



Akoestisch onderzoek
Van der Wal Boomrooierij en
Tuinhout vof, Noordburgum



Akoestisch onderzoek

In kader van de Ruimtelijke Ordening (RO) en ten behoeve van een melding in kader van het 'Besluit algemene regels voor inrichtingen milieubeheer' (Activiteitenbesluit) voor Van der Wal Boomrooierij en Tuinhout vof aan de Woudweg 19 te Noardburgum.

Opdrachtgever	Van der Wal Boomrooierij en Tuinhout vof Woudweg 19 9257 RM NOARDBURGUM
Dossiernummer	2014-FR-013
Revisienummer	00
Uitgevoerd door	Adviesbureau dB(A) 'de Burgumer Akoesticus'
Behandeld door	Pieter Norbruis
Datum	01 september 2014

	Inhoudsopgave:	Blz.
1	Inleiding	4
2	Situatie	8
2.1	Situering en indeling van de inrichting	8
2.2	Doorgevoerde c.q. door te voeren wijzigingen	8
2.3	Bedrijfsactiviteiten	10
2.3.1	<i>Verkeersbewegingen en intern transport</i>	10
2.3.2	<i>Werkplaats en kapschuur c.q. overkapping</i>	13
2.3.3	<i>Versnipperen van takken en stammen</i>	13
3	Toetsingskader	14
3.1	Ruimtelijke ordening; VNG publicatie 'Bedrijven en milieuzonering'	14
3.2	Besluit algemene regel voor inrichtingen milieubeheer (Activiteitenbesluit)	14
3.3	Indirecte hinder	16
3.4	Toeslag voor tonaal karakter	16
4	Berekeningen	17
4.1	Meet- en rekenvoorschrift	17
4.2	Uitgangspunten	17
4.2.1	<i>Bedrijfsduur relevante geluidsbronnen</i>	18
4.2.2	<i>Immissierelevante bronsterkte</i>	19
4.3	Berekening geluidsbelasting op de omgeving	19
4.3.1	<i>Overdrachtsmodel</i>	20
4.3.2	<i>Berekening langtijdgemiddeld beoordelingsniveau $L_{Ar,LT}$</i>	21
4.3.3	<i>Berekening maximale geluidsniveaus L_{Amax}</i>	22
4.3.4	<i>Berekening L_{Aeq} inrichtingsgebonden verkeer</i>	22
4.4	Toepassing 'Best Beschikbare Technieken' (BBT)	22
5	Toetsing en conclusies	23
5.1	Richtafstanden VNG-publicatie (stap 1)	23
5.2	Toetsing richtwaarden VNG-publicatie (stap 2)	23
5.3	Toetsing grenswaarden Activiteitenbesluit	25
5.4	Tot slot	25

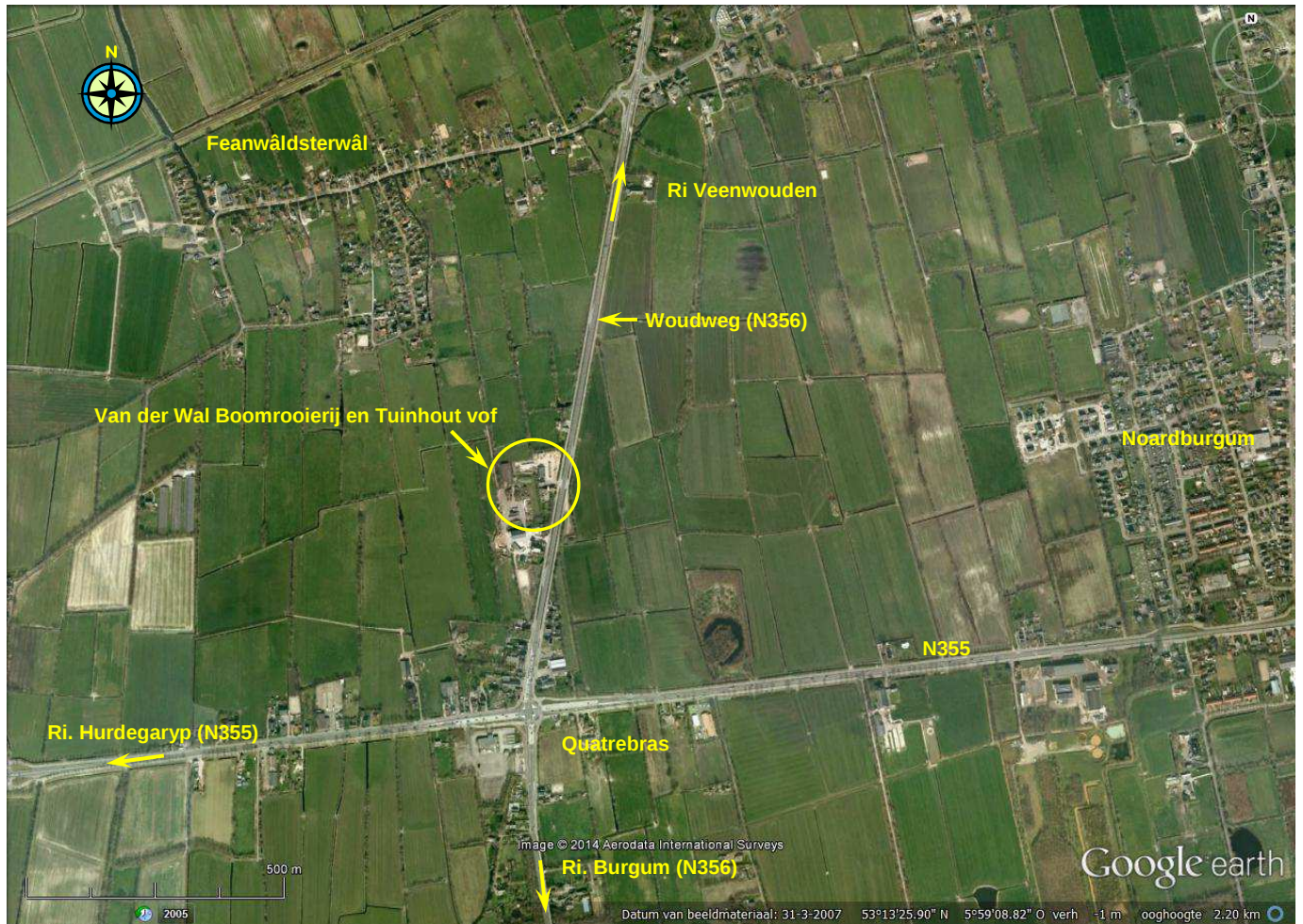
Bijlagen:

- 1 Bepaling bedrijfsduurcorrectie (C_b) mobiele bronnen.
- 2 Invoergegevens berekeningen.
- 3 Resultaten berekening langtijdgemiddeld beoordelingsniveau $L_{Ar,LT}$.
- 4 Resultaten berekening maximale geluidsniveaus L_{Amax} .

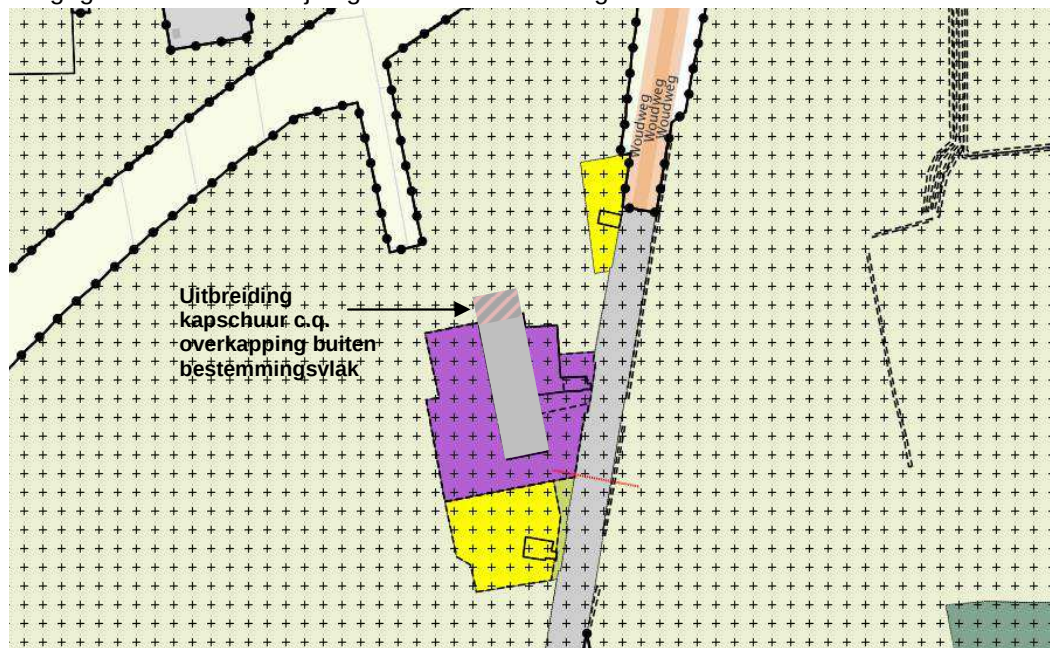
Figuren:

- 0 Plantekening
- 1 Situering Van der Wal Boomrooierij en Tuinhout vof aan de Woudweg 19 te Noardburgum en situering en nummering ontvangpunten.
- 2 Situering en nummering bronposities; Vrachtwagen(s)/Tractor(en) aan-/afvoer.
- 3 Situering en nummering bronposities; Personenauto(s)/bestelbusje(s) bezoekers, clientèle en/of leveranciers.
- 4 Situering en nummering bronposities; Heftruck(s) op-/overslag en intern transport.
- 5 Situering en nummering bronposities; Shovel op-/overslag en intern transport.
- 6 Situering en nummering bronposities; Mobiele kraan op-/overslag en intern transport.
- 7 Situering en nummering bronposities; Overige activiteiten.

Figuur A: Geografische ligging Van der Wal Boomrooierij en Tuinhout vof aan de Woudweg 19 te Noardburgum.



Figuur B: Deel plankaart vigerende 'Bestemmingsplan Buitengebied 2013, met daarop (indicatief) aangegeven de overschrijding van het bestemmingsvlak.





1 Inleiding

In opdracht van de heer L. van der Wal te Noardburgum is een akoestisch onderzoek uitgevoerd voor de inrichting van Van der Wal Boomrooierij en Tuinhout vof aan de Woudweg 19 te Noardburgum (hierna aangeduid als Van der Wal).

Van der Wal houdt zich bezig met de in- en verkoop en het op maat vervaardigen van tuinhout, erfafscheidingen, speeltoestellen en dergelijke. Verder levert het bedrijf, naar wens en maatvoering, blokhutten en paardenstallen. Daarbij dient te worden opgemerkt dat de activiteiten met betrekking tot de boomrooierij in het (recente) verleden zijn overgenomen door c.q. verplaats naar een vestiging in Grou. Deze activiteit is daarmee voor wat betreft de bedrijfslocatie van Van der Wal te Noardburgum, gewijzigd van hoofdactiviteit naar nevenactiviteit (met beperkt omvang). Binnen de inrichting wordt ondermeer rondhout opgeslagen en machinaal hout gekloofd. Verder worden houtsnippers verkocht.

De geografische ligging van de inrichting van Van der Wal is weergegeven op figuur A en op de figuren achter in het rapport.

In januari 2012 is een akoestisch onderzoek uitgevoerd ten behoeve van de destijds voorgenomen splitsing van het bedrijfsterrein aan de Woudweg 17/19. De resultaten van dat onderzoek zijn opgenomen in het door WNP Raadgevende Ingenieurs te Groningen, opgestelde onderzoeksrapport; 'Akoestisch onderzoek Van der Wal Boomrooierij en Tuinhout vof te Noardburgum' (rapport 6111238.R01b, gedateerd 16 januari 2012). Binnen de inrichting zijn sindsdien, qua indeling, inrichting en bedrijfsvoering een aantal wijzigingen doorgevoerd. Daarnaast is thans (2014) voorzien in de realisatie van een kapschuur c.q. overkapping op het zuidelijk deel van het terrein. Dit ten behoeve van het showen van producten. De wijzigingen zijn nader beschreven in hoofdstuk 2.

Opgemerkt dient te worden dat voornoemd onderzoek is gebaseerd op een (toen) nog te realiseren situatie en te bezigen bedrijfsvoering. Uit overleg met de opdrachtgever inzake de bedrijfsvoering is gebleken dat, met name ten aanzien van het aantal voertuigbewegingen (van personenauto's), destijds is uitgegaan van een (ruime) overschatting. Het thans voorliggende onderzoeksrapport betreft derhalve de situatie welke nader is afgestemd op de, qua bedrijfsduur en aantal voertuigbewegingen, feitelijk als zodanig gebezigde en ervaren bedrijfsvoering.

In verband met voornoemde en in hoofdstuk 2 beschreven wijzigingen dient een planologische procedure te worden doorlopen. Dit gelet op het feit dat met de gerealiseerde uitbreiding van de (bestaande) kapschuur c.q. overkapping in noordelijke richting, met 2 x 7 meter, de in het vigerende 'Bestemmingsplan Buitengebied 2013' – met betrekking tot Van der Wal – opgenomen bestemmingsvlak wordt overschreden. Het thans voorliggende akoestisch onderzoek is dus enerzijds uitgevoerd in het kader van de Ruimtelijke Ordening en anderzijds uitgevoerd ten behoeve van een melding in het kader van het 'Besluit algemene regels voor inrichtingen milieubeheer' (Barim).

Op 4 december 2012 is door Van der Wal een aanvraag voor een Omgevingsvergunning ingediend voor de uitbreiding van het bedrijfsgebouw met opslag- en winkelruimte. In vervolg daarop is op 11 maart 2013 een Omgevingsvergunning verleend voor de activiteiten 'Bouw' en 'Planologisch afwijkend gebruik'. In verband met de gerealiseerde uitbreiding van het bedrijfsgebouw, met een stalling voor vee (lees: (dressuur-)paarden) en de voorgenomen realisatie van een kapschuur c.q. overkapping ten behoeve van het showen van producten, dient een nieuw Omgevingsvergunning te worden aangevraagd c.q. melding worden gedaan. Door het bevoegde gezag, zijnde de gemeente Tytsjerksteradiel, is aangegeven dat de melding vergezeld dient te gaan van een – de gehele inrichting omvattend – akoestisch onderzoek.

Doel van het onderzoek is het inzichtelijk maken van de geluidsbelasting op de omgeving welke wordt veroorzaakt door de eventuele geluidsuitstraling vanuit de gebouwen en de geluidsemissie van de activiteiten en voertuigbewegingen op het terrein van de inrichting.



Zuidoostelijk deel van het terrein (gezien vanaf de Woudweg)



(Bedrijfs-)woning Van de Wal



Noordelijk deel van het terrein (gezien vanaf de Woudweg).



Zicht op de recentelijk gerealiseerde veestalling



Verkoopruimte in zuidelijk deel kapschuur c.q. overkapping



Zuidoostelijk (voor-)terrein



In-/uitrit zuidoostzijde



Het onderzoek is daarbij opgedeeld in twee onderdelen, te weten:

- Onderzoek ten behoeve van de ruimtelijke ordening (RO);
- Onderzoek ten behoeve van de melding in het kader van het Activiteitenbesluit (ABS).

De geluidsbelasting c.q. het immissieniveau als gevolg van de activiteiten binnen de inrichting van Van der Wal is berekend ter plaatse van een viertal ontvang- c.q. immissiepunten. Deze ontvangpunten zijn gelegen ter hoogte van de meest nabijgelegen en als geluidsgevoelig aan te merken, (woon-)bestemmingen van derden, in de directe omgeving. Het betreft hier de (woon-)bestemmingen:

- Woudweg 17 ten zuiden van de inrichting. De kortste afstand van deze (woon-) bestemming tot de terreingrens van Van der Wal bedraagt circa 28 meter
- Woudweg 21, gelegen aan de noordoostzijde, op een (kortste) afstand van eveneens circa 28 meter tot de terreingrens.

Verder is de geluidsbelasting berekend ter plaatse van een drietal welke zijn gesitueerd ten noorden (= CP-N), oosten (= CP-O) en westen (= CP-W) van de inrichten en wel op een afstand van 50 meter tot de terreingrens. Deze punten zijn op verzoek van het bevoegd gezag in het model opgenomen en kunnen dienen als beoordelingspunten uit oogpunt van controle c.q. handhaving. Voor de toetsing (zie hoofdstuk 5) zijn deze controlepunten echter **buiten** beschouwing gelaten.

De situering en nummering van voornoemde ontvangpunten is weergegeven op figuur 1.

Leeswijzer

In hoofdstuk 2 is de situatie nader beschreven. In hoofdstuk 3 wordt ingegaan op het toetsingskader voor de beoordeling van de akoestische situatie. De uitgangspunten en de berekening van de geluidsbelasting op de omgeving zijn beschreven in hoofdstuk 4. In hoofdstuk 5 worden de berekeningsresultaten getoetst en zijn de conclusies weergegeven.



Achterterrein ten westen van kapschuur c.q. overkapping



Westzijde kapschuur c.q. overkapping met ingang verkoopruimte.



Achterterrein ten westen van kapschuur c.q. overkapping



Noordwestelijk deel achterterrein



Sleufsilo's opslag houtsnippen (zuidwestelijk deel van terrein)



Toekomstige locatie overkapping op zuidelijk deel terrein.



Aarden wal langs zuidzijde terrein



Opstallen binnen perceel Woudweg 17

2 Situatie

2.1 Situering en indeling van de inrichting

De inrichting van Van der Wal is gelegen ten westen van de dorpskern van Noardburgum en ten zuiden van de dorpskern van Feanwâlden en is vanuit noordelijke dan wel zuidelijk richting bereikbaar via de, qua verkeer intensief bereden provinciale weg, Woudweg (N356). Deze weg vormt de doorgaande weg tussen Quatrebras en Feanwâlden.

De inrichting en de omliggende woningen liggen in de directe omgeving van de, N356.

Het terrein van de inrichting wordt aan de oostzijde ontsloten door een tweetal in-/uitritten op de Woudweg. Van deze in-/uitritten vormt de meest zuidelijk gelegen inrit de hoofdontsluiting, welke het meest wordt gebruikt. De andere (lees: noordelijke) in-/uitrit wordt meestal, zo niet uitsluitend gebruik voor privé gebruik.

Het woonhuis is gelegen op oostelijk deel van het terrein van de inrichting. De in noord-zuid richting georiënteerde en circa 105 meter lange kapschuur c.q. overkapping ligt (nagenoeg) centraal op het terrein. De opslag en stalling van goederen en producten vind deels plaats onder deze overkapping en deels op het – gezien vanaf de Woudweg – achterterrein (lees: westelijk deel van het terrein). Ten behoeve daarvan zijn vakken ingericht voor onder ander de opslag van tuinmeubelen, bielzen, stalen tuinhekken, hout)producten, nog te zagen bomen, te kloven hout en gekloofd hout.

Op het meest zuidwestelijk deel van het terrein zijn een tweetal, door middel van betonnen keerwanden (hoog circa 2,50 meter) afgeschermd, silo's ingericht ten behoeve van de opslag van houtsnippers. Direct ten noorden daarvan is een speelplaats (boatersplak) ingericht. Op het zuidelijk deel van het achterterrein zal, evenwijdig aan de zuidelijke terreingrens, binnen afzienbare termijn een kapschuur c.q. overkapping worden gerealiseerd ten behoeve van het showen van producten.

Ten aanzien van de inrichting van het terrein is uitgegaan van de door de opdrachtgever beschikbaar gestelde en bij het rapport gevoegde plattegrond.

2.2 Doorgevoerde c.q. door te voeren wijzigingen

Zoals in hoofdstuk 1 al is aangegeven zijn, in de periode 2012-2014, binnen de inrichting, qua indeling, inrichting en bedrijfsvoering een aantal wijzigingen doorgevoerd.

- Het voorheen tot de inrichting behorende perceel Woudweg 17 met bijbehorende (woon-)bebouwing is verkocht. De activiteiten van Van der Wal vinden thans geconcentreerd plaats binnen het perceel Woudweg 19.
- De centraal op het terrein aanwezige en circa 63 meter lange kapschuur c.q. overkapping is in noordelijke richting met twee spantvakken (2 x 7 meter) verlengd. De goot- en nokhoogte van deze kapschuur c.q. overkapping bedraagt respectievelijk circa 7,00 en 9,00 meter ten opzichte van het locale maaiveld. De (verlengde) kapschuur is nadien nogmaals in noordelijk richting, over een lengte van circa 16 meter verlengd. Dit ten behoeve van de stalling van vee (lees: (dressuur-) paarden). De goot- en nokhoogte van deze veestalling bedraagt respectievelijk circa 5,00 en 7,00 meter ten opzichte van het locale maaiveld. De wand tussen de verlengde kapschuur en de veestalling is tot aan de goothoogte (= circa 5,00 meter) kierdicht afgetimmerd met houten rabatdelen. De binnen de inrichting in gebruik zijnde (nieuwe) houtkloofmachine staat opgesteld binnen de kapschuur c.q. overkapping, evenwijdig aan en langs deze scheidingwand.

De noordelijk kopgevel van de veestalling is volledig uitgevoerd als open gevel. De oost- en westgevel van de veestalling zijn – aansluitend aan de kapschuur c.q. overkapping – kierdicht afgetimmerd met houten rabatdelen.



Werkplaats (o.a. machinale houtbewerking)



Heftruck (Linde) in bedrijf op achterterrein.



Houtkloofmachine



Opstal perceel Woudweg 21

De veestalling is bereikbaar via een schuifdeur (afmeting b x h, circa 4,50 x 5,00 meter) in zowel de oost- als westgevel.

- Binnen het zuidelijk spantvak van de bestaande kapschuur is een werkplaats ingericht. De gevels (= houtskeletbouw HSB) en het dak van deze werkplaats zijn (thermisch) geïsoleerd met minerale wol en aan de binnenzijde (deels) afgetimmerd met plaatmateriaal (= Underlayment -plaat). Binnen deze werkplaats vinden werkzaamheden plaats ten behoeve van (lichte) houtbewerking. Verder staat binnen deze ruimte een spaanderafzuiging met filterunit opgesteld.
- De bestaande kapschuur c.q. overkapping is ten zuiden van en grenzend aan de werkplaats uitgebreid met drie spantvakken. Binnen die uitbreiding is een verkoopruimte voor tuinhoutproducten en een kantoorruimte annex kantine gerealiseerd. De goot- en nokhoogte van deze uitbreiding bedraagt respectievelijk circa 5,00 en 7,00 meter ten opzichte van het locale maaiveld.

Naast voornoemde en reeds gerealiseerde wijzigingen, is thans (2014) voorzien in het – binnen afzienbare termijn – realiseren van een kapschuur c.q. overkapping op het zuidelijk deel van het terrein, langs en evenwijdig aan de zuidelijke terreingrens. Dit ten behoeve van het showen van producten. De goot- en nokhoogte van deze kapschuur c.q. overkapping zal respectievelijk circa 3,00/3,50 en 5,50 meter ten opzichte van het locale maaiveld bedragen.

Langs en evenwijdig aan de zuidelijke terreingrens is, over een lengte van circa 50 meter, een aarden wal opgeworpen. De hoogte van deze wal bedraagt circa 2,00 meter ten opzichte van het lokale maaiveld.

Het deel van het bedrijfsterrein ten oosten van de (verlengde) kapschuur annex veestallen en ten noorden van de (bedrijfs-)woning en de aldaar aanwezige hobbyschuren worden uitsluitend voor privédoeleinden gebruikt.

In de volgende paragraaf wordt ingegaan op de voor het akoestisch onderzoek relevante bedrijfsvoering en -activiteiten.

2.3 Bedrijfsactiviteiten

Binnen de inrichting zijn circa 6 personen werkzaam.

Door de opdrachtgever is ten aanzien van het verrichten van de werkzaamheden binnen de inrichting aangegeven, dat deze in principe plaatsvinden van maandag tot en met zaterdag, en wel tussen 07.00 en 19.00 uur, met een eventuele uitloop in de avondperiode (onder andere koopavond) tussen 19.00 en 23.00 uur. In de nachtperiode (tussen 23.00 en 07.00 uur) vinden in principe géén activiteiten plaats. De verschillende (deel)activiteiten worden beschreven in het navolgende hoofdstuk 2.2.1 (zie ook de figuren 2 tot en met 7).

Voor het laden, lossen en intern transport wordt binnen de inrichting gebruik gemaakt van:

- Een dieselheftruck, merk: Linde, type H35.
- Een elektrisch aangedreven heftruck, merk: Linde (type niet nader bekend).
- Een shovel, merk: Volvo, type L40B en
- Een mobiele kraan, merk: Caesar, type 352F.

2.3.1 Verkeersbewegingen en intern transport

Vrachtwagen(s)/tractor(en) aanvoer rondhout- en/of tuinhout

Met enige regelmaat – meestal aan het eind van de week op vrijdag – vindt aanvoer van rondhout en/of tuinhout plaats met behulp van (een) vrachtwagen(s) en/of tractor(en) van derden.



Op de betreffende dag(en) van aanvoer is sprake van het arriveren en vertrekken van gemiddeld:

- 6 vrachtwagens/tractoren gedurende de dagperiode tussen 07.00 en 19.00 uur.
- 1 vrachtwagen/tractor gedurende de avondperiode tussen 19.00 en 23.00 uur.

Vrachtwagen/tractor afvoer grond/houtsnippers/tuinhout

Op een willekeurige werkdag is sprake van het arriveren/vertrekken van gemiddeld één vrachtwagen dan wel tractor met laadwagen ten behoeve van het afvoeren van grond, houtsnipper en/of tuinhout. Dit vindt voornamelijk plaats gedurende de dagperiode tussen 07.00 en 19.00 uur.

De betreffende voertuigen daarbij uitsluitend gebruik van de in-/uitrit aan de zuidoostzijde. Na aankomst zullen deze voertuigen zich, afhankelijk van het aangevoerde materiaal en de daarbij behorende loslocatie – verspreidt op/over het achterterrein c.q. opslagterrein kunnen bevinden.

De route van de vrachtwagens/tractoren ten behoeve van de aanvoer rond-/tuinhout plus de afvoer van grond/houtsnippers/tuinhout, is ter hoogte van de in-/uitrit gemodelleerd door middel van de bronnen 001-005. Ten aanzien van het verblijf op het achterterrein is er vanuit gegaan dat de betreffende voertuigen daar, gedurende gemiddeld een half uur per voertuig, als relevante geluidsveroorzakende bron zullen bevinden. De totale bedrijfsduur is vervolgens verdeeld over een aantal (gekozen) bronposities, verspreidt op/over het achterterrein (= bron 006-030)

Personenauto(s)/bestelbusje(s) bezoekers, cliëntèle en/of leveranciers

Door de opdrachtgever is aangegeven dat dagelijks sprake is van het arriveren en vertrekken van personenauto's /bestelbusjes van bezoekers, cliëntèle en/of leveranciers. Volgens opgave door de opdrachtgever gaat het daarbij om gemiddeld

- 50 personenauto's/bestelbusjes gedurende de dagperiode tussen 07.00 en 19.00 uur.
- 4 personenauto's/bestelbusjes gedurende de avondperiode tussen 19.00 en 23.00 uur.
- 4 personenauto's/bestelbusjes gedurende de nachtperiode tussen 23.00 en 07.00 uur.

De route van de personenauto's/bestelbusjes ter hoogte van de in-/uitrit is gemodelleerd door middel van de bronnen 031-035. Ten aanzien van het verblijf op het achterterrein is er vanuit gegaan dat de betreffende voertuigen zich, gedurende gemiddeld vijf minuten per voertuig, als relevante geluidsveroorzakende bron op het terrein zullen bevinden. De totale bedrijfsduur is vervolgens verdeeld over een aantal (gekozen) bronposities, verspreidt op/over het achterterrein (= bron 006-025). Daarbij is - in aansluiting op de praktijk – rekening gehouden met een concentratie van deze voertuigen op het zuidelijk deel van het achterterrein. Dit gelet op het gegeven dat niet alle voertuigen goederen afhalen vanaf de opslaglocatie(s) op het achterterrein.

Volledigheidshalve wordt opgemerkt dat het gebruik van personenauto's voor privégebruik – ter hoogte van c.q. op het voorterrein ten noorden van de bedrijfswoning – buiten beschouwing is gelaten.

Intern transport heftrucks, shovel en mobiele kraan

Voor het laden/lossen en het intern transport van onder ander rond-/tuinhout, te kloven en gekloofd hout en houtsnippers op/over het achterterrein, wordt gebruik gemaakt van de bedrijfseigen heftrucks, shovel en mobiele kraan. De voertuigen zullen het achterterrein in principe – behoudens zéér incidentele gevallen – niet verlaten.

De **heftrucks** zullen zich verspreidt op/over het terrein kunnen bevinden en wel – volgens opgave – gedurende gemiddeld:

- 8 uren in de dagperiode tussen 07.00 en 19.00 uur.
- 1 uur in de avondperiode tussen 19.00 en 23.00 uur en.

Door de opdrachtgever is aangegeven dat gedurende 70% van de tijd gebruik wordt gemaakt van de (nieuwe) elektrisch aangedreven heftruck en gedurende de resterende tijd (30%) van de door diesel aangedreven heftruck.

De totale bedrijfsduur van de heftruck(s) is vervolgens verdeeld over het aantal (aangegeven) bronposities.(= bron 056-065). Daarbij kan worden opgemerkt dat de bronposities 063-065 als representatief zijn aan te merken voor de geluidsemissie van de heftrucks ter hoogte van de opslaglocaties onder de open overkapping.

De **shovel** wordt voornamelijk gebruikt voor de op- en overslag van houtsnippers en het intern transport van (rond-)hout op het westelijk deel van het terrein. Volgens opgave bedraagt de bedrijfsduur van de shovel gemiddeld:

- 3 uren in de dagperiode tussen 07.00 en 19.00 uur en
- 0,25 uur in de avondperiode tussen 19.00 en 23.00 uur

De totale bedrijfsduur van de shovel op het achterterrein is verdeeld over het aantal (aangegeven) bronposities.(= bron 066-071).

Daarnaast wordt de shovel gebruikt voor het transport van hooi-/kuilbalen ten behoeve van het verzorgen/voeren van de dieren (paarden) binnen de veestalling. De shovel rijdt in die gevallen onder de overkapping door en via het voorterrein ten noorden van de bedrijfswoning, naar het terrein ten westen van de veestalling (= bron 072-077). De aldaar opgeslagen hooi-/kuilbalen worden vervolgens binnen de veestalling gereden. Deze activiteit vindt meestal in de dagperiode – aan het eind van de middag – plaats. De overslag van hooibalen neemt gemiddeld 10 minuten per keer in beslag (= bron 078).

De **mobiele kraan** wordt voornamelijk gebruikt voor de op-/overslag en intern transport van hout en goederen op het achterterrein. Ten aanzien van de bedrijfsduur is – volgens opgave – uitgegaan van een bedrijfsduur van gemiddeld:

- 3 uren in de dagperiode tussen 07.00 en 19.00 uur en
- 0,25 uur in de avondperiode tussen 19.00 en 23.00 uur.

De totale bedrijfsduur van de mobiele kraan is vervolgens verdeeld over het aantal (aangegeven) bronposities.(= bron 079-084).

Gebruik motorzaag

Voor het verkleinen van rondhout wordt in voorkomende situaties gebruik gemaakt van een motor- c.q. kettingzaag. Het gebruik van de motorzaag is voornamelijk beperkt tot het meest noordelijke en westelijke deel van het achterterrein. Volgens opgave is daarbij sprake van het gebruik van de motor-/kettingzaag gedurende gemiddeld:

- 2 uren in de dagperiode tussen 07.00 en 19.00 uur en
- 0,5 uur in de avondperiode tussen 19.00 en 23.00 uur.

De totale bedrijfsduur van de motor-/kettingzaag is vervolgens verdeeld over het aantal (aangegeven) bronposities.(= bron 085-088). Daarbij kan worden opgemerkt dat de bronpositie 088 als representatief is aan te merken voor de geluidsemissie van de motor-/kettingzaag tijdens het gebruik daarvan ter hoogte van c.q. onder de open overkapping.

Vrachtwagen veetransport/paardentrailer

Hoewel het rijden van/met een vrachtwagen/paardentrailer op het voorterrein ten noorden van de bedrijfswoning als een privéaangelegenheid is aan te merken en als zodanig geen onderdeel vormt van de bedrijfsvoering, is hiermee volledigheidshalve wel rekening mee gehouden. Daarbij wordt ervan uitgegaan dat zowel gedurende de dag- als avondperiode sprake kan zijn van een vrachtwagenbeweging (= arriveren dan wel vertrekken).

De routing van deze paardentrailer op/over het voorterrein is daarbij gemodelleerd door middel van de bronnen 089-094.

2.3.2

Werkplaats en kapschuur c.q. overkapping

Binnen de **werkplaats** wordt gebruik gemaakt van diverse machines ten behoeve van de houtbewerking, waaronder een afkortzaag, cirkelzaag en een Vandiktebank. Het te verwachten equivalente (lees: gemiddeld heersende) binnenniveau is (in 2012) bepaald aan de hand van metingen binnen de bestaande werkplaats en bedraagt (= L_p) 85 dB(A). Rekening houdend met een opbouw van de gevels en het dak als eerder aangegeven, is de geluidemissie via de – meestal openstaande - deuropening in de westgevel, als maatgevend te beschouwen voor de geluidsuitstraling van de werkplaats. Dit is gemodelleerd door middel van bron 095. Door de opdrachtgever is aangegeven dat ten aanzien van de machinale bewerking van hout, dient te worden uitgegaan van een effectieve bedrijfsduur van:

- 2 uren in de dagperiode tussen 07.00 en 19.00 uur en
- 0,25 uur in de avondperiode tussen 19.00 en 23.00 uur.

De (nieuwe) **kloofmachine** staat opgesteld onder c.q. in het noordelijk deel van de kapschuur c.q. overkapping, langs de scheidingswand tussen de kapschuur en de veestalling. Deze machine c.q. de daaraan toe te kennen immissierelevante bronsterkte is gemodelleerd door middel van bron 096. Door de opdrachtgever is aangegeven dat ten aanzien van het gebruik van de kloofmachine, dient te worden uitgegaan van een effectieve bedrijfsduur van:

- 8 uren in de dagperiode tussen 07.00 en 19.00 uur en
- 2 uren in de avondperiode tussen 19.00 en 23.00 uur.

2.3.3

Versnipperen van takken en stammen

Incidenteel – gedurende maximaal 12 keer per jaar – wordt binnen de inrichting gebruik gemaakt van een houtshredder/versnipperaar voor het versnipperen van takken en stammen. De houtshredder wordt daarbij opgesteld op het zuidelijk deel van het achterterrein en wel ter hoogte van de opslag voor houtsnippers. Volgens opgave is de houtshredder/versnipperaar op de betreffende dag(en) gedurende gemiddeld 6 uren tijdens uitsluitend de dagperiode (= tussen 07.00 en 19.00 uur) in bedrijf. Een en ander is gemodelleerd door middel van bron 096.

Op de figuren 2 tot en met 7 is een overzicht gegeven van de representatief te achten bronposities op het terrein van Van der Wal.

3 Toetsingskader

3.1 Ruimtelijke ordening; VNG-publicatie 'Bedrijven en Milieuzonering'

De publicatie 'Bedrijven en milieuzonering (Handreiking voor maatwerk in de gemeentelijke ruimtelijke ordeningspraktijk)' van de Vereniging van Nederlandse Gemeenten (VNG) is een algemeen geaccepteerd instrument om na te gaan of sprake is van een goede ruimtelijke onderbouwing in situaties waar woningen dicht bij bedrijven worden voorzien. In voorliggend rapport is gebruik gemaakt van de versie 2009. De VNG-publicatie geeft richtafstanden per bedrijfscategorie.

De afstanden worden gegeven voor een aantal milieuaspecten, met name geur, stof, geluid en gevaar. De afstanden gelden tussen de perceelsgrens van het bedrijf en de gevels van woningen. Indien deze richtafstanden gerespecteerd worden, dan is sprake van een milieuhygiënisch te verantwoorden situatie en een goede ruimtelijke ordening. Indien één van deze afstanden niet gerespecteerd wordt dan is nader onderzoek nodig om na te gaan of alsnog sprake kan zijn van een milieuhygiënisch verantwoorde situatie. De beoordelingsmethodiek (voor geluid als meest relevant aspect) is opgenomen in bijlage B5.3 van de VNG-publicatie en bestaat uit 4 stappen.

In stap 1 wordt een afweging gemaakt aan de hand van de in de VNG-publicatie opgenomen richtafstanden. Indien woningen zijn gelegen op kleinere afstanden zijn gelegen dan de richtafstanden, kan voor de betreffende planlocatie, in stap 2, 3 of 4 worden afgeweken van de richtafstanden.

Bij de toetsing wordt onderscheid gemaakt in de gebiedstypen "rustige woonwijk" en gebiedstype "gemengd gebied". Een omschrijving van deze gebieden wordt gegeven in hoofdstuk 2.3 van de VNG-publicatie. Voor onderhavige planlocatie wordt, mede gelet op de nabijgelegen en intensief bereden Woudweg (N356) uitgegaan van de typering 'gemengd gebied'. Dit in overleg met en op aangeven van de gemeente Tytsjerksteradiel.

Voor de beoordeling van de niveaus wordt de volgende methodiek gevolgd.

Stap 1

Stap 1 bestaat uit het toetsen aan de richtafstand die voor iedere bedrijfscategorie afzonderlijk, in voornoemde publicatie is opgenomen.

Voor het milieuaspect 'geluid' wordt voor de afstand tussen de grens van het terrein van Van der Wal en de gevels van woningen in een rustige woonwijk een richtafstand van 30 meter aangegeven. De afstand van de (burger-)woning van derden bedraagt echter minder dan 30 meter. Het is daarom noodzakelijk om te onderzoeken of de activiteiten binnen de inrichting van Van der Wal ruimtelijk inpasbaar zijn.

Stap 2

Ten behoeve van de toetsing (stap 2) is het nodig om door middel van een op de feitelijke situatie afgestemd rekenmodel de langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus, ($L_{A,T,LT}$), de maximale geluidniveaus ($L_{A,max}$) en de geluidbelasting ($L_{A,eq}$) ten gevolge van het verkeer van en naar de inrichting van Van der Wal te bepalen en wel ter hoogte van de gevels van de omliggende woningen.

In geval van een omgevingstype 'rustige woonwijk' dient te worden voldaan aan de volgende richtwaarde:

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

Bij het omgevingstype 'gemengd gebied' dient voldaan te worden aan de volgende richtwaarden:

- 50 dB(A) etmaalwaarde voor het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau.
- 70 dB(A) etmaalwaarde voor het maximaal geluidniveau (piekgeluiden).
- 50 dB(A) etmaalwaarde ten gevolge van verkeersaantrekkende werking.

Stap 3

Indien de richtwaarden worden overschreden kunnen eventuele hogere richtwaarden als aanvaardbaar worden aangemerkt (= stap 3).

Voor woningen gelegen in een rustige woonwijk is een maximale geluidbelasting mogelijk van:

- 50 dB(A) etmaalwaarde voor het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau.
- 70 dB(A) etmaalwaarde voor het maximaal geluidniveau (piekgeluiden).
- 50 dB(A) etmaalwaarde ten gevolge van verkeersaantrekkende werking.

Bij het omgevingstype gemengd gebied is een maximale geluidbelasting mogelijk van:

- 55 dB(A) etmaalwaarde voor het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau.
- 70 dB(A) etmaalwaarde voor het maximaal geluidniveau (piekgeluiden).
- 65 dB(A) etmaalwaarde ten gevolge van verkeersaantrekkende werking.

Bij de besluitvorming dient het bevoegd gezag te motiveren waarom het in deze concrete situatie de geluidbelasting acceptabel acht. Bij de beoordeling dient rekening gehouden te worden met de cumulatie van andere aanwezige geluidbronnen.

Wanneer voldaan wordt aan de richtwaarden moet het bevoegd gezag bovendien motiveren waarom deze geluidbelastingen acceptabel worden geacht, rekening houdend met de cumulatie met andere geluiden uit de omgeving.

Stap 4

Bij een hogere geluidbelasting dan aangegeven in stap 3 zal het doorgaans niet mogelijk zijn om medewerking te verlenen aan een nieuwe ruimtelijke ontwikkeling. Indien het bevoegd gezag toch van mening is dat medewerking aanvaardbaar is, dan dient dit grondig onderzocht, onderbouwd en gemotiveerd te worden. Hierbij dient rekening gehouden te worden met cumulatie van reeds aanwezige geluidsbronnen.

3.2 'Besluit algemene regels voor inrichtingen milieubeheer' (Activiteitenbesluit)

Door het bevoegde gezag is aangegeven dat de inrichting van Van der Wal van rechtswege valt c.q. zal vallen onder het regime van de per 1 januari 2008 van kracht geworden 'Besluit algemene regels voor inrichtingen milieubeheer', beter bekend als het 'Activiteitenbesluit'. In het Activiteitenbesluit is onder afdeling 2.8; 'Geluidhinder', in artikel 2.16b tot en met 2.22, nadere regelgeving opgenomen ten aanzien van het milieuaspect geluid.

In de tabellen 2.17a, 2.17b en 2.17c van artikel 2.17 is aangegeven aan welke waarden het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ($L_{A,T}$) en het maximale 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, primair dient te voldoen. Een en ander is afhankelijk van de ligging van de inrichting dan wel de als geluidsgoed aan te merken (woon)bestemmingen op dan wel nabij een bedrijventerrein en/of een gezoneerd industrieterrein.

In artikel 2.17 lid 2 wordt specifiek ingegaan op de geluidshinder vanwege inrichtingen die zijn gelegen op een gezoneerd industrieterrein. Daarin wordt aangegeven dat wanneer er binnen een afstand van 50 meter geen gevoelige objecten zijn gelegen, anders dan gevoelige objecten gelegen op het gezoneerde industrieterrein, de grenswaarden als opgenomen in tabel 2.17b van toepassing zijn.

In artikel 2.17, lid 1b wordt aangegeven dat de in de periode tussen 07.00 en 19.00 uur in de tabel 2.17a opgenomen maximale geluidsniveaus ($L_{A,max}$) niet van toepassing zijn op laad- en losactiviteiten.

Op basis van artikel 2.20 van het Activiteitenbesluit kan het bevoegd gezag in afwijking van de in artikel 2.17 gestelde geluidseisen (zie tabel 3.1), bij maatwerkvoorschriften andere geluidseisen vaststellen.

Tabel 3.1: Grenswaarden conform het Activiteitenbesluit

	Dagperiode 07:00-19:00 uur	Avondperiode 19:00-23:00 uur	Nachtperiode 23:00-07:00 uur
<u>Indien de inrichting niet is gelegen op een bedrijventerrein</u>			(conform tabel 2.17a)
- $L_{A,r,LT}$ op de gevel van gevoelige gebouwen	50 dB(A)	45 dB(A)	40 dB(A)
- $L_{A,max}$ op de gevel van gevoelige gebouwen	70 dB(A)	65 dB(A)	60 dB(A)
<u>Indien de inrichting is gelegen op een gezondeerd industrieterrein</u>			(conform tabel 2.17b)
- $L_{A,r,LT}$ op een afstand van 50 meter van af de grens van de inrichting	50 dB(A)	45 dB(A)	40 dB(A)
<u>Indien de inrichting is gelegen op een bedrijventerrein:</u>			(conform tabel 2.17c)
- $L_{A,r,LT}$ op de gevel van gevoelige gebouwen	55 dB(A)	50 dB(A)	45 dB(A)
- $L_{A,max}$ op de gevel van gevoelige gebouwen	75 dB(A)	70 dB(A)	65 dB(A)

Toelichting bij tabel 3.1

Van toepassing voor de inrichting van Van der Wal Boomrooierij en Tuinhout vof.

3.3 Indirecte hinder

Onder 'indirecte hinder' wordt verstaan; 'de nadelige gevolgen voor het milieu veroorzaakt door activiteiten die, hoewel plaatsvindend buiten het terrein van de inrichting, aan de inrichting zijn toe te rekenen'. De geluidsbelasting ten gevolge van indirecte hinder wordt beoordeeld in overeenstemming met de 'Circulaire inzake geluidhinder veroorzaakt door het wegverkeer van en naar de inrichting; beoordeling in het kader van de Wet milieubeheer d.d. 29 februari 1996'.

In voornoemde circulaire wordt geadviseerd de transportbewegingen gescheiden van het overige verkeer te beoordelen. De beoordeling vindt plaats op een wijze die nagenoeg overeenkomt met die voor wegverkeerslawaai.

Voor de geluidsbelasting geldt een voorkeurgrenswaarde van 50 dB(A) en een maximaal toelaatbare waarde van 65 dB(A) ter plaatse van de gevels van omliggende woningen en/of andere geluidsgevoelige bestemmingen.

Er wordt geadviseerd geen overschrijding van de voorkeurgrenswaarde toe te staan, indien deze kan worden voorkomen door het treffen van bron- of overdrachtsmaatregelen. Als er sprake is van een overschrijding van de voorkeurgrenswaarde, mag het maximale binnenniveau van 35 dB(A) niet worden overschreden.

3.4 Toeslag voor tonaal karakter

In overeenstemming met de 'Handreiking industrielawaai en vergunningverlening' van het Ministerie van VROM van 1998, dient bij het verlenen van milieuvergunningen, rekening te worden gehouden met bijzondere geluiden die als extra hinderlijk worden beschouwd.

Het betreft bijvoorbeeld tonaal geluid, geluid met een impulsachtig karakter en muziekgeluid. Wanneer er sprake is van tonaal geluid of geluid met een impulsachtig karakter dient op de gemeten of berekende equivalente geluidsbelasting vanwege de gehele inrichting in de betreffende etmaalperiode een toeslagfactor van 5 dB in rekening te worden gebracht. Wanneer er sprake is van muziekgeluid dient een toeslagfactor van 10 dB in rekening te worden gebracht.

Als criterium voor het toekennen van een toeslagfactor voor tonaal geluid moet worden aangehouden dat het tonale karakter duidelijk hoorbaar is ter hoogte van het ontvangpunt. Vanwege het subjectieve karakter van deze beoordelingssystematiek verdient het aanbeveling een tonaal karakter door twee of meer representanten van het bevoegd te laten vaststellen. Rekening houdend met voornoemd criterium is voor onderhavig onderzoek ten aanzien van de beoordeling van de geluidssituatie uitgegaan van de berekende geluidsbelasting **exclusief** toeslagfactor.

4 Berekeningen

4.1 Meet- en rekenvoorschrift

De berekeningen zijn uitgevoerd in overeenstemming met de richtlijnen van de 'Handleiding meten en rekenen Industrielawaai' van het Ministerie van VROM van 1999, veelal aangeduid als de HMRI-1999. Deze handleiding geeft richtlijnen en aanwijzingen voor het meten en berekenen van het geluid afkomstig van inrichtingen waarop de Wet milieubeheer of een gemeentelijke verordening van toepassing is.

4.2 Uitgangspunten

De uitgangspunten voor de berekening van de geluidsbelasting op de omgeving zijn in overleg met de opdrachtgever vastgesteld. In de 'Handleiding Industrielawaai en vergunningverlening' van 1999 van het Ministerie van VROM, wordt daarbij onderscheid gemaakt in representatieve, incidentele en regelmatig afwijkende bedrijfssituaties. Afhankelijk van de frequentie waarin de in hoofdstuk 2 beschreven bedrijfsactiviteiten plaatsvinden, zijn deze beschouwd als deel uitmakend van:

- De representatieve bedrijfssituatie (RBS).
De representatieve bedrijfssituatie dient, in overeenstemming met voornoemde handleiding, betrekking te hebben op een voor de geluidsuitstraling kenmerkende bedrijfsvoering bij volledige capaciteit. In de handleiding wordt dit vertaald als de maximale bedrijfsvoering die zicht méér dan twaalf keer per jaar kan voordoen. Uitgangspunt daarbij is dat het per keer steeds gaat om één aaneengesloten periode van maximaal een etmaal.
- De incidentele bedrijfssituatie (IBS).
Zoals in hoofdstuk 2.2.3 al is aangegeven is ten aanzien van het versnipperen van takken en stammen, sprake van een ten opzichte van de representatieve bedrijfssituatie, incidentele dan wel regelmatig afwijkende bedrijfssituatie. Voor deze situatie kan het, na bestuurlijke afweging, toelaatbaar worden geacht dat vergunning c.q. ontheffing wordt verleend tot een hogere grenswaarde.

4.2.1 Bedrijfsduur relevante bronnen

In tabel 4.1 is een overzicht gegeven van de bedrijfstijden van de relevante geluidsveroorzakende activiteiten c.q. toestellen/machines en/of voertuigen binnen de inrichting van Van der Wal. Een en ander als beschreven in hoofdstuk 2.

Tabel 4.1: Overzicht bedrijfsvoering Van der Wal

Aard en omschrijving van de bron	Nummer(s) van de bron(nen) in het rekenmodel	Bedrijfsduur en/of aantal gedurende de		
		Dagperiode (07:00-19:00 uur)	Avondperiode (19:00-23:00 uur)	Nachtperiode (23:00 – 07:00 uur)
Representatieve bedrijfssituatie RBS				
• Vrachtwagen/tractor aan-/afvoer				
– Ter hoogte van in-/uitrit (zuid)	001-005	7 st. v.v. ¹⁾	1 st. v.v. ¹⁾	--
– Op achterterrein	006-030	7 st. à 30 min. = 3,5 uur	1 st. à 30 min. = 0,5 uur	--
• Personenauto/bestelbusje bezoeker/clientèle, leveranciers				
– Ter hoogte van in-/uitrit (zuid)	031-035	50 st. v.v. ¹⁾	4 st. v.v. ¹⁾	4 st. v.v. ¹⁾
– Op achterterrein	036-055	50 st. à 5 min. 4,2 uur ¹⁾	4 st. à 5 min = 20 min.	4 st. à 5 min = 20 min.
• Intern transport				
– Heftruck(s)	056-065	8 uren	1 uur	--
– Shovel achterterrein	066-071	3 uren	0,25 uur	--
– Shovel voorterrein noordzijde	072-077	1 st. v.v. ¹⁾	--	--
– Shovel overslag hooibalen	078	10 min	--	--
– Mobiele kraan achterterrein	079-084	3 uren	0,25 uur	--

Tabel 4.1: Overzicht bedrijfsvoering Van der Wal (vervolg)

Aard en omschrijving van de bron	Nummer(s) van de bron(nen) in het rekenmodel	Bedrijfsduur en/of aantal gedurende de		
		Dagperiode (07:00-19:00 uur)	Avondperiode (19:00-23:00 uur)	Nachtperiode (23:00 – 07:00 uur)
Representatieve bedrijfssituatie RBS				
• Overige activiteiten				
– Motor-/kettingzaag achterterrein	085-088	2 uren	0,5 uur	--
– Vrachtwagen/paardentrailer	089-094	1 st. e.r. ¹⁾	1 st. e.r. ¹⁾	--
• Werkplaats, kapschuur c.q. overkapping				
– Open deur werkplaats	095	2 uren	0,25 uur	--
– Kloofmachine	096	8 uren	2 uren	--
Incidentele bedrijfssituatie IBS				
• Versnipperen van takken en stammen (maximaal 12 x per jaar)				
– Houtshredder/versnipperaar	097	6 uren	--	--

Toelichting bij tabel 4.1

- ¹⁾ De bedrijfsduurcorrectie (C_b) voor de op/over het bedrijfsterrein rijdende voertuigen is gebaseerd op een tijdsduur per geluidsbron als weergegeven in bijlage 1. Daarbij wordt ervan uitgegaan dat de betreffende voertuigen over het terrein rijden met een gemiddelde rijsnelheid van 10 km/uur. Voor zover van toepassing is de totale bedrijfsduur verdeeld over het aantal (gekozen) bronposities;
- v.v. Vice versa via dezelfde route.
- e.r. Enkele rit, bijvoorbeeld als gevolg van alleen aankomst dan wel vertrek of in geval van rondrijden op/over terrein.

4.2.2 Immissierelevante bronsterkte**Bronnen op het buitenterrein**

De immissierelevante bronsterkte c.q. het geluidsvermogeniveau van de bronnen op het buitenterrein zijn ontleend aan het in hoofdstuk 1 genoemde en door WNP Raadgevende Ingenieurs uitgevoerde akoestisch onderzoek. Deze zijn weergegeven in tabel 4.2. Daarbij dient het volgende te worden opgemerkt:

- De geluidsemissie vanwege de inrichting is gebaseerd op de door WNP op maandag 5 december 2011, tussen 09.00 en 11.00 uur, uitgevoerde geluidsmetingen.
- De immissierelevante bronsterkte van de diesel aangedreven heftruck, de shovel en de mobiele kraan is vastgesteld op basis van metingen ter plaatse en zijn als representatief aan te merken voor het equivalente geluidsniveau tijdens laad- en losactiviteiten, inclusief rijden en kortdurend stationair draaien.
- De voor het gebruik van de motor-/kettingzaag en de inzet van de houtshredder / versnipperaar gehanteerde immissierelevante bronsterkte is gebaseerd op gegevens van de betreffende leverancier(s) en metingen aan vergelijkbare machines elders. Voor het gebruik van de motor-/kettingzaag geldt dat de effectieve bedrijfsduur (het onder vollast zagen) circa 70% van de feitelijke gebruiksduur bedraagt.
- Omdat zowel sprake kan zijn van het arriveren en/of vertrekken dan wel rijden van vrachtwagens en/of tractoren op het achterterrein, is bij de berekeningen ten aanzien van deze bronnen c.q. activiteiten uitgegaan van de (energetisch) gemiddelde immissierelevante bronsterkte.
- Door de opdrachtgever is aangegeven dat ten aanzien van het met de heftrucks op/over het terrein rijden, in 70% van de gevallen gebruik wordt gemaakt van de (nieuwe) elektrisch aangedreven heftruck. Voor de overige 30% wordt gebruik gemaakt van de door diesel aangedreven heftruck. Ten aanzien van de immissierelevante bronsterkte van de elektrisch aangedreven heftruck is uitgegaan van $L_{WR} = 91,0$ dB(A). Deze waarde is ontleend aan de databestanden van Adviesbureau dBA en betreft de gemiddelde waarde van een 14-tal elektrisch aangedreven heftrucks (L_{WR} in waarde variërend van 85,4 tot 96,5 dB(A)). Rekening houdend met de inzet van de betreffende heftrucks (70% elektrisch en 30% diesel) is bij de berekeningen, ten aanzien van het in bedrijf zijn van een heftruck op het buitenterrein, uitgegaan van een immissierelevante bronsterkte van $L_{WR} = 95,5$ dB(A).

Tabel 4.2: Immissierelevante bronsterkte c.q. geluidsvermogeniveau L_{Wf} in dB(A)

Bron	Octaafbandmiddenfrequentie in Hz.									A
	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
Vrachtwagen	73,8	79,1	87,9	91,6	96,2	99,8	97,0	91,1	80,2	103,5
Tractor	75,3	80,6	89,4	93,1	97,7	101,3	98,5	92,6	81,7	105,0
Gemiddeld	74,6	79,9	88,7	92,4	97,0	100,6	97,8	91,9	81,0	104,3
Personenauto's/ bestelbus	54,8	81,5	77,0	79,6	82,4	86,4	84,2	78,0	67,1	90,9
Heftruck (diesel)	50,1	82,5	92,5	87,9	91,4	88,8	89,2	85,0	76,8	97,7
Heftruck (gemiddeld)	47,9	80,3	90,3	85,7	89,2	86,6	87,0	82,8	74,6	95,5
Shovel	59,9	79,2	85,1	88,6	97,9	94,8	93,9	86,2	77,2	101,2
Mobiele kraan	54,5	80,4	87,2	91,6	94,8	98,5	97,8	91,7	82,0	103,0
Motor-/kettingzaag	50,3	69,2	86,5	95,2	104,6	105,6	109,0	109,0	108,3	114,7
Houtshredder/versnipperaar	74,7	83,6	85,2	101,5	106,8	112,3	115,4	109,6	100,3	118,3

Geluidsafstraling gebouwen

De geluidsafstraling van de afzonderlijke gevel- en dakvlakken wordt berekend met behulp van vervangende puntbronnen. Hiervoor zijn de betreffende gevel- en dakvlakken van bedrijfsunit, gelet op de verschillende materialen, in een aantal vlakken opgedeeld. De berekening van de geluidsvermogeniveaus van de vervangende puntbronnen is uitgevoerd met behulp van de transmissieberekening methode II-7; 'Uitstraling gebouwen' van eerder genoemde HMRI-1999.

4.3 Berekening geluidsbelasting op de omgeving

4.3.1 Overdrachtsmodel

De overdrachtsberekeningen zijn uitgevoerd met behulp van het computerprogramma Geomilieu V2.40 van DGMR Raadgevende Ingenieurs B.V. Het programma sluit aan op het overdrachtsmodel industrielawaai volgens methode II-8 van de HMRI-1999.

Het rekenmodel is gebaseerd op een door de gemeente Tytsjerksteradiel beschikbaar gestelde digitale ondergrond van de omgeving.

Voor het gehele onderzoeksgebied is uitgegaan van een akoestisch absorberende (lees: zachte) bodem ($B_f = 1,0$). Hierbij is een uitzondering gemaakt voor de apart ingevoerde en vanuit akoestisch oogpunt gezien 'harde' (= geluidsreflecterende) terreingedeelten zoals wegen, terreinverhardingen en waterlopen ($B_f = 0,0$).

De geluidsniveaus zijn berekend ter plaatse van de eerder genoemde ontvang- c.q. controlepunten in de directe omgeving van de inrichting. In overeenstemming met de 'Handreiking industrielawaai en vergunningverlening' is voor de ontvangpunten, voor zover het de dagperiode betreft, uitgegaan van een beoordelingshoogte van 1,50 meter. Dit omdat gedurende de dagperiode de woon- en slaapkamers op de begane grond dan voornamelijk de te beschermen ruimten zijn. Voor de avond- en nachtperiode is – afhankelijk van de verdiepingshoogte, uitgegaan van een beoordelingshoogte van 4,50 dan wel 5,00 meter. Deze hoogte wordt als representatief aangemerkt voor de te beschermen ruimten (slaapkamers) op de eerste verdieping.

De ter hoogte van de ontvangpunten berekende geluidsniveaus hebben betrekking op het invallende geluid, dus zonder bijdrage van reflecties tegen een achterliggende gevel. Voor zover van toepassing is daarbij rekening gehouden met de bedrijfsduurcorrectie C_b en de meteorocorrectie C_m .

De kapschuur is aan de westzijde volledig open. Verder is ook de noordgevel van de veestalling als open gevel uitgevoerd. In de praktijk zorgen met name de gesloten kop- en zijgevels en de onder de overkapping opgeslagen goederen/producten voor enige afscherming.

De plaats, exacte locatie en hoogte van de opgeslagen goederen/producten is echter variabel. Om de akoestische situatie op voorhand niet te onderschatten is ten aanzien van de modellering van de kapschuur c.q. overkapping, uitgegaan van een 'worstcase scenario'. Dit houdt in dat alleen de gesloten geveldelen als zodanig – als objecten – zijn gemodelleerd, waarbij de hoogte is afgestemd op de feitelijke goothoogte. Voor zover het de winkel en de werkplaats betreft zijn deze als geheel gesloten gebouwen gemodelleerd, daarbij uitgaande van een goot- en nokhoogte van respectievelijk 5,00 en 7,00 meter, voor de winkel en 7,00 en 9,00 meter voor de werkplaats.

Verder is rekening gehouden met de afscherpende werking van de keerwanden van de binnen de inrichting aanwezige opslagsilo's voor houtsnippers. Deze zijn gemodelleerd in de vorm van geluidsschermen. Voor deze 'schermen' is uitgegaan van een reflectiefactor van 0,8 (= 80% reflecterend/20% absorberend) en is rekening gehouden met een profielcorrectie van 0 dB. Verder is rekening gehouden met de bestaande aarden wal langs en evenwijdig aan de zuidelijke terreingrens. Deze wal is gemodelleerd door middel van hoogtelijnen.

De voor de berekeningen ingevoerde gegevens zijn opgenomen in bijlage 2.

4.3.2 Berekening langtijdgemiddeld beoordelingsniveau $L_{A,T}$

Rekening houdend met de aangegeven bedrijfstijden van de activiteiten binnen de inrichting van Van der Wal is ter plaatse van voornoemde ontvangpunten het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau $L_{A,T}$ berekent voor de dag-, avond- en nachtperiode.

De berekende geluidsniveaus hebben betrekking op het invallende geluid, dus zonder de bijdrage van reflecties tegen een achterliggende gevel. Voor zover van toepassing is daarbij rekening gehouden met de bedrijfsduurcorrectie C_b en de meteocorrectie C_m .

De gedetailleerde resultaten van de berekening en een overzicht van de bijdrage van de verschillende (deel-)activiteiten zijn/is opgenomen in bijlage 3. In tabel 4.3 is hiervan een samenvattend totaaloverzicht gegeven.

Tabel 4.3: Overzicht berekeningsresultaten $L_{A,T}$

Bedrijfssituatie	Berekende langtijdgemiddeld beoordelingsniveau $L_{A,T}$ in dB(A) gedurende de			
	Dagperiode (07:00-19:00 uur)	Avondperiode (19:00-23:00 uur)	Nachtperiode (23:00-07:00 uur)	Etmaal- waarde ¹⁾
Beoordelingshoogte in meters	1,50	4,50/5,00	4,50/5,00	
Representatieve bedrijfssituatie RBS				
001_A/B Woudweg 17	34,3	<u>39,6</u>	23,4	45
002_A/B Woudweg 17	43,3	<u>42,7</u>	25,6	48
003_A/B Woudweg 21	41,9	<u>39,5</u>	15,2	44
004_A/B Woudweg 21	30,5	<u>37,3</u>	14,2	42
CRP-N Controlepunt Noord; 50 meter	51,6	<u>49,0</u>	23,3	54
CRP-O Controlepunt Oost; 50 meter	37,6	<u>36,8</u>	18,7	42
CRP-W Controlepunt West; 50 meter	55,2	<u>52,3</u>	28,9	57
Incidentele bedrijfssituatie IBS				
= RBS + Versnipperen van takken en stammen				
001_A/B Woudweg 17	41,4	<u>39,6</u>	23,4	45
002_A/B Woudweg 17	<u>50,6</u>	42,7	25,6	51
003_A/B Woudweg 21	<u>44,9</u>	39,5	15,2	45
004_A/B Woudweg 21	36,0	<u>37,3</u>	14,2	42
CRP-N Controlepunt Noord; 50 meter	<u>57,2</u>	49,0	23,3	57
CRP-O Controlepunt Oost; 50 meter	<u>45,0</u>	36,8	18,7	45
CRP-W Controlepunt West; 50 meter	<u>64,0</u>	52,3	28,9	64

Toelichting bij tabel 4.3:

- 1) Etmaalwaarde = hoogste waarde van onderstaande waarde en afgerond naar het meest nabijgelegen hele getal. Daarbij wordt 0,5 dB afgerond naar het meest nabijgelegen even getal:
- Berekende waarde Dag + 0;
 - Berekende waarde Avond + 5;
 - Berekende waarde Nacht + 10;
- Geen relevante geluidsveroorzakende activiteit(en);
- 48,1 Waarde maatgevend voor het bepalen van de etmaalwaarde;

4.3.3 Berekening maximale geluidsniveaus L_{Amax}

Naast berekening van het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau $L_{A,T}$ zijn ook de maximaal optredende geluidsniveaus L_{Amax} door middel van berekening bepaald.

De maximale geluidsniveaus worden voornamelijk veroorzaakt door laad-/losactiviteiten, aankomst en vertrek van voertuigen (= afremmen/optrekken) en het dichtslaan van portieren.

Bij de berekening van de maximale geluidsniveaus wordt géén rekening gehouden met de correctieterm C_b voor de bedrijfsduur. Wel wordt rekening gehouden met de meteorocorrectieterm C_m .

Ten aanzien van de activiteiten in de werkplaats, het gebruik van de kloofmachine en de incidenteel in gebruik zijn houtshredder/versnipperaar, wordt er op voorhand vanuit gegaan dat de voor het bepalen van het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau gehanteerde immissierelevante bronsterkte, tevens maatgevend is voor de bepaling van de maximaal optredend binnen- c.q. geluidsniveaus.

Voor het bepalen van de maximale geluidsniveaus vanwege de overige bronnen c.q. activiteiten is uitgegaan van de volgende maximale geluidsbronnen:

- | | | |
|--------------------------------|-------------------------------|----------------------------------|
| • Vrachtwagen(s)/tractor(en) | Optrekken/afremmen, wegrijden | $L_{WR,max} = 108 \text{ dB(A)}$ |
| • Personenauto(s)/bestelbusjes | Dichtklappen portier | $L_{WR,max} = 100 \text{ dB(A)}$ |
| • Heftruck(s) | Laden/lossen, transport | $L_{WR,max} = 110 \text{ dB(A)}$ |
| • Shovel | Laden/lossen, transport | $L_{WR,max} = 118 \text{ dB(A)}$ |
| • Mobiele kraan | Laden/lossen, transport | $L_{WR,max} = 115 \text{ dB(A)}$ |

In tabel 4.4 is een totaaloverzicht gegeven van de berekende maximale geluidsniveaus. De gedetailleerde berekeningsresultaten zijn weergegeven in bijlage 4.

Tabel 4.4: Overzicht berekende maximale geluidsniveaus L_{Amax}

Nummer en omschrijving van het ontvangpunt		Berekende maximale geluidsniveaus L_{Amax} in dB(A) gedurende de		
		Dagperiode (07.00-19.00 uur)	Avondperiode (19.00-23.00 uur)	Nachtperiode (23.00-07.00 uur)
Beoordelingshoogte in meters:		1,50	4,50/5,00	4,50/5,00
Representatieve bedrijfssituatie RBS = IBS				
001_A/B	Woudweg 17	58,2 (* 001)	62,4 (* 069)	51,7 (* 031)
002_A/B	Woudweg 17	61,8 (* 069)	63,5 (* 069)	53,9 (* 034)
003_A/B	Woudweg 21	68,4 (* 074)	61,0 (* 083)	43,4 (* 032)
004_A/B	Woudweg 21	62,6 (* 074)	57,9 (* 066)	42,9 (* 031)
CRP-N	Controlepunt Noord; 50 meter	67,1 (* 076)	68,8 (* 067)	61,4 (* 056)
CRP-O	Controlepunt Oost; 50 meter	71,7 (* 074)	58,8 (* 001)	44,8 (* 061)
CRP-W	Controlepunt West; 50 meter	68,8 (* 068)	71,7 (* 068)	63,0 (* 059)

Toelichting bij tabel 4.4:

- (* 001) Maatgevende bron of groep van bronnen c.q. bronpositie.

4.3.4 Berekening L_{Aeq} inrichtingsgebonden verkeer

De indirecte hinder vanwege onderhavige inrichting wordt veroorzaakt door het verkeer (vrachtwagens, tractoren, personenauto's en bestelbusjes) dat naar en van de inrichting rijdt.

De betreffende voertuigen bereiken en verlaten de inrichting via de in-/uitrit(ten) welke direct aansluiten op de qua verkeer intensief bereden provinciale weg Woudweg (N356). Gesteld kan worden dat:

- Het inrichtingsgebonden verkeer daarbij (nagenoeg) direct wordt opgenomen in het heersende verkeersbeeld.
- Ter hoogte van de langs deze weg gelegen (woon-)bestemmingen zal het inrichtingsgebonden verkeer als zodanig niet (meer) te onderscheiden zijn van het reguliere verkeer op de Woudweg.
- Voor zover er op de Woudweg sprake is van een toename van de verkeersintensiteit als gevolg van het inrichtingsgebonden verkeer, is de daarmee in verband houdende toename van de geluidsemisatie verwaarloosbaar ten opzichte van het heersende geluidsniveau vanwege het reguliere verkeer.

Gelet op het voorgaande is het L_{Aeq} vanwege de indirecte hinder (lees: als gevolg van het inrichtingsgebonden verkeer) niet berekend c.q. in beschouwing genomen.

4.4 Toepassing 'Best Beschikbare Technieken' (BBT)

Met betrekking tot het milieuaspect geluid verdient het aanbeveling om dit zoveel mogelijk te reduceren. Daarbij dient het zogenoemde BBT-principe (Best Beschikbare Technieken) in beschouwing te worden genomen. Dit in aansluiting op artikel 2.14, eerste lid, van de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht (Wabo). Die technieken dienen te worden toegepast die, rekening houdend met de economische aspecten, de grootst mogelijke reductie van nadelige gevolgen voor het milieu opleveren.

Dit betekent dat getracht moet worden de nadelig gevolgen voor het milieu, zoals die door de inrichting worden veroorzaakt, te voorkomen. Als dat niet mogelijk is moeten voorschriften zoveel mogelijk bescherming bieden tegen die gevolgen. Pas als de nodige inspanningen tegen de grens liggen van wat redelijkerwijs kan worden geleverd, hoeven de voorschriften niet strenger te zijn.

Voor de inrichting van Van der Wal betekent dit, vrij vertaald, dat ten aanzien van het milieuaspect 'geluid', onnodige geluidsemisatie zoveel mogelijk dient te worden voorkomen tenzij dit, om bijvoorbeeld technische, operationele en/of economische redenen niet mogelijk is.

Ten aanzien van onderhavige situatie kan daarbij het volgende worden opgemerkt:

- De activiteiten met betrekking tot aan-/afvoer en laden/lossen worden zoveel mogelijk beperkt tot de dagperiode.
- Ten aanzien van de verkeersbewegingen op/over het terrein van de inrichting van Van der Wal is deels sprake van voertuigen (personenauto's, bestelbusjes en vracht-/tankwagen(s)) van derden. Op grond van jurisprudentie is komen vast te staan dat aan een vergunning c.q. melding in het kader van de Wet milieubeheer, geen voorschriften mogen worden verbonden welke zijn gericht aan derden. Met betrekking tot Van der Wal kunnen dus geen voorwaarden worden gesteld aan het wagenpark van derden;
- Ten aanzien van de immissierelevante bronsterkte van de in het onderzoek betrokken mobiele bronnen wordt er op voorhand vanuit gegaan dat daaraan voorzieningen zijn getroffen welke de geluidsemisatie reduceren dan wel beperken voor zover dat redelijkerwijs mogelijk is. Een en ander in aansluiting op het BBT-principe;
- Er wordt op voorhand vanuit gegaan dat, voor zover sprake is van het **handmatig** verrichten van laad- en losactiviteiten, deze activiteiten plaatsvinden waarbij de motor van het betreffende (te lossen dan wel te beladen) voertuig is uitgeschakeld;

5 Toetsing en conclusies

De definitieve beoordeling van de akoestische situatie binnen en rondom de inrichting c.q. Van der Wal is een taak van het bevoegd gezag, zijnde de gemeente Tytsjerksteradiel. Vooruitlopend op deze definitieve beoordeling kunnen op grond van het thans voorliggende onderzoeksrapport, de volgende conclusies worden geformuleerd.

Voor de toetsing zijn alleen de ter hoogte van de meest nabijgelegen en als geluidsgevoelig aan te merken (woon-)bestemmingen aan de Woudweg 17 en 21 in beschouwing genomen.

5.1 Richtafstanden VNG-publicatie (stap 1)

De richtafstanden van de verschillende bedrijfscategorieën worden vermeld in hoofdstuk 1 (lijst 1) van de VNG-publicatie. De richtafstanden die in de lijst zijn opgenomen gelden voor het gebiedstype 'rustige woonwijk'. In de thans voorliggende situatie is sprake van een omgevingstype 'gemengd gebied'. Dit betekent dat de richtafstanden, zonder dat dit ten koste gaat van het woon- en leefklimaat, met één afstandsstap worden verlaagd. In tabel 5.1 zijn de richtafstanden weergegeven zoals die van toepassing zijn voor de inrichting van Van der Wal. In de tabel zijn zowel de richtafstanden die gelden voor het gebiedstype 'rustige woonwijk' als de (met één afstandsstap verlaagde) richtafstanden geldend voor het gebiedstype 'gemengd gebied' weergegeven.

Ten aanzien van de inrichting van Van der Wal is, op grond van de in tabel 5.1 aangegeven afstanden geldend voor een gemengd gebied, op voorhand uitgegaan van een te hanteren richtafstand van 50 meter. Geconcludeerd kan worden dat alleen de (woon-)bestemming Woudweg 17 is gelegen binnen deze richtafstand. Met andere woorden; de voorgenomen ontwikkeling wordt in beginsel belemmerd vanuit de ruimtelijke ordening.

Tabel 5.1. Richtafstanden VNG-publicatie

SBI-2008	Omschrijving	Categorie	Richtafstand voor het milieuaspect 'geluid' (in m) geldend voor het gebiedstype	
			'Rustige woonwijk'	'Gemengd gebied'
Houtbewerking				
162	Timmerfabrieken, vervaardiging overige artikelen hout,	3.2	100	50
162	Timmerfabrieken, vervaardiging overige artikelen hout. Productie oppervlak < 200 m²,	3.1	50	30
Detailhandel				
47	Detailhandel voor zover niet expliciet genoemd	1	10	--
4752	Bouwmarkten, tuincentra	2	30	10

5.2 Toetsing richtwaarden VNG-publicatie (stap 2)

Ten behoeve van de toetsing (stap 2) is op grond van het op de feitelijke situatie afgestemde onderzoek en berekening, het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau ($L_{Ar,LT}$), het maximale geluidsniveau (L_{Amax}) bepaald.

In tabel 5.2 is hiervan een totaaloverzicht gegeven, dit onder verwijzing naar de 4.3 en 4.4 van het rapport.

Tabel 5.2: Overzicht berekende geluidsbelastingen ter hoogte van de (woon-)bestemming Woudweg 17

Omschrijving geluidsniveau en relevante bedrijf	Berekende geluidsniveau gedurende de			
	Dagperiode (07.00-19.00 uur)	Avondperiode (19.00-23.00 uur)	Nachtperiode (23.00-07.00 uur)	Etmaal- waarde ¹⁾
Beoordelingshoogte:	1,50 m	5,00 m	5,00 m	
Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau $L_{A_{r,LT}}$				
- Richtwaarde 'gemengd gebied'	50	45	40	50
- Van der Wal; RBS.	43	43	26	48
- Van der Wal; IBS (versnipperen).	51	43	26	51
Maximale geluidsniveau $L_{A_{max}}$				
- Richtwaarde 'gemengd gebied'	70	65	60	n.v.t.
- Van der Wal.	62	64	54	n.v.t.

Toelichting bij tabel 5.2:

- ¹⁾ Etmaalwaarde = hoogste waarde van onderstaande waarde en afgerond naar het meest nabijgelegen hele getal. Daarbij wordt 0,5 dB afgerond naar het meest nabijgelegen even getal:
- Berekende waarde Dag + 0.
 - Berekende waarde Avond + 5.
 - Berekende waarde Nacht + 10.
- 43 Maatgevend voor het bepalen van de etmaalwaarde.
- 51 Waarde hoger dan de richtwaarde

Naar aanleiding van de in tabel 5.2 weergegeven waarden kan, gezien vanuit de (woon-) bestemming Woudweg 17, het volgende worden geconcludeerd:

- Het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau $L_{A_{r,LT}}$ vanwege de inrichting van Van der Wal, is tijdens de representatieve bedrijfssituatie RBS, **lager** dan de daarvoor te hanteren richtwaarde van 50 dB(A) etmaalwaarde.
- Tijdens de incidentele bedrijfssituatie (IBS) is het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau $L_{A_{r,LT}}$ gedurende alleen de dagperiode, hoger dan de daarvoor (voor de dagperiode) te hanteren richtwaarde van 50 dB(A). Er is daarbij slechts sprake van een marginale overschrijding van 0,6 dB (= afgerond 1 dB), en is ene gevolg van het in gebruik zijn van de houtshredder/versnipperaar. Het betreft hier de incidentele bedrijfssituatie welke gedurende maximaal 12 keer per jaar zal plaatsvinden, waarbij de houtshredder/versnipperaar op de betreffende dag(en) gedurende gemiddeld 6 uren tijdens uitsluitend de dagperiode (= tussen 07.00 en 19.00 uur) in bedrijf is.
- Het maximale geluidsniveau $L_{A_{max}}$ vanwege de inrichting van Van der Wal is, zowel tijdens de representatieve bedrijfssituatie (RBS) als de incidentele bedrijfssituatie (IBS), **lager** dan de daarvoor te hanteren richtwaarde van 70, 64 en 60 dB(A), geldend voor respectievelijk de dag-, avond- en nachtperiode.
- De inrichting van Van der Wal kan zowel ten aanzien van het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ($L_{A_{r,LT}}$) als ten aanzien van de maximale geluidsniveaus ($L_{A_{max}}$), voldoen aan de daarvoor op grond van stap 2 te stellen richtwaarden. Daarbij wordt er op voorhand vanuit gegaan ten aanzien van de incidentele bedrijfssituatie ontheffing wordt verleend op grond van het zogenoemde '12-dagen-criterium', als beschreven in hoofdstuk 5.3 van de Handreiking Industrielawaai en vergunningverlening' van 1999 van het Ministerie van VROM.

5.3 Toetsing grenswaarden Activiteitenbesluit

De voor onderhavige situatie berekende langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus ($L_{Ar,LT}$) en maximale geluidsniveaus (L_{Amax}), als weergegeven in de tabellen 4.3 en 4.4, zijn getoetst aan de grenswaarden als opgenomen in het Activiteitenbesluit (zie hoofdstuk 3.2).

Naar aanleiding daarvan kan ten aanzien van de ter hoogte van de meest nabijgelegen en als geluidsgevoelig aan te merken (woon-)bestemming van derden aan de Woudweg 17 en 21 berekende geluidsniveaus worden geconcludeerd dat:

- Het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau $L_{Ar,LT}$ vanwege de inrichting van Van der Wal, tijdens de representatieve bedrijfssituatie RBS, **lager** is dan de daarvoor te hanteren richtwaarde van 50 dB(A) etmaalwaarde.
- Tijdens de incidentele bedrijfssituatie (IBS) het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau $L_{Ar,LT}$ alleen ter hoogte van de (woon-)bestemming 17 en gedurende alleen de dagperiode, hoger is dan de daarvoor (voor de dagperiode) te hanteren richtwaarde van 50 dB(A). Er is daarbij slechts sprake van een marginale overschrijding van 0,6 dB (= afgerond 1 dB), en is een gevolg van het in gebruik zijn van de houtshredder / versnipperaar. Het betreft hier de incidentele bedrijfssituatie welke gedurende maximaal 12 keer per jaar zal plaatsvinden, waarbij de houtshredder/versnipperaar op de betreffende dag(en) gedurende gemiddeld 6 uren tijdens uitsluitend de dagperiode (= tussen 07.00 en 19.00 uur) in bedrijf is.
- Het maximale geluidsniveau L_{Amax} vanwege de inrichting van Van der Wal is, zowel tijdens de representatieve bedrijfssituatie (RBS) als de incidentele bedrijfssituatie (IBS), **lager** dan de daarvoor te hanteren richtwaarde van 70, 64 en 60 dB(A), geldend voor respectievelijk de dag-, avond- en nachtperiode.
- De inrichting van Van der Wal kan zowel ten aanzien van het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ($L_{Ar,LT}$) als ten aanzien van de maximale geluidsniveaus (L_{Amax}), voldoen aan de daarvoor op grond van het Activiteitenbesluit te stellen richtwaarden. Daarbij wordt er op voorhand vanuit gegaan ten aanzien van de incidentele bedrijfssituatie ontheffing wordt verleend op grond van het zogenoemde '12-dagen-criterium', als beschreven in hoofdstuk 5.3 van de Handreiking Industrielawaai en vergunningverlening' van 1999 van het Ministerie van VROM.

Volledigheidshalve dient te worden opgemerkt dat, in tegenstelling tot hetgeen in het in januari 2012 door WNP Raadgevende Ingenieurs te Groningen opgestelde onderzoeksrapport is aangegeven, geen noodzaak (meer) bestaat tot het aanleggen van een geluidsafschermende voorziening in de vorm van een grondwal, hoog 3,00 meter (massa > 10 kg/m²). In het thans voorliggende onderzoeksrapport en de daaraan ten grondslag liggende rekenmodel is rekening gehouden met de situering en afscherming van de bestaande aarden wal (lang circa 50 meter, hoog circa 2,00 meter) langs en evenwijdig aan de zuidelijke terreingrens. Daarnaast is rekening gehouden met de thans (2014) voorgenomen situering van een kapschuur c.q. overkapping langs de zuidelijke terreingrens. Dit ten behoeve van het showen van goederen en producten. Met de combinatie van bestaande aarden wal en kapschuur c.q. overkapping is/wordt een toereikend afscherming gerealiseerd, zodanig dat ter hoogte van de – ten zuiden daarvan gelegen - (woon-)bestemming Woudweg 21, kan worden voldaan aan de daarvoor op grond van het Activiteitenbesluit te stellen grenswaarden.

5.4 Tot slot

Gelet op het voorgaande bestaat er dan ook geen noodzaak dan wel aanleiding voor het treffen van geluidsreducerende en/of geluidsafschermende maatregelen en/of voorzieningen.



Het is aan het bevoegd gezag om de definitieve inpassing van de geluidssituatie rondom de inrichting van Van der Wal Boomrooierij en Tuinhout vof binnen het wettelijk kader te beoordelen. Het thans is opgesteld ter onderbouwing van die besluitvorming.



Burgum, 01 september 2014

Bijlage 1 Bepaling bedrijfsduurcorrectie (C_b) mobiele bronnen

De bedrijfsduurcorrectie (C_b) voor de mobiele geluidsbronnen wordt – per bronlocatie – bepaald met behulp van de formule:

$$C_b = -10 \cdot \log \frac{N \cdot I}{k \cdot (v \cdot 1000) \cdot T_o} \quad [\text{dB}]$$

Waarin:

- N = Aantal voertuigbewegingen (vice versa) in de betreffende beoordelingsperiode;
- I = De weglengte c.q. af te leggen route in meters;
- k = Het aantal puntbronnen per route
- v = De gemiddelde rijsnelheid in km/uur
- T_o = De tijdsduur van de relevante etmaalperiode in uren (dagperiode = 12 uren, avondperiode = 4 uren en nachtperiode = 8 uren).

Nummer en omschrijving relevante (mobiele) bronnen per beoordelingsperiode		Parameters en bepaling bedrijfsduurcorrectie C_b					
		N	I	k	v	T_o	C_b
<u>Representatieve bedrijfssituatie (RBS) = Incidentele bedrijfssituatie (IBS)</u>							
Dagperiode (07:00-19:00 uur)							
• Vrachtwagen/tractor aan-/afvoer	001-005	7 st. v.v.	± 65	5	10	12	28,19
• Personenauto/bestelbusje bezoekers, clientèle, leveranciers	031-035	50 st. v.v.	± 65	5	10	12	19,65
• Shovel transport hooi-/kuilbalen	072-077	1 st. v.v.	± 90	6	10	12	36,02
• Vrachtwagen veetransport/paardentrailer	089-094	1 st. e.r.	± 85	6	10	12	39,28
Avondperiode (19:00-23:00 uur)							
• Vrachtwagen/tractor aan-/afvoer	001-005	1 st. v.v.	± 65	5	10	4	31,87
• Personenauto/bestelbusje bezoekers, clientèle, leveranciers	031-035	4 st. v.v.	± 65	5	10	4	25,84
• Vrachtwagen veetransport/paardentrailer	089-094	1 st. e.r.	± 85	6	10	4	34,51
Nachtperiode (23:00-07:00 uur)							
• Personenauto/bestelbusje bezoekers, clientèle, leveranciers	031-035	4 st. v.v.	± 65	5	10	8	28,86

Toelichting:

- v.v. = Vice versa via dezelfde route (dus voor berekening 2 x).
- e.r. = Enkele rit, bijvoorbeeld in geval van rondrijden
- 28,19** = Bedrijfsduurcorrectie zoals die bij de berekeningen is toegepast.



Bijlage 2

Invoergegevens berekeningen

Toelichting aangepast meetvlakmethode (methode II.3)

Op basis van de meetresultaten op korte afstand van de bron worden de immissierelevante bronsterkten van de bronnen berekend volgens de methode II.3 (aangepast meetvlakmethode) zoals omschreven in de 'Handleiding meten en rekenen Industrielawaai' (HMRI-1999); Ministerie van VROM van 1999.

Daarbij wordt gebruik gemaakt van onderstaande formule:

$$L_{WR} = <L_s> + 10 \log S_m + \Delta L_f$$

Waarin:

- L_{WR} = Immissierelevante bronsterkte [dB(A)];
 $<L_s>$ = Geluids(druk)niveau op het denkbeeldig meetvlak [dB(A)];
 S_m = Oppervlak van het meetvlak [m²];
 ΔL_f = Nabijheidsveldcorrectieterm [dB].

Bepaling immissierelevante bronsterkte

Bron 056-065: Heftruck Linde H35

Straal	3,00 m
Ruimtehoek	6,30
Oppervlak meetvlak	56,50 m ²

Parameter	Octaafbandmiddenfrequentie in Hertz									Totaal
	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
<L _s >	32,6	65,0	75,0	70,4	73,9	71,3	71,7	67,5	59,3	80,2 dB(A)
10 log S _m	17,5	17,5	17,5	17,5	17,5	17,5	17,5	17,5	17,5	
ΔL _f	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
L _{WR}	50,1	82,5	92,5	87,9	91,4	88,8	89,2	85,0	76,8	97,7 dB(A)

Bron 066-078: Shovel Volvo L40 B

Straal	3,00 m
Ruimtehoek	6,30
Oppervlak meetvlak	56,50 m ²

Parameter	Octaafbandmiddenfrequentie in Hertz									Totaal
	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
<L _s >	42,4	61,7	67,6	71,1	80,4	77,3	76,4	68,7	59,7	83,7 dB(A)
10 log S _m	17,5	17,5	17,5	17,5	17,5	17,5	17,5	17,5	17,5	
ΔL _f	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
L _{WR}	59,9	79,2	85,1	88,6	97,9	94,8	93,9	86,2	77,2	101,2 dB(A)

Bron 079-084: Mobiele kraan Caesar 352 F

Straal	3,00 m
Ruimtehoek	6,30
Oppervlak meetvlak	56,50 m ²

Parameter	Octaafbandmiddenfrequentie in Hertz									Totaal
	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
<L _s >	37,0	62,9	69,7	74,1	77,3	81,0	80,3	74,2	64,5	85,5 dB(A)
10 log S _m	17,5	17,5	17,5	17,5	17,5	17,5	17,5	17,5	17,5	
ΔL _f	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
L _{WR}	54,5	80,4	87,2	91,6	94,8	98,5	97,8	91,7	82,0	103,0 dB(A)



Toelichting methode II.7 'Uitstraling gebouwen'

De berekening van de immissierelevante bronsterkten van de vervangende puntbronnen is uitgevoerd met behulp van de transmissieberekening methode II.7 'Uitstraling gebouwen', zoals omschreven in de 'Handleiding meten en rekenen Industrielawaai' van het Ministerie van VROM van 1999. Veelal aangeduid als de HMRI-1999.

Daarbij wordt gebruik gemaakt van de volgende formule:

$$L_{WR} = L_{pi} + 10 \log S_i - R_i - C_d$$

Waarin:

L_{WR} immissierelevante bronsterkte van gevel(deel) resp. dak(deel) i [dB(A)]
 L_{pi} geluidsdruk niveau op 1 à 2 meter aan de binnenzijde voor het wanddeel [dB(A)]
 S_i oppervlak van gevel(deel) resp. dak(deel) i [m^2]
 R_i de luchtgeluidsisolatie van gevel(deel) respectievelijk dak(deel) [dB]
 C_d de correctieterm voor diffusiteit van het geluidsveld in de ruimte [dB]

De correctieterm voor de diffusiteit van het geluidsveld wordt gesteld op 3 dB, omdat het een sterk gedempte ruimte betreft met weinig diffuse geluidsvelden betreft.

Luchtgeluidsisolatie per oktaafband

Omschrijving	Octaafbandmiddenfrequentie in Hertz								
	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Wanden en dak									
Opening ¹⁾	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

¹⁾ Bron: 'Handleiding meten en rekenen Industrielawaai' (HMRI-1999)

Geluidsdruk niveaus in de ruimte

Omschrijving	Octaafbandmiddenfrequentie in Hertz									Totaal
	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
Houtbewerking	34,6	44,9	59,0	69,2	80,5	78,1	79,1	75,9	70,3	85,0 dB(A)

Bepaling geluidsafstraling gebouwen

Bron 095: Open deur werkplaats

Parameter	Octaafbandmiddenfrequentie in Hertz									Totaal
	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
Wandoppervlak	16,0 m ²									
L_{pi}	34,6	44,9	59,0	69,2	80,5	78,1	79,1	75,9	70,3	85,0 dB(A)
$10 \log S_i$	12,0	12,0	12,0	12,0	12,0	12,0	12,0	12,0	12,0	
R_i	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
C_d	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	
L_w	43,6	53,9	68,0	78,2	89,5	87,1	88,1	84,9	79,3	94,0 dB(A)
Correctie refelctie	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	
L_w	44,1	54,4	68,5	78,7	90,0	87,6	88,6	85,4	79,8	94,5 dB(A)

Van der Wal Boomrooierij en Tuinhout vof, Woudweg 19 te Noardburgum
Invoergegevens berekeningen - Bodemgebieden -

Bijlage 2

Model: RBS/IBS - LAr,LT
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Vorm	X-1	Y-1	Bf	Vormpunten
001	Bedrijfsterrein Van der Wal	Polygoon	194786,58	581991,85	0,00	84
002	Woudweg c.a.	Polygoon	194742,92	581731,35	0,00	158
003	Ontsluitingspad	Polygoon	194662,13	582092,88	0,00	30
004	Ontsluitingspad	Polygoon	194737,09	581909,20	0,00	35
005	Watergang	Polygoon	194649,95	582175,55	0,00	12
006	Watergang	Polygoon	194668,30	582115,01	0,00	156
007	Watergang	Polygoon	194801,29	582131,05	0,00	20
008	Watergang	Polygoon	194786,01	582009,43	0,00	19
009	Watergang	Polygoon	194776,15	581972,55	0,00	40
010	Watergang	Polygoon	194764,84	581888,42	0,00	15
011	Watergang	Polygoon	194706,14	581902,51	0,00	20
012	Watergang	Polygoon	194886,18	582245,51	0,00	172
013	Watergang	Polygoon	194848,62	582228,80	0,00	19
013	Watergang	Polygoon	194832,52	582130,20	0,00	18
015	Watergang	Polygoon	194807,73	581984,68	0,00	16
016	Watergang	Polygoon	194802,20	581926,70	0,00	29
017	Watergang	Polygoon	194796,82	581914,97	0,00	40
018	Watergang	Polygoon	194790,80	581880,43	0,00	30

Van der Wal Boomrooierij en Tuinhout vof, Woudweg 19 te Noardburgum
Invoergegevens berekeningen - Hoogtelijnen -

Bijlage 2

Model: RBS/IBS - LAr,LT
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Hoogtelijnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Vorm	X-1	Y-1	X-n	Y-n	H-1	H-n	Vormpunten
001	Aarden wal (teen = 0,00 m+)	Polylijn	194750,52	581974,86	194750,56	581974,86	0,00	0,00	33
002	Aarden wal (top = 2,00 m+)	Polylijn	194751,00	581972,59	194750,99	581972,61	2,00	2,00	24

Van der Wal Boomrooierij en Tuinhout vof, Woudweg 19 te Noardburgum
Invoergegevens berekeningen - Gebouwen -

Bijlage 2

Model: RBS/IBS - LAr,LT
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Vorm	X-1	Y-1	Hoogte	Maaiveld	Refl. 1k	Cp
001	Bedrijfswoning (2,50m+)	Polygoon	194791,53	582031,72	2,50	0,00	0,80	0 dB
002	Bedrijfswoning (3,60 m+)	Polygoon	194788,08	582035,30	3,60	0,00	0,80	0 dB
003	Bedrijfswoning (nok 5,60 m+)	Polygoon	194787,20	582033,94	5,60	0,00	0,20	2 dB
004	Bedrijfswoning (5,60 m+)	Polygoon	194787,01	582038,21	5,60	0,00	0,80	0 dB
005	Bedrijfswoning (nok 7,80 m+)	Polygoon	194780,67	582035,55	7,80	0,00	0,20	2 dB
006	Bedrijfswoning - bijgebouwen (4,00 m+)	Polygoon	194762,48	582029,21	4,00	0,00	0,80	0 dB
007	Bedrijfswoning - bijgebouwen (5,50 m+)	Polygoon	194762,30	582031,06	5,50	0,00	0,80	0 dB
008	Bedrijfswoning- bijgebouwen (nok 7,00 m+)	Polygoon	194762,11	582033,00	7,00	0,00	0,20	2 dB
009	Bedrijfswoning - bijgebouwen (3,00 m+)	Polygoon	194755,56	582041,89	3,00	0,00	0,80	0 dB
010	Bedrijfswoning - bijgebouwen (5,00 m+)	Polygoon	194755,50	582044,42	5,00	0,00	0,80	0 dB
011	Bedrijfswoning - bijgebouwen (nok 6,50 m+)	Rechthoek	194767,69	582047,43	6,50	0,00	0,20	2 dB
012	Bedrijfswoning - Hobbyruimten (2,50 m+)	Polygoon	194766,98	582077,67	2,50	0,00	0,80	0 dB
013	Bedrijfswoning - Hobbyruimten (3,50 m+)	Polygoon	194766,98	582077,67	3,50	0,00	0,80	0 dB
014	Bedrijfswoning - Hobbyruimten (5,00 m+)	Polygoon	194764,47	582077,53	5,00	0,00	0,80	0 dB
015	Bedrijfswoning - Hobbyruimten (nok 6,50 m+)	Polygoon	194761,86	582077,37	6,50	0,00	0,20	2 dB
016	Showruimte producten (3,00 m+)	Polygoon	194723,96	581976,44	3,00	0,00	0,80	0 dB
017	Showruimte producten (3,50m+)	Polygoon	194699,33	581971,39	3,50	0,00	0,80	0 dB
018	Showruimte producten (4,40m+)	Polygoon	194699,55	581970,28	4,40	0,00	0,80	0 dB
019	Showruimte producten (nok 5,50 m+)	Rechthoek	194724,39	581974,36	5,50	0,00	0,20	2 dB
020	Kapschuur c.a. (0,00 m+)	Polygoon	194738,53	582092,71	0,00	0,00	0,80	0 dB
021	Kapschuur - showroom-winkel (5,00 m+)	Polygoon	194731,33	581982,02	5,00	0,00	0,80	0 dB
022	Kapschuur - showroom-winkel (5,90 m+)	Polygoon	194738,29	581983,42	5,90	0,00	0,80	0 dB
023	Kapschuur - showroom-winkel (nok 6,80 m+)	Rechthoek	194744,87	581984,74	6,80	0,00	0,20	2 dB
024	Kapschuur - werkplaats (7,00 m+)	Polygoon	194755,44	582008,64	7,00	0,00	0,80	0 dB
025	Kapschuur - werkplaats (8,00 m+)	Polygoon	194748,38	582007,22	8,00	0,00	0,80	0 dB
026	Kapschuur - werkplaats (nok 9,00 m+)	Polygoon	194741,28	582005,79	9,00	0,00	0,20	2 dB
027	Kapschuur westgevel (7,00 m+)	Polygoon	194713,37	582071,35	7,00	0,00	0,80	0 dB
028	Kapschuur oostgevel (7,00 m+)	Polygoon	194741,69	582077,04	7,00	0,00	0,80	0 dB
029	Kapschuur - veestalling (5,00 m+)	Polygoon	194713,15	582071,30	5,00	0,00	0,80	0 dB
030	Woudweg 17 - woning (2,00 m+)	Polygoon	194765,80	581909,05	2,00	0,00	0,80	0 dB
031	Woudweg 17 - woning (3,60 m+)	Polygoon	194766,00	581910,40	3,60	0,00	0,80	0 dB

Van der Wal Boomrooierij en Tuinhout vof, Woudweg 19 te Noardburgum
Invoergegevens berekeningen - Gebouwen -

Bijlage 2

Model: RBS/IBS - LAr,LT
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Vorm	X-1	Y-1	Hoogte	Maaiveld	Refl. 1k	Cp
032	Woudweg 17 - woning (nok 5,60 m+)	Polygoon	194766,23	581911,89	5,60	0,00	0,20	2 dB
033	Woudweg 17 - woning (5,60 m+)	Polygoon	194760,89	581912,50	5,60	0,00	0,80	0 dB
034	Woudweg 17 - woning (nok 7,80 m+)	Polygoon	194759,76	581916,26	7,80	0,00	0,20	2 dB
035	Woudweg 17 - bijgebouwen (2,00 m+)	Polygoon	194742,03	581930,62	2,00	0,00	0,80	0 dB
036	Woudweg 17 - bijgebouwen (3,10 m+)	Polygoon	194743,36	581930,43	3,10	0,00	0,80	0 dB
037	Woudweg 17 - bijgebouwen (nok 4,30 m+)	Polygoon	194744,71	581930,23	4,30	0,00	0,20	2 dB
038	Woudweg 17 - bijgebouwen (3,00 m+)	Polygoon	194704,56	581934,34	3,00	0,00	0,80	0 dB
039	Woudweg 17 - bijgebouwen (4,00 m+)	Polygoon	194704,56	581934,34	4,00	0,00	0,80	0 dB
040	Woudweg 17 - bijgebouwen (5,00 m+)	Polygoon	194703,89	581937,30	5,00	0,00	0,80	0 dB
041	Woudweg 17 - bijgebouwen (nok 6,50 m+)	Rechthoek	194703,38	581939,51	6,50	0,00	0,20	2 dB
042	Woudweg 17 - bijgebouwen (2,50 m+)	Polygoon	194708,11	581924,70	2,50	0,00	0,80	0 dB
043	Woudweg 21 - woning (2,00 m+)	Polygoon	194801,02	582169,05	2,00	0,00	0,80	0 dB
044	Woudweg 21 - woning (2,60 m+)	Polygoon	194813,63	582156,58	2,60	0,00	0,80	0 dB
045	Woudweg 21 - woning (4,60 m+)	Polygoon	194813,42	582155,26	4,60	0,00	0,80	0 dB
046	Woudweg 21 - woning (nok 6,00 m+)	Rechthoek	194813,22	582153,93	6,00	0,00	0,20	2 dB
047	Woudweg 21 - woning (4,00 m+)	Polygoon	194803,14	582168,66	4,00	0,00	0,80	0 dB
048	Woudweg 21 - woning (nok 5,70 m+)	Polygoon	194804,95	582168,34	5,70	0,00	0,20	2 dB

Van der Wal Boomrooierij en Tuinhout vof, Woudweg 19 te Noardburgum
Invoergegevens berekeningen - Bronnen -

Bijlage 2

Model: RBS/IBS - LAr,LT
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	X	Y	Hoogte	Maaiveld	Type	Richt.	Hoek	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	GeenRefl.
001	Vrachtwagen/tractor aan-/afvoer	194782,49	581985,94	1,50	0,00	Normale puntbron	0,00	360,00	28,19	31,87	--	Nee
002	Vrachtwagen/tractor aan-/afvoer	194770,64	581984,05	1,50	0,00	Normale puntbron	0,00	360,00	28,19	31,87	--	Nee
003	Vrachtwagen/tractor aan-/afvoer	194758,29	581981,78	1,50	0,00	Normale puntbron	0,00	360,00	28,19	31,87	--	Nee
004	Vrachtwagen/tractor aan-/afvoer	194746,56	581979,26	1,50	0,00	Normale puntbron	0,00	360,00	28,19	31,87	--	Nee
005	Vrachtwagen/tractor aan-/afvoer	194734,20	581977,36	1,50	0,00	Normale puntbron	0,00	360,00	28,19	31,87	--	Nee
006	Vrachtwagen/tractor op/over achterterrein	194723,89	581990,68	0,00	0,00	Normale puntbron	0,00	360,00	19,28	22,04	--	Nee
007	Vrachtwagen/tractor op/over achterterrein	194719,83	582014,65	0,00	0,00	Normale puntbron	0,00	360,00	19,28	22,04	--	Nee
008	Vrachtwagen/tractor op/over achterterrein	194714,75	582039,22	0,00	0,00	Normale puntbron	0,00	360,00	19,28	22,04	--	Nee
009	Vrachtwagen/tractor op/over achterterrein	194710,08	582063,58	0,00	0,00	Normale puntbron	0,00	360,00	19,28	22,04	--	Nee
010	Vrachtwagen/tractor op/over achterterrein	194705,01	582087,95	0,00	0,00	Normale puntbron	0,00	360,00	19,28	22,04	--	Nee
011	Vrachtwagen/tractor op/over achterterrein	194707,65	581990,48	0,00	0,00	Normale puntbron	0,00	360,00	19,28	22,04	--	Nee
012	Vrachtwagen/tractor op/over achterterrein	194712,93	582003,48	0,00	0,00	Normale puntbron	0,00	360,00	19,28	22,04	--	Nee
013	Vrachtwagen/tractor op/over achterterrein	194689,78	581998,60	0,00	0,00	Normale puntbron	0,00	360,00	19,28	22,04	--	Nee
014	Vrachtwagen/tractor op/over achterterrein	194702,16	582007,94	0,00	0,00	Normale puntbron	0,00	360,00	19,28	22,04	--	Nee
015	Vrachtwagen/tractor op/over achterterrein	194710,69	582016,88	0,00	0,00	Normale puntbron	0,00	360,00	19,28	22,04	--	Nee
016	Vrachtwagen/tractor op/over achterterrein	194686,73	582012,21	0,00	0,00	Normale puntbron	0,00	360,00	19,28	22,04	--	Nee
017	Vrachtwagen/tractor op/over achterterrein	194699,73	582022,16	0,00	0,00	Normale puntbron	0,00	360,00	19,28	22,04	--	Nee
018	Vrachtwagen/tractor op/over achterterrein	194702,37	582041,86	0,00	0,00	Normale puntbron	0,00	360,00	19,28	22,04	--	Nee
019	Vrachtwagen/tractor op/over achterterrein	194682,26	582038,61	0,00	0,00	Normale puntbron	0,00	360,00	19,28	22,04	--	Nee
020	Vrachtwagen/tractor op/over achterterrein	194686,32	582056,27	0,00	0,00	Normale puntbron	0,00	360,00	19,28	22,04	--	Nee
021	Vrachtwagen/tractor op/over achterterrein	194683,89	582065,82	0,00	0,00	Normale puntbron	0,00	360,00	19,28	22,04	--	Nee
022	Vrachtwagen/tractor op/over achterterrein	194681,45	582076,38	0,00	0,00	Normale puntbron	0,00	360,00	19,28	22,04	--	Nee
023	Vrachtwagen/tractor op/over achterterrein	194678,00	582088,15	0,00	0,00	Normale puntbron	0,00	360,00	19,28	22,04	--	Nee
024	Vrachtwagen/tractor op/over achterterrein	194664,19	582077,59	0,00	0,00	Normale puntbron	0,00	360,00	19,28	22,04	--	Nee
025	Vrachtwagen/tractor op/over achterterrein	194668,46	582055,26	0,00	0,00	Normale puntbron	0,00	360,00	19,28	22,04	--	Nee
026	Vrachtwagen/tractor op/over achterterrein	194672,72	582032,52	0,00	0,00	Normale puntbron	0,00	360,00	19,28	22,04	--	Nee
027	Vrachtwagen/tractor op/over achterterrein	194677,80	582012,01	0,00	0,00	Normale puntbron	0,00	360,00	19,28	22,04	--	Nee
028	Vrachtwagen/tractor op/over achterterrein	194685,92	581991,09	0,00	0,00	Normale puntbron	0,00	360,00	19,28	22,04	--	Nee
029	Vrachtwagen/tractor op/over achterterrein	194693,84	581976,20	0,00	0,00	Normale puntbron	0,00	360,00	19,28	22,04	--	Nee
030	Vrachtwagen/tractor op/over achterterrein	194714,92	581980,80	0,00	0,00	Normale puntbron	0,00	360,00	19,28	22,04	--	Nee
031	Personenauto/bestelbusje bezoekers/clientele	194782,34	581988,23	0,75	0,00	Normale puntbron	0,00	360,00	19,65	25,85	28,86	Nee

Model: RBS/IBS - LAr,LT
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	X	Y	Hoogte	Maaiveld	Type	Richt.	Hoek	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	GeenRefl.
032	Personenauto/bestelbusje bezoekers/clientele	194768,34	581983,64	0,75	0,00	Normale puntbron	0,00	360,00	19,65	25,85	28,86	Nee
033	Personenauto/bestelbusje bezoekers/clientele	194755,74	581981,20	0,75	0,00	Normale puntbron	0,00	360,00	19,65	25,85	28,86	Nee
034	Personenauto/bestelbusje bezoekers/clientele	194742,20	581978,49	0,75	0,00	Normale puntbron	0,00	360,00	19,65	25,85	28,86	Nee
035	Personenauto/bestelbusje bezoekers/clientele	194730,14	581977,27	0,75	0,00	Normale puntbron	0,00	360,00	19,65	25,85	28,86	Nee
036	Personenauto/bestelbusje bezoekers/clientele	194723,81	581982,65	0,75	0,00	Normale puntbron	0,00	360,00	17,60	23,80	26,80	Nee
037	Personenauto/bestelbusje bezoekers/clientele	194712,31	581980,03	0,75	0,00	Normale puntbron	0,00	360,00	17,60	23,80	26,80	Nee
038	Personenauto/bestelbusje bezoekers/clientele	194701,16	581977,73	0,75	0,00	Normale puntbron	0,00	360,00	17,60	23,80	26,80	Nee
039	Personenauto/bestelbusje bezoekers/clientele	194689,67	581975,52	0,75	0,00	Normale puntbron	0,00	360,00	17,60	23,80	26,80	Nee
040	Personenauto/bestelbusje bezoekers/clientele	194723,66	581989,28	0,75	0,00	Normale puntbron	0,00	360,00	17,60	23,80	26,80	Nee
041	Personenauto/bestelbusje bezoekers/clientele	194712,16	581986,66	0,75	0,00	Normale puntbron	0,00	360,00	17,60	23,80	26,80	Nee
042	Personenauto/bestelbusje bezoekers/clientele	194701,01	581984,36	0,75	0,00	Normale puntbron	0,00	360,00	17,60	23,80	26,80	Nee
043	Personenauto/bestelbusje bezoekers/clientele	194689,53	581982,15	0,75	0,00	Normale puntbron	0,00	360,00	17,60	23,80	26,80	Nee
044	Personenauto/bestelbusje bezoekers/clientele	194722,94	581995,49	0,75	0,00	Normale puntbron	0,00	360,00	17,60	23,80	26,80	Nee
045	Personenauto/bestelbusje bezoekers/clientele	194711,44	581992,87	0,75	0,00	Normale puntbron	0,00	360,00	17,60	23,80	26,80	Nee
046	Personenauto/bestelbusje bezoekers/clientele	194700,28	581990,58	0,75	0,00	Normale puntbron	0,00	360,00	17,60	23,80	26,80	Nee
047	Personenauto/bestelbusje bezoekers/clientele	194688,80	581988,36	0,75	0,00	Normale puntbron	0,00	360,00	17,60	23,80	26,80	Nee
048	Personenauto/bestelbusje bezoekers/clientele	194717,12	582003,70	0,75	0,00	Normale puntbron	0,00	360,00	17,60	23,80	26,80	Nee
049	Personenauto/bestelbusje bezoekers/clientele	194695,87	581999,26	0,75	0,00	Normale puntbron	0,00	360,00	17,60	23,80	26,80	Nee
050	Personenauto/bestelbusje bezoekers/clientele	194720,47	582012,12	0,75	0,00	Normale puntbron	0,00	360,00	17,60	23,80	26,80	Nee
051	Personenauto/bestelbusje bezoekers/clientele	194704,20	582009,04	0,75	0,00	Normale puntbron	0,00	360,00	17,60	23,80	26,80	Nee
052	Personenauto/bestelbusje bezoekers/clientele	194684,36	582005,19	0,75	0,00	Normale puntbron	0,00	360,00	17,60	23,80	26,80	Nee
053	Personenauto/bestelbusje bezoekers/clientele	194701,43	582015,46	0,75	0,00	Normale puntbron	0,00	360,00	17,60	23,80	26,80	Nee
054	Personenauto/bestelbusje bezoekers/clientele	194717,19	582025,93	0,75	0,00	Normale puntbron	0,00	360,00	17,60	23,80	26,80	Nee
055	Personenauto/bestelbusje bezoekers/clientele	194682,60	582019,38	0,75	0,00	Normale puntbron	0,00	360,00	17,60	23,80	26,80	Nee
056	Heftruck intern transport achterterrein	194707,20	582074,95	1,50	0,00	Normale puntbron	0,00	360,00	11,76	16,02	--	Nee
057	Heftruck intern transport achterterrein	194677,45	582054,54	1,50	0,00	Normale puntbron	0,00	360,00	11,76	16,02	--	Nee
058	Heftruck intern transport achterterrein	194710,15	582041,27	1,50	0,00	Normale puntbron	0,00	360,00	11,76	16,02	--	Nee
059	Heftruck intern transport achterterrein	194677,95	582019,39	1,50	0,00	Normale puntbron	0,00	360,00	11,76	16,02	--	Nee
060	Heftruck intern transport achterterrein	194706,85	582015,37	1,50	0,00	Normale puntbron	0,00	360,00	11,76	16,02	--	Nee
061	Heftruck intern transport achterterrein	194683,60	581996,52	1,50	0,00	Normale puntbron	0,00	360,00	11,76	16,02	--	Nee
062	Heftruck intern transport achterterrein	194719,74	581987,42	1,50	0,00	Normale puntbron	0,00	360,00	11,76	16,02	--	Nee

Van der Wal Boomrooierij en Tuinhout vof, Woudweg 19 te Noardburgum
Invoergegevens berekeningen - Bronnen -

Bijlage 2

Model: RBS/IBS - LAr,LT
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	X	Y	Hoogte	Maaiveld	Type	Richt.	Hoek	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	GeenRefl.
063	Heftruck intern transport achterterrein	194731,23	582050,84	1,50	0,00	Normale puntbron	0,00	360,00	11,76	16,02	--	Nee
064	Heftruck intern transport achterterrein	194733,69	582032,38	1,50	0,00	Normale puntbron	0,00	360,00	11,76	16,02	--	Nee
065	Heftruck intern transport achterterrein	194738,72	582013,20	1,50	0,00	Normale puntbron	0,00	360,00	11,76	16,02	--	Nee
066	Shovel intern transport achterterrein	194656,86	582076,51	2,00	0,00	Normale puntbron	0,00	360,00	13,80	19,79	--	Nee
067	Shovel intern transport achterterrein	194692,11	582068,04	2,00	0,00	Normale puntbron	0,00	360,00	13,80	19,79	--	Nee
068	Shovel intern transport achterterrein	194665,69	582036,67	2,00	0,00	Normale puntbron	0,00	360,00	13,80	19,79	--	Nee
069	Shovel intern transport achterterrein	194692,15	582040,58	2,00	0,00	Normale puntbron	0,00	360,00	13,80	19,79	--	Nee
070	Shovel intern transport achterterrein	194672,88	582003,07	2,00	0,00	Normale puntbron	0,00	360,00	13,80	19,79	--	Nee
071	Shovel intern transport achterterrein	194688,11	581964,80	2,00	0,00	Normale puntbron	0,00	360,00	13,80	19,79	--	Nee
072	Shovel transport hooi-/kuilbalen	194747,80	582054,33	2,00	0,00	Normale puntbron	0,00	360,00	36,02	--	--	Nee
073	Shovel transport hooi-/kuilbalen	194762,59	582054,33	2,00	0,00	Normale puntbron	0,00	360,00	36,02	--	--	Nee
074	Shovel transport hooi-/kuilbalen	194773,67	582058,95	2,00	0,00	Normale puntbron	0,00	360,00	36,02	--	--	Nee
075	Shovel transport hooi-/kuilbalen	194772,75	582072,81	2,00	0,00	Normale puntbron	0,00	360,00	36,02	--	--	Nee
076	Shovel transport hooi-/kuilbalen	194766,28	582085,44	2,00	0,00	Normale puntbron	0,00	360,00	36,02	--	--	Nee
077	Shovel transport hooi-/kuilbalen	194751,19	582086,06	2,00	0,00	Normale puntbron	0,00	360,00	36,02	--	--	Nee
078	Shovel overlag hooi-/kuilbalen	194743,49	582081,13	2,00	0,00	Normale puntbron	0,00	360,00	18,56	--	--	Nee
079	Mobiele kraan intern transport	194672,24	582012,44	2,00	0,00	Normale puntbron	0,00	360,00	13,80	19,79	--	Nee
080	Mobiele kraan intern transport	194668,44	582033,50	2,00	0,00	Normale puntbron	0,00	360,00	13,80	19,79	--	Nee
081	Mobiele kraan intern transport	194661,13	582066,26	2,00	0,00	Normale puntbron	0,00	360,00	13,80	19,79	--	Nee
082	Mobiele kraan intern transport	194684,82	582062,17	2,00	0,00	Normale puntbron	0,00	360,00	13,80	19,79	--	Nee
083	Mobiele kraan intern transport	194697,98	582080,01	2,00	0,00	Normale puntbron	0,00	360,00	13,80	19,79	--	Nee
084	Mobiele kraan intern transport	194710,56	582049,59	2,00	0,00	Normale puntbron	0,00	360,00	13,80	19,79	--	Nee
085	Motor-/kettingzaag achterterrein	194674,23	581998,43	1,00	0,00	Normale puntbron	0,00	360,00	13,80	19,79	--	Nee
086	Motor-/kettingzaag achterterrein	194665,54	582043,18	1,00	0,00	Normale puntbron	0,00	360,00	13,80	19,79	--	Nee
087	Motor-/kettingzaag achterterrein	194699,50	582070,04	1,00	0,00	Normale puntbron	0,00	360,00	13,80	19,79	--	Nee
088	Motor-/kettingzaag achterterrein	194727,54	582061,59	1,00	0,00	Normale puntbron	0,00	360,00	13,80	19,79	--	Nee
089	Vrachtwagen veetransport/paardentrailer	194792,34	582048,27	0,00	0,00	Normale puntbron	0,00	360,00	39,28	34,51	--	Nee
090	Vrachtwagen veetransport/paardentrailer	194778,86	582051,27	0,00	0,00	Normale puntbron	0,00	360,00	39,28	34,51	--	Nee
091	Vrachtwagen veetransport/paardentrailer	194772,87	582062,12	0,00	0,00	Normale puntbron	0,00	360,00	39,28	34,51	--	Nee
092	Vrachtwagen veetransport/paardentrailer	194771,00	582076,34	0,00	0,00	Normale puntbron	0,00	360,00	39,28	34,51	--	Nee
093	Vrachtwagen veetransport/paardentrailer	194764,27	582088,50	0,00	0,00	Normale puntbron	0,00	360,00	39,28	34,51	--	Nee

Model: RBS/IBS - LAr,LT
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	X	Y	Hoogte	Maaiveld	Type	Richt.	Hoek	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	GeenRefl.
094	Vrachtwagen veetransport/paardentrailer	194751,36	582088,69	0,00	0,00	Normale puntbron	0,00	360,00	39,28	34,51	--	Nee
095	Open deur werkplaats	194727,74	581999,13	2,70	0,00	Uitstralende gevel	0,00	360,00	7,78	12,04	--	Ja
096	Kloofmachine	194722,37	582071,90	1,50	0,00	Normale puntbron	0,00	360,00	1,76	3,01	--	Ja
097	Houtshredder/versnipperaar	194686,32	581977,51	2,50	0,00	Normale puntbron	0,00	360,00	3,01	--	--	Ja

Model: RBS/IBS - LAr,LT
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Lw 31	Lw 63	Lw 125	Lw 250	Lw 500	Lw 1k	Lw 2k	Lw 4k	Lw 8k	Lw Totaal
001	Vrachtwagen/tractor aan-/afvoer	74,60	79,90	88,70	92,40	97,00	100,60	97,80	91,90	81,00	104,28
002	Vrachtwagen/tractor aan-/afvoer	74,60	79,90	88,70	92,40	97,00	100,60	97,80	91,90	81,00	104,28
003	Vrachtwagen/tractor aan-/afvoer	74,60	79,90	88,70	92,40	97,00	100,60	97,80	91,90	81,00	104,28
004	Vrachtwagen/tractor aan-/afvoer	74,60	79,90	88,70	92,40	97,00	100,60	97,80	91,90	81,00	104,28
005	Vrachtwagen/tractor aan-/afvoer	74,60	79,90	88,70	92,40	97,00	100,60	97,80	91,90	81,00	104,28
006	Vrachtwagen/tractor op/over achterterrein	74,60	79,90	88,70	92,40	97,00	100,60	97,80	91,90	81,00	104,28
007	Vrachtwagen/tractor op/over achterterrein	74,60	79,90	88,70	92,40	97,00	100,60	97,80	91,90	81,00	104,28
008	Vrachtwagen/tractor op/over achterterrein	74,60	79,90	88,70	92,40	97,00	100,60	97,80	91,90	81,00	104,28
009	Vrachtwagen/tractor op/over achterterrein	74,60	79,90	88,70	92,40	97,00	100,60	97,80	91,90	81,00	104,28
010	Vrachtwagen/tractor op/over achterterrein	74,60	79,90	88,70	92,40	97,00	100,60	97,80	91,90	81,00	104,28
011	Vrachtwagen/tractor op/over achterterrein	74,60	79,90	88,70	92,40	97,00	100,60	97,80	91,90	81,00	104,28
012	Vrachtwagen/tractor op/over achterterrein	74,60	79,90	88,70	92,40	97,00	100,60	97,80	91,90	81,00	104,28
013	Vrachtwagen/tractor op/over achterterrein	74,60	79,90	88,70	92,40	97,00	100,60	97,80	91,90	81,00	104,28
014	Vrachtwagen/tractor op/over achterterrein	74,60	79,90	88,70	92,40	97,00	100,60	97,80	91,90	81,00	104,28
015	Vrachtwagen/tractor op/over achterterrein	74,60	79,90	88,70	92,40	97,00	100,60	97,80	91,90	81,00	104,28
016	Vrachtwagen/tractor op/over achterterrein	74,60	79,90	88,70	92,40	97,00	100,60	97,80	91,90	81,00	104,28
017	Vrachtwagen/tractor op/over achterterrein	74,60	79,90	88,70	92,40	97,00	100,60	97,80	91,90	81,00	104,28
018	Vrachtwagen/tractor op/over achterterrein	74,60	79,90	88,70	92,40	97,00	100,60	97,80	91,90	81,00	104,28
019	Vrachtwagen/tractor op/over achterterrein	74,60	79,90	88,70	92,40	97,00	100,60	97,80	91,90	81,00	104,28
020	Vrachtwagen/tractor op/over achterterrein	74,60	79,90	88,70	92,40	97,00	100,60	97,80	91,90	81,00	104,28
021	Vrachtwagen/tractor op/over achterterrein	74,60	79,90	88,70	92,40	97,00	100,60	97,80	91,90	81,00	104,28
022	Vrachtwagen/tractor op/over achterterrein	74,60	79,90	88,70	92,40	97,00	100,60	97,80	91,90	81,00	104,28
023	Vrachtwagen/tractor op/over achterterrein	74,60	79,90	88,70	92,40	97,00	100,60	97,80	91,90	81,00	104,28
024	Vrachtwagen/tractor op/over achterterrein	74,60	79,90	88,70	92,40	97,00	100,60	97,80	91,90	81,00	104,28
025	Vrachtwagen/tractor op/over achterterrein	74,60	79,90	88,70	92,40	97,00	100,60	97,80	91,90	81,00	104,28
026	Vrachtwagen/tractor op/over achterterrein	74,60	79,90	88,70	92,40	97,00	100,60	97,80	91,90	81,00	104,28
027	Vrachtwagen/tractor op/over achterterrein	74,60	79,90	88,70	92,40	97,00	100,60	97,80	91,90	81,00	104,28
028	Vrachtwagen/tractor op/over achterterrein	74,60	79,90	88,70	92,40	97,00	100,60	97,80	91,90	81,00	104,28
029	Vrachtwagen/tractor op/over achterterrein	74,60	79,90	88,70	92,40	97,00	100,60	97,80	91,90	81,00	104,28
030	Vrachtwagen/tractor op/over achterterrein	74,60	79,90	88,70	92,40	97,00	100,60	97,80	91,90	81,00	104,28
031	Personenauto/bestelbusje bezoekers/clientele	54,80	81,50	77,00	79,60	82,40	86,40	84,20	78,00	67,10	90,88

Model: RBS/IBS - LAr,LT
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Lw 31	Lw 63	Lw 125	Lw 250	Lw 500	Lw 1k	Lw 2k	Lw 4k	Lw 8k	Lw Totaal
032	Personenauto/bestelbusje bezoekers/clientele	54,80	81,50	77,00	79,60	82,40	86,40	84,20	78,00	67,10	90,88
033	Personenauto/bestelbusje bezoekers/clientele	54,80	81,50	77,00	79,60	82,40	86,40	84,20	78,00	67,10	90,88
034	Personenauto/bestelbusje bezoekers/clientele	54,80	81,50	77,00	79,60	82,40	86,40	84,20	78,00	67,10	90,88
035	Personenauto/bestelbusje bezoekers/clientele	54,80	81,50	77,00	79,60	82,40	86,40	84,20	78,00	67,10	90,88
036	Personenauto/bestelbusje bezoekers/clientele	54,80	81,50	77,00	79,60	82,40	86,40	84,20	78,00	67,10	90,88
037	Personenauto/bestelbusje bezoekers/clientele	54,80	81,50	77,00	79,60	82,40	86,40	84,20	78,00	67,10	90,88
038	Personenauto/bestelbusje bezoekers/clientele	54,80	81,50	77,00	79,60	82,40	86,40	84,20	78,00	67,10	90,88
039	Personenauto/bestelbusje bezoekers/clientele	54,80	81,50	77,00	79,60	82,40	86,40	84,20	78,00	67,10	90,88
040	Personenauto/bestelbusje bezoekers/clientele	54,80	81,50	77,00	79,60	82,40	86,40	84,20	78,00	67,10	90,88
041	Personenauto/bestelbusje bezoekers/clientele	54,80	81,50	77,00	79,60	82,40	86,40	84,20	78,00	67,10	90,88
042	Personenauto/bestelbusje bezoekers/clientele	54,80	81,50	77,00	79,60	82,40	86,40	84,20	78,00	67,10	90,88
043	Personenauto/bestelbusje bezoekers/clientele	54,80	81,50	77,00	79,60	82,40	86,40	84,20	78,00	67,10	90,88
044	Personenauto/bestelbusje bezoekers/clientele	54,80	81,50	77,00	79,60	82,40	86,40	84,20	78,00	67,10	90,88
045	Personenauto/bestelbusje bezoekers/clientele	54,80	81,50	77,00	79,60	82,40	86,40	84,20	78,00	67,10	90,88
046	Personenauto/bestelbusje bezoekers/clientele	54,80	81,50	77,00	79,60	82,40	86,40	84,20	78,00	67,10	90,88
047	Personenauto/bestelbusje bezoekers/clientele	54,80	81,50	77,00	79,60	82,40	86,40	84,20	78,00	67,10	90,88
048	Personenauto/bestelbusje bezoekers/clientele	54,80	81,50	77,00	79,60	82,40	86,40	84,20	78,00	67,10	90,88
049	Personenauto/bestelbusje bezoekers/clientele	54,80	81,50	77,00	79,60	82,40	86,40	84,20	78,00	67,10	90,88
050	Personenauto/bestelbusje bezoekers/clientele	54,80	81,50	77,00	79,60	82,40	86,40	84,20	78,00	67,10	90,88
051	Personenauto/bestelbusje bezoekers/clientele	54,80	81,50	77,00	79,60	82,40	86,40	84,20	78,00	67,10	90,88
052	Personenauto/bestelbusje bezoekers/clientele	54,80	81,50	77,00	79,60	82,40	86,40	84,20	78,00	67,10	90,88
053	Personenauto/bestelbusje bezoekers/clientele	54,80	81,50	77,00	79,60	82,40	86,40	84,20	78,00	67,10	90,88
054	Personenauto/bestelbusje bezoekers/clientele	54,80	81,50	77,00	79,60	82,40	86,40	84,20	78,00	67,10	90,88
055	Personenauto/bestelbusje bezoekers/clientele	54,80	81,50	77,00	79,60	82,40	86,40	84,20	78,00	67,10	90,88
056	Heftruck intern transport achterterrein	47,90	80,30	90,30	85,70	89,20	86,60	87,00	82,80	74,60	95,51
057	Heftruck intern transport achterterrein	47,90	80,30	90,30	85,70	89,20	86,60	87,00	82,80	74,60	95,51
058	Heftruck intern transport achterterrein	47,90	80,30	90,30	85,70	89,20	86,60	87,00	82,80	74,60	95,51
059	Heftruck intern transport achterterrein	47,90	80,30	90,30	85,70	89,20	86,60	87,00	82,80	74,60	95,51
060	Heftruck intern transport achterterrein	47,90	80,30	90,30	85,70	89,20	86,60	87,00	82,80	74,60	95,51
061	Heftruck intern transport achterterrein	47,90	80,30	90,30	85,70	89,20	86,60	87,00	82,80	74,60	95,51
062	Heftruck intern transport achterterrein	47,90	80,30	90,30	85,70	89,20	86,60	87,00	82,80	74,60	95,51

Van der Wal Boomrooierij en Tuinhout vof, Woudweg 19 te Noardburgum
Invoergegevens berekening LAr,LT - Immissierelevante bronsterkte -

Bijlage 2

Model: RBS/IBS - LAr,LT
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Lw 31	Lw 63	Lw 125	Lw 250	Lw 500	Lw 1k	Lw 2k	Lw 4k	Lw 8k	Lw Totaal
063	Heftruck intern transport achterterrein	47,90	80,30	90,30	85,70	89,20	86,60	87,00	82,80	74,60	95,51
064	Heftruck intern transport achterterrein	47,90	80,30	90,30	85,70	89,20	86,60	87,00	82,80	74,60	95,51
065	Heftruck intern transport achterterrein	47,90	80,30	90,30	85,70	89,20	86,60	87,00	82,80	74,60	95,51
066	Shovel intern transport achterterrein	59,90	79,20	85,10	88,50	97,90	94,80	93,90	86,20	77,20	101,21
067	Shovel intern transport achterterrein	59,90	79,20	85,10	88,50	97,90	94,80	93,90	86,20	77,20	101,21
068	Shovel intern transport achterterrein	59,90	79,20	85,10	88,50	97,90	94,80	93,90	86,20	77,20	101,21
069	Shovel intern transport achterterrein	59,90	79,20	85,10	88,50	97,90	94,80	93,90	86,20	77,20	101,21
070	Shovel intern transport achterterrein	59,90	79,20	85,10	88,50	97,90	94,80	93,90	86,20	77,20	101,21
071	Shovel intern transport achterterrein	59,90	79,20	85,10	88,50	97,90	94,80	93,90	86,20	77,20	101,21
072	Shovel transport hooi-/kuilbalen	59,90	79,20	85,10	88,50	97,90	94,80	93,90	86,20	77,20	101,21
073	Shovel transport hooi-/kuilbalen	59,90	79,20	85,10	88,50	97,90	94,80	93,90	86,20	77,20	101,21
074	Shovel transport hooi-/kuilbalen	59,90	79,20	85,10	88,50	97,90	94,80	93,90	86,20	77,20	101,21
075	Shovel transport hooi-/kuilbalen	59,90	79,20	85,10	88,50	97,90	94,80	93,90	86,20	77,20	101,21
076	Shovel transport hooi-/kuilbalen	59,90	79,20	85,10	88,50	97,90	94,80	93,90	86,20	77,20	101,21
077	Shovel transport hooi-/kuilbalen	59,90	79,20	85,10	88,50	97,90	94,80	93,90	86,20	77,20	101,21
078	Shovel overlag hooi-/kuilbalen	59,90	79,20	85,10	88,50	97,90	94,80	93,90	86,20	77,20	101,21
079	Mobiele kraan intern transport	54,50	80,40	87,20	91,60	94,80	98,50	97,80	91,70	82,00	102,98
080	Mobiele kraan intern transport	54,50	80,40	87,20	91,60	94,80	98,50	97,80	91,70	82,00	102,98
081	Mobiele kraan intern transport	54,50	80,40	87,20	91,60	94,80	98,50	97,80	91,70	82,00	102,98
082	Mobiele kraan intern transport	54,50	80,40	87,20	91,60	94,80	98,50	97,80	91,70	82,00	102,98
083	Mobiele kraan intern transport	54,50	80,40	87,20	91,60	94,80	98,50	97,80	91,70	82,00	102,98
084	Mobiele kraan intern transport	54,50	80,40	87,20	91,60	94,80	98,50	97,80	91,70	82,00	102,98
085	Motor-/kettingzaag achterterrein	50,30	69,20	86,50	95,20	104,60	105,60	109,00	109,00	108,30	114,70
086	Motor-/kettingzaag achterterrein	50,30	69,20	86,50	95,20	104,60	105,60	109,00	109,00	108,30	114,70
087	Motor-/kettingzaag achterterrein	50,30	69,20	86,50	95,20	104,60	105,60	109,00	109,00	108,30	114,70
088	Motor-/kettingzaag achterterrein	50,30	69,20	86,50	95,20	104,60	105,60	109,00	109,00	108,30	114,70
089	Vrachtwagen veetransport/paardentrailer	75,30	80,60	89,40	93,10	97,70	101,30	98,50	92,60	81,70	104,98
090	Vrachtwagen veetransport/paardentrailer	75,30	80,60	89,40	93,10	97,70	101,30	98,50	92,60	81,70	104,98
091	Vrachtwagen veetransport/paardentrailer	75,30	80,60	89,40	93,10	97,70	101,30	98,50	92,60	81,70	104,98
092	Vrachtwagen veetransport/paardentrailer	75,30	80,60	89,40	93,10	97,70	101,30	98,50	92,60	81,70	104,98
093	Vrachtwagen veetransport/paardentrailer	75,30	80,60	89,40	93,10	97,70	101,30	98,50	92,60	81,70	104,98

Van der Wal Boomrooierij en Tuinhout vof, Woudweg 19 te Noardburgum
Invoergegevens berekening LAr,LT - Immissierelevante bronsterkte -

Bijlage 2

Model: RBS/IBS - LAr,LT
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Lw 31	Lw 63	Lw 125	Lw 250	Lw 500	Lw 1k	Lw 2k	Lw 4k	Lw 8k	Lw Totaal
094	Vrachtwagen veetransport/paardentrailer	75,30	80,60	89,40	93,10	97,70	101,30	98,50	92,60	81,70	104,98
095	Open deur werkplaats	44,10	54,40	68,50	78,70	90,00	87,60	88,60	85,40	79,80	94,51
096	Kloofmachine	54,50	80,80	94,30	90,60	94,10	97,80	97,60	91,90	81,40	103,01
097	Houtshredder/versnipperaar	74,40	83,60	85,20	101,50	106,80	112,30	115,40	109,60	100,30	118,33

Van der Wal Boomrooierij en Tuinhout vof, Woudweg 19 te Noardburgum
Invoergegevens berekening LAMax - Immissierelevante bronsterkte -

Bijlage 2

Model: RBS/IBS - LAMax
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Lw 31	Lw 63	Lw 125	Lw 250	Lw 500	Lw 1k	Lw 2k	Lw 4k	Lw 8k	Lw Totaal
001	Vrachtwagen/tractor aan-/afvoer	66,90	85,20	91,10	95,60	104,00	101,80	100,90	93,20	77,20	107,78
002	Vrachtwagen/tractor aan-/afvoer	66,90	85,20	91,10	95,60	104,00	101,80	100,90	93,20	77,20	107,78
003	Vrachtwagen/tractor aan-/afvoer	66,90	85,20	91,10	95,60	104,00	101,80	100,90	93,20	77,20	107,78
004	Vrachtwagen/tractor aan-/afvoer	66,90	85,20	91,10	95,60	104,00	101,80	100,90	93,20	77,20	107,78
005	Vrachtwagen/tractor aan-/afvoer	66,90	85,20	91,10	95,60	104,00	101,80	100,90	93,20	77,20	107,78
006	Vrachtwagen/tractor op/over achterterrein	66,90	85,20	91,10	95,60	104,00	101,80	100,90	93,20	77,20	107,78
007	Vrachtwagen/tractor op/over achterterrein	66,90	85,20	91,10	95,60	104,00	101,80	100,90	93,20	77,20	107,78
008	Vrachtwagen/tractor op/over achterterrein	66,90	85,20	91,10	95,60	104,00	101,80	100,90	93,20	77,20	107,78
009	Vrachtwagen/tractor op/over achterterrein	66,90	85,20	91,10	95,60	104,00	101,80	100,90	93,20	77,20	107,78
010	Vrachtwagen/tractor op/over achterterrein	66,90	85,20	91,10	95,60	104,00	101,80	100,90	93,20	77,20	107,78
011	Vrachtwagen/tractor op/over achterterrein	66,90	85,20	91,10	95,60	104,00	101,80	100,90	93,20	77,20	107,78
012	Vrachtwagen/tractor op/over achterterrein	66,90	85,20	91,10	95,60	104,00	101,80	100,90	93,20	77,20	107,78
013	Vrachtwagen/tractor op/over achterterrein	66,90	85,20	91,10	95,60	104,00	101,80	100,90	93,20	77,20	107,78
014	Vrachtwagen/tractor op/over achterterrein	66,90	85,20	91,10	95,60	104,00	101,80	100,90	93,20	77,20	107,78
015	Vrachtwagen/tractor op/over achterterrein	66,90	85,20	91,10	95,60	104,00	101,80	100,90	93,20	77,20	107,78
016	Vrachtwagen/tractor op/over achterterrein	66,90	85,20	91,10	95,60	104,00	101,80	100,90	93,20	77,20	107,78
017	Vrachtwagen/tractor op/over achterterrein	66,90	85,20	91,10	95,60	104,00	101,80	100,90	93,20	77,20	107,78
018	Vrachtwagen/tractor op/over achterterrein	66,90	85,20	91,10	95,60	104,00	101,80	100,90	93,20	77,20	107,78
019	Vrachtwagen/tractor op/over achterterrein	66,90	85,20	91,10	95,60	104,00	101,80	100,90	93,20	77,20	107,78
020	Vrachtwagen/tractor op/over achterterrein	66,90	85,20	91,10	95,60	104,00	101,80	100,90	93,20	77,20	107,78
021	Vrachtwagen/tractor op/over achterterrein	66,90	85,20	91,10	95,60	104,00	101,80	100,90	93,20	77,20	107,78
022	Vrachtwagen/tractor op/over achterterrein	66,90	85,20	91,10	95,60	104,00	101,80	100,90	93,20	77,20	107,78
023	Vrachtwagen/tractor op/over achterterrein	66,90	85,20	91,10	95,60	104,00	101,80	100,90	93,20	77,20	107,78
024	Vrachtwagen/tractor op/over achterterrein	66,90	85,20	91,10	95,60	104,00	101,80	100,90	93,20	77,20	107,78
025	Vrachtwagen/tractor op/over achterterrein	66,90	85,20	91,10	95,60	104,00	101,80	100,90	93,20	77,20	107,78
026	Vrachtwagen/tractor op/over achterterrein	66,90	85,20	91,10	95,60	104,00	101,80	100,90	93,20	77,20	107,78
027	Vrachtwagen/tractor op/over achterterrein	66,90	85,20	91,10	95,60	104,00	101,80	100,90	93,20	77,20	107,78
028	Vrachtwagen/tractor op/over achterterrein	66,90	85,20	91,10	95,60	104,00	101,80	100,90	93,20	77,20	107,78
029	Vrachtwagen/tractor op/over achterterrein	66,90	85,20	91,10	95,60	104,00	101,80	100,90	93,20	77,20	107,78
030	Vrachtwagen/tractor op/over achterterrein	66,90	85,20	91,10	95,60	104,00	101,80	100,90	93,20	77,20	107,78
031	Personenauto/bestelbusje bezoekers/clientele	74,70	88,10	90,10	90,40	93,60	95,20	92,30	88,00	79,10	100,34

Model: RBS/IBS - LAMax
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Lw 31	Lw 63	Lw 125	Lw 250	Lw 500	Lw 1k	Lw 2k	Lw 4k	Lw 8k	Lw Totaal
032	Personenauto/bestelbusje bezoekers/clientele	74,70	88,10	90,10	90,40	93,60	95,20	92,30	88,00	79,10	100,34
033	Personenauto/bestelbusje bezoekers/clientele	74,70	88,10	90,10	90,40	93,60	95,20	92,30	88,00	79,10	100,34
034	Personenauto/bestelbusje bezoekers/clientele	74,70	88,10	90,10	90,40	93,60	95,20	92,30	88,00	79,10	100,34
035	Personenauto/bestelbusje bezoekers/clientele	74,70	88,10	90,10	90,40	93,60	95,20	92,30	88,00	79,10	100,34
036	Personenauto/bestelbusje bezoekers/clientele	74,70	88,10	90,10	90,40	93,60	95,20	92,30	88,00	79,10	100,34
037	Personenauto/bestelbusje bezoekers/clientele	74,70	88,10	90,10	90,40	93,60	95,20	92,30	88,00	79,10	100,34
038	Personenauto/bestelbusje bezoekers/clientele	74,70	88,10	90,10	90,40	93,60	95,20	92,30	88,00	79,10	100,34
039	Personenauto/bestelbusje bezoekers/clientele	74,70	88,10	90,10	90,40	93,60	95,20	92,30	88,00	79,10	100,34
040	Personenauto/bestelbusje bezoekers/clientele	74,70	88,10	90,10	90,40	93,60	95,20	92,30	88,00	79,10	100,34
041	Personenauto/bestelbusje bezoekers/clientele	74,70	88,10	90,10	90,40	93,60	95,20	92,30	88,00	79,10	100,34
042	Personenauto/bestelbusje bezoekers/clientele	74,70	88,10	90,10	90,40	93,60	95,20	92,30	88,00	79,10	100,34
043	Personenauto/bestelbusje bezoekers/clientele	74,70	88,10	90,10	90,40	93,60	95,20	92,30	88,00	79,10	100,34
044	Personenauto/bestelbusje bezoekers/clientele	74,70	88,10	90,10	90,40	93,60	95,20	92,30	88,00	79,10	100,34
045	Personenauto/bestelbusje bezoekers/clientele	74,70	88,10	90,10	90,40	93,60	95,20	92,30	88,00	79,10	100,34
046	Personenauto/bestelbusje bezoekers/clientele	74,70	88,10	90,10	90,40	93,60	95,20	92,30	88,00	79,10	100,34
047	Personenauto/bestelbusje bezoekers/clientele	74,70	88,10	90,10	90,40	93,60	95,20	92,30	88,00	79,10	100,34
048	Personenauto/bestelbusje bezoekers/clientele	74,70	88,10	90,10	90,40	93,60	95,20	92,30	88,00	79,10	100,34
049	Personenauto/bestelbusje bezoekers/clientele	74,70	88,10	90,10	90,40	93,60	95,20	92,30	88,00	79,10	100,34
050	Personenauto/bestelbusje bezoekers/clientele	74,70	88,10	90,10	90,40	93,60	95,20	92,30	88,00	79,10	100,34
051	Personenauto/bestelbusje bezoekers/clientele	74,70	88,10	90,10	90,40	93,60	95,20	92,30	88,00	79,10	100,34
052	Personenauto/bestelbusje bezoekers/clientele	74,70	88,10	90,10	90,40	93,60	95,20	92,30	88,00	79,10	100,34
053	Personenauto/bestelbusje bezoekers/clientele	74,70	88,10	90,10	90,40	93,60	95,20	92,30	88,00	79,10	100,34
054	Personenauto/bestelbusje bezoekers/clientele	74,70	88,10	90,10	90,40	93,60	95,20	92,30	88,00	79,10	100,34
055	Personenauto/bestelbusje bezoekers/clientele	74,70	88,10	90,10	90,40	93,60	95,20	92,30	88,00	79,10	100,34
056	Heftruck intern transport achterterrein	84,70	98,10	100,10	100,40	103,60	105,20	102,30	98,00	89,10	110,34
057	Heftruck intern transport achterterrein	84,70	98,10	100,10	100,40	103,60	105,20	102,30	98,00	89,10	110,34
058	Heftruck intern transport achterterrein	84,70	98,10	100,10	100,40	103,60	105,20	102,30	98,00	89,10	110,34
059	Heftruck intern transport achterterrein	84,70	98,10	100,10	100,40	103,60	105,20	102,30	98,00	89,10	110,34
060	Heftruck intern transport achterterrein	84,70	98,10	100,10	100,40	103,60	105,20	102,30	98,00	89,10	110,34
061	Heftruck intern transport achterterrein	84,70	98,10	100,10	100,40	103,60	105,20	102,30	98,00	89,10	110,34
062	Heftruck intern transport achterterrein	84,70	98,10	100,10	100,40	103,60	105,20	102,30	98,00	89,10	110,34

Van der Wal Boomrooierij en Tuinhout vof, Woudweg 19 te Noardburgum
Invoergegevens berekening LAMax - Immissierelevante bronsterkte -

Bijlage 2

Model: RBS/IBS - LAMax
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Lw 31	Lw 63	Lw 125	Lw 250	Lw 500	Lw 1k	Lw 2k	Lw 4k	Lw 8k	Lw Totaal
063	Heftruck intern transport achterterrein	84,70	98,10	100,10	100,40	103,60	105,20	102,30	98,00	89,10	110,34
064	Heftruck intern transport achterterrein	84,70	98,10	100,10	100,40	103,60	105,20	102,30	98,00	89,10	110,34
065	Heftruck intern transport achterterrein	84,70	98,10	100,10	100,40	103,60	105,20	102,30	98,00	89,10	110,34
066	Shovel intern transport achterterrein	92,70	106,10	108,10	108,40	111,60	113,20	110,30	106,00	97,10	118,34
067	Shovel intern transport achterterrein	92,70	106,10	108,10	108,40	111,60	113,20	110,30	106,00	97,10	118,34
068	Shovel intern transport achterterrein	92,70	106,10	108,10	108,40	111,60	113,20	110,30	106,00	97,10	118,34
069	Shovel intern transport achterterrein	92,70	106,10	108,10	108,40	111,60	113,20	110,30	106,00	97,10	118,34
070	Shovel intern transport achterterrein	92,70	106,10	108,10	108,40	111,60	113,20	110,30	106,00	97,10	118,34
071	Shovel intern transport achterterrein	92,70	106,10	108,10	108,40	111,60	113,20	110,30	106,00	97,10	118,34
072	Shovel transport hooi-/kuilbalen	92,70	106,10	108,10	108,40	111,60	113,20	110,30	106,00	97,10	118,34
073	Shovel transport hooi-/kuilbalen	92,70	106,10	108,10	108,40	111,60	113,20	110,30	106,00	97,10	118,34
074	Shovel transport hooi-/kuilbalen	92,70	106,10	108,10	108,40	111,60	113,20	110,30	106,00	97,10	118,34
075	Shovel transport hooi-/kuilbalen	92,70	106,10	108,10	108,40	111,60	113,20	110,30	106,00	97,10	118,34
076	Shovel transport hooi-/kuilbalen	92,70	106,10	108,10	108,40	111,60	113,20	110,30	106,00	97,10	118,34
077	Shovel transport hooi-/kuilbalen	92,70	106,10	108,10	108,40	111,60	113,20	110,30	106,00	97,10	118,34
078	Shovel overslag hooi-/kuilbalen	92,70	106,10	108,10	108,40	111,60	113,20	110,30	106,00	97,10	118,34
079	Mobiele kraan intern transport	89,70	103,10	105,10	105,40	108,60	110,20	107,30	103,00	94,10	115,34
080	Mobiele kraan intern transport	89,70	103,10	105,10	105,40	108,60	110,20	107,30	103,00	94,10	115,34
081	Mobiele kraan intern transport	89,70	103,10	105,10	105,40	108,60	110,20	107,30	103,00	94,10	115,34
082	Mobiele kraan intern transport	89,70	103,10	105,10	105,40	108,60	110,20	107,30	103,00	94,10	115,34
083	Mobiele kraan intern transport	89,70	103,10	105,10	105,40	108,60	110,20	107,30	103,00	94,10	115,34
084	Mobiele kraan intern transport	89,70	103,10	105,10	105,40	108,60	110,20	107,30	103,00	94,10	115,34
085	Motor-/kettingzaag achterterrein	50,30	69,20	86,50	95,20	104,60	105,60	109,00	109,00	108,30	114,70
086	Motor-/kettingzaag achterterrein	50,30	69,20	86,50	95,20	104,60	105,60	109,00	109,00	108,30	114,70
087	Motor-/kettingzaag achterterrein	50,30	69,20	86,50	95,20	104,60	105,60	109,00	109,00	108,30	114,70
088	Motor-/kettingzaag achterterrein	50,30	69,20	86,50	95,20	104,60	105,60	109,00	109,00	108,30	114,70
089	Vrachtwagen veetransport/paardentrailer	75,30	80,60	89,40	93,10	97,70	101,30	98,50	92,60	81,70	104,98
090	Vrachtwagen veetransport/paardentrailer	75,30	80,60	89,40	93,10	97,70	101,30	98,50	92,60	81,70	104,98
091	Vrachtwagen veetransport/paardentrailer	75,30	80,60	89,40	93,10	97,70	101,30	98,50	92,60	81,70	104,98
092	Vrachtwagen veetransport/paardentrailer	75,30	80,60	89,40	93,10	97,70	101,30	98,50	92,60	81,70	104,98
093	Vrachtwagen veetransport/paardentrailer	75,30	80,60	89,40	93,10	97,70	101,30	98,50	92,60	81,70	104,98

Van der Wal Boomrooierij en Tuinhout vof, Woudweg 19 te Noardburgum
Invoergegevens berekening LAmox - Immissierelevante bronsterkte -

Bijlage 2

Model: RBS/IBS - LAmox
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Lw 31	Lw 63	Lw 125	Lw 250	Lw 500	Lw 1k	Lw 2k	Lw 4k	Lw 8k	Lw Totaal
094	Vrachtwagen veetransport/paardentrailer	75,30	80,60	89,40	93,10	97,70	101,30	98,50	92,60	81,70	104,98
095	Open deur werkplaats	44,10	54,40	68,50	78,70	90,00	87,60	88,60	85,40	79,80	94,51
096	Kloofmachine	54,50	80,80	94,30	90,60	94,10	97,80	97,60	91,90	81,40	103,01
097	Houtshredder/versnipperaar	74,40	83,60	85,20	101,50	106,80	112,30	115,40	109,60	100,30	118,33

Van der Wal Boomrooierij en Tuinhout vof, Woudweg 19 te Noardburgum
Invoergegevens berekeningen - Ontvangpunten -

Bijlage 2

Model: RBS/IBS - LAmox
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Rekenpunten, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	X	Y	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Maaiveld	Gevel
001_A/B	(Woon-)bestemming Woudweg 17	194766,32	581911,81	1,50	5,00	--	--	--	--	0,00	Ja
002_A	(Woon-)bestemming Woudweg 17	194761,40	581922,33	1,50	--	--	--	--	--	0,00	Ja
002_B	(Woon-)bestemming Woudweg 17	194760,96	581919,44	--	5,00	--	--	--	--	0,00	Ja
003_A	(Woon-)bestemming Woudweg 21	194801,68	582149,65	1,50	--	--	--	--	--	0,00	Ja
003_B	(Woon-)bestemming Woudweg 21	194802,33	582154,22	--	4,50	--	--	--	--	0,00	Ja
004_A/B	(Woon-)bestemming Woudweg 21	194813,31	582153,84	1,50	5,00	--	--	--	--	0,00	Ja
CRP-N	Controlepunt Noord; 50 meter	194697,01	582151,82	1,50	5,00	--	--	--	--	0,00	Ja
CRP-O	Controlepunt Oost; 50 meter	194842,55	582043,63	1,50	5,00	--	--	--	--	0,00	Ja
CRP-W	Controlepunt West; 50 meter	194610,26	582009,66	1,50	5,00	--	--	--	--	0,00	Ja



Bijlage 3

Resultaten berekening langtijdgemiddeld beoordelingsniveau $L_{Ae,LT}$

Van der Wal Boomrooierij en Tuinhout vof, Woudweg 19 te Noardburgum
Resultaten berekening LAr,LT

Bijlage 3

Rapport: Resultatentabel
Model: RBS/IBS - LAr,LT
LArq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: 1. Vr.wagen/tractor aan-/afvoer
Groepsreductie: Nee

Naam								
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li	
001_A/B_A	(Woon-)bestemming Woudweg 17	1,50	29,9	26,4	--	31,4	60,2	
001_A/B_B	(Woon-)bestemming Woudweg 17	5,00	38,4	35,1	--	40,1	64,9	
002_A_A	(Woon-)bestemming Woudweg 17	1,50	37,9	34,9	--	39,9	65,4	
002_B_B	(Woon-)bestemming Woudweg 17	5,00	40,5	37,3	--	42,3	66,6	
003_A_A	(Woon-)bestemming Woudweg 21	1,50	32,4	29,6	--	34,6	56,9	
003_B_B	(Woon-)bestemming Woudweg 21	4,50	33,3	30,5	--	35,5	56,9	
004_A/B_A	(Woon-)bestemming Woudweg 21	1,50	21,7	18,6	--	23,6	50,3	
004_A/B_B	(Woon-)bestemming Woudweg 21	5,00	30,6	27,7	--	32,7	55,5	
CRP-N_A	Controlepunt Noord; 50 meter	1,50	41,3	38,5	--	43,5	64,8	
CRP-N_B	Controlepunt Noord; 50 meter	5,00	42,6	39,8	--	44,8	64,3	
CRP-O_A	Controlepunt Oost; 50 meter	1,50	30,1	26,8	--	31,8	60,2	
CRP-O_B	Controlepunt Oost; 50 meter	5,00	32,5	29,1	--	34,1	61,0	
CRP-W_A	Controlepunt West; 50 meter	1,50	43,5	40,7	--	45,7	67,1	
CRP-W_B	Controlepunt West; 50 meter	5,00	45,1	42,3	--	47,3	66,8	

Van der Wal Boomrooierij en Tuinhout vof, Woudweg 19 te Noardburgum
Resultaten berekening LAr,LT

Bijlage 3

Rapport: Resultatentabel
Model: RBS/IBS - LAr,LT
LArq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: 2. Pae/bestelbusje bezoekers/clientele
Groepsreductie: Nee

Naam								
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li	
001_A/B_A	(Woon-)bestemming Woudweg 17	1,50	26,6	20,4	17,3	27,3	49,1	
001_A/B_B	(Woon-)bestemming Woudweg 17	5,00	32,6	26,4	23,4	33,4	52,8	
002_A_A	(Woon-)bestemming Woudweg 17	1,50	32,1	25,9	22,9	32,9	54,1	
002_B_B	(Woon-)bestemming Woudweg 17	5,00	34,8	28,6	25,6	35,6	54,6	
003_A_A	(Woon-)bestemming Woudweg 21	1,50	23,4	17,2	14,2	24,2	45,9	
003_B_B	(Woon-)bestemming Woudweg 21	4,50	24,4	18,2	15,2	25,2	46,2	
004_A/B_A	(Woon-)bestemming Woudweg 21	1,50	16,7	10,5	7,4	17,4	39,7	
004_A/B_B	(Woon-)bestemming Woudweg 21	5,00	23,4	17,2	14,2	24,2	45,0	
CRP-N_A	Controlepunt Noord; 50 meter	1,50	31,7	25,5	22,5	32,5	53,6	
CRP-N_B	Controlepunt Noord; 50 meter	5,00	32,5	26,3	23,3	33,3	53,3	
CRP-O_A	Controlepunt Oost; 50 meter	1,50	26,4	20,2	17,2	27,2	49,3	
CRP-O_B	Controlepunt Oost; 50 meter	5,00	27,9	21,7	18,7	28,7	49,2	
CRP-W_A	Controlepunt West; 50 meter	1,50	35,9	29,7	26,7	36,7	57,4	
CRP-W_B	Controlepunt West; 50 meter	5,00	38,1	31,9	28,9	38,9	57,7	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Van der Wal Boomrooierij en Tuinhout vof, Woudweg 19 te Noardburgum
Resultaten berekening LAr,LT

Bijlage 3

Rapport: Resultatentabel
Model: RBS/IBS - LAr,LT
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: 3.Intern transport
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
001_A/B_A	(Woon-)bestemming Woudweg 17	1,50	27,7	22,6	--	27,7	46,6
001_A/B_B	(Woon-)bestemming Woudweg 17	5,00	39,5	34,1	--	39,5	56,3
002_A_A	(Woon-)bestemming Woudweg 17	1,50	38,9	33,6	--	38,9	56,2
002_B_B	(Woon-)bestemming Woudweg 17	5,00	42,6	37,2	--	42,6	58,7
003_A_A	(Woon-)bestemming Woudweg 21	1,50	37,2	30,9	--	37,2	59,8
003_B_B	(Woon-)bestemming Woudweg 21	4,50	40,2	33,8	--	40,2	61,4
004_A/B_A	(Woon-)bestemming Woudweg 21	1,50	25,6	19,2	--	25,6	51,1
004_A/B_B	(Woon-)bestemming Woudweg 21	5,00	38,3	31,7	--	38,3	60,6
CRP-N_A	Controlepunt Noord; 50 meter	1,50	44,9	39,3	--	44,9	62,6
CRP-N_B	Controlepunt Noord; 50 meter	5,00	48,1	42,4	--	48,1	64,1
CRP-O_A	Controlepunt Oost; 50 meter	1,50	30,6	24,2	--	30,6	61,2
CRP-O_B	Controlepunt Oost; 50 meter	5,00	33,7	27,1	--	33,7	62,7
CRP-W_A	Controlepunt West; 50 meter	1,50	47,7	42,1	--	47,7	63,9
CRP-W_B	Controlepunt West; 50 meter	5,00	50,9	45,3	--	50,9	65,2

Van der Wal Boomrooierij en Tuinhout vof, Woudweg 19 te Noardburgum
Resultaten berekening LAr,LT

Bijlage 3

Rapport: Resultatentabel
Model: RBS/IBS - LAr,LT
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: 4. Overige activiteiten buitenterrein
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
001_A/B_A	(Woon-)bestemming Woudweg 17	1,50	27,3	21,4	--	27,3	48,3
001_A/B_B	(Woon-)bestemming Woudweg 17	5,00	38,2	32,2	--	38,2	56,1
002_A_A	(Woon-)bestemming Woudweg 17	1,50	36,8	30,9	--	36,8	55,7
002_B_B	(Woon-)bestemming Woudweg 17	5,00	43,7	37,7	--	43,7	60,7
003_A_A	(Woon-)bestemming Woudweg 21	1,50	38,5	33,1	--	38,5	63,8
003_B_B	(Woon-)bestemming Woudweg 21	4,50	41,8	36,2	--	41,8	64,0
004_A/B_A	(Woon-)bestemming Woudweg 21	1,50	26,9	21,9	--	26,9	54,6
004_A/B_B	(Woon-)bestemming Woudweg 21	5,00	40,1	34,6	--	40,1	63,1
CRP-N_A	Controlepunt Noord; 50 meter	1,50	49,8	43,8	--	49,8	67,8
CRP-N_B	Controlepunt Noord; 50 meter	5,00	52,4	46,5	--	52,4	68,5
CRP-O_A	Controlepunt Oost; 50 meter	1,50	31,1	28,7	--	33,7	65,1
CRP-O_B	Controlepunt Oost; 50 meter	5,00	33,8	31,2	--	36,2	64,7
CRP-W_A	Controlepunt West; 50 meter	1,50	53,8	47,8	--	53,8	71,0
CRP-W_B	Controlepunt West; 50 meter	5,00	56,5	50,6	--	56,5	71,3

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Van der Wal Boomrooierij en Tuinhout vof, Woudweg 19 te Noardburgum
Resultaten berekening LAr,LT

Bijlage 3

Rapport: Resultatentabel
Model: RBS/IBS - LAr,LT
LArq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: 5. Werkplaats/kapschuur
Groepsreductie: Nee

Naam								
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li	
001_A/B_A	(Woon-)bestemming Woudweg 17	1,50	21,9	20,5	--	25,5	28,3	
001_A/B_B	(Woon-)bestemming Woudweg 17	5,00	32,6	31,1	--	36,1	38,1	
002_A_A	(Woon-)bestemming Woudweg 17	1,50	29,7	28,3	--	33,3	35,9	
002_B_B	(Woon-)bestemming Woudweg 17	5,00	33,1	31,7	--	36,7	38,2	
003_A_A	(Woon-)bestemming Woudweg 21	1,50	30,8	29,6	--	34,6	36,3	
003_B_B	(Woon-)bestemming Woudweg 21	4,50	32,0	30,7	--	35,7	36,2	
004_A/B_A	(Woon-)bestemming Woudweg 21	1,50	18,7	17,4	--	22,4	24,5	
004_A/B_B	(Woon-)bestemming Woudweg 21	5,00	26,6	25,3	--	30,3	31,0	
CRP-N_A	Controlepunt Noord; 50 meter	1,50	35,0	33,3	--	38,3	42,2	
CRP-N_B	Controlepunt Noord; 50 meter	5,00	40,4	38,9	--	43,9	45,2	
CRP-O_A	Controlepunt Oost; 50 meter	1,50	32,7	31,4	--	36,4	38,3	
CRP-O_B	Controlepunt Oost; 50 meter	5,00	34,3	33,0	--	38,0	38,6	
CRP-W_A	Controlepunt West; 50 meter	1,50	37,6	35,5	--	40,5	45,8	
CRP-W_B	Controlepunt West; 50 meter	5,00	40,1	37,7	--	42,7	47,6	

Van der Wal Boomrooierij en Tuinhout vof, Woudweg 19 te Noardburgum
Resultaten berekening LAr,LT

Bijlage 3

Rapport: Resultatentabel
Model: RBS/IBS - LAr,LT
LArq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: A. RBS
Groepsreductie: Nee

Naam								
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li	
001_A/B_A	(Woon-)bestemming Woudweg 17	1,50	34,3	29,9	17,3	34,9	60,9	
001_A/B_B	(Woon-)bestemming Woudweg 17	5,00	44,1	39,6	23,4	44,6	66,2	
002_A_A	(Woon-)bestemming Woudweg 17	1,50	43,3	38,8	22,9	43,8	66,6	
002_B_B	(Woon-)bestemming Woudweg 17	5,00	47,6	42,7	25,6	47,7	68,3	
003_A_A	(Woon-)bestemming Woudweg 21	1,50	41,9	37,1	14,2	42,1	65,9	
003_B_B	(Woon-)bestemming Woudweg 21	4,50	44,7	39,5	15,2	44,7	66,5	
004_A/B_A	(Woon-)bestemming Woudweg 21	1,50	30,5	25,8	7,4	30,8	57,3	
004_A/B_B	(Woon-)bestemming Woudweg 21	5,00	42,7	37,3	14,2	42,7	65,5	
CRP-N_A	Controlepunt Noord; 50 meter	1,50	51,6	46,3	22,5	51,6	70,5	
CRP-N_B	Controlepunt Noord; 50 meter	5,00	54,3	49,0	23,3	54,3	71,0	
CRP-O_A	Controlepunt Oost; 50 meter	1,50	37,6	34,7	17,2	39,7	67,6	
CRP-O_B	Controlepunt Oost; 50 meter	5,00	39,9	36,8	18,7	41,8	67,9	
CRP-W_A	Controlepunt West; 50 meter	1,50	55,2	49,7	26,7	55,2	73,2	
CRP-W_B	Controlepunt West; 50 meter	5,00	57,9	52,3	28,9	57,9	73,4	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Van der Wal Boomrooierij en Tuinhout vof, Woudweg 19 te Noardburgum
Resultaten berekening LAr,LT

Bijlage 3

Rapport: Resultatentabel
Model: RBS/IBS - LAr,LT
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: B. IBS Houtshredder
Groepsreductie: Nee

Naam								
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li	
001_A/B_A	(Woon-)bestemming Woudweg 17	1,50	40,5	--	--	40,5	46,6	
001_A/B_B	(Woon-)bestemming Woudweg 17	5,00	48,1	--	--	48,1	52,5	
002_A_A	(Woon-)bestemming Woudweg 17	1,50	49,8	--	--	49,8	55,6	
002_B_B	(Woon-)bestemming Woudweg 17	5,00	57,7	--	--	57,7	61,7	
003_A_A	(Woon-)bestemming Woudweg 21	1,50	41,9	--	--	41,9	48,9	
003_B_B	(Woon-)bestemming Woudweg 21	4,50	47,7	--	--	47,7	54,1	
004_A/B_A	(Woon-)bestemming Woudweg 21	1,50	34,6	--	--	34,6	41,6	
004_A/B_B	(Woon-)bestemming Woudweg 21	5,00	50,0	--	--	50,0	56,3	
CRP-N_A	Controlepunt Noord; 50 meter	1,50	55,8	--	--	55,8	62,7	
CRP-N_B	Controlepunt Noord; 50 meter	5,00	57,2	--	--	57,2	63,0	
CRP-O_A	Controlepunt Oost; 50 meter	1,50	44,1	--	--	44,1	50,9	
CRP-O_B	Controlepunt Oost; 50 meter	5,00	47,6	--	--	47,6	53,4	
CRP-W_A	Controlepunt West; 50 meter	1,50	63,4	--	--	63,4	69,0	
CRP-W_B	Controlepunt West; 50 meter	5,00	66,2	--	--	66,2	69,6	

Van der Wal Boomrooierij en Tuinhout vof, Woudweg 19 te Noardburgum
Resultaten berekening LAr,LT - Incidentele bedrijfssituatie IBS -

Bijlage 3

Rapport: Resultatentabel
Model: RBS/IBS - LAr,LT
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam								
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li	
001_A/B_A	(Woon-)bestemming Woudweg 17	1,50	41,4	29,9	17,3	41,4	61,1	
001_A/B_B	(Woon-)bestemming Woudweg 17	5,00	49,6	39,6	23,4	49,6	66,4	
002_A_A	(Woon-)bestemming Woudweg 17	1,50	50,6	38,8	22,9	50,6	66,9	
002_B_B	(Woon-)bestemming Woudweg 17	5,00	58,1	42,7	25,6	58,1	69,2	
003_A_A	(Woon-)bestemming Woudweg 21	1,50	44,9	37,1	14,2	44,9	66,0	
003_B_B	(Woon-)bestemming Woudweg 21	4,50	49,5	39,5	15,2	49,5	66,7	
004_A/B_A	(Woon-)bestemming Woudweg 21	1,50	36,0	25,8	7,4	36,0	57,4	
004_A/B_B	(Woon-)bestemming Woudweg 21	5,00	50,7	37,3	14,2	50,7	66,0	
CRP-N_A	Controlepunt Noord; 50 meter	1,50	57,2	46,3	22,5	57,2	71,1	
CRP-N_B	Controlepunt Noord; 50 meter	5,00	59,0	49,0	23,3	59,0	71,6	
CRP-O_A	Controlepunt Oost; 50 meter	1,50	45,0	34,7	17,2	45,0	67,7	
CRP-O_B	Controlepunt Oost; 50 meter	5,00	48,3	36,8	18,7	48,3	68,1	
CRP-W_A	Controlepunt West; 50 meter	1,50	64,0	49,7	26,7	64,0	74,6	
CRP-W_B	Controlepunt West; 50 meter	5,00	66,8	52,3	28,9	66,8	74,9	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen



Bijlage 4

Resultaten berekening maximale geluidsniveaus L_{Amax}

Rapport: Resultatentabel
Model: RBS/IBS - LMax
LMax bij Bron voor toetspunt: 001_A/B_A - (Woon-)bestemming Woudweg 17
Groep: (hoofdgroep)

Naam Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
001_A/B_A	(Woon-)bestemming Woudweg 17	1,50	58,2	58,2	50,2
001	Vrachtwagen/tractor aan-/afvoer	1,50	58,2	58,2	--
077	Shovel transport hooi-/kuilbalen	2,00	54,3	--	--
074	Shovel transport hooi-/kuilbalen	2,00	54,0	--	--
073	Shovel transport hooi-/kuilbalen	2,00	53,7	--	--
069	Shovel intern transport achterterrein	2,00	53,1	53,1	--
076	Shovel transport hooi-/kuilbalen	2,00	52,1	--	--
002	Vrachtwagen/tractor aan-/afvoer	1,50	51,8	51,8	--
066	Shovel intern transport achterterrein	2,00	50,6	50,6	--
072	Shovel transport hooi-/kuilbalen	2,00	50,3	--	--
031	Personenauto/bestelbusje bezoekers/clientele	0,75	50,2	50,2	50,2
Rest			49,9	49,9	45,2
LMax	(hoofdgroep)		58,2	58,2	50,2

LMax bij Bron voor toetspunt: 001_A/B_B - (Woon-)bestemming Woudweg 17
Groep: (hoofdgroep)

Naam Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
001_A/B_B	(Woon-)bestemming Woudweg 17	5,00	62,4	62,4	51,7
069	Shovel intern transport achterterrein	2,00	62,4	62,4	--
067	Shovel intern transport achterterrein	2,00	60,6	60,6	--
003	Vrachtwagen/tractor aan-/afvoer	1,50	60,5	60,5	--
004	Vrachtwagen/tractor aan-/afvoer	1,50	60,2	60,2	--
005	Vrachtwagen/tractor aan-/afvoer	1,50	59,6	59,6	--
001	Vrachtwagen/tractor aan-/afvoer	1,50	59,5	59,5	--
002	Vrachtwagen/tractor aan-/afvoer	1,50	58,5	58,5	--
082	Mobiele kraan intern transport	2,00	57,8	57,8	--
068	Shovel intern transport achterterrein	2,00	57,6	57,6	--
066	Shovel intern transport achterterrein	2,00	56,6	56,6	--
Rest		59,1	56,6	51,7	
LMax	(hoofdgroep)	62,4	62,4	51,7	

LMax bij Bron voor toetspunt: 001_A/B_B - (Woon-)bestemming Woudweg 17
Groep: (hoofdgroep)

Naam Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
001_A/B_B	(Woon-)bestemming Woudweg 17	5,00	62,4	62,4	51,7
031	Personenauto/bestelbusje bezoekers/clientele	0,75	51,7	51,7	51,7
033	Personenauto/bestelbusje bezoekers/clientele	0,75	51,3	51,3	51,3
032	Personenauto/bestelbusje bezoekers/clientele	0,75	51,2	51,2	51,2
034	Personenauto/bestelbusje bezoekers/clientele	0,75	50,7	50,7	50,7
040	Personenauto/bestelbusje bezoekers/clientele	0,75	48,9	48,9	48,9
044	Personenauto/bestelbusje bezoekers/clientele	0,75	48,9	48,9	48,9
048	Personenauto/bestelbusje bezoekers/clientele	0,75	47,7	47,7	47,7
035	Personenauto/bestelbusje bezoekers/clientele	0,75	46,8	46,8	46,8
036	Personenauto/bestelbusje bezoekers/clientele	0,75	46,5	46,5	46,5
051	Personenauto/bestelbusje bezoekers/clientele	0,75	44,0	44,0	44,0
Rest			62,4	62,4	43,5
LMax	(hoofdgroep)		62,4	62,4	51,7

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: RBS/IBS - LAmax
LAmax bij Bron voor toetspunt: 002_A_A - (Woon-)bestemming Woudweg 17
Groep: (hoofdgroep)

Naam Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
002_A_A	(Woon-)bestemming Woudweg 17	1,50	61,8	61,8	50,9
069	Shovel intern transport achterterrein	2,00	61,8	61,8	--
062	Heftruck intern transport achterterrein	1,50	58,3	58,3	--
066	Shovel intern transport achterterrein	2,00	58,2	58,2	--
003	Vrachtwagen/tractor aan-/afvoer	1,50	58,1	58,1	--
004	Vrachtwagen/tractor aan-/afvoer	1,50	57,9	57,9	--
082	Mobiele kraan intern transport	2,00	57,6	57,6	--
071	Shovel intern transport achterterrein	2,00	57,4	57,4	--
001	Vrachtwagen/tractor aan-/afvoer	1,50	57,3	57,3	--
067	Shovel intern transport achterterrein	2,00	57,2	57,2	--
068	Shovel intern transport achterterrein	2,00	56,8	56,8	--
Rest			56,6	56,6	50,9
LAmax	(hoofdgroep)		61,8	61,8	50,9

LAmax bij Bron voor toetspunt: 002_B_B - (Woon-)bestemming Woudweg 17
Groep: (hoofdgroep)

Naam Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
002_B_B	(Woon-)bestemming Woudweg 17	5,00	63,5	63,5	53,9
069	Shovel intern transport achterterrein	2,00	63,5	63,5	--
004	Vrachtwagen/tractor aan-/afvoer	1,50	63,5	63,5	--
068	Shovel intern transport achterterrein	2,00	62,4	62,4	--
071	Shovel intern transport achterterrein	2,00	62,2	62,2	--
003	Vrachtwagen/tractor aan-/afvoer	1,50	62,0	62,0	--
005	Vrachtwagen/tractor aan-/afvoer	1,50	61,4	61,4	--
067	Shovel intern transport achterterrein	2,00	61,4	61,4	--
070	Shovel intern transport achterterrein	2,00	60,9	60,9	--
062	Heftruck intern transport achterterrein	1,50	60,9	60,9	--
001	Vrachtwagen/tractor aan-/afvoer	1,50	60,3	60,3	--
Rest			60,7	59,9	53,9
LAmax	(hoofdgroep)		63,5	63,5	53,9

LAmax bij Bron voor toetspunt: 002_B_B - (Woon-)bestemming Woudweg 17
Groep: (hoofdgroep)

Naam Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
002_B_B	(Woon-)bestemming Woudweg 17	5,00	63,5	63,5	53,9
034	Personenauto/bestelbusje bezoekers/clientele	0,75	53,9	53,9	53,9
033	Personenauto/bestelbusje bezoekers/clientele	0,75	52,9	52,9	52,9
031	Personenauto/bestelbusje bezoekers/clientele	0,75	52,6	52,6	52,6
032	Personenauto/bestelbusje bezoekers/clientele	0,75	52,3	52,3	52,3
044	Personenauto/bestelbusje bezoekers/clientele	0,75	50,6	50,6	50,6
040	Personenauto/bestelbusje bezoekers/clientele	0,75	50,3	50,3	50,3
036	Personenauto/bestelbusje bezoekers/clientele	0,75	50,1	50,1	50,1
048	Personenauto/bestelbusje bezoekers/clientele	0,75	49,3	49,3	49,3
035	Personenauto/bestelbusje bezoekers/clientele	0,75	48,8	48,8	48,8
051	Personenauto/bestelbusje bezoekers/clientele	0,75	48,0	48,0	48,0
Rest			63,5	63,5	47,4
LAmax	(hoofdgroep)		63,5	63,5	53,9

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: RBS/IBS - LAmix
LAmix bij Bron voor toetspunt: 003_A_A - (Woon-)bestemming Woudweg 21
Groep: (hoofdgroep)

Naam Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
003_A_A	(Woon-)bestemming Woudweg 21	1,50	68,4	59,2	41,4
074	Shovel transport hooi-/kuilbalen	2,00	68,4	--	--
077	Shovel transport hooi-/kuilbalen	2,00	68,3	--	--
076	Shovel transport hooi-/kuilbalen	2,00	67,9	--	--
075	Shovel transport hooi-/kuilbalen	2,00	67,0	--	--
078	Shovel overslag hooi-/kuilbalen	2,00	66,2	--	--
073	Shovel transport hooi-/kuilbalen	2,00	63,1	--	--
072	Shovel transport hooi-/kuilbalen	2,00	60,2	--	--
066	Shovel intern transport achterterrein	2,00	59,2	59,2	--
083	Mobiele kraan intern transport	2,00	59,0	59,0	--
081	Mobiele kraan intern transport	2,00	56,5	56,5	--
Rest			54,5	54,5	41,4
LAmix	(hoofdgroep)		68,4	59,2	41,4

LAmix bij Bron voor toetspunt: 003_B_B - (Woon-)bestemming Woudweg 21
Groep: (hoofdgroep)

Naam Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
003_B_B	(Woon-)bestemming Woudweg 21	4,50	69,9	61,0	43,4
083	Mobiele kraan intern transport	2,00	61,0	61,0	--
066	Shovel intern transport achterterrein	2,00	60,7	60,7	--
070	Shovel intern transport achterterrein	2,00	58,7	58,7	--
068	Shovel intern transport achterterrein	2,00	58,6	58,6	--
081	Mobiele kraan intern transport	2,00	58,0	58,0	--
067	Shovel intern transport achterterrein	2,00	55,9	55,9	--
082	Mobiele kraan intern transport	2,00	55,3	55,3	--
069	Shovel intern transport achterterrein	2,00	55,2	55,2	--
080	Mobiele kraan intern transport	2,00	55,1	55,1	--
071	Shovel intern transport achterterrein	2,00	54,7	54,7	--
Rest			69,9	54,1	43,4
LAmix	(hoofdgroep)		69,9	61,0	43,4

LAmix bij Bron voor toetspunt: 003_B_B - (Woon-)bestemming Woudweg 21
Groep: (hoofdgroep)

Naam Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
003_B_B	(Woon-)bestemming Woudweg 21	4,50	69,9	61,0	43,4
032	Personenauto/bestelbusje bezoekers/clientele	0,75	43,4	43,4	43,4
031	Personenauto/bestelbusje bezoekers/clientele	0,75	42,0	42,0	42,0
052	Personenauto/bestelbusje bezoekers/clientele	0,75	41,1	41,1	41,1
047	Personenauto/bestelbusje bezoekers/clientele	0,75	38,5	38,5	38,5
055	Personenauto/bestelbusje bezoekers/clientele	0,75	38,3	38,3	38,3
043	Personenauto/bestelbusje bezoekers/clientele	0,75	38,0	38,0	38,0
038	Personenauto/bestelbusje bezoekers/clientele	0,75	37,4	37,4	37,4
042	Personenauto/bestelbusje bezoekers/clientele	0,75	37,0	37,0	37,0
054	Personenauto/bestelbusje bezoekers/clientele	0,75	36,5	36,5	36,5
046	Personenauto/bestelbusje bezoekers/clientele	0,75	36,4	36,4	36,4
Rest			69,9	61,0	36,2
LAmix	(hoofdgroep)		69,9	61,0	43,4

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: RBS/IBS - LAmaz
LAmaz bij Bron voor toetspunt: 004_A/B_A - (Woon-)bestemming Woudweg 21
Groep: (hoofdgroep)

Naam Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
004_A/B_A	(Woon-)bestemming Woudweg 21	1,50	62,6	51,5	40,3
074	Shovel transport hooi-/kuilbalen	2,00	62,6	--	--
076	Shovel transport hooi-/kuilbalen	2,00	60,8	--	--
077	Shovel transport hooi-/kuilbalen	2,00	60,2	--	--
075	Shovel transport hooi-/kuilbalen	2,00	59,3	--	--
078	Shovel overslag hooi-/kuilbalen	2,00	58,1	--	--
073	Shovel transport hooi-/kuilbalen	2,00	57,9	--	--
072	Shovel transport hooi-/kuilbalen	2,00	55,7	--	--
066	Shovel intern transport achterterrein	2,00	51,5	51,5	--
083	Mobiele kraan intern transport	2,00	51,3	51,3	--
081	Mobiele kraan intern transport	2,00	48,6	48,6	--
Rest			47,9	47,9	40,3
LAmaz	(hoofdgroep)		62,6	51,5	40,3

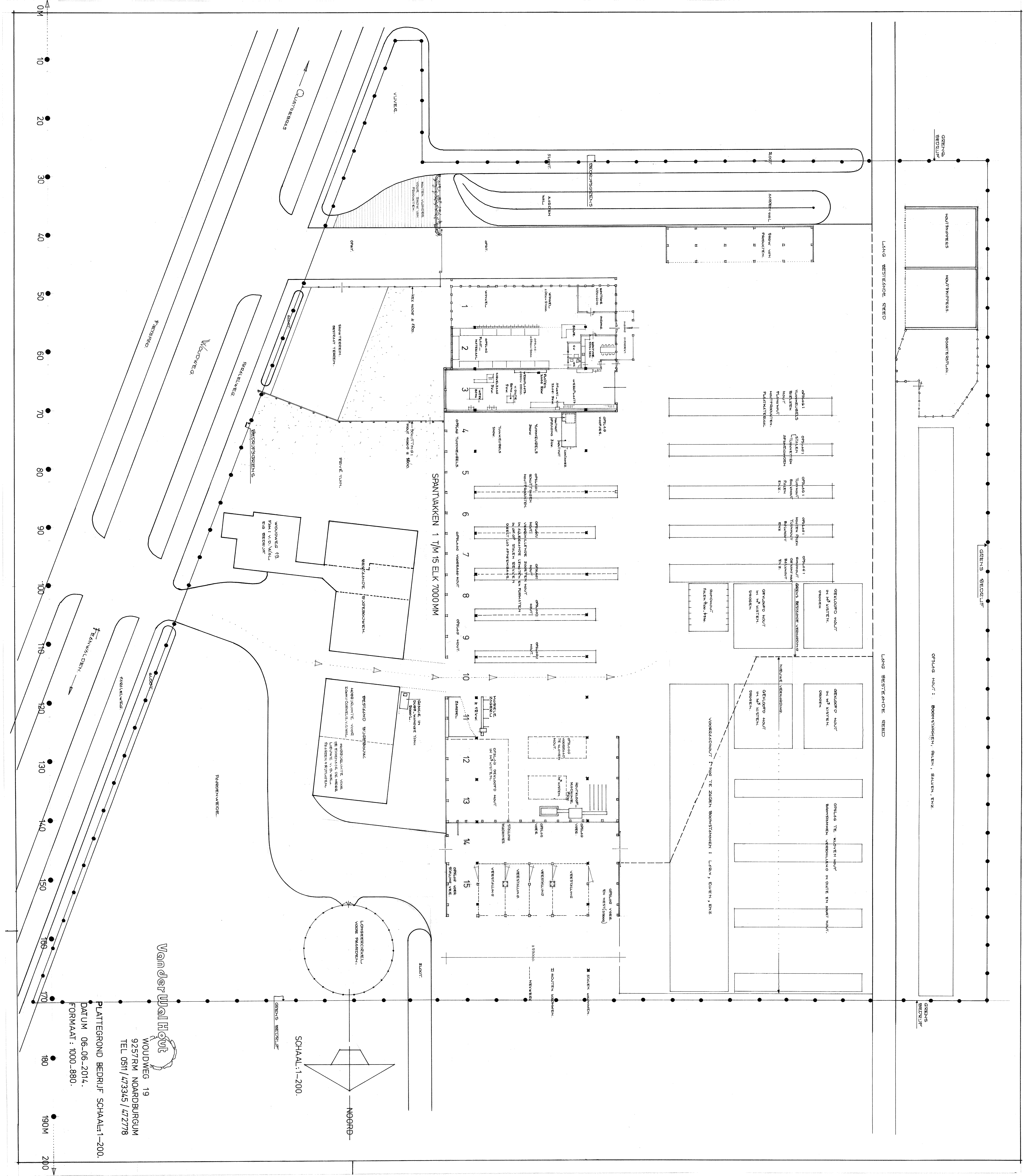
LAmaz bij Bron voor toetspunt: 004_A/B_B - (Woon-)bestemming Woudweg 21
Groep: (hoofdgroep)

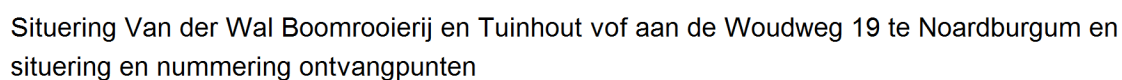
Naam Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
004_A/B_B	(Woon-)bestemming Woudweg 21	5,00	69,6	57,9	42,9
066	Shovel intern transport achterterrein	2,00	57,9	57,9	--
083	Mobiele kraan intern transport	2,00	57,7	57,7	--
068	Shovel intern transport achterterrein	2,00	57,5	57,5	--
070	Shovel intern transport achterterrein	2,00	56,4	56,4	--
069	Shovel intern transport achterterrein	2,00	56,4	56,4	--
071	Shovel intern transport achterterrein	2,00	55,5	55,5	--
079	Mobiele kraan intern transport	2,00	55,4	55,4	--
081	Mobiele kraan intern transport	2,00	55,2	55,2	--
084	Mobiele kraan intern transport	2,00	54,7	54,7	--
067	Shovel intern transport achterterrein	2,00	53,4	53,4	--
Rest			69,6	53,3	42,9
LAmaz	(hoofdgroep)		69,6	57,9	42,9

LAmaz bij Bron voor toetspunt: 004_A/B_B - (Woon-)bestemming Woudweg 21
Groep: (hoofdgroep)

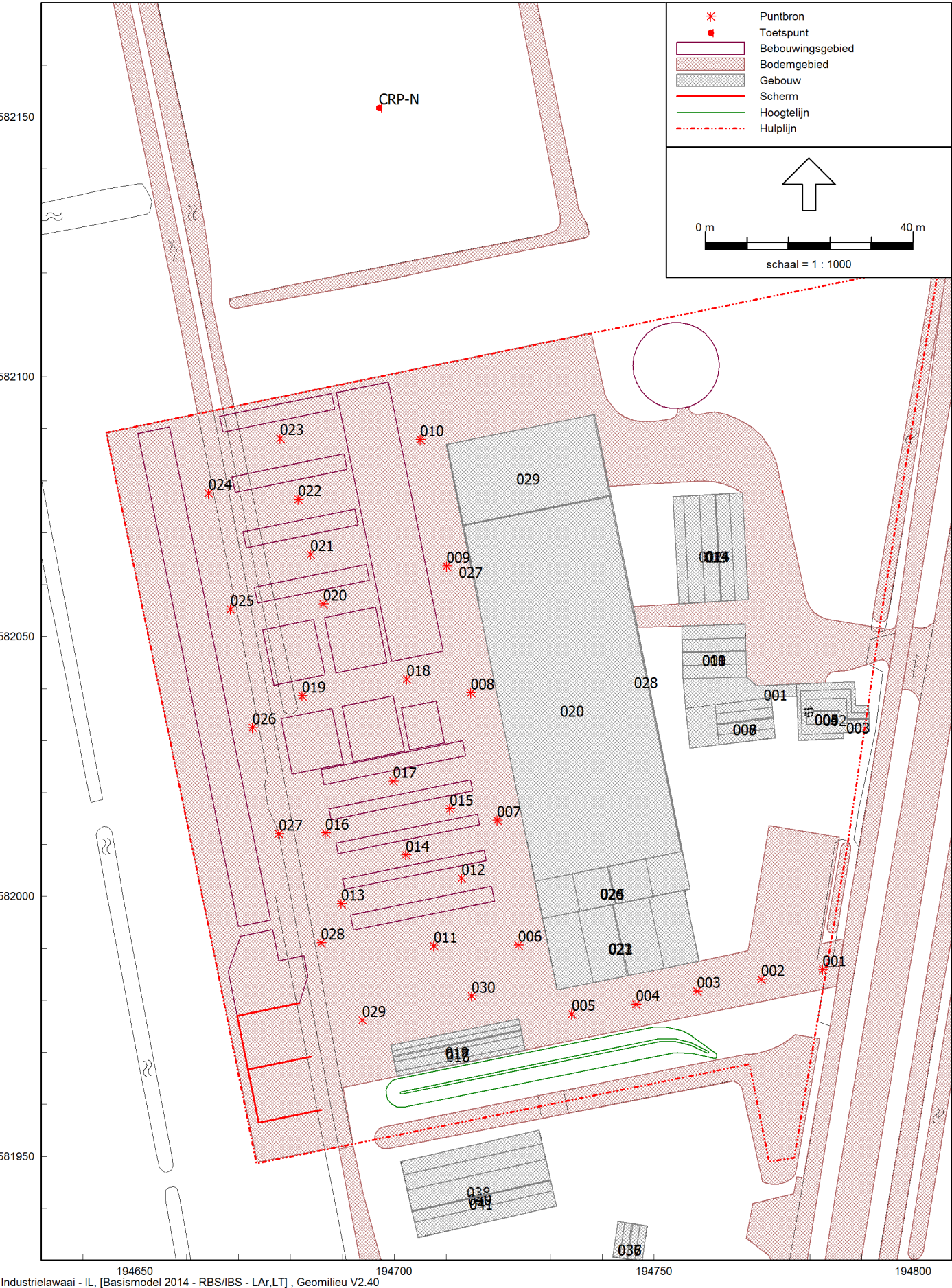
Naam Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
004_A/B_B	(Woon-)bestemming Woudweg 21	5,00	69,6	57,9	42,9
031	Personenauto/bestelbusje bezoekers/clientele	0,75	42,9	42,9	42,9
055	Personenauto/bestelbusje bezoekers/clientele	0,75	40,8	40,8	40,8
032	Personenauto/bestelbusje bezoekers/clientele	0,75	39,4	39,4	39,4
047	Personenauto/bestelbusje bezoekers/clientele	0,75	38,0	38,0	38,0
043	Personenauto/bestelbusje bezoekers/clientele	0,75	37,7	37,7	37,7
038	Personenauto/bestelbusje bezoekers/clientele	0,75	37,2	37,2	37,2
042	Personenauto/bestelbusje bezoekers/clientele	0,75	36,8	36,8	36,8
046	Personenauto/bestelbusje bezoekers/clientele	0,75	36,0	36,0	36,0
054	Personenauto/bestelbusje bezoekers/clientele	0,75	36,0	36,0	36,0
052	Personenauto/bestelbusje bezoekers/clientele	0,75	35,7	35,7	35,7
Rest			69,6	57,9	35,4
LAmaz	(hoofdgroep)		69,6	57,9	42,9

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen



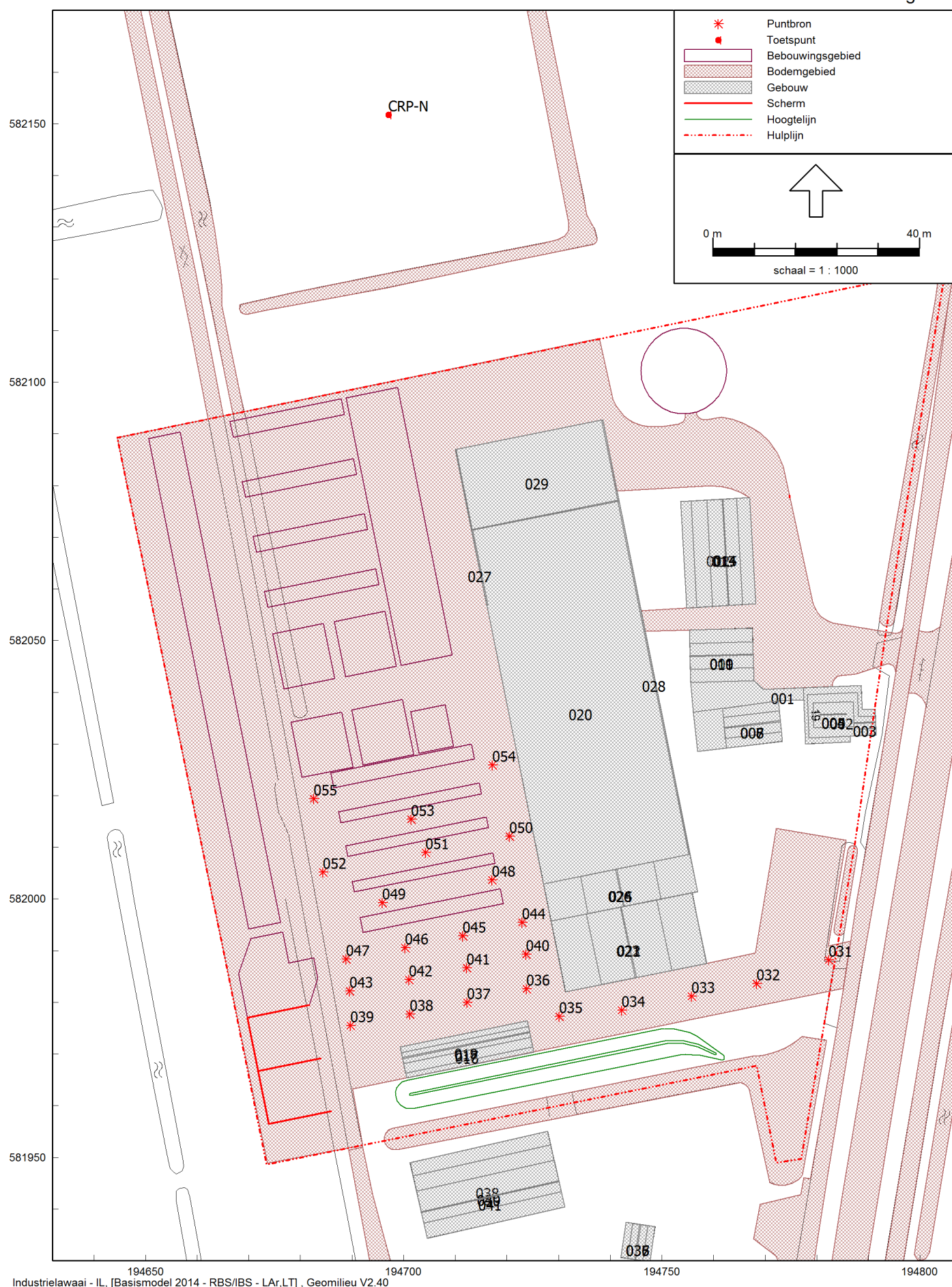


Figuur 2



Situering en nummering bronnen c.q. bronposities
Vrachtwagen(s)/tractor(en) aan-/afvoer

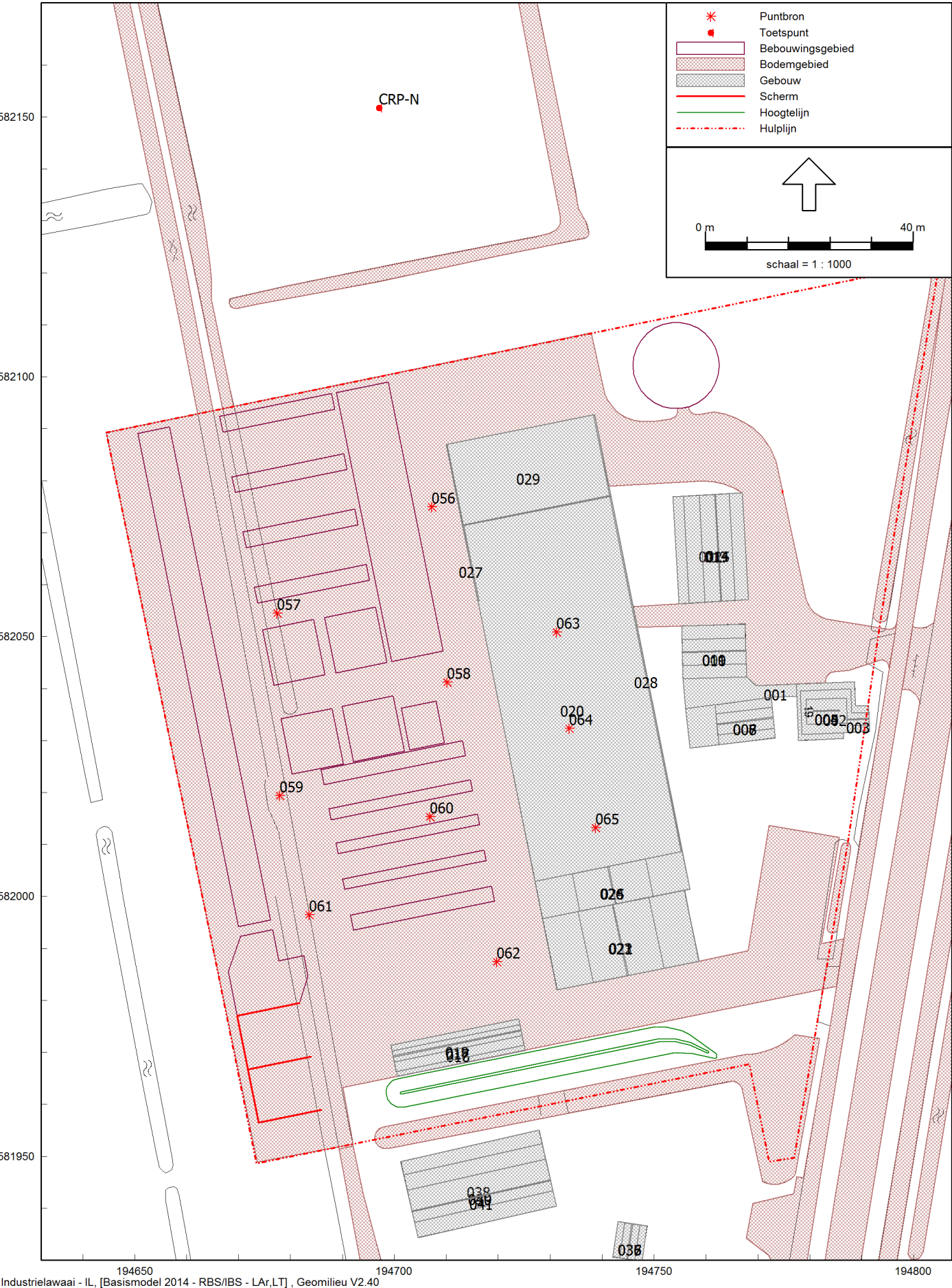
Figur 3



Situering en nummering bronnen c.q. bronposities

Personenatuo's/bestelbusjes bezoeker, cliëntèle en/of leveranciers

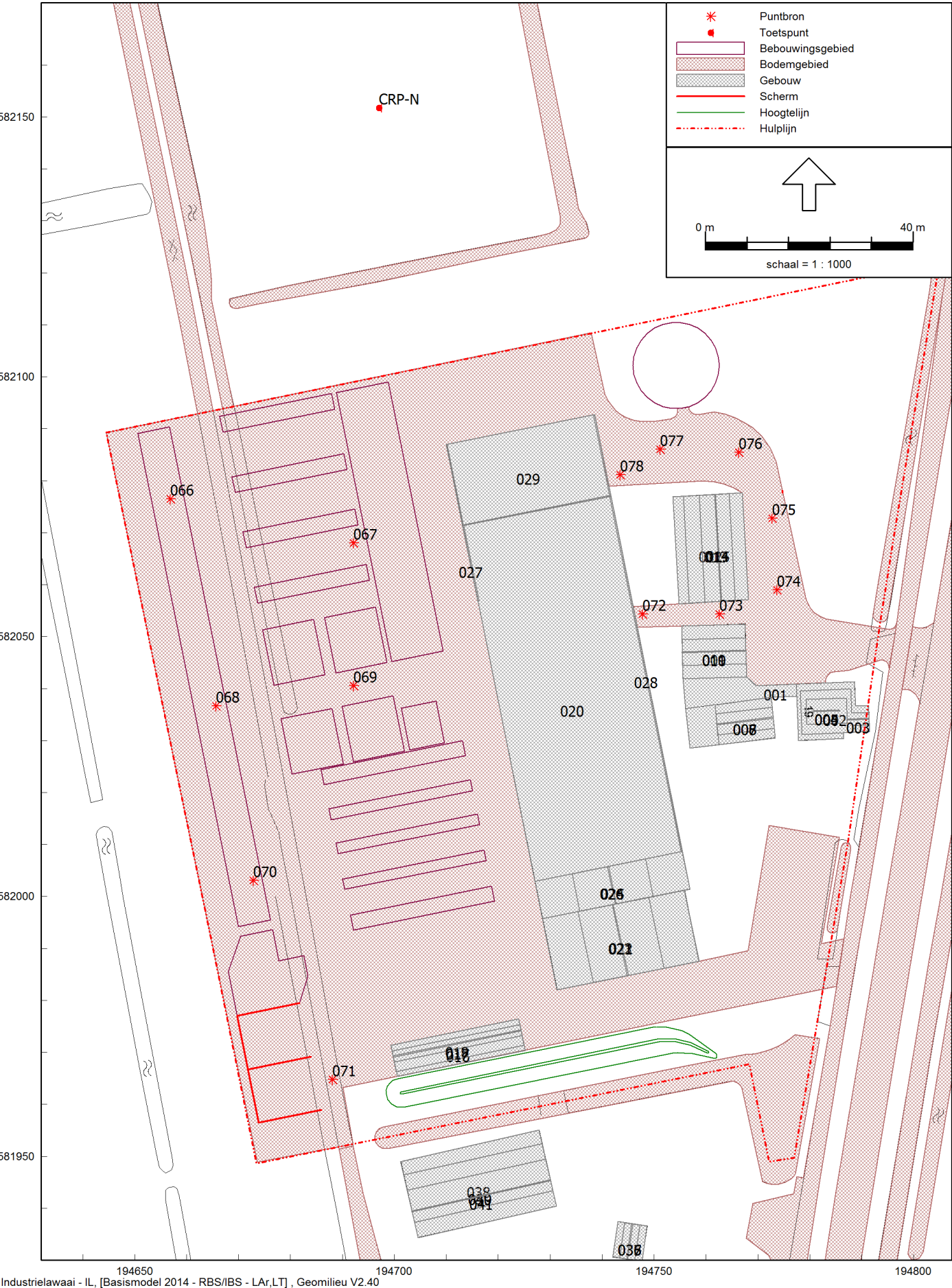
Figuur 4



194650 194700 194750 194800
Industrielaawaai - IL, [Basismodel 2014 - RBS/BS - LAr,LT] , Geomilieu V2.40

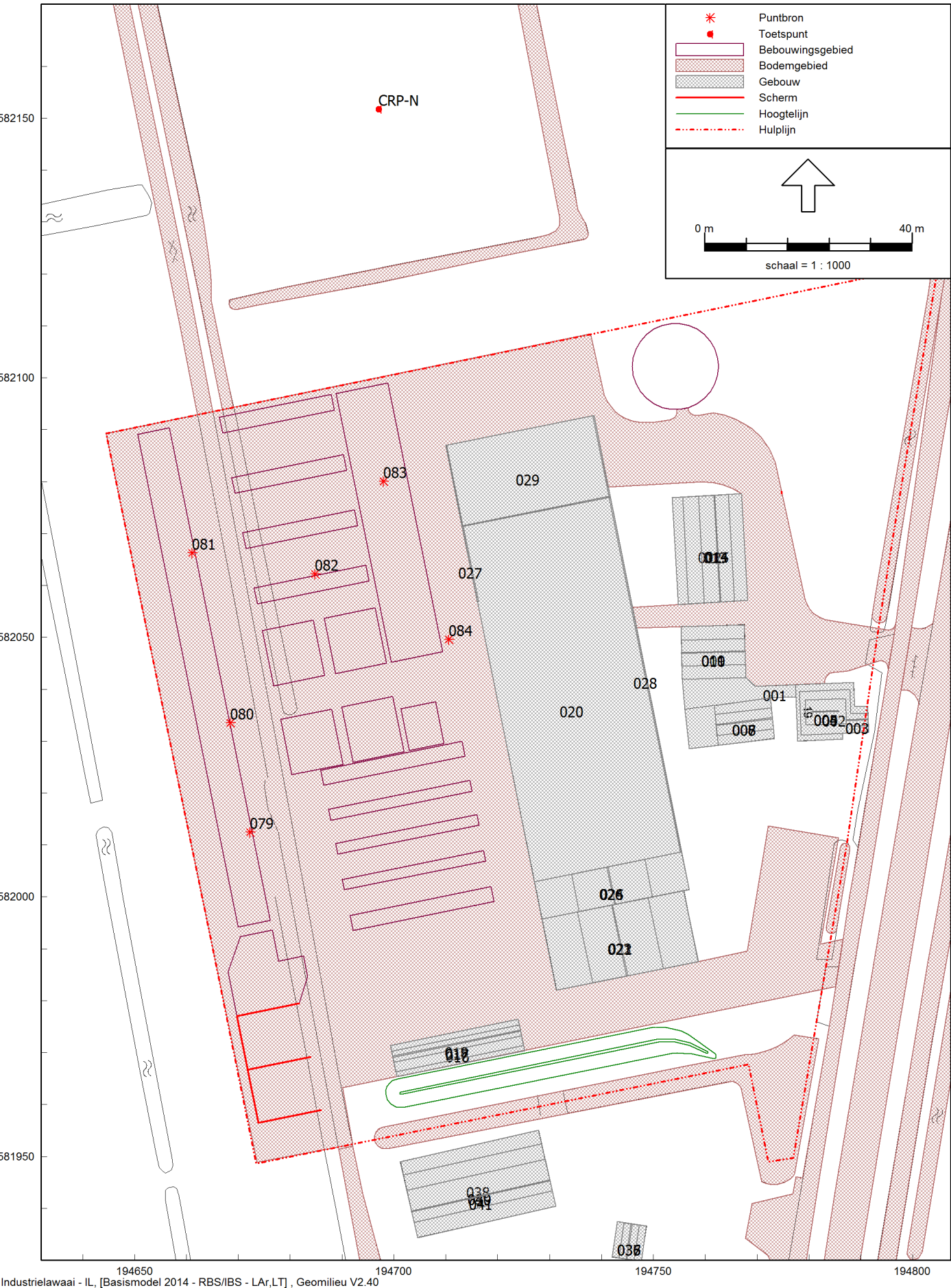
Situering en nummering bronnen c.q. bronposities
Heftruck(s) op-/overslag en intern transport

Figuur 5

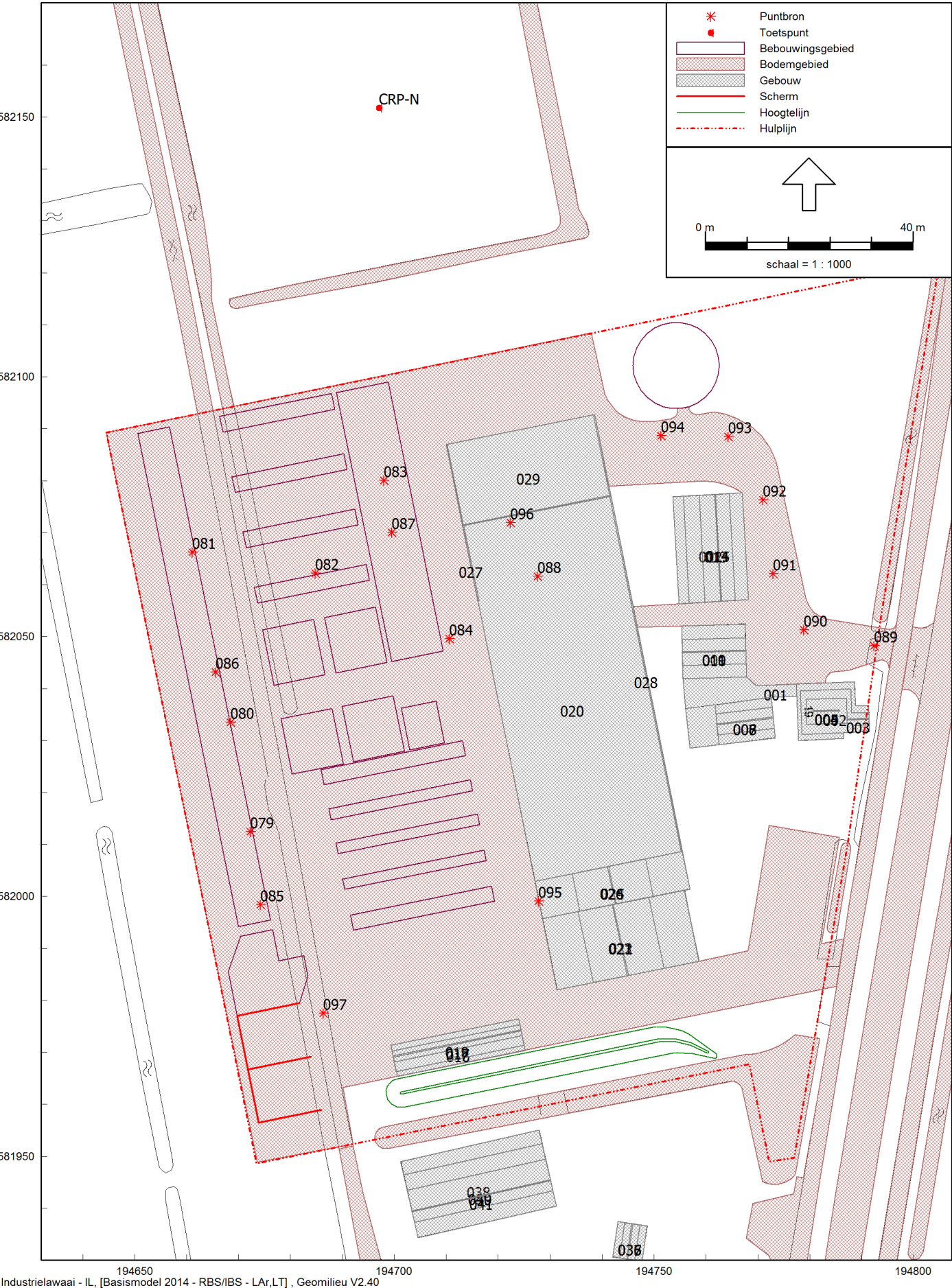


Situering en nummering bronnen c.q. bronposities
Shovel op-/overslag en intern transport

Figuur 6



Figuur 7



194650 194700 194750 194800
Industrielaawaai - IL, [Basismodel 2014 - RBS/BS - LAr,LT] , Geomilieu V2.40

Situering en nummering bronnen c.q. bronposities
Overige activiteiten



De Hageboek 1
9251 NN BURGUM
Telefoon: (06) 46 320 530
E-mail: info@adviesbureau-dba.nl
Website: www.adviesbureau-dba.nl