



ADVIESBURO VANDERBOOM^{BV} *sinds 1971*

**Zaadmarkt 87
7201 DC Zutphen**

**telefoon
0575-544756**

**fax
0575-545648**

**website
www.vanderboomadvies.nl**

**e-mail
info@vanderboomadvies.nl**

KvK 080-44086

**Akoestisch onderzoek
nieuwe locatie Obelink
op Arrisveld te Winterswijk**

Versie 19 december 2019



opdrachtnummer

19-223

datum

19 december 2019

opdrachtgever

Gemeente Winterswijk

Postbus 101

7100 AC

WINTERSWIJK

0543 - 543 543

auteur

ir. Peter van der Boom



INHOUDSOPGAVE

bladzijde

	INHOUDSOPGAVE	I
	SAMENVATTING	1
	1 INLEIDING	3
	1.1 Omgeving	4
	1.2 Onderzoek	4
	1.3 Grenswaarden	4
	2 UITGANGSPUNTEN	7
	2.1 Bedrijfsactiviteiten	7
	2.2 Bronvermogensniveaus	8
	3 GELUIDBELASTING EN ANALYSE	10
	3.1 Rekenmodel	10
	3.2 Geluidoverdracht	11
	3.3 Bedrijfstijden en bedrijfstijdcorrecties	12
	3.4 Geluidbelasting	12
<i>onderwerp</i>	3.5 Toetsing geluidemissie	13
Akoestisch onderzoek	3.6 Maximale geluidniveaus	13
Obelink Winterswijk	3.7 Verkeersaantrekkende werking	14
<i>opdrachtnummer</i>	4 CONCLUSIES EN MAATREGELEN	15
19-223	4.1 Langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus $L_{A,r,LT}$	15
<i>bestand</i>	4.2 Maximale geluidniveaus	15
19-223r2.docx	4.3 Maatregelen en het BBT-principe	15
<i>bladzijde</i>	4.4 Verkeersaantrekkende werking	15
pagina i	4.5 Trillingen	16
	BIJLAGEN	

datum

19 december 2019



SAMENVATTING

In opdracht van de gemeente Winterswijk is onderzocht welke geluidbelasting ontstaat op de omgeving van een nieuw op te richten bedrijf Obelink op bedrijventerrein Arrisveld.

Obelink Vrijtijdsmarkt wil op locatie Arrisveld (fase 2 circa 40.000m² groot) een distributiecentrum realiseren, dit als aanvulling op het huidige vastgoed. Met hun Webshop (vanuit de Snelliusstraat locatie) bedient Obelink Vrijtijdsmarkt de gehele Europese markt en heeft de wens uitgesproken dit vanuit Winterswijk te willen blijven organiseren. Voor het laden en lossen wordt de hal voorzien van 24 docks. Tevens komt er een kantoor welke in eerste instantie bestaat uit 10 werkplekken.

Bedrijventerrein Arrisveld biedt ruimte aan bedrijven tot maximaal milieucategorie 3. Onderzoek naar de geluidemissie van het terrein is verricht door Adviesburo Van der Boom b.v. (rapport nr. 17.039.r2 d.d. 11 juli 2017). Van de resultaten uit dit onderzoek is gebruik gemaakt.

De tekeningen in de bijlagen I en III geven situatieoverzichten van het bedrijf en de omgeving.

opdrachtnummer

19-223

datum

19 december 2019

opdrachtgever

Gemeente Winterswijk

Postbus 101

7100 AC

WINTERSWIJK

0543 - 543 543

auteur

ir. Peter van der Boom

Voor toetsing van de geluidbelasting in de omgeving wordt in eerste instantie uitgegaan van de geluidverdeling van het bedrijventerrein, zoals in voornoemd akoestisch is rapport vastgesteld. Voor het gedeelte waar Obelink is voorzien geldt een geluidemissie van 63 dB(A)/m² etmaalwaarde.

Het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau $L_{Ar,LT}$ t.g.v. alle activiteiten bij het bedrijf bedraagt in de immissiepunten bij de woningen hooguit 35 dB(A) overdag en 37 dB(A) in de avond en 32 dB(A) in de nacht. Daarmee worden de grenswaarden niet overschreden. Inclusief de overige percelen ligt de geluidbelasting in de immissiepunten bij de woningen niet hoger dan 47 dB(A) etmaalwaarde, d.w.z. 1 dB(A) (en meer) lager dan voor het perceel t.b.v. Obelink is gereserveerd. De activiteiten van Obelink zijn dus akoestisch inpasbaar en laten (meer dan) voldoende ruimte voor overige ontwikkelingen op het terrein.

De maximale geluidniveaus L_{Amax} t.g.v. activiteiten bij Obelink (vrachtwagens, laden/lossen) bedragen in de immissiepunten bij de woningen hooguit 49 dB(A) overdag en 50 dB(A) in de avond en nacht. Daarmee worden de grenswaarden uit het Activiteitenbesluit niet overschreden.



Bij Obelink is geen sprake van (eigen) dominante geluidbronnen met een onnodig hoge geluidemissie. Geluidbeperkende voorzieningen zijn niet noodzakelijk om aan de eisen te voldoen.

De 50-dB(A)-contour t.g.v. verkeer van en naar de inrichting ligt op 16 m van de wegas. De geluidbelasting op de woningen langs de weg – binnen de invloedssfeer van het bedrijf (zie bijlage IV) - ligt onder de voorkeursgrenswaarde van 50 dB(A).

onderwerp

Akoestisch onderzoek
Obelink Winterswijk

opdrachtnummer

19-223

bestand

19-223r2.docx

bladzijde

pagina 2



1 INLEIDING

In opdracht van de gemeente Winterswijk is onderzocht welke geluidbelasting ontstaat op de omgeving van een nieuw op te richten bedrijf Obelink op bedrijventerrein Arrisveld.

Obelink

Obelink Vrijtijdsmarkt wil op locatie Arrisveld (fase 2 circa 40.000m² groot) een distributiecentrum realiseren, dit als aanvulling op het huidige vastgoed. Met hun Webshop (vanuit de Snelliusstraat locatie) bedient Obelink Vrijtijdsmarkt de gehele Europese markt en heeft de wens uitgesproken dit vanuit Winterswijk te willen blijven organiseren. Op de locatie Arrisveld zal Obelink Vrijtijdsmarkt bulkgoederen (40 ft. containers welke uit China en het Midden Oosten komen) gaan opslaan. Deze goederen worden zowel in de winkel aan de Misterweg als online verkocht. M.a.w. een deel wordt naar de winkel vervoerd. Een ander deel zal middels orderpicking en dan via een trailer naar een hub van een parcelservice gebracht worden. Vandaar dat het i.v.m. de interne logistiek essentieel is om dit magazijn dicht bij de winkel te hebben aan de Misterweg.

Voor het laden en lossen wordt de hal voorzien van 24 docks. Tevens komt er een kantoor welke in eerste instantie bestaat uit 10 werkplekken.

Arrisveld

Bedrijventerrein Arrisveld biedt ruimte aan bedrijven tot maximaal milieucategorie 3. Onderzoek naar de geluidemissie van het terrein is verricht door Adviesburo Van der Boom b.v. (rapport nr. 17.039.r2 d.d. 11 juli 2017). Van de resultaten uit dit onderzoek is gebruik gemaakt.

De tekeningen in de bijlagen I en III geven situatieoverzichten van het bedrijf en de omgeving.

onderwerp

Akoestisch onderzoek
Obelink Winterswijk

opdrachtnummer

19-223

bestand

19-223r2

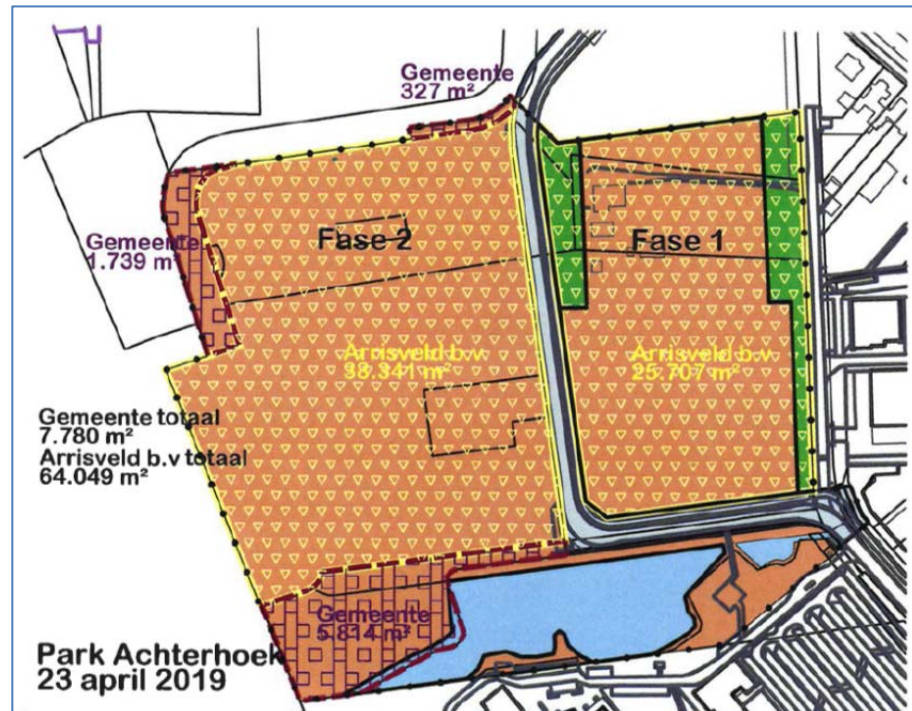
bladzijde

pagina 3



1.1 Omgeving

Figuur I.1 geeft een overzicht van de locatie. De omgeving bestaat uit bedrijventerrein en woningen.



Figuur I.1 overzicht locatie.

1.2 Onderzoek

De geluidbelasting op de omgeving is bepaald met een rekenmodel als omschreven in hoofdstuk 3. Conclusies en maatregelen zijn gegeven in hoofdstuk 4.

Het onderzoek is uitgevoerd conform de Handleiding meten en rekenen industrielawaai (VROM, 1999, methode II.2, II.3, II.7 en II.8).

onderwerp

Akoestisch onderzoek
Obelink Winterswijk

1.3 Grenswaarden

Geluidverdeling

Voor toetsing van de geluidbelasting in de omgeving wordt in eerste instantie uitgegaan van de geluidverdeling van het bedrijventerrein, zoals in voornoemd akoestisch is rapport vastgesteld. Voor het gedeelte waar Obelink is voorzien geldt een geluidemissie van 63 dB(A)/m² etmaalwaarde.

opdrachtnummer

19-223

bestand

19-223r2.docx

bladzijde

pagina 4



Activiteitenbesluit

Conform het besluit algemene regels voor inrichtingen milieubeheer (Activiteitenbesluit) gelden de in tabel I.1 aangegeven grenswaarden voor invallende geluidbelasting $L_{Ar,LT}$ en L_{Amax} op de woninggevels.

TABEL I.1		Grenswaarden in dB(A) woningen	
periode	Tijden	$L_{Ar,LT}$	L_{Amax}
dag	07:00-19:00 uur	50	70
avond	19:00-23:00 uur	45	65
nacht	23:00-07:00 uur	40	60
Etmaal		50	-

De in de periode tussen 07.00 en 19.00 uur in tabel 1 opgenomen maximale geluidsniveaus (L_{Amax}) zijn niet van toepassing op laad- en losactiviteiten.

Het Activiteitenbesluit biedt (voor de nacht) mogelijkheden af te wijken van de standaardgrenswaarden:

1. In afwijking van de waarden, bedoeld in de artikelen 2.17, 2.19 kan het bevoegd gezag bij maatwerkvoorschrift andere waarden voor het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ($L_{Ar,LT}$) en het maximaal geluidsniveau L_{Amax} vaststellen.

2. Het bevoegd gezag kan slechts hogere waarden vaststellen dan de waarden, bedoeld in de artikelen 2.17, 2.19 indien binnen geluidsgevoelige ruimten dan wel verblijfsruimten van gevoelige gebouwen, die zijn gelegen binnen de akoestische invloedssfeer van de inrichting, een etmaalwaarde van maximaal 35 dB(A) wordt gewaarborgd.

3. De in het tweede lid bedoelde etmaalwaarde is niet van toepassing indien de gebruiker van deze gevoelige gebouwen geen toestemming geeft voor het in redelijkheid uitvoeren of doen uitvoeren van geluidsmetingen.

4. Het bevoegd gezag kan maatwerkvoorschriften stellen over de plaats waar de waarden, bedoeld in de artikelen 2.17, 2.19 voor een inrichting gelden.

5. Het bevoegd gezag kan bij maatwerkvoorschrift bepalen welke technische voorzieningen in de inrichting worden aangebracht en welke gedragsregels in acht worden genomen teneinde aan geldende geluidsnormen te voldoen.

onderwerp

Akoestisch onderzoek
Obelink Winterswijk

opdrachtnummer

19-223

bestand

19-223r2.docx

bladzijde

pagina 5



6. In afwijking van de waarden, bedoeld in de artikelen 2.17, 2.19 kan het bevoegd gezag bij maatwerkvoorschrift andere grenswaarden vaststellen voor bepaalde activiteiten in een inrichting, anders dan festiviteiten als bedoeld in artikel 2.21.

Verkeersaantrekkende werking

De invallende geluidbelasting op de woninggevels t.g.v. verkeer van en naar de inrichting *op de openbare weg* wordt beoordeeld conform de circulaire "Geluidhinder veroorzaakt door wegverkeer van en naar de inrichting" d.d. 29 februari 1996 (Ministerie van VROM). Dit betekent dat dit verkeer uitsluitend wordt beoordeeld op het equivalente geluidniveau L_{Aeq} en de normstelling daarvoor aansluit bij de Wet geluidhinder (Wgh, 50 dB(A) voorkeursgrenswaarde).

onderwerp

Akoestisch onderzoek
Obelink Winterswijk

opdrachtnummer

19-223

bestand

19-223r2.docx

bladzijde

pagina 6



2 UITGANGSPUNTEN

2.1 Bedrijfsactiviteiten

De akoestisch relevante bedrijfsactiviteiten bestaan uit rijbewegingen op het terrein en de activiteiten binnen. De geluidbelasting wordt per periode (dag, avond, nacht) beoordeeld voor een representatieve bedrijfssituatie welke regelmatig voorkomt (>12 x per jaar) overeenkomend met de vergunningaanvraag.

Ten aanzien van de bedrijfscondities en uitgangspunten zijn in overleg met de opdrachtgever de volgende akoestisch relevante gegevens gehanteerd.

Representatieve bedrijfssituatie (RBS)

Installaties e.d.

- De werkzaamheden binnen de inrichting vinden plaats van maandag t/m zondag gedurende 24 uur; het betreft voornamelijk rijbewegingen van vrachtauto's in de dag en avond. 's Nachts vinden alleen werkzaamheden binnen plaats (akoestisch niet relevant).
- De hal wordt mechanisch geventileerd. Rekening wordt gehouden met installaties op het dak welke tussen 07:00 – 23:00 uur in bedrijf zijn.

Transport, laden en lossen

- Laad- en losactiviteiten gebeuren met de trailers tegen de docks; per vrachtwagen is uitgegaan van ca 20 minuten laad/lostijd.
- Aan- en afvoer van materiaal en gereed product vindt plaats over route I t/m III (zie tekening 2 in bijlage I); maximaal 96 transporten (zware en middelzware vrachtwagens) per etmaal, waarvan maximaal 22 in de avond en 11 in de nacht.
- de vrachtwagens manoeuvreren ca 1 minuut om voor de docks te komen.
- De personenwagens volgen route IV; het gaat in totaal om maximaal 170 auto's per etmaal.

Regelmatige afwijkingen van de representatieve bedrijfssituatie (ABS)

- Akoestisch relevante afwijkende bedrijfssituaties zijn niet bekend noch onderzocht.

Incidentele bedrijfssituaties (IBS, maximaal 12 x per jaar)

- Akoestisch relevante incidentele bedrijfssituaties zijn niet bekend noch onderzocht.

onderwerp

Akoestisch onderzoek
Obelink Winterswijk

opdrachtnummer

19-223

bestand

19-223r2.docx

bladzijde

pagina 7



Onderstaande tabel II.1 geeft een overzicht van de activiteiten op het terrein met de duur en de positie op een maatgevende dag. Tabel II.2 geeft een overzicht van het aantal voertuigen op het terrein op de diverse routes.

TABEL II.1: overzicht	Tijdstip en duur			Positie
	Dag	Avond	nacht	Op terrein
laden lossen vrachtwagens	20 uur	7.33 uur	2.33 uur	L
manoeuvreren vrachtwagens	60 min	22 min	7 min	M

TABEL II.2: overzicht	Aantal voertuigen per etmaal (maximaal)				
	Route / type transport	dag	Avond	Nacht	etmaal
I	Vrachtwagens entree	60	22	14	96
II	vrachtwagens westzijde	30	11	7	48
III	vrachtwagens noordzijde	30	11	7	48
IV	Personenauto's kantoor e.d.	70	50	50	170

2.2 Bronvermogensniveaus

Gevel- en dakconstructies, deuropeningen gebouwen

De geluidoverdracht via de gevel- en dakvlakken is verwaarloosbaar klein, rekening houdend met de gemiddelde geluidniveaus binnen (70 dB(A)), de afmetingen en de luchtgeluidisolatiewaarden van de diverse vlakken.

Ramen en deuren zijn gesloten, behalve voor de directe doorvoer van mensen en goederen.

Stationaire installaties (buiten)

De bronvermogens van de relevante stationaire installaties zijn bepaald uit meting van de geluidniveaus daarvan. Tabel II.2 geeft een overzicht daarvan.

Uitgegaan is van een afzuiginstallatie met een maximaal bronvermogensniveau van 85 dB(A), d.w.z. een gemeten waarde op 5 m afstand van 62 dB(A) (gemeten boven een harde bodem). Deze eis moet aan de leverancier worden gesteld.

onderwerp

Akoestisch onderzoek
Obelink Winterswijk

opdrachtnummer

19-223

bestand

19-223r2.docx

bladzijde

pagina 8



Mobiele bronnen

De transporten worden verzorgd via de routes als aangegeven op de tekeningen in de bijlagen. Voor een langzaam rijdende vrachtwagen geldt een bronvermogensniveau van 103 dB(A) met pieken tot 110 dB(A) (t.g.v. remmen en optrekken, dichtslaan portieren e.d.). Een manoeuvrerende vrachtwagen heeft een bronvermogen van 99 dB(A). Een personenauto heeft een bronvermogen van 90 dB(A) met pieken tot 98 dB(A).

Het laden/lossen van trailers heeft een bronvermogen van 87 dB(A) met pieken tot 110 dB(A).

Overzicht

De bronsterkteberekeningen zijn opgenomen in bijlage II. Onderstaande tabel II.3 geeft een overzicht van de gehanteerde bronvermogensniveaus.

TABEL II.3	Bronvermogensniveau L_{wr} in dB(A)		
	L_{wr} in dB(A)		Opmerkingen
	Gemiddeld	piek	
vrachtwagen langzaam rijdend	103	110	ca 10 km/uur, piek remmen e.d.
personenauto langzaam rijdend	90	98	t.g.v. remmen, optrekken e.d.
vrachtwagen manoeuvreren	99	110	-
installaties werkpl./stalling/kant	85	90	eis leverancier

onderwerp

Akoestisch onderzoek
Obelink Winterswijk

opdrachtnummer

19-223

bestand

19-223r2.docx

bladzijde

pagina 9



3 GELUIDBELASTING EN ANALYSE

3.1 Rekenmodel

De geluidoverdracht naar de omgeving is bepaald met een rekenmodel, waarin zijn opgenomen:

- de bedrijfsgebouwen, de omliggende woningen en geluidreflecterende (harde) bodemvlakken
- de geluidbronnen met hun posities en bronvermogensniveaus L_W
- immissiepunten bij de meest nabijgelegen woningen op 1.5 en 5.0 m boven maaiveld (conform voornoemd rapport).

Bijlage III geeft een overzicht en plottertekeningen met de invoergegevens van het rekenmodel.

Conform de Handleiding meten en rekenen industrielawaai (VROM 1999) zijn de gevelreflecties in de geluidgevoelige objecten niet in de berekende geluidbelasting verwerkt; berekend zijn derhalve de invallende geluidniveaus.

Basisformule geluidoverdracht

Bij een directe geluidmeting onder meteocondities wordt het zgn gestandaardiseerde immissieniveau L_i vastgesteld. Dit is het equivalente (gemiddelde) of maximale geluidniveau gedurende een bepaalde periode van één of meerdere bronnen. Het gestandaardiseerde immissieniveau L_i per bron kan ook worden berekend volgens:

$$L_i = L_{WR} - \Sigma D \quad [\text{dB(A)}]$$

waarin:

L_{WR} = het immissierelevante bronvermogensniveau in dB(A)

ΣD = verzamelterm van alle verzwakkingen (HLMR IL '99 meth. II.8)

Modellering en betrouwbaarheid

Voor een betrouwbare indruk van de geluidbijdrage van de relevante geluidbronnen is een juiste modellering van groot belang (het aantal en positie(s) van de bronnen, objecten e.d.) vooral indien sprake is van geluidafschermende en/of reflecterende objecten. De verfijning van het model is hierbij afhankelijk van de afstand tussen de bron en het meetpunt en eventuele tussenliggende objecten. Hierbij wordt zo veel mogelijk rekening gehouden met de modelleringrichtlijnen uit de Handleiding industrielawaai en de handleiding van het software pakket (DGMR).

onderwerp

Akoestisch onderzoek
Obelink Winterswijk

opdrachtnummer

19-223

bestand

19-223r2.docx

bladzijde

pagina 10



3.2 Geluidoverdracht

Het langtijdgemiddelde deelgeluidsniveau $L_{Aeqi,LT}$ t.g.v. een bepaalde bedrijfstoestand wordt bepaald uit het (A-gewogen) gestandaardiseerde immissieniveau volgens:

$$L_{Aeqi,LT} = L_i - C_b - C_m - C_g \quad [dB(A)]$$

waarin L_i = gestandaardiseerd immissieniveau onder meteocondities
 C_m = metecorrectie (0 tot 5 dB) afhankelijk van hoogtes en r_i
 C_b = bedrijfstijd-correctie = $-10 \log T_b/T_o$
 T_o = tijdsduur van de beoordelingsperiode (dag, avond of nacht, voor tijden zie normstelling rapport)
 T_b = effectieve bedrijfstijd in die periode
 C_g = 3 dB gevelreflectiecorrectie voor invallend geluid (van toepassing bij directe metingen voor de gevel)

Wanneer op het beoordelings/rekenpunt bij een bepaalde bedrijfstoestand binnen het totaal aanwezige geluidsniveau vanwege de betreffende inrichting geluid met een duidelijk hoorbaar tonaal-, impulsachtig- of muziekkarakter wordt waargenomen, wordt op het langtijdgemiddelde deelgeluidsniveau $L_{Aeqi,LT}$ van de betreffende bedrijfstoestand tijdens welke dit specifieke karakter optreedt, een toeslag toegepast voor :

- tonaal of impulsgeluid $K = 5 \text{ dB}$ of
- muziekgeluid $K = 10 \text{ dB}$

Het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau per bedrijfstoestand (deelbeoordelingsniveau $L_{Ari,LT}$) wordt voor elke afzonderlijke periode als volgt bepaald:

$$L_{Ari,LT} = L_{Aeqi,LT} + K \quad [dB(A)]$$

Het totale beoordelingsniveau $L_{Ar,LT}$ is dan de energetische som van alle afzonderlijke deelbeoordelingsniveaus $L_{Ari,LT}$ in de dag-, avond- of nachtperiode.

De beoordelingsperiode (dag-, avond- of nacht) met het hoogste beoordelingsniveau $L_{Ar,LT}$ is in dat geval bepalend voor de representatieve bedrijfssituatie. De etmaalwaarde L_{etmaal} (of B_i voor gezoneerde industrieterreinen) in referentiepunten of bij de woninggevels wordt bepaald uit de hoogste van de volgende waarden:

- L_{dag}
- $L_{avond} + 5 \text{ dB(A)}$,
- $L_{nacht} + 10 \text{ dB(A)}$.

onderwerp
Akoestisch onderzoek
Obelink Winterswijk

opdrachtnummer
19-223

bestand
19-223r2.docx

bladzijde
pagina 11



3.3 Bedrijfstijden en bedrijfstijdcorrecties

De bedrijfstijden voor de installaties e.d. zijn opgenomen in tabel I van bijlage II.

Voor de rijbewegingen op het terrein is uitgegaan van langzaam rijdende voertuigen (ca 10 km/uur). De rijroute is verdeeld in deeltrajecten van elk 10 m met een bronpunt in het midden daarvan. Tabel I in bijlage II geeft een overzicht van de bedrijfstijden en correcties C_b .

3.4 Geluidbelasting

Tabel III.1 geeft een overzicht van de resultaten. Gegeven is de geluidbelasting t.g.v. de installaties en transporten bij Obelink in de representatieve bedrijfssituatie (RBS) gezamenlijk.

Er is geen sprake van tonaal, impulsachtig geluid of muziekgeluid zodat een correctie daarvoor niet is toegepast.

TABEL III.1		Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau $L_{Ar,LT}$ in dB(A)		
imm. Punten		$L_{Ar,LT}$ in dB(A) basis		
Punt	Adres / positie	Dag	avond	nacht
		1.5 m	5.0 m	5.0 m
1	Groenloseweg 121-I	32	34	30
2	Groenloseweg 121	27	30	26
3	Groenloseweg 119	27	29	26
4	Groenloseweg 113+115	27	29	26
5	Groenloseweg 111	24	27	25
6	Groenloseweg 109	18	26	24
7	Groenloseweg 105	14	24	22
8	Groenloseweg 103	21	25	23
8	50 m noordzijde	33	36	32
9	50 m westzijde	41	44	39
10	50 m zuidzijde	41	42	38
11	Groenloseweg 123	35	37	32

onderwerp
Akoestisch onderzoek
Obelink Winterswijk

opdrachtnummer
19-223

bestand
19-223r2.docx

bladzijde
pagina 12

Tabel III.2 geeft de geluidbelasting t.g.v. het bedrijventerrein Arrisveld (Gezondheidspark) inclusief Obelink. Daarin zijn de oppervlaktebronnen van de overige bedrijven meegenomen.



3.5 Toetsing geluidemissie

De berekende waarden zijn vergeleken met de situatie zonder Obelink maar met de gereserveerde geluidruimte voor dit perceel; daaruit kan worden bepaald of de geluidruimte die Obelink nodig heeft hoger ligt dan de gereserveerde ruimte (63 dB(A)/m²).

TABEL III.2		Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau L _{Ar,LT} in dB(A)				
imm. Punten		geluidbelasting etmaal in dB(A) alle bedrijven incl. Obelink				alternatief 2 17-039 alle bedrijven ¹
Punt	Adres / positie	Dag 1.5 m	avond 5.0 m	nacht 5.0 m	etmaal 5.0 m	etmaalwaarde 5.0 m
1	Groenloseweg 121-I	37	36	32	42	46
2	Groenloseweg 121	44	42	37	47	49
3	Groenloseweg 119	44	42	37	47	49
4	Groenloseweg 113+115	43	41	36	46	48
5	Groenloseweg 111	41	41	36	46	48
6	Groenloseweg 109	39	41	36	46	48
7	Groenloseweg 105	32	38	34	44	46
8	Groenloseweg 103	40	39	34	44	46
8	50 m noordzijde	46	44	39	49	52
9	50 m westzijde	42	45	40	50	54
10	50 m zuidzijde	49	47	42	52	53
11	Groenloseweg 123	36	38	33	43	-

1 op basis van 63 dB(A)/m² voor het perceel Obelink.

3.6 Maximale geluidniveaus

De maximale geluidniveaus kunnen worden bepaald uit de immissieniveaus (L_i-waarden) in de immissiepunten. Deze L_i-waarden zijn echter gebaseerd op de gemiddelde bronvermogens van bijvoorbeeld voertuigen.

Piekbronniveaus t.g.v. deze geluidbronnen kunnen hoger liggen dan de gemiddeld waarden. Daarom moet deze eventuele verhoging nog worden verdisconteerd bij berekening van de piekniveaus.

onderwerp

Akoestisch onderzoek
Obelink Winterswijk

opdrachtnummer

19-223

bestand

19-223r2.docx

bladzijde

pagina 13



Onderstaande tabel III.3 geeft een overzicht van de maximale geluidniveaus L_{Amax} . Deze waarden worden bepaald door de hoogste van de onderstaande L_i -waarden uit de berekeningen:

- t.g.v. vrachtwagen-bewegingen verhoogd met 7 dB(A) t.g.v. het remmen cq optrekken van vrachtwagens (gemiddeld bronvermogen 103 dB(A), piekbronvermogen 110 dB(A)).
- t.g.v. passages van voertuigen.
- t.g.v. het laden en lossen (piekbronvermogen 110 dB(A)).

Conform de nieuwe Handleiding (VROM 1999) is toepassing van de meteocorrectie op de L_i -waarden vereist (L_i wordt vermindert met C_m).

TABEL III.3		Maximaal geluidniveau L_{Amax} in dB(A)		
immissie-punten		Dag 1.5 m	avond 5.0 m	nacht 5.0 m
1	Groenloseweg 121-I	49	50	50
2	Groenloseweg 121	47	48	48
3	Groenloseweg 119	47	48	48
4	Groenloseweg 113+115	47	48	48
5	Groenloseweg 111	46	48	48
6	Groenloseweg 109	43	47	47
7	Groenloseweg 105	34	46	46
8	Groenloseweg 103	44	46	46
8	50 m noordzijde	55	57	57
9	50 m westzijde	57	60	60
10	50 m zuidzijde	54	54	54
11	Groensloseweg 123	46	47	47

3.7 Verkeersaantrekkende werking

De ligging van de 50 dB(A) – contour t.g.v. verkeer van en naar de inrichting is bepaald met rekenmethode I, uitgaande van de voertuigbewegingen als genoemd in hoofdstuk 2. Uitgegaan is van een evenredige verkeersverdeling in noordelijke en zuidelijke richting.

De 50-dB(A)-contour ligt dan op 16 m van de weg. Een toelichting en de berekeningen zijn gegeven in bijlage IV.

onderwerp

Akoestisch onderzoek
Obelink Winterswijk

opdrachtnummer

19-223

bestand

19-223r2.docx

bladzijde

pagina 14



4 CONCLUSIES EN MAATREGELEN

4.1 Langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus $L_{Ar,LT}$

Het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau $L_{Ar,LT}$ t.g.v. alle activiteiten bij het bedrijf bedraagt in de immissiepunten bij de woningen hooguit 35 dB(A) overdag en 37 dB(A) in de avond en 32 dB(A) in de nacht. Daarmee worden de grenswaarden niet overschreden.

Inclusief de overige percelen ligt de geluidbelasting in de immissiepunten bij de woningen niet hoger dan 47 dB(A) etmaalwaarde, d.w.z. 1 dB(A) (en meer) lager dan voor het perceel t.b.v. Obelink is gereserveerd. De activiteiten van Obelink zijn dus akoestisch inpasbaar en laten (meer dan) voldoende ruimte voor overige ontwikkelingen op het terrein.

4.2 Maximale geluidniveaus

De maximale geluidniveaus L_{Amax} t.g.v. activiteiten bij Obelink (vrachtwagens, laden/lossen) bedragen in de immissiepunten bij de woningen hooguit 49 dB(A) overdag en 50 dB(A) in de avond en nacht. Daarmee worden de grenswaarden uit het Activiteitenbesluit niet overschreden.

4.3 Maatregelen en het BBT-principe

Conform de Wet milieubeheer (art. 8.II, 3^e lid) mag van een bedrijf worden verwacht dat de geluidemissie van akoestisch relevante geluidbronnen binnen redelijke grenzen en de stand der techniek zo veel mogelijk moet worden geminimaliseerd (het BBT-principe: best beschikbare technieken).

Bij Obelink is geen sprake van (eigen) dominante geluidbronnen met een onnodig hoge geluidemissie. Geluidbeperkende voorzieningen zijn niet noodzakelijk om aan de eisen te voldoen.

4.4 Verkeersaantrekkende werking

De 50-dB(A)-contour t.g.v. verkeer van en naar de inrichting ligt op 16 m van de wegas. De geluidbelasting op de woningen langs de weg – binnen de invloedssfeer van het bedrijf (zie bijlage IV) - ligt onder de voorkeursgrenswaarde van 50 dB(A).

Gezien de bouwkundige staat van de woningen kan worden uitgegaan van een geluidwering van de gevels van minimaal 20 dB(A), waarmee de binnenniveaus van de woningen aan de wettelijke eis van 35 dB(A) kunnen voldoen.

onderwerp
Akoestisch onderzoek
Obelink Winterswijk

opdrachtnummer
19-223

bestand
19-223r2.docx

bladzijde
pagina 15



4.5 Trillingen

Er zijn geen installaties bij het bedrijf die relevante trillingen veroorzaken. Bovendien liggen de woningen voldoende ver van de locatie om – naar verwachting - geen trillingshinder dan wel schade aan gebouwen te ondervinden (conform de trillingsrichtlijnen SBR-A en –B).

Ir. Peter van der Boom.

onderwerp

Akoestisch onderzoek
Obelink Winterswijk

opdrachtnummer

19-223

bestand

19-223r2.docx

bladzijde

pagina 16



Bijlage I

Tekeningen

Tekening nr	versiedatum
1	nov 2019
2	nov 2019
3	

onderwerp

Akoestisch onderzoek
Obelink Winterswijk

opdrachtnummer

19-223

bestand

19-223r2.docx

bladzijde

pagina 17



tekening 1

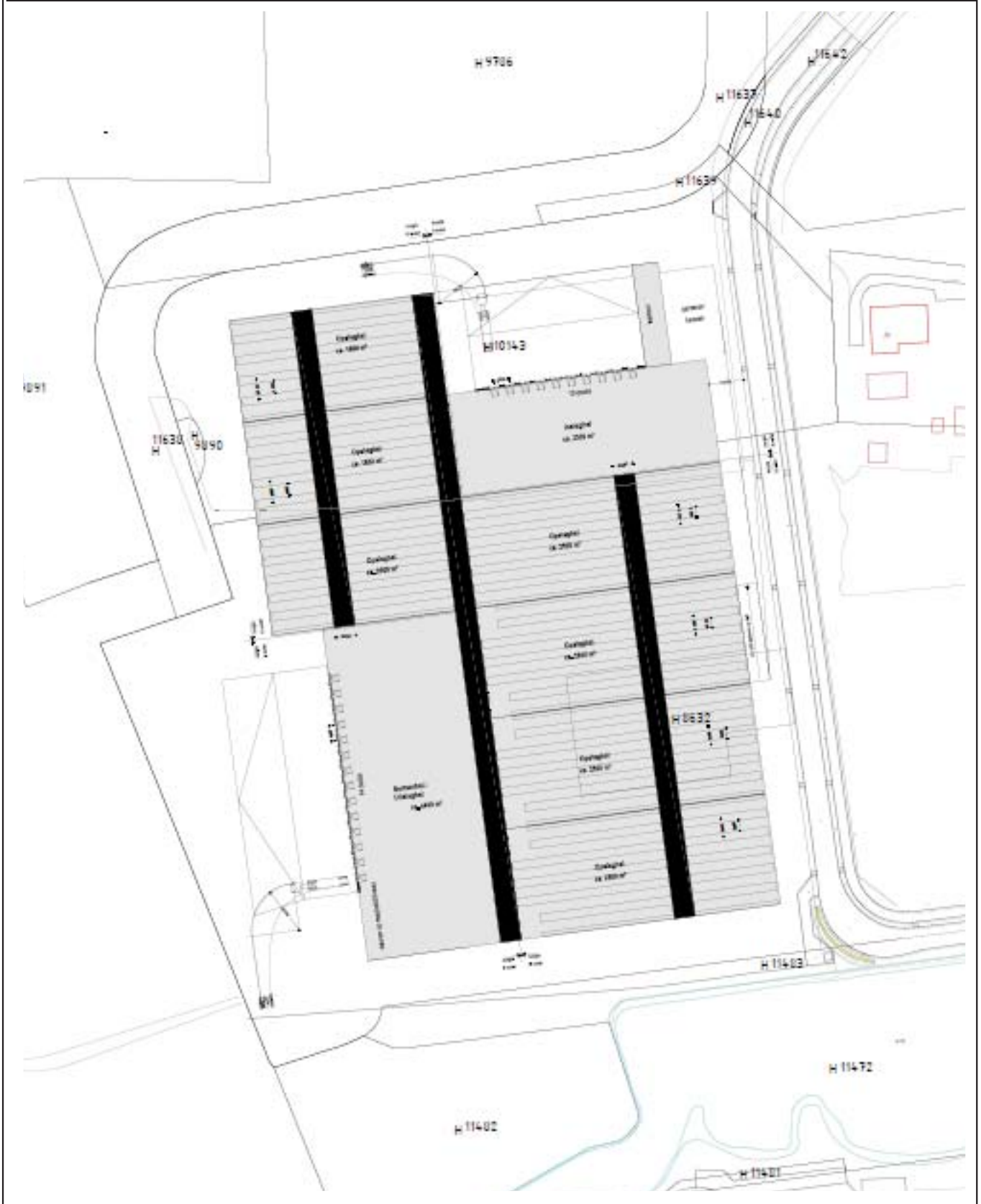
schaal -

project-nummer : 19-223

Versie : nov 2019



Situatie-overzicht



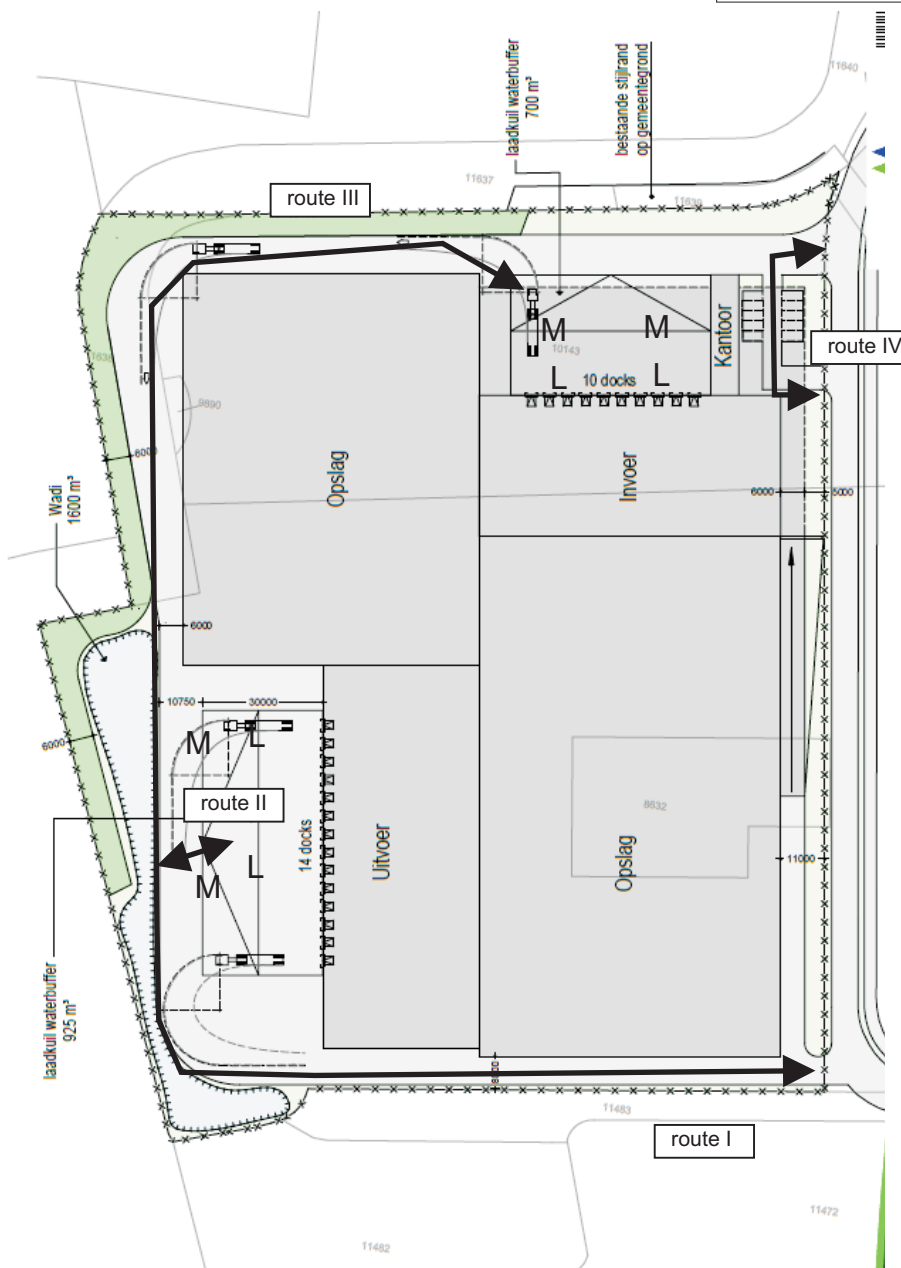


tekening 2	rijroute	
schaal -		
project-nummer : 19-223		
Versie : nov 2019		

Situatie-overzicht met rijroutes

Activiteiten	Tijdstip en duur			Positie
	Dag	Avond	nacht	Op terrein
laden lossen vrachtwagens	20 uur	7.33 uur	2.33 uur	L
manoeuvreren vrachtwagens	60 min	22 min	7 min	M

Route / type transport	Aantal voertuigen per etmaal (maximaal)			
	dag	Avond	Nacht	etmaal
I Vrachtwagens entree	60	22	14	96
II vrachtwagens westzijde	30	11	7	48
III vrachtwagens noordzijde	30	11	7	48
IV Personenauto's kantoor e.d.	70	50	50	170





Bijlage II

Uitgangspunten

opdrachtnummer

19-223

datum

19 december 2019

opdrachtgever

Gemeente Winterswijk

Postbus 101

7100 AC

WINTERSWIJK

0543 - 543 543

Reken\info-Blad nr	versiedatum
tabel 1	dec 2019
1	okt 2019
3	
4	
5	

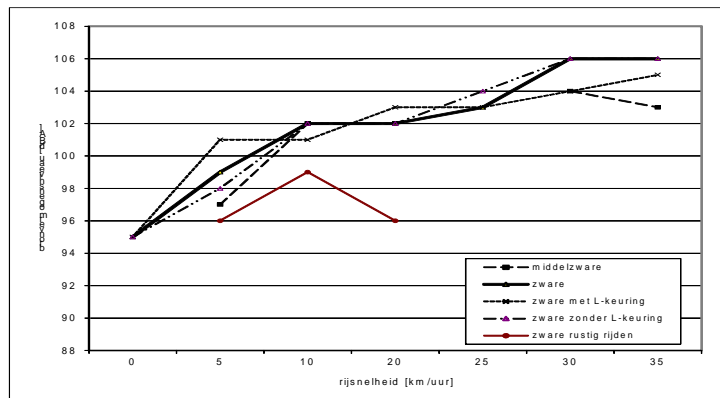
auteur

ir. Peter van der Boom



Toelichting geluidemissie vrachtverkeer

In veel situaties speelt vrachtverkeer een belangrijke rol bij bepaling van de geluidbelasting op de omgeving. Aan rijdende vrachtwagens zijn veel geluidmetingen verricht. Buro Peutz & Associates b.v. (rapport RA 730-1 d.d. 14 juni 1999. (rapport RA 730-1 d.d. 14 juni 1999 en blad Geluid d.d. maart 2013) heeft onderzoek verricht naar de geluidemissie van vrachtwagens en komt op een waarde van ca 102-103 dB(A) bij rijsnelheden van 10 – 30 km/uur, d.w.z. op de meeste inrichtingsterreinen (sneller is meestal niet verantwoord cq mogelijk). Onderstaande grafiek geeft een overzicht van de meetresultaten bij (in totaal) 492 vrachtwagens, meest in de periode na 1995. Bij een snelheid 0 draait de vrachtwagen stationair. Vrachtwagens afgeleverd na 1996 zijn van het type L.



Opdrachtnummer

19-223

datum

19 december 2019

opdrachtgever

Gemeente Winterswijk

Postbus 101

7100 AC

WINTERSWIJK

0543 - 543 543

auteur

ir. Peter van der Boom

De meetgegevens van Peutz en ons bureau leiden tot de waarden in onderstaande tabel, uitgaande van snelheden tussen de 10 – 30 km/uur.

TABEL	Bronvermogensniveau L_w in dB(A)	
	L_w in dB(A)	opmerkingen
vrachtwagen langzaam rijdend 10-30 km/u	103	ca 10 – 30 km/uur
vrachtwagen langzaam rijdend 5-10 km/u	101	ca 5 – 10 km/uur
vrachtwagen maximaal remmen	110	optrekken, dichtslaan portieren e.d.
vrachtwagen manoeuvreren	99	gemiddeld 5 – 10 km/uur
vrachtwagen stationair	97	-

Berekening bedrijfsduurcorrecties						
Project :		Obelink Winterswijk			d.d.	18-dec-19
Projectnummer:		19-223	bijlage:	II	tabel	1
Adviesburo Van der Boom b.v., Zaadmarkt 87, 7201 DC, Zutphen						

transporten	route	aantal	lengte	rij	# bewegingen			bedrijfsduurcorrectie			opmerkingen
	nr	bronnen	route	snellheid	dag	avond	nacht	dag	Cb [dB]	nacht	
		route	[m]	[km/u]					avond		
vrachtwagens entree	V-01	39	382,2	10	60	22	14	23,1	22,7	27,7	
vrachtwagens west	V-02	6	56,7	10	30	11	7	26,3	25,9	30,8	
vrachtwagens noord	V-03	53	522,5	10	30	11	7	26,1	25,7	30,6	
pers. auto's noord-oost	V-04	10	94,4	10	70	50	50	22,6	19,3	22,3	

installaties	# bron	bedrijfsduur totaal			bedrijfsduur per bronp			bedrijfsduurcorrectie			opmerkingen
	punten	dag	[uren]	nacht	dag	[uren]	nacht	dag	Cb [dB]	nacht	
			avond						avond		
vrachtw manoeuvr west	4	0,5	0,18	0,12	0,125	0,0458	0,0292	19,8	19,4	24,4	1 min/vr
vrachtw manoeuvr noord	4	0,50	0,18	0,12	0,125	0,0458	0,0292	19,8	19,4	24,4	1 min/vr
laden/lossen west	4	10	3,67	2,33	2,5	0,9167	0,5833	6,8	6,4	11,4	20 min/vr
laden/lossen noord	4	10	3,67	2,33	2,5	0,9167	0,5833	6,8	6,4	11,4	20 min/vr
installaties dak	1	12	4,00	8,00	12	4	8	0,0	0,0	0,0	

Toelichting

de berekening van de bedrijfsduurcorrectie voor **mobiele bronnen** gaat als volgt:

$$C_b = -10 \log \left\{ \frac{l \times n}{v \times T \times N} \right\}$$

waarin:

- C_b = bedrijfsduurcorrectie in dB
- l = routelengte
- n = aantal verkeersbewegingen
- v = rijsnelheid in m/s
- T = duur van de beoordelingsperiode (s) dag/avond/nacht
- N = aantal puntbronnen waarin de route is opgedeeld.

en voor de **vaste installaties**

$$C_b = "-10 \log \{ t / T \}"$$

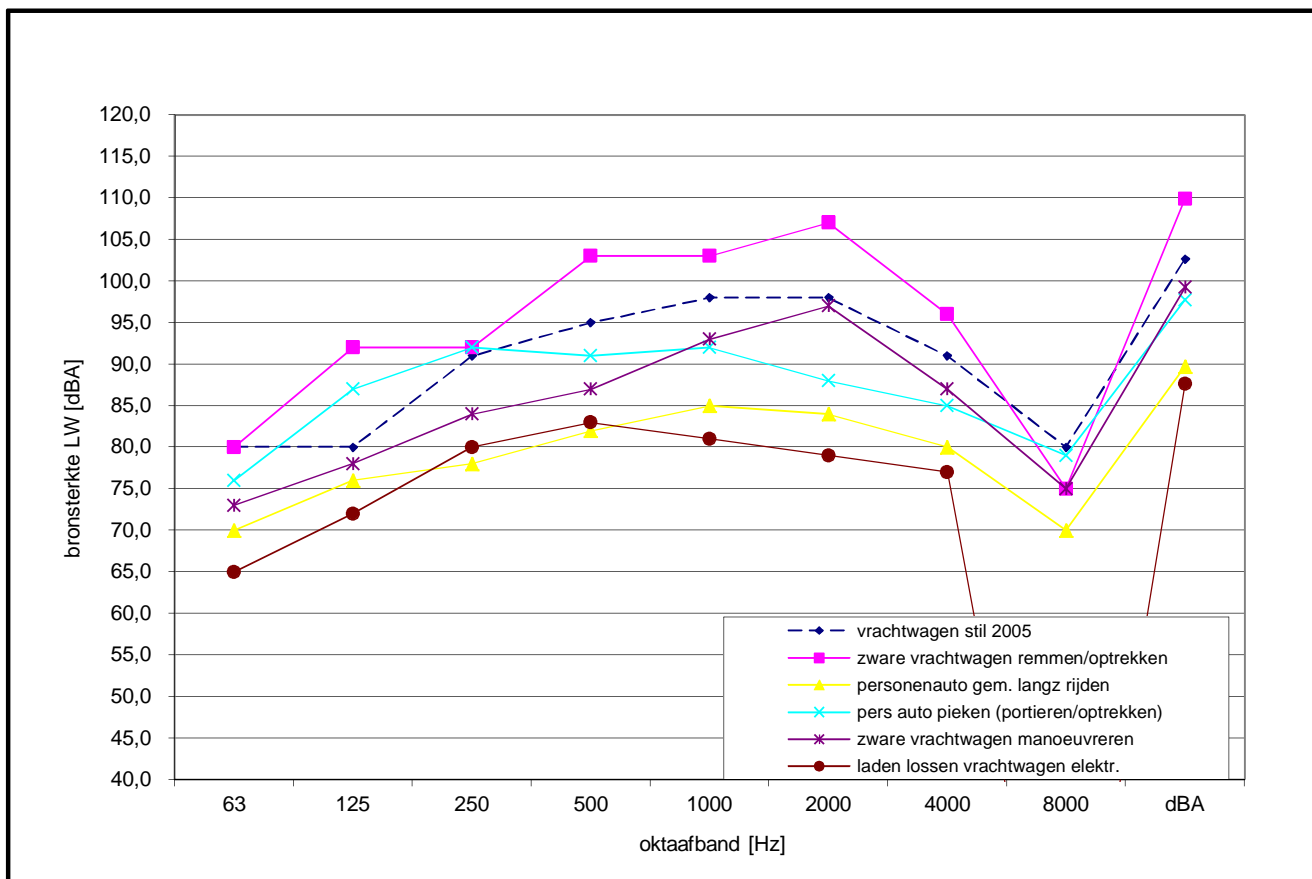
waarin:

- C_b = bedrijfsduurcorrectie in dB
- t = bedrijfsduur van de bron in sec
- T = duur van de beoordelingsperiode (s) dag/avond/nacht

Overzicht bronvermogens					
Project :	Obelink	Winterswijk		d.d.	31-okt-19
Projectnummer:	19-223	bijlage:	II	blad:	1
opmerkingen	uit eigen archief/ meetgegevens				

Adviesburo Van der Boom b.v., Zaadmarkt 87, 7201 DC, Zutphen

Oktaafbanden (Hz)	catalogus nummer	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dBA	aanvulling
vrachtwagen stil 2005	40	74,0	80,0	80,0	91,0	95,0	98,0	98,0	91,0	80,0	102,7	onderzoek Peutz
zware vrachtwagen remmen/optrekken	35	74,0	80,0	92,0	92,0	103,0	103,0	107,0	96,0	75,0	109,9	gemiddeld metingen 1990-2000
personenauto gem. langz rijden	82	64,0	70,0	76,0	78,0	82,0	85,0	84,0	80,0	70,0	89,7	0,0
pers auto pieken (portieren/optrekken)	84	70,0	76,0	87,0	92,0	91,0	92,0	88,0	85,0	79,0	97,7	0,0
zware vrachtwagen manoeuvreren	34	67,0	73,0	78,0	84,0	87,0	93,0	97,0	87,0	75,0	99,2	gemiddeld metingen 1990-2000
laden lossen vrachtwagen elektr.	185	59,0	65,0	72,0	80,0	83,0	81,0	79,0	77,0	-	87,6	metingen Burgers 1999





Bijlage III

Invoergegevens rekenmodel en rekenresultaten

Berekeningen	versiedatum
Figuur 1	okt 2019
Figuur 2	okt 2019
Figuur 3	okt 2019
Invoergegevens	dec 2019
Rekenresultaten	okt 2019

onderwerp

Akoestisch onderzoek
Obelink Winterswijk

opdrachtnummer

19-223

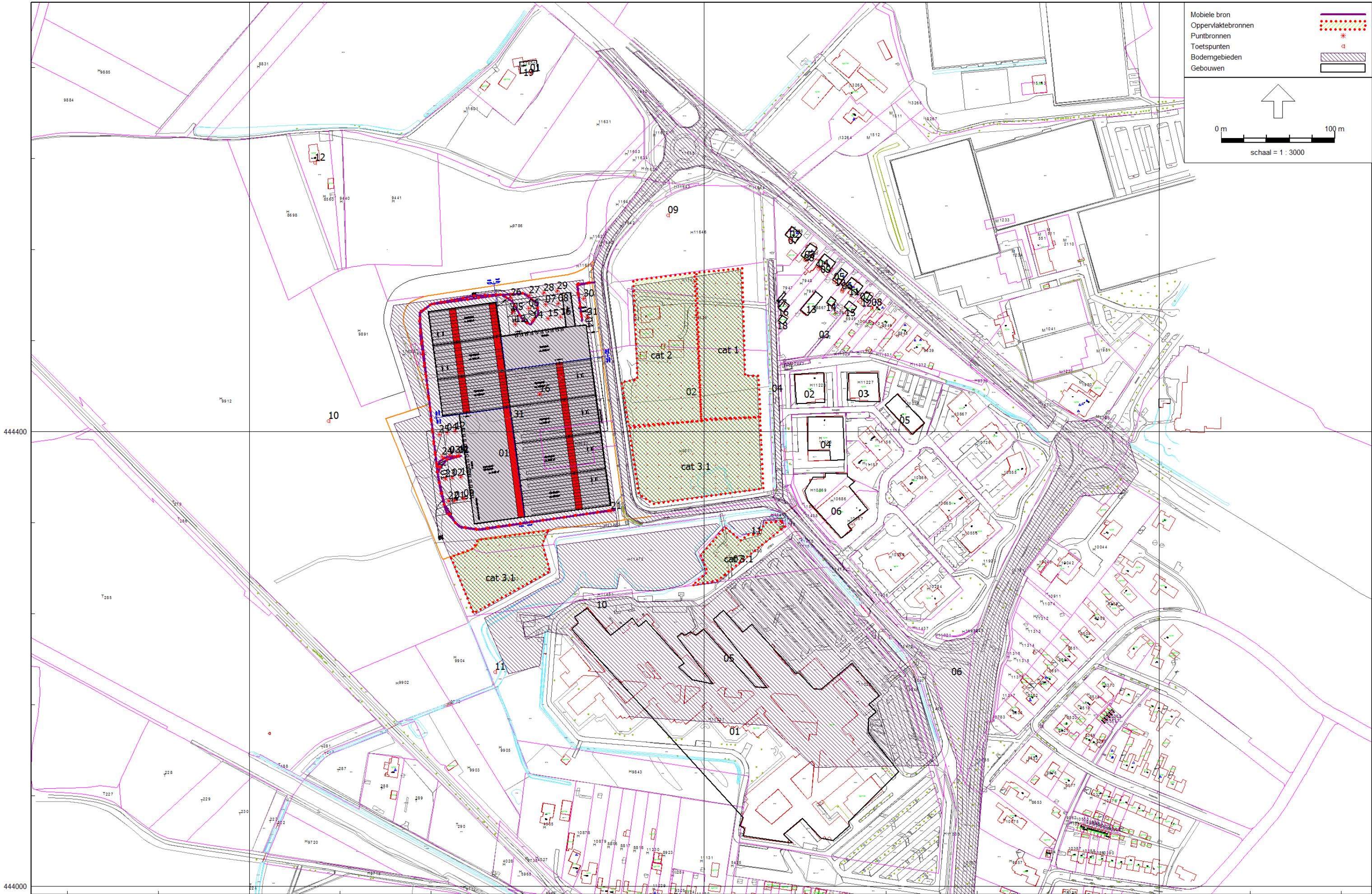
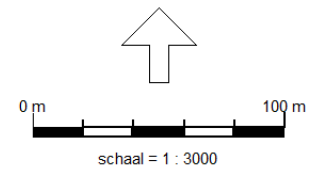
bestand

19-223r2.docx

bladzijde

pagina 2

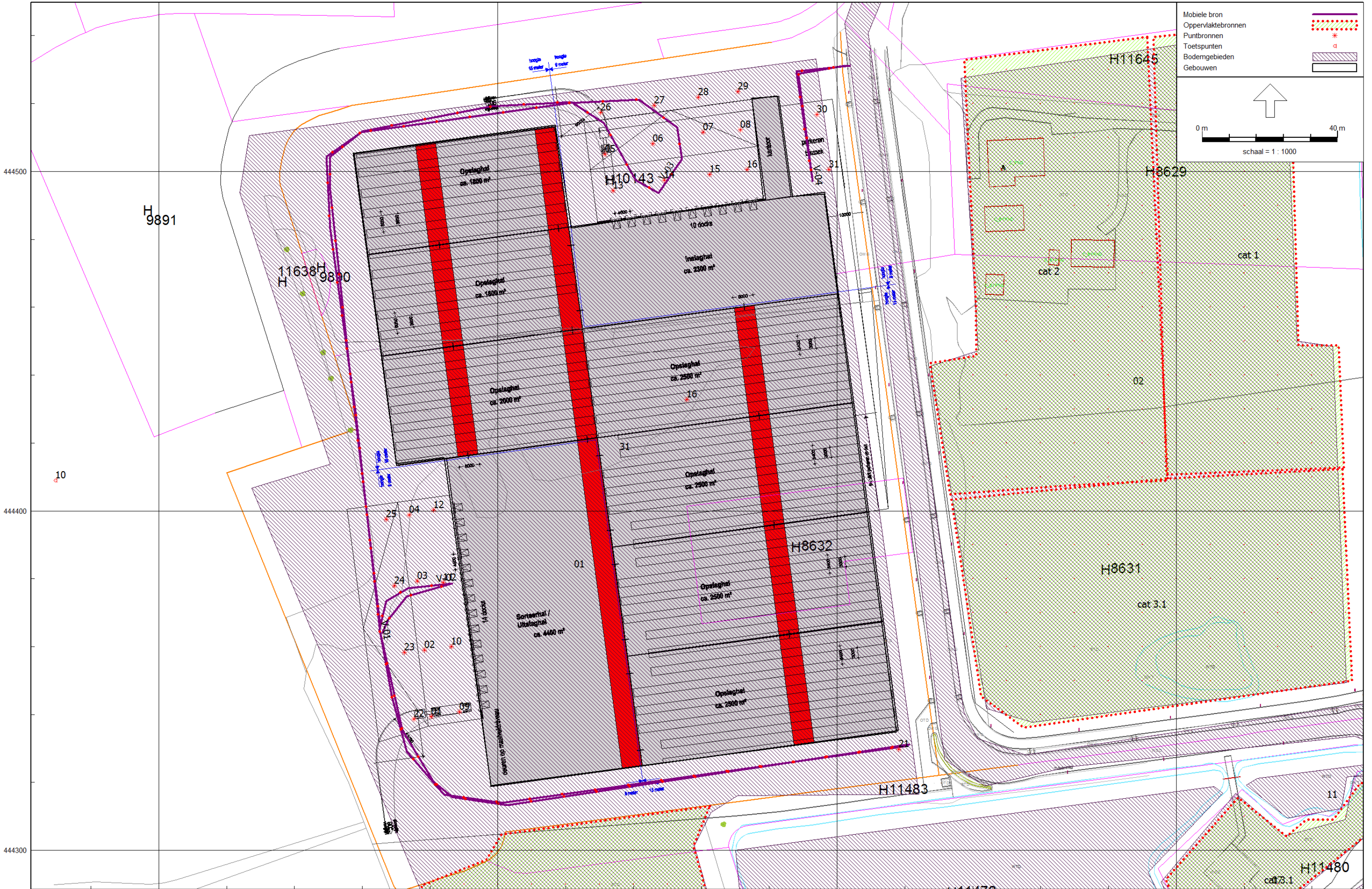
- Mobiele bron
- Oppervlaktebronnen
- Puntbronnen
- Toetspunten
- Bodemgebieden
- Gebouwen



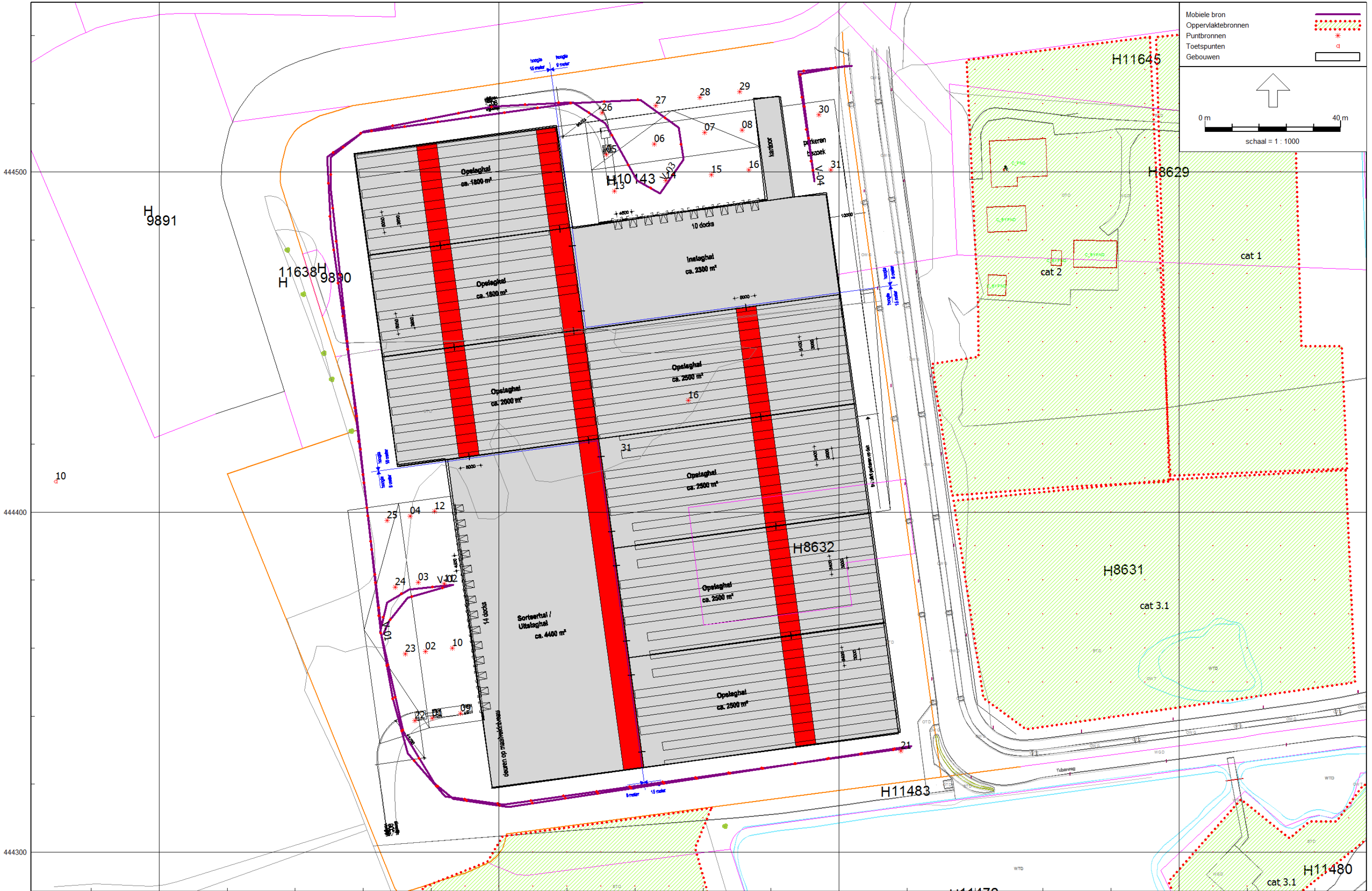
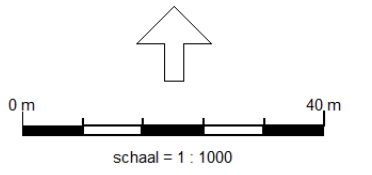
Legend:

- Mobiele bron
- Oppervlaktebronnen
- Puntbronnen
- Toetspunten
- Bodemgebieden
- Gebouwen

Scale: 1 : 1000



- Mobiele bron
- Oppervlaktebronnen
- Puntbronnen
- Toetspunten
- Gebouwen



Rapport: Resultatentabel
Model: model jan 2019 alt 2 - Obelink nov 2019
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
(hoofdgroep)
Groep: Nee
Groepsreductie: Nee

Naam			Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
01_A	Groenloseweg 121-I		1,50	37,4	34,7	30,0	40,0	62,6
01_B	Groenloseweg 121-I		5,00	39,1	36,4	31,8	41,8	63,2
02_A	Groenloseweg 121		1,50	44,1	39,4	34,5	44,5	60,3
02_B	Groenloseweg 121		5,00	46,3	41,5	36,6	46,6	61,2
03_A	Groenloseweg 119		1,50	43,9	39,2	34,3	44,3	60,1
03_B	Groenloseweg 119		5,00	46,5	41,7	36,8	46,8	60,7
04_A	Groenloseweg 113-115		1,50	42,7	38,0	33,3	43,3	59,9
04_B	Groenloseweg 113-115		5,00	46,1	41,3	36,5	46,5	60,8
05_A	Groenloseweg 111		1,50	41,1	36,4	31,6	41,6	57,2
05_B	Groenloseweg 111		5,00	45,5	40,7	35,8	45,8	58,7
06_A	Groenloseweg 109		1,50	38,6	33,7	28,8	38,8	51,5
06_B	Groenloseweg 109		5,00	46,1	41,2	36,3	46,3	56,8
07_A	Groenloseweg 105		1,50	32,1	27,2	22,4	32,4	45,8
07_B	Groenloseweg 105		5,00	43,3	38,5	33,6	43,6	55,2
08_A	Groenloseweg 103		1,50	40,0	35,1	30,2	40,2	51,8
08_B	Groenloseweg 103		5,00	43,6	38,8	33,9	43,9	55,3
09_A	50 m noord		1,50	46,4	42,0	37,1	47,1	65,2
09_B	50 m noord		5,00	48,2	43,8	39,0	49,0	65,7
10_A	50 m west		1,50	42,4	42,0	37,1	47,1	71,0
10_B	50 m west		5,00	44,9	44,6	39,7	49,7	71,9
11_A	50 m zuid		1,50	49,0	45,4	40,4	50,4	69,3
11_B	50 m zuid		5,00	50,7	47,0	42,0	52,0	69,3
12_A	Groenloseweg 123		1,50	36,1	35,7	30,9	40,9	65,0
12_B	Groenloseweg 123		5,00	38,0	37,5	32,8	42,8	65,8

Rapport: Toetsingstabel
Model: model jan 2019 alt 2 - Obelink nov 2019
Map: F:\Geonoise\2019\19-223 Obelink Winterswijk\
Groep: (hoofdgroep)
Periode: Etmaalwaarde

Naam	Omschrijving	01_A	01_B	02_A	02_B	03_A	03_B	04_A	04_B	05_A	05_B	06_A	06_B	07_A	07_B	08_A	08_B	09_A	09_B	10_A	10_B	11_A	11_B	12_A	12_B
Groep	Obelink	37,8	39,7	34,7	36,5	34,6	36,1	35,1	35,9	32,7	34,8	26,2	33,9	22,3	32,0	28,6	33,1	39,4	42,1	46,7	49,4	46,3	47,7	40,5	42,4
01	cat 3.1	32,9	34,5	40,0	42,2	38,9	42,8	38,4	42,8	38,6	42,5	36,8	43,7	27,7	40,1	37,9	40,6	40,7	42,2	18,7	21,6	38,5	39,1	19,0	23,7
02	cat 2	32,1	33,7	40,9	43,1	41,1	43,0	39,8	42,3	36,2	41,3	31,8	40,8	28,2	39,2	34,4	39,2	44,4	46,3	14,4	16,7	24,8	25,5	26,0	27,6
03	cat 1	20,1	21,8	34,0	35,2	33,8	35,3	32,0	34,6	28,7	33,5	26,7	33,4	23,3	31,4	26,6	30,7	32,4	34,4	3,3	6,4	18,9	19,2	15,3	16,9
06	cat 3.1	24,3	25,8	27,8	31,4	29,6	31,8	21,9	32,0	26,4	31,9	25,5	33,8	20,1	30,8	22,7	31,6	30,7	30,9	12,9	16,7	21,9	32,3	10,7	20,6
07	cat 3.1	11,4	14,3	15,9	18,1	16,5	18,6	14,8	18,9	13,2	20,1	12,5	22,1	11,8	23,5	24,3	25,9	13,7	16,4	35,8	37,8	47,7	49,6	27,0	28,5
	Totaal	40,0	41,8	44,5	46,7	44,3	46,8	43,3	46,5	41,6	45,8	38,8	46,3	32,4	43,6	40,2	43,9	47,1	49,0	47,1	49,7	50,4	52,0	40,9	42,8
	(geen toetssoort)	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
	Overschrijding	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: model jan 2019 alt 2 - Obelink nov 2019
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Obelink
 Groepsreductie: Nee

Naam								
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li	
01_A	Groenloseweg 121-I	1,50	31,8	32,3	27,8	37,8	62,5	
01_B	Groenloseweg 121-I	5,00	33,7	34,2	29,7	39,7	63,2	
02_A	Groenloseweg 121	1,50	27,4	28,0	24,7	34,7	60,1	
02_B	Groenloseweg 121	5,00	29,1	29,7	26,5	36,5	61,0	
03_A	Groenloseweg 119	1,50	27,1	27,8	24,6	34,6	59,9	
03_B	Groenloseweg 119	5,00	28,6	29,2	26,1	36,1	60,5	
04_A	Groenloseweg 113-115	1,50	27,2	27,8	25,1	35,1	59,8	
04_B	Groenloseweg 113-115	5,00	28,3	28,9	25,9	35,9	60,6	
05_A	Groenloseweg 111	1,50	24,5	25,3	22,7	32,7	57,0	
05_B	Groenloseweg 111	5,00	26,8	27,4	24,8	34,8	58,3	
06_A	Groenloseweg 109	1,50	17,7	19,0	16,2	26,2	51,1	
06_B	Groenloseweg 109	5,00	25,2	25,9	23,9	33,9	56,1	
07_A	Groenloseweg 105	1,50	14,1	15,0	12,3	22,3	45,4	
07_B	Groenloseweg 105	5,00	23,5	24,3	22,0	32,0	54,7	
08_A	Groenloseweg 103	1,50	20,8	21,1	18,6	28,6	51,1	
08_B	Groenloseweg 103	5,00	24,5	25,1	23,1	33,1	54,7	
09_A	50 m noord	1,50	33,3	34,0	29,4	39,4	65,1	
09_B	50 m noord	5,00	35,5	36,2	32,1	42,1	65,6	
10_A	50 m west	1,50	41,3	41,7	36,7	46,7	71,0	
10_B	50 m west	5,00	43,9	44,3	39,4	49,4	71,9	
11_A	50 m zuid	1,50	40,9	41,3	36,3	46,3	69,3	
11_B	50 m zuid	5,00	42,1	42,5	37,7	47,7	69,2	
12_A	Groenloseweg 123	1,50	34,8	35,3	30,5	40,5	65,0	
12_B	Groenloseweg 123	5,00	36,7	37,1	32,4	42,4	65,8	

Rapport: Resultatentabel
Model: model jan 2019 alt 2 - Obelink nov 2019
L_{Amax} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Obelink

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	
01_A	Groenloseweg 121-I	1,50	48,6	48,6	48,6	
01_B	Groenloseweg 121-I	5,00	50,1	50,1	50,1	
02_A	Groenloseweg 121	1,50	46,8	46,8	46,8	
02_B	Groenloseweg 121	5,00	48,5	48,5	48,5	
03_A	Groenloseweg 119	1,50	47,1	47,1	47,1	
03_B	Groenloseweg 119	5,00	48,0	48,0	48,0	
04_A	Groenloseweg 113-115	1,50	47,3	47,3	47,3	
04_B	Groenloseweg 113-115	5,00	48,4	48,4	48,4	
05_A	Groenloseweg 111	1,50	46,5	46,5	46,5	
05_B	Groenloseweg 111	5,00	47,8	47,8	47,8	
06_A	Groenloseweg 109	1,50	43,0	43,0	43,0	
06_B	Groenloseweg 109	5,00	47,3	47,3	47,3	
07_A	Groenloseweg 105	1,50	34,3	34,3	34,3	
07_B	Groenloseweg 105	5,00	46,3	46,3	46,3	
08_A	Groenloseweg 103	1,50	43,9	43,9	43,9	
08_B	Groenloseweg 103	5,00	45,8	45,8	45,8	
09_A	50 m noord	1,50	55,1	55,1	55,1	
09_B	50 m noord	5,00	57,0	57,0	57,0	
10_A	50 m west	1,50	56,9	56,9	56,9	
10_B	50 m west	5,00	59,5	59,5	59,5	
11_A	50 m zuid	1,50	53,6	53,6	53,6	
11_B	50 m zuid	5,00	53,8	53,8	53,8	
12_A	Groenloseweg 123	1,50	45,8	45,8	45,8	
12_B	Groenloseweg 123	5,00	47,2	47,2	47,2	

Rapport: Toetsingstabel
Model: model jan 2019 alt 2 - Obelink nov 2019
Map: F:\Geonoise\2019\19-223 Obelink Winterswijk\
Groep: Obelink
Periode: Etmaalwaarde

Naam	Omschrijving	01_B	02_B	03_B	04_B	05_B	06_B	07_B	08_B	09_B	10_B	11_B	12_B
V-03	vrachtwagens noord	36,0	32,1	31,2	31,0	27,9	22,8	20,1	19,2	37,3	46,0	35,5	39,9
32	installaties dak Lwr 85 dB(A)	31,4	32,8	32,7	32,4	32,1	31,8	29,4	31,2	35,0	33,0	33,7	31,6
16	vrachtw. laden/lossen noord	27,3	9,8	10,2	9,9	9,4	9,2	8,7	8,1	25,5	9,8	3,5	27,5
15	vrachtw. laden/lossen noord	27,3	10,8	10,1	9,7	9,3	9,1	8,6	8,3	25,8	9,9	3,6	27,7
14	vrachtw. laden/lossen noord	27,3	9,6	10,1	9,7	9,3	9,1	8,5	8,2	26,1	10,0	3,7	26,3
V-04	pers. auto's noord-oost	27,2	27,6	27,5	27,2	26,6	26,2	25,2	24,8	34,4	6,6	4,6	21,7
13	vrachtw. laden/lossen noord	27,2	11,3	10,2	9,8	9,3	9,2	8,6	8,3	30,6	7,8	3,7	8,2
08	vrachtw. manoeuvre noord	25,4	6,3	6,6	6,2	5,7	5,5	5,0	4,6	11,9	7,6	3,7	25,8
07	vrachtw. manoeuvre noord	25,4	6,1	6,4	6,0	5,5	5,3	4,8	4,4	29,2	7,6	1,3	22,1
06	vrachtw. manoeuvre noord	25,3	5,9	6,2	5,8	5,3	5,1	4,6	4,3	29,6	7,6	1,4	22,6
05	vrachtw. manoeuvre noord	25,2	5,7	6,1	5,7	5,2	5,0	4,5	4,1	29,0	7,6	1,5	23,1
V-01	vrachtwagens entree	15,9	24,8	24,8	24,7	24,4	24,0	23,2	24,5	21,6	43,0	46,6	32,6
V-02	vrachtwagens west	6,2	5,4	5,3	5,1	4,8	4,8	4,5	4,2	7,2	38,2	31,5	26,0
12	vrachtw. laden/lossen west	2,7	2,4	2,3	2,0	1,7	1,6	1,2	0,9	4,4	35,2	28,6	7,8
11	vrachtw. laden/lossen west	2,2	2,2	2,1	1,8	1,6	1,6	1,2	0,9	3,9	34,5	29,0	23,2
10	vrachtw. laden/lossen west	1,9	2,0	1,9	1,7	1,5	1,5	1,1	0,8	3,5	33,7	29,5	22,7
09	vrachtw. laden/lossen west	1,5	1,8	1,8	1,6	1,4	1,3	1,0	0,7	3,1	32,8	30,4	24,5
03	vrachtw. manoeuvre west	0,2	0,0	-0,1	-0,4	-0,7	-0,7	-1,0	-1,3	1,9	33,3	27,1	21,4
04	vrachtw. manoeuvre west	0,2	0,1	0,0	-0,2	-0,5	-0,7	-1,1	-1,3	2,4	34,0	26,7	22,1
02	vrachtw. manoeuvre west	-0,2	-0,3	-0,3	-0,6	-0,7	-0,8	-1,2	-1,4	1,5	32,4	27,7	20,4
01	vrachtw. manoeuvre west	-0,6	-0,5	-0,5	-0,6	-0,9	-0,9	-1,3	-1,5	1,0	31,4	28,7	19,5
29	piekbron vrachtw	-43,9	-45,7	-46,2	-45,9	-46,4	-46,7	-47,7	-48,2	-37,0	-63,5	-65,3	-48,4
28	piekbron vrachtw	-43,9	-45,5	-46,0	-45,7	-46,2	-51,3	-54,3	-55,8	-40,7	-60,9	-67,7	-48,0
27	piekbron vrachtw	-44,0	-46,0	-46,5	-45,9	-53,1	-56,1	-58,8	-59,9	-41,6	-60,8	-67,6	-47,5
26	piekbron vrachtw	-44,1	-46,6	-47,0	-46,7	-56,4	-57,7	-60,0	-61,0	-42,6	-60,8	-67,5	-47,0
30	piekbron pers. auto's	-56,3	-56,2	-55,8	-56,3	-56,9	-57,6	-59,0	-59,3	-48,9	-77,1	-78,1	-59,8
31	piekbron pers. auto's	-57,7	-55,8	-55,7	-56,2	-56,8	-57,8	-59,4	-59,2	-49,7	-76,9	-79,0	-74,8
23	piekbron vrachtw	-68,2	-69,1	-69,2	-69,4	-69,5	-69,6	-70,0	-70,3	-67,4	-36,3	-41,2	-48,7
24	piekbron vrachtw	-68,5	-68,9	-69,0	-69,2	-69,5	-69,6	-69,9	-70,2	-67,0	-35,2	-43,4	-47,8
22	piekbron vrachtw	-68,6	-69,3	-69,3	-69,5	-69,7	-69,8	-70,1	-70,4	-67,8	-37,4	-40,2	-49,2
25	piekbron vrachtw	-68,8	-68,7	-68,8	-69,1	-69,4	-69,5	-69,9	-70,2	-66,6	-34,5	-44,2	-46,8
21	piekbron vrachtw	-70,4	-48,4	-48,3	-48,5	-48,8	-49,1	-50,3	-49,1	-48,2	-65,9	-40,7	-70,7
	Totaal	39,7	36,5	36,1	35,9	34,8	33,9	32,0	33,1	42,1	49,4	47,7	42,4
	(geen toetssoort)	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
	Overschrijding	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Model: model jan 2019 alt 2 - Obelink nov 2019
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	Naam	Omschr.	Lengte	Aant.puntbr	Gem.snelheid	Aantal(D)	Aantal(A)	Aantal(N)	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	Lw 31	Lw 63	Lw 125
Obelink	V-01	vrachtwagens entree	382,16	39	10	60	22	14	23,10	22,68	27,66	74,00	80,00	80,00
Obelink	V-02	vrachtwagens west	56,72	6	10	30	11	7	26,27	25,85	30,82	74,00	80,00	80,00
Obelink	V-03	vrachtwagens noord	522,53	53	10	30	11	7	26,08	25,67	30,64	74,00	80,00	80,00
Obelink	V-04	pers. auto's noord-oost	94,38	10	10	70	50	50	22,59	19,28	22,29	64,00	70,00	76,00

Model: model jan 2019 alt 2 - Obelink nov 2019
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	Lw 250	Lw 500	Lw 1k	Lw 2k	Lw 4k	Lw 8k	Lw Totaal	ItemID	Lwr Totaal	ISO_H	Min.RH	Max.RH	ISO M.
Obelink	91,00	95,00	98,00	98,00	91,00	80,00	102,70	353	102,70	1,20	1,20	1,20	0,00
Obelink	91,00	95,00	98,00	98,00	91,00	80,00	102,70	352	102,70	1,20	1,20	1,20	0,00
Obelink	91,00	95,00	98,00	98,00	91,00	80,00	102,70	354	102,70	1,20	1,20	1,20	0,00
Obelink	78,00	82,00	85,00	84,00	80,00	75,00	89,88	355	89,88	0,80	0,80	0,80	0,00

Model: model jan 2019 alt 2 - Obelink nov 2019
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Maaiveld	Rel.H	Hdef.	Hoogte	Type	Richt.	Hoek	Cb(u) (D)	Cb(u) (A)	Cb(u) (N)	Cb(D)
01	vrachtw. manoeuvr west	0,00	1,00	Relatief	1,00	Normale puntbron	0,00	360,00	0,125	0,046	0,029	19,82
02	vrachtw. manoeuvr west	0,00	1,00	Relatief	1,00	Normale puntbron	0,00	360,00	0,125	0,046	0,029	19,82
03	vrachtw. manoeuvr west	0,00	1,00	Relatief	1,00	Normale puntbron	0,00	360,00	0,125	0,046	0,029	19,82
04	vrachtw. manoeuvr west	0,00	1,00	Relatief	1,00	Normale puntbron	0,00	360,00	0,125	0,046	0,029	19,82
05	vrachtw. manoeuvr noord	0,00	1,00	Relatief	1,00	Normale puntbron	0,00	360,00	0,125	0,046	0,029	19,82
06	vrachtw. manoeuvr noord	0,00	1,00	Relatief	1,00	Normale puntbron	0,00	360,00	0,125	0,046	0,029	19,82
07	vrachtw. manoeuvr noord	0,00	1,00	Relatief	1,00	Normale puntbron	0,00	360,00	0,125	0,046	0,029	19,82
08	vrachtw. manoeuvr noord	0,00	1,00	Relatief	1,00	Normale puntbron	0,00	360,00	0,125	0,046	0,029	19,82
09	vrachtw. laden/lossen west	0,00	1,00	Relatief	1,00	Normale puntbron	0,00	360,00	2,501	0,912	0,584	6,81
10	vrachtw. laden/lossen west	0,00	1,00	Relatief	1,00	Normale puntbron	0,00	360,00	2,501	0,912	0,584	6,81
11	vrachtw. laden/lossen west	0,00	1,00	Relatief	1,00	Normale puntbron	0,00	360,00	2,501	0,912	0,584	6,81
12	vrachtw. laden/lossen west	0,00	1,00	Relatief	1,00	Normale puntbron	0,00	360,00	2,501	0,912	0,584	6,81
13	vrachtw. laden/lossen noord	0,00	1,00	Relatief	1,00	Normale puntbron	0,00	360,00	2,501	0,912	0,584	6,81
14	vrachtw. laden/lossen noord	0,00	1,00	Relatief	1,00	Normale puntbron	0,00	360,00	2,501	0,912	0,584	6,81
15	vrachtw. laden/lossen noord	0,00	1,00	Relatief	1,00	Normale puntbron	0,00	360,00	2,501	0,912	0,584	6,81
16	vrachtw. laden/lossen noord	0,00	1,00	Relatief	1,00	Normale puntbron	0,00	360,00	2,501	0,912	0,584	6,81
21	piekbron vrachtw	0,00	1,00	Relatief	1,00	Normale puntbron	0,00	360,00	--	--	--	99,00
22	piekbron vrachtw	0,00	1,00	Relatief	1,00	Normale puntbron	0,00	360,00	--	--	--	99,00
23	piekbron vrachtw	0,00	1,00	Relatief	1,00	Normale puntbron	0,00	360,00	--	--	--	99,00
24	piekbron vrachtw	0,00	1,00	Relatief	1,00	Normale puntbron	0,00	360,00	--	--	--	99,00
25	piekbron vrachtw	0,00	1,00	Relatief	1,00	Normale puntbron	0,00	360,00	--	--	--	99,00
26	piekbron vrachtw	0,00	1,00	Relatief	1,00	Normale puntbron	0,00	360,00	--	--	--	99,00
27	piekbron vrachtw	0,00	1,00	Relatief	1,00	Normale puntbron	0,00	360,00	--	--	--	99,00
28	piekbron vrachtw	0,00	1,00	Relatief	1,00	Normale puntbron	0,00	360,00	--	--	--	99,00
29	piekbron vrachtw	0,00	1,00	Relatief	1,00	Normale puntbron	0,00	360,00	--	--	--	99,00
30	piekbron pers. auto's	0,00	1,00	Relatief	1,00	Normale puntbron	0,00	360,00	--	--	--	99,00
31	piekbron pers. auto's	0,00	1,00	Relatief	1,00	Normale puntbron	0,00	360,00	--	--	--	99,00
32	installaties dak Lwr 85 dB(A)	12,00	1,00	Relatief aan onderliggend item	1,00	Normale puntbron	0,00	360,00	12,000	4,000	8,000	0,00

Model: model jan 2019 alt 2 - Obelink nov 2019
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Cb(A)	Cb(N)	GeenRefl.	GeenDemping	GeenProces	Lw 31	Lw 63	Lw 125	Lw 250	Lw 500	Lw 1k	Lw 2k	Lw 4k	Lw 8k	Lw Totaal	Lwr Totaal	Red 31
01	19,39	24,41	Nee	Nee	Nee	67,00	73,00	78,00	84,00	87,00	93,00	97,00	87,00	75,00	99,23	99,23	0,00
02	19,39	24,41	Nee	Nee	Nee	67,00	73,00	78,00	84,00	87,00	93,00	97,00	87,00	75,00	99,23	99,23	0,00
03	19,39	24,41	Nee	Nee	Nee	67,00	73,00	78,00	84,00	87,00	93,00	97,00	87,00	75,00	99,23	99,23	0,00
04	19,39	24,41	Nee	Nee	Nee	67,00	73,00	78,00	84,00	87,00	93,00	97,00	87,00	75,00	99,23	99,23	0,00
05	19,39	24,41	Nee	Nee	Nee	67,00	73,00	78,00	84,00	87,00	93,00	97,00	87,00	75,00	99,23	99,23	0,00
06	19,39	24,41	Nee	Nee	Nee	67,00	73,00	78,00	84,00	87,00	93,00	97,00	87,00	75,00	99,23	99,23	0,00
07	19,39	24,41	Nee	Nee	Nee	67,00	73,00	78,00	84,00	87,00	93,00	97,00	87,00	75,00	99,23	99,23	0,00
08	19,39	24,41	Nee	Nee	Nee	67,00	73,00	78,00	84,00	87,00	93,00	97,00	87,00	75,00	99,23	99,23	0,00
09	6,42	11,37	Nee	Nee	Nee	59,00	65,00	72,00	80,00	83,00	81,00	79,00	77,00	65,00	87,62	87,62	0,00
10	6,42	11,37	Nee	Nee	Nee	59,00	65,00	72,00	80,00	83,00	81,00	79,00	77,00	65,00	87,62	87,62	0,00
11	6,42	11,37	Nee	Nee	Nee	59,00	65,00	72,00	80,00	83,00	81,00	79,00	77,00	65,00	87,62	87,62	0,00
12	6,42	11,37	Nee	Nee	Nee	59,00	65,00	72,00	80,00	83,00	81,00	79,00	77,00	65,00	87,62	87,62	0,00
13	6,42	11,37	Nee	Nee	Nee	59,00	65,00	72,00	80,00	83,00	81,00	79,00	77,00	65,00	87,62	87,62	0,00
14	6,42	11,37	Nee	Nee	Nee	59,00	65,00	72,00	80,00	83,00	81,00	79,00	77,00	65,00	87,62	87,62	0,00
15	6,42	11,37	Nee	Nee	Nee	59,00	65,00	72,00	80,00	83,00	81,00	79,00	77,00	65,00	87,62	87,62	0,00
16	6,42	11,37	Nee	Nee	Nee	59,00	65,00	72,00	80,00	83,00	81,00	79,00	77,00	65,00	87,62	87,62	0,00
21	99,00	99,00	Nee	Nee	Nee	74,00	80,00	92,00	92,00	103,00	103,00	107,00	96,00	75,00	109,88	109,88	0,00
22	99,00	99,00	Nee	Nee	Nee	74,00	80,00	92,00	92,00	103,00	103,00	107,00	96,00	75,00	109,88	109,88	0,00
23	99,00	99,00	Nee	Nee	Nee	74,00	80,00	92,00	92,00	103,00	103,00	107,00	96,00	75,00	109,88	109,88	0,00
24	99,00	99,00	Nee	Nee	Nee	74,00	80,00	92,00	92,00	103,00	103,00	107,00	96,00	75,00	109,88	109,88	0,00
25	99,00	99,00	Nee	Nee	Nee	74,00	80,00	92,00	92,00	103,00	103,00	107,00	96,00	75,00	109,88	109,88	0,00
26	99,00	99,00	Nee	Nee	Nee	74,00	80,00	92,00	92,00	103,00	103,00	107,00	96,00	75,00	109,88	109,88	0,00
27	99,00	99,00	Nee	Nee	Nee	74,00	80,00	92,00	92,00	103,00	103,00	107,00	96,00	75,00	109,88	109,88	0,00
28	99,00	99,00	Nee	Nee	Nee	74,00	80,00	92,00	92,00	103,00	103,00	107,00	96,00	75,00	109,88	109,88	0,00
29	99,00	99,00	Nee	Nee	Nee	74,00	80,00	92,00	92,00	103,00	103,00	107,00	96,00	75,00	109,88	109,88	0,00
30	99,00	99,00	Nee	Nee	Nee	70,00	76,00	87,00	92,00	91,00	92,00	88,00	85,00	79,00	97,79	97,79	0,00
31	99,00	99,00	Nee	Nee	Nee	70,00	76,00	87,00	92,00	91,00	92,00	88,00	85,00	79,00	97,79	97,79	0,00
32	0,00	0,00	Nee	Nee	Nee	55,00	62,00	70,00	75,00	80,00	80,00	76,00	70,00	40,00	84,67	84,67	0,00

Model: model jan 2019 alt 2 - Obelink nov 2019
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Red 63	Red 125	Red 250	Red 500	Red 1k	Red 2k	Red 4k	Red 8k
01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
02	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
03	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
04	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
05	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
06	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
07	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
08	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
09	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
10	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
11	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
12	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
13	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
14	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
15	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
16	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
21	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
22	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
23	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
24	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
25	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
26	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
27	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
28	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
29	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
30	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
31	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
32	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Model: model jan 2019 alt 2 - Obelink nov 2019
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
01	Groenloseweg 121-I	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
02	Groenloseweg 121	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
03	Groenloseweg 119	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
04	Groenloseweg 113-115	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
05	Groenloseweg 111	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
06	Groenloseweg 109	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
07	Groenloseweg 105	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
08	Groenloseweg 103	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
09	50 m noord	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
10	50 m west	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
11	50 m zuid	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
12	Groenloseweg 123	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja

Model: model jan 2019 alt 2 - Obelink nov 2019
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Bf
01	harde bodem	0,00
02	harde bodem	0,00
03	wegen	0,00
04	wegen	0,00
05	parkeren	0,00
06	harde bodem	0,00
07	harde bodem	0,00
10	water	0,00
11	water	0,00

Model: model jan 2019 alt 2 - Obelink nov 2019
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Functie	Cp	Refl. 3l	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
01	ziekenhuis	8,00	0,00	Relatief		0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
02	gebouw	8,00	0,00	Relatief		0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
03	gebouw	8,00	0,00	Relatief		0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
04	gebouw	8,00	0,00	Relatief		0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
05	gebouw	8,00	0,00	Relatief		0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
06	gebouw	8,00	0,00	Relatief		0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
07	woningen	8,00	0,00	Relatief		0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
08	woningen	8,00	0,00	Relatief		0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
09	woningen	8,00	0,00	Relatief		0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
10	woningen	8,00	0,00	Relatief		0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
11	woningen	8,00	0,00	Relatief		0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
12	woningen	8,00	0,00	Relatief		0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13	schuur	5,00	0,00	Relatief		0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
14	schuur	5,00	0,00	Relatief		0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
15	schuur	5,00	0,00	Relatief		0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16	schuur	5,00	0,00	Relatief		0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
17	schuur	5,00	0,00	Relatief		0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
18	schuur	5,00	0,00	Relatief		0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
19	schuur	5,00	0,00	Relatief		0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
31	Obelink	12,00	0,00	Relatief		0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: model jan 2019 alt 2 - Obelink nov 2019
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Oppervlaktebronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	TypeLw	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	DeltaL	DeltaH	Negeer obj.	LwM2 31	LwM2 63	LwM2 125	LwM2 250	LwM2 500	LwM2 1k	LwM2 2k
01	cat 3.1	5,00	0,00	Relatief	False	0,00	5,00	10,00	10,0	10,0	Ja	28,00	38,00	45,00	51,00	54,00	57,00	58,00
02	cat 2	5,00	0,00	Relatief	False	0,00	5,00	10,00	10,0	10,0	Ja	28,00	38,00	45,00	51,00	54,00	57,00	58,00
03	cat 1	5,00	0,00	Relatief	False	0,00	5,00	10,00	10,0	10,0	Ja	28,00	38,00	45,00	51,00	54,00	57,00	58,00
06	cat 3.1	5,00	0,00	Relatief	False	0,00	5,00	10,00	10,0	10,0	Ja	28,00	38,00	45,00	51,00	54,00	57,00	58,00
07	cat 3.1	5,00	0,00	Relatief	False	0,00	5,00	10,00	10,0	10,0	Ja	28,00	38,00	45,00	51,00	54,00	57,00	58,00

Model: model jan 2019 alt 2 - Obelink nov 2019
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Oppervlaktebronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	LwM2 4k	LwM2 8k	Lw 31	Lw 63	Lw 125	Lw 250	Lw 500	Lw 1k	Lw 2k	Lw 4k	Lw 8k	Red 31	Red 63	Red 125	Red 250	Red 500	Red 1k	Red 2k	Red 4k
01	56,00	49,00	66,69	76,69	83,69	89,69	92,69	95,69	96,69	94,69	87,69	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
02	56,00	49,00	66,73	76,73	83,73	89,73	92,73	95,73	96,73	94,73	87,73	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00
03	56,00	49,00	65,52	75,52	82,52	88,52	91,52	94,52	95,52	93,52	86,52	14,00	14,00	14,00	14,00	14,00	14,00	14,00	14,00
06	56,00	49,00	60,16	70,16	77,16	83,16	86,16	89,16	90,16	88,16	81,16	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
07	56,00	49,00	63,79	73,79	80,79	86,79	89,79	92,79	93,79	91,79	84,79	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Model: model jan 2019 alt 2 - Obelink nov 2019
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Oppervlaktebronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Red 8k
01	0,00
02	4,00
03	14,00
06	0,00
07	0,00

Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: model jan 2019 alt 2 - Obelink nov 2019

Model eigenschap

Omschrijving	model jan 2019 alt 2 - Obelink nov 2019
Verantwoordelijke	peter
Rekenmethode	#2 Industrielawaai IL
Aangemaakt door	peter op 7-11-2011
Laatst ingezien door	peter op 31-10-2019
Model aangemaakt met	Geomilieu V1.90
Origineel project	17-039 Gezondheidspark Winterswijk
Originale omschrijving	model jan 2019 alt 2
Geïmporteerd door	peter op 29-10-2019
Dagperiode	07:00 - 19:00
Avondperiode	19:00 - 23:00
Nachtperiode	23:00 - 07:00
Samengestelde periode	Etmaalwaarde
Waarde	Max(Dag, Avond + 5, Nacht + 10)
Standaard maaiveldhoogte	0
Rekenhoogte contouren	5
Detailniveau toetspunt resultaten	Bronresultaten
Detailniveau resultaten grids	Totaalresultaten
Meteorologische correctie	Toepassen standaard, 5,0
Standaard bodemfactor	1,0
Absorptiestandaarden	HMRI-II.8
Dynamische foutmarge	--
Clusteren gebouwen	Ja
Verwijderen binnenwanden	Ja



Bijlage IV

Verkeersaantrekkende werking toelichting en berekeningen

Opdrachtnummer

19-223

datum

19 december 2019

opdrachtgever

Gemeente Winterswijk

Postbus 101

7100 AC

WINTERSWIJK

0543 - 543 543

Berekeningen	versiedatum
Toelichting	okt 2019
berekeningen	dec 2019

auteur

ir. Peter van der Boom



Toelichting indirect lawaai op de openbare weg

De invallende geluidbelasting op de woninggevels t.g.v. verkeer van en naar de inrichting *op de openbare weg* wordt beoordeeld conform de circulaire "Geluidhinder veroorzaakt door wegverkeer van en naar de inrichting" d.d. 29 februari 1996 (Ministerie van VROM, Nr. MBG 9600613 1, Stcrt. 1996, beter bekend als de "schrikkelcirculaire"). Het uitgangspunt van deze circulaire is het voorkomen van slaapverstoring, veroorzaakt door de met het verkeer samenhangende geluidspieken L_{Amax} . Het limiteren van deze pieken is niet nodig, mits het equivalente geluidsniveau (L_{Aeq}) als gevolg van dit verkeer een zeker niveau in de slaapvertrekken niet overstijgt. In de praktijk wordt de circulaire echter niet alleen voor de nachtperiode als uitgangspunt genomen, maar eveneens voor de dag- en avondperiode. Dit betekent dat dit verkeer uitsluitend wordt beoordeeld op het equivalente geluidniveau L_{Aeq} en de normstelling daarvoor aansluit bij de Wet geluidhinder (Wgh, 50 dB(A) voorkeursgrenswaarde).

Rekenmethode verkeer op de openbare weg

De invallende geluidbelasting op de woninggevels t.g.v. verkeer van en naar de inrichting *op de openbare weg* is berekend volgens de standaard rekenmethode I uit het reken- en meetvoorschrift Wegverkeerslawaai (Wgh).

Opdrachtnummer

19-223

datum

19 december 2019

opdrachtgever

Gemeente Winterswijk

Postbus 101

7100 AC

WINTERSWIJK

0543 - 543 543

auteur

ir. Peter van der Boom

Het verkeer van een naar een inrichting is akoestisch herkenbaar zolang dit nog niet is opgenomen in het heersende verkeersbeeld. Over het algemeen geldt de invloed van de verkeersaantrekkende werking tot:

- het punt waarop het verkeer is opgenomen in het reguliere (heersende) verkeersbeeld, bijvoorbeeld doordat het dezelfde snelheid heeft (meestal ca 100 m)
- het meest nabijgelegen kruispunt in het geval van een toegangsweg met overigens weinig verkeer
- het punt waar de verhoging van de geluidbelasting t.g.v. het verkeer van/naar de inrichting niet meer dan 2 dB(A) bedraagt.
- het punt waarop de voertuigen van en naar de inrichting op een voor meerdere bedrijven functionerende ontsluitingsroute rijden.

In principe moet een voorkeurswaarde van 50 dB(A) worden nagestreefd met een maximale waarde van 65 dB(A). Bij waarden boven de 50 dB(A) moet worden aangetoond dat de geluidniveaus binnen niet hoger liggen dan 35 dB(A), eventueel met het treffen van voorzieningen. Voorzieningen worden pas aangebracht nadat de vergunning definitief is.

Indicatieve methode wegverkeer (SRM I, Reken en meetvoorschrift Geluid 2012), versie 3.0 (15-11-12)										
Project :		Obelink Winterswijk			d.d.		1-dec-19			
Projectnummer:		19-223		bijlage:		IV		blad: 1		
© Adviesburo Van der Boom b.v., Zaadmarkt 87, 7201 DC, Zutphen										
Algemeen	Wegvak/straat		openb weg		Waarneempunt					
Verkeersgegevens	Intensiteit		133,0 mvt/etm		Wegdektype		0 referentiewegdek			
		snelheid	Percentage			Aantal periode				
			dag	avond	nacht	dag	avond	nacht		
		uur%	4,1%	6,8%	3,01%	65,0	36,0	32,0		
	Licht	50	53,8%	69,4%	78,1%	35,0	25,0	25,0		
	Middelzwaar	50	0,0%	0,0%	0,0%	0,0	0,0	0,0		
	Zwaar	50	46,2%	30,6%	21,9%	30,0	11,0	7,0		
Overdrachtgegevens	Afstand tot wegas		16 meter		weghoogte		0 meter			
	Afstand wegas-rand		2 meter		waarneemhoogte		5 meter			
	Objectfractie		0		afstand kruispunt		150 meter			
	Zichthoek		127 graden		afstand rotonde/drempel		100 meter			
	bodemfactor		0,77		afstand rijlijn-waarneempunt		16,6 meter			
Berekening Emissie	(in dB(A))		Emissie			Cwegdek	Aftrek	Emissiegetal		
		dag	avond	nacht	art 3.5	dag	avond	nacht		
	Licht	51,58	54,89	51,88	0,00	1	50,58	53,89	50,88	
	Middelzwaar	0,00	0,00	0,00	0,00	2	-2,00	-2,00	-2,00	
	Zwaar	60,37	60,79	55,81	0,00	2	58,37	58,79	53,81	
					Totaal		59,04	60,01	55,60	
Berekening overdracht	Coptrek		-		Dafstand		12,19			
	Creflectie		-		Dlucht		0,13			
	Czichthoek		-		Dbodem		2,50			
					Dmeteo		0,38			
Geluidbelasting	Ldag		43,8 dB(A)							
	Lavond		44,8 dB(A)							
	Lnacht		40,4 dB(A)							
	Lden		48,1 dB							
	Etmalwaarde (oud)		50,4 dB(A)							