

# Future Heat Leiden

**Akoestisch onderzoek Piek & Back / WOS  
Vattenfall BU Heat Netherlands**

30 augustus 2023 - Confidential

## Contactpersoon

**E.L.**  
**Senior Specialist Geluid**

Arcadis Nederland B.V.  
Postbus 264  
6800 AG Arnhem  
Nederland

---

## Inhoudsopgave

<b>1</b>	<b>Inleiding</b>	<b>5</b>
<b>2</b>	<b>Situatie</b>	<b>6</b>
2.1	Ligging inrichting	6
2.2	Representatieve bedrijfssituatie	7
2.3	Incidentele bedrijfssituatie	9
<b>3</b>	<b>Geluidsbronnen</b>	<b>10</b>
3.1	Best Beschikbare Technieken (BBT)	10
3.2	Binnenniveau en geluidwering gebouwen	10
<b>4</b>	<b>Berekeningsmethode</b>	<b>12</b>
<b>5</b>	<b>Toetsingskader</b>	<b>13</b>
5.1	Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau $L_{Ar,LT}$	13
5.2	Maximaal geluidniveau $L_{Amax}$	13
<b>6</b>	<b>Berekeningsresultaten</b>	<b>14</b>
6.1	Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau $L_{Ar,LT}$	14
6.2	Maximaal geluidniveau $L_{Amax}$	17
<b>7</b>	<b>Indirecte hinder vanwege verkeers aantrekkende werking</b>	<b>19</b>
<b>8</b>	<b>Conclusies</b>	<b>20</b>
<b>Bijlagen</b>		
	<b>Bijlage A Invoergegevens van het rekenmodel</b>	<b>21</b>
	<b>Bijlage B Berekeningsresultaten Langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus <math>L_{Ar,LT}</math></b>	<b>22</b>

<b>Bijlage C Berekeningsresultaten Maximale geluidsniveaus <math>L_{Amax}</math></b>	<b>23</b>
--	-----------

<b>Colofon</b>	<b>24</b>
----------------	-----------

# 1 Inleiding

Vattenfall heeft het voornemen om op een nieuwe locatie langs de A44 ten westen van Leiden een nieuwe installatie te bouwen ten behoeve van het warmtenetwerk Leiden. De inrichting zal een nieuw warmteoverdrachtstation (hierna: WOS) en een piek- en back-up (hierna: P&BU) installatie bevatten. Het WOS zal worden aangesloten op de WarmtelinQ (WLQ+) pijpleiding van WTS (Gasunie) en zal een baseload low-carbon warmte leveren. Gasgestookte warmteketels en een warmte-opslagtank zullen dienen als piek- en back-up warmtebronnen. De ligging van de WOS en P&B (hierna: HWC) zijn weergegeven in Figuur 1. Het doel van de inrichting is om warm water, wat aangevoerd wordt via de pijpleiding van WarmtelinQ, over te dragen en eventueel bij te verwarmen (indien nodig) aan het warmtenetwerk in Leiden. Met dit warme water kunnen gebouwen worden verwarmd.

Voor de realisatie van de centrale wordt een omgevingsvergunning aangevraagd. Als onderdeel van de vergunningaanvraag is een akoestisch onderzoek verricht aan de te realiseren inrichting. De resultaten van dit akoestisch onderzoek zijn verwoord en weergegeven in voorliggend akoestisch rapport.

De situatie en de representatieve bedrijfssituatie (RBS) zijn weergegeven in Hoofdstuk 2. De gehanteerde uitgangspunten, het wettelijk kader, de resultaten en de conclusie van het uitgevoerde akoestische onderzoek weergegeven. Het doel van het voorliggend onderzoek is om de te realiseren representatieve bedrijfssituatie te toetsen aan de standaard geluidsnormen en hiermee een inzicht te geven in de langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus ( $L_{Ar,LT}$ ) vanwege de inrichting.



Figuur 1 Overzicht van de ligging van Future Heat Leiden (Piek&Backup/WOS)

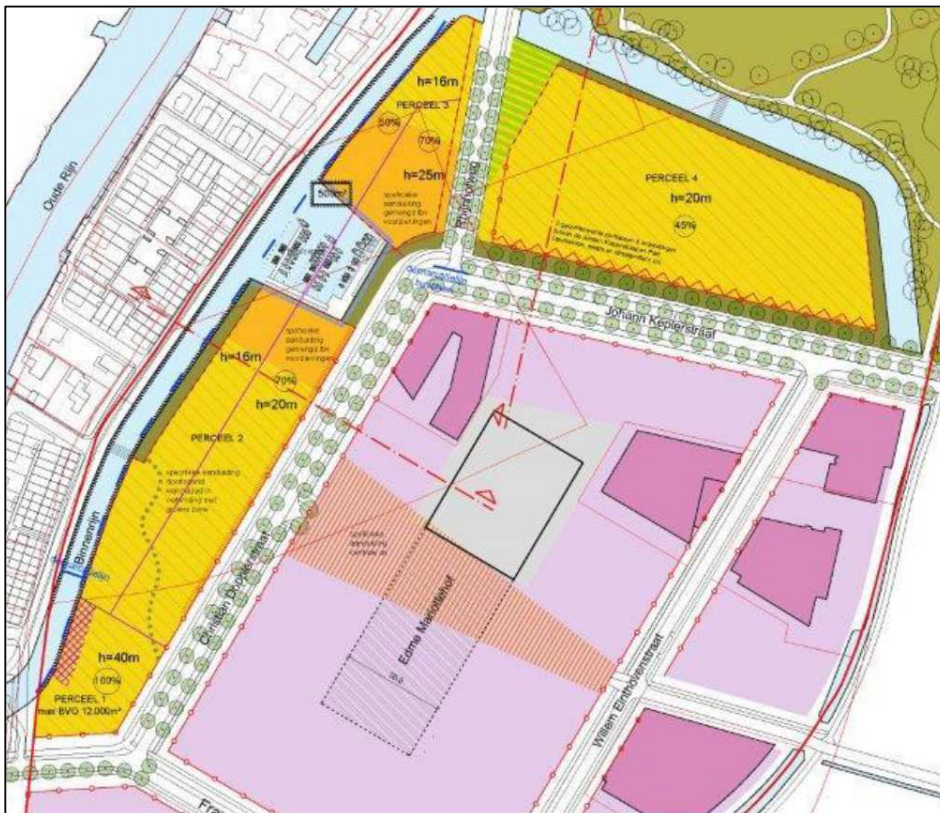
## 2 Situatie

### 2.1 Ligging inrichting

De Future Heat Leiden (P&BU/WOS) wordt gevestigd op bedrijventerrein Leiden Bio-Science park in Leiden/Oegstgeest. De inrichting ligt net ten westen van aansluiting N206 met Rijksweg A44. De dichtstbijzijnde woningen bevinden zich aan de Rhijnhofweg op circa 400 meter ten noordwesten van de inrichting. Daarnaast zijn er plannen om woningen te realiseren ten noordwesten van het bedrijventerrein Leiden Bio-Science park. Om deze woningen ruimtelijk gezien mogelijk te maken, is het bestemmingsplan “Nieuw-Rhijngest Zuid (wonen)” in 2022 onherroepelijk vastgesteld. Deze woningen worden gebouwd op ongeveer 300 meter afstand van de inrichting. De exacte ligging van de woningen en de bouwhoogte zijn echter nog niet bekend.

Binnen bestemmingsplan “Nieuw-Rhijngest Zuid (wonen)” worden onder andere 800 woningen gerealiseerd, waarvan er 300 bedoeld zijn voor studenten. Verder is 2.500 m<sup>2</sup> bestemd voor voorzieningen (horeca, maatschappelijk, haven) en een sloepenhaven. In het ontwerpbestemmingsplan wordt voor de woningbouw een uitwerking bestemming opgesteld. Hiervoor zijn een aantal kaders bekend, maar zijn er dus nog geen specifieke bouwvlakken. Voor het studentendeel is er wel een directe bestemming opgenomen. In de nota van uitgangspunten is aangegeven dat de nieuwbouw van woningen tot 20 m (deelgebied 2 en 4), 25 m (deelgebied 3) en 40 m voor deelgebied 1 (ter hoogte aan de zuidzijde bij de N206) kan plaatsvinden. De situatie is weergegeven in Figuur 2.

Voor de locaties waar (studenten)woningen worden gerealiseerd, zijn in het akoestisch onderzoek ter plaatse van de gebiedsafbakening rekenpunten gelegd tot de maximale bouwhoogte van dat deelgebied. Dit betreft een “worst-case” benadering. Op deze manier kan berekend worden welke bijdrage de inrichting heeft op deze geplande nieuwbouw.



Figuur 2: Stedenbouwkundige ambitiekaart met woningbouwplan “Nieuw-Rhijngest Zuid” (gele arcering)

## 2.2 Representatieve bedrijfssituatie

Op basis van de door Vattenfall verstrekte gegevens is een representatieve bedrijfssituatie (RBS) opgesteld. Op basis van deze RBS is een akoestisch rekenmodel opgesteld waarmee de langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus  $L_{Ar,LT}$  en de maximale geluidniveaus  $L_{Amax}$  zijn berekend.

### Stationaire bronnen

Future Heat Leiden (hierna: FHL) bestaat uit twee bouwdelen, een Piek en Back-up centrale en een WOS-deel.

De totale installatie bestaat uit drie warmteketels, een WOS en een HAT (buffer). De representatieve bedrijfssituatie betreft een WOS van 40 MWth, een HAT/buffer van 20 MWth en twee ketels van ieder 30 MWth. Dit geeft een totaal van 120 MWth (dit betreft de maximale vraag op een koude dag). Daarnaast is er een ketel van 30 MWth beschikbaar als reserve/back-up. In de representatieve bedrijfssituatie zijn er dus maximaal twee van de drie ketels in bedrijf. Alleen op de koudste dagen van het jaar of tijdens een storing zullen er drie ketels in bedrijf zijn.

De warmteketels werken ieder met een thermisch (input/output) vermogen van 33/30 MWth en een rendement van 92%. Alle ketels zullen op aardgas worden gestookt. Het maximaal thermisch (input/output) vermogen van de drie warmteketels zal circa 99/90 MWth bedragen.

De geluidemissie van FHL wordt bepaald door de luchtaanzuiging van de ketels, de verbrandingsluchttuitlaten en de geluiduitstraling van de ketels en overige installaties in de gebouwen, via de gevels, het dak en de ventilatieopeningen. In de dagperiode kan er één vrachtwagen het terrein op komen. Daarnaast kan er voor onderhoud of inspecties nu en dan een personenauto of busje bij de centrale komen. Het aantal verkeersbewegingen is echter minimaal en ondergeschikt aan de geluidemissie van de centrale.

Voor de representatieve bedrijfssituatie<sup>1</sup> wordt uitgegaan dat er 24 uur per dag twee ketels vol in bedrijf zijn. Welke ketel er in de dag- en nachtperiode buiten bedrijf is en in de avondperiode gedeeltelijk in bedrijf is kan variëren. Derhalve wordt voor alle ketels uitgegaan van een effectieve bedrijfstijd van 8, 2,6 en 5,3 uur in respectievelijk de dag-, avond- en nachtperiode.

De relevante geluidbronnen en de representatieve bedrijfssituatie zijn samengevat in Tabel 1.

Tabel 1 Representatieve bedrijfssituatie stationaire bronnen Future Heat Leiden (P&BU/WOS)

Nr.	Geluidbron Omschrijving	Bron- hoogte [m]	Bron- vermogen LWA [dB(A)]	Effectieve bedrijfstijd [uren]		
				Dagperiode (7.00-19.00 uur)	Avondperiode (19.00-23.00 uur)	Nachtperiode (23.00-7.00 uur)
<b>Piek &amp; Backup</b>						
B01	Schoorsteenuitlaat ketel 1*	36.0	85	8	2.6	5.3
B02	Schoorsteenuitlaat ketel 2*	36.0	85	8	2.6	5.3
B03	Schoorsteenuitlaat ketel 3*	36.0	85	8	2.6	5.3
B04	Gasreducerstation	6.7	75	12	4	8
B05	Ventilatiooroster gebouw P&BU in	6.0	80	12	4	8
B06a- B06c	Rooster luchtinlaat ketels	12.0	85	8	2.6	5.3
B07	Ventilatiooroster gebouw P&BU uit	12.0	80	12	4	8
B09a	Rooster Traforuimte P&BU	0-2.5	80	12	4	8
B09b	Deur inkoopruimte P&BU	0-2.5	78	12	4	8

<sup>1</sup> De representatieve bedrijfssituatie betreft de maximale bedrijfssituatie voor zover deze meer dan incidenteel (12 x per jaar) optreedt.

Geluidbron Nr.	Omschrijving	Bron- hoogte [m]	Bron- vermogen LWA [dB(A)]	Effectieve bedrijfstijd [uren]		
				Dagperiode (7.00-19.00 uur)	Avondperiode (19.00-23.00 uur)	Nachtperiode (23.00-7.00 uur)
B10	Deur ingang P&BU	0-2.5	80	12	4	8
B012a- B012b	Condensor TR	9.0	85	12	4	8
UG01- UG16	Uitstralende gevel P&B	0-6.9, 0-11.5, 0-13.0	div**	12	4	8
UD01- UD02	Uitstralend dak P&B	11.8, 10.2	div**	12	4	8
<b>WOS</b>						
B13	Ventilatioorster gebouw WOS in	6.0	82	12	4	8
B14	Ventilatioorster gebouw WOS uit	12.0	82	12	4	8
B15	Deur inkoopruimte WOS	0-2.5	78	12	4	8
B16	Deur ingang WOS	0-2.5	78	12	4	8
B17	Deur traforuimte 1 WOS	0-2.5	78	12	4	8
B18	Deur traforuimte 2 WOS	0-2.5	78	12	4	8
B20a- B20b	Condensor TR	9.0	85	12	4	8
UG17- UG25	Uitstralende gevel WOS	0-5.4, 0-9.9	div**	12	4	8
UD03	Uitstralend dak WOS	8.1	div**	12	4	8

\* Voor de situatie dat alle drie de ketels inclusief bijhorende installaties in bedrijf zijn wordt uitgegaan van een gemiddeld geluidniveau van 85 dB(A) in het gebouw. Het uitgestraalde geluidvermogen voor de dag-, avond- en nachtperiode is vastgesteld naar rato van het totale aantal bedrijfsuren en in het model verwerkt door middel van de bedrijfsduurcorrectietermen. Dit komt neer op een bedrijfsduurcorrectie van 1,76 dB in de dag-, avond- en nachtperiode.

\*\* Bronvermogen is afhankelijk van isolatiewaarden, zie Tabel 4.

### Mobiele bronnen

#### Vrachtwagens

Uit opgave van het bedrijf blijkt dat er in een representatieve dag nagenoeg geen sprake is van transport van- en naar de inrichting. Af en toe zal er een vrachtwagen het terrein oprijden om materialen t.b.v. beheer en onderhoud en/of reparatie te leveren. Op een representatieve dag wordt uitgegaan van 1 vrachtwagen. Incidenteel, bij calamiteiten, kan dit aantal hoger zijn. De toerit van het terrein bevindt zich aan de zuidzijde van de inrichting (zijde N206).

Tabel 2 Representatieve bedrijfssituatie mobiele bronnen Future Heat Leiden (P&BU / WOS)

Geluidbron Nr.	Omschrijving	Bron- hoogte [m]	Bron- vermogen LWA [01dB(A)]	Aantal bewegingen		
				Dagperiode 7.00-19.00 uur	Avondperiode 19.00-23.00 uur	Nachtperiode 23.00-7.00 uur
93	Vrachtwagen, rijden/manoeuvreren 10 km/uur	1,5	100	1	--	--

### Maximale geluidsniveaus $L_{Amax}$

De inrichting heeft een vrij continue geluidemissie, nagenoeg zonder geluidspieken. Als de installaties in bedrijf zijn, varieert het geluidniveau nauwelijks. De variaties in het geluid worden vooral bepaald door het bijschakelen of het



afschakelen van een ketel. Het maximale geluidniveau (piekniveau) zal hierdoor vrijwel niet hoger zijn dan het gemiddelde geluidniveau. Alleen als er overdag een vrachtwagen op het terrein komt, zou plaatselijk een piekgeluid op kunnen treden door het laden- en lossen, achteruitrijden en/of dichtslaan van portieren. Hierbij wordt een toeslag van 5 dB t.o.v. het gemiddelde geluidsniveau van 100 dB(A) toegepast, waardoor er gerekend wordt met een bronvermogen van 105 dB(A) bij de bepaling van de maximale geluidniveaus ( $L_{Amax}$ ).

## **2.3 Incidentele bedrijfssituatie**

Voor de inrichting zijn er geen incidentele bedrijfssituaties aanwezig.

## 3 Geluidsbronnen

### 3.1 Best Beschikbare Technieken (BBT)

FHL wordt ontworpen volgens het BBT-beginsel. Dat wil zeggen dat Vattenfall de Beste Beschikbare Technieken zal toepassen om de geluidemissie van de centrale zo ver als redelijkerwijs mogelijk is te beperken. In de prognose van de geluidbelasting is rekening gehouden met de volgende geluidbeperkende voorzieningen:

#### Piek & Backup

- De Piek & Backup centrale wordt als een gesloten installatie uitgevoerd.
- Aan de inpandig opgestelde ketels, branders, pompen en overige installaties worden dusdanige voorzieningen getroffen dat het gemiddelde geluidniveau in het gebouw wordt beperkt tot 80 dB(A) of lager. Dit betreft voorzieningen zoals geluidarme installaties, isolatie van installaties en leidingen, geluiddempers, geluidsisolerende omkastingen en dergelijke. Hierbij geldt dat 85 dB(A) als “worst-case” gezien wordt in de situatie waarbij alle ketels/systemen continu aan zijn. Echter stelt de representatieve bedrijfssituatie dat twee van de drie ketels continu in bedrijf zijn, waardoor een gemiddeld geluidniveau van 80 dB(A) aangenomen is in dit akoestisch onderzoek.
- Er zijn twee condensoren aanwezig in de overdekte technische ruimte met ieder een bronsterkte van 85 dB(A). Er wordt een derde condensor geplaatst die redundant is en alleen bijgeschakeld wordt in bijzondere omstandigheden. Wanneer drie condensoren ingeschakeld zijn, draaien ze niet op vollast en wordt verwacht dat het totale bronvermogen gelijk zal zijn aan twee condensoren op vollast.
- De luchtaanzuigopeningen van ketels worden voorzien van passende geluiddempers om het totale bronvermogen  $L_{WA}$  te beperken tot 85 dB(A);
- De verbrandingsluchtuittlaten worden voorzien van passende geluiddempers om het bronvermogen  $L_{WA}$  te beperken tot 85 dB(A) per ketel;
- De ventilatielucht-inlaatroosters in de noordgevels worden voorzien van passende geluiddempers om het totale bronvermogen  $L_{WA}$  te beperken tot 80 dB(A) per rooster;
- Het ventilatielucht-uitlaatrooster in de zuidgevels wordt voorzien van een passende geluiddemper om het totale bronvermogen  $L_{WA}$  te beperken tot 80 dB(A);

#### WOS

- De WOS wordt als een gesloten installatie uitgevoerd.
- Het binnenniveau van de WOS, met als gevolg geluiduitstraling van gevels en daken, is gelijk aan 85 dB(A).
- Twee condensoren zijn aanwezig in de overdekte technische ruimte met ieder een bronsterkte van 85 dB(A). Er wordt een derde condensor geplaatst die redundant is en alleen bijgeschakeld wordt in bijzondere omstandigheden. Wanneer drie condensoren ingeschakeld zijn, draaien deze niet op vollast en wordt verwacht dat het totale bronvermogen gelijk zal zijn aan twee condensoren op vollast.
- De ventilatie-inlaatroosters in de noordgevel worden voorzien van passende geluiddempers om het totale bronvermogen  $L_{WA}$  te beperken tot 85 dB(A) per rooster;
- Het ventilatie-uitlaatrooster in de zuidgevel wordt voorzien van passende geluiddempers om het totale bronvermogen  $L_{WA}$  te beperken tot 85 dB(A);

De Best Beschikbare Technieken (BBT) dienen voor het bereiken van een hoog beschermingsniveau van het milieu. Dit is vastgelegd in de IPPC-richtlijn. Deze BBT liggen voor bepaalde bedrijfstakken vast in referentiedocumenten, de zogenaamde BREF's. De inrichting is echter geen IPPC-inrichting. Daarom wordt hier uitgegaan van de hierboven aangegeven maatregelen, rekening houdend met technische mogelijkheden en de economische situatie.

### 3.2 Binnenniveau en geluidwering gebouwen

Bij de bepaling van de geluiduitstraling van de gevels en het dak is uitgegaan van een gemiddeld binnenniveau van 80 dB(A) in de Piek & Backup centrale en 85 dB(A) in de WOS. De binnenniveaus inclusief bijbehorende geluidspectra zijn weergegeven in Tabel 3.

Tabel 3 Binnenniveau P&amp;BU centrale en WOS

Omschrijving	Geluidniveau per octaafband [dB(A)]									All Pass
	31,5 Hz	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1 kHz	2 kHz	4 kHz	8 kHz	
Binnenniveau P&BU	49	65	61	64	73	78	73	67	62	80
Binnenniveau WOS	54	70	66	69	78	83	78	72	67	85

Voor de gevels en het dak is het uitgangspunt dat de isolatiewaarden minimaal voldoen aan de waarden zoals vermeld in Tabel 4. De isolatiewaarden zijn gebaseerd op de volgende opbouw:

- Gevels: 0,7 mm geprofileerd aluminium, een spouw van 90 mm geheel gevuld met minerale wol isolatie (40 kg/m<sup>3</sup>) en een binnenwand van 1 mm staal;
- Daken: 0,7 mm geprofileerd staal, 60 mm minerale wol (10,5 kg/m<sup>2</sup>) en 1-laags dakleer;
- Glaspartijen: dubbelglas (6 mm glas, 22 mm luchtsouw, 6 mm glas);
- Deuren: 3 mm staal.

De exacte gevel- en dakopbouw is nog niet bekend en kan dus van voorgaande punten afwijken. Het uitgangspunt is echter dat er wordt gekozen voor constructiedelen die qua geluidisolatie minimaal gelijkwaardig zijn aan voornoemde opbouw. Door het stellen van eisen aan de fabrikant/leverancier zal door Vattenfall worden geborgd dat aan de vereiste isolatiewaarden wordt voldaan.

Tabel 4 Isolatiewaarden gevels en dak P&amp;BU centrale en WOS

Constructiedeel Omschrijving	Isolatiewaarden per octaafband [dB]								
	31,5 Hz	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1 kHz	2 kHz	4 kHz	8 kHz
Dak	11	16	21	27	34	37	44	55	55
Gevel	6	11	16	26	35	40	42	45	45
Ramen	13	18	23	26	33	39	34	34	34
Deuren	9	14	19	24	30	36	40	32	32

## 4 Berekeningsmethode

De overdrachtsberekeningen zijn verricht conform de 'Handleiding Meten en Rekenen Industrielawaai' van 1999 met het softwarepakket 'Geomilieu, versie V2022.41, Industrielawaai methode II.8'. In de berekeningen is met alle van belang zijnde factoren rekening gehouden, zoals afstandsreductie, reflecties, afscherming, hoogteverschillen, bodem- en luchtdemping en bedrijfsduurcorrecties. In het rekenmodel zijn het bedrijfsterrein en de direct omliggende wegen en verharde terreinen ingevoerd als volledig geluidreflecterende bodemgebieden (bodemfactor 0). Het gebied buiten de ingevoerde bodemgebieden wordt aangemerkt als volledig geluidsabsorberend bodemgebied (bodemfactor 1).

De relevante objecten zijn in het akoestisch rekenmodel ingevoerd met de reële hoogte, die geautomatiseerd zijn ingelezen vanuit het Basisregistraties Adressen en Gebouwen (BAG3D). De gebouwen van de inrichting zijn overgenomen uit ontwerptekeningen van de inrichting. De nieuwe situatie t.a.v. de wegenstructuur is overgenomen uit recente luchtfoto's (2023). De nieuwbouwwoningen binnen bestemmingsplan "Nieuw-Rhijngest Zuid (wonen)" zijn niet meegenomen, maar voor deze woningen zijn op de kavelgrens rekenpunten in het akoestisch rekenmodel opgenomen.

Omdat de Rijksweg A44 verhoogd naast het bedrijventerrein aanwezig is, is de hoogte van de A44 in het akoestisch rekenmodel ingevoerd in de vorm van hoogtelijnen. Ook zijn eventuele geluidsschermen of geluidwallen (indien aanwezig) in het akoestisch rekenmodel aanwezig.

De invoergegevens van de gebouwen en de bodemgebieden zoals de positie, de hoogte, de reflectiecoëfficiënt, de bodemfactor e.d. zijn vermeld in 8Bijlage A. In deze bijlage zijn ook de invoergegevens van de rekenpunten, geluidschermen en relevante geluidbronnen vermeld zoals het bronvermogen, de bronhoogte en de representatieve bedrijfstijden.

## 5 Toetsingskader

### 5.1 Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau $L_{Ar,LT}$

Het voor de P&BU/WOS beoogde terrein is op grond van de Wet geluidhinder niet aanwezig op een gezondeer industrieterrein. Op grond van bijlage 1, onderdeel D, artikel 1 lid a van het Besluit omgevingsrecht wordt de inrichting echter aangemerkt als een inrichting die in belangrijke mate geluidhinder kan veroorzaken. Het thermische vermogen van de P&BU/WOS omvat namelijk meer dan 75 MWth. Een dergelijke inrichting kan alleen op een gezondeer industrieterrein worden gevestigd. Dit betekent dat de inrichting op grond van artikel 40 van de Wet geluidhinder moet worden gezondeerd en dat een geluidzone rondom het terrein moet worden vastgesteld.

Op de vast te stellen zonegrens mag het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau  $L_{Ar,LT}$  vanwege het gezondeerde terrein niet hoger zijn dan:

- 50 dB(A) tussen 07.00 en 19.00 uur;
- 45 dB(A) tussen 19.00 en 23.00 uur;
- 40 dB(A) tussen 23.00 en 07.00 uur.

Dit wordt ook wel aangeduid als 50 dB(A) etmaalwaarde. De etmaalwaarde ( $L_{etmaal}$ ) is de hoogste waarde van:

- het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau in de dagperiode (07.00 – 19.00 uur);
- het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau in de avondperiode (19.00 – 23.00 uur) plus 5 dB(A);
- het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau in de nachtperiode (23.00 – 07.00 uur) plus 10 dB(A).

Voor woningen in de omgeving van de P&BU/WOS geldt een voorkeursgrenswaarde van 50 dB(A) etmaalwaarde. Onder voorwaarden kunnen voor woningen in de geluidzone hogere waarden worden vastgesteld.

### 5.2 Maximaal geluidniveau $L_{Amax}$

Op grond van de 'Handreiking industrielawaai en vergunningverlening' wordt voor de individuele inrichtingen voor de maximale geluidniveaus  $L_{Amax}$  gestreefd naar niveaus die ter plaatse van woningen niet meer dan 10 dB(A) hoger zijn dan de langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus. De grenswaarden voor het maximale geluidniveau zijn in principe:

- 70 dB(A) in de dagperiode.
- 65 dB(A) in de avondperiode.
- 60 dB(A) in de nachtperiode.

In uitzonderlijke gevallen kunnen voor de dag- en nachtperiode nog tot 5 dB(A) hogere niveaus worden toegestaan. Voor de inrichting is dit niet aan de orde.

## 6 Berekeningsresultaten

### 6.1 Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau $L_{Ar,LT}$

Op basis van de representatieve bedrijfssituatie is het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau  $L_{Ar,LT}$  vanwege de P&BU/WOS centrale Leiden berekend op de dichtstbijzijnde woningen. Daarnaast is de ligging van de 50 en 55 dB(A) etmaalwaardecontour bepaald. De posities van de beoordelingspunten zijn weergegeven op de figuren in 8Bijlage A. De beoordelingshoogte is over het algemeen 5 meter boven maaiveld.

De berekende niveaus betreffen invallende niveaus, dus exclusief een eventuele reflectie tegen de achterliggende gevel. De berekeningsresultaten zijn vermeld in Bijlage B en zijn voor de maatgevende beoordelingspunten samengevat in Tabel 5. De geluidcontouren zijn weergegeven in Figuur 3. Uit het onderzoek blijkt dat het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau  $L_{Ar,LT}$  ter plaatse van het nabijgelegen bestaande woningen ten hoogste bedraagt:

- 32 dB(A) in de dagperiode;
- 32 dB(A) in de avondperiode;
- 32 dB(A) in de nachtperiode.

Het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau  $L_{Ar,LT}$  ter plaatse van de (mogelijk) toekomstige woningen binnen het nieuwbouwplan "Nieuw-Rhijneest Zuid" bedraagt ten hoogste:

- 38 dB(A) in de dagperiode;
- 38 dB(A) in de avondperiode;
- 38 dB(A) in de nachtperiode.

De toekomstige woningen zijn geprojecteerd doordat de woningbouw is opgenomen in het onherroepelijk vastgestelde bestemmingsplan "Nieuw-Rhijneest Zuid (wonen)". Er is tijdens uitvoering van voorliggende project nog geen concrete invulling bekend. Bij een andere ligging van de rekenpunten of andere beoordelingshoogte kan de geluidbelasting anders uitvallen.

In Tabel 5 zijn de berekeningsresultaten per rekenpunt opgenomen voor de bestaande woningen/woonboten. In Tabel 6 zijn de berekeningsresultaten opgenomen voor nieuwbouwplan "Rhijneest Zuid wonen".

Tabel 5 Berekeningsresultaten ter plaatse van bestaande woningen/woonboten, langtijdgemiddeld beoordelingsniveau  $L_{Ar,LT}$  vanwege P&BU / WOS centrale Leiden

Nr.	Omschrijving	Hoogte [m]	Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau $L_{Ar,LT}$ [dB(A)]		
			Dagperiode (7.00-19.00 uur)	Avondperiode (19.00-23.00 uur)	Nachtperiode (23.00-7.00 uur)
001	Avicennapad 34-60, Oegstgeest	1.50	31	31	31
		4.50	30	30	30
002	Endegeesterstraatweg 271, Oegstgeest	1.50	27	27	27
		5.00	28	28	28
003	Endegeesterstraatweg 25, Oegstgeest	1.50	27	27	27
		5.00	28	27	28
007	Rijnhofweg 2, Oegstgeest	1.50	23	22	23
		5.00	24	24	24
008	Rijnhofweg 6A, Oegstgeest	1.50	21	21	21
		5.00	22	22	22
009	Wickenburg 3, Oegstgeest	1.50	20	20	20
		5.00	24	24	24

Nr.	Omschrijving	Hoogte [m]	Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau $L_{Ar,LT}$ [dB(A)]		
			Dagperiode (7.00-19.00 uur)	Avondperiode (19.00-23.00 uur)	Nachtperiode (23.00-7.00 uur)
010	Rhijnhofweg 8-8G, Oegstgeest	1.50	25	24	24
		5.00	25	25	25
011	Rhijnhogweg 8H-8S, Oegstgeest	1.50	23	23	23
		5.00	24	24	24
012	Rhijnhogweg 8T-8U, Oegstgeest	1.50	23	23	23
		5.00	24	24	24
013	Rhijnhogweg 12-30, Oegstgeest	1.50	26	26	26
		5.00	28	27	27
014	Voorschoterweg 23E, Valkenburg *	1.50	31	31	31
015	Voorschoterweg 25C, Valkenburg *	1.50	32	32	32
016	Voorschoterweg 53B, Valkenburg *	1.50	31	31	31

\* Woonboten

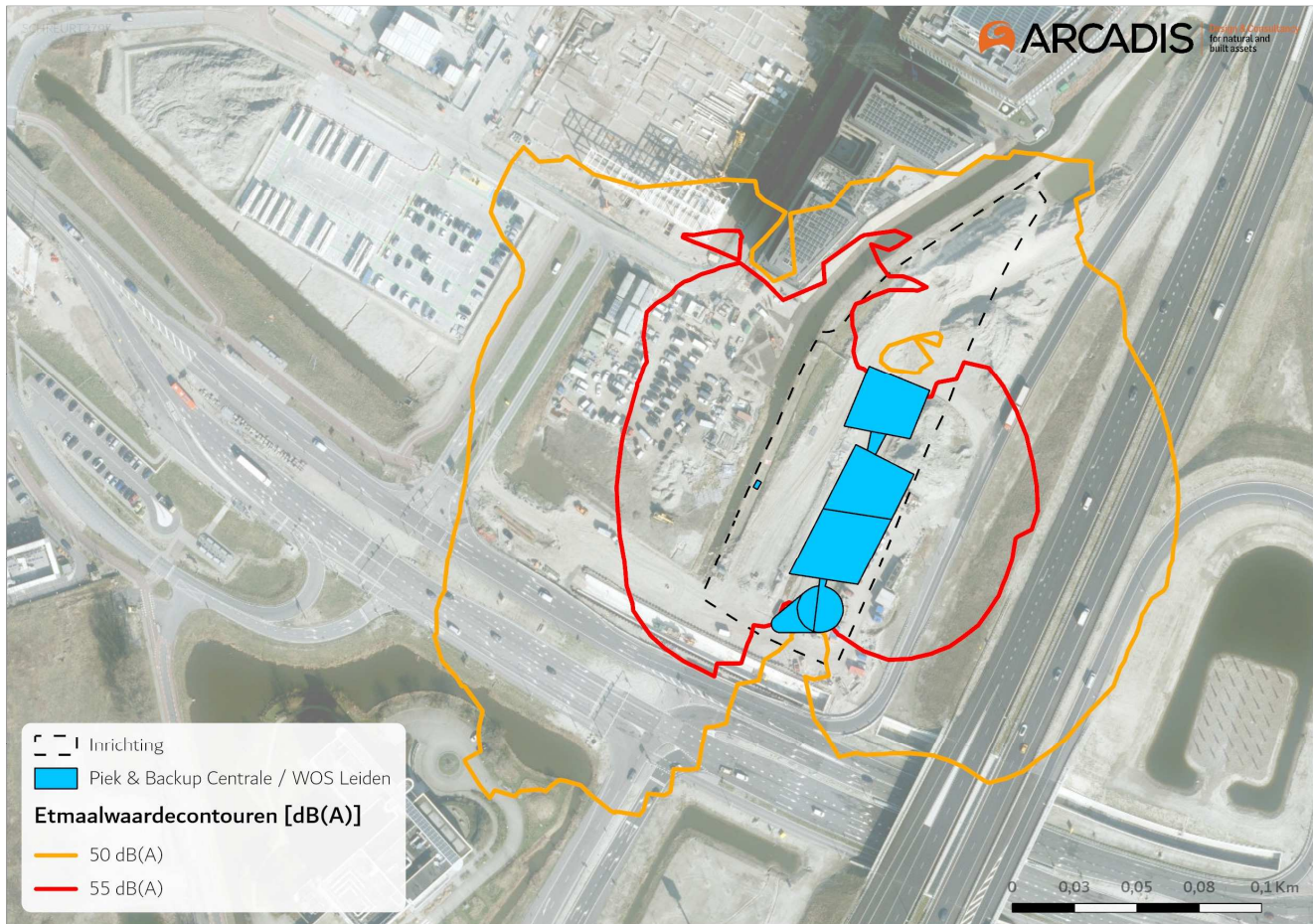
Tabel 6 Berekeningsresultaten ter plaatse van Nieuwbouwplan "Rhijngeest Zuid wonen", langtijdgemiddeld beoordelingsniveau  $L_{Ar,LT}$  vanwege P&B / WOS centrale Leiden

Nr.	Omschrijving	Hoogte [m]	Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau $L_{Ar,LT}$ [dB(A)]		
			Dagperiode (7.00-19.00 uur)	Avondperiode (19.00-23.00 uur)	Nachtperiode (23.00-7.00 uur)
021	Nieuwbouwplan "Rhijngeest Zuid wonen"	1.50	32	32	32
		5.00	33	33	33
		10.00	33	33	33
		15.00	35	35	35
		19.00	36	36	36
		39.00	38	38	38
022	Nieuwbouwplan "Rhijngeest Zuid wonen"	1.50	25	25	25
		5.00	26	26	26
		10.00	28	28	28
		15.00	30	30	30
		19.00	33	33	33
023	Nieuwbouwplan "Rhijngeest Zuid wonen"	1.50	26	26	26
		5.00	27	27	27
		10.00	29	29	29
		15.00	31	31	31
		19.00	33	33	33
024	Nieuwbouwplan "Rhijngeest Zuid wonen"	1.50	27	27	27
		5.00	28	28	28

Nr.	Omschrijving	Hoogte [m]	Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau L <sub>Ar,LT</sub> [dB(A)]		
			Dagperiode (7.00-19.00 uur)	Avondperiode (19.00-23.00 uur)	Nachtperiode (23.00-7.00 uur)
		10.00	30	30	30
		15.00	30	30	30
		19.00	31	31	31
		24.00	32	32	32
025	Nieuwbouwplan "Rhijngeest Zuid wonen"	1.50	21	21	21
		5.00	18	18	18
		10.00	22	22	22
		15.00	29	29	29
		19.00	30	30	30
		24.00	31	31	31
026	Nieuwbouwplan "Rhijngeest Zuid wonen"	1.50	24	24	24
		5.00	26	26	26
		10.00	29	29	29
		15.00	30	30	30
		19.00	31	31	31
027	Nieuwbouwplan "Rhijngeest Zuid wonen"	1.50	22	22	22
		5.00	22	22	22
		10.00	24	24	24
		15.00	29	28	29
		19.00	30	30	30
028	Nieuwbouwplan "Rhijngeest Zuid wonen"	1.50	26	26	26
		5.00	25	25	25
		10.00	25	25	25
		15.00	27	27	27
		19.00	28	28	28

Omdat de inrichting op grond van bijlage 1, onderdeel D, artikel 1 lid a van het Besluit omgevingsrecht wordt aangemerkt als een inrichting die in belangrijke mate geluidhinder kan veroorzaken doordat het thermische vermogen van de P&BU/WOS meer bedraagt dan 75 MWth, zal voor de inrichting op grond van artikel 40 van de Wet geluidhinder moet worden gezoneerd, waarbij een geluidzone rondom het terrein moet worden vastgesteld. In Figuur 3 is de berekende 50- en 55 dB(A) etmaalwaardecontour weergegeven van de inrichting. De contour is berekend op 5 meter hoogte t.o.v. het plaatselijk maaiveld.





Figuur 3 Geluidcontouren ( $L_{etmaal}$ ) P&BU / WOS centrale Leiden

## 6.2 Maximaal geluidniveau $L_{Amax}$

Zoals eerder vermeld heeft de faciliteit een vrij continue geluidemissie. Als de installaties in bedrijf zijn, varieert het geluidniveau nauwelijks. In de berekeningen van het maximale geluidniveau ( $L_{Amax}$ ) is daarom alleen het piekgeluid afkomstig van vrachtwagens meegenomen. Hiervoor is een bronvermogen van 105 dB(A) gehanteerd. De piekniveaus treden enkel op in de dagperiode.

De berekeningsresultaten zijn vermeld in Bijlage B en zijn voor de maatgevende beoordelingspunten samengevat in Tabel 7. Hieruit blijkt dat het maximale geluidniveau  $L_{Amax}$  ter plaatse van bestaande woningen ten hoogste 47 dB(A) bedraagt op punt 021, behorende tot het Nieuwbouwplan "Rhijnegeest Zuid wonen". Ook dit voldoet ruim aan de maximale grenswaarde van 70 dB(A) in de dagperiode.

Tabel 7 Berekeningsresultaten maximale geluidniveaus  $L_{Amax}$  vanwege P&BU/WOS centrale Leiden

Nr.	Omschrijving	Hoogte [m]	Maximaal geluidniveau $L_{Amax}$ [dB(A)]		
			Dagperiode (7.00-19.00 uur)	Avondperiode (19.00-23.00 uur)	Nachtperiode (23.00-7.00 uur)
001	Avicennapad 34-60, Oegstgeest	1.50 / 4.50	42 / 41	-	-
003	Endegeesterstraatweg 25, Oegstgeest	1.50 / 5.00	37 / 38	-	-
014	WB Voorschoterweg 25C, Valkenburg	1.50	40	-	-
015	WB Voorschoterweg 23E, Valkenburg	1.50	40	-	-
016	WB Voorschoterweg 53B, Valkenburg	1.50	38	-	-
021	Nieuwbouwplan "Rhijngeest Zuid wonen"	15.00 / 19.00 / 39.00	37 / 40 / 47	-	-

## **7 Indirecte hinder vanwege verkeersaantrekkende werking**

Het verkeer van en naar de P&BU/WOS centrale Leiden is beperkt tot één vrachtwagen in de dagperiode en zo nu en dan een personenauto of een busje. Het verkeer rijdt van en naar de inrichting via de bestaande ontsluitingsweg ten zuidwesten van de inrichting. De afstand van de rijroute tot woningen bedraagt circa 360 meter. De indirecte hinder vanwege de verkeersaantrekkende werking is derhalve verwaarloosbaar. Er zullen dan ook geen relevante geluidseffecten plaatsvinden als gevolg van de verkeersaantrekkende werking van de inrichting.

## 8 Conclusies

Uit het akoestisch onderzoek blijkt dat het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau  $L_{A,r,LT}$  vanwege de P&B / WOS centrale Leiden ten hoogste bedraagt:

Op de gevel van de nabijgelegen bestaande woningen:

- 32 dB(A) in de dagperiode;
- 32 dB(A) in de avondperiode;
- 32 dB(A) in de nachtperiode.

Op de gevel van de toekomstige woningen binnen het plan "Nieuw-Rhijneest Zuid".:

- 38 dB(A) in de dagperiode;
- 38 dB(A) in de avondperiode;
- 38 dB(A) in de nachtperiode.

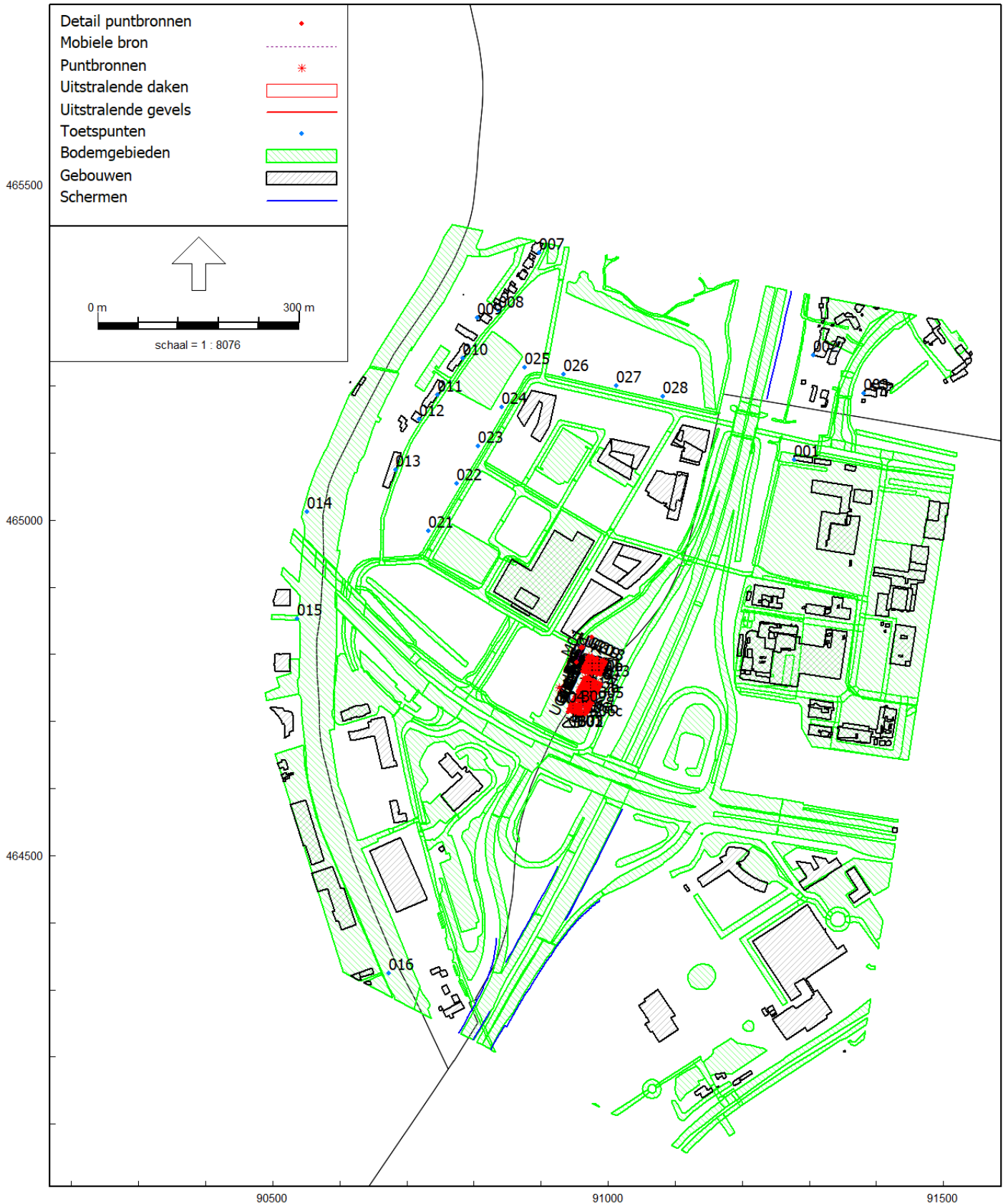
Hiermee wordt voldaan aan de grenswaarden van 50, 45 en 40 dB(A) in de dag-, avond-, en nachtperiode.

Het bedrijfsterrein dient te worden gezoneerd op basis van het thermisch (input/output) vermogen van de FHL van circa 99/90 MWth (Bijlage 1, onderdeel D, artikel 1 lid a van het Besluit omgevingsrecht). De inrichting wordt hierdoor aangemerkt als een inrichting die in belangrijke mate geluidhinder kan veroorzaken en kan daardoor alleen op een gezoneerd terrein worden gevestigd. Dit betekent dat het bedrijfsterrein op grond van artikel 40 van de Wet geluidhinder eerst moet worden gezoneerd vooraleer de omgevingsvergunning kan worden verleend. De rondom het terrein vast te stellen geluidzone dient minimaal de 50 dB(A) etmaalwaardecontour te omvatten.

Het maximale geluidniveau ( $L_{A,max}$ ) vanwege de P&BU/ WOS centrale Leiden bedraagt ten hoogste 47 dB(A) op punt 021, behorende tot het Nieuwbouwplan "Rhijneest Zuid wonen". Ook dit voldoet ruim aan de maximale grenswaarde van 70 dB(A) in de dagperiode.

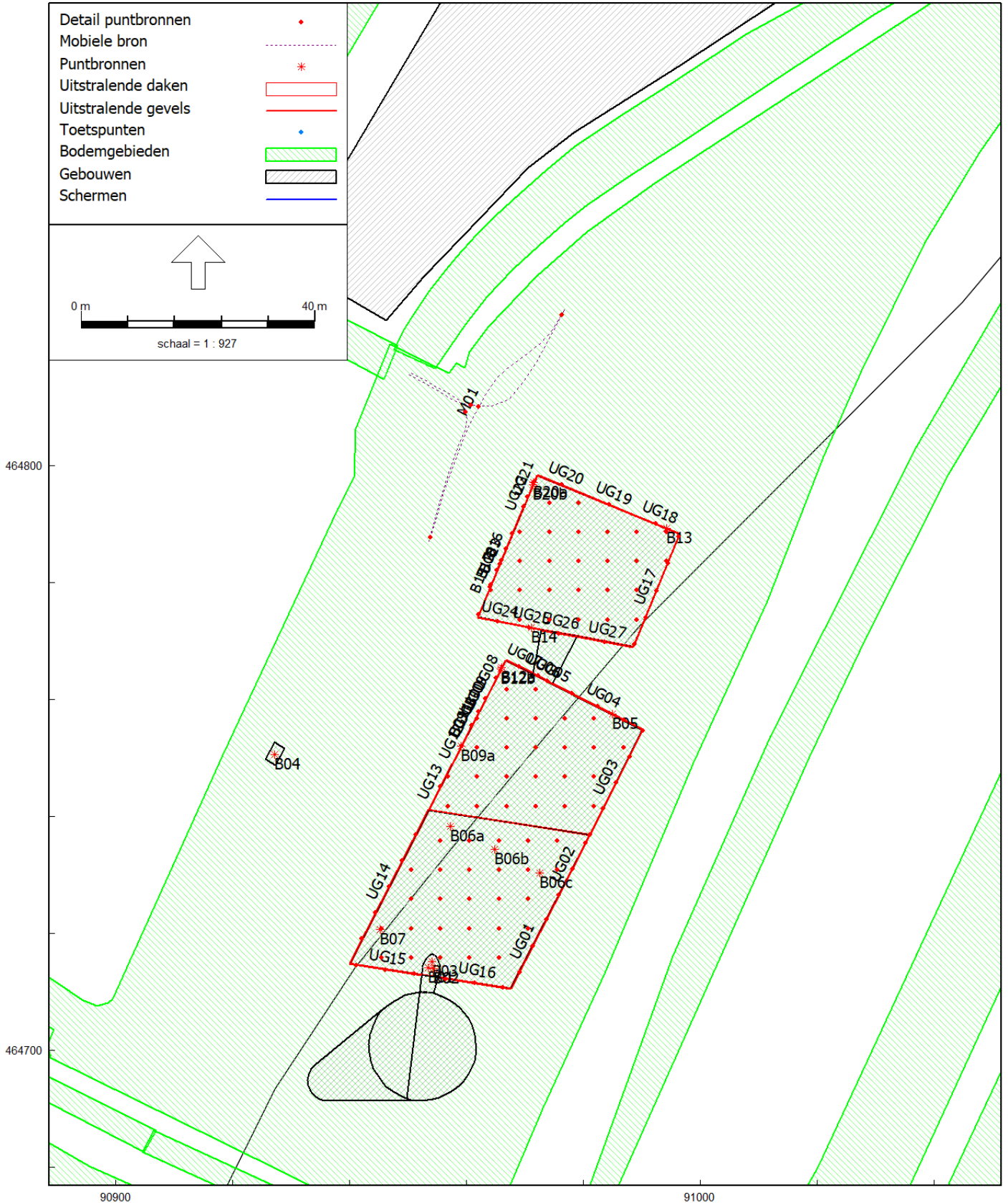
De indirecte hinder vanwege de verkeersaantrekkende werking is verwaarloosbaar. Er zullen dan ook geen relevante geluidseffecten plaatsvinden als gevolg van de verkeersaantrekkende werking van de inrichting.

## Bijlage A Invoergegevens van het rekenmodel



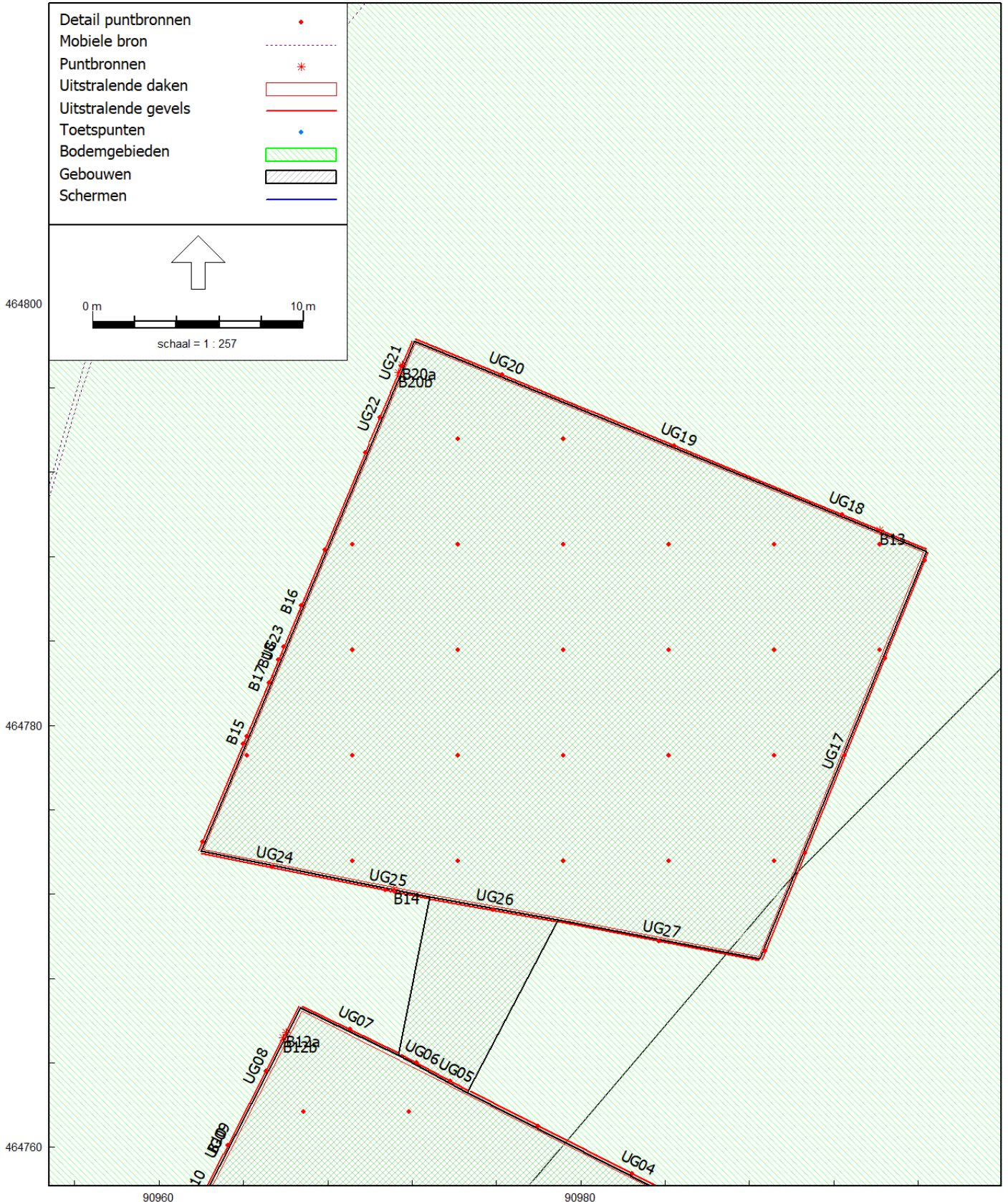
HMRI, industrie, [Piek&Backup/WOS Vattenfall - Piek&backup + WOS Vattenfall Leiden - Werkmodel (huidig) (LAr,LT) (wijzigingen augustus 2023)], Geomilieu V2022.4 rev 1 Licentiehouder: ARCADIS Nederland

Overzicht ligging geluidsbronnen en beoordelingspunten



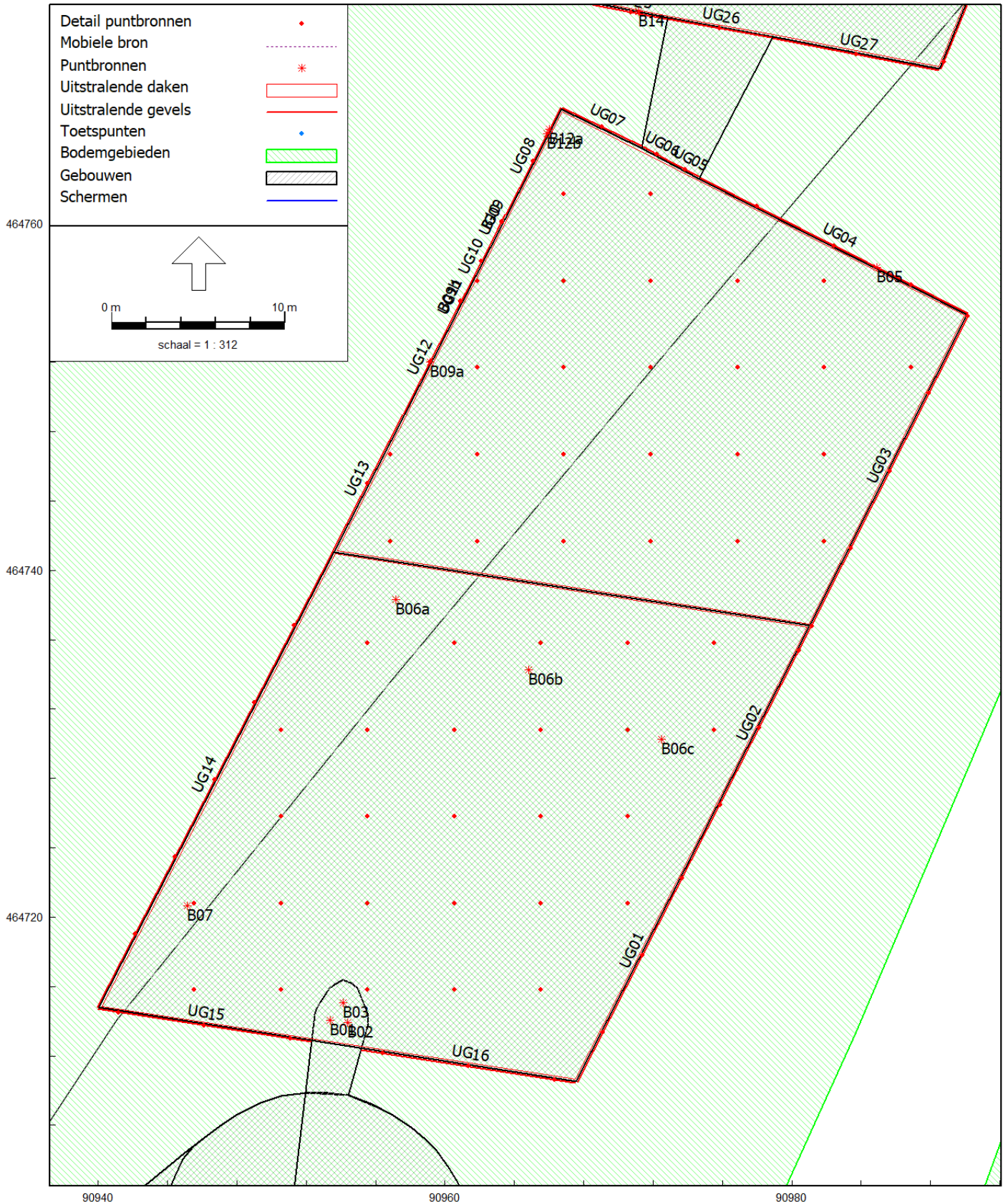
HMRI, industrie, [Piek&Backup/WOS Vattenfall - Piek&backup + WOS Vattenfall Leiden - Werkmodel (huidig) (LAr,LT) (wijzigingen augustus 2023)], Geomilieu V2022.4 rev 1 Licentiehouder: ARCADIS Nederland

Overzicht ligging geluidsbronnen en beoordelingspunten, detail 1

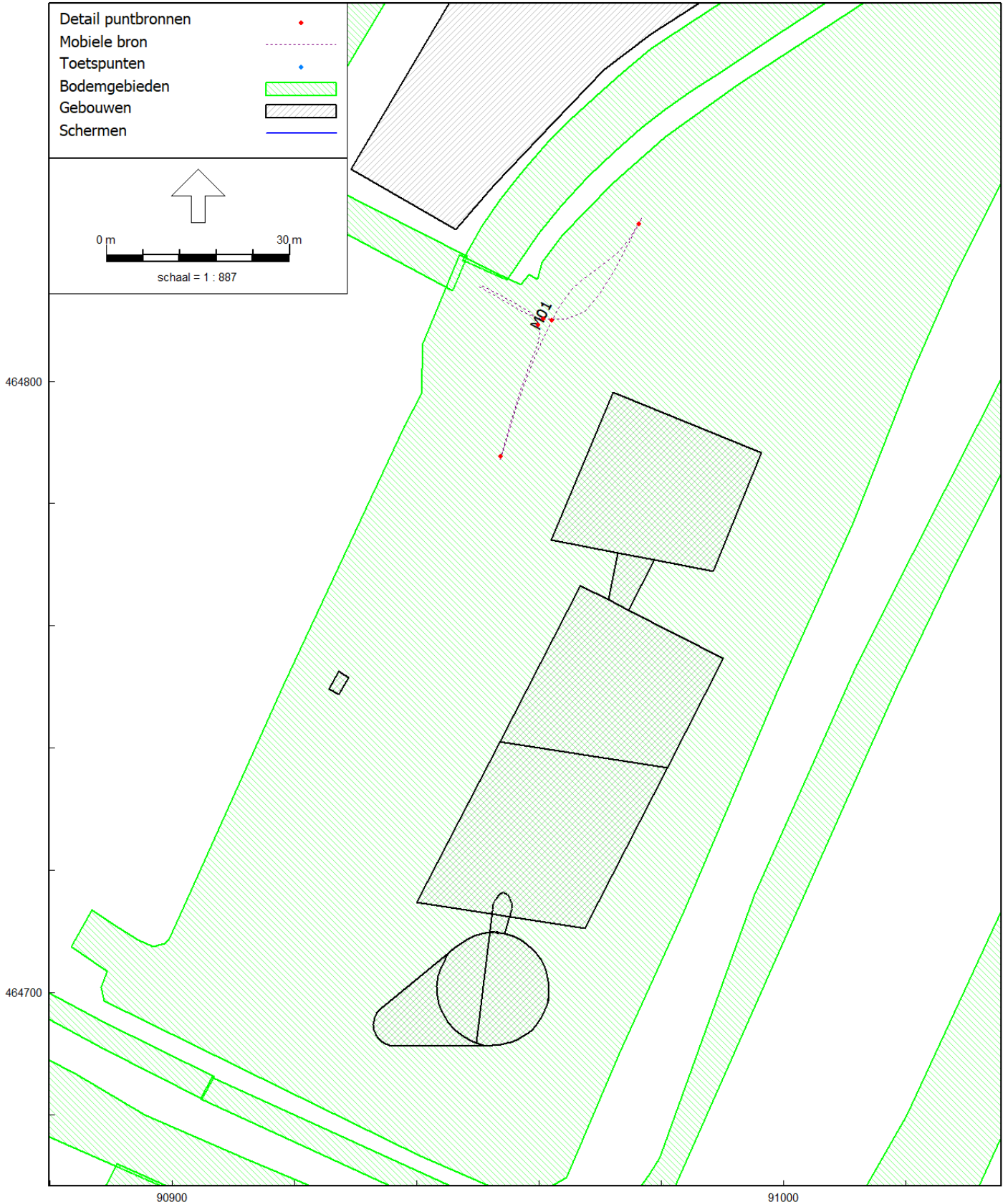


Overzicht ligging geluidsbronnen en beoordelingspunten, detail 2





Overzicht ligging geluidsbronnen en beoordelingspunten, detail 3



Vattenfall Piek & Backup + WOS Leiden  
 Invoergegevens: puntbronnen RBS LAr,LT

ARCADIS Nederland bv - 30155140  
 Bijlage A

Model: Piek&backup + WOS Vattenfall Leiden - Werkmodel (huidig) (LAr,LT) (wijzigingen augustus 2023)  
 Groep: (hoofdgroep)  
 Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Groep	Omschr.	X	Y	Maaiveld	Hoogte	Richt.	Hoek	Type	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125
B01	P&B	Schoorsteenuitlaat ketel 1	90953,39	464714,06	0,96	36,00	0,00	360,00	Normale puntbron	65,00	78,00	74,00
B02	P&B	Schoorsteenuitlaat ketel 2	90954,40	464713,90	1,01	36,00	0,00	360,00	Normale puntbron	65,00	78,00	74,00
B03	P&B	Schoorsteenuitlaat ketel 3	90954,12	464715,07	1,01	36,00	0,00	360,00	Normale puntbron	65,00	78,00	74,00
B04	P&B	Gasreducerstation	90927,21	464750,60	4,21	2,70	0,00	360,00	Normale puntbron	44,00	60,00	56,00
B05	P&B	Ventilatierooster gebouw P&B in	90984,89	464757,49	2,16	6,00	0,00	360,00	Normale puntbron	49,00	65,00	61,00
B06a	P&B	Rooster luchtinlaat ketels	90957,17	464738,30	1,54	12,00	0,00	360,00	Normale puntbron	54,00	70,00	66,00
B06b	P&B	Rooster luchtinlaat ketels	90964,84	464734,28	1,85	12,00	0,00	360,00	Normale puntbron	54,00	70,00	66,00
B06c	P&B	Rooster luchtinlaat ketels	90972,50	464730,26	2,17	12,00	0,00	360,00	Normale puntbron	54,00	70,00	66,00
B07	P&B	Ventilatierooster gebouw P&B uit	90945,16	464720,66	0,66	12,00	0,00	360,00	Normale puntbron	49,00	65,00	61,00
B09a	P&B	Rooster Traforuimte P&B	90959,13	464752,01	1,38	1,25	0,00	360,00	Normale puntbron	47,00	63,00	59,00
B12a	P&B	Condensor TR	90966,02	464765,46	1,41	9,00	0,00	360,00	Normale puntbron	56,00	64,00	70,00
B12b	P&B	Condensor TR	90965,89	464765,19	1,41	9,00	0,00	360,00	Normale puntbron	56,00	64,00	70,00
B13	WOS	Ventilatierooster gebouw WOS in	90994,19	464789,27	1,90	6,00	0,00	360,00	Normale puntbron	51,00	67,00	63,00
B14	WOS	Ventilatierooster gebouw WOS uit	90971,15	464772,21	1,50	12,00	0,00	360,00	Normale puntbron	51,00	67,00	63,00
B20a	WOS	Condensor TR	90971,53	464797,10	1,09	9,00	0,00	360,00	Normale puntbron	56,00	64,00	70,00
B20b	WOS	Condensor TR	90971,37	464796,73	1,09	9,00	0,00	360,00	Normale puntbron	56,00	64,00	70,00

Vattenfall Piek & Backup + WOS Leiden  
 Invoergegevens: puntbronnen RBS LAr,LT

ARCADIS Nederland bv - 30155140  
 Bijlage A

Model: Piek&backup + WOS Vattenfall Leiden - Werkmodel (huidig) (LAr,LT) (wijzigingen augustus 2023)  
 Groep: (hoofdgroep)  
 Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)
B01	74,00	75,00	80,00	78,00	70,00	61,00	85,08	1,76	1,87	1,79
B02	74,00	75,00	80,00	78,00	70,00	61,00	85,08	1,76	1,87	1,79
B03	74,00	75,00	80,00	78,00	70,00	61,00	85,08	1,76	1,87	1,79
B04	59,00	66,00	73,00	68,00	62,00	57,00	75,38	0,00	0,00	0,00
B05	64,00	71,00	78,00	73,00	67,00	62,00	80,38	0,00	0,00	0,00
B06a	69,00	76,00	83,00	78,00	72,00	67,00	85,38	1,76	1,87	1,79
B06b	69,00	76,00	83,00	78,00	72,00	67,00	85,38	1,76	1,87	1,79
B06c	69,00	76,00	83,00	78,00	72,00	67,00	85,38	1,76	1,87	1,79
B07	64,00	71,00	78,00	73,00	67,00	62,00	80,38	0,00	0,00	0,00
B09a	62,00	69,00	76,00	71,00	65,00	60,00	78,38	0,00	0,00	0,00
B12a	78,00	79,00	79,00	74,00	74,00	74,00	84,92	0,00	0,00	0,00
B12b	78,00	79,00	79,00	74,00	74,00	74,00	84,92	0,00	0,00	0,00
B13	66,00	73,00	80,00	75,00	69,00	64,00	82,38	0,00	0,00	0,00
B14	66,00	73,00	80,00	75,00	69,00	64,00	82,38	0,00	0,00	0,00
B20a	78,00	79,00	79,00	74,00	74,00	74,00	84,92	0,00	0,00	0,00
B20b	78,00	79,00	79,00	74,00	74,00	74,00	84,92	0,00	0,00	0,00

Vattenfall Piek & Backup + WOS Leiden  
Invoergegevens: mobiele bronnen RBS LAr,LT

ARCADIS Nederland bv - 30155140  
Bijlage A

Model: Piek&backup + WOS Vattenfall Leiden - Werkmodel (huidig) (LAr,LT)  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	X-n	Y-n	M-1	M-n	H-1	H-n
M01	Rijden/manoeuvreren vrachtwagens (LAmaz)	90950.19	464815.47	90950.38	464815.87	0.12	0.12	1.50	1.50

Vattenfall Piek & Backup + WOS Leiden  
Invoergegevens: mobiele bronnen RBS LAr,LT

ARCADIS Nederland bv - 30155140  
Bijlage A

Model: Piek&backup + WOS Vattenfall Leiden - Werkmodel (huidig) (LAr,LT)  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Lengte	Aantal(D)	Aantal(A)	Aantal(N)	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal
M01	119.18	1	--	--	63.80	78.40	82.40	87.10	92.80	96.30	94.80	88.80	80.00	100.34

Vattenfall Piek & Backup + WOS Leiden  
Invoergegevens: uitstralende daken RBS LAr,LT

ARCADIS Nederland bv - 30155140  
Bijlage A

Model: Piek&backup + WOS Vattenfall Leiden - Werkmodel (huidig) (LAr,LT) (wijzigingen augustus 2023)  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Uitstralende daken, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Groep	Omschr.	X-1	Y-1	Maaiveld	Hoogte	Omtrek	Oppervlak	Min.lengte	Max.lengte
UD01	P&B	Uitstralend dak	90940,19	464714,85	13,03	0,10	113,84	767,42	27,54	29,37
UD02	P&B	Uitstralend dak	90953,76	464741,11	11,50	0,10	102,00	631,89	19,93	28,50
UD03	WOS	Uitstralend dak	90962,12	464774,11	9,98	0,10	99,54	611,02	6,16	26,05

Vattenfall Piek & Backup + WOS Leiden  
Invoergegevens: uitstralende daken RBS LAr,LT

ARCADIS Nederland bv - 30155140  
Bijlage A

Model: Piek&backup + WOS Vattenfall Leiden - Werkmodel (huidig) (LAr,LT) (wijzigingen augustus 2023)  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Uitstralende daken, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	DeltaX	DeltaY	Lp 31	Lp 63	Lp 125	Lp 250	Lp 500	Lp 1k	Lp 2k	Lp 4k	Lp 8k	Lp Totaal	BinBui	Cdifuus	Isolatie 31	Isolatie 63
UD01	5,0	5,0	54,00	70,00	66,00	69,00	78,00	83,00	78,00	72,00	67,00	85,67	Ja	4	11,00	16,00
UD02	5,0	5,0	54,00	70,00	66,00	69,00	78,00	83,00	78,00	72,00	67,00	85,67	Ja	4	11,00	16,00
UD03	5,0	5,0	54,00	70,00	66,00	69,00	78,00	83,00	78,00	72,00	67,00	85,67	Ja	4	11,00	16,00



Vattenfall Piek & Backup + WOS Leiden  
Invoergegevens: uitstralende daken RBS LAr,LT

ARCADIS Nederland bv - 30155140  
Bijlage A

Model: Piek&backup + WOS Vattenfall Leiden - Werkmodel (huidig) (LAr,LT) (wijzigingen augustus 2023)  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Uitstralende daken, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Isolatie 125	Isolatie 250	Isolatie 500	Isolatie 1k	Isolatie 2k	Isolatie 4k	Isolatie 8k	LwrM2 31	LwrM2 63	LwrM2 125	LwrM2 250	LwrM2 500
UD01	21,00	27,00	34,00	37,00	44,00	55,00	55,00	34,00	45,00	36,00	33,00	35,00
UD02	21,00	27,00	34,00	37,00	44,00	55,00	55,00	34,00	45,00	36,00	33,00	35,00
UD03	21,00	27,00	34,00	37,00	44,00	55,00	55,00	39,00	50,00	41,00	38,00	40,00

Vattenfall Piek & Backup + WOS Leiden  
Invoergegevens: uitstralende daken RBS LAr,LT

ARCADIS Nederland bv - 30155140  
Bijlage A

Model: Piek&backup + WOS Vattenfall Leiden - Werkmodel (huidig) (LAr,LT) (wijzigingen augustus 2023)  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Uitstralende daken, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	LwrM2 1k	LwrM2 2k	LwrM2 4k	LwrM2 8k	LwrM2 Totaal	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal
UD01	37,00	25,00	8,00	3,00	46,87	62,85	73,85	64,85	61,85	63,85	65,85	53,85	36,85	31,85	75,72
UD02	37,00	25,00	8,00	3,00	46,87	62,01	73,01	64,01	61,01	63,01	65,01	53,01	36,01	31,01	74,88
UD03	42,00	30,00	13,00	8,00	51,87	66,86	77,86	68,86	65,86	67,86	69,86	57,86	40,86	35,86	79,73

Vattenfall Piek & Backup + WOS Leiden  
Invoergegevens: uitstralende daken RBS LAr,LT

ARCADIS Nederland bv - 30155140  
Bijlage A

Model: Piek&backup + WOS Vattenfall Leiden - Werkmodel (huidig) (LAr,LT) (wijzigingen augustus 2023)  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Uitstralende daken, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Tb(u)(D)	Tb(u)(A)	Tb(u)(N)
UD01	12,0000	4,0000	8,0000
UD02	12,0000	4,0000	8,0000
UD03	12,0000	4,0000	8,0000

Vattenfall Piek & Backup + WOS Leiden  
Invoergegevens: uitstralende gevels RBS LAr,LT

ARCADIS Nederland bv - 30155140  
Bijlage A

Model: Piek&backup + WOS Vattenfall Leiden - Werkmodel (huidig) (LAr,LT) (wijzigingen augustus 2023)  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Uitstralende gevels, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Groep	Omschr.	X-1	Y-1	ISO M.	ISO_H	Lengte	Hoogte	DeltaL	DeltaH	Lp 31	Lp 63	Lp 125
B09b	P&B	Deur inkoopruimte P&B	90960,70	464755,07	--	0,00	0,99	2,5	5,0	5,0	--	--	--
B10	P&B	Deur ingang P&B	90963,07	464759,70	--	0,00	0,89	2,5	5,0	5,0	--	--	--
B15	WOS	Deur inkoopruimte WOS	90964,00	464779,09	--	0,00	0,86	2,5	5,0	5,0	--	--	--
B16	WOS	Deur ingang WOS	90966,59	464785,28	--	0,00	0,85	2,5	5,0	5,0	--	--	--
B17	WOS	Deur traforuimte 1 WOS	90965,05	464781,60	--	0,00	0,88	2,5	5,0	5,0	--	--	--
B18	WOS	Deur traforuimte 2 WOS	90965,51	464782,70	--	0,00	0,84	2,5	5,0	5,0	--	--	--
UG01	P&B	Gevel P&B	90967,64	464710,50	0,00	0,00	16,42	13,0	5,0	5,0	49,00	65,00	61,00
UG02	P&B	Glas P&B	90975,15	464725,11	0,00	0,00	13,10	13,0	5,0	5,0	49,00	65,00	61,00
UG03	P&B	Gevel P&B	90981,14	464736,76	0,00	0,00	20,07	11,5	5,0	5,0	49,00	65,00	61,00
UG04	P&B	Glas P&B	90990,15	464754,81	0,00	0,00	17,28	11,5	5,0	5,0	49,00	65,00	61,00
UG05	P&B	Glas P&B	90974,64	464762,69	4,56	0,00	1,84	6,9	5,0	5,0	49,00	65,00	61,00
UG06	P&B	Gevel P&B	90973,03	464763,56	4,56	0,00	1,79	6,9	5,0	5,0	49,00	65,00	61,00
UG07	P&B	Gevel P&B	90971,35	464764,47	0,00	0,00	5,09	11,5	5,0	5,0	49,00	65,00	61,00
UG08	P&B	Gevel P&B	90966,65	464766,67	0,00	0,00	6,91	11,5	5,0	5,0	49,00	65,00	61,00
UG09	P&B	Gevel P&B	90963,47	464760,48	0,00	0,00	0,88	11,5	5,0	5,0	49,00	65,00	61,00
UG10	P&B	Gevel P&B	90963,06	464759,68	0,00	0,00	4,17	11,5	5,0	5,0	49,00	65,00	61,00
UG11	P&B	Gevel P&B	90961,15	464755,95	0,00	0,00	0,98	11,5	5,0	5,0	49,00	65,00	61,00
UG12	P&B	Gevel P&B	90960,69	464755,05	0,00	0,00	6,80	11,5	5,0	5,0	49,00	65,00	61,00
UG13	P&B	Glas P&B	90957,56	464748,96	0,00	0,00	8,85	11,5	5,0	5,0	49,00	65,00	61,00
UG14	P&B	Gevel P&B	90953,51	464741,06	0,00	0,00	29,56	13,0	5,0	5,0	49,00	65,00	61,00
UG15	P&B	Glas P&B	90939,99	464714,69	0,00	0,00	12,41	13,0	5,0	5,0	49,00	65,00	61,00
UG16	P&B	Glas P&B	90955,19	464712,35	0,00	0,00	12,48	13,0	5,0	5,0	49,00	65,00	61,00
UG17	WOS	Gevel WOS	90988,60	464768,90	0,00	0,00	20,86	9,9	5,0	5,0	54,00	70,00	66,00
UG18	WOS	Gevel WOS	90996,41	464788,35	0,00	0,00	8,65	9,9	5,0	5,0	54,00	70,00	66,00
UG19	WOS	Glas WOS	90988,44	464791,62	0,00	0,00	8,65	9,9	5,0	5,0	54,00	70,00	66,00
UG20	WOS	Gevel WOS	90980,43	464794,91	0,00	0,00	8,96	9,9	5,0	5,0	54,00	70,00	66,00
UG21	WOS	Gevel WOS	90971,99	464798,21	0,00	0,00	2,59	9,9	5,0	5,0	54,00	70,00	66,00
UG22	WOS	Glas WOS	90970,98	464795,79	0,00	0,00	2,57	9,9	5,0	5,0	54,00	70,00	66,00
UG23	WOS	Gevel WOS	90969,96	464793,35	0,00	0,00	20,90	9,9	5,0	5,0	54,00	70,00	66,00
UG24	WOS	Gevel WOS	90961,99	464773,93	0,00	0,00	6,87	9,9	5,0	5,0	54,00	70,00	66,00
UG25	WOS	Glas WOS	90968,71	464772,59	0,00	0,00	4,15	9,9	5,0	5,0	54,00	70,00	66,00
UG26	WOS	Glas WOS	90972,86	464771,77	4,56	0,00	6,06	5,4	5,0	5,0	54,00	70,00	66,00
UG27	WOS	Glas WOS	90988,46	464768,84	0,00	0,00	9,71	9,9	5,0	5,0	54,00	70,00	66,00

Vattenfall Piek & Backup + WOS Leiden  
 Invoergegevens: uitstralende gevels RBS LAr,LT

ARCADIS Nederland bv - 30155140  
 Bijlage A

Model: Piek&backup + WOS Vattenfall Leiden - Werkmodel (huidig) (LAr,LT) (wijzigingen augustus 2023)  
 Groep: (hoofdgroep)  
 Lijst van Uitstralende gevels, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Lp 250	Lp 500	Lp 1k	Lp 2k	Lp 4k	Lp 8k	Lp Totaal	Cdifuus	Isolatie 31	Isolatie 63	Isolatie 125	Isolatie 250	Isolatie 500
B09b	--	--	--	--	--	--	--	6	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
B10	--	--	--	--	--	--	--	6	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
B15	--	--	--	--	--	--	--	6	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
B16	--	--	--	--	--	--	--	6	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
B17	--	--	--	--	--	--	--	6	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
B18	--	--	--	--	--	--	--	6	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
UG01	64,00	71,00	78,00	73,00	67,00	62,00	80,38	4	6,00	11,00	16,00	26,00	35,00
UG02	64,00	71,00	78,00	73,00	67,00	62,00	80,38	4	13,00	18,00	23,00	26,00	33,00
UG03	64,00	71,00	78,00	73,00	67,00	62,00	80,38	4	6,00	11,00	16,00	26,00	35,00
UG04	64,00	71,00	78,00	73,00	67,00	62,00	80,38	4	13,00	18,00	23,00	26,00	33,00
UG05	64,00	71,00	78,00	73,00	67,00	62,00	80,38	4	13,00	18,00	23,00	26,00	33,00
UG06	64,00	71,00	78,00	73,00	67,00	62,00	80,38	4	6,00	11,00	16,00	26,00	35,00
UG07	64,00	71,00	78,00	73,00	67,00	62,00	80,38	4	6,00	11,00	16,00	26,00	35,00
UG08	64,00	71,00	78,00	73,00	67,00	62,00	80,38	4	6,00	11,00	16,00	26,00	35,00
UG09	64,00	71,00	78,00	73,00	67,00	62,00	80,38	4	6,00	11,00	16,00	26,00	35,00
UG10	64,00	71,00	78,00	73,00	67,00	62,00	80,38	4	6,00	11,00	16,00	26,00	35,00
UG11	64,00	71,00	78,00	73,00	67,00	62,00	80,38	4	6,00	11,00	16,00	26,00	35,00
UG12	64,00	71,00	78,00	73,00	67,00	62,00	80,38	4	6,00	11,00	16,00	26,00	35,00
UG13	64,00	71,00	78,00	73,00	67,00	62,00	80,38	4	13,00	18,00	23,00	26,00	33,00
UG14	64,00	71,00	78,00	73,00	67,00	62,00	80,38	4	6,00	11,00	16,00	26,00	35,00
UG15	64,00	71,00	78,00	73,00	67,00	62,00	80,38	4	13,00	18,00	23,00	26,00	33,00
UG16	64,00	71,00	78,00	73,00	67,00	62,00	80,38	4	13,00	18,00	23,00	26,00	33,00
UG17	69,00	76,00	83,00	78,00	72,00	67,00	85,38	4	6,00	11,00	16,00	26,00	35,00
UG18	69,00	76,00	83,00	78,00	72,00	67,00	85,38	4	6,00	11,00	16,00	26,00	35,00
UG19	69,00	76,00	83,00	78,00	72,00	67,00	85,38	4	13,00	18,00	23,00	26,00	33,00
UG20	69,00	76,00	83,00	78,00	72,00	67,00	85,38	4	6,00	11,00	16,00	26,00	35,00
UG21	69,00	76,00	83,00	78,00	72,00	67,00	85,38	4	6,00	11,00	16,00	26,00	35,00
UG22	69,00	76,00	83,00	78,00	72,00	67,00	85,38	4	13,00	18,00	23,00	26,00	33,00
UG23	69,00	76,00	83,00	78,00	72,00	67,00	85,38	4	6,00	11,00	16,00	26,00	35,00
UG24	69,00	76,00	83,00	78,00	72,00	67,00	85,38	4	6,00	11,00	16,00	26,00	35,00
UG25	69,00	76,00	83,00	78,00	72,00	67,00	85,38	4	13,00	18,00	23,00	26,00	33,00
UG26	69,00	76,00	83,00	78,00	72,00	67,00	85,38	4	13,00	18,00	23,00	26,00	33,00
UG27	69,00	76,00	83,00	78,00	72,00	67,00	85,38	4	13,00	18,00	23,00	26,00	33,00

Vattenfall Piek & Backup + WOS Leiden  
 Invoergegevens: uitstralende gevels RBS LAr,LT

ARCADIS Nederland bv - 30155140  
 Bijlage A

Model: Piek&backup + WOS Vattenfall Leiden - Werkmodel (huidig) (LAr,LT) (wijzigingen augustus 2023)  
 Groep: (hoofdgroep)  
 Lijst van Uitstralende gevels, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Isolatie 1k	Isolatie 2k	Isolatie 4k	Isolatie 8k	LwrM2 3l	LwrM2 63	LwrM2 125	LwrM2 250	LwrM2 500	LwrM2 1k	LwrM2 2k	LwrM2 4k	LwrM2 8k
B09b	0,00	0,00	0,00	0,00	45,06	61,06	57,06	60,06	67,06	74,06	69,06	63,06	58,06
B10	0,00	0,00	0,00	0,00	45,55	61,55	57,55	60,55	67,55	74,55	69,55	63,55	58,55
B15	0,00	0,00	0,00	0,00	43,67	59,67	55,67	58,67	65,67	72,67	67,67	61,67	56,67
B16	0,00	0,00	0,00	0,00	43,72	59,72	55,72	58,72	65,72	72,72	67,72	61,72	56,72
B17	0,00	0,00	0,00	0,00	43,56	59,56	55,56	58,56	65,56	72,56	67,56	61,56	56,56
B18	0,00	0,00	0,00	0,00	43,76	59,76	55,76	58,76	65,76	72,76	67,76	61,76	56,76
UG01	40,00	42,00	45,00	45,00	39,00	50,00	41,00	34,00	32,00	34,00	27,00	18,00	13,00
UG02	39,00	34,00	34,00	34,00	32,00	43,00	34,00	34,00	34,00	35,00	35,00	29,00	24,00
UG03	40,00	42,00	45,00	45,00	39,00	50,00	41,00	34,00	32,00	34,00	27,00	18,00	13,00
UG04	39,00	34,00	34,00	34,00	32,00	43,00	34,00	34,00	34,00	35,00	35,00	29,00	24,00
UG05	39,00	34,00	34,00	34,00	32,00	43,00	34,00	34,00	34,00	35,00	35,00	29,00	24,00
UG06	40,00	42,00	45,00	45,00	39,00	50,00	41,00	34,00	32,00	34,00	27,00	18,00	13,00
UG07	40,00	42,00	45,00	45,00	39,00	50,00	41,00	34,00	32,00	34,00	27,00	18,00	13,00
UG08	40,00	42,00	45,00	45,00	39,00	50,00	41,00	34,00	32,00	34,00	27,00	18,00	13,00
UG09	40,00	42,00	45,00	45,00	39,00	50,00	41,00	34,00	32,00	34,00	27,00	18,00	13,00
UG10	40,00	42,00	45,00	45,00	39,00	50,00	41,00	34,00	32,00	34,00	27,00	18,00	13,00
UG11	40,00	42,00	45,00	45,00	39,00	50,00	41,00	34,00	32,00	34,00	27,00	18,00	13,00
UG12	40,00	42,00	45,00	45,00	39,00	50,00	41,00	34,00	32,00	34,00	27,00	18,00	13,00
UG13	39,00	34,00	34,00	34,00	32,00	43,00	34,00	34,00	34,00	35,00	35,00	29,00	24,00
UG14	40,00	42,00	45,00	45,00	39,00	50,00	41,00	34,00	32,00	34,00	27,00	18,00	13,00
UG15	39,00	34,00	34,00	34,00	32,00	43,00	34,00	34,00	34,00	35,00	35,00	29,00	24,00
UG16	39,00	34,00	34,00	34,00	32,00	43,00	34,00	34,00	34,00	35,00	35,00	29,00	24,00
UG17	40,00	42,00	45,00	45,00	44,00	55,00	46,00	39,00	37,00	39,00	32,00	23,00	18,00
UG18	40,00	42,00	45,00	45,00	44,00	55,00	46,00	39,00	37,00	39,00	32,00	23,00	18,00
UG19	39,00	34,00	34,00	34,00	37,00	48,00	39,00	39,00	39,00	40,00	40,00	34,00	29,00
UG20	40,00	42,00	45,00	45,00	44,00	55,00	46,00	39,00	37,00	39,00	32,00	23,00	18,00
UG21	40,00	42,00	45,00	45,00	44,00	55,00	46,00	39,00	37,00	39,00	32,00	23,00	18,00
UG22	39,00	34,00	34,00	34,00	37,00	48,00	39,00	39,00	39,00	40,00	40,00	34,00	29,00
UG23	40,00	42,00	45,00	45,00	44,00	55,00	46,00	39,00	37,00	39,00	32,00	23,00	18,00
UG24	40,00	42,00	45,00	45,00	44,00	55,00	46,00	39,00	37,00	39,00	32,00	23,00	18,00
UG25	39,00	34,00	34,00	34,00	37,00	48,00	39,00	39,00	39,00	40,00	40,00	34,00	29,00
UG26	39,00	34,00	34,00	34,00	37,00	48,00	39,00	39,00	39,00	40,00	40,00	34,00	29,00
UG27	39,00	34,00	34,00	34,00	37,00	48,00	39,00	39,00	39,00	40,00	40,00	34,00	29,00

Vattenfall Piek & Backup + WOS Leiden  
 Invoergegevens: uitstralende gevels RBS LAr,LT

ARCADIS Nederland bv - 30155140  
 Bijlage A

Model: Piek&backup + WOS Vattenfall Leiden - Werkmodel (huidig) (LAr,LT) (wijzigingen augustus 2023)  
 Groep: (hoofdgroep)  
 Lijst van Uitstralende gevels, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	LwrM2	Totaal	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal	Red 31	Red 63	Red 125	Red 250	Red 500
B09b		76,44	49,00	65,00	61,00	64,00	71,00	78,00	73,00	67,00	62,00	80,38	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
B10		76,93	49,00	65,00	61,00	64,00	71,00	78,00	73,00	67,00	62,00	80,38	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
B15		75,05	47,00	63,00	59,00	62,00	69,00	76,00	71,00	65,00	60,00	78,38	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
B16		75,10	47,00	63,00	59,00	62,00	69,00	76,00	71,00	65,00	60,00	78,38	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
B17		74,94	47,00	63,00	59,00	62,00	69,00	76,00	71,00	65,00	60,00	78,38	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
B18		75,14	47,00	63,00	59,00	62,00	69,00	76,00	71,00	65,00	60,00	78,38	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
UG01		51,06	62,29	73,29	64,29	57,29	55,29	57,29	50,29	41,29	36,29	74,35	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
UG02		45,62	54,31	65,31	56,31	56,31	56,31	57,31	51,31	51,31	46,31	67,93	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
UG03		51,06	62,63	73,63	64,63	57,63	55,63	57,63	50,63	41,63	36,63	74,69	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
UG04		45,62	54,98	65,98	56,98	56,98	56,98	57,98	51,98	51,98	46,98	68,60	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
UG05		45,62	43,03	54,03	45,03	45,03	45,03	46,03	46,03	40,03	35,03	56,65	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
UG06		51,06	49,92	60,92	51,92	44,92	42,92	44,92	37,92	28,92	23,92	61,98	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
UG07		51,06	56,67	67,67	58,67	51,67	49,67	51,67	44,67	35,67	30,67	68,73	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
UG08		51,06	58,00	69,00	60,00	53,00	51,00	53,00	46,00	37,00	32,00	70,06	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
UG09		51,06	49,07	60,07	51,07	44,07	42,07	44,07	37,07	28,07	23,07	61,13	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
UG10		51,06	55,81	66,81	57,81	50,81	48,81	50,81	43,81	34,81	29,81	67,87	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
UG11		51,06	49,53	60,53	51,53	44,53	42,53	44,53	37,53	28,53	23,53	61,59	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
UG12		51,06	57,93	68,93	59,93	52,93	50,93	52,93	45,93	36,93	31,93	69,99	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
UG13		45,62	52,08	63,08	54,08	54,08	54,08	55,08	55,08	49,08	44,08	65,70	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
UG14		51,06	64,85	75,85	66,85	59,85	57,85	59,85	52,85	43,85	38,85	76,91	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
UG15		45,62	54,08	65,08	56,08	56,08	56,08	57,08	57,08	51,08	46,08	67,70	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
UG16		45,62	54,10	65,10	56,10	56,10	56,10	57,10	57,10	51,10	46,10	67,72	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
UG17		56,06	67,15	78,15	69,15	62,15	60,15	62,15	55,15	46,15	41,15	79,21	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
UG18		56,06	63,32	74,32	65,32	58,32	56,32	58,32	51,32	42,32	37,32	75,38	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
UG19		50,62	56,33	67,33	58,33	58,33	58,33	59,33	59,33	53,33	48,33	69,95	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
UG20		56,06	63,48	74,48	65,48	58,48	56,48	58,48	51,48	42,48	37,48	75,54	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
UG21		56,06	58,09	69,09	60,09	53,09	51,09	53,09	46,09	37,09	32,09	70,15	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
UG22		50,62	51,06	62,06	53,06	53,06	53,06	54,06	54,06	48,06	43,06	64,68	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
UG23		56,06	67,16	78,16	69,16	62,16	60,16	62,16	55,16	46,16	41,16	79,22	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
UG24		56,06	62,33	73,33	64,33	57,33	55,33	57,33	50,33	41,33	36,33	74,39	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
UG25		50,62	53,14	64,14	55,14	55,14	55,14	56,14	56,14	50,14	45,14	66,76	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
UG26		50,62	52,15	63,15	54,15	54,15	54,15	55,15	55,15	49,15	44,15	65,77	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
UG27		50,62	56,83	67,83	58,83	58,83	58,83	59,83	59,83	53,83	48,83	70,45	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Vattenfall Piek & Backup + WOS Leiden  
 Invoergegevens: uitstralende gevels RBS LAr,LT

ARCADIS Nederland bv - 30155140  
 Bijlage A

Model: Piek&backup + WOS Vattenfall Leiden - Werkmodel (huidig) (LAr,LT) (wijzigingen augustus 2023)  
 Groep: (hoofdgroep)  
 Lijst van Uitstralende gevels, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Red 1k	Red 2k	Red 4k	Red 8k	Tb(u)(D)	Tb(u)(A)	Tb(u)(N)
B09b	0,00	0,00	0,00	0,00	12,0000	4,0000	8,0000
B10	0,00	0,00	0,00	0,00	12,0000	4,0000	8,0000
B15	0,00	0,00	0,00	0,00	12,0000	4,0000	8,0000
B16	0,00	0,00	0,00	0,00	12,0000	4,0000	8,0000
B17	0,00	0,00	0,00	0,00	12,0000	4,0000	8,0000
B18	0,00	0,00	0,00	0,00	12,0000	4,0000	8,0000
UG01	0,00	0,00	0,00	0,00	12,0000	4,0000	8,0000
UG02	0,00	0,00	0,00	0,00	12,0000	4,0000	8,0000
UG03	0,00	0,00	0,00	0,00	12,0000	4,0000	8,0000
UG04	0,00	0,00	0,00	0,00	12,0000	4,0000	8,0000
UG05	0,00	0,00	0,00	0,00	12,0000	4,0000	8,0000
UG06	0,00	0,00	0,00	0,00	12,0000	4,0000	8,0000
UG07	0,00	0,00	0,00	0,00	12,0000	4,0000	8,0000
UG08	0,00	0,00	0,00	0,00	12,0000	4,0000	8,0000
UG09	0,00	0,00	0,00	0,00	12,0000	4,0000	8,0000
UG10	0,00	0,00	0,00	0,00	12,0000	4,0000	8,0000
UG11	0,00	0,00	0,00	0,00	12,0000	4,0000	8,0000
UG12	0,00	0,00	0,00	0,00	12,0000	4,0000	8,0000
UG13	0,00	0,00	0,00	0,00	12,0000	4,0000	8,0000
UG14	0,00	0,00	0,00	0,00	12,0000	4,0000	8,0000
UG15	0,00	0,00	0,00	0,00	12,0000	4,0000	8,0000
UG16	0,00	0,00	0,00	0,00	12,0000	4,0000	8,0000
UG17	0,00	0,00	0,00	0,00	12,0000	4,0000	8,0000
UG18	0,00	0,00	0,00	0,00	12,0000	4,0000	8,0000
UG19	0,00	0,00	0,00	0,00	12,0000	4,0000	8,0000
UG20	0,00	0,00	0,00	0,00	12,0000	4,0000	8,0000
UG21	0,00	0,00	0,00	0,00	12,0000	4,0000	8,0000
UG22	0,00	0,00	0,00	0,00	12,0000	4,0000	8,0000
UG23	0,00	0,00	0,00	0,00	12,0000	4,0000	8,0000
UG24	0,00	0,00	0,00	0,00	12,0000	4,0000	8,0000
UG25	0,00	0,00	0,00	0,00	12,0000	4,0000	8,0000
UG26	0,00	0,00	0,00	0,00	12,0000	4,0000	8,0000
UG27	0,00	0,00	0,00	0,00	12,0000	4,0000	8,0000



Vattenfall Piek & Backup + WOS Leiden  
Invoergegevens: mobiele bronnen RBS LAmox

ARCADIS Nederland bv - 30155140  
Bijlage A

Model: Piek&backup + WOS Vattenfall Leiden - Werkmodel (huidig) (LAmox)  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	X-n	Y-n	M-1	M-n	H-1	H-n
M01	Rijden/manoeuvreren vrachtwagens (LAmox)	90950.19	464815.47	90950.38	464815.87	0.12	0.12	1.50	1.50

Vattenfall Piek & Backup + WOS Leiden  
Invoergegevens: mobiele bronnen RBS LAmox

ARCADIS Nederland bv - 30155140  
Bijlage A

Model: Piek&backup + WOS Vattenfall Leiden - Werkmodel (huidig) (LAmox)  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Lengte	Aantal(D)	Aantal(A)	Aantal(N)	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal
M01	119.18	1	--	--	68.80	83.40	87.40	92.10	97.80	101.30	99.80	93.80	85.00	105.34

Vattenfall Piek & Backup + WOS Leiden  
 Invoergegevens: beoordelingspunten RBS

ARCADIS Nederland bv - 30155140  
 Bijlage A

Model: Piek&backup + WOS Vattenfall Leiden - Werkmodel (huidig) (LAr,LT)  
 Groep: (hoofdgroep)  
 Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Omschr.	X	Y	Gevel	Maaiveld	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E
001	Avicennapad 34-60, Oegstgeest	91277.29	465090.12	Ja	1.07	1.50	4.50	--	--	--
002	Endegeesterstraatweg 271, Oegstgeest	91306.70	465245.36	Ja	0.43	1.50	5.00	--	--	--
003	Endegeesterstraatweg 25, Oegstgeest	91381.65	465189.19	Ja	0.00	1.50	5.00	--	--	--
007	Rijnhofweg 2, Oegstgeest	90897.09	465398.79	Ja	0.00	1.50	5.00	--	--	--
008	Rijnhofweg 6A, Oegstgeest	90837.29	465312.05	Ja	0.00	1.50	5.00	--	--	--
009	Wickenburg 3, Oegstgeest	90805.85	465301.69	Ja	0.00	1.50	5.00	--	--	--
010	Rijnhofweg 8-8G, Oegstgeest	90783.67	465240.96	Ja	0.00	1.50	5.00	--	--	--
011	Rijnhogweg 8H-8S, Oegstgeest	90745.81	465186.37	Ja	0.00	1.50	5.00	--	--	--
012	Rijnhogweg 8T-8U, Oegstgeest	90719.06	465150.31	Ja	0.00	1.50	5.00	--	--	--
013	Rijnhogweg 12-30, Oegstgeest	90683.54	465074.96	Ja	0.00	1.50	5.00	--	--	--
014	WB Voorschoterweg 23E, Valkenburg	90551.53	465012.25	Ja	0.00	1.50	--	--	--	--
015	WB Voorschoterweg 25C, Valkenburg	90536.97	464852.86	Ja	0.00	1.50	--	--	--	--
016	WB Voorschoterweg 53B, Valkenburg	90673.37	464324.89	Ja	0.00	1.50	--	--	--	--
021	Nieuwbouw plan "Rhijngeest Zuid wonen"	90732.25	464983.50	Nee	0.00	1.50	5.00	10.00	15.00	19.00
022	Nieuwbouw plan "Rhijngeest Zuid wonen"	90774.22	465054.16	Nee	0.00	1.50	5.00	10.00	15.00	19.00
023	Nieuwbouw plan "Rhijngeest Zuid wonen"	90806.78	465109.70	Nee	0.00	1.50	5.00	10.00	15.00	19.00
024	Nieuwbouw plan "Rhijngeest Zuid wonen"	90841.79	465168.54	Nee	0.00	1.50	5.00	10.00	15.00	19.00
025	Nieuwbouw plan "Rhijngeest Zuid wonen"	90876.33	465226.95	Nee	0.00	1.50	5.00	10.00	15.00	19.00
026	Nieuwbouw plan "Rhijngeest Zuid wonen"	90934.43	465217.62	Nee	0.00	1.50	5.00	10.00	15.00	19.00
027	Nieuwbouw plan "Rhijngeest Zuid wonen"	91012.46	465199.83	Nee	0.00	1.50	5.00	10.00	15.00	19.00
028	Nieuwbouw plan "Rhijngeest Zuid wonen"	91081.79	465184.02	Nee	0.08	1.50	5.00	10.00	15.00	19.00

Vattenfall Piek & Backup + WOS Leiden  
Invoergegevens: beoordelingspunten RBS

ARCADIS Nederland bv - 30155140  
Bijlage A

Model: Piek&backup + WOS Vattenfall Leiden - Werkmodel (huidig) (LAr,LT)  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Hoogte F
001	--
002	--
003	--
007	--
008	--
009	--
010	--
011	--
012	--
013	--
014	--
015	--
016	--
021	39.00
022	--
023	--
024	24.00
025	24.00
026	--
027	--
028	--

Vattenfall Piek & Backup + WOS Leiden  
 Invoergegevens: gebouwen

ARCADIS Nederland bv - 30155140  
 Bijlage A

Model: Piek&backup + WOS Vattenfall Leiden - Werkmodel (huidig) (LAr,LT) (wijzigingen augustus 2023)  
 Groep: (hoofdgroep)  
 Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Maaiveld	Hoogte	Refl. lk	Cp
	0546100000011718	91212,74	464888,15	0,36	3,00	0,80	0 dB
	0546100000010649	91412,65	464663,65	0,52	3,00	0,80	0 dB
	0546100000010648	91418,34	464663,66	0,49	9,00	0,80	0 dB
	0579100000000056	91151,67	465133,03	0,28	15,00	0,80	0 dB
	0579100000000056	91111,75	465109,60	0,28	9,00	0,80	0 dB
	0579100000000056	91136,78	465085,47	0,28	9,00	0,80	0 dB
	0546100000010645	91316,78	464684,85	0,20	21,00	0,80	0 dB
	0546100000010643	91431,27	464540,46	-0,61	6,00	0,80	0 dB
	0546100000010637	91401,95	464672,93	0,55	6,00	0,80	0 dB
	0546100000010621	91495,72	465026,36	0,23	9,00	0,80	0 dB
	0546100000010645	91333,13	464686,96	0,20	18,00	0,80	0 dB
	0546100000010645	91334,62	464683,50	0,20	18,00	0,80	0 dB
	0546100000010645	91334,21	464680,74	0,20	18,00	0,80	0 dB
	0579100000000069	91406,84	465207,57	-0,17	3,00	0,80	0 dB
	0579100000000069	91405,90	465204,58	-0,17	3,00	0,80	0 dB
	0579100000000067	91311,37	465196,48	0,35	3,00	0,80	0 dB
	0579100000000070	91294,51	465207,69	0,56	3,00	0,80	0 dB
	0579100000000069	91411,21	465206,50	-0,17	6,00	0,80	0 dB
	0579100000000069	91413,96	465194,38	-0,17	6,00	0,80	0 dB
	0579100000000066	91388,45	465195,31	0,22	6,00	0,80	0 dB
	0579100000000061	91325,02	465170,19	0,83	3,00	0,80	0 dB
	0579100000000056	91114,23	465118,41	0,28	33,00	0,80	0 dB
	0579100000000056	91112,96	465133,27	0,28	18,00	0,80	0 dB
	0579100000000065	91326,14	465180,84	0,33	3,00	0,80	0 dB
	0579100000000063	91383,66	465179,42	0,29	3,00	0,80	0 dB
	0579100000000062	91328,00	465178,71	0,56	3,00	0,80	0 dB
	0546100000010621	91507,83	465024,51	0,23	6,00	0,80	0 dB
	0546100000010614	91416,34	464722,68	0,42	3,00	0,80	0 dB
	0546100000010614	91406,06	464721,77	0,42	3,00	0,80	0 dB
	0546100000010614	91389,23	464692,22	0,42	3,00	0,80	0 dB
	0546100000010614	91410,36	464691,54	0,42	6,00	0,80	0 dB
	0546100000010614	91389,21	464692,08	0,42	6,00	0,80	0 dB
	0546100000010614	91410,36	464691,54	0,42	6,00	0,80	0 dB
	0546100000010614	91349,66	464691,88	0,42	3,00	0,80	0 dB
	0546100000010614	91385,42	464668,60	0,42	3,00	0,80	0 dB
	0546100000010613	91198,77	464802,55	0,26	6,00	0,80	0 dB
	0546100000010612	91245,59	464882,10	0,34	24,00	0,80	0 dB

Vattenfall Piek & Backup + WOS Leiden  
 Invoergegevens: gebouwen

ARCADIS Nederland bv - 30155140  
 Bijlage A

Model: Piek&backup + WOS Vattenfall Leiden - Werkmodel (huidig) (LAr,LT) (wijzigingen augustus 2023)  
 Groep: (hoofdgroep)  
 Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Maaiveld	Hoogte	Refl. lk	Cp
	0546100000010614	91405,92	464682,04	0,42	3,00	0,80	0 dB
	0546100000010614	91409,20	464676,24	0,42	3,00	0,80	0 dB
	0546100000010614	91405,28	464675,23	0,42	3,00	0,80	0 dB
	0546100000010617	91363,35	464939,76	0,42	3,00	0,80	0 dB
	0546100000010615	91309,99	464727,24	0,42	9,00	0,80	0 dB
	0546100000010615	91335,66	464728,07	0,42	6,00	0,80	0 dB
	0546100000010620	91391,10	465025,18	0,25	3,00	0,80	0 dB
	0546100000010619	91414,76	464835,44	0,72	12,00	0,80	0 dB
	0546100000010618	91419,85	464845,25	0,29	3,00	0,80	0 dB
	0546100000010614	91421,92	464702,56	0,42	12,00	0,80	0 dB
	0546100000010614	91371,94	464677,19	0,42	12,00	0,80	0 dB
	0546100000010614	91410,36	464691,54	0,42	9,00	0,80	0 dB
	0546100000010614	91395,40	464684,05	0,42	9,00	0,80	0 dB
	0546100000010614	91422,97	464696,18	0,42	12,00	0,80	0 dB
	0546100000010614	91422,27	464691,73	0,42	12,00	0,80	0 dB
	0546100000010614	91422,45	464684,25	0,42	12,00	0,80	0 dB
	0579100000012463	91041,03	464958,60	-0,36	22,00	0,80	0 dB
	0579100000011804	91084,36	465070,87	0,36	8,00	0,80	0 dB
	0579100000011695	90785,01	465336,96	-0,02	3,00	0,80	0 dB
	0579100000012463	91006,33	464935,19	-0,36	22,00	0,80	0 dB
		90631,18	465201,04	0,00	3,00	0,80	0 dB
		90634,38	465214,03	0,00	3,00	0,80	0 dB
	057910000000205	91328,74	465330,62	0,58	6,00	0,80	0 dB
	057910000000202	91403,65	465316,04	0,48	3,00	0,80	0 dB
	057910000000202	91370,19	465311,60	0,48	3,00	0,80	0 dB
	0579100000001198	91350,71	465307,94	0,55	6,00	0,80	0 dB
	057910000000205	91318,28	465327,79	0,58	3,00	0,80	0 dB
	057910000000205	91323,06	465299,76	0,58	3,00	0,80	0 dB
	057910000000202	91403,15	465316,13	0,48	6,00	0,80	0 dB
		90793,05	465258,31	0,00	9,00	0,80	0 dB
		90681,31	465102,58	0,00	9,00	0,80	0 dB
		90858,00	464876,79	0,00	1,10	0,80	0 dB
	057910000000202	91382,32	465320,19	0,48	6,00	0,80	0 dB
		90772,15	465284,06	0,00	9,00	0,80	0 dB
		90755,03	465203,48	0,00	9,00	0,80	0 dB
	Opbouw	90887,82	464867,34	0,00	20,80	0,80	0 dB
		91278,30	465096,53	1,05	6,00	0,80	0 dB

Vattenfall Piek & Backup + WOS Leiden  
 Invoergegevens: gebouwen

ARCADIS Nederland bv - 30155140  
 Bijlage A

Model: Piek&backup + WOS Vattenfall Leiden - Werkmodel (huidig) (LAr,LT) (wijzigingen augustus 2023)  
 Groep: (hoofdgroep)  
 Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Maaiveld	Hoogte	Refl. lk	Cp
		90886,30	465193,21	0,00	16,00	0,80	0 dB
		90946,32	464824,77	0,06	10,00	0,80	0 dB
	Gebouw	90856,86	464941,27	0,00	15,50	0,80	0 dB
		90897,33	465414,63	0,00	9,00	0,80	0 dB
		91103,10	465072,60	0,40	26,00	0,80	0 dB
	0579100000000198	91364,04	465303,02	0,55	3,00	0,80	0 dB
	0579100000000088	91354,53	465268,16	0,70	3,00	0,80	0 dB
	0579100000000088	91339,12	465235,35	0,70	3,00	0,80	0 dB
	0579100000000088	91332,30	465231,71	0,70	3,00	0,80	0 dB
	0579100000000088	91342,67	465273,75	0,70	6,00	0,80	0 dB
	0579100000000088	91330,55	465283,83	0,70	3,00	0,80	0 dB
	0579100000000088	91350,21	465272,19	0,70	3,00	0,80	0 dB
	0579100000000087	91378,31	465283,25	0,55	3,00	0,80	0 dB
	0579100000000083	91535,89	465219,00	0,41	3,00	0,80	0 dB
	0579100000000080	91543,21	465248,26	0,50	3,00	0,80	0 dB
	0579100000000071	91506,38	465205,81	0,41	3,00	0,80	0 dB
	0579100000000083	91540,71	465243,62	0,41	6,00	0,80	0 dB
	0579100000000083	91531,56	465236,03	0,41	6,00	0,80	0 dB
	0579100000000083	91540,88	465243,40	0,41	3,00	0,80	0 dB
	0579100000000196	91380,52	465306,39	0,61	3,00	0,80	0 dB
	0579100000000195	91490,11	465299,20	0,51	6,00	0,80	0 dB
	0579100000000195	91491,38	465271,62	0,51	6,00	0,80	0 dB
	0579100000000198	91358,72	465298,87	0,55	3,00	0,80	0 dB
	0579100000000198	91339,06	465294,77	0,55	3,00	0,80	0 dB
	0579100000000198	91371,70	465285,90	0,55	3,00	0,80	0 dB
	0579100000000195	91495,68	465286,96	0,51	3,00	0,80	0 dB
	0579100000000090	91336,80	465291,25	0,63	3,00	0,80	0 dB
	0579100000000089	91316,23	465290,48	0,67	3,00	0,80	0 dB
	0579100000000088	91345,53	465264,99	0,70	9,00	0,80	0 dB
	0579100000000195	91474,20	465264,63	0,51	3,00	0,80	0 dB
	0579100000000195	91483,76	465261,74	0,51	3,00	0,80	0 dB
	0579100000000193	91321,57	465294,68	0,60	3,00	0,80	0 dB
	0546100000010607	91205,13	464807,93	0,34	3,00	0,80	0 dB
	0546100000010607	91206,18	464828,84	0,34	3,00	0,80	0 dB
	0546100000010607	91208,21	464832,77	0,34	3,00	0,80	0 dB
	0546100000010607	91222,74	464834,06	0,34	3,00	0,80	0 dB
	0546100000010607	91283,76	464758,87	0,34	3,00	0,80	0 dB

## Invoergegevens: gebouwen

Model: Piek&backup + WOS Vattenfall Leiden - Werkmodel (huidig) (LAr,LT) (wijzigingen augustus 2023)

Groep: (hoofdgroep)

Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Maaiveld	Hoogte	Refl. lk	Cp
	0546100000010607	91241,99	464771,95	0,34	3,00	0,80	0 dB
	0546100000010607	91203,23	464775,53	0,34	3,00	0,80	0 dB
	0546100000010607	91213,10	464775,80	0,34	3,00	0,80	0 dB
	0546100000010607	91280,23	464843,31	0,34	6,00	0,80	0 dB
	0546100000010607	91273,83	464843,39	0,34	6,00	0,80	0 dB
	0546100000010607	91234,18	464789,56	0,34	9,00	0,80	0 dB
	0546100000010607	91216,62	464794,53	0,34	9,00	0,80	0 dB
	0546100000010607	91210,93	464834,65	0,34	3,00	0,80	0 dB
	0546100000010607	91258,03	464844,23	0,34	3,00	0,80	0 dB
	0546100000010607	91246,21	464846,00	0,34	3,00	0,80	0 dB
	0546100000010607	91205,37	464776,83	0,34	6,00	0,80	0 dB
	0546100000010607	91241,54	464757,38	0,34	3,00	0,80	0 dB
	0546100000010079	91345,14	464873,40	0,22	15,00	0,80	0 dB
	0546100000010080	91293,46	464870,64	0,58	12,00	0,80	0 dB
	0546100000010080	91324,00	464871,56	0,58	15,00	0,80	0 dB
	0546100000010606	91458,67	464887,83	-0,44	6,00	0,80	0 dB
		91318,97	465013,29	0,00	12,00	0,80	0 dB
	0546100000010079	91332,41	464869,62	0,22	3,00	0,80	0 dB
	0546100000010079	91350,29	464883,82	0,22	12,00	0,80	0 dB
	0546100000010079	91331,90	464866,22	0,22	15,00	0,80	0 dB
	0546100000010606	91474,81	464934,15	-0,44	9,00	0,80	0 dB
	0546100000010606	91447,41	464922,48	-0,44	24,00	0,80	0 dB
	0546100000010606	91454,58	464897,76	-0,44	45,00	0,80	0 dB
	0546100000010606	91447,93	464896,47	-0,44	48,00	0,80	0 dB
	0546100000010606	91419,29	464865,17	-0,44	6,00	0,80	0 dB
	0546100000010606	91444,21	464905,55	-0,44	6,00	0,80	0 dB
	0546100000010606	91477,96	464954,99	-0,44	6,00	0,80	0 dB
	0546100000010606	91461,34	464904,04	-0,44	9,00	0,80	0 dB
	0546100000010607	91235,09	464796,42	0,34	9,00	0,80	0 dB
	0546100000010609	91331,94	464995,90	0,20	12,00	0,80	0 dB
	0546100000010609	91355,85	464994,10	0,20	12,00	0,80	0 dB
	0546100000010609	91362,00	465005,38	0,20	15,00	0,80	0 dB
	0546100000010610	91439,78	464798,62	0,53	6,00	0,80	0 dB
	0546100000010609	91363,48	465016,01	0,20	3,00	0,80	0 dB
	0546100000010609	91330,91	464987,00	0,20	6,00	0,80	0 dB
	0546100000010609	91305,43	465059,54	0,20	6,00	0,80	0 dB
	0546100000010609	91326,49	464969,67	0,20	12,00	0,80	0 dB



Vattenfall Piek & Backup + WOS Leiden  
 Invoergegevens: gebouwen

ARCADIS Nederland bv - 30155140  
 Bijlage A

Model: Piek&backup + WOS Vattenfall Leiden - Werkmodel (huidig) (LAr,LT) (wijzigingen augustus 2023)  
 Groep: (hoofdgroep)  
 Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Maaiveld	Hoogte	Refl. lk	Cp
	0546100000010612	91261,82	464891,08	0,34	18,00	0,80	0 dB
	0546100000010612	91228,67	464880,38	0,34	21,00	0,80	0 dB
	0546100000010612	91244,14	464882,43	0,34	21,00	0,80	0 dB
	0546100000010612	91240,69	464877,28	0,34	24,00	0,80	0 dB
	0546100000010610	91458,50	464840,13	0,53	6,00	0,80	0 dB
	0546100000010610	91450,71	464789,65	0,53	9,00	0,80	0 dB
	0546100000010610	91458,36	464840,15	0,53	12,00	0,80	0 dB
	0546100000010610	91446,64	464827,21	0,53	15,00	0,80	0 dB
	0546100000010609	91331,94	464995,90	0,20	3,00	0,80	0 dB
	0546100000010607	91222,72	464833,95	0,34	12,00	0,80	0 dB
	0546100000010607	91335,11	464832,72	0,34	12,00	0,80	0 dB
	0546100000010607	91258,48	464841,69	0,34	12,00	0,80	0 dB
	0546100000010607	91234,98	464847,67	0,34	12,00	0,80	0 dB
	0546100000010607	91206,82	464814,07	0,34	9,00	0,80	0 dB
	0546100000010607	91286,34	464825,40	0,34	9,00	0,80	0 dB
	0546100000010607	91247,97	464826,15	0,34	9,00	0,80	0 dB
	0546100000010607	91262,67	464843,54	0,34	9,00	0,80	0 dB
	0546100000010607	91271,97	464806,94	0,34	18,00	0,80	0 dB
	0546100000010607	91352,94	464827,98	0,34	18,00	0,80	0 dB
	0546100000010607	91332,28	464830,94	0,34	18,00	0,80	0 dB
	0546100000010608	91410,78	464847,06	0,35	9,00	0,80	0 dB
	0546100000010607	91215,62	464807,29	0,34	15,00	0,80	0 dB
	0546100000010607	91330,53	464820,44	0,34	15,00	0,80	0 dB
	0546100000010607	91234,66	464845,27	0,34	15,00	0,80	0 dB
	0546100000010607	91211,66	464824,00	0,34	15,00	0,80	0 dB
GRS	Gasreducerestation	90925,58	464749,70	0,21	4,00	0,80	0 dB
P&B-1		90966,72	464766,60	1,42	10,08	0,80	0 dB
P&B-2		90953,61	464741,04	1,38	11,65	0,80	0 dB
P&B-3		90952,48	464714,41	0,92	36,00	0,80	0 dB
P&B-4		90944,44	464705,06	0,41	32,00	0,80	0 dB
P&B-5		90952,41	464691,34	0,55	0,00	0,80	0 dB
WOS-1		90996,39	464788,26	1,98	8,00	0,80	0 dB
WOS-2		90972,84	464771,87	1,56	3,00	0,80	0 dB
1		91308,68	465092,03	0,91	6,00	0,80	0 dB
1		90808,88	465300,25	0,00	9,00	0,80	0 dB
1		90880,85	465391,71	0,00	9,00	0,80	0 dB
1		90712,98	465162,21	0,00	9,00	0,80	0 dB

## Invoergegevens: gebouwen

Model: Piek&backup + WOS Vattenfall Leiden - Werkmodel (huidig) (LAr,LT) (wijzigingen augustus 2023)  
 Groep: (hoofdgroep)  
 Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Maaiveld	Hoogte	Refl. lk	Cp
1		91003,82	465121,44	0,00	16,00	0,80	0 dB
2		91032,84	465059,78	0,11	16,00	0,80	0 dB
2		91353,99	465083,02	0,00	6,00	0,80	0 dB
2		90883,99	465398,47	0,00	3,00	0,80	0 dB
2		90693,87	465131,27	0,00	9,00	0,80	0 dB
2		90807,88	465304,35	0,00	3,00	0,80	0 dB
3		90872,42	465373,12	0,00	9,00	0,80	0 dB
4		90874,27	465373,99	0,00	3,00	0,80	0 dB
5		90866,27	465368,07	0,00	3,00	0,80	0 dB
6		90868,78	465360,67	0,00	3,00	0,80	0 dB
7		90856,13	465355,87	0,00	3,00	0,80	0 dB
7		90859,32	465348,25	0,00	9,00	0,80	0 dB
8		90851,14	465336,44	0,00	8,00	0,80	0 dB
9		90845,77	465344,34	0,00	3,00	0,80	0 dB
10		90833,03	465330,78	0,00	3,00	0,80	0 dB
11		90827,51	465317,66	0,00	3,00	0,80	0 dB
0537100000	industriefunctie	90577,01	464492,58	0,65	8,78	0,80	0 dB
0537100000	winkelfunctie	90601,25	464450,51	0,75	7,13	0,80	0 dB
0537100000		90615,89	465204,80	-0,11	2,37	0,80	0 dB
0537100000	woonfunctie	90520,18	464638,32	0,31	6,77	0,80	0 dB
0537100000	woonfunctie	90531,40	464621,65	0,37	7,35	0,80	0 dB
0537100000	woonfunctie	90525,44	464616,47	0,44	7,34	0,80	0 dB
0537100000		90631,48	464318,46	0,00	5,18	0,80	0 dB
0537100000		90646,33	464311,63	-0,15	3,89	0,80	0 dB
0537100000	industriefunctie	90631,48	464318,46	0,56	10,13	0,80	0 dB
0537100000	kantoorfunctie	90506,21	464721,28	0,59	8,08	0,80	0 dB
0537100001	bijeenkomstfunctie;industriefunctie;kantoorfu	90526,65	464896,40	-0,72	0,11	0,80	0 dB
0537100001	kantoorfunctie	90509,84	464799,86	0,16	14,64	0,80	0 dB
0546100000		91173,05	464176,17	0,51	3,62	0,80	0 dB
0546100000	bijeenkomstfunctie	91099,77	464262,35	0,51	4,24	0,80	0 dB
0546100000	overige gebruiksfunctie	91164,96	464155,36	0,61	4,97	0,80	0 dB
0546100000	kantoorfunctie	91194,58	464511,14	0,51	27,39	0,80	0 dB
0546100000		91239,36	464264,66	0,28	0,05	0,80	0 dB
0546100000	overige gebruiksfunctie	91354,12	464207,97	0,75	0,25	0,80	0 dB
0546100000		91243,05	464262,16	0,18	3,34	0,80	0 dB
0546100000		91250,61	464267,04	0,16	3,32	0,80	0 dB
0546100000	winkelfunctie	91196,60	464164,72	0,72	2,98	0,80	0 dB

Vattenfall Piek & Backup + WOS Leiden  
 Invoergegevens: gebouwen

ARCADIS Nederland bv - 30155140  
 Bijlage A

Model: Piek&backup + WOS Vattenfall Leiden - Werkmodel (huidig) (LAr,LT) (wijzigingen augustus 2023)  
 Groep: (hoofdgroep)  
 Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Maaiveld	Hoogte	Refl. lk	Cp
0546100000	winkelfunctie	91196,60	464164,72	0,70	3,95	0,80	0 dB
0546100000	kantoorfunctie	91372,58	464434,08	0,33	24,43	0,80	0 dB
0546100000	logiesfunctie	91317,83	464395,96	0,22	9,92	0,80	0 dB
0546100000		91121,39	464448,35	0,50	2,15	0,80	0 dB
0546100000	kantoorfunctie	91324,94	464495,08	0,32	14,09	0,80	0 dB
0546100000		91248,15	464270,97	0,16	3,34	0,80	0 dB
0546100000	overige gebruiksfunctie	91146,84	464152,41	0,72	5,91	0,80	0 dB
0579100000	industriefunctie;kantoorfunctie	90761,88	464651,55	1,19	20,10	0,80	0 dB
0579100000	kantoorfunctie	90687,39	464565,27	0,44	6,79	0,80	0 dB
0579100000	industriefunctie;winkelfunctie	90672,39	464682,15	0,49	6,79	0,80	0 dB
0579100000	bijeenkomstfunctie;kantoorfunctie	90730,46	464435,15	0,26	5,52	0,80	0 dB
0579100000	bijeenkomstfunctie	90641,90	464726,71	0,63	0,49	0,80	0 dB
0579100000		90756,42	464509,94	0,51	4,16	0,80	0 dB
0579100000		90753,89	464271,31	0,08	4,68	0,80	0 dB
0579100000	woonfunctie	90767,53	464263,81	0,45	7,88	0,80	0 dB
0579100000		90779,27	464284,20	0,24	5,38	0,80	0 dB
0579100000		90764,50	464297,27	0,29	5,31	0,80	0 dB
0579100000	woonfunctie	90749,69	464330,92	0,50	5,67	0,80	0 dB

## Invoergegevens: bodemgebieden

Model: Piek&backup + WOS Vattenfall Leiden - Werkmodel (huidig) (LAr,LT)  
 Groep: (hoofdgroep)  
 Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Bf	Vorm	Vormpunten
DTB + TOP10		91291.15	464847.78	0.00	Polygoon	149
DTB + TOP10		90618.00	464900.59	0.00	Polygoon	10
DTB + TOP10		90608.48	464910.30	0.00	Polygoon	10
DTB + TOP10		91291.65	464851.80	0.00	Polygoon	14
DTB + TOP10		90901.99	464410.49	0.00	Polygoon	29
DTB + TOP10		90754.83	464415.81	0.00	Polygoon	4
DTB + TOP10		91280.27	464737.94	0.00	Polygoon	15
DTB + TOP10		90616.14	464892.39	0.00	Polygoon	9
DTB + TOP10		91379.95	464887.35	0.00	Polygoon	11
DTB + TOP10		91412.17	465048.99	0.00	Polygoon	8
DTB + TOP10		91450.05	465297.61	0.00	Polygoon	8
DTB + TOP10		91453.55	465096.31	0.00	Polygoon	8
DTB + TOP10		90607.30	464901.21	0.00	Polygoon	8
DTB + TOP10		91415.46	465074.98	0.00	Polygoon	12
DTB + TOP10		91380.27	464833.52	0.00	Polygoon	10
DTB + TOP10		91213.97	465101.62	0.00	Polygoon	5
DTB + TOP10		91141.50	464533.40	0.00	Polygoon	4
DTB + TOP10		90895.81	464636.79	0.00	Polygoon	8
DTB + TOP10		91274.80	464908.66	0.00	Polygoon	8
DTB + TOP10		91292.35	464855.38	0.00	Polygoon	53
DTB + TOP10		91300.07	464906.37	0.00	Polygoon	29
DTB + TOP10		91223.35	464933.25	0.00	Polygoon	111
DTB + TOP10		91213.97	465101.62	0.00	Polygoon	6
DTB + TOP10		91280.99	464744.67	0.00	Polygoon	14
DTB + TOP10		91299.50	464903.00	0.00	Polygoon	9
DTB + TOP10		91345.48	465200.57	0.00	Polygoon	44
DTB + TOP10		91295.79	465337.04	0.00	Polygoon	42
DTB + TOP10		91345.44	465196.59	0.00	Polygoon	4
DTB + TOP10		91342.22	465197.27	0.00	Polygoon	5
DTB + TOP10		91194.41	465356.78	0.00	Polygoon	73
DTB + TOP10		91343.90	464697.88	0.00	Polygoon	7
DTB + TOP10		91407.11	465105.53	0.00	Polygoon	7
DTB + TOP10		91411.24	465043.57	0.00	Polygoon	10
DTB + TOP10		91414.59	464741.44	0.00	Polygoon	15
DTB + TOP10		91414.59	464741.44	0.00	Polygoon	7
DTB + TOP10		91407.35	464742.48	0.00	Polygoon	9
DTB + TOP10		91386.53	464878.16	0.00	Polygoon	6

Vattenfall Piek & Backup + WOS Leiden  
 Invoergegevens: bodemgebieden

ARCADIS Nederland bv - 30155140  
 Bijlage A

Model: Piek&backup + WOS Vattenfall Leiden - Werkmodel (huidig) (LAr,LT)  
 Groep: (hoofdgroep)  
 Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Bf	Vorm	Vormpunten
	DTB + TOP10	91348.32	464728.22	0.00	Polygoon	9
	DTB + TOP10	91448.28	465307.35	0.00	Polygoon	6
	DTB + TOP10	91357.95	465221.20	0.00	Polygoon	9
	DTB + TOP10	91446.34	464726.23	0.00	Polygoon	16
	DTB + TOP10	91451.49	465306.72	0.00	Polygoon	3
	DTB + TOP10	91416.22	465080.85	0.00	Polygoon	9
	DTB + TOP10	91337.57	464698.80	0.00	Polygoon	6
	DTB + TOP10	91364.39	465211.15	0.00	Polygoon	9
	DTB + TOP10	91343.65	465182.48	0.00	Polygoon	9
	DTB + TOP10	91085.72	465304.66	0.00	Polygoon	7
	DTB + TOP10	91138.11	465367.74	0.00	Polygoon	3
	DTB + TOP10	91083.65	465302.18	0.00	Polygoon	11
	DTB + TOP10	91342.98	464737.03	0.00	Polygoon	9
	DTB + TOP10	91408.39	465082.55	0.00	Polygoon	8
	DTB + TOP10	91082.17	465305.33	0.00	Polygoon	34
	DTB + TOP10	91097.21	465314.28	0.00	Polygoon	14
	DTB + TOP10	91459.70	465305.12	0.00	Polygoon	5
	DTB + TOP10	91445.56	465294.12	0.00	Polygoon	26
	DTB + TOP10	91355.26	465181.46	0.00	Polygoon	21
	DTB + TOP10	91383.95	464859.85	0.00	Polygoon	7
	DTB + TOP10	91370.15	464739.03	0.00	Polygoon	12
	DTB + TOP10	91354.44	465117.34	0.00	Polygoon	6
	DTB + TOP10	91001.33	464973.33	0.00	Polygoon	15
		90711.82	465201.61	0.00	Polygoon	25
		90860.65	465052.69	0.00	Polygoon	39
		90666.96	464932.94	0.00	Polygoon	45
		91310.56	465097.36	0.00	Polygoon	4
		90862.62	465407.74	0.00	Polygoon	9
		90926.63	465359.88	0.00	Polygoon	4
	DTB + TOP10	90926.73	465408.90	0.00	Polygoon	7
		90906.87	464686.24	0.00	Polygoon	16
	Bedrijventerrein	91367.93	464883.39	0.00	Polygoon	30
	DTB + TOP10	91199.04	465124.92	0.50	Polygoon	28
	DTB + TOP10	91217.05	465120.82	0.50	Polygoon	28
	Bedrijventerrein	90548.18	464632.79	0.00	Polygoon	13
	DTB + TOP10	90870.50	464693.74	0.00	Polygoon	29
		90998.85	465394.86	0.00	Polygoon	4

Vattenfall Piek & Backup + WOS Leiden  
 Invoergegevens: bodemgebieden

ARCADIS Nederland bv - 30155140  
 Bijlage A

Model: Piek&backup + WOS Vattenfall Leiden - Werkmodel (huidig) (LAr,LT)  
 Groep: (hoofdgroep)  
 Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Bf	Vorm	Vormpunten
		90906.61	465218.18	0.00	Polygoon	4
		90880.56	464627.64	0.00	Polygoon	8
		90661.13	464944.15	0.00	Polygoon	15
		90692.67	464675.97	0.00	Polygoon	22
		90915.18	464369.19	0.00	Polygoon	15
		90915.23	464831.14	0.00	Polygoon	4
		91244.85	464517.61	0.00	Polygoon	18
		90943.14	464603.56	0.00	Polygoon	26
		90827.14	465280.65	0.00	Polygoon	9
	DTB + TOP10	90981.32	464129.63	0.00	Polygoon	5
		90817.77	464894.43	0.00	Polygoon	11
		90843.74	464941.24	0.00	Polygoon	55
		91096.93	464628.75	0.00	Polygoon	46
	DTB + TOP10	90594.04	464870.07	0.00	Polygoon	9
	DTB + TOP10	90955.23	464656.74	0.00	Polygoon	181
		90895.48	464633.04	0.00	Polygoon	32
	DTB + TOP10	90922.84	464366.77	0.50	Polygoon	22
	DTB + TOP10	90790.25	464290.39	0.00	Polygoon	17
	DTB + TOP10	91266.79	465157.23	0.00	Polygoon	43
	DTB + TOP10	90903.52	464376.35	0.50	Polygoon	15
		91210.15	465173.70	0.50	Polygoon	12
	DTB + TOP10	91249.51	465346.05	0.50	Polygoon	26
	DTB + TOP10	91227.00	465168.81	0.50	Polygoon	13
	DTB + TOP10	91266.79	465157.23	0.00	Polygoon	42
	DTB + TOP10	90754.77	464392.48	0.00	Polygoon	6
		90776.26	464321.47	0.00	Polygoon	14
	DTB + TOP10	91138.51	465359.54	0.00	Polygoon	52
	DTB + TOP10	91171.33	464613.61	0.00	Polygoon	26
	DTB + TOP10	91300.51	465336.12	0.00	Polygoon	20
	DTB + TOP10	91103.48	464955.54	0.00	Polygoon	73
		91054.91	464906.46	0.00	Polygoon	58
	DTB + TOP10	91019.07	464570.20	0.00	Polygoon	11
	DTB + TOP10	91043.76	464623.35	0.00	Polygoon	8
	DTB + TOP10	90754.83	464415.81	0.00	Polygoon	87
	DTB + TOP10	91225.85	465156.13	0.00	Polygoon	47
		91192.54	465165.07	0.00	Polygoon	28
	DTB + TOP10	90723.99	464292.41	0.00	Polygoon	10

Vattenfall Piek & Backup + WOS Leiden  
 Invoergegevens: bodemgebieden

ARCADIS Nederland bv - 30155140  
 Bijlage A

Model: Piek&backup + WOS Vattenfall Leiden - Werkmodel (huidig) (LAr,LT)  
 Groep: (hoofdgroep)  
 Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Bf	Vorm	Vormpunten
DTB + TOP10		91184.95	465131.60	0.00	Polygoon	86
DTB + TOP10		91184.36	465060.15	0.50	Polygoon	72
DTB + TOP10		91141.08	464876.20	0.50	Polygoon	31
DTB + TOP10		91101.11	464892.36	0.50	Polygoon	39
DTB + TOP10		91266.70	465342.70	0.50	Polygoon	26
DTB + TOP10		91152.46	464744.66	0.50	Polygoon	55
DTB + TOP10		91214.47	465113.22	0.50	Polygoon	73
DTB + TOP10		91165.93	464945.82	0.50	Polygoon	12
DTB + TOP10		91019.42	464570.94	0.50	Polygoon	24
DTB + TOP10		91369.29	465112.91	0.00	Polygoon	7
DTB + TOP10		91360.12	464410.20	0.00	Polygoon	20
DTB + TOP10		91423.01	464488.22	0.00	Polygoon	38
DTB + TOP10		91332.32	464408.64	0.00	Polygoon	9
DTB + TOP10		91164.52	464106.36	0.00	Polygoon	8
DTB + TOP10		91191.01	464135.75	0.00	Polygoon	6
DTB + TOP10		91298.14	464436.98	0.00	Polygoon	8
DTB + TOP10		91197.15	464126.84	0.00	Polygoon	6
DTB + TOP10		91387.70	464264.94	0.00	Polygoon	18
DTB + TOP10		91317.07	464550.31	0.00	Polygoon	17
DTB + TOP10		91195.58	464138.95	0.00	Polygoon	8
DTB + TOP10		91175.02	464110.47	0.00	Polygoon	8
DTB + TOP10		91201.79	464129.95	0.00	Polygoon	7
DTB + TOP10		91331.70	464404.37	0.00	Polygoon	27
DTB + TOP10		91188.39	464149.39	0.00	Polygoon	7
DTB + TOP10		91169.91	464129.36	0.00	Polygoon	10
DTB + TOP10		91144.27	464168.38	0.00	Polygoon	18
DTB + TOP10		91291.06	464441.18	0.00	Polygoon	6
DTB + TOP10		91385.08	464248.36	0.00	Polygoon	17
DTB + TOP10		91294.28	464431.66	0.00	Polygoon	6
DTB + TOP10		91077.94	464158.07	0.00	Polygoon	12
DTB + TOP10		91061.93	464147.79	0.00	Polygoon	11
DTB + TOP10		91152.07	464171.88	0.00	Polygoon	21
DTB + TOP10		91286.15	464446.08	0.00	Polygoon	28
DTB + TOP10		91391.96	464335.60	0.00	Polygoon	7
DTB + TOP10		91364.00	464409.30	0.00	Polygoon	16
DTB + TOP10		91326.64	464413.11	0.00	Polygoon	12
DTB + TOP10		91197.90	464135.28	0.00	Polygoon	6

Vattenfall Piek & Backup + WOS Leiden  
 Invoergegevens: bodemgebieden

ARCADIS Nederland bv - 30155140  
 Bijlage A

Model: Piek&backup + WOS Vattenfall Leiden - Werkmodel (huidig) (LAr,LT)  
 Groep: (hoofdgroep)  
 Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Bf	Vorm	Vormpunten
DTB + TOP10		91169.48	464141.49	0.00	Polygoon	6
DTB + TOP10		91284.87	464425.51	0.00	Polygoon	8
DTB + TOP10		91180.16	464102.74	0.00	Polygoon	7
DTB + TOP10		91256.36	464561.93	0.00	Polygoon	23
DTB + TOP10		91485.64	464884.21	0.00	Polygoon	3
DTB + TOP10		90718.50	464551.31	0.00	Polygoon	6
DTB + TOP10		90594.57	464907.31	0.00	Polygoon	16
DTB + TOP10		91160.49	464143.47	0.00	Polygoon	20
DTB + TOP10		91140.18	464300.69	0.00	Polygoon	25
DTB + TOP10		91211.13	464237.74	0.00	Polygoon	36
DTB + TOP10		91459.71	464720.25	0.00	Polygoon	12
DTB + TOP10		91165.76	464146.96	0.00	Polygoon	6
DTB + TOP10		90813.10	465431.03	0.00	Polygoon	27
DTB + TOP10		90660.88	465149.62	0.00	Polygoon	46
DTB + TOP10		91381.63	464226.58	0.00	Polygoon	15
DTB + TOP10		90680.47	464535.09	0.00	Polygoon	4
DTB + TOP10		91165.76	464146.96	0.00	Polygoon	5
DTB + TOP10		90710.97	464548.52	0.00	Polygoon	8
DTB + TOP10		90722.50	464540.92	0.00	Polygoon	5
DTB + TOP10		90727.47	464521.28	0.00	Polygoon	14
DTB + TOP10		90725.57	464529.96	0.00	Polygoon	5
DTB + TOP10		91053.57	464145.19	0.00	Polygoon	9
DTB + TOP10		91174.14	464140.06	0.00	Polygoon	7
DTB + TOP10		91362.02	464528.15	0.00	Polygoon	15
DTB + TOP10		91335.10	464413.14	0.00	Polygoon	10
DTB + TOP10		91485.64	464884.21	0.00	Polygoon	3
DTB + TOP10		91426.41	465192.72	0.00	Polygoon	12
DTB + TOP10		90563.16	464929.15	0.00	Polygoon	65
DTB + TOP10		91519.76	465099.94	0.00	Polygoon	6
DTB + TOP10		90540.22	464792.77	0.00	Polygoon	14
DTB + TOP10		91529.97	465266.60	0.00	Polygoon	6
DTB + TOP10		91469.09	465054.86	0.00	Polygoon	6
DTB + TOP10		90979.48	465345.44	0.00	Polygoon	94
DTB + TOP10		91447.92	464736.53	0.00	Polygoon	7
DTB + TOP10		91362.80	465184.27	0.00	Polygoon	9
DTB + TOP10		91379.24	465258.85	0.00	Polygoon	8
DTB + TOP10		91383.18	464854.34	0.00	Polygoon	6



Vattenfall Piek & Backup + WOS Leiden  
 Invoergegevens: bodemgebieden

ARCADIS Nederland bv - 30155140  
 Bijlage A

Model: Piek&backup + WOS Vattenfall Leiden - Werkmodel (huidig) (LAr,LT)  
 Groep: (hoofdgroep)  
 Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Bf	Vorm	Vormpunten
DTB + TOP10		91430.49	465310.81	0.00	Polygoon	11
DTB + TOP10		91381.62	464843.15	0.00	Polygoon	7
DTB + TOP10		91387.59	464885.67	0.00	Polygoon	7
DTB + TOP10		91353.77	465213.33	0.00	Polygoon	13
DTB + TOP10		91458.87	465036.92	0.00	Polygoon	10
DTB + TOP10		90792.59	464740.19	0.00	Polygoon	5
DTB + TOP10		90808.56	464706.12	0.00	Polygoon	11
DTB + TOP10		91423.62	465089.45	0.00	Polygoon	12
DTB + TOP10		91452.75	464735.80	0.00	Polygoon	6
DTB + TOP10		91351.80	465221.82	0.00	Polygoon	5
DTB + TOP10		91381.45	465262.05	0.00	Polygoon	7
DTB + TOP10		91376.03	465264.18	0.00	Polygoon	9
DTB + TOP10		91437.63	464738.10	0.00	Polygoon	6
DTB + TOP10		91374.57	464747.77	0.00	Polygoon	8
DTB + TOP10		91357.08	465184.72	0.00	Polygoon	9
DTB + TOP10		91425.48	465101.81	0.00	Polygoon	8
DTB + TOP10		91481.63	465072.74	0.00	Polygoon	8
DTB + TOP10		91362.19	465180.89	0.00	Polygoon	21
DTB + TOP10		91348.32	464728.22	0.00	Polygoon	6
DTB + TOP10		91373.53	464843.88	0.00	Polygoon	11
DTB + TOP10		91363.89	465114.12	0.00	Polygoon	8
DTB + TOP10		91445.56	465294.12	0.00	Polygoon	13
DTB + TOP10		91367.46	465218.29	0.00	Polygoon	7
DTB + TOP10		91458.87	465036.92	0.00	Polygoon	7
DTB + TOP10		91439.81	465309.00	0.00	Polygoon	18
DTB + TOP10		91343.43	465185.81	0.00	Polygoon	6
DTB + TOP10		90637.20	464865.01	0.00	Polygoon	10
DTB + TOP10		90830.47	464720.00	0.00	Polygoon	11
DTB + TOP10		91359.82	464399.54	0.00	Polygoon	11
DTB + TOP10		90610.16	464891.84	0.00	Polygoon	8
DTB + TOP10		90712.83	464802.29	0.00	Polygoon	11
DTB + TOP10		90545.22	464964.89	0.00	Polygoon	7
DTB + TOP10		90602.97	464898.96	0.00	Polygoon	9
DTB + TOP10		91181.52	464129.11	0.00	Polygoon	7
DTB + TOP10		91075.75	464161.42	0.00	Polygoon	35
DTB + TOP10		91141.65	464192.66	0.00	Polygoon	15
DTB + TOP10		91055.35	464142.85	0.00	Polygoon	36

Vattenfall Piek & Backup + WOS Leiden  
 Invoergegevens: bodemgebieden

ARCADIS Nederland bv - 30155140  
 Bijlage A

Model: Piek&backup + WOS Vattenfall Leiden - Werkmodel (huidig) (LAr,LT)  
 Groep: (hoofdgroep)  
 Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Bf	Vorm	Vormpunten
	DTB + TOP10	91139.24	464197.57	0.00	Polygoon	9
	DTB + TOP10	91128.67	464190.77	0.00	Polygoon	10
	DTB + TOP10	91162.14	464152.38	0.00	Polygoon	6
	DTB + TOP10	91161.44	464153.69	0.00	Polygoon	6
	DTB + TOP10	91008.43	464986.58	0.00	Polygoon	12
	DTB + TOP10	90579.15	464929.84	0.00	Polygoon	6
	DTB + TOP10	90579.86	464939.25	0.00	Polygoon	6
	DTB + TOP10	90732.17	464786.73	0.00	Polygoon	14
	DTB + TOP10	90909.92	465412.18	0.00	Polygoon	95
	DTB + TOP10	91016.27	465391.47	0.00	Polygoon	9
	DTB + TOP10	90890.87	464841.53	0.00	Polygoon	10
	DTB + TOP10	90995.70	465345.46	0.00	Polygoon	37
	DTB + TOP10	90604.38	464909.77	0.00	Polygoon	10
	DTB + TOP10	90611.97	464902.16	0.00	Polygoon	7
	DTB + TOP10	90638.55	464874.91	0.00	Polygoon	10
	DTB + TOP10	90721.35	464795.01	0.00	Polygoon	8
	DTB + TOP10	90734.84	464795.60	0.00	Polygoon	20
	DTB + TOP10	90743.30	464751.43	0.00	Polygoon	9
	DTB + TOP10	90546.15	464973.03	0.00	Polygoon	8
hard	hard	91497.86	465297.69	0.00	Polygoon	6
hard	hard	90677.70	464291.64	0.00	Polygoon	4
hard	hard	91407.44	465076.36	0.00	Polygoon	8
hard	hard	91422.59	465312.35	0.00	Polygoon	5
001	Bodemgebied	90930.05	465015.69	0.00	Polygoon	6
1		90941.67	465405.99	0.00	Polygoon	17
1		90604.78	464855.96	0.00	Polygoon	12
1		90708.37	464705.42	0.00	Polygoon	21
1		90737.77	464943.40	0.00	Polygoon	6
1		90937.99	464792.65	0.00	Polygoon	70
1		90989.39	464447.49	0.00	Polygoon	21
1		90760.99	464533.51	0.00	Polygoon	27
1		90867.37	464635.02	0.00	Polygoon	10
1		91091.71	464475.59	0.00	Polygoon	44
1		90722.04	464948.97	0.00	Polygoon	4
1		90839.82	465000.88	0.00	Polygoon	40
1		90776.97	465032.40	0.00	Polygoon	4
1		90906.53	464686.20	0.00	Polygoon	4

Vattenfall Piek & Backup + WOS Leiden  
 Invoergegevens: bodemgebieden

ARCADIS Nederland bv - 30155140  
 Bijlage A

Model: Piek&backup + WOS Vattenfall Leiden - Werkmodel ( huidig ) ( LAr,LT )  
 Groep: ( hoofdgroep )  
 Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Bf	Vorm	Vormpunten
1		90912.07	465246.43	0.00	Polygoon	40
2		90782.23	465028.82	0.00	Polygoon	19
2		90706.58	464700.64	0.00	Polygoon	21
2		90887.81	464836.58	0.00	Polygoon	15
2		90827.06	464562.28	0.00	Polygoon	32
2		90890.26	465416.00	0.00	Polygoon	6
2		90818.18	464562.58	0.00	Polygoon	74
2		91043.04	464562.69	0.00	Polygoon	34
2		90900.70	465219.27	0.00	Polygoon	32
3		90643.04	464794.97	0.00	Polygoon	29
3		90773.74	464653.64	0.00	Polygoon	39
3		91088.15	465133.38	0.00	Polygoon	5
3		90841.59	464559.61	0.00	Polygoon	38
3		90966.95	464928.34	0.00	Polygoon	6
3		90734.78	464795.64	0.00	Polygoon	53
3		91219.73	465137.49	0.00	Polygoon	8
3		90717.52	464948.86	0.00	Polygoon	15
4		90841.81	464804.20	0.00	Polygoon	25
4		90940.96	464531.41	0.00	Polygoon	12
4		90721.14	464536.09	0.00	Polygoon	15
4		90623.36	464897.85	0.00	Polygoon	16
4		90689.39	464723.51	0.00	Polygoon	42
4		91025.84	464974.32	0.00	Polygoon	12
5		90793.12	464739.62	0.00	Polygoon	25
5		90659.94	464937.88	0.00	Polygoon	15
5		90818.34	464562.88	0.00	Polygoon	29
5		90652.38	464884.24	0.00	Polygoon	19
5		90940.00	464508.65	0.00	Polygoon	7
6		90800.88	464463.04	0.00	Polygoon	40
6		90639.88	464908.66	0.00	Polygoon	10
6		90827.48	464805.24	0.00	Polygoon	16
7		90844.89	464802.54	0.00	Polygoon	10
7		90815.07	465083.46	0.00	Polygoon	4
8		90850.18	464857.58	0.00	Polygoon	5
8		90928.23	465017.37	0.00	Polygoon	14
9		90877.03	465064.14	0.00	Polygoon	13
10		90960.99	465142.54	0.00	Polygoon	14

Vattenfall Piek & Backup + WOS Leiden  
Invoergegevens: bodemgebieden

ARCADIS Nederland bv - 30155140  
Bijlage A

Model: Piek&backup + WOS Vattenfall Leiden - Werkmodel (huidig) (LAr,LT)  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Bf	Vorm	Vormpunten
11		91042.38	465075.71	0.00	Polygoon	16
12		90932.69	465137.03	0.00	Polygoon	19

Vattenfall Piek & Backup + WOS Leiden  
 Invoergegevens: schermen

ARCADIS Nederland bv - 30155140  
 Bijlage A

Model: Piek&backup + WOS Vattenfall Leiden - Werkmodel (huidig) (LAr,LT)  
 Groep: (hoofdgroep)  
 Lijst van Schermen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	ISO M.	ISO_H	Lengte	Refl.L 31	Refl.L 63	Refl.L 125	Refl.L 250	Refl.L 500	Refl.L 1k
167		90936.59	464404.57	--	3.00	81.84	0.80	0.35	0.35	0.35	0.35	0.35
1549		90824.00	464326.88	--	3.00	46.02	0.80	0.35	0.35	0.35	0.35	0.35
2208		90838.15	464234.70	--	3.00	14.43	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
2670		90896.85	464325.00	--	3.00	70.62	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
2929		90845.72	464246.98	--	3.00	96.49	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
3424		90937.16	464382.82	--	1.00	41.48	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
4510		90974.92	464476.88	--	4.00	103.59	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
4527		90887.65	464413.33	6.34	2.00	83.64	0.80	0.35	0.35	0.35	0.35	0.35
4563		90964.75	464413.67	--	1.00	30.49	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
4582		90974.85	464476.91	--	3.00	103.58	0.80	0.35	0.35	0.35	0.35	0.35
5067		90824.65	464211.31	--	3.00	27.00	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
5259		90925.18	464483.88	6.34	2.00	79.91	0.80	0.35	0.35	0.35	0.35	0.35
5482		90936.67	464404.55	--	4.00	81.82	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
5488		90823.08	464267.44	--	4.00	48.98	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
5497		91273.52	465341.38	--	--	165.04	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
5671		90833.88	464376.71	--	3.00	50.99	0.80	0.35	0.35	0.35	0.35	0.35
6218		90804.80	464285.10	--	3.00	56.04	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80

Vattenfall Piek & Backup + WOS Leiden  
 Invoergegevens: schermen

ARCADIS Nederland bv - 30155140  
 Bijlage A

Model: Piek&backup + WOS Vattenfall Leiden - Werkmodel (huidig) (LAr,LT)  
 Groep: (hoofdgroep)  
 Lijst van Schermen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	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	Cp
167	0.35	0.35	0.35	0.80	0.35	0.35	0.35	0.35	0.35	0.35	0.35	0.35	0 dB
1549	0.35	0.35	0.35	0.80	0.35	0.35	0.35	0.35	0.35	0.35	0.35	0.35	0 dB
2208	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 dB
2670	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 dB
2929	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 dB
3424	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 dB
4510	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 dB
4527	0.35	0.35	0.35	0.80	0.35	0.35	0.35	0.35	0.35	0.35	0.35	0.35	0 dB
4563	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 dB
4582	0.35	0.35	0.35	0.80	0.35	0.35	0.35	0.35	0.35	0.35	0.35	0.35	0 dB
5067	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 dB
5259	0.35	0.35	0.35	0.80	0.35	0.35	0.35	0.35	0.35	0.35	0.35	0.35	0 dB
5482	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 dB
5488	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 dB
5497	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 dB
5671	0.35	0.35	0.35	0.80	0.35	0.35	0.35	0.35	0.35	0.35	0.35	0.35	0 dB
6218	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 dB

Bijlage B Berekeningsresultaten Langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus  $L_{Ar,LT}$

Vattenfall Piek & Backup + WOS Leiden  
 Berekeningsresultaten: beoordelingspunten LAr,LT

ARCADIS Nederland bv - 30155140  
 Bijlage B

Rapport: Resultatentabel  
 Model: Piek&backup + WOS Vattenfall Leiden - Werkmodel (huidig) (LAr,LT) (wijzigingen augustus 2023)  
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten  
 Groep: (hoofdgroep)  
 Groepsreductie: Nee

Naam									
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
001_A	Avicennapad 34-60, Oegstgeest	91277,29	465090,12	1,50	30,9	30,8	30,9	40,9	47,0
001_B	Avicennapad 34-60, Oegstgeest	91277,29	465090,12	4,50	30,3	30,3	30,3	40,3	46,1
002_A	Endegeesterstraatweg 271, Oegstgeest	91306,70	465245,36	1,50	27,2	27,2	27,2	37,2	36,4
002_B	Endegeesterstraatweg 271, Oegstgeest	91306,70	465245,36	5,00	27,9	27,9	27,9	37,9	37,0
003_A	Endegeesterstraatweg 25, Oegstgeest	91381,65	465189,19	1,50	26,7	26,7	26,7	36,7	42,0
003_B	Endegeesterstraatweg 25, Oegstgeest	91381,65	465189,19	5,00	27,5	27,5	27,5	37,5	43,1
007_A	Rijnhofweg 2, Oegstgeest	90897,09	465398,79	1,50	22,5	22,5	22,5	32,5	28,0
007_B	Rijnhofweg 2, Oegstgeest	90897,09	465398,79	5,00	24,0	24,0	24,0	34,0	29,2
008_A	Rijnhofweg 6A, Oegstgeest	90837,29	465312,05	1,50	20,7	20,7	20,7	30,7	26,6
008_B	Rijnhofweg 6A, Oegstgeest	90837,29	465312,05	5,00	21,9	21,9	21,9	31,9	27,4
009_A	Wickenburg 3, Oegstgeest	90805,85	465301,69	1,50	19,8	19,8	19,8	29,8	25,0
009_B	Wickenburg 3, Oegstgeest	90805,85	465301,69	5,00	24,3	24,2	24,3	34,3	30,0
010_A	Rhijnhofweg 8-8G, Oegstgeest	90783,67	465240,96	1,50	24,5	24,5	24,5	34,5	30,8
010_B	Rhijnhofweg 8-8G, Oegstgeest	90783,67	465240,96	5,00	24,9	24,9	24,9	34,9	30,6
011_A	Rhijnhogweg 8H-8S, Oegstgeest	90745,81	465186,37	1,50	23,5	23,4	23,5	33,5	29,7
011_B	Rhijnhogweg 8H-8S, Oegstgeest	90745,81	465186,37	5,00	24,4	24,3	24,4	34,4	30,1
012_A	Rhijnhogweg 8T-8U, Oegstgeest	90719,06	465150,31	1,50	23,4	23,3	23,3	33,3	29,7
012_B	Rhijnhogweg 8T-8U, Oegstgeest	90719,06	465150,31	5,00	24,4	24,3	24,4	34,4	30,2
013_A	Rhijnhogweg 12-30, Oegstgeest	90683,54	465074,96	1,50	26,2	26,1	26,1	36,1	32,5
013_B	Rhijnhogweg 12-30, Oegstgeest	90683,54	465074,96	5,00	27,5	27,5	27,5	37,5	33,4
014_A	WB Voorschoterweg 23E, Valkenburg	90551,53	465012,25	1,50	30,8	30,8	30,8	40,8	44,8
015_A	WB Voorschoterweg 25C, Valkenburg	90536,97	464852,86	1,50	31,8	31,8	31,8	41,8	44,2
016_A	WB Voorschoterweg 53B, Valkenburg	90673,37	464324,89	1,50	31,3	31,2	31,3	41,3	44,0
021_A	Nieuwbouw plan "Rhijngeest Zuid wonen"	90732,25	464983,50	1,50	31,9	31,9	31,9	41,9	38,7
021_B	Nieuwbouw plan "Rhijngeest Zuid wonen"	90732,25	464983,50	5,00	32,7	32,6	32,6	42,6	38,5
021_C	Nieuwbouw plan "Rhijngeest Zuid wonen"	90732,25	464983,50	10,00	33,5	33,5	33,5	43,5	38,4
021_D	Nieuwbouw plan "Rhijngeest Zuid wonen"	90732,25	464983,50	15,00	34,7	34,7	34,7	44,7	39,0
021_E	Nieuwbouw plan "Rhijngeest Zuid wonen"	90732,25	464983,50	19,00	36,0	35,9	36,0	46,0	40,3
021_F	Nieuwbouw plan "Rhijngeest Zuid wonen"	90732,25	464983,50	39,00	37,8	37,8	37,8	47,8	43,9
022_A	Nieuwbouw plan "Rhijngeest Zuid wonen"	90774,22	465054,16	1,50	25,2	25,2	25,2	35,2	31,8
022_B	Nieuwbouw plan "Rhijngeest Zuid wonen"	90774,22	465054,16	5,00	26,1	26,1	26,1	36,1	31,9
022_C	Nieuwbouw plan "Rhijngeest Zuid wonen"	90774,22	465054,16	10,00	27,8	27,7	27,8	37,8	32,5

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen



Vattenfall Piek & Backup + WOS Leiden  
 Berekeningsresultaten: beoordelingspunten LAr,LT

ARCADIS Nederland bv - 30155140  
 Bijlage B

Rapport: Resultatentabel  
 Model: Piek&backup + WOS Vattenfall Leiden - Werkmodel (huidig) (LAr,LT) (wijzigingen augustus 2023)  
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten  
 (hoofdgroep)  
 Groepsreductie: Nee

Naam					X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
022_D	Nieuwbouw	plan	"Rhi jngeest Zuid wonen"	90774,22	465054,16	15,00	29,7	29,7	29,7	39,7	33,8	
022_E	Nieuwbouw	plan	"Rhi jngeest Zuid wonen"	90774,22	465054,16	19,00	32,6	32,6	32,6	42,6	35,9	
023_A	Nieuwbouw	plan	"Rhi jngeest Zuid wonen"	90806,78	465109,70	1,50	26,1	26,0	26,1	36,1	32,5	
023_B	Nieuwbouw	plan	"Rhi jngeest Zuid wonen"	90806,78	465109,70	5,00	26,8	26,8	26,8	36,8	32,4	
023_C	Nieuwbouw	plan	"Rhi jngeest Zuid wonen"	90806,78	465109,70	10,00	29,0	29,0	29,0	39,0	33,5	
023_D	Nieuwbouw	plan	"Rhi jngeest Zuid wonen"	90806,78	465109,70	15,00	31,2	31,2	31,2	41,2	34,7	
023_E	Nieuwbouw	plan	"Rhi jngeest Zuid wonen"	90806,78	465109,70	19,00	32,6	32,5	32,6	42,6	35,6	
024_A	Nieuwbouw	plan	"Rhi jngeest Zuid wonen"	90841,79	465168,54	1,50	27,1	27,0	27,0	37,0	33,5	
024_B	Nieuwbouw	plan	"Rhi jngeest Zuid wonen"	90841,79	465168,54	5,00	28,0	27,9	28,0	38,0	33,7	
024_C	Nieuwbouw	plan	"Rhi jngeest Zuid wonen"	90841,79	465168,54	10,00	30,1	30,1	30,1	40,1	34,7	
024_D	Nieuwbouw	plan	"Rhi jngeest Zuid wonen"	90841,79	465168,54	15,00	30,4	30,4	30,4	40,4	34,0	
024_E	Nieuwbouw	plan	"Rhi jngeest Zuid wonen"	90841,79	465168,54	19,00	31,3	31,3	31,3	41,3	34,8	
024_F	Nieuwbouw	plan	"Rhi jngeest Zuid wonen"	90841,79	465168,54	24,00	32,2	32,2	32,2	42,2	35,4	
025_A	Nieuwbouw	plan	"Rhi jngeest Zuid wonen"	90876,33	465226,95	1,50	21,4	21,4	21,4	31,4	27,1	
025_B	Nieuwbouw	plan	"Rhi jngeest Zuid wonen"	90876,33	465226,95	5,00	18,3	18,2	18,3	28,3	22,4	
025_C	Nieuwbouw	plan	"Rhi jngeest Zuid wonen"	90876,33	465226,95	10,00	21,8	21,8	21,8	31,8	25,2	
025_D	Nieuwbouw	plan	"Rhi jngeest Zuid wonen"	90876,33	465226,95	15,00	29,4	29,4	29,4	39,4	32,8	
025_E	Nieuwbouw	plan	"Rhi jngeest Zuid wonen"	90876,33	465226,95	19,00	30,4	30,4	30,4	40,4	33,7	
025_F	Nieuwbouw	plan	"Rhi jngeest Zuid wonen"	90876,33	465226,95	24,00	31,2	31,2	31,2	41,2	34,0	
026_A	Nieuwbouw	plan	"Rhi jngeest Zuid wonen"	90934,43	465217,62	1,50	24,1	24,0	24,1	34,1	30,2	
026_B	Nieuwbouw	plan	"Rhi jngeest Zuid wonen"	90934,43	465217,62	5,00	26,5	26,4	26,5	36,5	31,7	
026_C	Nieuwbouw	plan	"Rhi jngeest Zuid wonen"	90934,43	465217,62	10,00	28,7	28,6	28,6	38,6	32,8	
026_D	Nieuwbouw	plan	"Rhi jngeest Zuid wonen"	90934,43	465217,62	15,00	30,1	30,0	30,1	40,1	33,5	
026_E	Nieuwbouw	plan	"Rhi jngeest Zuid wonen"	90934,43	465217,62	19,00	30,8	30,8	30,8	40,8	34,0	
027_A	Nieuwbouw	plan	"Rhi jngeest Zuid wonen"	91012,46	465199,83	1,50	21,9	21,8	21,9	31,9	28,6	
027_B	Nieuwbouw	plan	"Rhi jngeest Zuid wonen"	91012,46	465199,83	5,00	22,4	22,4	22,4	32,4	28,4	
027_C	Nieuwbouw	plan	"Rhi jngeest Zuid wonen"	91012,46	465199,83	10,00	24,3	24,3	24,3	34,3	29,2	
027_D	Nieuwbouw	plan	"Rhi jngeest Zuid wonen"	91012,46	465199,83	15,00	28,5	28,5	28,5	38,5	33,2	
027_E	Nieuwbouw	plan	"Rhi jngeest Zuid wonen"	91012,46	465199,83	19,00	29,7	29,7	29,7	39,7	34,0	
028_A	Nieuwbouw	plan	"Rhi jngeest Zuid wonen"	91081,79	465184,02	1,50	25,9	25,9	25,9	35,9	32,8	
028_B	Nieuwbouw	plan	"Rhi jngeest Zuid wonen"	91081,79	465184,02	5,00	25,0	25,0	25,0	35,0	31,5	
028_C	Nieuwbouw	plan	"Rhi jngeest Zuid wonen"	91081,79	465184,02	10,00	25,3	25,3	25,3	35,3	31,6	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Vattenfall Piek & Backup + WOS Leiden  
Berekeningsresultaten: beoordelingspunten LAr,LT

ARCADIS Nederland bv - 30155140  
Bijlage B

Rapport: Resultatentabel  
Model: Piek&backup + WOS Vattenfall Leiden - Werkmodel (huidig) (LAr,LT) (wijzigingen augustus 2023)  
L<sub>Aeq</sub> totaalresultaten voor toetspunten  
Groep: (hoofdgroep)  
Groepsreductie: Nee

Naam												
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li			
028_D	Nieuwbouw plan "Rhinjgeest Zuid wonen"	91081,79	465184,02	15,00	26,7	26,7	26,7	36,7	32,8			
028_E	Nieuwbouw plan "Rhinjgeest Zuid wonen"	91081,79	465184,02	19,00	28,5	28,4	28,4	38,4	33,7			

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage C Berekeningsresultaten Maximale geluidsniveaus  $L_{Amax}$

Vattenfall Piek & Backup + WOS Leiden  
 Berekeningsresultaten: beoordelingspunten LAmox

ARCADIS Nederland bv - 30155140  
 Bijlage C

Rapport: Resultatentabel  
 Model: Piek&backup + WOS Vattenfall Leiden - Werkmodel (huidig) (LAmox)  
 LAmox totaalresultaten voor toetspunten  
 Groep: (hoofdgroep)

Naam		X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
001_A	Avicennapad 34-60, Oegstgeest	91277,29	465090,12	1,50	41,8	--	--
001_B	Avicennapad 34-60, Oegstgeest	91277,29	465090,12	4,50	41,3	--	--
002_A	Endegeesterstraatweg 271, Oegstgeest	91306,70	465245,36	1,50	32,4	--	--
002_B	Endegeesterstraatweg 271, Oegstgeest	91306,70	465245,36	5,00	33,9	--	--
003_A	Endegeesterstraatweg 25, Oegstgeest	91381,65	465189,19	1,50	36,6	--	--
003_B	Endegeesterstraatweg 25, Oegstgeest	91381,65	465189,19	5,00	38,1	--	--
007_A	Rijnhofweg 2, Oegstgeest	90897,09	465398,79	1,50	15,8	--	--
007_B	Rijnhofweg 2, Oegstgeest	90897,09	465398,79	5,00	16,1	--	--
008_A	Rijnhofweg 6A, Oegstgeest	90837,29	465312,05	1,50	15,5	--	--
008_B	Rijnhofweg 6A, Oegstgeest	90837,29	465312,05	5,00	16,8	--	--
009_A	Wickenburg 3, Oegstgeest	90805,85	465301,69	1,50	15,0	--	--
009_B	Wickenburg 3, Oegstgeest	90805,85	465301,69	5,00	21,9	--	--
010_A	Rhijnhofweg 8-8G, Oegstgeest	90783,67	465240,96	1,50	22,6	--	--
010_B	Rhijnhofweg 8-8G, Oegstgeest	90783,67	465240,96	5,00	22,7	--	--
011_A	Rhijnhogweg 8H-8S, Oegstgeest	90745,81	465186,37	1,50	22,1	--	--
011_B	Rhijnhogweg 8H-8S, Oegstgeest	90745,81	465186,37	5,00	23,1	--	--
012_A	Rhijnhogweg 8T-8U, Oegstgeest	90719,06	465150,31	1,50	22,4	--	--
012_B	Rhijnhogweg 8T-8U, Oegstgeest	90719,06	465150,31	5,00	23,1	--	--
013_A	Rhijnhogweg 12-30, Oegstgeest	90683,54	465074,96	1,50	25,0	--	--
013_B	Rhijnhogweg 12-30, Oegstgeest	90683,54	465074,96	5,00	25,7	--	--
014_A	WB Voorschoterweg 23E, Valkenburg	90551,53	465012,25	1,50	40,1	--	--
015_A	WB Voorschoterweg 25C, Valkenburg	90536,97	464852,86	1,50	39,8	--	--
016_A	WB Voorschoterweg 53B, Valkenburg	90673,37	464324,89	1,50	38,1	--	--
021_A	Nieuwbouw plan "Rhijngeest Zuid wonen"	90732,25	464983,50	1,50	34,4	--	--
021_B	Nieuwbouw plan "Rhijngeest Zuid wonen"	90732,25	464983,50	5,00	34,4	--	--
021_C	Nieuwbouw plan "Rhijngeest Zuid wonen"	90732,25	464983,50	10,00	34,8	--	--
021_D	Nieuwbouw plan "Rhijngeest Zuid wonen"	90732,25	464983,50	15,00	36,6	--	--
021_E	Nieuwbouw plan "Rhijngeest Zuid wonen"	90732,25	464983,50	19,00	39,6	--	--
021_F	Nieuwbouw plan "Rhijngeest Zuid wonen"	90732,25	464983,50	39,00	46,8	--	--
022_A	Nieuwbouw plan "Rhijngeest Zuid wonen"	90774,22	465054,16	1,50	25,0	--	--
022_B	Nieuwbouw plan "Rhijngeest Zuid wonen"	90774,22	465054,16	5,00	25,6	--	--
022_C	Nieuwbouw plan "Rhijngeest Zuid wonen"	90774,22	465054,16	10,00	26,6	--	--
022_D	Nieuwbouw plan "Rhijngeest Zuid wonen"	90774,22	465054,16	15,00	28,8	--	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Vattenfall Piek & Backup + WOS Leiden  
 Berekeningsresultaten: beoordelingspunten LAmox

ARCADIS Nederland bv - 30155140  
 Bijlage C

Rapport: Resultatentabel  
 Model: Piek&backup + WOS Vattenfall Leiden - Werkmodel (huidig) (LAmox)  
 LAmox totaalresultaten voor toetspunten  
 Groep: (hoofdgroep)

Naam	Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
022_E	Nieuwbouw plan	"Rhi jngeest Zuid wonen"	90774,22	465054,16	19,00	30,3	--	--
023_A	Nieuwbouw plan	"Rhi jngeest Zuid wonen"	90806,78	465109,70	1,50	25,3	--	--
023_B	Nieuwbouw plan	"Rhi jngeest Zuid wonen"	90806,78	465109,70	5,00	25,1	--	--
023_C	Nieuwbouw plan	"Rhi jngeest Zuid wonen"	90806,78	465109,70	10,00	26,2	--	--
023_D	Nieuwbouw plan	"Rhi jngeest Zuid wonen"	90806,78	465109,70	15,00	27,9	--	--
023_E	Nieuwbouw plan	"Rhi jngeest Zuid wonen"	90806,78	465109,70	19,00	29,4	--	--
024_A	Nieuwbouw plan	"Rhi jngeest Zuid wonen"	90841,79	465168,54	1,50	25,4	--	--
024_B	Nieuwbouw plan	"Rhi jngeest Zuid wonen"	90841,79	465168,54	5,00	25,3	--	--
024_C	Nieuwbouw plan	"Rhi jngeest Zuid wonen"	90841,79	465168,54	10,00	26,2	--	--
024_D	Nieuwbouw plan	"Rhi jngeest Zuid wonen"	90841,79	465168,54	15,00	26,4	--	--
024_E	Nieuwbouw plan	"Rhi jngeest Zuid wonen"	90841,79	465168,54	19,00	28,8	--	--
024_F	Nieuwbouw plan	"Rhi jngeest Zuid wonen"	90841,79	465168,54	24,00	31,4	--	--
025_A	Nieuwbouw plan	"Rhi jngeest Zuid wonen"	90876,33	465226,95	1,50	17,1	--	--
025_B	Nieuwbouw plan	"Rhi jngeest Zuid wonen"	90876,33	465226,95	5,00	9,1	--	--
025_C	Nieuwbouw plan	"Rhi jngeest Zuid wonen"	90876,33	465226,95	10,00	11,8	--	--
025_D	Nieuwbouw plan	"Rhi jngeest Zuid wonen"	90876,33	465226,95	15,00	20,9	--	--
025_E	Nieuwbouw plan	"Rhi jngeest Zuid wonen"	90876,33	465226,95	19,00	24,0	--	--
025_F	Nieuwbouw plan	"Rhi jngeest Zuid wonen"	90876,33	465226,95	24,00	25,0	--	--
026_A	Nieuwbouw plan	"Rhi jngeest Zuid wonen"	90934,43	465217,62	1,50	20,2	--	--
026_B	Nieuwbouw plan	"Rhi jngeest Zuid wonen"	90934,43	465217,62	5,00	20,7	--	--
026_C	Nieuwbouw plan	"Rhi jngeest Zuid wonen"	90934,43	465217,62	10,00	21,2	--	--
026_D	Nieuwbouw plan	"Rhi jngeest Zuid wonen"	90934,43	465217,62	15,00	22,1	--	--
026_E	Nieuwbouw plan	"Rhi jngeest Zuid wonen"	90934,43	465217,62	19,00	24,9	--	--
027_A	Nieuwbouw plan	"Rhi jngeest Zuid wonen"	91012,46	465199,83	1,50	20,4	--	--
027_B	Nieuwbouw plan	"Rhi jngeest Zuid wonen"	91012,46	465199,83	5,00	20,7	--	--
027_C	Nieuwbouw plan	"Rhi jngeest Zuid wonen"	91012,46	465199,83	10,00	20,7	--	--
027_D	Nieuwbouw plan	"Rhi jngeest Zuid wonen"	91012,46	465199,83	15,00	25,2	--	--
027_E	Nieuwbouw plan	"Rhi jngeest Zuid wonen"	91012,46	465199,83	19,00	27,0	--	--
028_A	Nieuwbouw plan	"Rhi jngeest Zuid wonen"	91081,79	465184,02	1,50	23,8	--	--
028_B	Nieuwbouw plan	"Rhi jngeest Zuid wonen"	91081,79	465184,02	5,00	22,8	--	--
028_C	Nieuwbouw plan	"Rhi jngeest Zuid wonen"	91081,79	465184,02	10,00	23,7	--	--
028_D	Nieuwbouw plan	"Rhi jngeest Zuid wonen"	91081,79	465184,02	15,00	26,2	--	--
028_E	Nieuwbouw plan	"Rhi jngeest Zuid wonen"	91081,79	465184,02	19,00	26,7	--	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

## Colofon

FUTURE HEAT LEIDEN  
AKOESTISCH ONDERZOEK PIEK & BACK / WOS

**KLANT**

Vattenfall BU Heat Netherlands

**AUTEUR**

T.S.

**PROJECTNUMMER**

30155140

**ONZE REFERENTIE**

MEQEEASU4D5J-2040579687-2462:2

**DATUM**

30 augustus 2023

**STATUS**

Concept

**GECONTROLEERD DOOR**

E.L.

Senior Specialist Geluid

## Over Arcadis

Arcadis is de leidende wereldwijd opererende ontwerp- en consultancyorganisatie op het gebied van de natuurlijke en gebouwde omgeving. Wij helpen onze klanten en de maatschappij met doeltreffende, duurzame en digitale oplossingen. Wij zijn met 36.000 mensen actief die in ruim zeventig landen meer dan €4,2 miljard aan omzet genereren. Wij helpen UN-Habitat met onze mensen, die kennis en expertise leveren om de moeilijke leefomstandigheden te verbeteren in gebieden die lijden onder de gevolgen van klimaatverandering.

[www.arcadis.com](http://www.arcadis.com)

### Arcadis Nederland B.V.

Postbus 264  
6800 AG Arnhem  
Nederland

T +31 (0)88 4261 261

**Arcadis.** Improving quality of life

Volg ons op



[Arcadis](#)



[arcadis\\_nl](#)



[ArcadisNetherlands](#)