

Notitie 21510277.N01

Aanvulling akoestisch onderzoek energiecentrale Uniper aan de Maresingel 21^E te Leiden

Inleiding

In opdracht van Uniper Benelux N.V. te Rotterdam is een akoestisch onderzoek uitgevoerd voor de energiecentrale aan de Maresingel te Leiden. De uitgangspunten en resultaten van dit onderzoek zijn gepresenteerd in rapport 21510277.R01 “Akoestisch onderzoek energiecentrale Uniper aan de Maresingel 21^E te Leiden” d.d. 25 april 2016.

In aanvulling op dit rapport heeft de gemeente Leiden verzocht om in het kader van de voorgenomen wijziging van het Bestemmingsplan de akoestische resultaten te vertalen naar een nieuwe praktische geluidszone. Daarbij rekening houdend met de omliggende woningen en bedrijfsgebouwen.

Tevens is verzocht om de geluidsbelasting vast te stellen op het kinderdagverblijf Twins, als gevestigd in de plint van het nabijgelegen bedrijfspand ‘De Tweeling’ aan de Tweelingstraat 8 te Leiden. Sinds 1 juli 2012 is een kinderdagverblijf in het ‘Besluit geluidhinder’ aangewezen als geluidsgevoelig gebouw. Daarbij is voor toepassing van de Wet geluidhinder in het ruimtelijk spoor geen specifiek overgangsrecht opgenomen.

Zonetoets

De energiecentrale is gelegen op een krachtens artikel 53 van de Wet geluidhinder gezoneerd industrieterrein. Buiten de vastgestelde zone mag de geluidsbelasting vanwege het industrieterrein de zonegrenswaarde van 50 dB(A) niet te boven gaan.

Ingevolge artikel 2.14, eerste lid, van de ‘Wet algemene bepaling omgevingsrecht’ dient bij de beoordeling van de door de inrichting veroorzaakte geluidsniveaus de zone in acht te worden genomen en moet de benodigde geluidsruimte worden getoetst aan de grenswaarden ter plaatse van de binnen de zone gelegen woningen.

Paterswoldseweg 808
Postbus 8069
9702 KB Groningen

T 050 525 09 92
F 050 525 90 81
E info@wnpri.nl
I www.wnpri.nl

Wijnia-Noorman-Partners B.V.
kvk 02042874
BTW NL008482627.B01

directie
mw. dr. R.F. Noorman

**LD**
INGENIEURS

ISO 9001 gecertificeerd

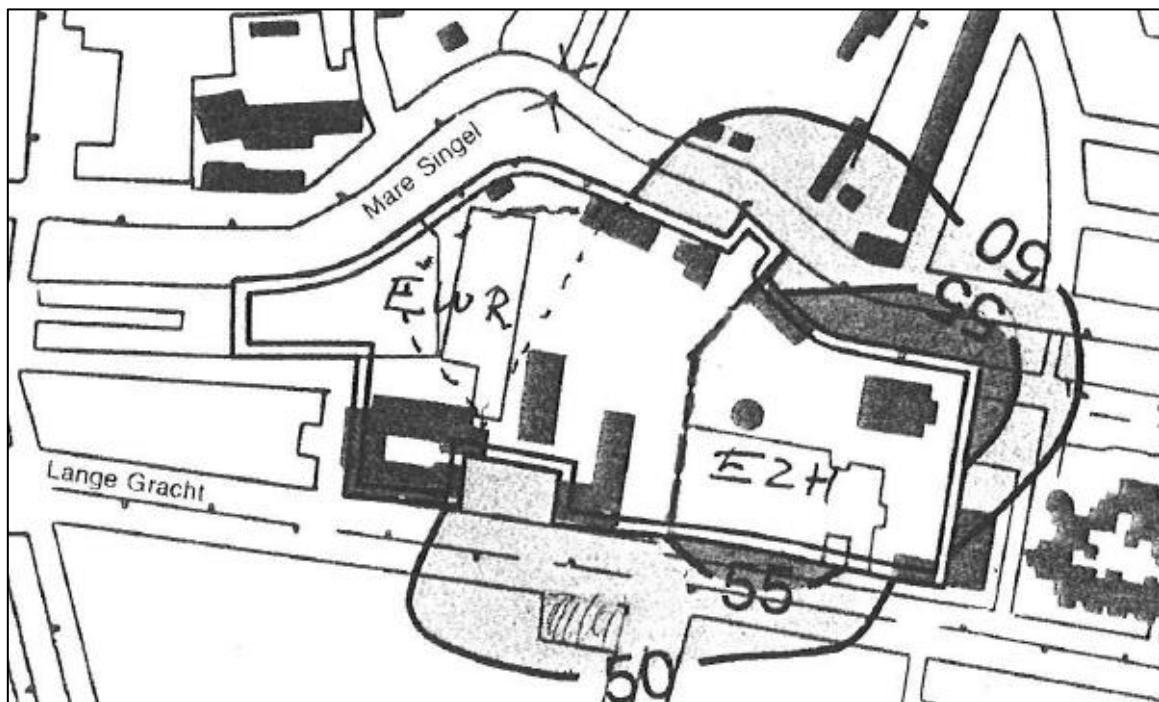
De gecumuleerde geluidbijdrage vanwege alle op het industrieterrein gevestigde inrichtingen tezamen bedraagt op de zonegrens ten hoogste 50 dB(A). Nu de energiecentrale, na de voorgenomen herziening van het bestemmingsplan, nog de enige inrichting is op het verkleinde industrieterrein is deze cumulatie niet meer relevant.

Historisch overzicht ¹

Zonevaststelling

In 1986 is een ingrijpende renovatie van de oude energiecentrale van het voormalige Energiebedrijf Rijnland afgesloten met het in bedrijf nemen van een warmtekrachtcentrale gekoppeld aan het stadsverwarmingsnet. Op 20 november 1990 is bij besluit van gedeputeerde staten van Zuid-Holland (DWM 16682) een geluidszone vastgesteld rondom het industrieterrein 'Energiebedrijf Rijnland'. Afbeelding 1 geeft de 50 dB(A) zone, waarbij de zonegrens ofwel de binnengrenslijn (gepresenteerd met een dubbele lijn) van het industrieterrein volgt, ofwel de aangegeven contourlijn². De officiële zonekaart is gepresenteerd in bijgevoegde figuur 1.

Afbeelding 1: Oorspronkelijk vastgestelde geluidszone (1990)



De in 1986 geplaatste gasturbines (RollsRoyce) zijn in 2004/2005 vervangen door nieuwe gasturbines met een hoger rendement en een lagere NO_x-emissie. De oliekoelers van de

¹ Deels overgenomen uit de Memo van 7 juni 2016 opgesteld door de Omgevingsdienst West-Holland te Leiden.

² Volgens de definitie van een geluidszone rond een industrieterrein (artikel 40, Wgh) ligt de zone rond het betrokken terrein en niet (zoals hier gestippeld gedeeltelijk) over het terrein.

oude gasturbines zijn eveneens vervangen door bij de nieuwe gasturbines behorende exemplaren.

Voorstel wijziging zonegrens

In rapport 6051158.R01 “Akoestisch onderzoek naar de energiecentrale van E.ON Benelux aan de Langegracht te Leiden” d.d. 26 juni 2007 t.b.v. de aanvraag van een revisievergunning in het kader van de Wet milieubeheer is geconcludeerd dat, om te voldoen aan de vigerende vergunningvoorschriften en aan de zonegrens, de bronsterkte van de huidige (nieuwe) oliekoelers gereduceerd dient te worden. Daarnaast is in het rapport aangegeven dat de gemeente Leiden, lopende de vergunningaanvraag, bezig is met het aanpassen van het bestemmingsplan van het gebied van de energiecentrale. Het voornemen is om het westelijke deel (EWR) af te splitsen van het industrieterrein. Met de bestemmingsplanwijziging zal de grens van het industrieterrein worden gewijzigd alsmede de ligging van de zonegrens.

Afbeelding 2: Voorstel geluidscontour/zonegrens (2007)

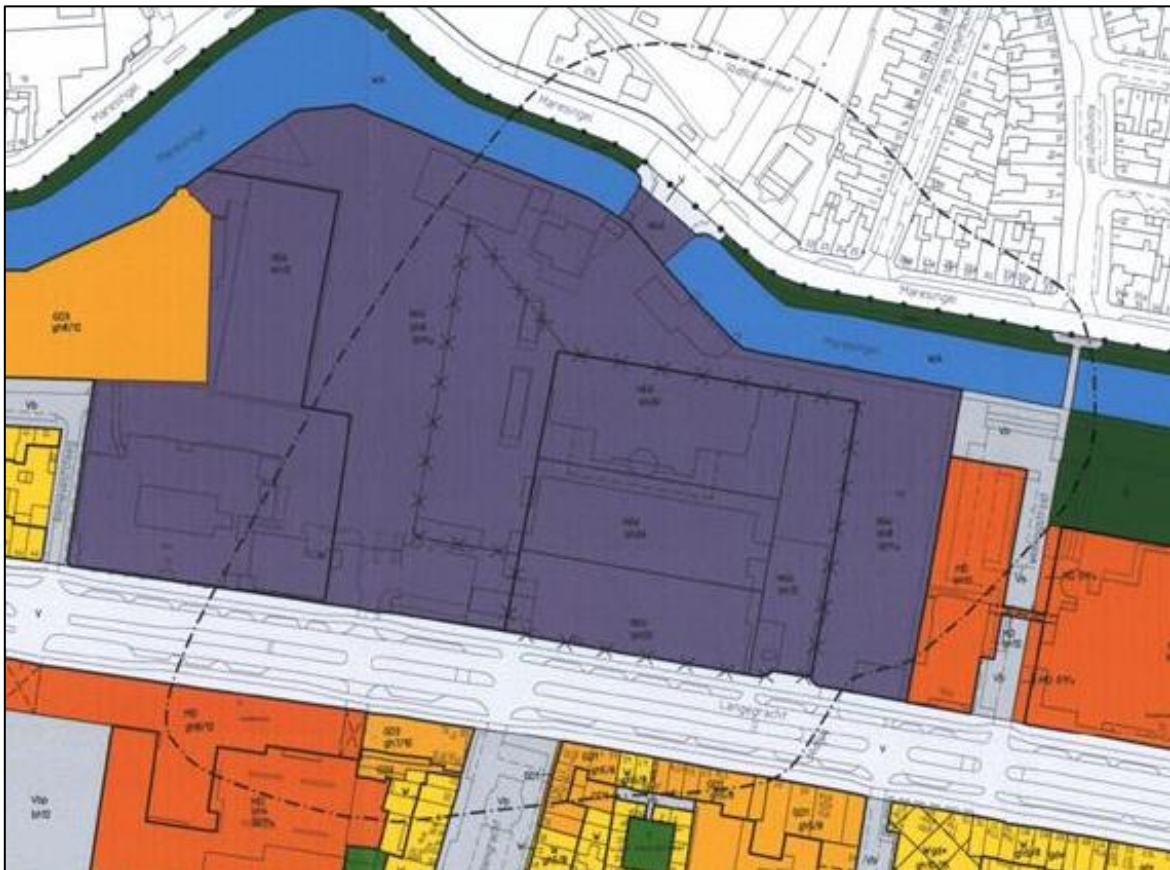


In voornoemd rapport van 26 juni 2007 is hiertoe een voorstel gedaan voor een nieuwe zonegrens. Afbeelding 2 geeft de ligging van deze mogelijke geluidszone. Het in 2007 uitgevoerde akoestisch onderzoek heeft destijds niet geleid tot de gevraagde revisievergunning en tevens is de bovenstaande zonegrens niet in het bestemmingsplan opgenomen.

Actuele zonegrens

Uit informatie van de gemeente Leiden blijkt dat de in afbeelding 3 aangegeven zonegrens (streep-stippel-lijn) en industrieterrein in het laatste bestemmingsplan voor het gebied is opgenomen. Daar waar de zonegrens over het industrieterrein is getekend (paars) geldt de buitengrenslijn van dit terrein (zie afbeelding 1 en noot 2) als zonegrens.

Afbeelding 3: Actuele zonegrens als vastgelegd in het bestemmingsplan



Akoestisch onderzoek

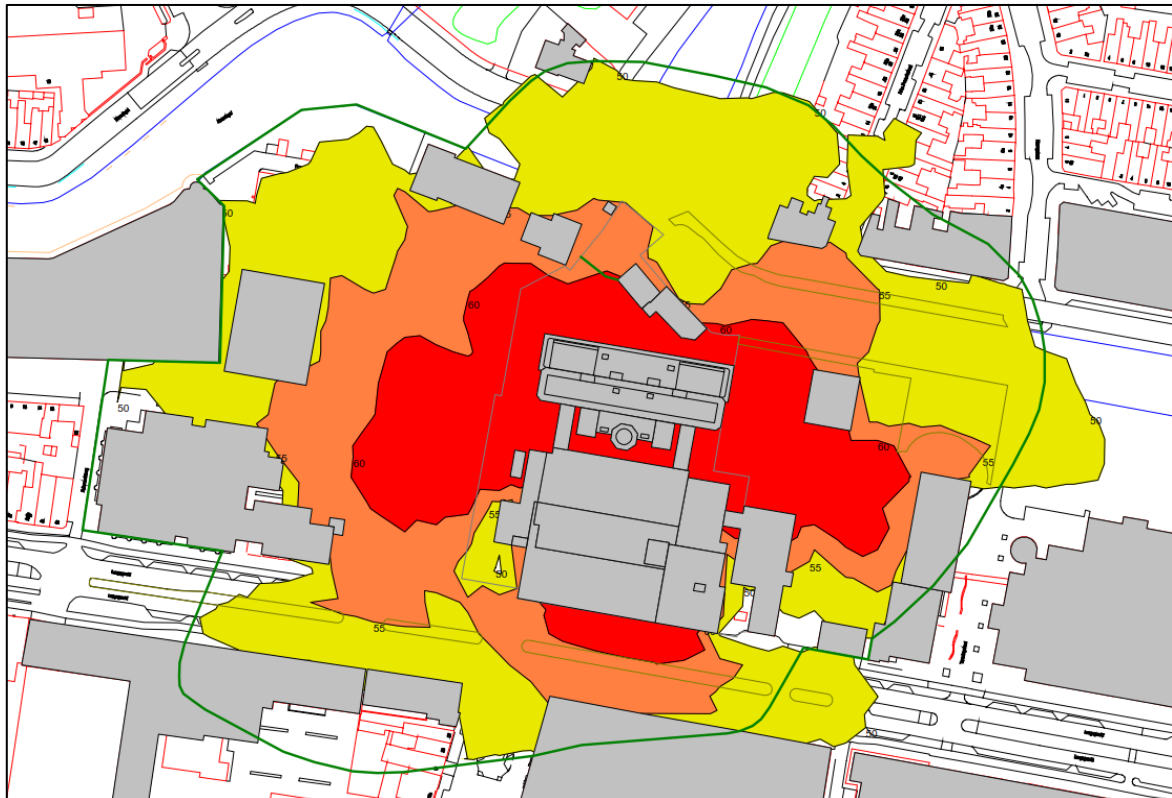
Ten behoeve van de aanvraag van een omgevingsvergunning in het kader van de 'Wet algemene bepalingen omgevingsrecht' is in rapport 21510277.R01 "Akoestisch onderzoek energiecentrale Uniper aan de Maresingel 21^E te Leiden" d.d. 25 april 2016 is een actualisatie gegeven van de akoestische situatie. Uit het onderzoek is gebleken dat de energiecen-

trale in zowel de dagperiode als de avondperiode kan blijven voldoen aan de voor deze inrichting geldende geluidsruiimte volgens de vigerende vergunning. In de nachtperiode wordt de grenswaarde tot ten hoogste 3 dB overschreden.

Teneinde ook in de nachtperiode te voldoen aan deze grenswaarden volgens de vigerende vergunning zijn, in aansluiting op de reeds binnen de energiecentrale getroffen maatregelen volgens de 'beste beschikbare technieken', verdergaande of additionele maatregelen aangegeven. Rekening houdend met deze additionele maatregelen zijn in figuur 6 van bedoeld rapport de actuele geluidscontouren gepresenteerd.

Afbeelding 4 geeft de berekende geluidscontouren, tezamen met de uit afbeelding 3 herleide zonegrens (aangegeven met een groene lijn) volgens het bestemmingsplan.

Afbeelding 4: Berekende geluidscontouren (figuur 6 in rapport 21510277.R01) met huidige zonegrens



Zoals uit de afbeelding blijkt is er met name aan de noordzijde (Prins Frederikstraat), de oostzijde (nabij bedrijfspand De Tweeling) als aan de zuidoostzijde (Langegracht) nog sprake van een beperkte overschrijding. Vastgesteld kan worden dat de energiecentrale, na het uitvoeren van de additionele maatregelen, wel kan voldoen aan de geldende grenswaarden volgens de vigerende vergunning maar (nog) niet kan voldoen aan 50 dB(A) op de vigerende zonegrens.

Geluidreducerende maatregelen

Nu de geluidemissie op de vigerende zonegrens de 50 dB(A) te boven gaat is in overleg met Uniper Benelux N.V. nagegaan welke maatregelen nog extra mogelijk zijn om de geluidemissie verder te reduceren. Deze maatregelen moeten zowel technisch mogelijk, als financieel haalbaar, zijn.

Gevelroosters gasturbineomkasting (nieuwe maatregel)

Afbeelding 5 geeft een aanzicht van beide roosters van de gasturbineomkasting [bron P11 + P12]³ in de kopgevels van het gasturbinegebouw aan de zijde van de Maresingel. Met een bronsterkte van $L_w = 78,9 \text{ dB(A)}$ ⁴ zijn deze gevelroosters geen dominante geluidsbron. Echter, door de korte afstand tot de meest nabijgelegen woningen aan de zijde van de Maresingel, in combinatie met vrij zicht, hebben deze roosters hier wel een relevante bijdrage. Voorgesteld wordt om beide roosters elk te voorzien van een geluidreducerende kwartronde stalen kap, zodanig dat de warme lucht naar beneden wordt afgeblazen. Afhankelijk van de absorptiegraad en de demperlengte kan daarmee een geluidreductie worden gerealiseerd van ten minste $R = 5 \text{ dB}$.

Afbeelding 5: Gevelrooster gasturbineomkasting [bron P11 + P12]



Oliekoelers (aangescherpte maatregel)

Afbeelding 6 geeft de bestaande oliekoelers 1 en 2 [bron P17 + P18]. Waar in rapport 21510277.R01 een gewenste geluidreductie is aangehouden van $R = 6 \text{ dB}$ is dit voor de energiecentrale (nog) onvoldoende om ook binnen de zonegrens te blijven. Een verdere geluidreductie tot $R = 11 \text{ dB}$ is wenselijk.

Een dergelijke reductie kan in praktische zin gerealiseerd worden door de bestaande oliekoelers te vervangen door een ander koelsysteem waarbij het eigenlijke koelaggregaat

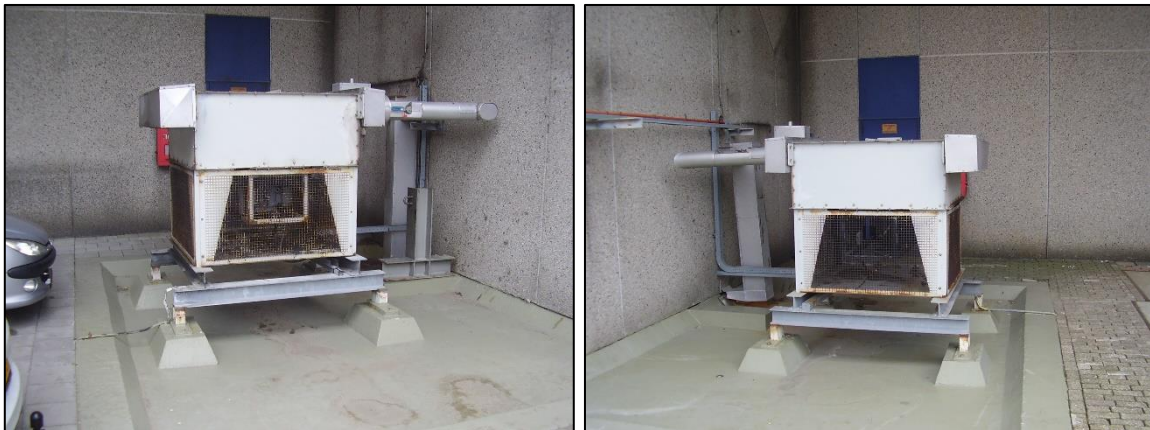
³ De aangegeven bronnummering komt overeen met die van het bijbehorende akoestisch rekenmodel.

⁴ Decimale geluidsniveaus zijn uitsluitend aangegeven met betrekking tot de nauwkeurigheid van het eindresultaat.

in pandig staat opgesteld en buiten nog slechts een droge koeler staat opgesteld (bijvoorbeeld koelsystemen van Kelvion / Searle of vergelijkbaar). Als alternatief kan ook worden teruggегrepen op het voorheen hier aanwezige watergekoelde en relatief geluidarme systeem.

Het eventueel plaatsen van een L-vormig geluidsscherm, zodanig dat de betreffende oliekoeler optimaal wordt afgeschermd, is alleen zinvol wanneer de ventilatiebehoefte van de koelers eveneens geluidgedempt worden uitgevoerd (dus geen resterende openingen onder en boven). De schermwand moet aan de bronzijde geluidabsorberend zijn uitgevoerd en kierdicht aansluiten op de bestaande betonwanden. Voor de bereikbaarheid van de oliekoeler (en de naastliggende traforuimte) kan in de wand een goed sluitende deur worden opgenomen.

Afbeelding 6: Oliekoeler 1 en oliekoeler 2 naast gasturbinegebouw [bron P17 + P18]



Gelijkrichterruimte (aangescherpte maatregel)

Aan de zijde van de Langegracht wordt de geluidemissie mede bepaald door twee kleine roosters in de gevel van de gelijkrichterruimte [bron P20 + P21]. Met name vanwege de korte afstand tot aan de woningen van derden. In pandig dient de geluidemissie hier met ten minste $R = 9$ dB te worden gereduceerd. Dit kan, ofwel door toepassing van een andere geluidarme ventilatietechniek, ofwel door het plaatsen van een ronde of coulissedemper. Het meest nieuwe gevelrooster, bestaande uit klepperende lamellen, moet worden vervangen door een vast rooster.

Het eventueel nog verder reduceren van deze beide roosters is niet wenselijk omdat de geluidemissie vanuit het stoomturbinegebouw (na deze reductie) voor een belangrijk deel bepalend wordt voor de resterende geluidbijdrage aan de zijde van de Langegracht.



Overzicht maatregelen

Tabel 1 geeft een samenvatting van maatregelen met de gewenste reductie (R) per bron. Het betreft een nadere uitwerking, aanscherping en verfijning van de additionele maatregelen als vermeld in hoofdstuk 8.2 van rapport 21510277.R01.

Tabel 1: Overzicht geluidreducerende maatregelen met gewenste reductie

Bronnummer	Reductie vergunning [dB]	Bronnaam	Bronsterkte L _w in dB(A) (ongedempt)	Reductie zonebeheer [dB]
P11	-	Gevelrooster west gasturbineomkasting 1	78,9	5
P12	-	Gevelrooster oost gasturbineomkasting 2	78,9	5
P17	6	Oliekoeler 1 (b.g.)	97,5	11
P18	6	Oliekoeler 2 (b.g.)	96,9	11
P20	5	Gevelrooster gelijkrichterruimte	78,1	9
P21	5	Gevelrooster gelijkrichterruimte (nieuw)	78,1	9

Rekenmodel

Ongewijzigd is gebruik gemaakt van het in rapport 21510277.R01 gepresenteerde en omschreven rekenmodel. Alle ontvangerpunten, relevante geluidsbronnen, objecten en bodemgebieden zijn daarin opgenomen. Gebruik is gemaakt van het programma 'Geomilieu', versie V3.11. Het rekenmodel is toegevoegd aan het aangeleverde zonebeheermodel zoals namens de gemeente Leiden beschikbaar gesteld door de zonebeheerder.

Teneinde een verdere verfijning van het rekenmodel aan de zijde van de Langegracht te verkrijgen zijn ter plaatse van de vroegere bedrijfspanden van de distilleerderij van Hartevelt & Zoon (Langegracht 61 t/m 65c) twee ontvangerpunten toegevoegd [toetspunt 11 en 12] met een hoogte van $h_o = 5$ m. De betreffende panden zijn thans onder andere in gebruik als thema café (COC De Kroon) en rijwielhandelaar (Bykkar). Het betreffen als zodanig geen gevoelige gebouwen in de zin der wet.

Ook ter plaatse van het kinderdagverblijf Twins, als gevestigd in de plint van het nabijgelegen bedrijfspand 'De Tweeling' aan de Tweelingstraat 8, zijn twee ontvangerpunten [toetspunt 13 en 14] op de west- en noordgevel toegevoegd met een hoogte van $h_o = 1,5$ m.. Een kinderdagverblijf is alleen geluidgevoelig in de etmaalperiode dat het betreffende pand als zodanig wordt gebruikt. Voor Twins, met openingstijden van 07.30 tot 18.30 uur, betreft dit uitsluitend in de dagperiode.

Figuur 2 geeft een overzicht van het gebruikte rekenmodel met de ligging van de nieuw toegevoegde ontvangerpunten. Voor de beheerder van de zone is het rekenmodel op aanvraag digitaal beschikbaar.



Berekeningsresultaten

Blad 1 van bijlage 1 geeft de berekende langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus ($L_{Ar,LT}$) vanwege de inrichting op alle ontvangerpunten ter plaatse van de nabijgelegen woningen of panden van derden na het uitvoeren van bovenvermelde geluidreducerende maatregelen. Op de bladen 2 t/m 6 van deze bijlage zijn de uitgesplitste deelgeluidbijdragen gegeven voor een aantal relevante ontvangerpunten waaronder het kinderdagverblijf.

In onderstaande tabel 2 is een overzicht gegeven van deze berekende langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus op de aangegeven punten bij een beoordelingshoogte van $h_o = 5$ m (en van $h_o = 1,5$ m voor het kinderdagverblijf).

Tussen haakjes (..) staat daarbij de geldende geluidsruimte op basis van de vigerende vergunning. Voor de panden aan de Langegracht 61 t/m 65c gelden geen grenswaarden. Voor het kinderdagverblijf is geen hogere grenswaarde vastgesteld zodat de standaard grenswaarde van 50 dB(A) voor de dagperiode van toepassing is. Alle aangegeven geluidsniveaus zijn conform NEN 1047 afgerond op hele dB(A)'s. Hierbij geldt dat indien het af te ronden getal achter de komma op een 5 eindigt deze wordt afgerond naar het dichtstbijzijnde gehele even getal.

Tabel 2: Langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus na maatregelen

Ontvangerpunt	Omschrijving locatie <i>figuur 2 (en figuur 3 in rapport 21510277.R01)</i>	$L_{Ar,LT}$ [dB(A)] <i>bijlage 1</i>		
		dag	avond	nacht
01	Woning Maresingel 22	44 (55)	44 (50)	44 (45)
02	Woning Maresingel 25	44 (55)	43 (50)	43 (45)
03	Woningen Maresingel 26/26a	43 (55)	43 (50)	43 (45)
04	Woningen Maresingel 29/29a	41 (55)	41 (50)	41 (45)
05	Woningen Maresingel 33/33a	40 (55)	40 (50)	40 (45)
06	Woningen Volmolengracht 24 t/m 46	40 (55)	40 (50)	40 (45)
07	Woningen Volmolengracht 24 t/m 46	42 (55)	42 (50)	42 (45)
08	Woningen Langegracht 41/43	44 (55)	44 (50)	44 (45)
09	Woningen Langegracht 57/57a	42 (55)	42 (50)	42 (45)
10	Pand Langegracht 65	40	40	40
11	Pand Langegracht 61	40	40	40
12	Pand Langegracht 65a t/m 65c	39	39	39
13	Kinderdagverblijf Twins (W-gevel)	42 (50)	-	-
14	Kinderdagverblijf Twins (N-gevel)	40 (50)	-	-

Uit bovenstaande berekeningsresultaten blijkt dat de energiecentrale van Uniper, na uitvoering van de geluidreducerende maatregelen, geheel kan voldoen aan de voor deze inrichting geldende geluidsruimte. Ter plaatse van het kinderdagverblijf kan worden voldaan aan de grenswaarde van 50 dB(A) in de dagperiode. De bijdrage in de avond- en nachtperiode is niet relevant. De geluidsbelasting ter plaatse van de panden aan de Langegracht 61 t/m 65c blijft beperkt tot 50 dB(A).

Contourberekening

Figuur 3 geeft een overzicht van de berekende 50, 55 en 60 dB(A) geluidscontouren geldend voor de situatie na uitvoering van alle hierboven aangegeven geluidreducerende maatregelen. De gepresenteerde geluidscontouren zijn zogenaamde etmaalwaardecontouren. Dat wil zeggen dat de berekende geluidsniveaus in de etmaalwaarde bepalende nachtperiode zijn verhoogd met 10 dB. Daarbij is rekening gehouden met de geluidafscherming en/of de geluidreflectie door de omliggende bebouwing van derden.

In vergelijking met de herleide zonegrens (aangegeven met een groene lijn, zie afbeelding 3 en 4) blijkt dat de nu berekende 50 dB(A) geluidscontour in belangrijke mate daarmee overeenstemt. Zowel aan de noord, oost en westzijde is er geen overschrijding meer van de zonegrens. Alleen aan de zuidoostzijde is er, ter plaatse van de panden aan de Langegracht door reflecties via de gevels, nog sprake van een beperkte overschrijding. Uit de gepresenteerde geluidsniveaus in tabel 2 [ontvangerpunt 10, 11 en 12] blijkt dat de wettelijke grenswaarde van 50 dB(A) op de gevels hier niet wordt overschreden.

Voorstel zonegrens

Waar de gemeente Leiden voornemens is om het bestemmingsplan van het gebied waarin de energiecentrale van Uniper is gesitueerd te herzien kan de nu gepresenteerde 50 dB(A) geluidscontour in figuur 3 als uitgangspunt worden gehanteerd. Voor de binnengrenslijn van het gezoneerde industrieterrein (hier bedoeld het eigenlijke terrein waarop een inrichting als bedoeld in Bijlage I, onderdeel D, eerste lid, van het 'Besluit omgevingsrecht' gevestigd mag zijn) kan worden aangesloten bij de actuele terreingrens van de inrichting.

Zoveel mogelijk gebruik makend van hetgeen reeds is vastgesteld is in figuur 4 een voorstel opgenomen met de ligging van een nieuwe praktische geluidszone. De binnengrenslijn van het gezoneerde industrieterrein (paars) komt overeen met de huidige terreingrens van de inrichting. De buitengrenslijn (groen) komt voor een belangrijk deel overeen met de herleide zonegrens (aangegeven met een groene lijn, zie afbeelding 3 en 4). Daarbij is gebruik gemaakt van actuele herkenningspunten in het terrein. Waar onlogische hoeken aanwezig waren is dit meer recht getrokken. Belangrijk is dat zich binnen de zone geen nieuwe gevoelige gebouwen bevinden.

Resumé

In voorliggende aanvulling op het akoestisch onderzoek van de energiecentrale van Uniper Benelux N.V. te Leiden is een historisch overzicht gegeven van de zonevaststelling. Volgens zijn voor deze energiecentrale verdergaande geluidreducerende maatregelen aangegeven teneinde, behalve te voldoen aan de vigerende vergunning, ook te voldoen aan de wettelijke grenswaarde van 50 dB(A) op de zonegrens.



Aansluitend is een voorstel opgenomen met de ligging van een nieuwe praktische geluidszone. Binnen deze zone bevinden zich geen nieuwe gevoelige gebouwen.

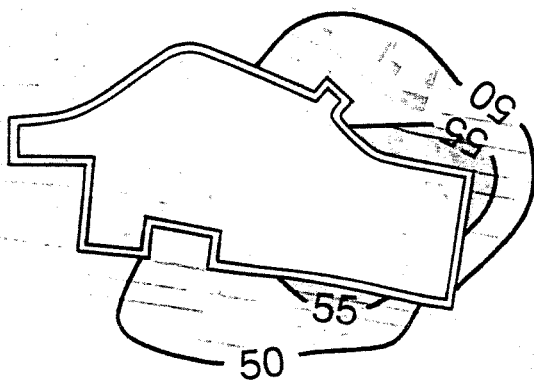
WNP raadgevende ingenieurs
10 februari 2017

HW




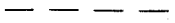


*Bijgevoegd: 4 figuren
1 bijlage*

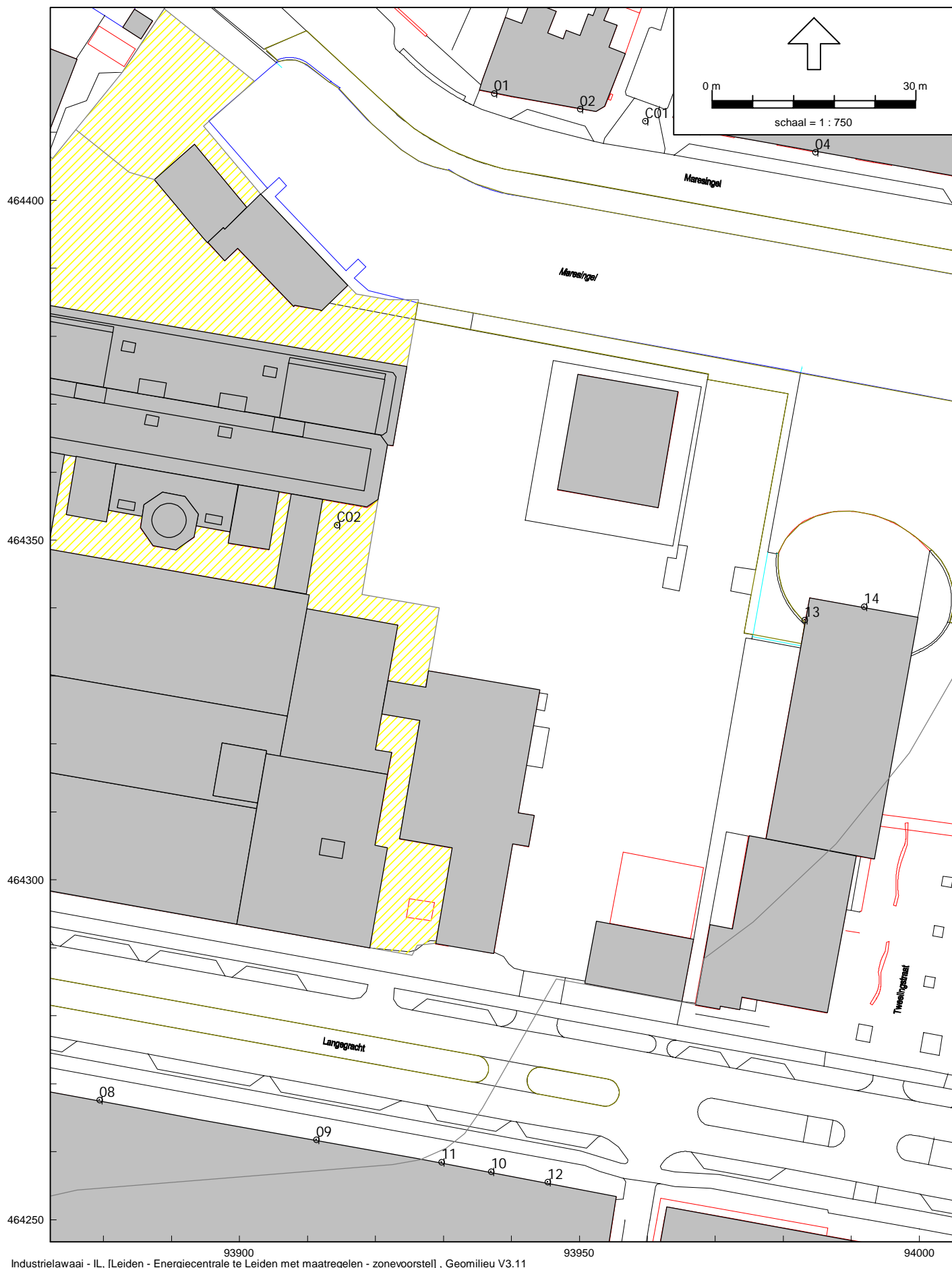


FIGUREN

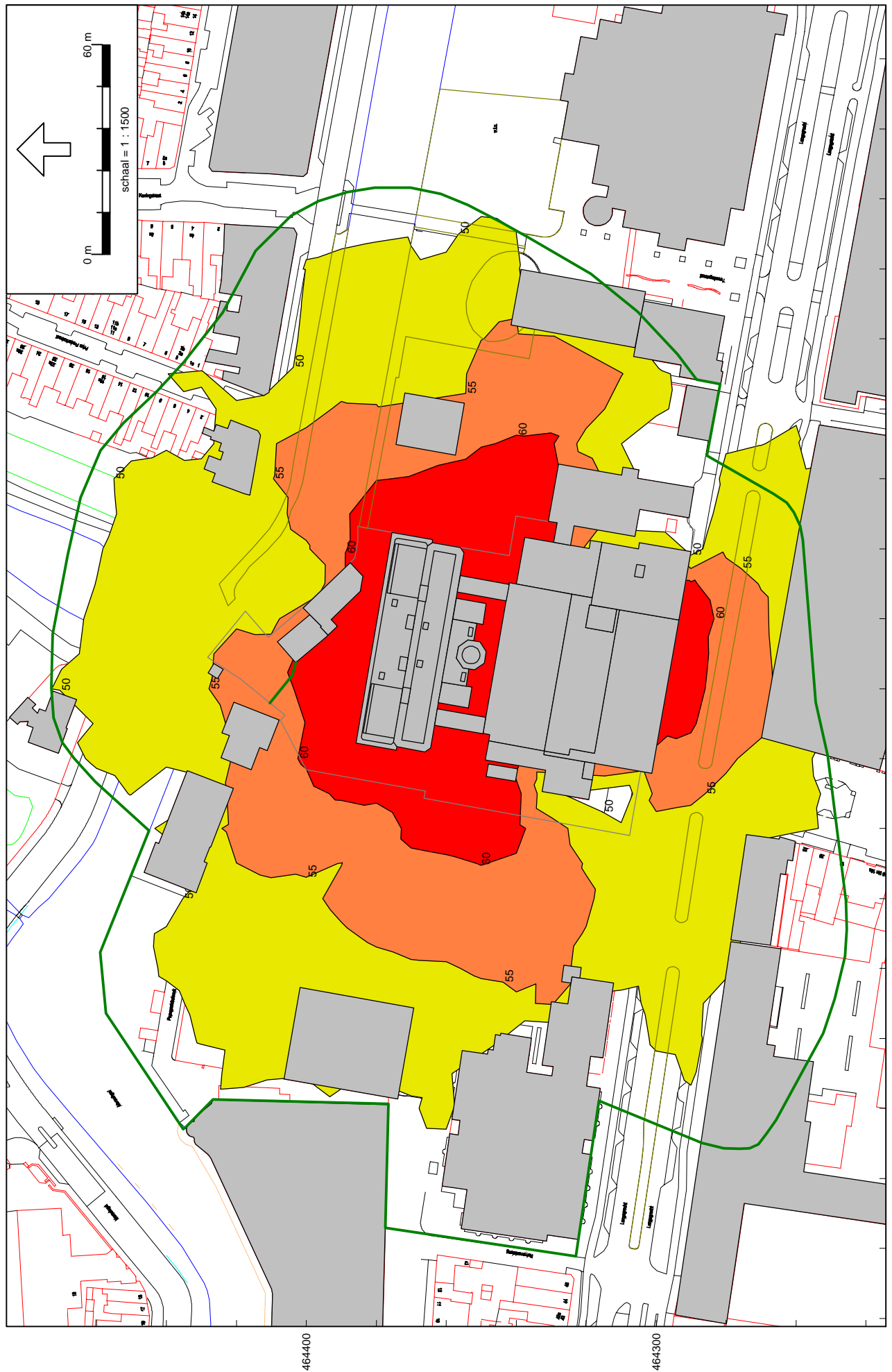


WET GELUIDHINDER GELUIDSZONE Ex Art. 53 jo. 57. wgh
 GEMEENTE : LEIDEN
 INDUSTRIETERREIN : ENERGIEBEDRIJF RIJNLAND
 PROVINCIE ZUID-HOLLAND: DIENST WATER EN MILIEU
 AFDELING LUCHT, VEILIGHEID EN GELUID

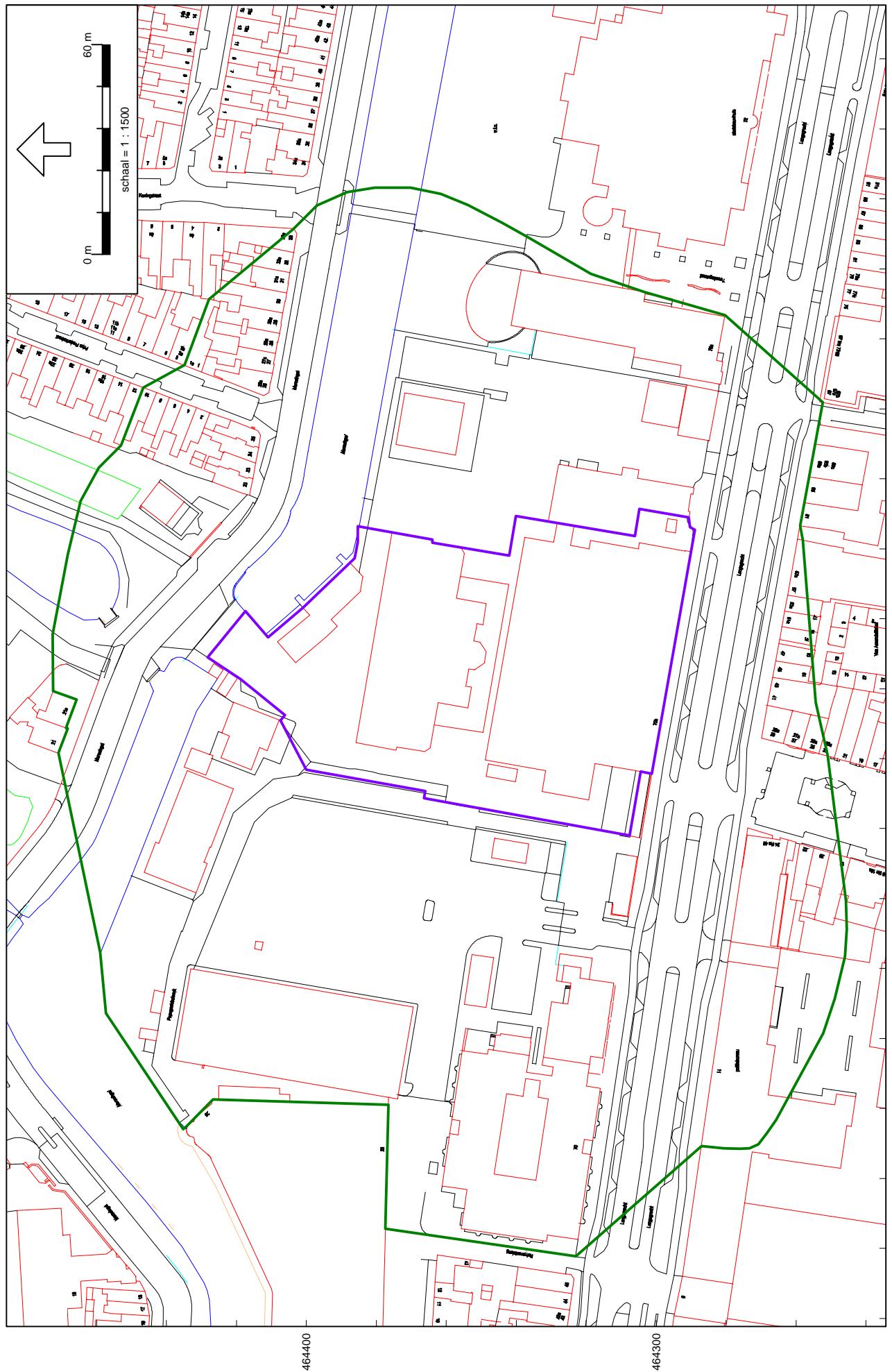
Schaal: 1 : 5.000	d.d.:
 grens industrieterrein  zonegrens  dB(A) contour  gemeentegrens	 >55 dB(A)  50 dB(A) <<55 dB(A)



Overzicht rekenmodel met de ligging van een deel van de ingevoerde ontvangerpunten



Overzicht berekende 50, 55 en 60 dB(A) geluidscontouren (na aanvullende maatregelen) en de zonegrens volgens het laatste bestemmingsplan



93700
93800
93900
94000
Industriewaaier - I, [Leiden - Energiecentrale te Leiden met maatregelen - zonevoorstel] , Geomilieu V3.11

Voorstel nieuwe praktische zonegrens met binnengrenslijn (paars) en buitengrenslijn (groen)



BIJLAGEN

Rapport: Resultatentabel
 Model: Energiecentrale te Leiden met maatregelen - zonevoorstel
 Groep: LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
01_A	Woning Maresingel 22	5.00	44.1	43.6	43.6	53.6	66.4
02_A	Woning Maresingel 25	5.00	43.7	43.4	43.4	53.4	63.9
03_A	Woningen Maresingel 26/26a	5.00	42.9	42.6	42.6	52.6	63.6
04_A	Woningen Maresingel 29/29a	5.00	41.2	41.0	40.9	50.9	62.0
05_A	Woningen Maresingel 33/33a	5.00	39.7	39.6	39.6	49.6	59.5
06_A	woningen Volmolengracht 24 t/m 46	5.00	40.4	40.0	40.0	50.0	64.4
07_A	Woningen Volmolengracht 24 t/m 46	5.00	42.4	42.2	42.2	52.2	62.5
08_A	woningen Langegracht 41/43	5.00	44.5	44.5	44.5	54.5	52.4
09_A	woningen Langegracht 57/57a	5.00	42.3	42.3	42.3	52.3	51.4
10_A	Pand Langegracht 65	5.00	39.6	39.6	39.6	49.6	50.2
11_A	Pand Langegracht 61	5.00	40.4	40.4	40.4	50.4	51.4
12_A	Pand Langegracht 65a t/m 65c	5.00	38.9	38.9	38.9	48.9	49.8
13_A	Kinderdagverblijf Twins	1.50	42.2	42.0	42.0	52.0	65.0
14_A	Kinderdagverblijf Twins	1.50	39.9	39.8	39.8	49.8	56.7

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: Energiecentrale te Leiden met maatregelen - zonevoorstel
 LAeq bij Bron voor toetspunt: 01_A - Woning Maresingel 22
 Groep: Langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus
 Groepsreductie: Nee

Naam Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
01_A	Woning Maresingel 22	5.00	44.1	43.6	43.6	53.6	66.4
L07	Noordgevel gasturbinegebouw (hoog deel)	18.10	36.1	36.1	36.1	46.1	36.1
L04	Noordgevel gasturbinegebouw (laag deel boven)	9.20	34.9	34.9	34.9	44.9	34.9
L03	Noordgevel gasturbinegebouw (laag deel onder)	3.70	34.7	34.7	34.7	44.7	34.7
P12	Gevelrooster oost gasturbineomkasting 2	4.50	32.7	32.7	32.7	42.7	32.7
L06	Oostgevel gasturbinegebouw	7.30	32.6	32.6	32.6	42.6	32.6
P08	Omkasting afvoer gasturbine 2	10.80	32.3	32.3	32.3	42.3	32.3
P07	Omkasting afvoer gasturbine 1	10.80	29.8	29.8	29.8	39.8	29.8
P10	Gesloten deur oostgevel gasturbinegebouw	3.40	29.5	29.5	29.5	39.5	29.5
P02	Ventilatiekap dak gasturbinegebouw	1.30	28.8	28.8	28.8	38.8	28.8
L02	Donaldson-filter gasturbine 2	2.00	28.5	28.5	28.5	38.5	28.5
P06	Inlaat generator 2	1.20	27.7	27.7	27.7	37.7	27.7
P17	Oliekoeler 1 (b.g.)	1.60	26.9	26.9	26.9	36.9	28.1
P18	Oliekoeler 2 (b.g.)	1.60	25.4	25.4	25.4	35.4	25.6
P04	Ventilatiekap dak gasturbinegebouw (hoog)	1.30	25.4	25.4	25.4	35.4	25.5
P16	Koelunit trafo 2	1.70	24.8	24.8	24.8	34.8	25.3
P15	Koelunit trafo 2	1.70	24.8	24.8	24.8	34.8	25.3
P03	Ventilatiekap dak gasturbinegebouw (hoog)	1.30	24.5	24.5	24.5	34.5	25.0
P01	Ventilatiekap dak gasturbinegebouw	1.30	24.2	24.2	24.2	34.2	24.3
P05	Inlaat generator 1	1.20	24.0	24.0	24.0	34.0	24.3
M02	Rijden manoeuvreren vrachtwagen	1.20	33.9	--	--	33.9	65.9
L01	Donaldson-filter gasturbine 1	2.00	23.0	23.0	23.0	33.0	23.2
L08	Zuidgevel gasturbinegebouw (hoog deel)	14.00	22.2	22.2	22.2	32.2	22.2
P14	Koelunit trafo 1	1.70	20.9	20.9	20.9	30.9	21.7
P13	Koelunit trafo 1	1.70	19.3	19.3	19.3	29.3	20.2
M01	Personenautoverkeer wacht e.d.	0.75	21.6	21.6	18.6	28.6	52.1
M03	Personenautoverkeer	0.75	21.3	21.3	18.3	28.3	51.7
M04	Personenautoverkeer (gasturbinegebouw)	0.75	19.8	19.8	16.8	26.8	50.4
L09	Noordgevel hulpketelruimte	16.70	16.6	16.6	16.6	26.6	16.6
P23	Droge koeler dak E-wacht	1.30	15.4	15.4	15.4	25.4	17.6
P24	Droge koeler dak E-wacht	1.30	15.4	15.4	15.4	25.4	17.6
P22	Droge koeler dak E-wacht	1.30	15.3	15.3	15.3	25.3	17.6
P27	Droge koeler dak E-wacht	1.30	15.3	15.3	15.3	25.3	17.5
P25	Droge koeler dak E-wacht	1.30	15.2	15.2	15.2	25.2	17.5
P26	Droge koeler dak E-wacht	1.30	15.2	15.2	15.2	25.2	17.4
L05	Westgevel gasturbinegebouw	7.30	13.2	13.2	13.2	23.2	13.2
P19	Stoomuitblaas startejector	2.00	12.5	12.5	12.5	22.5	14.4
L11	Zuidgevel stoomturbinegebouw (laag deel)	13.10	9.2	9.2	9.2	19.2	9.2
P11	Gevelrooster west gasturbineomkasting 1	4.50	9.0	9.0	9.0	19.0	9.0
P09	Gesloten deur westgevel gasturbinegebouw	3.40	7.4	7.4	7.4	17.4	7.4
P21	Gevelrooster gelijkrichterruimte (nieuw)	3.60	2.1	2.1	2.1	12.1	3.8
P20	Gevelrooster gelijkrichterruimte (lamellen)	3.60	1.8	1.8	1.8	11.8	3.4
L10	Zuidgevel stoomturbinegebouw (hoog deel)	29.90	-1.5	-1.5	-1.5	8.5	-1.5

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: Energiecentrale te Leiden met maatregelen - zonevoorstel
 LAeq bij Bron voor toetspunt: 03_A - Woningen Maresingel 26/26a
 Groep: Langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus
 Groepsreductie: Nee

Naam Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
03_A	Woningen Maresingel 26/26a	5.00	42.9	42.6	42.6	52.6	63.6
P18	Oliekoeler 2 (b.g.)	1.60	34.6	34.6	34.6	44.6	35.6
L07	Noordgevel gasturbinegebouw (hoog deel)	18.10	34.6	34.6	34.6	44.6	34.6
L04	Noordgevel gasturbinegebouw (laag deel boven)	9.20	32.8	32.8	32.8	42.8	32.8
L03	Noordgevel gasturbinegebouw (laag deel onder)	3.70	32.5	32.5	32.5	42.5	32.6
L06	Oostgevel gasturbinegebouw	7.30	31.9	31.9	31.9	41.9	31.9
P12	Gevelrooster oost gasturbineomkasting 2	4.50	31.3	31.3	31.3	41.3	31.3
P08	Omkasting afvoer gasturbine 2	10.80	30.0	30.0	30.0	40.0	30.0
P10	Gesloten deur oostgevel gasturbinegebouw	3.40	28.2	28.2	28.2	38.2	28.2
P07	Omkasting afvoer gasturbine 1	10.80	27.4	27.4	27.4	37.4	27.4
L02	Donaldson-filter gasturbine 2	2.00	26.4	26.4	26.4	36.4	26.4
P17	oliekoeler 1 (b.g.)	1.60	25.3	25.3	25.3	35.3	27.2
P05	Inlaat generator 1	1.20	24.9	24.9	24.9	34.9	26.4
P01	Ventilatiekap dak gasturbinegebouw	1.30	24.5	24.5	24.5	34.5	26.0
P16	Koelunit trafo 2	1.70	24.2	24.2	24.2	34.2	25.6
P06	Inlaat generator 2	1.20	24.1	24.1	24.1	34.1	25.1
P02	Ventilatiekap dak gasturbinegebouw	1.30	23.9	23.9	23.9	33.9	24.5
P15	Koelunit trafo 2	1.70	23.7	23.7	23.7	33.7	25.1
P04	Ventilatiekap dak gasturbinegebouw (hoog)	1.30	23.4	23.4	23.4	33.4	24.6
L08	Zuidgevel gasturbinegebouw (hoog deel)	14.00	23.4	23.4	23.4	33.4	23.4
P03	Ventilatiekap dak gasturbinegebouw (hoog)	1.30	21.8	21.8	21.8	31.8	23.4
L01	Donaldson-filter gasturbine 1	2.00	21.3	21.3	21.3	31.3	22.7
M02	Rijden manoeuvreren vrachtwagen	1.20	29.8	--	--	29.8	63.1
P14	Koelunit trafo 1	1.70	18.4	18.4	18.4	28.4	20.1
P25	Droge koeler dak E-wacht	1.30	18.2	18.2	18.2	28.2	20.6
P13	Koelunit trafo 1	1.70	17.9	17.9	17.9	27.9	19.6
P22	Droge koeler dak E-wacht	1.30	17.5	17.5	17.5	27.5	19.9
P24	Droge koeler dak E-wacht	1.30	17.4	17.4	17.4	27.4	19.7
L09	Noordgevel hulpketelruimte	16.70	17.4	17.4	17.4	27.4	17.4
P23	Droge koeler dak E-wacht	1.30	17.2	17.2	17.2	27.2	19.5
P27	Droge koeler dak E-wacht	1.30	17.1	17.1	17.1	27.1	19.5
P26	Droge koeler dak E-wacht	1.30	17.0	17.0	17.0	27.0	19.4
M03	Personenautoverkeer	0.75	16.8	16.8	13.8	23.8	48.6
M01	Personenautoverkeer wacht e.d.	0.75	16.2	16.2	13.1	23.1	48.1
M04	Personenautoverkeer (gasturbinegebouw)	0.75	15.7	15.7	12.6	22.6	47.7
L11	Zuidgevel stoomturbinegebouw (laag deel)	13.10	11.8	11.8	11.8	21.8	11.8
P19	Stoomuitblaas startejecteur	2.00	10.6	10.6	10.6	20.6	12.8
L05	Westgevel gasturbinegebouw	7.30	8.8	8.8	8.8	18.8	8.8
P11	Gevelrooster west gasturbineomkasting 1	4.50	8.2	8.2	8.2	18.2	8.8
P21	Gevelrooster gelijkrichterruimte (nieuw)	3.60	5.1	5.1	5.1	15.1	6.9
P20	Gevelrooster gelijkrichterruimte (lamellen)	3.60	4.5	4.5	4.5	14.5	6.3
P09	Gesloten deur westgevel gasturbinegebouw	3.40	4.0	4.0	4.0	14.0	5.1
L10	Zuidgevel stoomturbinegebouw (hoog deel)	29.90	1.2	1.2	1.2	11.2	1.2

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: Energiecentrale te Leiden met maatregelen - zonevoorstel
 LAeq bij Bron voor toetspunt: 08_A - Woningen Langegracht 41/43
 Groep: Langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus
 Groepsreductie: Nee

Naam Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
08_A	Woningen Langegracht 41/43	5.00	44.5	44.5	44.5	54.5	52.4
L11	Zuidgevel stoomturbinegebouw (laag deel)	13.10	43.7	43.7	43.7	53.7	43.7
P20	Gevelrooster gelijkrichtterruimte (lamellen)	3.60	31.5	31.5	31.5	41.5	31.5
P21	Gevelrooster gelijkrichtterruimte (nieuw)	3.60	31.1	31.1	31.1	41.1	31.1
P18	Oliekoeler 2 (b.g.)	1.60	23.7	23.7	23.7	33.7	25.1
L10	Zuidgevel stoomturbinegebouw (hoog deel)	29.90	23.6	23.6	23.6	33.6	23.6
P17	Oliekoeler 1 (b.g.)	1.60	21.2	21.2	21.2	31.2	22.6
P14	Koelunit trafo 1	1.70	20.7	20.7	20.7	30.7	21.9
P13	Koelunit trafo 1	1.70	20.7	20.7	20.7	30.7	21.8
P15	Koelunit trafo 2	1.70	20.6	20.6	20.6	30.6	21.8
P25	Droge koeler dak E-wacht	1.30	20.0	20.0	20.0	30.0	20.0
P26	Droge koeler dak E-wacht	1.30	19.9	19.9	19.9	29.9	19.9
P27	Droge koeler dak E-wacht	1.30	19.8	19.8	19.8	29.8	19.8
P16	Koelunit trafo 2	1.70	19.5	19.5	19.5	29.5	20.7
P22	Droge koeler dak E-wacht	1.30	19.3	19.3	19.3	29.3	19.3
P23	Droge koeler dak E-wacht	1.30	19.0	19.0	19.0	29.0	19.0
P24	Droge koeler dak E-wacht	1.30	19.0	19.0	19.0	29.0	19.0
L08	Zuidgevel gasturbinegebouw (hoog deel)	14.00	18.2	18.2	18.2	28.2	18.2
L06	Oostgevel gasturbinegebouw	7.30	13.6	13.6	13.6	23.6	13.6
L07	Noordgevel gasturbinegebouw (hoog deel)	18.10	12.8	12.8	12.8	22.8	12.8
L02	Donaldson-filter gasturbine 2	2.00	12.6	12.6	12.6	22.6	14.4
L09	Noordgevel hulpketelruimte	16.70	11.7	11.7	11.7	21.7	11.7
P12	Gevelrooster oost gasturbineomkasting 2	4.50	11.5	11.5	11.5	21.5	12.2
L03	Noordgevel gasturbinegebouw (laag deel onder)	3.70	10.3	10.3	10.3	20.3	11.5
L04	Noordgevel gasturbinegebouw (laag deel boven)	9.20	10.1	10.1	10.1	20.1	10.1
P04	Ventilatiekap dak gasturbinegebouw (hoog)	1.30	8.3	8.3	8.3	18.3	10.1
P03	Ventilatiekap dak gasturbinegebouw (hoog)	1.30	8.2	8.2	8.2	18.2	10.1
P02	Ventilatiekap dak gasturbinegebouw	1.30	8.0	8.0	8.0	18.0	10.2
M02	Rijden manoeuvreren vrachtwagen	1.20	17.4	--	--	17.4	51.1
L01	Donaldson-filter gasturbine 1	2.00	7.2	7.2	7.2	17.2	9.0
P10	Gesloten deur oostgevel gasturbinegebouw	3.40	7.0	7.0	7.0	17.0	8.3
M01	Personenautoverkeer wacht e.d.	0.75	9.3	9.3	6.3	16.3	40.9
P08	Omkasting afvoer gasturbine 2	10.80	4.8	4.8	4.8	14.8	4.8
P07	Omkasting afvoer gasturbine 1	10.80	4.7	4.7	4.7	14.7	4.7
P01	Ventilatiekap dak gasturbinegebouw	1.30	4.1	4.1	4.1	14.1	6.2
L05	westgevel gasturbinegebouw	7.30	3.7	3.7	3.7	13.7	3.7
P11	Gevelrooster west gasturbineomkasting 1	4.50	3.2	3.2	3.2	13.2	3.9
P06	Inlaat generator 2	1.20	3.0	3.0	3.0	13.0	5.0
P05	Inlaat generator 1	1.20	2.9	2.9	2.9	12.9	5.0
M03	Personenautoverkeer	0.75	5.2	5.2	2.2	12.2	37.5
P09	Gesloten deur westgevel gasturbinegebouw	3.40	-0.3	-0.3	-0.3	9.7	1.1
M04	Personenautoverkeer (gasturbinegebouw)	0.75	-3.5	-3.5	-6.5	3.5	29.9
P19	Stoomuitblaas startejector	2.00	--	--	--	--	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: Energiecentrale te Leiden met maatregelen - zonevoorstel
 LAeq bij Bron voor toetspunt: 11_A - Pand Langegracht 61
 Groep: Langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus
 Groepsreductie: Nee

Naam Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
11_A	Pand Langegracht 61	5.00	40.4	40.4	40.4	50.4	51.4
L11	Zuidgevel stoomturbinegebouw (laag deel)	13.10	38.0	38.0	38.0	48.0	38.0
P21	Gevelrooster gelijkrichtterruimte (nieuw)	3.60	29.7	29.7	29.7	39.7	29.7
P20	Gevelrooster gelijkrichtterruimte (lamellen)	3.60	29.3	29.3	29.3	39.3	29.3
P17	Oliekoeler 1 (b.g.)	1.60	26.4	26.4	26.4	36.4	28.6
L08	Zuidgevel gasturbinegebouw (hoog deel)	14.00	25.3	25.3	25.3	35.3	25.3
P18	Oliekoeler 2 (b.g.)	1.60	23.8	23.8	23.8	33.8	25.4
L06	oostgevel gasturbinegebouw	7.30	22.3	22.3	22.3	32.3	22.3
P27	Droge koeler dak E-wacht	1.30	22.1	22.1	22.1	32.1	22.1
P26	Droge koeler dak E-wacht	1.30	22.0	22.0	22.0	32.0	22.0
P25	Droge koeler dak E-wacht	1.30	22.0	22.0	22.0	32.0	22.0
L10	Zuidgevel stoomturbinegebouw (hoog deel)	29.90	21.9	21.9	21.9	31.9	21.9
P24	Droge koeler dak E-wacht	1.30	21.7	21.7	21.7	31.7	21.7
P15	Koelunit trafo 2	1.70	21.3	21.3	21.3	31.3	23.0
P16	Koelunit trafo 2	1.70	21.3	21.3	21.3	31.3	22.9
P22	Droge koeler dak E-wacht	1.30	21.2	21.2	21.2	31.2	21.2
P12	Gevelrooster oost gasturbineomkasting 2	4.50	21.2	21.2	21.2	31.2	21.8
P23	Droge koeler dak E-wacht	1.30	21.1	21.1	21.1	31.1	21.1
L02	Donaldson-filter gasturbine 2	2.00	18.9	18.9	18.9	28.9	20.8
P10	Gesloten deur oostgevel gasturbinegebouw	3.40	16.0	16.0	16.0	26.0	17.3
P14	Koelunit trafo 1	1.70	15.4	15.4	15.4	25.4	17.2
P13	Koelunit trafo 1	1.70	15.3	15.3	15.3	25.3	17.2
L09	Noordgevel hulpketelruimte	16.70	14.2	14.2	14.2	24.2	14.2
L04	Noordgevel gasturbinegebouw (laag deel boven)	9.20	13.0	13.0	13.0	23.0	13.0
L07	Noordgevel gasturbinegebouw (hoog deel)	18.10	12.8	12.8	12.8	22.8	12.8
P08	omkasting afvoer gasturbine 2	10.80	11.6	11.6	11.6	21.6	11.6
P04	Ventilatiekap dak gasturbinegebouw (hoog)	1.30	11.6	11.6	11.6	21.6	13.8
L03	Noordgevel gasturbinegebouw (laag deel onder)	3.70	9.9	9.9	9.9	19.9	11.4
P03	Ventilatiekap dak gasturbinegebouw (hoog)	1.30	9.9	9.9	9.9	19.9	12.2
P02	Ventilatiekap dak gasturbinegebouw	1.30	7.6	7.6	7.6	17.6	9.9
L01	Donaldson-filter gasturbine 1	2.00	6.7	6.7	6.7	16.7	9.0
M02	Rijden manoeuvreren vrachtwagen	1.20	16.5	--	--	16.5	50.7
P06	Inlaat generator 2	1.20	4.6	4.6	4.6	14.6	6.9
P07	Omkasting afvoer gasturbine 1	10.80	3.2	3.2	3.2	13.2	3.2
P01	Ventilatiekap dak gasturbinegebouw	1.30	3.2	3.2	3.2	13.2	5.8
L05	westgevel gasturbinegebouw	7.30	1.4	1.4	1.4	11.4	1.9
P05	Inlaat generator 1	1.20	1.3	1.3	1.3	11.3	3.7
M03	Personenautoverkeer	0.75	4.2	4.2	1.1	11.1	36.9
M01	Personenautoverkeer wacht e.d.	0.75	3.7	3.7	0.7	10.7	36.5
P11	Gevelrooster west gasturbineomkasting 1	4.50	0.5	0.5	0.5	10.5	2.0
P09	Gesloten deur westgevel gasturbinegebouw	3.40	-4.0	-4.0	-4.0	6.0	-2.0
M04	Personenautoverkeer (gasturbinegebouw)	0.75	-5.7	-5.7	-8.8	1.3	28.0
P19	Stoomuitblaas startejector	2.00	--	--	--	--	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: Energiecentrale te Leiden met maatregelen - zonevoorstel
 LAeq bij Bron voor toetspunt: 13_A - Kinderdagverblijf Twins
 Groep: Langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus
 Groepsreductie: Nee

Naam Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
13_A	Kinderdagverblijf Twins	1.50	42.2	42.0	42.0	52.0	65.0
P18	Oliekoeler 2 (b.g.)	1.60	37.9	37.9	37.9	47.9	40.8
L08	Zuidgevel gasturbinegebouw (hoog deel)	14.00	35.0	35.0	35.0	45.0	35.0
P15	Koelunit trafo 2	1.70	30.6	30.6	30.6	40.6	33.8
P16	Koelunit trafo 2	1.70	30.3	30.3	30.3	40.3	33.5
P12	Gevelrooster oost gasturbineomkasting 2	4.50	29.9	29.9	29.9	39.9	30.4
L06	Oostgevel gasturbinegebouw	7.30	29.3	29.3	29.3	39.3	29.3
L09	Noordgevel hulpketelruimte	16.70	28.5	28.5	28.5	38.5	28.5
L07	Noordgevel gasturbinegebouw (hoog deel)	18.10	24.3	24.3	24.3	34.3	24.3
L02	Donaldson-filter gasturbine 2	2.00	22.4	22.4	22.4	32.4	25.1
P13	Koelunit trafo 1	1.70	22.3	22.3	22.3	32.3	25.7
P10	Gesloten deur oostgevel gasturbinegebouw	3.40	20.5	20.5	20.5	30.5	21.9
L04	Noordgevel gasturbinegebouw (laag deel boven)	9.20	20.4	20.4	20.4	30.4	20.4
P17	Oliekoeler 1 (b.g.)	1.60	20.2	20.2	20.2	30.2	23.8
P08	Omkasting afvoer gasturbine 2	10.80	19.6	19.6	19.6	29.6	19.6
M02	Rijden manoeuvres vrachtwagen	1.20	29.4	--	--	29.4	64.8
P02	Ventilatiekap dak gasturbinegebouw	1.30	18.9	18.9	18.9	28.9	22.3
P14	Koelunit trafo 1	1.70	18.8	18.8	18.8	28.8	22.2
P27	Droge koeler dak E-wacht	1.30	18.0	18.0	18.0	28.0	21.1
P22	Droge koeler dak E-wacht	1.30	17.9	17.9	17.9	27.9	21.1
P24	Droge koeler dak E-wacht	1.30	17.8	17.8	17.8	27.8	21.0
P23	Droge koeler dak E-wacht	1.30	17.7	17.7	17.7	27.7	20.8
P26	Droge koeler dak E-wacht	1.30	17.2	17.2	17.2	27.2	20.4
P25	Droge koeler dak E-wacht	1.30	16.6	16.6	16.6	26.6	19.8
P05	Inlaat generator 1	1.20	15.9	15.9	15.9	25.9	19.6
P06	Inlaat generator 2	1.20	15.8	15.8	15.8	25.8	19.3
L03	Noordgevel gasturbinegebouw (laag deel onder)	3.70	15.5	15.5	15.5	25.5	17.2
P01	Ventilatiekap dak gasturbinegebouw	1.30	14.6	14.6	14.6	24.6	18.2
P04	Ventilatiekap dak gasturbinegebouw (hoog)	1.30	14.4	14.4	14.4	24.4	17.9
P21	Gevelrooster gelijkrichterruimte (nieuw)	3.60	13.8	13.8	13.8	23.8	15.9
P20	Gevelrooster gelijkrichterruimte (lamellen)	3.60	13.6	13.6	13.6	23.6	15.8
M03	Personenautoverkeer	0.75	16.3	16.3	13.3	23.3	50.3
L11	Zuidgevel stoomturbinegebouw (laag deel)	13.10	12.3	12.3	12.3	22.3	12.3
P03	Ventilatiekap dak gasturbinegebouw (hoog)	1.30	11.6	11.6	11.6	21.6	15.2
L01	Donaldson-filter gasturbine 1	2.00	11.2	11.2	11.2	21.2	14.7
P07	Omkasting afvoer gasturbine 1	10.80	9.8	9.8	9.8	19.8	9.8
L10	Zuidgevel stoomturbinegebouw (hoog deel)	29.90	5.3	5.3	5.3	15.3	5.3
M01	Personenautoverkeer wacht e.d.	0.75	6.3	6.3	3.3	13.3	40.7
L05	Westgevel gasturbinegebouw	7.30	2.8	2.8	2.8	12.8	4.3
P11	Gevelrooster west gasturbineomkasting 1	4.50	2.3	2.3	2.3	12.3	4.9
P09	Gesloten deur westgevel gasturbinegebouw	3.40	0.5	0.5	0.5	10.5	3.6
M04	Personenautoverkeer (gasturbinegebouw)	0.75	0.4	0.4	-2.6	7.4	35.0
P19	Stoomuitblaas startejector	2.00	--	--	--	--	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen