten. Bij de woningen aan de Harlingertrekweg is het geluidsniveau van het wegverkeer 54 en 48 dB in de dag- en avondperiode.

Het heersende geluidsniveau ten gevolge van railverkeer ligt in de dagperiode rond de 39 dB en in de avondperiode rond de 38 dB bij de woonboten. Bij de woningen aan de Harlingertrekweg is het geluidsniveau van het railverkeer 41 en 39 dB in de dag- en avondperiode.

3. Theater De Tocht

Theater De Tocht houdt zich bezig met het organiseren van theatervoorstellingen. In overleg met de opdrachtgever is de representatieve bedrijfssituatie vastgesteld, waarbij wordt uitgegaan van een maatgevend etmaal. Hierbij is vooral gekeken naar de akoestisch relevante bronnen en hun gebruiksduur in een etmaal waarin de inrichting in werking is in een situatie die regelmatig voorkomt of voor kan komen. De dag-, avond- en nachtperiode worden hierbij afzonderlijk beoordeeld. De perioden hoeven dus niet tot één aansluitend etmaal te behoren.

Voor de bepaling van de representatieve bedrijfssituatie zijn de volgende gegevens geïnventariseerd:

- De bedrijfsactiviteiten en bedrijfstijden.
- Het aantal verkeersbewegingen en rijroutes op het bedrijfsterrein.
- Installaties (de stationaire bronnen)

3.1 Bedrijfsactiviteiten en bedrijfstijden

Er zijn acht voorstellingen per week, waarvan in het weekend twee voorstellingen op een dag. De opvoeringen vinden plaats van 20:00 - 22:00, met uitzondering van de extra voorstelling die in de dagperiode plaatsvindt in het weekend (tussen 15:00 en 17:00). Per jaar zijn er 40 openingsweken.

In overleg met de opdrachtgever is het karakter van de muziek bepaald. Gedurende een voorstelling wordt musicalmuziek afgespeeld met popmuziekspectrum, hierbij is geen sprake van grote bassen. Er is sprake van een zeer grote zaal, waarbij het geluid niet op de wanden is gericht. Daarom is uitgegaan van een binnenniveau in de zaal van 90 dB(A) (popmuziek spectrum). Het binnenniveau in de theaterzaal is gebaseerd op kentallen uit de NSG-richtlijn 'muziekspectra in horecabedrijven' die horen bij popmuziek.

3.2 Vervoersbewegingen

De voertuigbewegingen behorend bij de representatieve bedrijfssituatie hebben betrekking op bezoekers, personeel en leveranciers. Zij kunnen gebruik maken van het eigen parkeerterrein van De Tocht, welke 250 parkeerplaatsen heeft. Voor de overige benodigde parkeerplaatsen wordt buiten de inrichting voorzien.

Bezoekers

Per voorstelling kunnen 1.460 bezoekers naar De Tocht komen. Daarbij wordt aangenomen dat gemiddeld 3 bezoekers per auto arriveren. Dit resulteert in 487 auto's per voorstelling. Een deel van de bezoekers komt aan met een bus. Per voorstelling komen 8 bussen voor de bezoekers.

Personeel

Per dag zijn 100 medewerkers werkzaam. Voor het personeel zijn 40 parkeerplaatsen beschikbaar gesteld bij kantoor Vitens. Voor de overige 60 benodigde parkeerplaatsen wordt buiten de inrichting voorzien. Voor het personeel rijden 12 bussen per dag.

Leveranciers

De volgende verkeersbewegingen van toeleveranciers zijn te verwachten:

- Een keer per dag komt een bestelwagen/kleine vrachtwagen voor de bedrijvigheid (restaurant/catering).
- Een keer per week komt een bestelwagen voor reparatie/techniek
- Gemiddeld 1,5 keer per week wordt drank toegevoerd.

Alle leveranciers arriveren aan de oostzijde van De Tocht. Niet al deze voertuigen komen op één dag. Daarom hebben we voor de maatgevende dag twee voertuigen (4 voertuigbewegingen) gemodelleerd met het geluidsspectrum van een kleine vrachtwagen (bronniveau 101 dB(A)).

Totaal aantal verkeersbewegingen representatieve situatie

Het geluid van de parkerende voertuigen binnen de inrichting wordt bepaald. Voertuigen die buiten de inrichting parkeren, vallen onder de indirecte hinder. In onderstaande tabel zijn de verkeersbewegingen met betrekking tot verkeer weergegeven.

tabel 2: verkeersbewegingen representatieve situatie

Onderdeel	Per show	Aantal voertuigen	Maatgevende dag
Aantal bezoekers	1.460		
Drie bezoekers per auto	100%	487	
Personeel	100	100	
Totaal aantal personenauto's		587	
Bedrijfsactiviteiten			
Totaal aantal personenauto's op eigen terrein		250	
Bussen per voorstelling (bezoekers)		8	
Bussen per dag (personeel)		12	
Bestelbus bedrijvigheid (catering) per dag		1	2
Bestelbus bevoorrading (techniek) per week		1	
Bestelbus drankaanlevering per week		1,5	

3.3 Installaties

Voor het maken en koelhouden van de ijsbaan zijn twee koelinstallaties aanwezig. Deze koelinstallaties worden buiten tegen de westgevel geplaatst en zijn continue in gebruik. Het bronvermogen en de spectra van deze installaties (Chiller 135) staan weergegeven in tabel 5. Het bronvermogen is gebaseerd op de installaties bij een vergelijkbare tijdelijke schaatsbaan die in Delft heeft gestaan.

Op het terrein van de TU Delft (voorheen Sport en Cultuur) heeft iQ Events van 7 december 2018 tot 6 januari 2019 een tijdelijke schaatsbaan gerealiseerd. De hierbij gebruikte koelinstallatie (Chiller 135) hebben wij voor De Tocht als uitgangspunt genomen.

De koelinstallaties zijn 24 uur per dag in bedrijf, hier is geen bedrijfsduurcorrectie toegepast.

Voor de ventilatie/luchtbehandeling zijn twee warmtepompen (van Spantech) aanwezig.

Voor de warmtepompen zijn wij uitgegaan van een bronvermogen van 81 dB(A), afkomstig uit het meetarchief van DGMR. Het betreft een installatie voor een evenementenlocatie met vergelijkbare omvang en capaciteit die in 2020 gemeten is.

De beide warmtepompen worden aan de westzijde van het gebouw geplaatst. De opdrachtgever heeft aangegeven dat de warmtepompen 1 uur voor t/m 1 uur na elke voorstelling in bedrijf zijn.

3.4 Geluidsbronnen

In deze paragraaf zijn de geluidsbronnen (muziekgeluid, installaties en verkeer) van theater De Tocht weergegeven.

3.4.1 Muziekgeluid

Tijdens de theatervoorstellingen wordt musicalmuziek gedraaid zonder grote bassen. Hiervoor is een binnenniveau van 90 dB(A) popmuziek aangehouden. Het geluidsspectrum van het gehanteerde binnenniveau (popmuziek) is in tabel 3 weergegeven.

tabel 3: geluidsspectrum van het gehanteerde binnenniveau

Frequentie [Hz]	31	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	Totaal [dB(A)]
Onderdeel										
Popmuziek	--	63	76	82	85	86	85	80	--	90

Om een geluidniveau van 90 dB(A) popmuziek binnen te borgen is besloten de verzwaarde variant van de gevel- en dakopbouw (dubbele panelen) te gebruiken. Dit aangevuld met extra afscherming voor de installaties. Met de voorgestelde verzwaarde dak-/gevelopbouw wordt een geluidisolatie $R_{A;pop\ 63-4k}$ van 38 dB(A) gerealiseerd.

Door de gevel- en dakdelen zal sprake zijn van geluidsemissie naar de omgeving. De geluidisolatiewaarden van de gebouwschil zijn conform de specificaties die we hebben ontvangen van Spantech. Deze isolatiewaarden zijn in onderstaande tabel weergegeven. In bijlage 1 zijn de specifieke gegevens betreffende de geluidsisolatie van de constructie opgenomen. De geluidsisolatiewaarden in tertsbanden hebben wij omgerekend naar de isolatiewaarden per octaafband.

tabel 4: isolatiewaarden gevels en dak

Frequentie [Hz]	63	125	250	500	1000	2000	4000	Totaal dB(A)
Onderdeel								
Isolatiewaarden	13	30	43	46	54	54	58	
Popmuziek correctie	-27	-14	-9	-6	-5	-6	-10	
Popmuziek $R_{A;pop\ 63-4k}$ - praktijk	-40	-44	-52	-52	-59	-60	-68	-38

De deuren worden uitgevoerd als sluisconstructie of geluidsisolerende deuren met gelijkwaardige praktijk geluidsisolatie ($R_{A;pop\ 63-4k}$ - praktijk = 38 dB(A)). Doorvoeringen zijn voorzien van geluiddempers en worden akoestisch afgedicht.

Zoals in paragraaf 2.2. benoemd, zal na realisatie van het theater door middel van een meting worden vastgesteld dat voldaan wordt aan de te stellen geluidsgrenswaarden. Als uit deze meting blijkt dat de geluidsisolatie van de constructie onvoldoende is dan worden nadere maatregelen getroffen om te voldoen aan de in dit prognose-onderzoek berekende geluidswaarden.

3.4.2 Installaties en verkeer

In het voorgaande hoofdstuk zijn de geluidsbronnen beschreven in de representatieve bedrijfssituatie. In onderstaande tabel zijn de geluidsvermogens voor de verschillende bedrijfsactiviteiten weergegeven.

tabel 5: Lw in dB(A)

Frequentie [Hz]	31	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	Totaal
Onderdeel										
Koelinstallatie	--	75	73	76	80	81	72	60	53	85
Warmtepomp	51	57	66	76	73	75	73	71	60	81
Bussen	--	76	82	87	92	96	94	87	77	100
Lichte voertuigen	53	68	74	77	81	85	84	79	73	89
Kleine vrachtwagen (catering/techniek/drankaanlevering)	57	76	85	90	94	98	97	90	78	102

4. Beoordelingskader

In dit hoofdstuk is het beoordelingskader toegelicht voor enerzijds omgevingsgeluid op het plan, anderzijds de geluidsuitstraling van het plan op de omgeving.

Activiteitenbesluit milieubeheer

Het Activiteitenbesluit is het toetsingskader voor de representatieve bedrijfssituatie en verwijst naar de Wet geluidhinder voor de aanwijzing van geluidsgevoelige terreinen. In de omgeving van het plangebied zijn ligplaatsen aanwezig. Een ligplaats in het water, bestemd om door een woonschip te worden ingenomen, is aangewezen als geluidsgevoelig terrein. Een woonschip zelf is geen geluidsgevoelig object.

Ruimere normstelling voor ligplaatsen voor woonschepen

Een ligplaats voor woonschepen wordt per 1 juli 2015 aangemerkt als geluidsgevoelig terrein. Omdat een ligplaats zich dicht bij een geluidsbron kan bevinden, zijn de grenswaarden aan de equivalente geluidsbelasting en het piekgeluidniveau met 5 dB verhoogd (artikel 2.17.1 lid d en e). In het bestemmingsplan "Leeuwarden - Vosseparkwijk" vastgesteld op 19 december 2011 zijn de ligplaatsen al als zodanig aangewezen. Hiermee is bovengenoemd artikel van toepassing op deze ligplaatsen.

De grenswaarden uit het Activiteitenbesluit zijn in tabel 6 weergegeven.

Strafcorrectie muziekgeluid

In dit onderzoek wordt een strafcorrectie voor muziekgeluid toegepast. In de Handleiding meten en rekenen Industrielawaai, uitgave 1999, staat het volgende over de toepassing van een toeslag voor muziekgeluid:

'Als criterium voor het toekennen van een toeslag voor muziekgeluid geldt dat het muzikale karakter duidelijk hoorbaar moet zijn op het beoordelingspunt.'

Als er sprake is van muziekgeluid dient op het gemeten of berekende langtijdgemiddeld deelgeluidsniveau vanwege de gehele inrichting een toeslag van 10 dB in rekening te worden gebracht. De toeslag wordt toegepast voor dat deel van de beoordelingsperiode dat er sprake is van muziekgeluid. Indien een toeslag voor muziekgeluid wordt gehanteerd, vervallen eventuele toeslagen voor tonale of impulsachtige geluiden.'

Grenswaarden geluidsgevoelige gebouwen in de omgeving

Het langtijdgemiddelde geluidsniveau mag in de dag-, avond- en nachtperiode respectievelijk 50, 45 en 40 dB(A) bedragen bij de woningen aan de Harlingertrekweg aan de overzijde van het water. Bij de ligplaatsen voor woonschepen in het water zijn de grenswaarden voor de dag-, avond- en nachtperiode 55, 50 en 45 dB(A). Op het berekende geluidsniveau komt voor de dag- en avondperiode een toeslag (straffactor) van 10 dB(A) voor herkenbaar muziekgeluid. In onderstaande tabel zijn de grenswaarden volgens het Activiteitenbesluit weergegeven.

tabel 6: toetswaarden

Toetspunt	Dagperiode 07.00-19.00 uur	Avondperiode 19.00-23.00 uur	Nachtperiode 23.00-07.00 uur
Activiteitenbesluit			
L _{Ar} ,L _T op de gevel van gevoelige gebouwen	50	45	40
L _{Ar} ,L _T de grens van ligplaatsen voor woonschepen	55	50	45

5. Akoestische modellering

Dit hoofdstuk beschrijft op welke wijze wij het akoestisch onderzoek uitvoeren, de geluidsbronvermogens die wij hierbij hanteren en hoe het rekenmodel is ingericht.

5.1 Rekenmethode

De berekeningen van de geluidsbelasting afkomstig van het wegverkeer zijn verricht met een door DGMR ontwikkeld computerprogramma Geomilieu (V2020.2) dat is gebaseerd op standaardrekenmethode 2 uit bijlage III van het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012. Er is gerekend met één reflectie per sectorhoek en een sectorhoek van twee graden. Voor industrielawaai is gebruik gemaakt van modellering op basis van methode II.8 uit de Handleiding meten en rekenen Industrielawaai, 1999).

In de berekening wordt met alle factoren die van belang zijn rekening gehouden, zoals afstandsreducties, reflecties, afschermingen en bodem- en luchtdemping. De rekenmodellen zijn ingevoerd ten opzichte van het Rijksdriehoeks-coördinatenstelsel.

We zijn uitgegaan van een standaard geluidsreflecterende bodem ($B_r=0$). De zachte/absorberende bodemvlakken hebben we ingevoerd met een bodemfactor van 1,0.

In bijlage 1 en 2 presenteren wij het rekenmodel.

5.2 Omgevingsmodel

De voor de berekeningen ingevoerde objecten van het bedrijf en haar directe omgeving zijn weergegeven in de figuren van bijlage 2. De ligging van de gebouwen is gebaseerd op de Basisregistratie Adressen en Gebouwen ('BAG'). De gebouwen in de directe omgeving zijn nader gedetailleerd naar de exacte hoogtes. In deze bijlagen staan tevens de geometrische gegevens van deze objecten vermeld. De gemodelleerde bodemgebieden zijn afkomstig uit het BGT (Basiskaart Grootchalige Topografie). In onderstaande figuur zijn de bodemgebieden en gebouwen weergegeven. Hierbij zijn de hoogtes van de gebouwen oplopend van lichtgrijs naar donkergrijs. De weergave van de bodemfactoren zijn 0 (grijs), 0,3 (donkergroen) en 1,0 (lichtgroen).

5.3 Beoordelingspunten

Bij de toekomstige geluidsgevoelige bestemmingen zijn de geluidsbelastingen bepaald. In onderstaande figuur is de ligging weergegeven op de kadastrale kaart.

Hierin zijn de ligplaatsen voor de woonboten in de Harlingertrekvaart donkergroen weergegeven (met rekenpunten 1 t/m 25). Het peil in de vaart is 1 meter onder maaiveld. De rekenpunten voor woonboten zijn op een hoogte van 4 meter boven het waterpeil geplaatst, omdat voor woonarken geldt dat 60% van de oppervlakte van het dakvlak ten hoogste 4,50 m mag bedragen (bron: *bestemmingsplan Leeuwarden - Arken en woonschepen: NL.IMRO.0080.BPWARKENWSCHEPEN-OW01*). Effectief liggen de rekenpunten dus op 3 meter boven het maaiveld.

Aan de overzijde van de vaart is een aantal woonbestemmingen aanwezig, als eerste Harlingertrekvaart 36-38. Deze woningen zijn in 2019 gebouwd, in 2017 zijn bij de planvorming voor deze woningen hogere waarden als gevolg van het wegverkeer vastgesteld. Beoordelingspunt 032 geeft de geluidsbelastingen bij deze woningen.

Het naastgelegen perceel ter hoogte van punt 031, ten westen van deze gebouwen, heeft een woonbestemming. Op dit moment zijn hier nog geen woningen aanwezig, noch concrete plannen voor een ontwikkeling van dit terrein. De geluidsbelastingen zijn daarom wel op de rand van dit perceel inzichtelijk gemaakt, maar verder niet beoordeeld.

Bij de woonfuncties zijn rekenpunten gelegd op een hoogte van 1,5 , 5 en 10 meter hoogte.



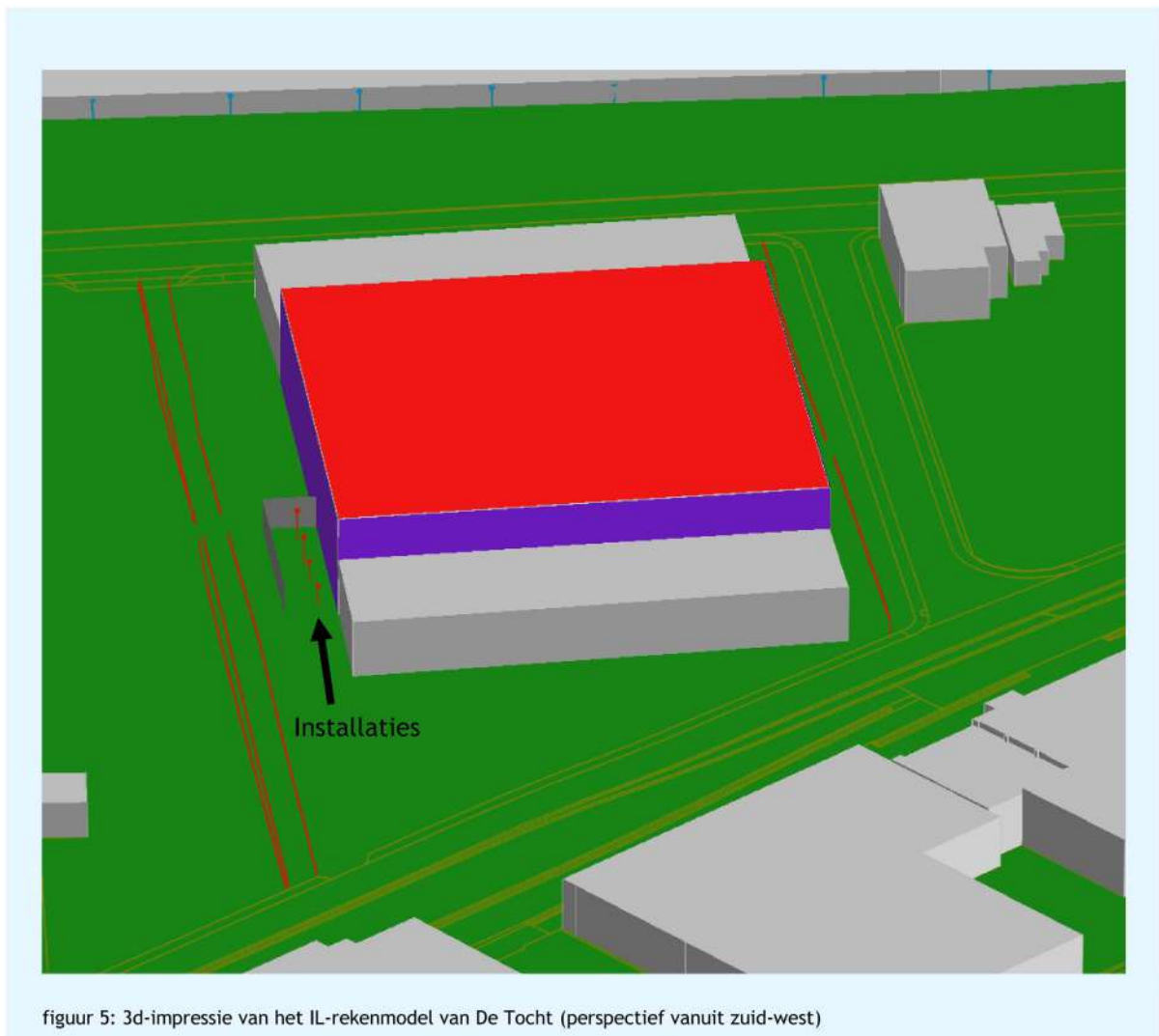
figuur 4: ligging rekenpunten in de omgeving

5.4 Rekenmodellen

In het rekenmodel voor het theater zijn alle akoestisch relevante geluidsbronnen van het theater gemodelleerd, welke in onderstaande figuur zijn weergegeven. Hierin zijn de uitstralende gevels paars en het uitstralend dak rood weergegeven. Alle rijlijnen zijn in het rood weergegeven aan de oostzijde (lichte vrachtwagens) en westzijde (lichte voertuigen en bussen) van De Tocht. De koelinstallaties en warmtepompen zijn als puntbronnen aan de westzijde gemodelleerd. Een volledige specificatie van de invoerparameters is in bijlage 1 opgenomen.

Aan de noord- en westzijde van deze installaties komt een L-vormig 4,5 m hoog scherm te staan met een minimale massa van 20 kg/m². Bijvoorbeeld een enkelsteens muur, betonnen stapelblokken of gestapelde zeecontainers.

De minimale lengte van het scherm loodrecht op het gebouw is 7 m. Het scherm parallel aan het gebouw loopt door tot alle installaties zijn afgeschermd in westelijke richting.



In bijlage 1 zijn ook de modelgegevens voor weg- en railverkeer opgenomen.

6. Rekenresultaten

In dit hoofdstuk zijn de resultaten van het onderzoek weergegeven. Het betreft de langtijd-gemiddelde beoordelingsniveaus van de bedrijfsactiviteiten op de omgeving en de geluidsniveaus van het omliggende weg- en spoorverkeer op De Tocht. De volledige resultaten zijn terug te vinden in bijlage 3 en 4.

6.1 Resultaten theater

In tabel 7 zijn de hoogst berekende langtijdgemiddeld beoordelings-niveaus ($L_{A,F,LT}$) in de representatieve bedrijfssituatie weergegeven. De resultaten zijn getoetst aan het Activiteitenbesluit.

Hierbij is rekening gehouden met een straftoeslag van 10 dB voor hoorbaar muziekgeluid in de dag- en avondperiode. In onderstaande tabel zijn de maatgevende resultaten weergegeven.

In de bijlage zijn de resultaten op alle rekenpunten weergegeven, evenals detailresultaten voor de maatgevende punten.

tabel 7: rekenresultaten $L_{A,F,LT}$ in dB(A)

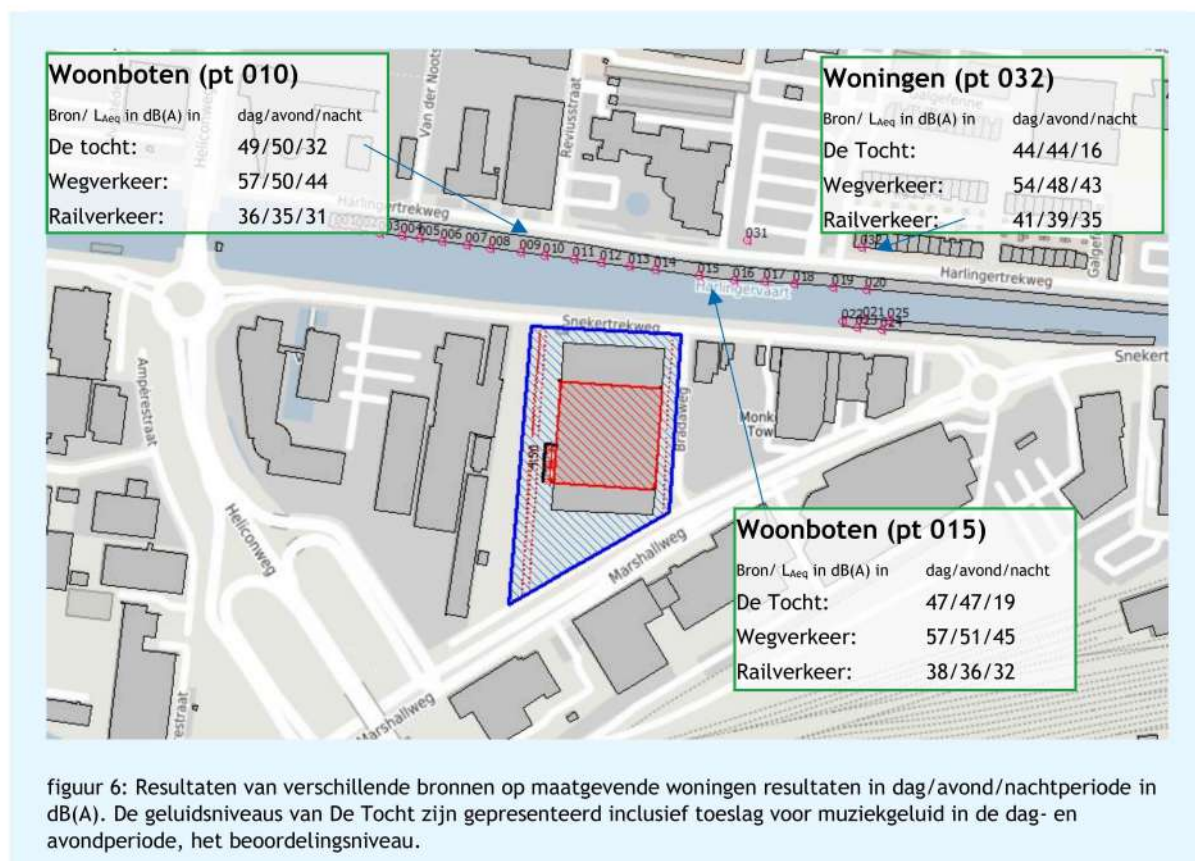
Punt	Adres/locatie	Hoogte (m)	L _{A,F,LT} in dB(A) gedurende de dag-/avond-/nachtperiode			
			Berekend zonder toeslag	Berekend inclusief toeslag herkenbare muziek [10 dB]	Normstelling	Voldoet?
	Ligplaatsen					
009	Ligplaats 20 meter ten oosten van de Reviusstraat (ten westen van De Tocht)	3	38/40/31	48/50/31	55/50/45	Ja
010	Ligplaats ter hoogte van de Reviusstraat (ten westen van De Tocht)	3	39/40/32	49/50/32	55/50/45	Ja
015	Ligplaats ten noordoosten van De Tocht	3	37/37/19	47/47/19	55/50/45	Ja
	Woonfuncties					
032C	Harlingertrekweg halverwege Reviusstraat en Galgeffenne	10	34/34/16	44/44/16	50/45/40	Ja

Uit de resultaten volgt dat de geluidsniveaus op de ligplaatsen voldoen aan de normstelling. Bij de woningen in de omgeving wordt eveneens voldaan aan de normstelling.

Bij de woonboten aan de westzijde van De Tocht zijn de verkeersbewegingen, installaties en muziekgeluid vanuit het theater maatgevend. Bij de woningen en woonboten aan de oostzijde is het muziekgeluid vanuit het theater maatgevend.

6.1.1 Resultaten theater in vergelijking met de omgeving

In onderstaande figuur zijn voor de maatgevende beoordelingspunten de geluidsniveaus van het theater De Tocht (muziek, installaties en parkeren), wegverkeer en railverkeer naast elkaar gezet, zodat inzicht wordt verkregen hoe het geluid van De Tocht zich verhoudt tot de al aanwezige geluidsbronnen.



Uit bovenstaande afbeelding volgt dat de geluidsniveaus van het wegverkeer even hoog of hoger zijn dan de geluidsniveaus van de activiteiten van De Tocht. De geluidsniveaus van het railverkeer zijn lager.

Door het toevoegen van De Tocht (excl. straffactor) zal het heersende geluidsniveau in de omgeving op de meeste punten gelijk blijven, omdat daar de geluidsbelasting van het weg- en railverkeer samen al hoger is dan de geluidsniveaus door De Tocht.

6.1.2 Geluidsmaatregelen

Maatregelen zijn overwogen om de geluidsniveaus op de omgeving terug te brengen. De maatregelen onderzoeken wij in de volgende volgorde:

- 1 Maatregelen aan de bron.
- 2 Maatregelen in de overdracht (scherm).
- 3 Gevelmaatregelen.

Maatregelen aan de bron zijn niet goed mogelijk:

- Het betreft installaties die qua locatie al optimaal zijn geplaatst. De warmtepompen zijn enkel rond de voorstellingen in bedrijf. De koelinstallaties voor de ijsbaan zijn noodzakelijk en kunnen niet beperkt worden in hun functioneren.
- Het theater is een tijdelijk bouwwerk, waarbij de gevel- en dakdelen zwaar geïsoleerd worden uitgevoerd. Uitgegaan is van een binnenniveau van 90 dB(A) popmuziek. Een lager niveau is niet wenselijk, omdat hiermee de beleving beperkt wordt. Aanvullende voorzieningen om de geluidsemissie te beperken zijn niet goed mogelijk.
- Voor het verkeer is reeds een optimale rijroute gezocht. Eveneens parkeert een deel van de bezoekers op elders gelegen parkeerplaatsen, zodat de hoeveelheid vervoersbewegingen rond de inrichting beperkt blijft.

Aanvullende maatregelen in de overdracht zijn niet goed mogelijk. In het ontwerp is reeds afscherming rond de koelinstallaties en warmtepompen meegenomen, zodat de geluidsemissie naar de geluidgevoelige bestemmingen wordt beperkt. Om de emissie van het theater te beperken met schermen zijn zeer hoge schermen nodig. Deze hoge geluidschermen tussen het theater en de weg zijn onwenselijk vanuit stedenbouwkundig en verkeerskundig oogpunt.

7. Conclusie

Voor de realisatie van theater De Tocht aan de Snekertrekweg in Leeuwarden heeft DGMR IVM B.V. een akoestisch onderzoek uitgevoerd.

Met dit akoestisch onderzoek is enerzijds de geluidsbelasting van het theater in de beoogde situatie op de omgeving inzichtelijk gemaakt. De resultaten zijn getoetst aan de grenswaarden uit het Activiteitenbesluit. Anderzijds is de geluidsbelasting van het weg- en spoorverkeer in de omgeving op het theater inzichtelijk gemaakt. Deze resultaten zijn vergeleken met de grenswaarden uit de Wet Geluidhinder.

Uit het onderzoek volgt dat de resultaten van het theater op de ligplaatsen voldoen aan de toetsingswaarden uit het Activiteitenbesluit. Bij de bestaande woningen voldoet het geluidsniveau ook aan de normstelling.

Het geluidsniveau van de al aanwezige (spoor)wegen is even hoog of hoger dan de geluidsniveaus van De Tocht. Door het toevoegen van De Tocht (excl. straffactor) zal het heersende geluidsniveau in de omgeving op de meeste punten gelijk blijven.

p.o. ing. D.A.S.M. (Doede) Wessels

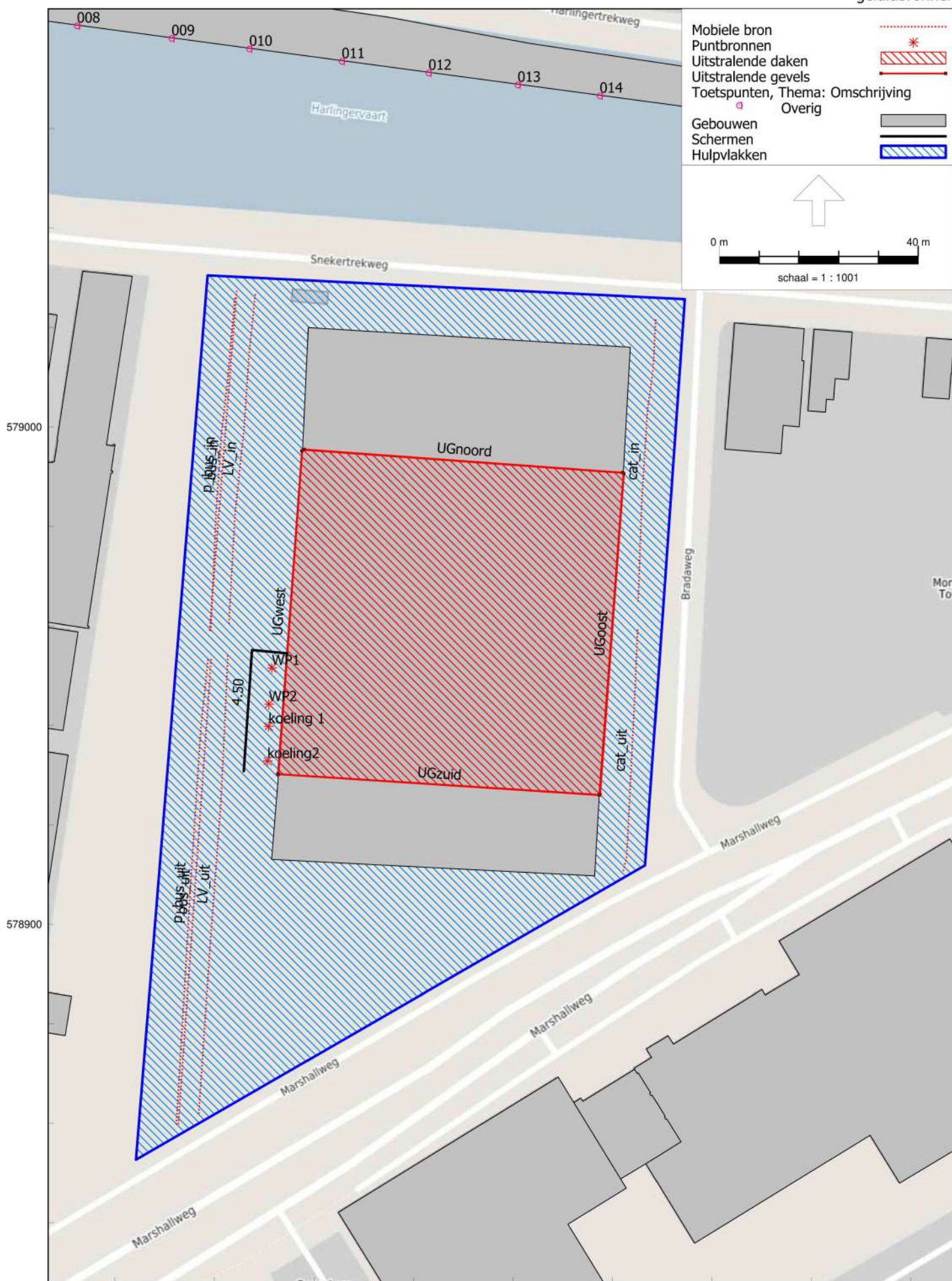


R.P.W. (Ronald) Oldengarm
DGMR Industrie, Verkeer en Milieu B.V.

Bijlage 1

Titel

Geluidsbronnen



B.2021.0228

De Tocht

Model: IL-model - RBS LARLT
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Groep	Omschr.	X	Y	Hoogte	Type	Richt.	Hoek	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	Lw 31	Lw 63	Lw 125	Lw 250	Lw 500	Lw 1k	Lw 2k
Koeling 1	Installaties	Chiller135 - 1	181110.90	578939.80	3.00	Normale puntbron	0.00	360.00	0.00	0.00	0.00	--	75.00	73.00	76.00	80.00	81.00	72.00
Koeling2	Installaties	Chiller135 - 2	181110.66	578932.81	3.00	Normale puntbron	0.00	360.00	0.00	0.00	0.00	--	75.00	73.00	76.00	80.00	81.00	72.00
WP1	Installaties	warmtepomp1	181111.54	578951.53	4.20	Normale puntbron	0.00	360.00	3.01	0.00	--	51.04	57.39	66.15	76.43	73.36	75.36	73.23
WP2	Installaties	warmtepomp2	181110.98	578944.23	4.20	Normale puntbron	0.00	360.00	3.01	0.00	--	51.04	57.39	66.15	76.43	73.36	75.36	73.23

Model: IL-model - RBS LARLT
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Puntsbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Lw 4k	Lw 8k	Lw Totaal	Red 31	Red 63	Red 125	Red 250	Red 500	Red 1k	Red 2k	Red 4k	Red 8k	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k
Koelling 1	60.00	53.00	85.24	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	--	75.00	73.00	76.00	80.00	81.00	72.00	60.00	53.00
Koelling2	60.00	53.00	85.24	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	--	75.00	73.00	76.00	80.00	81.00	72.00	60.00	53.00
WE1	71.35	60.17	81.48	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	51.04	57.39	66.15	76.43	73.36	75.36	73.23	71.35	60.17
WE2	71.35	60.17	81.48	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	51.04	57.39	66.15	76.43	73.36	75.36	73.23	71.35	60.17

De Tocht

Geluidsbronnen de Tocht

Model: IL-model - RBS LArLT
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntsbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Lwr Totaal
Koeling 1	85.24
Koeling2	85.24
WE1	81.48
WE2	81.48

B.2021.0228

De Tocht

Bijlage 1
Geluidsbronnen de Tocht

Model: IL-model - RBS LARLT
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Uitstralende daken, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Omschr.	Groep	Hoogte	Maaiweld	Rel.H	Omtrek	Oppervlakt	BinBui	Cdifuus	TypeIw	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	DeltaX	DeltaY	Lp 31	Lp 63
muziek	muziek uitstraling dak	Gebouwnitstraling	0.10	14.00	0.10	258.94	4190.36	Ja	5	False	0.00	0.00	--	5.0	5.0	--	63.00

Model: IL-model - RBS LArLT

Groep: (hoofdgroep)

Lijst van Uitstralende daken, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Lp 125	Lp 250	Lp 500	Lp 1k	Lp 2k	Lp 4k	Lp 8k	Lp Totaal	Isolatie 31	Isolatie 63	Isolatie 125	Isolatie 250	Isolatie 500	Isolatie 1k	Isolatie 2k	Isolatie 4k	Isolatie 8k
muziek	76.00	81.00	84.00	85.00	84.00	80.00	--	90.36	0.00	13.00	30.00	43.00	46.00	54.00	54.00	58.00	0.00

De Tocht

Geluidsbronnen de Tocht

Model: IL-model - RBS LARLT
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Uitstralende daken, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Red 31	Red 63	Red 125	Red 250	Red 500	Red 1k	Red 2k	Red 4k	Red 8k	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal
muziek	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	--	81.22	77.22	69.22	69.22	62.22	61.22	53.22	--	83.12

De Tocht

Model: IL-model - RBS LARLT
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Uitstralende gevels, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Omschr.	Groep	ISO_H	ISO M.	Hdef.	BinBui	Cdifuus	TypeLw	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	Lengte	Hoogte	DeltaL	DeltaH	Lp 31	Lp 63
UGwest	Uitstralende gevel westzijde	Gebouuitstraling	0.00	0.00	Relatief	Ja	5	False	0.00	0.00	--	65.06	14.0	2.0	2.0	--	63.00
UGoost	Uitstralende gevel oostzijde	Gebouuitstraling	0.00	0.00	Relatief	Ja	5	False	0.00	0.00	--	64.72	14.0	2.0	2.0	--	63.00
UGnoord	Uitstralende gevel noordzijde	Gebouuitstraling	8.00	0.00	Relatief	Ja	5	False	0.00	0.00	--	64.13	6.0	2.0	2.0	--	63.00
UGzuid	Uitstralende gevel zuidzijde	Gebouuitstraling	8.00	0.00	Relatief	Ja	5	False	0.00	0.00	--	64.61	6.0	2.0	2.0	--	63.00

De Tocht

Model: IL-model - RBS LARLT
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Uitstralende gevels, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Lp 125	Lp 250	Lp 500	Lp 1k	Lp 2k	Lp 4k	Lp 8k	Lp Totaal	Isolatie 31	Isolatie 63	Isolatie 125	Isolatie 250	Isolatie 500	Isolatie 1k	Isolatie 2k	Isolatie 4k	Isolatie 8k
UGwest	76.00	81.00	84.00	85.00	84.00	80.00	--	90.36	0.00	13.00	30.00	43.00	46.00	54.00	54.00	58.00	0.00
UGoost	76.00	81.00	84.00	85.00	84.00	80.00	--	90.36	0.00	13.00	30.00	43.00	46.00	54.00	54.00	58.00	0.00
UGnoord	76.00	81.00	84.00	85.00	84.00	80.00	--	90.36	0.00	13.00	30.00	43.00	46.00	54.00	54.00	58.00	0.00
UGzuid	76.00	81.00	84.00	85.00	84.00	80.00	--	90.36	0.00	13.00	30.00	43.00	46.00	54.00	54.00	58.00	0.00

Model: IL-model - RBS LARLT
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Uitstralende gevels, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Red 31	Red 63	Red 125	Red 250	Red 500	Red 1k	Red 2k	Red 4k	Red 8k	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal
UGwest	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	--	74.59	70.59	62.59	62.59	55.59	54.59	46.59	--	76.49
UGoost	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	--	74.57	70.57	62.57	62.57	55.57	54.57	46.57	--	76.47
UGnoord	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	--	70.85	66.85	58.85	58.85	51.85	50.85	42.85	--	72.75
UGzuid	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	--	70.88	66.88	58.88	58.88	51.88	50.88	42.88	--	72.78

Model: IL-model - RBS LARLT

Groep: (hoofdgroep)

Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Groep	Naam	Omschr.	X-l	Y-l	X-n	Y-n	ISO_H	Hdef.	Aantal (D)	Aantal (A)	Aantal (N)	Gem.snelheid	Max.afst.
Verkeersbewegingen	bus_in	bussen ingaand bezoekers	181104.48	579027.28	181099.06	578959.19	0.75	Relatief	8	8	--	--	10.00
	bus_uit	bussen uitgaand bezoekers	181099.35	578953.21	181092.75	578859.59	0.75	Relatief	8	8	--	--	10.00
	cat_in	ingaaand catering vrachtwagens	181188.73	579021.51	181185.21	578964.36	0.75	Relatief	2	--	--	--	10.00
	cat_uit	uitgaand catering vrachtwagens	181185.14	578959.12	181182.25	578910.71	0.75	Relatief	2	--	--	--	10.00
Verkeersbewegingen	LV_in	ingaaand lichte voertuigen	181108.20	579026.56	181102.92	578960.22	0.75	Relatief	250	250	--	--	10.00
	LV_uit	uitgaand lichte voertuigen	181102.72	578953.94	181096.84	578861.87	0.75	Relatief	250	250	--	--	10.00
Verkeersbewegingen	p_bus_in	bussen ingaand personeel	181104.08	579025.79	181099.27	578958.72	0.75	Relatief	12	--	--	--	10.00
	p_bus_uit	bussen uitgaand personeel	181098.70	578953.11	181092.33	578859.15	0.75	Relatief	12	--	--	--	10.00

Model: IL-model - RBS LARLT

Groep: (hoofdgroep)

Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Groep	Lw 31	Lw 63	Lw 125	Lw 250	Lw 500	Lw 1k	Lw 2k	Lw 4k	Lw 8k	Lw Totaal	Red 31	Red 63	Red 125	Red 250	Red 500	Red 1k	Red 2k	Red 4k	Red 8k	Lwr 31
Verkeersbewegingen	0.00	76.00	82.00	87.00	92.00	96.00	94.00	87.00	77.00	99.70	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Verkeersbewegingen	0.00	76.00	82.00	87.00	92.00	96.00	94.00	87.00	77.00	99.70	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Verkeersbewegingen	56.90	76.20	85.20	89.60	94.40	97.80	96.70	89.90	77.90	101.98	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	56.90
Verkeersbewegingen	56.90	76.20	85.20	89.60	94.40	97.80	96.70	89.90	77.90	101.98	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	56.90
Verkeersbewegingen	52.70	67.70	74.10	76.90	80.50	84.50	83.50	79.00	73.00	89.02	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	52.70
Verkeersbewegingen	52.70	67.70	74.10	76.90	80.50	84.50	83.50	79.00	73.00	89.02	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	52.70
Verkeersbewegingen	0.00	76.00	82.00	87.00	92.00	96.00	94.00	87.00	77.00	99.70	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Verkeersbewegingen	0.00	76.00	82.00	87.00	92.00	96.00	94.00	87.00	77.00	99.70	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

Model: IL-model - RBS LARLT

Groep: (hoofdgroep)

Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Groep	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal
Verkeersbewegingen	76.00	82.00	87.00	92.00	96.00	94.00	87.00	77.00	99.70
Verkeersbewegingen	76.00	82.00	87.00	92.00	96.00	94.00	87.00	77.00	99.70
Verkeersbewegingen	76.20	85.20	89.60	94.40	97.80	96.70	89.90	77.90	101.98
Verkeersbewegingen	76.20	85.20	89.60	94.40	97.80	96.70	89.90	77.90	101.98
Verkeersbewegingen	67.70	74.10	76.90	80.50	84.50	83.50	79.00	73.00	89.02
Verkeersbewegingen	67.70	74.10	76.90	80.50	84.50	83.50	79.00	73.00	89.02
Verkeersbewegingen	76.00	82.00	87.00	92.00	96.00	94.00	87.00	77.00	99.70
Verkeersbewegingen	76.00	82.00	87.00	92.00	96.00	94.00	87.00	77.00	99.70



Model: wegverkeer totaal VL 2030
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

ItemID	Groep	Naam	Onschr.	Wegdek	V(LV(D))	V(LV(A))	V(LV(N))	V(MV(D))	V(MV(A))	V(MV(N))	V(ZV(D))	V(ZV(A))	V(ZV(N))	Totaal aantal	%Int(D)	%Int(A)
17681	wegen	Heliconweg		Referentiewegdek	50	50	50	50	50	50	50	50	50	11127.00	6.83	3.23
17715	wegen	Heliconweg		Referentiewegdek	50	50	50	50	50	50	50	50	50	11127.00	6.83	3.23
17727	wegen	Heliconweg		Referentiewegdek	50	50	50	50	50	50	50	50	50	11127.00	6.83	3.23
17618	wegen	Heliconweg/Stephensonviaduct		Referentiewegdek	50	50	50	50	50	50	50	50	50	7827.00	6.83	3.23
17638	wegen	Heliconweg/Stephensonviaduct		Referentiewegdek	50	50	50	50	50	50	50	50	50	13118.00	6.83	3.23
17674	wegen	Heliconweg/Stephensonviaduct		Referentiewegdek	50	50	50	50	50	50	50	50	50	7827.00	6.83	3.23
17746	wegen	Hermesbrug		Referentiewegdek	50	50	50	50	50	50	50	50	50	11127.00	6.83	3.23
179430	wegen	Marshallweg		Referentiewegdek	50	50	50	50	50	50	50	50	50	9010.00	7.00	2.53
17540	wegen	Marshallweg		Referentiewegdek	50	50	50	50	50	50	50	50	50	9010.00	7.00	2.53
17137	wegen	Marshallweg		Referentiewegdek	50	50	50	50	50	50	50	50	50	5551.00	7.00	2.50
17136	wegen	Marshallweg		Referentiewegdek	50	50	50	50	50	50	50	50	50	9010.00	7.00	2.53
17394	wegen	Marshallweg		Referentiewegdek	50	50	50	50	50	50	50	50	50	9010.00	7.00	2.53
17491	wegen	Marshallweg		Referentiewegdek	50	50	50	50	50	50	50	50	50	9010.00	7.00	2.53
17067	wegen	Snekertrikweg		Referentiewegdek	50	50	50	50	50	50	50	50	50	3566.00	7.40	1.80
17185	wegen	Snekertrikweg		Referentiewegdek	50	50	50	50	50	50	50	50	50	2346.00	7.40	1.80
17452	wegen	Snekertrikweg		Referentiewegdek	50	50	50	50	50	50	50	50	50	5551.00	7.00	2.50
17308	wegen	Snekertrikweg		Referentiewegdek	50	50	50	50	50	50	50	50	50	2346.00	7.40	1.80
17200	wegen	Snekertrikweg		Referentiewegdek	50	50	50	50	50	50	50	50	50	5551.00	7.00	2.50

B.2021.0228

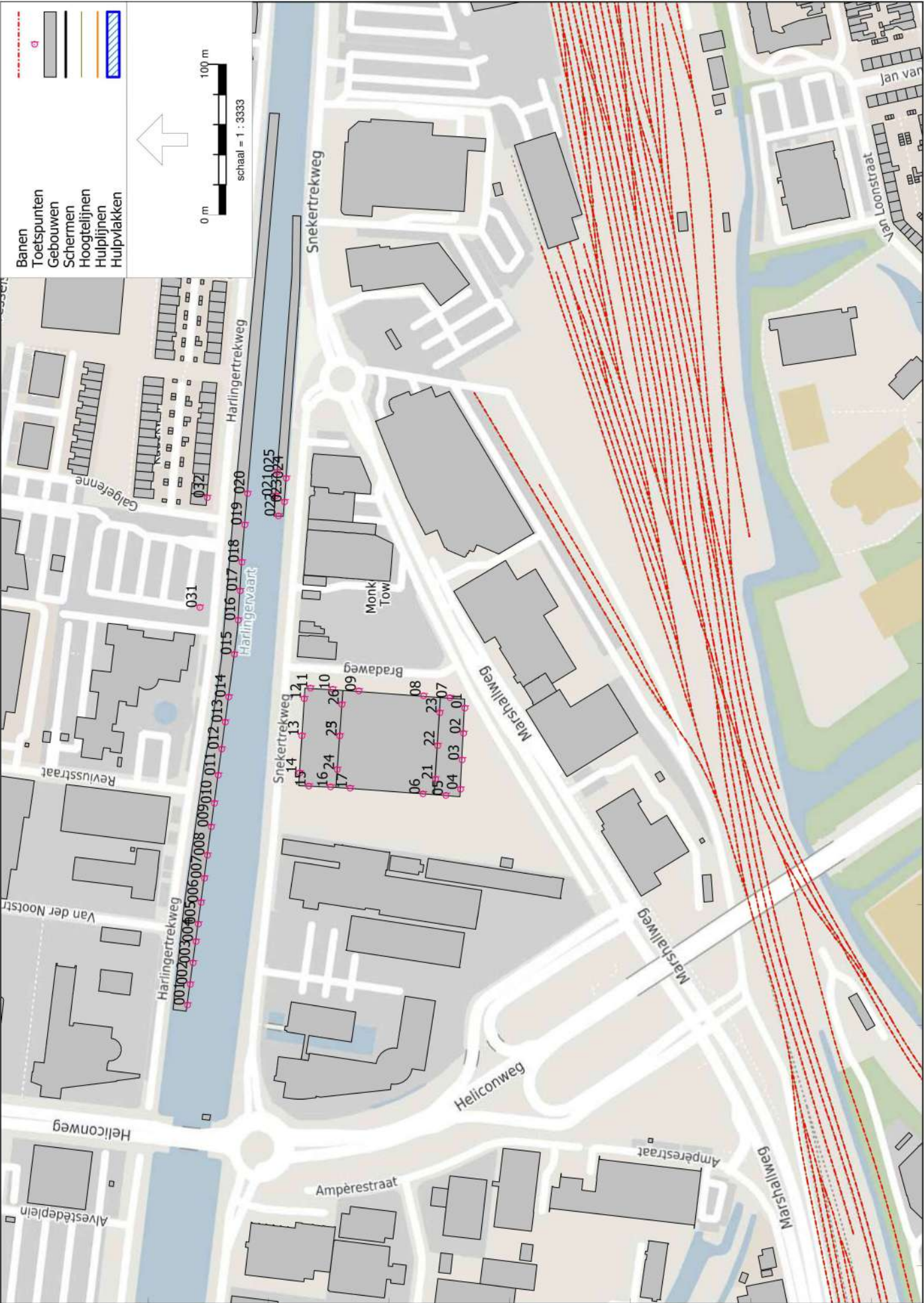
De Tocht

Model: wegverkeer totaal VL 2030

Groep: (hoofdgroep)

Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMG-2012, wegverkeer

ItemID	%Int(N)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)
17681	0.64	97.40	97.40	97.40	1.70	1.70	1.70	0.90	0.90	0.90
17715	0.64	97.40	97.40	97.40	1.70	1.70	1.70	0.90	0.90	0.90
17727	0.64	97.40	97.40	97.40	1.70	1.70	1.70	0.90	0.90	0.90
17618	0.64	97.40	97.40	97.40	1.70	1.70	1.70	100.00	0.90	0.90
17638	0.64	97.40	97.40	97.40	1.70	1.70	1.70	100.00	0.90	0.90
17674	0.64	97.40	97.40	97.40	1.70	1.70	1.70	100.00	0.90	0.90
17746	0.64	97.40	97.40	97.40	1.70	1.70	1.70	0.90	0.90	0.90
179430	0.68	94.20	94.20	94.20	4.50	4.50	4.50	1.30	1.30	1.30
17540	0.68	94.20	94.20	94.20	4.50	4.50	4.50	1.30	1.30	1.30
17137	0.70	94.20	94.20	94.20	4.50	4.50	4.50	1.30	1.30	1.30
17136	0.68	94.20	94.20	94.20	4.50	4.50	4.50	1.30	1.30	1.30
17394	0.68	94.20	94.20	94.20	4.50	4.50	4.50	1.30	1.30	1.30
17491	0.68	94.20	94.20	94.20	4.50	4.50	4.50	1.30	1.30	1.30
17067	0.50	96.60	96.60	96.60	2.60	2.60	2.60	0.80	0.80	0.80
17185	0.50	96.60	96.60	96.60	2.60	2.60	2.60	0.70	0.70	0.70
17452	0.70	94.20	94.20	94.20	4.50	4.50	4.50	1.30	1.30	1.30
17308	0.50	96.60	96.60	96.60	2.60	2.60	2.60	0.80	0.80	0.80
17200	0.70	94.20	94.20	94.20	4.50	4.50	4.50	1.30	1.30	1.30





BRAY STUDIOS

ACOUSTIC TESTING

VC-103183-AA-RP-0002

R00

JULY 2020



VANGUARDIA



2. DESIGN CRITERIA

2.1. The following acoustic design criteria have been identified by the project team:

2.1.1. Stages to meet an overall laboratory tested consistent 50 dB sound reduction for all elements (roofs / walls / elephant doors / personnel doors with airlocks / service penetrations, etc.)

2.1.2. A suitable internal membrane has been incorporated to all walls, and where necessary to ceilings, to achieve Class A performance in terms of sound absorption and as defined in BS EN ISO 11654:1997.

2.1.3. The overall roof construction (including any internal linings) incorporates measures to ensure that the noise level during heavy rain, as defined in BS EN ISO 140-18:2006, does not exceed NR25.

2.2. The first design criterion refers to a laboratory tested sound reduction. Laboratory tested sound reduction values are expressed as R_w , the weighted sound reduction index, which cannot be assessed in the field.

6. RESULTS

6.1. Reverberation time results are included in Table 2, rounded to the closest 0.1 second.

Table 2 Measured reverberation time

T ₂₀ Reverberation time (sec) 1/3 rd Octave Band Centre Frequency Hz																			
	50	63	80	100	125	160	200	250	315	400	500	630	800	1000	1250	1600	2000	2500	3150
Studio 5	1.8	1.8	1.8	2.2	2.3	2.1	2.2	2.1	2.0	2.0	1.8	1.8	1.5	1.4	1.2	1.2	1.2	1.3	1.1
Studio 4	2.6	2.5	2.6	3.2	3.3	3.1	3.1	3.0	3.1	2.8	2.8	2.7	2.5	2.3	2.4	2.0	2.0	2.0	1.6

6.2. The level difference was calculated using the formula:

$$D_{1s,2m} = -10 \lg \left[\frac{1}{n} \sum_{i=1}^n 10^{-D_i/10} \right]$$

6.3. The calculated level differences are presented in Table 3, rounded to the nearest 1 dB.

Table 3 Level difference

Level difference $D_{1s,2m}$ (dB) 1/3 rd Octave Band Centre Frequency Hz																				
	50	63	80	100	125	160	200	250	315	400	500	630	800	1000	1250	1600	2000	2500	3150	
Studio 5	16	12	11	24	31	38	41	44	44	47	46	49	53	54	56	56	55	55	58	
Studio 4	14	12	12	26	34	40	44	44	40	43	47	49	54	52	56	53	55	54	59	

6.4. The weighted level differences D_w were calculated in accordance with ISO 717-1: 2013.

— Studio 5: D_w = 51 dB

— Studio 4: D_w = 50 dB



CONCLUSION

- 6.5. The weighted reduction level difference onsite exceeds 50dB for both studios.
- 6.6. The design criterion is for laboratory tested sound insulation R_w that cannot be measured on site, however field test results are typically lower than those conducted in a lab for the same partition, due to the effects of flanking transmission so the design target is considered to be met.
- 6.7. Significant participation was not recorded during the long-term survey and the internal levels under heavy rain (which are also normally lab based) cannot be assessed using the recorded data.
- 6.8. The measured reverberation time suggests that a suitable sound absorbing surface has been installed inside both studio walls.
- 6.9. Studio 4 recorded higher internal L_{Aeq} noise levels than Studio 5. While this was expected to a degree due to the small difference in sound insulation, reverberation times and proximity to the main road, levels up to 7 dB (A) lower were recorded in the same studio during the weekdays. Due to the unattended nature of the survey the discrepancy can only be hypothesized and could be due to:
- Mechanical plant that was operating near or inside studio 4 that was switched off or not present in studio 5.
 - A fairly constant external noise source outside the studio boundaries.

Materiaal/opbouw:

Tent met Dw = 50 dB

Isolatiewaarden						
63	125	250	500	1000	2000	4000
13	30	43	46	54	54	58

Popmuziek						
-27	-14	-9	-6	-5	-6	-10
-40	-44	-52	-52	-59	-60	-68

38.1

RA, pop

Housemuziek						
-13	-8	-8	-7	-7	-9	-10
-26	-38	-51	-53	-61	-63	-68

25.7

RA, house

Bioscoop						
-22	-7	-4	-5	-9	-10	-18
-35	-37	-47	-51	-63	-64	-76

32.6

RA, bios

C-weging volgens ISO 717-1						
-32	-22	-15	-9	-6	-5	-5
-45	-52	-58	-55	-60	-59	-63

43.4

RA

Ctr-weging volgens ISO 717-1						
-18	-14	-10	-7	-4	-6	-11
-31	-44	-53	-53	-58	-60	-69

30.7

RA, tr

Stemgeluid volgens agenda DGM					
-24	-12	-3	-3	-11	
-54	-53	-49	-58	-65	

46.6

RA, stem

Spectrum XX 63-4k					
0	0	0	0	0	0
-13	-30	-43	-46	-54	-58

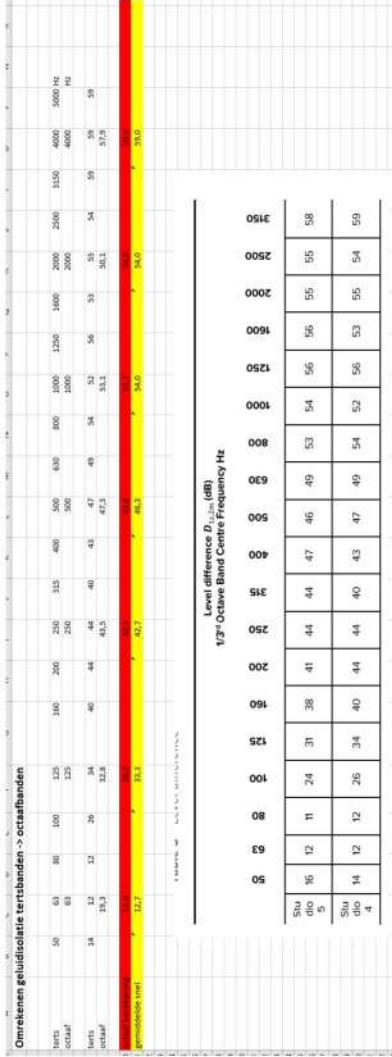
12.9

RA, xx 63-4k

Spectrum XX 125-2k					
0	0	0	0	0	0
-30	-43	-46	-54	-54	-54

29.7

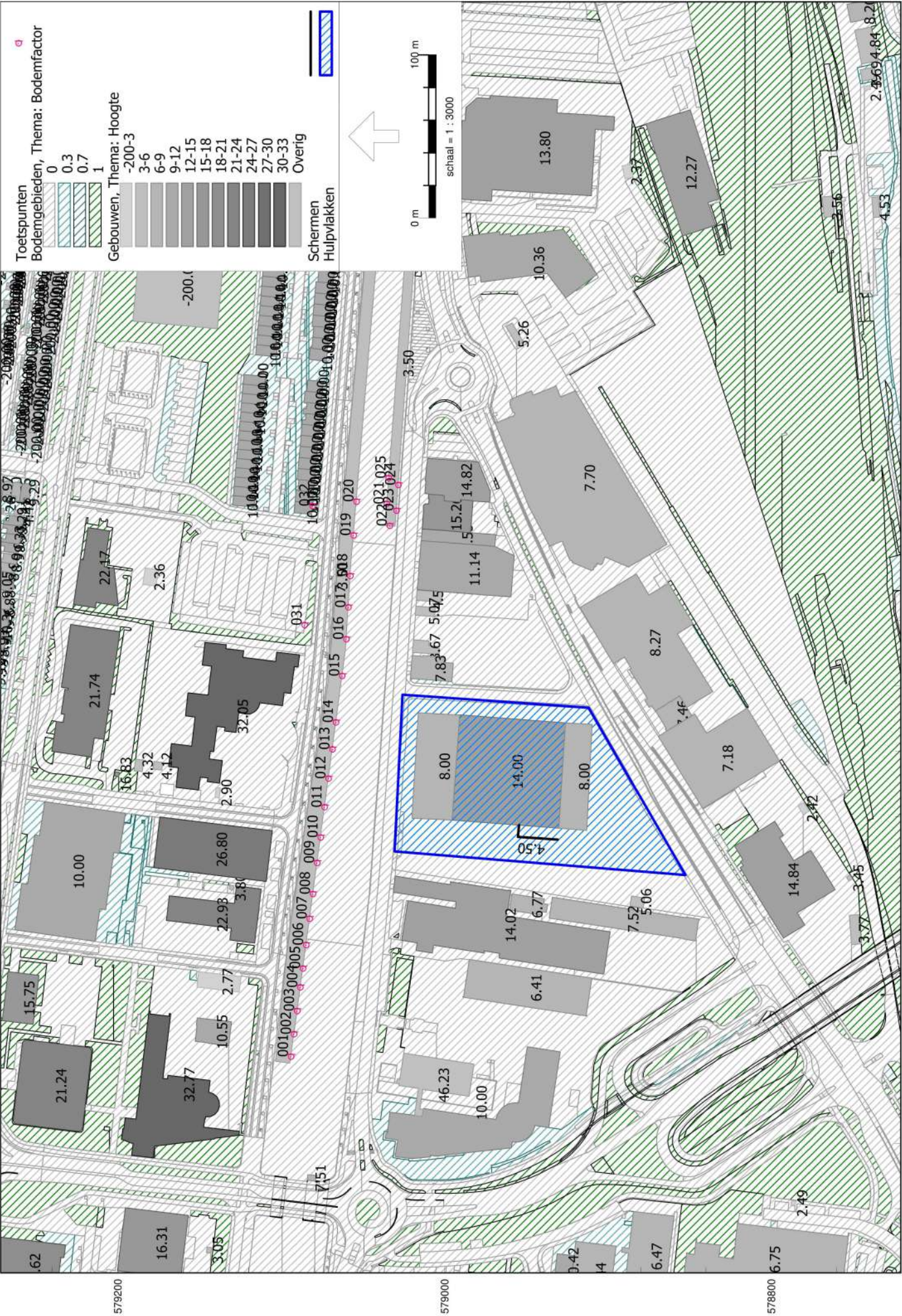
RA, xx 125-2k

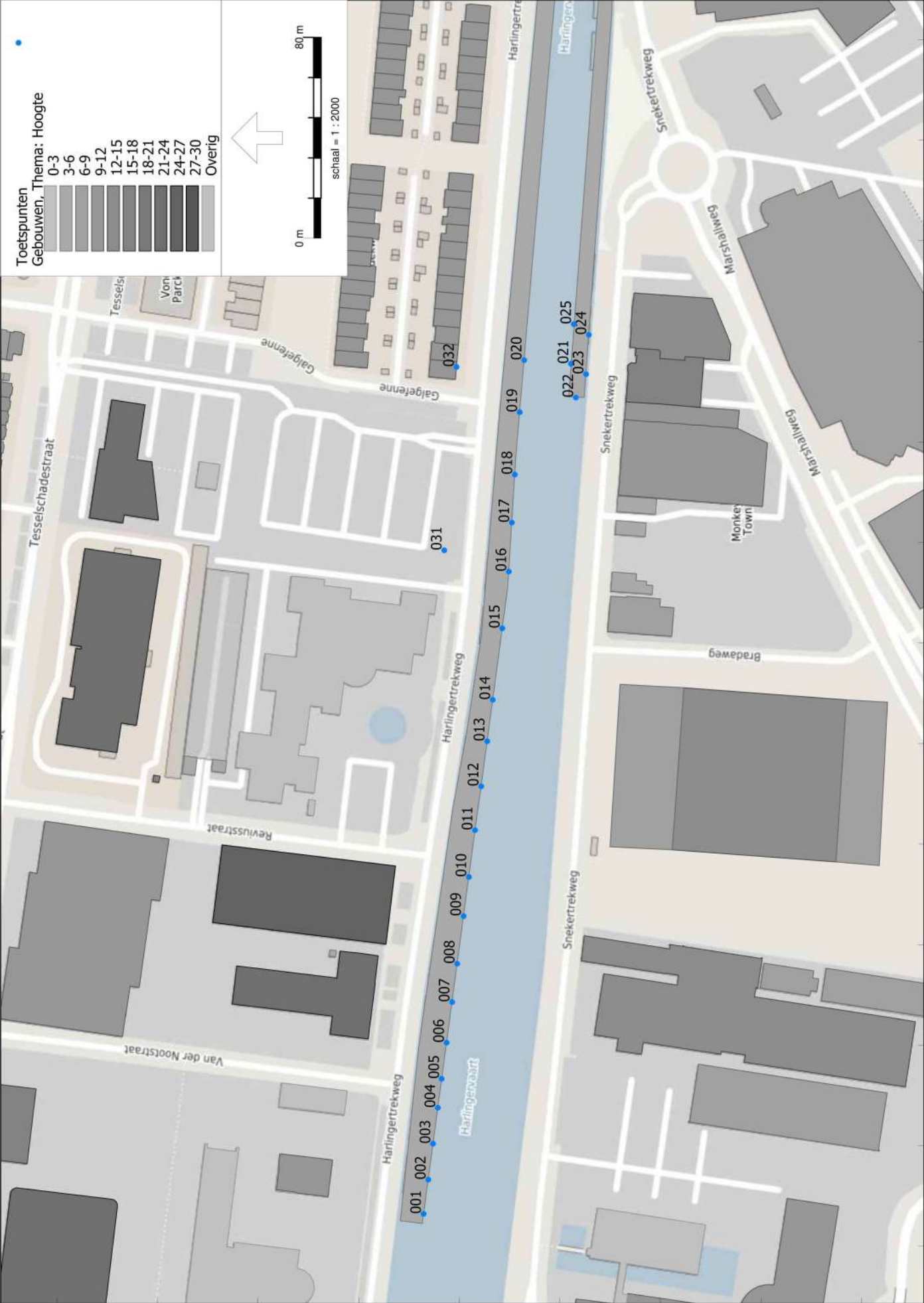


Bijlage 2

Titel

Rekenmodel





579200

579000

181200

181400

Model: IL-model - RBS LARLT
Groep: De Tocht gebouwen
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Omschr.	X-l	Y-l	Hoogte	Rel.H	Maaiveld	Omtrek	Oppervlak	Functie	Cp	Refl. 31	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k
Tocht2	De Tocht	181117.74	578995.40	14.00	14.00	0.00	259.66	4213.94	0 dB	0 dB	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
Tocht1	ingang	181118.89	579019.98	8.00	8.00	0.00	179.54	1619.37	0 dB	0 dB	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
Tocht3	uitgang	181111.50	578913.00	8.00	8.00	0.00	163.24	1087.53	0 dB	0 dB	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80

Model: IL-model - RBS LARLT
Groep: De Tocht gebouwen
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Refl. 4k	Refl. 8k
Tocht2	0.80	0.80
Tocht1	0.80	0.80
Tocht3	0.80	0.80

Model: IL-model - RBS LArLT														
Groep: (hoofdgroep)														
Lijst van Schermen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie														
Groep	Naam	Omschr.	Vorm	X-1	Y-1	X-n	Y-n	ISO_H	Hdef.	Lengte	Cp	Refl.L 31	Refl.L 63	Refl.L 125
Bronnen Tocht	Scherf rond koelinstallaties	Polylijn		181114.72	578954.48	181105.93	578930.76	4.50	Relatief	31.64	0 dB	0.80	0.80	0.80

De Tocht

Model: IL-model - RBS LARLT
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Schermen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Groep	Refl.L 250	Refl.L 500	Refl.L 1k	Refl.L 2k	Refl.L 4k	Refl.L 8k	Refl.R 31	Refl.R 63	Refl.R 125	Refl.R 250	Refl.R 500	Refl.R 1k	Refl.R 2k	Refl.R 4k	Refl.R 8k
Bronnen Tocht	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80

B.2021.0228

De Tocht

Model: IL-model – RBS LARLT
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Industrielawaai – HMRI, industrie

Naam	Omschr.	X	Y	Maatveld	Idenf.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
001	Woonboten	180972.95	579094.06	0.00	Relatief	3.00	--	--	--	--	--	Ja
002	Woonboten	180986.62	579092.23	0.00	Relatief	3.00	--	--	--	--	--	Ja
003	Woonboten	181000.87	579090.32	0.00	Relatief	3.00	--	--	--	--	--	Ja
004	Woonboten	181015.18	579088.40	0.00	Relatief	3.00	--	--	--	--	--	Ja
005	Woonboten	181026.75	579086.84	0.00	Relatief	3.00	--	--	--	--	--	Ja
006	Woonboten	181041.09	579084.92	0.00	Relatief	3.00	--	--	--	--	--	Ja
007	Woonboten	181057.17	579082.76	0.00	Relatief	3.00	--	--	--	--	--	Ja
008	Woonboten	181072.39	579080.72	0.00	Relatief	3.00	--	--	--	--	--	Ja
009	Woonboten	181091.37	579078.17	0.00	Relatief	3.00	--	--	--	--	--	Ja
010	Woonboten	181107.01	579076.07	0.00	Relatief	3.00	--	--	--	--	--	Ja
011	Woonboten	181125.61	579073.58	0.00	Relatief	3.00	--	--	--	--	--	Ja
012	Woonboten	181143.04	579071.24	0.00	Relatief	3.00	--	--	--	--	--	Ja
013	Woonboten	181160.97	579068.83	0.00	Relatief	3.00	--	--	--	--	--	Ja
014	Woonboten	181177.50	579066.61	0.00	Relatief	3.00	--	--	--	--	--	Ja
015	Woonboten	181205.88	579062.80	0.00	Relatief	3.00	--	--	--	--	--	Ja
016	Woonboten	181228.46	579060.25	0.00	Relatief	3.00	--	--	--	--	--	Ja
017	Woonboten	181247.91	579059.03	0.00	Relatief	3.00	--	--	--	--	--	Ja
018	Woonboten	181267.05	579057.82	0.00	Relatief	3.00	--	--	--	--	--	Ja
019	Woonboten	181291.90	579055.87	0.00	Relatief	3.00	--	--	--	--	--	Ja
020	Woonboten	181312.60	579054.10	0.00	Relatief	3.00	--	--	--	--	--	Ja
021	Woonboten	181311.20	579035.53	0.00	Relatief	3.00	--	--	--	--	--	Ja
022	Woonboten	181297.73	579033.55	0.00	Relatief	3.00	--	--	--	--	--	Ja
023	Woonboten	181307.05	579029.51	0.00	Relatief	3.00	--	--	--	--	--	Ja
024	Woonboten	181322.73	579028.38	0.00	Relatief	3.00	--	--	--	--	--	Ja
025	Woonboten	181326.92	579034.35	0.00	Relatief	3.00	--	--	--	--	--	Ja
031	Wonen (toekomst)	181236.89	579085.85	0.00	Relatief	1.50	5.00	10.00	--	--	--	Ja
032	Wonen	181309.95	579080.95	0.00	Relatief	1.50	5.00	10.00	--	--	--	Ja

De Tocht

Rapport: Lijst van model eigenschappen

Model: IL-model - RBS LArLT

Model eigenschap		IL-model - RBS LArLT
Omschrijving		LSU
Verantwoordelijke		#2 Industrielaarwaai HMRI, industrie
Rekenmethode		
Aangemaakt door		LSU op 26-5-2021
Laatst ingezien door		NUI op 12-8-2021
Model aangemaakt met		Geomilieu V2020.2
Dagperiode		07:00 - 19:00
Avondperiode		19:00 - 23:00
Nachtperiode		23:00 - 07:00
Samengesteelde periode		Etmaalwaarde
Waarde		Max(Dag, Avond + 5, Nacht + 10)
Standaard maaiveldhoogte		0
Rekenhoogte contouren		4
Detailniveau toetspunt resultaten		Bronresultaten
Detailniveau resultaten grids		Groepsresultaten
Meteorologische correctie		Toepassen standaard, 5.0
Standaard bodemfactor		0.0
Absorptiestandaarden		HMRI-II.8
Dynamische foutmarge		--
Clusteren gebouwen		Ja
Verwijderen binnenwanden		Ja
Max.refl.afstand		--
Max.refl.diepte		1

De Tocht

Rapport: Groepsreducties
Model: IL-model - RES LARLI

Groep	Reductie		Avond		Nacht		Sonnatie		Avond		Nacht	
	Dag		Dag		Dag		Dag		Dag		Dag	
Bronnen Tocht	-10.00		-10.00		0.00		-10.00		-10.00		0.00	
Gebouwtitstraling	0.00		0.00		0.00		-10.00		-10.00		0.00	
Installaties	0.00		0.00		0.00		-10.00		-10.00		0.00	
Verkeersbewegingen	0.00		0.00		0.00		-10.00		-10.00		0.00	
De Tocht gebouwen	0.00		0.00		0.00		0.00		0.00		0.00	

Bijlage 3

Titel	Rekenresultaten theater RBS $L_{Ar,LT}$
-------	---

Rapport: Resultatentabel
 Model: IL-model - RBS LArLT
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Bronnen Tocht
 Groepsreductie: Nee

Naam										
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li	
001_A	Woonboten	180972.95	579094.06	3.00	27.12	28.04	17.55	33.04	55.54	
002_A	Woonboten	180986.62	579092.23	3.00	27.99	28.98	17.95	33.98	56.40	
003_A	Woonboten	181000.87	579090.32	3.00	28.86	29.83	18.45	34.83	56.77	
004_A	Woonboten	181015.18	579088.40	3.00	30.60	31.76	19.23	36.76	57.92	
005_A	Woonboten	181026.75	579086.84	3.00	32.00	33.08	20.02	38.08	59.73	
006_A	Woonboten	181041.09	579084.92	3.00	33.45	34.65	22.17	39.65	61.04	
007_A	Woonboten	181057.17	579082.76	3.00	35.05	36.42	24.06	41.42	63.02	
008_A	Woonboten	181072.39	579080.72	3.00	37.52	39.08	29.93	44.08	65.45	
009_A	Woonboten	181091.37	579078.17	3.00	38.42	40.09	31.34	45.09	66.84	
010_A	Woonboten	181107.01	579076.07	3.00	38.60	40.22	32.27	45.22	67.10	
011_A	Woonboten	181125.61	579073.58	3.00	37.44	39.33	28.43	44.33	67.18	
012_A	Woonboten	181143.04	579071.24	3.00	36.63	38.15	26.76	43.15	65.90	
013_A	Woonboten	181160.97	579068.83	3.00	36.07	37.00	23.16	42.00	65.60	
014_A	Woonboten	181177.50	579066.61	3.00	36.06	36.65	21.73	41.65	65.90	
015_A	Woonboten	181205.88	579062.80	3.00	36.83	36.93	19.04	41.93	67.18	
016_A	Woonboten	181228.46	579060.25	3.00	34.80	34.92	17.67	39.92	64.82	
017_A	Woonboten	181247.91	579059.03	3.00	33.17	33.42	16.82	38.42	62.52	
018_A	Woonboten	181267.05	579057.82	3.00	32.67	32.87	16.17	37.87	61.55	
019_A	Woonboten	181291.90	579055.87	3.00	32.03	32.24	15.31	37.24	57.99	
020_A	Woonboten	181312.60	579054.10	3.00	30.85	31.10	14.71	36.10	55.90	
021_A	Woonboten	181311.20	579035.53	3.00	26.98	27.10	13.62	32.10	49.22	
022_A	Woonboten	181297.73	579033.55	3.00	30.69	30.99	12.00	35.99	55.03	
023_A	Woonboten	181307.05	579029.51	3.00	29.35	29.73	14.27	34.73	53.37	
024_A	Woonboten	181322.73	579028.38	3.00	28.22	28.75	11.27	33.75	52.69	
025_A	Woonboten	181326.92	579034.35	3.00	24.10	24.29	12.94	29.29	45.51	
031_A	Wonen (toekomst)	181236.89	579085.85	1.50	31.51	31.65	17.00	36.65	54.87	
031_B	Wonen (toekomst)	181236.89	579085.85	5.00	33.38	33.65	18.10	38.65	62.79	
031_C	Wonen (toekomst)	181236.89	579085.85	10.00	35.98	36.21	22.35	41.21	63.24	
032_A	Wonen	181309.95	579080.95	1.50	28.69	29.13	14.36	34.13	54.05	
032_B	Wonen	181309.95	579080.95	5.00	31.18	31.42	15.11	36.42	58.53	
032_C	Wonen	181309.95	579080.95	10.00	33.60	33.75	16.09	38.75	58.53	

Rapport: Resultatentabel
Model: IL-model - RBS LArLT
LAeq bij Bron voor toetspunt: 010_A - Woonboten
Groep: Bronnen Tocht
Groepsreductie: Nee

Naam		X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
010_A	Woonboten	181107.01	579076.07	3.00	38.60	40.22	32.27	45.22	67.10
koeling2	Chiller135 - 2	181110.66	578932.81	3.00	29.38	29.38	29.38	39.38	32.29
LV_in	ingaaand lichte voertuigen	181108.20	579026.56	0.75	29.61	34.38	--	39.38	50.70
koeling 1	Chiller135 - 1	181110.90	578939.80	3.00	29.13	29.13	29.13	39.13	31.93
UGwest	Uitstralende gevel westzijde	181117.62	578995.11	0.00	31.92	31.92	--	36.92	32.81
LV_uit	uitgaand lichte voertuigen	181102.72	578953.94	0.75	25.67	30.44	--	35.44	48.44
bus_in	bussen ingaand bezoekers	181104.48	579027.28	0.75	25.40	30.17	--	35.17	61.27
WP2	warmtepomp2	181110.98	578944.23	4.20	24.65	27.66	--	32.66	29.93
bus_uit	bussen uitgaand bezoekers	181099.35	578953.21	0.75	22.10	26.87	--	31.87	59.73
UGnoord	Uitstralende gevel noordzijde	181182.10	578990.81	8.00	26.83	26.83	--	31.83	26.83
muziek	muziek uitstraling dak	181177.30	578926.11	0.10	26.27	26.27	--	31.27	29.16
WP1	warmtepomp1	181111.54	578951.53	4.20	22.09	25.10	--	30.10	27.21
p_bus_in	bussen ingaand personeel	181104.08	579025.79	0.75	26.88	--	--	26.88	61.12
UGoost	Uitstralende gevel oostzijde	181182.35	578990.60	0.00	19.66	19.66	--	24.66	21.36
p_bus_uit	bussen uitgaand personeel	181098.70	578953.11	0.75	23.94	--	--	23.94	59.78
UGzuid	Uitstralende gevel zuidzijde	181177.39	578925.94	8.00	9.98	9.98	--	14.98	10.36
cat_in	ingaaand catering vrachtwagens	181188.73	579021.51	0.75	12.90	--	--	12.90	55.87
cat_uit	uitgaand catering vrachtwagens	181185.14	578959.12	0.75	-1.51	--	--	-1.51	42.00

Rapport: Resultatentabel
Model: IL-model - RBS LArLT
LAeq bij Bron voor toetspunt: 032_B - Wonen
Groep: Bronnen Tocht
Groepsreductie: Nee

Naam		X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
032_B	Wonen	181309.95	579080.95	5.00	31.18	31.42	15.11	36.42	58.53
muziek	muziek uitstraling dak	181177.30	578926.11	0.10	27.95	27.95	--	32.95	28.23
UGoost	Uitstralende gevel oostzijde	181182.35	578990.60	0.00	24.96	24.96	--	29.96	26.36
UGnoord	Uitstralende gevel noordzijde	181182.10	578990.81	8.00	21.74	21.74	--	26.74	22.25
LV_in	ingaaand lichte voertuigen	181108.20	579026.56	0.75	15.11	19.88	--	24.88	37.57
UGwest	Uitstralende gevel westzijde	181117.62	578995.11	0.00	17.90	17.90	--	22.90	20.22
koeling 1	Chiller135 - 1	181110.90	578939.80	3.00	12.23	12.23	12.23	22.23	15.59
koeling2	Chiller135 - 2	181110.66	578932.81	3.00	11.97	11.97	11.97	21.97	15.36
bus_in	bussen ingaaand bezoekers	181104.48	579027.28	0.75	11.15	15.92	--	20.92	48.47
WP1	warmtepomp1	181111.54	578951.53	4.20	11.14	14.15	--	19.15	17.21
WP2	warmtepomp2	181110.98	578944.23	4.20	9.83	12.84	--	17.84	15.93
UGzuid	Uitstralende gevel zuidzijde	181177.39	578925.94	8.00	10.85	10.85	--	15.85	12.06
LV_uit	uitgaand lichte voertuigen	181102.72	578953.94	0.75	5.06	9.83	--	14.83	27.92
cat_uit	uitgaand catering vrachtwagens	181185.14	578959.12	0.75	12.55	--	--	12.55	55.71
p_bus_in	bussen ingaaand personeel	181104.08	579025.79	0.75	12.29	--	--	12.29	47.91
bus_uit	bussen uitgaand bezoekers	181099.35	578953.21	0.75	0.31	5.08	--	10.08	38.06
cat_in	ingaaand catering vrachtwagens	181188.73	579021.51	0.75	10.00	--	--	10.00	52.74
p_bus_uit	bussen uitgaand personeel	181098.70	578953.11	0.75	2.03	--	--	2.03	38.01

Rapport: Resultatentabel
Model: IL-model - RBS LArLT
LAeq bij Bron voor toetspunt: 015_A - Woonboten
Groep: Bronnen Tocht
Groepsreductie: Nee

Naam		X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
015_A	Woonboten	181205.88	579062.80	3.00	36.83	36.93	19.04	41.93	67.18
UGoost	Uitstralende gevel oostzijde	181182.35	578990.60	0.00	33.42	33.42	--	38.42	34.23
muziek	muziek uitstraling dak	181177.30	578926.11	0.10	29.56	29.56	--	34.56	32.64
UGnoord	Uitstralende gevel noordzijde	181182.10	578990.81	8.00	28.39	28.39	--	33.39	28.39
LV_in	ingaaand lichte voertuigen	181108.20	579026.56	0.75	21.29	26.06	--	31.06	43.43
UGwest	Uitstralende gevel westzijde	181117.62	578995.11	0.00	24.71	24.71	--	29.71	25.78
bus_in	bussen ingaand bezoekers	181104.48	579027.28	0.75	18.31	23.08	--	28.08	55.33
koeling 1	Chiller135 - 1	181110.90	578939.80	3.00	16.10	16.10	16.10	26.10	19.17
koeling2	Chiller135 - 2	181110.66	578932.81	3.00	15.95	15.95	15.95	25.95	19.09
cat_in	ingaaand catering vrachtwagens	181188.73	579021.51	0.75	23.48	--	--	23.48	65.31
LV_uit	uitgaand lichte voertuigen	181102.72	578953.94	0.75	12.22	16.99	--	21.99	35.17
UGzuid	Uitstralende gevel zuidzijde	181177.39	578925.94	8.00	15.06	15.06	--	20.06	15.34
WP1	warmtepomp1	181111.54	578951.53	4.20	11.95	14.96	--	19.96	17.49
WP2	warmtepomp2	181110.98	578944.23	4.20	11.54	14.55	--	19.55	17.18
p_bus_in	bussen ingaand personeel	181104.08	579025.79	0.75	19.10	--	--	19.10	54.45
bus_uit	bussen uitgaand bezoekers	181099.35	578953.21	0.75	8.06	12.83	--	17.83	45.88
cat_uit	uitgaand catering vrachtwagens	181185.14	578959.12	0.75	17.27	--	--	17.27	60.45
p_bus_uit	bussen uitgaand personeel	181098.70	578953.11	0.75	9.53	--	--	9.53	45.58

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: IL-model - RBS LArLT
 LAeq bij Bron voor toetspunt: 016_A - Woonboten
 Groep: Bronnen Tocht
 Groepsreductie: Nee

Naam		X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
016_A	Woonboten	181228.46	579060.25	3.00	34.80	34.92	17.67	39.92	64.82
UGoost	Uitstralende gevel oostzijde	181182.35	578990.60	0.00	30.13	30.13	--	35.13	30.96
muziek	muziek uitstraling dak	181177.30	578926.11	0.10	28.82	28.82	--	33.82	31.48
UGnoord	Uitstralende gevel noordzijde	181182.10	578990.81	8.00	27.52	27.52	--	32.52	27.53
LV_in	ingaaand lichte voertuigen	181108.20	579026.56	0.75	19.57	24.34	--	29.34	41.94
UGwest	Uitstralende gevel westzijde	181117.62	578995.11	0.00	23.13	23.13	--	28.13	24.43
bus_in	bussen ingaand bezoekers	181104.48	579027.28	0.75	15.54	20.31	--	25.31	52.79
koeling 1	Chiller135 - 1	181110.90	578939.80	3.00	14.79	14.79	14.79	24.79	18.01
koeling2	Chiller135 - 2	181110.66	578932.81	3.00	14.53	14.53	14.53	24.53	17.80
cat_in	ingaaand catering vrachtwagens	181188.73	579021.51	0.75	21.51	--	--	21.51	63.56
WP1	warmtepomp1	181111.54	578951.53	4.20	10.98	13.99	--	18.99	16.74
WP2	warmtepomp2	181110.98	578944.23	4.20	10.66	13.67	--	18.67	16.49
UGzuid	Uitstralende gevel zuidzijde	181177.39	578925.94	8.00	13.66	13.66	--	18.66	14.02
LV_uit	uitgaand lichte voertuigen	181102.72	578953.94	0.75	8.88	13.65	--	18.65	31.86
p_bus_in	bussen ingaand personeel	181104.08	579025.79	0.75	17.11	--	--	17.11	52.67
bus_uit	bussen uitgaand bezoekers	181099.35	578953.21	0.75	4.08	8.85	--	13.85	41.97
cat_uit	uitgaand catering vrachtwagens	181185.14	578959.12	0.75	12.01	--	--	12.01	55.27
p_bus_uit	bussen uitgaand personeel	181098.70	578953.11	0.75	5.88	--	--	5.88	41.99

Rapport: Resultatentabel
 Model: IL-model - RBS LArLT
 LAeq bij Bron voor toetspunt: 031_C - Wonen (toekomst)
 Groep: Bronnen Tocht
 Groepsreductie: Nee

Naam										
Bron	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li	
031_C	Wonen (toekomst)	181236.89	579085.85	10.00	35.98	36.21	22.35	41.21	63.24	
muziek	muziek uitstraling dak	181177.30	578926.11	0.10	32.11	32.11	--	37.11	32.41	
UGoost	Uitstralende gevel oostzijde	181182.35	578990.60	0.00	29.88	29.88	--	34.88	30.04	
UGnoord	Uitstralende gevel noordzijde	181182.10	578990.81	8.00	26.38	26.38	--	31.38	26.38	
LV_in	ingaaand lichte voertuigen	181108.20	579026.56	0.75	20.31	25.08	--	30.08	40.63	
koeling2	Chiller135 - 2	181110.66	578932.81	3.00	19.35	19.35	19.35	29.35	21.07	
koeling 1	Chiller135 - 1	181110.90	578939.80	3.00	19.33	19.33	19.33	29.33	20.96	
UGwest	Uitstralende gevel westzijde	181117.62	578995.11	0.00	23.24	23.24	--	28.24	23.71	
bus_in	bussen ingaand bezoekers	181104.48	579027.28	0.75	17.46	22.23	--	27.23	52.63	
WP2	warmtepomp2	181110.98	578944.23	4.20	15.86	18.87	--	23.87	20.12	
WP1	warmtepomp1	181111.54	578951.53	4.20	15.84	18.85	--	23.85	19.99	
LV_uit	uitgaand lichte voertuigen	181102.72	578953.94	0.75	13.98	18.75	--	23.75	35.56	
cat_in	ingaaand catering vrachtwagens	181188.73	579021.51	0.75	21.53	--	--	21.53	61.38	
p_bus_in	bussen ingaand personeel	181104.08	579025.79	0.75	19.08	--	--	19.08	52.57	
UGzuid	Uitstralende gevel zuidzijde	181177.39	578925.94	8.00	13.63	13.63	--	18.63	13.64	
bus_uit	bussen uitgaand bezoekers	181099.35	578953.21	0.75	8.28	13.05	--	18.05	44.73	
cat_uit	uitgaand catering vrachtwagens	181185.14	578959.12	0.75	13.35	--	--	13.35	54.66	
p_bus_uit	bussen uitgaand personeel	181098.70	578953.11	0.75	9.92	--	--	9.92	44.60	

B.2021.0228
De Tocht

Bijlage 3 - Resultaten
de Tocht - LArLT - incl 10 dB muziekgeluid

Rapport: Resultatentabel
Model: IL-model - RBS LArLT
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Bronnen Tocht
Groepsreductie: Ja

Naam										
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	L _i	
001_A	Woonboten	180972.95	579094.06	3.00	37.12	38.04	17.55	43.04	55.54	
002_A	Woonboten	180986.62	579092.23	3.00	37.99	38.98	17.95	43.98	56.40	
003_A	Woonboten	181000.87	579090.32	3.00	38.86	39.83	18.45	44.83	56.77	
004_A	Woonboten	181015.18	579088.40	3.00	40.60	41.76	19.23	46.76	57.92	
005_A	Woonboten	181026.75	579086.84	3.00	42.00	43.08	20.02	48.08	59.73	
006_A	Woonboten	181041.09	579084.92	3.00	43.45	44.65	22.17	49.65	61.04	
007_A	Woonboten	181057.17	579082.76	3.00	45.05	46.42	24.06	51.42	63.02	
008_A	Woonboten	181072.39	579080.72	3.00	47.52	49.08	29.93	54.08	65.45	
009_A	Woonboten	181091.37	579078.17	3.00	48.42	50.09	31.34	55.09	66.84	
010_A	Woonboten	181107.01	579076.07	3.00	48.60	50.22	32.27	55.22	67.10	
011_A	Woonboten	181125.61	579073.58	3.00	47.44	49.33	28.43	54.33	67.18	
012_A	Woonboten	181143.04	579071.24	3.00	46.63	48.15	26.76	53.15	65.90	
013_A	Woonboten	181160.97	579068.83	3.00	46.07	47.00	23.16	52.00	65.60	
014_A	Woonboten	181177.50	579066.61	3.00	46.06	46.65	21.73	51.65	65.90	
015_A	Woonboten	181205.88	579062.80	3.00	46.83	46.93	19.04	51.93	67.18	
016_A	Woonboten	181228.46	579060.25	3.00	44.80	44.92	17.67	49.92	64.82	
017_A	Woonboten	181247.91	579059.03	3.00	43.17	43.42	16.82	48.42	62.52	
018_A	Woonboten	181267.05	579057.82	3.00	42.67	42.87	16.17	47.87	61.55	
019_A	Woonboten	181291.90	579055.87	3.00	42.03	42.24	15.31	47.24	57.99	
020_A	Woonboten	181312.60	579054.10	3.00	40.85	41.10	14.71	46.10	55.90	
021_A	Woonboten	181311.20	579035.53	3.00	36.98	37.10	13.62	42.10	49.22	
022_A	Woonboten	181297.73	579033.55	3.00	40.69	40.99	12.00	45.99	55.03	
023_A	Woonboten	181307.05	579029.51	3.00	39.35	39.73	14.27	44.73	53.37	
024_A	Woonboten	181322.73	579028.38	3.00	38.22	38.75	11.27	43.75	52.69	
025_A	Woonboten	181326.92	579034.35	3.00	34.10	34.29	12.94	39.29	45.51	
031_A	Wonen (toekomst)	181236.89	579085.85	1.50	41.51	41.65	17.00	46.65	54.87	
031_B	Wonen (toekomst)	181236.89	579085.85	5.00	43.38	43.65	18.10	48.65	62.79	
031_C	Wonen (toekomst)	181236.89	579085.85	10.00	45.98	46.21	22.35	51.21	63.24	
032_A	Wonen	181309.95	579080.95	1.50	38.69	39.13	14.36	44.13	54.05	
032_B	Wonen	181309.95	579080.95	5.00	41.18	41.42	15.11	46.42	58.53	
032_C	Wonen	181309.95	579080.95	10.00	43.60	43.75	16.09	48.75	58.53	

Inclusief toeslag van 10 dB voor muziekgeluid voor de dag- en avondperiode.

Rapport: Resultatentabel
 Model: IL-model - RBS LArLT
 LAeq bij Bron voor toetspunt: 010_A - Woonboten
 Groep: Bronnen Tocht
 Groepsreductie: Ja

Naam		X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
010_A	Woonboten	181107.01	579076.07	3.00	48.60	50.22	32.27	55.22	67.10
UGwest	Uitstralende gevel westzijde	181117.62	578995.11	0.00	41.92	41.92	--	46.92	32.81
LV_in	ingaaand lichte voertuigen	181108.20	579026.56	0.75	39.61	44.38	--	49.38	50.70
koeling2	Chiller135 - 2	181110.66	578932.81	3.00	39.38	39.38	29.38	44.38	32.29
koeling 1	Chiller135 - 1	181110.90	578939.80	3.00	39.13	39.13	29.13	44.13	31.93
p_bus_in	bussen ingaand personeel	181104.08	579025.79	0.75	36.88	--	--	36.88	61.12
UGnoord	Uitstralende gevel noordzijde	181182.10	578990.81	8.00	36.83	36.83	--	41.83	26.83
muziek	muziek uitstraling dak	181177.30	578926.11	0.10	36.27	36.27	--	41.27	29.16
LV_uit	uitgaand lichte voertuigen	181102.72	578953.94	0.75	35.67	40.44	--	45.44	48.44
bus_in	bussen ingaand bezoekers	181104.48	579027.28	0.75	35.40	40.17	--	45.17	61.27
WP2	warmtepomp2	181110.98	578944.23	4.20	34.65	37.66	--	42.66	29.93
p_bus_uit	bussen uitgaand personeel	181098.70	578953.11	0.75	33.94	--	--	33.94	59.78
bus_uit	bussen uitgaand bezoekers	181099.35	578953.21	0.75	32.10	36.87	--	41.87	59.73
WP1	warmtepomp1	181111.54	578951.53	4.20	32.09	35.10	--	40.10	27.21
UGoost	Uitstralende gevel oostzijde	181182.35	578990.60	0.00	29.66	29.66	--	34.66	21.36
cat_in	ingaaand catering vrachtwagens	181188.73	579021.51	0.75	22.90	--	--	22.90	55.87
UGzuid	Uitstralende gevel zuidzijde	181177.39	578925.94	8.00	19.98	19.98	--	24.98	10.36
cat_uit	uitgaand catering vrachtwagens	181185.14	578959.12	0.75	8.49	--	--	8.49	42.00

Inclusief toeslag van 10 dB voor muziekgeluid voor de dag- en avondperiode.

Rapport: Resultatentabel
Model: IL-model - RBS LArLT
LAeq bij Bron voor toetspunt: 009_A - Woonboten
Groep: Bronnen Tocht
Groepsreductie: Ja

Naam		X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
Bron	Omschrijving								
009_A	Woonboten	181091.37	579078.17	3.00	48.42	50.09	31.34	55.09	66.84
UGwest	Uitstralende gevel westzijde	181117.62	578995.11	0.00	41.80	41.80	--	46.80	32.74
LV_in	ingaaand lichte voertuigen	181108.20	579026.56	0.75	39.83	44.60	--	49.60	51.21
koeling 1	Chiller135 - 1	181110.90	578939.80	3.00	38.46	38.46	28.46	43.46	31.31
koeling2	Chiller135 - 2	181110.66	578932.81	3.00	38.20	38.20	28.20	43.20	31.15
muziek	muziek uitstraling dak	181177.30	578926.11	0.10	37.78	37.78	--	42.78	30.26
p_bus_in	bussen ingaand personeel	181104.08	579025.79	0.75	37.00	--	--	37.00	61.47
UGnoord	Uitstralende gevel noordzijde	181182.10	578990.81	8.00	36.88	36.88	--	41.88	26.88
bus_in	bussen ingaand bezoekers	181104.48	579027.28	0.75	35.47	40.24	--	45.24	61.59
LV_uit	uitgaand lichte voertuigen	181102.72	578953.94	0.75	34.95	39.72	--	44.72	47.67
WP2	warmtepomp2	181110.98	578944.23	4.20	34.83	37.84	--	42.84	30.18
p_bus_uit	bussen uitgaand personeel	181098.70	578953.11	0.75	32.77	--	--	32.77	58.61
WP1	warmtepomp1	181111.54	578951.53	4.20	31.67	34.68	--	39.68	26.87
bus_uit	bussen uitgaand bezoekers	181099.35	578953.21	0.75	31.08	35.85	--	40.85	58.71
UGoost	Uitstralende gevel oostzijde	181182.35	578990.60	0.00	28.39	28.39	--	33.39	20.26
cat_in	ingaaand catering vrachtwagens	181188.73	579021.51	0.75	21.52	--	--	21.52	54.69
UGzuid	Uitstralende gevel zuidzijde	181177.39	578925.94	8.00	20.55	20.55	--	25.55	10.99
cat_uit	uitgaand catering vrachtwagens	181185.14	578959.12	0.75	8.92	--	--	8.92	42.50

Inclusief toeslag van 10 dB voor muziekgeluid voor de dag- en avondperiode.

Rapport: Resultatentabel
Model: IL-model - RBS LArLT
LAeq bij Bron voor toetspunt: 015_A - Woonboten
Groep: Bronnen Tocht
Groepsreductie: Ja

Naam		X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
Bron	Omschrijving								
015_A	Woonboten	181205.88	579062.80	3.00	46.83	46.93	19.04	51.93	67.18
UGoost	Uitstralende gevel oostzijde	181182.35	578990.60	0.00	43.42	43.42	--	48.42	34.23
muziek	muziek uitstraling dak	181177.30	578926.11	0.10	39.56	39.56	--	44.56	32.64
UGnoord	Uitstralende gevel noordzijde	181182.10	578990.81	8.00	38.39	38.39	--	43.39	28.39
UGwest	Uitstralende gevel westzijde	181117.62	578995.11	0.00	34.71	34.71	--	39.71	25.78
cat_in	ingaaand catering vrachtwagens	181188.73	579021.51	0.75	33.48	--	--	33.48	65.31
LV_in	ingaaand lichte voertuigen	181108.20	579026.56	0.75	31.29	36.06	--	41.06	43.43
p_bus_in	bussen ingaaand personeel	181104.08	579025.79	0.75	29.10	--	--	29.10	54.45
bus_in	bussen ingaaand bezoekers	181104.48	579027.28	0.75	28.31	33.08	--	38.08	55.33
cat_uit	uitgaand catering vrachtwagens	181185.14	578959.12	0.75	27.27	--	--	27.27	60.45
koeling 1	Chiller135 - 1	181110.90	578939.80	3.00	26.10	26.10	16.10	31.10	19.17
koeling2	Chiller135 - 2	181110.66	578932.81	3.00	25.95	25.95	15.95	30.95	19.09
UGzuid	Uitstralende gevel zuidzijde	181177.39	578925.94	8.00	25.06	25.06	--	30.06	15.34
LV_uit	uitgaand lichte voertuigen	181102.72	578953.94	0.75	22.22	26.99	--	31.99	35.17
WP1	warmtepomp1	181111.54	578951.53	4.20	21.95	24.96	--	29.96	17.49
WP2	warmtepomp2	181110.98	578944.23	4.20	21.54	24.55	--	29.55	17.18
p_bus_uit	bussen uitgaand personeel	181098.70	578953.11	0.75	19.53	--	--	19.53	45.58
bus_uit	bussen uitgaand bezoekers	181099.35	578953.21	0.75	18.06	22.83	--	27.83	45.88

Inclusief toeslag van 10 dB voor muziekgeluid voor de dag- en avondperiode.

Rapport: Resultatentabel
Model: IL-model - RBS LArLT
LAeq bij Bron voor toetspunt: 016_A - Woonboten
Groep: Bronnen Tocht
Groepsreductie: Ja

Naam		X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
016_A	Woonboten	181228.46	579060.25	3.00	44.80	44.92	17.67	49.92	64.82
UGoost	Uitstralende gevel oostzijde	181182.35	578990.60	0.00	40.13	40.13	--	45.13	30.96
muziek	muziek uitstraling dak	181177.30	578926.11	0.10	38.82	38.82	--	43.82	31.48
UGnoord	Uitstralende gevel noordzijde	181182.10	578990.81	8.00	37.52	37.52	--	42.52	27.53
UGwest	Uitstralende gevel westzijde	181117.62	578995.11	0.00	33.13	33.13	--	38.13	24.43
cat_in	ingaaand catering vrachtwagens	181188.73	579021.51	0.75	31.51	--	--	31.51	63.56
LV_in	ingaaand lichte voertuigen	181108.20	579026.56	0.75	29.57	34.34	--	39.34	41.94
p_bus_in	bussen ingaaand personeel	181104.08	579025.79	0.75	27.11	--	--	27.11	52.67
bus_in	bussen ingaaand bezoekers	181104.48	579027.28	0.75	25.54	30.31	--	35.31	52.79
koeling 1	Chiller135 - 1	181110.90	578939.80	3.00	24.79	24.79	14.79	29.79	18.01
koeling2	Chiller135 - 2	181110.66	578932.81	3.00	24.53	24.53	14.53	29.53	17.80
UGzuid	Uitstralende gevel zuidzijde	181177.39	578925.94	8.00	23.66	23.66	--	28.66	14.02
cat_uit	uitgaand catering vrachtwagens	181185.14	578959.12	0.75	22.01	--	--	22.01	55.27
WP1	warmtepomp1	181111.54	578951.53	4.20	20.98	23.99	--	28.99	16.74
WP2	warmtepomp2	181110.98	578944.23	4.20	20.66	23.67	--	28.67	16.49
LV_uit	uitgaand lichte voertuigen	181102.72	578953.94	0.75	18.88	23.65	--	28.65	31.86
p_bus_uit	bussen uitgaand personeel	181098.70	578953.11	0.75	15.88	--	--	15.88	41.99
bus_uit	bussen uitgaand bezoekers	181099.35	578953.21	0.75	14.08	18.85	--	23.85	41.97

Inclusief toeslag van 10 dB voor muziekgeluid voor de dag- en avondperiode.

Rapport: Resultatentabel
Model: IL-model - RBS LArLT
LAeq bij Bron voor toetspunt: 032_B - Wonen
Groep: Bronnen Tocht
Groepsreductie: Ja

Naam		X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
Bron	Omschrijving								
032_B	Wonen	181309.95	579080.95	5.00	41.18	41.42	15.11	46.42	58.53
muziek	muziek uitstraling dak	181177.30	578926.11	0.10	37.95	37.95	--	42.95	28.23
UGoost	Uitstralende gevel oostzijde	181182.35	578990.60	0.00	34.96	34.96	--	39.96	26.36
UGnoord	Uitstralende gevel noordzijde	181182.10	578990.81	8.00	31.74	31.74	--	36.74	22.25
UGwest	Uitstralende gevel westzijde	181117.62	578995.11	0.00	27.90	27.90	--	32.90	20.22
LV_in	ingaaand lichte voertuigen	181108.20	579026.56	0.75	25.11	29.88	--	34.88	37.57
cat_uit	uitgaand catering vrachtwagens	181185.14	578959.12	0.75	22.55	--	--	22.55	55.71
p_bus_in	bussen ingaand personeel	181104.08	579025.79	0.75	22.29	--	--	22.29	47.91
koeling 1	Chiller135 - 1	181110.90	578939.80	3.00	22.23	22.23	12.23	27.23	15.59
koeling2	Chiller135 - 2	181110.66	578932.81	3.00	21.97	21.97	11.97	26.97	15.36
bus_in	bussen ingaand bezoekers	181104.48	579027.28	0.75	21.15	25.92	--	30.92	48.47
WP1	warmtepomp1	181111.54	578951.53	4.20	21.14	24.15	--	29.15	17.21
UGzuid	Uitstralende gevel zuidzijde	181177.39	578925.94	8.00	20.85	20.85	--	25.85	12.06
cat_in	ingaaand catering vrachtwagens	181188.73	579021.51	0.75	20.00	--	--	20.00	52.74
WP2	warmtepomp2	181110.98	578944.23	4.20	19.83	22.84	--	27.84	15.93
LV_uit	uitgaand lichte voertuigen	181102.72	578953.94	0.75	15.06	19.83	--	24.83	27.92
p_bus_uit	bussen uitgaand personeel	181098.70	578953.11	0.75	12.03	--	--	12.03	38.01
bus_uit	bussen uitgaand bezoekers	181099.35	578953.21	0.75	10.31	15.08	--	20.08	38.06

Inclusief toeslag van 10 dB voor muziekgeluid voor de dag- en avondperiode.

Rapport: Resultatentabel
Model: IL-model - RBS LArLT
LAeq bij Bron voor toetspunt: 031_C - Wonen (toekomst)
Groep: Bronnen Tocht
Groepsreductie: Ja

Naam		X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
031_C	Wonen (toekomst)	181236.89	579085.85	10.00	45.98	46.21	22.35	51.21	63.24
muziek	muziek uitstraling dak	181177.30	578926.11	0.10	42.11	42.11	--	47.11	32.41
UGoost	Uitstralende gevel oostzijde	181182.35	578990.60	0.00	39.88	39.88	--	44.88	30.04
UGnoord	Uitstralende gevel noordzijde	181182.10	578990.81	8.00	36.38	36.38	--	41.38	26.38
UGwest	Uitstralende gevel westzijde	181117.62	578995.11	0.00	33.24	33.24	--	38.24	23.71
cat_in	ingaaand catering vrachtwagens	181188.73	579021.51	0.75	31.53	--	--	31.53	61.38
LV_in	ingaaand lichte voertuigen	181108.20	579026.56	0.75	30.31	35.08	--	40.08	40.63
koeling2	Chiller135 - 2	181110.66	578932.81	3.00	29.35	29.35	19.35	34.35	21.07
koeling 1	Chiller135 - 1	181110.90	578939.80	3.00	29.33	29.33	19.33	34.33	20.96
p_bus_in	bussen ingaaand personeel	181104.08	579025.79	0.75	29.08	--	--	29.08	52.57
bus_in	bussen ingaaand bezoekers	181104.48	579027.28	0.75	27.46	32.23	--	37.23	52.63
WP2	warmtepomp2	181110.98	578944.23	4.20	25.86	28.87	--	33.87	20.12
WP1	warmtepomp1	181111.54	578951.53	4.20	25.84	28.85	--	33.85	19.99
LV_uit	uitgaand lichte voertuigen	181102.72	578953.94	0.75	23.98	28.75	--	33.75	35.56
UGzuid	Uitstralende gevel zuidzijde	181177.39	578925.94	8.00	23.63	23.63	--	28.63	13.64
cat_uit	uitgaand catering vrachtwagens	181185.14	578959.12	0.75	23.35	--	--	23.35	54.66
p_bus_uit	bussen uitgaand personeel	181098.70	578953.11	0.75	19.92	--	--	19.92	44.60
bus_uit	bussen uitgaand bezoekers	181099.35	578953.21	0.75	18.28	23.05	--	28.05	44.73

Inclusief toeslag van 10 dB voor muziekgeluid voor de dag- en avondperiode.

Bijlage 4

Titel	Resultaten wegverkeer en railverkeer
-------	--------------------------------------

B.2021.0228
De Tocht

Bijlage 4
Wegverkeer van wegen in omgeving, zonder aftrek

Rapport: Resultatentabel
Model: wegverkeer totaal VL 2030
LAgg totaalresultaten voor toetspunten
Groep: wegen
Groepsreductie: Nee

Naam									
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden	
001_A	Woonboten	180972.95	579094.06	3.00	59.08	51.86	45.50	57.81	
002_A	Woonboten	180986.62	579092.23	3.00	58.79	51.46	45.19	57.50	
003_A	Woonboten	181000.87	579090.32	3.00	58.17	50.77	44.62	56.88	
004_A	Woonboten	181015.18	579088.40	3.00	57.61	50.54	44.46	56.45	
005_A	Woonboten	181026.75	579086.84	3.00	57.33	50.46	44.43	56.25	
006_A	Woonboten	181041.09	579084.92	3.00	56.96	50.40	44.41	56.00	
007_A	Woonboten	181057.17	579082.76	3.00	56.60	50.08	44.21	55.68	
008_A	Woonboten	181072.39	579080.72	3.00	56.51	50.11	44.28	55.65	
009_A	Woonboten	181091.37	579078.17	3.00	56.47	50.19	44.41	55.67	
01_A	De Tocht	181170.19	578909.92	1.50	63.31	58.66	52.94	63.25	
01_B	De Tocht	181170.19	578909.92	5.00	63.74	59.12	53.41	63.70	
01_C	De Tocht	181170.19	578909.92	7.50	63.73	59.09	53.37	63.68	
010_A	Woonboten	181107.01	579076.07	3.00	56.53	50.19	44.46	55.72	
011_A	Woonboten	181125.61	579073.58	3.00	56.50	50.22	44.51	55.72	
012_A	Woonboten	181143.04	579071.24	3.00	56.52	50.34	44.67	55.79	
013_A	Woonboten	181160.97	579068.83	3.00	56.63	50.52	44.85	55.93	
014_A	Woonboten	181177.50	579066.61	3.00	56.93	50.84	45.19	56.24	
015_A	Woonboten	181205.88	579062.80	3.00	56.97	50.93	45.29	56.30	
016_A	Woonboten	181228.46	579060.25	3.00	56.57	50.56	44.95	55.92	
017_A	Woonboten	181247.91	579059.03	3.00	56.13	50.20	44.58	55.51	
018_A	Woonboten	181267.05	579057.82	3.00	55.62	49.54	43.92	54.94	
019_A	Woonboten	181291.90	579055.87	3.00	54.53	48.46	42.83	53.85	
02_A	De Tocht	181153.40	578910.77	1.50	61.17	56.37	50.64	61.04	
02_B	De Tocht	181153.40	578910.77	5.00	62.14	57.45	51.72	62.06	
02_C	De Tocht	181153.40	578910.77	7.50	62.30	57.58	51.86	62.21	
020_A	Woonboten	181312.60	579054.10	3.00	51.78	45.89	40.18	51.16	
021_A	Woonboten	181311.20	579035.53	3.00	48.53	43.14	37.35	48.10	
022_A	Woonboten	181297.73	579033.55	3.00	58.03	51.92	46.30	57.34	
023_A	Woonboten	181307.05	579029.51	3.00	61.58	55.54	49.97	60.93	
024_A	Woonboten	181322.73	579028.38	3.00	61.80	55.86	50.28	61.19	
025_A	Woonboten	181326.92	579034.35	3.00	47.92	42.70	36.92	47.57	
03_A	De Tocht	181135.82	578911.66	1.50	59.82	54.71	48.97	59.54	
03_B	De Tocht	181135.82	578911.66	5.00	60.95	56.08	50.36	60.79	
03_C	De Tocht	181135.82	578911.66	7.50	61.24	56.34	50.60	61.05	
031_A	Wonen (toekomst)	181236.89	579085.85	1.50	46.04	40.25	34.11	45.35	
031_B	Wonen (toekomst)	181236.89	579085.85	5.00	52.54	46.77	41.01	51.95	
031_C	Wonen (toekomst)	181236.89	579085.85	10.00	55.02	49.21	43.52	54.44	
032_A	Wonen	181309.95	579080.95	1.50	45.94	40.07	34.12	45.26	
032_B	Wonen	181309.95	579080.95	5.00	50.91	45.33	39.60	50.42	
032_C	Wonen	181309.95	579080.95	10.00	53.94	48.43	42.77	53.50	
04_A	De Tocht	181116.31	578912.65	1.50	58.87	53.39	47.62	58.41	
04_B	De Tocht	181116.31	578912.65	5.00	59.92	54.82	49.08	59.64	
04_C	De Tocht	181116.31	578912.65	7.50	60.35	55.23	49.49	60.06	
05_A	De Tocht	181112.17	578922.43	1.50	55.20	48.09	42.18	54.06	
05_B	De Tocht	181112.17	578922.43	5.00	55.32	48.71	42.86	54.37	
05_C	De Tocht	181112.17	578922.43	7.50	55.90	49.46	43.62	55.02	
06_A	De Tocht	181113.26	578937.63	1.50	54.43	47.20	41.29	53.25	
06_B	De Tocht	181113.26	578937.63	5.00	54.45	47.60	41.74	53.41	
06_C	De Tocht	181113.26	578937.63	7.50	54.89	48.27	42.43	53.94	
06_D	De Tocht	181113.26	578937.63	9.00	55.41	48.79	42.96	54.46	
06_E	De Tocht	181113.26	578937.63	10.50	56.19	49.33	43.46	55.15	
06_F	De Tocht	181113.26	578937.63	12.00	56.69	49.44	43.51	55.50	
07_A	De Tocht	181177.15	578919.81	1.50	62.01	57.14	51.46	61.86	
07_B	De Tocht	181177.15	578919.81	5.00	62.67	57.85	52.18	62.54	
07_C	De Tocht	181177.15	578919.81	7.50	62.67	57.87	52.19	62.55	
08_A	De Tocht	181178.37	578937.30	1.50	60.94	55.67	50.03	60.61	
08_B	De Tocht	181178.37	578937.30	5.00	61.73	56.60	50.95	61.46	
08_C	De Tocht	181178.37	578937.30	7.50	61.77	56.68	51.03	61.52	
08_D	De Tocht	181178.37	578937.30	9.00	61.70	56.63	50.98	61.46	
08_E	De Tocht	181178.37	578937.30	10.50	61.61	56.57	50.91	61.38	
08_F	De Tocht	181178.37	578937.30	12.00	61.51	56.49	50.82	61.29	
09_A	De Tocht	181181.58	578980.31	1.50	60.12	54.38	48.78	59.59	
09_B	De Tocht	181181.58	578980.31	5.00	60.59	54.92	49.32	60.09	
09_C	De Tocht	181181.58	578980.31	7.50	60.62	55.05	49.43	60.16	
09_D	De Tocht	181181.58	578980.31	9.00	60.54	55.01	49.38	60.10	
09_E	De Tocht	181181.58	578980.31	10.50	60.35	54.84	49.21	59.91	
09_F	De Tocht	181181.58	578980.31	12.00	60.22	54.73	49.10	59.79	
10_A	De Tocht	181182.74	578997.67	1.50	60.40	54.51	48.92	59.81	
10_B	De Tocht	181182.74	578997.67	5.00	60.75	54.89	49.29	60.17	
10_C	De Tocht	181182.74	578997.67	7.50	60.68	54.89	49.28	60.13	
11_A	De Tocht	181183.53	579012.40	1.50	61.11	55.14	49.55	60.49	
11_B	De Tocht	181183.53	579012.40	5.00	61.29	55.33	49.75	60.67	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

B.2021.0228
De Tocht

Bijlage 4
Wegverkeer van wegen in omgeving, zonder aftrek

Rapport: Resultatentabel
Model: wegverkeer totaal VL 2030
Groep: LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groepsreductie: wegen
Nee

Naam									
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden	
11_C	De Tocht	181183.53	579012.40	7.50	61.08	55.16	49.57	60.48	
12_A	De Tocht	181176.39	579016.55	1.50	61.69	55.57	49.95	60.99	
12_B	De Tocht	181176.39	579016.55	5.00	61.74	55.62	50.00	61.04	
12_C	De Tocht	181176.39	579016.55	7.50	61.20	55.10	49.49	60.52	
13_A	De Tocht	181151.92	579018.06	1.50	61.31	55.17	49.57	60.61	
13_B	De Tocht	181151.92	579018.06	5.00	61.41	55.27	49.66	60.71	
13_C	De Tocht	181151.92	579018.06	7.50	60.85	54.75	49.15	60.17	
14_A	De Tocht	181127.14	579019.58	1.50	61.17	55.05	49.42	60.47	
14_B	De Tocht	181127.14	579019.58	5.00	61.26	55.15	49.53	60.57	
14_C	De Tocht	181127.14	579019.58	7.50	60.72	54.65	49.05	60.05	
15_A	De Tocht	181118.49	579013.63	1.50	57.11	50.62	44.91	56.24	
15_B	De Tocht	181118.49	579013.63	5.00	57.24	50.82	45.13	56.41	
15_C	De Tocht	181118.49	579013.63	7.50	56.78	50.49	44.82	56.00	
16_A	De Tocht	181117.81	578999.08	1.50	54.38	47.72	41.98	53.44	
16_B	De Tocht	181117.81	578999.08	5.00	54.87	48.35	42.65	53.99	
16_C	De Tocht	181117.81	578999.08	7.50	55.01	48.54	42.85	54.16	
17_A	De Tocht	181116.96	578986.14	1.50	53.86	46.80	41.01	52.76	
17_B	De Tocht	181116.96	578986.14	5.00	54.09	47.22	41.48	53.07	
17_C	De Tocht	181116.96	578986.14	7.50	54.28	47.53	41.80	53.31	
17_D	De Tocht	181116.96	578986.14	9.00	54.40	47.67	41.92	53.43	
17_E	De Tocht	181116.96	578986.14	10.50	54.41	47.53	41.76	53.38	
17_F	De Tocht	181116.96	578986.14	12.00	54.78	47.75	41.96	53.69	
21_A	De Tocht	181123.05	578929.38	9.00	54.09	47.84	42.00	53.29	
21_B	De Tocht	181123.05	578929.38	10.50	57.39	51.45	45.63	56.72	
21_C	De Tocht	181123.05	578929.38	12.00	58.82	52.98	47.18	58.19	
22_A	De Tocht	181145.25	578927.95	9.00	54.03	47.87	42.04	53.26	
22_B	De Tocht	181145.25	578927.95	10.50	57.13	51.47	45.69	56.59	
22_C	De Tocht	181145.25	578927.95	12.00	58.92	53.45	47.68	58.46	
23_A	De Tocht	181151.76	578993.03	9.00	46.03	40.25	34.37	45.41	
23_A	De Tocht	181167.13	578926.55	9.00	54.68	49.15	43.38	54.20	
23_B	De Tocht	181151.76	578993.03	10.50	47.18	41.39	35.52	46.56	
23_B	De Tocht	181167.13	578926.55	10.50	58.29	53.17	47.43	58.00	
23_C	De Tocht	181151.76	578993.03	12.00	48.50	42.65	36.84	47.87	
23_C	De Tocht	181167.13	578926.55	12.00	60.02	55.01	49.28	59.79	
24_A	De Tocht	181129.39	578994.66	9.00	47.15	41.42	35.56	46.56	
24_B	De Tocht	181129.39	578994.66	10.50	48.99	43.11	37.34	48.36	
24_C	De Tocht	181129.39	578994.66	12.00	50.34	44.39	38.66	49.69	
25_A	De Tocht	181151.76	578993.03	9.00	46.03	40.25	34.37	45.41	
25_B	De Tocht	181151.76	578993.03	10.50	47.18	41.39	35.52	46.56	
25_C	De Tocht	181151.76	578993.03	12.00	48.50	42.65	36.84	47.87	
26_A	De Tocht	181172.55	578991.51	9.00	47.74	41.95	36.10	47.12	
26_B	De Tocht	181172.55	578991.51	10.50	50.28	44.36	38.62	49.64	
26_C	De Tocht	181172.55	578991.51	12.00	52.18	46.21	40.51	51.53	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Railverkeer totaal
LAgg totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam									
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden	
001_A	Woonboten	180972.95	579094.06	3.00	39.46	37.82	33.52	41.79	
002_A	Woonboten	180986.62	579092.23	3.00	38.35	36.85	32.63	40.82	
003_A	Woonboten	181000.87	579090.32	3.00	38.27	36.78	32.54	40.74	
004_A	Woonboten	181015.18	579088.40	3.00	37.26	35.72	31.54	39.72	
005_A	Woonboten	181026.75	579086.84	3.00	37.44	35.97	31.70	39.91	
006_A	Woonboten	181041.09	579084.92	3.00	35.77	34.31	29.90	38.17	
007_A	Woonboten	181057.17	579082.76	3.00	34.93	33.47	29.17	37.39	
008_A	Woonboten	181072.39	579080.72	3.00	35.48	34.07	29.65	37.91	
009_A	Woonboten	181091.37	579078.17	3.00	36.49	35.14	30.81	39.01	
01_A	De Tocht	181170.19	578909.92	1.50	37.18	35.67	31.47	39.65	
01_B	De Tocht	181170.19	578909.92	5.00	40.27	38.73	34.50	42.71	
01_C	De Tocht	181170.19	578909.92	7.50	42.10	40.58	36.48	44.62	
010_A	Woonboten	181107.01	579076.07	3.00	34.10	32.65	28.36	36.57	
011_A	Woonboten	181125.61	579073.58	3.00	35.13	33.70	29.33	37.58	
012_A	Woonboten	181143.04	579071.24	3.00	36.03	34.56	30.40	38.55	
013_A	Woonboten	181160.97	579068.83	3.00	35.12	33.60	29.17	37.47	
014_A	Woonboten	181177.50	579066.61	3.00	35.56	34.09	29.67	37.95	
015_A	Woonboten	181205.88	579062.80	3.00	37.30	35.81	31.39	39.68	
016_A	Woonboten	181228.46	579060.25	3.00	37.60	36.18	31.89	40.09	
017_A	Woonboten	181247.91	579059.03	3.00	37.95	36.49	32.20	40.41	
018_A	Woonboten	181267.05	579057.82	3.00	37.08	35.68	31.32	39.55	
019_A	Woonboten	181291.90	579055.87	3.00	35.99	34.58	30.22	38.45	
02_A	De Tocht	181153.40	578910.77	1.50	37.81	36.29	32.12	40.29	
02_B	De Tocht	181153.40	578910.77	5.00	40.47	38.94	34.69	42.90	
02_C	De Tocht	181153.40	578910.77	7.50	42.22	40.68	36.57	44.72	
020_A	Woonboten	181312.60	579054.10	3.00	36.35	34.92	30.60	38.82	
021_A	Woonboten	181311.20	579035.53	3.00	34.04	32.58	28.17	36.44	
022_A	Woonboten	181297.73	579033.55	3.00	33.00	31.55	27.13	35.41	
023_A	Woonboten	181307.05	579029.51	3.00	33.94	32.54	28.26	36.45	
024_A	Woonboten	181322.73	579028.38	3.00	34.74	33.36	29.08	37.27	
025_A	Woonboten	181326.92	579034.35	3.00	34.97	33.46	29.11	37.37	
03_A	De Tocht	181135.82	578911.66	1.50	38.26	36.72	32.65	40.78	
03_B	De Tocht	181135.82	578911.66	5.00	40.59	39.05	34.91	43.07	
03_C	De Tocht	181135.82	578911.66	7.50	42.24	40.69	36.65	44.77	
031_A	Wonen (toekomst)	181236.89	579085.85	1.50	36.83	35.41	31.00	39.26	
031_B	Wonen (toekomst)	181236.89	579085.85	5.00	38.86	37.43	33.03	41.29	
031_C	Wonen (toekomst)	181236.89	579085.85	10.00	40.53	39.04	34.64	42.92	
032_A	Wonen	181309.95	579080.95	1.50	35.88	34.44	30.00	38.28	
032_B	Wonen	181309.95	579080.95	5.00	38.38	36.90	32.55	40.80	
032_C	Wonen	181309.95	579080.95	10.00	40.98	39.49	35.15	43.40	
04_A	De Tocht	181116.31	578912.65	1.50	40.94	39.41	35.66	43.63	
04_B	De Tocht	181116.31	578912.65	5.00	42.22	40.70	36.90	44.89	
04_C	De Tocht	181116.31	578912.65	7.50	43.27	41.71	37.82	45.87	
05_A	De Tocht	181112.17	578922.43	1.50	36.89	35.40	31.10	39.33	
05_B	De Tocht	181112.17	578922.43	5.00	38.61	37.08	33.02	41.14	
05_C	De Tocht	181112.17	578922.43	7.50	40.34	38.73	34.62	42.79	
06_A	De Tocht	181113.26	578937.63	1.50	38.04	36.59	32.53	40.63	
06_B	De Tocht	181113.26	578937.63	5.00	38.97	37.52	33.43	41.54	
06_C	De Tocht	181113.26	578937.63	7.50	39.97	38.47	34.40	42.52	
06_D	De Tocht	181113.26	578937.63	9.00	39.97	38.46	34.40	42.51	
06_E	De Tocht	181113.26	578937.63	10.50	39.27	37.75	33.48	41.70	
06_F	De Tocht	181113.26	578937.63	12.00	39.90	38.36	34.08	42.31	
07_A	De Tocht	181177.15	578919.81	1.50	35.66	34.23	29.87	38.11	
07_B	De Tocht	181177.15	578919.81	5.00	37.21	35.78	31.44	39.67	
07_C	De Tocht	181177.15	578919.81	7.50	38.86	37.38	33.25	41.39	
08_A	De Tocht	181178.37	578937.30	1.50	35.74	34.31	29.97	38.20	
08_B	De Tocht	181178.37	578937.30	5.00	37.06	35.62	31.31	39.53	
08_C	De Tocht	181178.37	578937.30	7.50	38.73	37.25	33.09	41.25	
08_D	De Tocht	181178.37	578937.30	9.00	39.99	38.47	34.47	42.56	
08_E	De Tocht	181178.37	578937.30	10.50	41.10	39.51	35.80	43.77	
08_F	De Tocht	181178.37	578937.30	12.00	42.66	41.02	37.60	45.45	
09_A	De Tocht	181181.58	578980.31	1.50	36.44	35.02	30.63	38.88	
09_B	De Tocht	181181.58	578980.31	5.00	36.72	35.28	30.92	39.16	
09_C	De Tocht	181181.58	578980.31	7.50	37.72	36.24	32.00	40.19	
09_D	De Tocht	181181.58	578980.31	9.00	38.47	36.94	32.78	40.95	
09_E	De Tocht	181181.58	578980.31	10.50	39.54	37.96	33.94	42.05	
09_F	De Tocht	181181.58	578980.31	12.00	40.17	38.58	34.79	42.80	
10_A	De Tocht	181182.74	578997.67	1.50	36.44	35.03	30.63	38.88	
10_B	De Tocht	181182.74	578997.67	5.00	36.25	34.82	30.45	38.70	
10_C	De Tocht	181182.74	578997.67	7.50	37.06	35.59	31.32	39.53	
11_A	De Tocht	181183.53	579012.40	1.50	36.63	35.21	30.82	39.07	
11_B	De Tocht	181183.53	579012.40	5.00	36.06	34.62	30.23	38.49	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Railverkeer totaal
LAgg totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam									
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden	
11_C	De Tocht	181183.53	579012.40	7.50	36.86	35.38	31.06	39.29	
12_A	De Tocht	181176.39	579016.55	1.50	34.75	33.27	28.80	37.11	
12_B	De Tocht	181176.39	579016.55	5.00	32.33	30.77	26.25	34.61	
12_C	De Tocht	181176.39	579016.55	7.50	32.86	31.31	26.78	35.14	
13_A	De Tocht	181151.92	579018.06	1.50	35.15	33.60	29.07	37.43	
13_B	De Tocht	181151.92	579018.06	5.00	32.78	30.95	26.32	34.82	
13_C	De Tocht	181151.92	579018.06	7.50	33.55	31.74	27.13	35.61	
14_A	De Tocht	181127.14	579019.58	1.50	33.16	31.74	27.30	35.58	
14_B	De Tocht	181127.14	579019.58	5.00	28.20	26.70	22.24	30.55	
14_C	De Tocht	181127.14	579019.58	7.50	28.62	27.11	22.66	30.97	
15_A	De Tocht	181118.49	579013.63	1.50	36.33	34.81	30.75	38.87	
15_B	De Tocht	181118.49	579013.63	5.00	37.19	35.82	31.69	39.80	
15_C	De Tocht	181118.49	579013.63	7.50	38.10	36.70	32.53	40.67	
16_A	De Tocht	181117.81	578999.08	1.50	36.42	34.94	30.91	39.00	
16_B	De Tocht	181117.81	578999.08	5.00	37.53	36.14	32.01	40.13	
16_C	De Tocht	181117.81	578999.08	7.50	38.56	37.13	33.02	41.14	
17_A	De Tocht	181116.96	578986.14	1.50	36.37	34.92	30.78	38.92	
17_B	De Tocht	181116.96	578986.14	5.00	37.71	36.32	32.11	40.26	
17_C	De Tocht	181116.96	578986.14	7.50	38.89	37.44	33.34	41.46	
17_D	De Tocht	181116.96	578986.14	9.00	38.72	37.26	33.15	41.28	
17_E	De Tocht	181116.96	578986.14	10.50	38.85	37.39	33.19	41.36	
17_F	De Tocht	181116.96	578986.14	12.00	39.31	37.84	33.64	41.81	
21_A	De Tocht	181123.05	578929.38	9.00	42.67	41.09	37.27	45.29	
21_B	De Tocht	181123.05	578929.38	10.50	43.65	42.05	38.33	46.31	
21_C	De Tocht	181123.05	578929.38	12.00	44.51	42.90	39.26	47.20	
22_A	De Tocht	181145.25	578927.95	9.00	42.48	40.92	37.08	45.10	
22_B	De Tocht	181145.25	578927.95	10.50	43.87	42.27	38.61	46.56	
22_C	De Tocht	181145.25	578927.95	12.00	44.74	43.12	39.56	47.47	
23_A	De Tocht	181151.76	578993.03	9.00	31.10	29.50	25.08	33.40	
23_A	De Tocht	181167.13	578926.55	9.00	42.57	41.02	37.14	45.18	
23_B	De Tocht	181151.76	578993.03	10.50	31.75	30.13	25.68	34.02	
23_B	De Tocht	181167.13	578926.55	10.50	43.97	42.38	38.71	46.66	
23_C	De Tocht	181151.76	578993.03	12.00	32.07	30.43	25.99	34.33	
23_C	De Tocht	181167.13	578926.55	12.00	44.96	43.34	39.83	47.72	
24_A	De Tocht	181129.39	578994.66	9.00	29.90	28.36	23.95	32.25	
24_B	De Tocht	181129.39	578994.66	10.50	30.67	29.14	24.73	33.02	
24_C	De Tocht	181129.39	578994.66	12.00	30.83	29.34	24.95	33.22	
25_A	De Tocht	181151.76	578993.03	9.00	31.10	29.50	25.08	33.40	
25_B	De Tocht	181151.76	578993.03	10.50	31.75	30.13	25.68	34.02	
25_C	De Tocht	181151.76	578993.03	12.00	32.07	30.43	25.99	34.33	
26_A	De Tocht	181172.55	578991.51	9.00	33.54	31.92	27.36	35.76	
26_B	De Tocht	181172.55	578991.51	10.50	34.53	32.90	28.31	36.73	
26_C	De Tocht	181172.55	578991.51	12.00	34.68	33.05	28.46	36.88	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen