

/Advies

Betreft: Onderbouwing nieuwbouw Oerlemans Plastics B.V.
Aan: Gemeente Woudrichem, t.a.v. Ardjan Stegehuis
CC:
Van: Bertho Kisteman

datum: 24-06-2014
Nr: 22-172a

Onderbouwing nieuwbouw Oerlemans Plastics B.V.

Inleiding

Oerlemans Plastics B.V. is een groeiende onderneming die in 1973 is opgericht en in 1997 is uitgebreid met de locatie Giessen. De omzet is sinds 1997 vervijfvoudigd en de personele bezetting is met gemiddeld 10 medewerkers per jaar gestegen. Er wordt een grote diversiteit aan hoogwaardige en duurzame producten gemaakt voor de land- en tuinbouw, voor de detailhandel en voor de industriële verpakkers. Het voornemen bestaat om in de nabije toekomst een groot gedeelte van de activiteiten uit Genderen te verplaatsen naar de vestiging op het bedrijventerrein De Rietdijk te Giessen. Ten behoeve van de verplaatsing van de bedrijfsactiviteiten is Oerlemans Plastics B.V. voornemens het bedrijf op De Rietdijk uit te breiden (zie bijlage 1 en 2). De geplande uitbreiding is voor wat betreft de bouwhoogte deels niet mogelijk op basis van het vigerende bestemmingsplan. Om de geplande uitbreiding te faciliteren is aanpassing van het bestemmingsplan noodzakelijk.

Deze ontwikkeling maakt onderdeel uit van het nieuw op te stellen bestemmingsplan voor het bedrijventerrein De Rietdijk. In onderhavige onderbouwing is geen aandacht besteed aan de onderdelen beleid (rijk, provincie en gemeente), milieuwetgeving (met uitzondering van geluidsemissie), bodemkwaliteit, externe veiligheid, archeologie, flora en fauna en waterhuishouding. Deze onderdelen worden in de toelichting van het bestemmingsplan, waar relevant, in aparte hoofdstukken beschreven.

Allereerst wordt in deze onderbouwing nader ingegaan op de bedrijfsactiviteiten van Oerlemans die de beoogde uitbreiding noodzakelijk maken. De gevolgen van de gewenste aanpassing in het productieproces hebben voornamelijk betrekking op de hogere bebouwing en de inpasbaarheid daarvan. De functie van het bedrijf en het bebouwingsoppervlak is immers al geregeld in het vigerend bestemmingsplan Bedrijventerrein De Rietdijk 2004. De ruimtelijke aspecten van de uitbreiding worden dan ook beschreven. Verder wordt de te verwachten geluidsbelasting voor de omgeving als gevolg van de ontwikkeling inzichtelijk gemaakt. De uitbreiding van de economische activiteiten hebben ook tot gevolg dat de parkeerbehoefte toeneemt. Vandaar dat nader wordt onderbouwd hoe de toenemende parkeerbehoefte na uitbreiding zal worden ondervangen. Afgesloten wordt met een conclusie.

Bedrijfseconomische- en lokale werkgelegenheidsaspecten

De huidige concurrerende marktsituatie maakt uitbreiding noodzakelijk om te kunnen overleven. Meer produceren en gebruik kunnen maken van de nieuwe technologieën is daarvoor een voorwaarde. Om de uitbreiding in het machinepark te realiseren, heeft Oerlemans passende ruimte nodig. De wens is om deze uitbreiding te realiseren op het bedrijventerrein Rietdijk te Giessen.

Gebruik wordt gemaakt van extrudeertechniek waarbij een vervormbaar materiaal (kunststof) door een matrix (vorm) geperst wordt en het product zijn uiteindelijke vorm krijgt. Door gebruik te kunnen maken van een vijflaagse co-extruder kan het huidige pakket verpakkingen tot ongeveer 10% goedkoper geproduceerd worden. Blaasextrusie is een vertikaal productieproces

waarbij de folie, met ongeveer 200 graden Celsius en ruim 200 bar, verticaal omhoog wordt geblazen als een ballon. De folie wordt tijdens dit transport afgekoeld tot bovenin onder de 60graden. Waarna de folie samengeknepen kan worden en naar beneden gevoerd kan worden om verder af te koelen, waarna de folie op een rol gewikkeld kan worden. Het verticale proces is noodzakelijk om met minimale ondersteuning (rolletjes in de kooi) boven koele folie te verkrijgen. Dit proces is horizontaal niet mogelijk, omdat dan de ballonstabiliteit weg is. Om de voorgestane ontwikkeling mogelijk te maken en in te kunnen spelen op de huidige technieken van een *vertikaal* productieproces, waarbij de hoogte de output en kwaliteit bepaalt, is een bouwhoogte van 25 meter noodzakelijk.



De werkhoogte van circa 25 meter kan in theorie ook verwezenlijkt worden door verdiepte aanleg van het bedrijfsgebouw, in de praktijk is dat om de volgende redenen niet wenselijk:

- het grondwaterpeil op bedrijventerrein de Rietdijk staat ca 1 m onder maaiveld. Het verdiept bouwen van een bedrijfsgebouw in de omvang van de extrusiehal komt hiermee neer op het bouwen van een schip, een bak die drijft in het grondwater;
- om te voorkomen dat de bodem van de 'bak' scheurt, zal opdrijven of in elkaar gedrukt zal worden, zal deze constructief zeer zwaar moeten worden uitgevoerd om de enorme druk van het onderliggende water te weerstaan;
- de relatief lichte bovenbouw heeft onvoldoende massa, er zal daarom een zeer dikke betonvloer gemaakt moeten worden om massa op te bouwen als tegendruk;
- om te voorkomen dat de zijwanden van een 'bak' naar binnen worden gedrukt zullen deze wanden gesteund moeten worden middels zijwaartse ondersteuning wat een beperking betekent van de gebruiksruimte, zodanig dat deze niet als bedrijfsruimte kan worden gebruikt waarin een wisselende opstelling van machines mogelijk moet zijn;
- De optie van verdiepte ligging is door de industrie bestudeerd maar economisch en technisch niet haalbaar gebleken. De bediening van de machine (de extruder en de wikkelaar) vindt plaats op de zelfde verdieping, de begane grond. Als de extruder verdiept geplaatst wordt dan moet ook de wikkelaar op dezelfde diepte geplaatst worden waardoor het eindproduct in de kelder komt te staan. Logistiek heb je hier veel ruimte voor nodig en bovendien moeten alle eindproducten middels liften naar boven getransporteerd worden.
- Verdiept bouwen betekent dus dat de goederenstroom van inkomende grondstoffen en uitgaande producten wordt onderbroken. Productie wordt belemmerd, voor bedrijfsvoering (efficiëntie en effectiviteit) ongunstig, logistiek een dure en onhaalbare optie. We moeten

marktconform en concurrerend produceren, in de diepte bouwen zou enorm kostprijsverhogend werken;

- Verdiept bouwen vormt een risico bij lekkage of mogelijk overstroming van de verdiepte bak. Alle machines worden elektrisch gevoed met hoge spanning en zeer hoge stromen, lekkage of overstroming is dan levensgevaarlijk voor de mensen en funest voor de machines.

Inspelen op de ontwikkelingen is daarmee alleen mogelijk door het bedrijfsgebouw te realiseren met een bouwhoogte van 25 m. bovengronds.

Niet meegaan met deze technologie betekent een verlies van afzetmogelijkheden, en op termijn inkrimping van productiecapaciteit.

De plaatsing van de extrusiehal in Giessen past in het uitbreidingsplan van Oerlemans Plastics B.V. aangezien de Research & Development hier gevestigd is en de meeste geëxtrudeerde rollen verwerkt worden in Giessen. Er hoeven op deze manier minder transportkosten gemaakt te worden. Op dit moment worden deze rollen van Genderen naar Giessen getransporteerd. De uitbreiding zal extra werkgelegenheid opleveren en de continuïteit van Oerlemans Plastics B.V. ten goede komen. De locatiekeuze is ook bepalend voor toeleveranciers die veelal in de regio gevestigd zijn.

In het uitbreidingsplan van Oerlemans Plastics B.V. is tevens opgenomen dat het kantoor in Giessen wordt gevestigd. De complexiteit van het productieproces zit voornamelijk in de productieafdelingen te Giessen. Door het kantoor ook in Giessen te situeren zullen de communicatielijnen korter en sneller zijn.

De regeling in het vigerende 'bestemmingsplan bedrijventerrein de rietdijk 2004' geeft via vrijstelling een bebouwingmogelijkheid met een maximale bouwhoogte van 18 meter. Die hoogte is onvoldoende om de voorgestane ontwikkeling te kunnen realiseren. Om aan de genoemde ontwikkeling medewerking te kunnen verlenen is in het kader van bestemmingsplan De Rietdijk 2014 onderzocht of er milieutechnisch of ruimtelijke bezwaren aanwezig zijn tegen hogere bebouwing op het centrale deel van het bedrijventerrein.

Ruimtelijke aspecten

Het bedrijventerrein De Rietdijk ligt aan de rand van een open polderlandschap. Een eerste vraag die beantwoord moet worden is hoe het bedrijventerrein wordt waargenomen vanuit het landschap en is daarbij de hogere bebouwing storend of kan deze als storend worden ervaren.



Benadering bedrijventerrein Giessen vanaf de Provinciale weg met ingemonteerd de uitbreiding van Oerlemans Plastics B.V. (bron: google maps)

De achterliggende bebouwing wordt in de huidige situatie aan het zicht onttrokken. De voorgestelde hogere bebouwing zal net zichtbaar uit komen boven de boomgrens en randbebouwing. Daarmee wordt een bepaalde vorm van gelaagdheid zichtbaar en geeft tevens diepte aan de bebouwde omgeving van het bedrijventerrein. Het laat de waarnemer zien dat er ook nog het één en ander gebeurt achter de randbebouwing. De hogere bebouwing is ruimtelijk inpasbaar mits deze wordt gerealiseerd centraal gelegen op het bedrijventerrein. De hoogte van 25 meter is in relatie met de omliggende bebouwingshoogte daarbij wel de maximaal te bouwen hoogte. De voorgestelde hogere bebouwing van Oerlemans Plastics B.V. voldoet aan die voorwaarde.

Zichtbaarheid vanuit de omgeving

De hoogbouw van Oerlemans Plastics is gepland in het hart van bedrijventerrein de Rietdijk (zie hiervoor bijlage 3). De 25 meter hoge extrusiehal wordt voor het zicht afgeschermd door omliggende bebouwing en bestaande bomen in het coulissenlandschap van de omgeving. De lange zijden zijn georiënteerd op de meest afgeschermden richtingen (dorpen Uitwijk en Andel). De kopse kanten zijn gericht naar de toegangswegen aan de westzijde en naar het dorp Giessen aan de oostzijde. Aan de oostzijde bevindt zich op korte afstand het bedrijfsgebouw van de Heus Diervoeders met een hoogte van 39 meter. De hoogste objecten op het bedrijventerrein zijn de telecom-masten (55 meter) en de schoorsteen van Giesko (24 meter). De reguliere bouwhoogte op het bedrijventerrein is maximaal 10 meter.

Perspectief vanuit de diverse richtingen:

- 1 Vanuit Giessen,
de nieuwbouw is niet zichtbaar vanuit het dorp Giessen.



- 2 Vanuit de richting Uitwijk,
de nieuwbouw wordt grotendeels gecamoufleerd door omliggende bebouwing en beplanting. Nieuw te ontwikkelen bebouwing langs de buitenzijde van het bedrijventerrein zal de achterliggende invulling nog meer aan het zicht onttrekken.



3 Vanuit de richting Andel

De nieuwbouw wordt gecamoufleerd door omliggende bebouwing en beplanting. De bomen op het bedrijventerrein zijn tot 20 m1 hoog, de bomen in de verdere omgeving zijn ca 35 tot 40 m1 hoog. Dit is in overeenstemming met de groeicurve voor deze bomen in relatie tot de leeftijd van de bomen. Op de impressies is goed zichtbaar dat niet de hoogte alleen, maar ook de inpassing in omliggende bebouwing en groen een belangrijke rol speelt in de beleving.



4 Vanaf de rotonde op de N267-Neer-Andelseweg

In deze zichtlijn zal een nieuwe uitbreiding van het bedrijventerrein worden gerealiseerd en een nieuwe groenbuffer waardoor de zichtbaarheid van Oerlemans (nu nog onbelemmerd) wordt ingepakt door randbebouwing en groen.

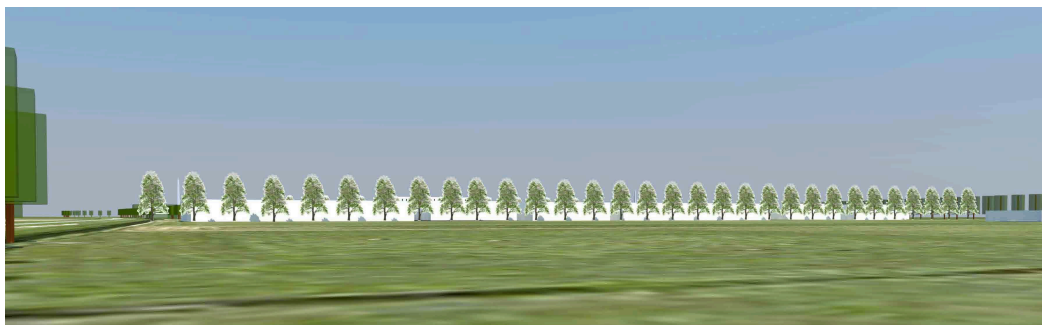
De hoogbouw van Oerlemans Plastics wordt op lokale schaal goed afgeschermd door omliggende bebouwing en omliggend groen. Op regionale schaal is de bebouwing niet dominant aanwezig en wordt van grotere afstand uit vrijwel alle richtingen afgeschermd door coulissen van bomen die tot 40 meter hoog zijn.



5 Toekomstige ontwikkeling

Naar de randen van het bedrijventerrein dient een lagere bebouwing gehandhaafd te blijven die daarmee de overgang vormt naar het open landschap. Door deze gelaagdheid zal de waarneming van het bedrijventerrein vanuit het landschap een bepaalde diepte werking verkrijgen.

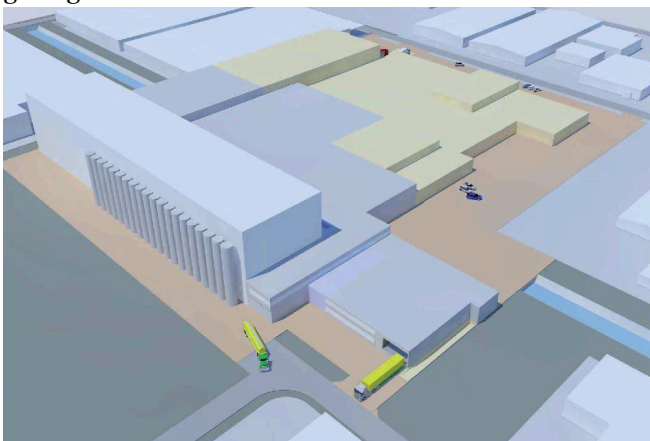
Met een doorkijk in de toekomst, waarbij ook het nieuw te ontwikkelen bedrijventerrein aan de oostzijde, het subregionale bedrijventerrein Giessen (Srbt), is ontwikkeld, zal de nu voorgestane hogere bebouwing niet of nauwelijks meer waarneembaar zijn. De nieuwe randbebouwing en de aan te leggen groenstructuur zijn dan beeldbepalend. Voor een impressie na realisatie van het Srbt, zie onderstaande afbeelding.



Nieuwe oostrand van het subregionale bedrijventerrein Giessen

Inpassing op kavel-niveau

De tweede vraag is hoe de hogere bebouwing zich verhoudt en aansluit bij de ernaast gelegen bebouwing. De hogere bebouwing maakt voor circa de helft aansluitend onderdeel uit van de geplande nieuwbouw bij Oerlemans Plastics B.V. en wordt daarmee samenhangend vormgegeven. Ook de naastgelegen bestaande bebouwing op het bedrijventerrein heeft een industriële vormgeving, de voorgestelde nieuwbouw conflicteert daarmee niet met de bebouwing in de omgeving.



3D impressie nieuwbouw en uitbreiding Oerlemans Plastics B.V.



Luchtfoto met plangebied Oerlemans Plastics B.V. ← = foto's hieronder



Huidige situatie terrein (bron: Google maps)

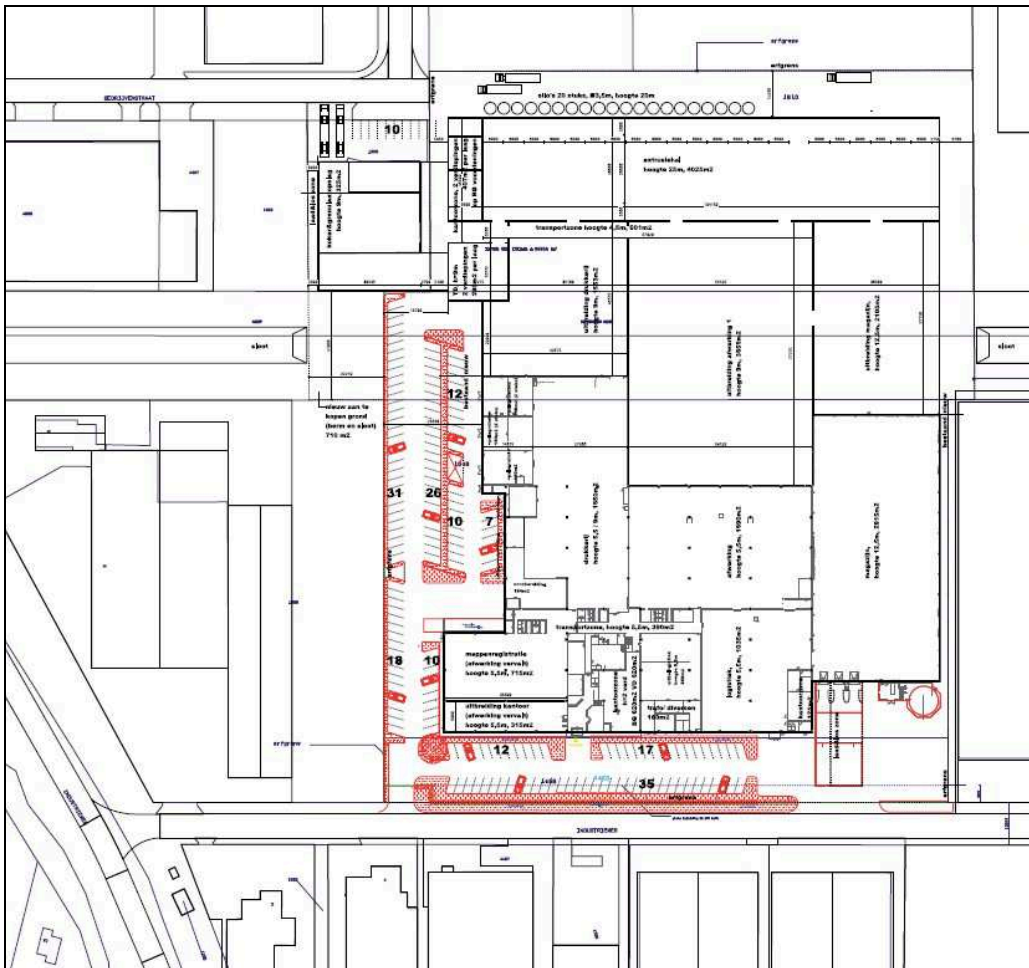
Voorwaarde voor de kleurstelling van de hoogbouw is dat geen gebruik wordt gemaakt van contrasterende of opvallend kleurgebruik. Voor de hogere bebouwing wordt gekozen voor een licht grijze uitvoering, hierdoor zal er geen accent werking plaats vinden en zal de bebouwing minimaal opvallen in de skyline.

Conclusie:

Vanuit stedenbouwkundig perspectief wordt de hogere bebouwing op de voorgestelde locatie inpasbaar geacht. De visuele waarneming wordt als weinig tot niet storend ervaren, mede in ogenschouw genomen de ontwikkeling van het aansluitende Subregionale bedrijventerrein Giesen, gelegen aan de oostzijde van het bestaande Bedrijventerrein De Rietdijk.

Parkeren

De huidige parkeercapaciteit zal aangepast moeten worden en afgestemd worden op het aantal medewerkers bij Oerlemans Plastics B.V. te Giessen. Er wordt daarbij uitgegaan van 130 medewerkers nu tot maximaal 332 medewerkers na uitbreiding. Omdat de productieafdelingen in 5 ploegendiensten werken komt de maximale parkeerbehoefte op 172 parkeerplaatsen uit. Daarom is uitbreiding van parkeergelegenheid noodzakelijk. Dit wordt bereikt door het huidige terrein van Oerlemans Plastics B.V. uit te breiden met het nieuw aangekochte perceel aan de Bedrijvenstraat 5 en de herschikking van parkeerplaatsen op het huidige terrein. Hierdoor worden in totaal 188 parkeerplaatsen gerealiseerd.



Afbeelding: inrichting parkeervoorzieningen.

Door de gemeente Woudrichem gehanteerde parkeernormen zijn vastgelegd in de notitie Parkeeren. Daarin is opgenomen dat voor industrie buiten de schil en het centrum een parkeernorm wordt gehanteerd van 2,8 pp per 100 m² bedrijfsvloeroppervlak (bvo).

De gemeente biedt de ruimte om van de vastgestelde normen af te wijken, wanneer wordt voldaan aan de volgende eisen:

- wordt aangetoond dat de parkeernormen geen reële eisen voor de betreffende situatie zijn;
- wordt aangetoond dat de in het plan opgenomen parkeerruimte voldoende is om in de eigen parkeerbehoefte voor het plan te voorzien;
- de afwijking van de parkeernormen mag geen toekomstige parkeerproblemen in de hand werken, bijvoorbeeld na een functieverandering.

Door Oerlemans Plastics B.V. is een parkeerbehoefte analyse uitgevoerd (zie bijlage 4) die op een totaal benodigd aantal van 172 parkeerplekken uitkomt. In het ontwerp wordt voorzien in de aanleg van 188 parkeerplekken. Daarmee wordt voldaan aan de eigen behoefte en zal alle door het bedrijf gegenereerde parkeerbehoefte worden opgelost op eigen terrein.

In bijlage 4 'Uitbreiding locatie Giessen' is de berekening opgenomen naar de parkeerbehoefte. In het vigerende 'bestemmingsplan bedrijventerrein De Rietdijk 2004' hebben de groenstrook en watergang de bestemming 'bedrijven'. Daarmee is de aanleg van parkeervoorzieningen niet in strijd met de voorschriften van het bestemmingsplan.

Geluidsemissie

Door onderzoeksbureau DGMR Industrie, Verkeer en Milieu B.V. is in februari 2014 het onderzoek afgerond met als doel het prognosticeren van de geluidsemissie en het vaststellen van de te verwachten geluidsbelasting op de omgeving.

In de rapportage (zie bijlage 5) 'Geluidsemissie Oerlemans Plastics', d.d. 4 februari 2014 is een beschrijving gegeven van de te verwachten geluidsbelasting op de omgeving ten gevolge van de toekomstige uitbreiding van Oerlemans Plastics b.v. te Giessen. Daarbij gaat het om de langtijd-gemiddelde beoordelingsniveaus en de maximale geluidsniveaus als gevolg van de representatieve bedrijfssituatie van de beoogde uitbreiding, de incidentele bedrijfssituatie(s) en de indirecte hinder als gevolg van de toekomstige verkeersaantrekkende werking van Oerlemans Plastics b.v.

Conclusies uit de rapportage zijn:

- De langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus liggen tussen de 33 en 46 dB(A) etmaalwaarde.
- De maximale geluidsniveaus liggen tussen de 38 en 51 dB(A) in de dag-, avond- en nachtperiode.
- Bij de indirecte hinder ten aanzien van de verkeersaantrekkende werking worden geluidsniveaus berekend nabij de (bedrijfs)woningen tussen de 23 en 45 dB(A) in de dagperiode. In de avond- en nachtperiode vinden geen transportbewegingen plaats.

De berekende langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus en maximale geluidsniveaus zijn getoetst aan toetswaarden uit het Activiteitenbesluit milieubeheer (artikel 2.17, derde lid, tabel 2.17c). De toetswaarden worden niet overschreden.

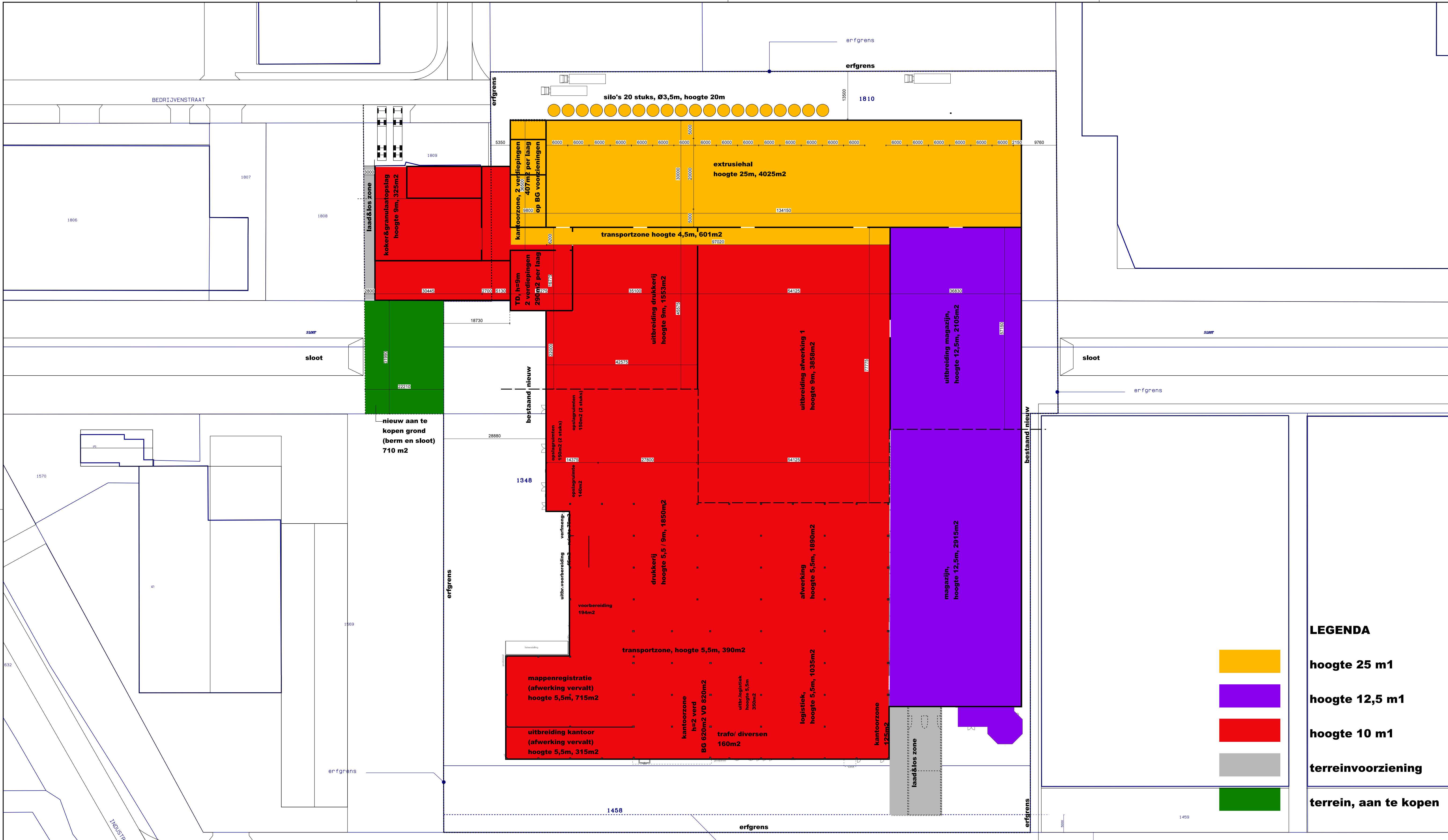
Algemene conclusie t.a.v. de hogere bebouwing

De hogere bebouwing op de voorgestelde locatie wordt ruimtelijk inpasbaar geacht en de visuele waarneming wordt als niet storend ervaren. De intensivering van de bedrijfsvoering leidt niet tot normoverschrijdende milieuwaarden en de eigen parkeerbehoefte wordt op eigen terrein opgelost. De uitbreiding van het bedrijf Oerlemans Plastics B.V. op het bedrijventerrein De Rietdijk zorgt voor een positieve economische ontwikkeling en geeft mede invulling aan een stuk werkgelegenheid voor de regio.

Aan het initiatief voor uitbreiding van het bedrijf en het deels hoger kunnen bouwen zijn geen zwaarwegende belemmeringen aanwezig. De ontwikkeling kan aangemerkt worden als een inpasbare invulling op het bedrijventerrein.

Bijlagen

- 1 Tekening nieuwe situatie.pdf
- 2 Uitbreiding locatie Giessen.pdf
- 3 Luchtfoto en ruimtelijke informatie.pdf
- 4 Toekomst situatie Personeelsplanning en Parkeerbehoefte.pdf
- 5 Geluidsemisatie Oerlemans Plastics.pdf



LEGENDA

- hoogte 25 m1
- hoogte 12,5 m1
- hoogte 10 m1
- terreinvoorziening
- terrein, aan te kopen

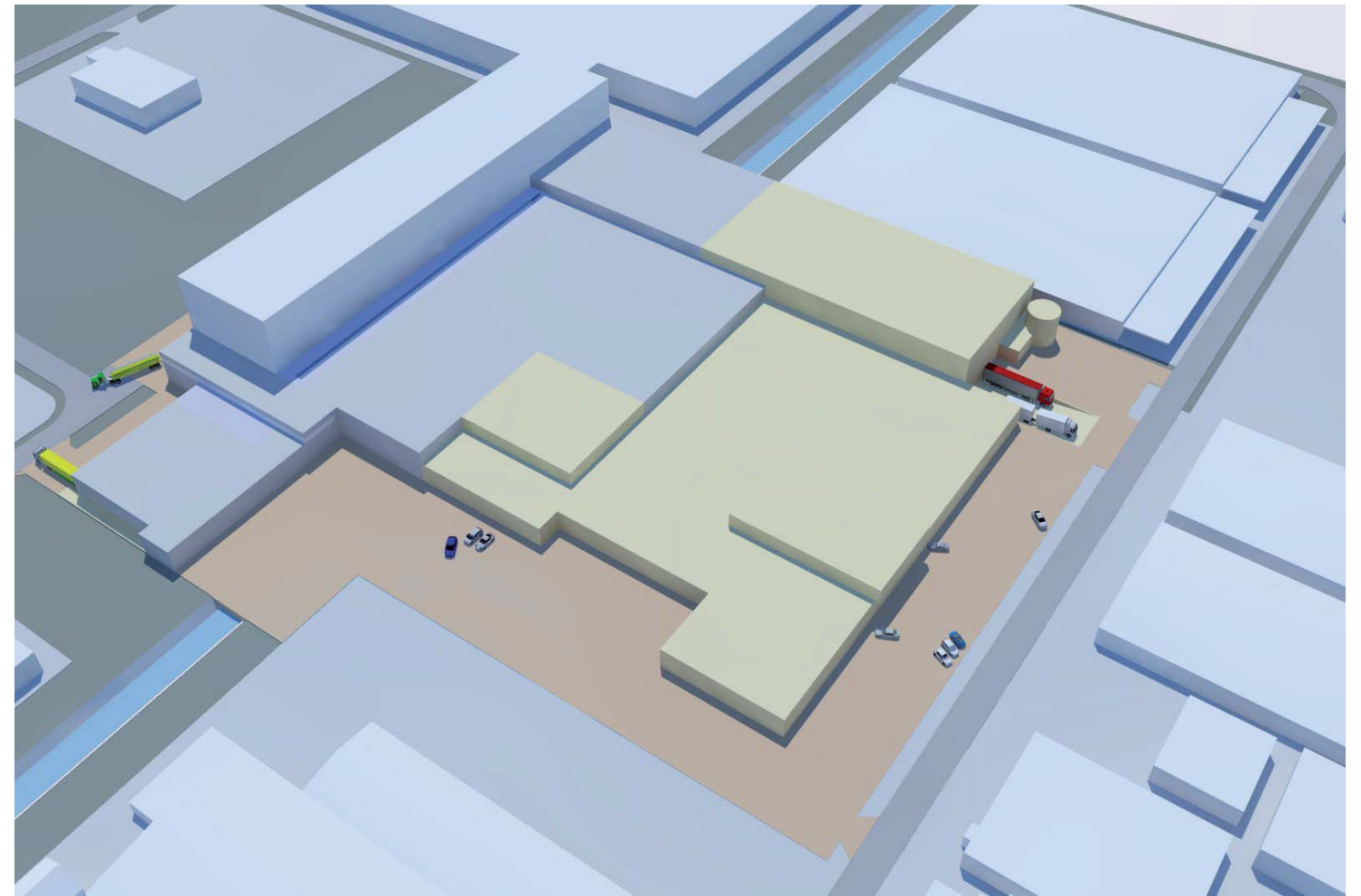
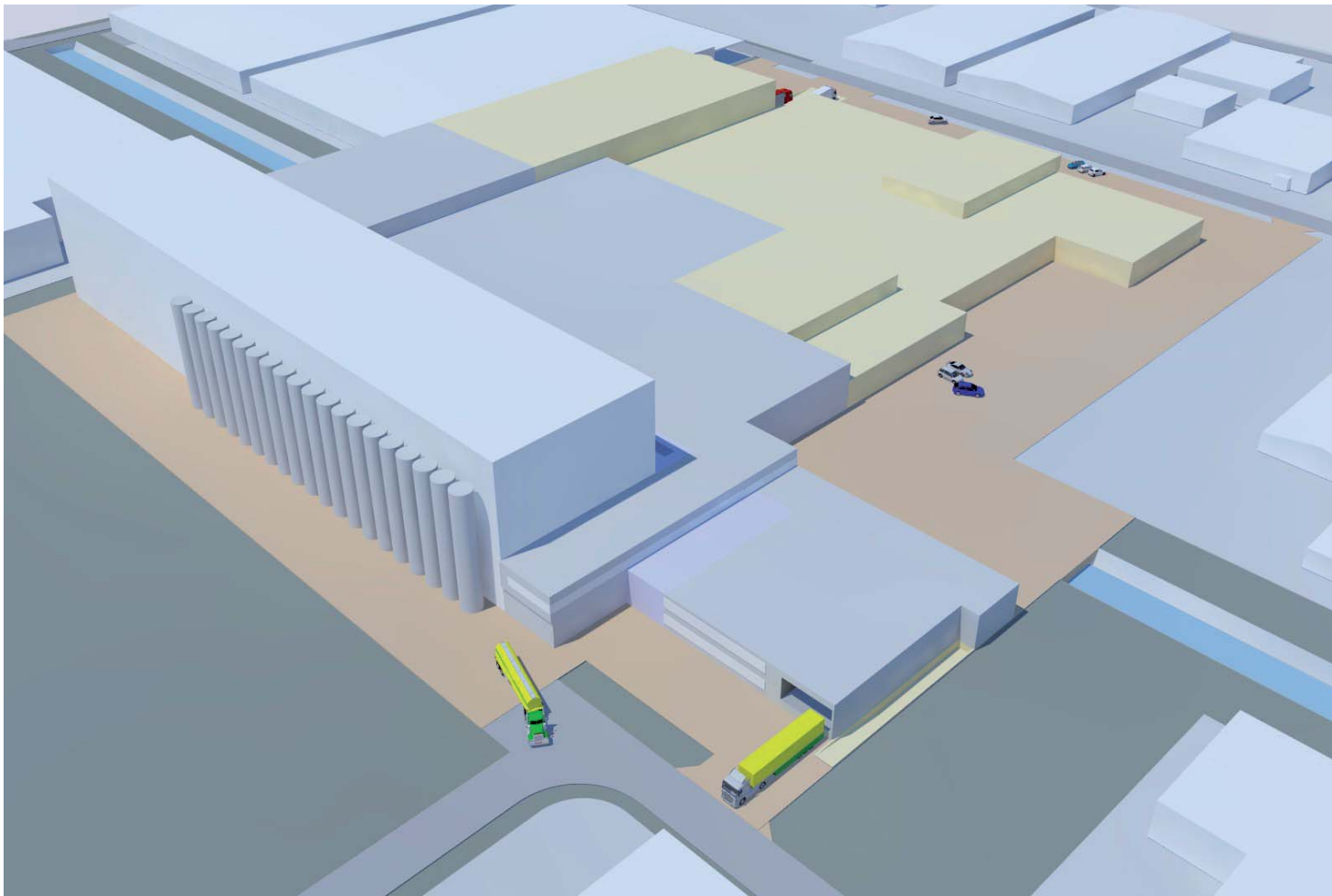


TIMMER ARCHITEKTEN

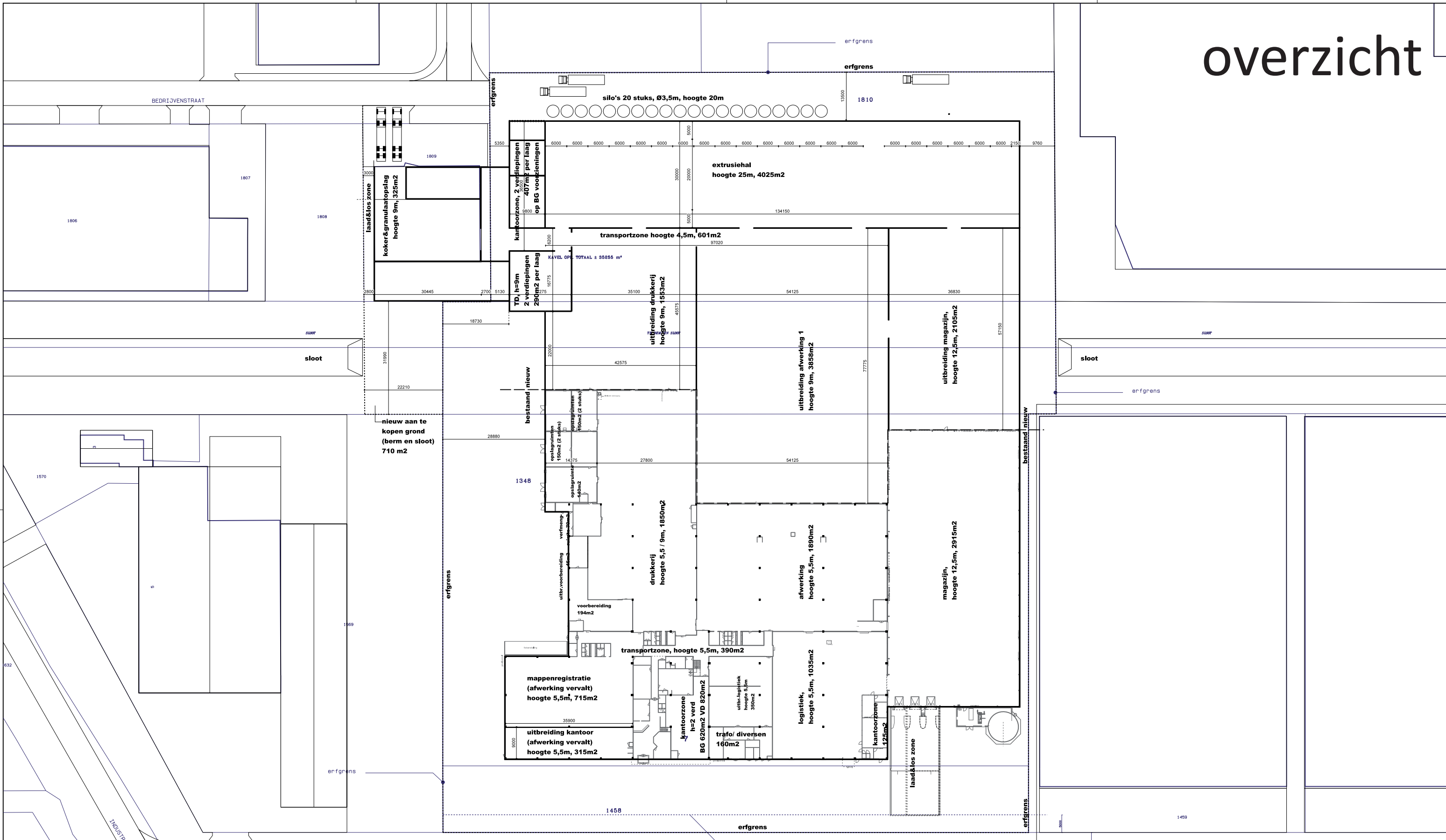
NIJVERHEIDSTRAAT 13 4283 GW GIESSEN T 0183 - 44 10 36 WWW.T2A.NL

Oerlemans Plastics uitbreiding locatie Giessen

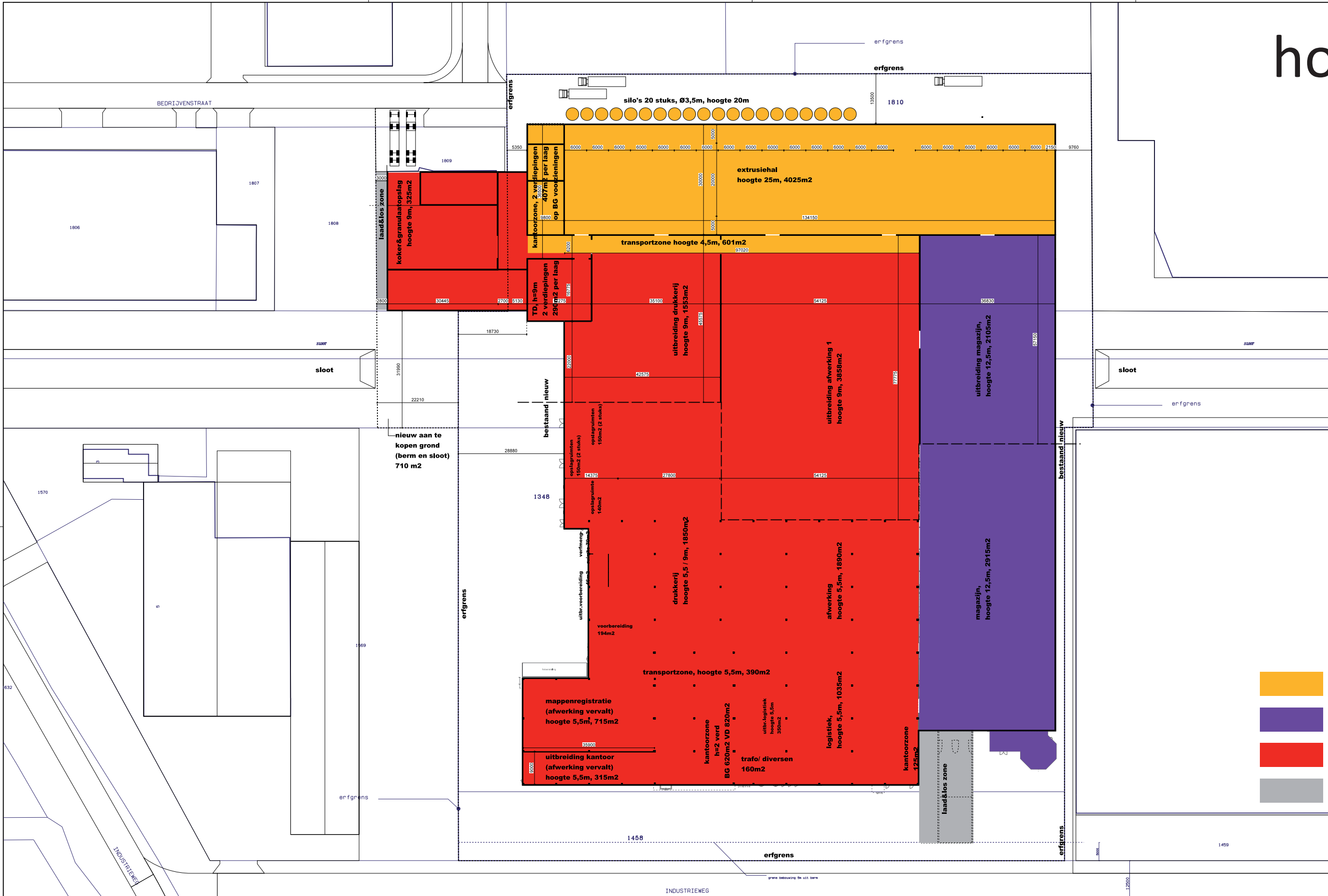
november 2013



overzicht

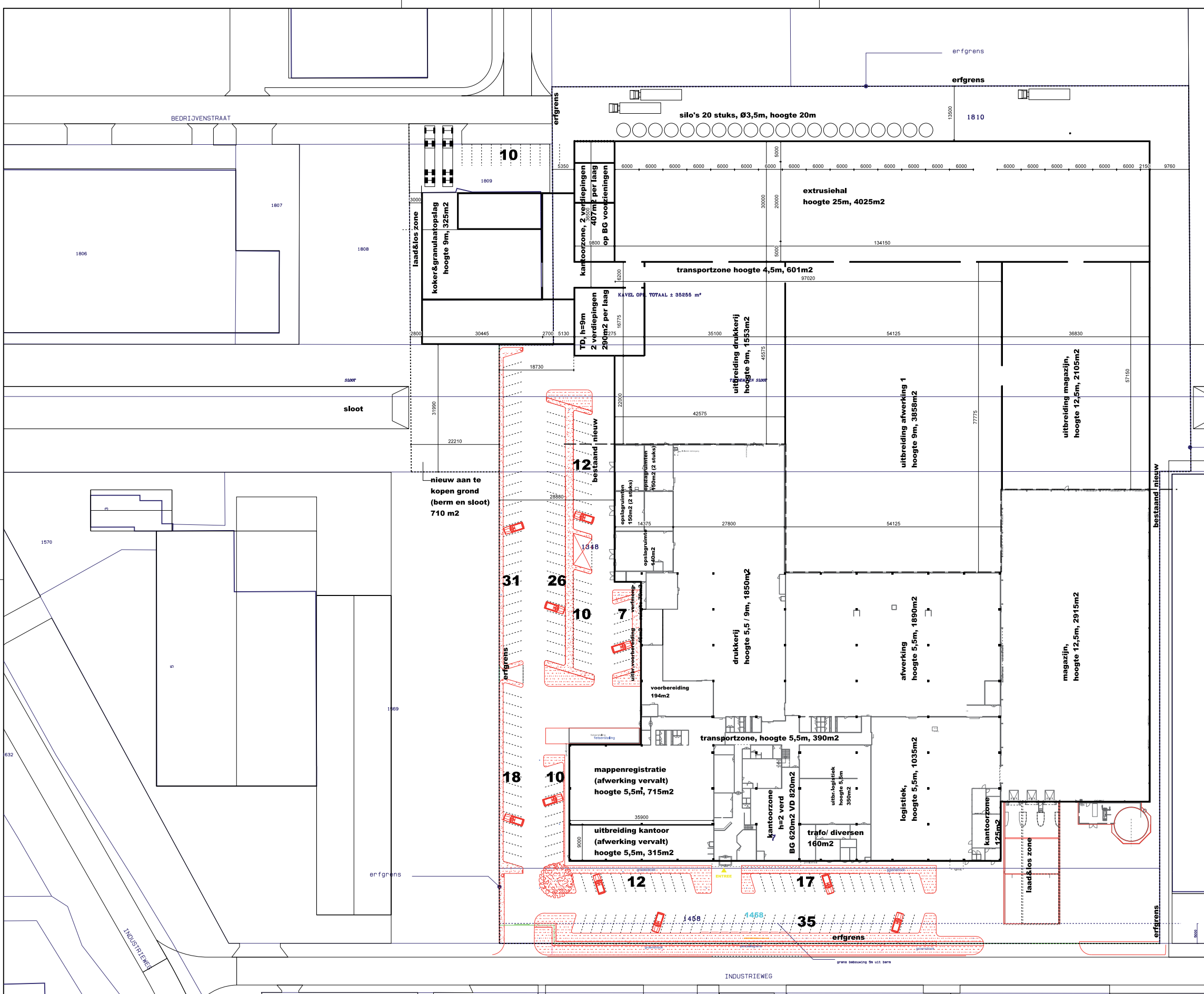


hoogtes



	hoogte 25 m ¹
	hoogte 12,5 m ¹
	hoogte 10 m ¹
	terreinvoorziening

parkeren 188 plaatsen



Parkeerplan

Huidige situatie					Toekomst situatie							
		Aantal ploegen	Aantal per ploeg	Totaal	Behoefte			Aantal ploegen	Aantal per ploeg	Totaal	Behoefte	
Extrusie	Afdelingshoofd	1	1	1	1	Extrusie	Afdelingshoofd	1	1	1	1	
	TD	1	4	4	4		TD	geplaatst onder de TD				
	Productieploeg	3	10	30	20		Productieploeg		5	12	60	24
	Totaal:			35	25		Totaal:				61	25
Drukkerij	Afdelingshoofd	1	1	1	1	Drukkerij	Afdelingshoofd	1	1	1	1	
	Drukwerkvoorbereiding	2	2	4	4		Drukwerkvoorbereiding			VERVALLEN		
	mappenregistratie/planning/colourrist	1	5	5	5		mappenregistratie/planning/colourrist	1	6	6	5	
	Productieploeg (incl. 2 plakkers)	3	13	39	26		Productieploeg (incl. 3 plakkers)	5	18	90	36	
	Totaal:			49	36		Totaal:				97	42
Afwerking	Afdelingshoofd + werkvoorbereider	1	2	2	2	Afwerking	Afdelingshoofd + werkvoorbereider	1	2	2	2	
	Productieploeg	2	1,5	3	3		Productieploeg	2	1,5	3	3	
	Productieploeg	3	17	51	34		Productieploeg	5	13	65	26	
Totaal:			56	39	Totaal:				70	31		
TD	Afdelingshoofd	1	1	1	1	TD	Afdelingshoofd	1	1	1	1	
	TD ploeg	1	5	5	5		TD Afw/Drukkerij	1	6	6	6	
Totaal:			6	6	Totaal:				12	12		
Logistiek	kantoor Logistiek	1	4	4	4	Logistiek	kantoor Logistiek	1	4	4	4	
	Intern Transport	3	1	3	2		Intern Transport / laden en lossen	1	2	2	2	
	Magazijnmedewerkers	2	3,5	7	7		Magazijnmedewerkers	5	4	20	8	
	Chauffeurs	1	5	5	5		Chauffeurs	1	5	5	5	
Totaal:			19	18	Totaal:				31	19		
Kantoor klanten	Kantoor personeel	1	48	48	48	Kantoor klanten	Kantoor personeel	1	55	55	55	
	Klanten	1	6	6	6		Klanten	1	6	6	6	
Totaal:			54	54	Totaal:				61	61		
				219	178					332	190	
	Op de fiets	5%			9		Op de fiets	5%			10	
	Carpoolen	5%			9		Carpoolen	5%			10	
					160						171	

Verhoogd van 3 naar 5 ploegen
4 x 5 laags coex + 11 Extr
10 x operators, 1x operator 1ste, 1x voorman

Verhoogd van 3 naar 5 ploegen
max 3 nieuwe machines erbij = 6 operators
D04+D05 eruit = 2 operators over
Drukwerkvoorbereiding van 2 naar 3 ploegen

Verhoogd van 3 naar 5 ploegen
Anton zijn streven is 60 operators (6 erbij)
4 machines erbij x gemiddeld 2 diensten (8 erbij)
68 operators/ 5 ploegen = 13,6 = 14 per ploeg

Gezien de uitbereiding Extrusie (5 laags coex)
en de splitsing Kleine extruders Genderen
en grote Extruders Giessen 1 FTE erbij
nieuwe machines: 2xdrukkerij+4xafw. = 1FTE extra

Door de AGV's komt intern transport vervallen
Deze zijn bij de magazijnmedewerkers toegevoegd
Er is een laad en losploeg ingesteld in dagdienst
ik verwacht 4 hoogwerkers dus 4 man in 5 ploegen

- Extrusie
- Drukkerij
- Afwerking
- TD
- Logistiek
- Kantoor
- klanten

		05:00-13:00	06:00-14:00	07:00-15:00
	13:30 - 14:30	12:30-13:30	13:30 - 14:30	14:30-15:30
Dienst ochtend	46			
EXT	12	12		
Druk	16		16	
AFW	14			14
Magazijn	4	4		
Dagdienst 08:00 tot 17:00	96			
Dienst middag	46			
EXT	12			
Druk	16			
AFW	14			
Magazijn	4			

188

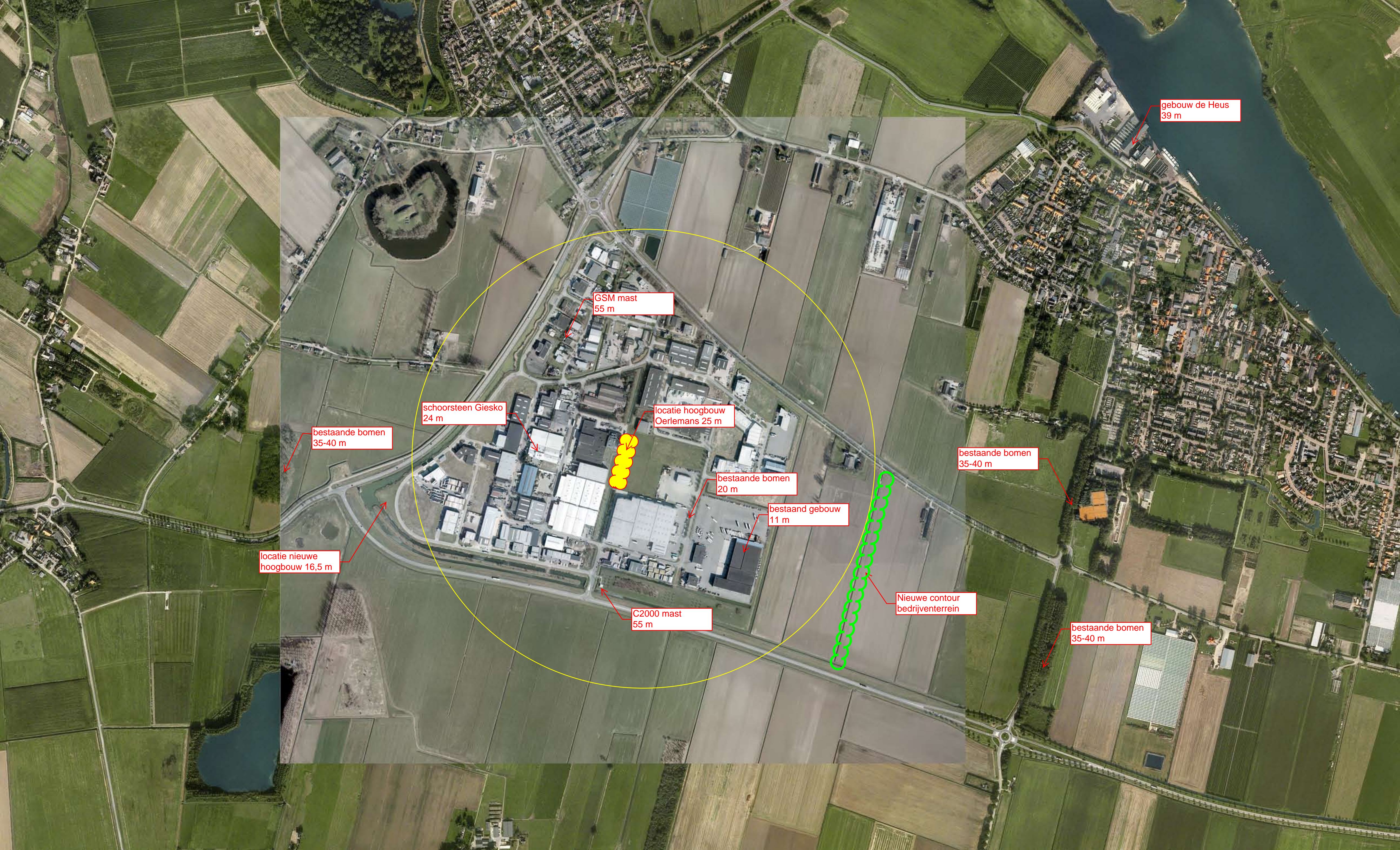
Dagdienst 94
Ploegenwissel 66
160



montagefoto 1



montagefoto 2



gebouw de Heus
39 m

GSM mast
55 m

schoorsteen Giesko
24 m

locatie hoogbouw
Oerlemans 25 m

bestaande bomen
35-40 m

bestaande bomen
35-40 m

bestaande bomen
20 m

bestaand gebouw
11 m

locatie nieuwe
hoogbouw 16,5 m


Nieuwe contour
bedrijventerrein

C2000 mast
55 m

bestaande bomen
35-40 m

Toekomst situatie Personeelsplanning Oerlemans Plastics BV te Giessen en parkeerbehoefte

(uitgaande van maximum productie-capaciteit)

Afdeling	Functie	Aantal ploegen	Aantal medewerkers per ploeg	Totaal aantal personeels-leden	Gelijktijdige parkeer-behoefte
Extrusie	Afdelingshoofd	1	1	1	1
	Productieploeg	5	12	60	24
	Subtotaal:			61	25
Drukkerij	Afdelingshoofd	1	1	1	1
	mappenregistratie/planning/colourrist	1	6	6	6
	Productieploeg (incl. 3 plakkers)	5	18	90	36
	Subtotaal:			97	43
Afwerking	Afdelingshoofd + werkvoorbereider	1	2	2	2
	Productieploeg	2	1,5	3	3
	Productieploeg	5	13	65	26
	Subtotaal:			70	31
TD	Afdelingshoofd	1	1	1	1
	TD Afw/Drukkerij	1	6	6	6
	TD Extrusie	1	5	5	5
	Subtotaal:			12	12
Logistiek	kantoor Logistiek	1	4	4	4
	Intern Transport / laden en lossen	1	2	2	2
	Magazijnmedewerkers	5	4	20	8
	Chauffeurs	1	5	5	5
	Subtotaal:			31	19
Kantoor klanten	Kantoor personeel	1	55	55	55
	Klanten	1	6	6	6
	Subtotaal:			61	61
Opgeteld:				332	191
Minus op de fiets		5%			10
Minus carpoolen		5%			10
 MAXIMALE PARKEERBEHOEFTE GIESSEN:					172

Dagindeling parkeren:				
Afdeling	Dag (tussen 7.00 en 18.00 uur)	06.00-14.00	14.00-22.00	22.00-06.00
Extrusie	1	12	12	12
Drukkerij	7	18	18	18
Afwerking	5	13	13	13
TD	12			(1)*
Magazijn	11	4	4	4
Kantoor**	55			
Klanten	6			
Subtotaal	97	47	47	47
-/- fiets 5%	4,9	2,4	2,4	2,4
-/- carpool 5%	4,9	2,4	2,4	2,4
Totaal	87,3	42,3	42,3	42,3

Tijdens wissel 's middags om 14.00 uur maximale parkeerbehoefte:

172 parkeerplaatsen

* = TD-er in consignatie (als hij 's nachts opgeroepen wordt), dan wordt het 1 parkeerplaats extra in de nacht

** = bij kantoor ook alle buitendienstmedewerkers geteld, deze zijn vaak extern.

Rapport M.2013.1090.00.R001

Oerlemans Plastics Giessen

Beoogde uitbreiding locatie Giessen - geluidsemissie Oerlemans Plastics

Status: DEFINITIEF

Van Pallandtstraat 9-11
Postbus 153
6800 AD Arnhem
T +31 (0)26 351 21 41

Casuariestraat 5
Postbus 370
2501 CJ Den Haag
T +31 (0)70 350 39 99

Lavendelheide 2
Postbus 671
9200 AR Drachten
T +31 (0)512 52 23 24

Geerweg 11
Postbus 640
6130 AP Sittard
T +31 (0)46 411 39 30

info@dgm.nl
www.dgm.nl

Colofon

Rapportnummer:	M.2013.1090.00.R001	
Plaats en datum:	Den Haag, 4 februari 2014	
Versie:	003	Status: DEFINITIEF
Opdrachtgever:	Oerlemans Plastics B.V. Directeur Operations Kleibergsestraat 4 4265 GB GENDEREN	
Contactpersoon:	De heer ir. J.H.W. (Johan) Kranenbroek. Telefoon: 0416 35 81 00 Fax: 0416 35 25 90 E-mail: jk@oerlemansplastics.nl	
Uitgevoerd door:	DGMR Industrie, Verkeer en Milieu B.V. Informatie: ing. R. (Remko) Kreton E-mail: kr@dgmr.nl Telefoon: 088 3467 855 Fax: 026 443 58 36	
Auteur(s):	drs. G. (Gosse) Muijzer	
Eindverantwoordelijke:	ir. J. (Rob) Witte	
Verwerkt door:	KR BRA	

©DGMR Industrie, Verkeer en Milieu B.V. Alle rechten voorbehouden. Wilt u (delen van) dit rapport kopiëren of vermenigvuldigen, vraagt u dan schriftelijk toestemming daarvoor bij DGMR Industrie, Verkeer en Milieu B.V.

Inhoudsopgave	Pagina
1. INLEIDING	4
2. BEDRIJFSKENMERKEN	5
2.1 Situering	5
2.2 Bedrijfsomschrijving	5
2.3 Representatieve bedrijfssituatie	7
2.4 Incidentele bedrijfssituatie	9
3. TOETSINGSKADER	10
4. AKOESTISCHE MODELLERING	12
4.1 Geluidsbronvermogens	12
4.2 Akoestisch rekenmodel	13
5. REKENRESULTATEN	15
5.1 Langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus	15
5.2 Geluidscontouren	15
5.3 Maximale geluidsniveaus	17
5.4 Indirecte hinder	17
5.5 Beschouwing van de resultaten	18
6. CONCLUSIES	19

Bijlage 1: overzicht van de ingevoerde bronnen, gebouwen en ontvangerpunten

Bijlage 2: invoergegevens van het rekenmodel

Bijlage 3: berekeningsresultaten langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus

Bijlage 4: berekeningsresultaten maximale geluidsniveaus

Bijlage 5: berekeningsresultaten indirecte hinder

Bijlage 6: meetapparatuur

1. Inleiding

Oerlemans Plastics b.v. heeft het voornemen heeft om een groot gedeelte van de activiteiten uit Genderen in de nabije toekomst te verplaatsen naar de vestiging in Giessen. Hierover zijn recent enkele oriënterende gesprekken gevoerd met de gemeente Woudrichem.

Op de beoogde locatie in Giessen, het bedrijventerrein De Rietdijk, is momenteel door de gemeente een bestemmingsplanactualisatie in voorbereiding. Oerlemans Plastics b.v. heeft daarom de gemeente verzocht om binnen dit bestemmingsplan te anticiperen op deze toekomstige uitbreiding. De beoogde uitbreidingen voorzien onder andere in het vergroten van de drukkerij, afwerking en het magazijn. Daarnaast is Oerlemans Plastics b.v. voornemens om een nieuwe productiefaciliteit; de extrusiehal op de locatie Giessen in gebruik te nemen.

Door de gemeente Woudrichem is aangegeven dat voor het milieucompartiment Geluid enkele aanvullende gegevens noodzakelijk zijn, wat met name veroorzaakt wordt doordat de beoogde extrusiehal voorziet in een bouwhoogte van 25 meter boven het lokale maaiveld. Deze aanvullende gegevens zijn toegelicht in de Memo van de gemeente met kenmerk "Memo vragen Oerlemans Plastics" van 22 oktober 2013. Voor de volledigheid zijn deze vragen onderstaand opgenomen:

Is er bekend wat de geluidsuitstraling van het pand en de nieuwe bedrijfsvoering naar de omgeving gaat worden? Dit moet middels een akoestisch rapport inzichtelijk gemaakt worden. Hierbij moeten in elk geval de volgende bronnen worden meegenomen:

- a. de afstraling van geluid vanaf het 25 meter hoge gebouw;*
- b. eventuele op en in de gebouwen aanwezige compressoren en installaties;*
- c. het vullen van de silo's;*
- d. laden en lossen van vrachtwagens.*

Doel van het onderzoek is het prognosticeren van de geluidsemissie en het vaststellen van de te verwachten geluidsbelasting op de omgeving. Daarbij gaat het om de langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus en de maximale geluidsniveaus als gevolg van de representatieve bedrijfssituatie van de beoogde uitbreiding, de incidentele bedrijfssituatie(s) en de indirecte hinder als gevolg van de toekomstige verkeersaantrekkende werking van Oerlemans Plastics b.v.

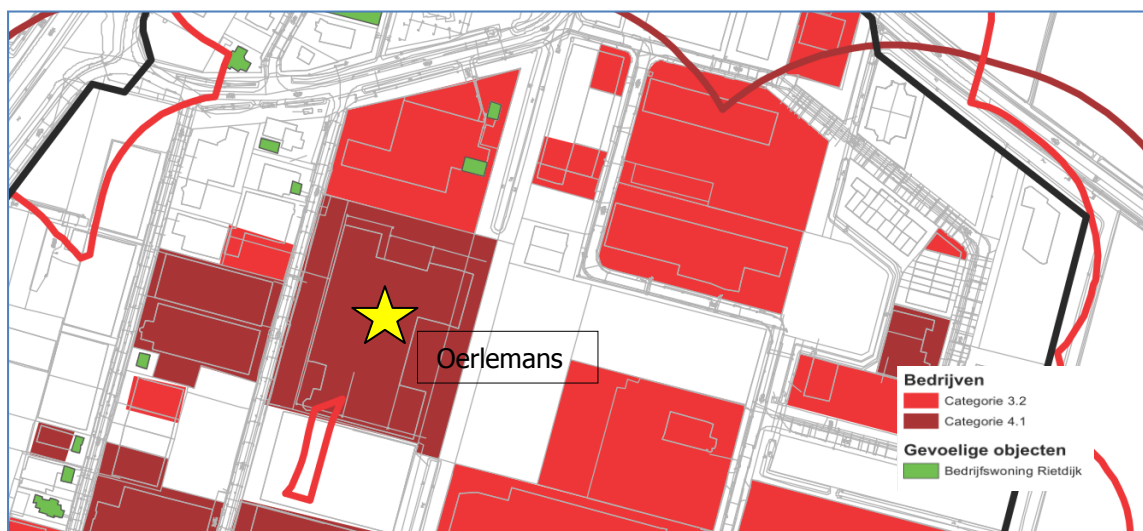
De vastgestelde geluidsniveaus worden getoetst aan de ambitie die de gemeente Woudrichem voor deze uitbreiding heeft uitgesproken. Het toetsingskader is uitgewerkt in hoofdstuk 3.

2. Bedrijfskenmerken

2.1 Situering

Oerlemans Plastics b.v. (hierna te noemen Oerlemans) is gelegen ligt aan de Industrieweg 7 in Giessen op het bedrijventerrein De Rietdijk. De directe omgeving van de inrichting kan worden gekenmerkt als gemengd bedrijventerrein, combinaties van wonen en (lichte) bedrijvigheid. In de nabije omgeving van Oerlemans bevinden zich enkele (bedrijfs)woningen.

In figuur 1 is voor de volledigheid de ligging van het bedrijf met de omgeving weergegeven. Deze figuur is door de gemeente Woudrichem aangeleverd en de groene gearceerde objecten zijn de nabijgelegen (bedrijfs)woningen.



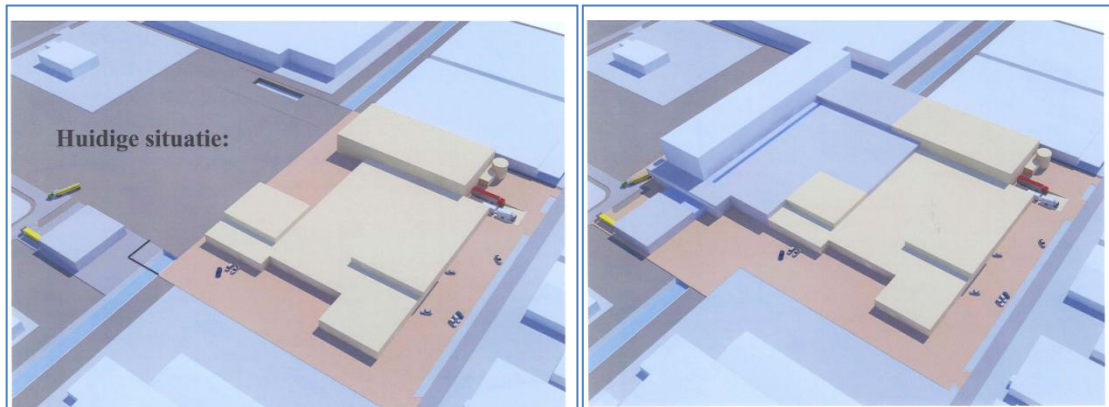
Figuur 1: Oerlemans en haar nabije omgeving

2.2 Bedrijfsomschrijving

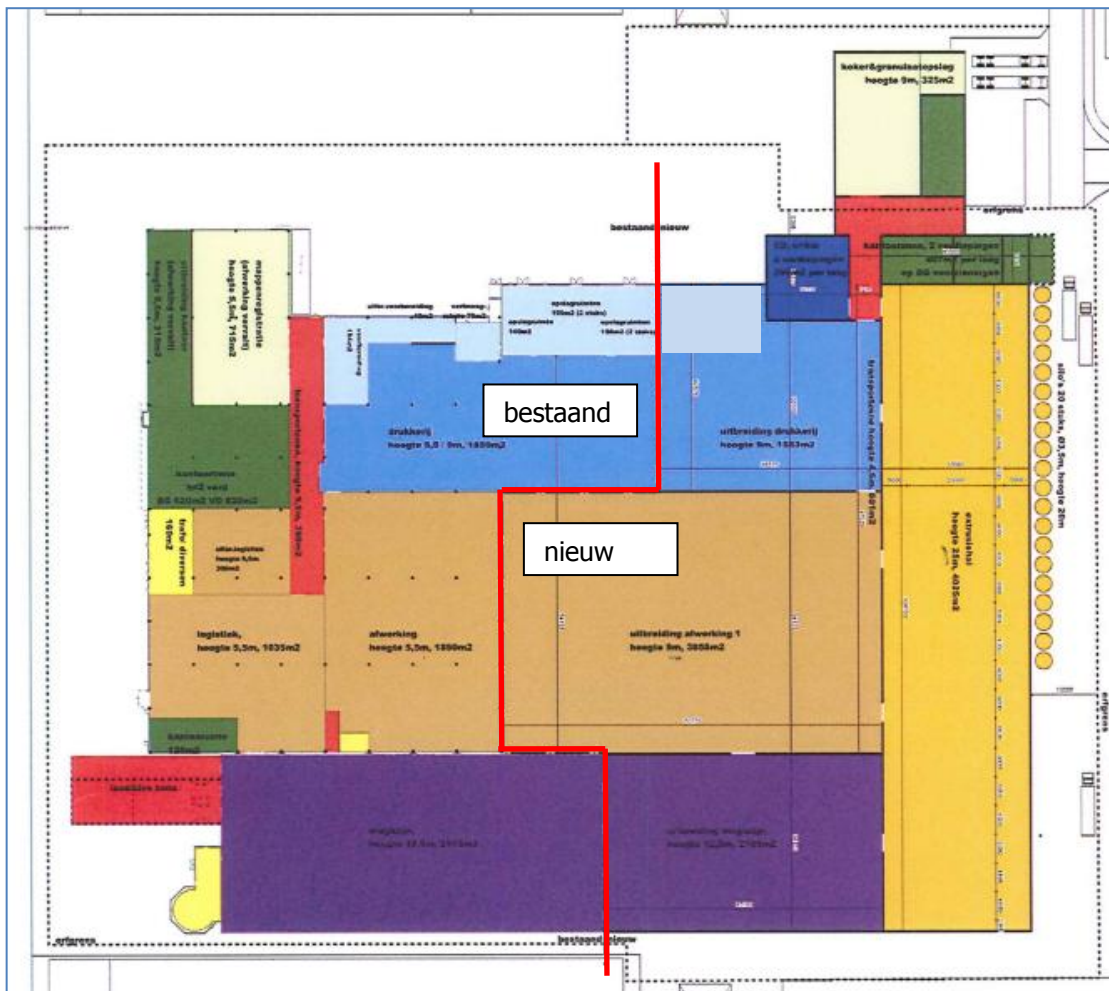
Oerlemans is producent van kunststof flexibele verpakkingen en folie en heeft een tweetal vestigingen in Giessen en Genderen. Oerlemans heeft het voornemen om een groot gedeelte van de activiteiten uit Genderen in de nabije toekomst te verplaatsen naar de vestiging in Giessen.

De beoogde uitbreiding van activiteiten op de locatie in Giessen voorziet onder andere in het vergroten van de drukkerij (circa 1.500 m²), afwerking (circa 3.900 m²) en het magazijn (circa 2.100 m²). Daarnaast is Oerlemans voornemens om tevens een extrusiehal (circa 4.000 m²) op deze locatie in gebruik te nemen.

In figuur 2 en figuur 3 is respectievelijk een 3D-aanzicht en de beoogde plattegrond van de toekomstige situatie van Oerlemans weergegeven.



Figuur 2: 3D-aanzicht Oerlemans; bestaande en toekomstige situatie



Figuur 3: beoogde plattegrond Oerlemans

In figuur 3 is de beoogde plattegrond voor de toekomstige situatie van Oerlemans opgenomen. In deze figuur zijn de verschillende productiefaciliteiten weergegeven. Voor de volledigheid staan in tabel 1 deze bedrijfsonderdelen (omschrijving, gehanteerde kleur, vloeroppervlak en bouwhoogte) nader toegelicht.

Tabel 1
Omschrijving / toelichting beoogde uitbreiding

omschrijving	kleur	vloeroppervlak	bouwhoogte
uitbreiding drukkerij	Lichtblauw	circa 1.500 m ²	9.0 meter
uitbreiding afwerking (1)	Oranje	circa 3.800 m ²	9.0 meter
uitbreiding magazijn	Paars	circa 2.100 m ²	12.5 meter
extrusiehal	Geel	circa 4.000 m ²	25.0 meter
koker en granulaatopslag	Lichtgroen	circa 300 m ²	9.0 meter
transportzone	Rood	gering	9.0 meter
technische dienst	Donkerblauw	gering	9.0 meter
Kantoorzone	Donkergroen	gering	9.0 meter

2.3 Representatieve bedrijfssituatie

De beschrijving van de representatieve bedrijfssituatie beperkt zich in het kader van dit onderzoek tot de voor de geluidsemissie relevante bronnen (installaties en werkzaamheden) en hun bedrijfsduur, die binnen de beoogde uitbreiding aanwezig en in werking zullen zijn. Bij het vaststellen van de representatieve bedrijfssituatie is uitgegaan van de maatgevende dag-, avond- en nachtperiode. Hierbij wordt een bedrijfssituatie bedoeld, waarin de inrichting maximaal werkzaam is in een situatie die regelmatig voorkomt. Hierbij dient opgemerkt te worden dat voor het transport binnen de gebouwen door Oerlemans alleen elektrisch aangedreven interne transportmiddelen (bijvoorbeeld een heftruck) zullen worden ingezet. Op basis hiervan kan geconcludeerd worden dat de uitbreiding magazijn, granulaatopslag, transportzone, technische dienst en kantoorzone akoestisch gezien niet relevant zullen zijn en deze zijn derhalve niet verder betrokken in het onderzoek.

De beschrijving van de representatieve bedrijfssituatie is derhalve onderverdeeld in een drietal akoestisch relevante onderdelen:

- uitbreiding drukkerij en uitbreiding afwerking (1)
- nieuwbouw extrusiehal
- vervoersbewegingen en overige geluidsbronnen

Uitbreiding drukkerij en uitbreiding afwerking (1)

De drukkerij en afwerking is een continu proces; ploegendienst. Deze onderdelen zijn dan ook 24 uur per dag, 7 dagen per week in bedrijf. De gevels van de vernieuwde hal bestaan uit geprofileerde staalplaat, minerale wol en stalen binnendozen. Voor de dakopbouw is uitgegaan van dakleer, minerale wol en een stalen profielplaat. Voor de benodigde daglichttoetreding wordt gedacht aan een tweetal lichtstraten (ongeveer 30 meter voor de uitbreiding drukkerij, en ongeveer 50 meter voor de uitbreiding afwerking (1)).

Voor de benodigde ventilatie (in pandige luchtslangen) van de uitbreiding drukkerij is voorzien één kleine ventilatie-unit en voor de uitbreiding afwerking (1) in één grote ventilatie-unit. Dit zijn ventilatie-units zonder adiabatiese koeling. Deze ventilatie-units zullen op het dak geplaatst worden.

Voor deze ventilatie-units is nog geen exacte locatie bekend, maar de verwachting is dat deze voor de uitbreiding drukkerij midden op het dak (tegen uitbreiding afwerking (1) aan) geplaatst gaat worden, en voor de uitbreiding afwerking (1) midden op het dak van de uitbreiding (tegen dak uitbreiding magazijn) aan.

Nieuwbouw extrusieafdeling

Evenals de drukkerij en de afwerking is de extrusie een continu proces. De fabriek is dan ook 24 uur per dag in bedrijf. De gevels van de nieuwbouw bestaan uit geprofileerde staalplaat, minerale wol en stalen binnendozen. Voor de benodigde ventilatie (in pandige luchtslangen) van de extrusiehal is momenteel voorzien in een tweetal grote ventilatie-units (eveneens zonder adiabatische koeling) die waarschijnlijk op het lager gelegen dak (9.0 meter) zullen worden geplaatst.

Naast deze ventilatie-units voorziet de extrusiehal in zes tot acht zogenoemde labyrintluiken voor natuurlijke ventilatie (met geluidsdemping). In onderhavig onderzoek wordt van de worstcase situatie uitgegaan van acht labyrintluiken. Daarnaast voorziet het ontwerp in een koelmachine (met vrije koeling) ten behoeve van de extrusie. Deze is vooralsnog voorzien aan de achterzijde van de nieuwbouw (begane grond) direct naast de silo's.

In afwijking tot de locatie in Genderen, is geen eigen compressor noodzakelijk voor de extrusie. Aangezien weinig tot geen perslucht noodzakelijk zal zijn, wordt gebruik gemaakt van de huidige opgestelde compressor.

Vervoersbewegingen en overige geluidsbronnen

De grondstoffen (granulaat) worden opgeslagen in silo's. Middels leidingen worden de verschillende granulaten naar de machines getransporteerd. Een deel van deze leidingen bevindt zich buiten de hal ter plaatse van de opslagsilo's. Voor het transport door de leiding en het vullen van de silo's zal gebruik gemaakt worden van een vast opgestelde pomp (geluidsarm) op het terrein van Oerlemans. Zowel de pompen als de transportleidingen zijn 24 uur per dag in werking.

De grondstoffen (granulaat) worden overdag per vrachtwagen aangevoerd. Het granulaat kan worden aangevoerd in bulk; in de toekomst maximaal drie vrachtwagens per dag waarvan twee gelijktijdig (maximaal twaalf bulkwagens per week) en op pallets met zakgoed. Het lossen van een bulkwagen duurt ongeveer 45 minuten. Deze activiteit is akoestisch niet relevant, aangezien geen gebruik gemaakt wordt van zogenoemde vrije val waarbij de vrachtwagen stationair draait om voldoende druk op te bouwen. Vrachtwagens met pallets met zakgoed en verpakkingsmateriaal; maximaal vijf vrachtwagens per dag in de dagperiode, waarvan twee tegelijkertijd worden gelost middels dockshelters nabij de koker en granulaatopslag.

Het laden van gereed product vindt plaats nabij de bestaande dockshelters van het bestaande magazijn ter plaatse van de Industrieweg. Dit is een reeds op deze locatie bestaande activiteit en is derhalve niet betrokken in onderhavig onderzoek.

Tabel 2 geeft een overzicht van de representatieve bedrijfssituatie, dat wil zeggen alle relevante stationaire en mobiele geluidsbronnen en de bijbehorende bedrijfstijden. De gegeven Id's corresponderen met de nummering zoals gebruikt bij het opstellen van het rekenmodel.

Tabel 2
Representatieve bedrijfssituatie

omschrijving	id.	dagperiode 07.00-19.00 uur	avondperiode 19.00-23.00 uur	nachtperiode 23.00-07.00 uur
stationaire bronnen:				
uitbreiding drukkerij en afwerking (1)				
- geveldelen	33	12 uur	4 uur	8 uur
- dakvlak	25,26	12 uur	4 uur	8 uur
- ventilatie drukkerij (1 stuks; klein)	1, 14	12 uur	4 uur	8 uur
- ventilatie afwerking (1 stuks; groot)	10, 15	12 uur	4 uur	8 uur
- lichtstraten (2 stuks)	22,23	12 uur	4 uur	8 uur
extrusiehal				
- geveldelen	29 t/m 32	12 uur	4 uur	8 uur
- dakvlak	24	12 uur	4 uur	8 uur
- ventilatie-units (2 stuks; groot)	11,12,16,17	12 uur	4 uur	8 uur
- labyrinthdakluiken (8 stuks)	2 t/m 9	12 uur	4 uur	8 uur
- koelmachine	13	12 uur	4 uur	8 uur
overige geluidsbronnen				
- toevoerleidingen granulaat	18	12 uur	4 uur	8 uur
- losleidingen granulaat	19 t/m 21	2¼ uur	--	--
mobiele bronnen:				
vrachtwagens bulk (granulaat)	35	3 stuks	--	--
vrachtwagens bigbags en verpakkingsmateriaal	34	5 stuks	--	--
vrachtwagens verkeersaantrekkende werking	36+37	8 stuks	--	--
maximale geluidsbronnen:				
vrachtwagens	34 t/m 37	ja	--	--
geluidsuitstraling gebouwen	23 t/m 33	ja	ja	ja
technische installaties	1 t/m 17	ja	ja	ja
toevoerleidingen granulaat	18 t/m 21	ja	ja	ja

2.4 Incidentele bedrijfssituatie

Activiteiten of combinaties van activiteiten die incidenteel voorkomen, behoren tot de incidentele bedrijfssituaties. Het begrip 'incidenteel' wordt in dit kader vertaald naar een situatie die verspreid over het jaar niet vaker dan twaalfmaal optreedt. Bij Oerlemans treden geen akoestisch relevante incidentele bedrijfssituaties op.

3. Toetsingskader

Het ruimtelijk beleid biedt beleidsvrijheid voor maatwerk op lokaal niveau. Het is aan de gemeente zelf om te bepalen en te motiveren welke functies en activiteiten zij in een specifiek gebied toelaatbaar acht. Gemotiveerd toepassen is daarbij het uitgangspunt.

De VNG-publicatie 'Bedrijven en milieuzonering' van 2009 is een veel gebruikt en juridisch houdbaar hulpmiddel voor milieuzonering in de ruimtelijke planvorming voor de aspecten gevaar, stof, geluid en geur. In de VNG-publicatie staan voor deze milieuaspecten per bedrijfscategorie richtafstanden aangegeven. De systematiek kent twee richtafstanden: richtafstanden voor rustige woonwijken en richtafstanden voor gemengde gebieden. Het terrein van Oerlemans en de directe omgeving (incl. bedrijfswoningen) is te typeren als gemengd gebied.

Binnen de richtafstanden van Oerlemans Plastics zijn milieugevoelige functies (zoals bedrijfswoningen) gesitueerd. Daarom is nader onderzoek nodig om te onderbouwen of sprake is van een acceptabel woon- en leefklimaat. Naast de VNG-publicatie Bedrijven en milieuzonering is de Handreiking industrielawaai en vergunningverlening (VROM, 1998) een geschikt toetsingskader voor het in het ruimtelijke spoor beoordelen van het aspect geluid van bedrijven. De Handreiking industrielawaai en vergunningverlening (VROM, 1998) geeft streefwaarden weer voor woningen op bedrijventerreinen (paragraaf 5.9). Er wordt hierin geen onderscheid gemaakt tussen burgerwoningen en bedrijfswoningen. De streefwaarde van het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau voor woningen op bedrijventerrein bedraagt 55 dB(A) etmaalwaarde. Dit komt overeen met de toetswaarde bij op een bedrijventerrein gelegen woningen die in het Activiteitenbesluit milieubeheer voor bedrijven op een bedrijventerrein wordt gegeven (artikel 2.17, derde lid, tabel 2.17c). Aangezien deze toetswaarden wettelijk zijn vastgelegd wil de gemeente Woudrichem aan deze niveaus toetsen. Tabel 3 en de bijgevoegde voorwaarden geven de belangrijkste toetsingswaarden weer.

Tabel 3

Toetsingswaarden bedrijven en bedrijfswoningen op een bedrijventerrein Toetsingswaarden
($L_{Ar,LT}$ / L_{Amax} in dB(A))

	07.00-19.00 uur	19.00-23.00 uur	23.00-07.00 uur
$L_{Ar,LT}$ op de gevel van gevoelige gebouwen op het bedrijventerrein	55	50	45
$L_{Ar,LT}$ in in- en aanpandige gevoelige gebouwen op het bedrijventerrein	35	30	25
L_{Amax} op de gevel van gevoelige gebouwen op het bedrijventerrein	75	70	65
L_{Amax} in in- en aanpandige gevoelige gebouwen op het bedrijventerrein	55	50	45

Hierbij dient de navolgende voorwaarde in acht te worden genomen:

- de maximale geluidsniveaus zijn in de dagperiode niet van toepassing op laad- en losactiviteiten.

De indirecte hinder wordt getoetst aan de Circulaire van 29 februari 1996, 'Geluidhinder veroorzaakt door het wegverkeer van en naar de inrichting: beoordeling in het kader van de vergunningverlening op basis van de Wet milieubeheer'. Kort samengevat komt dit neer op een voorkeursgrenswaarde van 50 dB(A) etmaalwaarde met een ontheffingsmogelijkheid tot 65 dB(A) etmaalwaarde. Indien van de ontheffingsmogelijkheid gebruik wordt gemaakt, dient aangetoond te worden dat het binnenniveau voldoet aan 35 dB(A) etmaalwaarde.

4. Akoestische modellering

4.1 Geluidsbronvermogens

De gehanteerde geluidsbronvermogens voor de verschillende bronnen zijn gebaseerd op emissiemetingen en kentallen afkomstig uit het DGMR-meetarchief. Tijdens de metingen waren de geluidsbronnen representatief in bedrijf. De emissiemetingen zijn uitgevoerd conform de meetvoorschriften uit de HMRI.

Op 4 april 2012 zijn tijdens een bezoek aan het bedrijf Oosterwolde Plastic Industrie (zusteronderneming Oerlemans) in Oosterwolde geluidsmetingen uitgevoerd. Deze geluidsmetingen zijn beschreven in de DGMR-rapportage "Oosterwolde Plastic Industrie - Akoestisch onderzoek Wabo" van 9 mei 2012, met kenmerk I.2012.0336.00.R001. De kenmerkende geluidsbronnen van Oerlemans Plastic zijn ook te vinden bij Oosterwolde Plastic Industrie. De voor Oosterwolde Plastic Industrie vastgestelde bronvermogens zijn daarom ook gehanteerd voor voorliggend akoestisch onderzoek.

Ter onderbouwing van het binnenniveau zijn metingen verricht in de vestigingen te Giessen en Gendringen. Hierbij is het binnenniveau op zo'n twee meter van de gevel/plafond bepaald in de drie relevante ruimtes (extrusie, drukkerij en afwerking). In bijlage 6 is een overzicht gegeven van de gehanteerde meetapparatuur. In onderstaande tabel 4 zijn de vastgestelde binnenniveaus weergegeven:

Tabel 4
Vastgestelde binnenniveaus op 2 meter van de gevel/plafond (in dB(A))

	31.5 Hz	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1 kHz	2 kHz	4 kHz	8 kHz	Totaal
Extrusiehal gevel	36.1	47.5	57.4	69.9	72.8	76.3	77.6	73.2	64.9	81.8
Extrusiehal dak	38.2	50.8	57.1	70.7	73.0	74.6	75.3	71.0	64.9	80.3
Afwerking algemeen	34.9	47.8	63.3	67.1	73.0	74.3	72.3	69.4	61.3	79.0
Drukkerij dak	37.0	51.9	63.1	68.4	72.6	74.9	73.6	67.2	54.2	79.4

Voor zowel gevel als dak is het isolatiespectrum van het Rockwool MetaalbouwSysteem 209 DUO SONO 130 mm, geperforeerd B90/500 P3ZZ gehanteerd. Van de in de huidige fase overwogen gevelpakketten is dit pakket het pakket met de laagste isolatiewaarde. Mogelijk wordt op basis van de benodigde thermische prestatie een dikker pakket (met daardoor betere akoestische eigenschappen) gekozen. De gemodelleerde situatie is daarom een worstcase-benadering van de uiteindelijke geluidsemisatie en -immissie. Voor de lichtstraten is uitgegaan van 8 mm glas of gelijkwaardig materiaal.

Tabel 5
Isolatiewaarden (in dB)

	31.5 Hz	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1 kHz	2 kHz	4 kHz	8 kHz
Rockwool MetaalbouwSysteem 209 DUO SONO 130 mm, geperforeerd B90/500 P3ZZ	8.6	13.6	18.6	27.1	36.8	46.4	51.2	62.3	62.3
Lichtstraat	13.0	18.0	23.0	26.0	30.0	32.0	28.0	28.0	28.0

In aanvulling op de in tabel 4 genoemde binnenniveaus zijn in onderstaande tabel 6 de overige gehanteerde geluidsbronvermogens weergegeven.

Tabel 6
Gehanteerde geluidsbronvermogens

omschrijving	L _{wr} in dB(A)	herkomst
<i>extrusiehal</i>		
luchtversingsrooster dak extrusie	83	I.2012. 0336.00
ventilatie extrusie	72 – 74	I.2012. 0336.00
aanvoerleidingen granulaat	88 ¹	I.2012. 0336.00
vulleidingen granulaat	91 ²	I.2012. 0336.00
koelmachine extrusiehal b.g.	87	DGMR-meetarchief
<i>drukkerij en afwerking</i>		
ventilatie afwerking	78 – 81	I.2012. 0336.00
ventilatie afwerking	82	I.2012. 0336.00
ventilatie drukkerij	76 – 78	I.2012. 0336.00
<i>overig</i>		
vrachtwagen langzaam rijden	102	DGMR-meetarchief

De invoergegevens van de in het rekenmodel opgenomen geluidsbronnen zijn in bijlage 1 gegeven.

De maximale geluidsniveaus zijn niet in detail beschouwd. De geluidspieken in de loodsen liggen circa 15 dB boven het gemiddelde binnenniveau. De overige bronnen (installaties, granulaatleidingen en vervoersbewegingen) kennen een kleiner verschil tussen equivalent- en maximaal geluidsniveau. Aangenomen is dat een opslag van 15 dB op de berekende langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus een representatieve weergave van de optredende maximale geluidsniveaus is. In bijlage 4 zijn de maximale geluidsniveaus weergegeven zoals die zonder opslag door Geomilieu worden berekend. Deze niveaus worden in de dagperiode voornamelijk bepaald door laad- en losactiviteiten. Op grond van het Activiteitenbesluit milieubeheer kunnen deze bronnen buiten beschouwing worden gelaten.

4.2 Akoestisch rekenmodel

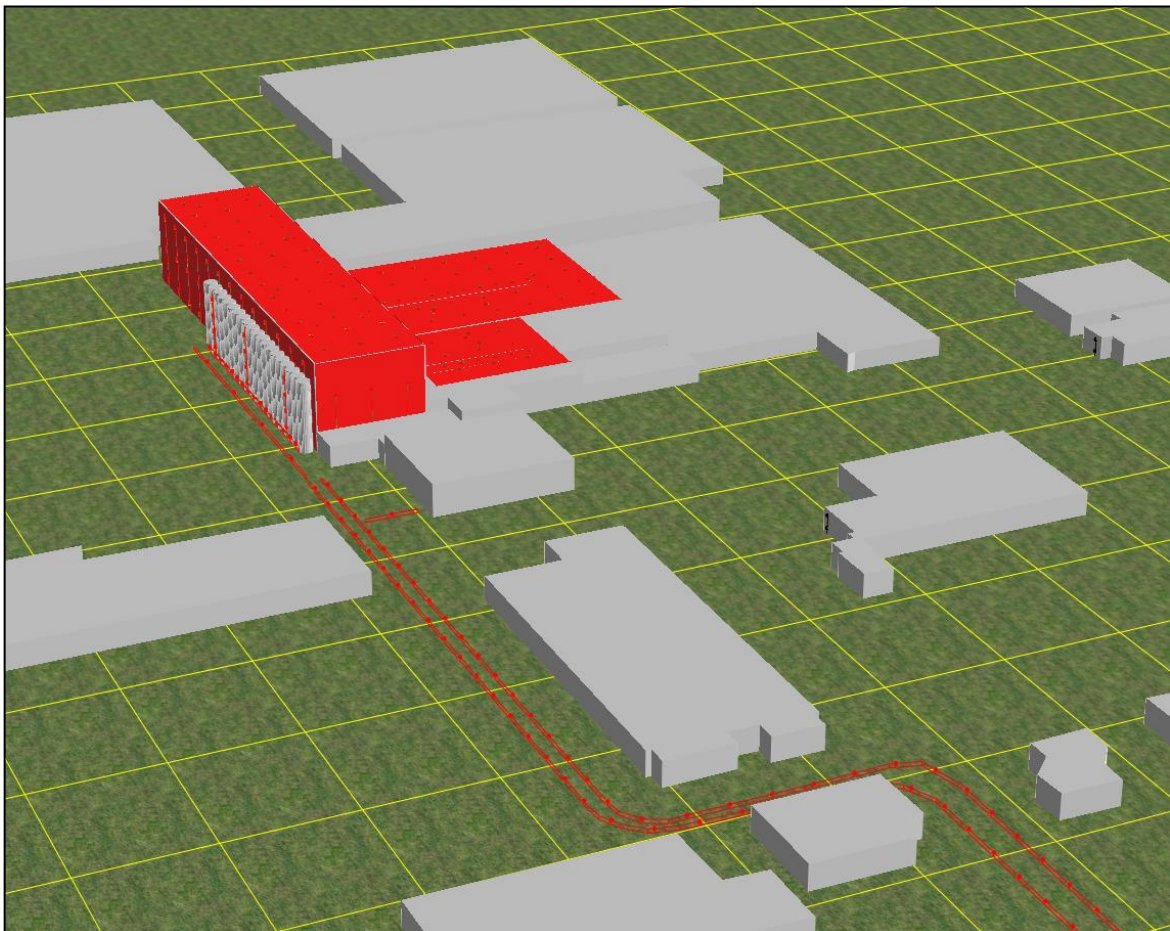
De geluidsoverdracht van bronnen naar beoordelingspunten is berekend met het DGMR-softwarepakket Geomilieu V2.30. In dit akoestisch model zijn alle relevant reflecterende en afschermdende objecten meegenomen, evenals alle geluidsbronnen van het bedrijf. Voor het oppervlak is gerekend met een reflecterende bodem. De beoordelingspunten liggen 1.5 en 5.0 meter boven het lokale maaiveld. De reflectie in de achterliggende gevel wordt niet meegenomen (invallend geluidsniveau).

¹ In de rapportage I.2012.0336.00 wordt voor de aanvoerleiding granulaat uitgegaan van een bronvermogen van 85 dB(A). Omdat bij de uitbreiding van Oerlemans sprake is van ongeveer twee keer zoveel silo's is uitgegaan van een bronvermogen dat 3 dB hoger ligt.

² In de rapportage I.2012.0336.00 wordt voor de aanvoerleiding granulaat uitgegaan van een bronvermogen van 85 dB(A). De lengte van de verticale vulleidingen voor het vullen van de silo's is ongeveer twee keer zo lang als de horizontale aanvoerleiding voor het naar de installaties voeren van het granulaat. Daarom is uitgegaan van een bronvermogen dat 6 dB hoger ligt.

De modellering van uitstralende gevels en daken is uitgevoerd met de desbetreffende modelitems die in Geomilieu zijn opgenomen. Hierbij wordt het binnenniveau, de diffusiteitscorrectie (een Cd van 3 dB is gehanteerd in de berekeningen) en de isolatiewaarde van het geveldeel ingevoerd. De correctie voor oppervlak en de verdeling over de puntbronnen worden door het rekenpakket verzorgd.

In bijlage 1 is een overzicht van het akoestische rekenmodel van het bedrijf weergegeven. Figuur 4 toont een driedimensionale weergave van het rekenmodel.



Figuur 4: 3d weergave rekenmodel

5. Rekenresultaten

5.1 Langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus

De berekende geluidsniveaus op de beoordelingspunten als gevolg van de representatieve bedrijfssituatie, zijn weergegeven in tabel 7. Dit betreft de langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus $L_{Ar,LT}$. De gedetailleerde berekeningsresultaten zijn opgenomen in bijlage 3.

Tabel 7

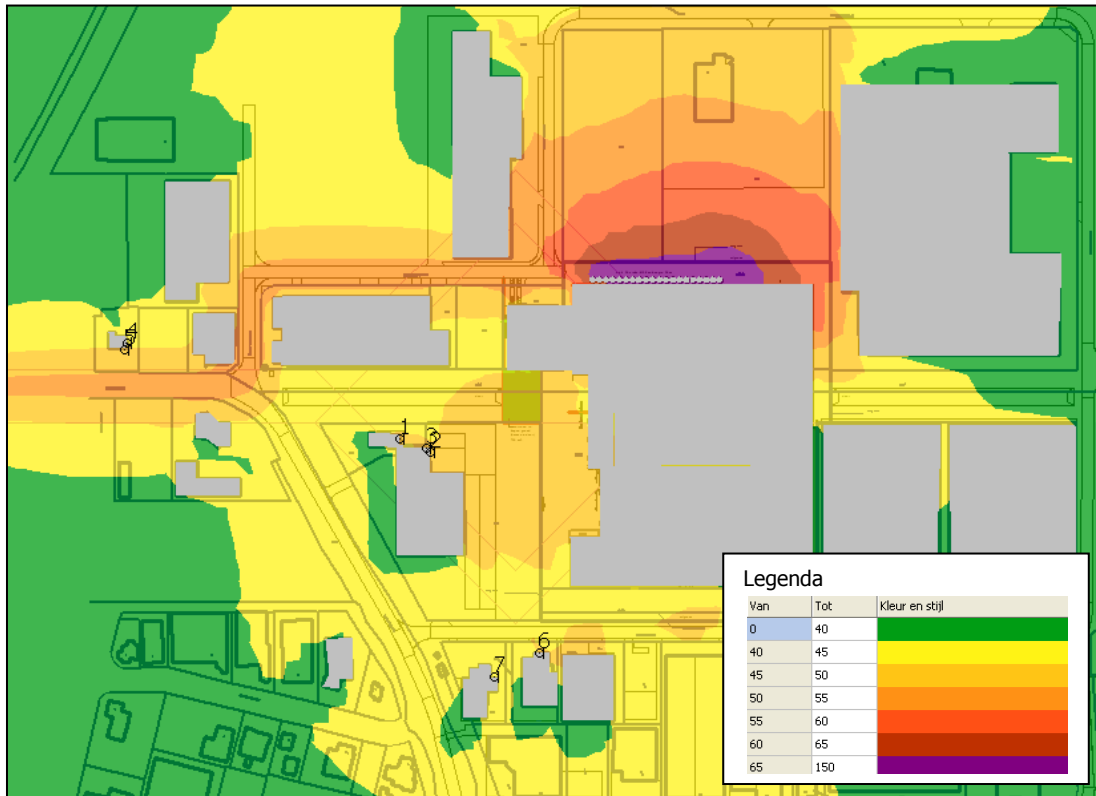
Berekende geluidsniveaus als gevolg van de representatieve bedrijfssituatie (waarden in dB(A))

beoordelingspunt		langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus				toetswaarden		
		hoogte	dag	avond	nacht	dag	avond	nacht
1_A	bedrijfswoning	1.5	35	34	34	55	50	45
1_B	bedrijfswoning	5	35	35	35	55	50	45
2_A	bedrijfswoning	1.5	35	34	34	55	50	45
2_B	bedrijfswoning	5	35	35	35	55	50	45
3_A	bedrijfswoning	1.5	35	35	35	55	50	45
3_B	bedrijfswoning	5	36	36	36	55	50	45
4_A	bedrijfswoning	1.5	24	24	24	55	50	45
4_B	bedrijfswoning	5	28	28	28	55	50	45
5_A	bedrijfswoning	1.5	23	23	23	55	50	45
5_B	bedrijfswoning	5	27	27	27	55	50	45
6_A	bedrijfswoning	1.5	32	32	32	55	50	45
6_B	bedrijfswoning	5	33	33	33	55	50	45
7_A	bedrijfswoning	1.5	34	34	34	55	50	45
7_B	bedrijfswoning	5	34	34	34	55	50	45

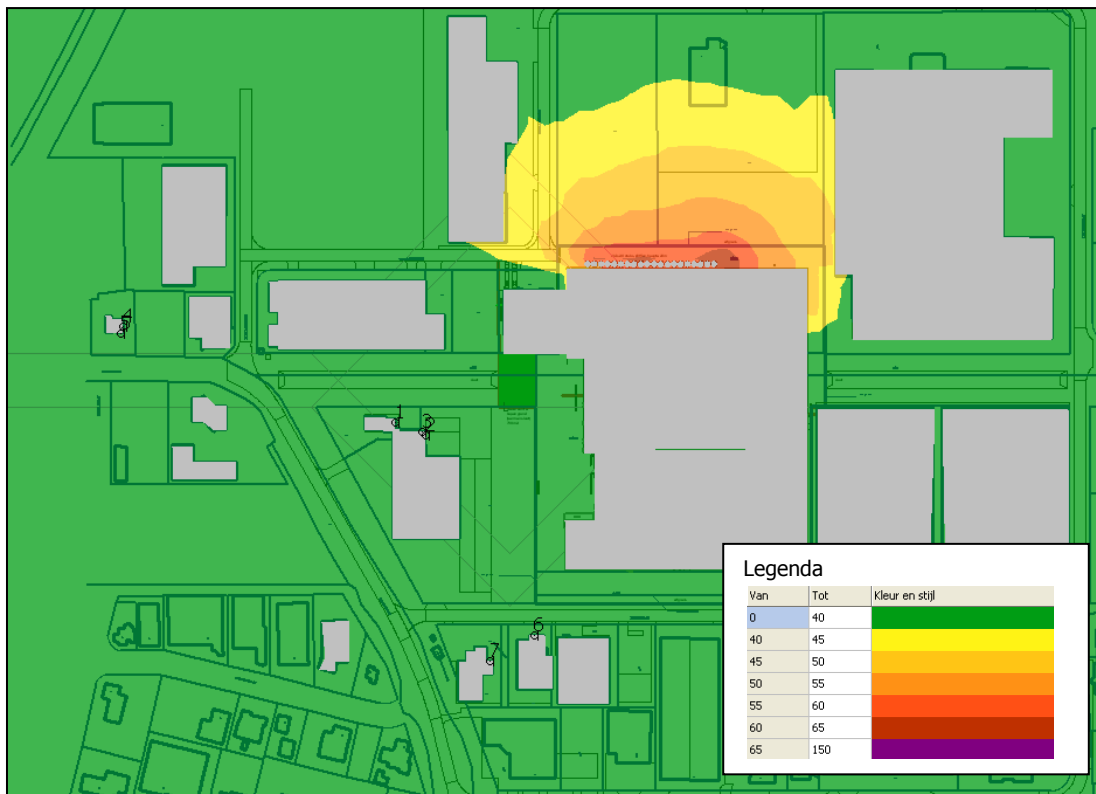
Uit tabel 7 volgt dat de toetswaarden niet worden overschreden. De hoogste berekende geluidsbelasting bedraagt 46 dB(A) etmaalwaarde op rekenpunt 3, op 5 m. hoogte.

5.2 Geluidscontouren

In onderstaande figuren 5 en 6 zijn de gecumuleerde geluidscontouren (ten gevolge van de inrichting en de verkeersaantrekkende werking) weergegeven van respectievelijk de etmaalwaarde en de nachtperiode. Ook de beoordelingspunten zijn weergegeven.



Figuur 5: langtijdgemiddelde beoordelingsniveau (etmaalwaarde)



Figuur 6: langtijdgemiddelde beoordelingsniveau (nachtperiode)

5.3 Maximale geluidsniveaus

De berekende maximale geluidsniveaus L_{Amax} als gevolg van maatgevende piekbronnen zijn weergegeven in tabel 8. De gedetailleerde berekeningsresultaten (zonder toeslag) zijn weergegeven in bijlage 4.

Tabel 8
Berekende maximale geluidsniveaus (waarden in dB(A))

beoordelingspunt		hoogte	maximale geluidsniveaus			toetswaarden		
			dag	avond	nacht	dag	avond	nacht
1_A	bedrijfswoning	1.5	50	49	49	75	70	65
1_B	bedrijfswoning	5	50	50	50	75	70	65
2_A	bedrijfswoning	1.5	50	49	49	75	70	65
2_B	bedrijfswoning	5	50	50	50	75	70	65
3_A	bedrijfswoning	1.5	50	50	50	75	70	65
3_B	bedrijfswoning	5	51	51	51	75	70	65
4_A	bedrijfswoning	1.5	39	39	39	75	70	65
4_B	bedrijfswoning	5	43	43	43	75	70	65
5_A	bedrijfswoning	1.5	38	38	38	75	70	65
5_B	bedrijfswoning	5	42	42	42	75	70	65
6_A	bedrijfswoning	1.5	47	47	47	75	70	65
6_B	bedrijfswoning	5	48	48	48	75	70	65
7_A	bedrijfswoning	1.5	49	49	49	75	70	65
7_B	bedrijfswoning	5	49	49	49	75	70	65

Het verschil tussen de berekende waarden in de dagperiode en de avond- en nachtperiode wordt veroorzaakt door de vrachtwagenbewegingen op het terrein van de inrichting. Formeel kunnen deze vrachtwagenbewegingen in de dagperiode uitgesloten worden van toetsing. Uit tabel 8 volgt dat de toetswaarden niet worden overschreden. Het hoogst berekende maximale geluidsniveau bedraagt 50 dB(A) op rekenpunt 3, op 5 m hoogte.

5.4 Indirecte hinder

De berekende geluidsniveaus op de beoordelingspunten als gevolg van de verkeersaantrekkende werking zijn weergegeven in tabel 9. Dit betreft de equivalente geluidsniveaus. De gedetailleerde berekeningsresultaten zijn opgenomen in bijlage 5.

Tabel 9

Berekende geluidsniveaus als gevolg van de verkeersaantrekkende werking (waarden in dB(A))

beoordelingspunt		equivalente geluidsniveaus				toetswaarden		
		hoogte	dag	avond	nacht	dag	avond	nacht
1_A	bedrijfswoning	1.5	27	--	--	50	45	40
1_B	bedrijfswoning	5	28	--	--	50	45	40
2_A	bedrijfswoning	1.5	30	--	--	50	45	40
2_B	bedrijfswoning	5	30	--	--	50	45	40
3_A	bedrijfswoning	1.5	30	--	--	50	45	40
3_B	bedrijfswoning	5	31	--	--	50	45	40
4_A	bedrijfswoning	1.5	40	--	--	50	45	40
4_B	bedrijfswoning	5	41	--	--	50	45	40
5_A	bedrijfswoning	1.5	44	--	--	50	45	40
5_B	bedrijfswoning	5	45	--	--	50	45	40
6_A	bedrijfswoning	1.5	24	--	--	50	45	40
6_B	bedrijfswoning	5	26	--	--	50	45	40
7_A	bedrijfswoning	1.5	23	--	--	50	45	40
7_B	bedrijfswoning	5	23	--	--	50	45	40

Uit tabel 9 volgt dat de toetswaarden niet worden overschreden. Het hoogst berekende equivalente geluidsniveau bedraagt 45 dB(A) op rekenpunt 5, op 5 m hoogte.

5.5 Beschouwing van de resultaten

Naar aanleiding van de resultaten van voorliggend onderzoek zijn door de gemeente Woudrichem de volgende opmerkingen gemaakt:

1. *De verkeersbewegingen staan nu geheel ingetekend via de noordelijk ontsluitingsroute (Industrieweg-Parallelweg). Ik ga er vanuit in de praktijk een deel van het transport via de Provinciale weg aan de zuidzijde van Rietdijk plaats gaat vinden. De Parallelweg is niet bedoeld als hoofdontsluiting.*
2. *De isolatiepakketten (Rockwool metaalbouwsysteem 209 DUO SONO 130 mm) waarmee is gerekend moeten ook daar werkelijk worden aangebracht. Als er een ander beter pakket te zijner tijd wordt aangebracht dan adviseer ik de isolatiewaarden bij de vergunningaanvraag te voegen om misverstanden te voorkomen.*

In de praktijk zal het verkeer via de Expeditiestraat via de oostzijde van het bedrijventerrein richting de Provinciale weg-oost rijden. Incidenteel zal verkeer via de Parallelweg rijden. Aangezien langs de reguliere route geen gevoelige bestemmingen liggen, is de in het akoestisch onderzoek gemodelleerde situatie een worstcase-benadering. Gezien het geringe aantal vrachtwagenbewegingen is deze verandering akoestisch niet relevant.

Als uitgangspunt voor het akoestisch onderzoek is geïnventariseerd welke gevelpakketten in aanmerking komen voor realisatie van de nieuwbouw. Van de overwogen pakketten is uitgegaan van het gevelpakket met de laagste isolatiewaarde. Andere isolatiepakketten hebben een hogere isolatiewaarde en zullen daardoor leiden tot een lagere geluidsimmissie. De gemodelleerde situatie is een worstcase-situatie. Bij een lagere geluidsimmissie zal vanzelfsprekend sprake zijn van een hogere omgevingskwaliteit, en zullen de nu gehanteerde normen niet overschreden worden.

6. Conclusies

In deze rapportage is een beschrijving gegeven van de te verwachten geluidsbelasting op de omgeving ten gevolge van de toekomstige uitbreiding van Oerlemans Plastics b.v. te Giessen. Daarbij gaat het om de langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus en de maximale geluidsniveaus als gevolg van de representatieve bedrijfssituatie van de beoogde uitbreiding, de incidentele bedrijfssituatie(s) en de indirecte hinder als gevolg van de toekomstige verkeersaantrekkende werking van Oerlemans Plastics b.v.

Langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus

De langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus liggen tussen de 33 en 46 dB(A) etmaalwaarde.

Maximale geluidsdrukniveaus

De maximale geluidsniveaus liggen tussen de 38 en 51 dB(A) in de dag-, avond- en nachtperiode.

Indirecte hinder

Ten aanzien van de verkeersaantrekkende werking worden geluidsniveaus berekend nabij de (bedrijfs)woningen tussen de 23 en 45 dB(A) in de dagperiode. In de avond- en nachtperiode vinden geen transportbewegingen plaats.

Toetsing

De berekende langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus en maximale geluidsniveaus zijn getoetst aan toetswaarden uit het Activiteitenbesluit milieubeheer (artikel 2.17, derde lid, tabel 2.17c). De toetswaarden worden niet overschreden.

Den Haag, 4 februari 2014

DGMR Industrie, Verkeer en Milieu B.V.

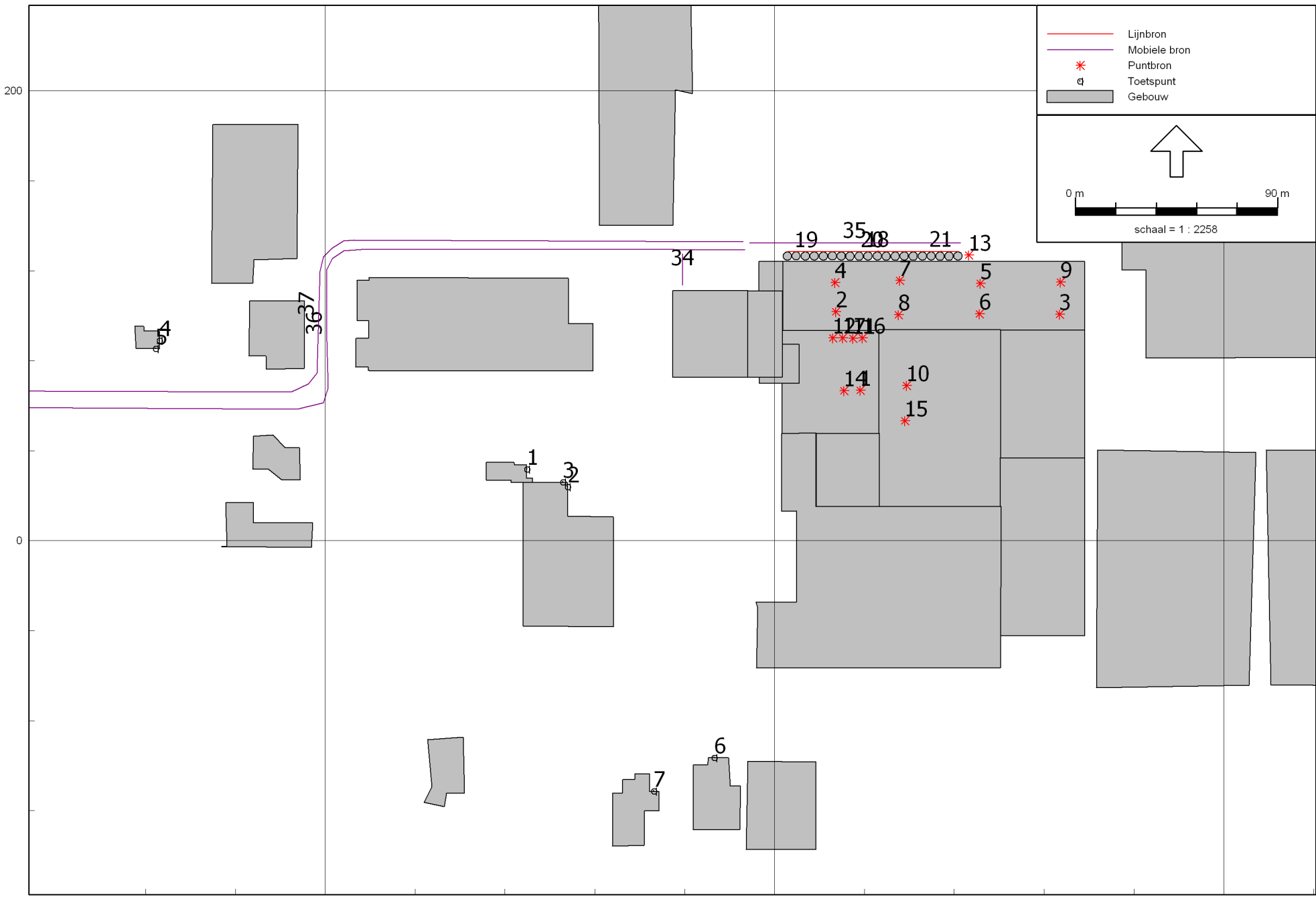
Begrippenlijst

begrip/terminologie	notatie	omschrijving
Immissiepunt		De plaats waar het geluidsniveau wordt bepaald
Referentiepunt		Meet- of beoordelingspunt gebruikt als positie om van daaruit door extrapolatie het geluidsniveau op een beoordelingspunt te bepalen
Impulsachtig geluid		Geluid met een op het beoordelingspunt (binnen het daar aanwezige geluid) duidelijk waarneembaar impuls karakter. De waarneembaarheid van het impuls karakter vindt op subjectieve wijze plaats
Muziekgeluid		Geluid met een op het beoordelingspunt (binnen het daar aanwezige geluid) duidelijk waarneembaar muziek karakter. De waarneembaarheid van het muziek karakter vindt op subjectieve wijze plaats
Tonaal geluid		Geluid met een op het beoordelingspunt (binnen het daar aanwezige geluid) duidelijk waarneembaar tonale karakter. De waarneembaarheid van het tonale karakter vindt op subjectieve wijze plaats
Stoorgeluid		Het op een bepaalde plaats optredende geluid, veroorzaakt door andere geluidsbronnen dan die waarvan het geluidsniveau wordt bepaald
Dagperiode		De beoordelingsperiode van 07.00 tot 19.00 uur
Avondperiode		De beoordelingsperiode van 19.00 tot 23.00 uur
Nachtperiode		De beoordelingsperiode van 23.00 tot 07.00 uur
Meteoraam		De meteorologische omstandigheden waaronder een goede en stabiele geluidsoverdracht plaatsvindt
Gevel (uitwendige scheidingsconstructie)		Een bouwkundige constructie die een ruimte in een woning of gebouw scheidt van de buitenlucht, daaronder begrepen het dak
Representatieve bedrijfssituatie		Situatie waarbij de voor de geluidsproductie relevante omstandigheden kenmerkend zijn voor een bedrijfsvoering bij volledige capaciteit in de te beschouwen etmaalperiode. Deze bedrijfstoestand moet met enige regelmaat optreden (>12 maal per jaar)
Bedrijfstoestand		Toestand van een inrichting, die relevant is voor te verrichten metingen
Invallend geluidsniveau		Het geluidsniveau dat op een gevel invalt zonder dat hierbij de eigen gevelreflectie betrokken wordt
Meethoogte	H_m [m]	De hoogte van het immissiepunt boven maaiveld waarop microfoon voor de geluidsmetingen zich bevindt
Beoordelingshoogte	H_o [m]	De hoogte van het beoordelingspunt boven maaiveld
Beoordelingspunt		Het punt waar het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau wordt bepaald en getoetst aan (eventuele) grenswaarden
Equivalent geluidsniveau	L_{Aeq} [dB(A)]	Het energetisch gemiddelde van de fluctuerende niveaus van het ter plaatse, in de loop van een bepaalde periode optredende geluid (T)
Langtijdgemiddelde beoordelingsniveau	$L_{Ar,LT}$ [dB(A)]	Idem, zo nodig gecorrigeerd voor de aanwezigheid van impulsachtig geluid, zuivere tooncomponenten of muziekgeluid


Etmaalwaarde	L_{etmaal} [dB(A)]	De etmaalwaarde van het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau vanwege een inrichting is de hoogste van de volgende drie waarden: <ul style="list-style-type: none"> • het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau over de dagperiode (07.00-19.00 uur) beoordeeld op 1.5 m boven maaiveld (L_{dag}) • het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau over de avondperiode (19.00-23.00 uur), vermeerderd met 5 dB beoordeeld op 5 m boven maaiveld (ofwel $L_{avond} +5$) • het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau over de nachtperiode (23.00-07.00 uur), vermeerderd met 10 dB op 5 m boven maaiveld (ofwel $L_{nacht} +10$)
Maximale geluidsniveau	L_{Amax} [dB(A)]	Het maximaal te meten A-gewogen geluidsniveau in de meterstand 'fast' en gecorrigeerd voor de meteorocorrectieterm C_m
Incidentele bedrijfssituatie		Bedrijfssituatie die ten hoogste gedurende 12 keer per jaar optreedt
Gestandaardiseerd immissieniveau	L_i [dB(A)]	Het equivalent geluidsniveau dat tijdens een bepaalde bedrijfstoestand onder meteoraamomstandigheden op een bepaalde plaats en hoogte wordt vastgesteld
Immissierelevante bronsterkte	L_{wr} [dB(A)]	Het geluidsvermogen in octaafbanden of in dB(A) van een denkbeeldige monopool, gelegen in het centrum van de werkelijke geluidsbron, die in de richting van het immissiepunt dezelfde geluidsdrukniveaus veroorzaakt als de werkelijke geluidsbron
Langtijdgemiddelde deelgeluidsniveau	$L_{Aeq,LT}$ [dB(A)]	Equivalent A-gewogen geluidsniveau over een specifieke beoordelingsperiode ten gevolge van een specifieke bedrijfstoestand op een immissiepunt, bij een metegemiddelde geluidsoverdracht, zo nodig gecorrigeerd voor de gevelreflectie.
Langtijdgemiddelde deelbeoordelingsniveau	$L_{Ari,LT}$ [dB(A)]	Equivalent A-gewogen geluidsniveau op een beoordelingspunt over een specifieke beoordelingsperiode ten gevolge van een specifieke bedrijfstoestand op een beoordelingspunt, zo nodig gecorrigeerd voor de aanwezigheid van impulsachtig geluid, zuivere tooncomponent of muziekgeluid.
Bedrijfstijdcorrectieterm	C_b [dB]	Correctieterm voor de werkelijke bedrijfstijd van een geluidsbron ten opzichte van de totale tijd van de betreffende etmaalperiode
Meteorocorrectieterm	C_m [dB]	Correctieterm voor meteorologische invloeden
Geluidsbelasting vanwege een industrieterrein	B_i [dB(A)]	Etmaalwaarde van het equivalente geluidsniveau ($L_{Ar,LT}$) in dB(A) op een bepaalde plaats afkomstig van een bepaalde bron of brongroep of inrichting(en) gelegen op een zoneringsplichtig industrieterrein
Grenswaarde	L_{Aeq} [dB(A)]	Op een beoordelingspunt nader te definiëren maximaal toelaatbaar geacht geluidsniveau (beoordelingsniveau of geluidsbelasting)
Piekgeluidsniveau	L_{Amax} [dB(A)]	Het gemeten of berekende maximale A-gewogen geluidsdrukniveau, meterstand 'fast' gecorrigeerd met de meteorocorrectieterm C_m .
Industrieterrein		Terrein waaraan een bestemming is gegeven voor de vestiging van inrichtingen en waarvan de bestemming voor het terrein of een gedeelte daarvan de vestiging van inrichtingen toestaat, behorende tot een categorie van inrichtingen die in belangrijke mate geluidhinder kunnen veroorzaken
Bedrijventerrein		Terrein, niet zijnde een industrieterrein, waaraan een bestemming is gegeven voor de vestiging van inrichtingen.

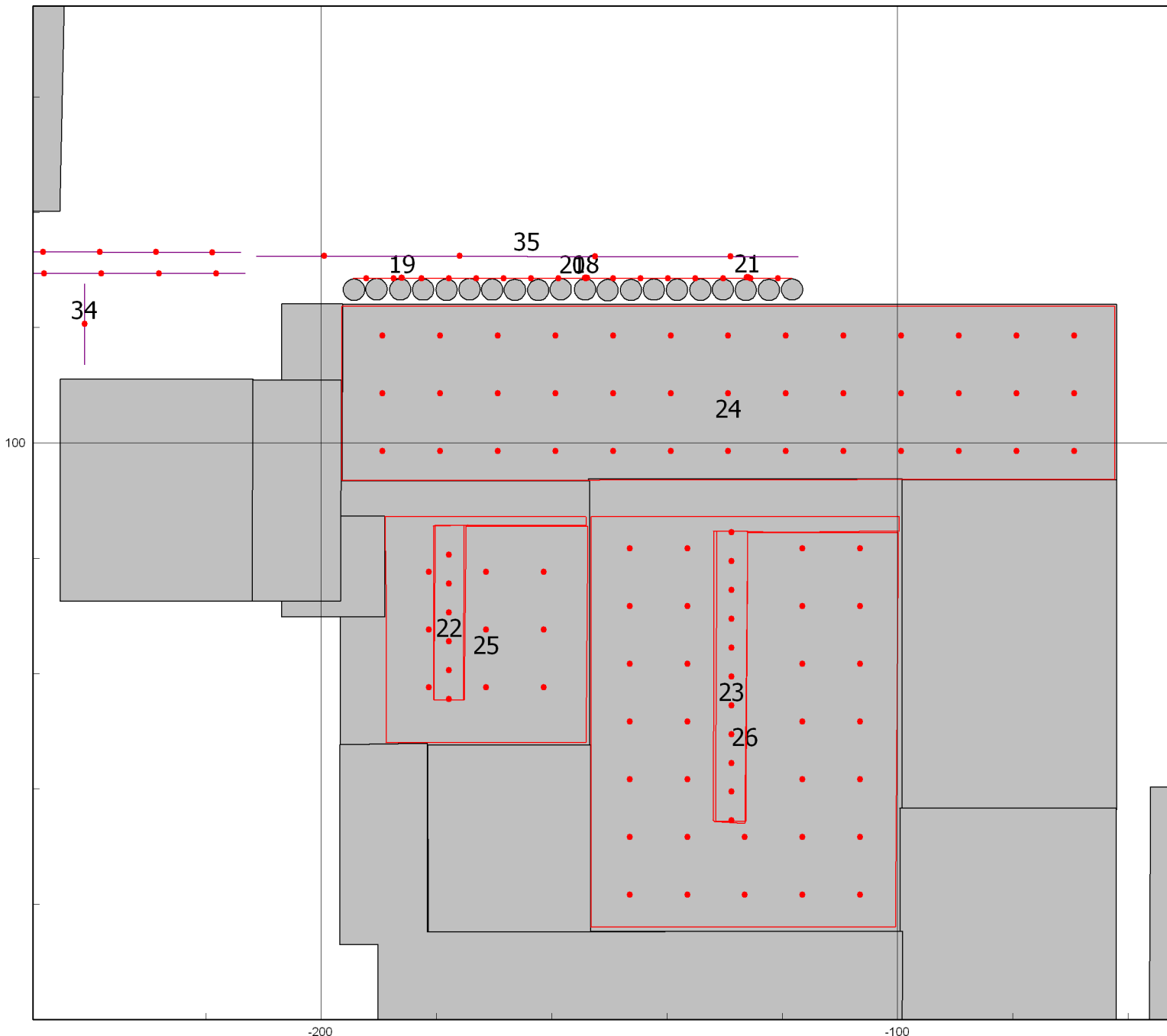
Bijlage 1

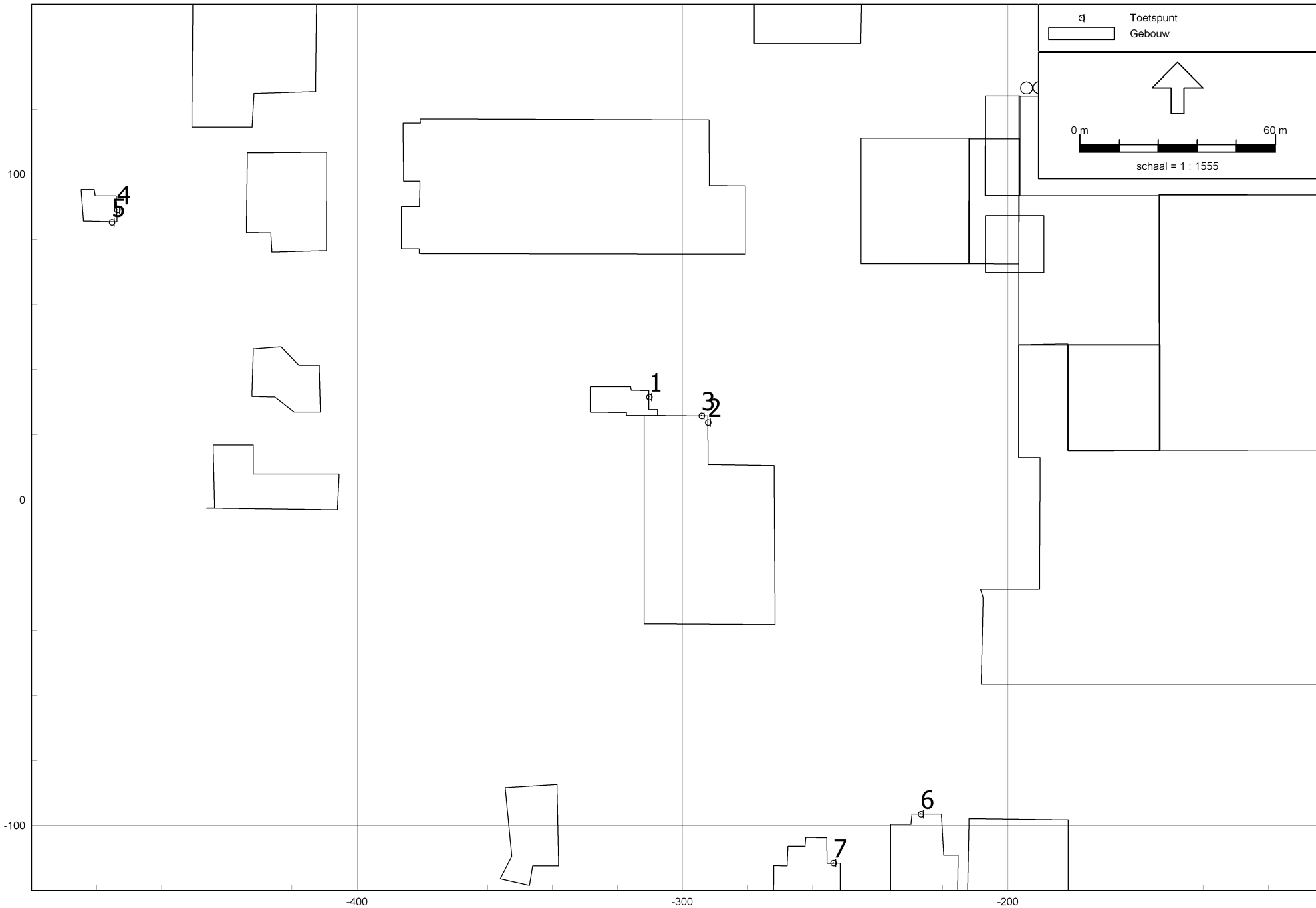
Overzicht van de ingevoerde bronnen, gebouwen en ontvangerpunten



- Detail puntbron
- Lijnbron
- Mobiele bron
- Uitstralend dak
- Toetspunt
- Gebouw


0 m 40 m
schaal = 1 : 1003





Invoergegevens van het rekenmodel

Model: Oerlemans - uitwerking metingen
versie van Oppervlak - Oppervlak
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Lijnbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	ISO H	ISO M	Max.afst.	LwrM 3l	LwrM 63	LwrM 125	LwrM 250	LwrM 500	LwrM 1k	LwrM 2k	LwrM 4k	LwrM 8k	LwrM Totaal	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)
20	Aanvoerleiding granulaat	1.50	0.00	5.00	35.48	52.28	56.08	62.28	60.08	58.38	56.28	61.88	63.58	69.15	0.00	0.00	0.00
19	Vulleiding granulaat	--	0.00	5.00	44.63	61.43	65.23	71.43	69.23	67.53	65.43	71.03	72.73	78.30	14.26	--	--
18	Vulleiding granulaat	--	0.00	5.00	44.63	61.43	65.23	71.43	69.23	67.53	65.43	71.03	72.73	78.30	14.26	--	--
21	Vulleiding granulaat	--	0.00	5.00	44.63	61.43	65.23	71.43	69.23	67.53	65.43	71.03	72.73	78.30	14.26	--	--

Model: Oerlemans - uitwerking metingen
 versie van Oppervlak - Oppervlak
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	ISO H	ISO M	Aantal(D)	Aantal(A)	Aantal(N)	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	Gem.snelheid	Max.afst.	Aant.puntbr
34	vrachtwagens bigbags en verpakkingsmateriaal	-240.97	127.62	1.00	0.00	10	--	--	29.31	--	--	10	25.00	1
35	vrachtwagens bulk (granulaat)	-211.20	132.44	1.00	0.00	6	--	--	29.30	--	--	10	25.00	4
36	vrachtwagens VAW	-579.01	59.50	1.00	0.00	8	--	--	31.78	--	--	10	10.00	43
37	vrachtwagens VAW	-213.96	133.00	1.00	0.00	8	--	--	31.86	--	--	10	10.00	43

Model: Oerlemans - uitwerking metingen
versie van Oppervlak - Oppervlak
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr	Totaal
34	66.77	77.07	85.77	89.87	94.47	98.17	95.47	88.47	81.57		101.80
35	66.77	77.07	85.77	89.87	94.47	98.17	95.47	88.47	81.57		101.80
36	66.77	77.07	85.77	89.87	94.47	98.17	95.47	88.47	81.57		101.80
37	66.77	77.07	85.77	89.87	94.47	98.17	95.47	88.47	81.57		101.80

Model: Oerlemans - uitwerking metingen
versie van Oppervlak - Oppervlak
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	X	Y	Groep	Hoogte	Maaiveld	Richt.	GeenRefl.	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k
12	Luchtafvoerpijp Extrusie	-174.04	90.19	inrichting	1.50	9.00	0.00	Nee	37.20	46.60	60.00	68.80	68.30	67.20	63.90	58.70
14	afzuiging drukkerij	-169.17	66.77	inrichting	1.50	9.00	0.00	Nee	54.50	64.42	71.90	73.51	71.25	70.10	66.37	60.91
1	uitlaat drukkerij	-161.77	66.95	inrichting	1.50	9.00	0.00	Nee	42.86	53.66	65.56	69.16	68.56	68.06	67.16	68.56
17	Afvoerpijp luchtbeh. Extrusie	-169.70	90.14	inrichting	1.50	9.00	0.00	Nee	46.10	55.10	60.50	63.00	68.00	64.40	63.10	59.80
15	Afwerking afzuiging achter	-141.97	53.29	inrichting	0.60	9.00	0.00	Nee	42.40	57.10	67.90	71.60	72.70	70.80	66.60	62.00
10	luchtbehandeling afwerking	-141.24	68.98	inrichting	1.30	9.00	0.00	Nee	58.38	68.22	72.24	74.39	76.38	75.84	71.99	64.53
5	luchtversingsrooster extrusiehal	-108.39	114.33	inrichting	0.10	25.00	0.00	Nee	38.40	50.80	63.80	73.10	77.60	79.10	76.30	72.00
6	luchtversingsrooster extrusiehal	-108.81	100.77	inrichting	0.10	25.00	0.00	Nee	38.40	50.80	63.80	73.10	77.60	79.10	76.30	72.00
4	luchtversingsrooster extrusiehal	-173.07	114.84	inrichting	0.10	25.00	0.00	Nee	38.40	50.80	63.80	73.10	77.60	79.10	76.30	72.00
2	luchtversingsrooster extrusiehal	-172.84	101.75	inrichting	0.10	25.00	0.00	Nee	38.40	50.80	63.80	73.10	77.60	79.10	76.30	72.00
3	luchtversingsrooster extrusiehal	-73.09	100.63	inrichting	0.10	25.00	0.00	Nee	38.40	50.80	63.80	73.10	77.60	79.10	76.30	72.00
9	luchtversingsrooster extrusiehal	-72.81	115.03	inrichting	0.10	25.00	0.00	Nee	38.40	50.80	63.80	73.10	77.60	79.10	76.30	72.00
8	luchtversingsrooster extrusiehal	-144.95	100.49	inrichting	0.10	25.00	0.00	Nee	38.40	50.80	63.80	73.10	77.60	79.10	76.30	72.00
7	luchtversingsrooster extrusiehal	-144.25	115.72	inrichting	0.10	25.00	0.00	Nee	38.40	50.80	63.80	73.10	77.60	79.10	76.30	72.00
11	Luchtafvoerpijp Extrusie	-165.10	89.98	inrichting	1.50	9.00	0.00	Nee	37.20	46.60	60.00	68.80	68.30	67.20	63.90	58.70
16	Afvoerpijp luchtbeh. Extrusie	-160.86	90.19	inrichting	1.50	9.00	0.00	Nee	46.10	55.10	60.50	63.00	68.00	64.40	63.10	59.80
13	koeler extrusie b.g.	-113.67	126.97	inrichting	1.20	0.00	0.00	Nee	53.29	63.29	72.29	76.29	80.29	81.29	79.29	78.29

Model: Oerlemans - uitwerking metingen
versie van Oppervlak - Oppervlak
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Lwr	Sk	Lwr	Totaal	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)
12	51.40			73.80	0.00	0.00	0.00
14	56.71			78.49	0.00	0.00	0.00
1	63.96			76.08	0.00	0.00	0.00
17	50.50			71.95	0.00	0.00	0.00
15	58.40			77.68	0.00	0.00	0.00
10	57.69			81.84	0.00	0.00	0.00
5	64.40			83.48	0.00	0.00	0.00
6	64.40			83.48	0.00	0.00	0.00
4	64.40			83.48	0.00	0.00	0.00
2	64.40			83.48	0.00	0.00	0.00
3	64.40			83.48	0.00	0.00	0.00
9	64.40			83.48	0.00	0.00	0.00
8	64.40			83.48	0.00	0.00	0.00
7	64.40			83.48	0.00	0.00	0.00
11	51.40			73.80	0.00	0.00	0.00
16	50.50			71.95	0.00	0.00	0.00
13	76.29			86.97	0.00	0.00	0.00

Model: Oerlemans - uitwerking metingen
versie van Oppervlak - Oppervlak
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Uitstralende daken, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	BinBui	Cdifuus	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	DeltaX	DeltaY	Lp 31	Lp 63	Lp 125	Lp 250	Lp 500
24	Dak extrusiehal	0.10	25.00	Relatief aan onderliggend item	Ja	3	0.00	0.00	0.00	10.0	10.0	38.20	50.80	57.10	70.70	73.00
25	Dak drukkerij	0.10	9.00	Relatief aan onderliggend item	Ja	3	0.00	0.00	0.00	10.0	10.0	37.00	51.90	63.10	68.40	72.60
26	Dak afwerking	0.10	9.00	Relatief aan onderliggend item	Ja	3	0.00	0.00	0.00	10.0	10.0	34.85	47.78	63.32	67.10	73.02
22	Lichtstraat uitbreiding drukkerij	0.10	9.00	Relatief aan onderliggend item	Ja	3	0.00	0.00	0.00	5.0	5.0	37.00	51.90	63.10	68.40	72.60
23	Lichtstraat uitbreiding afwerking	0.10	9.00	Relatief aan onderliggend item	Ja	3	0.00	0.00	0.00	5.0	5.0	34.85	47.78	63.32	67.10	73.02

Model: Oerlemans - uitwerking metingen
versie van Oppervlak - Oppervlak
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Uitstralende daken, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Lp 1k	Lp 2k	Lp 4k	Lp 8k	Iso 31	Iso 63	Iso 125	Iso 250	Iso 500	Iso 1k	Iso 2k	Iso 4k	Iso 8k	LwM2 31	LwM2 63	LwM2 125	LwM2 250	LwM2 500	LwM2 1k	LwM2 2k
24	74.60	75.30	71.00	64.90	8.60	13.60	18.60	27.10	36.80	46.40	51.20	62.30	62.30	26.60	34.20	35.50	40.60	33.20	25.20	21.10
25	74.90	73.60	67.20	54.20	8.60	13.60	18.60	27.10	36.80	46.40	51.20	62.30	62.30	25.40	35.30	41.50	38.30	32.80	25.50	19.40
26	74.26	72.29	69.37	61.28	8.60	13.60	18.60	27.10	36.80	46.40	51.20	62.30	62.30	23.25	31.18	41.72	37.00	33.22	24.86	18.09
22	74.90	73.60	67.20	54.20	13.00	18.00	23.00	26.00	30.00	32.00	28.00	28.00	28.00	21.00	30.90	37.10	39.40	39.60	39.90	42.60
23	74.26	72.29	69.37	61.28	13.00	18.00	23.00	26.00	30.00	32.00	28.00	28.00	28.00	18.85	26.78	37.32	38.10	40.02	39.26	41.29

Model: Oerlemans - uitwerking metingen
versie van Oppervlak - Oppervlak
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Uitstralende daken, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Lwm2 4k	Lwm2 8k	Lwr Totaal	LwrM2 Totaal
24	5.70	-0.40	79.21	43.15
25	1.90	-11.10	75.10	44.31
26	4.07	-4.02	79.21	43.78
22	36.20	23.20	69.38	47.53
23	38.37	30.28	71.45	47.18

Model: Oerlemans - uitwerking metingen
versie van Oppervlak - Oppervlak
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Uitstralende gevels, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Groep	ISO H	ISO M	Lengte	Hdef.	BinBui	Cdifuus	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	Hoogte	DeltaL	DeltaH	Lp 31	Lp 63	Lp 125	Lp 250
29	Gevel extrusiehal	inrichting	0.00	0.00	134.08	Relatief	Ja	3	0.00	0.00	0.00	25.0	10.0	10.0	36.10	47.50	57.40	69.90
28	Gevel extrusiehal	inrichting	0.00	0.00	30.41	Relatief	Ja	3	0.00	0.00	0.00	25.0	10.0	10.0	36.10	47.50	57.40	69.90
27	Gevel extrusiehal	inrichting	5.80	0.00	30.29	Relatief	Ja	3	0.00	0.00	0.00	19.2	10.0	10.0	36.10	47.50	57.40	69.90
30	Gevel extrusiehal	inrichting	12.50	0.00	37.12	Relatief	Ja	3	0.00	0.00	0.00	12.5	10.0	10.0	36.10	47.50	57.40	69.90
32	Gevel extrusiehal	inrichting	9.00	0.00	53.71	Relatief	Ja	3	0.00	0.00	0.00	16.0	10.0	10.0	36.10	47.50	57.40	69.90
31	Gevel extrusiehal	inrichting	9.00	0.00	42.14	Relatief	Ja	3	0.00	0.00	0.00	16.0	10.0	10.0	36.10	47.50	57.40	69.90

Model: Oerlemans - uitwerking metingen
versie van Oppervlak - Oppervlak
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Uitstralende gevels, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Lp 500	Lp 1k	Lp 2k	Lp 4k	Lp 8k	Lp Totaal	Iso 31	Iso 63	Iso 125	Iso 250	Iso 500	Iso 1k	Iso 2k	Iso 4k	Iso 8k	LwM2 31	LwM2 63	LwM2 125	LwM2 250	LwM2 500
29	72.80	76.30	77.60	73.20	64.90	81.86	8.60	13.60	18.60	27.10	36.80	46.40	51.20	62.30	62.30	24.50	30.90	35.80	39.80	33.00
28	72.80	76.30	77.60	73.20	64.90	81.86	8.60	13.60	18.60	27.10	36.80	46.40	51.20	62.30	62.30	24.50	30.90	35.80	39.80	33.00
27	72.80	76.30	77.60	73.20	64.90	81.86	8.60	13.60	18.60	27.10	36.80	46.40	51.20	62.30	62.30	24.50	30.90	35.80	39.80	33.00
30	72.80	76.30	77.60	73.20	64.90	81.86	8.60	13.60	18.60	27.10	36.80	46.40	51.20	62.30	62.30	24.50	30.90	35.80	39.80	33.00
32	72.80	76.30	77.60	73.20	64.90	81.86	8.60	13.60	18.60	27.10	36.80	46.40	51.20	62.30	62.30	24.50	30.90	35.80	39.80	33.00
31	72.80	76.30	77.60	73.20	64.90	81.86	8.60	13.60	18.60	27.10	36.80	46.40	51.20	62.30	62.30	24.50	30.90	35.80	39.80	33.00

Model: Oerlemans - uitwerking metingen
versie van Oppervlak - Oppervlak
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Uitstralende gevels, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	LwM2 1k	LwM2 2k	LwM2 4k	LwM2 8k	Lwr	Totaal	LwM2	Totaal
29	26.90	23.40	7.90	-0.40		77.70		42.45
28	26.90	23.40	7.90	-0.40		71.26		42.45
27	26.90	23.40	7.90	-0.40		70.10		42.45
30	26.90	23.40	7.90	-0.40		69.12		42.45
32	26.90	23.40	7.90	-0.40		71.79		42.45
31	26.90	23.40	7.90	-0.40		70.74		42.45

Model: Oerlemans - uitwerking metingen
versie van Oppervlak - Oppervlak
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Grids, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	X-aantal	Y-aantal
1	grid	5.00	0.00	69	63

Model: Oerlemans - uitwerking metingen
versie van Oppervlak - Oppervlak
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Rekenpunten, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	X	Y	Maaiveld	Hdef.	Gevel	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C
1	Woning	-310.25	31.71	0.00	Relatief	Ja	1.50	5.00	--
2	Woning	-292.10	23.92	0.00	Relatief	Ja	1.50	5.00	--
4	Woning	-473.78	89.10	0.00	Relatief	Ja	1.50	5.00	--
5	Woning	-475.40	85.32	0.00	Relatief	Ja	1.50	5.00	--
3	Woning	-294.11	25.94	0.00	Relatief	Ja	1.50	5.00	--
6	Woning	-226.79	-96.44	0.00	Relatief	Ja	1.50	5.00	--
7	Woning	-253.62	-111.39	0.00	Relatief	Ja	1.50	5.00	--

Model: Oerlemans - uitwerking metingen
versie van Oppervlak - Oppervlak
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Hoogte	Maaiveld	Cp	Refl. 31	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
1	Gevel extrusiehal	-61.91	124.04	25.00	0.00	0 dB	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
2	Kantoorzone	-206.82	124.13	5.80	0.00	0 dB	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
3	Uitbreiding drukkerij	-153.62	93.74	9.00	0.00	0 dB	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
4	Uitbreiding drukkerij	-153.38	47.53	9.00	0.00	0 dB	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
5	Uitbreiding magazijn	-61.93	93.58	12.50	0.00	0 dB	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
6	Magazijn bestaand	-62.09	36.70	12.50	0.00	0 dB	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
7	Gebouw bestaand	-153.20	15.21	9.00	0.00	0 dB	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
8	Gebouw bestaand	-196.72	47.64	5.50	0.00	0 dB	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
9	TD uitbreiding	-206.81	87.28	9.00	0.00	0 dB	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
10	Opslag uitbreiding	-245.22	111.08	9.00	0.00	0 dB	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
11	Opslag uitbreiding	-211.83	110.97	5.80	0.00	0 dB	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
12	Gebouw omgeving	-380.59	117.06	6.50	0.00	0 dB	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
39	silos	-168.48	126.58	20.00	0.00	0 dB	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
38	silos	-172.40	126.65	20.00	0.00	0 dB	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
41	silos	-176.39	126.57	20.00	0.00	0 dB	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
40	silos	-180.47	126.58	20.00	0.00	0 dB	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
37	silos	-188.53	126.65	20.00	0.00	0 dB	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
34	silos	-188.53	126.65	20.00	0.00	0 dB	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
33	silos	-188.53	126.65	20.00	0.00	0 dB	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
36	silos	-184.43	126.61	20.00	0.00	0 dB	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
35	silos	-188.53	126.65	20.00	0.00	0 dB	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
42	silos	-192.45	126.57	20.00	0.00	0 dB	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
49	silos	-164.53	126.53	20.00	0.00	0 dB	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
48	silos	-160.48	126.50	20.00	0.00	0 dB	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
51	silos	-156.57	126.62	20.00	0.00	0 dB	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
50	silos	-152.35	126.62	20.00	0.00	0 dB	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
47	silos	-156.57	126.62	20.00	0.00	0 dB	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
44	silos	-148.44	126.49	20.00	0.00	0 dB	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
43	silos	-144.38	126.51	20.00	0.00	0 dB	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
46	silos	-140.41	126.58	20.00	0.00	0 dB	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
45	silos	-136.40	126.55	20.00	0.00	0 dB	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
32	silos	-132.34	126.57	20.00	0.00	0 dB	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
29	silos	-128.43	126.59	20.00	0.00	0 dB	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
28	silos	-124.47	126.51	20.00	0.00	0 dB	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
31	silos	-120.45	126.53	20.00	0.00	0 dB	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
30	silos	-116.44	126.61	20.00	0.00	0 dB	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
13	Loods met woning	-311.80	25.99	6.50	0.00	0 dB	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
14	Woning	-328.20	34.80	6.50	0.00	0 dB	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
15	Woning	-484.17	85.61	6.50	0.00	0 dB	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16	gebouw	-433.74	106.62	6.50	0.00	0 dB	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
17	gebouw	-278.42	275.82	6.50	0.00	0 dB	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
18	gebouw	-450.09	184.99	6.50	0.00	0 dB	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
19	gebouw	-444.34	16.84	6.50	0.00	0 dB	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
20	gebouw	-56.11	40.33	6.50	0.00	0 dB	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
21	gebouw	-45.29	243.49	6.50	0.00	0 dB	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80

Model: Oerlemans - uitwerking metingen
 versie van Oppervlak - Oppervlak
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Hoogte	Maaiveld	Cp	Refl. 31	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
22	gebouw	18.90	40.40	6.50	0.00	0 dB	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
23	gebouw	-211.89	-97.93	6.50	0.00	0 dB	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
24	gebouw	-236.07	-99.67	6.50	0.00	0 dB	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
26	gebouw	-354.51	-88.39	6.50	0.00	0 dB	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
27	gebouw	-431.90	46.42	6.50	0.00	0 dB	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
1	gebouw	-262.07	-103.54	6.50	0.00	0 dB	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80

Berekeningsresultaten langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus ($L_{Ar,LT}$)

Rapport: Resultatentabel
Model: Oerlemans - uitwerking metingen
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: inrichting
Groepsreductie: Nee

Naam								
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li	
1_A	Woning	1.50	34.52	34.36	34.36	44.36	52.95	
1_B	Woning	5.00	35.05	34.88	34.88	44.88	52.25	
2_A	Woning	1.50	34.60	34.35	34.35	44.35	54.98	
2_B	Woning	5.00	35.23	34.99	34.99	44.99	53.86	
3_A	Woning	1.50	34.98	34.78	34.78	44.78	54.55	
3_B	Woning	5.00	35.83	35.65	35.65	45.65	53.47	
4_A	Woning	1.50	23.74	23.64	23.64	33.64	37.91	
4_B	Woning	5.00	28.13	27.89	27.89	37.89	46.40	
5_A	Woning	1.50	23.29	23.14	23.14	33.14	38.07	
5_B	Woning	5.00	26.78	26.66	26.66	36.66	42.20	
6_A	Woning	1.50	32.47	32.46	32.46	42.46	38.90	
6_B	Woning	5.00	33.09	33.09	33.09	43.09	38.34	
7_A	Woning	1.50	33.72	33.71	33.71	43.71	40.46	
7_B	Woning	5.00	34.16	34.16	34.16	44.16	39.70	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Berekeningsresultaten maximale geluidsniveaus (L_{Amax})

Rapport: Resultatentabel
Model: Oerlemans - uitwerking metingen
LAmaz totaalresultaten voor toetspunten
Groep: inrichting

Naam					
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
1_A	Woning	1.50	48.73	25.15	25.15
1_B	Woning	5.00	49.60	26.27	26.27
2_A	Woning	1.50	50.94	26.05	26.05
2_B	Woning	5.00	51.41	27.31	27.31
3_A	Woning	1.50	50.52	27.42	27.42
3_B	Woning	5.00	51.04	28.44	28.44
4_A	Woning	1.50	28.61	14.59	14.59
4_B	Woning	5.00	36.82	18.38	18.38
5_A	Woning	1.50	28.30	14.47	14.47
5_B	Woning	5.00	34.02	18.47	18.47
6_A	Woning	1.50	26.28	23.94	23.94
6_B	Woning	5.00	26.60	25.30	25.30
7_A	Woning	1.50	28.22	26.42	26.42
7_B	Woning	5.00	27.86	26.08	26.08

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Berekeningsresultaten indirecte hinder

Rapport: Resultatentabel
Model: Oerlemans - uitwerking metingen
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: VAW
Groepsreductie: Nee

Naam								
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li	
1_A	Woning	1.50	27.38	--	--	27.38	63.09	
1_B	Woning	5.00	27.84	--	--	27.84	61.99	
2_A	Woning	1.50	30.44	--	--	30.44	66.19	
2_B	Woning	5.00	30.47	--	--	30.47	64.63	
3_A	Woning	1.50	30.27	--	--	30.27	66.02	
3_B	Woning	5.00	30.55	--	--	30.55	64.78	
4_A	Woning	1.50	40.15	--	--	40.15	73.44	
4_B	Woning	5.00	41.29	--	--	41.29	73.34	
5_A	Woning	1.50	43.99	--	--	43.99	76.80	
5_B	Woning	5.00	44.72	--	--	44.72	76.65	
6_A	Woning	1.50	24.26	--	--	24.26	60.57	
6_B	Woning	5.00	25.92	--	--	25.92	61.59	
7_A	Woning	1.50	22.67	--	--	22.67	59.00	
7_B	Woning	5.00	22.81	--	--	22.81	58.49	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Meetapparatuur

Type	Omschrijving	Serienummer	Kalibratie vervaldatum	Normen		
RI NA-28	Geluidsniveaumeter (+ frequentiemodule)	01060096	11-sep-2014	IEC 61672	IEC 60804	IEC 61260
RI UC-59	Microfoon	00170	12-sep-2014			
RI NH-23	Voorversterker	60148	13-sep-2014	IEC 60942		
RI NC-74	Akoestische kalibrator	35,062,528	16-sep-2014			