



HS-station Lelystad Larserringweg 150 kV

Akoestisch onderzoek



HS-station Lelystad Larserringweg 150 kV

Akoestisch onderzoek

opdrachtgever Reddyn B.V.
rapportnummer F 22571-2-RA-003
datum 7 augustus 2023
referentie GvL/GvL//F 22571-2-RA-003
verantwoordelijke ing. G.R.M. van Leemput
opsteller ing. G.R.M. van Leemput
+31 858228629
g.vanleemput@peutz.nl

peutz bv, postbus 66, 6585 zh mook, +31 85 822 86 00, mook@peutz.nl, www.peutz.nl

kvk 12028033, opdrachten volgens DNR 2011, lid NLingenieurs, btw NL.004933837B01, ISO-9001:2015

mook – zoetermeer – groningen – eindhoven – düsseldorf – dortmund – berlijn – nürnberg – leuven – parijs – lyon

Inhoudsopgave

1	Inleiding en samenvatting	4
2	Uitgangspunten	6
2.1	Situering en karakterisering omgeving	6
2.2	Beschrijving van de inrichting en representatieve bedrijfssituatie	7
3	Toetsingscriteria	10
3.1	Activiteitenbesluit	10
3.2	Wet geluidhinder en geluidzonering	10
3.3	VNG-richtlijn Bedrijven en milieuzonering	12
3.4	Overige geluidaspecten	13
4	Berekeningen	14
4.1	Rekenmodellen	14
4.2	Langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus	15
4.3	Maximale geluidniveaus	16
5	Beoordeling en conclusie	17
5.1	Langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus	17
5.1.1	Toetsing aan Activiteitenbesluit	17
5.1.2	VNG-richtlijn 'Bedrijven en milieuzonering'	17
5.1.3	Wet geluidhinder en zonegrens	18
5.2	Maximale geluidniveaus	19

1 Inleiding en samenvatting

In opdracht van Reddyn B.V. is een onderzoek uitgevoerd naar de verwachte geluidbelasting van de omgeving ten gevolge van het geprojecteerde 150/20 kV-hoogspanningsstation van Liander gesitueerd aan de Larserringweg te Lelystad.

Het station wordt in vier fasen aangelegd, afhankelijk van de concrete elektriciteitsvraag.

In de fase 1a worden er drie transformatoren met een vermogen van elk 80 MVA geplaatst. De bedrijfsvoering is N-1 waarmee het totale ingeschakelde vermogen maximaal 160 MVA bedraagt. Verder wordt er een compensatiespoel met een vermogen van 50 MVar opgesteld.

In de fase 1b wordt de N-1 bedrijfsvoering verlaten waardoor het totale ingeschakelde transformatorvermogen maximaal 240 MVA bedraagt.

In fase 2a worden er drie 80 MVA transformatoren bijgeplaatst. Uitgaande van een N-1 bedrijfsvoering wordt het maximaal gelijktijdig ingeschakelde vermogen dan maximaal 320 MVA. Ook wordt er een tweede compensatiespoel met een vermogen van 50 MVar opgesteld.

In fase 2b wordt opnieuw de N-1 bedrijfsvoering losgelaten. Het gelijktijdig ingeschakelde transformatorvermogen neemt hierbij toe tot maximaal 480 MVA (= eindsituatie).

De transformatoren zullen binnen cellen worden opgesteld waarvan de zuidwestzijde en de bovenzijde open is. De compensatiespoelen zullen binnen cellen worden opgesteld waarvan de noordoostzijde en de bovenzijde open is.

Vanaf de fase 1b is het station vergunningplichtig voor het aspect milieu. Bovendien dient een geluidzone in het kader van de Wet geluidhinder te worden vastgesteld.

Op basis van gegevens verstrekt door Reddyn is een akoestisch rekenmodel opgesteld waarmee voor de 'eindsituatie' (fase 2b) de vanwege het station optredende geluidniveaus in de woonomgeving zijn berekend. Ook zijn de ter plaatse van woningen optredende 'maximale geluidniveaus' ten gevolge van het schakelen met de vermogensschakelaars berekend.

Uit het onderzoek blijkt dat de ten gevolge van het hoogspanningsstation optredende geluidbelasting ter plaatse van (bedrijfs)woningen maximaal 43 dB(A) etmaalwaarde bedraagt (inclusief een eventuele toeslag voor tonaal geluid).

De vanwege de vermogensschakelaars bij 'gevoelige gebouwen' optredende 'maximale geluidniveaus' bedragen ten hoogste circa 45 dB(A). Deze 'maximale geluidniveaus' treden normaliter alleen in de dagperiode op.



De berekende geluidniveaus voldoen ruimschoots aan de voorschriften in het Activiteitenbesluit (van toepassing voor fase 1a) en aan de criteria op basis van de Wet geluidhinder (van toepassing vanaf fase 1b) en de VNG-richtlijn 'Bedrijven en milieuzonering'.

Vastgesteld kan worden dat derhalve sprake is van een uit akoestisch oogpunt planologisch inpasbare situatie.

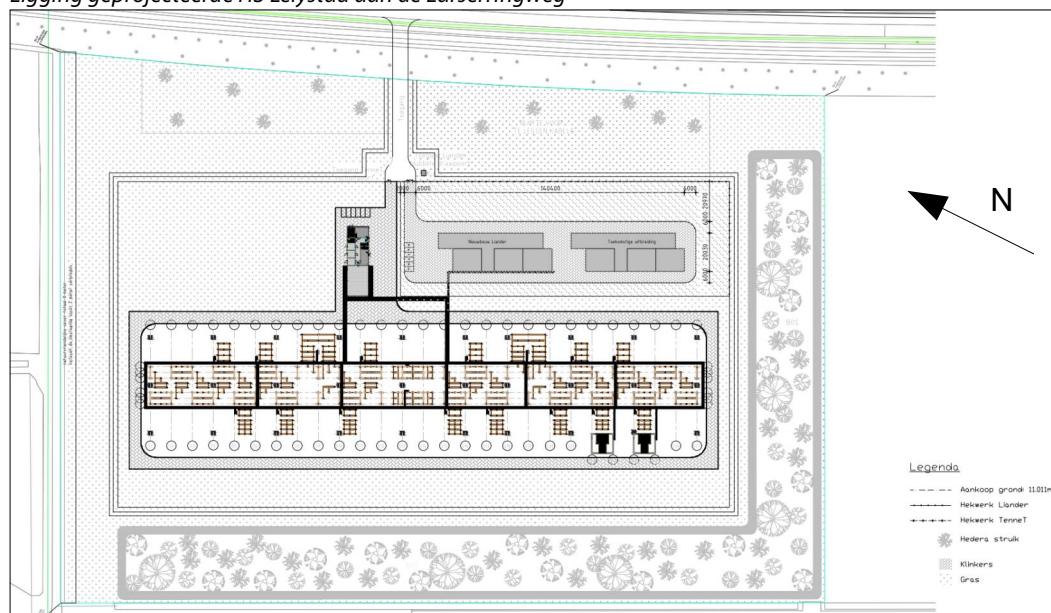
2 Uitgangspunten

2.1 Situering en karakterisering omgeving

Door Liander is, in verband met gewenste uitbreiding en versterking van het elektriciteitsnet een 150/20 kV-station geprojecteerd aan de Larserringweg te Lelystad, ten zuiden van het natuurpark Lelystad (op het kadastrale perceel Lelystad I 443).

De voorziene locatie van het hoogspanningsstation is gesitueerd op een momenteel agrarisch perceel buiten de bebouwde kom van Lelystad.

f2.1 Ligging geprojecteerde HS Lelystad aan de Larserringweg



De kleinste afstand vanaf het hoogspanningsstation (inrichtingsgrens) tot woningen in de omgeving bedraagt ruim 500 meter. De meeste van deze woningen zijn aan te merken als bedrijfswoningen bij agrarische bedrijven.

In figuur 2.2 is de ligging van het hoogspanningsstation ten opzichte van de woningen in de omgeving te zien.

f2.2 Ligging HS Larserringweg (geel omkaderd) en situering (bedrijfs)woningen (W) in de omgeving



2.2 Beschrijving van de inrichting en representatieve bedrijfssituatie

Het hoogspanningsstation wordt in vier fasen aangelegd afhankelijk van de concrete elektriciteitsvraag.

In de fase 1a worden er drie transformatoren met een vermogen van elk 80 MVA geplaatst. De bedrijfsvoering is N-1 waarmee het totale ingeschakelde vermogen maximaal 160 MVA bedraagt. Verder wordt er een compensatiespoel met een vermogen van 50 MVar opgesteld.

In de fase 1b wordt de N-1 bedrijfsvoering verlaten. Hierbij kunnen dan alle aanwezige transformatoren gelijktijdig worden belast. Het totale ingeschakelde vermogen bedraagt hiermee maximaal 240 MVA.

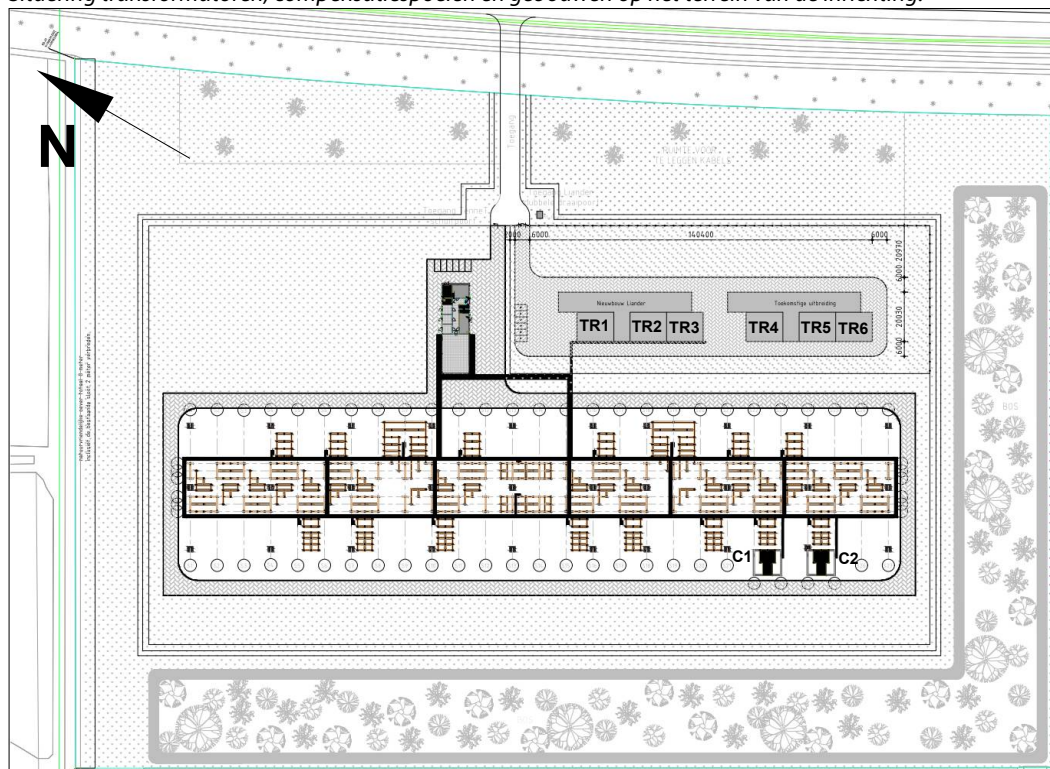
In fase 2a worden er drie 80 MVA transformatoren bijgeplaatst. Uitgaande van een N-1 bedrijfsvoering wordt het maximaal gelijktijdig ingeschakelde vermogen dan maximaal

320 MVA. Ook wordt er een tweede compensatiespoel met een vermogen van 50 MVar opgesteld.

In fase 2b wordt opnieuw de N-1 bedrijfsvoering losgelaten. Het gelijktijdig ingeschakelde vermogen neemt dan toe tot maximaal 480 MVA (= eindsituatie).

In figuur 2.3 is de ligging van de verschillende gebouwen en installaties op het terrein van de inrichting weergegeven.

f2.3 Situering transformatoren, compensatiespoelen en gebouwen op het terrein van de inrichting.



De transformatoren zullen binnen cellen worden opgesteld waarvan de zuidwestzijde en de bovenzijde open is. De compensatiespoelen zullen binnen cellen worden opgesteld waarvan de noordoostzijde en de bovenzijde open is. In de zuidwestzijde zitten 2 sparingen (circa 2 m² per sparring) als vluchtweg.

Het geluidvermogen van de transformatoren bedraagt maximaal 79,5 dB(A) bij vollast. Dit geluidvermogen is in het rekenmodel gelijkmatig verdeeld over het open boven- en voorvlak.

Het geluidvermogen van de compensatiespoelen bedraagt maximaal 95 dB(A) per spoel.



De vermogensschakelaars die staan opgesteld in het schakelveld kunnen maximale geluidniveaus ('piekgeluiden') tijdens het schakelen veroorzaken. Normaliter wordt er alleen geschakeld tijdens onderhoudswerkzaamheden in de dagperiode. Bij storing of calamiteiten kan er incidenteel ook in de avond of nacht worden geschakeld. Dit laatste behoort uiteraard niet tot de representatieve bedrijfssituatie.

Het geluidvermogen van de vermogensschakelaars bedraagt maximaal 116 dB(A) (L_{WAmax} gemeten op meterstand 'Fast').

Gelet op het feit dat sprake is van een onbemande inrichting, is het aantal vervoersbewegingen van en naar de inrichting en op het terrein van de inrichting verwaarloosbaar. Deze zijn in het onderzoek derhalve verder buiten beschouwing gelaten.

3 Toetsingscriteria

3.1 Activiteitenbesluit

Zoals reeds is aangegeven in paragraaf 2.2 is het gelijktijdig maximaal te schakelen elektrisch vermogen van het hoogspanningsstation alleen in fase 1a lager dan 200 MVA. De inrichting wordt in deze situatie daarom aangemerkt als 'type A of B inrichting'. Dit betekent dat dan de standaardvoorschriften in het Activiteitenbesluit van toepassing zijn

In het Activiteitenbesluit zijn de volgende geluidvoorschriften opgenomen (alleen de in deze situatie relevante artikelen zijn weergegeven):

Artikel 2.17

- 1 Voor het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau ($L_{A,T}$) en het maximaal geluidsniveau $L_{A,max}$, veroorzaakt door de in de inrichting aanwezige installaties en toestellen, alsmede door de in de inrichting verrichte werkzaamheden en activiteiten en laad- en losactiviteiten ten behoeve van en in de onmiddellijke nabijheid van de inrichting, geldt dat:
 - a. de niveaus op de in tabel 2.17a genoemde plaatsen en tijdstippen niet meer bedragen dan de in die tabel aangegeven waarden;

Tabel 2.17a

	07:00–19:00 uur	19:00–23:00 uur	23:00–07:00 uur
$L_{A,T}$ op de gevel van gevoelige gebouwen	50 dB(A)	45 dB(A)	40 dB(A)
$L_{A,T}$ in in- en aanpandige gevoelige gebouwen	35 dB(A)	30 dB(A)	25 dB(A)
$L_{A,max}$ op de gevel van gevoelige gebouwen	70 dB(A)	65 dB(A)	60 dB(A)
$L_{A,max}$ in in- en aanpandige gevoelige gebouwen	55 dB(A)	50 dB(A)	45 dB(A)

3.2 Wet geluidhinder en geluidzonering

Vanaf fase 1b is het gelijktijdig maximaal te schakelen elektrisch vermogen van het hoogspanningsstation meer dan 200 MVA. Het hoogspanningsstation valt vanaf dat moment onder categorie 20.1.b van onderdeel C van bijlage I van het Besluit omgevingsrecht (verder te noemen: Bor). Gelet op onderdeel D van bijlage I (artikel 1.n) van het Bor wordt de inrichting tevens aangemerkt als een inrichting die in belangrijke mate geluidhinder kan veroorzaken. Het terrein van de inrichting zal dan voorzien moeten worden van een geluidzone in het kader van de Wet geluidhinder.

Op het transformatorstation zijn derhalve de bepalingen van de Wet geluidhinder van toepassing, te weten:

- ter plaatse van woningen en andere geluidgevoelige bestemmingen geldt voor de geluidbelasting een voorkeursgrenswaarde van 50 dB(A) (i.e. ten hoogste 50 dB(A) in de dagperiode, 45 dB(A) in de avondperiode en 40 dB(A) in de nachtperiode);
- ter plaatse van de zonegrens geldt een harde grenswaarde van 50 dB(A) voor de geluidbelasting ten gevolge van alle installaties op het gezoneerde terrein.

Hierbij wordt in de regel volgens de Wet geluidhinder geen rekening gehouden met het karakter van het geluid.

In onderhavige situatie is het betreffende terrein nog niet gezoneerd in het kader van de Wet geluidhinder. Gelet hierop wordt in onderhavig onderzoek een zonegrens voorgesteld. Rondom het terrein wordt een contour aangegeven waarbuiten de geluidbelasting van het industrieterrein (het terrein van het transformatorstation) niet meer mag bedragen dan 50 dB(A). Het terrein tussen de contour (de zonegrens) en het industrieterrein geldt als de zone.

Bij vergunningverlening zullen de ten gevolge van het transformatorstation optredende geluidbelastingen (langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus) worden getoetst aan deze zone.

Zoals eerder opgemerkt gaat de Wet geluidhinder hierbij normaliter uit van toetsing aan de zone exclusief toepassing van een toeslag voor het karakter van het geluid. Transformatorgeluid wordt in het algemeen beoordeeld als tonaal van karakter waardoor bij beoordeling in het kader van de Omgevingsvergunning voor het onderdeel milieu (voorheen Wet milieubeheer) een toeslag van 5 dB van toepassing zal kunnen zijn (e.e.a. mede afhankelijk van het achtergrondniveau en de plaatselijke 'waarneembaarheid' van de tonaliteit). Om eventuele conflicterende toetsingen te voorkomen zou in onderhavig geval overwogen kunnen worden om de zonegrens inclusief toeslag voor het tonale karakter van het geluid vast te stellen. De toetsing aan de zonegrens zal in dat geval dan ook inclusief toeslag voor het tonale karakter geschieden. Deze benadering kan worden toegepast omdat het station de enige inrichting op het te zonerende industrieterrein zal zijn.

Door de Omgevingsdienst Flevoland, Gooi- en Vechtstreek is evenwel aangegeven dat men de zonegrens wil laten vaststellen exclusief toeslag. In dit rapport is daarom verder uitgegaan van zoneren exclusief toeslag.

3.3 VNG-richtlijn Bedrijven en milieuzonering

Het 150/20 kV hoogspanningsstation bevindt zich binnen het bestemmingsplan 'Buitengebied Lelystad' (vastgesteld 2010-02-16). Voor het perceel waarop het station is geprojecteerd, is momenteel de bestemming 'agrarisch' van toepassing.

Om de vestiging van het hoogspanningsstation mogelijk te maken zal het bestemmingsplan daarom moeten worden aangepast. Voor een dergelijke planherziening dient het stappenplan te worden doorlopen zoals omschreven in de VNG-richtlijn 'Bedrijven en milieuzonering':

Stap 1

Indien de richtafstand voor gewenste bedrijfscategorie voor het aspect geluid niet wordt overschreden, kan verdere toetsing voor het aspect geluid in beginsel achterwege blijven: buitenplanse inpassing is mogelijk.

Stap 2

Indien 'stap 1' niet toereikend is:

Bij een geluidbelasting op woningen en andere geluidgevoelige bestemmingen in gebiedstype 'rustige woonwijk' van maximaal:

- 45 dB(A) langtijdgemiddeld beoordelingsniveau (etmaalwaarde)
- 65 dB(A) maximaal (piekgeluiden, etmaalwaarde)
- 50 dB(A) ten gevolge van verkeersaantrekkende werking (etmaalwaarde).

Bij een geluidbelasting op woningen en andere geluidgevoelige bestemmingen in gebiedstype 'gemengd gebied' van maximaal:

- 50 dB(A) langtijdgemiddeld beoordelingsniveau (etmaalwaarde)
- 70 dB(A) maximaal (piekgeluiden, etmaalwaarde)
- 50 dB(A) ten gevolge van verkeersaantrekkende werking (etmaalwaarde):

buitenplanse inpassing is mogelijk.

Stap 3 en 4

Indien 'stap 2' niet toereikend is, is in de VNG-richtlijn nog een stap 3 en zelfs een stap 4 beschreven. In voorliggend rapport wordt hier vooralsnog niet verder op ingegaan.

In de VNG-richtlijn is aangegeven wanneer een omgeving als 'gemengd gebied' kan worden beschouwd:

“een gemengd gebied is een gebied met een matige tot sterke functiemenging. Direct naast woningen komen functies voor zoals winkels, horeca en kleine bedrijven. [...].

Gebieden die direct langs de hoofdinfrastructuur liggen, behoren eveneens tot een omgevingstype gemengd gebied. Hier kan de verhoogde milieubelasting voor geluid de toepassing van kleinere richtafstanden rechtvaardigen. Geluid is voor de te hanteren afstand van milieubelastende activiteiten veelal bepalend”.

In dit onderzoek wordt vooralsnog uitgegaan van omgevingstype 'rustige woonwijk'.

In de onderhavige situatie is de kleinste afstand van de (gevels) van de aanwezige geluidgevoelige gebouwen (woningen) tot de inrichtingsgrens van het geprojecteerde hoogspanningsstation ruim 500 meter. Vastgesteld wordt dat ruimschoots wordt voldaan aan de voorwaarde in 'stap 1' (afstand minimaal 300 meter voor milieucategorie 4.2, uitgaande van omgevingstype 'rustige woonwijk'). Op basis hiervan kan reeds worden vastgesteld dat de geplande wijziging van de bestemming voor wat betreft het geluidaspect inpasbaar is.

Stap 2 hoeft niet meer te worden uitgevoerd.

3.4 Overige geluidaspecten

Maximale geluidniveaus

Ten gevolge van het schakelen met de vermogensschakelaars kunnen 'maximale geluidniveaus' (piekgeluiden) optreden in de woonomgeving.

Deze piekgeluiden treden normaliter alleen op tijdens onderhoudswerkzaamheden overdag. In de avond- en nachtperiode wordt er normaliter niet geschakeld, behoudens bij een storing of een calamiteit. Het laatste maakt uiteraard geen onderdeel uit van de representatieve bedrijfssituatie.

In dit onderzoek zijn de optredende maximale geluidniveaus op de gevel van 'gevoelige gebouwen' berekend. De niveaus zijn getoetst aan de normaliter te stellen grenswaarde voor de dagperiode van 70 (à 75) dB(A).

Indirecte gevolgen

In de Circulaire d.d. 29 februari 1996 (ook wel "Schrikkelcirculaire" genoemd) wordt een beoordelingswijze gepresenteerd voor het geluid afkomstig van verkeersbewegingen van en naar de inrichting over de openbare weg. Conform deze Circulaire dienen de equivalente geluidniveaus ten gevolge van het verkeer van en naar de inrichting te worden getoetst voor zover deze als 'akoestisch herkenbaar' zijn toe te rekenen aan de inrichting. Gelet op het verwachte geringe aantal vervoersbewegingen wordt dit aspect als niet relevant verder buiten beschouwing gelaten.

4 Berekeningen

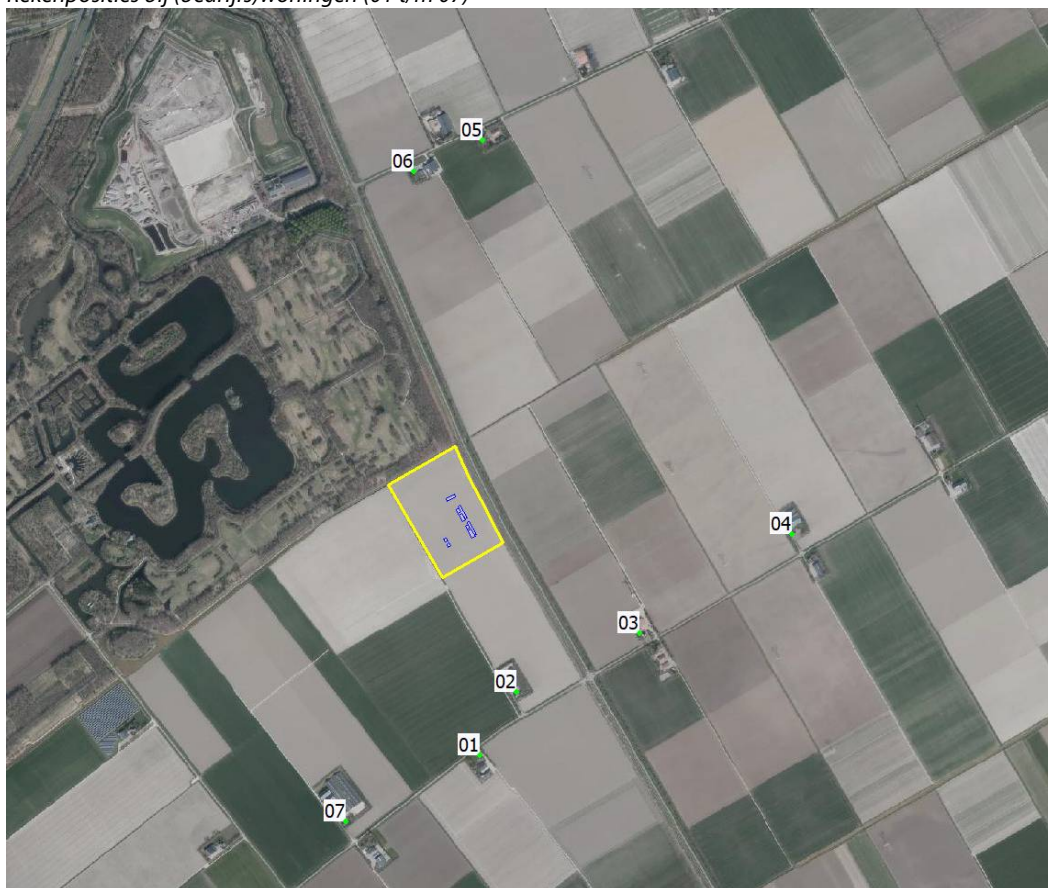
4.1 Rekenmodellen

Op basis van de uitgangspunten zoals vermeld in hoofdstuk 2 zijn akoestische rekenmodellen opgesteld waarmee, voor de eindfase (fase 2b, met 6 transformatoren en 2 spoelen gelijktijdig continu in bedrijf), de geluidimmissie in de omgeving is berekend.

Met behulp van de rekenmodellen zijn de langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus $L_{A,r,LT}$ en de maximale geluidniveaus $L_{A,max}$ berekend op de gevel van de meest nabij gesitueerde 'gevoelige gebouwen' in verschillende richtingen.

De gehanteerde rekenpunten zijn weergegeven in figuur 4.1.

f4.1 Rekenposities bij (bedrijfs)woningen (01 t/m 07)



Alle berekeningen zijn uitgevoerd conform methode II.8 in de 'Handleiding meten en rekenen industrielawaai', uitgave 1999 van het voormalige Ministerie van VROM.

Het terrein van het transformatorstation, de Larserringweg en waterpartijen in de omgeving van het station zijn gemodelleerd als akoestisch 'hard' bodemgebied ($B = 0$). De rest van de omgeving is gemodelleerd als 'deels harde, deels absorberende bodem' ($B = 0,5$).

Het geluid afkomstig van de transformatoren en de spoelen is tonaal van karakter. Gelet hierop zal, op basis van de 'Handleiding meten en rekenen industrielawaai', over het algemeen een toeslag voor tonaal geluid ($K_1 = 5$ dB) moeten worden toegepast. Eén en ander is evenwel afhankelijk van het geluidniveau van het transformatorgeluid in relatie tot het achtergrondgeluidniveau. In onderhavige situatie is ('worst case') vooralsnog uitgegaan van toepassing van de toeslag.

Gelet op het gegeven dat de nachtperiode maatgevend is voor de etmaalwaarde, zijn de berekeningen uitgevoerd voor een rekenhoogte ('ontvangerhoogte') van 5 meter.

De invoergegevens van de rekenmodellen zijn weergegeven in bijlage 1.

4.2 Langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus

In tabel 4.1 zijn de berekende langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus $L_{Ar,LT}$ en de etmaalwaarde L_{etmaal} weergegeven op de gevel van de 'gevoelige gebouwen' in de omgeving voor de eindfase (fase 2b). De geluidniveaus zijn weergegeven inclusief toeslag K_1 . Het laatste kan als een 'worst case' benadering worden aangemerkt, immers de toeslag van 5 dB dient alleen in rekening te worden gebracht indien het geluid ter plaatse van de betreffende woningen duidelijk als tonaal 'herkenbaar' is. Dit laatste is mede afhankelijk van het omgevingsgeluidniveau ter plaatse.

t4.1 Berekende langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus $L_{Ar,LT}$ en etmaalwaarden L_{etmaal} inclusief toeslag K_1

Rekenpositie (zie figuur 4.1)	$L_{Ar,LT}$ in dB(A) (dag / avond / nacht)	L_{etmaal} in dB(A)
01 Lisdoddeweg 59	29,8	40
02 Lisdoddeweg 54	33,1	43
03 Lisdoddeweg 52	32,5	42
04 Lisdoddeweg 46	28,1	38
05 Zeeasterweg 29	26,8	37
06 Zeeasterweg 33	27,6	38
07 Lisdoddeweg 60	26,1	36

De weergave in tienden van dB's is niet de absolute nauwkeurigheid van de berekeningen, maar dient slechts ter vergelijking van de drie fasen en ter afronding van het eindresultaat (etmaalwaarde) op hele dB's (conform de Handleiding meten en rekenen industrielawaai).

In bijlage 2 zijn, per rekenpositie, de geluidbijdragen van de afzonderlijke bronnen weergegeven.

In figuur 4.2 zijn de berekende etmaalwaardecontouren weergegeven voor een ontvangerhoogte van 5 meter, voor de eindfase (fase 3), exclusief toeslag K_1 .

f4.2 Berekende etmaalwaardecontouren exclusief toeslag K_1 , voor de eindfase (fase 2b)



4.3 Maximale geluidniveaus

In tabel 4.2 zijn de vanwege het schakelen met de vermogenschakelaars optredende 'maximale geluidniveaus' L_{Amax} op de gevel van de 'gevoelige gebouwen' in de omgeving weergegeven.

t4.2 Berekende maximale geluidniveaus L_{Amax} vanwege het schakelen met de vermogenschakelaars

Rekenpositie (zie figuur 4.1)	L_{Amax} in dB(A)
01 Lisdoddeweg 59	42
02 Lisdoddeweg 54	45
03 Lisdoddeweg 52	43
04 Lisdoddeweg 46	39
05 Zeeasterweg 29	36
06 Zeeasterweg 33	38
07 Lisdoddeweg 60	40

In bijlage 2 zijn, per rekenpositie, de geluidbijdragen van de afzonderlijke bronnen weergegeven.

5 Beoordeling en conclusie

5.1 Langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus

5.1.1 Toetsing aan Activiteitenbesluit

Vanaf de realisatie van fase 1b wordt het gelijktijdig maximaal te schakelen elektrisch vermogen van het hoogspanningsstation hoger dan 200 MVA. Dit betekent dat vóór die tijd het station nog is aan te merken als 'type A of B inrichting' waarvoor de standaardvoorschriften uit het Activiteitenbesluit van toepassing zijn.

Uit de rekenresultaten is gebleken dat zelfs in de eindsituatie, met 6 transformatoren en 2 spoelen gelijktijdig in werking nog steeds ruimschoots aan de grenswaarden uit het Activiteitenbesluit wordt voldaan. Derhalve kan worden gesteld dat in fase 1a (de situatie waarbij de regels uit het Activiteitenbesluit nog van toepassing zijn), met 2 transformatoren en één spoel in bedrijf, eveneens ruimschoots aan deze grenswaarden wordt voldaan.

5.1.2 VNG-richtlijn 'Bedrijven en milieuzonering'

Het 150/20 kV hoogspanningsstation bevindt zich binnen het bestemmingsplan 'Buitengebied Lelystad' (vastgesteld 2010-02-16). Voor het perceel waarop het station is geprojecteerd, is momenteel de bestemming 'agrarisch' van toepassing.

Om de vestiging van het hoogspanningsstation mogelijk te maken zal het bestemmingsplan daarom moeten worden aangepast. Voor een dergelijke planherziening dient het stappenplan te worden doorlopen zoals omschreven in de VNG-richtlijn 'Bedrijven en milieuzonering':

In paragraaf 3.3 is gebleken dat ruimschoots aan de voorwaarde in 'stap 1' wordt voldaan (afstand minimaal 300 meter). Feitelijk is hiermee al voldoende aangetoond dat de nieuwe bestemming ruimtelijk inpasbaar is.

Ter informatie is toch 'stap 2' uitgevoerd.

In stap 2 worden de optredende geluidniveaus op de gevel van de woningen vooralsnog getoetst aan de grenswaarden die van toepassing zijn voor omgevingstype 'rustige woonwijk', te weten 45 dB(A) etmaalwaarde (45 dB(A) in de dagperiode, 40 dB(A) in de avond en 35 dB(A) in de nacht).

Uit de rekenresultaten is gebleken dat de geluidbelasting bij de (bedrijfs)woningen in de omgeving beperkt zal blijven tot maximaal 43 dB(A) etmaalwaarde, inclusief toeslag voor het tonale karakter van het geluid.

NB. De etmaalwaarde is de hoogste waarde van de volgende drie:

- het $L_{A,r,LT}$ van de dagperiode;
- het $L_{A,r,LT}$ van de avondperiode + 5 dB;
- het $L_{A,r,LT}$ van de nachtperiode + 10 dB.

Met het beoordelen van de etmaalwaarde wordt feitelijk het geluidniveau voor de afzonderlijke geluidniveaus voor de dag- avond- en nachtperiode beoordeeld, immers voor de avond geldt een 5 dB strengere grenswaarde dan voor de dag, en voor de nacht geldt een 10 dB strengere grenswaarde dan voor de dag.

Indien wordt voldaan aan een etmaalwaarde van 45 dB(A), wordt automatisch voldaan aan de toepasselijke grenswaarde van 45 dB(A) voor de dag, 40 dB(A) voor de avond en 35 dB(A) voor de nacht.

Vastgesteld wordt dat ruimschoots aan de voorwaarde volgens 'stap 2' wordt voldaan.

5.1.3 Wet geluidhinder en zonegrens

Vanaf de realisatie van fase 1b zal het buiten opgestelde, en gelijktijdig geschakelde transformatorvermogen hoger zijn dan 200 MVA. Het terrein van het hoogspanningsstation moet daarom van een geluidzone in het kader van de Wet geluidhinder worden voorzien.

De geluidzone is gedefinieerd als het gebied waarbuiten de geluidbelasting vanwege het industrieterrein (i.c. het 150/20 kV-station) de waarde van 50 dB(A) niet mag overschrijden.

Een geluidbelasting van 50 dB(A) komt overeen met ten hoogste 50 dB(A) in de dagperiode, 45 dB(A) in de avondperiode en 40 dB(A) in de nachtperiode.

De vast te stellen zonegrens dient ten minste de optredende 50 dB(A) etmaalwaardecontouren van alle mogelijke (representatieve) bedrijfssituaties te omvatten.

Hoewel overwogen zou kunnen worden om de zonegrens inclusief toeslag voor het tonale karakter van het geluid vast te stellen (in onderhavig geval zou dit mogelijk zijn omdat het transformatorstation de enige inrichting is op het te zoneren industrieterrein, zie paragraaf 3.2), is door de Omgevingsdienst Flevoland Gooi- en Vechtstreek evenwel aangegeven dat men de zonegrens wil laten vaststellen exclusief toeslag. In dit rapport is daarom verder uitgegaan van het zoneren exclusief toeslag.

Uit de resultaten van de berekeningen is gebleken dat zich geen woningen binnen de 50 dB(A) etmaalwaardecontour bevinden. Er wordt bij alle woningen voldaan aan de zgn. 'voorkeursgrenswaarde'.

In de figuur 5.1 is een voorstel uitgewerkt voor een zonegrens waarbij geen toeslag voor het tonale karakter van het geluid is toegepast. Om enige flexibiliteit te creëren voor eventuele kleine wijzigingen in het ontwerp en/of toekomstige ontwikkelingen, is de voorgestelde zonegrens gebaseerd op de 49 dB(A) etmaalwaardecontour (vergelijk met de 50 dB(A) contour zoals weergegeven in figuur 4.2 in dit rapport), waarbij het terrein van de inrichting binnen de zonegrens valt en de 'abrupte overgangen' in de contour zijn 'rechtgetrokken'.

f5.1 Voorstel zonegrens (roze lijn) vastgesteld exclusief toeslag



5.2 Maximale geluidniveaus

Uit de resultaten van de berekeningen (zie tabel 4.2) blijkt dat ter plaatse van 'gevoelige gebouwen' in de omgeving vanwege het schakelen met de vermogensschakelaars 'maximale geluidniveaus' kunnen optreden tot ten hoogste circa 45 dB(A).

Normaliter wordt alleen in de dagperiode geschakeld (t.b.v. onderhoudswerkzaamheden). Bij storingen en calamiteiten kan er ook incidenteel in de avond of nacht worden geschakeld. Dit laatste valt uiteraard niet binnen de 'representatieve bedrijfssituatie'.

Vastgesteld wordt dat ruimschoots wordt voldaan aan de toepasselijke grenswaarden uit het Activiteitenbesluit voor zowel de dag-, de avond- als de nachtperiode (respectievelijk 70, 65 en 60 dB(A)) als ook aan de richtwaarde voor L_{Amax} zoals genoemd in 'stap 2' in de VNG-richtlijn 'Bedrijven en milieuzonering'.

Op basis van het bovenstaande, en hetgeen reeds is geconcludeerd in paragraaf 5.1.2, kan worden vastgesteld dat de geprojecteerde bedrijfsactiviteiten bij HS Lelystad Larserringweg, voor wat betreft het geluidaspect, inpasbaar zijn.

Mook,

Dit rapport bevat 19 pagina's,
bijlage 1, bestaande uit 13 pagina's en 5 figuren,
bijlage 2, bestaande uit 15 pagina's.

A large, stylized handwritten signature in blue ink, likely belonging to the official responsible for the report.



Overzicht rekenpunten

Model: aug. 2023 Eindsituatie (fase 2b)
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Omschr.	X	Y	Maaiveld	Hoogte A	Hoogte B	Gevel
01	Lisdoddeweg 59	166171,19	498628,40	0,00	5,00	--	Ja
02	Lisdoddeweg 54	166309,71	498864,21	0,00	5,00	--	Ja
03	Lisdoddeweg 52	166768,64	499084,15	0,00	5,00	--	Ja
04	Lisdoddeweg 46	167338,59	499455,31	0,00	5,00	--	Ja
05	Zeeasterweg 29	166182,91	500927,51	0,00	5,00	--	Ja
06	Zeeasterweg 33	165926,76	500810,70	0,00	5,00	--	Ja
07	Lisdoddeweg 60	165670,11	498380,21	0,00	5,00	--	Ja

Overzicht bodemgebieden

Model: aug. 2023 Eindsituatie (fase 2b)
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Bf
01	Terrein trafostation	165830,10	499639,01	0,00
02	Weg	165439,32	501309,38	0,00
03	Water	164740,88	500074,94	0,00

Overzicht gebouwen

Model: aug. 2023 Eindsituatie (fase 2b)
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Hoogte	Hdef.	Maaiveld	Refl. 63	Refl. 125
01	MS-gebouw	166096,22	499563,41	4,20	Eigen waarde	0,00	0,80	0,80
02	Trafocel	166093,04	499553,00	6,50	Eigen waarde	0,00	0,80	0,80
03	Trafocellen	166103,88	499534,22	6,50	Eigen waarde	0,00	0,80	0,80
04	MS-gebouw	166131,07	499503,45	4,20	Eigen waarde	0,00	0,80	0,80
05	Trafocel	166127,88	499493,04	6,50	Eigen waarde	0,00	0,80	0,80
06	Trafocellen	166138,73	499474,27	6,50	Eigen waarde	0,00	0,80	0,80
07	CDG	166081,29	499597,00	3,54	Eigen waarde	0,00	0,80	0,80
08	Cel compensatiespoel	166045,33	499441,89	6,30	Eigen waarde	0,00	0,80	0,80
09	Cel compensatiespoel	166056,42	499422,90	6,30	Eigen waarde	0,00	0,80	0,80

Overzicht gebouwen

Model: aug. 2023 Eindsituatie (fase 2b)
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
01	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
02	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
03	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
04	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
05	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
06	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
07	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
08	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
09	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Overzicht schermen

Model: aug. 2023 Eindsituatie (fase 2b)
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Schermen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	H-1	M-1	Hdef.	Cp	Refl.L 63	Refl.L 125
01	Tussenwand	166100,90	499514,99	6,50	0,00	Eigen waarde	0 dB	0,00	0,00
02	Tussenwand	166135,69	499455,15	6,50	0,00	Eigen waarde	0 dB	0,00	0,00

Overzicht schermen

Model: aug. 2023 Eindsituatie (fase 2b)
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Schermen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Refl.L 250	Refl.L 500	Refl.L 1k	Refl.L 2k	Refl.L 4k	Refl.L 8k	Refl.R 63	Refl.R 125	Refl.R 250	Refl.R 500
01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
02	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Overzicht schermen

Model: aug. 2023 Eindsituatie (fase 2b)
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Schermen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Refl.R 1k	Refl.R 2k	Refl.R 4k	Refl.R 8k
01	0,00	0,00	0,00	0,00
02	0,00	0,00	0,00	0,00

Overzicht bronnen (t.b.v. berekening LAr,LT)

Model: aug. 2023 Eindsituatie (fase 2b)
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Omschr.	X	Y	Hdef.	Hoogte	Maaiveld
01	TR1 voorvlak	166086,14	499540,20	Eigen waarde	3,00	0,00
02	TR1 bovenvlak	166091,44	499543,50	Relatief aan onderliggend item	0,10	6,50
03	TR2 voorvlak	166097,16	499521,18	Eigen waarde	3,00	0,00
04	TR2 bovenvlak	166102,40	499524,26	Relatief aan onderliggend item	0,10	6,50
05	TR3 voorvlak	166104,54	499508,36	Eigen waarde	3,00	0,00
06	TR3 bovenvlak	166109,55	499511,32	Relatief aan onderliggend item	0,10	6,50
07	TR4 voorvlak	166120,95	499480,40	Eigen waarde	3,00	0,00
08	TR4 bovenvlak	166126,02	499483,35	Relatief aan onderliggend item	0,10	6,50
09	TR5 voorvlak	166131,85	499461,58	Eigen waarde	3,00	0,00
10	TR5 bovenvlak	166137,14	499464,59	Relatief aan onderliggend item	0,10	6,50
11	TR6 voorvlak	166139,31	499448,62	Eigen waarde	3,00	0,00
12	TR6 bovenvlak	166144,50	499451,70	Relatief aan onderliggend item	0,10	6,50
13	Comp.spoel 1 voorzijde	166048,24	499437,03	Eigen waarde	3,00	0,00
14	Comp.spoel 1 bovenzijde	166043,76	499434,38	Relatief aan onderliggend item	0,10	6,30
15	Comp.spoel 1 sparing	166037,45	499435,14	Eigen waarde	1,40	0,00
16	Comp.spoel 1 sparing	166041,47	499428,11	Eigen waarde	1,40	0,00
17	Comp.spoel 2 voorzijde	166059,33	499418,04	Eigen waarde	3,00	0,00
18	Comp.spoel 2 bovenzijde	166054,85	499415,39	Relatief aan onderliggend item	0,10	6,30
19	Comp.spoel 2 sparing	166048,55	499416,15	Eigen waarde	1,40	0,00
20	Comp.spoel 2 sparing	166052,57	499409,12	Eigen waarde	1,40	0,00

Overzicht bronnen (t.b.v. berekening LAr,LT)

Model: aug. 2023 Eindsituatie (fase 2b)
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Type	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k
01	Uitstralende gevel	0,00	0,00	0,00	59,40	73,40	71,40	67,40	62,40	58,40
02	Uitstralend dak HMRI-II.8	0,00	0,00	0,00	59,40	73,40	71,40	67,40	62,40	58,40
03	Uitstralende gevel	0,00	0,00	0,00	59,40	73,40	71,40	67,40	62,40	58,40
04	Uitstralend dak HMRI-II.8	0,00	0,00	0,00	59,40	73,40	71,40	67,40	62,40	58,40
05	Uitstralende gevel	0,00	0,00	0,00	59,40	73,40	71,40	67,40	62,40	58,40
06	Uitstralend dak HMRI-II.8	0,00	0,00	0,00	59,40	73,40	71,40	67,40	62,40	58,40
07	Uitstralende gevel	0,00	0,00	0,00	59,40	73,40	71,40	67,40	62,40	58,40
08	Uitstralend dak HMRI-II.8	0,00	0,00	0,00	59,40	73,40	71,40	67,40	62,40	58,40
09	Uitstralende gevel	0,00	0,00	0,00	59,40	73,40	71,40	67,40	62,40	58,40
10	Uitstralend dak HMRI-II.8	0,00	0,00	0,00	59,40	73,40	71,40	67,40	62,40	58,40
11	Uitstralende gevel	0,00	0,00	0,00	59,40	73,40	71,40	67,40	62,40	58,40
12	Uitstralend dak HMRI-II.8	0,00	0,00	0,00	59,40	73,40	71,40	67,40	62,40	58,40
13	Uitstralende gevel	0,00	0,00	0,00	68,00	91,00	80,00	80,00	78,00	74,00
14	Uitstralend dak HMRI-II.8	0,00	0,00	0,00	68,00	91,00	80,00	80,00	78,00	74,00
15	Uitstralende gevel	0,00	0,00	0,00	53,00	76,00	65,00	65,00	63,00	59,00
16	Uitstralende gevel	0,00	0,00	0,00	53,00	76,00	65,00	65,00	63,00	59,00
17	Uitstralende gevel	0,00	0,00	0,00	68,00	91,00	80,00	80,00	78,00	74,00
18	Uitstralend dak HMRI-II.8	0,00	0,00	0,00	68,00	91,00	80,00	80,00	78,00	74,00
19	Uitstralende gevel	0,00	0,00	0,00	53,00	76,00	65,00	65,00	63,00	59,00
20	Uitstralende gevel	0,00	0,00	0,00	53,00	76,00	65,00	65,00	63,00	59,00

Overzicht bronnen (t.b.v. berekening LAr,LT)

Model: aug. 2023 Eindsituatie (fase 2b)
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal
01	54,40	49,40	76,52
02	54,40	49,40	76,52
03	54,40	49,40	76,52
04	54,40	49,40	76,52
05	54,40	49,40	76,52
06	54,40	49,40	76,52
07	54,40	49,40	76,52
08	54,40	49,40	76,52
09	54,40	49,40	76,52
10	54,40	49,40	76,52
11	54,40	49,40	76,52
12	54,40	49,40	76,52
13	72,00	60,00	91,96
14	72,00	60,00	91,96
15	57,00	45,00	76,96
16	57,00	45,00	76,96
17	72,00	60,00	91,96
18	72,00	60,00	91,96
19	57,00	45,00	76,96
20	57,00	45,00	76,96

Overzicht bronnen (t.b.v. berekening LAmax)

Model: aug. 2023 LAmax vermogensschakelaars
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Omschr.	X	Y	Hdef.	Hoogte	Maaiveld	Type
01	Vermogensschakelaar	165939,26	499640,07	Eigen waarde	3,00	0,00	Normale puntbron
02	Vermogensschakelaar	165976,40	499648,95	Eigen waarde	3,00	0,00	Normale puntbron
03	Vermogensschakelaar	165950,30	499620,96	Eigen waarde	3,00	0,00	Normale puntbron
04	Vermogensschakelaar	165987,17	499629,84	Eigen waarde	3,00	0,00	Normale puntbron
05	Vermogensschakelaar	165961,06	499602,12	Eigen waarde	3,00	0,00	Normale puntbron
06	Vermogensschakelaar	165997,67	499610,46	Eigen waarde	3,00	0,00	Normale puntbron
07	Vermogensschakelaar	165972,10	499582,47	Eigen waarde	3,00	0,00	Normale puntbron
08	Vermogensschakelaar	166014,35	499581,94	Eigen waarde	3,00	0,00	Normale puntbron
09	Vermogensschakelaar	165988,25	499553,94	Eigen waarde	3,00	0,00	Normale puntbron
10	Vermogensschakelaar	166025,39	499563,09	Eigen waarde	3,00	0,00	Normale puntbron
11	Vermogensschakelaar	166015,43	499506,57	Eigen waarde	3,00	0,00	Normale puntbron
12	Vermogensschakelaar	166053,11	499515,46	Eigen waarde	3,00	0,00	Normale puntbron
13	Vermogensschakelaar	166025,66	499487,20	Eigen waarde	3,00	0,00	Normale puntbron
14	Vermogensschakelaar	166070,07	499487,47	Eigen waarde	3,00	0,00	Normale puntbron
15	Vermogensschakelaar	166043,15	499459,21	Eigen waarde	3,00	0,00	Normale puntbron
16	Vermogensschakelaar	166080,29	499467,82	Eigen waarde	3,00	0,00	Normale puntbron
17	Vermogensschakelaar	166053,92	499440,10	Eigen waarde	3,00	0,00	Normale puntbron
18	Vermogensschakelaar	166091,87	499449,25	Eigen waarde	3,00	0,00	Normale puntbron
19	Vermogensschakelaar	166065,22	499420,99	Eigen waarde	3,00	0,00	Normale puntbron
20	Vermogensschakelaar	166103,17	499430,14	Eigen waarde	3,00	0,00	Normale puntbron

Overzicht bronnen (t.b.v. berekening LAm_{max})

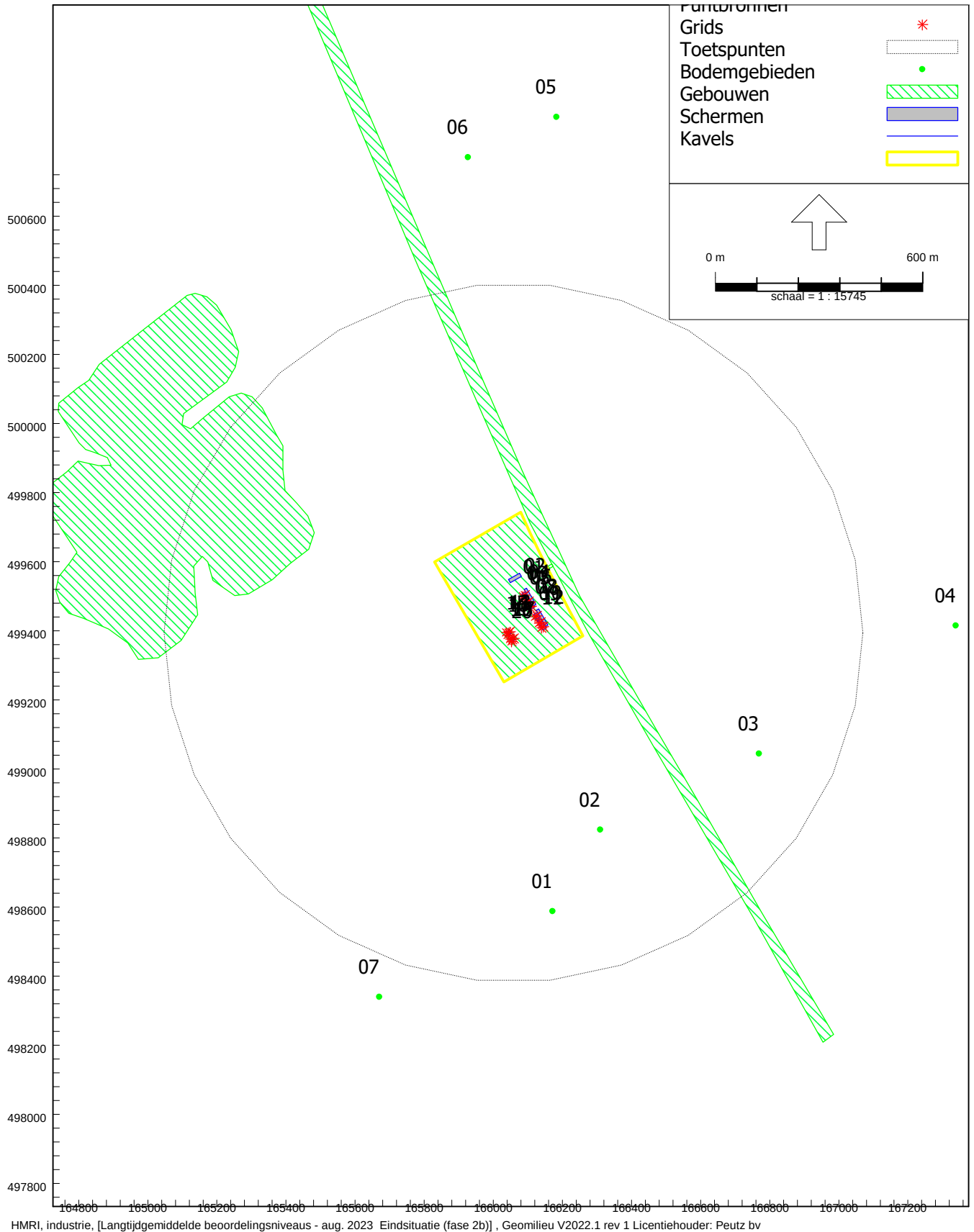
Model: aug. 2023 LAm_{max} vermogensschakelaars
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal
01	0,00	0,00	0,00	73,00	84,00	99,00	109,00	112,00	111,00	103,00	95,00	115,97
02	0,00	0,00	0,00	73,00	84,00	99,00	109,00	112,00	111,00	103,00	95,00	115,97
03	0,00	0,00	0,00	73,00	84,00	99,00	109,00	112,00	111,00	103,00	95,00	115,97
04	0,00	0,00	0,00	73,00	84,00	99,00	109,00	112,00	111,00	103,00	95,00	115,97
05	0,00	0,00	0,00	73,00	84,00	99,00	109,00	112,00	111,00	103,00	95,00	115,97
06	0,00	0,00	0,00	73,00	84,00	99,00	109,00	112,00	111,00	103,00	95,00	115,97
07	0,00	0,00	0,00	73,00	84,00	99,00	109,00	112,00	111,00	103,00	95,00	115,97
08	0,00	0,00	0,00	73,00	84,00	99,00	109,00	112,00	111,00	103,00	95,00	115,97
09	0,00	0,00	0,00	73,00	84,00	99,00	109,00	112,00	111,00	103,00	95,00	115,97
10	0,00	0,00	0,00	73,00	84,00	99,00	109,00	112,00	111,00	103,00	95,00	115,97
11	0,00	0,00	0,00	73,00	84,00	99,00	109,00	112,00	111,00	103,00	95,00	115,97
12	0,00	0,00	0,00	73,00	84,00	99,00	109,00	112,00	111,00	103,00	95,00	115,97
13	0,00	0,00	0,00	73,00	84,00	99,00	109,00	112,00	111,00	103,00	95,00	115,97
14	0,00	0,00	0,00	73,00	84,00	99,00	109,00	112,00	111,00	103,00	95,00	115,97
15	0,00	0,00	0,00	73,00	84,00	99,00	109,00	112,00	111,00	103,00	95,00	115,97
16	0,00	0,00	0,00	73,00	84,00	99,00	109,00	112,00	111,00	103,00	95,00	115,97
17	0,00	0,00	0,00	73,00	84,00	99,00	109,00	112,00	111,00	103,00	95,00	115,97
18	0,00	0,00	0,00	73,00	84,00	99,00	109,00	112,00	111,00	103,00	95,00	115,97
19	0,00	0,00	0,00	73,00	84,00	99,00	109,00	112,00	111,00	103,00	95,00	115,97
20	0,00	0,00	0,00	73,00	84,00	99,00	109,00	112,00	111,00	103,00	95,00	115,97

Rekenmodel, totaaloverzicht



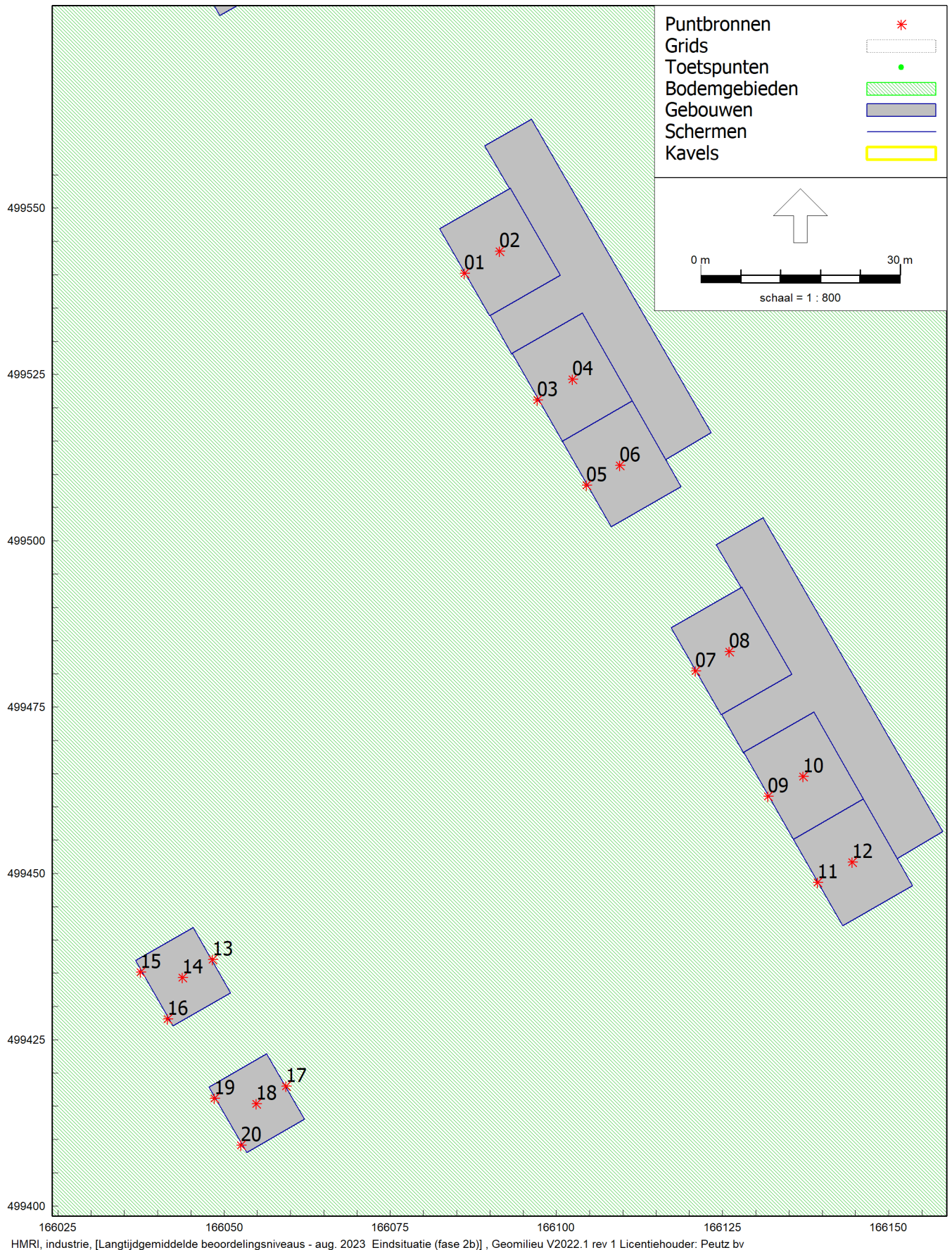
Rekenmodel, totaaloverzicht



Rekenmodel, ingezoomd



Rekenmodel, ingezoomd



Rekenmodel LAmax vermogensschakelaars



Langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus:	pag. 2.2 -	2.8
Maximale geluidsniveaus:	pag. 2.9 -	2.15

Langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus, incl. toeslag K1 geluidbijdrage per bron

Rapport: Resultatentabel
 Model: aug. 2023 Eindsituatie (fase 2b)
 LAeq bij Bron voor toetspunt: 01_A - Lisdoddeweg 59
 Groep: (hoofdgroep)
 Groepsreductie: Ja

Naam						
Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
01_A	Lisdoddeweg 59	5,00	29,8	29,8	29,8	39,8
18	Comp.spoel 2 bovenzijde	0,10	24,4	24,4	24,4	34,4
14	Comp.spoel 1 bovenzijde	0,10	24,4	24,4	24,4	34,4
17	Comp.spoel 2 voorzijde	3,00	21,4	21,4	21,4	31,4
13	Comp.spoel 1 voorzijde	3,00	18,8	18,8	18,8	28,8
20	Comp.spoel 2 sparing	1,40	12,3	12,3	12,3	22,3
19	Comp.spoel 2 sparing	1,40	12,2	12,2	12,2	22,2
16	Comp.spoel 1 sparing	1,40	12,1	12,1	12,1	22,1
15	Comp.spoel 1 sparing	1,40	12,0	12,0	12,0	22,0
11	TR6 voorvlak	3,00	12,0	12,0	12,0	22,0
09	TR5 voorvlak	3,00	11,9	11,9	11,9	21,9
07	TR4 voorvlak	3,00	11,7	11,7	11,7	21,7
05	TR3 voorvlak	3,00	11,4	11,4	11,4	21,4
03	TR2 voorvlak	3,00	11,3	11,3	11,3	21,3
01	TR1 voorvlak	3,00	11,1	11,1	11,1	21,1
12	TR6 bovenvlak	0,10	9,4	9,4	9,4	19,4
08	TR4 bovenvlak	0,10	9,1	9,1	9,1	19,1
06	TR3 bovenvlak	0,10	9,1	9,1	9,1	19,1
02	TR1 bovenvlak	0,10	8,8	8,8	8,8	18,8
10	TR5 bovenvlak	0,10	6,8	6,8	6,8	16,8
04	TR2 bovenvlak	0,10	6,3	6,3	6,3	16,3

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Geomilieu V2022.1 rev 1 Licentiehouders: Peutz bv

7-8-2023 14:16:36

Langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus, incl. toeslag K1 geluidbijdrage per bron

Rapport: Resultatentabel
 Model: aug. 2023 Eindsituatie (fase 2b)
 LAeq bij Bron voor toetspunt: 02_A - Lisdoddeweg 54
 Groep: (hoofdgroep)
 Groepsreductie: Ja

Naam						
Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
02_A	Lisdoddeweg 54	5,00	33,1	33,1	33,1	43,1
17	Comp.spoel 2 voorzijde	3,00	27,8	27,8	27,8	37,8
18	Comp.spoel 2 bovenzijde	0,10	26,9	26,9	26,9	36,9
13	Comp.spoel 1 voorzijde	3,00	25,1	25,1	25,1	35,1
14	Comp.spoel 1 bovenzijde	0,10	24,6	24,6	24,6	34,6
20	Comp.spoel 2 sparing	1,40	14,8	14,8	14,8	24,8
19	Comp.spoel 2 sparing	1,40	14,7	14,7	14,7	24,7
11	TR6 voorvlak	3,00	14,6	14,6	14,6	24,6
16	Comp.spoel 1 sparing	1,40	14,6	14,6	14,6	24,6
09	TR5 voorvlak	3,00	14,5	14,5	14,5	24,5
15	Comp.spoel 1 sparing	1,40	14,5	14,5	14,5	24,5
07	TR4 voorvlak	3,00	14,3	14,3	14,3	24,3
05	TR3 voorvlak	3,00	13,9	13,9	13,9	23,9
03	TR2 voorvlak	3,00	13,7	13,7	13,7	23,7
01	TR1 voorvlak	3,00	13,5	13,5	13,5	23,5
12	TR6 bovenvlak	0,10	12,1	12,1	12,1	22,1
06	TR3 bovenvlak	0,10	11,5	11,5	11,5	21,5
08	TR4 bovenvlak	0,10	9,7	9,7	9,7	19,7
02	TR1 bovenvlak	0,10	8,9	8,9	8,9	18,9
10	TR5 bovenvlak	0,10	8,6	8,6	8,6	18,6
04	TR2 bovenvlak	0,10	7,9	7,9	7,9	17,9

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Geomilieu V2022.1 rev 1 Licentiehouders: Peutz bv

7-8-2023 14:16:36

Langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus, incl. toeslag K1 geluidbijdrage per bron

Rapport: Resultatentabel
 Model: aug. 2023 Eindsituatie (fase 2b)
 LAeq bij Bron voor toetspunt: 03_A - Lisdoddeweg 52
 Groep: (hoofdgroep)
 Groepsreductie: Ja

Naam						
Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
03_A	Lisdoddeweg 52	5,00	32,5	32,5	32,5	42,5
17	Comp.spoel 2 voorzijde	3,00	27,4	27,4	27,4	37,4
13	Comp.spoel 1 voorzijde	3,00	27,3	27,3	27,3	37,3
18	Comp.spoel 2 bovenzijde	0,10	24,7	24,7	24,7	34,7
14	Comp.spoel 1 bovenzijde	0,10	24,7	24,7	24,7	34,7
12	TR6 bovenvlak	0,10	10,7	10,7	10,7	20,7
06	TR3 bovenvlak	0,10	10,0	10,0	10,0	20,0
08	TR4 bovenvlak	0,10	10,0	10,0	10,0	20,0
02	TR1 bovenvlak	0,10	9,5	9,5	9,5	19,5
10	TR5 bovenvlak	0,10	8,2	8,2	8,2	18,2
04	TR2 bovenvlak	0,10	7,5	7,5	7,5	17,5
20	Comp.spoel 2 sparing	1,40	5,8	5,8	5,8	15,8
16	Comp.spoel 1 sparing	1,40	5,7	5,7	5,7	15,7
19	Comp.spoel 2 sparing	1,40	5,5	5,5	5,5	15,5
09	TR5 voorvlak	3,00	3,3	3,3	3,3	13,3
03	TR2 voorvlak	3,00	3,0	3,0	3,0	13,0
11	TR6 voorvlak	3,00	1,9	1,9	1,9	11,9
05	TR3 voorvlak	3,00	1,9	1,9	1,9	11,9
07	TR4 voorvlak	3,00	1,3	1,3	1,3	11,3
01	TR1 voorvlak	3,00	1,0	1,0	1,0	11,0
15	Comp.spoel 1 sparing	1,40	0,6	0,6	0,6	10,6

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Geomilieu V2022.1 rev 1 Licentiehouders: Peutz bv

7-8-2023 14:16:36

Langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus, incl. toeslag K1 geluidbijdrage per bron

Rapport: Resultatentabel
 Model: aug. 2023 Eindsituatie (fase 2b)
 LAeq bij Bron voor toetspunt: 04_A - Lisdoddeweg 46
 Groep: (hoofdgroep)
 Groepsreductie: Ja

Naam						
Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
04_A	Lisdoddeweg 46	5,00	28,1	28,1	28,1	38,1
17	Comp.spoel 2 voorzijde	3,00	22,9	22,9	22,9	32,9
13	Comp.spoel 1 voorzijde	3,00	22,8	22,8	22,8	32,8
18	Comp.spoel 2 bovenzijde	0,10	20,8	20,8	20,8	30,8
14	Comp.spoel 1 bovenzijde	0,10	20,7	20,7	20,7	30,7
12	TR6 bovenvlak	0,10	6,1	6,1	6,1	16,1
10	TR5 bovenvlak	0,10	5,9	5,9	5,9	15,9
06	TR3 bovenvlak	0,10	5,9	5,9	5,9	15,9
08	TR4 bovenvlak	0,10	5,8	5,8	5,8	15,8
04	TR2 bovenvlak	0,10	5,6	5,6	5,6	15,6
02	TR1 bovenvlak	0,10	5,5	5,5	5,5	15,5
16	Comp.spoel 1 sparing	1,40	-1,4	-1,4	-1,4	8,6
20	Comp.spoel 2 sparing	1,40	-1,4	-1,4	-1,4	8,6
19	Comp.spoel 2 sparing	1,40	-4,6	-4,6	-4,6	5,4
15	Comp.spoel 1 sparing	1,40	-4,6	-4,6	-4,6	5,4
07	TR4 voorvlak	3,00	-5,3	-5,3	-5,3	4,7
01	TR1 voorvlak	3,00	-5,4	-5,4	-5,4	4,6
11	TR6 voorvlak	3,00	-5,7	-5,7	-5,7	4,3
05	TR3 voorvlak	3,00	-5,7	-5,7	-5,7	4,3
09	TR5 voorvlak	3,00	-6,6	-6,6	-6,6	3,4
03	TR2 voorvlak	3,00	-6,8	-6,8	-6,8	3,2

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Geomilieu V2022.1 rev 1 Licentiehouders: Peutz bv

7-8-2023 14:16:36

Langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus, incl. toeslag K1 geluidbijdrage per bron

Rapport: Resultatentabel
 Model: aug. 2023 Eindsituatie (fase 2b)
 LAeq bij Bron voor toetspunt: 05_A - Zeeasterweg 29
 Groep: (hoofdgroep)
 Groepsreductie: Ja

Naam						
Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
05_A	Zeeasterweg 29	5,00	26,8	26,8	26,8	36,8
13	Comp.spoel 1 voorzijde	3,00	21,6	21,6	21,6	31,6
17	Comp.spoel 2 voorzijde	3,00	21,5	21,5	21,5	31,5
14	Comp.spoel 1 bovenzijde	0,10	19,5	19,5	19,5	29,5
18	Comp.spoel 2 bovenzijde	0,10	19,4	19,4	19,4	29,4
02	TR1 bovenvlak	0,10	4,9	4,9	4,9	14,9
04	TR2 bovenvlak	0,10	4,5	4,5	4,5	14,5
08	TR4 bovenvlak	0,10	4,5	4,5	4,5	14,5
10	TR5 bovenvlak	0,10	4,1	4,1	4,1	14,1
06	TR3 bovenvlak	0,10	2,8	2,8	2,8	12,8
12	TR6 bovenvlak	0,10	2,3	2,3	2,3	12,3
16	Comp.spoel 1 sparing	1,40	0,4	0,4	0,4	10,4
15	Comp.spoel 1 sparing	1,40	-1,0	-1,0	-1,0	9,0
19	Comp.spoel 2 sparing	1,40	-1,1	-1,1	-1,1	8,9
01	TR1 voorvlak	3,00	-1,8	-1,8	-1,8	8,2
07	TR4 voorvlak	3,00	-2,1	-2,1	-2,1	7,9
09	TR5 voorvlak	3,00	-4,4	-4,4	-4,4	5,6
03	TR2 voorvlak	3,00	-4,5	-4,5	-4,5	5,5
20	Comp.spoel 2 sparing	1,40	-5,1	-5,1	-5,1	4,9
05	TR3 voorvlak	3,00	-6,7	-6,7	-6,7	3,3
11	TR6 voorvlak	3,00	-7,0	-7,0	-7,0	3,0

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Geomilieu V2022.1 rev 1 Licentiehouders: Peutz bv

7-8-2023 14:16:36

Langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus, incl. toeslag K1 geluidbijdrage per bron

Rapport: Resultatentabel
 Model: aug. 2023 Eindsituatie (fase 2b)
 LAeq bij Bron voor toetspunt: 06_A - Zeeasterweg 33
 Groep: (hoofdgroep)
 Groepsreductie: Ja

Naam						
Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
06_A	Zeeasterweg 33	5,00	27,6	27,6	27,6	37,6
13	Comp.spoel 1 voorzijde	3,00	22,4	22,4	22,4	32,4
17	Comp.spoel 2 voorzijde	3,00	22,3	22,3	22,3	32,3
14	Comp.spoel 1 bovenzijde	0,10	20,3	20,3	20,3	30,3
18	Comp.spoel 2 bovenzijde	0,10	20,2	20,2	20,2	30,2
02	TR1 bovenvlak	0,10	5,8	5,8	5,8	15,8
08	TR4 bovenvlak	0,10	5,5	5,5	5,5	15,5
04	TR2 bovenvlak	0,10	4,7	4,7	4,7	14,7
10	TR5 bovenvlak	0,10	4,2	4,2	4,2	14,2
06	TR3 bovenvlak	0,10	2,7	2,7	2,7	12,7
16	Comp.spoel 1 sparing	1,40	2,4	2,4	2,4	12,4
15	Comp.spoel 1 sparing	1,40	2,4	2,4	2,4	12,4
12	TR6 bovenvlak	0,10	2,2	2,2	2,2	12,2
19	Comp.spoel 2 sparing	1,40	0,6	0,6	0,6	10,6
01	TR1 voorvlak	3,00	0,5	0,5	0,5	10,5
07	TR4 voorvlak	3,00	0,2	0,2	0,2	10,2
05	TR3 voorvlak	3,00	-0,4	-0,4	-0,4	9,6
03	TR2 voorvlak	3,00	-2,1	-2,1	-2,1	7,9
09	TR5 voorvlak	3,00	-2,6	-2,6	-2,6	7,4
20	Comp.spoel 2 sparing	1,40	-2,9	-2,9	-2,9	7,2
11	TR6 voorvlak	3,00	-4,5	-4,5	-4,5	5,5

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Geomilieu V2022.1 rev 1 Licentiehouders: Peutz bv

7-8-2023 14:16:36

Langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus, incl. toeslag K1 geluidbijdrage per bron

Rapport: Resultatentabel
 Model: aug. 2023 Eindsituatie (fase 2b)
 LAeq bij Bron voor toetspunt: 07_A - Lisdoddeweg 60
 Groep: (hoofdgroep)
 Groepsreductie: Ja

Naam						
Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
07_A	Lisdoddeweg 60	5,00	26,1	26,1	26,1	36,1
18	Comp.spoel 2 bovenzijde	0,10	21,5	21,5	21,5	31,5
14	Comp.spoel 1 bovenzijde	0,10	21,3	21,3	21,3	31,3
17	Comp.spoel 2 voorzijde	3,00	12,2	12,2	12,2	22,2
13	Comp.spoel 1 voorzijde	3,00	12,1	12,1	12,1	22,1
20	Comp.spoel 2 sparing	1,40	9,2	9,2	9,2	19,2
19	Comp.spoel 2 sparing	1,40	9,2	9,2	9,2	19,2
16	Comp.spoel 1 sparing	1,40	9,1	9,1	9,1	19,1
15	Comp.spoel 1 sparing	1,40	9,1	9,1	9,1	19,1
11	TR6 voorvlak	3,00	8,7	8,7	8,7	18,7
09	TR5 voorvlak	3,00	8,7	8,7	8,7	18,7
07	TR4 voorvlak	3,00	8,6	8,6	8,6	18,6
05	TR3 voorvlak	3,00	8,5	8,5	8,5	18,5
03	TR2 voorvlak	3,00	8,4	8,4	8,4	18,4
01	TR1 voorvlak	3,00	8,3	8,3	8,3	18,3
08	TR4 bovenvlak	0,10	6,4	6,4	6,4	16,4
10	TR5 bovenvlak	0,10	6,4	6,4	6,4	16,4
06	TR3 bovenvlak	0,10	6,3	6,3	6,3	16,3
12	TR6 bovenvlak	0,10	6,3	6,3	6,3	16,3
04	TR2 bovenvlak	0,10	6,2	6,2	6,2	16,2
02	TR1 bovenvlak	0,10	6,1	6,1	6,1	16,1

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Geomilieu V2022.1 rev 1 Licentiehouders: Peutz bv

7-8-2023 14:16:36

Maximale geluidniveaus LAmax geluidbijdrage per bron

Rapport: Resultatentabel
 Model: aug. 2023 LAmax vermogensschakelaars
 LAmax bij Bron voor toetspunt: 07_A - Lisdoddeweg 60
 Groep: (hoofdgroep)

Naam				
Bron	Omschrijving	Dag	Avond	Nacht
07_A	Lisdoddeweg 60	40,2	40,2	40,2
18	Vermogensschakelaar	40,2	40,2	40,2
12	Vermogensschakelaar	39,7	39,7	39,7
14	Vermogensschakelaar	39,4	39,4	39,4
16	Vermogensschakelaar	38,8	38,8	38,8
19	Vermogensschakelaar	38,2	38,2	38,2
20	Vermogensschakelaar	38,0	38,0	38,0
15	Vermogensschakelaar	37,9	37,9	37,9
13	Vermogensschakelaar	37,7	37,7	37,7
11	Vermogensschakelaar	37,5	37,5	37,5
09	Vermogensschakelaar	37,1	37,1	37,1
10	Vermogensschakelaar	37,0	37,0	37,0
07	Vermogensschakelaar	36,9	36,9	36,9
08	Vermogensschakelaar	36,9	36,9	36,9
05	Vermogensschakelaar	36,8	36,8	36,8
06	Vermogensschakelaar	36,6	36,6	36,6
03	Vermogensschakelaar	36,6	36,6	36,6
04	Vermogensschakelaar	36,5	36,5	36,5
01	Vermogensschakelaar	36,4	36,4	36,4
02	Vermogensschakelaar	36,3	36,3	36,3
17	Vermogensschakelaar	33,4	33,4	33,4
LAmax	(hoofdgroep)	40,2	40,2	40,2

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Geomilieu V2022.1 rev 1 Licentiehouders: Peutz bv

7-8-2023 14:19:41

Maximale geluidniveaus LAmax geluidbijdrage per bron

Rapport: Resultatentabel
 Model: aug. 2023 LAmax vermogensschakelaars
 LAmax bij Bron voor toetspunt: 06_A - Zeeasterweg 33
 Groep: (hoofdgroep)

Naam				
Bron	Omschrijving	Dag	Avond	Nacht
06_A	Zeeasterweg 33	37,7	37,7	37,7
02	Vermogensschakelaar	37,7	37,7	37,7
04	Vermogensschakelaar	37,6	37,6	37,6
01	Vermogensschakelaar	37,5	37,5	37,5
03	Vermogensschakelaar	37,5	37,5	37,5
06	Vermogensschakelaar	37,4	37,4	37,4
05	Vermogensschakelaar	37,3	37,3	37,3
08	Vermogensschakelaar	37,2	37,2	37,2
07	Vermogensschakelaar	37,2	37,2	37,2
10	Vermogensschakelaar	37,0	37,0	37,0
09	Vermogensschakelaar	36,9	36,9	36,9
12	Vermogensschakelaar	36,6	36,6	36,6
11	Vermogensschakelaar	36,5	36,5	36,5
14	Vermogensschakelaar	36,3	36,3	36,3
13	Vermogensschakelaar	36,3	36,3	36,3
16	Vermogensschakelaar	36,2	36,2	36,2
15	Vermogensschakelaar	36,1	36,1	36,1
18	Vermogensschakelaar	36,0	36,0	36,0
17	Vermogensschakelaar	35,9	35,9	35,9
20	Vermogensschakelaar	35,9	35,9	35,9
19	Vermogensschakelaar	35,8	35,8	35,8
LAmax	(hoofdgroep)	37,7	37,7	37,7

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Geomilieu V2022.1 rev 1 Licentiehouders: Peutz bv

7-8-2023 14:19:41

Maximale geluidniveaus LAmax geluidbijdrage per bron

Rapport: Resultatentabel
 Model: aug. 2023 LAmax vermogensschakelaars
 LAmax bij Bron voor toetspunt: 05_A - Zeeasterweg 29
 Groep: (hoofdgroep)

Naam				
Bron	Omschrijving	Dag	Avond	Nacht
05_A	Zeeasterweg 29	36,4	36,4	36,4
02	Vermogensschakelaar	36,4	36,4	36,4
04	Vermogensschakelaar	36,3	36,3	36,3
06	Vermogensschakelaar	36,1	36,1	36,1
01	Vermogensschakelaar	36,1	36,1	36,1
03	Vermogensschakelaar	36,1	36,1	36,1
05	Vermogensschakelaar	36,0	36,0	36,0
08	Vermogensschakelaar	35,9	35,9	35,9
07	Vermogensschakelaar	35,8	35,8	35,8
10	Vermogensschakelaar	35,8	35,8	35,8
09	Vermogensschakelaar	35,7	35,7	35,7
12	Vermogensschakelaar	35,5	35,5	35,5
11	Vermogensschakelaar	35,3	35,3	35,3
14	Vermogensschakelaar	35,2	35,2	35,2
13	Vermogensschakelaar	35,2	35,2	35,2
16	Vermogensschakelaar	35,0	35,0	35,0
15	Vermogensschakelaar	35,0	35,0	35,0
18	Vermogensschakelaar	34,9	34,9	34,9
17	Vermogensschakelaar	34,9	34,9	34,9
19	Vermogensschakelaar	34,7	34,7	34,7
20	Vermogensschakelaar	34,7	34,7	34,7
LAmax	(hoofdgroep)	36,4	36,4	36,4

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Geomilieu V2022.1 rev 1 Licentiehouders: Peutz bv

7-8-2023 14:19:41

Maximale geluidniveaus LAmax geluidbijdrage per bron

Rapport: Resultatentabel
 Model: aug. 2023 LAmax vermogensschakelaars
 LAmax bij Bron voor toetspunt: 04_A - Lisdoddeweg 46
 Groep: (hoofdgroep)

Naam				
Bron	Omschrijving	Dag	Avond	Nacht
04_A	Lisdoddeweg 46	39,4	39,4	39,4
20	Vermogensschakelaar	39,4	39,4	39,4
19	Vermogensschakelaar	39,2	39,2	39,2
17	Vermogensschakelaar	39,1	39,1	39,1
15	Vermogensschakelaar	36,5	36,5	36,5
14	Vermogensschakelaar	36,5	36,5	36,5
13	Vermogensschakelaar	36,3	36,3	36,3
10	Vermogensschakelaar	36,2	36,2	36,2
11	Vermogensschakelaar	36,2	36,2	36,2
08	Vermogensschakelaar	36,1	36,1	36,1
09	Vermogensschakelaar	35,9	35,9	35,9
06	Vermogensschakelaar	35,9	35,9	35,9
04	Vermogensschakelaar	35,8	35,8	35,8
07	Vermogensschakelaar	35,8	35,8	35,8
02	Vermogensschakelaar	35,7	35,7	35,7
05	Vermogensschakelaar	35,7	35,7	35,7
03	Vermogensschakelaar	35,5	35,5	35,5
01	Vermogensschakelaar	35,4	35,4	35,4
16	Vermogensschakelaar	30,0	30,0	30,0
18	Vermogensschakelaar	29,7	29,7	29,7
12	Vermogensschakelaar	29,4	29,4	29,4
LAmax	(hoofdgroep)	39,4	39,4	39,4

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Geomilieu V2022.1 rev 1 Licentiehouders: Peutz bv

7-8-2023 14:19:41

Maximale geluidniveaus LAmax geluidbijdrage per bron

Rapport: Resultatentabel
 Model: aug. 2023 LAmax vermogensschakelaars
 LAmax bij Bron voor toetspunt: 03_A - Lisdoddeweg 52
 Groep: (hoofdgroep)

Naam				
Bron	Omschrijving	Dag	Avond	Nacht
03_A	Lisdoddeweg 52	42,9	42,9	42,9
20	Vermogensschakelaar	42,9	42,9	42,9
18	Vermogensschakelaar	42,6	42,6	42,6
19	Vermogensschakelaar	42,4	42,4	42,4
16	Vermogensschakelaar	42,4	42,4	42,4
17	Vermogensschakelaar	42,2	42,2	42,2
14	Vermogensschakelaar	42,2	42,2	42,2
15	Vermogensschakelaar	42,0	42,0	42,0
12	Vermogensschakelaar	41,8	41,8	41,8
13	Vermogensschakelaar	41,7	41,7	41,7
11	Vermogensschakelaar	41,5	41,5	41,5
10	Vermogensschakelaar	41,3	41,3	41,3
08	Vermogensschakelaar	41,1	41,1	41,1
09	Vermogensschakelaar	40,9	40,9	40,9
06	Vermogensschakelaar	40,7	40,7	40,7
07	Vermogensschakelaar	40,6	40,6	40,6
04	Vermogensschakelaar	40,5	40,5	40,5
05	Vermogensschakelaar	40,4	40,4	40,4
02	Vermogensschakelaar	40,2	40,2	40,2
03	Vermogensschakelaar	40,2	40,2	40,2
01	Vermogensschakelaar	40,0	40,0	40,0
LAmax	(hoofdgroep)	42,9	42,9	42,9

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Geomilieu V2022.1 rev 1 Licentiehouders: Peutz bv

7-8-2023 14:19:41

Maximale geluidniveaus LAmax geluidbijdrage per bron

Rapport: Resultatentabel
 Model: aug. 2023 LAmax vermogensschakelaars
 LAmax bij Bron voor toetspunt: 02_A - Lisdoddeweg 54
 Groep: (hoofdgroep)

Naam				
Bron	Omschrijving	Dag	Avond	Nacht
02_A	Lisdoddeweg 54	45,1	45,1	45,1
20	Vermogensschakelaar	45,1	45,1	45,1
19	Vermogensschakelaar	45,0	45,0	45,0
18	Vermogensschakelaar	44,8	44,8	44,8
17	Vermogensschakelaar	44,7	44,7	44,7
16	Vermogensschakelaar	44,5	44,5	44,5
15	Vermogensschakelaar	44,4	44,4	44,4
14	Vermogensschakelaar	44,1	44,1	44,1
12	Vermogensschakelaar	43,7	43,7	43,7
11	Vermogensschakelaar	43,6	43,6	43,6
13	Vermogensschakelaar	43,1	43,1	43,1
10	Vermogensschakelaar	43,0	43,0	43,0
09	Vermogensschakelaar	42,9	42,9	42,9
08	Vermogensschakelaar	42,7	42,7	42,7
07	Vermogensschakelaar	42,4	42,4	42,4
06	Vermogensschakelaar	42,2	42,2	42,2
05	Vermogensschakelaar	42,2	42,2	42,2
04	Vermogensschakelaar	42,0	42,0	42,0
03	Vermogensschakelaar	41,9	41,9	41,9
02	Vermogensschakelaar	41,7	41,7	41,7
01	Vermogensschakelaar	41,6	41,6	41,6
LAmax	(hoofdgroep)	45,1	45,1	45,1

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Geomilieu V2022.1 rev 1 Licentiehouders: Peutz bv

7-8-2023 14:19:41

Maximale geluidniveaus LAmax geluidbijdrage per bron

Rapport: Resultatentabel
 Model: aug. 2023 LAmax vermogensschakelaars
 LAmax bij Bron voor toetspunt: 01_A - Lisdoddeweg 59
 Groep: (hoofdgroep)

Naam				
Bron	Omschrijving	Dag	Avond	Nacht
01_A	Lisdoddeweg 59	42,0	42,0	42,0
19	Vermogensschakelaar	42,0	42,0	42,0
20	Vermogensschakelaar	41,9	41,9	41,9
18	Vermogensschakelaar	41,7	41,7	41,7
16	Vermogensschakelaar	41,5	41,5	41,5
14	Vermogensschakelaar	41,2	41,2	41,2
13	Vermogensschakelaar	41,2	41,2	41,2
11	Vermogensschakelaar	41,0	41,0	41,0
12	Vermogensschakelaar	40,9	40,9	40,9
09	Vermogensschakelaar	40,4	40,4	40,4
10	Vermogensschakelaar	40,3	40,3	40,3
08	Vermogensschakelaar	40,1	40,1	40,1
07	Vermogensschakelaar	40,1	40,1	40,1
05	Vermogensschakelaar	39,8	39,8	39,8
06	Vermogensschakelaar	39,8	39,8	39,8
04	Vermogensschakelaar	39,6	39,6	39,6
03	Vermogensschakelaar	39,6	39,6	39,6
02	Vermogensschakelaar	39,4	39,4	39,4
01	Vermogensschakelaar	39,3	39,3	39,3
15	Vermogensschakelaar	31,3	31,3	31,3
17	Vermogensschakelaar	31,1	31,1	31,1
LAmax	(hoofdgroep)	42,0	42,0	42,0

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Geomilieu V2022.1 rev 1 Licentiehouders: Peutz bv

7-8-2023 14:19:41