

Akoestisch onderzoek Kanaalpark te Leiden

Datum: 6 november 2017

Rapportnummer:	2016.002.R01		
Plaats en datum:	Arnhem, 6 november 2017		
Versie:	06	Status:	DEFINITIEF
Opdrachtgever:	Gemeente Leiden Cluster Stedelijke Ontwikkeling Team Ruimtelijke Ontwikkeling		
Contactpersoon:	Ted Barkhuis <i>sr. planoloog</i> T: 071 516 7639 E: T.Barkhuis@leiden.nl		
Uitgevoerd door:	drs. A.K. (Aneta) Krikke a.krikke@surroundconsult.nl M: +31 (0) 650 73 98 62		
Eindverantwoordelijke:	drs. A.K. Krikke		

Inhoudsopgave

1. Inleiding	4
2. Wettelijke basis	6
2.1 Wegverkeer	6
2.2 Railverkeer	8
2.3 Cumulatie	8
2.4 Afrondingsregels	8
2.5 Gemeentelijk beleid	9
3. Modelling	11
3.1 Invoergegevens wegverkeer	12
3.2 Invoergegevens spoor	13
4. Rekenresultaten	14
4.1 Resultaten wegverkeer	14
4.2 Resultaten spoorverkeer	14
4.3 Hogere waarden	15
5. Beoordeling maatregelen	17
6. Conclusie	19

Bijlagen

Bijlage 1: Gevelaanzichten
Bijlage 2a: Rekenmodel weg
Bijlage 2b: Rekenmodel spoor
Bijlage 3a: Invoergegevens weg
Bijlage 3b: Invoergegevens spoor
Bijlage 4a: Rekenresultaten weg
Bijlage 4b: Rekenresultaten spoor

1. Inleiding

Het akoestisch onderzoek betreft de vervanging van een bestaand gebouw (Blok 1 - nr. 147) en de realisatie van een nieuw woongebouw (Blok 2).

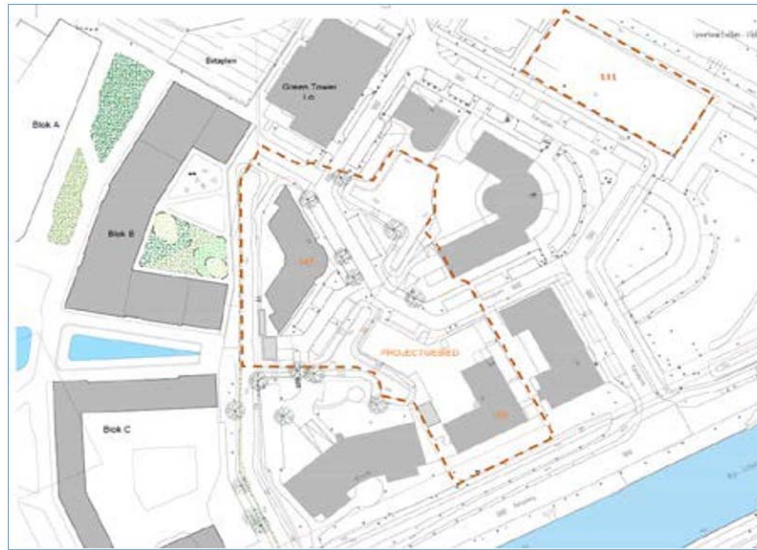
De toekomstige ontwikkeling op de locatie Kanaalpark 141 wordt ook bij het project betrokken. In het gebouw wordt een half verdiepte kelder gerealiseerd waardoor de begane grondvloer bevindt zich op 1,8 m boven maaiveld.



Figuur 1: Bestemmingsplan Kanaalpark

Op de onderste vier bouwlagen (inclusief begane grond) worden zorgwoningen geprojecteerd. Op de bovenste twee bouwlagen (de 4^e en 5^e verdieping) wordt ruimte gecreëerd voor reguliere appartementen. Op die begane grond, de 1^e verdieping én de 3^e verdieping van het gebouw komt respectievelijk een kantine (oppervlakte groter dan 11m²) en een gezamenlijke 'huiskamer'. Deze ruimtes worden als geluidsgevoelig beoordeeld. In dit stramen zitten nog drie woningen, namelijk op de 2^e, 4^e en 5^e verdieping.

Het project is strijdig met het vigerende bestemmingsplan 'Lammenschansdriehoek', waardoor een wijziging van het bestemmingsplan of een 'omgevingsvergunning voor het gebruiken van gronden in strijd met het bestemmingsplan' noodzakelijk is.



Figuur 2: Projectgebied

Het project moet getoetst worden aan de wetgeving op milieugebied, waaronder geluid. Een aanpassing van de functies binnen het plangebied kan namelijk plaats vinden wanneer blijkt dat er sprake is van 'goede ruimtelijke ordening'.

In de omgeving is er sprake van de volgende relevante geluidbronnen: de spoorlijn Leiden - Utrecht, de Kanaalweg en de Lammenschansweg. In de omgeving van het project is geen sprake van geluidbelasting vanwege een industrieterrein.

In het bestemmingsplan toegestane bedrijven behoren maximaal tot milieucategorie 2 en de afstand tussen het project en deze bedrijven is groot genoeg om te kunnen vaststellen dat er geen toetsing voor het aspect geluid nodig is.

Het doel van het onderzoek is om het geluidsniveau van weg- en spoorverkeer in beeld te brengen. De uitkomsten van de berekeningen kunnen gebruikt worden voor de onderbouwing van de omgevingsvergunning.

2. Wettelijke basis

De Wet geluidhinder (Wgh) biedt het wettelijk kader voor de toegestane geluidsbelasting vanwege wegen en spoorwegen bij geluidsgevoelige bestemmingen, waaronder woningen.

Geluidsgevoelige bestemmingen

De volgende objecten worden in Wet geluidhinder beschermd:

- woningen;
- andere geluidsgevoelige gebouwen;
- geluidsgevoelige terreinen.

Deze bescherming geldt als het gebruik van de betreffende objecten is toegestaan op grond van het bestemmingsplan, omgevingsvergunning afwijken van het bestemmingsplan of beheersverordening.

Een "ander geluidsgevoelig gebouw" is een gebouw aangewezen in art. 1.2 Bgh:

- onderwijsgebouwen;
- ziekenhuizen en verpleeghuizen;
- verzorgingstehuizen;
- psychiatrische inrichtingen;
- kinderdagverblijven.

De aanwijzing als "ander geluidsgevoelig gebouw" geldt niet voor de delen van een gebouw die een andere bestemming hebben dan de verblijfsruimten zoals genoemd in art. 1.1 lid 1 onder d Bgh.

Een "geluidsgevoelig terrein" is een terrein aangewezen in art. 1.2 Bgh:

- woonwagenstandplaatsen
- ligplaatsen voor woonschepen.

Geluidsbelasting

De geluidsbelasting (L_{den} -waarde) wordt bepaald door het gewogen gemiddelde van de volgende geluidsniveaus:

- Het gemiddelde geluidsniveau (L_{eq}) over de dagperiode (07.00 - 19.00 uur);
- Het gemiddelde geluidsniveau (L_{eq}) over de avondperiode (19.00 - 23.00 uur), verhoogd met 5 dB;
- Het gemiddelde geluidsniveau (L_{eq}) over de nachtperiode (23.00 - 07.00 uur), verhoogd met 10 dB.

2.1 Wegverkeer

Omvang geluidszones

In artikel 74 van de Wet geluidhinder zijn de geluidszones gedefinieerd. Deze zones zijn te beschouwen als aandacht- of onderzoeksgebieden. De breedte van een geluidszone is afhankelijk van het aantal rijstroken en de ligging van de weg (binnen- of buitenstedelijk).

Tabel 1: Breedte geluidzone wegen

Aantal rijstroken	Breedte geluidzone in meters	
	Binnenstedelijk gebied	Buitenstedelijk gebied
1 of 2	200	250
3 of 4	350	400
5 of meer	350	600

Art. 74 Wgh spreekt over stedelijk en buitenstedelijk gebied en niet over binnen en buiten de bebouwde kom. Een zone van een auto(snel)weg is altijd buitenstedelijk ongeacht of de zone binnen of buiten de bebouwde kom ligt. De zone strekt zich uit vanaf de as van de weg tot de vermelde breedte aan weerszijden van de weg. De ruimte boven en onder de weg behoort tot de zone.

Wegen die geen zone hebben, en waarop de Wet geluidhinder dus niet van toepassing is, zijn:

- wegen die gelegen zijn binnen een als woonerf aangeduid gebied;
- wegen waarvoor een maximumsnelheid van 30 km/uur geldt.

Grenswaarden wegverkeerslawaaï voor realisatie van nieuwe bestemmingen

De voorkeurswaarde voor de geluidsbelasting afkomstig van wegverkeer voor een geluidsgevoelige bestemming (in dit project een woning) bedraagt 48 dB.

Tabel 2: Hoogst toelaatbare waarden voor woningen

Categorie woningen	Maximale ontheffingswaarde	
	Aanwezige weg	Aanwezige auto(snel)weg
Woning	In stedelijk gebied 63 dB In buitenstedelijk gebied 53 dB	In buitenstedelijk ¹ gebied 53 dB
Agrarische woning	In buitenstedelijk gebied 58 dB	In buitenstedelijk gebied 58 dB
Vervangende nieuwbouw	In stedelijk gebied 68 dB Buiten bebouwde kom 58 dB	Binnen bebouwde kom 63 dB Buiten bebouwde kom 58 dB

Tabel 3: Hoogst toelaatbare waarden voor andere geluidsgevoelige objecten

Andere geluidsgevoelige gebouwen	Hoogst toelaatbare waarde
Gebouwen in buitenstedelijk gebied	53 dB
Gebouwen in stedelijk gebied	63 dB
Geluidsgevoelige terreinen	53 dB

Aftrek op de berekende resultaten

Voor zover geen sprake is van specifieke omstandigheden wordt de berekende geluidsbelasting verminderd met de aftrek volgens het artikel 110 g van de Wet geluidhinder voordat toetsing aan de grenswaarden plaatsvindt. De hoogte van de aftrek is geregeld in artikel 3.4 van het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012 en bedraagt:

- 3 dB voor wegen waarvoor de representatief te achten snelheid van lichte motorvoertuigen 70 km/uur of meer bedraagt en de geluidsbelasting vanwege de weg zonder toepassing van de aftrek volgens het artikel 110 g van de Wet geluidhinder 56 dB is;
- 4 dB voor wegen waarvoor de representatief te achten snelheid van lichte motorvoertuigen 70 km/uur of meer bedraagt en de geluidsbelasting vanwege de weg zonder toepassing van de aftrek volgens het artikel 110 g van de Wet geluidhinder 57 dB is;
- 2 dB voor wegen waarvoor de representatief te achten snelheid van lichte motorvoertuigen 70 km/uur of meer bedraagt en de geluidsbelasting afwijkt van de onder a en b genoemde waarden;
- 5 dB voor de overige wegen;
- 0 dB bij de bepaling van de geluidswering van de gevel en voor wegen met maximale snelheid van 30 km/uur.

¹ Voor woningen in een zone van een autosnelweg geldt altijd het beschermingsniveau voor buitenstedelijk gebied. Ook als de woningen binnen de bebouwde kom liggen. Dit volgt uit de definitie van stedelijk- en buitenstedelijk gebied in de Wgh.

2.2 Railverkeer

Grenswaarden railverkeerslawaai

De ten hoogste toelaatbare geluidsbelasting (voorkeurswaarde) afkomstig van railverkeerslawaai voor woningen bedraagt 55 dB voor woningen en 53 dB voor andere geluidsgevoelige bestemmingen (artikel 4.9 Besluit geluidhinder). De maximaal toegestane hogere waarde bedraagt 68 dB voor woningen (artikel 4.10 Besluit geluidhinder).

Omvang geluidszones

De omvang van de geluidzone langs een spoorweg is afhankelijk van het feit of de spoorweg is aangegeven op de geluidsplafondkaart. Voor spoorwegen aangegeven op deze kaart wordt in artikel 1.4a uit het Besluit geluidhinder (Bg) de omvang van deze zone geregeld. Deze is afhankelijk van de hoogte van het geluidproductieplafond (GPP).

Tabel 4: Breedte geluidzone spoor

Hoogte GPP	Breedte van de geluidzone in meters
Kleiner dan 56 dB	100
56 tot 61 dB	200
61 tot 66 dB	300
66 tot 71 dB	600
71 tot 74 dB	900
74 dB en groter	1200

Geluidregister spoor

Op 1 juli 2012 is het geluidsregister van kracht geworden. In het geluidregister zijn op vaste punten langs het spoor GPP's vastgesteld. Berekeningen langs het spoor dienen te worden uitgevoerd met de uitgangspunten van het register. Deze uitgangspunten betreffen de treinintensiteiten, de rijsnelheden, de stopfracties, de bovenbouwconstructies, wissels, perrons en de schermen.

2.3 Cumulatie

Het geluidsonderzoek vindt plaats per afzonderlijke weg (geluidsbron). Maar op grond van art. 110a lid 6 Wet geluidhinder dient het akoestisch onderzoek ook betrekking te hebben op het totaal van alle geluidsbronnen. Bij de vaststelling van een hogere waarde dient op grond van dit artikel rekening te worden gehouden met cumulatie. In de wet staat vermeld dat het college van burgemeester en wethouders slechts een hogere waarde mag vaststellen voor zover de gecumuleerde geluidsbelasting niet leidt tot een naar hun oordeel onaanvaardbare geluidsbelasting.

Hiervoor wordt de Rekenmethode cumulatieve geluidsbelasting gebruikt. Hierbij wordt rekening gehouden met de verschillen in hinder per type geluidsbron. Het onderzoeken van cumulatie is conform het rekenvoorschrift alleen van belang als de voorkeursgrenswaarde vanwege meerdere geluidsbronnen wordt overschreden. Er gelden geen grenswaarden voor de gecumuleerde geluidsbelasting; wel moet er een afweging worden gemaakt.

2.4 Afrondingsregels

Bij de toetsing aan de grenswaarden van de Wet geluidhinder wordt de berekende geluidsbelasting, zoals is bepaald in het Reken- en meetvoorschrift geluidhinder, afgerond op een hele decibel. Daarbij wordt een waarde die precies op een halve decibel eindigt, afgerond naar het dichtstbijzijnde even getal.

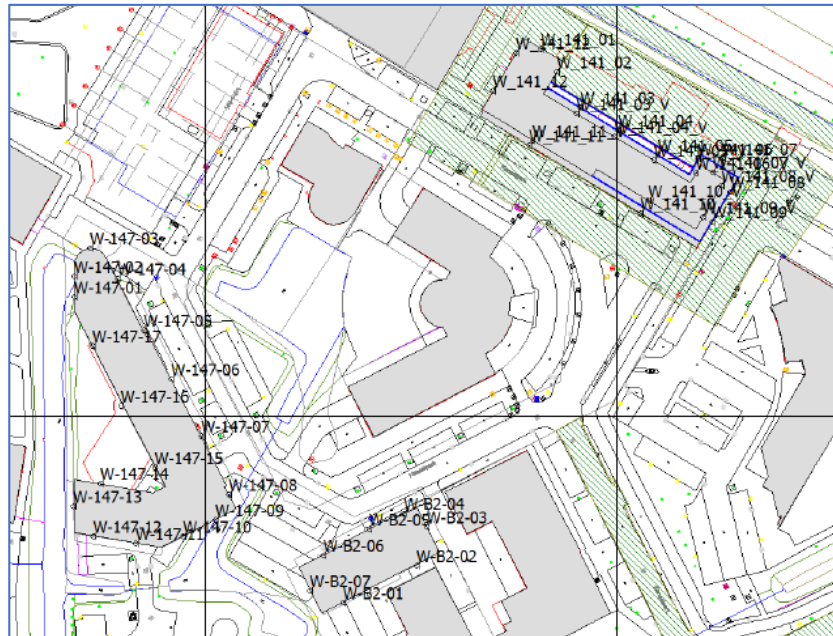
2.5 Gemeentelijk beleid

Het gemeentelijk beleid betreffende de verlening van hogere waarden is opgenomen in de notitie Richtlijnen voor het vaststellen van hogere waarden Wet geluidhinder van de Omgevingsdienst West-Holland van 4 maart 2013. De maximale waarden waarvoor deze notitie het kader geeft zijn 58 dB wegverkeerslawaaï, 63 dB railverkeerslawaaï en 53 dB(A) industrielawaaï. Het geluidbeleid is erop gericht geen hogere waarde dan deze grenswaarden te verlenen. Slechts bij hoge uitzondering kan een waarde worden vastgesteld boven deze waarden.

3. Modelling

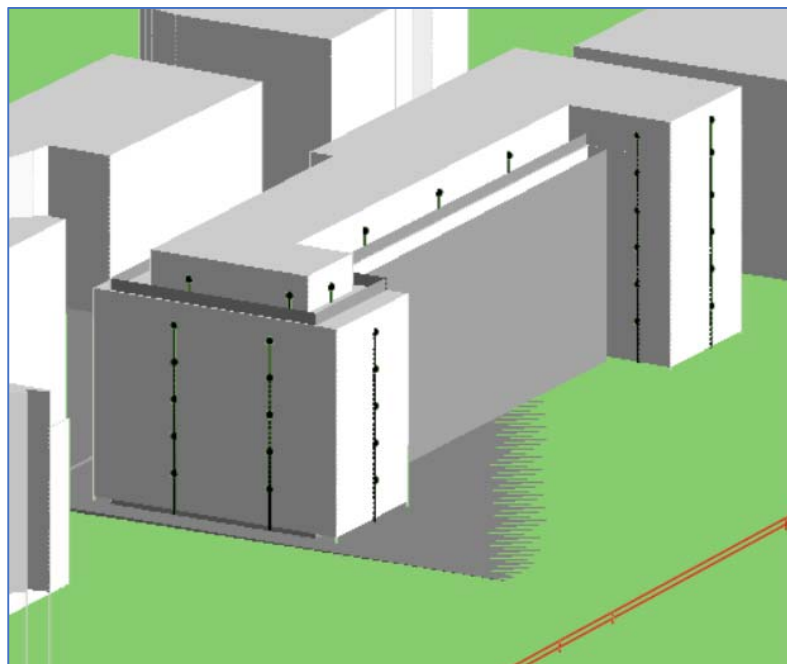
De geluidsoverdracht van bronnen naar rekenpunten is berekend met Geomilieu V4.10 volgens Standaard Rekenmethode II (SRM II), conform het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012. In dit akoestisch model zijn alle relevante reflecterende en afschermende objecten meegenomen, evenals alle geluidsbronnen. De akoestisch reflecterende bodemgebieden zijn ingevoerd, voor het overige oppervlak is gerekend met een akoestisch absorberende bodem.

De hoogte van de rekenpunten is gelijk met de hoogte van de verdiepingen.



Figuur 3: Overzicht rekenpunten

Er is uitgegaan van een zichthoek van 2° en één reflectie.



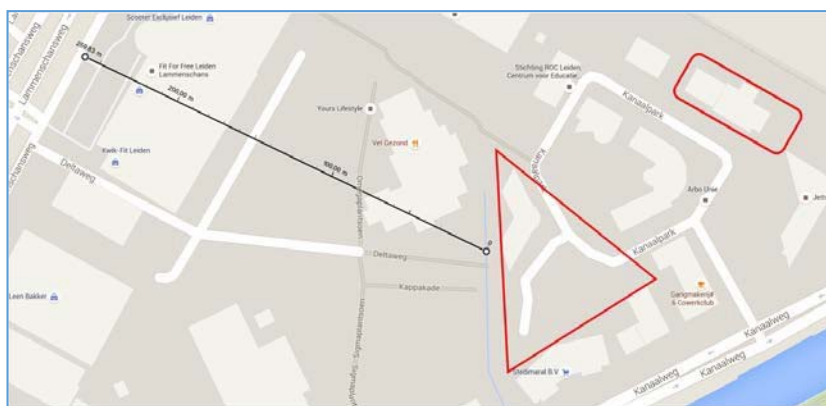
Figuur 4: Kanaalpark 141 - modellering

3.1 Invoergegevens wegverkeer

In de Wet geluidhinder is voorgeschreven dat voor nieuwe situaties een bepaling van de geluidbelasting moet plaatsvinden voor een toekomstige situatie die tenminste 10 jaar verder ligt dan de datum van de afgifte van de bouwvergunning.

Voor de berekeningen van de geluidbelasting vanwege wegverkeer is uitgegaan van de intensiteiten van 2010, zoals deze zijn doorgegeven door de gemeente Leiden.

In de omgeving van het plangebied bevinden zich twee gezoneerde wegen (beide met een maximaal toegestane snelheid van 50 km/uur), namelijk de Kanaalweg en de Lammenschansweg. Beide wegen hebben een geluidzone van 200 meter. De Kanaalweg ligt direct naast het plangebied en is relevant voor de hoogte van de geluidbelasting. De Lammenschansweg ligt op een afstand van ongeveer 260 meter van het plangebied, waardoor deze weg buiten beschouwing kan worden gelaten.



Figuur 5: Ligging van het plangebied en de relevante geluidbronnen

De andere wegen in de omgeving van het plangebied hebben een maximaal toegestane snelheid van 30 km/uur.

Een globaal overzicht van de verkeersgegevens is opgenomen in tabel 5. De geluidbelasting is berekend op basis van een intensiteit die geëxtrapoleerd is uit het RVMK 3.0 – update Leiden d.d. 14-4-2015 (scenario hoog). De intensiteiten voor 2020 zijn opgehoogd naar 2026 met 6/10^e van het verschil tussen 2020 en 2030.

Voor het bepalen van gemiddelde intensiteit per uur per categorie motorvoertuigen per periode zijn de volgende percentages gebruikt (aangeleverd door de gemeente Leiden):

- Dagperiode:
 - o auto's: 6,83;
 - o middelzware motorvoertuigen: 7,27;
 - o zware motorvoertuigen: 7,36.
- Avondperiode:
 - o auto's: 3,41;
 - o middelzware motorvoertuigen: 1,98;
 - o zware motorvoertuigen: 1,43.
- Nachtperiode:
 - o auto's: 0,54;
 - o middelzware motorvoertuigen: 0,61;
 - o zware motorvoertuigen: 0,74.

Tabel 5: Verkeersgegevens (jaar 2026)

Weg	Weekdaggemiddelde Intensiteit 2026		Verharding	Max. snelheid (km/uur)
	spoor - Kanaalpark	Kanaalpark – inrit campus		
Kanaalweg	15650	14640	Dunne deklagen A	50

Een overzicht van de gegevens is te vinden in bijlage 3a.

3.2 Invoergegevens spoor

De spoorgegevens zijn afkomstig uit het Geluidregister spoor. De brondata van het Geluidregister spoor zijn in het akoestisch model geïmporteerd. Een overzicht van de gegevens is te vinden in bijlage 3b.

4. Rekenresultaten

De geluidbelasting is bepaald op de gevel van de geprojecteerde gebouwen op de maatgevende hoogte.

4.1 Resultaten wegverkeer

In bijlage 4a zijn de resultaten voor wegverkeer opgenomen. De gepresenteerde geluidbelasting vanwege de Kanaalweg is inclusief de aftrek art. 110g van de Wet geluidhinder.

Uit de rekenresultaten blijkt dat de voorkeursgrenswaarde van 48 dB ter plaatse van de toekomstige geluidsgevoelige bestemmingen niet wordt overschreden.

4.2 Resultaten spoorverkeer

In bijlage 4b zijn de resultaten voor spoorverkeer voor gebouw Kanaalpark 141 opgenomen inclusief de plafondcorrectiewaarde van 1,5 dB.

De voorkeursgrenswaarde ter plaatse van Blok 1 en Blok 2 wordt niet wordt overschreden.

Ter plaatse van het gebouw 141 wordt de maximale grenswaarde van 63 dB uit het gemeentelijk beleid op meerdere punten overschreden. De overschrijding is geconstateerd op de voorgevel (van de kant van het spoor) en op de zijgevels. De maximale grenswaarde Wet geluidhinder van 68 dB wordt ook overschreden. De overschrijding is geconstateerd op de gevelde oostzijde van het complex gepositioneerd richting het spoor op de begane grond en op de 1^e, 2^e, 3^e en 4^e verdieping. Op de 5^e verdieping is de geluidbelasting lager dan de maximale ontheffingswaarde. Dat komt vooral door de terugliggende gevel (setback). In geval dat op de 5^e verdieping afscherming van 1.5 meter gerealiseerd wordt is de geluidsniveau zelfs lager dan de voorkeursgrenswaarde.

*Tabel 6: Equivalent geluidniveau bij de te realiseren woningen
(met maatgevende hoogte)*

Naam	Omschrijving	Hoogte	Lden	Lden afgerond	Ruimtes*
W_141_01_B	Kanaalpark 141	6,30	67,9	68	Kantine HK1 (eten/zitten/keuken) Woning A15 HK2 (eten/zitten/keuken) Woning W1 Woning W12
W_141_02_B	Kanaalpark 141	6,30	67,2	67	Keuken HK1 (eten/zitten/keuken) Woning A15 HK2 (eten/zitten/keuken) Woning W1 Woning W12
W_141_07_B	Kanaalpark 141	6,30	69,3	69**	Woning C3 Woning C6 Woning C9 Woning C12 Woning W11
W_141_08_B	Kanaalpark 141	6,30	65,3	65	Woning C3 Woning C6 Woning C9 Woning C12 Woning W11

Naam	Omschrijving	Hoogte	Lden	Lden afgerond	Ruimtes*
W_141_09_B	Kanaalpark 141	6,30	64,1	64	Woning C2 Woning C5 Woning C8 Woning C11 Woning W10
W_141_12_B	Kanaalpark 141	6,30	61,8	62	Gemiva Woning B1 Woning B3 Woning B5 Woning W2 Woning W13
W_141_13_B	Kanaalpark 141	6,30	63,3	63	Kantine HK1 (eten/zitten/keuken) Woning A15 HK2 (eten/zitten/keuken) Woning W1 Woning W12

(blauw – overschrijding maximale ontheffingswaarde)

*vanaf bedane grond tot de vijfde verdieping

**de afscherming van 1,5 meter op de vijfde verdieping zorgt voor geluidsniveau bij de woning W18 onder de grenswaarde

Toetsing aan gemeentelijk hogere waarden beleid

Het gemeentelijk beleid betreffende de verlening van hogere waarden is opgenomen in de notitie Richtlijnen voor het vaststellen van hogere waarden Wet geluidhinder van de Omgevingsdienst West-Holland van 4 maart 2013. De maximale waarden waarvoor deze notitie het kader geeft zijn 58 dB wegverkeerslawaai, 63 dB railverkeerslawaai en 53 dB(A) industriellawaai. Het geluidbeleid is erop gericht geen hogere waarde dan deze grenswaarden te verlenen. Slechts bij hoge uitzondering kan een waarde worden vastgesteld boven deze waarden.

Een geluidbelasting onder de voorkeursgrenswaarde is altijd toelaatbaar. De effecten van geluid worden dan aanvaardbaar geacht. Een geluidbelasting boven de maximale ontheffingswaarde is niet toelaatbaar. In het gebied tussen de voorkeursgrenswaarde en de maximale ontheffingswaarde is realisatie van nieuwe geluidsgevoelige bestemmingen alleen mogelijk na een afwegingsproces. De voorkeurswaarde van 55 dB als gevolg van het spoorverkeer ter plaatse van nieuwe appartementen (gebouw 141) wordt overschreden met maximaal 14 dB. De gevelbelasting vanwege het spoor bedraagt maximaal 69 dB en voldoet niet aan de maximale ontheffingswaarde van de Wgh. Realisatie appartementen is in dergelijk geval alleen mogelijk met het toepassen van een dove gevel of een vliesgevel (afscherming). Op meerdere gevels is er sprake van geluidbelasting onder de maximale ontheffingswaarde maar niet onder de grenswaarde van 63 dB uit de Richtlijnen (gemeentelijk beleid). Voor de appartementen zijn aanvullende voorwaarden uit de Richtlijnen van toepassing. Er dienen altijd maatregelen getroffen te worden om aan de binnenwaarde te kunnen voldoen.

4.3 Hogere waarden

Het beschermingsniveau voor nieuw te realiseren geluidsgevoelige bestemmingen in de zone van een spoorweg is in de wet gewaarborgd door de vastgestelde voorkeursgrenswaarde en maximale ontheffingswaarde.

Via een hogere waarde procedure kan van de voorkeursgrenswaarde worden afgeweken tot de hoogst toelaatbare geluidbelasting. Of én in hoeverre deze afwegingsruimte tussen de voorkeursgrenswaarde en de hoogst toelaatbare geluidbelasting wordt gebruikt, is ter beoordeling van het bevoegd gezag. Voor deze beoordeling heeft de gemeente Leiden een eigen hogere waarde beleid opgesteld.

Het bevoegd gezag mag hogere waarden slechts verlenen als toepassing van maatregelen, gericht op het terugbrengen van de geluidbelasting vanwege de weg, ondoeltreffend zal zijn of

overwegende bezwaren ontmoet van stedenbouwkundige, verkeerskundige, vervoerskundige, landschappelijke of financiële aard.

Om de nieuwe woningen binnen het plangebied te kunnen realiseren moeten hogere waarden verleend worden. In onderstaande tabel wordt een voorstel van hogere waarden gemaakt.

Tabel 7: Hogere waarden

Naam	Omschrijving	Hoogte	Gevel	Hogere waarde	Ruimtes*
W_141_01_B	Kanaalpark 141	6,30	N	68	Kantine HK1 (eten/zitten/keuken) Woning A15 HK2 (eten/zitten/keuken) Woning W1 Woning W12
W_141_13_B	Kanaalpark 141	6,30	NW	63	Kantine HK1 (eten/zitten/keuken) Woning A15 HK2 (eten/zitten/keuken) Woning W1 Woning W12
W_141_02_B	Kanaalpark 141	6,30	NO	67	Keuken HK1 (eten/zitten/keuken) Woning A15 HK2 (eten/zitten/keuken) Woning W1 Woning W12
W_141_07_B	Kanaalpark 141	6,30	N	69**	Woning C3 Woning C6 Woning C9 Woning C12 Woning W11
W_141_08_B	Kanaalpark 141	6,30	NO	65	Woning C3 Woning C6 Woning C9 Woning C12 Woning W11
W_141_09_B	Kanaalpark 141	6,30	NO	64	Woning C2 Woning C5 Woning C8 Woning C11 Woning W10
W_141_12_B	Kanaalpark 141	6,30	NW	62	n.v.t. Woning B1 Woning B3 Woning B5 Woning W2 Woning W13

(blauw – overschrijding maximale ontheffingswaarde)

*vanaf bedane grond tot de vijfde verdieping

**de afscherming van 1,5 meter op de vijfde verdieping zorgt voor geluidsniveau bij de woning W18 onder de grenswaarde

5. Beoordeling maatregelen

Bij realisatie van nieuwe woningen is de Wgh van toepassing. Nieuwe woningen worden ook getoetst aan het Bouwbesluit 2012.

Voor het binnenniveau bij de woningen (bescherming tegen geluid van buiten) geldt op basis van de Wet geluidhinder de waarde van 33 dB voor wegverkeer en 33 dB voor spoorverkeer.

De mogelijkheden om de geluidbelasting vanwege een spoor te verminderen zijn te verdelen in:

- Bronmaatregelen, zoals het toepassen van betonnen dwarsliggers en voegloos spoor;
- Overdrachtsmaatregelen, zoals afscherming;
- Ontvangersmaatregelen, zoals gevelisolatie.

In het belang van goede leefomgevingskwaliteit wordt eerst gekeken naar bron- en overdrachtsmaatregelen en daarna naar maatregelen bij de woningen zelf.

Bronmaatregelen

Volgens het geluidregister zijn betonnen dwarsliggers langs de ontwikkelingslocatie al toegepast. Betonnen dwarsliggers worden in het reken- en meetvoorschrift aangemerkt als relatief stil. De geluidproductie van deze bovenbouw zou alleen met raildempers verder beperkt kunnen worden. De snelheid of intensiteiten van de treinen kan ook niet veranderd worden.

Bronmaatregelen bieden geen mogelijkheden om de geluidbelasting te beperken.

Overdrachtsmaatregelen

Om de geluidbelasting bij de nieuwbouw (gebouw 141) te verlagen onder de maximale ontheffingswaarde van 63 dB uit de Richtlijnen zal een geluidscherm vereist zijn van ongeveer 4 m hoogte. Een dergelijk scherm is vanuit stedenbouwkundig oogpunt in dicht stedelijke gebied niet wenselijk.

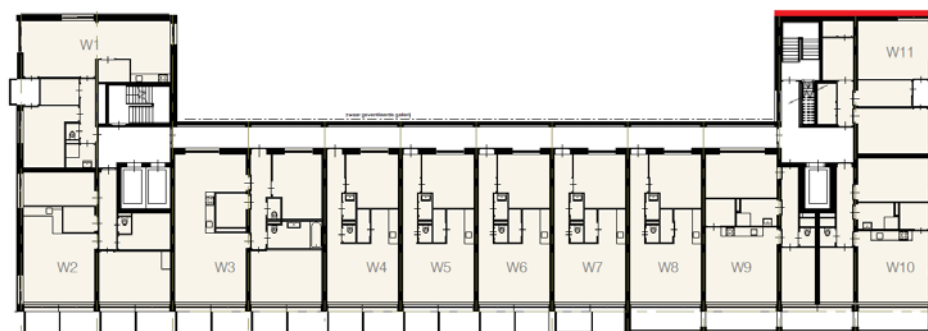
Overdrachtsmaatregelen bieden geen mogelijkheden om de geluidbelasting te beperken.

Ontvangersmaatregelen

De gecumuleerde geluidbelasting (zonder aftrek conform art. 110g Wgh) is het uitgangspunt om te bepalen welke geluidreducerende maatregelen er genomen moeten worden om aan de voorwaarden van het Bouwbesluit en de Wet Geluidhinder te kunnen voldoen. Ter plaatse van de geprojecteerde woningen is geen sprake van cumulatie aangezien de geluidbelasting boven de voorkeursgrenswaarde alleen door één geluidsbron (het spoor Leiden – Alphen a.d. Rijn) wordt veroorzaakt.

De maatregelen moeten voldoende geluidisolatie leveren om aan de norm van 33 dB voor binnenniveau te kunnen voldoen. De gevelmaatregelen moeten in het kader van aanvraag omgevingsvergunning in beeld gebracht worden. Voorbeelden van de gevelmaatregelen zijn: afdichten van de kieren, dikkere of dubbele ruiten, speciale ventilatievoorzieningen of verbetering van de dakisolatie.

Bij Blok 1 en Blok 2 is er geen sprake van overschrijding van de voorkeursgrenswaarden. De gevelbelasting op één gevel van het gebouw Kanaalpark 141 is hoger dan de maximale ontheffingswaarde (aangegeven op onderstaande figuur met rode lijn) en bedraagt maximaal 69 dB.



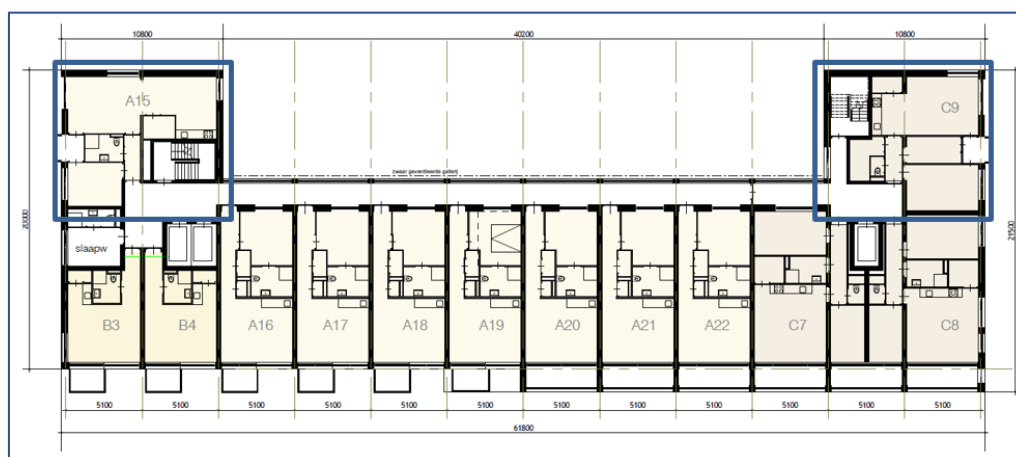
Figuur 6: Overschrijding van de maximale ontheffingswaarde

Gevels met geluidbelasting hoger dan de maximale ontheffingswaarde W_{gh} moeten als dove gevels uitgevoerd worden. Er kan ook gekozen worden voor het toepassen van een vliesgevel.

Bij een hogere gevelbelasting dan 58 dB moet een akoestische compensatie worden toegepast. Dat betekent dat bij het bepalen van de indeling van de woningen aandacht wordt besteed aan de eisen betreffende de ligging van de verblijfsruimten en de buitenruimten.

Er moet gestreefd worden naar tenminste een stille gevel (minder dan 55 dB). In geval van gebouw 141 wordt gedeeltelijk aan deze voorwaarde voldaan: de geluidbelasting op de achtergevel is namelijk lager dan de voorkeursgrenswaarde. De geluidbelasting op de afgeschermdede gedeelte van de voorgevel kan (afhankelijk van de constructie van de vliesgevel) verlaagd worden tot onder de 55 dB.

De afschermende maatregel zijn doeltreffend voor de achtergelegen woningen. Er blijven echter woningen (aangegeven op onderstaande figuur met blauwe lijn) zonder geluidsluwe gevel en met hoge geluidbelasting op meerdere gevels. Indeling van de woningen biedt niet voldoende mogelijkheden voor compensatie. Daarom zouden voor deze woningen maatregelen aan de gevel genomen moeten worden om binnenniveau van 28 dB te kunnen garanderen. Dit geldt vooral voor de slaapkamers gesitueerd op de hoeken van het gebouw. Dat betekent extra gevelwering van 5dB(A), en als gevolg daarvan vooral aangepaste beglazing, kozijnen, aandacht voor de kierdichting en de ventilatievoorzieningen.



Figuur 7: Indeling van woningen (met aangegeven woningen meerdere hoog belaste gevels)

Bij de woningen gelegen naast de lift zouden ook als compensatie aanvullende maatregelen getroffen moeten worden in een vorm van interne geluidisolatie tussen de lift en de woningen.

In de beleidsregel is opgenomen dat bij een hogere waarde van meer dan 58 dB spoorwegverkeerslawaaï ten minste één buitenruimte van een woning aan een geluidsluwe gevel dient te zijn gesitueerd. In geval dat daar niet aan kan worden voldaan, moet een afsluitbare buitenruimte gerealiseerd worden, bijvoorbeeld door het gebruik van schuifbare pui bij buitenruimte.

6. Conclusie

Het akoestisch onderzoek heeft betrekking op realisatie van drie woongebouwen in Leiden. Het project betreft vervanging van een bestaand gebouw (Blok 1 - nr. 147) en realisatie van een nieuw woongebouw (Blok 2). De toekomstige ontwikkeling op de locatie Kanaalpark 141 wordt ook bij het project betrokken. Op deze locatie worden geluidsgevoelige bestemmingen (woningen) niet op de begane grond geprojecteerd.

Het project is strijdig met het vigerende bestemmingsplan 'Lammenschansdriehoek', waardoor een wijziging van het bestemmingsplan of een 'omgevingsvergunning voor het gebruiken van gronden in strijd met het bestemmingsplan' noodzakelijk is.

Uit de gepresenteerde resultaten blijkt dat de voorkeursgrenswaarde van 48 dB voor wegverkeer ter plaatse van de toekomstige geluidsgevoelige bestemmingen niet wordt overschreden. Wegverkeer vormt geen belemmering voor de realisatie van nieuwe woningen.

De voorkeursgrenswaarde van 55 dB voor spoorverkeer ter plaatse van Blok 1 en Blok 2 wordt niet overschreden. De gevelbelasting bij gebouw 141 (langs het spoor) bedraagt maximaal 69 dB en is hoger dan de maximale ontheffingswaarde. Realisatie van geluidgevoelige bestemmingen is mogelijk met het toepassen van dove gevel of een vliesgevel. Op de bovenste verdieping moet afscherming gerealiseerd worden.

Voor de appartementen zijn aanvullende voorwaarden uit de Richtlijnen van toepassing. Bij een hogere gevelbelasting dan 58 dB moet een akoestische compensatie worden toegepast. Dat betekent dat de verblijfsruimten, alsmede ten minste een van de tot de woning behorende buitenruimten, niet aan de gevel worden gesitueerd waar de hoogste geluidsbelasting optreedt. Indien een dergelijke oplossing niet mogelijk is, moet de buitenruimte afsluitbaar worden uitgevoerd. Er moet ook gestreefd worden naar tenminste een stille gevel (minder dan 55 dB). In geval van het gebouw 141 wordt niet bij alle appartementen aan deze voorwaarde voldaan.

Om aan de binnenwaarde van 33 dB te kunnen voldoen moeten maatregelen aan de gevel genomen worden. Voor de woningen meet meerdere gevels met hoge geluidbelasting moet compensatie in een vorm van extra geluidwering gevels in de slaapkamers toegepast worden. Voor deze vertrekken moet de binnenwaarde van 28 dB gehanteerd worden.

Arnhem, 6 november 2017

Bijlage 1

Gevelaanzichten

Gevelaanzicht Blok 1



Gevelaanzicht Blok 2





Locatie nr. 141

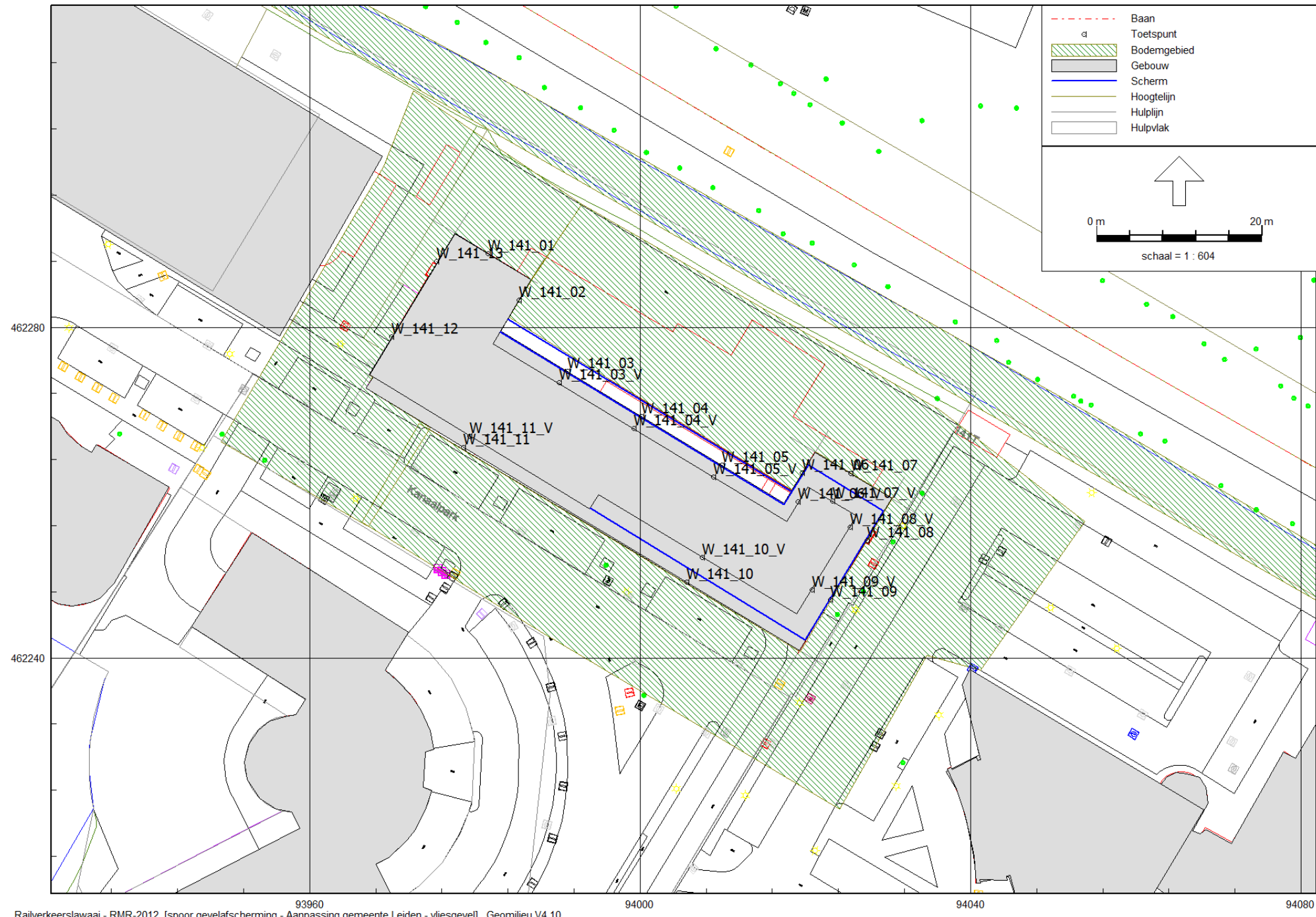
Bijlage 2a

Rekenmodel weg



Bijlage 2b

Rekenmodel spoor



Bijlage 3a

Invoergegevens weg

Model: wegverkeer uitgewerkt gebouw 141
 Wegverkeer - wegverkeer
Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	Hbron	Helling	Wegdek	V(MR(D))	V(MR(A))	V(MR(N))	V(MR(P4))	V(LV(D))	V(LV(A))	V(LV(N))
Kanaalweg	0,75	0	W11	50	50	50	--	50	50	50
Kanaalweg	0,75	0	W11	50	50	50	--	50	50	50

Model: wegverkeer uitgewerkt gebouw 141
 Wegverkeer - wegverkeer
Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	ISO_H	ISO M	Hdef.	Type	Cpl	Cpl_W
Kanaalweg	gedeelte spoor - Kanaalpark	0,00	0,00	Relatief	Intensiteit	False	1,5
Kanaalweg	gedeelte Kanaalpark - inrit campus	0,00	0,00	Relatief	Intensiteit	False	1,5

Model: wegverkeer uitgewerkt gebouw 141
 Wegverkeer - wegverkeer
Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	V(LV(P4))	V(MV(D))	V(MV(A))	V(MV(N))	V(MV(P4))	V(ZV(D))	V(ZV(A))	V(ZV(N))	V(ZV(P4))
Kanaalweg	--	50	50	50	--	50	50	50	--
Kanaalweg	--	50	50	50	--	50	50	50	--

Model: wegverkeer uitgewerkt gebouw 141
 Wegverkeer - wegverkeer
Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	Totaal aantal	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	%Int(P4)	%MR(D)	%MR(A)	%MR(N)	%MR(P4)	%LV(D)	%LV(A)
Kanaalweg	14629,44	6,87	3,30	0,55	--	--	--	--	--	91,96	95,63
Kanaalweg	15638,68	6,87	3,30	0,55	--	--	--	--	--	91,91	95,60

Model: wegverkeer uitgewerkt gebouw 141
 Wegverkeer - wegverkeer
Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	%LV(N)	%LV(P4)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%MV(P4)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)	%ZV(P4)	MR(D)	MR(A)
Kanaalweg	91,28	--	6,86	3,89	7,22	--	1,19	0,48	1,50	--	--	--
Kanaalweg	91,23	--	6,92	3,93	7,28	--	1,18	0,48	1,48	--	--	--

Model: wegverkeer uitgewerkt gebouw 141
 Wegverkeer - wegverkeer
Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	MR(N)	MR(P4)	LV(D)	LV(A)	LV(N)	LV(P4)	MV(D)	MV(A)	MV(N)	MV(P4)
Kanaalweg	--	--	924,10	461,37	73,06	--	68,92	18,77	5,78	--
Kanaalweg	--	--	987,34	492,95	78,06	--	74,30	20,24	6,23	--

Model: wegverkeer uitgewerkt gebouw 141
 Wegverkeer - wegverkeer
Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	ZV(D)	ZV(A)	ZV(N)	ZV(P4)	LE (D) 63	LE (D) 125	LE (D) 250	LE (D) 500	LE (D) 1k
Kanaalweg	11,92	2,32	1,20	--	87,22	94,14	100,69	103,52	107,78
Kanaalweg	12,66	2,46	1,27	--	87,52	94,44	101,00	103,81	108,07

Model: wegverkeer uitgewerkt gebouw 141
 Wegverkeer - wegverkeer
Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	LE (D) 2k	LE (D) 4k	LE (D) 8k	LE (A) 63	LE (A) 125	LE (A) 250	LE (A) 500	LE (A) 1k	LE (A) 2k
Kanaalweg	103,14	97,85	90,56	83,01	89,54	95,56	99,56	104,29	99,36
Kanaalweg	103,44	98,15	90,86	83,31	89,84	95,86	99,85	104,58	99,66

Model: wegverkeer uitgewerkt gebouw 141
 Wegverkeer - wegverkeer
Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	LE (A) 4k	LE (A) 8k	LE (N) 63	LE (N) 125	LE (N) 250	LE (N) 500	LE (N) 1k	LE (N) 2k	LE (N) 4k
Kanaalweg	94,02	86,19	76,43	83,38	89,99	92,72	96,87	92,27	86,99
Kanaalweg	94,32	86,49	76,72	83,69	90,30	93,01	97,16	92,57	87,29

Model: wegverkeer uitgewerkt gebouw 141
 Wegverkeer - wegverkeer
Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	LE (N) 8k	LE (P4) 63	LE (P4) 125	LE (P4) 250	LE (P4) 500	LE (P4) 1k	LE (P4) 2k	LE (P4) 4k
Kanaalweg	79,78	--	--	--	--	--	--	--
Kanaalweg	80,08	--	--	--	--	--	--	--

Model: wegverkeer uitgewerkt gebouw 141
 Wegverkeer - wegverkeer
Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	LE (P4) 8k
Kanaalweg	--
Kanaalweg	--

Model: wegverkeer uitgewerkt gebouw 141
 Wegverkeer - wegverkeer
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Rekenpunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Omschr.	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E
W-141-01	Kanaalpark 141	0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--
W-141-02	Kanaalpark 141	0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--
W-141-03	Kanaalpark 141	0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--
W-141-04	Kanaalpark 141	0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--
W-141-05	Kanaalpark 141	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	13,50
W-141-06	Kanaalpark 141	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	13,50
W-141-07	Kanaalpark 141	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	13,50
W-141-08	Kanaalpark 141	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	13,50
W-141-09	Kanaalpark 141	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	13,50
W-141-10	Kanaalpark 141	0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--
W-147-01	Kanaalpark 147	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	13,50
W-147-02	Kanaalpark 147	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	13,50
W-147-03	Kanaalpark 147	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	13,50
W-147-04	Kanaalpark 147	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	13,50
W-147-05	Kanaalpark 147	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	13,50
W-147-06	Kanaalpark 147	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	13,50
W-147-07	Kanaalpark 147	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	13,50
W-147-08	Kanaalpark 147	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	13,50
W-147-09	Kanaalpark 147	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	13,50
W-147-10	Kanaalpark 147	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	13,50
W-147-11	Kanaalpark 147	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	13,50
W-147-12	Kanaalpark 147	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	13,50
W-147-13	Kanaalpark 147	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	13,50
W-147-14	Kanaalpark 147	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	13,50
W-147-15	Kanaalpark 147	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	13,50
W-147-16	Kanaalpark 147	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	13,50
W-147-17	Kanaalpark 147	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	13,50
W-B2-01	Kanaalpark nieuwbouw	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	13,50
W-B2-02	Kanaalpark nieuwbouw	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	13,50
W-B2-03	Kanaalpark nieuwbouw	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	13,50
W-B2-04	Kanaalpark nieuwbouw	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	13,50
W-B2-05	Kanaalpark nieuwbouw	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	13,50
W-B2-06	Kanaalpark nieuwbouw	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	13,50
W-B2-07	Kanaalpark nieuwbouw	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	13,50
W-141-11		0,00	Relatief	4,50	7,50	10,50	13,50	16,50
W-141-12		0,00	Relatief	4,50	7,50	10,50	13,50	16,50
W-141-13		0,00	Relatief	4,50	7,50	10,50	13,50	16,50

Bijlage 3b

Invoergegevens spoor

Kanaalpark rekenpunten Kanaalpark

SurroundConsult

Model: Aanpassing gemeente Leiden - vliesgevel
spoor gevelafscherming - spoor
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Railverkeerslawaai - RMR-2012

Naam	Omschr.	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
W_141_01	Kanaalpark 141	2,77	Relatief aan onderliggend item	3,32	6,28	9,24	12,20	15,60	18,20	Ja
W_141_02	Kanaalpark 141	2,72	Relatief aan onderliggend item	3,32	6,28	9,24	12,20	15,16	18,20	Ja
W_141_03	Kanaalpark 141	2,65	Relatief aan onderliggend item	3,32	6,28	9,24	12,20	15,16	--	Ja
W_141_04	Kanaalpark 141	2,61	Relatief aan onderliggend item	3,32	6,28	9,24	12,20	15,16	--	Ja
W_141_05	Kanaalpark 141	2,56	Relatief aan onderliggend item	3,32	6,28	9,24	12,20	15,16	--	Ja
W_141_06	Kanaalpark 141	2,55	Relatief aan onderliggend item	3,32	6,28	9,24	12,20	15,16	--	Ja
W_141_07	Kanaalpark 141	2,55	Relatief aan onderliggend item	3,32	6,28	9,24	12,20	15,16	--	Ja
W_141_09	Kanaalpark 141	2,44	Relatief aan onderliggend item	3,32	6,28	9,24	12,20	15,16	--	Ja
W_141_10	Kanaalpark 141	2,45	Relatief aan onderliggend item	3,32	6,28	9,24	12,20	15,16	--	Ja
W_141_11	Kanaalpark 141	2,58	Relatief aan onderliggend item	3,32	6,28	9,24	12,20	15,16	--	Ja
W_141_13	Kanaalpark 141	2,76	Relatief aan onderliggend item	3,32	6,28	9,24	12,20	15,16	18,12	Ja
W_141_12	Kanaalpark 141	2,69	Relatief aan onderliggend item	3,32	6,28	9,24	12,20	15,16	18,12	Ja
W-147-01	Kanaalpark 147	2,31	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	13,50	16,50	Ja
W-147-02	Kanaalpark 147	2,35	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	13,50	16,50	Ja
W-147-03	Kanaalpark 147	2,40	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	13,50	16,50	Ja
W-147-04	Kanaalpark 147	2,34	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	13,50	16,50	Ja
W-147-05	Kanaalpark 147	2,24	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	13,50	16,50	Ja
W-147-06	Kanaalpark 147	2,16	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	13,50	16,50	Ja
W-147-07	Kanaalpark 147	2,08	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	13,50	16,50	Ja
W-147-08	Kanaalpark 147	2,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	13,50	16,50	Ja
W-147-09	Kanaalpark 147	1,96	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	13,50	16,50	Ja
W-147-10	Kanaalpark 147	1,94	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	13,50	16,50	Ja
W-147-11	Kanaalpark 147	1,92	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	13,50	16,50	Ja
W-147-12	Kanaalpark 147	1,93	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	13,50	16,50	Ja
W-147-13	Kanaalpark 147	1,97	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	13,50	16,50	Ja
W-147-14	Kanaalpark 147	2,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	13,50	16,50	Ja
W-147-15	Kanaalpark 147	2,03	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	13,50	16,50	Ja
W-147-16	Kanaalpark 147	2,12	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	13,50	16,50	Ja
W-147-17	Kanaalpark 147	2,21	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	13,50	16,50	Ja
W-B2-01	Kanaalpark nieuwbouw	1,94	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	13,50	16,50	Ja
W-B2-02	Kanaalpark nieuwbouw	1,98	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	13,50	16,50	Ja
W-B2-03	Kanaalpark nieuwbouw	2,01	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	13,50	16,50	Ja
W-B2-04	Kanaalpark nieuwbouw	2,02	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	13,50	16,50	Ja
W-B2-05	Kanaalpark nieuwbouw	1,99	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	13,50	16,50	Ja
W-B2-06	Kanaalpark nieuwbouw	1,96	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	13,50	16,50	Ja

Kanaalpark rekenpunten Kanaalpark

SurroundConsult

Model: Aanpassing gemeente Leiden - vliesgevel
spoor gevelafscherming - spoor

Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Railverkeerslawaaï - RMR-2012

Naam	Omschr.	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
W-B2-07	Kanaalpark nieuwbouw	1,94	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	13,50	16,50	Ja
W_141_03_V	Kanaalpark 141	2,64	Relatief	18,20	--	--	--	--	--	Ja
W_141_04_V	Kanaalpark 141	2,60	Relatief	18,12	--	--	--	--	--	Ja
W_141_05_V	Kanaalpark 141	2,55	Relatief	18,12	--	--	--	--	--	Ja
W_141_06_V	Kanaalpark 141	2,52	Relatief	18,12	--	--	--	--	--	Ja
W_141_07_V	Kanaalpark 141	2,52	Relatief	18,12	--	--	--	--	--	Ja
W_141_08_V	Kanaalpark 141	2,50	Relatief	18,12	--	--	--	--	--	Ja
W_141_08	Kanaalpark 141	2,49	Relatief aan onderliggend item	3,32	6,28	9,24	12,20	15,16	--	Ja
W_141_09_V	Kanaalpark 141	2,44	Relatief	18,12	--	--	--	--	--	Ja
W_141_10_V	Kanaalpark 141	2,47	Relatief	18,12	--	--	--	--	--	Ja
W_141_11_V	Kanaalpark 141	2,59	Relatief	18,12	--	--	--	--	--	Ja

Invoergegevens spoor

SurroundConsult

Model: spoorverkeer verplaatste gevel 141
 spoorverkeer - spoorverkeer
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Railverkeerslawaaai - RMR-2012

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Cp	Zwevend	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
Gebouw	Kanaalpark 157	13,00	1,66	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Gebouw	Kanaalpark 159	13,00	1,42	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Gebouw	Kanaalpark	13,00	2,25	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Gebouw	Kanaalpark	13,00	1,21	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gebouw	Kanaalpark	13,00	2,49	Relatief	0 dB	False	0,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gebouw	Kanaalpark	13,00	2,46	Relatief	0 dB	False	0,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gebouw	Kanaalpark	13,00	1,32	Relatief	0 dB	False	0,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Gebouw	Kanaalpark	13,00	2,28	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gebouw	Blok 1 - Kanaalpark 147	22,00	1,61	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gebouw	Blok 1 - Kanaalpark	30,00	1,45	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gebouw	Blok 1 - Kanaalpark 141	3,00	2,74	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gebouw	Kanaalpark	10,00	2,77	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gebouw	Kanaalpark	20,00	3,09	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gebouw	Kanaalpark	28,00	3,42	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gebouw 141		20,00	2,62	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Invoergegevens spoor

SurroundConsult

Model: spoorverkeer verplaatste gevel 141
 spoorverkeer - spoorverkeer
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Schermen, voor rekenmethode Railverkeerslawaaï - RMR-2012

Naam	Omschr.	ISO_H	ISO M	Hdef.	Cp	Zwevend	Refl.L 63	Refl.L 125	Refl.L 250	Refl.L 500	Refl.L 1k	Refl.L 2k	Refl.L 4k	Refl.L 8k
PE399965	p:1044409025	1,00	--	Eigen waarde	5 dB	Nee	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
PE399965	p:1044409025	1,00	--	Eigen waarde	5 dB	Nee	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
PE399965	p:1044409025	1,00	--	Eigen waarde	5 dB	Nee	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
GS398442	s:1034909328	--	--	Eigen waarde	0 dB	Nee	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
GS398445	s:1034909325	--	--	Eigen waarde	0 dB	Nee	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
GS398451	s:1034909319	--	--	Eigen waarde	0 dB	Ja	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
GS398444	s:1034909326	--	--	Eigen waarde	0 dB	Ja	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
GS398443	s:1034909327	--	--	Eigen waarde	0 dB	Nee	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
PE399965	p:1044409025	1,00	--	Eigen waarde	5 dB	Nee	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
GS398442	s:1034909328	--	--	Eigen waarde	0 dB	Nee	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
GS398445	s:1034909325	--	--	Eigen waarde	0 dB	Nee	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
GS398451	s:1034909319	--	--	Eigen waarde	0 dB	Ja	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
GS398444	s:1034909326	--	--	Eigen waarde	0 dB	Ja	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
PE399965	p:1044409025	1,00	--	Eigen waarde	5 dB	Nee	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
GS398442	s:1034909328	--	--	Eigen waarde	0 dB	Nee	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
GS398445	s:1034909325	--	--	Eigen waarde	0 dB	Nee	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
GS398451	s:1034909319	--	--	Eigen waarde	0 dB	Ja	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
GS398444	s:1034909326	--	--	Eigen waarde	0 dB	Ja	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
PE399965	p:1044409025	1,00	--	Eigen waarde	5 dB	Nee	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
GS398442	s:1034909328	--	--	Eigen waarde	0 dB	Nee	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
GS398445	s:1034909325	--	--	Eigen waarde	0 dB	Nee	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
GS398451	s:1034909319	--	--	Eigen waarde	0 dB	Ja	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
GS398444	s:1034909326	--	--	Eigen waarde	0 dB	Ja	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
PE399965	p:1044409025	1,00	--	Eigen waarde	5 dB	Nee	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
GS398442	s:1034909328	--	--	Eigen waarde	0 dB	Nee	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
GS398445	s:1034909325	--	--	Eigen waarde	0 dB	Nee	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
GS398451	s:1034909319	--	--	Eigen waarde	0 dB	Ja	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
GS398444	s:1034909326	--	--	Eigen waarde	0 dB	Ja	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
PE399965	p:1044409025	1,00	--	Eigen waarde	5 dB	Nee	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
scherm	scherm spoor	4,00	--	Relatief	0 dB	Nee	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Invoergegevens spoor

SurroundConsult

Model: spoorverkeer verplaatste gevel 141
 spoorverkeer - spoorverkeer
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Schermen, voor rekenmethode Railverkeerslawaaï - RMR-2012

Naam	Refl.R 63	Refl.R 125	Refl.R 250	Refl.R 500	Refl.R 1k	Refl.R 2k	Refl.R 4k	Refl.R 8k
PE399965	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
PE399965	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
PE399965	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
GS398442	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
GS398445	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
GS398451	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
GS398444	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
GS398443	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
PE399965	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
GS398442	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
GS398445	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
GS398451	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
GS398444	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
PE399965	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
GS398442	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
GS398445	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
GS398451	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
GS398444	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
PE399965	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
GS398442	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
GS398445	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
GS398451	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
GS398444	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
PE399965	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
GS398442	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
GS398445	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
GS398451	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
GS398444	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
PE399965	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
GS398442	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
GS398445	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
GS398451	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
GS398444	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
PE399965	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
scherm	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Bijlage 4a

Rekenresultaten weg

Rekenresultaten Kanaalpark Leiden wegverkeer Kanaalweg

SurroundConsult

Rapport: Resultatentabel
Model: aanpassingen gemeente Leiden
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
(hoofdgroep)
Groep:
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
W_141_01_A	Kanaalpark 141	1,50	32,9	29,1	22,0	32,9
W_141_01_B	Kanaalpark 141	4,50	33,0	29,2	22,1	32,9
W_141_01_C	Kanaalpark 141	7,50	33,2	29,4	22,3	33,2
W_141_01_D	Kanaalpark 141	10,50	33,7	29,9	22,8	33,6
W_141_01_E	Kanaalpark 141	13,50	34,1	30,4	23,3	34,1
W_141_01_F	Kanaalpark 141	16,50	34,6	30,9	23,8	34,6
W_141_02_A	Kanaalpark 141	1,50	32,0	28,2	21,1	31,9
W_141_02_B	Kanaalpark 141	4,50	32,4	28,6	21,5	32,4
W_141_02_C	Kanaalpark 141	7,50	32,9	29,1	22,0	32,9
W_141_02_D	Kanaalpark 141	10,50	33,4	29,7	22,6	33,4
W_141_02_E	Kanaalpark 141	13,50	34,0	30,3	23,1	34,0
W_141_02_F	Kanaalpark 141	16,50	34,7	30,9	23,8	34,6
W_141_03_A	Kanaalpark 141	1,50	31,1	27,4	20,3	31,1
W_141_03_B	Kanaalpark 141	4,50	31,6	27,8	20,7	31,6
W_141_03_C	Kanaalpark 141	7,50	32,1	28,3	21,2	32,0
W_141_03_D	Kanaalpark 141	10,50	32,6	28,9	21,8	32,6
W_141_03_E	Kanaalpark 141	13,50	33,1	29,4	22,3	33,1
W_141_03_F	Kanaalpark 141	16,50	33,7	29,9	22,8	33,7
W_141_04_A	Kanaalpark 141	1,50	32,3	28,5	21,4	32,2
W_141_04_B	Kanaalpark 141	4,50	32,7	28,9	21,8	32,7
W_141_04_C	Kanaalpark 141	7,50	33,1	29,4	22,3	33,1
W_141_04_D	Kanaalpark 141	10,50	33,7	29,9	22,8	33,7
W_141_04_E	Kanaalpark 141	13,50	34,2	30,5	23,4	34,2
W_141_04_F	Kanaalpark 141	16,50	34,8	31,0	23,9	34,8
W_141_05_A	Kanaalpark 141	1,50	31,1	27,3	20,2	31,1
W_141_05_B	Kanaalpark 141	4,50	31,5	27,7	20,6	31,5
W_141_05_C	Kanaalpark 141	7,50	31,9	28,1	21,0	31,9
W_141_05_D	Kanaalpark 141	10,50	32,4	28,7	21,6	32,4
W_141_05_E	Kanaalpark 141	13,50	33,0	29,3	22,1	33,0
W_141_05_F	Kanaalpark 141	16,50	33,5	29,8	22,6	33,5
W_141_06_A	Kanaalpark 141	1,50	29,2	25,5	18,3	29,2
W_141_06_B	Kanaalpark 141	4,50	29,5	25,8	18,6	29,5
W_141_06_C	Kanaalpark 141	7,50	29,8	26,0	18,9	29,7
W_141_06_D	Kanaalpark 141	10,50	30,3	26,6	19,4	30,3
W_141_06_E	Kanaalpark 141	13,50	30,9	27,1	20,0	30,8
W_141_06_F	Kanaalpark 141	16,50	31,3	27,5	20,4	31,3
W_141_07_A	Kanaalpark 141	1,50	40,5	36,8	29,6	40,5
W_141_07_B	Kanaalpark 141	4,50	41,3	37,6	30,5	41,3
W_141_07_C	Kanaalpark 141	7,50	42,2	38,4	31,3	42,1
W_141_07_D	Kanaalpark 141	10,50	43,0	39,2	32,1	43,0
W_141_07_E	Kanaalpark 141	13,50	43,4	39,6	32,5	43,4
W_141_07_F	Kanaalpark 141	16,50	43,4	39,6	32,5	43,4
W_141_08_A	Kanaalpark 141	1,50	40,8	37,1	29,9	40,8
W_141_08_B	Kanaalpark 141	4,50	41,7	37,9	30,8	41,6
W_141_08_C	Kanaalpark 141	7,50	42,6	38,8	31,7	42,5
W_141_08_D	Kanaalpark 141	10,50	43,4	39,6	32,5	43,4
W_141_08_E	Kanaalpark 141	13,50	43,7	39,9	32,8	43,6
W_141_08_F	Kanaalpark 141	16,50	43,7	40,0	32,9	43,7
W_141_09_A	Kanaalpark 141	1,50	40,4	36,7	29,6	40,4
W_141_09_B	Kanaalpark 141	4,50	41,5	37,8	30,6	41,5
W_141_09_C	Kanaalpark 141	7,50	42,4	38,7	31,6	42,4
W_141_09_D	Kanaalpark 141	10,50	43,3	39,5	32,4	43,3
W_141_09_E	Kanaalpark 141	13,50	43,7	39,9	32,8	43,6
W_141_09_F	Kanaalpark 141	16,50	43,8	40,1	32,9	43,8
W_141_10_A	Kanaalpark 141	1,50	37,9	34,1	27,0	37,8
W_141_10_B	Kanaalpark 141	4,50	38,8	35,0	27,9	38,8
W_141_10_C	Kanaalpark 141	7,50	39,6	35,9	28,7	39,6

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rekenresultaten Kanaalpark Leiden wegverkeer Kanaalweg

SurroundConsult

Rapport: Resultatentabel
Model: aanpassingen gemeente Leiden
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
(hoofdgroep)
Groep: Ja
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
W_141_10_D	Kanaalpark 141	10,50	40,4	36,6	29,5	40,4
W_141_10_E	Kanaalpark 141	13,50	41,1	37,3	30,2	41,1
W_141_10_F	Kanaalpark 141	16,50	41,3	37,6	30,5	41,3
W_141_11_A	Kanaalpark 141	1,50	29,5	25,8	18,6	29,5
W_141_11_B	Kanaalpark 141	4,50	30,3	26,5	19,4	30,2
W_141_11_C	Kanaalpark 141	7,50	30,9	27,2	20,1	30,9
W_141_11_D	Kanaalpark 141	10,50	31,6	27,8	20,7	31,6
W_141_11_E	Kanaalpark 141	13,50	32,2	28,4	21,3	32,2
W_141_11_F	Kanaalpark 141	16,50	32,8	29,0	21,9	32,8
W_141_12_A	Kanaalpark 141	1,50	30,0	26,2	19,1	30,0
W_141_12_B	Kanaalpark 141	4,50	30,8	27,0	19,9	30,8
W_141_12_C	Kanaalpark 141	7,50	31,4	27,6	20,6	31,4
W_141_12_D	Kanaalpark 141	10,50	32,1	28,3	21,2	32,0
W_141_12_E	Kanaalpark 141	13,50	32,7	28,9	21,9	32,7
W_141_12_F	Kanaalpark 141	16,50	33,4	29,5	22,5	33,3
W-147-01_A	Kanaalpark 147	1,50	29,9	26,2	19,0	29,9
W-147-01_B	Kanaalpark 147	4,50	30,9	27,1	20,0	30,8
W-147-01_C	Kanaalpark 147	7,50	31,6	27,8	20,7	31,6
W-147-01_D	Kanaalpark 147	10,50	32,3	28,5	21,4	32,3
W-147-01_E	Kanaalpark 147	13,50	33,0	29,2	22,1	32,9
W-147-01_F	Kanaalpark 147	16,50	33,5	29,7	22,6	33,4
W-147-02_A	Kanaalpark 147	1,50	29,7	26,0	18,8	29,7
W-147-02_B	Kanaalpark 147	4,50	30,6	26,9	19,7	30,6
W-147-02_C	Kanaalpark 147	7,50	31,4	27,6	20,5	31,3
W-147-02_D	Kanaalpark 147	10,50	32,1	28,3	21,2	32,0
W-147-02_E	Kanaalpark 147	13,50	32,8	29,0	21,9	32,7
W-147-02_F	Kanaalpark 147	16,50	33,2	29,4	22,3	33,1
W-147-03_A	Kanaalpark 147	1,50	--	--	--	--
W-147-03_B	Kanaalpark 147	4,50	--	--	--	--
W-147-03_C	Kanaalpark 147	7,50	--	--	--	--
W-147-03_D	Kanaalpark 147	10,50	--	--	--	--
W-147-03_E	Kanaalpark 147	13,50	--	--	--	--
W-147-03_F	Kanaalpark 147	16,50	--	--	--	--
W-147-04_A	Kanaalpark 147	1,50	26,4	22,6	15,5	26,3
W-147-04_B	Kanaalpark 147	4,50	27,4	23,6	16,6	27,4
W-147-04_C	Kanaalpark 147	7,50	28,3	24,5	17,5	28,3
W-147-04_D	Kanaalpark 147	10,50	29,3	25,5	18,5	29,3
W-147-04_E	Kanaalpark 147	13,50	30,4	26,6	19,6	30,4
W-147-04_F	Kanaalpark 147	16,50	32,3	28,5	21,5	32,3
W-147-05_A	Kanaalpark 147	1,50	21,5	17,5	10,7	21,4
W-147-05_B	Kanaalpark 147	4,50	22,8	18,8	12,0	22,7
W-147-05_C	Kanaalpark 147	7,50	24,2	20,1	13,4	24,1
W-147-05_D	Kanaalpark 147	10,50	25,7	21,6	14,9	25,6
W-147-05_E	Kanaalpark 147	13,50	27,4	23,3	16,6	27,3
W-147-05_F	Kanaalpark 147	16,50	29,9	26,0	19,1	29,9
W-147-06_A	Kanaalpark 147	1,50	29,5	25,8	18,7	29,5
W-147-06_B	Kanaalpark 147	4,50	30,7	26,9	19,8	30,7
W-147-06_C	Kanaalpark 147	7,50	31,7	27,9	20,8	31,6
W-147-06_D	Kanaalpark 147	10,50	32,7	28,9	21,8	32,7
W-147-06_E	Kanaalpark 147	13,50	33,5	29,6	22,6	33,4
W-147-06_F	Kanaalpark 147	16,50	34,1	30,2	23,2	34,0
W-147-07_A	Kanaalpark 147	1,50	31,5	27,7	20,6	31,5
W-147-07_B	Kanaalpark 147	4,50	32,7	29,0	21,8	32,7
W-147-07_C	Kanaalpark 147	7,50	33,8	30,0	22,9	33,7
W-147-07_D	Kanaalpark 147	10,50	34,8	31,0	23,9	34,8
W-147-07_E	Kanaalpark 147	13,50	35,1	31,3	24,3	35,1
W-147-07_F	Kanaalpark 147	16,50	35,6	31,8	24,8	35,6

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rekenresultaten Kanaalpark Leiden wegverkeer Kanaalweg

SurroundConsult

Rapport: Resultatentabel
Model: aanpassingen gemeente Leiden
LAg totaresultaten voor toetspunten
(hoofdgroep)
Groep:
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
W-147-08_A	Kanaalpark 147	1,50	36,0	32,3	25,1	36,0
W-147-08_B	Kanaalpark 147	4,50	37,3	33,6	26,5	37,3
W-147-08_C	Kanaalpark 147	7,50	38,5	34,7	27,6	38,4
W-147-08_D	Kanaalpark 147	10,50	39,1	35,4	28,3	39,1
W-147-08_E	Kanaalpark 147	13,50	39,3	35,5	28,4	39,2
W-147-08_F	Kanaalpark 147	16,50	39,6	35,8	28,7	39,6
W-147-09_A	Kanaalpark 147	1,50	36,9	33,2	26,0	36,9
W-147-09_B	Kanaalpark 147	4,50	38,1	34,4	27,3	38,1
W-147-09_C	Kanaalpark 147	7,50	39,2	35,4	28,3	39,1
W-147-09_D	Kanaalpark 147	10,50	39,9	36,1	29,0	39,8
W-147-09_E	Kanaalpark 147	13,50	40,4	36,6	29,5	40,3
W-147-09_F	Kanaalpark 147	16,50	40,8	37,0	30,0	40,8
W-147-10_A	Kanaalpark 147	1,50	36,8	33,1	25,9	36,8
W-147-10_B	Kanaalpark 147	4,50	38,0	34,3	27,2	38,0
W-147-10_C	Kanaalpark 147	7,50	39,1	35,3	28,2	39,0
W-147-10_D	Kanaalpark 147	10,50	39,9	36,1	29,0	39,9
W-147-10_E	Kanaalpark 147	13,50	40,4	36,6	29,5	40,3
W-147-10_F	Kanaalpark 147	16,50	40,8	37,0	29,9	40,8
W-147-11_A	Kanaalpark 147	1,50	36,9	33,2	26,1	36,9
W-147-11_B	Kanaalpark 147	4,50	38,1	34,4	27,3	38,1
W-147-11_C	Kanaalpark 147	7,50	39,1	35,4	28,3	39,1
W-147-11_D	Kanaalpark 147	10,50	40,1	36,3	29,2	40,1
W-147-11_E	Kanaalpark 147	13,50	40,5	36,7	29,6	40,5
W-147-11_F	Kanaalpark 147	16,50	40,9	37,1	30,0	40,9
W-147-12_A	Kanaalpark 147	1,50	37,5	33,8	26,7	37,5
W-147-12_B	Kanaalpark 147	4,50	38,7	35,0	27,8	38,7
W-147-12_C	Kanaalpark 147	7,50	39,7	36,0	28,8	39,7
W-147-12_D	Kanaalpark 147	10,50	40,7	36,9	29,8	40,6
W-147-12_E	Kanaalpark 147	13,50	41,0	37,2	30,1	41,0
W-147-12_F	Kanaalpark 147	16,50	41,4	37,6	30,5	41,4
W-147-13_A	Kanaalpark 147	1,50	34,5	30,8	23,6	34,5
W-147-13_B	Kanaalpark 147	4,50	35,6	31,9	24,7	35,6
W-147-13_C	Kanaalpark 147	7,50	36,5	32,8	25,6	36,5
W-147-13_D	Kanaalpark 147	10,50	37,4	33,7	26,5	37,4
W-147-13_E	Kanaalpark 147	13,50	38,0	34,3	27,1	38,0
W-147-13_F	Kanaalpark 147	16,50	38,5	34,8	27,6	38,5
W-147-14_A	Kanaalpark 147	1,50	16,8	12,9	6,0	16,8
W-147-14_B	Kanaalpark 147	4,50	18,0	14,1	7,2	18,0
W-147-14_C	Kanaalpark 147	7,50	19,3	15,3	8,4	19,2
W-147-14_D	Kanaalpark 147	10,50	20,6	16,6	9,8	20,6
W-147-14_E	Kanaalpark 147	13,50	23,1	19,0	12,2	23,0
W-147-14_F	Kanaalpark 147	16,50	24,9	20,8	14,1	24,8
W-147-15_A	Kanaalpark 147	1,50	19,7	15,9	8,9	19,7
W-147-15_B	Kanaalpark 147	4,50	20,8	17,0	10,0	20,8
W-147-15_C	Kanaalpark 147	7,50	22,1	18,2	11,3	22,1
W-147-15_D	Kanaalpark 147	10,50	23,6	19,6	12,8	23,5
W-147-15_E	Kanaalpark 147	13,50	25,7	21,6	14,8	25,6
W-147-15_F	Kanaalpark 147	16,50	29,2	25,1	18,4	29,1
W-147-16_A	Kanaalpark 147	1,50	19,9	16,0	9,1	19,9
W-147-16_B	Kanaalpark 147	4,50	21,4	17,4	10,5	21,3
W-147-16_C	Kanaalpark 147	7,50	22,9	18,8	12,0	22,8
W-147-16_D	Kanaalpark 147	10,50	24,8	20,7	14,0	24,7
W-147-16_E	Kanaalpark 147	13,50	27,6	23,5	16,8	27,5
W-147-16_F	Kanaalpark 147	16,50	30,0	26,1	19,2	30,0
W-147-17_A	Kanaalpark 147	1,50	32,2	28,5	21,3	32,2
W-147-17_B	Kanaalpark 147	4,50	33,2	29,5	22,3	33,2
W-147-17_C	Kanaalpark 147	7,50	34,0	30,2	23,1	33,9

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rekenresultaten Kanaalpark Leiden wegverkeer Kanaalweg

SurroundConsult

Rapport: Resultatentabel
Model: aanpassingen gemeente Leiden
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
(hoofdgroep)
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
W-147-17_D	Kanaalpark 147	10,50	34,7	30,9	23,8	34,7
W-147-17_E	Kanaalpark 147	13,50	35,4	31,7	24,6	35,4
W-147-17_F	Kanaalpark 147	16,50	36,1	32,4	25,2	36,1
W-B2-01_A	Kanaalpark nieuwbouw	1,50	41,8	38,1	30,9	41,8
W-B2-01_B	Kanaalpark nieuwbouw	4,50	43,7	40,0	32,8	43,7
W-B2-01_C	Kanaalpark nieuwbouw	7,50	44,6	40,8	33,7	44,6
W-B2-01_D	Kanaalpark nieuwbouw	10,50	44,8	41,0	33,9	44,7
W-B2-01_E	Kanaalpark nieuwbouw	13,50	44,9	41,1	34,1	44,9
W-B2-01_F	Kanaalpark nieuwbouw	16,50	45,2	41,5	34,4	45,2
W-B2-02_A	Kanaalpark nieuwbouw	1,50	26,5	22,7	15,7	26,5
W-B2-02_B	Kanaalpark nieuwbouw	4,50	28,3	24,4	17,5	28,3
W-B2-02_C	Kanaalpark nieuwbouw	7,50	30,5	26,5	19,6	30,4
W-B2-02_D	Kanaalpark nieuwbouw	10,50	34,3	30,2	23,4	34,2
W-B2-02_E	Kanaalpark nieuwbouw	13,50	37,0	33,0	26,2	37,0
W-B2-02_F	Kanaalpark nieuwbouw	16,50	41,8	38,0	30,9	41,7
W-B2-03_A	Kanaalpark nieuwbouw	1,50	31,6	27,8	20,7	31,6
W-B2-03_B	Kanaalpark nieuwbouw	4,50	32,5	28,6	21,6	32,4
W-B2-03_C	Kanaalpark nieuwbouw	7,50	33,8	29,9	22,9	33,7
W-B2-03_D	Kanaalpark nieuwbouw	10,50	35,2	31,3	24,4	35,2
W-B2-03_E	Kanaalpark nieuwbouw	13,50	36,8	32,9	25,9	36,7
W-B2-03_F	Kanaalpark nieuwbouw	16,50	39,1	35,3	28,3	39,1
W-B2-04_A	Kanaalpark nieuwbouw	1,50	26,9	23,2	16,1	26,9
W-B2-04_B	Kanaalpark nieuwbouw	4,50	27,9	24,1	17,0	27,9
W-B2-04_C	Kanaalpark nieuwbouw	7,50	28,9	25,1	18,1	28,9
W-B2-04_D	Kanaalpark nieuwbouw	10,50	29,9	26,1	19,1	29,9
W-B2-04_E	Kanaalpark nieuwbouw	13,50	31,0	27,1	20,1	30,9
W-B2-04_F	Kanaalpark nieuwbouw	16,50	23,6	19,4	12,8	23,5
W-B2-05_A	Kanaalpark nieuwbouw	1,50	28,2	24,4	17,3	28,2
W-B2-05_B	Kanaalpark nieuwbouw	4,50	29,2	25,4	18,3	29,1
W-B2-05_C	Kanaalpark nieuwbouw	7,50	29,9	26,1	19,1	29,9
W-B2-05_D	Kanaalpark nieuwbouw	10,50	30,7	26,9	19,8	30,7
W-B2-05_E	Kanaalpark nieuwbouw	13,50	31,5	27,7	20,7	31,5
W-B2-05_F	Kanaalpark nieuwbouw	16,50	31,3	27,5	20,4	31,2
W-B2-06_A	Kanaalpark nieuwbouw	1,50	--	--	--	--
W-B2-06_B	Kanaalpark nieuwbouw	4,50	--	--	--	--
W-B2-06_C	Kanaalpark nieuwbouw	7,50	--	--	--	--
W-B2-06_D	Kanaalpark nieuwbouw	10,50	--	--	--	--
W-B2-06_E	Kanaalpark nieuwbouw	13,50	--	--	--	--
W-B2-06_F	Kanaalpark nieuwbouw	16,50	--	--	--	--
W-B2-07_A	Kanaalpark nieuwbouw	1,50	40,8	37,0	29,9	40,7
W-B2-07_B	Kanaalpark nieuwbouw	4,50	42,5	38,8	31,7	42,5
W-B2-07_C	Kanaalpark nieuwbouw	7,50	43,4	39,7	32,6	43,4
W-B2-07_D	Kanaalpark nieuwbouw	10,50	43,5	39,8	32,7	43,5
W-B2-07_E	Kanaalpark nieuwbouw	13,50	43,6	39,9	32,8	43,6
W-B2-07_F	Kanaalpark nieuwbouw	16,50	43,9	40,2	33,0	43,9

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage 4b

Rekenresultaten spoor

5^e verdieping – afscherming van 1 meter hoogte

Kanaalpark resultaten railverkeer

SurroundConsult

Rapport: Resultatentabel
 Model: Aanpassing gemeente Leiden - vliesgevel
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: (hoofdgroep)
 Groepsreductie: Nee

Naam							
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden	
W_141_01_A	Kanaalpark 141	3,32	64,4	63,2	60,2	67,8	
W_141_01_B	Kanaalpark 141	6,28	64,5	63,3	60,3	67,9	
W_141_01_C	Kanaalpark 141	9,24	64,4	63,1	60,2	67,8	
W_141_01_D	Kanaalpark 141	12,20	64,2	63,0	60,0	67,6	
W_141_01_E	Kanaalpark 141	15,60	64,0	62,8	59,8	67,4	
W_141_01_F	Kanaalpark 141	18,20	63,8	62,5	59,6	67,1	
W_141_02_A	Kanaalpark 141	3,32	63,8	62,4	59,4	67,0	
W_141_02_B	Kanaalpark 141	6,28	64,0	62,7	59,6	67,2	
W_141_02_C	Kanaalpark 141	9,24	64,0	62,7	59,6	67,2	
W_141_02_D	Kanaalpark 141	12,20	63,9	62,6	59,5	67,1	
W_141_02_E	Kanaalpark 141	15,16	63,8	62,4	59,3	67,0	
W_141_02_F	Kanaalpark 141	18,20	61,6	60,3	57,2	64,8	
W_141_03_A	Kanaalpark 141	3,32	38,9	37,6	34,5	42,1	
W_141_03_B	Kanaalpark 141	6,28	39,2	37,9	34,8	42,4	
W_141_03_C	Kanaalpark 141	9,24	39,4	38,1	35,0	42,6	
W_141_03_D	Kanaalpark 141	12,20	40,1	38,8	35,6	43,3	
W_141_03_E	Kanaalpark 141	15,16	44,4	43,1	39,5	47,4	
W_141_03_V	Kanaalpark 141	18,20	54,8	53,5	50,3	58,0	
W_141_04_A	Kanaalpark 141	3,32	39,2	37,9	34,7	42,4	
W_141_04_B	Kanaalpark 141	6,28	39,5	38,1	35,0	42,7	
W_141_04_C	Kanaalpark 141	9,24	39,6	38,3	35,1	42,8	
W_141_04_D	Kanaalpark 141	12,20	40,3	39,0	35,7	43,4	
W_141_04_E	Kanaalpark 141	15,16	44,3	43,0	39,4	47,3	
W_141_04_V	Kanaalpark 141	18,12	54,1	52,8	49,5	57,2	
W_141_05_A	Kanaalpark 141	3,32	39,6	38,2	35,1	42,7	
W_141_05_B	Kanaalpark 141	6,28	39,9	38,6	35,4	43,0	
W_141_05_C	Kanaalpark 141	9,24	40,0	38,7	35,5	43,2	
W_141_05_D	Kanaalpark 141	12,20	40,6	39,3	36,0	43,7	
W_141_05_E	Kanaalpark 141	15,16	44,3	43,0	39,5	47,3	
W_141_05_V	Kanaalpark 141	18,12	53,7	52,5	49,1	56,9	
W_141_06_A	Kanaalpark 141	3,32	64,3	62,9	59,8	67,4	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Kanaalpark resultaten railverkeer

SurroundConsult

Rapport: Resultatentabel
 Model: Aanpassing gemeente Leiden - vliesgevel
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: (hoofdgroep)
 Groepsreductie: Nee

Naam							
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden	
W_141_06_B	Kanaalpark 141	6,28	64,4	63,1	60,0	67,6	
W_141_06_C	Kanaalpark 141	9,24	64,3	63,0	59,9	67,5	
W_141_06_D	Kanaalpark 141	12,20	64,2	62,9	59,7	67,4	
W_141_06_E	Kanaalpark 141	15,16	64,0	62,7	59,6	67,2	
W_141_06_V	Kanaalpark 141	18,12	51,2	50,0	46,8	54,4	
W_141_07_A	Kanaalpark 141	3,32	66,1	64,8	61,5	69,2	
W_141_07_B	Kanaalpark 141	6,28	66,2	64,8	61,6	69,3	
W_141_07_C	Kanaalpark 141	9,24	66,1	64,7	61,5	69,2	
W_141_07_D	Kanaalpark 141	12,20	65,9	64,6	61,3	69,0	
W_141_07_E	Kanaalpark 141	15,16	65,7	64,4	61,1	68,8	
W_141_07_V	Kanaalpark 141	18,12	53,2	51,9	48,4	56,2	
W_141_08_A	Kanaalpark 141	3,32	62,0	60,6	57,3	65,0	
W_141_08_B	Kanaalpark 141	6,28	62,2	60,9	57,6	65,3	
W_141_08_C	Kanaalpark 141	9,24	62,2	60,8	57,5	65,3	
W_141_08_D	Kanaalpark 141	12,20	62,1	60,7	57,4	65,1	
W_141_08_E	Kanaalpark 141	15,16	61,9	60,5	57,3	65,0	
W_141_08_V	Kanaalpark 141	18,12	48,4	47,0	43,6	51,4	
W_141_09_A	Kanaalpark 141	3,32	60,2	58,8	55,6	63,3	
W_141_09_B	Kanaalpark 141	6,28	61,0	59,6	56,4	64,1	
W_141_09_C	Kanaalpark 141	9,24	61,0	59,6	56,4	64,1	
W_141_09_D	Kanaalpark 141	12,20	60,9	59,5	56,3	64,0	
W_141_09_E	Kanaalpark 141	15,16	60,8	59,4	56,2	63,9	
W_141_09_V	Kanaalpark 141	18,12	46,9	45,5	42,1	49,9	
W_141_10_A	Kanaalpark 141	3,32	32,1	30,8	27,1	35,0	
W_141_10_B	Kanaalpark 141	6,28	33,0	31,6	27,9	35,8	
W_141_10_C	Kanaalpark 141	9,24	34,1	32,7	29,0	36,9	
W_141_10_D	Kanaalpark 141	12,20	36,8	35,4	31,8	39,6	
W_141_10_E	Kanaalpark 141	15,16	39,8	38,5	35,1	42,9	
W_141_10_V	Kanaalpark 141	18,12	42,0	40,7	37,2	45,0	
W_141_11_A	Kanaalpark 141	3,32	40,3	39,1	36,6	44,0	
W_141_11_B	Kanaalpark 141	6,28	41,4	40,2	37,7	45,1	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Kanaalpark resultaten railverkeer

SurroundConsult

Rapport: Resultatentabel
 Model: Aanpassing gemeente Leiden - vliesgevel
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: (hoofdgroep)
 Groepsreductie: Nee

Naam							
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden	
W_141_11_C	Kanaalpark 141	9,24	42,5	41,3	38,8	46,1	
W_141_11_D	Kanaalpark 141	12,20	42,8	41,6	39,0	46,4	
W_141_11_E	Kanaalpark 141	15,16	43,4	42,2	39,6	47,0	
W_141_11_V	Kanaalpark 141	18,12	37,4	36,2	33,1	40,7	
W_141_12_A	Kanaalpark 141	3,32	57,4	56,2	53,5	60,9	
W_141_12_B	Kanaalpark 141	6,28	58,2	57,0	54,3	61,8	
W_141_12_C	Kanaalpark 141	9,24	58,2	57,0	54,3	61,7	
W_141_12_D	Kanaalpark 141	12,20	58,1	56,9	54,2	61,6	
W_141_12_E	Kanaalpark 141	15,16	58,0	56,8	54,1	61,6	
W_141_12_F	Kanaalpark 141	18,12	57,9	56,7	54,0	61,4	
W_141_13_A	Kanaalpark 141	3,32	59,4	58,3	55,7	63,1	
W_141_13_B	Kanaalpark 141	6,28	59,6	58,5	55,9	63,3	
W_141_13_C	Kanaalpark 141	9,24	59,6	58,5	55,8	63,2	
W_141_13_D	Kanaalpark 141	12,20	59,5	58,3	55,7	63,1	
W_141_13_E	Kanaalpark 141	15,16	59,3	58,2	55,5	62,9	
W_141_13_F	Kanaalpark 141	18,12	59,1	58,0	55,3	62,7	
W-147-01_A	Kanaalpark 147	1,50	34,1	32,9	30,7	38,0	
W-147-01_B	Kanaalpark 147	4,50	36,0	34,8	32,4	39,7	
W-147-01_C	Kanaalpark 147	7,50	37,2	36,0	33,4	40,8	
W-147-01_D	Kanaalpark 147	10,50	38,7	37,5	34,8	42,2	
W-147-01_E	Kanaalpark 147	13,50	42,1	40,9	38,0	45,5	
W-147-01_F	Kanaalpark 147	16,50	44,7	43,5	40,8	48,3	
W-147-02_A	Kanaalpark 147	1,50	35,6	34,3	32,3	39,5	
W-147-02_B	Kanaalpark 147	4,50	37,5	36,2	33,8	41,2	
W-147-02_C	Kanaalpark 147	7,50	38,5	37,3	34,8	42,1	
W-147-02_D	Kanaalpark 147	10,50	39,8	38,6	36,0	43,4	
W-147-02_E	Kanaalpark 147	13,50	42,9	41,7	38,9	46,4	
W-147-02_F	Kanaalpark 147	16,50	45,2	44,0	41,3	48,7	
W-147-03_A	Kanaalpark 147	1,50	42,9	41,6	39,6	46,8	
W-147-03_B	Kanaalpark 147	4,50	44,7	43,5	41,2	48,5	
W-147-03_C	Kanaalpark 147	7,50	45,6	44,4	42,0	49,3	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Geomilieu V4.10

12-10-2017 08:39:24

Kanaalpark resultaten railverkeer

SurroundConsult

Rapport: Resultatentabel
 Model: Aanpassing gemeente Leiden - vliesgevel
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: (hoofdgroep)
 Groepsreductie: Nee

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
W-147-03_D	Kanaalpark 147	10,50	46,4	45,2	42,8	50,1
W-147-03_E	Kanaalpark 147	13,50	47,6	46,3	43,9	51,2
W-147-03_F	Kanaalpark 147	16,50	48,5	47,2	44,7	52,1
W-147-04_A	Kanaalpark 147	1,50	42,4	41,1	39,1	46,3
W-147-04_B	Kanaalpark 147	4,50	44,2	43,0	40,6	47,9
W-147-04_C	Kanaalpark 147	7,50	45,1	43,8	41,4	48,7
W-147-04_D	Kanaalpark 147	10,50	45,8	44,5	42,1	49,5
W-147-04_E	Kanaalpark 147	13,50	46,5	45,2	42,8	50,1
W-147-04_F	Kanaalpark 147	16,50	46,8	45,5	43,1	50,5
W-147-05_A	Kanaalpark 147	1,50	41,7	40,4	38,3	45,5
W-147-05_B	Kanaalpark 147	4,50	43,5	42,2	39,8	47,1
W-147-05_C	Kanaalpark 147	7,50	44,3	43,0	40,5	47,9
W-147-05_D	Kanaalpark 147	10,50	44,9	43,6	41,2	48,5
W-147-05_E	Kanaalpark 147	13,50	45,6	44,3	41,9	49,2
W-147-05_F	Kanaalpark 147	16,50	46,1	44,9	42,4	49,7
W-147-06_A	Kanaalpark 147	1,50	40,3	39,0	36,9	44,2
W-147-06_B	Kanaalpark 147	4,50	42,1	40,8	38,4	45,8
W-147-06_C	Kanaalpark 147	7,50	42,8	41,6	39,1	46,5
W-147-06_D	Kanaalpark 147	10,50	43,5	42,2	39,7	47,1
W-147-06_E	Kanaalpark 147	13,50	44,3	43,0	40,5	47,8
W-147-06_F	Kanaalpark 147	16,50	44,9	43,6	41,1	48,5
W-147-07_A	Kanaalpark 147	1,50	40,8	39,6	37,5	44,7
W-147-07_B	Kanaalpark 147	4,50	42,4	41,1	38,7	46,0
W-147-07_C	Kanaalpark 147	7,50	43,1	41,9	39,4	46,7
W-147-07_D	Kanaalpark 147	10,50	43,8	42,5	40,0	47,4
W-147-07_E	Kanaalpark 147	13,50	44,6	43,4	40,8	48,2
W-147-07_F	Kanaalpark 147	16,50	45,1	43,9	41,3	48,7
W-147-08_A	Kanaalpark 147	1,50	41,0	39,8	37,6	44,9
W-147-08_B	Kanaalpark 147	4,50	42,5	41,3	38,7	46,1
W-147-08_C	Kanaalpark 147	7,50	43,1	41,9	39,3	46,7
W-147-08_D	Kanaalpark 147	10,50	43,8	42,6	40,0	47,4

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Kanaalpark resultaten railverkeer

SurroundConsult

Rapport: Resultatentabel
 Model: Aanpassing gemeente Leiden - vliesgevel
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: (hoofdgroep)
 Groepsreductie: Nee

Naam							
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden	
W-147-08_E	Kanaalpark 147	13,50	44,5	43,2	40,6	48,0	
W-147-08_F	Kanaalpark 147	16,50	45,1	43,9	41,3	48,7	
W-147-09_A	Kanaalpark 147	1,50	40,2	38,8	35,8	43,4	
W-147-09_B	Kanaalpark 147	4,50	41,4	40,0	36,8	44,5	
W-147-09_C	Kanaalpark 147	7,50	41,8	40,4	37,2	44,9	
W-147-09_D	Kanaalpark 147	10,50	42,4	41,0	37,8	45,5	
W-147-09_E	Kanaalpark 147	13,50	43,3	41,9	38,7	46,4	
W-147-09_F	Kanaalpark 147	16,50	42,7	41,3	38,1	45,8	
W-147-10_A	Kanaalpark 147	1,50	40,9	39,4	36,4	44,0	
W-147-10_B	Kanaalpark 147	4,50	42,0	40,6	37,4	45,1	
W-147-10_C	Kanaalpark 147	7,50	42,4	41,0	37,8	45,5	
W-147-10_D	Kanaalpark 147	10,50	43,0	41,6	38,4	46,1	
W-147-10_E	Kanaalpark 147	13,50	43,8	42,4	39,2	46,9	
W-147-10_F	Kanaalpark 147	16,50	43,6	42,2	39,0	46,7	
W-147-11_A	Kanaalpark 147	1,50	25,8	24,4	20,9	28,7	
W-147-11_B	Kanaalpark 147	4,50	27,8	26,4	22,8	30,6	
W-147-11_C	Kanaalpark 147	7,50	29,2	27,9	24,2	32,1	
W-147-11_D	Kanaalpark 147	10,50	32,7	31,4	27,6	35,5	
W-147-11_E	Kanaalpark 147	13,50	36,2	34,8	31,0	39,0	
W-147-11_F	Kanaalpark 147	16,50	25,9	24,5	20,7	28,6	
W-147-12_A	Kanaalpark 147	1,50	20,0	18,8	15,6	23,3	
W-147-12_B	Kanaalpark 147	4,50	22,9	21,7	18,2	26,0	
W-147-12_C	Kanaalpark 147	7,50	24,4	23,1	19,6	27,4	
W-147-12_D	Kanaalpark 147	10,50	27,3	25,9	22,2	30,1	
W-147-12_E	Kanaalpark 147	13,50	33,9	32,4	28,6	36,6	
W-147-12_F	Kanaalpark 147	16,50	27,1	25,8	22,0	29,9	
W-147-13_A	Kanaalpark 147	1,50	29,8	28,5	25,9	33,3	
W-147-13_B	Kanaalpark 147	4,50	32,0	30,8	27,8	35,4	
W-147-13_C	Kanaalpark 147	7,50	33,3	32,0	28,9	36,5	
W-147-13_D	Kanaalpark 147	10,50	35,0	33,8	30,5	38,2	
W-147-13_E	Kanaalpark 147	13,50	38,1	36,9	33,5	41,3	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Kanaalpark resultaten railverkeer

SurroundConsult

Rapport: Resultatentabel
 Model: Aanpassing gemeente Leiden - vliesgevel
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: (hoofdgroep)
 Groepsreductie: Nee

Naam							
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden	
W-147-13_F	Kanaalpark 147	16,50	41,2	40,0	37,1	44,6	
W-147-14_A	Kanaalpark 147	1,50	29,4	28,1	24,9	32,6	
W-147-14_B	Kanaalpark 147	4,50	31,2	29,9	26,5	34,2	
W-147-14_C	Kanaalpark 147	7,50	33,4	32,2	28,6	36,5	
W-147-14_D	Kanaalpark 147	10,50	35,2	34,0	30,4	38,2	
W-147-14_E	Kanaalpark 147	13,50	37,9	36,7	33,2	41,0	
W-147-14_F	Kanaalpark 147	16,50	41,9	40,7	37,7	45,3	
W-147-15_A	Kanaalpark 147	1,50	26,4	25,1	21,6	29,4	
W-147-15_B	Kanaalpark 147	4,50	29,1	27,9	24,2	32,1	
W-147-15_C	Kanaalpark 147	7,50	31,5	30,4	26,7	34,5	
W-147-15_D	Kanaalpark 147	10,50	34,6	33,5	29,8	37,7	
W-147-15_E	Kanaalpark 147	13,50	38,6	37,5	34,0	41,7	
W-147-15_F	Kanaalpark 147	16,50	43,6	42,5	39,4	47,0	
W-147-16_A	Kanaalpark 147	1,50	24,7	23,6	20,2	27,9	
W-147-16_B	Kanaalpark 147	4,50	27,7	26,5	23,0	30,8	
W-147-16_C	Kanaalpark 147	7,50	30,1	28,9	25,3	33,1	
W-147-16_D	Kanaalpark 147	10,50	33,0	31,8	28,2	36,0	
W-147-16_E	Kanaalpark 147	13,50	37,3	36,1	32,6	40,4	
W-147-16_F	Kanaalpark 147	16,50	41,3	40,2	37,2	44,7	
W-147-17_A	Kanaalpark 147	1,50	24,6	23,4	20,0	27,7	
W-147-17_B	Kanaalpark 147	4,50	27,5	26,4	22,8	30,6	
W-147-17_C	Kanaalpark 147	7,50	30,0	28,9	25,2	33,1	
W-147-17_D	Kanaalpark 147	10,50	33,2	32,1	28,5	36,3	
W-147-17_E	Kanaalpark 147	13,50	38,6	37,4	34,0	41,8	
W-147-17_F	Kanaalpark 147	16,50	40,7	39,6	36,6	44,1	
W-B2-01_A	Kanaalpark nieuwbouw	1,50	27,6	26,3	22,8	30,6	
W-B2-01_B	Kanaalpark nieuwbouw	4,50	29,4	28,1	24,6	32,4	
W-B2-01_C	Kanaalpark nieuwbouw	7,50	31,3	30,0	26,4	34,2	
W-B2-01_D	Kanaalpark nieuwbouw	10,50	34,6	33,2	29,6	37,5	
W-B2-01_E	Kanaalpark nieuwbouw	13,50	42,1	40,6	37,1	44,9	
W-B2-01_F	Kanaalpark nieuwbouw	16,50	47,2	45,8	42,3	50,1	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Geomilieu V4.10

12-10-2017 08:39:24

Kanaalpark resultaten railverkeer

SurroundConsult

Rapport: Resultatentabel
 Model: Aanpassing gemeente Leiden - vliesgevel
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: (hoofdgroep)
 Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
W-B2-02_A	Kanaalpark nieuwbouw	1,50	28,7	27,3	24,1	31,8
W-B2-02_B	Kanaalpark nieuwbouw	4,50	30,2	28,9	25,5	33,2
W-B2-02_C	Kanaalpark nieuwbouw	7,50	32,2	30,9	27,4	35,2
W-B2-02_D	Kanaalpark nieuwbouw	10,50	35,6	34,3	30,8	38,6
W-B2-02_E	Kanaalpark nieuwbouw	13,50	42,8	41,3	37,8	45,6
W-B2-02_F	Kanaalpark nieuwbouw	16,50	47,7	46,2	42,8	50,6
W-B2-03_A	Kanaalpark nieuwbouw	1,50	30,8	29,5	26,2	33,9
W-B2-03_B	Kanaalpark nieuwbouw	4,50	32,4	31,1	27,7	35,5
W-B2-03_C	Kanaalpark nieuwbouw	7,50	33,6	32,3	28,8	36,6
W-B2-03_D	Kanaalpark nieuwbouw	10,50	35,4	34,1	30,6	38,4
W-B2-03_E	Kanaalpark nieuwbouw	13,50	41,1	39,8	36,3	44,1
W-B2-03_F	Kanaalpark nieuwbouw	16,50	47,0	45,6	42,4	50,1
W-B2-04_A	Kanaalpark nieuwbouw	1,50	45,8	44,4	41,5	49,1
W-B2-04_B	Kanaalpark nieuwbouw	4,50	46,7	45,4	42,3	49,9
W-B2-04_C	Kanaalpark nieuwbouw	7,50	47,3	46,0	42,9	50,5
W-B2-04_D	Kanaalpark nieuwbouw	10,50	48,0	46,7	43,6	51,2
W-B2-04_E	Kanaalpark nieuwbouw	13,50	48,6	47,3	44,2	51,9
W-B2-04_F	Kanaalpark nieuwbouw	16,50	49,0	47,7	44,6	52,2
W-B2-05_A	Kanaalpark nieuwbouw	1,50	44,0	42,6	39,8	47,3
W-B2-05_B	Kanaalpark nieuwbouw	4,50	45,1	43,8	40,8	48,4
W-B2-05_C	Kanaalpark nieuwbouw	7,50	45,7	44,4	41,4	49,0
W-B2-05_D	Kanaalpark nieuwbouw	10,50	46,3	45,0	42,0	49,6
W-B2-05_E	Kanaalpark nieuwbouw	13,50	47,0	45,7	42,6	50,3
W-B2-05_F	Kanaalpark nieuwbouw	16,50	47,3	46,0	42,9	50,5
W-B2-06_A	Kanaalpark nieuwbouw	1,50	43,2	41,9	39,1	46,6
W-B2-06_B	Kanaalpark nieuwbouw	4,50	44,4	43,1	40,2	47,7
W-B2-06_C	Kanaalpark nieuwbouw	7,50	45,0	43,7	40,7	48,3
W-B2-06_D	Kanaalpark nieuwbouw	10,50	45,6	44,3	41,3	48,9
W-B2-06_E	Kanaalpark nieuwbouw	13,50	46,3	45,0	42,0	49,6
W-B2-06_F	Kanaalpark nieuwbouw	16,50	46,8	45,5	42,5	50,1
W-B2-07_A	Kanaalpark nieuwbouw	1,50	32,1	30,8	27,9	35,5

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Kanaalpark resultaten railverkeer

SurroundConsult

Rapport: Resultatentabel
Model: Aanpassing gemeente Leiden - vliesgevel
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
(hoofdgroep)
Groep:
Groepsreductie: Nee

Naam							
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden	
W-B2-07_B	Kanaalpark nieuwbouw	4,50	34,2	32,9	29,8	37,4	
W-B2-07_C	Kanaalpark nieuwbouw	7,50	35,9	34,6	31,3	39,0	
W-B2-07_D	Kanaalpark nieuwbouw	10,50	38,1	36,8	33,4	41,1	
W-B2-07_E	Kanaalpark nieuwbouw	13,50	43,0	41,6	38,2	46,0	
W-B2-07_F	Kanaalpark nieuwbouw	16,50	40,4	39,0	35,7	43,5	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

5^e verdieping – afscherming van 1,5 meter hoogte

Kanaalpark rekenpunten Kanaalpark

SurroundConsult

Rapport: Resultatentabel
 Model: Aanpassing gemeente Leiden - vliesgevel scherm dak 1,5 m
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 (hoofdgroep)
 Groep:
 Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
W_141_01_A	Kanaalpark 141	3,32	64,4	63,2	60,2	67,8
W_141_01_B	Kanaalpark 141	6,28	64,5	63,3	60,3	67,9
W_141_01_C	Kanaalpark 141	9,24	64,4	63,1	60,2	67,8
W_141_01_D	Kanaalpark 141	12,20	64,2	63,0	60,0	67,6
W_141_01_E	Kanaalpark 141	15,60	64,0	62,8	59,8	67,4
W_141_01_F	Kanaalpark 141	18,20	63,8	62,5	59,6	67,1
W_141_02_A	Kanaalpark 141	3,32	63,8	62,4	59,4	67,0
W_141_02_B	Kanaalpark 141	6,28	64,0	62,7	59,6	67,2
W_141_02_C	Kanaalpark 141	9,24	64,0	62,7	59,6	67,2
W_141_02_D	Kanaalpark 141	12,20	63,9	62,6	59,5	67,1
W_141_02_E	Kanaalpark 141	15,16	63,8	62,4	59,3	67,0
W_141_02_F	Kanaalpark 141	18,20	61,6	60,3	57,2	64,8
W_141_03_A	Kanaalpark 141	3,32	38,9	37,6	34,5	42,1
W_141_03_B	Kanaalpark 141	6,28	39,2	37,9	34,8	42,4
W_141_03_C	Kanaalpark 141	9,24	39,4	38,1	35,0	42,6
W_141_03_D	Kanaalpark 141	12,20	40,1	38,8	35,6	43,3
W_141_03_E	Kanaalpark 141	15,16	44,4	43,1	39,5	47,4
W_141_03_V	Kanaalpark 141	18,20	50,9	49,6	46,2	53,9
W_141_04_A	Kanaalpark 141	3,32	39,2	37,9	34,7	42,4
W_141_04_B	Kanaalpark 141	6,28	39,5	38,1	35,0	42,7
W_141_04_C	Kanaalpark 141	9,24	39,6	38,3	35,1	42,8
W_141_04_D	Kanaalpark 141	12,20	40,3	39,0	35,7	43,4
W_141_04_E	Kanaalpark 141	15,16	44,2	42,9	39,4	47,2
W_141_04_V	Kanaalpark 141	18,12	50,2	49,0	45,5	53,3
W_141_05_A	Kanaalpark 141	3,32	39,6	38,2	35,1	42,7
W_141_05_B	Kanaalpark 141	6,28	39,9	38,6	35,4	43,0
W_141_05_C	Kanaalpark 141	9,24	40,0	38,7	35,5	43,2
W_141_05_D	Kanaalpark 141	12,20	40,6	39,3	36,0	43,7
W_141_05_E	Kanaalpark 141	15,16	44,3	43,0	39,5	47,3
W_141_05_V	Kanaalpark 141	18,12	49,8	48,6	45,1	52,9
W_141_06_A	Kanaalpark 141	3,32	64,3	62,9	59,8	67,4
W_141_06_B	Kanaalpark 141	6,28	64,4	63,1	60,0	67,6
W_141_06_C	Kanaalpark 141	9,24	64,3	63,0	59,9	67,5
W_141_06_D	Kanaalpark 141	12,20	64,2	62,9	59,7	67,4
W_141_06_E	Kanaalpark 141	15,16	64,0	62,7	59,6	67,2
W_141_06_V	Kanaalpark 141	18,12	48,3	47,0	43,6	51,4
W_141_07_A	Kanaalpark 141	3,32	66,1	64,8	61,5	69,2
W_141_07_B	Kanaalpark 141	6,28	66,2	64,8	61,6	69,3
W_141_07_C	Kanaalpark 141	9,24	66,1	64,7	61,5	69,2
W_141_07_D	Kanaalpark 141	12,20	65,9	64,6	61,3	69,0
W_141_07_E	Kanaalpark 141	15,16	65,7	64,4	61,1	68,8
W_141_07_V	Kanaalpark 141	18,12	50,3	49,0	45,4	53,3
W_141_08_A	Kanaalpark 141	3,32	62,0	60,6	57,3	65,0
W_141_08_B	Kanaalpark 141	6,28	62,2	60,9	57,6	65,3
W_141_08_C	Kanaalpark 141	9,24	62,2	60,8	57,5	65,3
W_141_08_D	Kanaalpark 141	12,20	62,1	60,7	57,4	65,1
W_141_08_E	Kanaalpark 141	15,16	61,9	60,5	57,3	65,0
W_141_08_V	Kanaalpark 141	18,12	45,8	44,5	41,0	48,8
W_141_09_A	Kanaalpark 141	3,32	60,2	58,8	55,6	63,3
W_141_09_B	Kanaalpark 141	6,28	61,0	59,6	56,4	64,1
W_141_09_C	Kanaalpark 141	9,24	61,0	59,6	56,4	64,1
W_141_09_D	Kanaalpark 141	12,20	60,9	59,5	56,3	64,0
W_141_09_E	Kanaalpark 141	15,16	60,8	59,4	56,2	63,9
W_141_09_V	Kanaalpark 141	18,12	44,4	43,1	39,6	47,4
W_141_10_A	Kanaalpark 141	3,32	32,1	30,8	27,0	35,0
W_141_10_B	Kanaalpark 141	6,28	33,0	31,6	27,9	35,8
W_141_10_C	Kanaalpark 141	9,24	34,1	32,7	29,0	36,9

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Kanaalpark rekenpunten Kanaalpark

SurroundConsult

Rapport: Resultatentabel
Model: Aanpassing gemeente Leiden - vliesgevel scherm dak 1,5 m
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
(hoofdgroep)
Groep:
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
W_141_10_D	Kanaalpark 141	12,20	36,8	35,4	31,8	39,6
W_141_10_E	Kanaalpark 141	15,16	39,8	38,5	35,1	42,9
W_141_10_V	Kanaalpark 141	18,12	41,4	40,1	36,6	44,4
W_141_11_A	Kanaalpark 141	3,32	40,3	39,1	36,6	44,0
W_141_11_B	Kanaalpark 141	6,28	41,4	40,2	37,7	45,1
W_141_11_C	Kanaalpark 141	9,24	42,5	41,3	38,8	46,1
W_141_11_D	Kanaalpark 141	12,20	42,8	41,6	39,0	46,4
W_141_11_E	Kanaalpark 141	15,16	43,4	42,2	39,6	47,0
W_141_11_V	Kanaalpark 141	18,12	37,4	36,2	33,1	40,7
W_141_12_A	Kanaalpark 141	3,32	57,4	56,2	53,5	60,9
W_141_12_B	Kanaalpark 141	6,28	58,2	57,0	54,3	61,8
W_141_12_C	Kanaalpark 141	9,24	58,2	57,0	54,3	61,7
W_141_12_D	Kanaalpark 141	12,20	58,1	56,9	54,2	61,6
W_141_12_E	Kanaalpark 141	15,16	58,0	56,8	54,1	61,6
W_141_12_F	Kanaalpark 141	18,12	57,9	56,7	54,0	61,4
W_141_13_A	Kanaalpark 141	3,32	59,4	58,3	55,7	63,1
W_141_13_B	Kanaalpark 141	6,28	59,6	58,5	55,9	63,3
W_141_13_C	Kanaalpark 141	9,24	59,6	58,5	55,8	63,2
W_141_13_D	Kanaalpark 141	12,20	59,5	58,3	55,7	63,1
W_141_13_E	Kanaalpark 141	15,16	59,3	58,2	55,5	62,9
W_141_13_F	Kanaalpark 141	18,12	59,1	58,0	55,3	62,7
W-147-01_A	Kanaalpark 147	1,50	34,1	32,9	30,7	38,0
W-147-01_B	Kanaalpark 147	4,50	36,0	34,8	32,4	39,7
W-147-01_C	Kanaalpark 147	7,50	37,2	36,0	33,4	40,8
W-147-01_D	Kanaalpark 147	10,50	38,7	37,5	34,8	42,2
W-147-01_E	Kanaalpark 147	13,50	42,1	40,9	38,0	45,5
W-147-01_F	Kanaalpark 147	16,50	44,7	43,5	40,8	48,3
W-147-02_A	Kanaalpark 147	1,50	35,6	34,3	32,3	39,5
W-147-02_B	Kanaalpark 147	4,50	37,5	36,2	33,8	41,2
W-147-02_C	Kanaalpark 147	7,50	38,5	37,3	34,8	42,1
W-147-02_D	Kanaalpark 147	10,50	39,8	38,6	36,0	43,4
W-147-02_E	Kanaalpark 147	13,50	42,9	41,7	38,9	46,4
W-147-02_F	Kanaalpark 147	16,50	45,2	44,0	41,3	48,7
W-147-03_A	Kanaalpark 147	1,50	42,9	41,6	39,6	46,8
W-147-03_B	Kanaalpark 147	4,50	44,7	43,5	41,2	48,5
W-147-03_C	Kanaalpark 147	7,50	45,6	44,4	42,0	49,3
W-147-03_D	Kanaalpark 147	10,50	46,4	45,2	42,8	50,1
W-147-03_E	Kanaalpark 147	13,50	47,6	46,3	43,9	51,2
W-147-03_F	Kanaalpark 147	16,50	48,5	47,2	44,7	52,1
W-147-04_A	Kanaalpark 147	1,50	42,4	41,1	39,1	46,3
W-147-04_B	Kanaalpark 147	4,50	44,2	43,0	40,6	47,9
W-147-04_C	Kanaalpark 147	7,50	45,1	43,8	41,4	48,7
W-147-04_D	Kanaalpark 147	10,50	45,8	44,5	42,1	49,5
W-147-04_E	Kanaalpark 147	13,50	46,5	45,2	42,8	50,1
W-147-04_F	Kanaalpark 147	16,50	46,8	45,5	43,1	50,5
W-147-05_A	Kanaalpark 147	1,50	41,7	40,4	38,3	45,5
W-147-05_B	Kanaalpark 147	4,50	43,5	42,2	39,8	47,1
W-147-05_C	Kanaalpark 147	7,50	44,3	43,0	40,5	47,9
W-147-05_D	Kanaalpark 147	10,50	44,9	43,6	41,2	48,5
W-147-05_E	Kanaalpark 147	13,50	45,6	44,3	41,9	49,2
W-147-05_F	Kanaalpark 147	16,50	46,1	44,9	42,4	49,7
W-147-06_A	Kanaalpark 147	1,50	40,3	39,0	36,9	44,2
W-147-06_B	Kanaalpark 147	4,50	42,1	40,8	38,4	45,8
W-147-06_C	Kanaalpark 147	7,50	42,8	41,6	39,1	46,5
W-147-06_D	Kanaalpark 147	10,50	43,5	42,2	39,7	47,1
W-147-06_E	Kanaalpark 147	13,50	44,3	43,0	40,5	47,8
W-147-06_F	Kanaalpark 147	16,50	44,9	43,6	41,1	48,5

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Kanaalpark rekenpunten Kanaalpark

SurroundConsult

Rapport: Resultatentabel
 Model: Aanpassing gemeente Leiden - vliesgevel scherm dak 1,5 m
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 (hoofdgroep)
 Groep:
 Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
W-147-07_A	Kanaalpark 147	1,50	40,8	39,6	37,5	44,7
W-147-07_B	Kanaalpark 147	4,50	42,4	41,1	38,7	46,0
W-147-07_C	Kanaalpark 147	7,50	43,1	41,9	39,4	46,7
W-147-07_D	Kanaalpark 147	10,50	43,7	42,5	40,0	47,4
W-147-07_E	Kanaalpark 147	13,50	44,6	43,4	40,8	48,2
W-147-07_F	Kanaalpark 147	16,50	45,1	43,9	41,3	48,7
W-147-08_A	Kanaalpark 147	1,50	41,0	39,8	37,6	44,9
W-147-08_B	Kanaalpark 147	4,50	42,5	41,3	38,7	46,1
W-147-08_C	Kanaalpark 147	7,50	43,1	41,9	39,3	46,7
W-147-08_D	Kanaalpark 147	10,50	43,8	42,6	40,0	47,4
W-147-08_E	Kanaalpark 147	13,50	44,5	43,2	40,6	48,0
W-147-08_F	Kanaalpark 147	16,50	45,1	43,9	41,3	48,7
W-147-09_A	Kanaalpark 147	1,50	40,2	38,8	35,8	43,4
W-147-09_B	Kanaalpark 147	4,50	41,4	40,0	36,8	44,5
W-147-09_C	Kanaalpark 147	7,50	41,8	40,4	37,2	44,9
W-147-09_D	Kanaalpark 147	10,50	42,4	41,0	37,8	45,5
W-147-09_E	Kanaalpark 147	13,50	43,3	41,9	38,7	46,4
W-147-09_F	Kanaalpark 147	16,50	42,7	41,3	38,1	45,8
W-147-10_A	Kanaalpark 147	1,50	40,9	39,4	36,4	44,0
W-147-10_B	Kanaalpark 147	4,50	42,0	40,6	37,4	45,1
W-147-10_C	Kanaalpark 147	7,50	42,4	41,0	37,8	45,5
W-147-10_D	Kanaalpark 147	10,50	43,0	41,6	38,4	46,1
W-147-10_E	Kanaalpark 147	13,50	43,8	42,4	39,2	46,9
W-147-10_F	Kanaalpark 147	16,50	43,6	42,2	39,0	46,7
W-147-11_A	Kanaalpark 147	1,50	25,8	24,4	20,9	28,7
W-147-11_B	Kanaalpark 147	4,50	27,8	26,4	22,8	30,6
W-147-11_C	Kanaalpark 147	7,50	29,2	27,9	24,2	32,1
W-147-11_D	Kanaalpark 147	10,50	32,7	31,4	27,6	35,5
W-147-11_E	Kanaalpark 147	13,50	36,2	34,8	31,0	39,0
W-147-11_F	Kanaalpark 147	16,50	25,9	24,5	20,7	28,6
W-147-12_A	Kanaalpark 147	1,50	20,0	18,8	15,6	23,3
W-147-12_B	Kanaalpark 147	4,50	22,9	21,7	18,2	26,0
W-147-12_C	Kanaalpark 147	7,50	24,4	23,1	19,6	27,4
W-147-12_D	Kanaalpark 147	10,50	27,3	25,9	22,2	30,1
W-147-12_E	Kanaalpark 147	13,50	33,9	32,4	28,6	36,6
W-147-12_F	Kanaalpark 147	16,50	27,1	25,8	22,0	29,9
W-147-13_A	Kanaalpark 147	1,50	29,8	28,5	25,9	33,3
W-147-13_B	Kanaalpark 147	4,50	32,0	30,8	27,8	35,4
W-147-13_C	Kanaalpark 147	7,50	33,3	32,0	28,9	36,5
W-147-13_D	Kanaalpark 147	10,50	35,0	33,8	30,5	38,2
W-147-13_E	Kanaalpark 147	13,50	38,1	36,9	33,5	41,3
W-147-13_F	Kanaalpark 147	16,50	41,2	40,0	37,1	44,6
W-147-14_A	Kanaalpark 147	1,50	29,4	28,1	24,9	32,6
W-147-14_B	Kanaalpark 147	4,50	31,2	29,9	26,5	34,2
W-147-14_C	Kanaalpark 147	7,50	33,4	32,2	28,6	36,5
W-147-14_D	Kanaalpark 147	10,50	35,2	34,0	30,4	38,2
W-147-14_E	Kanaalpark 147	13,50	37,9	36,7	33,2	41,0
W-147-14_F	Kanaalpark 147	16,50	41,9	40,7	37,6	45,2
W-147-15_A	Kanaalpark 147	1,50	26,4	25,1	21,6	29,4
W-147-15_B	Kanaalpark 147	4,50	29,1	27,9	24,2	32,1
W-147-15_C	Kanaalpark 147	7,50	31,5	30,4	26,6	34,5
W-147-15_D	Kanaalpark 147	10,50	34,6	33,5	29,8	37,7
W-147-15_E	Kanaalpark 147	13,50	38,6	37,5	34,0	41,7
W-147-15_F	Kanaalpark 147	16,50	43,6	42,5	39,4	47,0
W-147-16_A	Kanaalpark 147	1,50	24,7	23,5	20,2	27,9
W-147-16_B	Kanaalpark 147	4,50	27,7	26,5	23,0	30,8
W-147-16_C	Kanaalpark 147	7,50	30,1	28,9	25,3	33,1

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Kanaalpark

rekenpunten Kanaalpark

SurroundConsult

Rapport: Resultatentabel
 Model: Aanpassing gemeente Leiden - vliesgevel scherm dak 1,5 m
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 (hoofdgroep)
 Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
W-147-16_D	Kanaalpark 147	10,50	33,0	31,8	28,2	36,0
W-147-16_E	Kanaalpark 147	13,50	37,3	36,1	32,6	40,4
W-147-16_F	Kanaalpark 147	16,50	41,3	40,2	37,2	44,7
W-147-17_A	Kanaalpark 147	1,50	24,6	23,4	20,0	27,7
W-147-17_B	Kanaalpark 147	4,50	27,5	26,4	22,8	30,6
W-147-17_C	Kanaalpark 147	7,50	30,0	28,9	25,2	33,1
W-147-17_D	Kanaalpark 147	10,50	33,2	32,1	28,5	36,3
W-147-17_E	Kanaalpark 147	13,50	38,6	37,4	34,0	41,8
W-147-17_F	Kanaalpark 147	16,50	40,7	39,6	36,6	44,1
W-B2-01_A	Kanaalpark nieuwbouw	1,50	27,6	26,3	22,8	30,6
W-B2-01_B	Kanaalpark nieuwbouw	4,50	29,4	28,1	24,6	32,4
W-B2-01_C	Kanaalpark nieuwbouw	7,50	31,3	30,0	26,4	34,2
W-B2-01_D	Kanaalpark nieuwbouw	10,50	34,6	33,2	29,6	37,5
W-B2-01_E	Kanaalpark nieuwbouw	13,50	42,1	40,6	37,1	44,9
W-B2-01_F	Kanaalpark nieuwbouw	16,50	47,2	45,8	42,3	50,1
W-B2-02_A	Kanaalpark nieuwbouw	1,50	28,7	27,3	24,1	31,8
W-B2-02_B	Kanaalpark nieuwbouw	4,50	30,2	28,9	25,5	33,2
W-B2-02_C	Kanaalpark nieuwbouw	7,50	32,2	30,9	27,4	35,2
W-B2-02_D	Kanaalpark nieuwbouw	10,50	35,6	34,3	30,8	38,6
W-B2-02_E	Kanaalpark nieuwbouw	13,50	42,8	41,3	37,8	45,6
W-B2-02_F	Kanaalpark nieuwbouw	16,50	47,7	46,2	42,8	50,6
W-B2-03_A	Kanaalpark nieuwbouw	1,50	30,8	29,5	26,2	33,9
W-B2-03_B	Kanaalpark nieuwbouw	4,50	32,4	31,1	27,7	35,5
W-B2-03_C	Kanaalpark nieuwbouw	7,50	33,6	32,3	28,8	36,6
W-B2-03_D	Kanaalpark nieuwbouw	10,50	35,4	34,1	30,6	38,4
W-B2-03_E	Kanaalpark nieuwbouw	13,50	41,1	39,8	36,3	44,1
W-B2-03_F	Kanaalpark nieuwbouw	16,50	47,0	45,6	42,4	50,1
W-B2-04_A	Kanaalpark nieuwbouw	1,50	45,8	44,4	41,5	49,1
W-B2-04_B	Kanaalpark nieuwbouw	4,50	46,7	45,4	42,3	49,9
W-B2-04_C	Kanaalpark nieuwbouw	7,50	47,3	46,0	42,9	50,5
W-B2-04_D	Kanaalpark nieuwbouw	10,50	48,0	46,7	43,6	51,2
W-B2-04_E	Kanaalpark nieuwbouw	13,50	48,6	47,3	44,2	51,9
W-B2-04_F	Kanaalpark nieuwbouw	16,50	49,0	47,7	44,6	52,2
W-B2-05_A	Kanaalpark nieuwbouw	1,50	44,0	42,6	39,8	47,3
W-B2-05_B	Kanaalpark nieuwbouw	4,50	45,1	43,8	40,8	48,4
W-B2-05_C	Kanaalpark nieuwbouw	7,50	45,7	44,4	41,4	49,0
W-B2-05_D	Kanaalpark nieuwbouw	10,50	46,3	45,0	42,0	49,6
W-B2-05_E	Kanaalpark nieuwbouw	13,50	47,0	45,7	42,6	50,3
W-B2-05_F	Kanaalpark nieuwbouw	16,50	47,3	46,0	42,9	50,5
W-B2-06_A	Kanaalpark nieuwbouw	1,50	43,2	41,9	39,1	46,6
W-B2-06_B	Kanaalpark nieuwbouw	4,50	44,4	43,1	40,2	47,7
W-B2-06_C	Kanaalpark nieuwbouw	7,50	45,0	43,7	40,7	48,3
W-B2-06_D	Kanaalpark nieuwbouw	10,50	45,6	44,3	41,3	48,9
W-B2-06_E	Kanaalpark nieuwbouw	13,50	46,3	45,0	42,0	49,6
W-B2-06_F	Kanaalpark nieuwbouw	16,50	46,8	45,5	42,5	50,1
W-B2-07_A	Kanaalpark nieuwbouw	1,50	32,1	30,8	27,9	35,5
W-B2-07_B	Kanaalpark nieuwbouw	4,50	34,2	32,9	29,8	37,4
W-B2-07_C	Kanaalpark nieuwbouw	7,50	35,9	34,6	31,3	39,0
W-B2-07_D	Kanaalpark nieuwbouw	10,50	38,1	36,8	33,4	41,1
W-B2-07_E	Kanaalpark nieuwbouw	13,50	43,0	41,6	38,2	46,0
W-B2-07_F	Kanaalpark nieuwbouw	16,50	40,4	39,0	35,7	43,5

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen