

Akoestisch onderzoek mengvoederfabriek
Coöperatie 'De Valk Wekerom' UA
Locatie Meppel

aanvraag omgevingsvergunning

Rapport 6111089.R01

Paterswoldseweg 808
Postbus 8069
9702 KB Groningen

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

bank 57 09 72 949
kvk 02042874
BTW NL008482627.B01
directie
mw. dr. R.F. Noorman



Opdrachtgever: Coöperatie 'De Valk Wekerom' UA
Hoge Valkseweg 58
6741 GN LUNTEREN

2 augustus 2011

BG



INHOUD	BLAD
1. INLEIDING	4
2. SITUATIE	4
2.1. Ligging	4
2.2. Bedrijfsactiviteiten ‘De Valk Wekerom’ locatie Meppel	4
2.3. Bedrijfstijden	5
3. NORMSTELLING	5
3.1. Vigerende vergunning	5
3.2. Zonering	5
3.3. Indirecte hinder	6
4. MEET- EN REKENVOORSCHRIFT	6
5. GELUIDMETINGEN	7
5.1. Algemeen	7
5.2. Meetapparatuur	7
5.3. Meteo	7
5.4. Meetresultaten	8
6. GELUIDSGEGEVENS REKENMODEL	8
6.1. Algemeen	8
6.2. Stationaire geluidsbronnen	8
6.3. Lossen met overslagkraan en losbunker	9
6.4. Transportbewegingen	9
6.5. Stationaire vrachtwagens	10
6.6. Vorkheftrucks	11
7. REKENMODEL	11
7.1. Algemeen	11
7.2. Ontvangerpunten	11
7.3. Geluidoverdracht	12
8. BEREKENINGSRESULTATEN	13
8.1. Langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus	13
8.2. Maximale geluidsniveaus	14
9. BESTE BESCHIKBARE TECHNIEKEN (BBT)	14
9.1. Algemeen	14
9.2. Maatregelen volgens BBT	15
10. CONCLUSIE	16

**FIGUREN**

- 1 Overzicht van de situatie
- 2 Overzicht ligging geluidzone van het industrieterrein Oevers
- 3 Overzicht van het rekenmodel met de ligging van de ingevoerde objecten
- 4-5 Overzicht van het rekenmodel met de ligging van de ingevoerde geluidsbronnen
- 6 Overzicht van het rekenmodel met de ligging van de ingevoerde maximale geluidsbronnen

BIJLAGEN

- 1 Begrippen
- 2 Geluidsvoorschriften als opgenomen in de vigerende vergunning
- 3 Bronsterkteberekeningen
- 4 Overzicht van de in het akoestisch rekenmodel ingevoerde objecten
- 5 Overzicht van de in het akoestisch rekenmodel ingevoerde geluidsbronnen
- 6 Berekeningsresultaten langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus
- 7 Berekeningsresultaten maximale geluidsniveaus



1. INLEIDING

In opdracht van Coöperatie ‘De Valk Wekerom’ UA te Lunteren is een akoestisch onderzoek uitgevoerd naar de inrichting van ‘De Valk Wekerom’ te Meppel. Het doel van het onderzoek is het vaststellen van de geluidsniveaus vanwege de inrichting in de omgeving ten behoeve van de aanvraag van een omgevingsvergunning (revisie) in het kader van de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht (*Wabo*).

Op dinsdag 17 februari 2009 is een bezoek aan de inrichting gebracht en is, in opdracht van de toenmalige eigenaar van de inrichting, een aantal geluidemissiemetingen uitgevoerd ten behoeve van een actualisatie van het akoestisch rekenmodel¹.

De geluidsniveaus in de omgeving zijn berekend overeenkomstig de “Handleiding Meten en Rekenen Industrielawaai” van 1999 (uitgave VROM). Daarbij is gebruik gemaakt van het meest actuele zonebeheermodel van het industrieterrein ‘Oevers C’, zoals op 11 april 2011 beschikbaar gesteld namens de gemeente Meppel. De gehanteerde akoestische begrippen worden in bijlage 1 toegelicht.

2. SITUATIE

2.1. Ligging

De inrichting van ‘De Valk Wekerom’ is gevestigd aan de Groeneveld 2 op het gezoneerde industrieterrein ‘Oevers C’ te Meppel. Het terrein van de inrichting wordt begrensd door de Pieter Mastebroekweg aan de noordzijde, de Groeneveld aan de oostzijde, het Meppelerdiep aan de zuidzijde en belendende bedrijfspercelen aan de westzijde. De meest nabijgelegen woningen van derden buiten het industrieterrein zijn gelegen aan het Westeinde op circa 190 m afstand tot de grens van de inrichting (in zuidoostelijke richting). Een overzicht van de situatie is gegeven in figuur 1.

2.2. Bedrijfsactiviteiten ‘De Valk Wekerom’ locatie Meppel

Binnen de inrichting van ‘De Valk Wekerom’ te Meppel worden diverse veevoerders geproduceerd zoals vleesvarkensvoer, vleeskuikenvoer en legpluimveevoer. Aangevraagd wordt een productiecapaciteit van 300.000 ton veevoerders op jaarbasis bij een volledige benutting van de productiecapaciteit.

¹ Voor de actuele situatie geldt dat de inrichting geheel wordt gereviseerd en (nog) niet opnieuw in gebruik is genomen. Er zijn geen ingrijpende wijzigingen voorzien in de gebouwen en installaties van de inrichting. De productiecapaciteit van 300.000 ton op jaarbasis blijft gelijk. Voorliggend akoestisch onderzoek is derhalve gebaseerd op geluidsgegevens zoals deze van deze veevoederfabriek bekend zijn, aangevuld met gegevens van vergelijkbare inrichtingen.



De inrichting bevat een grondstoffenontvangststation, opslagsilo's voor grondstoffen en gereed product, een maal-/menglijn, drie persinstallaties voorzien van de nodige faciliteiten als stoom en perslucht en een expeditieafdeling met bulkbelading en afzakafdeling. De grondstoffen worden voor 50% aangevoerd over het water (via het Meppelerdiep) en voor 50% per vrachtwagen. De gereede producten worden geleverd in zakgoed en voor bulkgebruik. Alle afvoer vindt plaats per as middels silowagens (bulk) en huifwagens (zakgoed).

2.3. Bedrijfstijden

De inrichting is van maandag 01.00 uur tot zaterdag 23.00 uur continu in bedrijf. Het ketelhuis (geen relevante geluidsbron) is continu in werking. Het merendeel van de aan- en afvoerbewegingen per vrachtwagen vindt van maandag t/m vrijdag plaats in de periode van 06.00-23.00 uur. Het lossen van schepen vindt hoofdzakelijk in de dagperiode (07.00-19.00 uur) plaats.

3. NORMSTELLING

3.1. Vigerende vergunning

Een overzicht van de geluidsvoorschriften, zoals deze na een ambtshalve wijziging verbonden zijn aan de vigerende vergunning van 30 oktober 1996, is gegeven in bijlage 2. Een samenvatting staat in tabel 1.

Tabel 1: Overzicht vergunde langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus ($L_{Ar,LT}$) invallend op de rekenpunten in de representatieve bedrijfssituatie

Punt	Locatie/omschrijving	$L_{Ar,LT}$ in dB(A)					
		bedrijfssituatie t/m 31-12-2002			bedrijfssituatie vanaf 01-01-2003		
		dag	avond	nacht	dag	avond	nacht
13	Westeinde	50	50	50	45	43	43
24	Prins Hendrikkade	42	42	42	38	38	38
66	Kruispunt Groeneveld-Zomerdijk	40	40	40	39	39	39
114	Zomerdijk	37	37	37	35	35	35
142	Woningen Concordiaterrein	46	46	46	42	41	41

3.2. Zonering

De inrichting is gevestigd op het in het kader van de Wet geluidhinder gezoneerde industrieterrein 'Oevers C' te Meppel. Voor gezoneerde industrieterreinen geldt als uitgangspunt dat de etmaalwaarde van het equivalente geluidsniveau vanwege het gehele industrieterrein op de zone niet meer mag bedragen dan 50 dB(A).

Voor woningen gelegen op het industrieterrein gelden formeel geen grenswaarden. Voor woningen en andere geluidsgevoelige bestemmingen buiten het industrieterrein, maar binnen de zone, is een ten hoogst toelaatbare geluidsbelasting vastgesteld. Een overzicht met de ligging van de inrichting ten opzichte van de zonegrens is gegeven in figuur 2. De kortste afstand van de inrichting tot de zonegrens bedraagt circa 780 m in zuidoostelijke richting.

3.3. Indirecte hinder

Het verkeer van en naar de inrichting op de openbare weg dient te worden beoordeeld overeenkomstig de circulaire van 29 februari 1996 "Beoordeling geluidhinder wegverkeer in verband met vergunningverlening Wet milieubeheer" (Staatscourant 44, d.d. 1 maart 1996). In deze circulaire wordt geadviseerd het geluid, veroorzaakt door verkeer van en naar de inrichting op de openbare weg, te beoordelen op een wijze die nagenoeg overeenkomt met de wijze waarop verkeerslawaaï wordt beoordeeld. De beoordeling vindt plaats aan de hand van de etmaalwaarde van het bij de verkeersbewegingen behorende equivalente geluidsniveau (L_{Aeq}). Bij vergunningverlening kan gebruik worden gemaakt van de bandbreedte tussen de voorkeursgrenswaarde van 50 dB(A) en de maximale grenswaarde van 65 dB(A) op de gevels van woningen of andere geluidsgevoelige bestemmingen. Een hogere waarde dan de voorkeursgrenswaarde van 50 dB(A) etmaalwaarde kan worden toegestaan wanneer bronmaatregelen of maatregelen in de overdracht redelijkerwijs niet uitvoerbaar zijn. Voldaan moet worden aan een binnenwaarde van 35 dB(A) als etmaalwaarde.

De inrichting van 'De Valk Wekerom' te Meppel is gelegen op een gezoneerd industrieterrein. Op grond van vaste jurisprudentie, bijvoorbeeld een uitspraak van de Afdeling bestuursrechtspraak van Raad van State, zaaknummer 200601869/1, d.d. 10 januari 2007, behoeft de indirecte hinder als gevolg van verkeersbewegingen over de openbare weg naar en van de inrichting (op een gezoneerd industrieterrein) niet te worden getoetst, omdat hierdoor het speciale regime en vergunningenstelsel voor dergelijke bedrijven worden doorkruist. In genoemde uitspraak wordt het geluid veroorzaakt door het manoeuvreren en het aan- en afmeren van binnenvaartschepen eveneens aangemerkt als indirecte hinder, waarvoor in het geval van een inrichting op een gezoneerd industrieterrein geen beoordelings- en/of toetsingsgrond bestaat.

4. MEET- EN REKENVOORSCHRIFT

Met ingang van 12 december 2006 is het "Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2006" in werking getreden. Bepaling van het equivalente geluidsniveau moet overeenkomstig dit voorschrift plaatsvinden volgens één van de methoden van de "Handleiding Meten en Rekenen Industrielawaai 1999" (publicatie VROM, uitgave Samsom), onder de in de handleiding genoemde voorwaarden.



In de toelichting van het “Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2006” wordt gesteld dat in de Wet milieubeheer geen meet- en rekenvoorschriften zijn opgenomen en dat het de aanbeveling verdient de handleiding toe te passen. De metingen en berekeningen zijn derhalve uitgevoerd overeenkomstig de richtlijnen van de “Handleiding Meten en Rekenen Industrielawaai” van 1999. Deze handleiding geeft richtlijnen en aanwijzingen voor het meten en berekenen van het geluid afkomstig van inrichtingen, waarop de Wet milieubeheer (*Wm*) of een gemeentelijke verordening van toepassing is.

De Handleiding vormt tevens de basis voor de ministeriële beschikking ex artikel 73 van de Wet geluidhinder betreffende de zonering van industrieterreinen. Bij de berekeningen is gebruik gemaakt van de specialistische methoden, Module C/Methode II.

5. GELUIDMETINGEN

5.1. Algemeen

Ten behoeve van een actualisatie van het akoestisch rekenmodel zijn op dinsdag 17 februari 2009 geluidmetingen uitgevoerd om de geluidemissie afkomstig van de aanwezige installaties en gebouwen vast te stellen.

5.2. Meetapparatuur

Bij de geluidmetingen is gebruik gemaakt van de volgende apparatuur:

- sound level meter, 01dB A&V, type SOLO 01, serienummer 11293;
- voorversterker, 01dB A&V, model PRE 21 S, serienummer 12006;
- rondom gevoelige microfoon, GRAS, MCE212, serienummer 45144;
- windbol.

Voor en na de metingen is het gehele meetsysteem gekalibreerd met behulp van de volgende akoestische ijkbron:

- kalibrator met een constant signaal van 94 dB bij 1000 Hz (mic ½"), Precision Acoustic Calibrator CAL 200, fabriekaat Larson & Davis, serienummer 4399.

5.3. Meteo

Bij het uitvoeren van geluidemissiemetingen op korte afstand van de bron zijn er geen beperkingen ten aanzien van de weersomstandigheden, met dien verstande dat de weersomstandigheden een betrouwbare werking van de meetapparatuur niet mogen belemmeren en windgeruis het meetresultaat niet mag beïnvloeden.



5.4. Meetresultaten

Alle relevante meetresultaten van de geluidemissiemetingen en de daarop gebaseerde bronsterkteberekeningen zijn gegeven in bijlage 3.

6. GELUIDSGEGEVENS REKENMODEL

6.1. Algemeen

Met behulp van een akoestisch rekenmodel (zie hoofdstuk 7) worden de geluidsniveaus in de omgeving berekend. In de berekeningen wordt uitgegaan van de in dit hoofdstuk omschreven geluidsbronnen en bedrijfstijden als representatieve bedrijfssituatie. De ligging van de ingevoerde geluidsbronnen is weergegeven in de figuren 3 t/m 5.

6.2. Stationaire geluidsbronnen

In tabel 2 is een overzicht gegeven van de binnen de inrichting aanwezige stationaire geluidsbronnen, samen met de bedrijfsduur per bron in de dag-, avond- en nachtperiode.

Tabel 2: Overzicht van de stationaire geluidsbronnen (gebouwen en installaties)

Bronnummer en omschrijving		Bronsterkte L_w in dB(A)	Bedrijfsduur in uren		
			dag	avond	nacht
1	uitlaat koelers perslijn 1	88	12	4	8
2	uitlaat koelers perslijn 2	86	12	4	8
3	uitlaat koelers perslijn 3	83	12	4	8
4	uitlaat hamermolens (2x)	89	12	4	8
5	uitlaat gruistransport (2x)	93	12	4	8
6	uitlaat zijkant productiegebouw	93	12	4	8
7	afzuiging stortput ¹	91	12	4	-
20-21	oostgevel zoldergedeelte boven silogebouw II ²	81	12	4	8
22-23	westgevel zoldergedeelte boven silogebouw II ²	81	12	4	8
24-25	westgevel middendeel silogebouw II ²	83	12	4	8
26-27	oostgevel middendeel silogebouw I ²	80	12	4	8
28-29	westgevel boven gereed productsilo's ²	46	12	4	8
30-31	noordgevel boven gereed productsilo's ²	46	12	4	8
32-33	oostgevel boven gereed productsilo's ²	48	12	4	8
34	westgevel productiegebouw (bovenste verdieping)	75	12	4	8
35-36	noordgevel productiegebouw (bovenste verdieping) ²	78	12	4	8
37	oostgevel productiegebouw (bovenste verdieping)	75	12	4	8
38	westgevel productiegebouw (zesde verdieping)	79	12	4	8
39-40	noordgevel productiegebouw (zesde verdieping) ²	82	12	4	8
41	oostgevel productiegebouw (zesde verdieping)	79	12	4	8
42	zuidgevel productiegebouw (bovenste verdieping)	75	12	4	8
43	zuidgevel productiegebouw (zesde verdieping)	79	12	4	8
44	westgevel productiegebouw (middendeel)	85	12	4	8
45	oostgevel productiegebouw (middendeel)	85	12	4	8

¹ De afzuiging is alleen in werking wanneer de stortput in bedrijf is, dit is gedurende de dag- en de avondperiode.

² De bronsterkte is verdeeld over het aangegeven aantal geluidsbronnen.



In het kader van BBT-maatregelen (beste beschikbare technieken, zie hoofdstuk 9) worden de afzonderlijke afvoeren van de koelers van de perslijnen [bron 1 t/m 3] samengevoegd tot één centrale schoorsteen van 44 m hoog (in verband met geur). De bronsterkte van de nieuw te realiseren centrale schoorsteen mag niet meer bedragen dan de totale bronsterkte van de huidige geluidbronnen 01 t/m 03 samen [$\leq \sum(88 \text{ dB} + 86 \text{ dB} + 83 \text{ dB}) = 91 \text{ dB}$].

6.3. Lossen met overslagkraan en losbunker

Schepen worden middels een vast op de kade opgestelde elektro-hydraulische overslagkraan gelost. De grondstoffen worden in een losbunker met onderdrukvoorziening (afzuiginstallatie met stofafscheiding) gestort en vervolgens via een ondergrondse elevator naar de opslagsilo's getransporteerd. Er is uitgegaan van een effectieve bedrijfstijd van 10 uur in de dagperiode voor de losinstallatie. Schepen tot 600 ton kunnen in één dag worden gelost, grotere schepen worden in twee dagen gelost.

In tabel 3 is een overzicht gegeven van de stationaire geluidsbronnen vanwege het lossen van schepen met een overslagkraan en bijbehorende stortbunker, samen met de bedrijfsduur per bron in de dag-, avond- en nachtperiode.

Tabel 3: Overzicht van bronnen van scheepslosinstallatie

Bronnummer en omschrijving		Bronsterkte L_W in dB(A)	Bedrijfsduur in uren		
			dag	avond	nacht
60	elektro-hydraulische overslagkraan ³	94	10	-	-
61	losbunker (incl. elevator)	99	10	-	-
62	ventilator afzuiginstallatie losbunker	97	10	-	-

³ Een elektro-hydraulische kraan kent lagere operationele kosten dan een dieselhydraulische kraan en is stiller (BBT-maatregel). Een vergelijkbare dieselhydraulische kraan heeft een bronsterkte van 104 tot 107 dB(A).

6.4. Transportbewegingen

Van de benodigde grondstoffen wordt circa 50% per as en 50% per schip (via het Meppelediep) aangevoerd. Het merendeel van de aan- en afvoerbewegingen per vrachtwagen vindt plaats in de periode van 06.00-23.00 uur. Van het totaal aan grondstoffen is ongeveer 10 % vloeibaar; de rest is vast.

De maximale jaarproductie waarop de vergunningaanvraag betrekking heeft bedraagt 300.000 ton bij een productie van 6 dagen per week. In de berekening is er van uitgegaan dat de aan- en aanvoer per as hoofdzakelijk van maandag t/m vrijdag plaatsvindt. Op de representatieve dag wordt dan 1.200 ton grondstoffen en gereed product aan- en afgevoerd.

Via de stortput aan de waterkant wordt circa 540 ton vaste grondstoffen per dag aangevoerd met circa 22 vrachtwagens à 25 ton. Verder is uitgegaan van de aanvoer van 120 ton vloeibare grondstoffen met 5 tankwagens per dag. De afvoer van gereed product vindt plaats via bulkverlading aan de voorzijde van de fabriek (38 silowagens à 25 ton) en vanaf



de zakgoedloods 10 vrachtwagens à 25 ton met zakgoed. In tabel 4 is een overzicht gegeven van het aantal transportbewegingen per vrachtwagen van en naar 'De Valk Wekerom', locatie Meppel voor de aan te vragen situatie. De equivalente bronsterkte van rijdende vrachtwagens op het terrein van de inrichting bedraagt $L_W = 104$ dB(A).

Tabel 4: Overzicht van de uitgangspunten voor de in het rekenmodel ingevoerde mobiele bronnen

Omschrijving mobiele bron		Aantal voertuigbewegingen per periode			Bronsterkte L_W in dB(A)	Rijsnelheid in km/uur
		dag	avond	nacht		
1	rijroute naar achterterrein/kade (weegbrug) ⁴	50	4	-	104	10
2	rijroute naar achterterrein/kade ⁵	25	2	-	104	10
3	rijroute tankwagen	5	-	-	104	10
4	rijroute naar achterterrein/kade (vanaf stortput)	20	2	-	104	10
5	rijroute naar achterterrein/kade	25	2	-	104	10
6	manoeuvreren vrachtwagens stortput ⁴	40	4	-	104	5
7	manoeuvreren tankwagens ⁴	10	-	-	104	5
8	rijroute bulkwagens (afvoer product) ⁴	60	8	8	104	10
9	rijroute afvoer zakgoed ⁴	20	-	-	104	10

⁴ Twee voertuigbewegingen per vrachtwagen (voor weegbrug, wegen vol en leeg).

⁵ Vrachtwagens rijden feitelijk via de openbare weg naar het achterterrein. Deze verkeersbewegingen zijn echter aan de representatieve bedrijfssituatie toegerekend en in voorliggende situatie niet als indirecte hinder aangemerkt.

6.5. Stationaire vrachtwagens

Op een aantal locaties staan vrachtwagens gedurende korte of langere tijd met stationaire motor, zie tabel 5. De vrachtwagens voor aan- en afvoer van bulk- en stortgoed en vloeibare grondstoffen worden bij aankomst en vertrek gewogen, waarbij korte tijd wordt gewacht met stationair draaiende motor. In de berekeningen is uitgegaan van 1 minuut bij aankomst en bij vertrek. De bronsterkte van een stationaire vrachtwagen bedraagt $L_W = 96$ dB(A).

De vrachtwagens met droge grondstoffen worden gelost in de stortput aan de kade aan de zuidzijde van de inrichting, vlakbij de losinstallatie voor schepen. Tijdens het lossen van vrachtwagens bij de stortput blijven de vrachtwagens stationair draaien. Het aantal wagens bedraagt 20 in de dagperiode en 2 in de avondperiode. De lostijd bedraagt 0,5 uur per vrachtwagen incl. het heffen van de laadbak. Wanneer de laadbak omhoog moet worden gebracht draait de vrachtwagen met een verhoogd toerental. De bronsterkte bedraagt dan $L_W = 101$ dB(A). Per vrachtwagen duurt dit niet meer dan 5 minuten.

De tankwagens met vloeibare grondstoffen worden gedurende 20 minuten per vrachtwagen met de eigen pomp gelost in de daarvoor bestemde opslagtanks. De equivalente bronsterkte voor het lossen van vloeibare stoffen met een tankwagen bedraagt $L_W = 108$ dB(A). Tijdens het aan- en afkoppelen aan de losleiding en het aarden van de tankwagen draait deze gedurende 10 minuten stationair.

**Tabel 5: Overzicht van de stationaire vrachtwagens**

Bronnummer en omschrijving		Bronsterkte L_W in dB(A)	Bedrijfsduur in uren		
			dag	avond	nacht
50	tankwagen stationair ⁶	96	0,83	-	-
51	lossen tankwagens	108	1,67	-	-
52	vrachtwagens stationair stortput	96	8,33	0,83	-
53	vrachtwagens heffen laadbak stortput	101	1,67	0,17	-
54	stationaire vrachtwagens weegbrug	96	1,83	0,20	0,13

⁶ Voorbeeld: 5 tankwagens draaien elk 10 minuten stationair. Dit is totaal 50 minuten in de dagperiode (= 0,83 uur).

6.6. Vorkheftrucks

Bij de belading van vrachtwagens ten behoeve van de afvoer van zakgoed wordt gebruik gemaakt van vorkheftrucks met elektrische aandrijving. De bronsterkte van dergelijke vorkheftrucks bedraagt gemiddeld $L_W = 92$ dB(A). Het in bedrijf zijn van de heftrucks wordt gepresenteerd door de bronnen 70 t/m 73. De bedrijfsduur voor het buiten rijden van heftrucks bedraagt 4 uur in de dagperiode ($C_{b,dag} = 10,8$ dB per bronlocatie).

7. REKENMODEL

7.1. Algemeen

De inrichting en de omgeving zijn verwerkt in een akoestisch rekenmodel. Daarbij is gebruik gemaakt van het rekenprogramma Geonnoise, versie V5.43 van *dgm*-software.

Een overzicht van de aan het rekenmodel toegevoegde objecten is met coördinaten, hoogten en reflectiecoëfficiënten gegeven in bijlage 4. Een overzicht van de in het rekenmodel ingevoerde geluidsbronnen met coördinaten, hoogten en octaafbandspectra is gegeven in bijlage 5. In het ter beschikking gestelde zonebewakingsmodel is voor het niet gedefinieerde bodemgebied uitgegaan van $B = 0$ (reflecterend). Er zijn geen bodemvlakken toegevoegd aan het model. Het terrein van de inrichting is vrijwel geheel verhard.

Een overzicht van het akoestisch rekenmodel met de ligging van de objecten, bodemvlakken en ontvangerpunten is gegeven in de figuren 2 en 3. Een overzicht van het rekenmodel met de ingevoerde geluidsbronnen is gegeven in de figuren 4 t/m 6.

7.2. Ontvangerpunten

De langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus (zie volgende paragraaf) zijn berekend op de met het zonebewakingsmodel meegeleverde zonebewakingspunten, alsmede de in de vigerende vergunning opgenomen referentiepunten. Een overzicht van het akoestisch rekenmodel met de ligging van de ontvangerpunten is gegeven in figuur 2.



7.3. Geluidoverdracht

Met behulp van het geluidoverdrachtmodel is voor iedere geluidsbron het gestandaardiseerde immissieniveau L_i op het berekeningspunt bepaald. Uit het gestandaardiseerde immissieniveau wordt per beoordelingsperiode en per relevante bedrijfstoestand het langtijd-gemiddelde deelgeluidsniveau $L_{Aeqi,LT}$ bepaald volgens:

$$L_{Aeqi,LT} = L_i - C_b - C_m - C_g$$

waarin: C_b = bedrijfstijdcorrectieterm
 C_m = meteocorrectieterm
 C_g = gevelreflectieterm

Aangezien, voor zover van toepassing, is gerekend met *invallend* geluid is de gevelreflectieterm $C_g = 0$ dB.

In de ‘Handleiding meten en rekenen industrielawaai’ (zie hoofdstuk 4) wordt als beoordelingsgrootte het ‘langtijdgemiddelde beoordelingsniveau’ $L_{Ar,LT}$ in dB(A) gehanteerd. Deze grootte is gebaseerd op het equivalente geluidsniveau $L_{Aeq,T}$ waarbij rekening wordt gehouden met de afzonderlijke geluidbijdragen tijdens verschillende bedrijfstoestanden van de inrichting, alsmede het karakter van het geluid (impulsachtig, tonaal, muziek) en de meteocorrectie.

Het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau $L_{Ar,LT}$ wordt voor elke beoordelingsperiode (dag-, avond- of nachtperiode) bepaald uit de energetische sommatie van de deelbeoordelingsniveaus $L_{Ari,LT}$ voor de verschillende bedrijfstoestanden. Het deelbeoordelingsniveau $L_{Ari,LT}$ wordt voor elke afzonderlijke beoordelingsperiode en voor elke verschillende bedrijfstoestand bepaald uit:

$$L_{Ari,LT} = L_{Aeqi,LT} + K_x$$

waarin: $L_{Aeqi,LT}$ = het langtijdgemiddeld deelgeluidsniveau voor elke afzonderlijke bedrijfstoestand;
 K_x = is een straffactor voor tonaal geluid ($K_1 = 5$ dB), impuls geluid ($K_2 = 5$ dB) of muziekgeluid ($K_3 = 10$ dB).

Het optreden van eventuele piekgeluiden tengevolge van de inrichting wordt uitsluitend beoordeeld als maximale geluidsniveaus die inherent zijn aan de aard van de bedrijfsactiviteiten waarvoor vergunning wordt gevraagd.

Tonaal-, impuls- of eventueel muziekgeluid wordt bij de inrichting van ‘De Valk Wekerom’ te Meppel niet verwacht zodat het A-gewogen equivalente deelgeluidsniveau $L_{Aeqi,LT}$ overeenkomt met het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau $L_{Ar,LT}$.



8. BEREKENINGSRESULTATEN

8.1. Langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus

In bijlage 6.1 is een overzicht gegeven van de berekende langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus $L_{A,T,LT}$ invallend op de ontvangerpunten. In de berekeningen is uitgegaan van de geluidsgegevens en bedrijfstijden als omschreven in hoofdstuk 6 als representatieve bedrijfssituatie. In de bijlage 6.2 is voor een aantal relevante ontvangerpunten een overzicht gegeven van de deelbijdrage per bron. Een samenvatting van de resultaten is voor de meest relevante ontvangerpunten gegeven in tabel 6.

Tabel 6: Berekende langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus $L_{A,T,LT}$ in dB(A) invallend op de ontvangerpunten

Ontvangerpunt ¹ , omschrijving en waarneemhoogte $h_o = 5\text{ m}$		Langtijdgemiddelde beoordelingsniveau $L_{A,T,LT}$ in dB(A) ²		
		dagperiode	avondperiode	nachtperiode
VP13	Westeinde	44 (45)	40 (43)	39 (43)
VP24	Pr. Hendrikkade	38 (38)	34 (38)	33 (38)
VP66	Kruispunt Groeneveld-Zomerdijk	40 (39)	38 (39)	37 (39)
VP114	Zomerdijk	37 (35)	34 (35)	32 (35)
VP142	Woningen Concordiastraat	42 (42)	38 (41)	37 (41)
006	Zonebewakingspunt 6	31	27	26
005	Zonebewakingspunt 5	31	26	25
015	Zonebewakingspunt 15	24	20	19
016	Zonebewakingspunt 16	26	22	20

¹ De ligging van de ontvangerpunten is gegeven in figuur 2.

² De tussen haakjes gegeven waarden hebben betrekking op de vigerende geluidsvoorschriften (incl. de amtsshalve wijziging, zie hoofdstuk 3).

Voor de vergunningpunten ter plaatse van de ten zuidoosten van de inrichting gelegen woningen (VP13, VP24 en VP142) geldt dat er wordt voldaan aan de geluidsvoorschriften als opgenomen in de vigerende vergunning.

Voor de controlepunten VP 66 en VP 114 geldt dat in de dagperiode een hogere waarde wordt berekend. In de avond- en nachtperiode wordt voldaan aan de vigerende geluidsvoorschriften. Dit verschil wordt veroorzaakt door de modellering van vrachtwagenbewegingen als ‘mobiele bron’ en de door de verminderde afscherming in noordelijke richting vanwege het gebouw ‘Pieter Mastebroekweg 11-13’ waarvoor voorheen een gebouwhoogte van 7 m in het zonemodel was opgenomen in plaats van 5 m.

De rijlijnen van vrachtwagens worden ten opzichte van de eerdere voor deze inrichting uitgevoerde akoestische onderzoeken, waar rijroutes waren gemodelleerd als enkele centraal op het voorterrein gelegen puntbronnen, minder afgeschermd in de richting van de controlepunten ten noorden van de inrichting. Deze controlepunten liggen overigens op het gezonde industrieterrein. De bijdrage op de zonegrens is ten hoogste 31 dB(A) in de dagperiode, 27 dB(A) in de avondperiode en 26 dB(A) in de nachtperiode ter plaatse van zonepunt 006.



8.2. Maximale geluidsniveaus

Maximale geluidsniveaus kunnen bij De Valk Wekerom, locatie Meppel worden veroorzaakt tijdens het lossen van schepen, wanneer in een bijna leeg schip de grijper tegen de scheepswand komt; de maximale geluidsniveaus in de omgeving zijn berekend op basis van een maximale bronsterkte van $L_{Wmax} = 114$ dB(A). Het rijden van vrachtwagens op het terrein van de inrichting kan maximale geluidsniveaus veroorzaken met een bronsterkte van $L_{Wmax} = 110$ dB(A), veroorzaakt door bijvoorbeeld het ontluchten van remmen, piepende remmen, achteruitrijdsignalering etc.

De berekende maximale geluidsniveaus zijn gegeven in bijlage 7 en samengevat in tabel 7. De ligging van de ingevoerde L_{Wmax} -geluidsbronnen is gegeven in figuur 6.

Tabel 7: Overzicht van de berekende maximale geluidsniveaus L_{Amax} in dB(A), invallend op de ontvangerpunten

Ontvangerpunt ¹ , omschrijving en waarneemhoogte $h_0 = 5$ m		Maximale geluidsniveaus L_{Amax} in dB(A) ²		
		dagperiode	avondperiode	nachtperiode
VP13	Westeinde	56 (60)	52 (53)	50 (53)
VP24	Pr. Hendrikkade	49 (53)	47 (48)	45 (48)
VP66	Kruispunt Groeneveld-Zomerdijk	49 (54)	49 (49)	49 (49)
VP114	Zomerdijk	48 (50)	48 (45)	48 (45)
VP142	Woningen Concordiastraat	53 (57)	51 (51)	48 (51)
006	Zonebewakingspunt 6	39	39	39
005	Zonebewakingspunt 5	43	40	39
015	Zonebewakingspunt 15	37	37	32
016	Zonebewakingspunt 16	37	37	37

¹ De ligging van de ontvangerpunten is gegeven in figuur 2.

² De tussen haakjes gegeven waarden hebben betrekking op de vigerende geluidsvoorschriften (incl. de ambtshalve wijziging, zie hoofdstuk 3).

Ter plaatse van de woningen buiten het industrieterrein (VP13, VP24 en VP142) wordt voldaan aan de vigerende vergunningvoorschriften. Door de verminderde afscherming in noordelijke richting (zie ook hoofdstuk 8.1) wordt ter plaatse van controlepunt VP114 (= woning) een hogere waarde berekend vanwege transportbewegingen op het voorterrein.

Er wordt ter plaatse van woningen voldaan aan de algemene grenswaarden van 70 dB(A) in de dagperiode, 65 dB(A) in de avondperiode en 60 dB(A) in de nachtperiode.

9. BESTE BESCHIKBARE TECHNIEKEN (BBT)

9.1. Algemeen

Op grond van *artikel 2.14 lid 1, onder a, sub 5°*, van de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht, dan wel de *artikelen 5.3 en 5.4* van het Besluit omgevingsrecht dienen de beste beschikbare technieken (BBT) te worden toegepast. Dit betekent dat in de eerste plaats ge-

tracht moet worden de nadelige gevolgen voor het milieu die door de inrichting kunnen worden veroorzaakt helemaal te voorkomen. Als dat niet mogelijk is moeten voorschriften zoveel mogelijk bescherming bieden tegen die gevolgen. Pas als de daarvoor nodige inspanningen tegen de grens liggen van wat redelijkerwijs kan worden gevegd, hoeven die voorschriften niet strenger te zijn. Voor de inrichting van 'De Valk Wekerom' te Meppel betekent dit, vrij vertaald, dat ten aanzien van het milieuaspect geluid onnodige geluidemissie zoveel mogelijk moet worden voorkomen tenzij dit, om bijvoorbeeld technische, operationele en/of economische redenen, niet mogelijk is.

9.2. Maatregelen volgens BBT

De inrichting van 'De Valk Wekerom' te Meppel is gevestigd op een gezoneerd industrieterrein, specifiek bedoeld voor de vestiging van inrichtingen die in belangrijke mate geluidhinder kunnen veroorzaken. Het vestigen van een bedrijf kan planologisch worden gezien als BBT, waarbij het niveau van maatregelen wordt bepaald door de randvoorwaarden die voortvloeien uit het zonebeheer. Akoestisch gezien wordt BBT bereikt door op grote afstand van geluidsgevoelige bestemmingen de inrichting te realiseren. Door afstandsreductie worden nadelige akoestische gevolgen in de woonomgeving voorkomen.

Maatregelen

Binnen de inrichting zijn de volgende geluidreducerende maatregelen getroffen, overeenkomend met de beste beschikbare technieken:

- ▼ de uitlaten van de hamermolens en koelers zijn geluidgedempt uitgevoerd;
- ▼ de afvoeren van de koelers van de perslijnen worden samengevoegd tot één centrale schoorsteen in plaats van 4 afvoeren voor perslijn 1 en afzonderlijke afvoeren voor perslijn 2 en 3 (i.v.m. geur);
- ▼ de aan- en afvoerbewegingen met vrachtauto's vinden voornamelijk in de dagperiode plaats;
- ▼ er wordt gebruik gemaakt van elektrische (= stillere) vorkheftrucks;
- ▼ het lossen van schepen vindt alleen in de dagperiode plaats;
- ▼ voor het lossen van schepen wordt gebruik gemaakt van een geluidarme elektrohydraulische overslagkraan;
- ▼ de bedrijfsduur van de voertuigen op het buitenterrein wordt zoveel als mogelijk beperkt, motorvoertuigen zijn niet onnodig in bedrijf;
- ▼ binnen de inrichting wordt gebruik gemaakt van machines en voertuigen die voldoen aan de stand der techniek;
- ▼ onderhoudswerkzaamheden aan installaties, apparatuur en machines worden regelmatig uitgevoerd;
- ▼ buiten opgestelde aandrijfkasten en elevatoren zijn voorzien van een omkasting;
- ▼ deuren zijn gesloten, behoudens voor het doorlaten van personen en voertuigen.



10. CONCLUSIE

In opdracht van Coöperatie 'De Valk Wekerom' UA te Lunteren is een akoestisch onderzoek uitgevoerd naar haar inrichting van aan de 5.1.2e op het gezoneerde industrieterrein 'Oevers C' te Meppel, met als doel het vaststellen van de geluidsniveaus vanwege de inrichting in de omgeving ten behoeve van een vergunningaanvraag in het kader van de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht (*Wabo*).

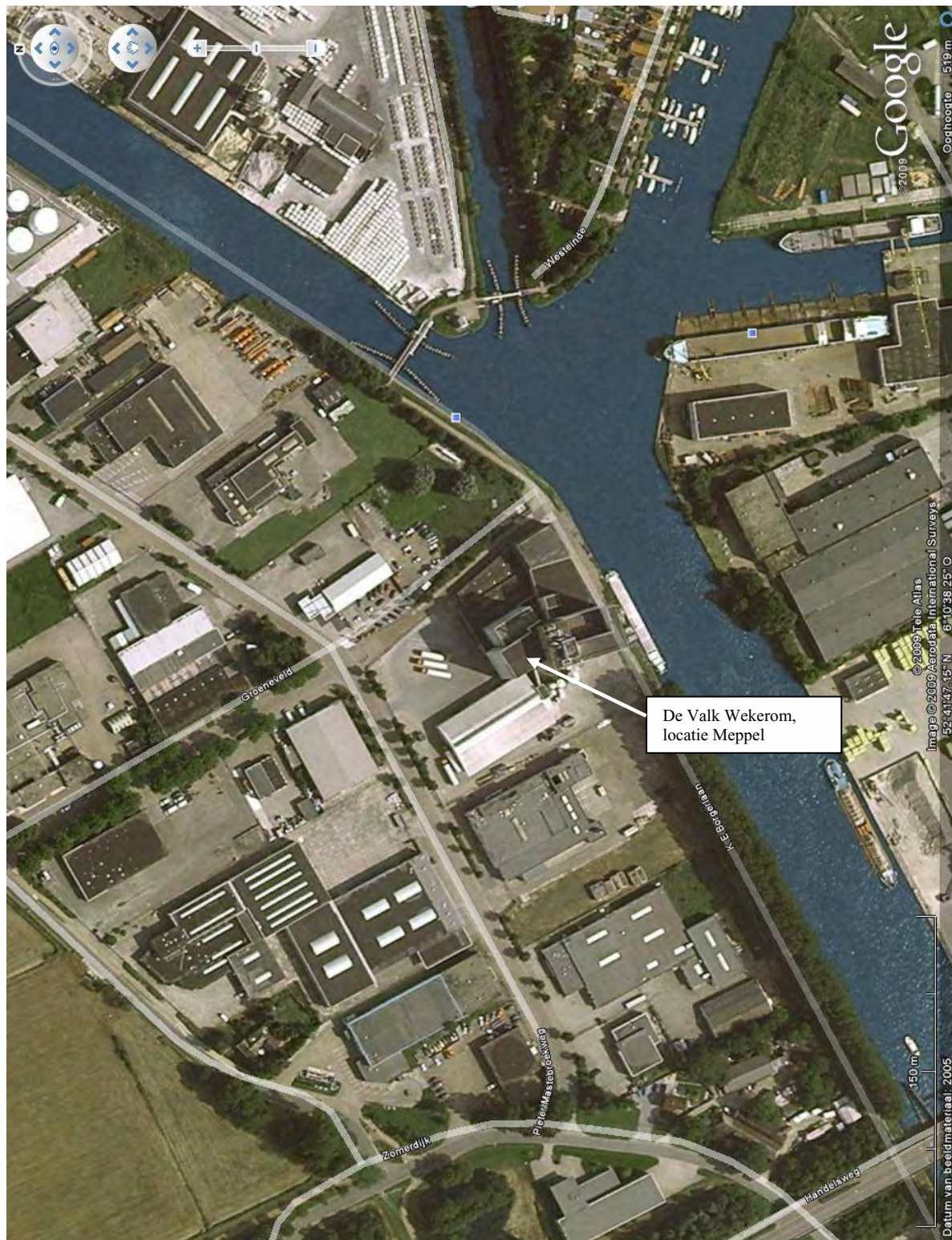
Op basis van de in hoofdstuk 6 gegeven geluidsgegevens en bedrijfstijden als representatieve bedrijfssituatie worden de in tabel 6 gegeven geluidsniveaus berekend in de omgeving. Voor langtijdgemiddelde geluidsniveaus ($L_{A,T}$) kan de inrichting blijven voldoen aan de grenswaarden zoals verbonden aan de vigerende vergunning.

De bijdrage op de zonegrens is ten hoogste 31 dB(A) in de dagperiode, 27 dB(A) in de avondperiode en 26 dB(A) in de nachtperiode ter plaatse van zonepunt 006. Toetsing vanwege het totale industrieterrein aan de wettelijke grenswaarden is verder voorbehouden aan de beheerder van de zone.

In het kader van BBT-maatregelen worden de afzonderlijke afvoeren van de koelers van de perslijnen samengevoegd tot één centrale schoorsteen van 44 m hoog (in verband met geur). De bronsterkte van de nieuw te realiseren centrale schoorsteen mag niet meer bedragen dan de totale bronsterkte van de huidige geluidbronnen 1 t/m 3 samen

Voor wat betreft de maximale geluidsniveaus ($L_{A,max}$) kan bij de meest nabijgelegen woningen worden voldaan aan de algemene grenswaarden van 70 dB(A) in de dagperiode, 65 dB(A) in de avondperiode en 60 dB(A) in de nachtperiode.

WNP raadgevende ingenieurs



Overzicht van de situatie



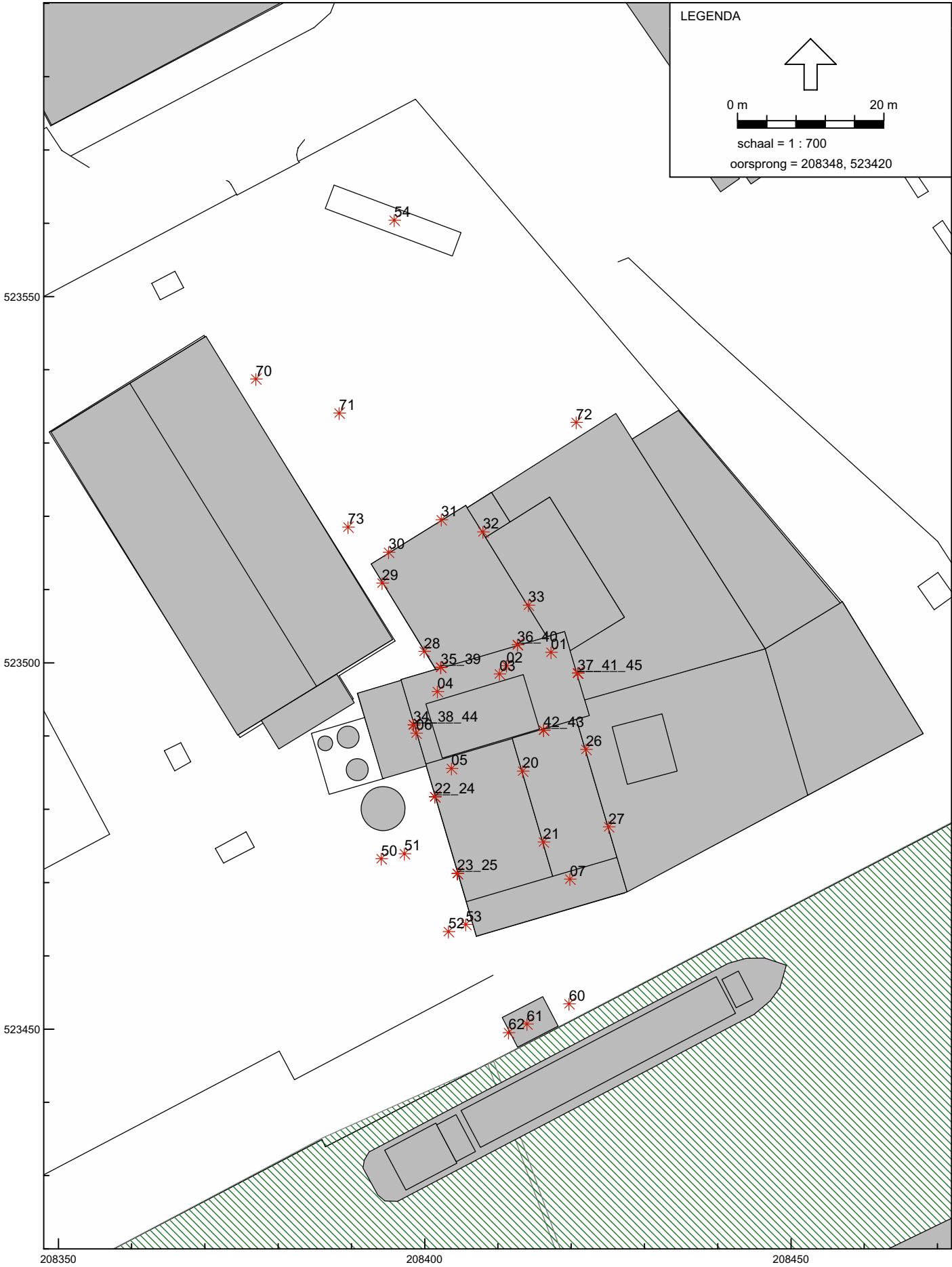
Industrielaan - IL, ZB Meppel 2011 (inpassing mutaties) - Zonebeheer Oevers 2011 - De Valk Wekerom, locatie Meppel (versie mei 2 [D:\Geonose Projecten\6111089 De Valk Wekerom Meppel], Geonose V5.43

Overzicht ligging geluidzone van het industrieterrein Oevers (inrichting centraal gelegen op X:208400-Y:523500)



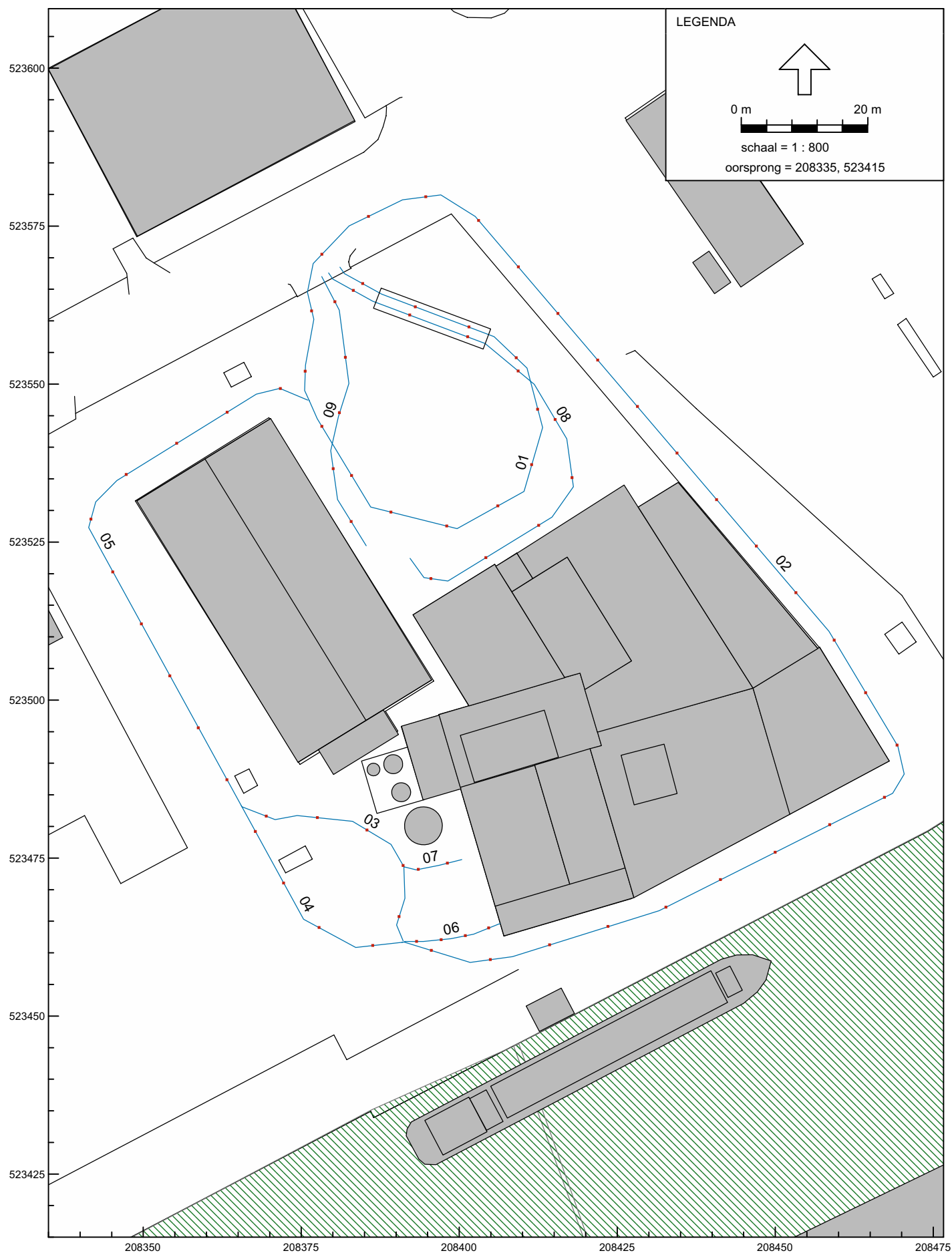
Industrielawaai - IL, ZB Meppel 2011 (inpassing mutaties) - Zonebeheer Oevers 2011 - De Valk Wekerom, locatie Meppel [D:\Geonose Projecten\6111089 De Valk Wekerom Meppel\], Geonose V5

Overzicht van het rekenmodel met de ligging van de ingevoerde objecten



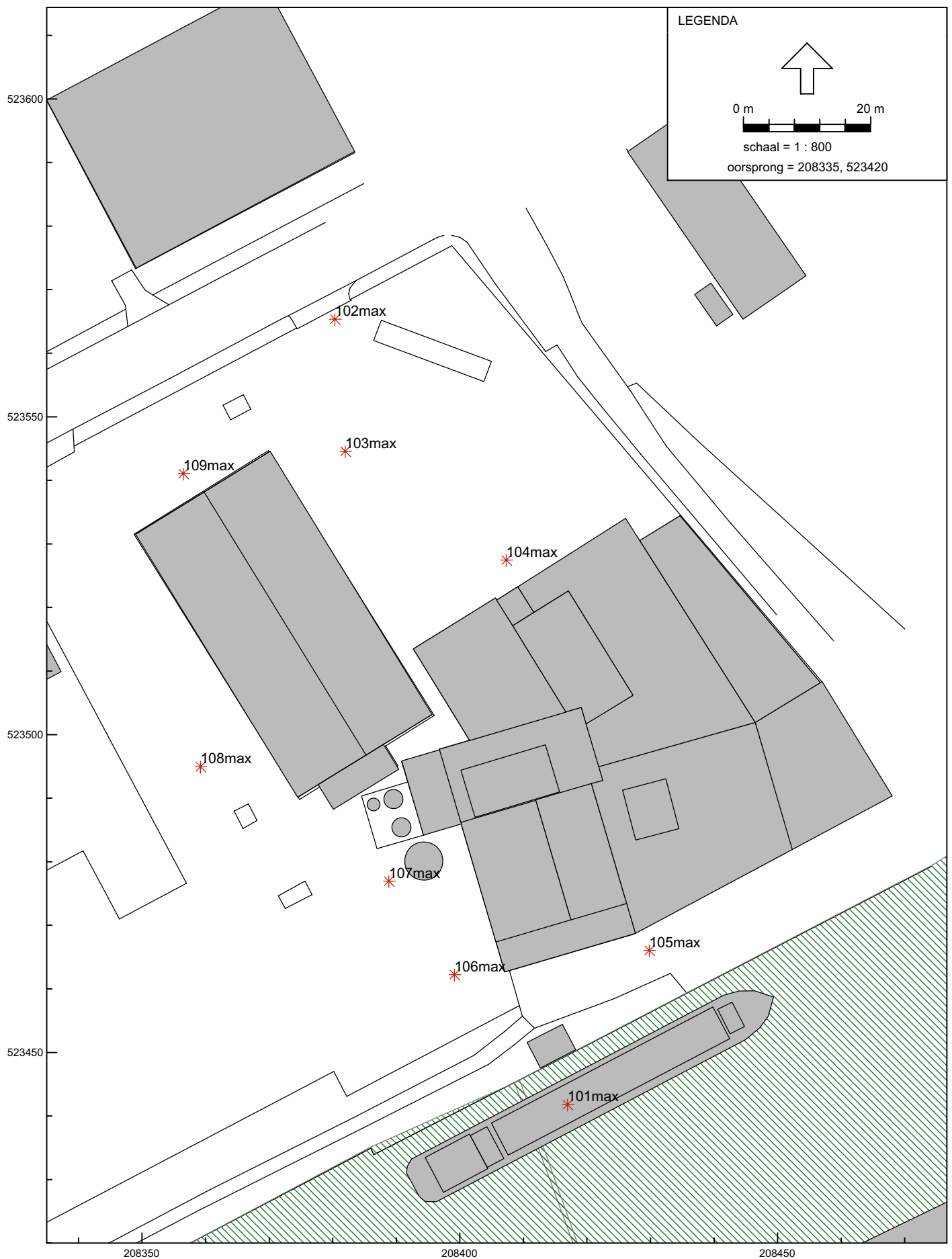
Industrielaan - IL, ZB Meppel 2011 (inpassing mutaties) - Zonebeheer Oevers 2011 - De Valk Wekerom, locatie Meppel [D:\Geonose Projecten\6111089 De Valk Wekerom Meppel], Geonose V&

Overzicht van het rekenmodel met de ligging van de ingevoerde geluidsbronnen



Industrielawaai - IL, ZB Meppel 2011 (inpassing mutaties) - Zonebeheer Oevers 2011 - De Valk Wekerom, locatie Meppel [D:\Geonose Projecten\6111089 De Valk Wekerom Meppel\], Geonose V5

Overzicht van het rekenmodel met de ligging van de ingevoerde geluidsbronnen
(mobiele bronnen)



Industrielawaai - IL, ZB Meppel 2011 (inpassing mutaties) - Zonebeheer Oevers 2011 - De Valk Wekerom, locatie Meppel (versie mei 2 [D:\Geonose Projecten\6111089 De Valk Wekerom Meppel])

Overzicht van het rekenmodel met de ligging van de ingevoerde maximale geluidsbronnen

BEGRIPPEN

Decibel A, afgekort dB(A): een maat voor de sterkte van geluid, zoals het door de mens wordt waargenomen, ten opzichte van een referentiedruk van 20 μ Pa.

Equivalent geluidsniveau $L_{Aeq,T}$ in dB(A): het energetisch gemiddelde van de fluctuerende niveaus van het ter plaatse, in de loop van een bepaalde periode optredende geluid.

Gestandaardiseerd immissieniveau L_i in dB(A): het equivalente geluidsniveau dat tijdens een bepaalde bedrijfstoestand onder meteoraamomstandigheden op een bepaalde plaats en hoogte wordt vastgesteld.

Immissierelevante bronsterkte L_{WR} in dB(A): het geluidvermogensniveau van een denkbeeldige bron, gelegen in het centrum van de werkelijke geluidsbron, die in de richting van het immissiepunt dezelfde geluiddruk niveaus veroorzaakt als de werkelijke geluidsbron.

Langtijdgemiddeld deelgeluidsniveau $L_{Aeqi,LT}$ in dB(A): equivalent A-gewogen geluidsniveau over een specifieke beoordelingsperiode ten gevolge van een specifieke bedrijfstoestand op een immissiepunt, bij een meteoraamgemiddelde geluidsoverdracht, zo nodig gecorrigeerd voor de gevelreflectie.

Langtijdgemiddeld deelbeoordelingsniveau $L_{Ari,LT}$ in dB(A): equivalent A-gewogen geluidsniveau over een specifieke beoordelingsperiode ten gevolge van een specifieke bedrijfstoestand op een beoordelingspunt, zo nodig gecorrigeerd voor de aanwezigheid van impulsachtig geluid, zuivere tooncomponent of muziekgeluid.

Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau $L_{Ar,LT}$ in dB(A): energetische sommatie van de langtijdgemiddelde deelbeoordelingsniveaus.

Etmaalwaarde van het equivalente geluidsniveau vanwege het industrieterrein L_{etmaal} in dB(A): de hoogste van de volgende drie waarden:

- $L_{Ar,LT}$ over de dagperiode;
- $L_{Ar,LT}$ over de avondperiode + 5;
- $L_{Ar,LT}$ over de nachtperiode + 10;

Dagperiode: de beoordelingsperiode van 07.00 tot 19.00 uur.

Avondperiode: de beoordelingsperiode van 19.00 tot 23.00 uur.

Nachtperiode: de beoordelingsperiode van 23.00 tot 07.00 uur.

Maximaal geluidsniveau (piekgeluidsniveau) L_{Amax} in dB(A): het maximaal te meten A-gewogen geluidsniveau, meterstand "fast" gecorrigeerd met de meteocorrectieterm C_m .

Immissiepunt: de plaats waarop het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau wordt bepaald.

Representatieve bedrijfssituatie: toestand waarbij de voor de geluidproductie relevante omstandigheden kenmerkend zijn voor een bedrijfsvoering bij volledige capaciteit in de te beschouwen etmaalperiode.

Bedrijfstoestand: toestand van een inrichting, die relevant is voor te verrichten metingen.

Meteoraam: de meteorologische omstandigheden waaronder een goede en stabiele geluidsoverdracht plaatsvindt.

Stoorgeluid: het op een bepaalde plaats optredende geluid, veroorzaakt door andere geluidsbronnen dan die waarvan het geluidsniveau wordt bepaald.

Zone: een rond een industrieterrein gelegen gebied, waarbuiten een bepaalde geluidsbelasting vanwege dit terrein niet wordt overschreden.

Geluidsvoorschriften

1. Het equivalente geluidsdrukkniveau (L_{Aeq}) veroorzaakt door de in de inrichting aanwezige toestellen, werktuigen en installaties, alsmede veroorzaakt door de in de inrichting verrichte werkzaamheden, transportbewegingen en/of activiteiten, mag op de in onderstaande tabel genoemde immissiepunten niet meer bedragen dan:

referentiepunt	dag		avond		nacht	
	0 7.00 - 19. 00 uur		19.00 - 23. 00 uur		23.00 - 07.00 uur	
	tlm 3 1 - 12- 2002	vanaf 01-01- 2003	tlm 3 1 - 12- 2002	vanaf 01-01- 2003	tlm 3 1 - 12- 2002	vanaf 01-01- 2003
	L_{Aeq} dB(A)	L_{Aeq} dB(A)	L_{Aeq} dB(A)	L_{Aeq} dB(A)	L_{Aeq} dB(A)	L_{Aeq} dB(A)
13 (Westeinde)	50	45	50	43	50	43
142 (woningen Concordia- terrein)	46	42	46	41	46	41
24 (Prins Hendrikkade)	42	38	42	38	42	38
66 (kruispunt Groeneveld - Zomerdijk)	40	39	40	39	40	39
114 (Zomerdijk)	37	35	37	35	37	35

Als beoordelingshoogte wordt 5 meter boven lokaal maaiveld gehanteerd. De referentiepunten zijn aangegeven op bijgevoegd tekening

2. Om aan de in voorschrift 1 bedoelde waarden na 31 december 2002 te kunnen voldoen, moeten de saneringsmaatregelen zoals omschreven in het Saneringsprogramma industrieterrein Meppel-Staphorst te Meppel en Staphorst van 9 december 1997, kenmerk 7.1219712901, voor 1 januari 2003 worden uitgevoerd. Bedoelde saneringsmaatregelen mogen ook op een andere wijze worden uitgevoerd mits aan de in voorschrift 1 genoemde waarden (toelaatbare geluidsniveaus na 31 december 2002) kan worden voldaan. Voor het uitvoeren van die maatregelen dient overeenstemming te zijn met burgemeester en wethouders van Meppel.
3. Onverminderd het gestelde in voorschrift 1 mogen de piekwaarden (L_{max}) van het geluidsniveau, voor zover deze een gevolg zijn van de in de inrichting aanwezige toestellen, werktuigen en installaties, alsmede veroorzaakt door de in de inrichting verrichte werkzaamheden, gemeten in de meterstand "fast", de in voorschrift 1 vermelde waarden met niet meer dan 15 dB(A) overschrijden voor de dagperiode en 10 dB(A) voor de avond- en de nachtperiode. De maxima ten gevolge van het stoten van de grijper tegen de scheepswand moeten redelijkerwijs zoveel mogelijk vermeden worden en mogen in elk geval niet hoger zijn dan 58, 55 en 52 dB(A) voor respectievelijk immissiepunt 13 (Westeinde), immissiepunt 142 (woningen Concordia) en immissiepunt 24 (Prins Hendrikkade).



Bronnummer : 6
Bronnaam : Uitlaat zijkant productiegebouw

Geconcentreerde bronmethode - methode 11.2

Halve bol
Meetafstand : 10.0 m

		Octaaf bandmiddelfrequentie [Hz]											
		31,5	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k		dB(A)	
L _{Aeq,T}	:	32.2	43.0	50.0	53.9	61.2	59.1	53.6	46.2	37.5		64.4	
D _{geo}	:	31.0	31.0	31.0	31.0	31.0	31.0	31.0	31.0	31.0			
a _{l,u-R}	:	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
D _{bodem}	:	-2.0	-2.0	-2.0	-2.0	-2.0	-2.0	-2.0	-2.0	-2.0			
L _{WR}	:	61.2	72.0	79.0	82.9	90.2	88.1	82.6	75.2	66.5		93.4	



Bronnummer : 20, 21 en 22,23 (berekende waarde is per gevel)
Bronnaam : oost- en westgevel silogebouw II (gemiddelde boven grondstofsilos)

Uitstraling gebouwen - methode II.7

Aantal gevel delen : 1
Gevel oppervlak : 200.0 m²
Ki erterm : nee
Diffusiteitscorrectie C_d : 3
Uitstralende gevel of dak : gevel

Nr.	Opp.	Omschrijving
1	200.0 m ²	enkelvoudige stal en gevelbeplating

Geluidsisolatiewaarden van de gevel delen, R-waarde per octaafband in dB

Gevel deel nr.	Octaafbandmiddelfrequentie [Hz]								
	31,5	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k
1	10.0	12.0	15.0	20.0	25.0	30.0	30.0	30.0	30.0
Samengestelde isolatie	10.0	12.0	15.0	20.0	25.0	30.0	30.0	30.0	30.0

Berekening van de bronsterkte

		Octaafbandmiddelfrequentie [Hz]									dB(A)
		31,5	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k	
L_p (A-gewogen)	:	44.8	55.0	65.8	69.2	76.2	80.3	82.8	85.4	78.4	88.9
10logS	:	23.0	23.0	23.0	23.0	23.0	23.0	23.0	23.0	23.0	
-R	:	-10.0	-12.0	-15.0	-20.0	-25.0	-30.0	-30.0	-30.0	-30.0	
$-C_d$	:	-3.0	-3.0	-3.0	-3.0	-3.0	-3.0	-3.0	-3.0	-3.0	
L_w	:	54.8	63.0	70.8	69.2	71.2	70.3	72.8	75.4	68.4	80.3
Uitstralende gevel											
Reflectie correctie rekenmodel	:	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	
L_w -rekenmodel	:	55.3	63.5	71.3	69.7	71.7	70.8	73.3	75.9	68.9	80.8

De totale bronsterkte is over de bronlocaties verdeeld



Bronnummer : 24 en 25
Bronnaam : westgevel silogebouw II (tussen grondstof silo's)

Uitstraling gebouwen - methode II.7

Aantal gevel delen : 1
Gevel oppervlakte : 600.0 m²
Ki erterm : nee
Diffusiteitscorrectie C_d : 3
Uitstralende gevel of dak : gevel

Nr.	Opp.	Omschrijving
1	600.0 m ²	enkelvoudige stal en gevelbeplating

Geluidsisolatiewaarden van de gevel delen, R-waarde per octaafband in dB

Gevel deel nr.	Octaafbandmiddelfrequentie [Hz]								
	31,5	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k
1	10.0	12.0	15.0	20.0	25.0	30.0	30.0	30.0	30.0
Samengestelde isolatie	10.0	12.0	15.0	20.0	25.0	30.0	30.0	30.0	30.0

Berekening van de bronsterkte

		Octaafbandmiddelfrequentie [Hz]									dB(A)
		31,5	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k	
L_p (A-gewogen)	:	40.0	53.3	64.3	68.7	77.6	76.4	73.0	67.6	57.0	81.4
10logS	:	27.8	27.8	27.8	27.8	27.8	27.8	27.8	27.8	27.8	
- R	:	-10.0	-12.0	-15.0	-20.0	-25.0	-30.0	-30.0	-30.0	-30.0	
- C_d	:	-3.0	-3.0	-3.0	-3.0	-3.0	-3.0	-3.0	-3.0	-3.0	
L_w	:	54.8	66.1	74.1	73.5	77.4	71.2	67.8	62.4	51.8	81.1
Uitstralende gevel											
Reflectie correctie rekenmodel	:	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	
L_w rekenmodel	:	55.3	66.6	74.6	74.0	77.9	71.7	68.3	62.9	52.3	81.6

De totale bronsterkte is over de bronlocaties verdeeld



Bronnummer : 26 en 27
Bronnaam : oostgevel silogebouw I (tussen grondstofsilo's)

Uitstraling gebouwen - methode II.7

Aantal gevel delen : 1
Gevel oppervlak : 400.0 m²
Ki erterm : nee
Diffusiteitscorrectie C_d : 3
Uitstralende gevel of dak : gevel

Nr.	Opp.	Omschrijving
1	400.0 m ²	enkelvoudige stal en gevelbeplating

Geluidsisolatiewaarden van de gevel delen, R-waarde per octaafband in dB

Gevel deel nr.	Octaafbandmiddelfrequentie [Hz]								
	31,5	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k
1	10.0	12.0	15.0	20.0	25.0	30.0	30.0	30.0	30.0
Samengestelde isolatie	10.0	12.0	15.0	20.0	25.0	30.0	30.0	30.0	30.0

Berekening van de bronsterkte

		Octaafbandmiddelfrequentie [Hz]									dB(A)
		31,5	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k	
L _p (A-gewogen)	:	40.0	53.3	64.3	68.7	77.6	76.4	73.0	67.6	57.0	81.4
10logS	:	26.0	26.0	26.0	26.0	26.0	26.0	26.0	26.0	26.0	
-R	:	-10.0	-12.0	-15.0	-20.0	-25.0	-30.0	-30.0	-30.0	-30.0	
-C _d	:	-3.0	-3.0	-3.0	-3.0	-3.0	-3.0	-3.0	-3.0	-3.0	
L _w	:	53.0	64.3	72.3	71.7	75.6	69.4	66.0	60.6	50.0	79.3
Uitstralende gevel											
Reflectie correctie rekenmodel	:	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	
L _w -rekenmodel	:	53.5	64.8	72.8	72.2	76.1	69.9	66.5	61.1	50.5	79.8

De totale bronsterkte is over de bronlocaties verdeeld



Bronnummer : 28 en 29
Bronnaam : boven gereedproductsilos IV en V (westgevel)

Uitstraling gebouwen - methode II.7

Aantal gevel delen : 1
Gevel oppervlak : 85.0 m²
Ki erterm : nee
Diffusiteitscorrectie C_d : 3
Uitstralende gevel of dak : gevel

Nr.	Opp.	Omschrijving
1	85.0 m ²	enkelvoudige stal en gevelbeplating

Geluidsisolatiewaarden van de gevel delen, R-waarde per octaafband in dB

Gevel deel nr.	Octaafbandmiddelfrequentie [Hz]								
	31,5	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k
1	10.0	12.0	15.0	20.0	25.0	30.0	30.0	30.0	30.0
Samengestelde isolatie	10.0	12.0	15.0	20.0	25.0	30.0	30.0	30.0	30.0

Berekening van de bronsterkte

		Octaafbandmiddelfrequentie [Hz]									dB(A)
		31,5	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k	
L_p (A-gewogen)	:	21.5	35.9	41.4	41.8	42.2	40.7	35.3	28.9	25.4	48.2
10logS	:	19.3	19.3	19.3	19.3	19.3	19.3	19.3	19.3	19.3	
-R	:	-10.0	-12.0	-15.0	-20.0	-25.0	-30.0	-30.0	-30.0	-30.0	
- C_d	:	-3.0	-3.0	-3.0	-3.0	-3.0	-3.0	-3.0	-3.0	-3.0	
L_W	:	27.8	40.2	42.7	38.1	33.5	27.0	21.6	15.2	11.7	45.9
Uitstralende gevel											
Reflectie correctie rekenmodel	:	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	
L_W -rekenmodel	:	28.3	40.7	43.2	38.6	34.0	27.5	22.1	15.7	12.2	46.4

De totale bronsterkte is over de bronlocaties verdeeld



Bronnummer : 30 en 31
Bronnaam : boven gereedproductsilos IV en V (noordgevel)

Uitstraling gebouwen - methode II.7

Aantal gevel delen : 1
Gevel oppervlakte : 75.0 m²
Ki erterm : nee
Diffusiteitscorrectie C_d : 3
Uitstralende gevel of dak : gevel

Nr.	Opp.	Omschrijving
1	75.0 m ²	enkelvoudige stal en gevelbeplating

Geluidsisolatiewaarden van de gevel delen, R-waarde per octaafband in dB

Gevel deel nr.	Octaafbandmiddelfrequentie [Hz]								
	31,5	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k
1	10.0	12.0	15.0	20.0	25.0	30.0	30.0	30.0	30.0
	12.0	18.0	24.0	28.0	29.0	30.0	34.0	34.0	34.0
Samengestelde isolatie	10.0	12.0	15.0	20.0	25.0	30.0	30.0	30.0	30.0

Berekening van de bronsterkte

		Octaafbandmiddelfrequentie [Hz]									dB(A)
		31,5	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k	
L_p (A-gewogen)	:	21.5	35.9	41.4	41.8	42.2	40.7	35.3	28.9	25.4	48.2
10logS	:	18.8	18.8	18.8	18.8	18.8	18.8	18.8	18.8	18.8	
-R	:	-10.0	-12.0	-15.0	-20.0	-25.0	-30.0	-30.0	-30.0	-30.0	
- C_d	:	-3.0	-3.0	-3.0	-3.0	-3.0	-3.0	-3.0	-3.0	-3.0	
L_w	:	27.3	39.7	42.2	37.6	33.0	26.5	21.1	14.7	11.2	45.4
Uitstralende gevel											
Reflectie correctie rekenmodel	:	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	
L_w -rekenmodel	:	27.8	40.2	42.7	38.1	33.5	27.0	21.6	15.2	11.7	45.9

De totale bronsterkte is over de bronlocaties verdeeld



Bronnummer : 32 en 33
Bronnaam : boven gereedproductsi lo's IV en V (oostgevel)

Uitstraling gebouwen - methode II.7

Aantal gevel delen : 2
Gevel oppervlak : 105.0 m²
Ki erterm : 30 dB
Diffusiteitscorrectie C_d : 3
Uitstralende gevel of dak : gevel

Nr.	Opp.	Omschrijving
1	102.5 m ²	enkelvoudige stal en gevelbeplating
2	2.5 m ²	loopdeur

Geluidsisolatiewaarden van de gevel delen, R-waarde per octaafband in dB

Gevel deel nr.	Octaafbandmiddelfrequentie [Hz]								
	31,5	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k
1	10.0	12.0	15.0	20.0	25.0	30.0	30.0	30.0	30.0
2	12.0	18.0	24.0	28.0	29.0	30.0	34.0	34.0	34.0
Samengestelde isolatie (inclusief ki erterm)	10.0	12.0	15.0	19.7	23.9	27.0	27.0	27.0	27.0

Berekening van de bronsterkte

		Octaafbandmiddelfrequentie [Hz]									dB(A)
		31,5	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k	
L _p (A-gewogen)	:	21.5	35.9	41.4	41.8	42.2	40.7	35.3	28.9	25.4	48.2
10logS	:	20.2	20.2	20.2	20.2	20.2	20.2	20.2	20.2	20.2	
-R	:	-10.0	-12.0	-15.0	-19.7	-23.9	-27.0	-27.0	-27.0	-27.0	
-C _d	:	-3.0	-3.0	-3.0	-3.0	-3.0	-3.0	-3.0	-3.0	-3.0	
L _w	:	28.7	41.1	43.7	39.3	35.6	30.9	25.5	19.1	15.6	47.1
Uitstralende gevel											
Reflectie correctie rekenmodel	:	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	
L _w -rekenmodel	:	29.2	41.6	44.2	39.8	36.1	31.4	26.0	19.6	16.1	47.6

De totale bronsterkte is over de bronlocaties verdeeld



Bronnummer : 34
Bronnaam : bovenste verdieping productiegebouw (westgevel)

Uitstraling gebouwen - methode II.7

Aantal gevel delen : 2
Gevel oppervlak : 62.0 m²
Ki erterm : nee
Diffusiteitscorrectie C_d : 3
Uitstralende gevel of dak : gevel

Nr.	Opp.	Omschrijving
1	57.0 m ²	enkelvoudige stalen gevelbeplating
2	5.0 m ²	enkel glas

Geluidsisolatiewaarden van de gevel delen, R-waarde per octaafband in dB

Gevel deel nr.	Octaafbandmiddelfrequentie [Hz]								
	31,5	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k
1	10.0	12.0	15.0	20.0	25.0	30.0	30.0	30.0	30.0
2	10.0	17.0	23.0	26.0	30.0	32.0	28.0	28.0	28.0
Samengestelde isolatie	10.0	12.2	15.3	20.3	25.2	30.1	29.8	29.8	29.8

Berekening van de bronsterkte

		Octaafbandmiddelfrequentie [Hz]									dB(A)
		31,5	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k	
L_p (A-gewogen)	:	45.7	56.7	66.5	71.0	77.2	81.7	82.3	82.1	75.0	87.6
10logS	:	17.9	17.9	17.9	17.9	17.9	17.9	17.9	17.9	17.9	
- R	:	-10.0	-12.2	-15.3	-20.3	-25.2	-30.1	-29.8	-29.8	-29.8	
- C_d	:	-3.0	-3.0	-3.0	-3.0	-3.0	-3.0	-3.0	-3.0	-3.0	
L_w	:	50.6	59.4	66.1	65.7	66.9	66.5	67.4	67.2	60.1	74.8
Uitstralende gevel											
Reflectie correctie rekenmodel	:	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	
L_w rekenmodel	:	51.1	59.9	66.6	66.2	67.4	67.0	67.9	67.7	60.6	75.3



Bronnummer : 35 en 36
Bronnaam : bovenste verdieping productiegebouw (noordgevel)

Uitstraling gebouwen - methode II.7

Aantal gevel delen : 2
Gevel oppervlak : 115.0 m²
Ki erterm : nee
Diffusiteitscorrectie C_d : 3
Uitstralende gevel of dak : gevel

Nr.	Opp.	Omschrijving
1	105.0 m ²	enkelvoudige stal en gevelbeplating
2	10.0 m ²	enkel glas

Geluidsisolatiewaarden van de gevel delen, R-waarde per octaafband in dB

Gevel deel nr.	Octaafbandmiddelfrequentie [Hz]								
	31,5	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k
1	10.0	12.0	15.0	20.0	25.0	30.0	30.0	30.0	30.0
2	10.0	17.0	23.0	26.0	30.0	32.0	28.0	28.0	28.0
Samengestelde isolatie	10.0	12.3	15.3	20.3	25.3	30.1	29.8	29.8	29.8

Berekening van de bronsterkte

		Octaafbandmiddelfrequentie [Hz]									dB(A)
		31,5	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k	
L_p (A-gewogen)	:	45.7	56.7	66.5	71.0	77.2	81.7	82.3	82.1	75.0	87.6
10logS	:	20.6	20.6	20.6	20.6	20.6	20.6	20.6	20.6	20.6	
- R	:	-10.0	-12.3	-15.3	-20.3	-25.3	-30.1	-29.8	-29.8	-29.8	
- C_d	:	-3.0	-3.0	-3.0	-3.0	-3.0	-3.0	-3.0	-3.0	-3.0	
L_W	:	53.3	62.0	68.8	68.3	69.5	69.2	70.1	69.9	62.8	77.4
Uitstralende gevel											
Reflectie correctie rekenmodel	:	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	
L_W rekenmodel	:	53.8	62.5	69.3	68.8	70.0	69.7	70.6	70.4	63.3	77.9

De totale bronsterkte is over de bronlocaties verdeeld



Bronnummer : 37
Bronnaam : bovenste verdieping productiegebouw (oostgevel)

Uitstraling gebouwen - methode II.7

Aantal gevel delen : 1
Gevel oppervlak : 62.0 m²
Ki erterm : nee
Diffusiteitscorrectie C_d : 3
Uitstralende gevel of dak : gevel

Nr.	Opp.	Omschrijving
1	62.0 m ²	enkelvoudige stalen gevelbeplating

Geluidsisolatiewaarden van de gevel delen, R-waarde per octaafband in dB

Gevel deel nr.	Octaafbandmiddelfrequentie [Hz]								
	31,5	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k
1	10.0	12.0	15.0	20.0	25.0	30.0	30.0	30.0	30.0
	10.0	17.0	23.0	26.0	30.0	32.0	28.0	28.0	28.0
Samengestelde isolatie	10.0	12.0	15.0	20.0	25.0	30.0	30.0	30.0	30.0

Berekening van de bronsterkte

		Octaafbandmiddelfrequentie [Hz]									dB(A)
		31,5	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k	
L_p (A-gewogen)	:	45.7	56.7	66.5	71.0	77.2	81.7	82.3	82.1	75.0	87.6
10logS	:	17.9	17.9	17.9	17.9	17.9	17.9	17.9	17.9	17.9	
-R	:	-10.0	-12.0	-15.0	-20.0	-25.0	-30.0	-30.0	-30.0	-30.0	
- C_d	:	-3.0	-3.0	-3.0	-3.0	-3.0	-3.0	-3.0	-3.0	-3.0	
L_w	:	50.6	59.6	66.4	65.9	67.1	66.6	67.2	67.0	59.9	74.8
Uitstralende gevel											
Reflectie correctie rekenmodel	:	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	
L_w -rekenmodel	:	51.1	60.1	66.9	66.4	67.6	67.1	67.7	67.5	60.4	75.3



Bronnummer : 38
Bronnaam : zesde verdieping productiegebouw (westgevel)

Uitstraling gebouwen - methode II.7

Aantal gevel delen : 2
Gevel oppervlakte : 62.0 m²
Ki erterm : nee
Diffusiteitscorrectie C_d : 3
Uitstralende gevel of dak : gevel

Nr.	Opp.	Omschrijving
1	57.0 m ²	enkelvoudige stalen gevelbeplating
2	5.0 m ²	enkel glas

Geluidsisolatiewaarden van de gevel delen, R-waarde per octaafband in dB

Gevel deel nr.	Octaafbandmiddelfrequentie [Hz]								
	31,5	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k
1	10.0	12.0	15.0	20.0	25.0	30.0	30.0	30.0	30.0
2	10.0	17.0	23.0	26.0	30.0	32.0	28.0	28.0	28.0
Samengestelde isolatie	10.0	12.2	15.3	20.3	25.2	30.1	29.8	29.8	29.8

Berekening van de bronsterkte

		Octaafbandmiddelfrequentie [Hz]									dB(A)
		31,5	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k	
L_p (A-gewogen)	:	45.6	56.5	67.5	71.7	78.7	82.7	87.8	88.9	83.5	92.8
10logS	:	17.9	17.9	17.9	17.9	17.9	17.9	17.9	17.9	17.9	
- R	:	-10.0	-12.2	-15.3	-20.3	-25.2	-30.1	-29.8	-29.8	-29.8	
- C_d	:	-3.0	-3.0	-3.0	-3.0	-3.0	-3.0	-3.0	-3.0	-3.0	
L_W	:	50.5	59.2	67.1	66.4	68.4	67.5	72.9	74.0	68.6	78.7
Uitstralende gevel											
Reflectie correctie rekenmodel	:	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	
L_{W^*} rekenmodel	:	51.0	59.7	67.6	66.9	68.9	68.0	73.4	74.5	69.1	79.2



Bronnummer : 39 en 40
Bronnaam : zesde verdieping productiegebouw (noordgevel)

Uitstraling gebouwen - methode II.7

Aantal gevel delen : 2
Gevel oppervlak : 115.0 m²
Ki erterm : nee
Diffusiteitscorrectie C_d : 3
Uitstralende gevel of dak : gevel

Nr.	Opp.	Omschrijving
1	105.0 m ²	enkelvoudige stal en gevelbeplating
2	10.0 m ²	enkel glas

Geluidsisolatiewaarden van de gevel delen, R-waarde per octaafband in dB

Gevel deel nr.	Octaafbandmiddelfrequentie [Hz]								
	31,5	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k
1	10.0	12.0	15.0	20.0	25.0	30.0	30.0	30.0	30.0
2	10.0	17.0	23.0	26.0	30.0	32.0	28.0	28.0	28.0
Samengestelde isolatie	10.0	12.3	15.3	20.3	25.3	30.1	29.8	29.8	29.8

Berekening van de bronsterkte

		Octaafbandmiddelfrequentie [Hz]									dB(A)
		31,5	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k	
L_p (A-gewogen)	:	45.6	56.5	67.5	71.7	78.7	82.7	87.8	88.9	83.5	92.8
10logS	:	20.6	20.6	20.6	20.6	20.6	20.6	20.6	20.6	20.6	
- R	:	-10.0	-12.3	-15.3	-20.3	-25.3	-30.1	-29.8	-29.8	-29.8	
- C_d	:	-3.0	-3.0	-3.0	-3.0	-3.0	-3.0	-3.0	-3.0	-3.0	
L_w	:	53.2	61.8	69.8	69.0	71.0	70.2	75.6	76.7	71.3	81.4
Uitstralende gevel											
Reflectie correctie rekenmodel	:	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	
L_w rekenmodel	:	53.7	62.3	70.3	69.5	71.5	70.7	76.1	77.2	71.8	81.9

De totale bronsterkte is over de bronlocaties verdeeld



Bronnummer : 41
Bronnaam : zesde verdieping productiegebouw (oostgevel)

Uitstraling gebouwen - methode II.7

Aantal gevel delen : 2
Gevel oppervlak : 62.0 m²
Ki erterm : nee
Diffusiteitscorrectie C_d : 3
Uitstralende gevel of dak : gevel

Nr.	Opp.	Omschrijving
1	59.5 m ²	enkelvoudige stalen gevelbeplating
2	2.5 m ²	loopdeur

Geluidsisolatiewaarden van de gevel delen, R-waarde per octaafband in dB

Gevel deel nr.	Octaafbandmiddelfrequentie [Hz]								
	31,5	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k
1	10.0	12.0	15.0	20.0	25.0	30.0	30.0	30.0	30.0
2	12.0	18.0	24.0	28.0	29.0	30.0	34.0	34.0	34.0
Samengestelde isolatie	10.1	12.1	15.2	20.1	25.1	30.0	30.1	30.1	30.1

Berekening van de bronsterkte

		Octaafbandmiddelfrequentie [Hz]									dB(A)
		31,5	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k	
L_p (A-gewogen)	:	45.6	56.5	67.5	71.7	78.7	82.7	87.8	88.9	83.5	92.8
10logS	:	17.9	17.9	17.9	17.9	17.9	17.9	17.9	17.9	17.9	
-R	:	-10.1	-12.1	-15.2	-20.1	-25.1	-30.0	-30.1	-30.1	-30.1	
$-C_d$	:	-3.0	-3.0	-3.0	-3.0	-3.0	-3.0	-3.0	-3.0	-3.0	
L_w	:	50.5	59.3	67.3	66.5	68.5	67.6	72.6	73.7	68.3	78.6
Uitstralende gevel											
Reflectie correctie rekenmodel	:	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	
L_w rekenmodel	:	51.0	59.8	67.8	67.0	69.0	68.1	73.1	74.2	68.8	79.1



Bronnummer : 42
Bronnaam : bovenste verdieping productiegebouw (zuidgevel)

Uitstraling gebouwen - methode II.7

Aantal gevel delen : 1
Gevel oppervlak : 55.0 m²
Ki erterm : nee
Diffusiteitscorrectie C_d : 3
Uitstralende gevel of dak : gevel

Nr.	Opp.	Omschrijving
1	55.0 m ²	enkelvoudige stal en gevelbeplating

Geluidsisolatiewaarden van de gevel delen, R-waarde per octaafband in dB

Gevel deel nr.	Octaafbandmiddelfrequentie [Hz]								
	31,5	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k
1	10.0	12.0	15.0	20.0	25.0	30.0	30.0	30.0	30.0
Samengestelde isolatie	10.0	12.0	15.0	20.0	25.0	30.0	30.0	30.0	30.0

Berekening van de bronsterkte

		Octaafbandmiddelfrequentie [Hz]									dB(A)
		31,5	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k	
L _p (A-gewogen)	:	45.7	56.7	66.5	71.0	77.2	81.7	82.3	82.1	75.0	87.6
10logS	:	17.4	17.4	17.4	17.4	17.4	17.4	17.4	17.4	17.4	
-R	:	-10.0	-12.0	-15.0	-20.0	-25.0	-30.0	-30.0	-30.0	-30.0	
-C _d	:	-3.0	-3.0	-3.0	-3.0	-3.0	-3.0	-3.0	-3.0	-3.0	
L _w	:	50.1	59.1	65.9	65.4	66.6	66.1	66.7	66.5	59.4	74.3
Uitstralende gevel											
Reflectie correctie rekenmodel	:	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	
L _w -rekenmodel	:	50.6	59.6	66.4	65.9	67.1	66.6	67.2	67.0	59.9	74.8



Bronnummer : 43
Bronnaam : zesde verdieping productiegebouw (zuidgevel)

Uitstraling gebouwen - methode II.7

Aantal gevel delen : 1
Gevel oppervlak : 55.0 m²
Ki erterm : nee
Diffusiteitscorrectie C_d : 3
Uitstralende gevel of dak : gevel

Nr.	Opp.	Omschrijving
1	55.0 m ²	enkelvoudige stal en gevelbeplating

Geluidsisolatiewaarden van de gevel delen, R-waarde per octaafband in dB

Gevel deel nr.	Octaafbandmiddelfrequentie [Hz]								
	31,5	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k
1	10.0	12.0	15.0	20.0	25.0	30.0	30.0	30.0	30.0
Samengestelde isolatie	10.0	12.0	15.0	20.0	25.0	30.0	30.0	30.0	30.0

Berekening van de bronsterkte

		Octaafbandmiddelfrequentie [Hz]									dB(A)
		31,5	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k	
L _p (A-gewogen)	:	45.6	56.5	67.5	71.7	78.7	82.7	87.8	88.9	83.5	92.8
10logS	:	17.4	17.4	17.4	17.4	17.4	17.4	17.4	17.4	17.4	
-R	:	-10.0	-12.0	-15.0	-20.0	-25.0	-30.0	-30.0	-30.0	-30.0	
-C _d	:	-3.0	-3.0	-3.0	-3.0	-3.0	-3.0	-3.0	-3.0	-3.0	
L _w	:	50.0	58.9	66.9	66.1	68.1	67.1	72.2	73.3	67.9	78.2
Uitstralende gevel											
Reflectie correctie rekenmodel	:	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	
L _w rekenmodel	:	50.5	59.4	67.4	66.6	68.6	67.6	72.7	73.8	68.4	78.7



Bronnummer : 44
Bronnaam : 1 t/m 5e verdieping productiegebouw (westgevel)

Uitstraling gebouwen - methode II.7

Aantal gevel delen : 2
Gevel oppervlak : 310.0 m²
Ki erterm : nee
Diffusiteitscorrectie C_d : 3
Uitstralende gevel of dak : gevel

Nr.	Opp.	Omschrijving
1	290.0 m ²	enkelvoudige stalen gevelbeplating
2	20.0 m ²	enkel glas

Geluidsisolatiewaarden van de gevel delen, R-waarde per octaafband in dB

Gevel deel nr.	Octaafbandmiddelfrequentie [Hz]								
	31,5	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k
1	10.0	12.0	15.0	20.0	25.0	30.0	30.0	30.0	30.0
2	10.0	17.0	23.0	26.0	30.0	32.0	28.0	28.0	28.0
Samengestelde isolatie	10.0	12.2	15.2	20.2	25.2	30.1	29.8	29.8	29.8

Berekening van de bronsterkte

		Octaafbandmiddelfrequentie [Hz]									dB(A)
		31,5	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k	
L_p (A-gewogen)	:	44.0	55.2	70.8	75.0	83.5	83.6	80.4	75.2	64.5	88.1
10l ogS	:	24.9	24.9	24.9	24.9	24.9	24.9	24.9	24.9	24.9	
- R	:	-10.0	-12.2	-15.2	-20.2	-25.2	-30.1	-29.8	-29.8	-29.8	
- C_d	:	-3.0	-3.0	-3.0	-3.0	-3.0	-3.0	-3.0	-3.0	-3.0	
L_w	:	55.9	64.9	77.5	76.7	80.2	75.4	72.5	67.3	56.6	84.3
Uitstralende gevel											
Reflectie correctie rekenmodel	:	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	
L_w rekenmodel	:	56.4	65.4	78.0	77.2	80.7	75.9	73.0	67.8	57.1	84.8



Bronnummer : 45
Bronnaam : 1 t/m 5e verdieping productiegebouw (oostgevel)

Uitstraling gebouwen - methode II.7

Aantal gevel delen : 2
Gevel oppervlak : 310.0 m²
Ki erterm : nee
Diffusiteitscorrectie C_d : 3
Uitstralende gevel of dak : gevel

Nr.	Opp.	Omschrijving
1	297.5 m ²	enkelvoudige stal en gevelbeplating
2	12.5 m ²	loopdeuren

Geluidsisolatiewaarden van de gevel delen, R-waarde per octaafband in dB

Gevel deel nr.	Octaafbandmiddelfrequentie [Hz]								
	31,5	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k
1	10.0	12.0	15.0	20.0	25.0	30.0	30.0	30.0	30.0
2	12.0	18.0	24.0	28.0	29.0	30.0	34.0	34.0	34.0
Samengestelde isolatie	10.1	12.1	15.2	20.1	25.1	30.0	30.1	30.1	30.1

Berekening van de bronsterkte

		Octaafbandmiddelfrequentie [Hz]									dB(A)
		31,5	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k	
L_p (A-gewogen)	:	44.0	55.2	70.8	75.0	83.5	83.6	80.4	75.2	64.5	88.1
10logS	:	24.9	24.9	24.9	24.9	24.9	24.9	24.9	24.9	24.9	
- R	:	-10.1	-12.1	-15.2	-20.1	-25.1	-30.0	-30.1	-30.1	-30.1	
- C_d	:	-3.0	-3.0	-3.0	-3.0	-3.0	-3.0	-3.0	-3.0	-3.0	
L_w	:	55.8	65.0	77.6	76.8	80.3	75.5	72.2	67.0	56.3	84.4
Uitstralende gevel											
Reflectie correctie rekenmodel	:	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	
L_w rekenmodel	:	56.3	65.5	78.1	77.3	80.8	76.0	72.7	67.5	56.8	84.9

Model: De Valk Wekerom, Locatie Meppel
 Groep: De Valk Wekerom
 Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Id	Omschrijving	Hoogte	Maai vel d	X-1	Y-1	Cp	Ref l. 1k
01	De Valk - stortput	40.00	0.00	208407.07	523462.68	0 dB	0.80
02	De Valk - grondstoffensilo II	40.00	0.00	208400.14	523486.25	0 dB	0.80
03	De Valk - ketelhuis	4.00	0.00	208390.84	523495.85	0 dB	0.80
04	De Valk - produktieafdeling	40.00	0.00	208396.77	523497.70	0 dB	0.80
05	De Valk - grondstoffensilo I	30.00	0.00	208411.94	523489.72	0 dB	0.80
06	De Valk - opslag product	10.00	0.00	208427.63	523468.73	0 dB	0.80
07	De Valk - gereedproduct silo IV-V	30.00	0.00	208401.55	523499.07	0 dB	0.80
08	De Valk - gereedproduct silo III	25.00	0.00	208417.07	523522.62	0 dB	0.80
09	De Valk - opbouw produktieafdeling	3.00	40.00	208415.68	523490.97	0 dB	0.80
10	De Valk - opslagloods	5.00	0.00	208370.15	523544.56	0 dB	0.80
11	De Valk - kantoor expeditie	5.00	0.00	208409.12	523523.25	0 dB	0.80
12	De Valk - werkplaats	12.50	0.00	208452.29	523481.93	0 dB	0.80
13	De Valk - expeditie magazijn	5.00	0.00	208409.12	523523.25	0 dB	0.80
14	De Valk - expeditie magazijn	4.00	0.00	208428.30	523530.55	0 dB	0.80
15	De Valk - silogebouw	10.00	10.00	208425.60	523491.25	0 dB	0.80
16	De Valk - opzaki nstallatie	8.50	0.00	208380.10	523488.23	0 dB	0.80
17	De Valk - losbunker	3.50	0.00	208418.21	523450.41	0 dB	0.80
18	De Valk - opslagsilo	6.00	0.00	208397.33	523480.10	0 dB	0.80
19	De Valk - opslagtank grondstoffen	5.00	0.00	208387.43	523489.01	0 dB	0.80
20	De Valk - opslagtank grondstoffen	9.00	0.00	208392.30	523485.41	0 dB	0.80
21	De Valk - opslagtank grondstoffen	10.00	0.00	208391.04	523489.85	0 dB	0.80
40	Bi nnenvaartschi p (contourlijn)	0.01	0.00	208393.58	523427.36	0 dB	0.00
41	Bi nnenvaartschi p (contourlijn)	0.01	0.00	208404.40	523431.70	0 dB	0.00
42	Bi nnenvaartschi p (contourlijn)	0.01	0.00	208401.65	523436.93	0 dB	0.00
43	Bi nnenvaartschi p (contourlijn)	0.01	0.00	208407.61	523433.86	0 dB	0.00
44	Bi nnenvaartschi p (contourlijn)	0.01	0.00	208440.57	523456.78	0 dB	0.00

Model: De Valk Wekerom, Locatie Meppel (versie mei 2011)

Groep: De Valk Wekerom

Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Id	Omschrijving	Vorm	X	Y	Hoogte	Maai vel d Gevel
101max	Lmax-grijper scheepswand	Punt	208416.93	523441.80	1.00	0.00 --
102max	Lmax vrachtauto/heftruck	Punt	208380.35	523565.36	1.00	0.00 --
103max	Lmax vrachtauto/heftruck	Punt	208381.96	523544.58	1.00	0.00 --
104max	Lmax vrachtauto/heftruck	Punt	208407.29	523527.44	1.00	0.00 --
105max	Lmax vrachtauto/heftruck	Punt	208429.80	523466.07	1.00	0.00 --
106max	Lmax vrachtauto/heftruck	Punt	208399.13	523462.23	1.00	0.00 --
107max	Lmax vrachtauto/heftruck	Punt	208388.81	523476.94	1.00	0.00 --
108max	Lmax vrachtauto/heftruck	Punt	208359.18	523494.94	1.00	0.00 --
109max	Lmax vrachtauto/heftruck	Punt	208356.49	523541.07	1.00	0.00 --
---24	westgevel silogebouw II (tussen silo's)	Punt	208401.37	523481.72	20.00	0.00 --
---25	westgevel silogebouw II (tussen silo's)	Punt	208404.45	523471.25	20.00	0.00 --
---38	productiegebouw (westgevel)	Punt	208398.48	523491.55	33.30	0.00 --
---39	productiegebouw (noordgevel)	Punt	208402.18	523499.40	33.30	0.00 --
---40	productiegebouw (noordgevel)	Punt	208412.64	523502.48	33.30	0.00 --
---41	productiegebouw (oostgevel)	Punt	208420.89	523498.61	33.30	0.00 --
---43	productiegebouw (zuidgevel)	Punt	208416.25	523490.82	33.30	0.00 --
-----44	productiegebouw (westgevel)	Punt	208398.48	523491.55	21.70	0.00 --
-----45	productiegebouw (oostgevel)	Punt	208420.89	523498.61	21.70	0.00 --
01	centrale uitlaat koelers perslijn 1	Punt	208417.24	523501.43	44.00	0.00 --
02	uitlaat koeler perslijn 2	Punt	208411.18	523499.61	44.00	0.00 --
03	uitlaat koeler perslijn 3	Punt	208410.21	523498.48	44.00	0.00 --
04	uitlaat hamermolens (2x)	Punt	208401.73	523496.07	44.00	0.00 --
05	uitlaat gruistransport (2x)	Punt	208403.64	523485.57	41.00	0.00 --
06	uitblaaas zijkant productiegebouw	Punt	208398.82	523490.40	10.00	0.00 --
07	afzuiging stortput	Punt	208419.83	523470.47	41.00	0.00 --
20	oostgevel silogebouw II (boven silo's)	Punt	208413.37	523485.22	36.70	0.00 --
21	oostgevel silogebouw II (boven silo's)	Punt	208416.22	523475.53	36.70	0.00 --
22	westgevel silogebouw II (boven silo's)	Punt	208401.37	523481.72	36.70	0.00 --
23	westgevel silogebouw II (boven silo's)	Punt	208404.45	523471.25	36.70	0.00 --
26	oostgevel silogebouw I (tussen silo's)	Punt	208422.02	523488.17	23.30	0.00 --
27	oostgevel silogebouw I (tussen silo's)	Punt	208425.12	523477.62	23.30	0.00 --
28	boven gereedproductsilos (westgevel)	Punt	208399.91	523501.56	28.30	0.00 --
29	boven gereedproductsilos (westgevel)	Punt	208394.17	523510.89	28.30	0.00 --
30	boven gereedproductsilos (noordgevel)	Punt	208395.06	523515.08	28.30	0.00 --
31	boven gereedproductsilos (noordgevel)	Punt	208402.26	523519.54	28.30	0.00 --
32	boven gereedproductsilos (oostgevel)	Punt	208407.96	523517.87	28.30	0.00 --
33	boven gereedproductsilos (oostgevel)	Punt	208414.17	523507.85	28.30	0.00 --
34	productiegebouw (westgevel)	Punt	208398.48	523491.55	38.30	0.00 --
35	productiegebouw (noordgevel)	Punt	208402.19	523499.40	38.30	0.00 --
36	productiegebouw (noordgevel)	Punt	208412.64	523502.48	38.30	0.00 --
37	productiegebouw (oostgevel)	Punt	208420.89	523498.61	38.30	0.00 --
42	productiegebouw (zuidgevel)	Punt	208416.25	523490.82	38.30	0.00 --
50	vrachtwagen stationair tankwagen	Punt	208394.05	523473.27	1.00	0.00 --
51	lossen tankwagens	Punt	208397.24	523473.93	1.50	0.00 --
52	vrachtwagen stationair stortput	Punt	208403.23	523463.31	1.00	0.00 --
53	vrachtwagens heffen bak stortput	Punt	208405.62	523464.28	1.50	0.00 --
54	vrachtwagen stationair weegbrug	Punt	208395.85	523560.41	1.00	0.00 --
60	elektro-hydraulische loskraan	Punt	208419.69	523453.45	2.00	0.00 --
61	losbunker	Punt	208413.97	523450.71	4.00	0.00 --
62	stofafzuiging losbunker	Punt	208411.44	523449.52	1.00	0.00 --
70	heftruck 2.5T elektrisch	Punt	208376.95	523538.74	1.00	0.00 --
71	heftruck 2.5T elektrisch	Punt	208388.32	523534.09	1.00	0.00 --
72	heftruck 2.5T elektrisch	Punt	208420.67	523532.83	1.00	0.00 --
73	heftruck 2.5T elektrisch	Punt	208389.54	523518.51	1.00	0.00 --

Model: De Valk Wekerom, Locatie Meppel (versie mei 2011)

Groep: De Valk Wekerom

Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Id	Demp. ID	Richt.	Hoek	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr	Totaal
101max	--	0.00	360.00	72.70	82.10	93.70	98.80	106.00	111.00	106.00	105.10	94.90		114.00
102max	--	0.00	360.00	80.30	85.60	94.40	98.10	102.70	106.30	103.50	97.60	91.30		110.02
103max	--	0.00	360.00	80.30	85.60	94.40	98.10	102.70	106.30	103.50	97.60	91.30		110.02
104max	--	0.00	360.00	80.30	85.60	94.40	98.10	102.70	106.30	103.50	97.60	91.30		110.02
105max	--	0.00	360.00	80.30	85.60	94.40	98.10	102.70	106.30	103.50	97.60	91.30		110.02
106max	--	0.00	360.00	80.30	85.60	94.40	98.10	102.70	106.30	103.50	97.60	91.30		110.02
107max	--	0.00	360.00	80.30	85.60	94.40	98.10	102.70	106.30	103.50	97.60	91.30		110.02
108max	--	0.00	360.00	80.30	85.60	94.40	98.10	102.70	106.30	103.50	97.60	91.30		110.02
109max	--	0.00	360.00	80.30	85.60	94.40	98.10	102.70	106.30	103.50	97.60	91.30		110.02
---24	--	0.00	360.00	52.30	63.60	71.60	71.00	74.90	68.70	65.30	59.90	49.30		78.59
---25	--	0.00	360.00	52.30	63.60	71.60	71.00	74.90	68.70	65.30	59.90	49.30		78.59
---38	--	0.00	360.00	51.00	59.70	67.60	66.90	68.90	68.00	73.40	74.50	69.10		79.24
---39	--	0.00	360.00	50.70	59.30	67.30	66.50	68.50	67.70	73.10	74.20	68.80		78.93
---40	--	0.00	360.00	50.70	59.30	67.30	66.50	68.50	67.70	73.10	74.20	68.80		78.93
---41	--	0.00	360.00	51.00	59.80	67.80	67.00	69.00	68.10	73.10	74.20	68.80		79.08
---43	--	0.00	360.00	50.50	59.40	67.40	66.60	68.60	67.60	72.70	73.80	68.40		78.67
---44	--	0.00	360.00	56.40	65.40	78.00	77.20	80.70	75.90	73.00	67.80	57.10		84.81
---45	--	0.00	360.00	56.30	65.50	78.10	77.30	80.80	76.00	72.70	67.50	56.80		84.87
01	--	0.00	360.00	61.80	66.70	76.10	80.70	84.20	80.40	77.00	74.90	72.90		88.05
02	--	0.00	360.00	60.00	64.90	74.30	78.90	82.40	78.60	75.20	71.10	70.90		86.16
03	--	0.00	360.00	57.10	62.00	71.40	76.00	79.50	75.70	72.30	68.20	68.00		83.26
04	--	0.00	360.00	68.40	72.90	76.30	83.60	82.90	83.20	76.60	74.00	71.00		88.95
05	--	0.00	360.00	63.30	71.10	87.70	90.10	82.40	79.10	72.50	67.80	64.00		92.81
06	--	250.00	130.00	61.20	72.00	79.00	82.90	90.20	88.10	82.60	75.20	66.50		93.43
07	--	0.00	360.00	38.70	54.80	59.90	73.40	89.20	86.40	72.50	63.80	44.60		91.18
20	--	0.00	360.00	52.30	60.50	68.30	66.70	68.70	67.80	70.30	72.90	65.90		77.80
21	--	0.00	360.00	52.30	60.50	68.30	66.70	68.70	67.80	70.30	72.90	65.90		77.80
22	--	0.00	360.00	52.30	60.50	68.30	66.70	68.70	67.80	70.30	72.90	65.90		77.80
23	--	0.00	360.00	52.30	60.50	68.30	66.70	68.70	67.80	70.30	72.90	65.90		77.80
26	--	0.00	360.00	50.50	61.80	69.80	69.20	73.10	66.90	63.50	58.10	47.50		76.79
27	--	0.00	360.00	50.50	61.80	69.80	69.20	73.10	66.90	63.50	58.10	47.50		76.79
28	--	0.00	360.00	25.30	37.70	40.20	35.60	31.00	24.50	19.10	12.70	9.20		43.42
29	--	0.00	360.00	25.30	37.70	40.20	35.60	31.00	24.50	19.10	12.70	9.20		43.42
30	--	0.00	360.00	24.80	37.20	39.70	35.10	30.50	24.00	18.60	12.20	8.70		42.92
31	--	0.00	360.00	24.80	37.20	39.70	35.10	30.50	24.00	18.60	12.20	8.70		42.92
32	--	0.00	360.00	26.20	38.60	41.20	36.80	33.10	28.40	23.00	16.60	13.10		44.57
33	--	0.00	360.00	26.20	38.60	41.20	36.80	33.10	28.40	23.00	16.60	13.10		44.57
34	--	0.00	360.00	51.10	59.90	66.60	66.20	67.40	67.00	67.90	67.70	60.60		75.26
35	--	0.00	360.00	50.80	59.50	66.30	65.80	67.00	66.70	67.60	67.40	60.30		74.93
36	--	0.00	360.00	50.80	59.50	66.30	65.80	67.00	66.70	67.60	67.40	60.30		74.93
37	--	0.00	360.00	51.10	60.10	66.90	66.40	67.60	67.10	67.70	67.50	60.40		75.30
42	--	0.00	360.00	50.60	59.60	66.40	65.90	67.10	66.60	67.20	67.00	59.90		74.80
50	--	0.00	360.00	73.20	70.00	73.30	79.10	86.50	91.10	90.90	87.50	80.90		95.78
51	--	0.00	360.00	64.90	75.90	95.90	90.30	100.10	102.80	103.60	92.40	82.60		107.72
52	--	0.00	360.00	73.20	70.00	73.30	79.10	86.50	91.10	90.90	87.50	80.90		95.78
53	--	0.00	360.00	63.40	76.00	86.30	88.30	95.60	96.10	95.10	89.00	77.20		101.12
54	--	0.00	360.00	73.20	70.00	73.30	79.10	86.50	91.10	90.90	87.50	80.90		95.78
60	--	0.00	360.00	55.80	69.40	78.70	82.40	89.00	90.90	86.50	79.50	72.60		94.53
61	--	0.00	360.00	59.20	63.60	75.50	82.60	88.50	93.50	95.40	90.00	79.00		98.87
62	--	0.00	360.00	50.00	66.40	77.50	83.80	89.80	87.60	86.00	81.40	76.00		93.81
70	--	0.00	360.00	50.00	80.10	76.90	81.90	84.50	87.60	85.00	83.00	77.20		92.38
71	--	0.00	360.00	50.00	80.10	76.90	81.90	84.50	87.60	85.00	83.00	77.20		92.38
72	--	0.00	360.00	50.00	80.10	76.90	81.90	84.50	87.60	85.00	83.00	77.20		92.38
73	--	0.00	360.00	50.00	80.10	76.90	81.90	84.50	87.60	85.00	83.00	77.20		92.38

Model: De Valk Wekerom, Locatie Meppel (versie mei 2011)
 Groep: De Valk Wekerom
 Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Id	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)
101max	0.00	--	--
102max	0.00	0.00	0.00
103max	0.00	0.00	0.00
104max	0.00	0.00	0.00
105max	0.00	0.00	--
106max	0.00	0.00	--
107max	0.00	0.00	--
108max	0.00	0.00	--
109max	0.00	0.00	--
---24	0.00	0.00	0.00
---25	0.00	0.00	0.00
---38	0.00	0.00	0.00
---39	0.00	0.00	0.00
---40	0.00	0.00	0.00
---41	0.00	0.00	0.00
---43	0.00	0.00	0.00
-----44	0.00	0.00	0.00
-----45	0.00	0.00	0.00
01-----	0.00	0.00	0.00
02	0.00	0.00	0.00
03	0.00	0.00	0.00
04	0.00	0.00	0.00
05	0.00	0.00	0.00
06	0.00	0.00	0.00
07	0.00	0.00	--
20	0.00	0.00	0.00
21	0.00	0.00	0.00
22	0.00	0.00	0.00
23	0.00	0.00	0.00
26	0.00	0.00	0.00
27	0.00	0.00	0.00
28	0.00	0.00	0.00
29	0.00	0.00	0.00
30	0.00	0.00	0.00
31	0.00	0.00	0.00
32	0.00	0.00	0.00
33	0.00	0.00	0.00
34	0.00	0.00	0.00
35	0.00	0.00	0.00
36	0.00	0.00	0.00
37	0.00	0.00	0.00
42	0.00	0.00	0.00
50	11.59	--	--
51	8.57	--	--
52	1.58	6.81	--
53	8.57	13.79	--
54	8.16	13.01	17.79
60	0.79	--	--
61	0.79	--	--
62	0.79	--	--
70	10.79	--	--
71	10.79	--	--
72	10.79	--	--
73	10.79	--	--

Model: De Valk Wekerom, Locatie Meppel

Groep: De Valk Wekerom

Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Id	Omschrijving	ISO H	Aantal (D)	Aantal (A)	Aantal (N)	Length
01	vrachtverkeer achterterrein/kade (wegen)	1.00	50	4	--	100.10
02	rijroute vrachtverkeer achterterrein/kade	1.00	25	2	--	251.58
03	rijroute tankwagen	1.00	5	--	--	41.31
04	rijroute vrachtverkeer achterterrein/kade	1.00	20	2	--	37.27
05	rijroute vrachtverkeer achterterrein/kade	1.00	25	2	--	93.77
06	manoeuvreren vrachtwagens stortput	1.00	40	4	--	15.55
07	manoeuvreren tankwagens	1.00	10	--	--	9.39
08	rijroute bulkwagens (incl. wegen)	1.00	60	8	8	87.98
09	rijroute afvoer zakgoed	1.00	20	--	--	45.13

Model: De Valk Wekerom, Locatie Meppel

Groep: De Valk Wekerom

Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Id	Gem. snelhe	Max. afst.	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr	Totaal	Cb(D)
01	10	10.00	73.80	79.10	87.90	91.60	96.20	99.80	97.00	91.10	84.80		103.52	24.21
02	10	10.00	73.80	79.10	87.90	91.60	96.20	99.80	97.00	91.10	84.80		103.52	26.96
03	10	10.00	73.80	79.10	87.90	91.60	96.20	99.80	97.00	91.10	84.80		103.52	34.63
04	10	10.00	73.80	79.10	87.90	91.60	96.20	99.80	97.00	91.10	84.80		103.52	28.09
05	10	10.00	73.80	79.10	87.90	91.60	96.20	99.80	97.00	91.10	84.80		103.52	27.09
06	5	5.00	73.80	79.10	87.90	91.60	96.20	99.80	97.00	91.10	84.80		103.52	25.86
07	5	5.00	73.80	79.10	87.90	91.60	96.20	99.80	97.00	91.10	84.80		103.52	31.06
08	10	10.00	73.80	79.10	87.90	91.60	96.20	99.80	97.00	91.10	84.80		103.52	23.11
09	10	10.00	73.80	79.10	87.90	91.60	96.20	99.80	97.00	91.10	84.80		103.52	28.23

Model : De Val k Wekerom, l ocat i e Meppel
Groep: De Val k Wekerom
Lijst van Mobi e l e bron, voor rekenmethode Industri el awaai - I L

I d	Cb(A)	Cb(N)
01	30. 41	--
02	33. 15	--
03	--	--
04	33. 32	--
05	33. 29	--
06	31. 09	--
07	--	--
08	27. 09	30. 10
09	--	--

Model: De Valk Wekerom, Locatie Meppel (versie mei 2011) - Zonebeheer Oevers 2011 - ZB Meppel 2011 (inpassing mutaties)
 Bijdrage van Groep LAeq op alle ontvangerpunten
 Rekenmethode Industrielawaai - IL; Periode: Alle perioden

Id	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
001_A	Zonebewakingspunt 1	5.0	20.3	17.5	15.4	25.4	46.4
002_A	Zonebewakingspunt 2	5.0	21.8	19.3	17.1	27.1	47.7
003_A	Zonebewakingspunt 3	5.0	25.9	21.4	19.7	29.7	49.4
004_A	Zonebewakingspunt 4	5.0	28.8	24.1	22.5	32.5	51.4
005_A	Zonebewakingspunt 5	5.0	30.6	26.5	25.0	35.0	53.2
006_A	Zonebewakingspunt 6	5.0	31.0	27.3	25.8	35.8	53.2
007_A	Zonebewakingspunt 7	5.0	29.5	25.9	24.5	34.5	49.1
008_A	Zonebewakingspunt 8	5.0	31.2	25.7	23.2	33.2	49.7
009_A	Zonebewakingspunt 9	5.0	30.1	23.8	21.9	31.9	49.4
010_A	Zonebewakingspunt 10	5.0	22.4	18.4	17.0	27.0	41.2
011_A	Zonebewakingspunt 11	5.0	24.5	19.7	18.3	28.3	44.5
012_A	Zonebewakingspunt 12	5.0	23.5	18.7	17.1	27.1	44.6
013_A	Zonebewakingspunt 13	5.0	24.9	19.8	18.1	28.1	45.4
014_A	Zonebewakingspunt 14	5.0	24.5	20.8	19.8	29.8	43.3
015_A	Zonebewakingspunt 15	5.0	24.2	20.2	18.9	28.9	49.1
016_A	Zonebewakingspunt 16	5.0	26.0	21.8	20.2	30.2	51.8
017_A	Zonebewakingspunt 17	5.0	24.7	21.9	19.7	29.7	51.0
VP114_A	Zomerdijk (referentiepunt 114)	5.0	36.7	34.0	32.5	42.5	60.8
VP13_A	Westende	5.0	43.6	40.0	39.1	49.1	64.4
VP142_A	Woningen Concordiastraat	5.0	41.8	37.7	36.7	46.7	62.8
VP24_A	Pr. Hendrikkade	5.0	38.1	34.0	32.7	42.7	59.4
VP66_A	Kruispunt Groeneveld/Zomerdijk (ref. 66)	5.0	39.9	37.5	36.6	46.6	64.5

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Model: De Valk Wekerom, locatie Meppel (versie mei 2011) - Zonebeheer Oevers 2011 - ZB Meppel 2011 (inpassing mutaties)
 Bijdrage van Groep LAeq op ontvangerpunt VP13 A - Westeinde
 Rekenmethode Industrielawaai - IL; Periode: Alle perioden

Id	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li	Cm
05	uitlaat gruistransport (2x)	41.0	33.7	33.7	33.7	43.7	33.7	0.0
45	productiegebouw (oostgevel)	21.7	32.0	32.0	32.0	42.0	32.0	0.0
01	centrale uitlaat koelers perslijn 1	44.0	30.5	30.5	30.5	40.5	30.5	0.0
02	uitlaat koeler perslijn 2	44.0	28.4	28.4	28.4	38.4	28.4	0.0
60	elektro-hydraulische loskraan	2.0	37.3	--	--	37.3	41.6	3.5
61	losbunker	4.0	36.7	--	--	36.7	40.7	3.2
04	uitlaat hamermolens (2x)	44.0	26.0	26.0	26.0	36.0	26.0	0.0
07	afzuiging stortput	41.0	30.7	30.7	--	35.7	30.7	0.0
03	uitlaat koeler perslijn 3	44.0	24.2	24.2	24.2	34.2	24.2	0.0
26	oostgevel silogebouw I (tussen silo's)	23.3	24.0	24.0	24.0	34.0	24.0	0.0
43	productiegebouw (zuidgevel)	33.3	23.7	23.7	23.7	33.7	23.7	0.0
20	oostgevel silogebouw II (boven silo's)	36.7	23.3	23.3	23.3	33.3	23.3	0.0
41	productiegebouw (oostgevel)	33.3	22.9	22.9	22.9	32.9	22.9	0.0
27	oostgevel silogebouw I (tussen silo's)	23.3	22.8	22.8	22.8	32.8	22.8	0.0
02	rijroute vrachtverkeer achterterrein/kade	1.0	31.9	25.7	--	31.9	62.6	3.7
21	oostgevel silogebouw II (boven silo's)	36.7	21.9	21.9	21.9	31.9	21.9	0.0
42	productiegebouw (zuidgevel)	38.3	21.1	21.1	21.1	31.1	21.1	0.0
37	productiegebouw (oostgevel)	38.3	20.3	20.3	20.3	30.3	20.3	0.0
08	rijroute bulkwagens (incl. wegen)	1.0	26.7	22.7	19.7	29.7	53.7	3.9
54	vrachtwagen stationair weegbrug	1.0	25.8	20.9	16.1	26.1	37.9	3.9
01	vrachtverkeer achterterrein/kade (wegen)	1.0	25.9	19.7	--	25.9	54.0	3.9
52	vrachtwagen stationair stortput	1.0	25.4	20.2	--	25.4	30.8	3.8
51	lossen tankwagens	1.5	23.0	--	--	23.0	35.3	3.8
06	manoeuvreren vrachtwagens stortput	1.0	21.3	16.1	--	21.3	51.1	3.9
44	productiegebouw (westgevel)	21.7	11.2	11.2	11.2	21.2	11.2	0.0
05	rijroute vrachtverkeer achterterrein/kade	1.0	18.5	12.3	--	18.5	49.7	4.1
62	stofafzuiging losbunker	1.0	18.4	--	--	18.4	23.0	3.8
09	rijroute afvoer zakgoed	1.0	18.2	--	--	18.2	50.5	4.0
53	vrachtwagens heffen bak stortput	1.5	17.1	11.9	--	17.1	29.4	3.7
04	rijroute vrachtverkeer achterterrein/kade	1.0	17.0	11.8	--	17.0	49.0	3.9
70	heftruck 2.5T elektrisch	1.0	16.5	--	--	16.5	31.2	4.0
24	westgevel silogebouw II (tussen silo's)	20.0	6.1	6.1	6.1	16.1	6.3	0.1
22	westgevel silogebouw II (boven silo's)	36.7	5.5	5.5	5.5	15.5	5.5	0.0
36	productiegebouw (noordgevel)	38.3	5.2	5.2	5.2	15.2	5.2	0.0
40	productiegebouw (noordgevel)	33.3	5.1	5.1	5.1	15.1	5.1	0.0
35	productiegebouw (noordgevel)	38.3	4.8	4.8	4.8	14.8	4.8	0.0
34	productiegebouw (westgevel)	38.3	4.0	4.0	4.0	14.0	4.0	0.0
25	westgevel silogebouw II (tussen silo's)	20.0	3.0	3.0	3.0	13.0	3.1	0.1
39	productiegebouw (noordgevel)	33.3	2.7	2.7	2.7	12.7	2.7	0.0
23	westgevel silogebouw II (boven silo's)	36.7	2.2	2.2	2.2	12.2	2.2	0.0
71	heftruck 2.5T elektrisch	1.0	11.4	--	--	11.4	26.1	3.9
38	productiegebouw (westgevel)	33.3	1.1	1.1	1.1	11.2	1.1	0.0
72	heftruck 2.5T elektrisch	1.0	10.6	--	--	10.6	25.2	3.8
50	vrachtwagen stationair tankwagen	1.0	6.9	--	--	6.9	22.3	3.9
73	heftruck 2.5T elektrisch	1.0	4.7	--	--	4.7	19.4	3.9
33	boven gereedproduct silo's (oostgevel)	28.3	-9.4	-9.4	-9.4	0.6	-9.4	0.0
03	rijroute tankwagen	1.0	0.1	--	--	0.1	38.6	3.9
32	boven gereedproduct silo's (oostgevel)	28.3	-10.2	-10.2	-10.2	-0.2	-10.2	0.0
07	manoeuvreren tankwagens	1.0	-2.1	--	--	-2.1	32.9	3.9
31	boven gereedproduct silo's (noordgevel)	28.3	-22.3	-22.3	-22.3	-12.3	-22.3	0.0
29	boven gereedproduct silo's (westgevel)	28.3	-23.6	-23.6	-23.6	-13.6	-23.6	0.0
30	boven gereedproduct silo's (noordgevel)	28.3	-23.6	-23.6	-23.6	-13.6	-23.6	0.0
28	boven gereedproduct silo's (westgevel)	28.3	-24.0	-24.0	-24.0	-14.0	-24.0	0.0
06	uitblaas zijkant productiegebouw	10.0	--	--	--	--	--	0.0
Totalen			43.6	40.0	39.1	49.1	64.4	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Model: De Valk Wekerom, locatie Meppel (versie mei 2011) - Zonebeheer Oevers 2011 - ZB Meppel 2011 (inpassing mutaties)
 Bijdrage van Groep LAeq op ontvangerpunt VP142_A - Woningen Concordiastraat
 Rekenmethode Industrielawaai - IL; Periode: Alle perioden

Id	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li	Cm
05	uitlaat gruistransport (2x)	41.0	31.7	31.7	31.7	41.7	31.7	0.0
45	productiegebouw (oostgevel)	21.7	28.7	28.7	28.7	38.7	29.5	0.8
01	centrale uitlaat koelers perslijn 1	44.0	28.1	28.1	28.1	38.1	28.1	0.0
61	losbunker	4.0	36.3	--	--	36.3	40.7	3.6
02	uitlaat koeler perslijn 2	44.0	26.1	26.1	26.1	36.1	26.1	0.0
04	uitlaat hamermolens (2x)	44.0	25.9	25.9	25.9	35.9	25.9	0.0
60	elektro-hydraulische loskraan	2.0	34.9	--	--	34.9	39.6	3.9
07	afzuiging stortput	41.0	28.6	28.6	--	33.6	28.6	0.0
03	uitlaat koeler perslijn 3	44.0	23.2	23.2	23.2	33.2	23.2	0.0
43	productiegebouw (zuidgevel)	33.3	21.0	21.0	21.0	31.0	21.0	0.0
41	productiegebouw (oostgevel)	33.3	20.1	20.1	20.1	30.1	20.1	0.0
02	rijroute vrachtverkeer achterterrein/kade	1.0	29.9	23.7	--	29.9	60.9	4.0
27	oostgevel silogebouw I (tussen silo's)	23.3	19.7	19.7	19.7	29.7	20.2	0.5
26	oostgevel silogebouw I (tussen silo's)	23.3	19.6	19.6	19.6	29.6	20.1	0.5
21	oostgevel silogebouw II (boven silo's)	36.7	19.1	19.1	19.1	29.1	19.1	0.0
20	oostgevel silogebouw II (boven silo's)	36.7	19.0	19.0	19.0	29.0	19.0	0.0
42	productiegebouw (zuidgevel)	38.3	18.6	18.6	18.6	28.6	18.6	0.0
08	rijroute bulkwagens (incl. wegen)	1.0	24.9	20.9	17.9	27.9	52.2	4.1
37	productiegebouw (oostgevel)	38.3	17.8	17.8	17.8	27.8	17.8	0.0
01	vrachtverkeer achterterrein/kade (wegen)	1.0	25.1	18.9	--	25.1	53.5	4.1
54	vrachtwagen stationair weegbrug	1.0	24.5	19.7	14.9	24.9	36.8	4.1
52	vrachtwagen stationair stortput	1.0	19.3	14.1	--	19.3	25.0	4.1
05	rijroute vrachtverkeer achterterrein/kade	1.0	18.9	12.7	--	18.9	50.2	4.2
09	rijroute afvoer zakgoed	1.0	18.1	--	--	18.1	50.5	4.2
70	heftruck 2.5T elektrisch	1.0	16.4	--	--	16.4	31.4	4.2
51	lossen tankwagens	1.5	15.8	--	--	15.8	28.4	4.1
40	productiegebouw (noordgevel)	33.3	5.5	5.5	5.5	15.5	5.5	0.0
36	productiegebouw (noordgevel)	38.3	5.2	5.2	5.2	15.2	5.2	0.0
62	stofafzuiging losbunker	1.0	14.9	--	--	14.9	19.8	4.1
44	productiegebouw (westgevel)	21.7	4.8	4.8	4.8	14.9	5.9	1.1
53	vrachtwagens heffen bak stortput	1.5	14.7	9.5	--	14.7	27.3	4.0
71	heftruck 2.5T elektrisch	1.0	13.2	--	--	13.2	28.1	4.1
35	productiegebouw (noordgevel)	38.3	3.0	3.0	3.0	13.0	3.0	0.0
06	manoeuvreren vrachtwagens stortput	1.0	12.8	7.6	--	12.8	42.8	4.1
39	productiegebouw (noordgevel)	33.3	2.8	2.8	2.8	12.8	2.8	0.0
34	productiegebouw (westgevel)	38.3	1.6	1.6	1.6	11.6	1.6	0.0
22	westgevel silogebouw II (boven silo's)	36.7	1.5	1.5	1.5	11.5	1.5	0.0
24	westgevel silogebouw II (tussen silo's)	20.0	0.9	0.9	0.9	10.9	2.2	1.3
72	heftruck 2.5T elektrisch	1.0	9.5	--	--	9.5	24.4	4.1
23	westgevel silogebouw II (boven silo's)	36.7	-0.5	-0.5	-0.5	9.5	-0.5	0.0
25	westgevel silogebouw II (tussen silo's)	20.0	-0.9	-0.9	-0.9	9.1	0.3	1.3
38	productiegebouw (westgevel)	33.3	-1.3	-1.3	-1.3	8.7	-1.3	0.0
73	heftruck 2.5T elektrisch	1.0	7.4	--	--	7.4	22.3	4.1
04	rijroute vrachtverkeer achterterrein/kade	1.0	7.0	1.7	--	7.0	39.2	4.2
50	vrachtwagen stationair tankwagen	1.0	0.8	--	--	0.8	16.5	4.1
33	boven gereedproduct silo's (oostgevel)	28.3	-11.4	-11.4	-11.4	-1.5	-11.4	0.0
32	boven gereedproduct silo's (oostgevel)	28.3	-11.6	-11.6	-11.6	-1.6	-11.6	0.0
03	rijroute tankwagens	1.0	-4.3	--	--	-4.3	34.5	4.2
07	manoeuvreren tankwagens	1.0	-7.7	--	--	-7.7	27.5	4.1
31	boven gereedproduct silo's (noordgevel)	28.3	-22.7	-22.7	-22.7	-12.7	-22.6	0.0
30	boven gereedproduct silo's (noordgevel)	28.3	-24.9	-24.9	-24.9	-14.9	-24.8	0.1
29	boven gereedproduct silo's (westgevel)	28.3	-25.5	-25.5	-25.5	-15.5	-25.4	0.1
28	boven gereedproduct silo's (westgevel)	28.3	-26.2	-26.2	-26.2	-16.2	-26.2	0.1
06	uitblaas zijkant productiegebouw	10.0	--	--	--	--	--	0.0
Totalen			41.8	37.7	36.7	46.7	62.8	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Model: De Valk Wekerom, locatie Meppel (versie mei 2011) - Zonebeheer Oevers 2011 - ZB Meppel 2011 (inpassing mutaties)
 Bijdrage van Groep LAeq op ontvangerpunt VP66.A - Krui spunt Groeneveld/Zomerdijk (ref. 66)
 Rekenmethode Industrielawaai - IL; Periode: Alle perioden

Id	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li	Cm
04	uitlaat hamermolens (2x)	44.0	30.5	30.5	30.5	40.5	30.5	0.0
01	centrale uitlaat koelers perslijn 1	44.0	29.2	29.2	29.2	39.2	29.2	0.0
02	uitlaat koeler perslijn 2	44.0	27.4	27.4	27.4	37.4	27.4	0.0
44	productiegebouw (westgevel)	21.7	26.5	26.5	26.5	36.5	26.8	0.3
03	uitlaat koeler perslijn 3	44.0	24.5	24.5	24.5	34.5	24.5	0.0
08	rijroute bulkwagens (incl. wegen)	1.0	30.3	26.3	23.3	33.3	57.2	3.7
05	uitlaat gruistransport (2x)	41.0	22.9	22.9	22.9	32.9	22.9	0.0
39	productiegebouw (noordgevel)	33.3	20.8	20.8	20.8	30.8	20.8	0.0
40	productiegebouw (noordgevel)	33.3	20.6	20.6	20.6	30.6	20.6	0.0
38	productiegebouw (westgevel)	33.3	20.3	20.3	20.3	30.3	20.3	0.0
24	westgevel silogebouw II (tussen silo's)	20.0	19.6	19.6	19.6	29.6	20.4	0.8
01	vrachtverkeer achterterrein/kade (wegen)	1.0	29.6	23.4	--	29.6	57.5	3.7
25	westgevel silogebouw II (tussen silo's)	20.0	19.1	19.1	19.1	29.1	20.0	0.9
02	rijroute vrachtverkeer achterterrein/kade	1.0	28.9	22.7	--	28.9	59.6	3.8
22	westgevel silogebouw II (boven silo's)	36.7	18.7	18.7	18.7	28.7	18.7	0.0
35	productiegebouw (noordgevel)	38.3	18.5	18.5	18.5	28.5	18.5	0.0
36	productiegebouw (noordgevel)	38.3	18.4	18.4	18.4	28.4	18.4	0.0
23	westgevel silogebouw II (boven silo's)	36.7	18.4	18.4	18.4	28.4	18.4	0.0
34	productiegebouw (westgevel)	38.3	17.2	17.2	17.2	27.2	17.2	0.0
54	vrachtwagen stationair weegbrug	1.0	26.1	21.3	16.5	26.5	37.9	3.6
05	rijroute vrachtverkeer achterterrein/kade	1.0	25.7	19.5	--	25.7	56.5	3.8
52	vrachtwagen stationair stortput	1.0	24.7	19.5	--	24.7	30.3	4.0
51	lossen tankwagens	1.5	24.4	--	--	24.4	36.9	3.9
62	stofafzuiging losbunker	1.0	24.1	--	--	24.1	28.9	4.1
72	heftruck 2.5T elektrisch	1.0	23.4	--	--	23.4	38.0	3.8
45	productiegebouw (oostgevel)	21.7	13.2	13.2	13.2	23.2	13.5	0.3
07	afzuiging stortput	41.0	18.1	18.1	--	23.1	18.1	0.0
41	productiegebouw (oostgevel)	33.3	12.2	12.2	12.2	22.2	12.2	0.0
53	vrachtwagens heffen bak stortput	1.5	21.5	16.2	--	21.5	34.0	4.0
71	heftruck 2.5T elektrisch	1.0	21.4	--	--	21.4	35.9	3.8
09	rijroute afvoer zakgoed	1.0	20.4	--	--	20.4	52.3	3.7
73	heftruck 2.5T elektrisch	1.0	20.3	--	--	20.3	34.9	3.8
37	productiegebouw (oostgevel)	38.3	10.1	10.1	10.1	20.1	10.1	0.0
50	vrachtwagen stationair tankwagen	1.0	19.7	--	--	19.7	35.3	4.0
70	heftruck 2.5T elektrisch	1.0	19.4	--	--	19.4	33.9	3.7
61	losbunker	4.0	19.2	--	--	19.2	23.6	3.6
06	manoeuvreren vrachtwagens stortput	1.0	17.3	12.1	--	17.3	47.2	4.0
42	productiegebouw (zuidgevel)	38.3	5.1	5.1	5.1	15.1	5.1	0.0
43	productiegebouw (zuidgevel)	33.3	4.7	4.7	4.7	14.7	4.7	0.0
60	elektro-hydraulische loskraan	2.0	14.1	--	--	14.1	18.8	3.9
27	oostgevel silogebouw I (tussen silo's)	23.3	1.3	1.3	1.3	11.3	1.7	0.4
03	rijroute tankwagen	1.0	11.3	--	--	11.3	49.9	4.0
26	oostgevel silogebouw I (tussen silo's)	23.3	1.2	1.2	1.2	11.2	1.4	0.2
20	oostgevel silogebouw II (boven silo's)	36.7	0.4	0.4	0.4	10.4	0.4	0.0
21	oostgevel silogebouw II (boven silo's)	36.7	0.4	0.4	0.4	10.4	0.4	0.0
07	manoeuvreren tankwagens	1.0	8.9	--	--	8.9	44.0	4.0
04	rijroute vrachtverkeer achterterrein/kade	1.0	8.3	3.1	--	8.3	40.4	4.0
32	boven gereedproduct silo's (oostgevel)	28.3	-9.8	-9.8	-9.8	0.2	-9.8	0.0
30	boven gereedproduct silo's (noordgevel)	28.3	-10.1	-10.1	-10.1	-0.1	-10.1	0.0
31	boven gereedproduct silo's (noordgevel)	28.3	-10.1	-10.1	-10.1	-0.1	-10.1	0.0
33	boven gereedproduct silo's (oostgevel)	28.3	-10.6	-10.6	-10.6	-0.6	-10.6	0.0
29	boven gereedproduct silo's (westgevel)	28.3	-13.1	-13.1	-13.1	-3.1	-13.1	0.0
28	boven gereedproduct silo's (westgevel)	28.3	-17.8	-17.8	-17.8	-7.8	-17.8	0.0
06	uitblaas zijkant productiegebouw	10.0	--	--	--	--	--	0.0
Totalen			39.9	37.5	36.6	46.6	64.5	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Model: De Valk Wekerom, locatie Meppel (versie mei 2011) - Zonebeheer Oevers 2011 - ZB Meppel 2011 (inpassing mutaties)
 Bijdrage van Groep LAeq op ontvangerpunt VP24 A - Pr. Hendrikkade
 Rekenmethode Industrielawaai - IL; Periode: Alle perioden

Id	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li	Cm
05	uitlaat gruistransport (2x)	41.0	27.7	27.7	27.7	37.7	27.9	0.3
01	centrale uitlaat koelers perslijn 1	44.0	24.4	24.4	24.4	34.4	24.4	0.0
45	productiegebouw (oostgevel)	21.7	23.7	23.7	23.7	33.7	25.9	2.2
04	uitlaat hamermolens (2x)	44.0	23.3	23.3	23.3	33.3	23.3	0.0
02	uitlaat koeler perslijn 2	44.0	22.5	22.5	22.5	32.5	22.5	0.0
61	losbunker	4.0	32.5	--	--	32.5	37.3	4.1
60	elektro-hydraulische loskraan	2.0	31.2	--	--	31.2	36.3	4.3
07	afzuiging stortput	41.0	26.1	26.1	--	31.1	26.3	0.2
03	uitlaat koeler perslijn 3	44.0	19.6	19.6	19.6	29.6	19.6	0.0
43	productiegebouw (zuidgevel)	33.3	15.9	15.9	15.9	25.9	16.8	1.0
08	rijroute bulkwagens (incl. wegen)	1.0	22.6	18.7	15.7	25.7	50.1	4.4
02	rijroute vrachtverkeer achterterrein/kade	1.0	25.5	19.3	--	25.5	56.8	4.3
41	productiegebouw (oostgevel)	33.3	15.1	15.1	15.1	25.1	16.0	0.9
27	oostgevel silogebouw I (tussen silo's)	23.3	14.5	14.5	14.5	24.5	16.5	2.0
26	oostgevel silogebouw I (tussen silo's)	23.3	14.5	14.5	14.5	24.5	16.5	2.0
21	oostgevel silogebouw II (boven silo's)	36.7	14.5	14.5	14.5	24.5	15.1	0.6
20	oostgevel silogebouw II (boven silo's)	36.7	14.4	14.4	14.4	24.4	15.1	0.6
42	productiegebouw (zuidgevel)	38.3	14.2	14.2	14.2	24.2	14.7	0.4
37	productiegebouw (oostgevel)	38.3	13.6	13.6	13.6	23.6	14.0	0.4
01	vrachtverkeer achterterrein/kade (wegen)	1.0	22.9	16.7	--	22.9	51.5	4.4
54	vrachtwagen stationair weegbrug	1.0	22.0	17.2	12.4	22.4	34.6	4.4
70	heftruck 2.5T elektrisch	1.0	17.2	--	--	17.2	32.4	4.4
09	rijroute afvoer zakgoed	1.0	16.6	--	--	16.6	49.3	4.4
71	heftruck 2.5T elektrisch	1.0	15.5	--	--	15.5	30.7	4.4
05	rijroute vrachtverkeer achterterrein/kade	1.0	14.6	8.4	--	14.6	46.1	4.4
62	stofafzuiging losbunker	1.0	13.9	--	--	13.9	19.1	4.4
40	productiegebouw (noordgevel)	33.3	3.6	3.6	3.6	13.6	4.6	1.0
36	productiegebouw (noordgevel)	38.3	3.4	3.4	3.4	13.4	3.9	0.5
52	vrachtwagen stationair stortput	1.0	13.4	8.1	--	13.4	19.3	4.4
51	lossen tankwagens	1.5	12.2	--	--	12.2	25.1	4.3
35	productiegebouw (noordgevel)	38.3	1.5	1.5	1.5	11.5	2.0	0.6
39	productiegebouw (noordgevel)	33.3	1.1	1.1	1.1	11.1	2.2	1.1
44	productiegebouw (westgevel)	21.7	0.2	0.2	0.2	10.2	2.5	2.3
72	heftruck 2.5T elektrisch	1.0	8.6	--	--	8.6	23.8	4.4
53	vrachtwagens heffen bak stortput	1.5	8.5	3.3	--	8.5	21.5	4.3
34	productiegebouw (westgevel)	38.3	-2.4	-2.4	-2.4	7.6	-1.8	0.6
73	heftruck 2.5T elektrisch	1.0	6.6	--	--	6.6	21.8	4.4
06	manoeuvreren vrachtwagens stortput	1.0	5.6	0.4	--	5.6	35.9	4.4
23	westgevel silogebouw II (boven silo's)	36.7	-4.9	-4.9	-4.9	5.1	-4.1	0.7
22	westgevel silogebouw II (boven silo's)	36.7	-5.3	-5.3	-5.3	4.8	-4.5	0.8
25	westgevel silogebouw II (tussen silo's)	20.0	-5.7	-5.7	-5.7	4.3	-3.3	2.5
38	productiegebouw (westgevel)	33.3	-6.1	-6.1	-6.1	3.9	-5.0	1.1
24	westgevel silogebouw II (tussen silo's)	20.0	-6.3	-6.3	-6.3	3.8	-3.8	2.5
04	rijroute vrachtverkeer achterterrein/kade	1.0	0.9	-4.3	--	0.9	33.4	4.4
50	vrachtwagen stationair tankwagen	1.0	-2.9	--	--	-2.9	13.1	4.4
33	boven gereedproduct silo's (oostgevel)	28.3	-15.7	-15.7	-15.7	-5.7	-14.2	1.5
32	boven gereedproduct silo's (oostgevel)	28.3	-15.8	-15.8	-15.8	-5.8	-14.3	1.5
03	rijroute tankwagens	1.0	-6.8	--	--	-6.8	32.2	4.4
07	manoeuvreren tankwagens	1.0	-11.3	--	--	-11.3	24.2	4.4
31	boven gereedproduct silo's (noordgevel)	28.3	-26.5	-26.5	-26.5	-16.5	-25.0	1.6
30	boven gereedproduct silo's (noordgevel)	28.3	-28.7	-28.7	-28.7	-18.7	-27.1	1.6
29	boven gereedproduct silo's (westgevel)	28.3	-30.1	-30.1	-30.1	-20.1	-28.5	1.6
28	boven gereedproduct silo's (westgevel)	28.3	-31.0	-31.0	-31.0	-21.0	-29.4	1.6
06	uitblaas zijkant productiegebouw	10.0	--	--	--	--	--	0.0
Totalen			38.1	34.0	32.7	42.7	59.4	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Model: De Valk Wekerom, locatie Meppel (versie mei 2011) - Zonebeheer Oevers 2011 - ZB Meppel 2011 (inpassing mutaties)
 Bijdrage van Groep LAeq op ontvangerpunt VP114_A - Zomerdijk (referentiepunt 114)
 Rekenmethode Industrielawaai - IL; Periode: Alle perioden

Id	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li	Cm
04	uitlaat hamermolens (2x)	44.0	26.2	26.2	26.2	36.2	26.2	0.0
05	uitlaat gruistransport (2x)	41.0	25.5	25.5	25.5	35.5	25.5	0.0
01	centrale uitlaat koelers perslijn 1	44.0	25.1	25.1	25.1	35.1	25.1	0.0
02	uitlaat koeler perslijn 2	44.0	23.2	23.2	23.2	33.2	23.2	0.0
07	afzuiging stortput	41.0	26.2	26.2	--	31.2	26.3	0.1
03	uitlaat koeler perslijn 3	44.0	20.3	20.3	20.3	30.3	20.3	0.0
08	rijroute bulkwagens (incl. wegen)	1.0	26.8	22.8	19.8	29.8	54.2	4.3
01	vrachtverkeer achterterrein/kade (wegen)	1.0	27.1	20.9	--	27.1	55.6	4.3
41	productiegebouw (oostgevel)	33.3	15.8	15.8	15.8	25.8	16.4	0.7
40	productiegebouw (noordgevel)	33.3	15.7	15.7	15.7	25.7	16.4	0.6
39	productiegebouw (noordgevel)	33.3	15.3	15.3	15.3	25.3	16.0	0.7
37	productiegebouw (oostgevel)	38.3	14.1	14.1	14.1	24.1	14.2	0.1
36	productiegebouw (noordgevel)	38.3	14.0	14.0	14.0	24.0	14.1	0.1
60	elektro-hydraulische loskraan	2.0	24.0	--	--	24.0	29.0	4.3
35	productiegebouw (noordgevel)	38.3	13.9	13.9	13.9	23.9	14.0	0.1
02	rijroute vrachtverkeer achterterrein/kade	1.0	22.9	16.7	--	22.9	54.1	4.3
61	losbunker	4.0	22.8	--	--	22.8	27.6	4.1
54	vrachtwagen stationair weegbrug	1.0	22.4	17.5	12.7	22.7	34.7	4.2
20	oostgevel silogebouw II (boven silo's)	36.7	11.4	11.4	11.4	21.4	11.9	0.4
27	oostgevel silogebouw I (tussen silo's)	23.3	11.0	11.0	11.0	21.0	13.0	2.0
73	heftruck 2.5T elektrisch	1.0	20.5	--	--	20.5	35.6	4.3
71	heftruck 2.5T elektrisch	1.0	20.3	--	--	20.3	35.3	4.3
09	rijroute afvoer zakgoed	1.0	20.0	--	--	20.0	52.5	4.3
51	lossen tankwagens	1.5	20.0	--	--	20.0	32.9	4.3
70	heftruck 2.5T elektrisch	1.0	19.9	--	--	19.9	34.9	4.3
44	productiegebouw (westgevel)	21.7	9.0	9.0	9.0	19.0	11.0	2.0
72	heftruck 2.5T elektrisch	1.0	18.8	--	--	18.8	33.8	4.3
05	rijroute vrachtverkeer achterterrein/kade	1.0	18.3	12.1	--	18.3	49.7	4.3
45	productiegebouw (oostgevel)	21.7	7.8	7.8	7.8	17.8	9.8	2.0
53	vrachtwagens heffen bak stortput	1.5	16.7	11.5	--	16.7	29.6	4.3
52	vrachtwagen stationair stortput	1.0	16.6	11.3	--	16.6	22.5	4.4
21	oostgevel silogebouw II (boven silo's)	36.7	4.5	4.5	4.5	14.5	5.1	0.5
38	productiegebouw (westgevel)	33.3	3.0	3.0	3.0	13.0	3.7	0.8
24	westgevel silogebouw I (tussen silo's)	20.0	1.6	1.6	1.6	11.6	3.9	2.3
34	productiegebouw (westgevel)	38.3	1.4	1.4	1.4	11.4	1.6	0.2
50	vrachtwagen stationair tankwagen	1.0	10.5	--	--	10.5	26.4	4.4
25	westgevel silogebouw II (tussen silo's)	20.0	0.5	0.5	0.5	10.5	2.8	2.4
22	westgevel silogebouw II (boven silo's)	36.7	-0.8	-0.8	-0.8	9.2	-0.3	0.5
23	westgevel silogebouw II (boven silo's)	36.7	-2.1	-2.1	-2.1	7.9	-1.5	0.6
62	stofafzuiging losbunker	1.0	7.4	--	--	7.4	12.6	4.4
42	productiegebouw (zuidgevel)	38.3	-3.1	-3.1	-3.1	6.9	-2.9	0.2
06	manoeuvreren vrachtwagens stortput	1.0	6.4	1.2	--	6.4	36.7	4.4
43	productiegebouw (zuidgevel)	33.3	-4.6	-4.6	-4.6	5.4	-3.8	0.8
26	oostgevel silogebouw I (tussen silo's)	23.3	-4.6	-4.6	-4.6	5.4	-2.7	1.9
04	rijroute vrachtverkeer achterterrein/kade	1.0	5.3	0.1	--	5.3	37.8	4.4
03	rijroute tankwagen	1.0	2.3	--	--	2.3	41.3	4.4
07	manoeuvreren tankwagens	1.0	0.4	--	--	0.4	35.8	4.4
32	boven gereedproduct silo's (oostgevel)	28.3	-13.3	-13.3	-13.3	-3.3	-12.2	1.1
33	boven gereedproduct silo's (oostgevel)	28.3	-13.9	-13.9	-13.9	-3.9	-12.7	1.2
30	boven gereedproduct silo's (noordgevel)	28.3	-15.5	-15.5	-15.5	-5.5	-14.4	1.1
31	boven gereedproduct silo's (noordgevel)	28.3	-15.6	-15.6	-15.6	-5.6	-14.5	1.1
29	boven gereedproduct silo's (westgevel)	28.3	-21.8	-21.8	-21.8	-11.8	-20.7	1.1
28	boven gereedproduct silo's (westgevel)	28.3	-23.4	-23.4	-23.4	-13.4	-22.2	1.2
06	uitblaas zijkant productiegebouw	10.0	--	--	--	--	--	0.0
Totalen			36.7	34.0	32.5	42.5	60.8	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

LAmx totaal resultaten voor ontvangers
 Model: De Valk Wekerom, locatie Meppel (versie mei 2011)
 Groep: Lmax

Identificatie Ontvanger	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
001_A	Zonebewakingspunt 1	5.0	31.8	31.8	31.8
002_A	Zonebewakingspunt 2	5.0	34.2	34.2	34.2
003_A	Zonebewakingspunt 3	5.0	36.1	35.4	35.4
004_A	Zonebewakingspunt 4	5.0	38.5	37.7	37.4
005_A	Zonebewakingspunt 5	5.0	42.8	39.5	38.6
006_A	Zonebewakingspunt 6	5.0	39.1	39.1	39.1
007_A	Zonebewakingspunt 7	5.0	36.2	36.1	23.6
008_A	Zonebewakingspunt 8	5.0	35.0	35.0	32.6
009_A	Zonebewakingspunt 9	5.0	36.3	35.2	31.1
010_A	Zonebewakingspunt 10	5.0	33.1	28.5	22.6
011_A	Zonebewakingspunt 11	5.0	31.8	31.6	26.9
012_A	Zonebewakingspunt 12	5.0	30.7	29.8	27.1
013_A	Zonebewakingspunt 13	5.0	32.2	31.4	28.7
014_A	Zonebewakingspunt 14	5.0	35.7	26.3	24.7
015_A	Zonebewakingspunt 15	5.0	37.2	37.2	32.4
016_A	Zonebewakingspunt 16	5.0	37.3	37.3	37.3
017_A	Zonebewakingspunt 17	5.0	38.1	38.1	38.1
VP114_A	Zomerdiijk (referentiepunt)	5.0	48.5	48.5	48.5
VP13_A	Westei nde	5.0	55.6	52.5	50.2
VP142_A	Woning en Concor di ast raat	5.0	53.0	51.2	48.2
VP24_A	Pr. Hendri kkade	5.0	49.3	47.4	45.2
VP66_A	Kru i spunt Groenevel d/ Zome	5.0	49.4	49.4	49.4

Legenda toegepaste uitzonderingsgrondslagen

In dit document zijn gegevens geanonimiseerd op grond van:

Wet	Artikel	Omschrijving	Pagina's
Wet open overheid	Art. 5.1 lid 2 sub e	De eerbiediging van de persoonlijke levenssfeer	16