



Adviesbureau Vrancken

- Duinerlaan 8, 9761 CT Eelde
- Tel.: 050 - 3080225
- E-mail: info@adviesbureau-vrancken.nl
- www.adviesbureau-vrancken.nl

Akoestisch onderzoek

Ten behoeve van de aanvraag van een omgevingsvergunning voor ruimtelijke ordening voor

Houtbewerkingsbedrijf Popken

locatie Verbindingsweg 20 te Musselkanaal

Opdrachtgever:

Gemeente Stadskanaal
Gerrie Koops
Raadhuisplein 1
9501 SZ Stadskanaal

Versie : 19 mei 2014

INHOUDSOPGAVE

1. INLEIDING	2
2. UITGANGSPUNTEN	3
2.1. OMGEVING/BESTEMMINGSPLAN	3
2.2. BEDRIJFSITUATIE	3
2.3. BEREKENING	4
2.4. BEGRIPPEN	4
3. RESULTATEN	8
3.1. LANGTIJDGEMIDDELDE BEOORDELINGSNIVEAUS ($L_{AR,LT}$)	8
3.2. MAXIMALE GELUIDSNIVEAUS (L_{AMAX})	8
4. CONCLUSIES.....	9

FIGUREN

- Figuur I: Regionale ligging van de locatie*
Figuur II: Huidige bestemming van de Verbindingsweg 20 en de omgeving.
Figuur III: Benaming en gebruik gebouwen
Figuur IV: Identificatie objecten
Figuur V: Identificatie geluidsbronnen
Figuur VI: Identificatie referentiepunten

BIJLAGEN

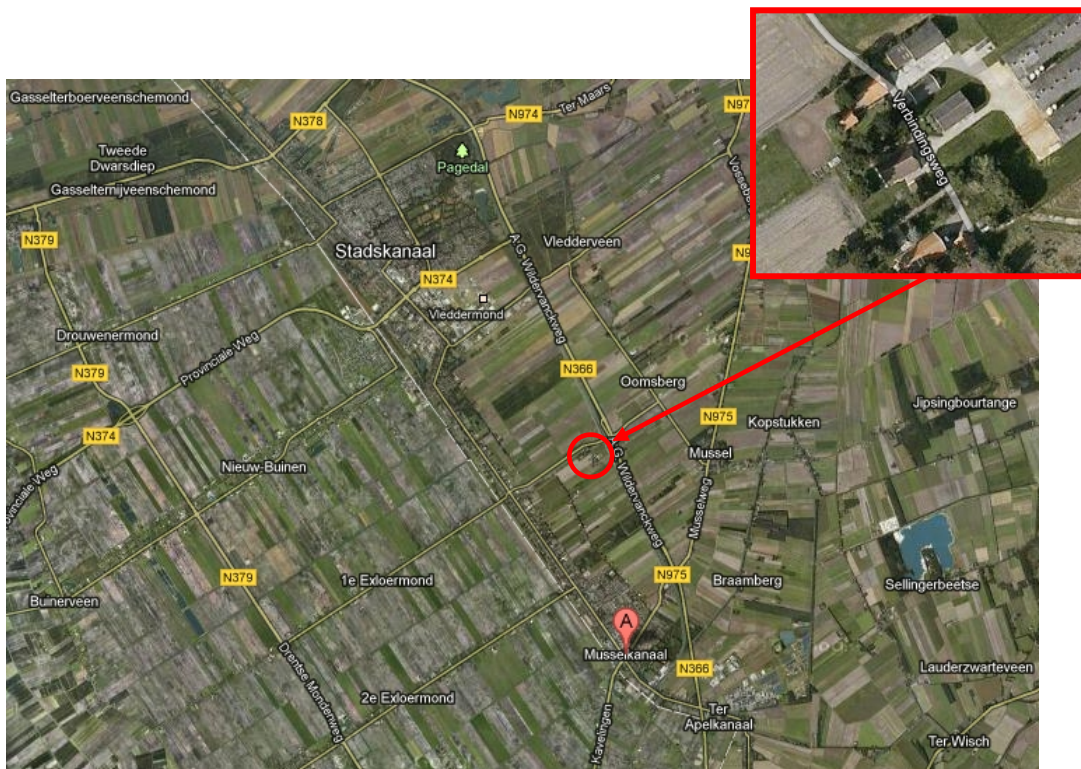
- Bijlage A: Ingevoerde rekenparameters simulatiemodel*
Bijlage B: Gegevens objecten
Bijlage C: Gegevens geluidsbronnen
Bijlage D: Gegevens referentiepunten
Bijlage E: Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau
Bijlage F: Maximale geluidsniveaus

1. INLEIDING

Dit geluidsonderzoek zal dienen als onderdeel van de aanvraag voor een omgevingsvergunning voor ruimtelijke ordening voor Houtbewerkingsbedrijf Popken. De aanvraag heeft betrekking op het perceel Verbindingsweg 20 te Musselkanaal.

De aanvraag betreft het wijzigen van het bestemmingsplan. Gevraagd wordt een verruiming van de bestemming "wonen", zodat ook een houtbewerkingsbedrijf mogelijk wordt gemaakt. In onderstaande figuur is de ligging van de inrichting tussen Stadskanaal en Musselkanaal weergegeven.

Figuur 1: Regionale ligging van de inrichting



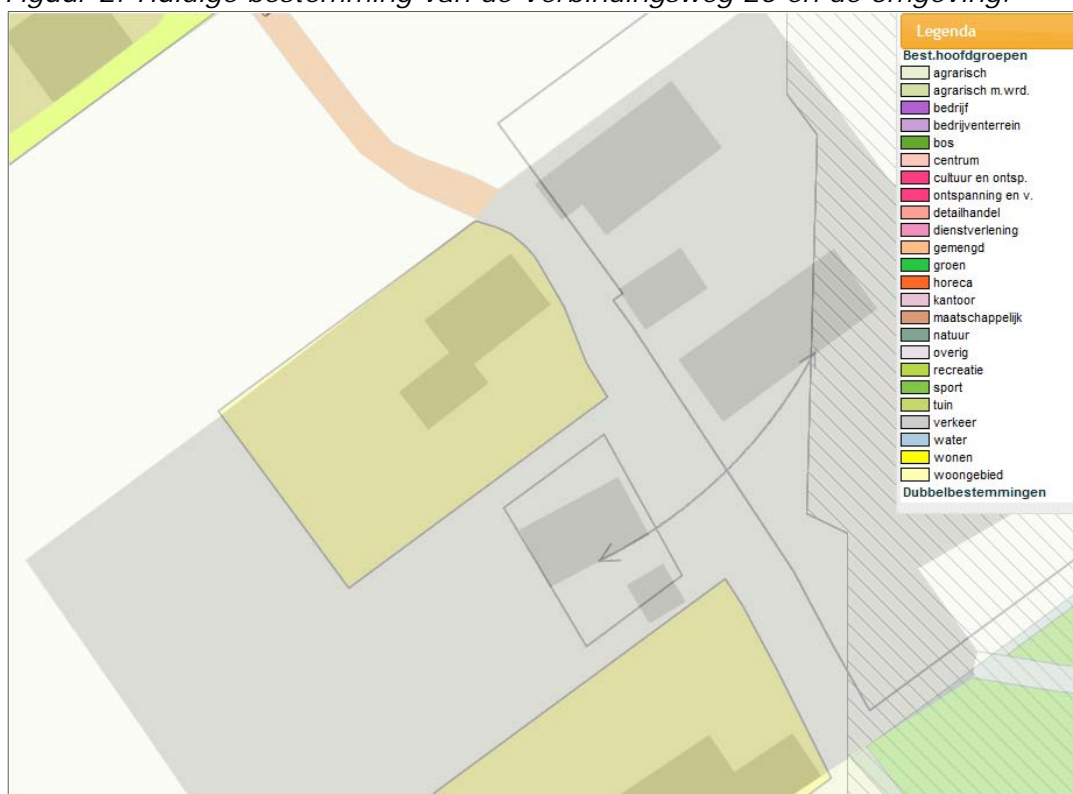
In hoofdstuk twee worden de uitgangspunten beschreven, zoals de plaatselijke en de bedrijfssituatie. Verder worden de toegepaste rekenmethode, het simulatiemodel en de gebruikte begrippen uitgelegd. In hoofdstuk drie worden de resultaten vermeld. Als afsluiting worden in hoofdstuk vier de conclusies weergegeven.

2. UITGANGSPUNTEN

2.1. Omgeving/bestemmingsplan

De regionale ligging van de inrichting wordt weergegeven in *Figuur 1*. De inrichting is gelegen in het buitengebied tussen Stadskanaal en Musselkanaal. *Figuur 11* is een uitsnede uit het huidige bestemmingsplan (bron: ruimtelijkeplannen.nl). Rond de Verbindingsweg 20 liggen woningen en bedrijven, er sprake is van een gemengd gebied.

Figuur 2: Huidige bestemming van de Verbindingsweg 20 en de omgeving.



2.2. Bedrijfssituatie

Het onderzoek beschrijft de geluidsbelasting naar de omgeving vanwege de geluidsbronnen van de inrichting in de representatieve bedrijfssituatie. Voor de representatieve bedrijfssituatie wordt uitgegaan van een maatgevend etmaal. Hieronder wordt verstaan dat het bedrijf operationeel is in een situatie die regelmatig voorkomt of kan voorkomen.

Op het terrein van de inrichting wordt onder een afdak in beperkte mate hout gezaagd met behulp van een lintzaag. In de representatieve bedrijfssituatie wordt met deze lintzaag 40 minuten per dag gewerkt. De helft van de tijd wordt actief gezaagd. Boomstammen en gezaagd hout worden verplaatst met behulp van een kooiaap en/of een wielkraan. Deze activiteiten vinden plaats aan de noordzijde van het terrein. Daarnaast staan er in pandig (in de schuur) diverse machines opgesteld ten behoeve van houtbewerking. Omdat slechts een persoon binnen de inrichting werkt, zal slechts één machine gelijktijdig

gebruikt worden. Op een representatieve dag wordt er in pandig zes uur per dag naar buiten toe relevant geluid veroorzaakt. In de grote ruimte heerst tijdens het gebruik van de houtbewerkingsmachines gemiddeld een geluidsniveau van 79 dB(A).

In dit onderzoek is uitgegaan van de (gemeten) geluidsisolatie van het pand op 19 juni 2012. Het pand is voor een timmerman eenvoudig beter voor geluid te isoleren.

2.3. Berekening

Het onderzoek is uitgevoerd overeenkomstig de "Handleiding meten en rekenen industrielawaai 1999", hierna de Handleiding genoemd. Op locatie zijn een aantal metingen gedaan. Van de kooiaap en de lintzaag zijn bronmetingen (methode II-2) gedaan. De geluidsafname vanuit de werkplaats naar de omgeving is bepaald met "rose ruis" opgewekt met een versterker met twee geluidsboxen.

De geluidsafname is gemeten en in het simulatie model (methode II-8) zijn vervangende geluidsbronnen ingevoerd. Hierdoor is het mogelijk de geluidsuitstraling vanuit de werkplaats op te tellen met geluidsbronnen op het terrein van de inrichting.

De geluidsoverdracht van bronnen naar berekeningspunten is berekend met behulp van het daarvoor in Nederland meest gebruikte computerprogramma *Geomilieu (versie 2.01)*. Het programma is gebaseerd op de methode II-8 uit de Handleiding. In het programma wordt de omgeving van de inrichting driedimensionaal weergegeven. Hierbij worden gebouwen en kunstwerken, zoals bruggen, ingevoerd als zogenaamde objecten. In de berekening wordt met alle van belang zijnde factoren rekening gehouden die de geluidsniveaus verhogen of verlagen, zoals afstandsreductie, afscherming, bodem- en luchtdemping, evenals de bedrijfstijden door middel van de bedrijfsduurcorrectie (zie volgende paragraaf).

De ligging van de geluidsbronnen met naam c.q. identificatienummer weergegeven in *Figuur V* en *VI*. De in het simulatiemodel ingevoerde rekenparameters (meteorologische correctie, luchtabsorptie en bodemdemping) staan vermeld in *Bijlage A*. De ligging van de Items met de Id. nummers worden in de figuren en bijlagen weergegeven zoals aangegeven in Tabel 1.

Tabel 1: Weergave items in bijlagen en figuren.

Items	Bijlage	Figuur
Objecten	B	IV
Geluidsbronnen	C	V
Referentiepunten	D	VI

2.4. Begrippen

De kernbegrippen die een rol spelen bij de beoordeling van geluidhinder bij de referentiepunten zijn het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau en het maximaal geluidsniveau. Ook wordt uitleg gegeven over indirecte hinder, de toegepaste geluidsbronvermogens, de bedrijfsduur en de keuze van de plaats van de referentiepunten.

Toetsingskader

Milieu

Voor de inrichting gelden de geluidsgrenswaarden, zoals gesteld in het Activiteitenbesluit (Besluit algemene regels voor inrichtingen milieubeheer). Dit besluit heeft een eigen beoordelingsregime waarbij verschillende soort geluiden buiten beschouwing worden gelaten.

Het Activiteitenbesluit stelt geluidsgrenswaarden voor de maximale geluidsniveaus (L_{Amax}) of piekgeluiden bij de gevels van woningen. Volgens artikel 2.17 eerste lid onder b dienen piekgeluiden veroorzaakt tijdens het laden en lossen in de dagperiode buiten beschouwing te worden gelaten. De inrichting is alleen in bedrijf tijdens de dagperiode.

Ruimtelijk

Voor de gewenste wijzigingen is een wijziging van het bestemmingsplan nodig. Een nieuwe ruimtelijke afweging dient daarom plaats te vinden. In ruimtelijke afwegingen worden alle relevante geluiden betrokken die ten gevolge van een inrichting optreden.

Het huidige bestemmingsplan geeft een wijzigingsbevoegdheid voor deze functie tot categorie 2.0 conform de Handreiking Bedrijven en Milieuzonering van de VNG, ook wel "het groene boekje" genoemd.

In dit onderzoek wordt beoordeeld of er kan worden voldaan aan de afstandsrichtlijnen die gelden voor een categorie-2 inrichting. Van een bedrijf categorie 2 mag verwacht worden dat er op een afstand van 30 meter vanaf de inrichting sprake is van een goed woon- en leefklimaat.

Op bladzijde 193 van de VNG brochure wordt een voorbeeld toetsingskader in stappen gegeven van een planherziening.

Stap 1: Indien de richtafstand voor het aspect geluid niet overschreden wordt, kan verdere toetsing voor het aspect geluid in beginsel achterwege blijven: buitenplanse inpassing is mogelijk.

Stap 2: Indien stap 1 niet toereikend is wordt een woning in een gebiedstype gemengd gebied getoetst aan een geluidsbelasting voor het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau van 50 dB(A) en 70 dB(A) voor de maximale geluidsniveaus (piekniveaus). Indien hieraan wordt voldaan is buitenplanse inpassing mogelijk. In dit onderzoek wordt getoetst of buitenplanse toepassing volgens de VNG brochure mogelijk wordt geacht.

Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ($L_{Ar,LT}$)

Het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau ($L_{Ar,LT}$) wordt bepaald per beoordelingsperiode. De beoordelingsperiodes zijn:

- De dagperiode van 7.00 uur tot 19.00 uur;
- De avondperiode van 19.00 uur tot 23.00 uur;
- De nachtperiode van 23.00 tot 7.00 uur.

Deze beoordelingsgrootte is gebaseerd op een gemiddeld geluidsniveau waarbij rekening is gehouden met de afzonderlijke geluidsbijdragen tijdens de verschillende bedrijfstoestanden van de inrichting, maar ook met het karakter van het geluid (impulsachtig, tonaal, muziek) en variaties van het immissieniveau als gevolg van verschillende weersomstandigheden (meteocorrectie). Het immissieniveau is het invallende geluidsniveau bij een ontvanger, in tegenstelling tot het emissieniveau dat het bij de bron geproduceerde geluidsniveau is. Bij de berekende of gemeten waarde wordt een (A-)correctie uitgevoerd voor de oorgevoeligheid. De A-correctie wordt toegepast omdat uit bevolkingsonderzoek is gebleken dat lage tonen door de

meeste mensen als minder luid worden beoordeeld dan hoge tonen. Door de correctie wordt een lage toon met een niveau van 50 dB(A) net zo luid waargenomen als een hoge toon van 50 dB(A).

De geluidsbronnen binnen de inrichting veroorzaken op 30 meter van de inrichting geen geluid dat als tonaal is aan te merken.

Maximaal geluidsniveau (L_{Amax})

Het maximale geluidsniveau is het hoogste piekgeluid dat vanwege de inrichting bij het referentiepunt optreedt.

Het maximale geluidsniveau bij het berekeningspunt (simulatiemodel) wordt bepaald door de bron met het hoogste maximaal berekende geluidsniveau (L_i) verminderd met de gemiddelde meteorocorrectie (C_m). Omdat gerekend wordt met gemiddelde geluidsbron niveaus moet voor de bepaling van het maximale geluidsniveau het verschil tussen gemiddeld en maximaal worden opgeteld (zie Tabel 2).

Bronvermogen

Alle geluidsbronnen waarmee in hoofdstuk 3 gerekend zal worden, worden hieronder beschreven. Geluidsbronnen die op de inrichting aanwezig zijn:

- Lintzaag;
- Kooiaap;
- Wielkraan;
- Vrachtwagen, personenauto's, Lmax portier voertuig en
- Inpandige houtbewerkingsmachines (vervangende puntbronnen).

Voor de bronnen zijn de meest representatieve plaatsen gekozen. De bronvermogens van de lintzaag en de kooiaap zijn ontleend aan metingen ter plaatse, het bronvermogen van de wielkraan, vracht- en personenauto's is ontleend aan bedrijfsbekende gegevens.

Bedrijfsduurcorrecties

Bij de bepaling van het langtijdgemiddeld deelgeluidsniveau wordt de geluidsbron gecorrigeerd voor de tijdsduur dat de geluidsbron actief is in de beoordelingsperiode. De correctieterm voor de bedrijfsduur brengt in rekening dat de bron slechts gedurende een bepaalde tijd binnen de beoordelingsperiode in werking is. Een overzicht van de bedrijfsduur is gegeven in Tabel 2.

Tabel 2: Geluidsbronvermogens L_{WA} en maximale geluidsniveaus L_{Amax} en bedrijfsduur van de relevante geluidsbronnen.

Id. nrs.	Geluidsbron	L_{WA}	L_{Amax}	Bedrijfsduur (minuten)		
				Dag	Avond	Nacht
Puntbronnen						
001	Lintzaag buiten vrijdraai	100	102	20	--	--
002	Lintzaag buiten zingend	102	104	20	--	--
003	Wielkraan Atlas 1302E	103	110	20	--	--
004	Kooiaap Actief	94	96	20	--	--
005	Lmax Portier voertuig	n.v.t.	100	n.v.t.	--	--
006	Vrachtwagen	104	110	1 heen/ 1 terug	--	--
007	Personenauto's	89	100	2 heen/ 2 terug	--	--

Id. nrs.	Geluidsbron	L _{WA}	L _{Amax}	Bedrijfsduur (minuten)		
100, 200 en 300	Vervangende puntbronnen, representatief voor binnen niveau 79 dB(A)	div	--	360	--	--

Beoordelingspunten

In dit onderzoek zijn een aantal referentiepunten op goed bereikbare plaatsen opgenomen. De geluidbelasting wordt berekend op een hoogte van 5 meter. De referentiepunten worden weergegeven in *Figuur VI*, de gegevens in *Bijlage D*.

Indirecte hinder

Indirecte geluidshinder door het af- en aanrijden van voertuigen over de openbare weg is in dit onderzoek niet in berekend. De Verbindingsweg is een doodlopende weg. Verkeer van en naar de inrichting rijdt op 70 meter van de inrichting voorbij de eerste woning. Op die afstand rijden ze even snel als het overige verkeer, niet te onderscheiden van verkeer niet afkomstig van of gaand naar de inrichting.

3. RESULTATEN

Nadat in hoofdstuk 2 de bedrijfssituatie is beschreven wordt in dit hoofdstuk kernachtig de belangrijkste resultaten gepresenteerd. Voor gedetailleerde resultaten wordt naar de bijlagen verwezen.

3.1. Langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus ($L_{Ar,LT}$)

In *Tabel 3* staan de berekende geluidsbelastingen beschreven tengevolge van de activiteiten in de representatieve bedrijfssituatie. De niet afgeronde waarden zijn gegeven in *Bijlage E*. Het betreft de invallende geluidsniveaus.

Tabel 3: De langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus ($L_{Ar,LT}$) bij de referentiepunten in dB(A).

Id. nr.	Referentiepunt	$L_{Ar,LT}$			
		Dag	Avond	Nacht	Etmaal
01	30 m van noordelijke grens	50,0	--	--	50
02	30 meter van oostelijke gevel	48,6	--	--	49
03	30 meter van zuidelijke gevel	48,4	--	--	48

Uit tabel 3 blijkt dat de hoogst berekende geluidsbelasting ten gevolge van de activiteiten van de inrichting maximaal 50 dB(A) bedraagt, op 30 meter afstand van de noordzijde van de inrichtingsgrens.

3.2. Maximale geluidsniveaus (L_{Amax})

Voor de referentiepunten zijn ook de maximaal optredende geluidsniveaus bepaald ten gevolge van de inrichting. De waarden staan weergegeven in *Tabel 4*. De bijdrage van de verschillende bronnen en de niet afgeronde waarden staan weergegeven in *Bijlage F*.

Tabel 4: De maximale geluidsniveaus (L_{Amax}) bij de referentiepunten in dB(A).

Id. nr.	Referentiepunt	L_{Amax}
01	30 m van noordelijke grens	67 / 69 (L&L)
02	30 meter van oostelijke gevel	64 / 64 (L&L)
03	30 meter van zuidelijke gevel	65 / 65 (L&L)

Er wordt alleen gewerkt in de dagperiode. De Handreiking geeft als voorkeur een piekgeluid van niet meer dan 10 dB hoger dan het gemiddelde geluidsniveau (bij woningen). Dat wordt hier niet gehaald. De grenswaarde van 70 dB(A) bij woningen, wordt niet overschreden. De piekgeluiden worden voornamelijk veroorzaakt door het laden en lossen en het vervoeren van stammen over het terrein.

4. CONCLUSIES

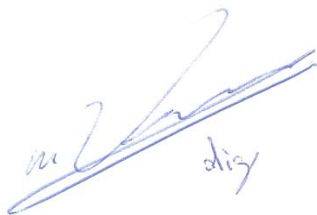
Dit akoestisch onderzoek zal dienen als onderdeel van de aanvraag voor een omgevingsvergunning voor ruimtelijke ordening voor Houtbewerkingsbedrijf Popken te Musselkanaal. De aanvraag betreft wijzigen van het bestemmingsplan.

Het bedrijf is alleen in de dagperiode (tussen 07.00 en 19.00 uur) actief. In de representatieve bedrijfssituatie wordt de geluidsuitstraling van de inrichting met name bepaald door het geluid dat binnen wordt gemaakt door het gebruik van de verschillende houtbewerking machines. Doordat een persoon binnen werkt kan slecht een machine worden gebruikt. De geluidsisolatie van het pand is op 19 juni 2012 door meting vastgesteld. Het geluidsisolatie van het pand is zo nodig eenvoudig te verbeteren. De uitstoot van het geluid door de gehele inrichting is bepaald.

Vastgesteld is dat bij de gebruikte werkwijze op 30 meter van de inrichting de geluidsbelasting niet meer is dan 50 dB(A) en 70 dB(A) voor piekgeluiden. Daarmee worden de grenswaarden zoals gesteld in het Activiteitenbesluit niet overschreden. Ook valt de geluidsbelasting volgens de VNG Brochure binnen het toegestane toetsingskader bij een planherziening. Omdat hieraan wordt voldaan is buitenplanse inpassing mogelijk.

De indirecte hinder is niet bepaald. De inrichting ligt aan een doodlopende weg. De dichtstbijzijnde woningen (nr 18 en 33) liggen op 70 meter van de woning. Op die afstand zijn de voertuigen van/naar de inrichting qua rijgedrag (optrekken, remmen en snelheid) niet meer te onderscheiden van het overige verkeer.

Eelde, 19 mei 2014



Ing. M.M.P. Vrancken

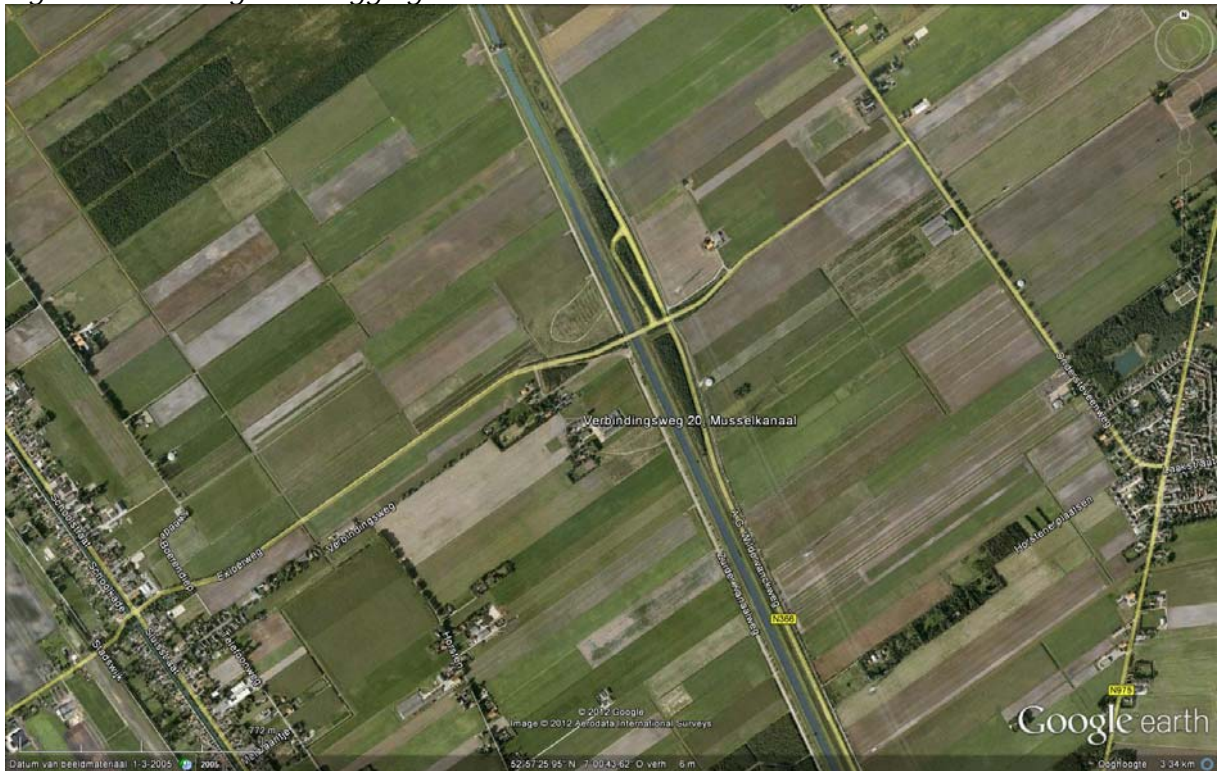


Adviesbureau Vrancken

- Duinerlaan 8, 9761 CT Eelde
- Tel.: 050 - 3080225
- E-mail: info@adviesbureau-vrancken.nl
- www.adviesbureau-vrancken.nl

FIGUREN

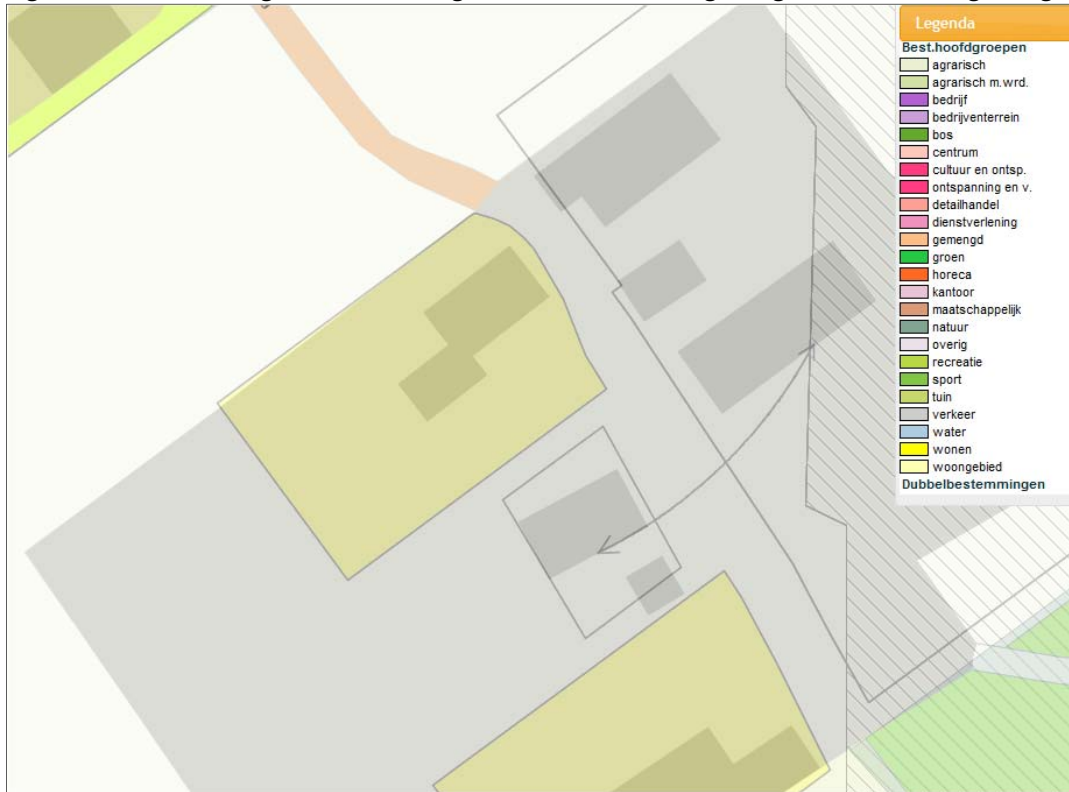
Figuur I: Regionale ligging van de locatie



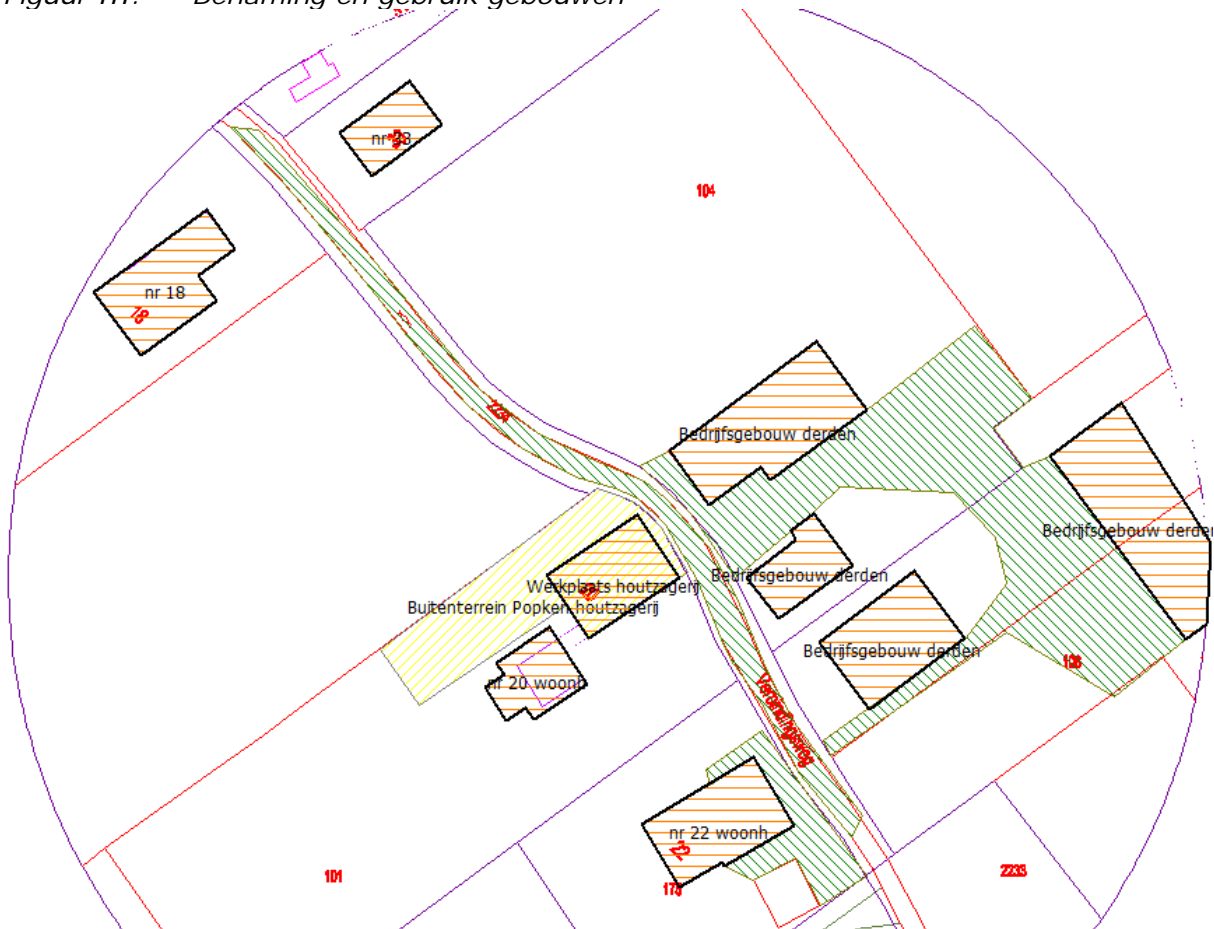
Figuur II: Ligging van de inrichting

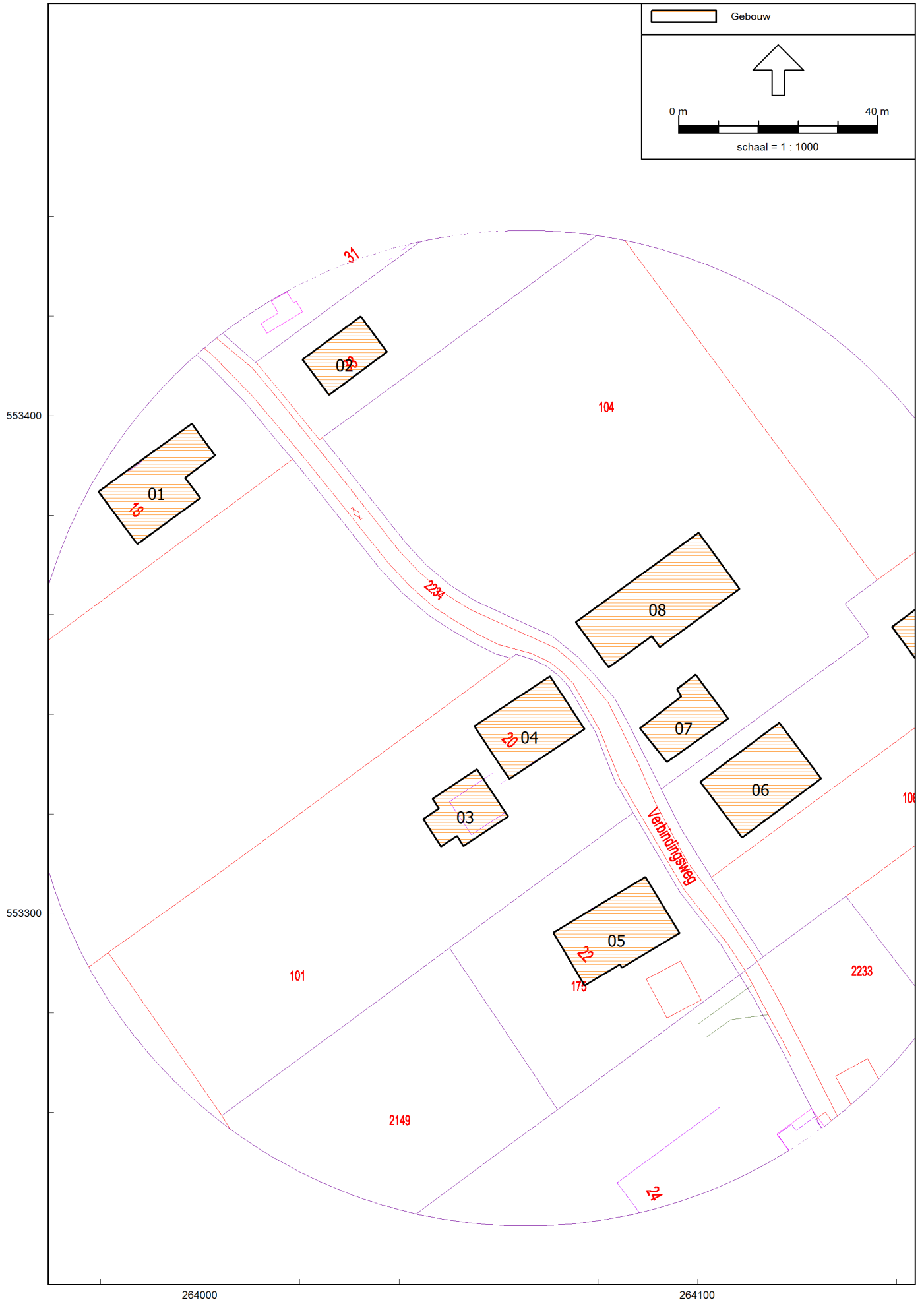


Figuur II: Huidige bestemming van de Verbindingsweg 20 en de omgeving.

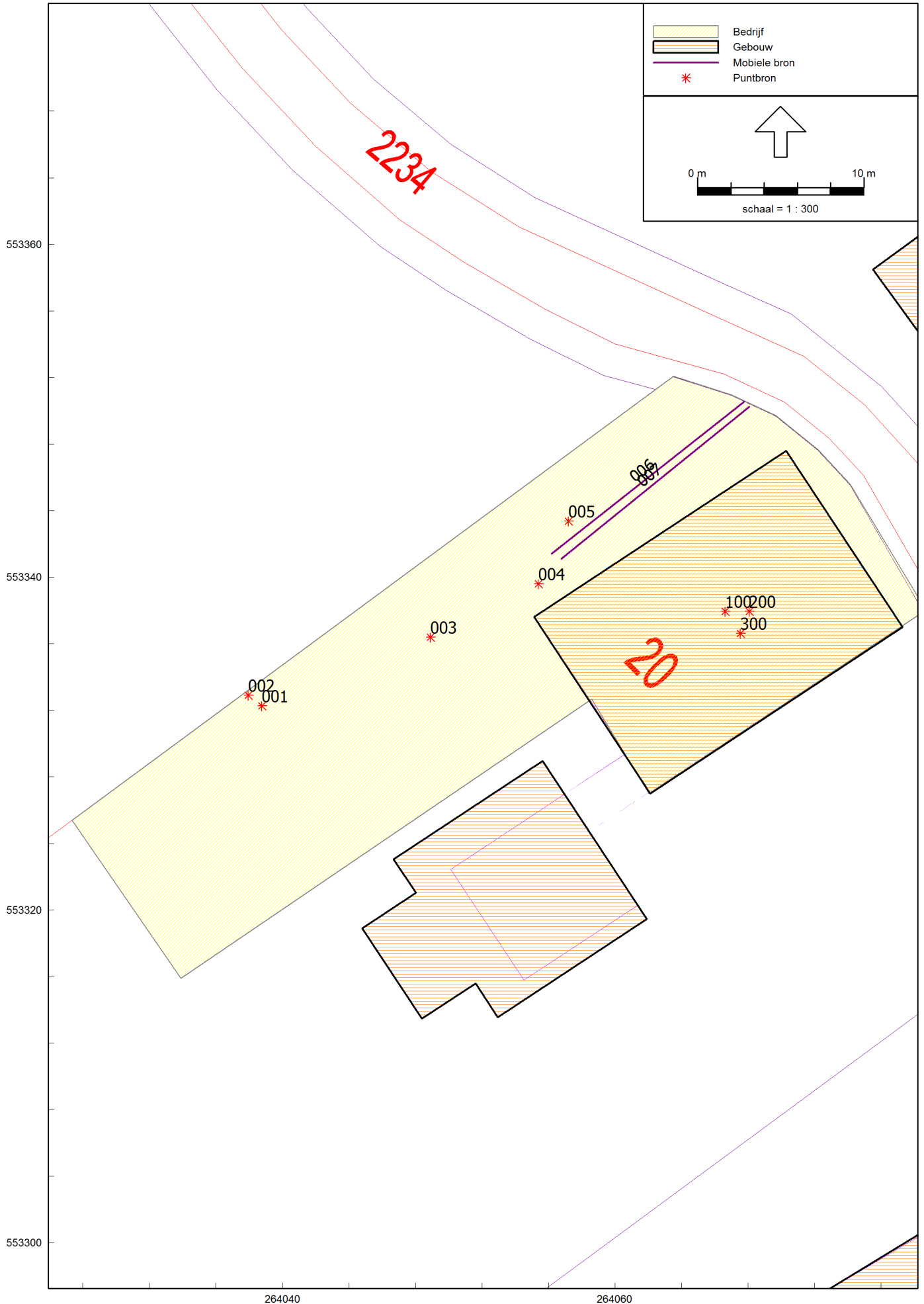


Figuur III: Benaming en gebruik gebouwen

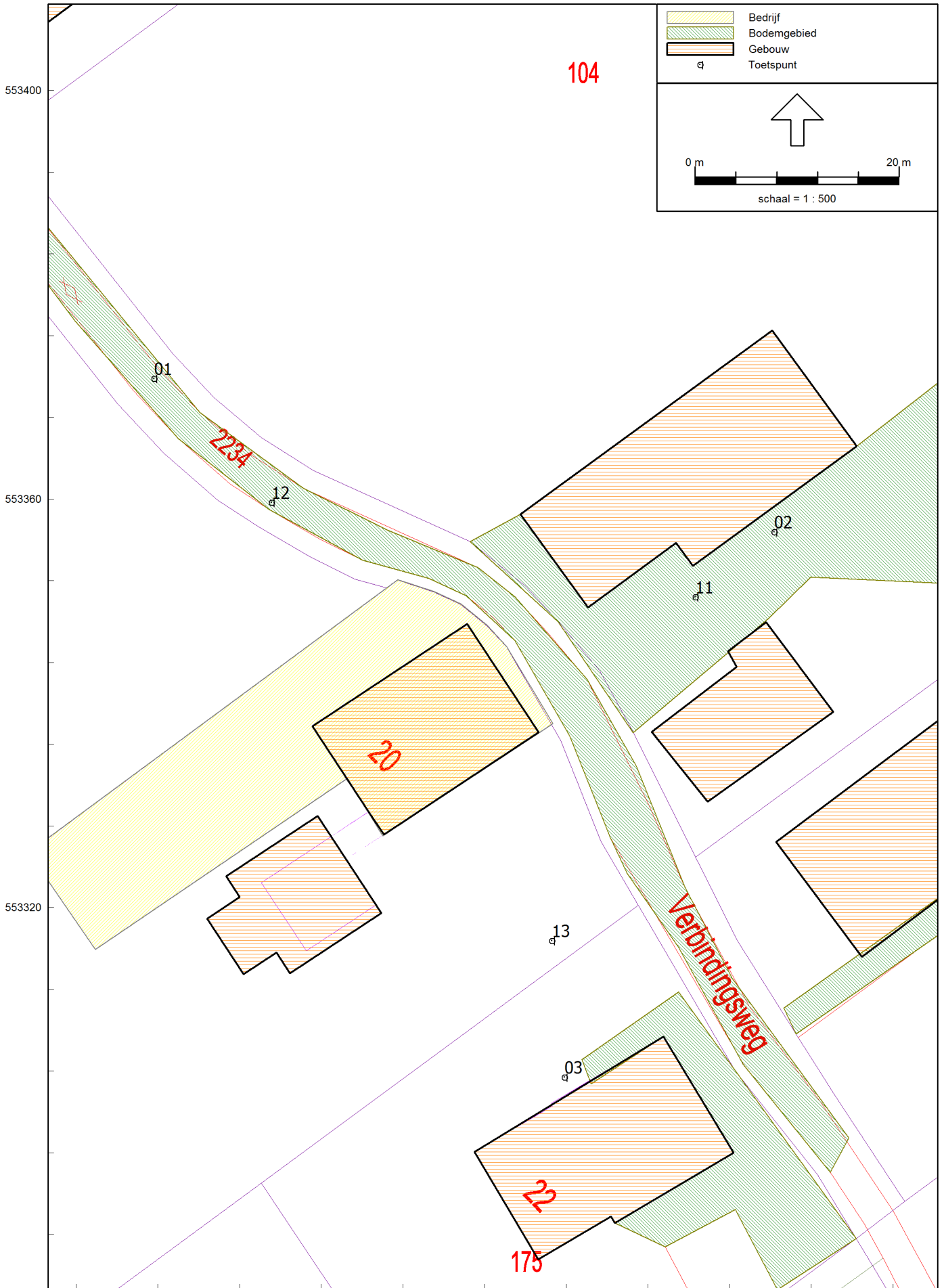


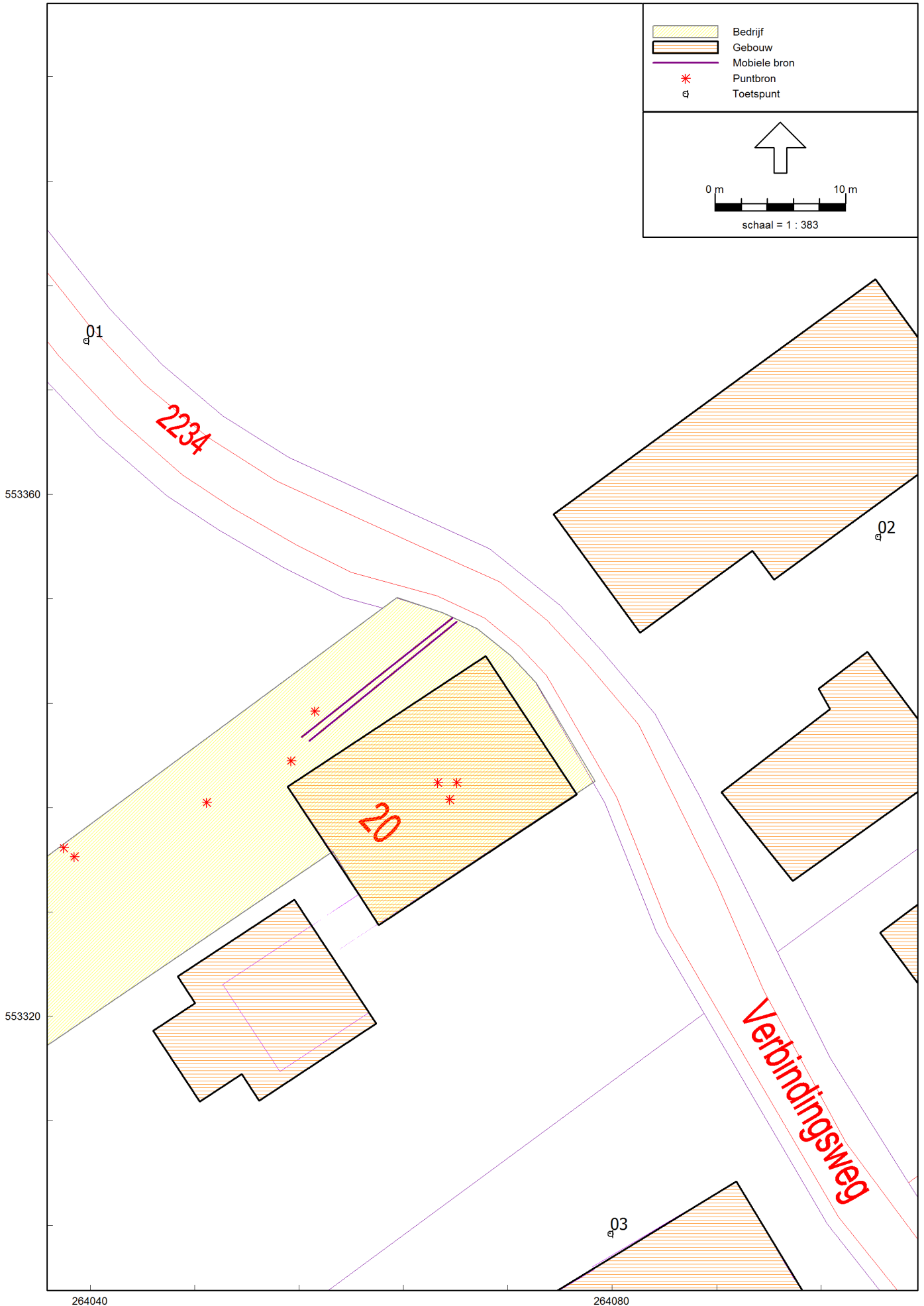


Figuur V: Identificatie geluidsbronnen



11 jul 2012, 20:19







Adviesbureau Vrancken

- Duinerlaan 8, 9761 CT Eelde
- Tel.: 050 - 3080225
- E-mail: info@adviesbureau-vrancken.nl
- www.adviesbureau-vrancken.nl

BIJLAGEN

Bijlage A: Ingevoerde rekenparameters simulatiemodel

Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: RBS

Model eigenschap	
Omschrijving	RBS
Verantwoordelijke	Martien
Rekenmethode	IL
Modelgrenzen	(263873,41, 553173,41) - (264192,45, 553476,59)
Aangemaakt door	Martien op 7-6-2012
Laatst ingezien door	Martien op 11-7-2012
Model aangemaakt met	Geomilieu V2.01
Standaard maaiveldhoogte	0
Rekenhoogte contouren	1,5
Detailniveau toetspunt resultaten	Bronresultaten
Detailniveau resultaten grids	Totaalresultaten
Meteorologische correctie	Toepassen standaard, 5,0
Standaard bodemfactor	1,0
Absorptiestandaarden	HMRI-II.8
Clusteren gebouwen	Ja
Verwijderen binnenwanden	Ja
Luchtdemping [dB/km]	0,02 0,07 0,25 0,76 1,63 2,86 6,23 19,00 67,40
Aandachtsgebied	--
Dynamische foutmarge	--

Bijlage B: Gegevens objecten

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

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Cp	Refl. 31	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
01	nr 18	6,00	<-->	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
02	nr 33	7,00	<-->	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
03	nr 20 woonh	6,00	<-->	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
04	Werkplaats houtzagerij	0,00	<-->	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
05	nr 22 woonh	7,00	<-->	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
06	Bedrijfsgebouw derden	6,00	<-->	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
07	Bedrijfsgebouw derden	0,00	<-->	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
08	Bedrijfsgebouw derden	4,00	<-->	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
09	Bedrijfsgebouw derden	4,00	<-->	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Bijlage C: Berekening vervangende geluidsbronnen

Project :	9958	Popken Musselkanaal							
Opdrachtgever:	Erwin Popken								
Meetdatum:	dinsdag 19 juni 2012 tussen 17:30 en 18:30 uur								
Meetmethode:	Handleiding meten en rekenen industrielawaai (1999)								
Doel:	Vaststellen geluidsafname / te hanteren maximaal geluidsniveau binnen Houtbewerkingsmachines worden in de boerderij gebruikt								
Opmerking:	Beoordelingspunt op 30 meter, meetpunt op 20, 20 en 18 meter van respectievelijk de oost en zuidgevel (dus niet van de inrichtingsgrens) en van de noordelijke inrichtingsgrens. Achtergrondmeting niet nodig, muisstil								
Op 20 meter van noorden									
Achtergrondniveau									
	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1 kHz	2 kHz	4 kHz		
gemeten	20	20	20	20	20	20	20	28,5 dB(A)	
Binnen									
	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1 kHz	2 kHz	4 kHz		
Rose ruis gemeten	2:06	73	86,6	89,3	92,7	93,8	89,2	80,7	98,2 dB(A)
Meetpunt 12									
	63 Hz	125 Hz	250 Hz	59,4	1 kHz	2 kHz	4 kHz		
gemeten	0:43	43,2	57,7	58,9	61,3	54,4	48,8	38,7	64,9 dB(A)
Vershil met achtergr.		23,2	37,7	38,9	41,3	34,4	28,8	18,7	dB
Cstoor		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	dB
		Cstoor maximaal 7 dB/octaaf							
Lbron		43,2	57,7	58,9	61,3	54,4	48,8	38,6	64,9 dB(A)
		Cstoor maximaal 3dB op totaal					verschil	0,0	dB(A)
Berekend geluidsafname									
Rekenpunt op 20m		52,7	44,6	45,6	46,8	46,7	46,6	46,3	
Rekenpunt op 30m		48,5	40,9	41,9	43	43	42,9	42,3	
Vershil		4,2	3,7	3,7	3,8	3,7	3,7	4	dB
Bepaling maximaal niveau houtbewerking zendruimte									
	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1 kHz	2 kHz	4 kHz		
Reductie(gecorr.)	25,6	25,2	26,7	27,6	35,7	36,7	38,1	dB	
Binnen in dB(A)	78,9	65,9	65,9	72,9	71,9	72,9	69,9	69,9	Houtbewerking
Blijft op 30meter	50,0	40,3	40,7	46,2	44,3	37,2	33,2	31,8	
Gevelreflectie	0,0	dB(A) -->norm is invallend geluidsniveau (gemeten zonder reflectie =0)							
Muziekcorrectie	0,0	dB(A) --> niet van toepassing							
Geluidbelasting	50,0	dB(A)							
Norm vlg's besluit	50	dB(A) op 30 meter							
Conclusie:	Bij dit beoordelingspunt wordt aan de norm voldaan wanneer binnen de houtbewerking ≤ 78,9 dB(A) in de dagperiode								

Bijlage C: Berekening vervangende geluidsbronnen

Project :	9958	Popken Musselkanaal
Opdrachtgever:	Erwin Popken	
Meetdatum:	dinsdag 19 juni 2012 tussen 17:30 en 18:30 uur	
Meetmethode:	Handleiding meten en rekenen industrielawaai (1999)	
Doel:	Vaststellen geluidsafname / te hanteren maximaal geluidsniveau binnen Houtbewerkingsmachines worden in de boerderij gebruikt	
Opmerking:	Beoordelingspunt op 30 meter, meetpunt op 20, 20 en 18 meter van respectievelijk de oost en zuidgevel (dus niet van de inrichtingsgrens) en van de noordelijke inrichtingsgrens. Achtergrondmeting niet nodig, muistil	

Op 20 meter van oosten

Achtergrondniveau

gemeten	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1 kHz	2 kHz	4 kHz	
	20	20	20	20	20	20	20	28,5 dB(A)

Binnen

Rose ruis gemeten	2:06	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1 kHz	2 kHz	4 kHz	
		73	86,6	89,3	92,7	93,8	89,2	80,7	98,2 dB(A)

Meetpunt 11

gemeten	0:43	63 Hz	125 Hz	250 Hz	59,4	1 kHz	2 kHz	4 kHz	
		44,9	55,4	60,6	61,9	59,4	53,6	44,3	66,2 dB(A)

Verskil met achtergr. 24,9 35,4 40,6 41,9 39,4 33,6 24,3 dB

Cstoor 0,0 0,0 0,0 0,0 0,0 0,0 0,0 dB

Cstoor maximaal 7 dB/octaaf

Lbron 44,9 55,4 60,6 61,9 59,4 53,6 44,3 66,2 dB(A)

Cstoor maximaal 3dB op totaal verschil 0,0 dB(A)

Berekend geluidsafname

Rekenpunt op 20m 52,4 46,6 47,1 47,5 47,5 47,4 47,1

Rekenpunt op 30m 49,8 44,2 44,7 45,1 45 44,9 44,4

Vershil 2,6 2,4 2,4 2,4 2,5 2,5 2,7 dB

Bepaling maximaal niveau houtbewerking zendruimte

Reductie(gecorr.)	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1 kHz	2 kHz	4 kHz	
	25,5	28,8	26,3	28,4	31,9	33,1	33,7	dB

Binnen in dB(A)	78,7	65,7	65,7	72,7	71,7	72,7	69,7	69,7	Houtbewerking
Blijft bij woning	50,0	40,2	36,9	46,4	43,3	40,8	36,6	36,0	
Gevelreflectie	0,0	dB(A) -->norm is invallend geluidsniveau (gemeten zonder reflectie =0)							
Muziekcorrectie	0,0	dB(A) --> niet van toepassing							
Geluidbelasting	50,0	dB(A)							
Norm vlgs besluit	50	dB(A) op 30 meter							

Conclusie: Bij dit beoordelingspunt wordt aan de norm voldaan
wanneer binnen de houtbewerking \leq **78,7** dB(A) in de dagperiode

Bijlage C: Berekening vervangende geluidsbronnen

Project :	9958	Popken Musselkanaal
Opdrachtgever:	Erwin Popken	
Meetdatum:	dinsdag 19 juni 2012 tussen 17:30 en 18:30 uur	
Meetmethode:	Handleiding meten en rekenen industrielawaai (1999)	
Doel:	Vaststellen geluidsafname / te hanteren maximaal geluidsniveau binnen Houtbewerkingsmachines worden in de boerderij gebruikt	
Opmerking:	Beoordelingspunt op 30 meter, meetpunt op 20, 20 en 18 meter van respectievelijk de oost en zuidgevel (dus niet van de inrichtingsgrens) en van de noordelijke inrichtingsgrens. Achtergrondmeting niet nodig, muistil	

Op 18 meter van zuiden

Achtergrondniveau

		63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1 kHz	2 kHz	4 kHz	
gemeten	1:02	20	20	20	20	20	20	20	28,5 dB(A)

Binnen

		63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1 kHz	2 kHz	4 kHz	
Rose ruis gemeten	2:06	73	86,6	89,3	92,7	93,8	89,2	80,7	98,2 dB(A)

Meetpunt 13

		63 Hz	125 Hz	250 Hz	59,4	1 kHz	2 kHz	4 kHz	
gemeten	0:43	40,7	54,3	56,8	58	55,2	48,2	39,2	62,5 dB(A)

Verschil met achtergr.		20,7	34,3	36,8	38,0	35,2	28,2	19,2	dB
Cstoor		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	dB

Cstoor maximaal 7 dB/octaaf

Lbron		40,7	54,3	56,8	58,0	55,2	48,2	39,1	62,5 dB(A)	
		Cstoor maximaal 3dB op totaal							verschil	0,0 dB(A)

Berekend geluidsafname

Rekenpunt op 18m		54,7	46,5	47,6	48,7	48,7	48,6	48,3	
Rekenpunt op 30m		50,2	41,3	42,7	44,2	44,1	44	43,5	
Verschil		4,5	5,2	4,9	4,5	4,6	4,6	4,8	dB

Bepaling maximaal niveau houtbewerking zendruimte

		63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1 kHz	2 kHz	4 kHz	
Reductie(gecorr.)		27,8	27,1	27,6	30,2	34,0	36,4	36,8	dB

Binnen in dB(A)	80,2	67,2	67,2	74,2	73,2	74,2	71,2	71,2	Houtbewerking
Blijft bij woning	50,0	39,4	40,1	46,6	43,0	40,2	34,8	34,4	
Gevelreflectie	0,0	dB(A) -->norm is invallend geluidsniveau (gemeten zonder reflectie =0)							
Muziekcorrectie	0,0	dB(A) --> niet van toepassing							
Geluidbelasting	50,0	dB(A)							
Norm vlgs besluit	50	dB(A) op 30 meter							

Conclusie: Bij dit beoordelingspunt wordt aan de norm voldaan
wanneer binnen de houtbewerking ≤ **80,2** dB(A) in de dagperiode

04 Meetpunt 20 meter van de noordgevel

Uitgangspunt 12 uur lang	63Hz	125 Hz	250Hz	500Hz	1000Hz	2000Hz	4000Hz
79 dB(A) spectrum houtbewerking	65,9	65,9	72,9	71,9	72,9	69,9	69,9

Naam	Omschrijving	63Hz	125 Hz	250Hz	500Hz	1000Hz	2000Hz	4000Hz
12_A	20 meter van noordgevel	66,7	58,5	59,6	60,8	60,8	60,7	60,3
01_A	30 meter van noordrand erf (Categorie 2)	62,3	54,9	56	57,2	57,2	57	56,4
	verschil 20 en 30m	4,4	3,6	3,6	3,6	3,6	3,7	3,9
	binnen gemeten	73	86,6	89,3	92,7	93,8	89,2	80,7
	op 20 meter	52,7	44,6	45,6	46,8	46,7	46,6	46,3
	verschil	20,3	42	43,7	45,9	47,1	42,6	34,4
	Berekend start	100	100	100	100	100	100	100
	blijft op 20 m	66,7	58,5	59,6	60,8	60,8	60,7	60,3
	blijft op 30 m	62,3	54,9	56	57,2	57,2	57	56,4
	afname	37,7	45,1	44	42,8	42,8	43	43,6
	Binnenberekend	40,3	40,7	46,2	44,3	37,2	33,2	31,8
	Invullen als verv puntbron	78,0	85,8	90,2	87,1	80,0	76,2	75,4

05 Meetpunt 18 meter van de zuidgevel

Naam	Omschrijving	63Hz	125 Hz	250Hz	500Hz	1000Hz	2000Hz	4000Hz
13_A	18 meter van zuidgevel	68,5	60,3	61,4	62,5	62,5	62,4	62,1
03_A	30 meter van Zuidgevel (Categorie 2)	64	55,1	56,5	58	57,9	57,8	57,3
	verschil 20 en 30m	4,5	5,2	4,9	4,5	4,6	4,6	4,8
	binnen gemeten	73	86,6	89,3	92,7	93,8	89,2	80,7
	op 18 meter	54,7	46,5	47,6	48,7	48,7	48,6	48,3
	verschil	18,3	40,1	41,7	44	45,1	40,6	32,4
	Berekend start	100	100	100	100	100	100	100
	blijft op 18 m	54,7	46,5	47,6	48,7	48,7	48,6	48,3
	blijft op 30 m	64	55,1	56,5	58	57,9	57,8	57,3
	afname	36	44,9	43,5	42	42,1	42,2	42,7
	Binnenberekend	39,4	40,1	46,6	43,0	40,2	34,8	34,4
	Invullen als verv puntbron	75,4	85,0	90,1	85,0	82,3	77,0	77,1

06 Meetpunt 20 meter van de oostgevel

Naam	Omschrijving	63Hz	125 Hz	250Hz	500Hz	1000Hz	2000Hz	4000Hz
11_A	20 meter van kopgevel	66,2	60,4	60,9	61,3	61,3	61,2	60,9
02_A	30 meter van Oostgevel (Categorie 2)	63,6	58	58,5	58,9	58,8	58,7	58,2
	verschil 20 en 30m	2,6	2,4	2,4	2,4	2,5	2,5	2,7
	binnen gemeten	73	86,6	89,3	92,7	93,8	89,2	80,7
	op 20 meter	52,4	46,6	47,1	47,5	47,5	47,4	47,1
	verschil	20,6	40	42,2	45,2	46,3	41,8	33,6
	Berekend start	100	100	100	100	100	100	100
	blijft op 20 m	52,4	46,6	47,1	47,5	47,5	47,4	47,1
	blijft op 30 m	63,6	58	58,5	58,9	58,8	58,7	58,2
	afname	36,4	42	41,5	41,1	41,2	41,3	41,8
	Binnenberekend	40,2	36,9	46,4	43,3	40,8	36,6	36
	Invullen als verv puntbron	76,6	78,9	87,9	84,4	82,0	77,9	77,8

Bijlage C: Gegevens geluidsbronnen

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

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Type	Richt.	Hoek	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	GeenRefl.	GeenDemping	GeenProces
001	Lintzaag buiten vrijdraai (vrije veld)	1,00	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	15,61	--	--	Nee	Nee	Nee
002	Lintzaag buiten zagend (vrije veld)	1,00	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	15,61	--	--	Nee	Nee	Nee
003	Wielkraan Atlas 1302E	1,25	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	15,61	--	--	Nee	Nee	Nee
004	Kooiaap actief	1,25	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	15,57	--	--	Nee	Nee	Nee
005	Lmax portier voertuig	1,00	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	199,00	--	--	Nee	Nee	Nee
100	Uitstraling naar meetpunt 12	4,00	0,00	Relatief	Normale puntbron	333,00	90,00	4,77	--	--	Nee	Ja	Nee
200	Uitstraling naar meetpunt 11	4,00	0,00	Relatief	Normale puntbron	63,00	90,00	3,01	--	--	Nee	Nee	Nee
300	Uitstraling naar meetpunt 13	4,00	0,00	Relatief	Normale puntbron	153,00	90,00	3,01	--	--	Ja	Nee	Nee

Bijlage C: Gegevens geluidsbronnen

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

Naam	Lw 31	Lw 63	Lw 125	Lw 250	Lw 500	Lw 1k	Lw 2k	Lw 4k	Lw 8k	Red 31	Red 63	Red 125	Red 250	Red 500	Red 1k	Red 2k	Red 4k	Red 8k
001	--	52,60	63,90	78,80	89,40	98,40	89,30	83,40	81,30	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
002	--	51,00	62,20	79,60	88,90	96,00	94,00	96,70	95,70	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
003	60,30	83,60	85,60	89,30	98,60	97,50	96,40	93,10	85,80	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
004	--	60,00	70,90	78,90	88,10	89,20	86,90	82,30	75,30	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
005	0,00	0,00	63,00	75,00	82,00	96,00	96,00	89,00	90,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
100	--	78,00	85,80	90,20	87,10	80,00	76,20	75,40	--	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
200	--	76,60	78,90	87,90	84,40	82,00	77,90	77,80	--	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
300	--	75,40	85,00	90,10	85,00	82,30	77,00	77,10	--	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Bijlage C: Gegevens geluidsbronnen

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

Naam	Omschr.	ISO H	ISO M	Hdef.	Aantal(D)	Aantal(A)	Aantal(N)	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	Gem.snelheid	Max.afst.	Lw 31	Lw 63	Lw 125	Lw 250
006	Vrachtwagen	1,25	0,00	Relatief	2	--	--	39,10	--	--	10	10,00	74,00	79,00	88,00	92,00
007	Personenauto's	0,75	0,00	Relatief	4	--	--	36,16	--	--	10	10,00	53,00	80,00	75,00	78,00

Bijlage C: Gegevens geluidsbronnen

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

Naam	Lw 500	Lw 1k	Lw 2k	Lw 4k	Lw 8k	Red 31	Red 63	Red 125	Red 250	Red 500	Red 1k	Red 2k	Red 4k	Red 8k
006	96,00	100,00	97,00	91,00	85,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
007	80,00	84,00	82,00	76,00	65,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Bijlage D: Gegevens referentiepunten

Model: Berekening afname van 20 m --> 30 meter
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Rekenpunten, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
01	30 meter van noordrand erf (Categorie 2)	0,00	Relatief	5,00	--	--	--	--	--	Ja
02	30 meter van Oostgevel (Categorie 2)	0,00	Relatief	5,00	--	--	--	--	--	Ja
03	30 meter van Zuidgevel (Categorie 2)	0,00	Relatief	5,00	--	--	--	--	--	Ja
11	20 meter van kopgevel	0,00	Relatief	5,00	--	--	--	--	--	Ja
12	20 meter van noordgevel	0,00	Relatief	5,00	--	--	--	--	--	Ja
13	18 meter van zuidgevel	0,00	Relatief	5,00	--	--	--	--	--	Ja

Bijlage D: Gegevens referentiepunten

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

Naam	Omschr.	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
01	30 meter van noordrand erf (Categorie 2)	0,00	Relatief	5,00	--	--	--	--	--	Ja
02	30 meter van Oostgevel (Categorie 2)	0,00	Relatief	5,00	--	--	--	--	--	Ja
03	30 meter van Zuidgevel (Categorie 2)	0,00	Relatief	5,00	--	--	--	--	--	Ja

Bijlage E: Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau

Rapport: Resultatentabel
 Model: RBS
 LAeq bij Bron voor toetspunt: 01_A - 30 meter van noordrand erf (Categorie 2)
 Groep: (hoofdgroep)
 Groepsreductie: Nee

Naam		Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
01_A	30 meter van noordrand erf (Categorie 2)	5,00	49,99	--	--	49,99	68,27
100	Uitstraling naar meetpunt 12	4,00	44,95	--	--	44,95	49,72
003	Wielkraan Atlas 1302E	1,25	44,42	--	--	44,42	60,03
002	Lintzaag buiten zegend (vrije veld)	1,00	43,36	--	--	43,36	58,97
001	Lintzaag buiten vrijdraai (vrije veld)	1,00	40,85	--	--	40,85	56,46
004	Kooiaap actief	1,25	35,30	--	--	35,30	50,87
300	Uitstraling naar meetpunt 13	4,00	35,22	--	--	35,22	38,23
006	Vrachtwagen	1,25	26,26	--	--	26,26	65,36
007	Personenauto's	0,75	15,00	--	--	15,00	51,16
005	Lmax portier voertuig	1,00	-140,65	--	--	-140,65	58,35
200	Uitstraling naar meetpunt 11	4,00	--	--	--	--	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage E: Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau

Rapport: Resultatentabel
Model: RBS
Laeq bij Bron voor toetspunt: 02_A - 30 meter van Oostgevel (Categorie 2)
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam		Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
02_A	30 meter van Oostgevel (Categorie 2)	5,00	48,57	--	--	48,57	63,52
200	Uitstraling naar meetpunt 11	4,00	47,01	--	--	47,01	50,02
003	Wielkraan Atlas 1302E	1,25	40,90	--	--	40,90	56,51
002	Lintzaag buiten zegend (vrije veld)	1,00	36,71	--	--	36,71	52,83
001	Lintzaag buiten vrijdraai (vrije veld)	1,00	34,53	--	--	34,53	50,62
004	Kooiaap actief	1,25	32,46	--	--	32,46	48,03
006	Vrachtwagen	1,25	21,18	--	--	21,18	60,28
007	Personenauto's	0,75	11,21	--	--	11,21	47,37
005	Lmax portier voertuig	1,00	-145,74	--	--	-145,74	53,26
100	Uitstraling naar meetpunt 12	4,00	--	--	--	--	--
300	Uitstraling naar meetpunt 13	4,00	--	--	--	--	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage E: Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau

Rapport: Resultatentabel
Model: RBS
Laeq bij Bron voor toetspunt: 03_A - 30 meter van Zuidgevel (Categorie 2)
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam		Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
03_A	30 meter van Zuidgevel (Categorie 2)	5,00	48,38	--	--	48,38	63,74
300	Uitstraling naar meetpunt 13	4,00	47,02	--	--	47,02	50,03
003	Wielkraan Atlas 1302E	1,25	41,94	--	--	41,94	57,55
004	Kooiaap actief	1,25	32,61	--	--	32,61	48,18
002	Lintzaag buiten zingend (vrije veld)	1,00	27,30	--	--	27,30	42,91
001	Lintzaag buiten vrijdraai (vrije veld)	1,00	26,53	--	--	26,53	42,14
006	Vrachtwagen	1,25	21,84	--	--	21,84	60,94
007	Personenauto's	0,75	11,63	--	--	11,63	47,79
005	Lmax portier voertuig	1,00	-144,33	--	--	-144,33	54,67
100	Uitstraling naar meetpunt 12	4,00	--	--	--	--	--
200	Uitstraling naar meetpunt 11	4,00	--	--	--	--	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage F: Maximale geluidsniveaus

Rapport: Resultatentabel
 Model: RBS
 L_{max} bij Bron voor toetspunt: 01_A - 30 meter van noordrand erf (Categorie 2)
 Groep: (hoofdgroep)

Naam	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
01_A	30 meter van noordrand erf (Categorie 2)	5,00	62,81	--	--
006	Vrachtwagen	1,25	62,81	--	--
003	Wielkraan Atlas 1302E	1,25	60,03	--	--
002	Lintzaag buiten zegend (vrije veld)	1,00	58,97	--	--
005	L _{max} portier voertuig	1,00	58,35	--	--
001	Lintzaag buiten vrijdraai (vrije veld)	1,00	56,46	--	--
004	Kooiaap actief	1,25	50,87	--	--
100	Uitstraling naar meetpunt 12	4,00	49,72	--	--
007	Personenauto's	0,75	48,53	--	--
300	Uitstraling naar meetpunt 13	4,00	38,23	--	--
200	Uitstraling naar meetpunt 11	4,00	<-->	<-->	<-->
L _{max} (hoofdgroep)			62,81	--	--

+6,4=69 dB(A)
 laden/lossen

+7 = 67 dB(A)

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage F: Maximale geluidsniveaus

Rapport: Resultatentabel
 Model: RBS
 L_{max} bij Bron voor toetspunt: 02_A - 30 meter van Oostgevel (Categorie 2)
 Groep: (hoofdgroep)

Naam	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
02_A	30 meter van Oostgevel (Categorie 2)	5,00	57,63	--	--
006	Vrachtwagen	1,25	57,63	--	--
003	Wielkraan Atlas 1302E	1,25	56,51	--	--
005	L _{max} portier voertuig	1,00	53,26	--	--
002	Lintzaag buiten zegend (vrije veld)	1,00	52,32	--	--
001	Lintzaag buiten vrijdraai (vrije veld)	1,00	50,14	--	--
200	Uitstraling naar meetpunt 11	4,00	50,02	--	--
004	Kooiaap actief	1,25	48,03	--	--
007	Personenauto's	0,75	44,37	--	--
100	Uitstraling naar meetpunt 12	4,00	<-->	<-->	<-->
300	Uitstraling naar meetpunt 13	4,00	<-->	<-->	<-->
L _{max}	(hoofdgroep)		57,63	--	--

+6,4=64 dB(A)
 laden en lossen

+7= 64 dB(A)

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage F: Maximale geluidsniveaus

Rapport: Resultatentabel
 Model: RBS
 L_{max} bij Bron voor toetspunt: 03_A - 30 meter van Zuidgevel (Categorie 2)
 Groep: (hoofdgroep)

Naam	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
03_A	30 meter van Zuidgevel (Categorie 2)	5,00	58,12	--	--
006	Vrachtwagen	1,25	58,12	--	--
003	Wielkraan Atlas 1302E	1,25	57,55	--	--
005	L _{max} portier voertuig	1,00	54,67	--	--
300	Uitstraling naar meetpunt 13	4,00	50,03	--	--
004	Kooiaap actief	1,25	48,18	--	--
007	Personenauto's	0,75	44,98	--	--
002	Lintzaag buiten zagend (vrije veld)	1,00	42,91	--	--
001	Lintzaag buiten vrijdraai (vrije veld)	1,00	42,14	--	--
100	Uitstraling naar meetpunt 12	4,00	<-->	<-->	<-->
200	Uitstraling naar meetpunt 11	4,00	<-->	<-->	<-->
L _{max}	(hoofdgroep)		58,12	--	--

+6,4=65 dB(A)
 laden en lossen

+7=65 dB(A)

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen