

Rapport: I-20171132

Akoestisch onderzoek inrichtingslawaaï
Villa Vita aan de Runde
te Emmer-Compascuum

Datum: 7 april 2017

Opdrachtgever:

Gemeente Emmen
Postbus 30.001
7800 RA Emmen

Contactpersoon : dhr. R. Zinnemers

Uitgevoerd door:

Ingenieursbureau Spreen
Langakkers 28
9469 RA Schipborg
t: 050 4090290
f: 050 4090235
e: info@bureauspreen.nl

Contactpersoon : Ing. W. Spreen

Alle rechten voorbehouden.

Niets uit deze uitgave mag worden vermenigvuldigd en/of openbaar worden gemaakt doormiddel van druk, fotokopie, microfilm of op welke wijze dan ook zonder voorafgaande toestemming van de auteur

INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING	4
1.1	Algemeen.....	4
1.2	Bedrijfsomschrijving.....	4
2	WETTELIJK KADER	6
2.1	Algemeen.....	6
2.2	Stappenplan beoordeling van geluidhinder VNG-brochure	6
2.3	Toetsing VNG-publicatie.....	7
2.4	Activiteitenbesluit.....	7
2.5	Indirecte hinder	8
3	GEHANTEERDE UITGANGSPUNTEN.....	9
3.1	Bedrijfssituatie.....	9
3.2	Rekenmethode	9
3.3	Rekenmodel	10
3.4	Geluidsvermogen niveaus	10
4	RESULTATEN ACTIVITEITENBESLUIT	11
4.1	Langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus	11
4.2	Maximale geluidsniveaus.....	11
4.3	Overweging maatregelen.....	11
4.4	Beste beschikbare technieken	13
5	INDIRECTE HINDER	14
5.1	Bedrijfssituatie.....	14
5.2	Rekenmodel	14
5.3	Rekenresultaten indirecte hinder	14
6	RESUME.....	15

Figuren:

1. situatie
2. objecten en bodemgebieden
3. beoordelingspunten
4. geluidsbronnen equivalente geluidsniveaus
5. geluidsbronnen maximale geluidsniveaus
6. geluidsbronnen indirecte hinder
7. geluidsbelasting indirecte hinder

Bijlagen:

1. objecten
2. beoordelingspunten
3. geluidsbronnen equivalente geluidsniveaus
4. geluidsbronnen maximale geluidsniveaus
5. geluidsbronnen indirecte hinder
6. langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus
7. maximale geluidsniveaus
8. maximale geluidsniveaus met geluidscherm

1 INLEIDING

1.1 Algemeen

In opdracht van de gemeente Emmen is een akoestisch onderzoek uitgevoerd voor het project Villa Vita in Emmer-Compascuum.

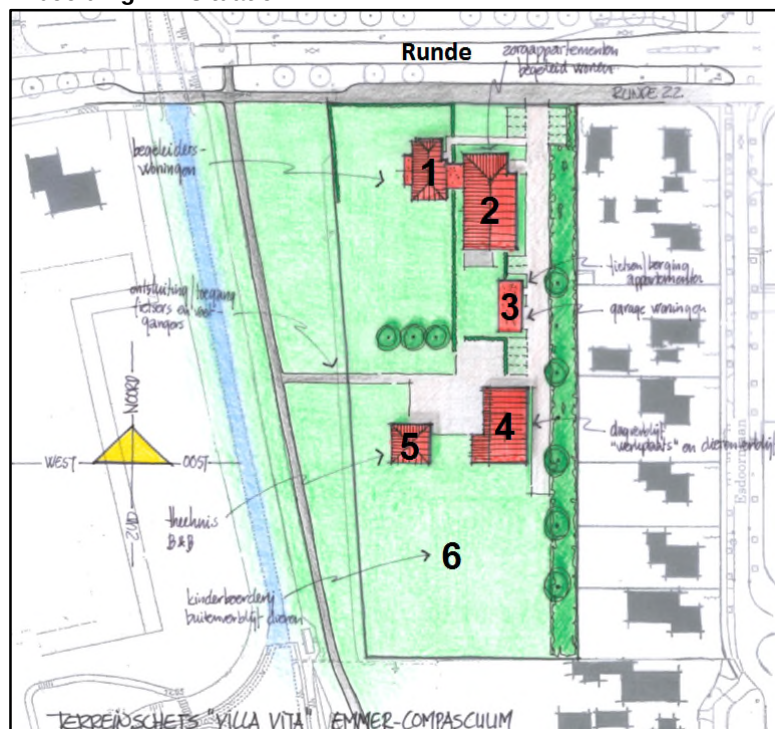
Het project Villa Vita betreft een zorginstelling voor 8 bewoners met een verstandelijke beperking en dagbesteding. De cliënten wonen in een zorgboerderij met 8 appartementen op het noordelijk gedeelte van het terrein. Voor de beheerders wordt ten westen van de zorgboerderij een woning gerealiseerd. Verder heeft Villa Vita een kinderboerderij, een theehuis, houtwerkplaats, Bed&Breakfast en een (moes)tuin.

Het doel van het akoestisch onderzoek is vast te stellen of het plan ten aanzien van de geluiduitstraling ruimtelijk inpasbaar is. Bij de beoordeling of sprake is van een goede ruimtelijke ordening is aangesloten bij de systematiek uit de VNG-publicatie "Bedrijven en milieuzonering".

De inrichting valt onder de werkingssfeer van het Activiteitenbesluit Milieubeheer. In deze rapportage zijn optredende geluidsbelastingen als gevolg van de relevante activiteiten op het terrein getoetst aan de geluidsvorschriften van het Activiteitenbesluit. Naast de directe hinder is tevens de indirecte hinder beoordeeld.

In afbeelding 1.1 is een situatieschets weergegeven.

Afbeelding 1.1: situatie



1. Woning
2. Zorgboerderij
3. Garage
4. Dagopvang, houtwerkplaats en dierenverblijf
5. Theehuis
6. Kinderboerderij

1.2 Bedrijfsomschrijving

Villa Vita maakt wonen en werken in een open en vertrouwde omgeving mogelijk. Er wordt zorg en begeleiding geboden aan voor mensen met een beperking. Villa Vita heeft ruimte voor 8 bewoners en meerdere plekken binnen de dagbesteding.

Op het noordelijk gedeelte van het terrein staan een woonhuis met maximaal 2 wooneenheden en een zorgboerderij met 8 appartementen. Bewoners maken gebruik van de gezamenlijke woonkamer en keuken, maar hebben ook een eigen appartement ter beschikking met een woonkamer, slaapkamer en badkamer.

De woningen beschikken over een garage ten zuiden van de zorgboerderij. In het dagverblijf met een maximaal oppervlak van 300 m² is ruimte voor een houtwerkplaats en een dierenverblijf. Het theehuis (max 125 m²) voor dagbesteding en ontvangst van het bezoek, voorziet tevens in een Bed&Breakfast met maximaal 2 eenheden.

Het zuidelijk gedeelte van het terrein wordt tenslotte ingericht als kinderboerderij.

2 WETTELIJK KADER

2.1 Algemeen

Om een belangenafweging te kunnen maken tussen een goed woon- en leefklimaat in de omgeving en de bedrijfsvoering, is in dit onderzoek gebruik gemaakt van de VNG-publicatie Bedrijven en milieuzonering editie 2009. Milieuzonering zorgt ervoor dat nieuwe bedrijven een passende locatie in de nabijheid van woningen krijgen en dat nieuwe woningen op een verantwoorde afstand van bedrijven gesitueerd worden.

In de VNG-publicatie zijn voor een scala aan milieubelastende activiteiten richtafstanden aangegeven die gehanteerd moeten worden voor geluidsgevoelige functies.

Naast de toetsing in het kader van goede ruimtelijke ordening is in dit onderzoek de geluidsbelasting tevens getoetst aan de geluidsvoorschriften van het Activiteitenbesluit.

2.2 Stappenplan beoordeling van geluidhinder VNG-brochure

Voor de beoordeling van geluidhinder is het stappenplan van de VNG-brochure doorlopen. Het stappenplan is weergegeven in bijlage 5 (blz 194/195) van de VNG-brochure. Onderstaand zijn de relevante aspecten uit dit stappenplan weergegeven.

Stappenplan geluid VNG-brochure:

1. Indien de richtafstanden niet worden overschreden kan verdere toetsing in beginsel achterwege blijven. Het bouwplan is dan mogelijk.
2. Indien stap 1 niet toereikend is:
 - a. Bij een geluidbelasting op woningen en andere geluidgevoelige bestemmingen in gebiedstype rustige woonwijk van maximaal:
 - 45 dB(A) langtijdgemiddelde beoordelingsniveau $L_{A,r,LT}$ (etmaalwaarde);
 - 65 dB(A) maximale geluidniveaus $L_{A,max}$ (etmaalwaarde);
 - 50 dB(A) verkeersaantrekkende werking (etmaalwaarde).
 - b. Bij een geluidbelasting op woningen en andere geluidgevoelige bestemmingen in gebiedstype gemengd gebied van maximaal:
 - 50 dB(A) langtijdgemiddelde beoordelingsniveau $L_{A,r,LT}$ (etmaalwaarde);
 - 70 dB(A) maximale geluidniveaus $L_{A,max}$ (etmaalwaarde);
 - 50 dB(A) verkeersaantrekkende werking (etmaalwaarde).
 - c. Vrijstelling is dan mogelijk.
3. Indien stap 2 niet toereikend is:
 - a. Bij een geluidbelasting op woningen en andere geluidgevoelige bestemmingen in gebiedstype rustige woonwijk van maximaal:
 - 50 dB(A) langtijdgemiddelde beoordelingsniveau $L_{A,r,LT}$ (etmaalwaarde);
 - 70 dB(A) maximale geluidniveaus $L_{A,max}$ (etmaalwaarde);
 - 50 dB(A) verkeersaantrekkende werking (etmaalwaarde).
 - b. Bij een geluidbelasting op woningen en andere geluidgevoelige bestemmingen in gebiedstype gemengd gebied van maximaal:
 - 55 dB(A) langtijdgemiddelde beoordelingsniveau $L_{A,r,LT}$ (etmaalwaarde);
 - 70 dB(A) maximale geluidniveaus $L_{A,max}$ (etmaalwaarde);
 - 65 dB(A) verkeersaantrekkende werking (etmaalwaarde).
 - c. Vrijstelling is dan mogelijk met dien verstande dat het bevoegd gezag moet motiveren waarom het deze geluidbelasting in de concrete situatie acceptabel acht.
4. Bij een hogere geluidbelasting dan aangegeven in stap 3 zal vrijstelling doorgaans niet mogelijk zijn.

2.3 Toetsing VNG-publicatie

Villa Vita als geluidsgevoelige functie

Op circa 75 meter ten westen van Villa Vita is het transportbedrijf Combex Emmer-Compascuum B.V. gelegen. Op basis van het bestemmingsplan is zijn de gronden op het noordelijk gedeelte van het terrein bestemd voor bedrijven tot en met milieucategorie 2. Hierop zijn enkele uitzonderingen aangegeven waaronder een goederenwegvervoerbedrijf. Voor een goederenwegvervoerbedrijf (zonder schoonmaken tanks) en $b/v > 1000 \text{ m}^2$ dient volgens de VNG-publicatie een richtafstand van 100 meter te worden gehanteerd.

Op basis van het bestemmingsplan is zijn de gronden op het zuidelijk gedeelte van het terrein bestemd voor bedrijven tot en met milieucategorie 3. Voor milieucategorie 3 dient volgens de VNG-publicatie tevens een richtafstand van 100 meter te worden gehanteerd.

In de VNG-publicatie "Bedrijven en milieuzonering" zijn richtafstanden gegeven voor een rustige woonwijk. De gemeente heeft aangegeven dat de omgeving kan worden aangemerkt als een gemengd gebied. Daarom kan de richtafstand, zonder dat dit ten koste gaat van het woon- en leefklimaat, met één afstandsstep worden verlaagd, hetgeen resulteert in een richtafstand van 50 meter.

Omdat Villa Vita buiten de richtafstand van 50 meter is gelegen kan worden geconcludeerd de woning en zorgboerderij geen belemmering vormen voor de bedrijfsvoering van Combex Emmer-Compascuum B.V.

Villa Vita als geluidsbelastende functie

Op het terrein worden een timmerwerkplaats, horecagelegenheid en een kinderboerderij gesitueerd. In de VNG-publicatie "Bedrijven en milieuzonering" zijn voor deze voorzieningen de onderstaande richtafstanden voor geluid opgenomen:

- SBI 162 timmerwerkplaats $< 200 \text{ m}^2$: 50 meter;
- SBI 561 Restaurant : 10 meter;
- SBI 91941 Kinderboerderij : 30 meter.

In de VNG-publicatie "Bedrijven en milieuzonering" zijn richtafstanden gegeven voor een rustige woonwijk. Zoals aangegeven kan de omgeving worden aangemerkt als een gemengd gebied en kan de richtafstand, zonder dat dit ten koste gaat van het woon- en leefklimaat, met één afstandsstep worden verlaagd. De richtafstanden voor een gemengd gebied zijn onderstaand weergegeven:

- SBI 162 timmerwerkplaats $< 200 \text{ m}^2$: 30 meter;
- SBI 561 Restaurant : 0 meter;
- SBI 91941 Kinderboerderij : 10 meter.

Omdat er binnen deze richtafstanden geen geluidsgevoelige bestemmingen van derden zijn gelegen kan worden geconcludeerd deze ontwikkeling met betrekking tot de goede ruimtelijke ordening inpasbaar is in deze omgeving.

2.4 Activiteitenbesluit

De inrichting valt onder de werkingssfeer van het Activiteitenbesluit. De voor dit onderzoek relevante geluidsvoorschriften conform het Activiteitenbesluit milieubeheer zijn onderstaand weergegeven.

Artikel 2.17

1. Voor het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau ($L_{A,r,LT}$) en het maximaal geluidsniveau ($L_{A,max}$), veroorzaakt door de in de inrichting aanwezige installaties en toestellen, alsmede door de in de inrichting verrichte werkzaamheden en activiteiten en laad- en losactiviteiten ten behoeve van en in de onmiddellijke nabijheid van de inrichting, geldt dat:

a. de niveaus op de in tabel 2.17a genoemde plaatsen en tijdstippen niet meer bedragen dan de in die tabel aangegeven waarden;

Tabel 2.17a

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

b. de in de periode tussen 07.00 en 19.00 uur in tabel 2.17a opgenomen maximale geluidsniveaus ($L_{A,max}$) niet van toepassing zijn op laad- en losactiviteiten;

In de toelichting van het activiteitenbesluit is aangegeven dat onder de laad- en losactiviteiten tevens aanverwante activiteiten worden verstaan zoals het slaan van autoportieren en het starten, aanrijden, manoeuvreren en wegrijden van de voertuigen.

2.5 Indirecte hinder

In de geluidparagraaf van het Activiteitenbesluit is niets geregeld over indirecte geluidshinder ten gevolge van verkeersaantrekkende werking.

Artikel 2.1 lid 3 Activiteitenbesluit geeft het bevoegd gezag de bevoegdheid maatwerkvoorschriften te stellen voor het voorkomen dan wel voor zover dat niet mogelijk is het beperken van de nadelige gevolgen voor het milieu voor zover dit bij of krachtens het Activiteitenbesluit niet uitputtend is geregeld.

In het Activiteitenbesluit is aangegeven dat bij het stellen van maatwerkvoorschriften ter voorkoming van indirecte geluidshinder vanwege wegverkeer de circulaire van 29 februari 1996 van de Minister van VROM, getiteld 'Geluidhinder veroorzaakt door het wegverkeer van en naar de inrichting; beoordeling in het kader van de vergunningverlening op basis van de Wet milieubeheer' als hulpmiddel kan dienen.

Dit houdt in dat aan de geluidsbelasting, veroorzaakt door aan de inrichting toe te rekenen verkeersbewegingen buiten het terrein van de inrichting, uitsluitend een maximum wordt gesteld in de vorm van een gemiddelde geluidsbelasting in een etmaal en niet meer tevens een maximum aan de geluidsbelasting op een bepaald moment (piekniveau).

Met betrekking tot de indirecte hinder geldt een voorkeursgrenswaarde van 50 dB(A) (etmaalwaarde) en een maximale grenswaarde van 65 dB(A) (etmaalwaarde) op de gevels van woningen of andere geluidsgevoelige gebouwen. Indien de voorkeursgrenswaarde wordt overschreden dienen aanvullend bron- en/of overdrachtsmaatregelen te worden overwogen.

3 GEHANTEERDE UITGANGSPUNTEN

3.1 *Bedrijfssituatie*

Conform de "Handleiding industrielawaai en vergunningverlening" van 21 oktober 1998 van het ministerie van VROM, kan er onderscheidt worden gemaakt in representatieve bedrijfssituaties, regelmatig afwijkende bedrijfssituaties en incidentele bedrijfssituaties. Met betrekking tot de inrichting is er geen sprake van akoestisch relevante regelmatig afwijkende of incidentele bedrijfssituaties.

De gehanteerde representatieve bedrijfssituatie is onderstaand weergegeven.

Verkeer

Op het terrein is voorzien in 14 parkeerplaatsen. In dit onderzoek is per parkeerplaats uitgegaan van 4 turnovers in de dagperiode en 1 in de avondperiode. In de nachtperiode worden de cliënten verzorgd door de begeleiders die wonen in de aanpandige woning. In de nachtperiode zullen er, behoudens incidenten, redelijkerwijs geen activiteiten op het terrein van de inrichting plaats vinden. Op basis van het voorgaande is rekening gehouden met 56 parkerende personen auto's in de dagperiode en 14 in de avondperiode. In het rekenmodel is dit aantal verdeeld op over de 7 noordelijke, 3 middelste en 4 zuidelijke parkeerplaatsen. Tevens kunnen er in de dagperiode nog 4 busjes van het personeel komen.

Vanwege de beperkte manoeuvreer mogelijkheden op het terrein zullen er redelijkerwijs geen vrachtwagens op het terrein komen. In dit onderzoek is er vanwege de kleinschaligheid van uitgegaan dat het transport van enkele dieren en/of goederen met bestelauto's of personenauto's met aanhangers plaats zal vinden.

Houtwerkplaats en horeca

Op het moment dat deze rapportage is opgesteld was er nog geen ontwerp van de houtwerkplaats en theehuis beschikbaar. De houtwerkplaats is kleinschalig van karakter en in het theehuis zal uitsluitend achtergrondmuziek ten gehore worden gebracht. Vanwege het voorgaande en de afstand tot de woningen is de geluiduitstraling van de gebouwen daarom vooralsnog niet in dit onderzoek doorgerekend. Wel wordt geadviseerd het definitief ontwerp van de houtwerkplaats en theehuis te laten toetsen of voldaan kan worden aan de geluidsvoorschriften van het Activiteitenbesluit.

In het rekenmodel is wel rekening gehouden met een afzuiging op de hout en het theehuis die gedurende 8 uren in de dagperiode in bedrijf zijn. In dit onderzoek is er van uitgegaan dat de afzuiging op het dak wordt geplaatst. Indien mogelijk wordt geadviseerd de uitblaas van de afzuiginstallatie in de westgevels te monteren om de geluidsbelasting op de woningen aan de oostzijde te reduceren.

In tabel 3.1 is de representatieve bedrijfssituatie in tabelvorm weergegeven.

Tabel 3.1: representatieve bedrijfssituatie toetsing Activiteitenbesluit

activiteit	dagperiode 07.00 – 19.00 uur	avondperiode 19.00-23.00 uur	nachtperiode 23.00- 07.00 uur
Personenauto's	56 x	14 x	--
Bestelauto	4 x	--	--
Afzuiging houtwerkplaats	8 uur	--	--
Afzuiging theehuis	8 uur	--	--

3.2 *Rekenmethode*

De berekeningen zijn uitgevoerd volgens de Handleiding meten en rekenen industrielawaai 1999, hierna HMR1999 genoemd. Bij de berekening van de geluidsbelasting wordt rekening gehouden met het invallend geluidsniveau, dus zonder gevelreflectie.

Het maximale geluidsniveau dient conform de HMR1999 te worden gecorrigeerd met de meteorocorrectieterm conform de formule $L_{Amax} = L_{max} - C_m$.

3.3 Rekenmodel

Daar het een nieuwe ontwikkeling betreft kunnen er geen directe metingen op de beoordelingspunten worden uitgevoerd. De geluidsbelasting op de omgeving is daarom berekend met het 3D rekenmodel Geomilieu V4.21. In het rekenmodel is standaard gerekend met een zacht bodemgebied. De harde bodemgebieden (wegen, parkeerplaatsen etc.) zijn als zodanig ingevoerd (zie figuur 2).

De objecten, bodemgebieden, geluidsbronnen en beoordelingspunten zijn weergegeven in de figuren en bijlagen. Ter plaatse van de eengezinswoningen is de geluidsbelasting in de dagperiode op een hoogte van 1,5 meter en in de avond- en nachtperiode op een hoogte van 5,0 meter beoordeeld.

3.4 Geluidsvermogen niveaus

Voor het rijden van de personenauto's een geluidsvermogen niveau van $L_{WR} = 90$ dB(A) gehanteerd en voor de bestelauto's een geluidsvermogen niveau van $L_{WR} = 96$ dB(A). Voor de afzuigingen van de werkplaats en theehuis is uitgegaan van een geluidsvermogen niveau van $L_{WR} = 85$ dB(A).

De maximale geluidsniveaus als gevolg van het rijden van de voertuigen ligt circa 2 dB(A) hoger dan de gehanteerde equivalente geluidsniveaus. Voor het dichtslaan van de autoportieren is een maximaal geluidsvermogen niveau gehanteerd van $L_{WR} = 100$ dB(A).

De gehanteerde geluidsvermogen niveaus zijn weergegeven in tabel 3.1.

Tabel 3.1: gehanteerde geluidsvermogen niveaus

geluidsbron	(immissierelevant) geluidsvermogen niveau
Personenauto's	90 dB(A)
Bestelauto's	96 dB(A)
Afzuigventilator houtwerkplaats	85 dB(A)
Afzuigventilator theehuis	85 dB(A)
L_{max} rijden personenauto's	92 dB(A)
L_{max} rijden bestelauto's	98 dB(A)
L_{max} dichtslaan autoportier	100 dB(A)

4 RESULTATEN ACTIVITEITENBESLUIT

4.1 Langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus

De berekende langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus zijn weergegeven in bijlage 6. In tabel 4.1 zijn de resultaten samengevat.

Tabel 4.1: Langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus representatieve situatie

beoordelingspunt		langtijdgemiddeld beoordelingsniveau $L_{A_{r,LT}}$ in dB(A)								
		berekend			geluidsvoorschriften			overschrijding		
		dag*)	avond	nacht	dag*)	avond	nacht	dag*)	avond	nacht
1	Runde zz 48	28	26	--	50	45	40	--	--	--
2	Runde zz 61	28	15	--	50	45	40	--	--	--
3	Runde zz 65	42	38	--	50	45	40	--	--	--
4	Esdoornlaan 2	38	32	--	50	45	40	--	--	--
5	Esdoornlaan 4	39	31	--	50	45	40	--	--	--
6	Esdoornlaan 6	40	29	--	50	45	40	--	--	--
7	Esdoornlaan 6 I	39	26	--	50	45	40	--	--	--
8	Esdoornlaan 8	37	23	--	50	45	40	--	--	--
9	Esdoornlaan 8 I	35	21	--	50	45	40	--	--	--
10	Esdoornlaan 10	32	20	--	50	45	40	--	--	--

*) $H_o=1,5$ m

De langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus voldoen ter plaatse van alle woningen aan de geluidsvoorschriften van het Activiteitenbesluit.

4.2 Maximale geluidsniveaus

De maximale geluidsniveaus zijn weergegeven in bijlage 7. De resultaten zijn samengevat in tabel 4.2.

Tabel 4.2: Maximale geluidsniveaus representatieve situatie

beoordelingspunt		Maximaal geluidsniveau $L_{A_{max}}$ in dB(A)								
		berekend			Geluidsvoorschriften			overschrijding		
		dag*)	avond	nacht	dag*)	avond	nacht	dag*)	avond	nacht
1	Runde zz 48	49	53	--	70	65	60	--	--	--
2	Runde zz 61	43	45	--	70	65	60	--	--	--
3	Runde zz 65	70	70	--	70	65	60	--	+ 5	--
4	Esdoornlaan 2	57	56	--	70	65	60	--	--	--
5	Esdoornlaan 4	56	56	--	70	65	60	--	--	--
6	Esdoornlaan 6	56	57	--	70	65	60	--	--	--
7	Esdoornlaan 6 I	52	55	--	70	65	60	--	--	--
8	Esdoornlaan 8	50	53	--	70	65	60	--	--	--
9	Esdoornlaan 8 I	49	52	--	70	65	60	--	--	--
10	Esdoornlaan 10	47	51	--	70	65	60	--	--	--

*) $H_o=1,5$ m

Hoewel de maximale geluidsniveaus ten gevolge van het laden en lossen in de dagperiode niet aan de geluidsvoorschriften van het Activiteitenbesluit hoeven te worden getoetst, kunnen deze wel hieraan wel voldoen.

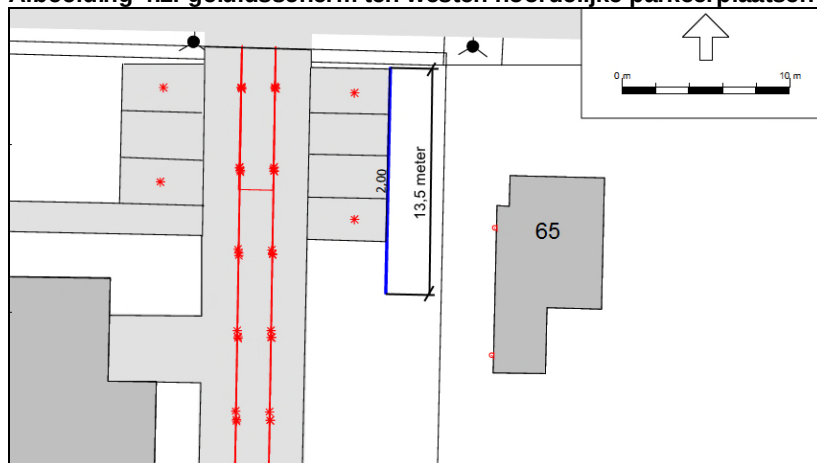
De geluidsvoorschriften met betrekking tot de maximale geluidsniveaus worden in de avondperiode alleen ter plaatse van de woning Runde zz 65 overschreden als gevolg van het dichtslaan van autoportieren op de vier parkeerplaatsen ten oosten van de uitrit. Vanwege deze overschrijding zijn in paragraaf 4.3 maatregelen overwogen om de maximale geluidsniveaus op deze woning te reduceren.

4.3 Overweging maatregelen

De overschrijdingen van de maximale geluidsniveaus in de avondperiode worden veroorzaakt door het dichtslaan van autoportieren.

De maximale geluidsniveaus in de avondperiode kunnen worden gereduceerd tot 65 dB(A) door het plaatsen van een 2 meter hoog en 13,5 meter lang scherm ten oosten van deze parkeerplaatsen (zie blauw scherm in afbeelding 4.1). Het scherm dient een massa te bezitten van tenminste 10 kg/m². In dit onderzoek is uitgegaan van een akoestisch hard scherm zodat ook een (gedeeltelijk) glazen scherm kan worden toegepast.

Afbeelding 4.1: geluidsscherm ten westen noordelijke parkeerplaatsen



De maximale geluidsniveaus met dit scherm zijn weergegeven in bijlage 8. In tabel 4.3 zijn de resultaten samengevat.

Tabel 4.3: Maximale geluidsniveaus representatieve situatie met maatregelen

beoordelingspunt		Maximaal geluidsniveau L_{Amax} in dB(A)								
		berekend			Geluidsvoorschriften			overschrijding		
		dag*)	avond	nacht	dag*)	avond	nacht	dag*)	avond	nacht
1	Runde zz 48	49	53	--	70	65	60	--	--	--
2	Runde zz 61	43	45	--	70	65	60	--	--	--
3	Runde zz 65	65	65	--	70	65	60	--	--	--
4	Esdoornlaan 2	57	56	--	70	65	60	--	--	--
5	Esdoornlaan 4	56	56	--	70	65	60	--	--	--
6	Esdoornlaan 6	56	57	--	70	65	60	--	--	--
7	Esdoornlaan 6 I	52	55	--	70	65	60	--	--	--
8	Esdoornlaan 8	50	53	--	70	65	60	--	--	--
9	Esdoornlaan 8 I	49	52	--	70	65	60	--	--	--
10	Esdoornlaan 10	47	51	--	70	65	60	--	--	--

*) $H_0=1,5$ m

Uit tabel 4.1 blijkt dat de maximale geluidsniveaus met het aangegeven scherm ook in de avondperiode kunnen voldoen aan het geluidsvoorschrift 65 dB(A).

Een twee meter hoog scherm voor de rooilijnen van de woningen is wellicht niet gewenst. Daarom zijn onderstaand twee alternatieven aangeven waarmee ook voldaan kan worden aan een maximaal geluidsniveau van 65 dB(A) in de avondperiode:

- De vier parkeerplaatsen ten oosten van de uitrit niet gebruiken/afsluiten in de avondperiode;
- De vier parkeerplaatsen ten oosten van de uitrit zodanig naar het zuiden verplaatsen dat de afstand van deze parkeerplaatsen tot de gevel van de woning Runde zz 65 tenminste 15 meter bedraagt.

4.4 Beste beschikbare technieken

De Wet milieubeheer legt de nadruk op voorschriften, die moeten voorkomen dat er nadelige effecten op het milieu optreden. Zijn die gevolgen voor het milieu niet te voorkomen, dan moeten de voorschriften in elk geval de grootst mogelijke bescherming bieden, voor zover dit redelijkerwijs van een bedrijf kan worden verlangd.

De beste beschikbare technieken is het beginsel dat er vanuit gaat dat een inrichting zoveel als economisch en technisch mogelijk is nadelige gevolgen voor het milieu beperkt. In artikel 8.11 lid 3 van de Wet milieubeheer is dit vastgelegd.

Op het terrein komen voertuigen van derden waaraan redelijkerwijs geen maatregelen kunnen worden getroffen. Met betrekking tot de optredende maximale geluidsniveaus in de avondperiode zijn maatregelen overwogen om deze te reduceren tot de grenswaarde van 65 dB(A) in de avondperiode.

De overige geluidsproducerende activiteiten op het terrein van de inrichting zijn op een zodanige afstand van de woningen van derden gesitueerd dat wordt voldaan aan de richtafstanden van de VNG-publicatie.

Op basis van het bovenstaande kan worden geconcludeerd dat wordt voldaan aan het BBT beginsel.

5 INDIRECTE HINDER

5.1 *Bedrijfssituatie*

De indirecte hinder is beschouwd tot het moment dat het verkeer opgaat in het overige verkeer. Het verkeer zal voornamelijk na het verlaten van de inrit rechts af slaan, om via de Esdoornlaan de Runde op te rijden. In deze richting staan de woningen Runde zz 65 en Runde zz 66 het dichtst op de weg. Op basis hiervan is er van uitgegaan dat 100% van de voertuigen uit het oosten komen en ook weer in deze richting vertrekken (worst case).

In tabel 5.1 zijn de verkeersbewegingen met betrekking tot de indirecte hinder weergegeven.

Tabel 5.1: verkeersbewegingen indirecte hinder

activiteit	dagperiode 07.00 – 19.00	avondperiode 19.00-23.00	nachtperiode 23.00- 07.00
Personenauto's	56 x 2 = 112 bew	14 x 2 = 28 bew	--
Bestelauto's	4 x 2 = 8 bew	--	--

5.2 *Rekenmodel*

Voor de berekening van de indirecte hinder is hetzelfde model gehanteerd als bij de berekening van de directe hinder. De geluidsbronnen zijn weergegeven in figuur 6 en bijlage 5. De geluidsbelasting is berekend ter plaatse van de voorgevels van de woningen Runde zz 65 en Runde zz 66.

5.3 *Rekenresultaten indirecte hinder*

De geluidsbelastingen ten gevolge van de indirecte hinder zijn weergegeven in figuur 7.

De geluidsbelasting ten gevolge van de indirecte hinder bedraagt ten hoogste $L_{etmaal} = 41$ dB(A), hetgeen niet meer bedraagt dan de voorkeursgrenswaarde van 50 dB(A).

6 RESUME

Algemeen

In opdracht van de gemeente Emmen is een akoestisch onderzoek uitgevoerd voor het project Villa Vita in Emmer-Compascuum.

In dit onderzoek is beschouwd of het plan ten aanzien van de geluiduitstraling ruimtelijk inpasbaar is. Daarnaast zijn optredende geluidsbelastingen als gevolg van de relevante activiteiten op het terrein getoetst aan de geluidsvoorschriften van het Activiteitenbesluit. Tenslotte is de indirecte hinder beoordeeld.

Goede ruimtelijke ordening

Op basis van dit onderzoek kan worden geconcludeerd deze ontwikkeling met betrekking tot de goede ruimtelijke ordening inpasbaar is in deze omgeving.

Activiteitenbesluit

De langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus ($L_{A,T}$) veroorzaakt door de activiteiten bij Villa Vita voldoen ter plaatse van alle woningen aan de geluidsvoorschriften van het Activiteitenbesluit.

Wel wordt geadviseerd het definitief ontwerp van de houtwerkplaats en theehuis te laten toetsen of voldaan kan worden aan de geluidsvoorschriften van het Activiteitenbesluit, waarbij tevens wordt geadviseerd eventuele afzuigingen van de werkplaats en het theehuis in de westgevels van deze gebouwen te plaatsen.

Hoewel de maximale geluidsniveaus (L_{Amax}) ten gevolge van het laden en lossen in de dagperiode niet aan de geluidsvoorschriften van het Activiteitenbesluit hoeven te worden getoetst, kunnen deze wel hieraan wel voldoen.

De geluidsvoorschriften met betrekking tot de maximale geluidsniveaus worden in de avondperiode alleen ter plaatse van de woning Runde zz 65 overschreden als gevolg van het dichtslaan van autoportieren op de vier parkeerplaatsen ten oosten van de uitrit. Vanwege deze overschrijding zijn in dit onderzoek maatregelen overwogen om de maximale geluidsniveaus op deze woning te reduceren.

Er kan worden voldaan aan de geluidsvoorschriften door het treffen van één van de onderstaande maatregelen met betrekking tot de vier noordelijke parkeerplaatsen ten oosten van de uitrit:

- plaatsen van een 13,5 meter lang en 2 meter hoog scherm ten oosten van deze vier parkeerplaatsen;
- de vier parkeerplaatsen niet gebruiken/afsluiten in de avondperiode;
- de vier parkeerplaatsen zodanig naar het zuiden verplaatsen dat de afstand van deze parkeerplaatsen tot de gevel van de woning Runde zz 65 tenminste 15 meter bedraagt.

Indirecte hinder

De geluidsbelasting ten gevolge van de indirecte hinder bedraagt ten hoogste $L_{etmaal} = 41$ dB(A), hetgeen niet meer bedraagt dan de voorkeursgrenswaarde van 50 dB(A).

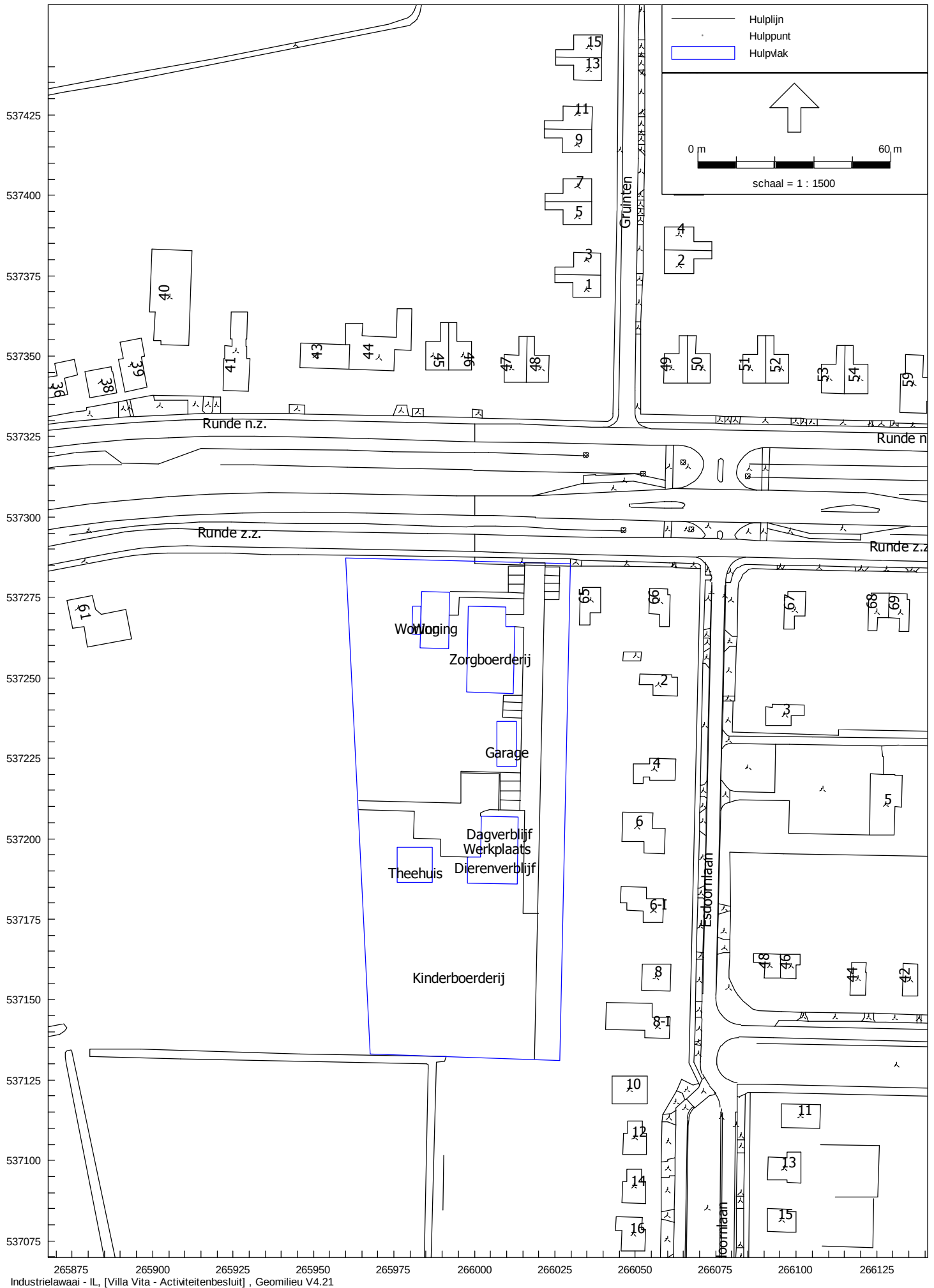
Conclusie

Op basis van de bevindingen in deze rapportage kan worden gesteld dat deze ontwikkeling, rekening houdend met de aangegeven uitgangspunten en aanbevelingen, vanuit akoestisch oogpunt inpasbaar is in deze omgeving.

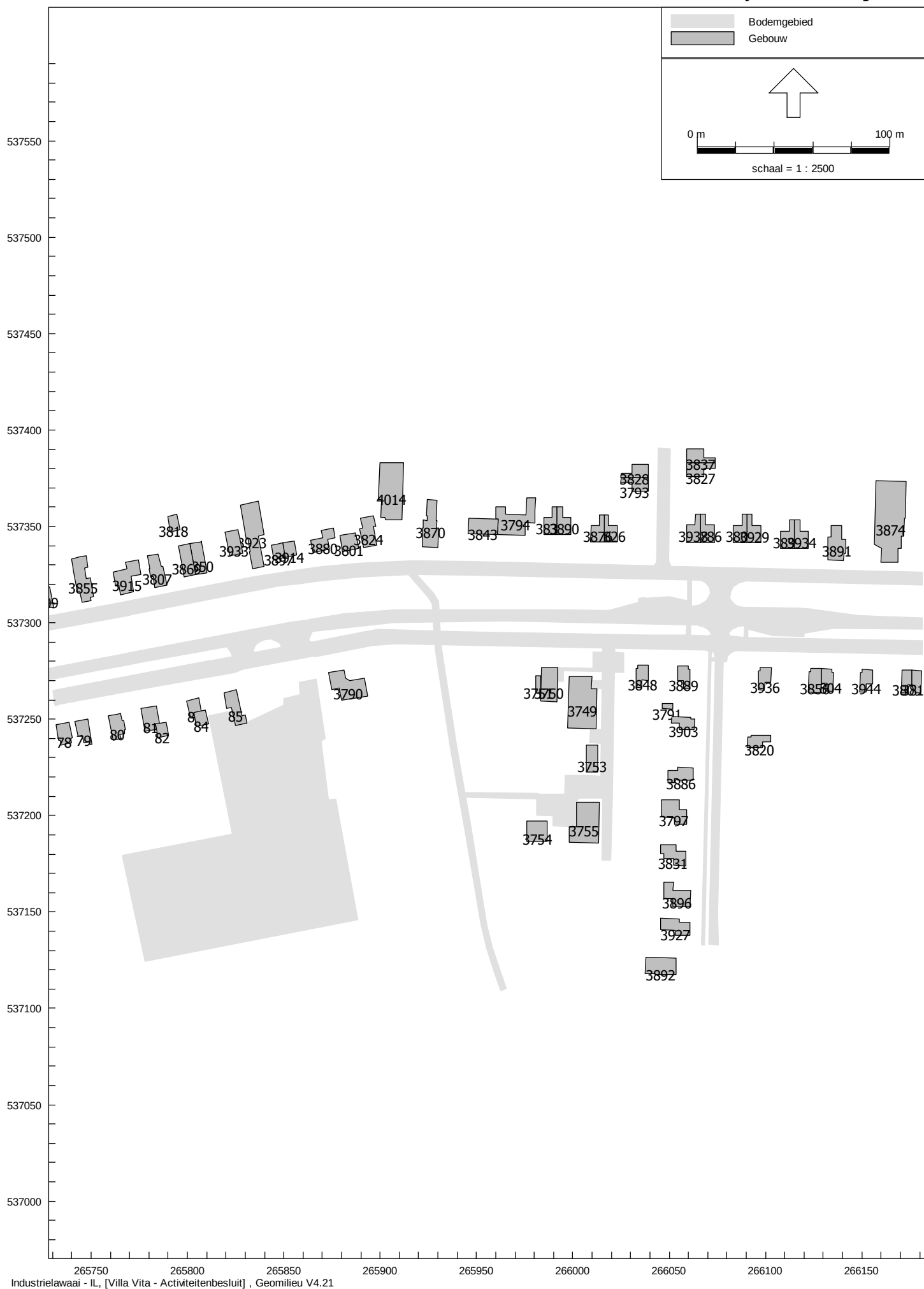
Ingenieursbureau Spreen

W. Spreen

FIGUREN



Objecten en bodemgebieden



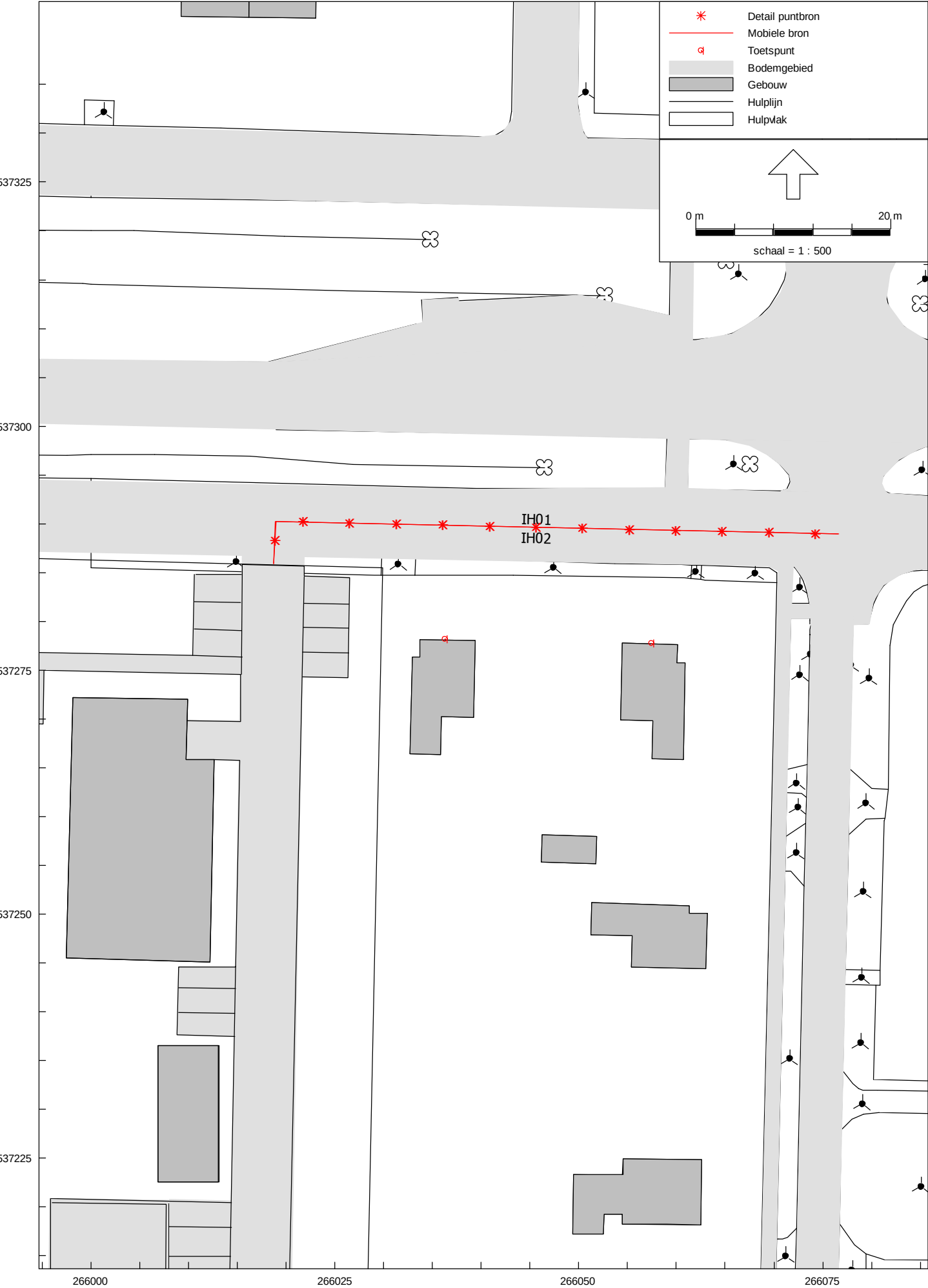




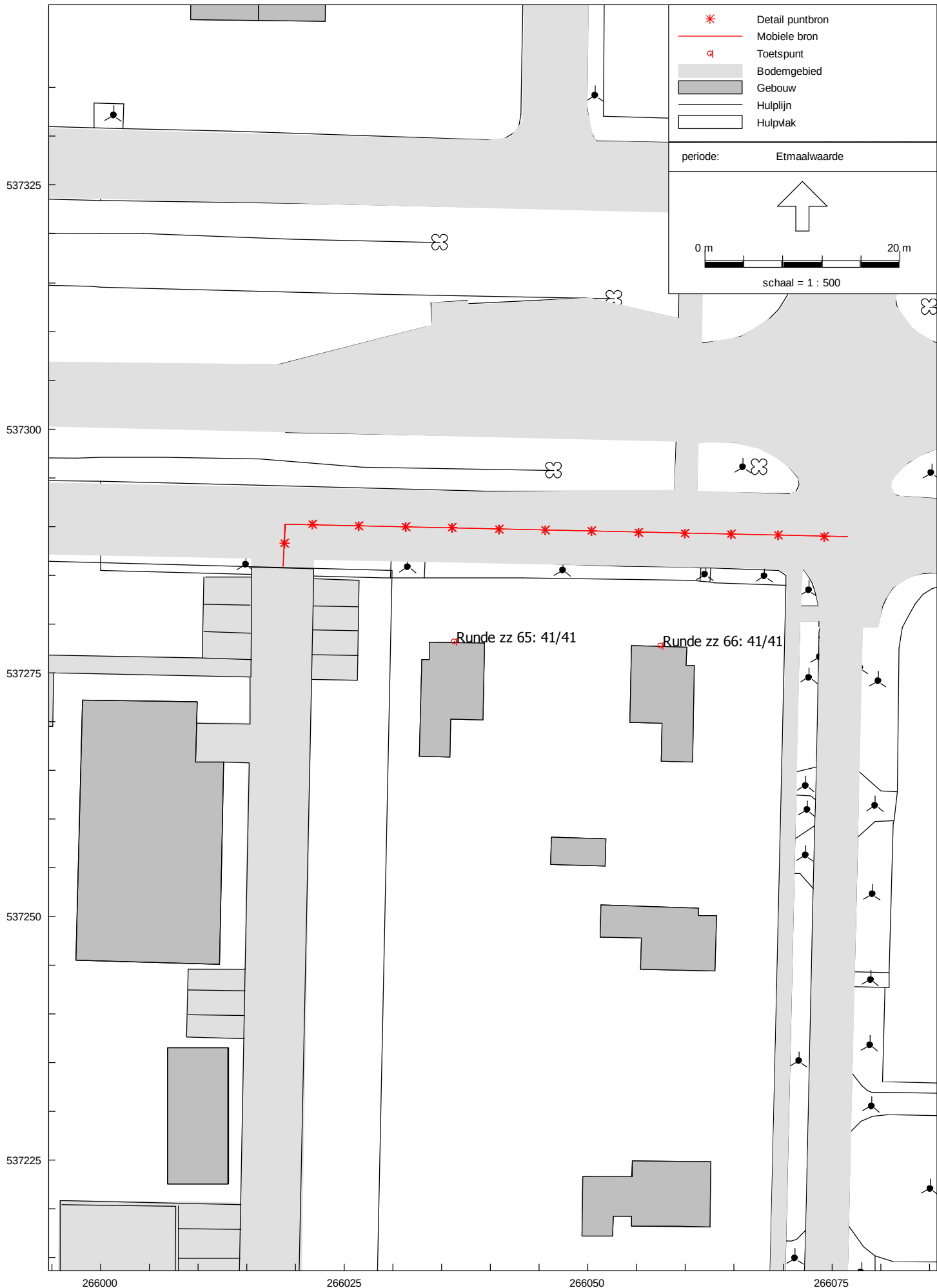
Geluidsbronnen maximale geluidsniveaus



Geluidsbronnen indirecte hinder



Geluidsbelasting indirecte hinder



BIJLAGEN

Model: Activiteitenbesluit
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

ItemID	Omschr.	Hoogte	Refl. 31	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k
78	Gebouw	6,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
79	Gebouw	6,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
80	Gebouw	6,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
81	Gebouw	6,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
82	Gebouw	3,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
83	Gebouw	6,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
84	Gebouw	3,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
85	Gebouw	6,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
3749	Gebouw	6,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
3750	Gebouw	6,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
3751	Gebouw	6,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
3753	Gebouw	4,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
3754	Gebouw	5,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
3755	Gebouw	4,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
3786	Gebouw	6,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
3790	Gebouw	6,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
3791	Gebouw	6,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
3793	Gebouw	6,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
3794	Gebouw	6,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
3797	Gebouw	6,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
3801	Gebouw	6,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
3804	Gebouw	6,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
3806	Gebouw	6,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
3807	Gebouw	6,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
3809	Gebouw	6,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
3812	Gebouw	6,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
3818	Gebouw	3,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
3820	Gebouw	6,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
3824	Gebouw	6,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
3826	Gebouw	6,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
3827	Gebouw	6,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
3828	Gebouw	6,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
3831	Gebouw	6,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
3837	Gebouw	6,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
3838	Gebouw	6,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
3843	Gebouw	6,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
3848	Gebouw	6,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
3850	Gebouw	6,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
3855	Gebouw	6,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
3856	Gebouw	6,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
3869	Gebouw	6,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
3870	Gebouw	6,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
3874	Gebouw	6,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
3876	Gebouw	6,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
3880	Gebouw	6,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
3886	Gebouw	6,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
3889	Gebouw	6,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
3890	Gebouw	6,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
3891	Gebouw	6,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
3892	Gebouw	6,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
3896	Gebouw	6,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
3897	Gebouw	6,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
3899	Gebouw	6,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
3903	Gebouw	6,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
3909	Gebouw	6,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
3914	Gebouw	6,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
3915	Gebouw	6,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: Activiteitenbesluit
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

ItemID	Refl. 8k	Cp
78	0,80	0 dB
79	0,80	0 dB
80	0,80	0 dB
81	0,80	0 dB
82	0,80	0 dB
83	0,80	0 dB
84	0,80	0 dB
85	0,80	0 dB
3749	0,80	0 dB
3750	0,80	0 dB
3751	0,80	0 dB
3753	0,80	0 dB
3754	0,80	0 dB
3755	0,80	0 dB
3786	0,80	0 dB
3790	0,80	0 dB
3791	0,80	0 dB
3793	0,80	0 dB
3794	0,80	0 dB
3797	0,80	0 dB
3801	0,80	0 dB
3804	0,80	0 dB
3806	0,80	0 dB
3807	0,80	0 dB
3809	0,80	0 dB
3812	0,80	0 dB
3818	0,80	0 dB
3820	0,80	0 dB
3824	0,80	0 dB
3826	0,80	0 dB
3827	0,80	0 dB
3828	0,80	0 dB
3831	0,80	0 dB
3837	0,80	0 dB
3838	0,80	0 dB
3843	0,80	0 dB
3848	0,80	0 dB
3850	0,80	0 dB
3855	0,80	0 dB
3856	0,80	0 dB
3869	0,80	0 dB
3870	0,80	0 dB
3874	0,80	0 dB
3876	0,80	0 dB
3880	0,80	0 dB
3886	0,80	0 dB
3889	0,80	0 dB
3890	0,80	0 dB
3891	0,80	0 dB
3892	0,80	0 dB
3896	0,80	0 dB
3897	0,80	0 dB
3899	0,80	0 dB
3903	0,80	0 dB
3909	0,80	0 dB
3914	0,80	0 dB
3915	0,80	0 dB

Model: Activiteitenbesluit
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

ItemID	Omschr.	Hoogte	Refl. 31	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k
3923	Gebouw	6,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
3927	Gebouw	6,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
3929	Gebouw	6,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
3933	Gebouw	6,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
3934	Gebouw	6,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
3936	Gebouw	6,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
3938	Gebouw	6,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
3944	Gebouw	6,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
3953	Gebouw	6,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
4014	Gebouw	6,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: Activiteitenbesluit
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

ItemID	Refl. 8k	Cp
3923	0,80	0 dB
3927	0,80	0 dB
3929	0,80	0 dB
3933	0,80	0 dB
3934	0,80	0 dB
3936	0,80	0 dB
3938	0,80	0 dB
3944	0,80	0 dB
3953	0,80	0 dB
4014	0,80	0 dB

Model: Activiteitenbesluit
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	X	Y	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Gevel
01	Runde ZZ 48	266019,43	537341,76	1,50	5,00	--	Ja
02	Runde ZZ 61	265893,36	537263,06	1,50	5,00	--	Ja
03a	Runde ZZ 65	266032,80	537275,04	1,50	5,00	--	Ja
03b	Runde ZZ 65	266032,63	537267,43	1,50	5,00	--	Ja
04	Esdoornlaan 2	266051,20	537249,36	1,50	5,00	--	Ja
05	Esdoornlaan 4	266049,35	537220,54	1,50	5,00	--	Ja
06	Esdoornlaan 6	266045,77	537202,08	1,50	5,00	--	Ja
07	Esdoornlaan 6 I	266045,35	537181,70	1,50	5,00	--	Ja
08	Esdoornlaan 8	266046,98	537162,69	1,50	5,00	--	Ja
09	Esdoornlaan 8 I	266045,49	537144,17	1,50	5,00	--	Ja
10	Esdoornlaan10	266037,69	537122,14	1,50	5,00	--	Ja

Model: Activiteitenbesluit
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	ISO_H	Aantal(D)	Aantal(A)	Aantal(N)	Gem.snelheid	Max.afst.
01	Personenauto's parkeerplaatsen noordzijde	0,75	28	7	--	5	5,00
02	Personenauto's parkeerplaatsen midden	0,75	12	3	--	10	5,00
03	Personenauto's parkeerplaatsen zuidzijde	0,75	16	4	--	10	5,00
04	Bestelauto's	0,75	4	--	--	10	5,00

Model: Activiteitenbesluit
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k
01	26,52	27,77	--	--	71,45	75,45	76,45	81,45	86,45	83,45	78,45	75,45
02	33,16	34,41	--	--	71,45	75,45	76,45	81,45	86,45	83,45	78,45	75,45
03	31,80	33,05	--	--	71,45	75,45	76,45	81,45	86,45	83,45	78,45	75,45
04	37,82	--	--	--	77,45	81,45	82,45	87,45	92,45	89,45	84,45	81,45

Model: Activiteitenbesluit
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Lwr	Totaal
01		90,00
02		90,00
03		90,00
04		96,00

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

Naam	Omschr.	Hoogte	Type	Cb(u)(D)	Cb(u)(A)	Cb(u)(N)	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	Lwr 31
05	Afzuiging werkplaats	5,00	Normale puntbron	8,002	--	--	1,76	--	--	42,00
06	Afzuiging theehuis	5,00	Normale puntbron	8,002	--	--	1,76	--	--	42,00

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

Naam	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal
05	58,00	66,00	73,00	81,00	80,00	77,00	71,00	65,00	85,00
06	58,00	66,00	73,00	81,00	80,00	77,00	71,00	65,00	85,00

Model: Activiteitenbesluit maximale geluidsniveaus

Groep: (hoofdgroep)

Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	ISO_H	Aantal(D)	Aantal(A)	Aantal(N)	Gem.snelheid	Max.afst.
01	Personenauto's parkeerplaatsen noordzijde	0,75	28	7	--	5	5,00
02	Personenauto's parkeerplaatsen midden	0,75	12	3	--	10	5,00
03	Personenauto's parkeerplaatsen zuidzijde	0,75	16	4	--	10	5,00
04	Bestelauto's	0,75	4	--	--	10	5,00

Model: Activiteitenbesluit maximale geluidsniveaus

Groep: (hoofdgroep)

Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k
01	26,52	27,77	--	--	73,45	77,45	78,45	83,45	88,45	85,45	80,45	77,45
02	33,16	34,41	--	--	73,45	77,45	78,45	83,45	88,45	85,45	80,45	77,45
03	31,80	33,05	--	--	73,45	77,45	78,45	83,45	88,45	85,45	80,45	77,45
04	37,82	--	--	--	79,45	83,45	84,45	89,45	94,45	91,45	86,45	83,45

Model: Activiteitenbesluit maximale geluidsniveaus

Groep: (hoofdgroep)

Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Lwr	Totaal
01		92,00
02		92,00
03		92,00
04		98,00

Model: Activiteitenbesluit maximale geluidsniveaus
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	X	Y	Hoogte	Type	GeenRefl.	Cb(u)(D)
Lmax01	Dichtslaan autoportier	266024,45	537283,06	1,00	Normale puntbron	Nee	--
Lmax02	Dichtslaan autoportier	266024,45	537275,52	1,00	Normale puntbron	Nee	--
Lmax03	Dichtslaan autoportier	266013,07	537283,37	1,00	Normale puntbron	Nee	--
Lmax04	Dichtslaan autoportier	266012,89	537277,75	1,00	Normale puntbron	Nee	--
Lmax05	Dichtslaan autoportier	266011,75	537241,12	1,00	Normale puntbron	Nee	--
Lmax06	Dichtslaan autoportier	266011,11	537219,22	1,00	Normale puntbron	Nee	--
Lmax07	Dichtslaan autoportier	266011,04	537210,47	1,00	Normale puntbron	Nee	--
05	Afzuiging werkplaats	266007,85	537196,78	5,00	Normale puntbron	Nee	8,002
06	Afzuiging theehuis	265981,71	537191,91	5,00	Normale puntbron	Nee	8,002

Model: Activiteitenbesluit maximale geluidsniveaus

Groep: (hoofdgroep)

Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Cb(u)(A)	Cb(u)(N)	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k
Lmax01	--	--	99,00	99,00	--	--	73,40	86,60	91,90	94,90	94,10	92,60
Lmax02	--	--	99,00	99,00	--	--	73,40	86,60	91,90	94,90	94,10	92,60
Lmax03	--	--	99,00	99,00	--	--	73,40	86,60	91,90	94,90	94,10	92,60
Lmax04	--	--	99,00	99,00	--	--	73,40	86,60	91,90	94,90	94,10	92,60
Lmax05	--	--	99,00	99,00	--	--	73,40	86,60	91,90	94,90	94,10	92,60
Lmax06	--	--	99,00	99,00	--	--	73,40	86,60	91,90	94,90	94,10	92,60
Lmax07	--	--	99,00	99,00	--	--	73,40	86,60	91,90	94,90	94,10	92,60
05	--	--	1,76	--	--	42,00	58,00	66,00	73,00	81,00	80,00	77,00
06	--	--	1,76	--	--	42,00	58,00	66,00	73,00	81,00	80,00	77,00

Model: Activiteitenbesluit maximale geluidsniveaus
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal
Lmax01	86,50	80,90	100,03
Lmax02	86,50	80,90	100,03
Lmax03	86,50	80,90	100,03
Lmax04	86,50	80,90	100,03
Lmax05	86,50	80,90	100,03
Lmax06	86,50	80,90	100,03
Lmax07	86,50	80,90	100,03
05	71,00	65,00	85,00
06	71,00	65,00	85,00

Model: Indirecte hinder
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	ISO_H	Aantal(D)	Aantal(A)	Aantal(N)	Gem.snelheid	Max.afst.	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)
IH01	Personenauto's	0,75	112	28	--	25	5,00	27,49	28,74	--
IH02	Bestelauto's	0,75	8	--	--	25	5,00	38,95	--	--

Model: Indirecte hinder
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal
IH01	--	71,45	75,45	76,45	81,45	86,45	83,45	78,45	75,45	90,00
IH02	--	77,45	81,45	82,45	87,45	92,45	89,45	84,45	81,45	96,00

Rapport: Resultatentabel
Model: Activiteitenbesluit
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
(hoofdgroep)
Groep:
Groepsreductie: Nee

Naam			
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag
01_A	Runde ZZ 48	1,50	28
02_A	Runde ZZ 61	1,50	28
03a_A	Runde ZZ 65	1,50	41
03b_A	Runde ZZ 65	1,50	42
04_A	Esdoornlaan 2	1,50	38
05_A	Esdoornlaan 4	1,50	39
06_A	Esdoornlaan 6	1,50	40
07_A	Esdoornlaan 6 I	1,50	39
08_A	Esdoornlaan 8	1,50	37
09_A	Esdoornlaan 8 I	1,50	35
10_A	Esdoornlaan10	1,50	32

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Activiteitenbesluit
Groep: LAeq totaalresultaten voor toetspunten
(hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam				
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Avond	Nacht
01_B	Runde ZZ 48	5,00	26	--
02_B	Runde ZZ 61	5,00	15	--
03a_B	Runde ZZ 65	5,00	38	--
03b_B	Runde ZZ 65	5,00	38	--
04_B	Esdoornlaan 2	5,00	32	--
05_B	Esdoornlaan 4	5,00	31	--
06_B	Esdoornlaan 6	5,00	29	--
07_B	Esdoornlaan 6 I	5,00	26	--
08_B	Esdoornlaan 8	5,00	23	--
09_B	Esdoornlaan 8 I	5,00	21	--
10_B	Esdoornlaan10	5,00	20	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Activiteitenbesluit
LAeq bij Bron/Groep voor toetspunt: 03a_A - Runde ZZ 65
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam		Hoogte	Dag
Bron/Groep	Omschrijving		
03a_A	Runde ZZ 65	1,50	41,5
01	Personenauto's parkeerplaatsen noordzijde	0,75	35,4
03	Personenauto's parkeerplaatsen zuidzijde	0,75	35,0
04	Bestelauto's	0,75	35,0
02	Personenauto's parkeerplaatsen midden	0,75	33,7
05	Afzuiging werkplaats	5,00	31,1
06	Afzuiging theehuis	5,00	27,4

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Activiteitenbesluit
LAeq bij Bron/Groep voor toetspunt: 03a_B - Runde ZZ 65
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam		Hoogte	Avond	Nacht
Bron/Groep	Omschrijving			
03a_B	Runde ZZ 65	5,00	38,4	--
03	Personenauto's parkeerplaatsen zuidzijde	0,75	34,1	--
01	Personenauto's parkeerplaatsen noordzijde	0,75	33,9	--
02	Personenauto's parkeerplaatsen midden	0,75	32,6	--
04	Bestelauto's	0,75	--	--
05	Afzuiging werkplaats	5,00	--	--
06	Afzuiging theehuis	5,00	--	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Activiteitenbesluit maximale geluidsniveaus
LAmax totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)

Naam			
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag
01_A	Runde ZZ 48	1,50	49
02_A	Runde ZZ 61	1,50	43
03a_A	Runde ZZ 65	1,50	70
03b_A	Runde ZZ 65	1,50	67
04_A	Esdoornlaan 2	1,50	57
05_A	Esdoornlaan 4	1,50	56
06_A	Esdoornlaan 6	1,50	56
07_A	Esdoornlaan 6 I	1,50	52
08_A	Esdoornlaan 8	1,50	50
09_A	Esdoornlaan 8 I	1,50	49
10_A	Esdoornlaan10	1,50	47

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Activiteitenbesluit maximale geluidsniveaus
LMax totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)

Naam				
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Avond	Nacht
01_B	Runde ZZ 48	5,00	53	--
02_B	Runde ZZ 61	5,00	45	--
03a_B	Runde ZZ 65	5,00	70	--
03b_B	Runde ZZ 65	5,00	67	--
04_B	Esdoornlaan 2	5,00	56	--
05_B	Esdoornlaan 4	5,00	56	--
06_B	Esdoornlaan 6	5,00	57	--
07_B	Esdoornlaan 6 I	5,00	55	--
08_B	Esdoornlaan 8	5,00	53	--
09_B	Esdoornlaan 8 I	5,00	52	--
10_B	Esdoornlaan10	5,00	51	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Activiteitenbesluit maximale geluidsniveaus
LAmax bij Bron/Groep voor toetspunt: 03a_A - Runde ZZ 65
Groep: (hoofdgroep)

Naam			
Bron/Groep	Omschrijving	Hoogte	Dag
03a_A	Runde ZZ 65	1,50	70
Lmax02	Dichtslaan autoportier	1,00	70
Lmax01	Dichtslaan autoportier	1,00	67
04	Bestelauto's	0,75	65
Lmax04	Dichtslaan autoportier	1,00	64
Lmax03	Dichtslaan autoportier	1,00	63
03	Personenauto's parkeerplaatsen zuidzijde	0,75	59
02	Personenauto's parkeerplaatsen midden	0,75	59
01	Personenauto's parkeerplaatsen noordzijde	0,75	59
Lmax05	Dichtslaan autoportier	1,00	54
Lmax07	Dichtslaan autoportier	1,00	51
Lmax06	Dichtslaan autoportier	1,00	42
05	Afzuiging werkplaats	5,00	33
06	Afzuiging theehuis	5,00	29
LAmax	(hoofdgroep)		70

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Activiteitenbesluit maximale geluidsniveaus
LAmav bij Bron/Groep voor toetspunt: 03a_B - Runde ZZ 65
Groep: (hoofdgroep)

Naam				
Bron/Groep	Omschrijving	Hoogte	Avond	Nacht
03a_B	Runde ZZ 65	5,00	70	--
Lmax02	Dichtslaan autoportier	1,00	70	--
Lmax01	Dichtslaan autoportier	1,00	67	--
Lmax04	Dichtslaan autoportier	1,00	64	--
Lmax03	Dichtslaan autoportier	1,00	63	--
03	Personenauto's parkeerplaatsen zuidzijde	0,75	59	--
02	Personenauto's parkeerplaatsen midden	0,75	59	--
01	Personenauto's parkeerplaatsen noordzijde	0,75	58	--
Lmax05	Dichtslaan autoportier	1,00	57	--
Lmax07	Dichtslaan autoportier	1,00	55	--
Lmax06	Dichtslaan autoportier	1,00	46	--
04	Bestelauto's	0,75	--	--
05	Afzuiging werkplaats	5,00	--	--
06	Afzuiging theehuis	5,00	--	--
LAmav	(hoofdgroep)		70	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Activiteitenbesluit maximale geluidsniveaus met scherm
LAmax totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)

Naam			
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag
01_A	Runde ZZ 48	1,50	49
02_A	Runde ZZ 61	1,50	43
03a_A	Runde ZZ 65	1,50	62
03b_A	Runde ZZ 65	1,50	65
04_A	Esdoornlaan 2	1,50	57
05_A	Esdoornlaan 4	1,50	56
06_A	Esdoornlaan 6	1,50	56
07_A	Esdoornlaan 6 I	1,50	52
08_A	Esdoornlaan 8	1,50	50
09_A	Esdoornlaan 8 I	1,50	49
10_A	Esdoornlaan10	1,50	47

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Activiteitenbesluit maximale geluidsniveaus met scherm
LMax totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)

Naam				
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Avond	Nacht
01_B	Runde ZZ 48	5,00	53	--
02_B	Runde ZZ 61	5,00	45	--
03a_B	Runde ZZ 65	5,00	65	--
03b_B	Runde ZZ 65	5,00	63	--
04_B	Esdoornlaan 2	5,00	56	--
05_B	Esdoornlaan 4	5,00	56	--
06_B	Esdoornlaan 6	5,00	57	--
07_B	Esdoornlaan 6 I	5,00	55	--
08_B	Esdoornlaan 8	5,00	53	--
09_B	Esdoornlaan 8 I	5,00	52	--
10_B	Esdoornlaan10	5,00	51	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen