



110/10 kV-station Wolvega

Akoestisch onderzoek in verband met toekomstige ontwikkelingen



110/10 kV-station Wolvega

Akoestisch onderzoek in verband met toekomstige ontwikkelingen

opdrachtgever Reddyn B.V.
rapportnummer FB 20461-1-RA-001
datum 11 januari 2018
referentie GvL/GvL/KS/FB 20461-1-RA-001
verantwoordelijke ing. G.R.M. van Leemput
opsteller ing. G.R.M. van Leemput
+31 24 3570729
g.vanleemput@peutz.nl

peutz bv, postbus 66, 6585 zh mook, +31 24 357 07 07, mook@peutz.nl, www.peutz.nl
kvk 12028033, opdrachten volgens DNR 2011, lid NLingenieurs, btw NL.004933837B01, ISO-9001:2008

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

Inhoudsopgave

1	Inleiding en samenvatting	4
2	Uitgangspunten	5
2.1	Situering en beschrijving van het transformatorstation	5
2.2	Voorgenomen wijziging	6
2.3	Representatieve bedrijfssituatie	8
2.4	Toetsingscriteria	9
2.4.1	Bestemmingsplan	9
2.4.2	Activiteitenbesluit	11
3	Berekeningen	13
3.1	Rekenmodel	13
3.2	Langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus	13
3.2.1	Huidige representatieve bedrijfssituatie	14
3.2.2	Tijdelijke situaties	15
3.2.3	Toekomstige situatie	17
3.3	Maximale geluidniveaus	19
4	Beoordeling en conclusie	20
4.1	Langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus	20
4.2	Maximale geluidniveaus L _{Amax}	20

1 Inleiding en samenvatting

In opdracht van Reddyn B.V. is een akoestisch onderzoek verricht met betrekking tot het transformatorstation van Liander aan de Haulerweg te Wolvega. De aanleiding voor het onderzoek wordt gevormd door de voorgenomen wijzigingen aan het station en de uitbreiding van het transformatorvermogen.

De wijzigingen bij het onderstation zullen gefaseerd worden doorgevoerd. Hierbij zullen er gedurende de ombouw van het station twee tijdelijke situaties zijn waarbij zowel de bestaande transformatoren als de nieuwe transformatoren in werking zijn. Gedurende de tijdelijke situaties draaien de nieuwe transformatoren op nullast. De tijdelijke situaties zullen elk circa 6 weken in beslag nemen (totaal circa 12 weken).

In de eindsituatie zijn de huidige transformatoren uit bedrijf genomen en verwijderd, evenals de bijbehorende transformatorcellen.

Op basis van de door Reddyn verstrekte gegevens, en de resultaten van (in eerder stadium uitgevoerde) geluidmetingen aan de bestaande transformatoren, zijn akoestische rekenmodellen opgesteld voor de actuele situatie, de twee tijdelijke situaties en de toekomstige situatie (2 verschillende bedrijfssituaties).

De berekende waarden zijn getoetst aan de op basis van het Activiteitenbesluit vigerende geluidgrenswaarden en aan de criteria die van toepassing zijn in het kader van de ruimtelijke inpassing.

Uit het onderzoek volgt dat in alle beschouwde situaties voldaan wordt aan de geldende beoordelingscriteria.

2 Uitgangspunten

2.1 Situering en beschrijving van het transformatorstation

Het transformatorstation is gelegen aan de Haulerweg te Wolvega (gemeente Weststellingwerf) en maakt onderdeel uit van een bedrijventerrein.

In onderstaande afbeelding 2.1 is de situering ten opzichte van de omgeving aangeduid.



f2.1 Locatie van het transformatorstation en aanduiding woningen

In de directe omgeving zijn woningen gelegen aan de Haulerdwarsweg (zie afbeelding 2.1, de posities 1 t/m 15) en aan de Haulerweg (zie afbeelding 2.1, de posities 16 t/m 26). De woning nabij positie 20 (Haulerweg 14) is gesitueerd op het bedrijventerrein (als voormalige bedrijfswoning van het netwerkbedrijf). De overige woningen zijn buiten het bedrijventerrein gelegen.

Ten westen en ten noorden van het transformatorstation zijn bedrijven gesitueerd.

Op het transformatorstation zijn in de huidige situatie twee transformatoren van elk 21 MVA (T101 en T102) gesitueerd. Deze transformatoren zijn relevant voor de geluidemissie naar de omgeving. Beide transformatoren zijn voorzien van koelventilatoren waardoor er sprake kan zijn van ONAF-bedrijf (ONAF: Oil Natural Air Forced). Er is alleen sprake van ONAF-bedrijf

gedurende de dag- en/of de avondperiode. In de nachtperiode zijn de koelventilatoren niet in bedrijf. Normaliter worden beide transformatoren belast gedurende het gehele etmaal.

De transformatoren staan opgesteld in driezijdige cellen (scherfmuren aan drie zijden, bovenzijde open). Aan de noordoostzijde bevindt zich een (demontabele) wand. Op deze wijze is dus sprake van een 4-zijdig omsloten cel waarvan de bovenzijde open is.

In onderstaande afbeelding 2.2 is de situering van de transformatoren en van de bijbehorende vermogenschakelaars op het station weergegeven.



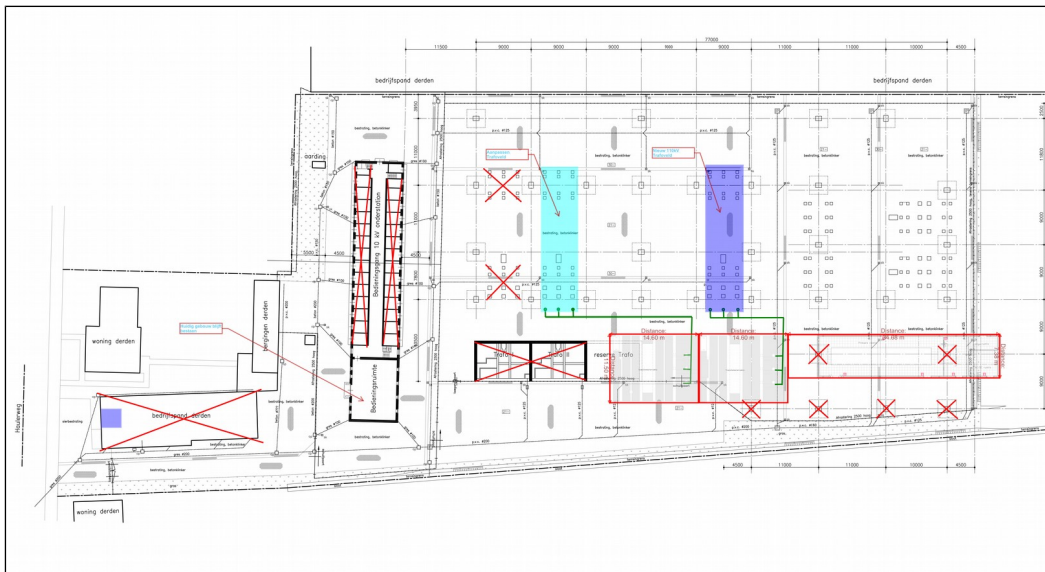
f2.2 Lay-out van het transformatorstation en aanduiding mogelijke uitbreidingen

2.2 Voorgenomen wijziging

Liander is voornemens om de beide 21 MVA transformatoren te vervangen door nieuwe transformatoren (NT1 en NT2) met een vermogen van elk 50 MVA. Deze nieuwe transformatoren zullen in 3-zijde cellen worden geplaatst waarbij de open voorzijde (noordoostzijde) voorzien zal worden van een demontabele wand waardoor feitelijk sprake zal zijn van aan 4 zijden gesloten cellen met open bovenzijde. De cellen voor de nieuwe transformatoren zullen groter zijn dan de huidige cellen (te weten: L x B x H = 14,6 x 11,5 x 6,5 m). Teneinde opslinging van het geluidniveau in de cellen te beperken, zullen ten minste de demontabele wanden aan de binnenzijde geluidabsorberend worden uitgevoerd.

Verder zal een nieuw gebouw (10 kV-vleugel) worden opgericht op het noordoostelijke terreindeel, tegen de nieuwe transformatorcellen aan.

De toekomstige situatie is weergegeven in de navolgende afbeelding.



f2.3 Lay-out van het transformatorstation, toekomstige situatie

Zoals blijkt uit figuur 2.3 zullen de nieuwe transformatorboxen naast de bestaande worden gesitueerd. In de eindsituatie zullen de bestaande transformatoren en trafocellen worden geamoveerd.

Er zijn gedurende de ombouw van het station 2 tijdelijke situaties:

Tijdelijke situatie 1:

4 transformatoren in bedrijf waarvan de 2 nieuwe onbelast (periode circa 6 weken)

Tijdelijke situatie 2:

3 transformatoren in bedrijf waarvan de 2 nieuwe onbelast (periode circa 6 weken). De tweede bestaande transformator (T102) is uit bedrijf en verwijderd.

2.3 Representatieve bedrijfssituatie

In het onderzoek zijn de volgende representatieve bedrijfssituaties onderzocht, zie onderstaande tabel 2.1.

t2.1 Onderzochte bedrijfssituaties

Bedrijfssituatie	Omschrijving
Huidige representatieve bedrijfssituatie	Beide transformatoren (T101 en T102) staan in bedrijf en worden belast volgens het N-1 vermogenscriterium gedurende het gehele etmaal met inachtneming dat de belasting van de transformatoren in de avond- en nachtperiode lager kan liggen dan overdag.
Tijdelijke situatie 1	De transformatoren T101 en T102 staan in bedrijf en worden belast volgens het N-1 vermogenscriterium gedurende het gehele etmaal met inachtneming dat de belasting van de transformatoren in de avond- en nachtperiode lager kan liggen dan overdag. De nieuwe transformatoren NT1 en NT2 staan op standby (nullast) gedurende het gehele etmaal.
Tijdelijke situatie 2	Transformator T101 staat in bedrijf en wordt volledig belast volgens het N-1 vermogenscriterium gedurende het gehele etmaal met inachtneming dat de belasting van de transformator in de avond- en nachtperiode lager ligt dan overdag. Transformator T102 is verwijderd en de nieuwe transformatoren NT1 en NT2 staan op standby (nullast) gedurende het gehele etmaal.
Toekomstige representatieve bedrijfssituatie 1	De transformatoren T101 en T102 zijn verwijderd. Transformator NT1 staat in bedrijf en wordt volledig belast volgens het N-1 vermogenscriterium gedurende het gehele etmaal. Transformator NT2 staat op standby (nullast) gedurende het gehele etmaal.
Toekomstige representatieve bedrijfssituatie 2	De transformatoren T101 en T102 zijn verwijderd. Transformator NT2 staat in bedrijf en wordt volledig belast volgens het N-1 vermogenscriterium gedurende het gehele etmaal. Transformator NT1 staat op standby (nullast) gedurende het gehele etmaal.

NB. De definitie van representatieve bedrijfssituatie (RBS) staat in de "Handleiding meten en rekenen Industrielawaai 1999" als volgt beschreven:

"...die situatie waarbij de voor de geluidproductie relevante omstandigheden kenmerkend zijn voor een bedrijfsvoering bij volledige capaciteit in de te beschouwen etmaalperiode."

Het uitgangspunt voor het vaststellen van de RBS is de voor een geluidsuitstraling kenmerkende bedrijfsvoering bij de volledige aangevraagde capaciteit van de inrichting. Het gaat er om dat deze maximale situatie vaker dan 12 maal per jaar voorkomt. Bedrijfssituaties die slechts 12 maal of minder vaak per jaar voor kunnen komen, vallen niet onder de RBS.

Voor de bestaande transformatoren T101 en T102 zijn de geluidvermogens bepaald aan de hand van de resultaten van verrichte geluidmetingen. Voor belastingen vanaf 70% en hoger is rekening gehouden met een toename van de geluidemissie (afgeleid van IEC 60076-10).

Voor de nieuwe transformatoren bedraagt het geluidvermogen 79,5 dB(A) bij vollast en 70 dB(A) bij nullast. Middels het stellen van stringente eisen aan de leverancier van de transformatoren wordt gewaarborgd dat het geluidvermogen niet hoger zal zijn.

De nieuwe transformatoren zijn niet voorzien van koelventilatoren.

Middels het toepassen van geluidabsorptie in de cellen wordt bewerkstelligd dat het door de transformatorcellen naar de omgeving uitgestraalde geluidvermogen ten minste 2 dB lager zal zijn dan het geluidvermogen van de transformator zelf.

Voor de bij de berekeningen gehanteerde belasting van de transformatoren en de bijbehorende geluidvermogens wordt verwezen naar bijlage 1 van dit rapport.

Vanwege het schakelen met vermogensschakelaars treden piekgeluiden op. Hierbij wordt opgemerkt dat het schakelen over het algemeen slechts incidenteel plaatsvindt (enkele werk- of testschakelingen in de dagperiode of in het geval van calamiteiten mogelijk gedurende het gehele etmaal).

Werk- en testschakelingen worden alleen in de dagperiode uitgevoerd en vinden gemiddeld niet vaker plaats dan 12 maal per jaar. Feitelijk vallen deze schakelingen daarom buiten het beoordelingskader van de 'representatieve bedrijfssituatie'.

De schakelingen in de avond- en de nachtperiode (in geval van calamiteiten) zijn niet inherent aan de bedrijfsactiviteiten. Bovendien is sprake van een zeer lage frequentie van optreden en uiteraard is het streven erop gericht deze schakelingen tot een minimum te beperken. Gelet hierop kunnen deze piekgeluiden, conform de Handreiking industrielawaai en vergunningverlening, als zogenaamde 'Calamiteuze maximale geluidniveaus' worden aangemerkt. Geluidvoorschriften hebben hier geen betrekking op.

Op basis van metingen is een geluidbronsterkte van 116 (uitschakelen) à 118 dB(A) (inschakelen) berekend voor het schakelen met de vermogensschakelaars.

2.4 Toetsingscriteria

2.4.1 Bestemmingsplan

Onderstation Wolvega is gesitueerd op een (niet gezoneerd) bedrijventerrein aan de rand van de dorpskern Wolvega. Ter plaatse is het 'bestemmingsplan Wolvega' van toepassing.

Op het terrein van het onderstation worden volgens het bestemmingsplan bedrijven t/m categorie 2 toegestaan. Voor 'elektriciteitsdistributiebedrijven' betekent het opgestelde transformatorvermogen lager dan 10 MVA moet zijn.

In de huidige situatie is het opgestelde transformatorvermogen reeds hoger dan 10 MVA (te weten 2 x 21 MVA).

In de toekomst zal het opgestelde transformatorvermogen maximaal 100 MVA (waarvan maximaal 50 MVA ingeschakeld) zijn.

In beide situaties is categorie 3.1 van toepassing (transformatorvermogen 10 - 100 MVA).

Om het bovenstaande ook formeel mogelijk te maken dient het bestemmingplan te 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 de onderhavige situatie is duidelijk sprake van een omgevingstype 'gemengd gebied' (woningen grenzend aan bedrijventerrein, aanwezigheid van bedrijven aan beide zijden van woonbebouwing, situering van hoofdinfrastructuur in directe omgeving (Haulerweg, Heerenveenseweg, spoorlijn Heerenveen-Steenwijk)).

Voor omgevingstype 'gemengd gebied' geldt voor milieucategorie 3.1 een richtafstand van 30 meter.

In de onderhavige situatie is de afstand van de (gevels) van de aanwezige geluidgevoelige gebouwen (woningen) tot de inrichtingsgrens van het transformatorstation minimaal circa 15 meter. Vastgesteld kan worden dat niet (overal) aan de voorwaarde in 'stap 1' wordt voldaan (afstand minimaal 30 meter). Daarom dient 'stap 2' te worden uitgevoerd.

In stap 2 moeten de optredende geluidniveaus op de gevel van de woningen getoetst worden aan de grenswaarden die van toepassing zijn voor gebiedstype 'gemengd gebied', te weten 50 dB(A) etmaalwaarde (50 dB(A) in de dagperiode, 45 dB(A) in de avond en 40 dB(A) in de nacht) en 70, 65 en 60 dB(A) in respectievelijk de dag-, avond- en nachtperiode voor piekgeluiden.

NB. Voor het geluid ten gevolge van 'verkeersaantrekkende werking' geldt een richtwaarde van 50 dB(A) etmaalwaarde. Gelet op het feit dat het station in principe onbemand is, kan worden gesteld dat de geluidemissie vanwege het verkeer van en naar de inrichting in het onderhavige geval volledig verwaarloosbaar is. Dit aspect is daarom niet verder beschouwd.

2.4.2 Activiteitenbesluit

Het onderstation Wolvega is aan te merken als een 'inrichting type B' zoals omschreven in het 'Besluit algemene regels voor inrichtingen milieubeheer' (verder genoemd: Activiteitenbesluit). Het station is daarom niet vergunningplichtig voor het aspect milieu. Wel zijn de standaardvoorschriften uit het Activiteitenbesluit van toepassing. 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 ($L_{Ar,LT}$) en het maximaal geluidsniveau L_{Amax} , 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
$L_{Ar,LT}$ op de gevel van gevoelige gebouwen	50 dB(A)	45 dB(A)	40 dB(A)
$L_{Ar,LT}$ in in- en aanpandige gevoelige gebouwen	35 dB(A)	30 dB(A)	25 dB(A)
L_{Amax} op de gevel van gevoelige gebouwen	70 dB(A)	65 dB(A)	60 dB(A)
L_{Amax} in in- en aanpandige gevoelige gebouwen	55 dB(A)	50 dB(A)	45 dB(A)

- 3** In afwijking van het eerste lid geldt voor een inrichting die is gelegen op een bedrijventerrein, dat:
- a.** het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau ($L_{Ar,LT}$) en het maximaal geluidsniveau (L_{Amax}) op de in tabel 2.17c genoemde plaatsen en tijdstippen niet meer bedragen dan de in die tabel aangegeven waarden;
- b.** de in de periode tussen 07:00 uur en 19:00 uur in tabel 2.17c opgenomen maximale geluidsniveaus (L_{Amax}) niet van toepassing zijn op laad- en losactiviteiten;
- c.** de in tabel 2.17c aangegeven waarden binnen in- of aanpandige gevoelige gebouwen niet van toepassing zijn, indien de gebruiker van deze gevoelige gebouwen geen toestemming geeft voor het in redelijkheid uitvoeren of doen uitvoeren van geluidsmetingen;

- d.** de in tabel 2.17c aangegeven waarden op de gevel ook van toepassing zijn bij gevoelige terreinen op de grens van het terrein;
- e.** de waarden in in- en aanpandige gevoelige gebouwen slechts gelden in geluidsgevoelige ruimten en verblijfsruimten, en
- f.** de in tabel 2.17c aangegeven waarden gelden niet op gevoelige objecten die zijn gelegen op een gezoneerd industrieterrein.

Tabel 2.17c

	07.00-19.00 uur	19.00-23.00 uur	23.00-07.00 uur
$L_{Ar,LT}$ op de gevel van gevoelige gebouwen op het bedrijventerrein	55 dB(A)	50 dB(A)	45 dB(A)
$L_{Ar,LT}$ in in- en aanpandige gevoelige gebouwen op het bedrijventerrein	35 dB(A)	30 dB(A)	25 dB(A)
L_{Amax} op de gevel van gevoelige gebouwen op het bedrijventerrein	75 dB(A)	70 dB(A)	65 dB(A)
L_{Amax} in in- en aanpandige gevoelige gebouwen op het bedrijventerrein	55 dB(A)	50 dB(A)	45 dB(A)

[...]

In het onderhavige geval zijn er, met uitzondering van de woning aan de Haulerweg 14 (positie 20), geen woningen op het bedrijventerrein gesitueerd. Voor de meeste woningen geldt dus de grenswaarde van 50, 45 en 40 dB(A) op de gevel voor respectievelijk de dag-, de avond- en de nachtperiode.

Voor Haulerweg 14 gelden 5 dB hogere grenswaarden.

3 Berekeningen

3.1 Rekenmodel

Op basis van de uitgangspunten zoals vermeld in hoofdstuk 2 zijn rekenmodellen opgesteld voor de huidige situatie, de 2 tijdelijke situaties en de toekomstige situatie (2 varianten) bij het onderstation.

Alle berekeningen zijn uitgevoerd conform de methoden II van de 'Handleiding meten en rekenen industrielawaai', uitgave 1999.

Met betrekking tot de afscherpende en reflecterende objecten zijn alle relevante objecten op en rond het terrein van het transformatorstation betrokken in de berekeningen. Het terrein van het transformatorstation en overige verhardingen zijn akoestisch grotendeels hard ($B = 0,2$) verondersteld. Het overige gebied buiten de inrichtingsgrenzen is akoestisch grotendeels absorberend ($B = 0,8$) verondersteld.

De invoergegevens van de rekenmodellen zijn weergegeven in bijlage 1.

3.2 Langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus

Het geluid afkomstig van transformatoren 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 principe zal derhalve per beoordelingspunt moeten worden nagegaan in hoeverre sprake is van tonaal geluid en derhalve van de toeslag van 5 dB. In onderhavige situatie is ('worst case') uitgegaan van toepassing van de toeslag.

Gelet op het gegeven dat de nachtperiode maatgevend is voor de etmaalwaarde, zijn de berekeningen bij woningen uitgevoerd voor een rekenhoogte 5 meter. Normaliter wordt voor de dagperiode een rekenhoogte van 1,5 meter gehanteerd voor de dagperiode hetgeen over het algemeen leidt tot lagere geluidniveaus.

3.2.1 Huidige representatieve bedrijfssituatie

In tabel 3.1 zijn de langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus $L_{Ar,LT}$ en etmaalwaarden L_{etmaal} weergegeven voor de huidige representatieve bedrijfssituatie.

t3.1 Rekenresultaten $L_{Ar,LT}$ en L_{etmaal} inclusief toeslag K_1 , huidige representatieve bedrijfssituatie

Nr.	Toetspunt (zie figuur 1)	$L_{Ar,LT}$ in dB(A)			L_{etmaal} in dB(A)
		dag (50)	avond (45)	nacht (40)	
001	Haulerdwarsweg 41	30,3	29,6	28,4	38
002	Haulerdwarsweg 39	24,8	24,0	22,8	33
003	Haulerdwarsweg 37	33,3	32,5	31,3	41
004	Haulerdwarsweg 35	31,9	31,2	29,9	40
005	Haulerdwarsweg 33	32,9	32,1	30,9	41
006	Haulerdwarsweg 31	33,9	33,1	31,8	42
007	Haulerdwarsweg 29	35,2	34,6	33,5	44
008	Haulerdwarsweg 27	37,1	36,4	35,1	45
009	Haulerdwarsweg 23	38,0	37,3	36,0	46
010	Haulerdwarsweg 19	37,8	36,9	35,2	45
011	Haulerdwarsweg 15	37,3	36,5	34,8	45
012	Haulerdwarsweg 9	37,3	36,5	34,8	45
013	Haulerdwarsweg 5	37,4	36,7	35,2	45
014	Haulerdwarsweg 3	40,0	39,0	37,6	48
015	Haulerdwarsweg 1	37,7	36,9	35,5	46
016	Haulerweg 2	35,1	34,3	32,9	43
017	Haulerweg 6	36,5	35,6	34,2	44
018	Haulerweg 8	37,5	36,6	35,1	45
019	Haulerweg 10	38,4	37,3	35,9	46
020	Haulerweg 14 ¹⁾	37,0	36,0	34,8	45
021	Haulerweg 18	36,8	36,0	34,8	45
022	Haulerweg 20	36,6	35,7	34,4	44
023	Haulerweg 22	36,0	35,1	33,8	44
024	Haulerweg 24	35,2	34,3	33,1	43
025	Haulerweg 26	35,0	34,1	32,9	43
026	Haulerweg 28	33,8	32,9	31,6	42

¹⁾ Woning op bedrijventerrein. Hiervoor gelden 5 dB hogere grenswaarden.

In bijlage 2 zijn de rekenresultaten meer in detail weergegeven (o.a. de geluidbijdrage van de verschillende geluidbronnen ter plaatse van de hoogst belaste posities aan de Haulerdwarsweg, respectievelijk aan de Haulerweg).

3.2.2 Tijdelijke situaties

In de tabellen 3.2 en 3.3 zijn de langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus $L_{Ar,LT}$ en etmaalwaarden L_{etmaal} weergegeven voor de tijdelijke situaties 1 en 2.

t3.2 Rekenresultaten $L_{Ar,LT}$ en L_{etmaal} inclusief toeslag K_1 , *tijdelijke situatie 1*

Nr.	Toetspunt (zie figuur 1)	$L_{Ar,LT}$ in dB(A)			L_{etmaal} in dB(A)
		dag (50)	avond (45)	nacht (40)	
001	Haulerdwarsweg 41	30,9	30,9	30,0	40
002	Haulerdwarsweg 39	25,7	25,7	24,9	35
003	Haulerdwarsweg 37	33,7	33,7	32,9	43
004	Haulerdwarsweg 35	32,4	32,4	31,5	42
005	Haulerdwarsweg 33	33,4	33,4	32,5	42
006	Haulerdwarsweg 31	33,9	33,9	32,9	43
007	Haulerdwarsweg 29	34,6	34,6	33,7	44
008	Haulerdwarsweg 27	36,4	36,4	35,3	45
009	Haulerdwarsweg 23	37,8	37,8	36,7	47
010	Haulerdwarsweg 19	37,5	37,5	36,0	46
011	Haulerdwarsweg 15	37,1	37,1	35,6	46
012	Haulerdwarsweg 9	37,0	37,0	35,4	45
013	Haulerdwarsweg 5	37,1	37,1	35,8	46
014	Haulerdwarsweg 3	39,6	39,6	38,3	48
015	Haulerdwarsweg 1	37,6	37,6	36,4	46
016	Haulerweg 2	34,9	34,9	33,7	44
017	Haulerweg 6	37,1	37,1	35,9	46
018	Haulerweg 8	37,5	37,5	36,3	46
019	Haulerweg 10	38,3	38,3	37,0	47
020	Haulerweg 14 ¹⁾	37,5	37,5	36,4	46
021	Haulerweg 18	37,7	37,7	36,6	47
022	Haulerweg 20	36,9	36,9	35,8	46
023	Haulerweg 22	36,4	36,4	35,3	45
024	Haulerweg 24	35,2	35,2	34,1	44
025	Haulerweg 26	35,1	35,1	34,0	44
026	Haulerweg 28	33,3	33,3	32,2	42

¹⁾ Woning op bedrijventerrein. Hiervoor gelden 5 dB hogere grenswaarden.

t3.3 Rekenresultaten $L_{Ar,LT}$ en L_{etmaal} inclusief toeslag K_1 , tijdelijke situatie 2

Nr.	Toetspunt (zie figuur 1)	$L_{Ar,LT}$ in dB(A)			L_{etmaal} in dB(A)
		dag (50)	avond (45)	nacht (40)	
001	Haulerdwarsweg 41	32,6	31,4	29,6	40
002	Haulerdwarsweg 39	27,4	26,3	24,5	34
003	Haulerdwarsweg 37	35,4	34,2	32,4	42
004	Haulerdwarsweg 35	34,0	32,8	30,9	41
005	Haulerdwarsweg 33	35,0	33,8	31,9	42
006	Haulerdwarsweg 31	36,0	34,6	32,4	42
007	Haulerdwarsweg 29	36,0	34,7	32,6	43
008	Haulerdwarsweg 27	39,3	37,8	35,3	45
009	Haulerdwarsweg 23	40,0	38,5	36,1	46
010	Haulerdwarsweg 19	40,4	38,9	36,4	46
011	Haulerdwarsweg 15	39,1	37,6	35,1	45
012	Haulerdwarsweg 9	39,0	37,5	34,9	45
013	Haulerdwarsweg 5	38,4	36,9	34,3	44
014	Haulerdwarsweg 3	42,0	40,5	37,8	48
015	Haulerdwarsweg 1	39,8	38,3	35,8	48
016	Haulerweg 2	37,0	35,5	32,9	43
017	Haulerweg 6	38,6	37,1	34,5	44
018	Haulerweg 8	39,7	38,2	35,6	46
019	Haulerweg 10	41,1	39,5	36,9	47
020	Haulerweg 14 ¹⁾	39,8	38,3	35,7	46
021	Haulerweg 18	39,4	37,9	35,3	45
022	Haulerweg 20	38,8	37,3	34,8	45
023	Haulerweg 22	38,1	36,5	34,0	44
024	Haulerweg 24	37,3	35,8	33,4	43
025	Haulerweg 26	37,1	35,7	33,2	43
026	Haulerweg 28	35,8	34,3	31,8	42

¹⁾ Woning op bedrijventerrein. Hiervoor gelden 5 dB hogere grenswaarden.

3.2.3 Toekomstige situatie

In de tabellen 3.4 en 3.5 zijn de langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus $L_{Ar,LT}$ en etmaalwaarden L_{etmaal} weergegeven voor de toekomstige bedrijfssituatie (respectievelijk variant 1 met NT1 belast en NT2 op nullast en variant 2 met NT1 op nullast en NT2 belast).

t3.4 Rekenresultaten $L_{Ar,LT}$ en L_{etmaal} inclusief toeslag K_1 , toekomstige representatieve bedrijfssituatie, variant 1

Nr.	Toetspunt (zie figuur 1)	$L_{Ar,LT}$ in dB(A)			L_{etmaal} in dB(A)
		dag	avond	nacht	
001	Haulerdwarsweg 41	32,8	32,8	32,8	43
002	Haulerdwarsweg 39	27,6	27,6	27,6	38
003	Haulerdwarsweg 37	35,3	35,3	35,3	45
004	Haulerdwarsweg 35	33,6	33,6	33,6	44
005	Haulerdwarsweg 33	34,6	34,6	34,6	45
006	Haulerdwarsweg 31	34,8	34,8	34,8	45
007	Haulerdwarsweg 29	35,6	35,6	35,6	46
008	Haulerdwarsweg 27	33,3	33,3	33,3	43
009	Haulerdwarsweg 23	35,4	35,4	35,4	45
010	Haulerdwarsweg 19	35,8	35,8	35,8	46
011	Haulerdwarsweg 15	35,7	35,7	35,7	46
012	Haulerdwarsweg 9	34,9	34,9	34,9	45
013	Haulerdwarsweg 5	32,5	32,5	32,5	42
014	Haulerdwarsweg 3	35,5	35,5	35,5	46
015	Haulerdwarsweg 1	35,0	35,0	35,0	45
016	Haulerweg 2	31,1	31,1	31,1	41
017	Haulerweg 6	33,4	33,4	33,4	44
018	Haulerweg 8	33,8	33,8	33,8	44
019	Haulerweg 10	34,4	34,4	34,4	44
020	Haulerweg 14	34,2	34,2	34,2	44
021	Haulerweg 18	33,9	33,9	33,9	44
022	Haulerweg 20 ¹⁾	33,3	33,3	33,3	43
023	Haulerweg 22	32,7	32,7	32,7	43
024	Haulerweg 24	32,5	32,5	32,5	42
025	Haulerweg 26	33,3	33,3	33,3	43
026	Haulerweg 28	30,6	30,6	30,6	41

¹⁾ Woning op bedrijventerrein. Hiervoor gelden 5 dB hogere grenswaarden.

t3.5 Rekenresultaten $L_{Ar,LT}$ en L_{etmaal} inclusief toeslag K_1 , toekomstige representatieve bedrijfssituatie, variant 2

Nr.	Toetspunt (zie figuur 1)	$L_{Ar,LT}$ in dB(A)			L_{etmaal} in dB(A)
		dag	avond	nacht	
001	Haulerdwarsweg 41	33,7	33,7	33,7	44
002	Haulerdwarsweg 39	29,0	29,0	29,0	39
003	Haulerdwarsweg 37	36,3	36,3	36,3	46
004	Haulerdwarsweg 35	34,7	34,7	34,7	45
005	Haulerdwarsweg 33	35,6	35,6	35,6	46
006	Haulerdwarsweg 31	32,5	32,5	32,5	42
007	Haulerdwarsweg 29	33,7	33,7	33,7	44
008	Haulerdwarsweg 27	35,2	35,2	35,2	45
009	Haulerdwarsweg 23	36,5	36,5	36,5	46
010	Haulerdwarsweg 19	35,8	35,8	35,8	46
011	Haulerdwarsweg 15	35,0	35,0	35,0	45
012	Haulerdwarsweg 9	33,6	33,6	33,6	44
013	Haulerdwarsweg 5	35,0	35,0	35,0	45
014	Haulerdwarsweg 3	34,5	34,5	34,5	44
015	Haulerdwarsweg 1	34,1	34,1	34,1	44
016	Haulerweg 2	29,4	29,4	29,4	39
017	Haulerweg 6	32,4	32,4	32,4	42
018	Haulerweg 8	32,8	32,8	32,8	43
019	Haulerweg 10	33,3	33,3	33,3	43
020	Haulerweg 14	33,1	33,1	33,1	43
021	Haulerweg 18	32,8	32,8	32,8	43
022	Haulerweg 20 ¹⁾	32,4	32,4	32,4	42
023	Haulerweg 22	31,9	31,9	31,9	42
024	Haulerweg 24	31,9	31,9	31,9	42
025	Haulerweg 26	31,6	31,6	31,6	42
026	Haulerweg 28	29,8	29,8	29,8	40

¹⁾ Woning op bedrijventerrein. Hiervoor gelden 5 dB hogere grenswaarden.

In bijlage 2 zijn de rekenresultaten meer in detail weergegeven (o.a. de geluidbijdrage van de verschillende geluidbronnen ter plaatse van de hoogst belaste posities aan de Haulerdwarsweg, respectievelijk aan de Haulerweg).

3.3 Maximale geluidniveaus

In tabel 3.6 zijn de vanwege de vermogensschakelaars optredende maximale geluidniveaus L_{Amax} (geluidpieken) weergegeven voor de huidige situatie, respectievelijk de tijdelijke situaties en de toekomstige situatie.

t3.6 Rekenresultaten L_{Amax} , huidige, tijdelijke en toekomstige situatie

Nr.	Toetspunt (zie figuur 1)	L_{Amax} in dB(A)	
		huidige situatie (70)	tijdelijk / toekomst (70)
001	Haulerdwarsweg 41	65	66
002	Haulerdwarsweg 39	62	66
003	Haulerdwarsweg 37	68	68
004	Haulerdwarsweg 35	67	67
005	Haulerdwarsweg 33	69	68
006	Haulerdwarsweg 31	69	69
007	Haulerdwarsweg 29	70	68
008	Haulerdwarsweg 27	71	67
009	Haulerdwarsweg 23	72	68
010	Haulerdwarsweg 19	68	71
011	Haulerdwarsweg 15	66	72
012	Haulerdwarsweg 9	62	72
013	Haulerdwarsweg 5	65	73
014	Haulerdwarsweg 3	65	72
015	Haulerdwarsweg 1	64	70
016	Haulerweg 2	61	66
017	Haulerweg 6	65	68
018	Haulerweg 8	66	67
019	Haulerweg 10	67	68
020	Haulerweg 14	68	68
021	Haulerweg 18	69	69
022	Haulerweg 20	64	64
023	Haulerweg 22	64	64
024	Haulerweg 24	63	68
025	Haulerweg 26	66	67
026	Haulerweg 28	60	60

In bijlage 2 zijn de rekenresultaten meer in detail weergegeven (o.a. de geluidbijdrage van de verschillende geluidbronnen ter plaatse van de hoogst belaste posities aan de Haulerdwarsweg, respectievelijk aan de Haulerweg).

4 Beoordeling en conclusie

4.1 Langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus

Uit paragraaf 2.4.1. is gebleken dat niet aan de toepasselijke afstand voor milieucategorie 3.1 volgens de VNG-richtlijn 'Bedrijven en milieuzonering' wordt voldaan (zijnde 30 meter voor 'gemengd gebied'). Om die reden is ook de in de beoordelingsprocedure omschreven 'stap 2' gezet: de aan de gevel van de woningen berekende langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus zijn getoetst aan een etmaalwaarde van 50 dB(A) (i.e. 50 dB(A) in de dagperiode, 45 dB(A) in de avond en 40 dB(A) in de nacht) welke van toepassing is voor 'gemengd gebied'.

Deze toetswaarden zijn overigens gelijk aan de standaard grenswaarden in het Activiteitenbesluit (zie tabel 2.17a).

Uit de rekenresultaten volgt dat in alle beschouwde situaties (de actuele situatie, de tijdelijke situaties en de toekomstige situaties, zie de tabellen 3.1 t/m 3.5) wordt voldaan aan de grenswaarde van 50 dB(A) etmaalwaarde.

Omdat de nieuwe transformatoren noordelijker op het terrein zijn gesitueerd ten opzichte van de huidige transformatoren, zullen de noordelijk gelegen woningen een enigszins hogere geluidbelasting ondervinden. De zuidelijk gelegen woningen zullen echter aanmerkelijk lager worden belast.

In alle beschouwde situaties wordt echter ruimschoots voldaan aan de grenswaarden in het Activiteitenbesluit en aan de toetswaarden volgens 'stap 2' in de VNG-richtlijn.

Geconcludeerd kan dan ook worden dat in het onderhavige geval een buitenplanse inpassing mogelijk is.

4.2 Maximale geluidniveaus L_{Amax}

Uit het onderzoek blijkt dat vanwege de vermogensschakelaars, zowel in de actuele situatie als in de toekomstige situatie bij enkele woningen aan de Haulerdwarsweg maximale geluidniveaus kunnen optreden die enigszins hoger zijn dan 70 dB(A) (zijnde de grenswaarde voor de dagperiode op basis van het Activiteitenbesluit).

Opgemerkt wordt dat het schakelen over het algemeen slechts incidenteel plaatsvindt (enkele werk- of testschakelingen in de dagperiode of in het geval van calamiteiten mogelijk gedurende het gehele etmaal).



Werk- en testschakelingen worden alleen in de dagperiode uitgevoerd en vinden gemiddeld niet vaker plaats dan 12 maal per jaar. Feitelijk vallen deze schakelingen daarom buiten het beoordelingskader van de 'representatieve bedrijfssituatie'.

Voor de dagperiode kunnen de optredende maximale geluidniveaus toelaatbaar worden geacht vanwege het beperkte aantal malen van optreden per jaar en het feit dat de standaard grenswaarde van 70 dB(A) slechts bij enkele woningen, en slechts in geringe mate (1 tot 3 dB), wordt overschreden.

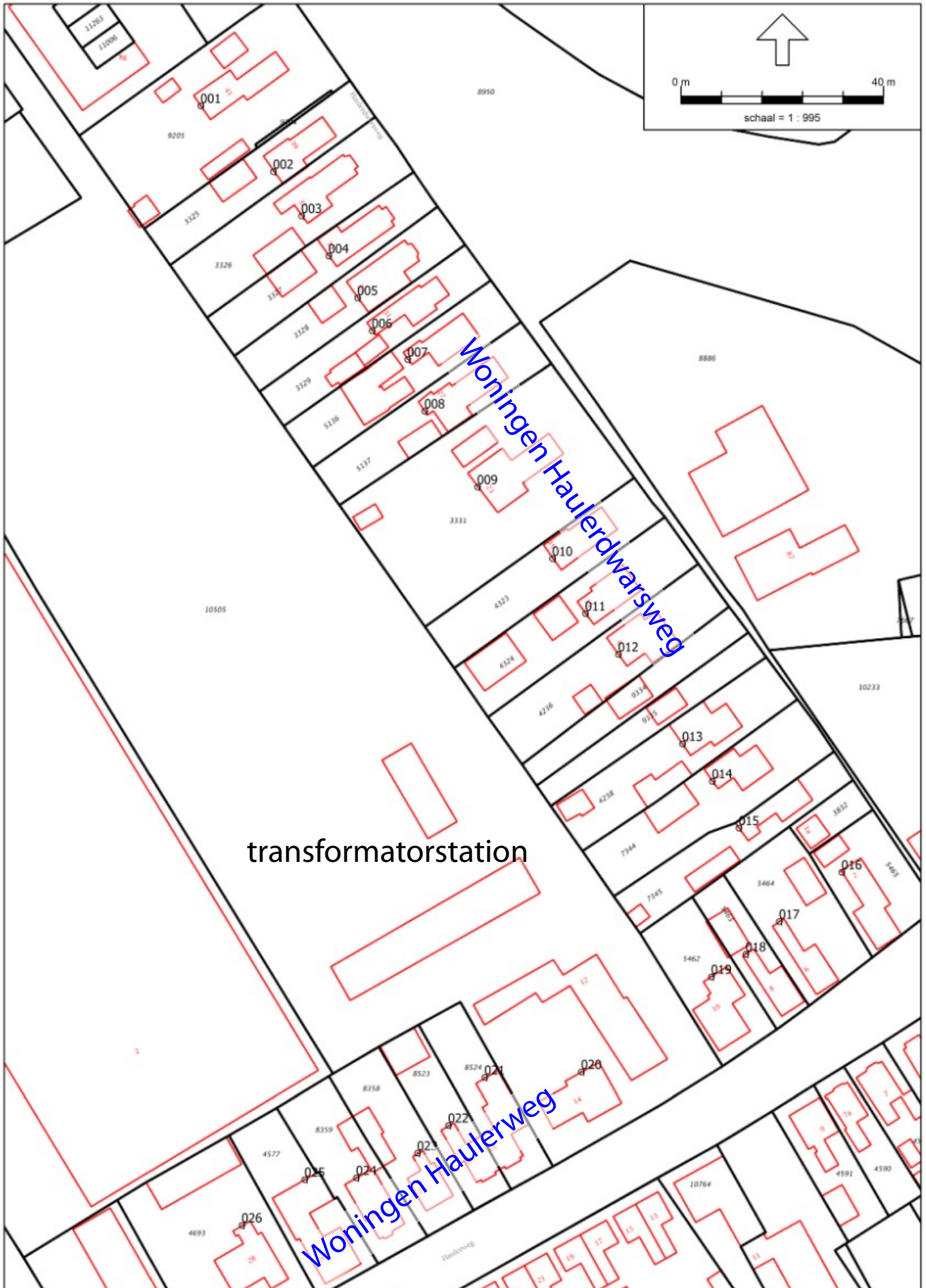
In de avond- en de nachtperiode is sprake van ruime overschrijdingen van de standaardgrenswaarden. Hiervan is echter alleen sprake in geval van calamiteiten. De hierbij optredende maximale geluidniveaus worden niet getoetst aan de grenswaarden.

Mook,

Dit rapport bevat 21 pagina's,
1 figuur,
bijlage 1, bestaande uit 24 pagina's en 6 figuren,
bijlage 2, bestaande uit 18 pagina's

Figuur 1

Ligging rekenpunten bij woningen





Belasting van de transformatoren bij de verschillende bedrijfssituaties en bijbehorende geluidvermogens

In de huidige representatieve bedrijfssituatie zijn de beide transformatoren T101 en T102 in bedrijf volgens het N-1 vermogenscriterium

In de dagperiode wordt uitgegaan van één trafo op een belasting van 15 à 16 MW (tot 76%). De belasting van de tweede trafo is dan maximaal 24 %. (NB. Bij belastingen tot 70% is de geluidemissie van de trafo onafhankelijk van de belasting verondersteld).

In de avond- en nachtperiode is uitgegaan van een belasting van maximaal 12 MW, geldend voor beide transformatoren. In de dag- en avondperiode kunnen van beide transformatoren de ventilatoren in bedrijf zijn (ONAF-bedrijf). In de nachtperiode zijn de ventilatoren normaliter niet in bedrijf en is sprake van ONAN-bedrijf.

Voor de tijdelijke situatie en de eindsituatie is uitgegaan van de volgende bedrijfsvoering, zie tabel 1.

t1 *Bedrijfsvoering tijdelijke en toekomstige situaties*

Bedrijfssituatie	Periode	T101	T102	NT1	NT2
Tijdelijke situatie 1	07.00 - 19.00 u	67%	33%	nullast	nullast
	19.00 - 23.00 u	60%	30%	nullast	nullast
	23.00 - 07.00 u	55%	25%	nullast	nullast
Tijdelijke situatie 2	07.00 - 19.00 u	100%	verwijderd	nullast	nullast
	19.00 - 23.00 u	90%	verwijderd	nullast	nullast
	23.00 - 07.00 u	80%	verwijderd	nullast	nullast
Toekomst 1	07.00 - 19.00 u	verwijderd	verwijderd	100%	nullast
	19.00 - 23.00 u	verwijderd	verwijderd	100%	nullast
	23.00 - 07.00 u	verwijderd	verwijderd	100%	nullast
Toekomst 2	07.00 - 19.00 u	verwijderd	verwijderd	nullast	100%
	19.00 - 23.00 u	verwijderd	verwijderd	nullast	100%
	23.00 - 07.00 u	verwijderd	verwijderd	nullast	100%

Voor de bestaande transformatoren T101 en T102 zijn de geluidvermogens bepaald aan de hand van de resultaten van verrichte geluidmetingen. Voor belastingen vanaf 70% en hoger is rekening gehouden met een toename van de geluidemissie (afgeleid van IEC 60076-10).

Voor de nieuwe transformatoren bedraagt het geluidvermogen 79,5 dB(A) bij vollast en 70 dB(A) bij nullast. Middels het stellen van stringente eisen aan de leverancier van de transformatoren wordt gewaarborgd dat het geluidvermogen niet hoger zal zijn.

De nieuwe transformatoren zijn niet voorzien van koelventilatoren.

Middels het toepassen van geluidabsorptie in de cellen wordt bewerkstelligd dat het door de transformatorcellen naar de omgeving uitgestraalde geluidvermogen ten minste 2 dB lager zal zijn dan het geluidvermogen van de transformator zelf.

Eén en ander resulteert in de volgende geluidvermogens, zie tabel 2.

t2 *Overzicht gehanteerde geluidvermogens*

Bedrijfsituatie	Periode	T101	T102	NT1	NT2
Huidige situatie	07.00 - 19.00 u	81	79	n.v.t.	n.v.t.
	19.00 - 23.00 u	80	79	n.v.t.	n.v.t.
	23.00 - 07.00 u	78	78	n.v.t.	n.v.t.
Tijdelijke situatie 1	07.00 - 19.00 u	80	79	70	70
	19.00 - 23.00 u	80	79	70	70
	23.00 - 07.00 u	78	78	70	70
Tijdelijke situatie 2	07.00 - 19.00 u	85	n.v.t.	70	70
	19.00 - 23.00 u	83	n.v.t.	70	70
	23.00 - 07.00 u	80	n.v.t.	70	70
Toekomst 1	07.00 - 19.00 u	n.v.t.	n.v.t.	78	68
	19.00 - 23.00 u	n.v.t.	n.v.t.	78	68
	23.00 - 07.00 u	n.v.t.	n.v.t.	78	68
Toekomst 2	07.00 - 19.00 u	n.v.t.	n.v.t.	68	78
	19.00 - 23.00 u	n.v.t.	n.v.t.	68	78
	23.00 - 07.00 u	n.v.t.	n.v.t.	68	78

Rekenmodel Gebouwen

Model: Tijdelijke situatie variant 1
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - II

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Hoogte	Maaiveld
001	10 kV-gebouw	196164,60	543994,55	5,00	0,00
002	10 kV-gebouw	196201,77	544016,07	4,00	0,00
003	Trafocel T101	196179,25	544027,58	5,50	0,00
004	Trafocel T102	196174,80	544035,31	5,50	0,00
010	Bedrijfspan	196069,72	544227,28	4,00	0,00
011	Bedrijfspan	196100,83	544184,31	6,00	0,00
012	Woningen Haulerdwarsweg 41	196137,42	544166,77	6,00	0,00
013	Woningen Haulerdwarsweg 39	196151,20	544154,75	6,00	0,00
014	Woningen Haulerdwarsweg 37	196153,21	544145,18	6,00	0,00
015	Woningen Haulerdwarsweg 35	196161,90	544138,20	6,00	0,00
016	Woningen Haulerdwarsweg 33	196167,62	544129,89	6,00	0,00
017	Woningen Haulerdwarsweg 31	196171,65	544121,78	6,00	0,00
018	Woningen Haulerdwarsweg 29	196178,76	544115,80	6,00	0,00
019	Woningen Haulerdwarsweg 27	196181,85	544106,23	6,00	0,00
020	Woningen Haulerdwarsweg 23	196191,60	544092,01	6,00	0,00
021	Woningen Haulerdwarsweg 19	196206,51	544077,79	6,00	0,00
022	Woningen Haulerdwarsweg 15	196213,18	544066,65	6,00	0,00
023	Woningen Haulerdwarsweg 9	196218,97	544059,48	6,00	0,00
024	Woningen Haulerdwarsweg 5	196231,37	544042,43	6,00	0,00
025	Woningen Haulerdwarsweg 3	196238,29	544033,49	6,00	0,00
026	Woningen Haulerdwarsweg 1	196244,52	544022,92	6,00	0,00
027	Woningen Haulerweg 2	196269,17	544015,88	6,00	0,00
028	Woningen Haulerweg 6	196251,73	544002,48	6,00	0,00
029	Woningen Haulerweg 8	196245,82	543996,42	6,00	0,00
030	Pand op terrein OS	196210,26	543992,71	4,00	0,00
031	Woningen Haulerweg 10	196242,73	543994,48	6,00	0,00
032	Pand op terrein OS	196192,54	543986,95	3,00	0,00
033	Woning (op terrein OS)	196217,53	543975,57	6,00	0,00
034	Woning (op terrein OS)	196205,63	543967,73	3,00	0,00
035	Woningen Haulerweg 18/20	196193,17	543971,59	6,00	0,00
036	Woning Haulerweg 22	196180,73	543957,09	6,00	0,00
037	Woningen Haulerweg 24	196167,29	543951,44	6,00	0,00
038	Achterbouw woningen Haulerweg 22/24	196165,88	543963,00	3,00	0,00
039	Woningen Haulerweg 26	196152,92	543948,74	6,00	0,00
040	Woningen Haulerweg 28	196141,51	543936,38	6,00	0,00
041	Bedrijfspan	195973,05	544177,08	6,00	0,00
100	Nieuwe trafocellen	196171,75	544037,53	6,50	0,00
101	Nieuwe 10 kV-vleugel	196156,84	544062,60	3,00	0,00

Rekenmodel
Gebouwen

Model: Tijdelijke situatie variant 1
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Hdef.	Cp	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
001	Eigen waarde	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
002	Eigen waarde	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
003	Eigen waarde	0 dB	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
004	Eigen waarde	0 dB	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
010	Eigen waarde	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
011	Eigen waarde	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
012	Eigen waarde	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
013	Eigen waarde	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
014	Eigen waarde	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
015	Eigen waarde	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
016	Eigen waarde	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
017	Eigen waarde	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
018	Eigen waarde	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
019	Eigen waarde	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
020	Eigen waarde	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
021	Eigen waarde	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
022	Eigen waarde	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
023	Eigen waarde	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
024	Eigen waarde	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
025	Eigen waarde	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
026	Eigen waarde	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
027	Eigen waarde	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
028	Eigen waarde	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
029	Eigen waarde	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
030	Eigen waarde	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
031	Eigen waarde	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
032	Eigen waarde	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
033	Eigen waarde	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
034	Eigen waarde	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
035	Eigen waarde	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
036	Eigen waarde	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
037	Eigen waarde	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
038	Eigen waarde	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
039	Eigen waarde	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
040	Eigen waarde	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
041	Eigen waarde	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
100	Eigen waarde	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
101	Eigen waarde	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Rekenmodel Schermen

Model: Tijdelijke situatie variant 1
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Schermen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	X-n	Y-n	H-1	H-n	M-1
001	Trafocel	196184,89	544030,89	196189,43	544023,16	6,00	6,00	0,00
002	Trafocel	196180,39	544038,62	196184,85	544030,96	6,00	6,00	0,00
003	Voorwand trafocellen	196180,44	544038,58	196189,32	544023,20	5,50	5,50	0,00
004	Trafoboxen	196180,39	544038,62	196189,43	544023,16	5,00	5,00	0,00

Rekenmodel Schermen

Model: Tijdelijke situatie variant 1
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Schermen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Refl.L 63	Refl.L 125	Refl.L 250	Refl.L 500	Refl.L 1k	Refl.L 2k	Refl.L 4k	Refl.L 8k	Refl.R 63
001	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
002	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
003	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
004	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Rekenmodel Schermen

Model: Tijdelijke situatie variant 1
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Schermen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Refl.R 125	Refl.R 250	Refl.R 500	Refl.R 1k	Refl.R 2k	Refl.R 4k	Refl.R 8k
001	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
002	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
003	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
004	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Rekenmodel Bodemgebieden

Model: Tijdelijke situatie variant 1
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Bf
001	Terreinverharding OS	196105,71	544070,30	0,20
002	Bedrijventerrein	195953,04	544163,28	0,20
003	Bedrijventerrein	196046,33	544255,70	0,20

Rekenmodel
Toetspunten

Model: Tijdelijke situatie variant 1
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Rekenpunten, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	X	Y	Maaveld	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Gevel
001	Haulerdwarsweg 41	196138,74	544164,65	0,00	5,00	--	--	Ja
002	Haulerdwarsweg 39	196153,10	544151,64	0,00	5,00	--	--	Ja
003	Haulerdwarsweg 37	196158,65	544142,90	0,00	5,00	--	--	Ja
004	Haulerdwarsweg 35	196164,03	544134,98	0,00	5,00	--	--	Ja
005	Haulerdwarsweg 33	196169,72	544126,68	0,00	5,00	--	--	Ja
006	Haulerdwarsweg 31	196172,60	544120,19	0,00	5,00	--	--	Ja
007	Haulerdwarsweg 29	196179,62	544114,53	0,00	5,00	--	--	Ja
008	Haulerdwarsweg 27	196182,96	544104,30	0,00	5,00	--	--	Ja
009	Haulerdwarsweg 23	196193,39	544089,31	0,00	5,00	--	--	Ja
010	Haulerdwarsweg 19	196208,22	544075,17	0,00	5,00	--	--	Ja
011	Haulerdwarsweg 15	196214,73	544064,31	0,00	5,00	--	--	Ja
012	Haulerdwarsweg 9	196221,22	544056,28	0,00	5,00	--	--	Ja
013	Haulerdwarsweg 5	196233,90	544038,57	0,00	5,00	--	--	Ja
014	Haulerdwarsweg 3	196239,75	544031,19	0,00	5,00	--	--	Ja
015	Haulerdwarsweg 1	196245,05	544021,91	0,00	5,00	--	--	Ja
016	Haulerweg 2	196265,36	544013,19	0,00	5,00	--	--	Ja
017	Haulerweg 6	196253,03	544003,45	0,00	5,00	--	--	Ja
018	Haulerweg 8	196246,41	543996,98	0,00	5,00	--	--	Ja
019	Haulerweg 10	196239,60	543992,53	0,00	5,00	--	--	Ja
020	Haulerweg 14	196213,92	543973,74	0,00	5,00	--	--	Ja
021	Haulerweg 18	196194,83	543972,64	0,00	5,00	--	--	Ja
022	Haulerweg 20	196187,65	543963,16	0,00	5,00	--	--	Ja
023	Haulerweg 22	196181,52	543957,64	0,00	5,00	--	--	Ja
024	Haulerweg 24	196169,44	543952,81	0,00	5,00	--	--	Ja
025	Haulerweg 26	196159,29	543952,48	0,00	5,00	--	--	Ja
026	Haulerweg 28	196146,89	543943,41	0,00	5,00	--	--	Ja

Rekenmodel actuele situatie

Bronnen

Model: Actuele situatie
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	X	Y	Hoogte	Maaiveld	Type	Richt.	Hoek	Cb(D)
001	T101 bovenzvlak ONAF	196185,29	544023,24	0,05	5,50	Uitstralend dak HMRI-II.8	0,00	360,00	0,00
001	T101 bovenzvlak ONAN	196185,29	544023,24	0,05	5,50	Uitstralend dak HMRI-II.8	0,00	360,00	--
002	T101 bovenzvlak ONAF	196183,20	544027,30	0,05	5,50	Uitstralend dak HMRI-II.8	0,00	360,00	0,00
002	T101 bovenzvlak ONAN	196183,20	544027,30	0,05	5,50	Uitstralend dak HMRI-II.8	0,00	360,00	--
003	T101 voorvlak ONAF	196188,40	544024,98	3,50	0,00	Uitstralende gevel	0,00	360,00	0,00
003	T101 voorvlak ONAN	196188,40	544024,98	3,50	0,00	Uitstralende gevel	0,00	360,00	--
004	T101 voorvlak ONAF	196186,13	544028,91	3,50	0,00	Uitstralende gevel	0,00	360,00	0,00
004	T101 voorvlak ONAN	196186,13	544028,91	3,50	0,00	Uitstralende gevel	0,00	360,00	--
005	T102 bovenzvlak ONAF	196181,00	544031,22	0,05	5,50	Uitstralend dak HMRI-II.8	0,00	360,00	0,00
005	T102 bovenzvlak ONAN	196181,00	544031,22	0,05	5,50	Uitstralend dak HMRI-II.8	0,00	360,00	--
006	T102 bovenzvlak ONAF	196178,79	544035,13	0,05	5,50	Uitstralend dak HMRI-II.8	0,00	360,00	0,00
006	T102 bovenzvlak ONAN	196178,79	544035,13	0,05	5,50	Uitstralend dak HMRI-II.8	0,00	360,00	--
007	T102 voorvlak ONAN	196183,83	544032,90	3,50	0,00	Uitstralende gevel	0,00	360,00	--
007	T102 voorvlak ONAF	196183,83	544032,90	3,50	0,00	Uitstralende gevel	0,00	360,00	0,00
008	T102 voorvlak ONAF	196181,65	544036,66	3,50	0,00	Uitstralende gevel	0,00	360,00	0,00
008	T102 voorvlak ONAN	196181,65	544036,66	3,50	0,00	Uitstralende gevel	0,00	360,00	--

Rekenmodel actuele situatie Bronnen

Model: Actuele situatie
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Cb(A)	Cb(N)	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal
001	1,40	--	--	52,20	65,10	76,30	69,40	68,30	63,60	63,00	60,00	78,25
001	--	0,00	--	38,20	63,30	73,70	65,00	63,70	56,40	58,40	55,60	75,13
002	1,40	--	--	52,20	65,10	76,30	69,40	68,30	63,60	63,00	60,00	78,25
002	--	0,00	--	38,20	63,30	73,70	65,00	63,70	56,40	58,40	55,60	75,13
003	1,40	--	--	42,20	49,10	56,30	40,40	28,30	14,60	9,00	6,00	57,29
003	--	0,00	--	28,20	47,30	53,70	36,00	23,70	7,40	4,40	1,60	54,67
004	1,40	--	--	42,20	49,10	56,30	40,40	28,30	14,60	9,00	6,00	57,29
004	--	0,00	--	28,20	47,30	53,70	36,00	23,70	7,40	4,40	1,60	54,67
005	0,00	--	--	52,30	62,70	72,10	70,50	68,80	62,00	61,50	58,90	76,11
005	--	0,00	--	36,70	61,90	71,20	70,00	68,80	56,90	59,50	56,70	75,34
006	0,00	--	--	52,30	62,70	72,10	70,50	68,80	62,00	61,50	58,90	76,11
006	--	0,00	--	36,70	61,90	71,20	70,00	68,80	56,90	59,50	56,70	75,34
007	--	0,00	--	26,70	45,90	51,20	41,00	28,80	7,90	5,50	2,70	52,66
007	0,00	--	--	42,30	46,70	52,10	41,50	28,80	13,00	7,50	4,90	53,82
008	0,00	--	--	42,30	46,70	52,10	41,50	28,80	13,00	7,50	4,90	53,82
008	--	0,00	--	26,70	45,90	51,20	41,00	28,80	7,90	5,50	2,70	52,66

Rekenmodel tijdelijke situatie 1

Bronnen

Model: Tijdelijke situatie variant 1
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	X	Y	Hoogte	Maaiveld	Type	Richt.	Hoek	Cb(D)
001	T101 bovenzvlak ONAF	196185,29	544023,24	0,05	5,50	Uitstralend dak HMRI-II.8	0,00	360,00	0,00
001	T101 bovenzvlak ONAN	196185,29	544023,24	0,05	5,50	Uitstralend dak HMRI-II.8	0,00	360,00	--
002	T101 bovenzvlak ONAF	196183,20	544027,28	0,05	5,50	Uitstralend dak HMRI-II.8	0,00	360,00	0,00
002	T101 bovenzvlak ONAN	196183,20	544027,30	0,05	5,50	Uitstralend dak HMRI-II.8	0,00	360,00	--
003	T101 voorvlak ONAN	196188,40	544024,98	3,50	0,00	Uitstralende gevel	0,00	360,00	--
003	T101 voorvlak ONAF	196188,40	544024,98	3,50	0,00	Uitstralende gevel	0,00	360,00	0,00
004	T101 voorvlak ONAF	196186,13	544028,92	3,50	0,00	Uitstralende gevel	0,00	360,00	0,00
004	T101 voorvlak ONAN	196186,13	544028,91	3,50	0,00	Uitstralende gevel	0,00	360,00	--
005	T102 bovenzvlak ONAF	196181,00	544031,22	0,05	5,50	Uitstralend dak HMRI-II.8	0,00	360,00	0,00
005	T102 bovenzvlak ONAN	196181,00	544031,22	0,05	5,50	Uitstralend dak HMRI-II.8	0,00	360,00	--
006	T102 bovenzvlak ONAF	196178,79	544035,13	0,05	5,50	Uitstralend dak HMRI-II.8	0,00	360,00	0,00
006	T102 bovenzvlak ONAN	196178,79	544035,13	0,05	5,50	Uitstralend dak HMRI-II.8	0,00	360,00	--
007	T102 voorvlak ONAF	196183,83	544032,90	3,50	0,00	Uitstralende gevel	0,00	360,00	0,00
007	T102 voorvlak ONAN	196183,83	544032,90	3,50	0,00	Uitstralende gevel	0,00	360,00	--
008	T102 voorvlak ONAF	196181,65	544036,66	3,50	0,00	Uitstralende gevel	0,00	360,00	0,00
008	T102 voorvlak ONAN	196181,65	544036,66	3,50	0,00	Uitstralende gevel	0,00	360,00	--
009	NT1 voorvlak	196179,31	544047,70	4,33	0,00	Uitstralende gevel	0,00	360,00	0,00
010	NT1 voorvlak	196176,36	544052,73	4,33	0,00	Uitstralende gevel	0,00	360,00	0,00
011	NT1 bovenzvlak	196174,33	544044,69	0,10	6,50	Uitstralend dak HMRI-II.8	0,00	360,00	0,00
012	NT1 bovenzvlak	196171,43	544049,72	0,10	6,50	Uitstralend dak HMRI-II.8	0,00	360,00	0,00
013	NT2 voorvlak	196172,60	544059,18	4,33	0,00	Uitstralende gevel	0,00	360,00	0,00
014	NT2 voorvlak	196169,56	544064,29	4,33	0,00	Uitstralende gevel	0,00	360,00	0,00
015	NT2 bovenzvlak	196167,61	544056,13	0,10	6,50	Uitstralend dak HMRI-II.8	0,00	360,00	0,00
016	NT2 bovenzvlak	196164,57	544061,22	0,10	6,50	Uitstralend dak HMRI-II.8	0,00	360,00	0,00

Rekenmodel tijdelijke situatie 1
Bronnen

Model: Tijdelijke situatie variant 1
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Cb(A)	Cb(N)	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal
001	0,00	--	--	50,80	63,70	74,90	68,00	66,90	62,20	61,60	58,60	76,85
001	--	0,00	--	38,20	63,30	73,70	65,00	63,70	56,40	58,40	55,60	75,13
002	0,00	--	--	50,80	63,70	74,90	68,00	66,90	62,20	61,60	58,60	76,85
002	--	0,00	--	38,20	63,30	73,70	65,00	63,70	56,40	58,40	55,60	75,13
003	--	0,00	--	28,20	47,30	53,70	36,00	23,70	7,40	4,40	1,60	54,67
003	0,00	--	--	40,80	47,70	54,90	39,00	26,90	13,20	7,60	4,60	55,89
004	0,00	--	--	40,80	47,70	54,90	39,00	26,90	13,20	7,60	4,60	55,89
004	--	0,00	--	28,20	47,30	53,70	36,00	23,70	7,40	4,40	1,60	54,67
005	0,00	--	--	52,30	62,70	72,10	70,50	68,80	62,00	61,50	58,90	76,11
005	--	0,00	--	36,70	61,90	71,20	70,00	68,80	56,90	59,50	56,70	75,34
006	0,00	--	--	52,30	62,70	72,10	70,50	68,80	62,00	61,50	58,90	76,11
006	--	0,00	--	36,70	61,90	71,20	70,00	68,80	56,90	59,50	56,70	75,34
007	0,00	--	--	42,30	46,70	52,10	41,50	28,80	13,00	7,50	4,90	53,82
007	--	0,00	--	26,70	45,90	51,20	41,00	28,80	7,90	5,50	2,70	52,66
008	0,00	--	--	42,30	46,70	52,10	41,50	28,80	13,00	7,50	4,90	53,82
008	--	0,00	--	26,70	45,90	51,20	41,00	28,80	7,90	5,50	2,70	52,66
009	0,00	0,00	--	6,00	39,00	40,00	39,00	37,00	26,00	25,00	20,00	45,01
010	0,00	0,00	--	6,00	39,00	40,00	39,00	37,00	26,00	25,00	20,00	45,01
011	0,00	0,00	--	26,00	59,00	60,00	59,00	57,00	46,00	45,00	40,00	65,01
012	0,00	0,00	--	26,00	59,00	60,00	59,00	57,00	46,00	45,00	40,00	65,01
013	0,00	0,00	--	6,00	39,00	40,00	39,00	37,00	26,00	25,00	20,00	45,01
014	0,00	0,00	--	6,00	39,00	40,00	39,00	37,00	26,00	25,00	20,00	45,01
015	0,00	0,00	--	26,00	59,00	60,00	59,00	57,00	46,00	45,00	40,00	65,01
016	0,00	0,00	--	26,00	59,00	60,00	59,00	57,00	46,00	45,00	40,00	65,01

Rekenmodel tijdelijke situatie 2

Bronnen

Model: Tijdelijke situatie variant 2
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	X	Y	Hoogte	Maaiveld	Type	Richt.	Hoek	Cb(D)
001	T101 bovenzvlak ONAF	196185,29	544023,24	0,05	5,50	Uitstralend dak HMRI-II.8	0,00	360,00	0,00
001	T101 bovenzvlak ONAN	196185,29	544023,24	0,05	5,50	Uitstralend dak HMRI-II.8	0,00	360,00	--
002	T101 bovenzvlak ONAF	196183,20	544027,28	0,05	5,50	Uitstralend dak HMRI-II.8	0,00	360,00	0,00
002	T101 bovenzvlak ONAN	196183,20	544027,30	0,05	5,50	Uitstralend dak HMRI-II.8	0,00	360,00	--
003	T101 voorvlak ONAN	196188,40	544024,98	3,50	0,00	Uitstralende gevel	0,00	360,00	--
003	T101 voorvlak ONAF	196188,40	544024,98	3,50	0,00	Uitstralende gevel	0,00	360,00	0,00
004	T101 voorvlak ONAF	196186,13	544028,92	3,50	0,00	Uitstralende gevel	0,00	360,00	0,00
004	T101 voorvlak ONAN	196186,13	544028,91	3,50	0,00	Uitstralende gevel	0,00	360,00	--
009	NT1 voorvlak	196179,31	544047,70	4,33	0,00	Uitstralende gevel	0,00	360,00	0,00
010	NT1 voorvlak	196176,36	544052,73	4,33	0,00	Uitstralende gevel	0,00	360,00	0,00
011	NT1 bovenzvlak	196174,33	544044,69	0,10	6,50	Uitstralend dak HMRI-II.8	0,00	360,00	0,00
012	NT1 bovenzvlak	196171,43	544049,72	0,10	6,50	Uitstralend dak HMRI-II.8	0,00	360,00	0,00
013	NT2 voorvlak	196172,60	544059,18	4,33	0,00	Uitstralende gevel	0,00	360,00	0,00
014	NT2 voorvlak	196169,56	544064,29	4,33	0,00	Uitstralende gevel	0,00	360,00	0,00
015	NT2 bovenzvlak	196167,61	544056,13	0,10	6,50	Uitstralend dak HMRI-II.8	0,00	360,00	0,00
016	NT2 bovenzvlak	196164,57	544061,22	0,10	6,50	Uitstralend dak HMRI-II.8	0,00	360,00	0,00

Rekenmodel tijdelijke situatie 2

Bronnen

Model: Tijdelijke situatie variant 2
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Cb(A)	Cb(N)	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal
001	1,60	--	--	55,70	69,60	80,20	72,10	70,90	64,80	65,60	62,70	81,80
001	--	0,00	--	40,50	65,60	76,00	67,30	66,00	58,70	60,70	57,90	77,43
002	1,60	--	--	55,80	69,60	80,20	72,10	70,90	64,80	65,60	62,70	81,80
002	--	0,00	--	40,50	65,60	76,00	67,30	66,00	58,70	60,70	57,90	77,43
003	--	0,00	--	30,50	49,60	56,00	38,30	26,00	9,70	6,70	3,90	56,97
003	1,60	--	--	46,10	53,60	60,20	43,10	30,90	15,80	11,60	8,70	61,27
004	1,60	--	--	46,10	53,60	60,20	43,10	30,90	15,80	11,60	8,70	61,27
004	--	0,00	--	30,50	49,60	56,00	38,30	26,00	9,70	6,70	3,90	56,97
009	0,00	0,00	--	6,00	39,00	40,00	39,00	37,00	26,00	25,00	20,00	45,01
010	0,00	0,00	--	6,00	39,00	40,00	39,00	37,00	26,00	25,00	20,00	45,01
011	0,00	0,00	--	26,00	59,00	60,00	59,00	57,00	46,00	45,00	40,00	65,01
012	0,00	0,00	--	26,00	59,00	60,00	59,00	57,00	46,00	45,00	40,00	65,01
013	0,00	0,00	--	6,00	39,00	40,00	39,00	37,00	26,00	25,00	20,00	45,01
014	0,00	0,00	--	6,00	39,00	40,00	39,00	37,00	26,00	25,00	20,00	45,01
015	0,00	0,00	--	26,00	59,00	60,00	59,00	57,00	46,00	45,00	40,00	65,01
016	0,00	0,00	--	26,00	59,00	60,00	59,00	57,00	46,00	45,00	40,00	65,01

Rekenmodel toekomstige situatie 1

Bronnen

Model: Toekomst 2-1
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	X	Y	Hoogte	Maaiveld	Type	Richt.	Hoek	Cb(D)	Cb(A)
009	NT1 voorvlak	196179,31	544047,70	4,33	0,00	Uitstralende gevel	0,00	360,00	0,00	0,00
010	NT1 voorvlak	196176,36	544052,73	4,33	0,00	Uitstralende gevel	0,00	360,00	0,00	0,00
011	NT1 bovenzvlak	196174,33	544044,69	0,10	6,50	Uitstralend dak HMRI-II.8	0,00	360,00	0,00	0,00
012	NT1 bovenzvlak	196171,43	544049,72	0,10	6,50	Uitstralend dak HMRI-II.8	0,00	360,00	0,00	0,00
013	NT2 voorvlak	196172,60	544059,18	4,33	0,00	Uitstralende gevel	0,00	360,00	0,00	0,00
014	NT2 voorvlak	196169,56	544064,29	4,33	0,00	Uitstralende gevel	0,00	360,00	0,00	0,00
015	NT2 bovenzvlak	196167,61	544056,13	0,10	6,50	Uitstralend dak HMRI-II.8	0,00	360,00	0,00	0,00
016	NT2 bovenzvlak	196164,57	544061,22	0,10	6,50	Uitstralend dak HMRI-II.8	0,00	360,00	0,00	0,00

Rekenmodel toekomstige situatie 1 Bronnen

Model: Toekomst 2-1
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Cb(N)	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal
009	0,00	--	16,00	49,00	50,00	49,00	47,00	36,00	35,00	30,00	55,01
010	0,00	--	16,00	49,00	50,00	49,00	47,00	36,00	35,00	30,00	55,01
011	0,00	--	36,00	69,00	70,00	69,00	67,00	56,00	55,00	50,00	75,01
012	0,00	--	36,00	69,00	70,00	69,00	67,00	56,00	55,00	50,00	75,01
013	0,00	--	6,00	39,00	40,00	39,00	37,00	26,00	25,00	20,00	45,01
014	0,00	--	6,00	39,00	40,00	39,00	37,00	26,00	25,00	20,00	45,01
015	0,00	--	26,00	59,00	60,00	59,00	57,00	46,00	45,00	40,00	65,01
016	0,00	--	26,00	59,00	60,00	59,00	57,00	46,00	45,00	40,00	65,01

Rekenmodel toekomstige situatie 2

Bronnen

Model: Toekomst 2-2
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	X	Y	Hoogte	Maaiveld	Type	Richt.	Hoek	Cb(D)	Cb(A)
009	NT1 voorvlak	196179,31	544047,70	4,33	0,00	Uitstralende gevel	0,00	360,00	0,00	0,00
010	NT1 voorvlak	196176,36	544052,73	4,33	0,00	Uitstralende gevel	0,00	360,00	0,00	0,00
011	NT1 bovenzvlak	196174,33	544044,69	0,10	6,50	Uitstralend dak HMRI-II.8	0,00	360,00	0,00	0,00
012	NT1 bovenzvlak	196171,43	544049,72	0,10	6,50	Uitstralend dak HMRI-II.8	0,00	360,00	0,00	0,00
013	NT2 voorvlak	196172,60	544059,18	4,33	0,00	Uitstralende gevel	0,00	360,00	0,00	0,00
014	NT2 voorvlak	196169,56	544064,29	4,33	0,00	Uitstralende gevel	0,00	360,00	0,00	0,00
015	NT2 bovenzvlak	196167,61	544056,13	0,10	6,50	Uitstralend dak HMRI-II.8	0,00	360,00	0,00	0,00
016	NT2 bovenzvlak	196164,57	544061,22	0,10	6,50	Uitstralend dak HMRI-II.8	0,00	360,00	0,00	0,00

Rekenmodel toekomstige situatie 2 Bronnen

Model: Toekomst 2-2
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Cb(N)	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal
009	0,00	--	6,00	39,00	40,00	39,00	37,00	26,00	25,00	20,00	45,01
010	0,00	--	6,00	39,00	40,00	39,00	37,00	26,00	25,00	20,00	45,01
011	0,00	--	26,00	59,00	60,00	59,00	57,00	46,00	45,00	40,00	65,01
012	0,00	--	26,00	59,00	60,00	59,00	57,00	46,00	45,00	40,00	65,01
013	0,00	--	16,00	49,00	50,00	49,00	47,00	36,00	35,00	30,00	55,01
014	0,00	--	16,00	49,00	50,00	49,00	47,00	36,00	35,00	30,00	55,01
015	0,00	--	36,00	69,00	70,00	69,00	67,00	56,00	55,00	50,00	75,01
016	0,00	--	36,00	69,00	70,00	69,00	67,00	56,00	55,00	50,00	75,01

Rekenmodel actuele situatie Piekbronnen LMax

Model: Actuele situatie LMax
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	X	Y	Hoogte	Maaiveld	Type	Richt.	Hoek	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)
101	VS T101 IN	196175,50	544021,92	2,00	0,00	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00
102	VS T102 IN	196171,29	544029,16	2,00	0,00	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00
101	VS T101 UIT	196175,50	544021,92	2,00	0,00	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00
102	VS T102 UIT	196171,29	544029,16	2,00	0,00	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00

Rekenmodel actuele situatie Piekbronnen LMax

Model: Actuele situatie LMax
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal
101	--	83,00	100,00	106,00	111,00	110,00	111,00	105,00	99,00	116,45
102	--	82,00	102,00	112,00	114,00	108,00	109,00	104,00	98,00	117,78
101	--	79,00	101,00	101,00	110,00	110,00	110,00	108,00	101,00	116,03
102	--	78,00	103,00	106,00	109,00	109,00	110,00	105,00	96,00	115,49

Rekenmodel toekomstige situatie Piekbronnen LMax

Model: Toekomst LMax
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	X	Y	Hoogte	Maaiveld	Type	Richt.	Hoek	Cb(D)	Cb(A)
101	VS T101 IN	196167,35	544025,10	2,00	0,00	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	0,00
101	VS T101 UIT	196167,34	544025,12	2,00	0,00	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	0,00
102	VS T102 IN veld G	196152,06	544050,87	2,00	0,00	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	0,00
102	VS T102 UIT veld G	196152,05	544050,88	2,00	0,00	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	0,00

Rekenmodel toekomstige situatie Piekbronnen LMax

Model: Toekomst LMax
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

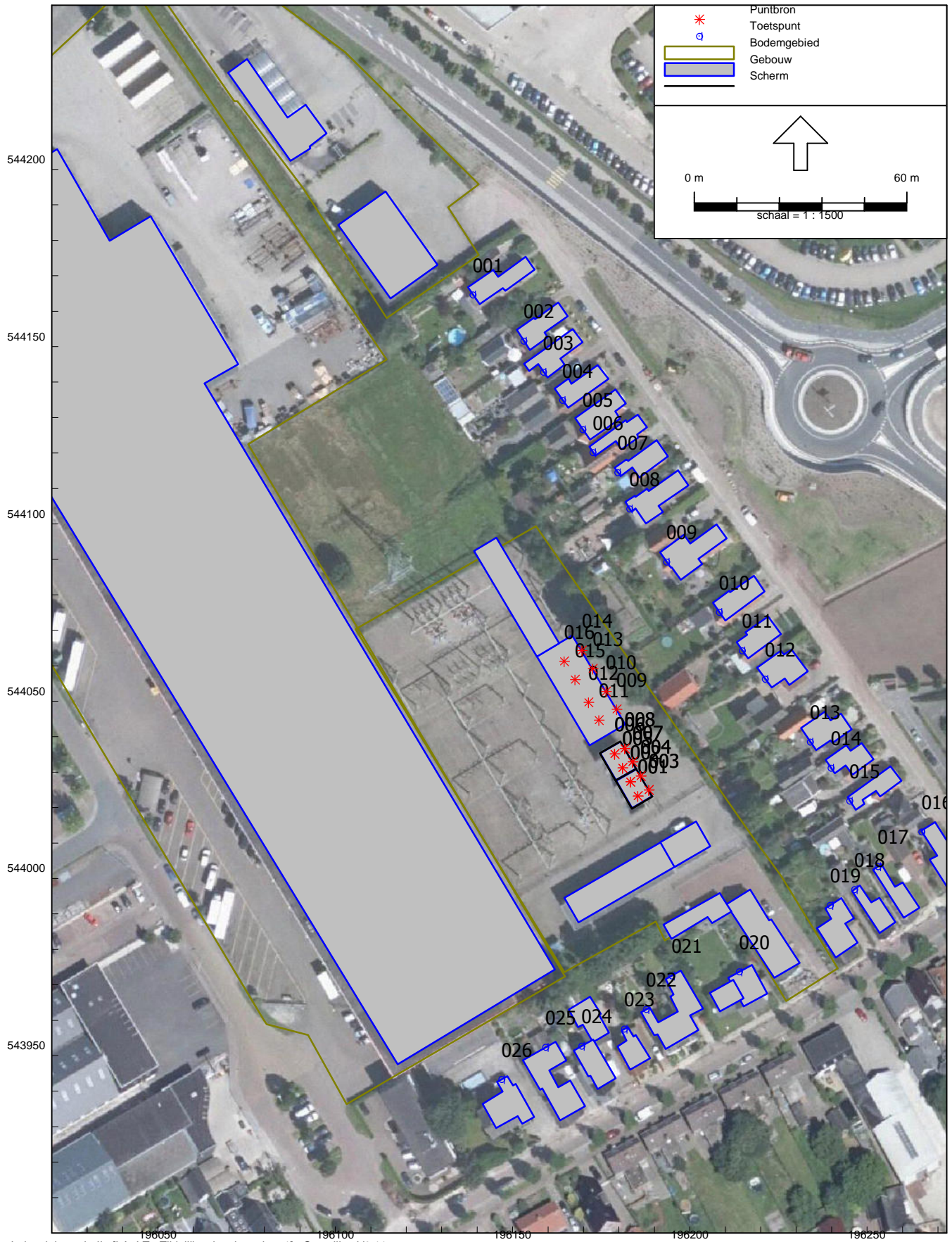
Naam	Cb(N)	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal
101	0,00	--	82,00	102,00	112,00	114,00	108,00	109,00	104,00	98,00	117,78
101	0,00	--	78,00	103,00	106,00	109,00	109,00	110,00	105,00	96,00	115,49
102	0,00	--	82,00	102,00	112,00	114,00	108,00	109,00	104,00	98,00	117,78
102	0,00	--	78,00	103,00	106,00	109,00	109,00	110,00	105,00	96,00	115,49

Rekenmodel actuele situatie



Industrielaawai - IL, [LAR,LT - Actuele situatie] , Geomilieu V3.11

Rekenmodel tijdelijke situatie 1



Industrielaan - IL, [LAR,LT - Tijdelijke situatie variant 1], Geomilieu V3.11

Rekenmodel tijdelijke situatie 2



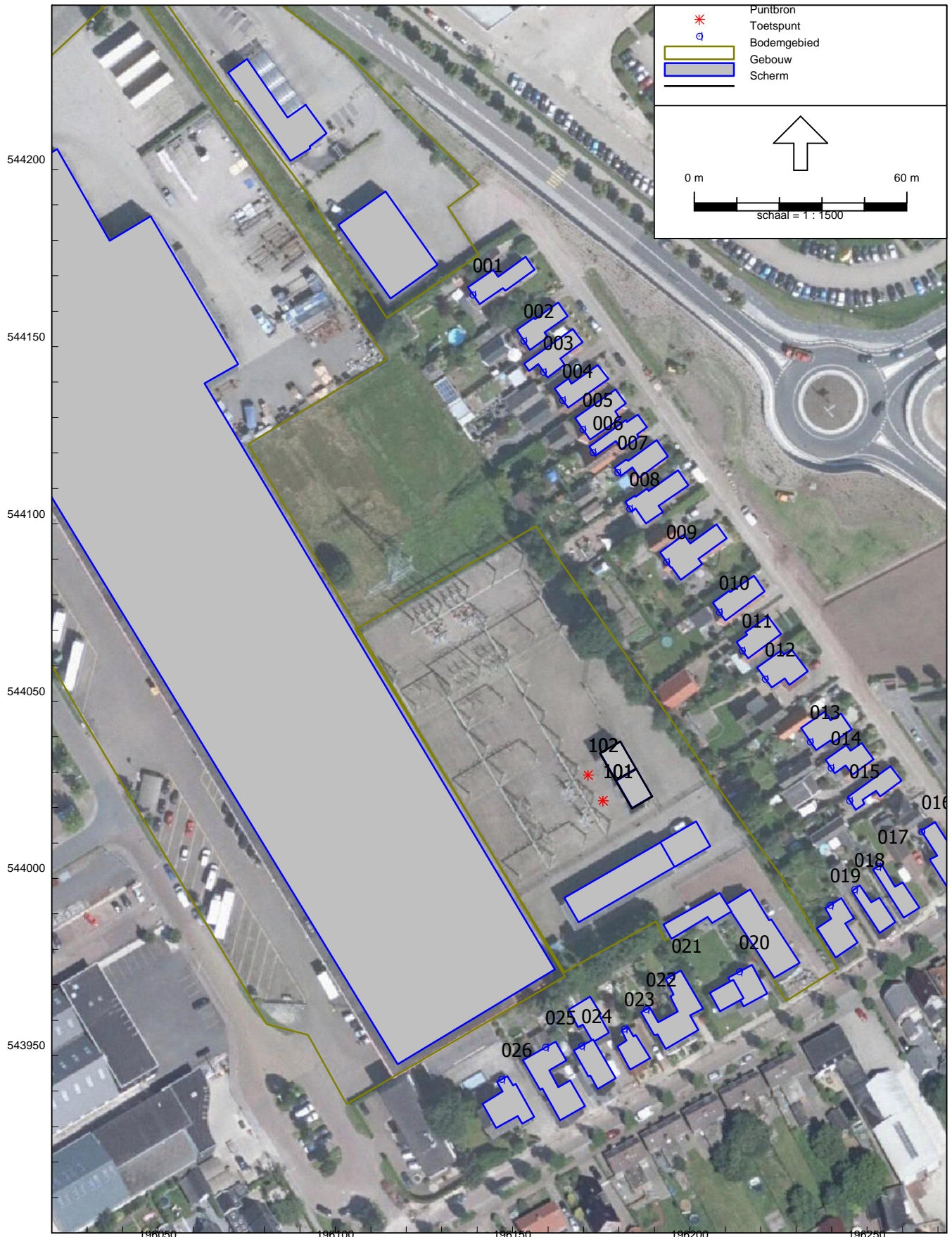
Industrielaawai - IL, [LAr,LT - Tijdelijke situatie variant 2] , Geomilieu V3.11

Rekenmodel toekomstige situatie



Industrielaan - IL, [LA,LT - Toekomst 2-1], Geomilieu V3.11

Rekenmodel actueel LAmox



Industrielaawaai - IL, [LAmox - Actuele situatie LAmox], Geomilieu V3.11

Rekenmodel toekomst LAmax



Industrielaawai - IL, [LAmax - Toekomst LAmax], Geomilieu V3.11



Rekenresultaten LAr,LT incl. toeslag
Actuele situatie, totaal

Rapport: Resultatentabel
 Model: Actuele situatie
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 (hoofdgroep)
 Groepsreductie: Ja

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
001_A	Haulerdwarsweg 41	5,00	30,4	29,6	28,4	38,4
002_A	Haulerdwarsweg 39	5,00	24,8	24,1	22,8	32,8
003_A	Haulerdwarsweg 37	5,00	33,3	32,5	31,3	41,3
004_A	Haulerdwarsweg 35	5,00	31,9	31,2	29,9	39,9
005_A	Haulerdwarsweg 33	5,00	32,9	32,1	30,9	40,9
006_A	Haulerdwarsweg 31	5,00	33,9	33,1	31,8	41,8
007_A	Haulerdwarsweg 29	5,00	35,2	34,6	33,5	43,5
008_A	Haulerdwarsweg 27	5,00	37,1	36,4	35,1	45,1
009_A	Haulerdwarsweg 23	5,00	38,0	37,3	36,0	46,0
010_A	Haulerdwarsweg 19	5,00	37,8	36,9	35,2	45,2
011_A	Haulerdwarsweg 15	5,00	37,3	36,5	34,8	44,8
012_A	Haulerdwarsweg 9	5,00	37,3	36,5	34,8	44,8
013_A	Haulerdwarsweg 5	5,00	37,4	36,7	35,2	45,2
014_A	Haulerdwarsweg 3	5,00	40,0	39,0	37,6	47,6
015_A	Haulerdwarsweg 1	5,00	37,7	36,9	35,5	45,5
016_A	Haulerweg 2	5,00	35,1	34,3	32,9	42,9
017_A	Haulerweg 6	5,00	36,5	35,6	34,2	44,2
018_A	Haulerweg 8	5,00	37,5	36,6	35,1	45,1
019_A	Haulerweg 10	5,00	38,4	37,3	35,9	45,9
020_A	Haulerweg 14	5,00	37,0	36,0	34,8	44,8
021_A	Haulerweg 18	5,00	36,8	36,0	34,8	44,8
022_A	Haulerweg 20	5,00	36,6	35,7	34,4	44,4
023_A	Haulerweg 22	5,00	36,0	35,1	33,8	43,8
024_A	Haulerweg 24	5,00	35,2	34,3	33,1	43,1
025_A	Haulerweg 26	5,00	35,0	34,1	32,9	42,9
026_A	Haulerweg 28	5,00	33,8	32,9	31,6	41,6

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rekenresultaten LAr,LT incl. toeslag Actuele situatie, geluidbijdrage bronnen

Rapport: Resultatentabel
 Model: Actuele situatie
 LAeq bij Bron voor toetspunt: 014_A - Haulerdwarsweg 3
 Groep: (hoofdgroep)
 Groepsreductie: Ja

Naam						
Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
014_A	Haulerdwarsweg 3	5,00	40,0	39,0	37,6	47,6
001	T101 bovenzvlak ONAN	0,05	--	--	32,9	42,9
005	T102 bovenzvlak ONAN	0,05	--	--	31,0	41,0
002	T101 bovenzvlak ONAN	0,05	--	--	30,8	40,8
006	T102 bovenzvlak ONAN	0,05	--	--	30,7	40,7
001	T101 bovenzvlak ONAF	0,05	36,0	34,6	--	39,6
002	T101 bovenzvlak ONAF	0,05	34,2	32,8	--	37,8
005	T102 bovenzvlak ONAF	0,05	31,9	31,9	--	36,9
006	T102 bovenzvlak ONAF	0,05	31,6	31,6	--	36,6
003	T101 voorvlak ONAN	3,50	--	--	16,7	26,7
004	T101 voorvlak ONAN	3,50	--	--	16,4	26,4
007	T102 voorvlak ONAN	3,50	--	--	14,0	24,0
008	T102 voorvlak ONAN	3,50	--	--	13,6	23,6
003	T101 voorvlak ONAF	3,50	19,8	18,4	--	23,4
004	T101 voorvlak ONAF	3,50	19,5	18,1	--	23,1
007	T102 voorvlak ONAF	3,50	16,1	16,1	--	21,1
008	T102 voorvlak ONAF	3,50	15,8	15,8	--	20,8

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rekenresultaten LAr,LT incl. toeslag
Actuele situatie, geluidbijdrage bronnen

Rapport: Resultatentabel
 Model: Actuele situatie
 LAeq bij Bron voor toetspunt: 019_A - Haulerweg 10
 Groep: (hoofdgroep)
 Groepsreductie: Ja

Naam		Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmal
Bron	Omschrijving					
019_A	Haulerweg 10	5,00	38,4	37,3	35,9	45,9
002	T101 bovenzvlak ONAN	0,05	--	--	32,6	42,6
002	T101 bovenzvlak ONAF	0,05	35,9	34,5	--	39,5
001	T101 bovenzvlak ONAN	0,05	--	--	28,5	38,5
006	T102 bovenzvlak ONAN	0,05	--	--	28,3	38,3
005	T102 bovenzvlak ONAN	0,05	--	--	27,1	37,1
001	T101 bovenzvlak ONAF	0,05	31,5	30,1	--	35,1
006	T102 bovenzvlak ONAF	0,05	29,1	29,1	--	34,1
005	T102 bovenzvlak ONAF	0,05	27,9	27,9	--	32,9
003	T101 voorvlak ONAN	3,50	--	--	16,2	26,2
004	T101 voorvlak ONAN	3,50	--	--	15,6	25,6
007	T102 voorvlak ONAN	3,50	--	--	13,1	23,1
003	T101 voorvlak ONAF	3,50	19,2	17,8	--	22,8
008	T102 voorvlak ONAN	3,50	--	--	12,5	22,5
004	T101 voorvlak ONAF	3,50	18,6	17,2	--	22,2
007	T102 voorvlak ONAF	3,50	15,0	15,0	--	20,0
008	T102 voorvlak ONAF	3,50	14,4	14,4	--	19,4

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Geomilieu V3.11

11-1-2018 16:36:22

Rekenresultaten LAr,LT incl. toeslag
Tijdelijke situatie 1, totaal

Rapport: Resultatentabel
 Model: Tijdelijke situatie variant 1
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 (hoofdgroep)
 Groepsreductie: Ja

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
001_A	Haulerdwarsweg 41	5,00	30,9	30,9	30,0	40,0
002_A	Haulerdwarsweg 39	5,00	25,7	25,7	24,9	34,9
003_A	Haulerdwarsweg 37	5,00	33,7	33,7	32,9	42,9
004_A	Haulerdwarsweg 35	5,00	32,4	32,4	31,5	41,5
005_A	Haulerdwarsweg 33	5,00	33,4	33,4	32,5	42,5
006_A	Haulerdwarsweg 31	5,00	33,9	33,9	32,9	42,9
007_A	Haulerdwarsweg 29	5,00	34,6	34,6	33,7	43,7
008_A	Haulerdwarsweg 27	5,00	36,4	36,4	35,3	45,3
009_A	Haulerdwarsweg 23	5,00	37,8	37,8	36,7	46,7
010_A	Haulerdwarsweg 19	5,00	37,5	37,5	36,0	46,0
011_A	Haulerdwarsweg 15	5,00	37,1	37,1	35,6	45,6
012_A	Haulerdwarsweg 9	5,00	37,0	37,0	35,4	45,4
013_A	Haulerdwarsweg 5	5,00	37,1	37,1	35,8	45,8
014_A	Haulerdwarsweg 3	5,00	39,6	39,6	38,3	48,3
015_A	Haulerdwarsweg 1	5,00	37,6	37,6	36,4	46,4
016_A	Haulerweg 2	5,00	34,9	34,9	33,7	43,7
017_A	Haulerweg 6	5,00	37,1	37,1	35,9	45,9
018_A	Haulerweg 8	5,00	37,5	37,5	36,3	46,3
019_A	Haulerweg 10	5,00	38,3	38,3	37,0	47,0
020_A	Haulerweg 14	5,00	37,5	37,5	36,4	46,4
021_A	Haulerweg 18	5,00	37,7	37,7	36,6	46,6
022_A	Haulerweg 20	5,00	36,9	36,9	35,8	45,8
023_A	Haulerweg 22	5,00	36,4	36,4	35,3	45,3
024_A	Haulerweg 24	5,00	35,2	35,2	34,1	44,1
025_A	Haulerweg 26	5,00	35,1	35,1	34,0	44,0
026_A	Haulerweg 28	5,00	33,3	33,3	32,2	42,2

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rekenresultaten LAr,LT incl. toeslag Tijdelijke situatie 1, geluidbijdrage bronnen

Rapport: Resultatentabel
 Model: Tijdelijke situatie variant 1
 LAeq bij Bron voor toetspunt: 014_A - Haulerdwarsweg 3
 Groep: (hoofdgroep)
 Groepsreductie: Ja

Naam						
Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
014_A	Haulerdwarsweg 3	5,00	39,6	39,6	38,3	48,3
001	T101 bovenzvlak ONAN	0,05	--	--	32,9	42,9
006	T102 bovenzvlak ONAN	0,05	--	--	32,1	42,1
005	T102 bovenzvlak ONAN	0,05	--	--	31,0	41,0
002	T101 bovenzvlak ONAN	0,05	--	--	30,8	40,8
001	T101 bovenzvlak ONAF	0,05	34,6	34,6	--	39,6
006	T102 bovenzvlak ONAF	0,05	32,9	32,9	--	37,9
002	T101 bovenzvlak ONAF	0,05	32,8	32,8	--	37,8
005	T102 bovenzvlak ONAF	0,05	31,9	31,9	--	36,9
011	NT1 bovenzvlak	0,10	22,3	22,3	22,3	32,3
012	NT1 bovenzvlak	0,10	21,8	21,8	21,8	31,8
015	NT2 bovenzvlak	0,10	21,1	21,1	21,1	31,1
016	NT2 bovenzvlak	0,10	20,6	20,6	20,6	30,6
003	T101 voorvlak ONAN	3,50	--	--	16,7	26,7
004	T101 voorvlak ONAN	3,50	--	--	16,4	26,4
007	T102 voorvlak ONAN	3,50	--	--	14,0	24,0
008	T102 voorvlak ONAN	3,50	--	--	13,6	23,6
003	T101 voorvlak ONAF	3,50	18,4	18,4	--	23,4
004	T101 voorvlak ONAF	3,50	18,1	18,1	--	23,1
007	T102 voorvlak ONAF	3,50	16,1	16,1	--	21,1
008	T102 voorvlak ONAF	3,50	15,8	15,8	--	20,8
009	NT1 voorvlak	4,33	5,8	5,8	5,8	15,8
010	NT1 voorvlak	4,33	5,2	5,2	5,2	15,2
013	NT2 voorvlak	4,33	4,4	4,4	4,4	14,4
014	NT2 voorvlak	4,33	3,8	3,8	3,8	13,8

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rekenresultaten LAr,LT incl. toeslag Tijdelijke situatie 1, geluidbijdrage bronnen

Rapport: Resultatentabel
 Model: Tijdelijke situatie variant 1
 LAeq bij Bron voor toetspunt: 019_A - Haulerweg 10
 Groep: (hoofdgroep)
 Groepsreductie: Ja

Naam		Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmal
Bron	Omschrijving					
019_A	Haulerweg 10	5,00	38,3	38,3	37,0	47,0
002	T101 bovenzvlak ONAN	0,05	--	--	32,6	42,6
006	T102 bovenzvlak ONAN	0,05	--	--	29,8	39,8
005	T102 bovenzvlak ONAN	0,05	--	--	29,5	39,5
002	T101 bovenzvlak ONAF	0,05	34,5	34,5	--	39,5
001	T101 bovenzvlak ONAN	0,05	--	--	28,5	38,5
006	T102 bovenzvlak ONAF	0,05	30,6	30,6	--	35,6
005	T102 bovenzvlak ONAF	0,05	30,3	30,3	--	35,3
001	T101 bovenzvlak ONAF	0,05	30,1	30,1	--	35,1
011	NT1 bovenzvlak	0,10	21,2	21,2	21,2	31,2
012	NT1 bovenzvlak	0,10	20,6	20,6	20,6	30,6
015	NT2 bovenzvlak	0,10	19,9	19,9	19,9	29,9
016	NT2 bovenzvlak	0,10	19,4	19,4	19,4	29,4
003	T101 voorvlak ONAN	3,50	--	--	16,2	26,2
004	T101 voorvlak ONAN	3,50	--	--	15,6	25,6
007	T102 voorvlak ONAN	3,50	--	--	14,7	24,7
008	T102 voorvlak ONAN	3,50	--	--	14,5	24,5
003	T101 voorvlak ONAF	3,50	17,8	17,8	--	22,8
004	T101 voorvlak ONAF	3,50	17,2	17,2	--	22,2
007	T102 voorvlak ONAF	3,50	16,7	16,7	--	21,7
008	T102 voorvlak ONAF	3,50	16,5	16,5	--	21,5
009	NT1 voorvlak	4,33	4,1	4,1	4,1	14,1
010	NT1 voorvlak	4,33	3,4	3,4	3,4	13,4
013	NT2 voorvlak	4,33	2,6	2,6	2,6	12,6
014	NT2 voorvlak	4,33	1,8	1,8	1,8	11,8

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rekenresultaten LAr,LT incl. toeslag
Tijdelijke situatie 2, totaal

Rapport: Resultatentabel
 Model: Tijdelijke situatie variant 2
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 (hoofdgroep)
 Groepsreductie: Ja

Naam							
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	
001_A	Haulerdwarsweg 41	5,00	32,6	31,4	29,6	39,6	
002_A	Haulerdwarsweg 39	5,00	27,4	26,3	24,5	34,5	
003_A	Haulerdwarsweg 37	5,00	35,4	34,2	32,4	42,4	
004_A	Haulerdwarsweg 35	5,00	34,0	32,8	30,9	40,9	
005_A	Haulerdwarsweg 33	5,00	35,0	33,8	31,9	41,9	
006_A	Haulerdwarsweg 31	5,00	36,0	34,6	32,4	42,4	
007_A	Haulerdwarsweg 29	5,00	36,0	34,7	32,6	42,6	
008_A	Haulerdwarsweg 27	5,00	39,3	37,8	35,3	45,3	
009_A	Haulerdwarsweg 23	5,00	40,0	38,5	36,1	46,1	
010_A	Haulerdwarsweg 19	5,00	40,4	38,9	36,4	46,4	
011_A	Haulerdwarsweg 15	5,00	39,1	37,6	35,1	45,1	
012_A	Haulerdwarsweg 9	5,00	39,0	37,5	34,9	44,9	
013_A	Haulerdwarsweg 5	5,00	38,4	36,9	34,3	44,3	
014_A	Haulerdwarsweg 3	5,00	42,0	40,5	37,8	47,8	
015_A	Haulerdwarsweg 1	5,00	39,8	38,3	35,8	45,8	
016_A	Haulerweg 2	5,00	37,0	35,5	32,9	42,9	
017_A	Haulerweg 6	5,00	38,6	37,1	34,5	44,5	
018_A	Haulerweg 8	5,00	39,7	38,2	35,6	45,6	
019_A	Haulerweg 10	5,00	41,1	39,5	36,9	46,9	
020_A	Haulerweg 14	5,00	39,8	38,3	35,7	45,7	
021_A	Haulerweg 18	5,00	39,4	37,9	35,3	45,3	
022_A	Haulerweg 20	5,00	38,8	37,3	34,8	44,8	
023_A	Haulerweg 22	5,00	38,1	36,5	34,0	44,0	
024_A	Haulerweg 24	5,00	37,3	35,8	33,4	43,4	
025_A	Haulerweg 26	5,00	37,1	35,7	33,2	43,2	
026_A	Haulerweg 28	5,00	35,8	34,3	31,8	41,8	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rekenresultaten LAr,LT incl. toeslag Tijdelijke situatie 2, geluidbijdrage bronnen

Rapport: Resultatentabel
 Model: Tijdelijke situatie variant 2
 LAeq bij Bron voor toetspunt: 014_A - Haulerdwarsweg 3
 Groep: (hoofdgroep)
 Groepsreductie: Ja

Naam		Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
014_A	Haulerdwarsweg 3	5,00	42,0	40,5	37,8	47,8
001	T101 bovenzvlak ONAN	0,05	--	--	35,1	45,1
002	T101 bovenzvlak ONAN	0,05	--	--	33,3	43,3
001	T101 bovenzvlak ONAF	0,05	39,5	37,9	--	42,9
002	T101 bovenzvlak ONAF	0,05	37,7	36,1	--	41,1
011	NT1 bovenzvlak	0,10	22,3	22,3	22,3	32,3
012	NT1 bovenzvlak	0,10	21,8	21,8	21,8	31,8
015	NT2 bovenzvlak	0,10	21,1	21,1	21,1	31,1
016	NT2 bovenzvlak	0,10	20,6	20,6	20,6	30,6
003	T101 voorvlak ONAN	3,50	--	--	19,0	29,0
004	T101 voorvlak ONAN	3,50	--	--	18,7	28,7
003	T101 voorvlak ONAF	3,50	23,8	22,2	--	27,2
004	T101 voorvlak ONAF	3,50	23,4	21,8	--	26,8
009	NT1 voorvlak	4,33	5,8	5,8	5,8	15,8
010	NT1 voorvlak	4,33	5,2	5,2	5,2	15,2
013	NT2 voorvlak	4,33	4,4	4,4	4,4	14,4
014	NT2 voorvlak	4,33	3,8	3,8	3,8	13,8

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rekenresultaten LAr,LT incl. toeslag Tijdelijke situatie 2, geluidbijdrage bronnen

Rapport: Resultatentabel
 Model: Tijdelijke situatie variant 2
 LAeq bij Bron voor toetspunt: 019_A - Haulerweg 10
 Groep: (hoofdgroep)
 Groepsreductie: Ja

Naam		Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
019_A	Haulerweg 10	5,00	41,1	39,5	36,9	46,9
002	T101 bovenzvlak ONAN	0,05	--	--	34,9	44,9
002	T101 bovenzvlak ONAF	0,05	39,4	37,8	--	42,8
001	T101 bovenzvlak ONAN	0,05	--	--	30,8	40,8
001	T101 bovenzvlak ONAF	0,05	35,2	33,6	--	38,6
011	NT1 bovenzvlak	0,10	21,2	21,2	21,2	31,2
012	NT1 bovenzvlak	0,10	20,6	20,6	20,6	30,6
015	NT2 bovenzvlak	0,10	19,9	19,9	19,9	29,9
016	NT2 bovenzvlak	0,10	19,4	19,4	19,4	29,4
003	T101 voorvlak ONAN	3,50	--	--	18,5	28,5
004	T101 voorvlak ONAN	3,50	--	--	17,9	27,9
003	T101 voorvlak ONAF	3,50	23,2	21,6	--	26,6
004	T101 voorvlak ONAF	3,50	22,6	20,9	--	25,9
009	NT1 voorvlak	4,33	4,1	4,1	4,1	14,1
010	NT1 voorvlak	4,33	3,4	3,4	3,4	13,4
013	NT2 voorvlak	4,33	2,6	2,6	2,6	12,6
014	NT2 voorvlak	4,33	1,8	1,8	1,8	11,8

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rekenresultaten LAr,LT incl. toeslag
Toekomstige situatie 1, totaal

Rapport: Resultatentabel
 Model: Toekomst 2-1
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 (hoofdgroep)
 Groepsreductie: Ja

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
001_A	Haulerdwarsweg 41	5,00	32,8	32,8	32,8	42,8
002_A	Haulerdwarsweg 39	5,00	27,6	27,6	27,6	37,6
003_A	Haulerdwarsweg 37	5,00	35,3	35,3	35,3	45,3
004_A	Haulerdwarsweg 35	5,00	33,6	33,6	33,6	43,6
005_A	Haulerdwarsweg 33	5,00	34,6	34,6	34,6	44,6
006_A	Haulerdwarsweg 31	5,00	34,8	34,8	34,8	44,8
007_A	Haulerdwarsweg 29	5,00	35,6	35,6	35,6	45,6
008_A	Haulerdwarsweg 27	5,00	33,3	33,3	33,3	43,3
009_A	Haulerdwarsweg 23	5,00	35,4	35,4	35,4	45,4
010_A	Haulerdwarsweg 19	5,00	35,8	35,8	35,8	45,8
011_A	Haulerdwarsweg 15	5,00	35,7	35,7	35,7	45,7
012_A	Haulerdwarsweg 9	5,00	34,9	34,9	34,9	44,9
013_A	Haulerdwarsweg 5	5,00	32,5	32,5	32,5	42,5
014_A	Haulerdwarsweg 3	5,00	35,5	35,5	35,5	45,5
015_A	Haulerdwarsweg 1	5,00	35,0	35,0	35,0	45,0
016_A	Haulerweg 2	5,00	31,1	31,1	31,1	41,1
017_A	Haulerweg 6	5,00	33,4	33,4	33,4	43,4
018_A	Haulerweg 8	5,00	33,8	33,8	33,8	43,8
019_A	Haulerweg 10	5,00	34,4	34,4	34,4	44,4
020_A	Haulerweg 14	5,00	34,2	34,2	34,2	44,2
021_A	Haulerweg 18	5,00	33,9	33,9	33,9	43,9
022_A	Haulerweg 20	5,00	33,3	33,3	33,3	43,3
023_A	Haulerweg 22	5,00	32,7	32,7	32,7	42,7
024_A	Haulerweg 24	5,00	32,5	32,5	32,5	42,5
025_A	Haulerweg 26	5,00	33,3	33,3	33,3	43,3
026_A	Haulerweg 28	5,00	30,6	30,6	30,6	40,6

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rekenresultaten LAr,LT incl. toeslag
Toekomstige situatie 1, geluidbijdrage bronnen

Rapport: Resultatentabel
 Model: Toekomst 2-1
 LAeq bij Bron voor toetspunt: 010_A - Haulerdwarsweg 19
 Groep: (hoofdgroep)
 Groepsreductie: Ja

Naam						
Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
010_A	Haulerdwarsweg 19	5,00	35,8	35,8	35,8	45,8
012	NT1 bovenvlak	0,10	32,2	32,2	32,2	42,2
011	NT1 bovenvlak	0,10	32,0	32,0	32,0	42,0
015	NT2 bovenvlak	0,10	22,2	22,2	22,2	32,2
016	NT2 bovenvlak	0,10	21,9	21,9	21,9	31,9
010	NT1 voorvlak	4,33	20,1	20,1	20,1	30,1
009	NT1 voorvlak	4,33	20,0	20,0	20,0	30,0
013	NT2 voorvlak	4,33	10,1	10,1	10,1	20,1
014	NT2 voorvlak	4,33	9,8	9,8	9,8	19,8

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Geomilieu V3.11

11-1-2018 16:44:00

Rekenresultaten LAr,LT incl. toeslag Toekomstige situatie 1, geluidbijdrage bronnen

Rapport: Resultatentabel
Model: Toekomst 2-1
LAeq bij Bron voor toetspunt: 019_A - Haulerweg 10
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Ja

Naam						
Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
019_A	Haulerweg 10	5,00	34,4	34,4	34,4	44,4
011	NT1 bovenzvlak	0,10	31,2	31,2	31,2	41,2
012	NT1 bovenzvlak	0,10	30,6	30,6	30,6	40,6
015	NT2 bovenzvlak	0,10	19,9	19,9	19,9	29,9
016	NT2 bovenzvlak	0,10	19,4	19,4	19,4	29,4
009	NT1 voorvlak	4,33	14,1	14,1	14,1	24,1
010	NT1 voorvlak	4,33	13,4	13,4	13,4	23,4
013	NT2 voorvlak	4,33	2,6	2,6	2,6	12,6
014	NT2 voorvlak	4,33	1,8	1,8	1,8	11,8

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Geomilieu V3.11

11-1-2018 16:44:58

Rekenresultaten LAr,LT incl. toeslag
Toekomstige situatie 2, totaal

Rapport: Resultatentabel
 Model: Toekomst 2-2
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 (hoofdgroep)
 Groepsreductie: Ja

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
001_A	Haulerdwarsweg 41	5,00	33,7	33,7	33,7	43,7
002_A	Haulerdwarsweg 39	5,00	29,0	29,0	29,0	39,0
003_A	Haulerdwarsweg 37	5,00	36,3	36,3	36,3	46,3
004_A	Haulerdwarsweg 35	5,00	34,7	34,7	34,7	44,7
005_A	Haulerdwarsweg 33	5,00	35,6	35,6	35,6	45,6
006_A	Haulerdwarsweg 31	5,00	32,5	32,5	32,5	42,5
007_A	Haulerdwarsweg 29	5,00	33,7	33,7	33,7	43,7
008_A	Haulerdwarsweg 27	5,00	35,2	35,2	35,2	45,2
009_A	Haulerdwarsweg 23	5,00	36,5	36,5	36,5	46,5
010_A	Haulerdwarsweg 19	5,00	35,8	35,8	35,8	45,8
011_A	Haulerdwarsweg 15	5,00	35,0	35,0	35,0	45,0
012_A	Haulerdwarsweg 9	5,00	33,6	33,6	33,6	43,6
013_A	Haulerdwarsweg 5	5,00	35,0	35,0	35,0	45,0
014_A	Haulerdwarsweg 3	5,00	34,5	34,5	34,5	44,5
015_A	Haulerdwarsweg 1	5,00	34,1	34,1	34,1	44,1
016_A	Haulerweg 2	5,00	29,4	29,4	29,4	39,4
017_A	Haulerweg 6	5,00	32,4	32,4	32,4	42,4
018_A	Haulerweg 8	5,00	32,8	32,8	32,8	42,8
019_A	Haulerweg 10	5,00	33,3	33,3	33,3	43,3
020_A	Haulerweg 14	5,00	33,1	33,1	33,1	43,1
021_A	Haulerweg 18	5,00	32,8	32,8	32,8	42,8
022_A	Haulerweg 20	5,00	32,4	32,4	32,4	42,4
023_A	Haulerweg 22	5,00	31,9	31,9	31,9	41,9
024_A	Haulerweg 24	5,00	31,9	31,9	31,9	41,9
025_A	Haulerweg 26	5,00	31,6	31,6	31,6	41,6
026_A	Haulerweg 28	5,00	29,8	29,8	29,8	39,8

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rekenresultaten LAr,LT incl. toeslag
Toekomstige situatie 2, geluidbijdrage bronnen

Rapport: Resultatentabel
 Model: Toekomst 2-2
 LAeq bij Bron voor toetspunt: 009_A - Haulerdwarsweg 23
 Groep: (hoofdgroep)
 Groepsreductie: Ja

Naam						
Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
009_A	Haulerdwarsweg 23	5,00	36,5	36,5	36,5	46,5
016	NT2 bovenvlak	0,10	33,2	33,2	33,2	43,2
015	NT2 bovenvlak	0,10	32,7	32,7	32,7	42,7
012	NT1 bovenvlak	0,10	21,9	21,9	21,9	31,9
014	NT2 voorvlak	4,33	21,3	21,3	21,3	31,3
011	NT1 bovenvlak	0,10	21,2	21,2	21,2	31,2
013	NT2 voorvlak	4,33	20,8	20,8	20,8	30,8
010	NT1 voorvlak	4,33	9,9	9,9	9,9	19,9
009	NT1 voorvlak	4,33	9,1	9,1	9,1	19,1

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Geomilieu V3.11

11-1-2018 16:46:22

Rekenresultaten LAr,LT incl. toeslag Toekomstige situatie 2, geluidbijdrage bronnen

Rapport: Resultatentabel
Model: Toekomst 2-2
LAeq bij Bron voor toetspunt: 019_A - Haulerweg 10
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Ja

Naam						
Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
019_A	Haulerweg 10	5,00	33,3	33,3	33,3	43,3
015	NT2 bovenzvlak	0,10	29,9	29,9	29,9	39,9
016	NT2 bovenzvlak	0,10	29,4	29,4	29,4	39,4
011	NT1 bovenzvlak	0,10	21,2	21,2	21,2	31,2
012	NT1 bovenzvlak	0,10	20,6	20,6	20,6	30,6
013	NT2 voorvlak	4,33	12,6	12,6	12,6	22,6
014	NT2 voorvlak	4,33	11,8	11,8	11,8	21,8
009	NT1 voorvlak	4,33	4,1	4,1	4,1	14,1
010	NT1 voorvlak	4,33	3,4	3,4	3,4	13,4

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Geomilieu V3.11

11-1-2018 16:47:12

Rekenresultaten LAmax Actuele situatie, totaal

Rapport: Resultatentabel
 Model: Actuele situatie LAmax
 LAmax totaalresultaten voor toetspunten
 (hoofdgroep)

Naam			
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag
001_A	Haulerdwarsweg 41	5,00	65,0
002_A	Haulerdwarsweg 39	5,00	61,8
003_A	Haulerdwarsweg 37	5,00	67,6
004_A	Haulerdwarsweg 35	5,00	67,2
005_A	Haulerdwarsweg 33	5,00	68,7
006_A	Haulerdwarsweg 31	5,00	69,4
007_A	Haulerdwarsweg 29	5,00	69,7
008_A	Haulerdwarsweg 27	5,00	70,6
009_A	Haulerdwarsweg 23	5,00	71,6
010_A	Haulerdwarsweg 19	5,00	68,4
011_A	Haulerdwarsweg 15	5,00	65,7
012_A	Haulerdwarsweg 9	5,00	62,4
013_A	Haulerdwarsweg 5	5,00	64,9
014_A	Haulerdwarsweg 3	5,00	64,5
015_A	Haulerdwarsweg 1	5,00	63,9
016_A	Haulerweg 2	5,00	60,9
017_A	Haulerweg 6	5,00	64,6
018_A	Haulerweg 8	5,00	65,9
019_A	Haulerweg 10	5,00	66,5
020_A	Haulerweg 14	5,00	67,5
021_A	Haulerweg 18	5,00	69,1
022_A	Haulerweg 20	5,00	64,4
023_A	Haulerweg 22	5,00	63,8
024_A	Haulerweg 24	5,00	63,3
025_A	Haulerweg 26	5,00	65,6
026_A	Haulerweg 28	5,00	60,2

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rekenresultaten LAmax Toekomstige situatie, totaal

Rapport: Resultatentabel
 Model: Toekomst LAmax
 LAmax totaalresultaten voor toetspunten
 (hoofdgroep)

Naam			
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag
001_A	Haulerdwarsweg 41	5,00	65,9
002_A	Haulerdwarsweg 39	5,00	65,5
003_A	Haulerdwarsweg 37	5,00	68,1
004_A	Haulerdwarsweg 35	5,00	67,2
005_A	Haulerdwarsweg 33	5,00	67,9
006_A	Haulerdwarsweg 31	5,00	68,7
007_A	Haulerdwarsweg 29	5,00	68,1
008_A	Haulerdwarsweg 27	5,00	66,7
009_A	Haulerdwarsweg 23	5,00	68,1
010_A	Haulerdwarsweg 19	5,00	70,8
011_A	Haulerdwarsweg 15	5,00	71,9
012_A	Haulerdwarsweg 9	5,00	71,8
013_A	Haulerdwarsweg 5	5,00	73,0
014_A	Haulerdwarsweg 3	5,00	72,2
015_A	Haulerdwarsweg 1	5,00	69,6
016_A	Haulerweg 2	5,00	66,4
017_A	Haulerweg 6	5,00	67,9
018_A	Haulerweg 8	5,00	67,3
019_A	Haulerweg 10	5,00	67,9
020_A	Haulerweg 14	5,00	67,7
021_A	Haulerweg 18	5,00	69,4
022_A	Haulerweg 20	5,00	63,8
023_A	Haulerweg 22	5,00	63,9
024_A	Haulerweg 24	5,00	67,6
025_A	Haulerweg 26	5,00	66,6
026_A	Haulerweg 28	5,00	59,8

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen